GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 19/11/2010

ADDI' 19/11/2010 NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, VIA CRISTOFORO COLOMBO 212 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE COSI' COMPOSTA:

POLVERINI	Renata	Presidente	FORTE	Aldo	Assessore
CIOCCHETTI	Luciano	Vice Presidente	LOLLOBRIGIDA	Francesco	"
ARMENI	Fabio	Assessore	MALCOTTI	Luca	"
BIRINDELLI	Angela	"	MATTEI	Marco	"
BUONTEMPO	Teodoro	"	SANTINI	Fabiana	"
CANGEMI	Giuseppe Emanuele	"	SENTINELLI	Gabriella	"
CETICA	Stefano	"	ZAPPALA'	Stefano	"
D' PAOLANTONIO	Pietro	"	ZEZZA	Maria	"

ASSISTE IL SEGRETARIO: Paolo IACONIS

********** OMISSIS

ASSENTI: CANGEMI - ZAPPALA'

DELIBERAZIONE N. 523

Oggetto:

Adozione dello schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio.

523 19 NOV. 2010

OGGETTO: Adozione dello schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio

LA GIUNTA REGIONALE

SU PROPOSTA dell'Assessore alle Attività Produttive e Politiche dei rifiuti;

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. 18 febbraio 2002, n. 6, e successive modificazioni: "Disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza ed al personale regionale";

VISTO il Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta Regionale del 6 settembre 2002, n. 1, e s.m.i;

VISTA la L.R. 20 novembre 2001, n. 25, concernente "Norme in materia di programmazione, bilancio e contabilità regionale";

VISTE le Leggi Regionali 24 dicembre 2009, n. 31 e 32 riguardanti, rispettivamente, la legge finanziaria regionale e il bilancio di previsione della Regione Lazio per l'esercizio finanziario 2010;

VISTO il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., "Norme in materia Ambientale" e, in particolare l'art. 199 che stabilisce che le Regioni devono provvedere ad adeguare i Piani già approvati entro 2 anni dalla data di entrata in vigore della parte quarta dello stesso;

VISTA la L.R. 09 luglio 1998, n. 27, concernente "Disciplina regionale della gestione dei rifiuti";

VISTA la D.C.R. 12 luglio 2002, n. 112, di approvazione del "Piano di Gestione dei rifiuti nella Regione Lazio;

VISTA la D.G.R. dell'01 febbraio 2008, n.47, concernente "Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152";

VISTA la Direttiva Europea 2008/98 CE del 19 novembre 2008;

VISTA la determinazione del 20 marzo 2008, n. A1029, concernente "Gara per pubblico incanto per l'affidamento del servizio di assistenza tecnica per l'adeguamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti";

VISTA la determinazione del 24 dicembre 2008, n. B5039, concernente "Approvazione esiti gara per l'appalto del servizio di assistenza tecnica per l'adeguamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti autorizzata con determinazione dirigenziale n. A1029 del 20 marzo 2008 . Approvazione schema di contratto – Cap. E 31507 – Esercizio

523 19 NOV. 2010

finanziario 2008" che ha individuato quale aggiudicataria della gara l'Associazione temporanea d'impresa TI FORMA (nel seguito ATI) di Firenze;

PREMESSO CHE

- con sentenza del 14 giugno 2007 causa C- 82/06 la Corte di Giustizia Europea ha ritenuto fondata la censura della Commissione Europea circa la mancata elaborazione del piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio in quanto il piano approvato "*non ha un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442*" e, in particolare, non consente di "*individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi*";
- con lettera C(2008)1378 del 6 maggio 2008 inviata ai sensi dell'art. 228 del Trattato dell'Unione Europea la Commissione Europea ha messo in mora l'Italia ai fini dell'adempimento della sentenza di cui sopra;
- su iniziativa della Commissione Europea la Regione Lazio ha definito un percorso di rientro dall'infrazione comunitaria attraverso il "*Cronoprogramma di attuazione dei lavori per la redazione del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti del Lazio*", trasmesso con nota del 24 aprile 2009, prot. n. 76760/D2/2W/00 che prevedeva la conclusione dell'iter di approvazione del Piano di gestione dei rifiuti entro il 31 dicembre 2009;
- in data 6 ottobre 2009 si è conclusa la fase di consultazione per la definizione della portata e il dettaglio delle informazioni contenute nel Documento conclusivo di Scoping da includere nel Rapporto Ambientale;
- in data 20 ottobre 2009, con nota n. 209910 indirizzata alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento Politiche comunitarie, Struttura di Missione, è stata trasmessa copia del documento conclusivo di Scoping, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica;
- in data 9 novembre 2009, è stato espresso il parere positivo del Comitato Tecnico Scientifico per l'Ambiente (CTSA), Sezione Rifiuti, che, come da verbale della seduta, si è pronunciato in merito alla coerenza della bozza di Piano in oggetto rispetto a quanto previsto dal contratto stipulato con l'ATI per l'affidamento del servizio di assistenza tecnica per l'adeguamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti, rinviando l'espressione del parere così come previsto dall'art. 7 comma 1 l.r. n. 27/1998 al momento dell'adozione del Piano da parte della Giunta Regionale;
- le dimissioni del Presidente della Giunta Regionale nonché l'avvio della campagna elettorale per l'elezione dei nuovi organi di vertice politico, hanno impedito la prosecuzione dell'iter amministrativo;
- con nota prot. n. 139504/D3/3C/13 del 06 agosto 2010 la Regione ha comunicato alla Commissione Europea l'adeguato "*Cronoprogramma delle azioni da svolgere*"

523 19 NOV. 2010

che prevede l'approvazione del Piano di gestione dei rifiuti da parte del Consiglio Regionale entro il 30 aprile 2011;

- con lettera C(2010)6520 del 30 settembre 2010 contenente atto di costituzione in mora complementare ai sensi dell'art. 260, paragrafo 2, del Trattato CE, la Commissione Europea ha invitato la Repubblica italiana a trasmettere osservazioni in merito alla procedura di adozione del Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio, riservandosi il diritto di adire la Corte di Giustizia per la comminazione di sanzioni pecuniarie allo Stato membro;
- un'eventuale inottemperanza a quanto stabilito dalla sentenza della Corte di Giustizia Europea potrebbe comportare la comminazione di sanzioni pecuniarie a carico della Regione Lazio commisurate secondo quanto previsto dalla Comunicazione della Commissione Europea SEC(2005)1658;

CONSIDERATO CHE

- l'ATI Ti Forma ha provveduto a predisporre e ad aggiornare lo Schema di Piano di gestione dei rifiuti a seguito di incarico conferito con Determinazione n. B5039 del 24 dicembre 2008, anche allo scopo di adeguarlo alla Direttiva 2008/98 CE, non ancora recepita nell'ordinamento italiano;

le Direzioni competenti hanno posto in essere tutte le procedure amministrative prodromiche all'adozione dello Schema di Piano da parte della Giunta regionale ed in particolare quelle previste dagli artt. 11 e ss. del D.lgs. n. 152/2006;

TENUTO CONTO, che lo Schema di Piano regionale di gestione di rifiuti potrà essere oggetto di revisione così come previsto dall'art. 15 comma 2 del D.lgs. n. 152/2006;

VISTO lo schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio comprensivo anche del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica ai sensi del D.lgs. 152/2006, che si allega e che costituisce parte integrante del presente atto;

RITENUTO inderogabile dover adottare il suddetto schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio al fine di ottemperare a quanto disposto dalla normativa in materia e dalla sentenza della Corte di Giustizia Europea del 14 giugno 2007 causa C-82/06 al fine di evitare l'applicazione delle sanzioni pecuniarie nei confronti dello Stato italiano che andrebbero a ricadere sul bilancio regionale;

RILEVATA l'opportunità di coordinare le procedure di deposito e pubblicità previste dal D.Lgs. 4/2008 come segue:

523 19 NOV. 2010

- pubblicando la presente Delibera di Giunta Regionale di adozione dello schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio sul B.U.R.L., che costituisce avviso pubblico per l'attivazione delle consultazioni;
- depositando lo schema di Piano presso gli uffici dell'autorità procedente Direzione regionale Attività Produttive e Rifiuti, Area Rifiuti, e dell'autorità competente, Direzione regionale Ambiente, Area Valutazione Impatto ambientale, pubblicandolo sul sito www.regione.lazio.it , nonché trasmettendolo alle Province per il deposito;

all'unanimità

D E L I B E R A

per le motivazioni espresse in premessa:

di adottare lo schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio comprensivo anche del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica ai sensi del D.lgs. 152/2006, che si allega e che costituisce parte integrante del presente atto

La presente deliberazione sarà pubblicata sul B.U.R.L. La pubblicazione costituirà avviso per l'attivazione delle consultazioni e chiunque, entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso, potrà prendere visione dello schema di piano e presentare proprie osservazioni all'autorità competente e all'autorità procedente, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Lo schema di Piano sarà pubblicato sul sito www.regione.lazio.it , depositata presso gli uffici dell'autorità procedente, Direzione regionale Attività Produttive e Rifiuti, Area Rifiuti, e dell'autorità competente alla VAS, Direzione regionale Ambiente, Area Valutazione Impatto ambientale, nonché trasmessa alle Province per il deposito e l'attivazione delle consultazioni di competenza.

Lo schema di Piano sarà altresì trasmesso agli Uffici competenti della Commissione Europea ai fini della valutazione circa l'ottemperanza a quanto stabilito dalla sentenza della Corte di Giustizia Europea del 14 giugno 2007 causa C-82/06.

Rapporto ambientale di VAS | Piano rifiuti_Sez speciali 181110 | Piano rifiuti sez orurbani ultimo 18 | VAS_Sintesi non rtecnica_181110 oi

ROMA 22 NOV. 2010

LA PRESIDENTE: F.to Renata POLVERINI
IL SEGRETARIO: F.to Paolo IACONIS

SEGRETERIA DELLA GIUNTA REGIONE LAZIO

ALLEG. alla DELIB. N. 523 bis
DEL 19 NOV. 2010

ASSESSORATO ATTIVITÀ PRODUTTIVE E POLITICHE DEI RIFIUTI

REGIONE LAZIO

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO

IL PRESENTE ATTO E' COMPOSTO DA N. 500 PAGINE

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO

- SEZIONE I: RIFIUTI URBANI
- SEZIONE II: RIFIUTI SPECIALI

RAPPORTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

SEZIONE I - RIFIUTI URBANI

1 INTRODUZIONE 7
1.1 CHE COSA CONTIENE IL PIANO? (SEZIONE RIFIUTI URBANI) 7
1.2 GRUPPO DI LAVORO 8
2 IL CONTESTO NORMATIVO 9
2.1 IL PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI 9
2.1.1 La normativa comunitaria 11
2.1.2 La procedura di infrazione 18
2.1.3 La normativa comunitaria in via di recepimento 19
2.1.4 La normativa nazionale 21
2.1.5 Gli obiettivi di efficienza delle raccolte differenziate 27
2.1.6 Il quadro normativo regionale 27
2.1.7 La normativa regionale e commissariale preesistente 30
2.1.8 Le linee guida per l'adeguamento del Piano 31
2.2 L'OGGETTO DELLA PROGRAMMAZIONE E COMPETENZE DI PIANIFICAZIONE 32
2.2.1 Le competenze della pianificazione 32
2.2.2 L'oggetto della pianificazione 33
2.3 LA DURATA DEL PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI 34
PARTE PRIMA – I CARATTERI DEL LAZIO 35
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO 35
3.1 LA FONTE DEI DATI 35
3.2 LE CARATTERISTICHE FISICHE 36
3.3 LA STRUTTURA DEMOGRAFICA DEL LAZIO 38
3.4 IL SISTEMA PRODUTTIVO LOCALE 42
3.5 LE INFRASTRUTTURE 44
4 ANALISI E PRODUZIONE DEI RIFIUTI 47
4.1 LA FONTE DEI DATI 47
4.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI 47
4.2.1 Composizione merceologica dei rifiuti 50
4.3 L'ASSIMILAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI AGLI URBANI 52
4.4 IL METODO DI CERTIFICAZIONE 53
4.5 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA 56
4.6 MODELLO DI PREVISIONE DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI PER GLI ANNI 2011-2017 (SCENARIO INERZIALE) 57
4.7 PREVISIONE DELLE PRODUZIONE DI RIFIUTI PER GLI ANNI 2011-2017 (SCENARIO INERZIALE) 62
PARTE SECONDA – IL SISTEMA REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI 64
5 ORGANIZZAZIONE E STRUTTURE DEI SERVIZI DI RACCOLTA 64
5.1 MATERIALI RACCOLTI 64
5.2 TIPOLOGIA RACCOLTA (STRADALE/DOMICILIARE/PROSSIMITÀ, MONOMATERIALE /MULTIMATERIALE)64
5.3 ATTREZZATURE, MEZZI E PERSONALE IMPIEGATI 71
5.4 ANALISI TRA METODOLOGIE DI RACCOLTA E RISULTATI OTTENUTI 71

6 IL SISTEMA IMPIANTISTICO DI GESTIONE DEI RIFIUTI 72

6.1 IL MODELLO LAZIALE DELLA GESTIONE DELLE FASI DI TRATTAMENTO/RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI 72

6.1.1 Analisi degli impianti presenti nel Lazio e loro influenza sul territorio 72

6.2 IMPIANTI DI SELEZIONE, BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE CDR 72

6.2.1 Caratterizzazione degli impianti 72

6.3 IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO 81

6.4 IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE 83

6.4.1 Caratterizzazione degli impianti 83

6.5 IMPIANTI DISCARICA 90

6.5.1 Caratterizzazione degli impianti 90

PARTE TERZA – IL CONTESTO ISTITUZIONALE 105

7 GLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI 105

7.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI 105

7.1.1 La normativa regionale e l'individuazione degli ATO rifiuti nel Lazio 106

7.1.2 Gli atti regionali vigenti 107

7.2 LA DELIMITAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI 108

7.2.1 SubATO Frosinone 109

7.2.2 SubATO Latina 110

7.2.3 SubATO Rieti 110

7.2.4 SubATO Roma 111

7.2.5 Sub-ATO – Viterbo 112

PARTE QUARTA – LA PROGRAMMAZIONE DEI RIFIUTI URBANI 114

8 LA PROGRAMMAZIONE 114

8.1 NOZIONE DI PREVENZIONE E ALCUNE DEFINIZIONI 114

8.1.1 Il Consumatore 115

8.1.2 Il produttore 116

8.1.3 Il distributore 116

8.2 CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 116

8.2.1 Normativa europea 116

8.2.2 Normativa nazionale 117

8.3 STRUMENTI AMMINISTRATIVI 117

8.3.1 Il piano regionale 117

8.3.2 I piani provinciali 118

8.4 REDAZIONE DI UN PIANO D'AZIONE SPECIFICO PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI 120

8.5 PRINCIPI D'AZIONE: I SOGGETTI PROMOTORI 121

8.5.1 Promozione di iniziative da parte delle pubbliche amministrazioni 121

8.5.2 Promozione di iniziative condotte dalla pubblica amministrazione e con il coinvolgimento di produttori e dei distributori 122

8.6 STIME DI OBIETTIVI PERSEGUIBILI 124

8.6.1 Premessa *124*
8.6.2 Prima stima delle quantità di rifiuti da ridurre *124*
9 STRATEGIE PER L'INCREMENTO DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE **127**
9.1 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AREE OMOGENEE 128
9.1.1 Criteri di suddivisione *128*
9.2 AREE OMOGENEE 128
9.3 SERVIZI DI RACCOLTA PER RIFIUTI DIFFERENZIATI (PER MATERIALE E PER AREA OMOGENEA) 137
9.3.1 Tipologia raccolta (stradale/domiciliare/prossimità, monomateriale /multimateriale) *137*
9.3.2 Servizio di raccolta del rifiuto ORGANICO *138*
9.3.3 Servizio di raccolta del rifiuto VERDE *138*
9.3.4 Servizio di raccolta del rifiuto in CARTA E CARTONE *139*
9.3.5 Servizio di raccolta degli IMBALLAGGI IN PLASTICA *139*
9.3.6 Servizio di raccolta del rifiuto in VETRO *139*
9.3.7 Servizio di raccolta degli IMBALLAGGI IN ACCIAIO E ALLUMINIO *140*
9.3.8 Servizio di raccolta dei RIFIUTI INGOMBRANTI e BENI DUREVOLI *140*
9.3.9 Servizio di raccolta dei R.U.P. (Pile, Farmaci, Batterie) *140*
9.3.10 Servizio di raccolta presso i Centri di Raccolta *140*
9.3.11 Servizio di raccolta di elevata qualità presso i grandi centri commerciali *141*
9.3.12 Attrezzature, mezzi e personale impiegati *142*
9.4 SERVIZI DI RACCOLTA PER RIFIUTI INDIFFERENZIATI (PER AREA OMOGENEA) 143
9.4.1 Tipologia raccolta (stradale/domiciliare/prossimità) *143*
9.4.2 Attrezzature, mezzi e personale impiegati *143*
9.5 RISULTATI ATTESI 143
9.5.1 Rese di intercettazione *143*
9.5.2 Parametri di efficienza economica, gestionale ed ambientale nelle raccolte domiciliari *144*
9.5.3 Quantitativi raccolti per materiale *144*
9.6 CONSIDERAZIONI ECONOMICHE 148
9.7 COSTO DEI SERVIZI (ANALISI DI BENCHMARKING) 150
9.8 PIANO DI COMUNICAZIONE 150
9.8.1 Metodologia *150*
9.8.2 Obiettivi *152*
10 ANALISI DEI FABBISOGNI E STIMA DELLE POTENZIALITÀ IMPIANTISTICHE **155**
10.1 GLI IMPIANTI DI PIANO: IPOTESI 155
10.2 L'IMPIANTISTICA ESISTENTE 156
10.3 FLUSSI DI TRATTAMENTO/RECUPERO/SMALTIMENTO 160
10.3.1 Percorso dei Rind *160*
10.3.2 Percorso dei RO *161*
10.3.3 Flussi in uscita *161*
10.3.4 Minimizzazione del ricorso alla discarica: l'impiego della FOS e delle scorie del trattamento termico *161*
10.4 LA PIANIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI 162

10.4.1 Gli impianti di trattamento meccanico biologico e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017 ..... *162*
10.4.2 Gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017 ..... *163*
10.4.3 Le discariche e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017 ..... *163*
10.4.4 Impianti di compostaggio *164*
10.5 SCENARI 2011-2017 PER SINGOLO SUBATO 166
10.6 SCHEMA DI FLUSSO ATO REGIONALE 181
10.7 SCENARIO DI CONTROLLO 184
10.8 SCHEMA DI FLUSSO ATO REGIONALE – SCENARIO DI CONTROLLO 187
11 AZIONI PER LO SVILUPPO DEL RECUPERO 190
11.1 OBIETTIVI DI RECUPERO E RICICLAGGIO 190
11.2 LA PRODUZIONE DELLE FRAZIONI DA SOTTOPORRE AD ATTIVITÀ DI RECUPERO 191
11.3 SISTEMA CONAI – STATO DI CONVENZIONAMENTO 194
11.4 SISTEMA CONAI – IMPIANTISTICA ESISTENTE 197
11.5 CRITICITÀ DEL SISTEMA ED ASPETTI ECONOMICI 201
11.5.1 Gli strumenti *204*
12 IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA E COMPOSTAGGIO DI QUALITÀ 216
12.1 NORME DI RIFERIMENTO 217
12.2 BAT TECNICHE 219
12.2.1 Tipologia di rifiuti trattabili *219*
12.2.2 Principi generali del processo *220*
12.2.3 Bilanci di massa degli impianti *222*
12.2.4 Tecnologie di trattamento della frazione organica da RD *222*
12.3 ELEMENTI PROGETTUALI E ORGANIZZATIVI 224
12.4 ASPETTI ECONOMICI 225
12.5 STRATEGIE DI VALORIZZAZIONE DEL COMPOST DI QUALITÀ 226
12.5.1 Azioni per lo sviluppo della raccolta *226*
12.5.2 Azioni per lo sviluppo di processi di produttivi orientati alla produzione di ammendanti *226*
12.5.3 Azioni per lo sviluppo del mercato *227*
13 IMPIANTI DI SELEZIONE, BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE CDR 228
13.1 BAT TECNICHE 228
13.2 ELEMENTI QUANTITATIVI ED ORGANIZZATIVI 229
13.3 BILANCI DI MASSA DEGLI IMPIANTI 237
13.4 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI 238
13.5 ASPETTI ECONOMICI 239
13.6 TECNICHE ALTERNATIVE DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI 241
14 IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE /GASSIFICAZIONE 243
14.1 BAT TECNICHE 243
14.2 ASPETTI ECONOMICI 247
15 DISCARICHE 250
15.1 BAT TECNICHE 250

15.1.1 Introduzione alle BAT *250*
15.1.2 Il D.lgs. 36/2003 (decreto "discariche") *250*
15.1.3 Criteri di localizzazione *253*
15.1.4 Criteri costruttivi e gestionali *255*
15.1.5 Criteri di ammissione dei rifiuti in discarica *260*
15.1.6 Piani di gestione, monitoraggio e chiusura *264*
15.1.7 Piano di gestione operativa *265*
15.1.8 Piano di ripristino ambientale *265*
15.1.9 Piano di gestione post-operativa *266*
15.1.10 Piano di sorveglianza e controllo *266*
15.1.11 Piano finanziario *268*
15.2 ASPETTI ECONOMICI 269
15.3 TARIFFE DI ACCESSO ALLE DISCARICHE DELLA REGIONE LAZIO 269
16 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI 270
16.1 INTRODUZIONE 270
16.2 ASPETTI AMBIENTALI 271
16.2.1 Fattori escludenti *271*
16.2.2 Fattori di attenzione progettuale *273*
16.2.3 Fattori preferenziali *273*
16.3 ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO 274
16.3.1 Fattori escludenti *274*
16.3.2 Fattori di attenzione progettuale *275*
16.3.3 Fattori preferenziali *276*
Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti, oltre che l'assenza dei fattori escludenti precedentemente illustrati *276*
16.4 ASPETTI TERRITORIALI 276
16.4.1 Fattori escludenti *276*
16.4.2 Fattori di attenzione progettuale *277*
16.4.3 Fattori preferenziali *278*
16.5 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE PER TIPOLOGIA DI IMPIANTI 279
16.6 LE DISCARICHE 280
16.7 I TERMOVALORIZZATORI 282
16.8 TMB (TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO) E IMPIANTI A TECNOLOGIA COMPLESSA 283
16.9 IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E DI TRATTAMENTO DELL'UMIDO 284
16.10 IMPIANTI PER INERTI 284
16.11 ECOCENTRI 285
17 ANALISI DEI COSTI A SCALA REGIONALE DEL PIANO 286
17.1 VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DEGLI SCENARI 286
17.2 VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE RACCOLTE 286
17.3 COSTI DI GESTIONE E DI AMMORTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO 287

17.3.1 Impianti di trattamento meccanico biologico *287*
17.3.2 Impianti di compostaggio *288*
17.3.3 Discariche *288*
17.3.4 Ricavi da vendita materiali (Accordo Anci Conai) *288*
17.4 I COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI – SCENARIO 2014 289
17.5 I COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI – SCENARIO 2017 290
18 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AL SISTEMA REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI 293
18.1 VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA DELLE IPOTESI DI LAVORO A BASE DELLA PIANIFICAZIONE 293
18.2 INDICATORI DI MONITORAGGIO PER GLI IMPIANTI PROGETTAZIONE ANALISI MERCEOLOGICHE 293
ALLEGATI 296
1. ALLEGATO AL CAPITOLO 3 296
2. ALLEGATO AL CAPITOLO 6 301
3. ALLEGATO AL CAPITOLO 8 304
INDICE DELLE TABELLE DELLA SEZIONE I 312

1 INTRODUZIONE

In un contesto normativo, sociale ed economico nazionale ed europeo in rapida evoluzione, vi sono numerose motivazioni che impongono la necessità di formulare un nuovo Piano regionale dei rifiuti.

Dall'emanazione del precedente Piano regionale del 2002, sono infatti intervenute numerose innovazioni normative, fra cui:

- il decreto discariche (D.Lgs. 36/2003) che ha imposto il divieto dei rifiuti non trattati in discarica e la riduzione dei rifiuti biodegradabili,
- il nuovo codice ambientale (D. Lgs. 152/06) che disciplina con maggiore dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, prima non chiariti dalla disciplina vigente (D. Lgs. 22/97),
- le normative comunitarie in corso recepimento da parte del legislatore italiano (v. par. 2.1).

Nel contempo il mancato adempimento degli obblighi di legge è stato oggetto di opposizione della Commissione europea, a cui l'approvazione di questo Piano risponde.

Anche i mutamenti economici e sociali determinano nuovi obblighi e l'esigenza di costruire nuovi percorsi.

La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica, impone la ricerca e l'adeguamento della strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero.

I rifiuti nel Lazio devono diventare input di una catena di recupero. Marginale deve essere il loro smaltimento.

Lo studio di soluzioni adeguate è comunque influenzato da un crescente ruolo attribuito al mercato per la gestione dei rifiuti. Il decreto ambientale, in linea con l'evoluzione e la tendenza comunitaria in materia di concessioni ed appalti, limita fortemente il ruolo delle Amministrazioni pubbliche. Permangono competenze di programmazione, che tuttavia assumono la caratteristica di orientamento o indirizzo, mentre minore è la forza coercitiva e prescrittiva del contenuto della programmazione stessa.

Questa soluzione pro mercato si scontra in parte con la realtà dei fatti. Il mercato, autonomamente, non sembra adeguato a realizzare tutti gli interventi necessari. Diminuiscono è vero le caratteristiche di monopolio naturale della configurazione industriale ottimale (per effetto dell'evoluzione tecnologica), ma tende ad aumentare l'importanza della giusta definizione del livello della domanda e delle esternalità.

I beni pubblici e le esternalità negative sono del resto due fattispecie di fallimenti del mercato, per i quali l'economia del benessere invoca l'interevento pubblico.

Il ruolo che la Regione Lazio intende perseguire nella pianificazione della gestioni dei rifiuti è quello di assicurare soluzioni ambientalmente compatibili, tecnologicamente efficienti, economicamente sostenibili e fondate sulla garanzia della legalità.

1.1 Che cosa contiene il Piano? (Sezione rifiuti urbani)

Il Piano regionale dei rifiuti è strutturato in due Sezioni.

La prima sezione è dedicata al Piano dei rifiuti urbani. La seconda sezione agli *altri piani*. In tutti e due i casi, l'orizzonte temporale di programmazione sono gli anni 2011-2017.

Per quanto concerne la sezione dei rifiuti urbani, si distinguono 4 parti.

Esse sono precedute da una rassegna giuridica (Capitolo 2) del contesto generale in cui il Piano si sviluppa. Particolare attenzione viene data all'oggetto della programmazione: ciò che il Piano può programmare e vincolare e ciò che invece può soltanto auspicare che sia.

La prima parte invece introduce i caratteri principali della Regione Lazio (Capitolo3). Da tale analisi morfologica, economica e sociale scaturisce l'inquadramento della produzione dei rifiuti, sia in senso storico, che prospettico (Capitolo 3).

La seconda parte contiene al proprio interno la ricognizione delle attuali modalità di gestione dei rifiuti, sia in merito all'organizzazione dei servizi di raccolta (Capitolo 5), che di quelli di trattamento, recupero e smaltimento (Capitolo 6).

Nella Parte terza vengono invece descritti i soggetti istituzionali ed i confini entro i quali organizzare in maniera efficiente la gestione dei rifiuti, attraverso la delimitazione dell'Ambito Territoriale Ottimale e dei SubATO (Capitolo 7).

Sulla base della conoscenza, e con l'ambizione degli obiettivi, la Parte quinta fissa le azioni per il loro perseguimento. Si programmano le modalità con cui contenere la produzione dei rifiuti (Capitolo 8) ed intercettare differenziatamente frazioni crescenti di rifiuti avviabili al recupero (Capitolo 9). I flussi di rifiuti differenziati ed indifferenziati determinano quindi il fabbisogno di impianti di trattamento, recupero e smaltimento adeguati. Nei Capitoli 10 e 12 tali assetti impiantisci vengono definiti negli anni di Piano.

Si forniscono successivamente strumenti di *benchmark* indicativi per la costruzione e gestione degli impianti in senso ottimale (Capitolo 12,13, 14 e 15).

Ai sensi di quanto previsto dalle norme nazionali e regionali, nella medesima parte quarta sono dettati criteri per la localizzazione degli impianti oggetto della programmazione (Capitolo 16)

Delle azioni, così costruite ed inquadrate economicamente, è possibile verificare la sostenibilità economica (Capitolo 17) e monitorare la realizzazione negli anni (Capitolo 18).

1.2 Gruppo di lavoro

L'ATI formata da Ti forma scrl, Ambiente sc, Toscana Ricicla scrl, Erica soc. coop rl. ed Enpowering srl ha realizzato il Piano.

Il gruppo di lavoro Ti Forma scrl è composto da:

Lorenzo Perra, Chiara Boschi, Saverio De Donato, Irene Ferri, Francesca Lalli, Andrea Pericu, Giuseppe Pericu, Andrea Sbandati, Valentina Tortolini.

Il gruppo di lavoro di Ambiente sc è composto da:

Sara Tonini, Mariagrazia Equizi, Paolo Bruno, Jacopo Tinti, Andrea Vatteroni, Francesco Amoroso.

Il gruppo di lavoro di Toscana Ricicla scrl è composto da:

Andrea Borselli, Ilaria Zei.

Il gruppo di lavoro di Erica soc. coop rl. è composto da:

Roberto Cavallo, Emanuela Rosio, Stefania Menchinelli, Andrea Bertora, Alessandro Cane, Francesco Rasero, Mauro Jannone, Federica Stupino, Umberto Gianolio, Cristina Delbuono, Irene Ivoi, Mario Santi.

Il gruppo di lavoro di Enpowering srl è composto da:

Emmanuela Pettinao, Renato Gavasci, Giulia Costa, Michele Giampietro, Giorgia Angelini, Valentina Varano.

2 Il contesto normativo

2.1 Il Piano regionale dei rifiuti

La direttiva 2006/12/CE ha come obiettivo quello di assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti come pure quello di incoraggiare l'adozione di misure intese a limitare la produzione di rifiuti, in particolare promuovendo tecnologie pulite e prodotti riciclabili o riutilizzabili.

L'articolo 6 della direttiva è così formulato:

"Gli Stati membri stabiliscono o designano l'autorità o le autorità competenti incaricate di porre in atto le disposizioni della presente direttiva".

L'articolo 7, commi 1, 2 e 3 della direttiva dispone:

"1.Per realizzare gli obiettivi previsti (...) la o le autorità competenti (...) devono elaborare quanto prima uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro:

a) tipi, quantità e origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire

b) requisiti tecnici generali

c) tutte le disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

d) i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento

2. Tali piani potranno riguardare ad esempio:

a) le persone fisiche o giuridiche abilitate a procedere alla gestione dei rifiuti

b) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento

c) le misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del trattamento dei rifiuti

3.Eventualmente, gli Stati membri collaborano con gli altri Stati membri interessati e la Commissione per l'elaborazione dei piani. Essi li trasmettono alla Commissione".

Il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale", all'art. 199, comma 1, attribuisce alle Regioni la competenze per la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti.

L'art.199 del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152

2. *Le Regioni, (...) predispongono piani regionali di gestione dei rifiuti (...)*
3. *I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti.*
4. *I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:*
   - *a) le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi*
   - *b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale*
   - *c) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m)*
   - *d) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonche' ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti*

e) *la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali attraverso una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo*

f) *le prescrizioni contro l'inquinamento del suolo ed il versamento nel terreno di discariche di rifiuti civili ed industriali che comunque possano incidere sulla qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, nel rispetto delle prescrizioni dettate ai sensi dell'articolo 65, comma 3, lettera f)*

g) *la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani*

h) *i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p)*

i) *le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti*

j) *le iniziative dirette a favorire il recupero dai rifiuti di materiali e di energia*

k) *le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani*

l) *i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani*

m) *la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare, comprese quelle di cui all'articolo 225, comma 6*

n) *i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria*

5. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti è coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente, ove adottati.*

6. *Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:*

a) *l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)*

b) *l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti*

c) *le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani*

d) *la stima degli oneri finanziari*

e) *le modalità di smaltimento dei materiali da asportare*

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 112 del 10 luglio 2002 è stato approvato, sulla base delle indicazioni contenute nell'art. 22 del Decreto Legislativo 22/97 all'epoca vigente in materia, il Piano Regionale di gestione dei rifiuti del Lazio.

Tale piano è stato successivamente integrato con il Piano di interventi di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani e assimilabili per l'intero territorio della regione Lazio, adottato con decreto commissariale n. 65 del 15 luglio 2003, con il programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, approvato con decreto commissariale n. 12 dell'8 marzo 2005, con il piano commissariale per lo smaltimento dei rifiuti PCB e PCT, nonché con un'analisi di siting funzionale all'individuazione delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti urbani ed assimilabili, con il documento di revisione del Piano degli Interventi di Emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili per l'intero territorio della regione Lazio approvato con Decreto del Commissario Delegato n.95 del 18 ottobre 2007 ed, infine con il Decreto del Commissario Delegato n.24 del 24 giugno 2008.

Nonostante quanto sopra, con sentenza del 14 giugno 2007 (Procedura di infrazione n. 2002/2284 – Causa C 82/06) la Corte di Giustizia Europea ha ritenuto fondata la censura della Commissione Europea circa la mancata elaborazione del piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio in quanto il piano approvato "non ha un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442" ed in particolare non consente di "individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi".

Ciò premesso, la Regione Lazio ha predisposto il seguente nuovo Piano Regionale, sia per uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, sia per rispondere a quanto richiesto dalla Comunità Europea, sia per aggiornare lo stesso al mutato quadro normativo nazionale definito dal D. Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152.

Oltre a tali necessità, altri fattori di carattere tipo e di carattere ambientale hanno ispirato la predisposizione del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, orientato verso le politiche dello "sviluppo sostenibile", elemento centrale della programmazione regionale di carattere generale. Si sono quindi previste su tutto il territorio regionale:

- metodologie volte alla diminuzione della quantità di rifiuti complessivamente prodotti
- incrementi del livello di raccolta differenziata, coerentemente con le norme nazionali e la sostenibilità economica e sociale

Il perseguimento di tali risultati non può prescindere da un sempre più efficace coinvolgimento della comunità regionale in tutto il ciclo dei rifiuti (produzione, raccolta, riciclaggio, riutilizzo), attraverso la sensibilizzazione di essa nell'adozione di comportamenti responsabili, già a livello domiciliare, che non devono essere percepiti semplicemente come "ausilio" ai gestori del servizio e alle istituzioni, ma proprio come forme di partecipazione civica i cui positivi effetti ambientali ed economici ricadono in primis sugli stessi cittadini. Tra i cardini del nuovo Piano Regionale sono quindi inseriti le linee guida per la realizzazione delle modalità di sensibilizzazione e coinvolgimento della comunità, mediante opportune campagne informative capillarmente radicate sul territorio.

Quanto sopra esplicato è ovviamente rivolto al perseguimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità nelle fasi iniziali ed intermedie del ciclo dei rifiuti (produzione e raccolta); non bisogna altresì sottovalutare alcuni aspetti significativi concernenti le fasi terminali di tale ciclo, ovvero il riutilizzo e lo smaltimento.

Per quanto riguarda il riutilizzo appare prioritario focalizzare l'attenzione sulla necessità di procedere al più efficiente possibile recupero della frazione organica umida, sia per separarla dalla restante parte dei rifiuti (riducendo pertanto significativamente l'impatto ambientale degli stessi), sia per recuperare da essa materia ed energia.

Inoltre lo smaltimento in discarica va concepito come fase "residuale" del ciclo dei rifiuti mediante:

- il perseguimento di politiche volte a destinare allo smaltimento quanto non fattivamente riutilizzabile in processi secondari o nel recupero energetico
- la ricerca della massima efficienza nell'utilizzo dell'impiantistica esistente previa esecuzione di una verifica tecnica

2.1.1 La normativa comunitaria

Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti (Direttiva Rifiuti).

La Direttiva 2006/12/CE, entrata in vigore il 17 maggio 2006, codifica e abroga la direttiva 75/442/CEE e sue successive modifiche.

Oggetto della direttiva sono i rifiuti definiti come qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I e di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi (art. 1, lett. a). La Direttiva rifiuti non si applica agli effluenti gassosi, ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti minerali, alle carogne di animali, ai rifiuti agricoli, alle acque di scarico e ai materiali esplosivi in disuso, ove tali diversi tipi di rifiuti siano soggetti a specifiche regolamentazioni comunitarie.

La direttiva detta il principio secondo il quale "Ogni regolamento in materia di gestione dei rifiuti deve essenzialmente mirare alla protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti" (2° considerando).

Ciascuno Stato membro singolarmente deve tendere, mediante programmi di gestione dei rifiuti, all'obiettivo di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei suoi rifiuti (8° e 9° considerando), adottando le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti (art. 5).

È, altresì, previsto che gli Stati membri devono adottare, nei loro piani di gestione, le misure necessarie al fine di ridurre la movimentazione dei rifiuti (10° considerando).

La direttiva richiede agli Stati membri di raggiungere i seguenti obiettivi prioritari (artt. 3, 4 e 5):

a) in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, in particolare mediante:

(i) lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un maggiore risparmio di risorse naturali

(ii) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento

(iii) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati

b) in secondo luogo:

(i) il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie

(ii) l'uso di rifiuti come fonte di energia

A norma della direttiva, gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e in particolare:

a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora

b) senza causare inconvenienti da rumori od odori

c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per vietare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti (art. 4).

La direttiva pone, inoltre, agli Stati membri l'obiettivo di creare una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento che tenga conto delle migliori tecnologie disponibili che non comportino costi eccessivi (art. 5).

Ai sensi dell'art. 7, per realizzare gli obiettivi previsti nei citati articoli 3, 4 e 5, le autorità competenti devono elaborare quanto prima uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro:

a) tipo, quantità e origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire

b) requisiti tecnici generali

c) tutte le disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

d) i luoghi o gli impianti adatti per lo smaltimento

I piani di gestione dei rifiuti possono riguardare ad esempio:

a) le persone fisiche o giuridiche abilitate a procedere alla gestione dei rifiuti

b) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento

c) le misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del trattamento dei rifiuti

Gli Stati membri possono collaborare con gli altri Stati membri interessati e con la Commissione per l'elaborazione dei piani di gestione dei rifiuti. Essi li trasmettono alla Commissione.

Gli Stati membri hanno la facoltà di prendere i provvedimenti necessari per impedire movimenti di rifiuti non conformi con i loro piani di gestione dei rifiuti. Tali provvedimenti devono essere comunicati alla Commissione e agli Stati membri.

La Direttiva 2006/12/CE sarà abrogata con effetto dal 12 dicembre 2010 a seguito della emanazione della nuova Direttiva sui Rifiuti (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2008/98/CE , v. infra al par. 2.1.3) il cui recepimento è tutt'ora in corso.

Direttiva 2002/96/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche ("Direttiva RAEE"), come modificata dalle direttive 2003/108/CE, 2008/34CE e 2008/112/CE.

La Direttiva RAEE ha lo scopo di prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche, elettroniche e dei loro componenti (RAEE), prevedendo misure dirette al loro reimpiego, riciclaggio e ad altre forme di recupero tali da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire. In applicazione del principio comunitario "chi inquina paga", i produttori hanno l'obbligo di provvedere al finanziamento delle operazioni di raccolta, stoccaggio, trasporto, recupero, riciclaggio e corretto smaltimento delle proprie apparecchiature una volta giunte a fine vita.

La direttiva si propone di raggiungere i seguenti obiettivi principali:

- favorire la progettazione e la produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche che tengano in considerazione e facilitino la soppressione e il recupero, in particolare il reimpiego e il riciclaggio dei RAEE, dei loro componenti e materiali
- ridurre l'uso di sostanze nocive nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche al fine di minimizzare gli impatti ambientali
- ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE come rifiuti municipali misti e raggiungere un elevato livello di raccolta separata dei RAEE
- istituire sistemi che consentano ai detentori finali e ai distributori di rendere gratuitamente tali rifiuti, assicurando la disponibilità e l'accessibilità dei centri di raccolta
- autorizzare e gestire, da parte dei produttori, sistemi, individuali e/o collettivi, di resa dei RAEE provenienti da nuclei domestici
- promuovere il reimpiego, il riciclo e altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurne la quantità da avviare allo smaltimento
- sensibilizzare, sotto il profilo ambientale, i soggetti che partecipano al ciclo di vita di queste apparecchiature (produttori, distributori, consumatori e tutti gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE)
- favorire il massimo reimpiego/recupero possibile delle apparecchiature elettriche ed elettroniche esauste
- porre il divieto di collocazione dei RAEE in discarica e l'obbligo di raccolta differenziata
- garantire il recupero di 4 kg annui pro capite di RAEE provenienti dai nuclei domestici, da raggiungere entro dicembre 2006
- realizzare sistemi di trattamento, recupero e smaltimento di questi rifiuti finanziati dai produttori

La direttiva introduce, inoltre, il principio del "vuoto a rendere" e cioè la previsione del ritiro gratuito da parte del venditore delle vecchie apparecchiature con componenti elettronici in occasione dell'acquisto di nuove apparecchiature.

Con due direttive (2002/95/Ce e 2002/96/Ce) la Commissione europea ha stabilito nuove regole per la fabbricazione delle nuove apparecchiature elettriche ed elettroniche (cd. "Aee") e per la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (cd. "RAEE"). Sono, in particolare, previste limitazioni nell'utilizzo di sostanze pericolose per la produzione di computer, elettrodomestici ed altri prodotti alimentati ad energia elettrica e la ripartizione tra produttori e utenti degli obblighi gestionali e finanziari per la gestione dei rifiuti costituiti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche non più utilizzate.

A partire dal 1° luglio 2006, stabilisce la direttiva 2002/95/Ce, non potranno più essere utilizzati piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (Pbb), etere di difenile polibromurato (Pbde) nella fabbricazione dei seguenti apparecchi elettrici ed elettronici:

- grandi e piccoli elettrodomestici
- apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni
- apparecchiature di consumo
- apparecchiature di illuminazione
- strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni)
- giocattoli e apparecchiature per lo sport e per il tempo libero
- distributori automatici
- lampade ad incandescenza e lampadari delle abitazioni

Sono previste alcune deroghe, inserite all'allegato alla direttiva 2002/95/Ce "Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche – Aee", con riferimento a specifici materiali.

In ordine alla raccolta è previsto che il ritiro dei rifiuti provenienti da professionisti è a carico dei produttori delle apparecchiature, mentre il ritiro dei rifiuti provenienti dai nuclei domestici è invece a carico dei distributori, che devono ritirarli gratuitamente all'atto dell'acquisto, da parte del consumatore, di un nuovo ed analogo prodotto.

I produttori hanno altresì l'obbligo di organizzare il recupero che deve avvenire nell'osservanza delle prescrizioni tecniche minime indicate negli allegati della direttiva.

I costi di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti relativi ai prodotti immessi sul mercato dopo il 13 agosto 2005 gravano interamente sui produttori; per i rifiuti prodotti prima del 13 agosto 2005, la direttiva distingue invece a seconda dell'utenza finale:

1) gli oneri finanziari per la gestione dei rifiuti provenienti dalle utenze non professionali gravano interamente sui produttori

2) gli oneri finanziari per la gestione dei rifiuti provenienti da professionisti, invece:

- gravano sui produttori fornitori di nuovi apparecchi in sostituzione di quelli equivalenti giunti a fine vita di tipo
- gravano sugli utenti finali nel caso in cui i prodotti a fine vita non vengano sostituiti con nuovi prodotti

In base alla direttiva 2002/96/Ce, prima delle modifiche, entro l'agosto del 2004 gli Stati membri avrebbero dovuto adottare tutte le misure legislative necessarie per dare attuazione al nuovo meccanismo di raccolta, trattamento e recupero delle apparecchiature elettriche ed elettroniche giunte a fine vita. Tuttavia, l'Italia si è adeguata solo con il D. Lgs. 151/2005.

Direttiva n. 2000/53/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso e successive modifiche ed integrazioni.

La direttiva ha ad oggetto i veicoli fuori uso, intendendosi per tali i veicoli che costituiscono un rifiuto ai sensi dell'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/Cee e successive modifiche (art. 2).

La direttiva ha lo scopo prioritario di prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli nonché di incentivare il reimpiego, il riciclaggio e altre forme di recupero dei veicoli fuori uso e dei loro componenti, in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire e migliorare il funzionamento dal punto di vista ambientale di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di utilizzo dei veicoli e specialmente di quelli direttamente collegati al trattamento dei veicoli fuori uso.

La direttiva mira, altresì, alla riduzione e al controllo delle sostanze pericolose presenti nei veicoli, al fine di prevenirne il rilascio nell'ambiente, facilitare il riciclaggio ed evitare il successivo smaltimento di rifiuti pericolosi, promuovendo anche la stipula di accordi con il settore economico interessato.

La direttiva prevede inoltre che vengano istituiti sistemi per la raccolta, il trattamento e il recupero dei veicoli fuori uso, nonché opportuni sistemi di raccolta al fine di garantire che i veicoli fuori uso siano smaltiti senza pericolo per l'ambiente.

In particolare gli Stati membri devono adottare i provvedimenti necessari per conseguire i seguenti obiettivi:

- istituzione da parte degli operatori economici di sistemi di raccolta di tutti i veicoli fuori uso e, nella misura in cui ciò sia tecnicamente fattibile, dei mezzi usati allo stato di rifiuto, asportati al momento della riparazione delle autovetture
- garanzia di una adeguata presenza di centri di raccolta sul territorio nazionale
- obbligo della consegna dei veicoli fuori uso ad impianti di trattamento autorizzati

Sono, inoltre, posti i seguenti obiettivi e le corrispondenti scadenze temporali:

- entro il 1° gennaio 2006, la percentuale di reimpiego e recupero per tutti i veicoli fuori uso deve essere pari ad almeno l'85% del peso medio per veicolo e anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclaggio deve essere almeno pari al 80% del peso medio per veicolo e anno
- per i veicoli prodotti prima del 1° gennaio 1980, è data facoltà agli Stati membri di stabilire obiettivi inferiori, ma non al di sotto del 75% per il reimpiego e recupero e del 70% per il reimpiego e riciclaggio
- entro il 1° gennaio 2015, la percentuale di reimpiego e recupero per tutti i veicoli fuori uso deve essere pari ad almeno il 95% del peso medio per veicolo e anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclaggio deve essere almeno pari al 85% del peso medio per veicolo e anno

Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000 sull'incenerimento dei rifiuti e successive modifiche ed integrazioni.

Nell'ambito del Quinto programma politico e di azioni della Comunità Europea a favore dell'ambiente e di un suo sviluppo sostenibile, come rivistò sulla base della decisione della Commissione n. 2179/98/CE, la direttiva 2000/76/CE prevede che sia necessario predisporre e mantenere condizioni di funzionamento, requisiti tecnici e

valori limite di emissione rigorosi per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti nella Comunità. I valori limite stabiliti dovrebbero prevenire o limitare per quanto praticabile gli effetti dannosi per l'ambiente e i relativi rischi per la salute umana (7° Considerando).

Inoltre si ricorda che, nella risoluzione del Consiglio UE del 24 febbraio 1997, è sottolineata la necessità di adeguate norme di emissione da applicare agli impianti di incenerimento, di misure di monitoraggio degli impianti di incenerimento esistenti e la necessità che la Commissione valuti se modificare la normativa in materia di incenerimento di rifiuti con recupero di energia in modo da evitare spostamenti di rifiuti su vasta scala per l'incenerimento o coincenerimento nella Comunità (9° Considerando).

Ciò premesso, la direttiva 2000/76/CE ha lo scopo di evitare o di limitare per quanto praticabile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dovuto alle emissioni nell'atmosfera, nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee nonché i rischi per la salute umana che ne risultino. Tale scopo è raggiunto mediante rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche, nonché istituendo valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti nella Comunità, soddisfacendo altresì le prescrizioni della direttiva 75/442/CEE. I valori limite di emissione sono stabiliti sulla base di un approccio integrato: ai valori limite per le emissioni in atmosfera si aggiungono i valori limite per gli scarichi in acqua.

Per quanto concerne i rifiuti, la direttiva si applica, oltre che ai rifiuti urbani non pericolosi, anche all'incenerimento dei rifiuti non pericolosi diversi dai rifiuti urbani (come i fanghi di depurazione, i pneumatici e i residui di origine medica) e dei rifiuti pericolosi esclusi dal campo di applicazione della direttiva 94/67/CE (per es., oli usati e solventi).

Sono esclusi dal campo di applicazione della direttiva gli impianti sperimentali utilizzati per migliorare il processo di incenerimento che trattano meno di 50 t di rifiuti all'anno e gli impianti che trattano esclusivamente le seguenti tipologie di rifiuti: (i) rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali; (ii) rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione, se l'energia termica generata è recuperata; (iii) rifiuti vegetali fibrosi derivanti dalla pasta di carta grezza e dalla produzione di carta, se il processo di coincenerimento viene effettuato sul luogo di produzione e l'energia termica generata è recuperata; (iv) rifiuti di legno ad eccezione di quelli che possono contenere composti organici alogenati o metalli pesanti, a seguito di un trattamento protettivo o di rivestimento, inclusi in particolare i rifiuti di legno di questo genere derivanti dai rifiuti edilizi e di demolizione; (v) rifiuti di sughero; (vi) rifiuti radioattivi; (vii) rifiuti animali, come regolati dalla direttiva 90/667/Cee, fatte salve le sue ulteriori modifiche;(viii) rifiuti derivanti dalla prospezione e dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas negli impianti offshore e inceneriti a bordo di questi ultimi.

La direttiva inoltre si applica agli impianti di incenerimento (per tali intendendosi qualsiasi unità e attrezzatura tecnica fissa o mobile destinata al trattamento termico dei rifiuti con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione, precisandosi che nella definizione sono inclusi l'incenerimento mediante ossidazione dei rifiuti nonché altri procedimenti di trattamento termico, quali ad esempio i procedimenti del plasma, sempreché le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite) e agli impianti di coincenerimento (gli stessi sono definiti come qualsiasi impianto fisso o mobile la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o i prodotti materiali e (i) che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o (ii) in cui i rifiuti sono sottoposti a un trattamento termico a fini di smaltimento, precisandosi che, se il coincenerimento avviene in modo che la funzione principale dell'impianto non consiste nella produzione di energia o i prodotti materiali bensì nel trattamento termico dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento).

L'art. 4 della direttiva prevede che il funzionamento di qualsiasi impianto di incenerimento o di coincenerimento debba essere autorizzato. L'art.11 prevede prescrizioni molto dettagliate in materia di sistemi di misura in modo da tenere sotto controllo i parametri limite di emissione. Le emissioni devono essere misurate periodicamente in base a quanto previsto dallo stesso art. 11 e dal relativo Allegato III.

Direttiva 1999/31/CE del Consiglio del 26 aprile 1999 relativa alle discariche di rifiuti ("Direttiva Discariche").

La Direttiva Discariche ha previsto una serie di disposizioni innovative in materia di discariche, le quali sono destinate a produrre effetti rilevanti sia sulle modalità di gestione dei sistemi integrati di gestione dei rifiuti, sia sulle modalità di autorizzazione, realizzazione e gestione delle discariche.

Ai sensi della Direttiva per discarica deve intendersi (i) un'area di smaltimento dei rifiuti adibita al deposito degli stessi sulla o nella terra (vale a dire nel sottosuolo), compresa la zona interna adibita allo smaltimento dei rifiuti (cioè la discarica in cui lo smaltimento dei rifiuti avviene nel luogo medesimo in cui essi sono stati prodotti e ad opera di chi li ha prodotti), e (ii) un'area adibita in modo permanente (cioè per più di un anno) al deposito temporaneo di rifiuti, ma esclusi (a) gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento; (b) i depositi di rifiuti in attesa di

recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o (c) i depositi di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno.

L'obiettivo generale della direttiva è di prevedere, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamento volto a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque freatiche, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

La direttiva definisce le varie categorie di rifiuti (rifiuti urbani, pericolosi, non pericolosi e rifiuti inerti) e stabilisce una procedura uniforme e criteri per l'ammissione di rifiuti in discarica allo scopo di evitare ogni pericolo. In particolare l'art. 6 prevede quanto segue:

(i) i rifiuti devono essere trattati prima di essere conferiti in discarica, oppure possono esser collocati in discarica i rifiuti il cui trattamento non è tecnicamente possibile, come i rifiuti inerti

(ii) i rifiuti pericolosi che rispondono ai parametri della direttiva (Allegato II) devono essere destinati ad una discarica per rifiuti pericolosi

(iii) le discariche per rifiuti non pericolosi possono ricevere solo rifiuti urbani e rifiuti non pericolosi conformi ai criteri di ammissione di cui all'Allegato II, nonchè i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi, vetrificati, solidificati e, in generale, conformi ai criteri di cui all'Allegato II

(iv) le discariche per inerti possono essere utilizzate solo per inerti

Pertanto, per il futuro si dovranno distinguere le seguenti categorie di discariche: (i) discarica per rifiuti pericolosi; (ii) discarica per rifiuti non pericolosi, e (iii) discarica per rifiuti inerti.

Va inoltre tenuto presente che la direttiva definisce il trattamento come i processi fisici, termici, chimici, o biologici, inclusa la cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti allo scopo di ridurne il volume o la natura pericolosa e di facilitarne il trasporto o favorirne il recupero.

Al fine di ridurre i rifiuti biodegradabili da conferire in discarica, è fatto obbligo a ciascuno Stato membro di adottare una strategia specifica nei termini che seguono:

- entro il 16 luglio 2006 i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica devono essere ridotti al 75% del totale dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995
- non oltre il 16 luglio 2009 i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica devono essere ridotti al 50% del totale dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995
- non oltre il 16 luglio 2016 i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica devono essere ridotti al 35% del totale dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995

Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio ("Direttiva Imballaggi") e successive modifiche ed integrazioni.

La Direttiva Imballaggi si pone l'obiettivo generale di ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e dei loro rifiuti, fissando obiettivi quantitativi per le operazioni di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio.

La direttiva si applica a tutti gli imballaggi immessi sul mercato nella Comunità e a tutti i rifiuti d'imballaggio, utilizzati o scartati da industrie, esercizi commerciali, uffici, laboratori, servizi, nuclei domestici e a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono.

Gli obiettivi della Direttiva Imballaggi sono i seguenti: (i) armonizzare le misure nazionali in materia di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio per prevenirne e ridurne l'impatto sull'ambiente, per garantire il funzionamento del mercato interno e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi, nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità; (ii) prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e favorire il reimpiego degli imballaggi, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti.

A tal fine gli Stati membri debbono instaurare sistemi di ritiro, raccolta e recupero dei rifiuti d'imballaggio per raggiungere i seguenti obiettivi quantitativi:

- entro il 30 giugno 2001 almeno il 50 % e fino al 65 % in peso dei rifiuti di imballaggio deve essere recuperato o incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia
- entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60 % in peso dei rifiuti di imballaggio deve essere recuperato o incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia

- entro il 30 giugno 2001 deve essere riciclato almeno il 25 % e fino al 45 % in peso di tutti i materiali di imballaggio contenuti nei rifiuti di imballaggio, con un minimo del 15 % in peso per ciascun materiale di imballaggio
- entro il 31 dicembre 2008 deve essere riciclato almeno il 55 % e fino all'80 % in peso dei rifiuti di imballaggio
- entro il 31 dicembre 2008 dovranno essere raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio: (i) 60 % in peso per il vetro; (ii) 60 % in peso per la carta e il cartone; (iii) 50 % in peso per i metalli; (iv) 22,5 % in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica; (v) 15 % in peso per il legno

Si tenga presente che gli obiettivi quantitativi originariamente previsti dalla Direttiva 94/62/Ce sono stati successivamente aggiornati e rivisti dalla Direttiva 2004/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 febbraio 2004. La Direttiva 2004/12/CE ha, inoltre, stabilito una serie di criteri per chiarire la definizione del termine «imballaggi». Nell'allegato I, in particolare, sono previsti casi esemplificativi (per esempio: non sono considerati imballaggio le bustine da tè mentre sono considerati imballaggi gli involucri che ricoprono le custodie dei CD e le etichette fissate direttamente o attaccate al prodotto). L'allegato I della Direttiva 2004/12/CE sostituisce l'allegato I della direttiva 94/62/CE.

Direttiva 91/689/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991 relativa ai rifiuti pericolosi.

La direttiva integra, con specifico riferimento alla gestione dei rifiuti pericolosi, la Direttiva Rifiuti, che definisce il quadro normativo generalmente applicabile a tutti i rifiuti, pericolosi e non pericolosi.

L'art. 1 della direttiva fornisce una definizione puntuale della nozione di "rifiuto pericoloso", rimandando ad un elenco tassativo allegato alla stessa direttiva, altrimenti noto come elenco dei rifiuti pericolosi.

L'art. 2 prevede che gli Stati membri debbano adottare le misure necessarie (i) per esigere che in ogni luogo in cui siano depositati (messi in discarica) rifiuti pericolosi, questi ultimi siano catalogati e identificati, e (ii) per esigere che gli stabilimenti e le imprese che provvedono allo smaltimento, al recupero, alla raccolta o al trasporto di rifiuti pericolosi non mescolino categorie diverse di rifiuti pericolosi o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

L'art. 6 della direttiva prevede, inoltre, che le autorità competenti degli stati membri elaborino separatamente o nell'ambito dei propri piani generali di gestione dei rifiuti, piani di gestione dei rifiuti pericolosi rendendoli pubblici.

La direttiva 91/689/CEE è stata poi abrogata a seguito della emanazione della nuova Direttiva Quadro sui Rifiuti (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2008/98/CE, v. infra al par. 2.1.3).

Direttiva 87/101/CEE del Consiglio del 22 dicembre 1986 che modifica la direttiva 75/439/CEE relativa alla eliminazione degli oli usati.

La direttiva 87/101/CEE mira a instaurare un quadro normativo armonizzato nella materia della raccolta, trattamento, stoccaggio e smaltimento degli oli usati, per tali intendendosi, in via meramente esemplificativa, gli oli lubrificanti per veicoli, gli oli usati per altri tipi di motori a combustione, per sistemi di trasmissione, etc.

Obiettivo generale della direttiva è di fare in modo che gli Stati membri adottino le misure necessarie per garantire la raccolta e l'eliminazione degli oli usati senza che ne derivino danni evitabili per l'uomo e l'ambiente.

A tal fine è previsto che, per quanto consentito dai vincoli di carattere tecnico, economico e organizzativo, gli Stati membri adottino le misure necessarie affinché sia data priorità al trattamento degli oli usati mediante rigenerazione. Qualora, a causa di vincoli di carattere tecnico, economico e organizzativo, non si proceda alla rigenerazione degli oli usati, è previsto che gli Stati membri prendano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi trattamento degli oli usati mediante combustione sia effettuato secondo modalità accettabili dal punto di vista ambientale, conformemente alle disposizioni della direttiva, purché tale combustione sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e organizzativo. Qualora, infine, non si proceda né alla rigenerazione né alla combustione degli oli usati, è previsto che gli Stati membri prendano i provvedimenti necessari per garantire la distruzione innocua o l'immagazzinamento o deposito controllati degli oli usati.

In base alla direttiva devono essere vietati: (i) qualsiasi scarico degli oli usati nelle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni; (ii) qualsiasi deposito e/o scarico di oli usati che abbiano effetti nocivi per il suolo, come pure qualsiasi scarico incontrollato di residui risultanti dal trattamento degli oli usati; e (iii) qualsiasi trattamento di oli usati che provochi un inquinamento dell'aria superiore al livello fissato dalle disposizioni vigenti.

E', inoltre, previsto che, qualora gli obiettivi di cui sopra non possano essere conseguiti diversamente, gli Stati

membri adottino tutte le misure necessarie affinché una o più imprese effettuino la raccolta e/o l'eliminazione dei prodotti offerti dai detentori, eventualmente nella zona loro assegnata dalle autorità competenti dello Stato membro.

Infine l'art. 10 prevede un regime diretto ad impedire il mescolamento degli oli usati con policlorodifenili (Pcb) e policlorotrifenili (Pct) e/o con rifiuti tossici o pericolosi.

La direttiva 75/439/CEE è stata poi abrogata a seguito della emanazione della nuova Direttiva Quadro sui Rifiuti (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2008/98/CE, v. infra al par. I.I.3).

Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006, relativa alle pile e agli accumulatori, nonché ai rifiuti di pile ed accumulatori, che abroga la direttiva 91/157/CEE e successive modifiche

La direttiva mira ad impedire che sul mercato vengano immessi pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose e a fare in modo che i rifiuti di pile ed accumulatori vengano eliminati in modo nocivo per l'ambiente.

Il campo di applicazione della direttiva riguarda tutti i tipi di pile ed accumulatori indipendentemente dalla forma, peso, volume, composizione del materiale di cui sono formati ed all'uso a cui sono destinati.

In particolare la direttiva stabilisce: (i) il divieto di immettere sul mercato pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose; e (ii) le norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti di pile ed accumulatori, destinate ad integrare la normativa comunitaria in materia di rifiuti, promuovendo un elevato livello di raccolta differenziata e di riciclaggio di tali rifiuti.

E', inoltre, vietata l'immissione sul mercato di pile contenenti più di 0,0005% di Hg (Mercurio) e di 0,002% di Cd (Cadmio) in peso.

E' previsto che gli Stati membri debbano adottare misure dirette a ridurre al minimo lo smaltimento dei rifiuti di pile ed accumulatori come rifiuti urbani misti. A tal fine devono essere predisposti adeguati sistemi di raccolta, che consentano agli utilizzatori finali di disfarsi dei rifiuti in punti facilmente accessibili, tenuto conto del livello di densità della popolazione, o direttamente presso i distributori, i quali sono tenuti a recuperare i rifiuti gratuitamente. In ogni caso, i sistemi di raccolta non devono comportare oneri per gli utilizzatori finali che decidano di disfarsi del rifiuto.

La direttiva fissa, inoltre, tassi di raccolta che devono essere raggiunti dagli Stati membri a scadenze prefissate: (i) 25% entro il 26 settembre 2012; (ii) 45% entro il 26 settembre 2016.

Entro il 26 settembre 2009, i produttori di pile ed accumulatori dovranno introdurre sistemi per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti basati sulle migliori tecniche disponibili e tutti i rifiuti dovranno essere sottoposti a trattamento e riciclaggio in base a sistemi conformi alla normativa comunitaria. E' previsto che il processo di riciclaggio soddisfi gli obiettivi stabiliti dalla direttiva entro il 26 marzo 2010.

Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili (Pcb) e dei policlorotrifenili (Pct) ("Direttiva Pcb/Pct") e successive modifiche

I Pcb/Pct sono sostanze chimiche che, a causa della loro tossicità e capacità di bioaccumulo, costituiscono una seria minaccia per le matrici ambientali e la salute umana.

Avuto riguardo alla particolare pericolosità dei Pcb/Pct, la direttiva mira a garantire lo smaltimento controllato dei Pcb/Pct, la decontaminazione o lo smaltimento di apparecchi che contengano tali sostanze e, più in generale, lo smaltimento dei Pcb/Pct usati, in modo da assicurarne l'eliminazione completa.

Tutte le imprese che utilizzano Pcb/Pct o apparecchi contenenti Pcb/Pct o, comunque, attive nella decontaminazione e/o nello smaltimento dei Pcb/Pct, devono essere autorizzate. Sono, inoltre, fissate prescrizioni per la decontaminazione o lo smaltimento di apparecchi che contengano Pcb/Pct e, più in generale, lo smaltimento dei Pcb usati, in modo da assicurarne l'eliminazione completa. In particolare, gli Stati membri devono adottare e comunicare alla Commissione inventari delle apparecchiature contenenti quantitativi di Pcb/Pct superiori ad un dato limite. Devono inoltre essere adottati e comunicati alla Commissione i piani per la decontaminazione e lo smaltimento in sicurezza delle apparecchiature contenenti Pcb/Pct, nonchè i piani per la raccolta e lo smaltimento delle apparecchiature contenenti Pcb/Pct anche se non soggette ad inventario.

2.1.2 La procedura di infrazione

Con la sentenza del 14.06.2007, Procedura di infrazione n. 2002/2284, Causa C 82/06, la Corte di Giustizia

dell'Unione europea ha condannato l'Italia per violazione della direttiva 75/442/CEE, art. 7, n. 1, quarto trattino, come modificata dalla direttiva 91/156/CEE.

È stata, infatti, ritenuta fondata la censura della Commissione Europea in merito al piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio ed ai complementari piano degli interventi di emergenza e piano di individuazione dei siti ritenuti idonei ad ospitare impianti di termovalorizzazione, essendosi ritenuto che detti piani a *"non hanno un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442"* e non consentono di *"individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi..."*.

Pertanto, non avendo elaborato *"i piani di gestione dei rifiuti comprendenti i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento dei rifiuti per la Regione Lazio, conformemente all'art. 7, n. 1, quarto trattino, della direttiva 75/442 (...) la Repubblica Italiana è venuta meno agli obblighi che le incombono in forza di tali direttive"*.

La disposizione comunitaria oggetto della contestata violazione dispone che le autorità competenti devono elaborare uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro: *"i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento"*.

Tale previsione è stata recepita da ultimo nel D. Lgs. 152/2006 e succ. modif., il quale ha stabilito che è competenza delle Regioni *"la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento"* (art. 196, comma 1, lett. o).

Per cui i Piani regionali devono prevedere *"i criteri per l'individuazione, da parte delle Province (...), dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti"* (art. 199, comma 3, lett. h).

Conseguentemente, spetta alle Province *"l'individuazione, sulla base (...) delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e h) (...) delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento"*.

La citata direttiva 75/442/CEE è stata abrogata dalla direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti, che ne ha ripreso il contenuto.

Il dettato dell'art. 7, n. 1, quarto trattino della direttiva 75/442/CEE, è ora contenuto nell'art. 7, paragrafo 1, lettera d), direttiva 2006/12/CE, il quale ribadisce che *"1. Per realizzare gli obiettivi previsti negli articoli 3, 4 e 5, la o le autorità competenti di cui all'articolo 6 devono elaborare quanto prima uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro (...) d) i luoghi o gli impianti adatti per lo smaltimento"*.

In adempimento alla pronuncia della Corte di Giustizia del 14 giugno 2007 e in applicazione della direttiva 2006/12/CE che ha abrogato la direttiva 75/442/CEE con riferimento alla quale è stata pronunciata la citata sentenza della Corte di Giustizia, nonché nel rispetto della legislazione nazionale, il presente Piano dei rifiuti urbani prevede (v. infra, il successivo cap.16) i criteri *"per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento"*, che consentono di individuare, nell'ambito della ripartizione di competenze delineata dall'ordinamento interno, i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

2.1.3 La normativa comunitaria in via di recepimento

Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Nuova Direttiva Quadro Rifiuti)

La decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002 ha istituito il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, sollecitando l'estensione o la revisione della normativa sui rifiuti, in particolare al fine di chiarire la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è, e lo sviluppo di misure in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti. In questo quadro, nelle conclusioni del 1° luglio 2004 il Consiglio ha invitato la Commissione a presentare una proposta di revisione di alcuni aspetti della direttiva 75/442/CEE, abrogata e sostituita dalla direttiva 2006/12/CE, per chiarire la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è e tra recupero e smaltimento.

Si è pertanto ritenuto necessario procedere a una revisione della direttiva 2006/12/CE (Direttiva Rifiuti) per precisare alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, per rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e per concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi.

La Nuova Direttiva Quadro Rifiuti conferma che obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente. Nell'ambito della c.d. gerarchia dei rifiuti si conferma inoltre che la priorità principale della gestione dei rifiuti dovrebbe essere la prevenzione e che il riutilizzo e il riciclaggio di materiali dovrebbero preferirsi alla valorizzazione energetica, nella misura in cui riutilizzo e riciclaggio rappresentano le alternative

migliori dal punto di vista ambientale.

Tra le principali novità previste nella Nuova Direttiva Quadro si segnalano le seguenti:

(i) la qualifica di rifiuto dei suoli escavati non contaminati è elaborata in base alla definizione di rifiuto e alle disposizioni sui sottoprodotti o sulla cessazione della qualifica di rifiuto

(ii) per evitare una duplicazione di norme, sono esclusi dall'ambito di applicazione della direttiva i sottoprodotti di origine animale, nel caso in cui siano destinati ad usi che non sono considerati operazioni di trattamento dei rifiuti

(iii) è incluso nell'ambito di applicazione della direttiva il regime dei rifiuti pericolosi, mantenendo l'opzione per la quale i rifiuti pericolosi sono classificati in conformità dell'elenco di tipi di rifiuti stabilito da ultimo dalla decisione 2000/532/Ce della Commissione e ciò al fine di favorire una classificazione armonizzata dei rifiuti e di garantire una determinazione armonizzata dei rifiuti pericolosi all'interno della Comunità

(iv) viene introdotta la distinzione tra il deposito preliminare dei rifiuti in attesa della loro raccolta, la raccolta di rifiuti e il deposito di rifiuti in attesa del trattamento

(v) sono introdotte le definizioni di "prevenzione", "riutilizzo", "preparazione per il riutilizzo", "trattamento" e "riciclaggio" per precisare la portata di tali nozioni

(vi) sono modificate le definizioni di "recupero" e "smaltimento" per garantire una netta distinzione tra questi due concetti

(vii) si precisa che quando l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani è efficiente dal punto di vista energetico può essere considerato un'operazione di recupero

(viii) nell'ambito della nozione di sottoprodotto, si precisano le condizioni in base alle quali sostanze od oggetti derivanti da un processo di produzione che non ha come obiettivo primario la loro produzione sono sottoprodotti e non rifiuti e si individuano criteri e specifiche volti a definire "quando un rifiuto cessa di essere tale" per talune categorie di rifiuti (p.es.: i rifiuti da costruzione e da demolizione, alcune ceneri e scorie, i rottami ferrosi, gli aggregati, i pneumatici, i rifiuti tessili, i composti, i rifiuti di carta e di vetro)

(ix) si introduce e rafforza il principio della responsabilità estesa del produttore, al fine di sostenere una progettazione e una produzione dei beni che prendano pienamente in considerazione e facilitino l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita

(x) al fine di attuare la c.d. "società del riciclaggio", cercando di evitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorse ed al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità, si prevede che i rifiuti debbano essere raccolti separatamente nella misura in cui ciò sia fattibile da un punto di vista tecnico, ambientale ed economico, prima di essere sottoposti a operazioni di recupero. Sono, inoltre, fissati i seguenti obiettivi in termini di riutilizzo e riciclaggio:

- entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine deve essere aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso
- entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, deve essere aumentata almeno al 70 % in termini di peso

(xi) si prevede una rete di cooperazione tra impianti di smaltimento e impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, che tenga conto del contesto geografico e della necessità di disporre di impianti specializzati per alcuni tipi di rifiuti, precisandosi che ai fini dell'applicazione del regolamento (Ce) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti, i rifiuti urbani non differenziati rimangono rifiuti urbani non differenziati anche quando sono stati oggetto di un'operazione di trattamento dei rifiuti che non ne abbia sostanzialmente alterato le proprietà

(xii) si prevedono misure per facilitare la raccolta differenziata e l'idoneo trattamento dei rifiuti organici al fine di produrre composti e altri materiali basati su rifiuti organici che non presentano rischi per l'ambiente

(xiii) è meglio precisato l'ambito di applicazione e il contenuto dell'obbligo di predisporre piani per la gestione dei rifiuti, prevedendosi che nel processo di elaborazione o modifica dei piani sia necessario considerare gli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti

(xiv) si introducono norme specifiche in materia di piani di prevenzione dei rifiuti

2.1.4 La normativa nazionale

D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni (Testo Unico delle Norme in materia ambientale).

Il T. U. Ambiente, alla parte quarta, disciplina la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati anche in attuazione delle direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli oli usati, sulle batterie esauste, sui rifiuti di imballaggio, sui policlorobifenili (Pcb), sulle discariche, sugli inceneritori, sui rifiuti elettrici ed elettronici, sui rifiuti portuali, sui veicoli fuori uso, sui rifiuti sanitari e sui rifiuti contenenti amianto (art. 177).

La gestione dei rifiuti, che comprende sia l'attività di recupero che di smaltimento, costituisce attività di pubblico interesse ed è disciplinata al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi nonché al fine di preservare le risorse naturali.

I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora

b) senza causare inconvenienti da rumori o odori

c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente

La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario, con particolare riferimento al principio comunitario "chi inquina paga". A tal fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza.

Per conseguire tali finalità lo Stato, le Regioni, le Province autonome e gli enti locali esercitano i poteri e le funzioni di rispettiva competenza in materia di gestione dei rifiuti adottando ogni opportuna azione ed avvalendosi, ove opportuno, mediante accordi, contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati.

Nella gestione dei rifiuti le Pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, in particolare mediante:

a) lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali

b) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento

c) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero (art. 179)

A norma del D. Lgs. 152/2006, pertanto, l'attività di recupero è favorita rispetto allo smaltimento, che assume un ruolo residuale.

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti le autorità competenti favoriscono la riduzione dello smaltimento finale degli stessi, attraverso:

a) il riutilizzo, il riciclo o le altre forme di recupero

b) l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi

c) l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

Le operazioni di recupero sono previste all'allegato C alla parte quarta del D. Lgs. 152/2006, mentre le operazioni di smaltimento sono individuate all'allegato B alla parte quarta del medesimo decreto.

Lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali

b) permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti

c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica

Nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133, in materia di incenerimento di rifiuti, la realizzazione e la gestione di nuovi impianti possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione è accompagnato da recupero energetico con una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile. Le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono disciplinate secondo le disposizioni del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, di attuazione della direttiva 1999/31/CE.

Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

Il D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, emanato in attuazione della direttiva 1999/31/CE, ha introdotto nell'ordinamento interno le nuove regole per l'attività di smaltimento in discarica dei rifiuti.

Il D. Lgs. 152/2006, all'art. 182, comma 7, ha previsto espressamente che le "attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono disciplinate secondo le disposizioni del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36".

Il D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 prevede la suddivisione delle discariche in tre tipologie: discariche per rifiuti inerti; discariche per non pericolosi, discariche per pericolosi. In secondo luogo, per ben 14 tipologie di rifiuto, di cui all'art. 6, esclude l'accesso in discarica; per le altre tipologie di rifiuto prevede che i rifiuti potranno essere collocati in discarica solo dopo trattamento (in particolare riciclaggio, trattamento aerobico e anaerobico, recupero di materiali o energia).

Oltre alle definizioni ed agli obiettivi di riduzione di rifiuti conferiti in discarica, il Decreto Legislativo disciplina: le fasi di autorizzazione, costruzione, esercizio, gestione post-operativa, controllo degli impianti ed i piani di chiusura e ripristino ambientale del sito.

Per quanto riguarda i criteri di ammissione dei rifiuti in discarica la normativa di riferimento è rappresentata dal D.M. 3 agosto 2005 che recepisce i contenuti della decisione 2003/33/CE del Consiglio del 19 dicembre 2002 relativa a criteri e procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle discariche ai sensi dell'art. 16 e dell'allegato II della direttiva 1999/31/CE.

La procedura da seguire per determinare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica prevede una caratterizzazione di base del rifiuto, una verifica di conformità, di competenza del gestore, ed una verifica in loco, spettante al produttore.

Vengono inoltre fissati i criteri di ammissibilità dei rifiuti per ciascuna categoria di discarica (per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi) ed in particolare per i depositi sotterranei ed elencati i metodi da utilizzare per il campionamento ed analisi in relazione alla caratterizzazione di base e la verifica di conformità dei rifiuti.

Il Decreto legislativo persegue gli obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica.

E', inoltre, previsto che si debba elaborare ed approvare, entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto, un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale dei rifiuti.

Il D. Lgs. 36/2003 è in vigore dal 27 marzo 2003, ad eccezione delle disposizioni che riguardano il regime delle autorizzazioni e dei criteri di accettabilità dei rifiuti in discarica.

Sotto questo particolare profilo, il D.L. 208/2008 (cd. "Decreto Milleproroghe") ha stabilito che i rifiuti con "Pci" superiore ai 13mila kJ/kg previsti dall'articolo 6 del medesimo D. Lgs. 36/2003 non sono più ammessi in discarica a partire dal 31 dicembre 2009. Per effetto del comma 2 ter, dell'art.15, del Decreto Legge 135/09, tale termine è stato posposto al 31 dicembre 2010. La legge di conversione del D.L. 208/2008 in parola ha altresì disposto il rinvio al 30 giugno 2009 (estensibile al 31 dicembre 2009 su richiesta della Regione interessata) del divieto di ammissibilità in discarica dei rifiuti previsti dall'articolo 17, D. Lgs. 36/2003.

Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla

riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Il D. Lgs. 151/2005 e successive modifiche ed integrazioni ha introdotto un sistema di gestione dei rifiuti costituiti da apparecchi elettrici ed elettronici giunti a fine vita basato su raccolta differenziata, trattamento e recupero specifici per tali tipologie di rifiuti.

Gli oneri economici del sistema sono dallo stesso decreto posti a carico dei produttori e distributori delle apparecchiature. Sui produttori grava inoltre l'obbligo, finalizzato alla riduzione della produzione di rifiuti ad alta pericolosità, di non utilizzare determinate sostanze nella fabbricazione di nuovi prodotti.

Le finalità principali del decreto sono le seguenti:

a) prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

b) promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurne la quantità da avviare allo smaltimento

c) migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature, quali, ad esempio, i produttori, i distributori, i consumatori e, in particolare, gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE

d) ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il D. Lgs. 151/2005 è entrato in vigore il 13 agosto 2005, tuttavia, l'efficacia delle norme relative alla fabbricazione di nuovi prodotti "Aee" e l'obbligo di ritiro dell'usato a fronte dell'acquisto di un nuovo apparecchio elettrico o elettronico dello stesso tipo sono già operative dal luglio 2006, mentre la disciplina relativa alla gestione dei relativi rifiuti è collegata all'emanazione di numerosi decreti attuativi del D. Lgs. 151/2005.

D. Lgs. 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/Ce relativa ai veicoli fuori uso" e successive modifiche ed integrazioni.

La disciplina prevista dal D. Lgs. 209/2003 si applica ai veicoli a motore (giunti a fine vita) appartenenti alle categorie M1 ed N1 di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 70/156/CEE, ed ai veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/Ce.

Il D. Lgs. 209/2003 è stato novellato ad opera del D. Lgs. 23 febbraio 2006, n. 149 e dal D.L. 59/2008 conv. nella L.101/2008, per adeguare la normativa nazionale alle censure dell'Ue per il non corretto recepimento delle regole comunitarie in materia.

Il D. Lgs. n. 209/2003 ha lo scopo:

a) di ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente, al fine di contribuire alla protezione, alla conservazione ed al miglioramento della qualità dell'ambiente

b) di evitare distorsioni della concorrenza, soprattutto per quanto riguarda l'accesso delle piccole e delle medie imprese al mercato della raccolta, della demolizione, del trattamento e del riciclaggio dei veicoli fuori uso

c) di determinare i presupposti e le condizioni che consentono lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, di recupero e di riciclaggio dei materiali degli stessi veicoli

A tali fini, in attuazione dei principi di precauzione e dell'azione preventiva ed in conformità alla strategia comunitaria in materia di gestione dei rifiuti, il decreto individua e disciplina:

a) le misure volte, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli e, in particolare, le misure per ridurre e per controllare le sostanze pericolose presenti negli stessi veicoli, da adottare fin dalla fase di progettazione, per prevenire il rilascio nell'ambiente di sostanze pericolose, per facilitare il reimpiego, il riciclaggio e il recupero energetico e per limitare il successivo smaltimento di rifiuti pericolosi

b) le prescrizioni da osservare nella progettazione e nella produzione dei veicoli nuovi per incoraggiare e per favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali, compreso lo sviluppo del mercato dei materiali di demolizione recuperati, privilegiando il reimpiego e il riciclaggio, in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire

c) le altre azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero di tutte le componenti metalliche e non metalliche derivanti dal veicolo fuori uso e, in particolare, di tutte le materie plastiche

d) le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di vita del veicolo, dalla progettazione dello stesso alla gestione finale del veicolo fuori uso, per garantire che il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento del veicolo medesimo avvenga senza pericolo per l'ambiente ed in modo economicamente sostenibile

e) le responsabilità degli operatori economici

Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 - Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti.

Il decreto si applica agli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti e stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre gli effetti negativi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne derivino.

Il decreto disciplina tutte le fasi dell'incenerimento dei rifiuti, dal momento della ricezione nell'impianto fino alla corretta gestione e smaltimento delle sostanze residue, prevedendo:

- i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti
- i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli stessi impianti
- i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti
- i criteri temporali di adeguamento degli impianti già esistenti alle disposizioni del decreto

Sono previste procedure per garantire la trasparenza delle informazioni sugli impianti e sui processi autorizzativi, con la possibilità per il cittadino di accedere a tutte le informazioni.

Vengono, infine, fissati limiti rigorosi per le emissioni in atmosfera e vengono introdotti valori limite di emissione per gli scarichi delle acque reflue che derivano dalla depurazione dei gas di scarico degli impianti di incenerimento e coincenerimento, che limiteranno il passaggio delle sostanze inquinanti dall'atmosfera ai corpi idrici.

Decreto Legislativo n° 95 del 27/01/1992 e succ. modifiche ed integrazioni (attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati).

Il D. Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 disciplina la eliminazione degli oli usati in attuazione di due direttive comunitarie di settore (75/439/CEE e 87/101/CEE entrambe relative alla eliminazione degli oli usati).

La gestione dell'olio minerale usato deve rispondere ad alcuni precisi obblighi e divieti relativi alla eliminazione degli oli usati, dettati per la tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

In particolare, gli oli usati debbono essere eliminati:

a) in via prioritaria tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti

b) nel caso in cui la rigenerazione non sia tecnicamente, economicamente od organizzativamente possibile, tramite combustione

c) ove la natura dell'olio usato raccolto non consenta la percorribilità delle strade di cui ai punti precedenti, l'eliminazione deve avvenire tramite distruzione innocua o immagazzinamento o deposito permanente

Per quanto concerne i divieti:

a) i consumatori non possono procedere alla diretta eliminazione degli oli usati

b) è vietato qualsiasi scarico degli oli usati delle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni

c) è vietato qualsiasi deposito e/o scarico di oli usati che abbia effetti nocivi per il suolo, nonché qualsiasi scarico incontrollato di residui risultati dal trattamento degli oli usati

d) è vietato qualsiasi trattamento di oli usati che provochi un inquinamento dell'aria superiore al livello fissato dalle disposizioni vigenti

Sono previsti, inoltre, obblighi specifici per i "detentori". In particolare, il detentore per stoccaggi superiori a 300 litri annui deve:

- stivare gli oli usati in modo idoneo ad evitare qualsiasi commistione tra emulsioni ed oli propriamente detti ovvero qualsiasi dispersione o contaminazione degli stessi con altre sostanze
- non miscelare gli oli usati con altri rifiuti pericolosi appartenenti a categorie diverse né con rifiuti non pericolosi; la miscelazione è consentita solo tra oli appartenenti alla stessa categoria
- cedere e trasferire tutti gli oli usati detenuti al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati direttamente oppure ad imprese autorizzate alla raccolta e/o alla eliminazione, comunicando al cessionario tutti i dati relativi all'origine ed ai pregressi utilizzi degli oli usati
- rimborsare al cessionario gli oneri inerenti e connessi alla eliminazione delle singole miscele oleose, degli oli usati non suscettibili di essere trattati e degli oli contaminati

A prescindere dal quantitativo di 300 litri annui è previsto che i detentori di oli usati possono provvedere alla loro eliminazione tramite cessione diretta ad imprese autorizzate, dandone comunicazione al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati.

Chiunque esercita l'attività di rivendita al dettaglio di oli e fluidi lubrificanti per motori, ivi inclusa la vendita di lubrificanti di navi e natanti di qualsiasi genere presso scali, darsene, attracchi pubblici o privati, marittimi, lacuali o fluviali, è obbligato a: (i) mettere a disposizione della propria clientela ed esercire un impianto attrezzato per lo stoccaggio dell'olio usato; (ii) ritirare e detenere l'olio usato estratto dai motori presso i propri impianti; (iii) consentire, ove non vi provvede direttamente nel caso che non effettui la sostituzione, a titolo gratuito che il Consorzio installi presso i locali in cui è svolta la attività un impianto di stoccaggio degli oli usati a disposizione del pubblico.

Coloro che, a qualsiasi titolo dispongono o mettono a disposizione di soci associati o terzi oli e fluidi lubrificanti per motori presso rimesse, garage, depositi o similari, pubblici o privati sono obbligati a fornirsi di impianti idonei per la sostituzione e di ritirare e detenere l'olio usato estratto.

Le officine meccaniche e i demolitori sono obbligati a ritirare dai propri clienti e detenere gli oli usati estratti nell'esercizio dell'attività propria e i filtri usati.

È, infine, fatto obbligo alle imprese che immettono oli o basi lubrificanti al consumo di riservare nella pubblicità dei loro prodotti un idoneo spazio per sensibilizzare i consumatori all'esigenza della corretta raccolta o eliminazione.

D. Lgs. 20 novembre 2008, n. 188 (attuazione della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE).

Il Decreto Legislativo 188/2008 di recepimento della direttiva 2006/66/CE sulla commercializzazione di nuove pile e gestione di quelle a fine vita in vigore dal 18 dicembre 2008 disegna un nuovo quadro normativo all'interno del quale tutti i soggetti coinvolti nella filiera, dal produttore all'utilizzatore finale, sono destinatari di precisi obblighi.

Il decreto legislativo stabilisce un generale divieto di immissione sul mercato delle batterie ad alto potere inquinante e stabilisce precisi obblighi in capo a produttori, distributori ed utilizzatori finali di pile ed accumulatori relativamente ai beni giunti a fine vita.

Le pile e gli accumulatori immessi su mercato prima del 26 settembre 2008 possono continuare ad essere commercializzati anche se non più rispondenti alle nuove restrizioni sulle sostanze ad alto potere inquinante imposte a partire da tale data dalla direttiva 2006/66/CE e trasposte sul piano nazionale dal D. Lgs. 188/2008.

È prevista la raccolta separata e il ritiro delle pile e degli accumulatori portatili: i produttori o i terzi che agiscono in loro nome, organizzano e gestiscono, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi di raccolta separata di pile ed accumulatori portatili idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. I distributori che forniscono nuove pile e accumulatori portatili, nell'ambito della organizzazione della raccolta differenziata, pongono a disposizione del pubblico dei contenitori per il conferimento dei rifiuti di pile e accumulatori nel proprio punto vendita.

È altresì prevista la raccolta separata per pile industriali e per veicoli: i produttori di pile e accumulatori industriali, devono organizzare e gestire sistemi di raccolta separata di pile ed accumulatori industriali idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. A tal fine, possono:

- aderire a sistemi esistenti ed utilizzare la rete di raccolta facente capo alle medesime
- organizzare autonomamente, su base individuale o collettiva, sistemi di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori industriali

Tali soggetti hanno l'obbligo di ritirare gratuitamente i relativi rifiuti presso gli utilizzatori finali, indipendentemente dalla composizione chimica e dall'origine.

Per quanto concerne le pile per veicoli vi è l'obbligo per i produttori di provvedere al ritiro gratuito e alla gestione di tali rifiuti raccolti nell'ambito del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Sono previsti obblighi ai fini della raccolta differenziata per cui chiunque detiene rifiuti di pile e accumulatori per veicoli è obbligato al loro conferimento in via differenziata.

Entro il 26 settembre 2009 i produttori devono istituire sistemi per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti cui devono essere sottoposti tutte le pile e accumulatori a fine vita raccolti.

E' espressamente vietato lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti delle pile e degli accumulatori industriali e per veicoli, ad eccezione dei residui che sono stati sottoposti a trattamento o riciclaggio.

Il decreto legislativo ha istituito il Centro di coordinamento pile ed accumulatori ("Cdcpa") in forma di consorzio obbligatorio, il quale, tra l'altro, ha i seguenti compiti:

- organizzare per tutti i consorziati un sistema capillare di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori che copra in modo omogeneo l'intero territorio nazionale
- assicurare il monitoraggio e la rendicontazione dei dati relativi alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori, nonché la loro trasmissione all'Ispra entro il 28 febbraio dell'anno successivo a quello di rilevamento
- garantire il necessario raccordo tra l'amministrazione pubblica, i sistemi collettivi o individuali e gli altri operatori economici

Sono, infine, previsti obiettivi di raccolta: (i) entro la data del 26 settembre 2012 dovrà essere conseguito, anche su base regionale, un tasso di raccolta minimo di pile ed accumulatori portatili pari al 25 per cento del quantitativo immesso sul mercato; tale tasso di raccolta dovrà raggiungere; (ii) entro il 26 settembre 2016, il 45 per cento del quantitativo immesso sul mercato.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – Testo Unico delle Norme in materia ambientale (Titolo II – Gestione degli imballaggi).

Il titolo II della parte IV del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152, disciplina la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia per prevenirne e ridurne l'impatto sull'ambiente ed assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente e garantire il massimo rendimento possibile degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, in conformità alla direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994, come integrata e modificata dalla direttiva 2004/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Tale disciplina riguarda la gestione di tutti gli imballaggi immessi sul mercato nazionale e di tutti i rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici, a qualsiasi titolo, qualunque siano i materiali che li compongono.

L'articolo 219 definisce i principi generali a cui deve improntarsi l'attività di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio:

a) incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio
b) incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati
c) riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero
d) applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali o azioni analoghe da adottarsi previa consultazione degli operatori economici interessati

Questi i principi specifici ai quali l'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio, secondo il decreto, deve ispirarsi:

- individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico
- promozione di forme di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati
- informazione agli utenti degli imballaggi ed in particolare ai consumatori

- incentivazione della restituzione degli imballaggi usati e del conferimento dei rifiuti di imballaggio in raccolta differenziata da parte del consumatore

La Pubblica amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

a) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico

b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti

L'articolo 220, rinviando all'all. E alla parte IV del D. Lgs. 152/2006, definisce gli obiettivi di recupero e di riciclaggio:

- entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio deve essere recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero energia
- entro il 31 dicembre 2008 dovrà essere riciclato almeno il 55% in peso dei rifiuti di imballaggio

2.1.5 Gli obiettivi di efficienza delle raccolte differenziate

L'art. 205 del D. Lgs. 152/2006 e s. m. e i. dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti i predetti obiettivi minimi, è applicata un'addizionale del venti per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei Comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni. Le Regioni, inoltre, tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, possono indicare maggiori obiettivi di riciclo e recupero.

Con la Legge 296/2006, sono stati introdotti obiettivi intermedi di raccolta differenziata definiti all'art. 1, comma 1108. Tale norma prevede, infatti, che al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provveda, tramite un commissario ad acta, a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quelli all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011

Particolare rilievo assume poi il comma 1109 del citato art. 1 della L. 296/2006, per il quale «per gli anni successivi al 2011, la percentuale minima di raccolta differenziata da assicurare per i fini di cui al comma 1108 è stabilita con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, in vista di una progressiva riduzione della quantità di rifiuti inviati in discarica e nella prospettiva di rendere concretamente realizzabile l'obiettivo "Rifiuti zero"».

Fermo restando l'obiettivo del 60% da raggiungere entro il 31/12/2011, quindi, per gli anni successivi la percentuale minima da assicurare, per le finalità stabilite dal comma 1108, resta da definire con futuro Decreto Ministeriale.

2.1.6 Il quadro normativo regionale

La Legge regionale n.27 del 9 luglio 1998 e successive modifiche ed integrazioni, sulla base di quanto previsto dal

quadro normativo nazionale, attribuisce alla Regione, con il comma 1 dell'art.4 le seguenti funzioni amministrative:

a) l'adozione del piano regionale di gestione dei rifiuti

b) il coordinamento e la verifica di conformità con il piano regionale dei piani provinciali per l'organizzazione dei servizi di smaltimento e di recupero dei rifiuti

c) l'adozione del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate dai rifiuti previa predisposizione di un'anagrafe delle aree da bonificare

d) l'adozione delle linee-guida per la predisposizione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza delle aree inquinate dai rifiuti nonché l'individuazione delle tipologie dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza non sottoposti ad approvazione

L'art.7 della medesima legge regionale 27/98, definisce i contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Stabilisce in particolare, al comma 3, che il Piano debba prevedere:

a) l'individuazione di eventuali ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi (...)

b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, in modo da garantire efficienza ed economicità nella gestione dei rifiuti stessi, tenuto conto degli obiettivi previsti di riduzione dei rifiuti o di raccolta differenziata e di riciclaggio, nonché le misure per il raggiungimento dell'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi

c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico o della necessità di smaltire in impianti specializzati

d) le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o smaltire

e) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), del D. Lgs. 22/1997, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

f) i criteri per l'individuazione da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento

g) le condizioni ed i criteri tecnici per la localizzazione, da parte delle province, degli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, nelle aree destinate ad insediamenti produttivi

h) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorirne il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero, ottimizzando tali operazioni soprattutto con riferimento al reimpiego di materie prime

i) le direttive per l'elaborazione dei progetti degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, in modo che sia garantito il corretto dimensionamento degli stessi, soprattutto con riferimento agli impianti di recupero di energia

j) le indicazioni per l'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione ai sensi dell'articolo 6, comma 1, n. 4 del D. Lgs. 99/1992

k) l'indicazione delle risorse finanziarie disponibili per la realizzazione delle azioni previste

l) la propria durata

L'art.7 della Legge Regionale 9 Luglio 1998, n.27

1. *Il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale e sentito il comitato tecnico-scientifico per l'ambiente previsto dalla legge regionale 18 novembre 1991, n. 74, approva il piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 11 aprile 1986, n. 17 e successive modificazioni, anche in mancanza del programma regionale di sviluppo e del relativo quadro di riferimento territoriale di cui al Titolo I, Capo I, della legge regionale 17/1986.*

2. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti, sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3, definisce, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3, il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.*

3. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti prevede in particolare:*

   a) l'individuazione di eventuali ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in deroga

all'ambito provinciale definito dall'articolo 23 del D. Lgs. 22/1997

b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, in modo da garantire efficienza ed economicità nella gestione dei rifiuti stessi, tenuto conto degli obiettivi previsti di riduzione dei rifiuti o di raccolta differenziata e di riciclaggio, nonché le misure per il raggiungimento dell'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi

c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico o della necessità di smaltire in impianti specializzati

d) le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o smaltire

e) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), del D. Lgs. 22/1997, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

f) i criteri per l'individuazione da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento

g) le condizioni ed i criteri tecnici per la localizzazione, da parte delle province, degli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, nelle aree destinate ad insediamenti produttivi

h) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorirne il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero, ottimizzando tali operazioni soprattutto con riferimento al reimpiego di materie prime

i) le direttive per l'elaborazione dei progetti degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, in modo che sia garantito il corretto dimensionamento degli stessi, soprattutto con riferimento agli impianti di recupero di energia

l) le indicazioni per l'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione ai sensi dell'articolo 6, comma 1, n. 4 del D. Lgs. 99/1992

m) l'indicazione delle risorse finanziarie disponibili per la realizzazione delle azioni previste

n) la propria durata

4. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti è adeguato secondo le modalità di cui all'articolo 17 della legge regionale 17/1986 e successive modificazioni, sentito il comitato tecnico-scientifico per l'ambiente previsto dalla legge regionale 74/1991.*
5. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti può essere approvato ed adeguato limitatamente a specifici settori o tipologie di rifiuti.*
6. *Il piano regionale di gestione dei rifiuti è integrato dal piano regionale per la bonifica delle aree inquinate dai rifiuti, di seguito denominato piano regionale per la bonifica, che viene approvato ed adeguato contestualmente ad esso.*
7. *Il piano regionale per la bonifica, sulla base dei dati acquisiti in relazione all'anagrafe delle aree da bonificare di cui all'articolo 9 prevede:*

a) l'ordine di priorità degli interventi

b) l'individuazione delle aree da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinanti presenti

c) le modalità per l'intervento di bonifica e risanamento ambientale

d) la stima degli oneri finanziari

e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare

La medesima legge regionale 27/98, con gli artt.21, 22, 22bis e 23, attribuisce alla Regione competenza in materia di:

- interventi per il contenimento, il riutilizzo e il recupero dei rifiuti urbani e per lo sviluppo delle raccolte differenziate
- utilizzo di materiali riciclati
- accordi volontari e di programma per contribuire alla diminuzione dei rifiuti
- promozione dell'educazione e formazione professionale in materia ambientale e delle attività di volontariato.

2.1.7 La normativa regionale e commissariale preesistente

Il quadro di riferimento programmatico delle principali norme e degli atti che precedono l'adozione del presente Piano Regionale sono:

- L.R. 9 luglio 1998 n. 27, "Disciplina regionale dei rifiuti" come modificata dalla L.R. 5 dicembre 2006, n. 23 dalla L.R. 10 maggio 2001 n. 10, dalla L.R. 2 settembre 2003, n. 26
- L.R. 10 settembre 1998 n. 42 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi" e successive modifiche
- L.R. 6 ottobre 1998 n. 45 "Istituzione dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente del Lazio" e successive modifiche
- Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio 10 luglio 2002 n. 112 di approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio"
- Decreto Commissariale n. 65 del 15 luglio 2003, "Approvazione del Piano di interventi di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili per l'intero territorio della regione Lazio"
- Decreto Commissariale n. 75 del 20 settembre 2003, "Approvazione dell'analisi di siting per l'individuazione delle aree idonee per la localizzazione dei termovalorizzatori per rifiuti urbani"
- Decreto Commissariale n. 12 dell'8 marzo 2005 "Approvazione del programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica"
- Decreto Commissariale n. 45 del 9 aprile 2004, "Approvazione del programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti in attuazione del decreto legislativo n.209/99 e della direttiva 96/59/CE"
- Decreto Commissariale n. 15 dell'11 marzo 2005 "Approvazione della nuova metodologia di calcolo delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti"
- Decreto Commissariale n. 39 del 30 giugno 2005, "Discariche per rifiuti inerti. Linee guida per l'approvazione del piano di adeguamento ai sensi dell'art.17 comma 4 del D. Lgs. 36/03"
- Decreto commissariale n. 67/07 "Criteri tecnici per la realizzazione e la gestione dei centri di conferimento (Ecocentro) e delle aree attrezzate di raggruppamento (Trasferenza) ai sensi dell'art. 14 della L.R. 27/98 e s.m.i."
- Decreto Commissariale n. 95 del 18 ottobre 2007, "Approvazione del Piano di emergenza per l'intero territorio del Lazio"
- Decreto Commissariale n. 24 del 24 giugno 2008, "Stato di attuazione delle azioni volte al superamento della fase emergenziale dichiarata con D.P.C.M. del 19 febbraio 1999 e s.m.i."
- D.G.R. 21 luglio 1999 n. 4100 "Determinazione delle garanzie finanziarie degli impianti che gestiscono rifiuti"
- D.G.R. 2 novembre 1999 n. 5337 "Procedura per la determinazione delle tariffe di accesso in discarica"
- D.G.R. Lazio n. 489 del 19 aprile 2002 concernente "Il nuovo catalogo dei rifiuti (CER 2002); modalità operative in merito all'applicazione dell'art. 1 comma 15 della legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed a altri interventi per il rilascio delle attività produttive"
- D.G.R. 16 luglio 2004 n. 630 come modificata dalla DGR 221/05 "Determinazione della quota di tariffa di accesso in discarica destinata all'assolvimento degli obblighi connessi all'assolvimento degli obblighi di post gestione previsti dal D. Lgs. 36/03"
- D.G.R. 6 giugno 2006 n. 321 "Promozione degli acquisti verdi negli enti regionali che operano per la tutela dell'ambiente. Introduzione del Green Public Procurement. G.P.P."
- D.G.R. 21 novembre 2006 n. 816 , "Linee guida per una corretta applicazione dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06 riguardante la gestione e la utilizzazione delle terre e rocce da scavo al di fuori dell'ambito di applicazione della parte IV del medesimo decreto"
- D.G.R. 15 giugno 2007 n. 311 "Promozione del Green Public Procurement nella Regione Lazio"
- D.G.R. 1 febbraio 2008, n. 47, "Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 199 del D. Lgs. 152/06"

- D.G.R. 18 aprile 2008, n. 239 recante "Prime linee guida agli uffici regionali competenti, all'Arpa Lazio, alle amministrazioni provinciali e ai comuni, sulle modalità di svolgimento dei procedimenti volti al rilascio delle autorizzazioni agli impianti di gestione dei rifiuti ai sensi del D. Lgs. 152/06 e della legge regionale n. 27/98"
- D.G.R. 18 aprile 2008, n. 296 recante "Linee guida agli uffici regionali per l'utilizzo delle risorse finanziarie 2008-2010, finalizzate allo sviluppo della raccolta differenziata e della riduzione a monte dei rifiuti"
- D.G.R. 24 ottobre 2008, n. 755 di approvazione del documento tecnico "Criteri generali riguardanti la prestazione delle garanzie finanziarie previste per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006, dell'art. n. 14 del D. Lgs. n. 36/2003 e del D. Lgs. n. 59/2005. Revoca D.G.R. n. 4100/99
- D.G.R. 8 maggio 2009, n.310 e s.m.i. avente ad oggetto "Metodo standardizzato di certificazione della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani"

2.1.8 Le linee guida per l'adeguamento del Piano

Ai sensi di quanto previsto dall'art.199 del D. Lgs 152/06, con il D.G.R. 1 febbraio 2008, n. 47, la Regione Lazio ha definito i contenuti minimi e gli obiettivi integrativi della normativa nazionale in merito al Piano di Gestione dei rifiuti, attraverso le "Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio".

Le linee guida prevedono:

1) l'implementazione su tutto il territorio regionale di metodologie nelle attività di produzione e distribuzione di beni, nonché nell'offerta di servizi, volte alla diminuzione della quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni. Ciò, in particolare, deve avvenire sia con lo sviluppo di tecnologie pulite, sia con la realizzazione di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, nella fase di produzione così come in quelle successive di consumo e smaltimento, ad incrementare la quantità e la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento

2) l'incremento del livello di raccolta differenziata, auspicando il raggiungimento di una percentuale non inferiore al 45% dei rifiuti prodotti entro il 31 dicembre 2008 e il 65% entro il 31 dicembre 2012, in conformità agli obiettivi minimi posti dal D. Lgs. 152/2006, art. 205, tenendo anche conto della possibilità di avvalersi del supporto di nuove tecnologie efficacemente sperimentate in altri ambiti territoriali

3) l'incentivazione delle attività di recupero dei rifiuti, mediante riciclo, reimpiego e riutilizzo, e, in particolare, procedere a rendere più efficiente l'attività di recupero della frazione organica umida, sia al fine di ricavarne materia ed energia, sia per ridurre la quantità di rifiuti e il relativo impatto ambientale. In tale direzione, appare opportuno adottare politiche premiali, in conformità al principio "chi inquina paga", prevedendo anche costi di smaltimento progressivi al crescere delle percentuali di quantità di rifiuti prodotti e non recuperabili rispetto al dimensionamento delle attività poste in essere

4) la realizzazione di una rete adeguata di impianti di raccolta e di smaltimento, nonché di siti di conferimento e di stoccaggio, razionalmente distribuiti sul territorio, in maniera da ridurre il movimento dei rifiuti, con relativo contenimento di costi e di attività potenzialmente pericolose per la salute umana e per l'ambiente, e tale da realizzare l'auspicata autosufficienza sia a livello regionale che provinciale

5) l'adozione di criteri per l'individuazione dei siti per gli impianti che tengano in adeguata considerazione le caratteristiche socio-geografiche del territorio, nonché di criteri finalizzati al corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento

6) l'adozione di tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente. In tal senso, è necessario implementare e razionalizzare i sistemi di controllo e di monitoraggio, prevedendo anche strumenti ulteriori rispetto a quelli attuali

7) la sensibilizzazione e il coinvolgimento della popolazione mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio, ispirate ai principi di pubblicità e trasparenza, principi propri dell'attività amministrativa tout court ma che in relazione a settori che coinvolgono interessi fondamentali della persona, quali salute e ambiente, devono essere perseguiti con maggiore forza

2.2 L'oggetto della programmazione e competenze di pianificazione

2.2.1 Le competenze della pianificazione

Il D. Lgs. 152/2006 prevede specifiche attribuzioni di competenze in capo a Stato, Regioni, Province e Comuni.

Per quanto concerne la pianificazione regionale, ai sensi dell'art. 195 del T.U. Ambiente, spettano allo Stato:

- l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore per la riduzione, il riciclaggio, il recupero e l'ottimizzazione dei flussi di rifiuti
- l'individuazione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, degli impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del paese
- la definizione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, di un piano nazionale di comunicazione e di conoscenza ambientale
- la determinazione di criteri generali, differenziati per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, ai fini della elaborazione dei piani regionali
- l'indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti
- l'indicazione dei criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani
- l'individuazione delle tipologie di rifiuti che per comprovate ragioni tecniche, ambientali ed economiche possono essere smaltiti direttamente in discarica

Ai sensi dell'art. 196 del T.U. Ambiente, sono di competenza delle Regioni:

- la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 199
- la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti
- l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate di propria competenza
- la delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali, degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati
- la promozione della gestione integrata dei rifiuti
- la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati dallo Stato
- la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche stabilite dallo Stato, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

Alle Province competono le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, ed in particolare:

- l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui al Piano regionale, nonché sentite le Autorità d'Ambito ed i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti

I Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati.

Dal quadro normativo che precede si evince che la Regione ha competenza, nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato, per la redazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti nei quali vengono definiti i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento.

2.2.2 L'oggetto della pianificazione

Ai sensi dell'art. 199, D. Lgs. 152/2006, i piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, nonché, tra l'altro:

"... b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale; ...d) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;... e) la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali attraverso una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le Regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;... m) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani; n) i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo ambito territoriale ottimale per quanto riguarda rifiuti urbani.

Il presente Piano, che nasce con lo scopo di uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, per aggiornare la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale, nonché per il superamento dell'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio, fornisce una rappresentazione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani, dalla produzione alla reimmissione come materiali sul mercato o allo smaltimento finale.

Costituiscono, pertanto, oggetto di specifica attività di pianificazione, con valenza prescrittiva con riferimento ai piani provinciali e di ambito, la produzione, la raccolta differenziata e il trattamento meccanico-biologico dei rifiuti urbani, per i quali deve essere assicurata l'autosufficienza a livello di ambito territoriale ottimale.

Con riferimento alle discariche ove vengono conferiti gli scarti da trattamento meccanico-biologico e da termovalorizzazione, il Piano descrive la situazione attuale della produzione di rifiuti e il relativo fabbisogno di impianti.

Delle altre fasi di gestione, in quanto rientranti nel ciclo dei rifiuti urbani, ancorché sottratte alla privativa, si offre una fotografia dello stato esistente, della domanda di impianti e della situazione auspicabile con riferimento al principio di prossimità e di autosufficienza regionale[1].

In particolare, per quanto concerne gli impianti di termovalorizzazione alimentati a CDR, costituendo essi la fase finale della filiera dei rifiuti solidi urbani e oggetto della decretazione di emergenza, il Piano provvede alla individuazione dei flussi di rifiuti, alla ricognizione degli impianti esistenti e alla rappresentazione delle conseguenti necessità impiantistiche.

Relativamente alle discariche, inoltre, in vista della definitiva entrata a regime del D. Lgs. 36/2003, il Ministero dell'Ambiente ha diramato la Circolare prot. GAB-2009-0014963 del 30.06.2009 con la quale ha fornito chiarimenti in ordine allo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani, nonché sui criteri generali di valutazione del rischio ai fini dell'ammissibilità in discarica dei rifiuti.

Per quanto concerne lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani appare rilevante l'art. 7, D. Lgs. 36/2003, il quale prevede che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, a meno che non si tratti di rifiuti inerti il cui trattamento non è tecnicamente fattibile o non si tratti di rifiuti il cui trattamento non contribuisce a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente ed i rischi per la salute umana, non risultando pertanto indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

Occorre, peraltro, ricordare che nella definizione di "trattamento" sono ricompresi "i processi fisici, termici, chimici, o biologici, inclusa la cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti allo scopo di ridurne il volume o la natura pericolosa e di facilitarne il trasporto o favorirne il recupero". Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. h), D. Lgs. 36/2003 il trattamento può essere anche finalizzato a favorire lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Il trattamento meccanico biologico, la bioessiccazione e la digestione anaerobica previa selezione, rappresentano a tutti gli effetti forme di trattamento, in quanto si tratta di processi finalizzati sia a modificare le caratteristiche

---

[1] Tale impostazione appare inoltre coerente con l'osservazione dell'Autorità Garante per la Concorrenza e del Mercato del 15 luglio 2009, n.AS550, che recita "*Nelle more dell'emanazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, l'Autorità coglie pertanto l'occasione per evidenziare la necessità di superare gli effetti restrittivi della concorrenza prodotti dalle determinazioni commissariali in base alle quali non solo veniva individuato il numero di impianti di recupero presenti sul territorio, ma anche stabiliti i quantitativi di RSU da conferire agli impianti stessi. Tali variabili devono essere affidate al confronto competitivo tra gli operatori liberamente e legittimamente presenti sul mercato. L'Autorità auspica che i principi concorrenziali sopra formulati possano essere tenuti in considerazione in occasione dell'elaborazione del nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti, in modo che lo stesso non risulti ingiustificatamente discriminatorio nei confronti di operatori interessati a operare nel mercato del recupero dei rifiuti*".

merceologiche e chimico fisiche del rifiuto urbano, sia a consentire l'avvio delle frazioni in uscita a circuiti di valorizzazione. Anche la trito vagliatura[2], quale trattamento fisico finalizzato a ridurre il volume dei rifiuti e a separare alcune frazioni merceologiche come i metalli è, altresì, da considerarsi pretrattamento del rifiuto indifferenziato ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di cui all'art. 7, comma 1, D. Lgs. 36/2003.

Secondo la Circolare ministeriale da ultimo ricordata anche la raccolta differenziata della frazione cosiddetta pericolosa contribuisce a ridurre la natura pericolosa del rifiuto. Pertanto, qualora sia effettuata un'adeguata raccolta differenziata delle frazioni pericolose dei rifiuti urbani (farmaci scaduti, pile e batterie), nel caso in cui la capacità impiantistica di trattamento meccanico biologico non sia sufficiente a coprire l'intero fabbisogno, "in via del tutto provvisoria e nelle more della completa realizzazione dell'impiantistica di piano i rifiuti urbani possono essere conferiti in discarica previo trattamento in impianti di trito vagliatura. Tali impianti devono comunque consentire, ad esito della trito vagliatura, il recupero di alcune frazioni merceologiche, quali i metalli".

Il Ministero dell'ambiente ha, comunque, precisato che la soluzione sopra prospettata va considerata come "un'opzione transitoria, in attesa che il complesso degli interventi previsti dai Piani regionali sia pienamente attuato (raccolta differenziata, riciclaggio, trattamento biologico aerobico e/o anaerobico, recupero di energia, incenerimento)".

La Circolare del 30.06.2009 si pronuncia anche sulla necessità o meno di effettuare un pretrattamento per la frazione di rifiuti urbani destinata a discarica che residua dalla raccolta differenziata spinta, nell'ambito di una situazione complessiva di rispetto degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica di cui all'art. 5, D. Lgs. 36/2003. A parere del Ministero dell'ambiente il trattamento dei rifiuti urbani a valle della raccolta differenziata, effettuato in impianti di trattamento meccanico biologico, concorre al conseguimento degli obiettivi complessivi di recupero dei rifiuti in termini di materia e di energia e di riduzione degli smaltimenti in discarica. In particolare, qualora a livello di Ambito Territoriale sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili di cui all'art. 5, comma 1, D. Lgs. 36/03, tale risultato può essere considerato condizione necessaria e sufficiente per consentire lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani non pretrattati. Le azioni attivate a livello locale per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla legislazione, quali la raccolta differenziata, il compostaggio delle frazioni organiche selezionate, il riciclaggio e il recupero energetico, sono modificative delle caratteristiche chimiche fisiche e merceologiche del rifiuto urbano e allontanano dalla discarica le frazioni biodegradabili. In queste condizioni un pretrattamento non raggiungerebbe lo scopo di ridurre ulteriormente le quantità da smaltire, né di migliorare le caratteristiche qualitative con riferimento ai rischi per la salute umana e per l'ambiente. Pertanto la raccolta differenziata spinta può configurarsi come una forma di pretrattamento in quanto allontana dai rifiuti urbani sia le frazioni merceologiche idonee ad essere avviate a circuiti di valorizzazione della materia, sia quelle potenzialmente in grado di influenzare negativamente un eventuale successivo processo di recupero energetico.

Per quanto concerne, infine, le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero, il Piano effettua esclusivamente la ricognizione dei flussi e la rilevazione del fabbisogno, mentre non prevede la collocazione degli impianti, in quanto tali tipologie di rifiuti sono escluse, ai sensi dell'art. 182, comma 5, ult. capoverso, D. Lgs. 152/2006, dal divieto di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, essendo "sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero".

2.3 La durata del Piano regionale dei rifiuti

L'orizzonte temporale del Piano si estende fino all'anno 2017[3].

[2] Ovvero tecnologie di pari efficacia in termini ambientali

[3] Le previsioni delle azioni in esso contenute hanno inizio a partire dall'anno 2011 e fino all'anno 2017. Tuttavia la programmazione regionale rappresenta soltanto un tassello del processo di programmazione-gestione e regolazione, che vede coinvolti ulteriori soggetti istituzionali distinti dalla Regione, quali Province, Autorità di Ambito, Comuni, Concessionari di servizio. L'effettiva attivazione delle azioni e la realizzazione compiuta degli interventi non può prescindere da una loro pro-attiva partecipazione al processo sommariamente così descritto. I vincoli di natura comunitaria e nazionale, impongono tuttavia il rispetto di specifici obblighi che il Piano inserisce nella corretta scansione temporale.

PARTE PRIMA[4] – I CARATTERI DEL LAZIO

3 Inquadramento territoriale e demografico

3.1 La Fonte dei dati

I dati presentanti in questo paragrafo, sono stati raccolti ed organizzati per dettaglio comunale. I comuni appartenenti alle 5 province laziali sono poi stati raggruppati per SubATO (v. capitolo 7).

Per ciascun comune sono stati raccolte le seguenti informazioni (fra parentesi si indica la fonte e l'anno):

- classificazione zona altimetrica (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006)
- aree protette (Regione Lazio – Parchi e riserve naturali. www.parchilazio.it.)
- Kmq di superficie (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006)
- popolazione residente anni 2001-2009 (Demo Istat: Popolazione residente al 1° Gennaio)
- popolazione residente centri abitati (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente nuclei al 2001 (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente case sparse al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente centri abitati al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente nuclei al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente case sparse al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- popolazione residente centri abitati stima al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001)
- numero delle unità locali delle imprese (Istat: Censimento dell'industria e dei servizi 2001)
- dati infrastrutture: Osservatorio trasporti e ambiente - Unioncamere Lazio (2006)

È stata inoltre indagata la disponibilità di dati in dettaglio comunale e da fonte ufficiale unica delle seguenti informazioni:

- unità locali 2007 dei settori: Estr. Minerali, Manifattura, Energia, Costruzioni, Commercio, Alberghi e ristoranti, Trasporti, Intermediazione finanziaria, Istruzione, sanità e servizi sociali
- valore aggiunto 2003, 2004, 2005 e 2006
- turisti 2008

I dati relativi alle unità locali sono disponibili a livello comunale solo per la provincia di Roma da fonte Camera di commercio di Roma (anno 2007). Per le altre province le rispettive Camere di Commercio rendono disponibile il solo dato aggregato provinciale. In particolare le fonti dati utilizzate sono le seguenti:

- per la provincia di Viterbo fonte: Camera di Commercio di Viterbo: Polos 2007, 8° Rapporto sull'economia della Tuscia Viterbese
- per provincia di Rieti fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Rieti 2008 Linee di tendenza dell'economia reatina nel medio lungo periodo Consuntivo 2007 – previsioni 2008
- per la provincia di Frosinone fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Frosinone 2008 Linee di tendenza dell'economia della provincia di Frosinone
- per la provincia di Latina fonte: elaborazione su dati Istituto G. Tagliacarne regionali

Il dato provinciale del valore aggiunto è di fonte Istat: Occupazione e valore aggiunto delle province, anni 2001-2006. Il dato provinciale sui turisti è di fonte Istat: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi anno 2008.

[4] Per la definizione di ATO e SubATO si veda il capitolo 7.

3.2 Le caratteristiche fisiche

Il Lazio si estende su una superficie di 17.203 km² suddiviso nelle province di: Frosinone (3.244 km²), Latina (2.251 km²), Roma (5.372 km²), Rieti (2.749 km²) e Viterbo (3.612 km²) (vedi Figura 3.2-1). Il territorio è prevalentemente collinare (54% del totale), le zone montuose occupano oltre il 26% della superficie regionale e il rimanente 20% è occupato da pianure che si trovano perlopiù lungo la fascia costiera (vedi Figura 3.2-2).

Figura 3.2-1 Le province

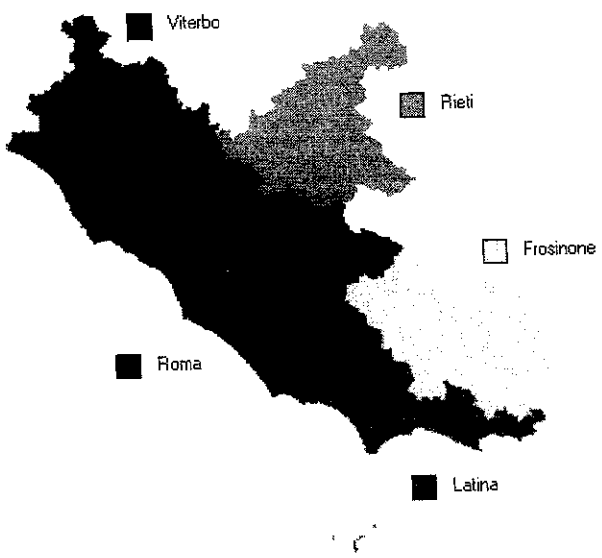
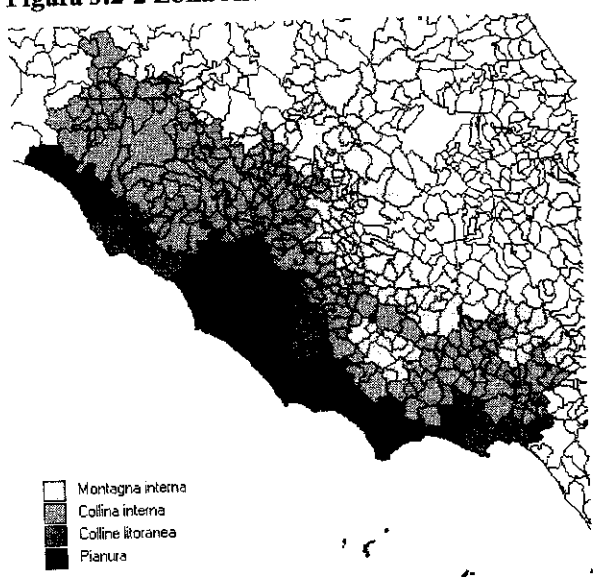


Figura 3.2-2 Zona Altimetrica



Il litorale tirrenico è occupato da pianure alluvionali: a nord la Maremma laziale, continuazione della Maremma toscana; al centro la Campagna romana o Agro romano, percorsa dal Tevere, e a sud l'Agro pontino e la piana di Fondi.

La fascia collinare è invece costituita dall'Antiappennino Laziale, che si erge da nord a sud, tra le pianure e l'Appennino, con rilievi di modesta altitudine, di natura vulcanica (monti Volsini, Cimini, Sabatini a nord di Roma; Colli Albani o Laziali a sud della capitale).

La parte più interna e montuosa della regione appartiene all'Appennino centrale (Umbro-Marchigiano e Abruzzese): monti Reatini (Terminillo, 2.213 m), Sabini, Simbruini, Ernici, monti della Meta (monte Petroso, 2.247 m), monti della Laga (monte Gorzano, 2.455 m).

Tra Antiappennino e Appennino si aprono numerose valli longitudinali, tra le quali rivestono importanza le due vaste subregioni della Sabina (la valle del Tevere) e della Ciociaria o Valle Latina.

La costa della regione si estende per 327,3 km. È una costa bassa, uniforme e sabbiosa, con pochissime sporgenze: capo Linaro, delta del Tevere, promontorio del Circeo, penisola di Gaeta. L'unico golfo notevole è il golfo di Gaeta, in corrispondenza del quale la costa diventa più alta e rocciosa. Appartiene al Lazio, amministrativamente, l'arcipelago delle isole Pontine o Ponziane, di natura vulcanica: Ponza, Gavi, Palmarola, Santo Stefano, Zannone, Ventotene, comprese nel territorio della provincia di Latina.

Tutti i fiumi (salvo l'alto bacino del Tronto, tributario del mare Adriatico) sfociano nel mar Tirreno. Da nord a sud si incontrano: la Fiora, che per breve tratto segna il confine con la Toscana; la Marta, emissario del lago di Bolsena; il Tevere nel suo corso inferiore, che, ricevute le acque dell'Anene, bagna Roma e sfocia nel Tirreno tra Fiumicino e Ostia; il Liri-Garigliano, proveniente dalla Marsica, che, dopo aver ricevute le acque del Sacco, segna il confine meridionale della regione con la Campania. Il regime della maggior parte dei corsi d'acqua del Lazio, a eccezione del Tevere, è prevalentemente torrentizio.

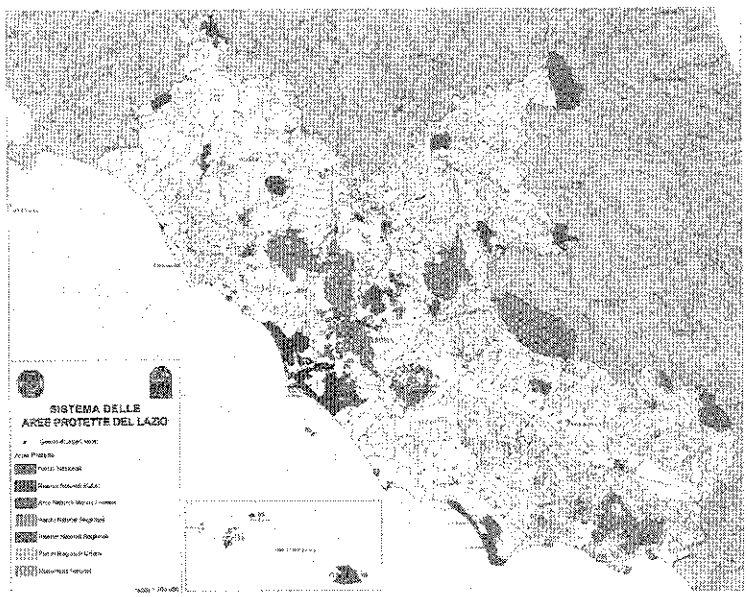
Il Lazio è una delle regioni italiane più ricche di laghi. I più importanti sono quelli di origine vulcanica, dell'Antiappennino: sono i laghi di Bolsena, nei monti Volsini; il lago di Vico nei Cimini; il lago di Bracciano nei Sabatini; il lago di Albano (o di Castel Gandolfo) e di Nemi nei Colli Albani. Nella parte costiera meridionale del territorio, si aprono i piccoli laghi costieri di Fogliano, Sabaudia o Paola, Caprolace, Fondi. Nella Sabina, i più importanti sono i laghi artificiali: il lago del Salto, del Turano e lo Scaldarello. (Figura 3.2-3).

Figura 3.2-3. La regione Lazio



Il Lazio è una regione ricca di parchi naturali e riserve, le zone protette infatti coprono una superficie di 205.930 ettari di territorio pari al 12% dell' intera superficie regionale, una percentuale superiore alla media nazionale. La Figura 3.2-4 riporta le zone protette del Lazio.

Figura 3.2-4. Zone protette del Lazio per tipologia e provincia



Fonte: Regione Lazio – Parchi e riserve naturali. www.parchilazio.it

Nella Tabella 3.2-1 sono riportati in dettaglio le zone protette per tipologia e provincia.

Tabella 3.2-1. Zone protette per tipologia e provincia

Provincia	Parchi Nazionali	Parchi Regionali	Riserve naturali	Riserve marine	Altre Zone protette
Frosinone	Parco nazionale D'Abruzzo, Lazio Molise	Monti Aurunci Monti Simbruini Monti Ausoni	Monti Aurunci Monti Simbruini Monti Ausoni		
Latina	Parco Nazionale del Circeo	Riviera di Ulisse Monti Aurunci Monti Ausoni	Foresta demaniale del Circeo Isole di Ventotene e Santo Stefano Lestra della Coscia Pantani dell'Inferno Piscina della Gattuccia Piscina delle Bagnature Rovine di Circe	Isole di Ventotene e Santo Stefano	Campo Soriano Giardino di Ninfa Mola della Corte-Settecannelle-Capodacqua Riviera di Ulisse Tempio di Giove Anxur Lago dei Monaci e territori limitrofi Lago di Caprolace Lago di Fogliano e territori limitrofi Lago di Sabaudia e territori limitrofi
Rieti	Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	Monti Lucretili	Monte Navegna e Monte Cervia Laghi Lungo e Ripasottile Montagne della Duchessa		
Roma		Appia Antica Castelli Romani Bracciano - Martignano Inviolata Monti Lucretili Monti Simbruini Valle del Treja Veio	Litorale romano Tenuta di Castelporziano RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma Aree Protette della Provincia di Roma Macchiatonda Monterano Tevere Farfa Tor Caldara	RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma	Caldara di Manziana La Selva Oasi di Macchiagrande Parco urbano Pineta di Castel Fusano Aree Protette della Provincia di Roma RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma Valle delle Cannuccete Lago di Nazzano
Viterbo		Antichissima Città di Sutri Bracciano e Martignano Marturanum Valle del Treja	Salina di Tarquinia Lago di Vico Monte Casoli di Bomarzo Monte Rufeno Selva del Lamone Tuscania	Salina di Tarquinia Lago di Vico Monte Casoli di Bomarzo Monte Rufeno Selva del Lamone Tuscania	Oasi di Vulci Pian Sant'Angelo

Fonte: Regione Lazio – Parchi e riserve naturali, www.parchilazio.it

3.3 La struttura demografica del Lazio

I residenti della regione sono 5.626.710 (dato al 1 Gennaio 2009); questi sono distribuiti in 378 comuni, di cui 91 facenti parte della provincia dei Frosinone, 33 della provincia di Latina, 73 della provincia di Rieti, 121 della provincia di Roma e i rimanenti 60 della provincia di Viterbo (si veda in allegato la lista completa dei comuni per provincia).

Il Lazio è una regione caratterizzata da una forte eterogeneità nella distribuzione della popolazione: oltre il 71% dei residenti è concentrato nella provincia di Roma (vedi

Tabella 3.3-1) e in particolare nel comune di Roma, dove risiedono 2,7 milioni di persone, che rappresentano il 49% della popolazione regionale.

Tabella 3.3-1. Popolazione per provincia. (Dati anno 2009)

Provincia	Popolazione (Abitanti)	Abitanti per provincia % rispetto al totale
Frosinone	496.917	8,83%
Latina	641.853	11,41%
Rieti	159.018	2,83%
Roma	4.013.399	71,33%
Viterbo	315.523	5,61%
Totale regione	5.626.710	100,00%

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

La maggior parte dei comuni (53% del totale) è però di piccola dimensione (meno di 3.000 abitanti) e solo il 13,4% dei comuni contano più di 15.000 residenti come si rileva dalla Tabella 3.3-2. La lettura di questa tabella evidenzia alcune caratteristiche delle 5 province in cui la regione è suddivisa. La provincia di Rieti è caratterizzata da comuni di piccolissime dimensioni (con un numero di abitanti inferiore a 1.000); nelle province di Frosinone e Viterbo la maggior parte dei comuni (rispettivamente il 55% e il 51,7%) contano meno di 3.000 abitanti. La provincia di Latina presenta una situazione più varia con un numero abbastanza elevato di comuni di dimensione media (tra 15.000 e 50.000 abitanti). La provincia di Roma mostra la situazione più eterogenea con una presenza abbastanza rilevante di comuni di tutte le dimensioni: dai piccolissimi a l'unico comune (Roma) con più di 500.000 abitanti.

Tabella 3.3-2. Distribuzione dei comuni per abitanti e provincia

Provincia	<1.000 abitanti	1.000-3.000 abitanti	3.000-5.000 abitanti	5.000-10.000 abitanti	10.000-15.000 abitanti	15.000-50.000 abitanti	50.000-100.000 abitanti	100.000-500.000 abitanti	>500.000 abitanti	Totale
Frosinone	15,38%	39,56%	18,68%	14,29%	3,30%	8,79%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Latina	6,06%	15,15%	21,21%	15,15%	12,12%	24,24%	3,03%	3,03%	0,00%	100,00%
Rieti	50,68%	35,62%	8,22%	2,74%	1,37%	1,37%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Roma	20,66%	21,49%	7,44%	16,53%	9,92%	17,36%	5,79%	0,00%	0,83%	100,00%
Viterbo	10,00%	40,00%	21,67%	20,00%	3,33%	3,33%	1,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Totale	**22,22%**	**30,95%**	**13,76%**	**13,76%**	**5,82%**	**10,58%**	**2,38%**	**0,26%**	**0,26%**	**100,00%**

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

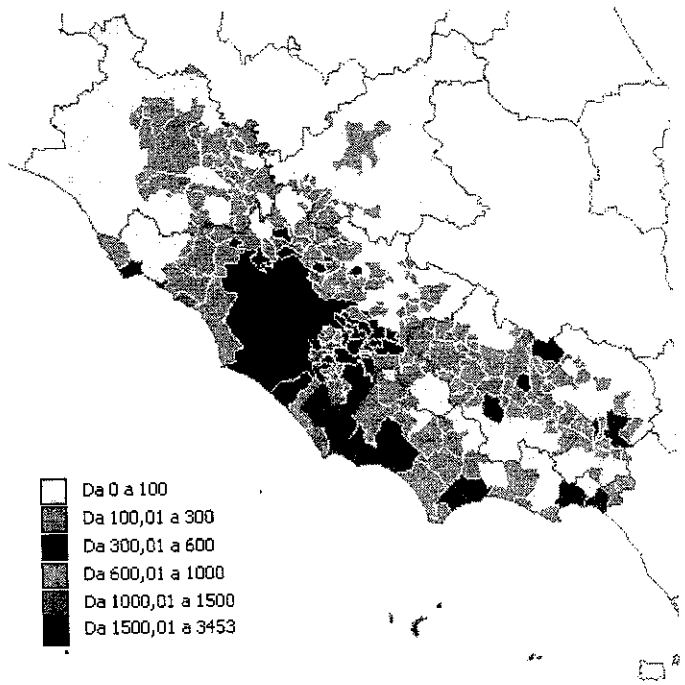
La densità abitativa media del Lazio è di 326,6 abitanti per chilometro quadrato, dato superiore al quello nazionale (199,3 ab/Kmq). L'antropizzazione della regione è molto eterogenea (Tabella 3.3-3) riflettendo la distribuzione della popolazione (vedi Figura 3.3-1). Dunque anche in questo caso si rileva una zona ad alta densità abitativa incentrata sul comune di Roma e su alcuni comuni limitrofi mentre nel resto del territorio il numero di abitanti per kmq è più contenuto. In particolare le province di Rieti e di Viterbo registrano la più bassa densità abitativa della regione (rispettivamente 58 e 87 abitanti per Kmq), quella di Roma la più alta (747 abitanti per Kmq); il comune con la più alta densità è Ciampino (3.353 ab/Kmq).

Tabella 3.3-3. Le province del Lazio: popolazione, superficie, densità abitativa

Provincia	Popolazione (Abitanti)	Superficie (Kmq)	Densità abitativa media (Abitanti per Kmq)
Frosinone	496.917	3.244	153,18
Latina	641.853	2.251	285,14
Rieti	159.018	2.749	57,85
Roma	4.013.399	5.372	747,10
Viterbo	315.523	3.612	87,35
Totale regione	5.626.710	17.228	326,60

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

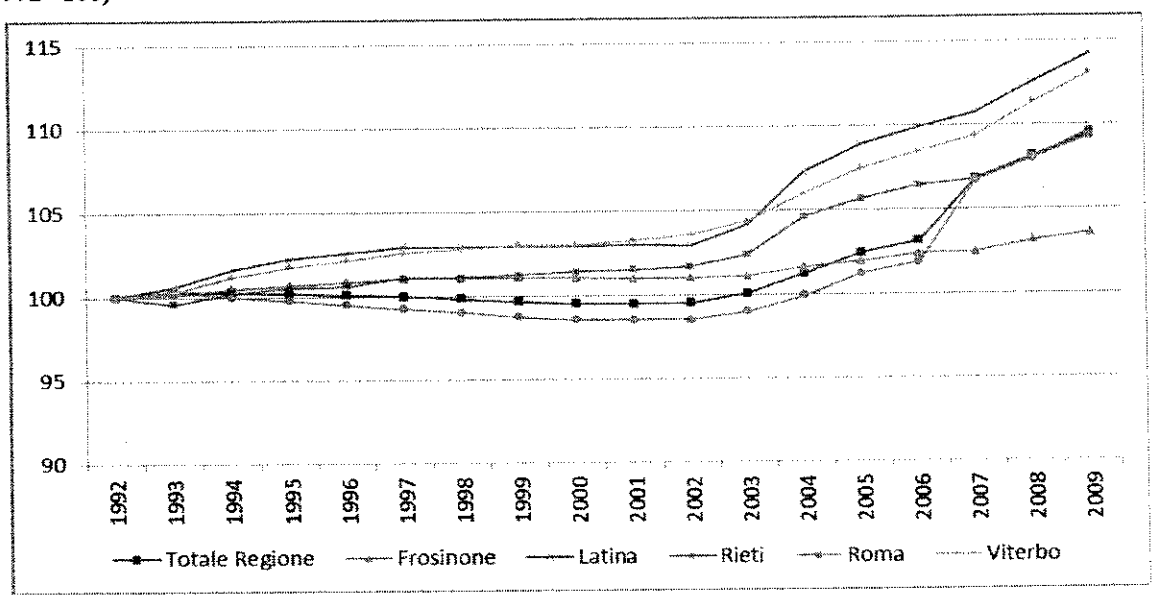
Figura 3.3-1. Densità abitativa



Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

L'evoluzione della popolazione è mostrata nella Figura 3.3-2. L'andamento demografico regionale negli ultimi 16 anni si può suddividere in tre sottoperiodi caratterizzati da: una sostanziale invarianza tra il 1992 e il 1998, una leggera diminuzione tra il 1999 e il 2002 e una crescita sostenuta dal 2003 in poi. L'evoluzione demografica regionale risente fortemente delle variazioni registrate nella provincia di Roma, dove tra il 1992 e il 2009 la popolazione cresce complessivamente di 9,3 punti percentuali (lo stesso incremento regionale). Le province di Latina, Rieti e Viterbo mostrano invece un trend sempre crescente con tassi di crescita superiori o uguali alla media regionale. La provincia di Frosinone mostra un andamento più regolare con tassi di crescita contenuti.

Figura 3.3-2. Evoluzione della popolazione nel Lazio. Distribuzione regionale e provinciale (Numero indice base 1992=100)



La

Tabella 3.3-4 riporta in dettaglio l'andamento del numero di residenti della regione per provincia tra il 1992 e il 2009. Le variazioni sono descritte utilizzando numeri indici con base1992=100.

Tabella 3.3-4. La popolazione del Lazio. Evoluzione regionale e per provincia (Numero indice base 1992=100)

Anno	Totale Regione	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo
1992	100	100	100	100	100	100
1993	100,3	100,2	100,6	99,6	100,3	100,3
1994	100,3	100,5	101,6	100,2	100,0	101,2
1995	100,2	100,7	102,3	100,5	99,8	101,8
1996	100,1	100,9	102,6	100,6	99,5	102,2
1997	100,0	101,0	102,9	101,1	99,2	102,6
1998	99,8	101,0	102,9	101,1	99,0	102,8
1999	99,6	101,0	102,9	101,2	98,7	103,0
2000	99,5	101,0	103,0	101,4	98,5	103,0
2001	99,5	101,0	103,0	101,5	98,5	103,3
2002	99,5	101,0	102,9	101,7	98,5	103,6
2003	100,1	101,1	104,2	102,4	99,0	104,3
2004	101,2	101,6	107,3	104,6	99,9	106,0
2005	102,5	101,9	108,9	105,6	101,2	107,4
2006	103,1	102,4	109,9	106,4	101,9	108,4
2007	106,8	102,5	110,7	106,8	106,7	109,3
2008	108,1	103,1	112,5	108,1	108,0	111,3
2009	109,4	103,6	114,2	109,6	109,3	113,1

Fonte:Eaborazione su dati ISTAT

Secondo i dati ISTAT riportati nella Tabella 3.3-5, nel 2008 i turisti arrivati nella Regione Lazio (e registrati in strutture ricettive ufficiali) sono stati quasi 11 milioni. Le presenze turistiche nelle stesso anno si attestano intorno ai 32 milioni, ciò significa che la permanenza media nella regione è stata inferiore ai tre giorni, con un minimo di 2,81 giorni registrati nella provincia di Frosinone e un massimo di 5 giorni per la provincia di Latina.

Tabella 3.3-5. Turisti: arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per provincia. Anno 2008

Provincia	Turisti arrivi	Turisti presenze	Giorni di permanenza (media)
Frosinone	451.195	1.267.404	2,81
Latina	563.791	2.795.551	4,96
Roma	9.438.779	26.970.663	2,86
Rieti	58.591	171.011	2,92
Viterbo	138.515	471.498	3,4
Totale	10.650.871	31.676.127	2,97

Fonte: Istat- Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per residenza dei clienti, provincia e regione di destinazione - Anno 2008

Dei quasi 11 milioni di turisti che si sono recati nel Lazio nel 2008 oltre 9,5 milioni, corrispondenti all'89% del totale, sono registrati nella provincia di Roma e in particolare nelle strutture del comune di Roma: secondo i dati dell'Ente Bilaterale per il Turismo della Regione Lazio[5] (EBTL) nel 2008 gli arrivi e le presenze di turisti nel comune di Roma rappresentano rispettivamente l'81,3% e l'83,8% dei totali provinciali.

[5] I dati sono tratti dalla pubblicazione "*Il Turismo in cifre* negli esercizi alberghieri di Roma e Provincia Rapporto annuale 2008 – *Analisi della domanda turistica negli esercizi alberghieri di Roma e provincia, Anno 2008*".

Tabella 3.3-6. Turisti: arrivi e presenze anno 2008. Percentuali per provincia

Provincia	Turisti arrivi	Turisti presenze
Frosinone	4,24%	4,00%
Latina	5,29%	8,83%
Roma	88,62%	85,15%
Rieti	0,55%	0,54%
Viterbo	1,30%	1,49%
Totale	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborazione su dati Istat- Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per residenza dei clienti, provincia e regione di destinazione - Anno 2008

3.4 Il sistema produttivo locale

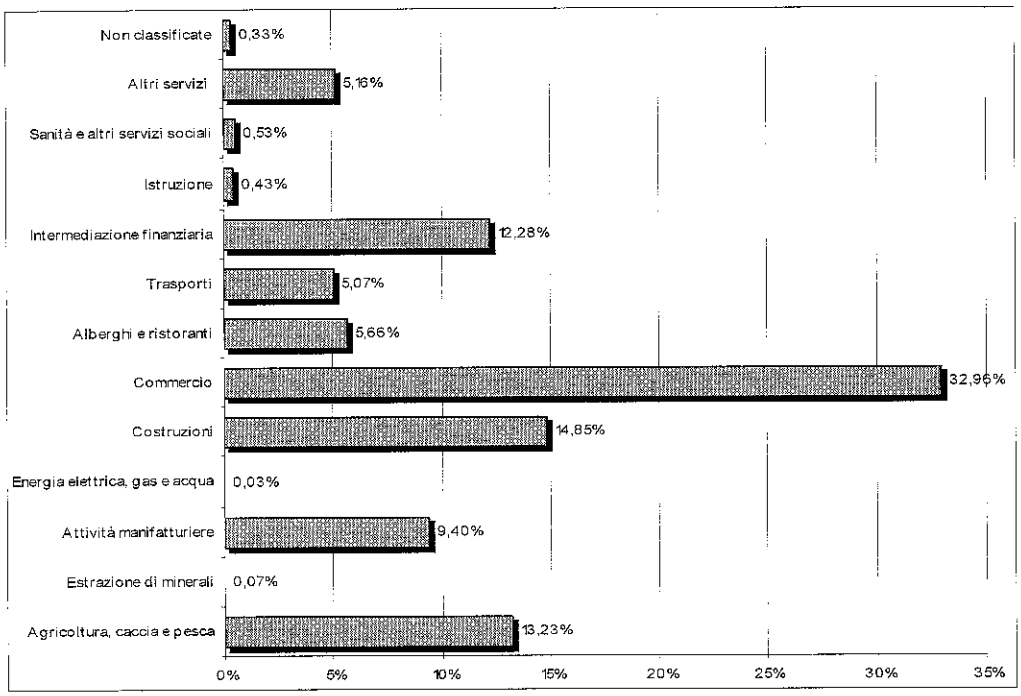
L'attività produttiva principale della regione (come numerosità di imprese) risulta essere il commercio. In questo settore infatti svolgono la propria attività il 33% delle imprese attive nel Lazio nel 2007. Seguono poi il settore delle costruzioni (15%) e l'agricoltura (13%), come mostrato nella Tabella 3.4-1 e nella Figura 3.4-1.

Tabella 3.4-1. Imprese attive nel Lazio per settore di attività e provincia (anno 2007)

Attività	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Totale
Agricoltura, caccia e pesca	17,54%	23,33%	29,91%	5,88%	39,32%	13,23%
Estrazione di minerali	0,16%	0,05%	0,08%	0,05%	0,13%	0,07%
Attività manifatturiere	11,50%	9,70%	8,74%	9,34%	7,28%	9,40%
Energia elettrica, gas e acqua	0,04%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Costruzioni	15,14%	13,01%	17,99%	15,18%	13,77%	14,85%
Commercio	31,76%	29,58%	22,85%	35,85%	22,59%	32,96%
Alberghi e ristoranti	5,76%	5,76%	5,59%	5,85%	4,02%	5,66%
Trasporti	3,83%	3,49%	2,67%	6,15%	2,06%	5,07%
Intermediazione finanziaria	8,60%	9,59%	6,68%	14,49%	6,84%	12,28%
Istruzione	0,35%	0,38%	0,18%	0,49%	0,22%	0,43%
Sanità e altri servizi sociali	0,55%	0,50%	0,46%	0,58%	0,26%	0,53%
Altri servizi	4,60%	4,21%	3,92%	5,78%	3,31%	5,16%
Non classificate	0,19%	0,38%	0,88%	0,33%	0,17%	0,33%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborazione su dati Camera di Commercio

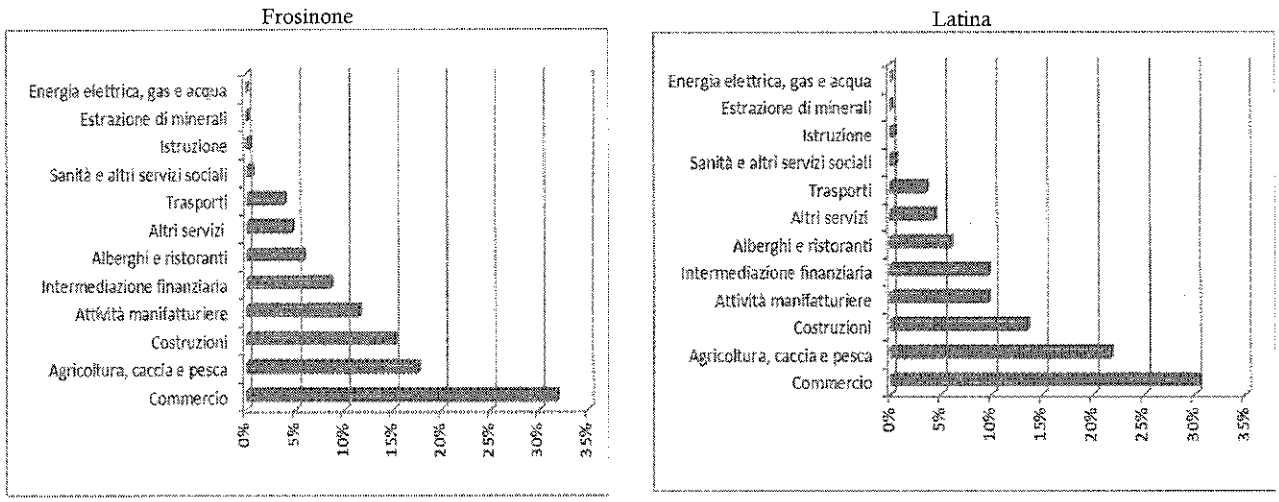
Figura 3.4-1. Imprese attive nel Lazio per settore di attività (anno 2007)

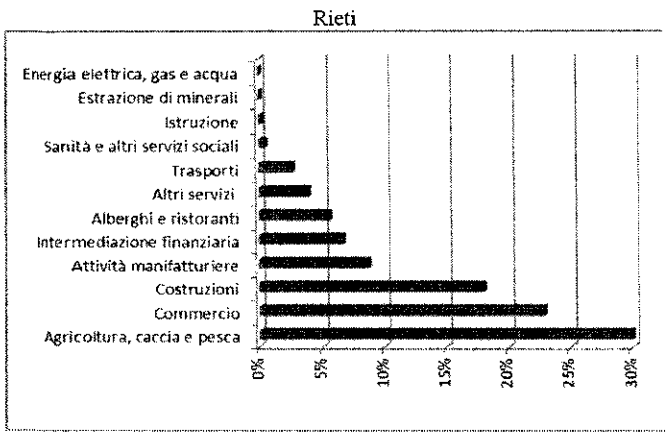


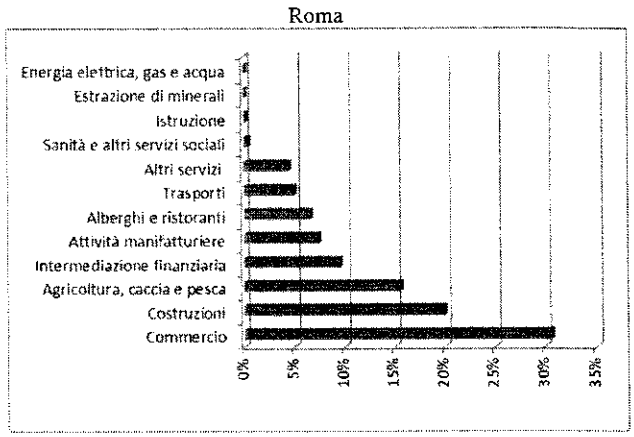
Fonte: Elaborazione su dati Camera di Commercio

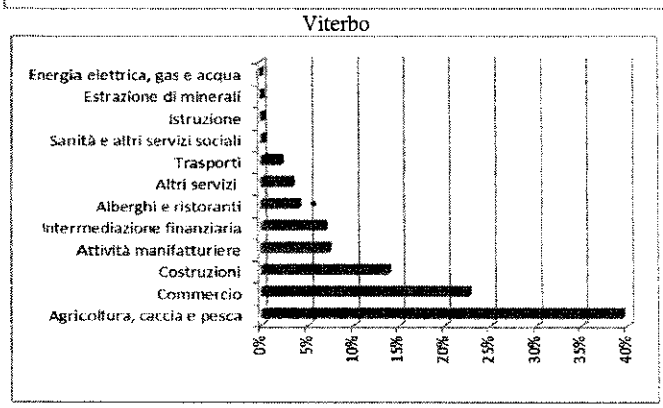
Le province di Rieti e Viterbo presentano un sistema produttivo prevalentemente basato sulle attività agricole, seguite poi dal commercio. In tutte le altre Province la maggioranza delle unità locali attive nel 2007 svolgeva attività legate al commercio. La quota di unità locali di tipo agricolo rimane comunque piuttosto elevata in tutto il territorio regionale. Infine, si rileva in tutta la regione una alta percentuale di unità locali operanti nel settore delle costruzioni, tale percentuale è infatti compresa tra un minimo del 13 e un massimo del 15% (Roma). La Figura 3.4-2 riporta per ogni provincia i settori di attività economica per numerosità di unità locali attive nel 2007.

Figura 3.4-2. Percentuale di unità locali per settore di attività economica e Provincia







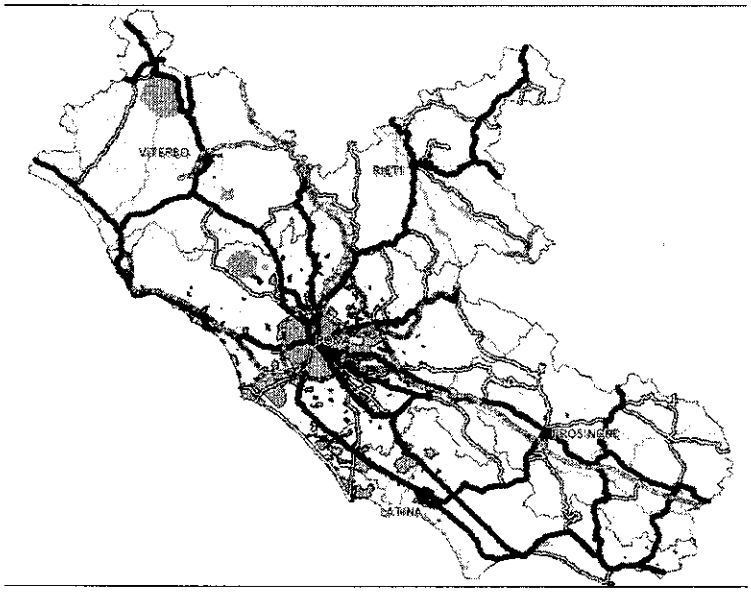


3.5 Le infrastrutture

In merito al sistema delle infrastrutture, strettamente connesso con la redazione del Piano regionale dei rifiuti, viene di seguito descritto il sistema viario e il sistema portuale della regione.

Il sistema viario del Lazio è nato come un sistema di tipo radiale con il comune di Roma come punto centrale. Per soddisfare le esigenze di interconnessione tra le varie aree del territorio, attualmente a questo sistema radiale si sta sovrapponendo un sistema di trasversali tali da realizzare una vera e propria strutturazione a maglia del complesso viario regionale (Figura 3.5-1).

Figura 3.5-1 La rete stradale ad autostradale della regione Lazio



Fonte: Osservatorio trasporti e ambiente - Unioncamere Lazio

La rete stradale del Lazio è interessata da una fitta rete autostradale che la collega alle principali direttrici nazionali e da una maglia di strade statali di interesse regionale che influenza anche la viabilità delle regioni limitrofe. Le direttrici di interesse nazionale si possono schematicamente riassumere nel seguente elenco:

- A1 Milano-Napoli
- A24 Roma-L'Aquila-Teramo
- A25 Roma-Pescara
- A12 Genova-Roma
- GRA (Grande Raccordo Anulare)
- SS1 via Aurelia

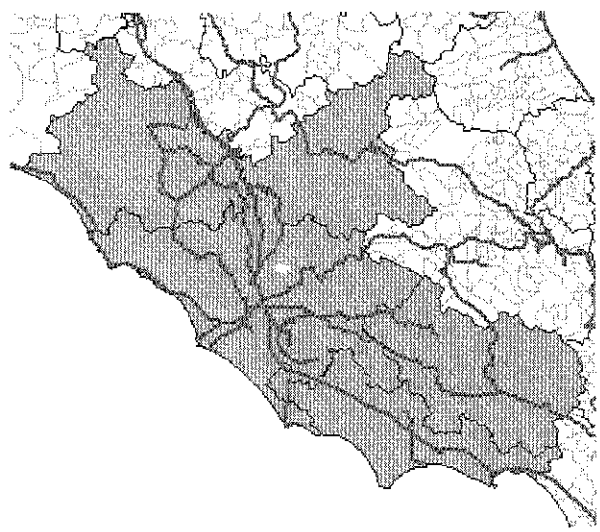
Mentre le principali direttrici di interesse regionale sono:

- SS 2 Cassia
- SS 4 Salaria
- SS 7 Appia
- SS 3 Flaminia
- SS 675 Umbro - Laziale
- SS 17 dell'Appennino Abruzzese
- SS 79 Ternana

La struttura di tipo radiale è riconoscibile anche nella rete ferroviaria (Figura 3.5-2).

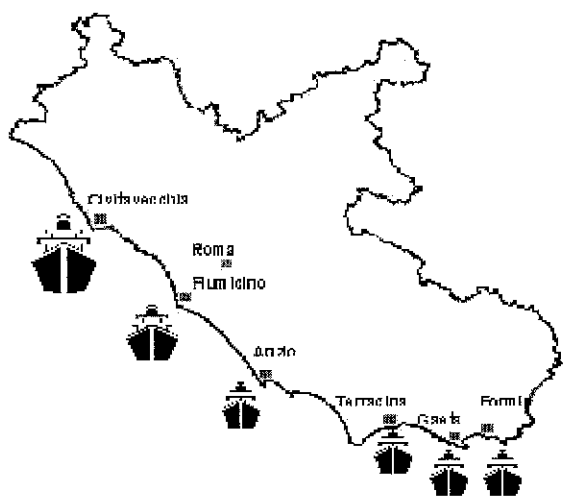
Il sistema portuale laziale è costituito da tre poli: il polo di Civitavecchia, il polo Romano (Fiumicino-Anzio), il polo Pontino (Gaeta-Formia-Terracina) di cui fanno parte anche le strutture portuali delle isole di Ponza e Ventotene (Figura 3.5-3). Nel 2006 risultano movimentate merci per oltre 14,3 milioni di tonnellate.

Figura 3.5-2 La rete ferroviaria



Fonte: Elaborazione su dati ISTAT: Atlante statistico dei comuni

Figura 3.5-3. Il sistema portuale del Lazio



Fonte: Unioncamere Lazio

Tabella 3.5-1 Il sistema portuale del Lazio

Capitaneria di porto	Numero porti	Numero accosti	Accosti che svolgono servizio di					Lunghezza complessiva accosti (m)	Superfici piazzali per le merci (mq)
			Passeggeri	Merci secche	Merci in colli	RO/RO	Container		
Civitavecchia	3	25	10	7	6	8	5	4.846	50.800
Roma	2	24	2		1			3.650	2.000
Gaeta	7	21	5	3	2	3	1	6.292	74.000
Totale	12	70	17	10	9	11	6	14.788	126.800

Fonte: Ministero delle infrastrutture

Il porto di Civitavecchia è il naturale sbocco sul mare di Roma. Il porto è collegato direttamente all'autostrada A12 e alla linea ferroviaria Torino – Reggio Calabria. L'attività logistica trae beneficio dal centro intermodale, attivo dal giugno 2006, situato a circa 2 km dal porto. Il centro intermodale è dotato di terminal per l'interscambio gomma-gomma e ferro-gomma. Le attività principali del porto sono il segmento crocieristico in particolare e, più in generale, il cabotaggio merci (Autostrade del Mare), il traffico di rinfuse solide e liquide (prodotti petroliferi) e il traffico container.

Il porto di Fiumicino è complementare a quello di Civitavecchia, ed è stato destinato ad una funzione mista come scalo per navi da crociera e per navi traghetto (da qui partono i collegamenti tra il litorale laziale con le isole ponziane, la Sardegna e il golfo di Napoli). Sono inoltre molto sviluppate la pesca e le attività da diporto. Oltre al traffico passeggeri, il porto di Fiumicino movimenta circa il 50% dei prodotti petroliferi regionali.

Il Lazio meridionale è invece servito dal porto di Gaeta. In questa struttura sono particolarmente sviluppate le attività di trasporto passeggeri e il traffico da diporto. La tipologia di merci trattate è costituita principalmente da prodotti siderurgici e petroliferi. Inoltre il porto è attrezzato per il trattamento dei prodotti agroalimentari.

4 Analisi e produzione dei rifiuti

4.1 La Fonte dei dati

L'analisi della produzione dei rifiuti si basa sulla raccolta delle informazioni da fonte ufficiale utili alla predisposizione del modello di previsione della produzione dei rifiuti stessi.

Anche in questo caso, come per i dati relativi al precedente capitolo le informazioni raccolte, sono state organizzate per dettaglio comunale e poi presentate con dettaglio provinciale.

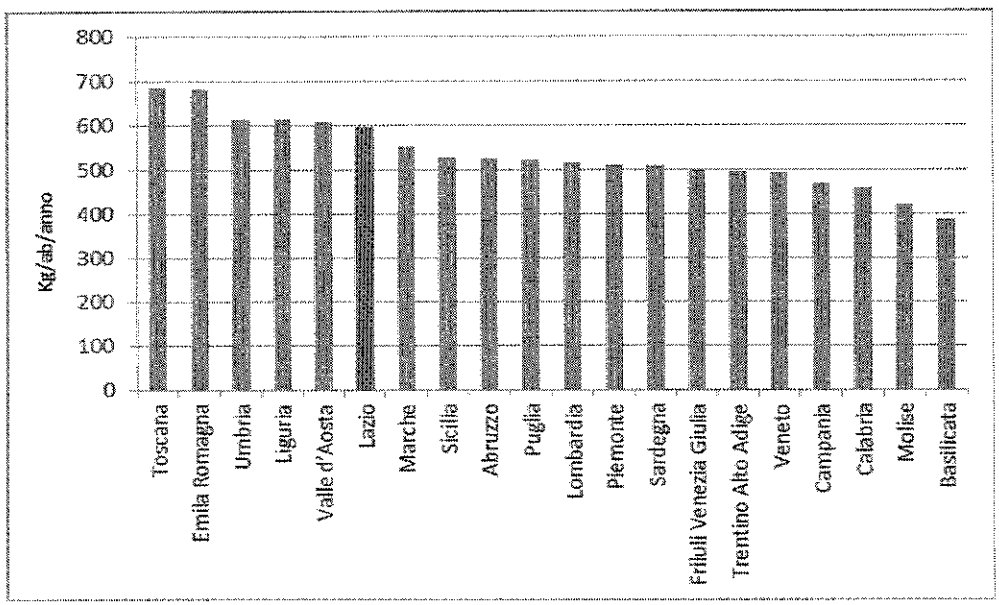
I dati relativi alla produzione dei rifiuti raccolti sono i seguenti (fra parentesi la Fonte):

- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2003 (APAT/ONR: Rapporto Rifiuti 2004)
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2004 (APAT/ONR: Rapporto Rifiuti 2005)
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2005 (APAT/ONR: Rapporto Rifiuti 2006)
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2006 (APAT: Rapporto Rifiuti 2007)
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2007 (ISPRA: Rapporto Rifiuti 2008)
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2008 (Elaborazione dati DGR 376 del 07/08/2010 – Approvazione delle percentuali di raccolta differenziata raggiunte da ciascun Comune del Lazio nell'anno 2008);
- Totale R indifferenziati su base regionale, anno 2009 (Dichiarazioni del tributo di conferimento in discarica per l'anno 2009 e ricognizioni gestori);
- RD su base comunale, anno 2009 (Ricognizione gestori delle raccolte della Regione Lazio);
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2006 (elaborazioni ISPRA)
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2007 (elaborazioni ISPRA)

4.2 La produzione dei rifiuti

Nel 2008 in Regione sono state prodotte oltre 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, con una produzione pro capite media regionale di 601,7 kg\abitante\anno, collocandosi tra le prime cinque regioni per produzione pro capite (Figura 4.2-1).

Figura 4.2-1. Produzione pro capite di rifiuti per regione. Anno 2008



Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti 2009

La Tabella 4.2-1 evidenzia che quasi il 77% della produzione regionale è concentrata nella provincia di Roma dove si registra anche il livello di più alto di produzione pro capite (648 kg/ab/anno).

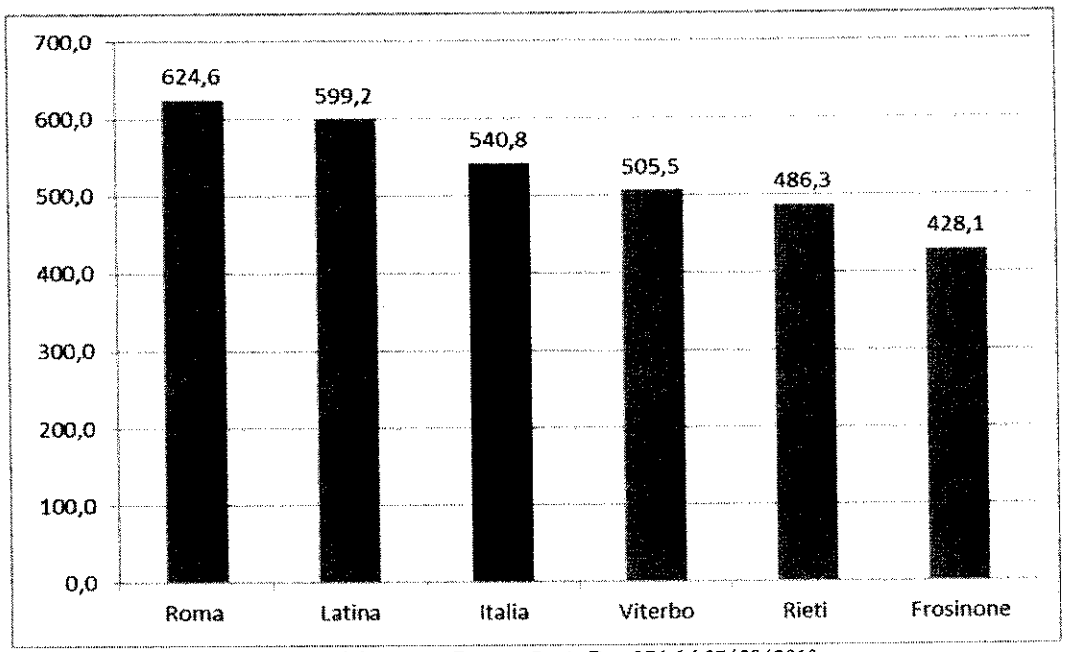
Tabella 4.2-1 Produzione di rifiuti. Dati per provincia (Anno 2008)

Provincia	Rifiuti prodotti (t)	% di Rifiuti prodotti per provincia	produzione pro capite
Frosinone	222.987	6,59%	448,7
Latina	317.750	9,38%	495,1
Rieti	79.661	2,35%	501
Roma	2.601.875	76,85%	648,3
Viterbo	163.563	4,83%	518,4
Totale	**3.385.837**	**100,00%**	**601,7**

Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010

Le province di Roma e Latina presentano valori di produzione pro capite abbastanza elevati rispetto al panorama nazionale, collocandosi rispettivamente al 21-esimo e al 28-esimo posto rispetto alla provincie capoluogo di regione italiane per produzione procapite annua; al contrario le province di Viterbo, Rieti e Frosinone registrano valori di produzione pro capite inferiore alla media nazionale (Figura 4.2-2) e inferiori alla maggior parte delle province capoluogo di regione (collocandosi rispettivamente 61-esima, 81-esima e 101-esima).

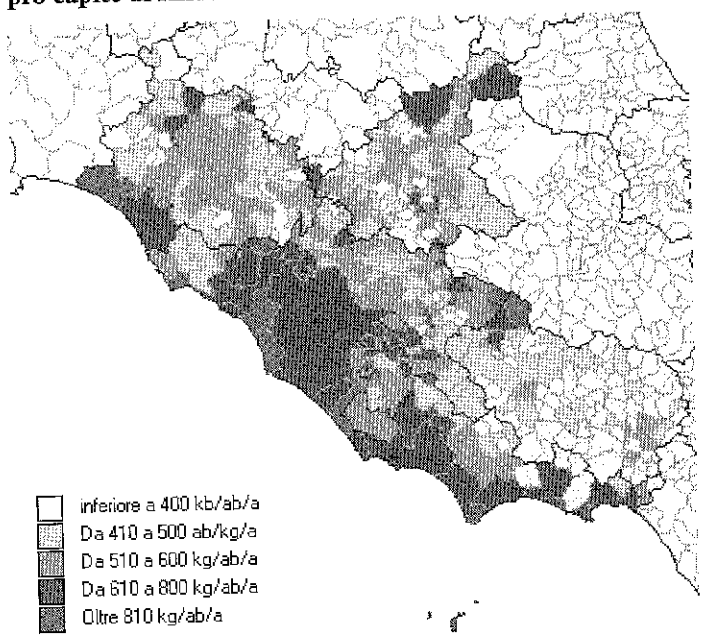
Figura 4.2-2. Produzione pro capite di rifiuti urbani per provincia (Anno 2008)



Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010

La Figura 4.2-3 mostra la produzione pro capite di rifiuti urbani per comune, la Tabella 4.2-2 i 15 comuni con la produzione pro capite più elevata.

Figura 4.2-3. Produzione pro capite di rifiuti urbani. Anno 2008



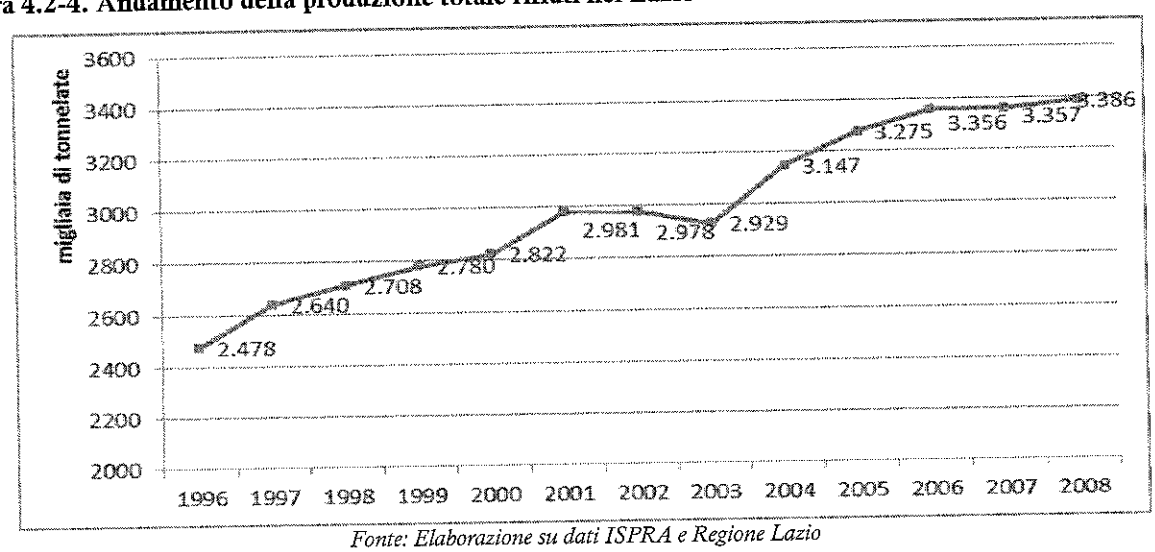
Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010

Tabella 4.2-2. Comuni con la più elevata produzione di rifiuti pro capite nel 2007

Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia
San Felice Circeo	Latina	Ventotene	Latina	Fiumicino	Roma
Sperlonga	Latina	Montalto di Castro	Viterbo	Capranica Prenestina	Roma
Canterano	Roma	Piglio	Frosinone	Ponza	Latina
Nemi	Roma	Ardea	Roma	Anzio	Latina
Filettino	Frosinone	Santa Marinella	Roma	Trevigiano Romano	Roma

Considerando per la sola produzione dei rifiuti il periodo 1996-2008 si evidenzia per la regione una tendenza crescente fra il 1996 ed il 2001 (media annua +3,7%) e fra il 2004 ed il 2006, con incrementi più contenuti negli ultimi due anni di osservazione. Nel periodo 2002 -2003 la produzione dei rifiuti urbani diminuisce nel Lazio di 0,8% in media annua.

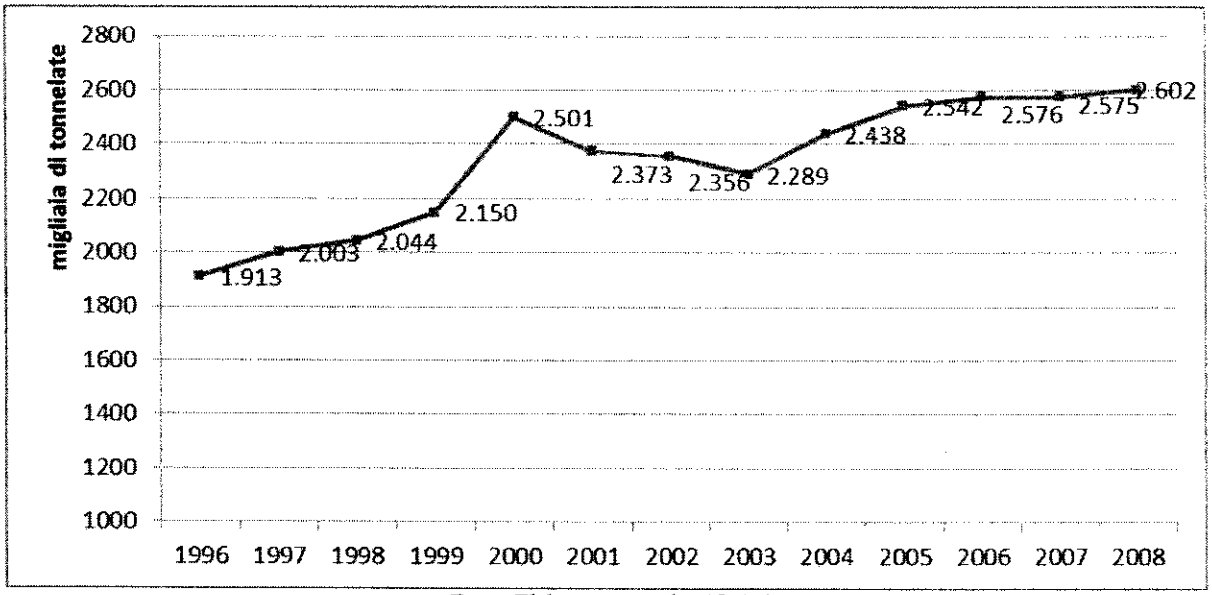
Figura 4.2-4. Andamento della produzione totale rifiuti nel Lazio



Fonte: Elaborazione su dati ISPRA e Regione Lazio

La crescita della produzione dei rifiuti regionale risente ovviamente del profilo di crescita della provincia di Roma e, all'interno di tale area, del comune di Roma (vedi Figura 4.2-5). Rispetto al dato regionale, quello provinciale di Roma evidenzia un periodo più lungo di diminuzione della produzione dei rifiuti (dal 2001 al 2003).

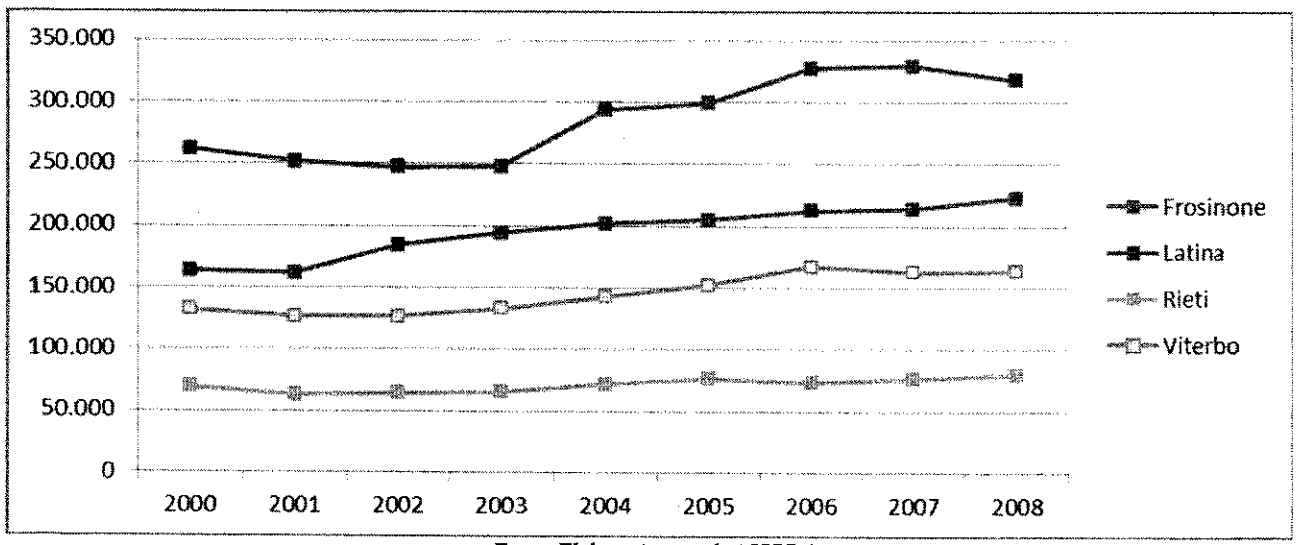
Figura 4.2-5 Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani nella provincia di Roma



Fonte: Elaborazione su dati ISPRA

La provincia di Roma, insieme a quella di Viterbo, sulla base dei dati ISPRA, evidenzia poi una flessione della produzione anche nel 2007 rispetto al 2006 (vedi Figura 4.2-6).

Figura 4.2-6 Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani per provincia (dati in tonnellate)



Fonte: Elaborazione su dati ISPRA

4.2.1 Composizione merceologica dei rifiuti

Per ricostruire una rappresentazione merceologica della produzione totale di rifiuti si utilizza il dato di composizione merceologica del rifiuto urbano indifferenziato più significativo. Il dato di riferimento è rappresentato da un benchmarking dei dati di analisi merceologiche effettuate per l'elaborazione dei piani provinciali di Rieti e Latina e da specifiche indagini merceologiche effettuate dai gestori per quanto concerne il Comune di Roma. In particolare le fonti dei dati sono:

- Provincia di Latina "realizzazione degli impianti per il ciclo integrato di smaltimento dei rifiuti urbani della

provincia di latina con ricorso alla finanza di progetto- studio di prefattibilita' tecnica ed economica- 2008"

- Provincia di Rieti "Piano provinciale gestione dei rifiuti 2008"
- Ama Spa Roma "La composizione merceologica dei rifiuti raccolti da AMA Spa anno 2006"

La stima della composizione del rifiuto urbano prodotto nel 2006 per le tre aree geografiche di cui si dispone dei dati sono riportate nella Tabella 4.2-3.

Tabella 4.2-3. Composizione del rifiuto urbano prodotto nel 2006

Materiale	Roma %	Latina %	Rieti %
Carta e cartone	28,7	22,5	27,0
Vetro	5,7	8,1	7,0
Plastica	11,2	15,2	12,0
Metalli ferrosi e non ferrosi	2,5	2,4	6,5
Tessili[6]	8,8	7,9	3,0
Altre RD[7]	2,2	2,5	2,0
Sostanza organica	23,1	31,4	30,0
Legno e potature urbane	6,0	4,8	8,0
Altro (Sottovaglio)	11,9	5,3	4,5
Totale	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Ama Spa Roma, Provincia di Latina, Provincia di Rieti

La stima della composizione a livello regionale è stata ottenuta come media ponderata, rispetto alla produzione di rifiuti urbani del 2006, delle percentuali riportate nella Tabella 4.2-3.

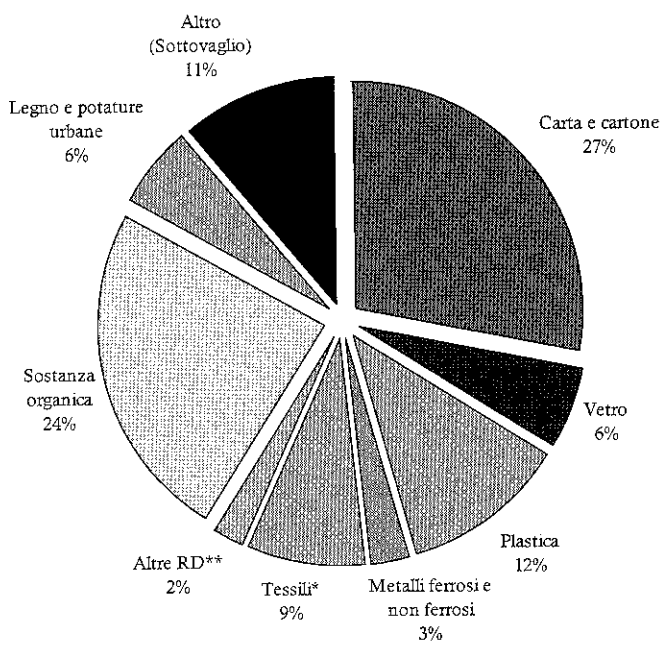
Così facendo la stima della composizione merceologica media rifiuti urbani prodotti sul territorio regionale è riportata nella Figura 4.2-7 e nella Tabella 4.2-4.

Stima della composizione media rifiuti urbani prodotti sul territorio regionale

Tabella 4.2-4

Frazione merceologica	%
Carta e cartone	28,0
Vetro	6,0
Plastica	11,6
Metalli ferrosi e non ferrosi	2,6
Tessili*	8,5
Altre RD**	2,2
Sostanza organica	24,2
Legno e potature urbane	6,0
Altro (Sottovaglio)	11,0
Totale	**100,0**

Figura 4.2-7



**La frazione "tessili" comprende tessili sanitari, tessili accessori e abbigliamento, gomma, pelle e cuoio.*
***La frazione " Altre RD" comprende ex RUP - Ingombranti e altro non classificabile.*

[6] La frazione "tessile" comprende tessili sanitari, tessili accessori e abbigliamento, gomma, pelle e cuoio.
[7] La frazione " Altre RD" comprende ex RUP - Ingombranti e altro non classificabile.

Le stime ottenute potrebbero essere soggette a distorsioni dovute a:

- mancanza dei dati a copertura dell'intero territorio regionale[8]
- diversa aggregazione delle singole frazioni operata dalle diverse fonti dei dati.

La diversa aggregazione delle singole frazioni non sembra inficiare i dati di stima, infatti il dato ottenuto risulta in linea con la composizione merceologica nazionale.

È opportuno sottolineare che queste stime non tengono conto della possibile evoluzione dei consumi delle popolazione laziale e dunque della conseguente composizione futura dei rifiuti.

Applicando i dati riportati in Tabella 4.2-4 al dato di produzione totale dei rifiuti urbani del 2008 si ottiene la stima della composizione dei rifiuti urbani prodotti sul territorio regionale per il 2008, riportata in Tabella 4.2-5.

Tabella 4.2-5. Stima della composizione dei rifiuti urbani (anno 2008)

Frazione merceologica	**RSU (t/a)**
Carta e cartone	948.034
Vetro	203.150
Plastica	392.757
Metalli ferrosi e non ferrosi	88.032
Tessili*	287.796
Altre RD**	71.103
Sostanza organica	819.372
Legno e potature urbane	203.150
Altro (Sottovaglio)	372.442
Totale	**3.385.837**

4.3 L'assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani

La pianificazione della gestione della raccolta dei rifiuti urbani da parte della Regione, non può prescindere dal considerare come presupposto essenziale la distinzione tra rifiuti urbani assimilabili e non assimilabili. I primi riguardano generalmente le utenze domestiche e le non domestiche fino ai limiti di superficie assimilabile stabiliti dal D. Lgs. 152/06. In particolare l'art. 195 comma 2, lettera e) come modificato a seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs. 16/01/2009 n. 4[9] e del D. L. 208/08 convertito in L.13/09 stabilisce tra le competenze dello Stato:

«e) La determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Ai rifiuti assimilati, entro diciotto mesi, si applica esclusivamente una tariffazione per le quantità conferite al servizio di gestione dei rifiuti urbani Art.5 c.2 del D. L. 208/08 convertito in L.13/09 (entrato in vigore il 27/3/09) (...)".

Sempre in base a tale articolo "Non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico; allo stesso modo, non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998. (...) Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico, sono definiti, entro novanta giorni, i criteri per l'assimilabilità' ai rifiuti urbani". Il punto 1 implica in primo luogo la necessità di individuare aree pertinenziali all'interno dell'aree produttive da destinare alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani assimilati. Per quanto riguarda invece il punto 2, l'art. 195 lascia dei margini di libertà nell'interpretazione, poiché fa riferimento a *superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998.*

Nel decreto citato infatti si legge:

"Ai fini del presente decreto si intendono: [...]

d) per esercizi di vicinato quelli aventi superficie di vendita non superiore a 150 mq. nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 250 mq. nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti".

[8] Per quanto riguarda la mancanza di informazione a copertura dell'intero territorio regionale, tuttavia, i dati a nostra disposizione coprono l'88,7% della produzione totale di rifiuti urbani della regione nel 2006, dunque si può verosimilmente ipotizzare che il dato campionario a nostra disposizione sia rappresentativo della produzione regionale totale.
[9] Decreto correttivo del D.Lgs. 152/2006.

Pertanto, secondo la vigente interpretazione: la superficie è assimilabile fino a 450 mq (150 mq*3) nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e 750 mq (250mq*3) nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti.

Le utenze non domestiche che superano tali limiti rientrano nella categoria dei rifiuti non assimilabili, i quali non essendo di pertinenza del gestore pubblico e collocandosi al di fuori del regime di privativa, rispondono alle leggi del libero mercato. Qualora dunque alla luce delle modifiche del Decreto Ambientale, una quota di rifiuti attualmente compresi tra gli urbani, uscisse dalla sfera di gestione del soggetto pubblico e venisse lasciata alle dinamiche di mercato, questo quantitativo non ricadrebbe nella sfera della pianificazione.

La norma porta numerose conseguenze soprattutto in materia di imballaggi. I flussi di imballaggi secondari e terziari, provenienti in massima parte dalle attività produttive, sono normalmente raccolti in modo differenziato dal gestore, spesso attraverso convenzioni con raccoglitori terzi: escluderli dal circuito di raccolta pubblico a favore del mercato potrebbe causare una riduzione delle percentuali di raccolta differenziata. E' evidente, infatti, che tutti i meccanismi di assimilazione tendono, in linea generale, ad intercettare il quantitativo massimo di imballaggi provenienti dal sistema produttivo: gli imballaggi rappresentano una delle principali frazioni merceologiche valorizzabili ed avviabili al recupero, inoltre sono fondamentali per incrementare le percentuali di RD.

L'incidenza delle modifiche dell'art. 195 si avverte, necessariamente, sui modelli di raccolta dei rifiuti urbani: il tradizionale sistema a cassonetti dovrà essere molto ridimensionato, divenendo un modello instabile e di difficile controllo in riferimento a conferimenti non provenienti da superfici esenti da tariffazione. Il costo di gestione del servizio perciò non sarà più commisurabile al gettito. Il modello di raccolta porta a porta diventa una soluzione sostenibile anche come conseguenza delle nuove tendenze legislative.

In generale l'obbligo di raggiungere alti obiettivi di raccolta differenziata nel corso dei prossimi anni, impone la necessità di ripensare l'intero sistema organizzativo del servizio in una chiave diversa, che renda raggiungibili gli obiettivi posti dalla normativa e, allo stesso tempo, permetta alle amministrazioni locali ed ai gestori di continuare a svolgere il servizio in termini di efficienza, efficacia ed economicità. Del resto, in base ai nuovi regolamenti in materia di assimilazione, si presenta anche il problema di quelle aree con promiscuità di soggetti, nelle quali cioè convivono utenze domestiche ed industriali.

In queste aree devono essere proposte soluzioni nuove in base allo studio delle singole realtà territoriali. La scelta dell'"assimilazione attiva" è quella spesso preferita sia per garantire l'omogeneità del servizio, sia perché consente una notevole semplificazione amministrativa per le utenze non domestiche. Questo tipo di processo è caratterizzato da conferimenti in forma differenziata e controllata da parte delle piccole e medie utenze produttive e alla contestuale organizzazione di circuiti di raccolta rivolti alle grandi utenze (commerciali ma anche produttive) con servizi dedicati (container o contenitori posizionati all'interno delle pertinenze dell'utenza) orientati al recupero piuttosto che al mero smaltimento.

4.4 Il metodo di certificazione

Il metodo standardizzato di certificazione della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani è stato approvato dalla Regione Lazio con deliberazione n 310 del 08/05/2009 e successivamente aggiornato con Deliberazione n. 375 del 07/08/2010.

Le tipologie di rifiuti urbani da considerare ai fini dell'adozione del Metodo standard sono le seguenti:

15	*RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)*
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**
15 01 01	imballaggi in carta e cartone
15 01 02	imballaggi in plastica
15 01 03	imballaggi in legno
15 01 04	imballaggi metallici
15 01 05	imballaggi in materiali compositi
15 01 06	imballaggi in materiali misti
15 01 07	imballaggi in vetro
15 01 09	imballaggi in materia tessile
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15 01 11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
15 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti
16	*RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO*
16 06	**batterie ed accumulatori**
16 06 01*	batterie al piombo
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio
16 06 03*	batterie contenenti mercurio
17	*RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)*
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 09	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
20	*RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA*
20 01	**frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**
20 01 01	carta e cartone
20 01 02	vetro
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 01 10	abbigliamento
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
20 01 11	prodotti tessili
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
20 01 25	oli e grassi commestibili
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25
20 01 27*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (6)

20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 0121, 20 01 23 e 20 01 35
20 01 37*	legno, contenente sostanze pericolose
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
20 01 39	plastica
20 01 40	metallo
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti
20 02	**rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)**
20 02 01	rifiuti biodegradabili
20 03	**altri rifiuti urbani**
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati
20 03 02	rifiuti dei mercati
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 07	rifiuti ingombranti
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti

Fonte: Stralcio C.E.R. 2002 – Rifiuti Urbani

Secondo il metodo standard il calcolo della percentuale di efficienza di rifiuti raccolti in maniera differenziata è ottenuto applicano la seguente funzione:

$$RD(\%) = \frac{RD}{RD + RU_{ind} + I} * 100$$

Dove

RD: RACCOLTA DIFFERENZIATA. Si ottiene come somma dei kilogrammi di rifiuti urbani raccolti fin dall'origine in modo separato, raggruppati in più frazioni merceologiche fra loro omogenee e che vengono avviati al recupero/riciclo e corrisponde alle seguenti tipologie di rifiuto:

- *raccolta monomateriale e multimateriale* destinata al riutilizzo, riciclaggio, recupero di materia. Nel caso della carta e del cartone, la quota totale comprende anche le altre tipologie di rifiuti cellulosici raccolti congiuntamente ad essi
- *rifiuti organici* provenienti da utenze domestiche e non domestiche (rifiuti assimilati)
- *rifiuti della frazione verde* derivanti dalla manutenzione del verde pubblico e privato e destinati al recupero
- *rifiuti provenienti dalla raccolta selettiva di frazioni merceologiche omogenee pericolose* per una separata gestione (es. pile, batterie al piombo esauste, accumulatori, farmaci scaduti, toner, contenitori etichettati T/FC)
- *rifiuti ingombranti* (solo quelli effettivamente avviati a recupero)
- *rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)* conferiti presso le isole ecologiche comunali, sia dai cittadini che dai distributori in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 151/2005
- *indumenti ed abiti usati* (es. abiti, coperte, scarpe, etc.) raccolti dal servizio pubblico
- *oli vegetali esausti* provenienti da flussi domestici e da pubblici esercizi, raccolti con appositi contenitori
- *rifiuti inerti*, classificati con i codici CER 17 01 07 e 17 09 04, derivati da attività di manutenzione e di ristrutturazione di civili abitazioni, raccolti presso le stazioni ecologiche comunali, contribuiscono alla determinazione della percentuale R.D. sommandoli al totale raccolto in modo differenziato avviati al recupero, nonché al totale dei rifiuti prodotti, per una quantità non superiore alla quantità ottenuta moltiplicando 5 kg/ab/anno per il numero di abitanti residenti del Comune nell'anno in esame.

RU_{Ind}: RACCOLTA URBANA INDIFFERENZIATA. Si ottiene sommando i chilogrammi di rifiuti urbani raccolti in maniera indistinta (senza separazione) e corrisponde ai rifiuti derivanti da:

- *spazzamento*: di strade pubbliche; di strade private solo se soggette a uso pubblico; di spiagge marittime, lacuali

e rive dei corsi d'acqua

- *pulizia zone cimiteriali*
- *rifiuti urbani misti* indifferenziati

I : Rifiuti ingombranti destinati a smaltimento.

4.5 La raccolta differenziata

In valore assoluto la raccolta differenziata nel 2008 si attesta a 490 mila tonnellate, corrispondenti al 15% del totale dei rifiuti urbani prodotti nella Regione Lazio nello stesso anno. I dati relativi alle diverse province (Tabella 4.5-1) sottolineano la grande variabilità esistente sul territorio regionale: si passa infatti da un percentuale di raccolta differenziata pari al 6% registrata nella provincia di Rieti al 15,9% della provincia di Roma.

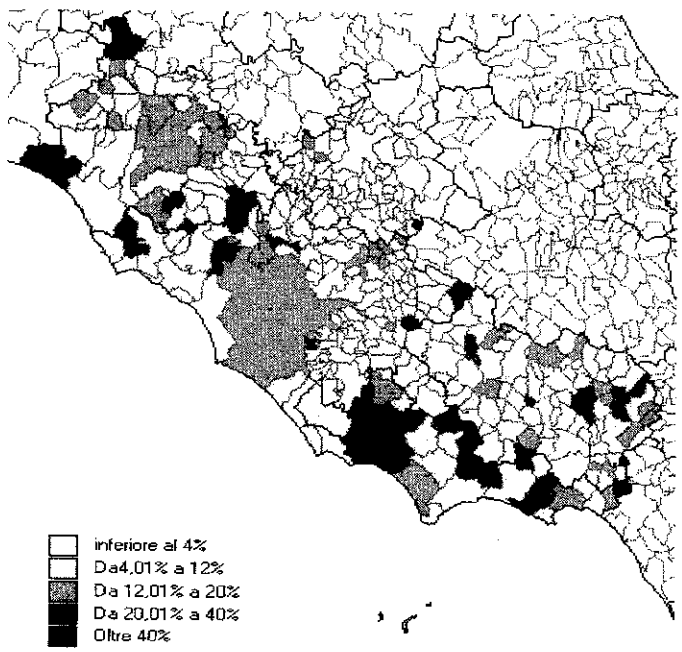
Tabella 4.5-1. Raccolta differenziata. Dati per provincia (Anno 2008)

Provincia	Rifiuti prodotti (t)	Raccolta differenziata (t)	% di Raccolta differenziata
Frosinone	222.987	14.173	6,4%
Latina	317.750	55.946	16,8%
Rieti	79.661	4.602	6%
Roma	2.601.875	392.292	15,9%
Viterbo	163.563	21.517	13,5%
Totale	**3.385.837**	**488.531**	**15%**

Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010 e ricognizione gestori.

Il 50% dei comuni non supera la quota del 5% di raccolta differenziata, 38 comuni superano il 20% e di questi soltanto 14 raggiungono la soglia del 40% (Figura 4.5-1).

Figura 4.5-1 Raccolta differenziata. Percentuali per comune



4.6 Modello di previsione di produzione dei rifiuti per gli anni 2011-2017 (scenario inerziale)

Per stimare il quantitativo di rifiuti che verranno prodotti nella regione Lazio nell'arco temporale 2010-2017 si sono sfruttate le relazioni esistenti tra la produzione di rifiuti in un certo territorio ed alcune varabili demografiche ed economiche rilevate sullo stesso territorio.

Questa metodologia di stima presuppone dunque l'esistenza di una relazione (funzione) che spieghi il fenomeno studiato (produzione di rifiuti urbani) attraverso alcune variabili di cui sia possibile reperire i dati storici e le previsioni future. Formalmente possiamo scrivere:

$Y_t = f(X_{1,t}, X_{2,t}, ..., X_{n,t})$, dove Y_t rappresenta i rifiuti prodotti nell'anno t nel Lazio e $X_{1,t}, X_{2,t}, ..., X_{n,t}$ rappresentano i valori assunti nell'anno t delle variabili che si pensa possano influenzare la produzione di rifiuti. La funzione f che lega la produzione di rifiuti (variabile dipendente) alle altre grandezze X (variabili indipendenti) è stata scelta di tipo lineare, poiché l'analisi descrittiva dei dati di produzione a nostra disposizione mostrano un andamento lineare.

Si ipotizza inoltre che la produzione di rifiuti possa dipendere da:

- popolazione
- livello di consumi
- PIL
- inflazione
- unità di lavoro
- presenze turistiche giornaliere

Il modello che si ottiene con queste ipotesi è un modello di regressione lineare multipla che si può così esprimere:

$RSU_t = a + b_1 POP_t \cdot + b_2 CONS_t + b_3 PIL_t + b_4 INFL_t + b_5 UL_t + b_6 TUR_t$ dove:

- RSU_t rappresenta i rifiuti prodotti nella Regione Lazio nell'anno t (variabile dipendente)
- $POP_t \cdot$ è la popolazione residente nella Regione Lazio nell'anno t (variabile indipendente)
- $CONS_t$ sono i consumi delle famiglie nella Regione Lazio nell'anno t (variabile indipendente)
- PIL_t è il PIL nella Regione Lazio nell'anno t (variabile indipendente)
- $INFL_t$ è l'inflazione dell'anno t (variabile indipendente)
- TUR_t sono le presenze turistiche giornaliere nella Regione Lazio nell'anno t (variabile indipendente)
- $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6$ sono i coefficienti associati dal modello alle variabili esplicative, che esprimono il contribuito di ognuna delle variabili alla produzione dei rifiuti.

Dobbiamo però evidenziare che la stima dei rifiuti totali così ottenuta è affetta da distorsione dovuta all' autocorrelazione dei residui (la correlazione di un residuo con se stesso ritardato di k unità temporali). Ciò significa che l'errore di stima che commettiamo al tempo t non è un errore casuale ma è legato all'errore commesso al tempo t-1. Questo tipo di distorsione porta alla sistematica sottostima (o sovrastima) della variabile oggetto di studio.

Questo problema di covarianza non nulla dei residui di regressione è dovuto all'esistenza di relazioni dinamiche nei valori della variabile dipendente (la produzione totale di rifiuti) che non vengono spiegate dalle variabili esplicative immesse nel modello. Le cause della presenza di autocorrelazione possono essere molteplici.

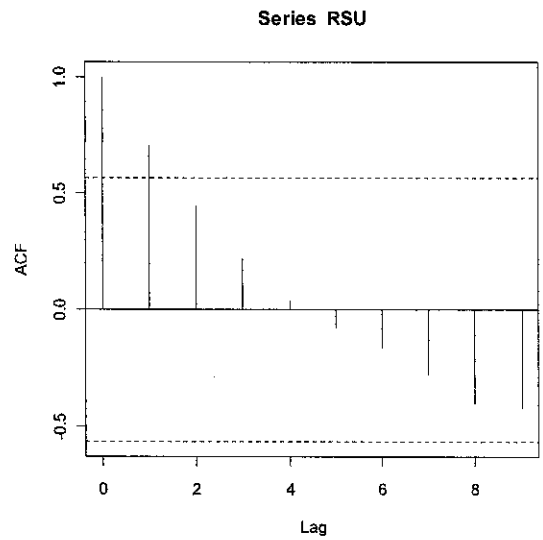
Nel caso della produzione totale di rifiuti l'autocorrelazione è principalmente dovuta alla presenza di un trend nella varabile indipendente popolazione. Infatti il quantitativo di rifiuti prodotti in un certo anno su un dato territorio dipende principalmente dalla popolazione presente sullo stesso territorio nello stesso periodo temporale. La numerosità della popolazione dell'anno t è fortemente influenzata dalla numerosità della popolazione dell'anno t-1 mentre altre variabili come il tasso di natalità, il tasso di mortalità etc., hanno un'influenza minore.

La produzione totale di rifiuti prodotti su un certo territorio va dunque trattata come una variabile in cui il valore trovato per l'anno t non dipende soltanto dal valore delle variabili esplicative nell'anno t ma anche dai valori che la stessa produzione ha assunto nell'anno t-1.

Che la variabile "produzione di rifiuti totale" sia affetta da questo tipo di distorsione è evidente se si analizza la correlazione della serie storica della produzione totale di rifiuti attraverso la costruzione di un auto-correlogramma. Come si nota dalla Figura 4.6-1, che riporta sull'asse delle ascisse i ritardi temporali e sull'asse delle ordinate il coefficiente di auto correlazione tra i dati rilevati negli anni di osservazione, il valore di tale coefficiente decresce all'aumentare del ritardo temporale.

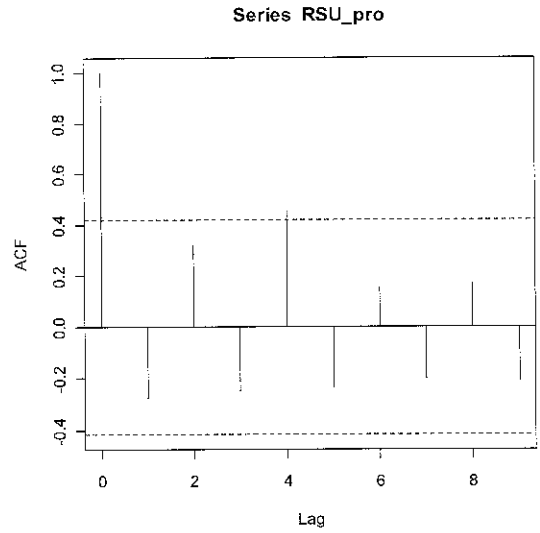
Ciò vuol dire che i valori della serie storica sono fortemente correlati a quelli della serie storica ritardata di un anno, poi un po' meno per quella ritardata di due anni e così via; ovvero il presente è influenzato dal passato recente, questo dal passato remoto e, in generale, si può dire che la serie presenta una tendenza di fondo.

Figura 4.6-1 Auto correlogramma della variabile "Rifiuti Totali"



Per risolvere il problema dell'autocorrelazione si possono seguire due strade. Possiamo stimare la produzione totale di rifiuti non attraverso un modello di regressione lineare ma utilizzando i modelli autoregressivi comunemente utilizzati nella trattazione delle serie storiche; oppure stimare la produzione pro capite di rifiuti invece che la produzione totale, così facendo ci si affranca dall'effetto "popolazione". Costruendo l'auto-correlogramma per la varabile "rifiuto pro capite" (Figura 4.6-2) si nota che i valori dell'auto correlazione variano oscillando entro una banda ma non seguendo una tendenza. Ciò significa che la serie non è significativamente correlata con le serie ritardate, ovvero che il passato non "spiega" il presente e che le variazioni annuali sono sostanzialmente casuali e spiegabili attraverso variabili esogene.

Figura 4.6-2 Auto correlogramma della variabile "Rifiuti Pro capite"



Si è dunque preferito impostare un modello per la stima del rifiuto pro capite invece che per la stima del rifiuto totale prodotto nella regione.

Formalmente invece di stimare direttamente RSU_t, cioè il quantitativo di rifiuti prodotti nell'anno t nel Lazio, si stima $\left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right)$ cioè la quantità di rifiuto pro capite del Lazio nell'anno t. Naturalmente la previsione annuale di RSU_t viene effettuata sulla base della relazione $RSU_t = POP_t \cdot \left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right)$.

Dunque la procedura per stimare il quantitativo di rifiuti prodotti nella Regione è costituita da due step: in primo luogo si deve stimare POP_t, la popolazione residente nella regione nell'anno t, poi $\left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right)$, il rifiuto pro capite.

Per la stima della popolazione residente per gli anni 2009-2017 si è utilizzato il modello ISTAT, che propone tre diversi scenari di crescita: basso, medio, alto.

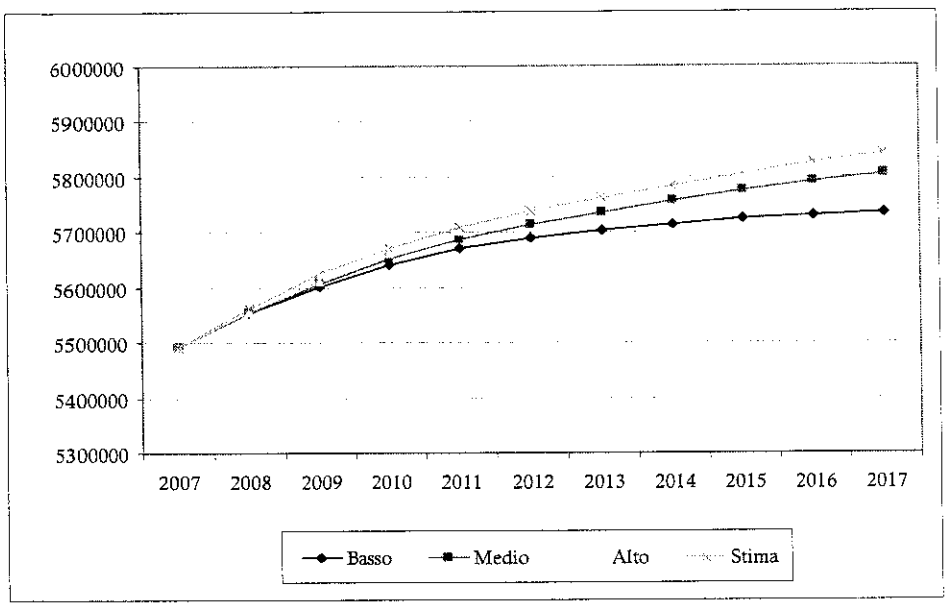
Tabella 4.6-1 Popolazione regionale prevista secondo i tre scenari di crescita e popolazione reale

Anno	Popolazione prevista Scenario Basso	Popolazione prevista Scenario Medio	Popolazione prevista Scenario Alto	Popolazione reale
2009	5.602.013	5.608.228	5.613.326	5.626.710
2010	5.641.150	5.652.624	5.662.483	
2011	5.670.477	5.688.179	5.703.804	
2012	5.690.267	5.714.842	5.736.991	
2013	5.704.045	5.736.227	5.765.633	
2014	5.715.351	5.756.074	5.793.626	
2015	5.724.144	5.774.301	5.820.840	
2016	5.730.597	5.791.023	5.847.344	
2017	5.734.804	5.806.291	5.873.142	

Fonte: Demo Istat, Previsioni della popolazione anni 2007-2050

La popolazione utilizzata per le stime successive è stata ottenuta applicando le variazioni annuali della popolazione stimata Istat con lo scenario di crescita media, alla popolazione reale residente nella regione Lazio nel 2009 (fonte: Demo Istat, popolazione residente al 1° Gennaio 2009). I dati ottenuti sono riportati nel grafico e nella tabella seguenti.

Figura 4.6-3 Evoluzione della popolazione 2007-2017. Confronto tra i diversi scenari e la popolazione stimata



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Tabella 4.6-2.Stima della popolazione anni 2007-2017

Anno	Stima Popolazione
2007	*5.493.308**
2008	*5.561.017**
2009	*5.626.710**
2010	5.672.622
2011	5.709.969
2012	5.738.634
2013	5.762.220
2014	5.784.522
2015	5.805.438
2016	5.825.073
2017	5.843.459

**Dati reali*

Per la stima del rifiuto pro capite è stata effettuata una preliminare analisi della correlazione tra le variabili che si riteneva potessero influenzare la produzione di rifiuti pro capite:

- popolazione regionale anni 1996-2008 (Fonte: Demo Istat, Ricostruzione intercensuaria della popolazione anni 1992-2001, e Demo Istat, Popolazione residente al 1° Gennaio, anni 2001-2008)
- livello di consumi (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Istat: Conti economici regionali anni 2000-2008)
- PIL pro capite a prezzi costanti (base 1996) (Nostra elaborazione su dati: Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Istat: Conti economici regionali anni 2000-2008)
- inflazione (base 1996)
- unità di lavoro settore agricoltura (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Istat: Conti economici regionali anni 2000-2008)
- unità di lavoro settore industria (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Istat: Conti economici regionali anni 2000-2008)
- unità di lavoro totali (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Istat: Conti economici regionali anni 2000-2008)
- presenze turistiche giornaliere (Fonte Istat: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi anni 1996-2007)

Da questa analisi è emerso che le variabili che risultano maggiormente correlate con la produzione di rifiuti pro capite sono: il Pil pro capite a prezzi costanti (base 1996), l'inflazione (base 1996), le presenze turistiche e le unità di lavoro totali. Per evitare problemi di collinearità dovuti all'inserimento nel modello sia del Pil che dell'inflazione (le due variabili sono fortemente correlate tra di loro) è stato inserito solo il Pil.

Si è proceduto poi alla stima del modello di regressione utilizzando i dati storici dal 1996 al 2007 con metodo stepwise, eliminando successivamente le variabili che risultavano essere non significative ad un livello del 95%.

Il modello ottenuto è del tipo: $\left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right) = \alpha + \beta\left(\frac{PIL_t}{POP_t}\right)$, i risultati del modello sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 4.6-3. Statistica della regressione

Statistica della regressione	
R multiplo	0,95
R al quadrato	0,91
R al quadrato corretto	0,90
Errore standard	0,02
Osservazioni	13

Tabella 4.6-4. Analisi della varianza

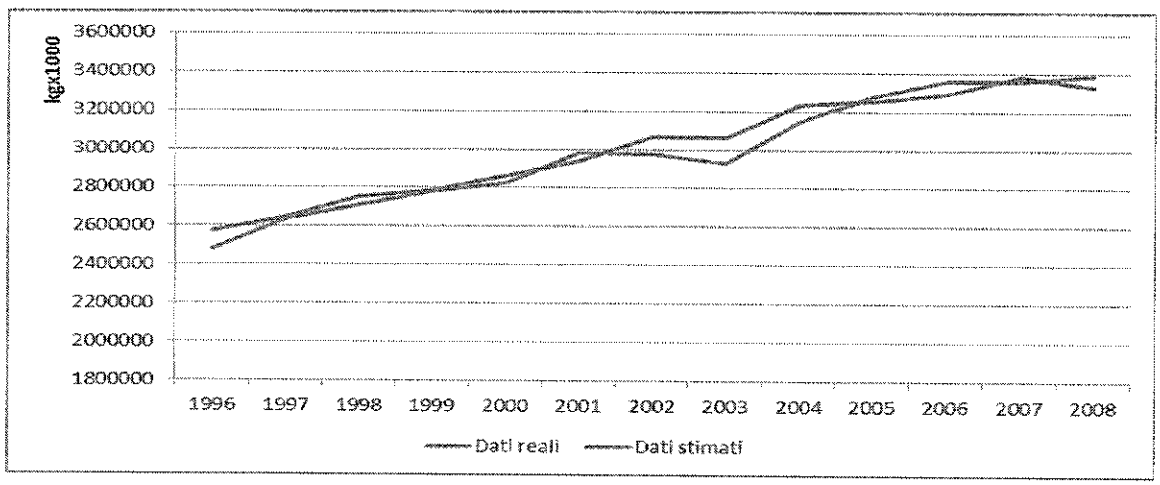
	gdl	*SQ*	*MQ*	*F*	*Significatività F*
Regressione	1	22455,94	22455,94	175,97	1,13E-07
Residuo	10	1276,15	127,62		
Totale	11	23732,09			

Tabella 4.6-5. Stima dei coefficienti

Coefficienti	*Coefficienti*	*Errore standard*	*Stat t*	*p-value*	*Inferiore 95%*	*Superiore 95%*
Intercetta	-7,39	1,31	-5,65	0,00	-10,27	-4,51
PIL costante (base 1996)	1,37	0,13	10,50	0,00	1,08	1,66

I risultati di riepilogo (Tabella 4.6-3) mostrano un R^2 pari al 95% e un R^2 corretto pari al 90% che indicano nel complesso un buon adattamento del modello ai dati. L'analisi della varianza (Tabella 4.6-4) evidenzia la significatività del modello usato[10], mentre dalla stima dei coefficienti (Tabella 4.6-5) si evince l'alta significatività del coefficiente associato al Pil. Il valore di tale coefficiente è pari a 1,37 ciò significa che, secondo il modello adottato di regressione lineare nei logaritmi, all'aumento dell' 1% del Pil (costante con base 1996) corrisponde un aumento della produzione di rifiuti urbani del 1,37%.

Figura 4.6-4 Produzione di rifiuti nella Regione Lazio anni 1996-2008. Confronto tra dati reali e dati stimati



Una volta stimati i coefficienti α e β del modello attraverso i dati storici si è provveduto alla stima della produzione dei rifiuti nella regione Lazio tra il 2011 e il 2017.

Per gli anni 2009 – 2010 il valore della produzione di rifiuti urbani è derivato dall'elaborazione delle dichiarazioni dei tributi per il conferimento in discarica e dalle ricognizioni effettuate con i gestori.

I dati necessari per la stima sono il Pil tra il 2011 e il 2017 e la stima della popolazione nello stesso arco

[10] Perché il modello sia significativo si deve ottenere un p-value<0.05.

temporale.

Poiché non esistono dati di previsione del Pil a livello regionale per il Lazio sono stati utilizzati i dati di previsione nazionali (fonte: DPEF 2009-2013 e aggiornamento DPEF 2010 Ministero dell'Economia e delle Finanze) fino al 2013 e dal 2013 al 2017 si è supposta una variazione costante ed uguale all'1,2%).

Tabella 4.6-6 Stima della popolazione, PIL costante e PIL pro capite

Anno	Popolazione	PIL costante (base 1996) (€)	PIL Pro capite (€/ab anno))
2010	5.672.622	123.199.755.142	21.718
2011	5.709.969	123.806.650.488	21.683
2012	5.738.634	124.416.535.466	21.681
2013	5.762.220	125.029.424.803	21.698
2014	5.784.522	126.529.777.901	21.874
2015	5.805.438	128.048.135.236	22.057
2016	5.825.073	129.584.712.858	22.246
2017	5.843.459	131.139.729.413	22.442

Tabella 4.6-7 Stima della produzione di rifiuti urbani nella regione Lazio. Anni 2009-2017

Anno	Stima Rifiuti Prodotti (t)
2009	3.429.824*
2010	3.423.641*
2011	3.439.013
2012	3.455.869
2013	3.473.636
2014	3.522.796
2015	3.572.889
2016	3.623.918
2017	3.675.893

** Dati reali: elaborazione dichiarazioni tributo per il conferimento in discarica e ricognizioni effettuate con i gestori.*

Per passare dalla stima regionale al dettaglio provinciale si è suddiviso il valore di produzione ottenuto a livello regionale nelle 5 province laziali applicando gli stessi pesi calcolati per il 2008 (vedi Tabella 4.2-1).

4.7 Previsione delle produzione di rifiuti per gli anni 2011-2017 (scenario inerziale)

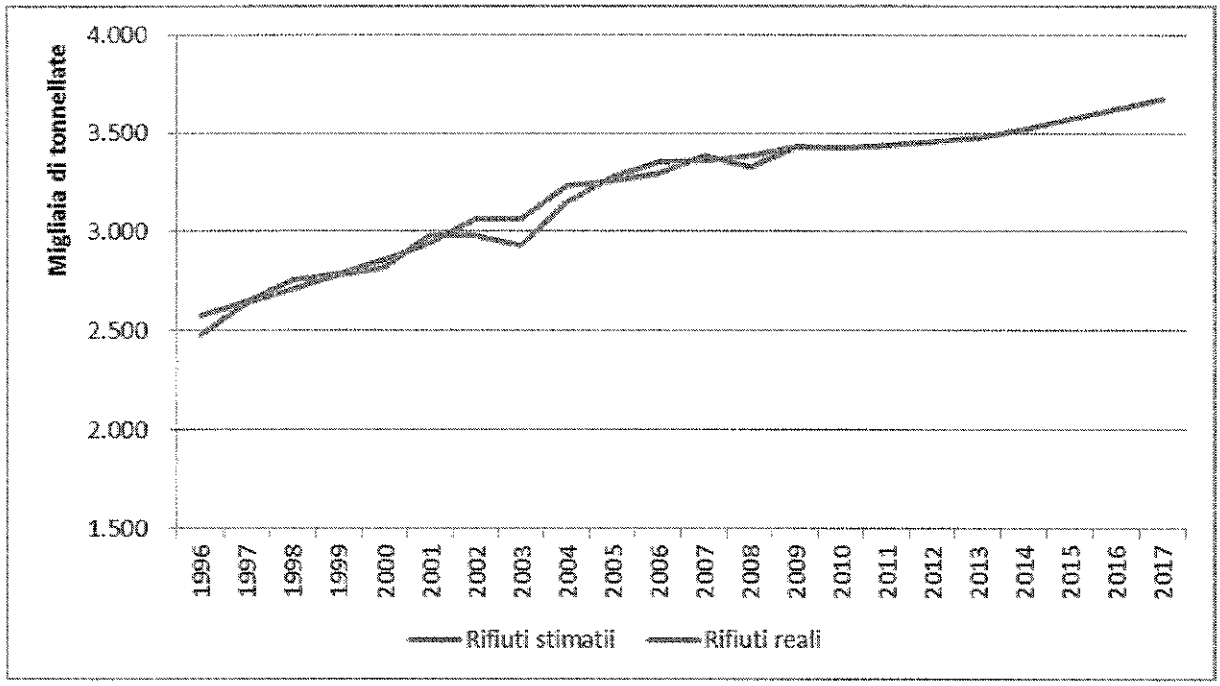
Applicando il modello di previsione descritto si ottengono, a livello provinciale, le stime riportate nella Tabella 4.7-1.

Tabella 4.7-1 Stima della produzione di rifiuti nella Regione Lazio tra il 2011 e il 2017. Dati per provincia

Anno	Rifiuti stimati (t)					
	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Lazio
2011	224.757	323.299	80.249	2.644.777	165.932	**3.439.013**
2012	225.859	324.883	80.643	2.657.740	166.745	**3.455.869**
2013	227.020	326.554	81.057	2.671.404	167.602	**3.473.636**
2014	230.233	331.175	82.204	2.709.210	169.974	**3.522.796**
2015	233.506	335.884	83.373	2.747.734	172.391	**3.572.889**
2016	236.841	340.681	84.564	2.786.978	174.853	**3.623.918**
2017	240.238	345.568	85.777	2.826.950	177.361	**3.675.893**

Per ogni provincia si è poi suddiviso la produzione stimata tra i vari comuni utilizzando come pesi i pesi comunali del 2008.

Figura 4.7-1. Rifiuti prodotti nella Regione Lazio: confronto tra dati reali e stima inerziale



PARTE SECONDA[11] – IL SISTEMA REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

5 Organizzazione e strutture dei servizi di raccolta

Complessivamente, nel territorio del Lazio sono attive diverse metodologie e sistemi di servizi di raccolta differenziata dei rifiuti.

Da un'analisi dei servizi attivi nella Regione Lazio, condotta rilevando i dati forniti da uffici competenti, emerge una netta prevalenza della tipologia stradale, basata sull'utilizzo di attrezzature di grandi volumetrie, posizionate su suolo pubblico e di libero accesso.

5.1 Materiali raccolti

Prevalentemente i materiali che vengono raccolti sono:

- carta cartone
- vetro
- imballaggi in plastica
- metalli
- rifiuti indifferenziati

La raccolta dell'organico è ancora poco diffusa nella Regione Lazio, anche a causa della mancanza di destinazioni sul territorio.

In alcuni casi si effettua la raccolta monomateriale dei metalli, mentre in molti comuni tale raccolta è accorpata a quella del vetro o degli imballaggi in plastica. Nel Comune di Roma è invece attivo un servizio stradale multimateriale per vetro, plastica e metalli.

In alcuni Comuni il tipo di servizio si può definire "misto", perché in alcuni quartieri si effettua il porta a porta, mentre in altri permangono servizi di tipo stradale.

È questo il caso per esempio del Comune di Roma, dove circa 420.000 abitanti (a settembre 2010) hanno servizi domiciliari. Altri esempi sono dati da Frosinone, Ladispoli, Viterbo.

Esiste quindi una tendenza di trasformazione dei servizi da stradali a domiciliari, ma al momento tale fenomeno è piuttosto limitato.

5.2 Tipologia raccolta (stradale/domiciliare/prossimità, monomateriale /multimateriale)

Nelle tabelle seguenti si riporta nel dettaglio la tipologia di raccolta rilevata per i 162 comuni analizzati.

[11] Per la definizione di Ambito Territoriale Ottimale e di SubATO (ATO) si veda il capitolo 7.

Tabella 5.2-1. Tipologie di servizi di raccolta rifiuti svolti sui comuni esaminati

Nota: str: sistema di raccolta stradale; dom: sistema di raccolta domiciliare;misto: sistema di raccolta misto.

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Acuto	1.907	GAIA		str	str	str		str
Affile	1.609	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Agosta	1.726	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Allumiere	4.250	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Anticoli Corrado	935	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Antrodoco	2.806	A.M.A.		str	str	str		str
Anzio	50.053	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Arcinazzo Romano	1.488	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Ardea	39.545	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Ariccia	18.256	ASP Ciampino	dom	dom	dom	dom		dom
Arsoli	1.673	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Artena	13.369	GAIA		misto	misto	misto		misto
Bellegra	3.067	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Borbona	654	ASM Rieti		str	str	str		str
Bracciano	17.641	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Camerata Nuova	487	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Campagnano di Roma	10.400	DTV srl		str	str	str		str
Canale Monterano	3.736	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	str		str
Cantalice	2.822	ASM Rieti		str	str	str		str
Cantalupo in Sabina	1.730	A.M.A.		str	str	str		str
Canterano	356	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Capena	8.286	DTV srl		str	str	str		str
Capranica	6.376	GAIA		str	str	str		str
Carpineto Romano	4.845	GAIA		misto	misto	misto		misto
Casape	784	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Casaprota	767	A.M.A.		str	str	str		str
Castel Gandolfo	8.789	Romana Maceri		str	str	str	str	str

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Castel Madama	7.382	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Castel San Pietro Romano	842	ASP Ciampino		str	str	str		str
Castel Sant'Angelo	1.231	A.M.A.		str	str	str		str
Castelnuovo di Farfa	1.032	A.M.A.		str	str	str		str
Castelnuovo di Porto	8.456	DTV srl		str	str	str		str
Cave	10.438	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	str		str
Cerreto Laziale	1.158	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Cervara di Roma	492	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Ciampino	38.247	ASP Ciampino	dom	dom	dom	dom		dom
Ciciliano	1.400	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Cineto Romano	668	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Cittareale	481	ASM Rieti		str	str	str		str
Civitavecchia	52.422	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Civitella San Paolo	1.747	DTV srl		str	str	str		str
Colleferro	22.065	GAIA		str	str	str		str
Colli sul Velino	499	ASM Rieti		str	str	str		str
Colonna	3.678	GAIA		misto	misto	misto		misto
Contigliano	3.495	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	str		str
Fara in Sabina	12.517	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	str		str
Ferentino	21.116	Sangalli	misto	misto	misto	misto		misto
Fiano romano	11.756	DTV srl		str	str	str		str
Filacciano	549	DTV srl		str	str	str		str
Fiuggi	9.510	GAIA		str	str	str		str
Fonte Nuova	26.739	Gesepu		str	str	str	str	str
Forano	2.970	A.M.A.		str	str	str		str
Formello	11.944	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	misto		misto
Formello	11.944	DTV srl		str	str	str		str
Formia	37.477	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	misto		misto
Frascati	20.935	GAIA		misto	misto	misto		misto
Frasso Sabino	677	A.M.A.		str	str	str		str
Frosinone	48.747	Sangalli	misto	misto	misto	misto		misto

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Gallicano nel Lazio	5.692	ASP Ciampino		str	str	str		str
Gavignano	1.989	GAIA		dom	dom	dom		dom
Genazzano	5.907	GAIA		str	str	str		str
Genzano di Roma	23.343	A.M.A.		str	str	str		str
Gerano	1.225	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Gorga	796	GAIA		dom	dom	dom		dom
Jenne	437	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Labico	5.449	GAIA		str	str	str		str
Ladispoli	38.327	A.M.A. Servizi Ambientali		misto	misto	misto		misto
Lanuvio	12.302	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Latina	116.595	Latina Ambiente	dom	dom	dom	dom		dom
Licenza	989	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Longone Sabino	653	ASM Rieti		str	str	str		str
Magliano Romano	1.504	DTV srl		str	str	str		str
Mandela	909	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Manziana	6.459	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Marano Equo	803	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Marcellina	6.707	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Marino	38.591	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Mazzano Romano	2.766	DTV srl		str	str	str		str
Mentana	20.064	Gesepu		str	str	str	str	str
Mompeo	556	ASM Rieti		str	str	str		str
Monte Compatri	9.754	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Monte Porzio Catone	8.821	ASP Ciampino	dom	dom	dom	dom		dom
Monte San Giovanni Campano	12.898	ASM Rieti		str	str	str		str
Monteflavio	1.414	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Montelanico	2.041	GAIA		dom	dom	dom		dom
Monteleone Sabino	1.258	A.M.A.		str	str	str		str
Montelibretti	5.059	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Monterotondo	37.716	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Montopoli di Sabina	4.137	A.M.A.		str	str	str		str

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Montorio Romano	2.001	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Moricone	2.625	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Morlupo	8.093	DTV srl		str	str	str		str
Morro Reatino	361	ASM Rieti		str	str	str		str
Nazzano	1.357	DTV srl		str	str	str		str
Nemi	1.969	GAIA		misto	misto	misto		misto
Nerola	1.670	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Nettuno	43.824	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Olevano Romano	6.879	GAIA		dom	dom	dom		dom
Orvinio	461	A.M.A.		str	str	str		str
Palestrina	19.435	ASP Ciampino		str	str	str		str
Paliano	8.218	GAIA		misto	misto	misto		misto
Palombara Sabina	12.306	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Percile	224	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Pescorocchiano	2.400	ASM Rieti		str	str	str		str
Poggio Bustone	2.175	ASM Rieti		str	str	str		str
Poggio Mirteto	5.855	A.M.A.		str	str	str		str
Poggio Moiano	2.795	A.M.A.		str	str	str		str
Poggio Nativo	2.333	ASM Rieti		str	str	str		str
Poggio San Lorenzo	569	A.M.A.		str	str	str		str
Poli	2.442	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Pomezia	56.642	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Ponzano Romano	1.174	DTV srl		str	str	str		str
Posta	773	ASM Rieti		str	str	str		str
Pozzaglia Sabino	358	A.M.A.		str	str	str		str
Riano	8.413	DTV srl		str	str	str		str
Rieti	48.073	ASM Rieti		str	str	str		str
Rignano Flaminio	8.795	DTV srl		str	str	str		str
Riofreddo	779	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Ripi	5.506	Sangalli	dom	dom	dom	dom		dom
Rivodutri	1.331	ASM Rieti		str	str	str		str

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Rocca Canterano	223	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Rocca di Cave	390	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Rocca Priora	11.600	ASP Ciampino		str	str	str		str
Rocca Santo Stefano	1.024	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Roccagiovine	295	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Roccagorga	4.728	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Roiate	783	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Roma	2.744.782	AMA	misto	misto	misto	misto		misto
Roviano	1.445	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Sacrofano	7.016	A.M.A.		str	str	str		str
Sacrofano	7.016	DTV srl		str	str	str		str
Salisano	560	ASM Rieti		str	str	str		str
Sambuci	963	Romana Maceri		str	str	str	str	str
San Cesareo	12.526	A.M.A.		str	str	str		str
San Gregorio da Sassola	1.542	Romana Maceri		str	str	str	str	str
San Polo dei Cavalieri	2.680	Romana Maceri		str	str	str	str	str
San Vito Romano	3.502	GAIA		str	str	str		str
Santa Marinella	17.520	A.M.A.		str	str	str		str
Sant' Angelo Romano	4.142	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Sant' Oreste	3.779	DTV srl		str	str	str		str
Saracinesco	171	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Scandriglia	2.960	A.M.A.		str	str	str		str
Segni	9.421	GAIA		misto	misto	misto		misto
Sermoneta	8.053	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Stimigliano	2.056	A.M.A.		str	str	str		str
Subiaco	9.410	GAIA		str	str	str		str
Tarano	1.403	A.M.A.		str	str	str		str
Tivoli	53.359	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Toffia	1.007	A.M.A.		str	str	str		str
Tolfa	5.217	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Torricella in Sabina	1.366	ASM Rieti		str	str	str		str

COMUNE	ab.	GESTORE	ORGANICO	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	METALLI	RSU
Torrita Tiberina	1.050	DTV srl		str	str	str		str
Trevi nel Lazio	1.798	GAIA		str	str	str		str
Trevignano Romano	5.756	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Vallepietra	330	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Vallinfreda	303	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Valmontone	14.585	GAIA		str	str	str		str
Ventotene	716	A.M.A.		str	str	str		str
Vicovaro	4.086	A.M.A.		dom	dom	dom		dom
Viterbo	61.651	C.E.V.		misto	misto	misto		misto
Vivaro Romano	196	Romana Maceri		str	str	str	str	str
Zagarolo	16.227	ASP Ciampino		str	str	str		str

Da un punto di vista demografico, la Tabella 5.2-2 illustra la percentuale di popolazione servita per tipo di raccolta (l'analisi copre 162 comuni del territorio laziale, circa il 43% dei comuni, corrispondenti al 75% della popolazione totale).

Tabella 5.2-2. Diffusione dei servizi di raccolta specifici (% di popolazione servita)

	ORGANICO	CARTA	VETRO	PLASTICA	METALLI	RESIDUO
Domiciliare	7 %	9 %	9 %	9 %	0 %	9 %
Stradale	0 %	91 %	91 %	91 %	13 %	91 %

Come si vede, l'attuale prevalenza dei servizi stradali è netta e costituisce la causa principale delle scarse percentuali ottenute. Oltre a questo, da un punto di vista qualitativo, tale sistema determina la presenza di un alto grado di impurità nei materiali così raccolti.

5.3 Attrezzature, mezzi e personale impiegati

Per i servizi di tipo stradale si utilizzano cassonetti di volumetria variabile da 1.000 l a 3.000 l, oppure campane. Tali servizi si possono definire "aggiuntivi", in quanto i cassonetti per la raccolta differenziata vengono aggiunti nei pressi dei cassonetti per l'indifferenziato, senza particolari criteri progettuali.

Gli automezzi utilizzati sono in prevalenza a caricamento laterale.

5.4 Analisi tra metodologie di raccolta e risultati ottenuti

I servizi di raccolta di tipo stradale generalmente non portano al raggiungimento di percentuali elevate di raccolta differenziata. Questo accade per differenti motivi:

- mancanza di strumenti di controllo sui conferimenti degli utenti
- distanza media elevata tra utente e cassonetto più vicino
- mancanza di una adeguata progettualità che valuti volumi e frequenze di svuotamento ottimali
- carenze a livello di informazione

I risultati in termini di percentuale di raccolta differenziata (RD) raggiunti nella Regione Lazio sono in effetti piuttosto modesti:

Tabella 5.4-1. Percentuale di raccolta differenziata (RD) raggiunte negli anni 2006, 2007 e 2008 a livello di Provincia

Provincia	% RD 2006	% RD 2007	% RD 2008
Frosinone	4%	4%	6%
Latina	11%	12%	17%
Rieti	5%	5%	6%
Roma	12%	13%	16%
Viterbo	8%	9%	14%
REGIONE LAZIO	**11%**	**12%**	**15%**

6 Il sistema impiantistico di gestione dei rifiuti

6.1 Il modello laziale della gestione delle fasi di trattamento/recupero e smaltimento dei rifiuti urbani

6.1.1 Analisi degli impianti presenti nel Lazio e loro influenza sul territorio

Nel presente paragrafo si descrivono gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi presenti in regione

L'analisi e la ricognizione degli impianti al servizio del ciclo dei rifiuti urbani è stata effettuata da luglio 2009 a luglio 2010 attraverso:

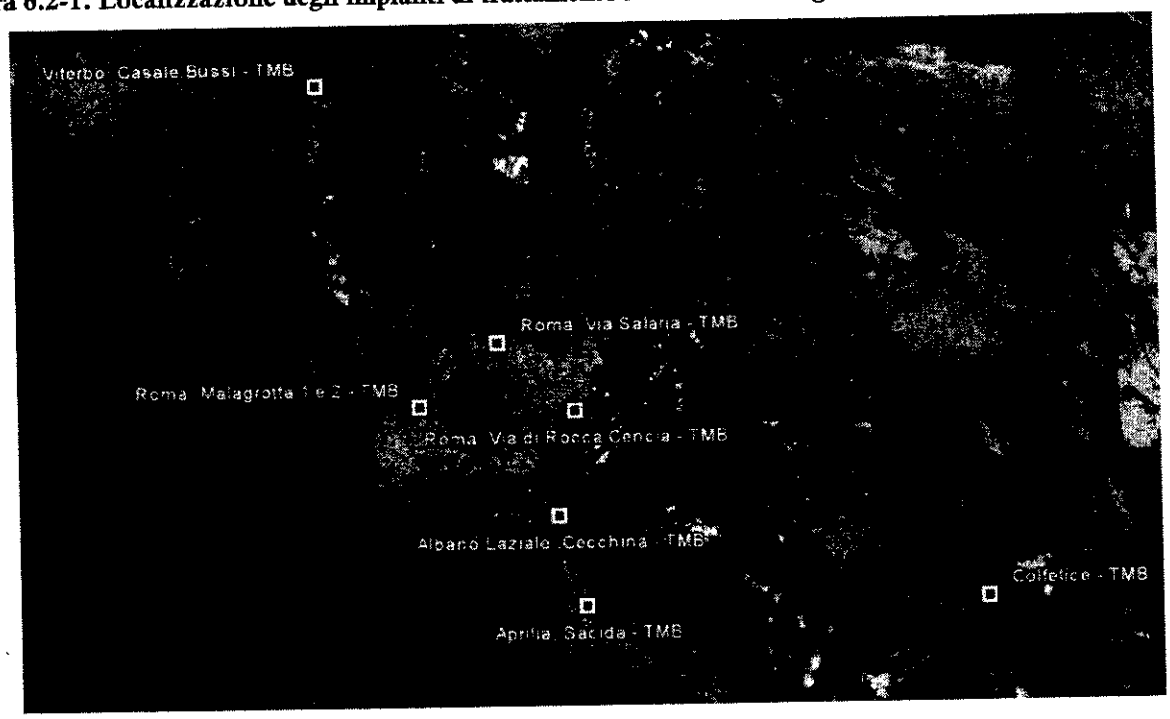
- analisi degli atti autorizzatori degli archivi regionali
- approfondimenti derivanti da interviste con le Province
- interviste con i gestori
- esame delle opere finanziate e in fase di realizzazione

6.2 Impianti di selezione, biostabilizzazione e produzione CDR

6.2.1 Caratterizzazione degli impianti

Il sistema impiantistico regionale dedicato al trattamento meccanico biologico dei rifiuti solidi urbani e della frazione secca derivante da raccolta differenziata presente nella regione Lazio conta attualmente sette impianti operativi. Nei SubATO in cui non sono ancora presenti impianti di TMB sono tuttavia in corso le procedure di autorizzazione per la realizzazione di impianti. La localizzazione degli impianti esistenti è riportata nella Figura 6.2-1.

Figura 6.2-1. Localizzazione degli impianti di trattamento meccanico biologico del Lazio



La situazione impiantistica della regione Lazio è riassunta nelle tabelle seguenti. Vengono fornite indicazioni sulla capacità impiantistica dei TMB esistenti e i tempi di realizzazione per quelli autorizzati.

Tabella 6.2-1. Impianti di trattamento meccanico biologico esistenti. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Capacità autorizzata (t/a)
FR	S .P. Ortella	Colfelice	Frosinone	327.000
LT	Sacida	Aprilia	Latina	116.000
RM	Rocca Cencia	Roma	Roma	234.000
RM	Malagrotta 1	Roma	Roma	187.000
RM	Malagrotta 2	Roma	Roma	280.000
RM	Cecchina	Albano Laziale	Roma	183.000
RM	Salaria	Roma	Roma	234.000
VT	Casale Bussi	Viterbo	Viterbo	215.000
Totale				**1.776.000**

Fonte: Regione Lazio

Tabella 6.2-2. Impianti di trattamento meccanico biologico autorizzati e in corso di autorizzazione. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Anno di entrata in esercizio	Capacità prevista (t/a)
LT	Borgo Montello	Latina	Latina	2014	180.000
RI	Casale Penta	Rieti	Rieti	2015	50.000
RM	Colle Fagiolara	Colleferro	Roma	2015	125.000
RM	Cupinoro	Bracciano	Roma	2014	135.000
RM	Inviolata	Guidonia Montecelio	Roma	2014	190.000

Fonte: Regione Lazio

Sul territorio regionale risulta inoltre presente un impianto di produzione di CDR, i cui dati sono riassunti nella Tabella 6.2-3

Tabella 6.2-3. Impianti di produzione di CDR esistenti – anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Capacità autorizzata (t/a)
FR	Castellaccio	Paliano	Roma	120.000
Totale				**120.000**

Fonte: Regione Lazio

Si riportano di seguito le schede riassuntive degli impianti di trattamento meccanico biologico (ricognizione effettuata tramite interviste presso i soggetti gestori).

Scheda tecnica Impianto TMB. S.P. Ortella - Colfelice (FR)	
Descrizione	Impianto trattamento meccanico biologico
Localizzazione	S.P. Ortella
Comune	Colfelice (FR)
Proprietà	Società Ambiente Frosinone spa
Gestore	Società Ambiente Frosinone spa
Autorizzazione	Decreto Commissariale n° 25 del 30/06/08
Riferimenti VIA	Compatibilità Ambientale rilasciata con nota n° prot. 66358/25/04 del 19/04/2006 dall'Area VIA della Regione Lazio
Data di attivazione impianto	1997
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	R13; R3; R4; D15; D9
CER autorizzati	20.03.01 – 02.05.01 – 03.01.01 – 03.01.05 – 03.03.01 – 15.01.01 – 15.01.02 – 15.01.03 – 15.01.04 – 15.01.05 – 15.01.06 – 15.01.07 – 16.01.03 – 16.01.19 – 17.02.01 – 17.02.03 – 19.07.03 – 19.12.01 – 19.12.04 – 20.01.01 – 20.01.02 – 20.01.08 – 20.01.38 – 20.01.39 – 20.01.40 – 20.02.01 – 20.03.02 – 19.12.12 – 19.12.10 – 19.08.14
Capacità autorizzata (anno 2008)	532.158 t/a[12]
Potenzialità esistente	327.000 t/a[13]
Superficie totale (mq)	52.000
Superficie coperta (mq)	18.000
Superficie scoperta (mq)	34.000
Parametri di controllo del processo	Temperature e Umidità
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	8.500
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	separazione magnetica e vagliatura secondaria
% output	45%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	20%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	202.791 t
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	197.769 t
Destinazione finale rifiuti prodotti	Discarica, Impianti di recupero, Impianti di depurazione
Giorni/anno funzionamento nominali	348
Giorni/anno funzionamento effettivi	348
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	
Registrazioni/certificazione	
Note	Il TMB è costituito da 4 linee: - Linea A per la produzione di CDR - Linea B per il trattamento e la valorizzazione della frazione secca da RD e dei semilavorati provenienti dalla linea A - Linea C per il trattamento e recupero dei flussi di frazione umida, verde e mercatali provenienti da RD - Linea D per il trattamento depurativo del percolato e dei reflui prodotti.

[12] Di cui per il CER 200301, 327.000 t/anno
[13] Tale valore fa riferimento unicamente alla capacità di trattamento meccanico biologico del rifiuto urbano indifferenziato CER 200301

Scheda tecnica Impianto TMB Sacida - Aprilia (LT)	
Descrizione	Impianto TMB di trattamento rifiuti urbani e speciali con produzione di CDR ed impianto di smaltimento rifiuti liquidi e fanghi pompabili
Localizzazione	Via Valcamonica 37
Comune	Aprilia (LT)
Proprietà	R.I.D.A. AMBIENTE SRL
Gestore	R.I.D.A. AMBIENTE SRL
Autorizzazione	Autorizzazione AIA B 0322 DEL 09/02/2009 - prot. Regionale 187817 del 29/09/2009 + Det. C1841 del 27/07/2010
Riferimenti VIA	CPROT. D2/2°/04/104841 DEL 10/07/2003
Data di attivazione impianto	2004
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	R3- R5- R13 –D8-D9- D15
CER autorizzati	Rifiuti urbani - Rifiuti speciali assimilati agli urbani - Rifiuti urbani e speciali liquidi non pericolosi
Capacità autorizzata	116.000 t/a [14]
Potenzialità esistente	240.000 t/a
Superficie totale (mq)	70.000
Superficie coperta (mq)	5.500
Superficie scoperta (mq)	64500
Parametri di controllo del processo	ph lavaggio scubber- assorbimenti
Parametri monitorati in continuo	Assorbimenti- portata aria
Capacità di stoccaggio (mc)	4.997
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	Triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	Separazione magnetica- separazione aeraulica – raffinazione e imballo
% output	50%
Trattamento frazione umida	Invio a bioessicazzione - Parte invio a smaltimento
% output	20%
Raffinazione	Separazione magnetica- separazione aeraulica – raffinazione e imballo
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2009	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	25.000 t
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	24.754 t
Destinazione finale rifiuti prodotti	Cdr a termovalorizzazione - sovvalli a smaltimento finale - metalli a recupero
Giorni/anno funzionamento nominali	312
Giorni/anno funzionamento effettivi	312ù
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Depurazione acque reflue di processo- depurazione aria con filtro a maniche- scrubber
Registrazioni/certificazione	UNI EN ISO 9001 ED UNI EN ISO 14001
Note	Il complesso impiantistico è dotato di aree di ricezione per rifiuti urbani e rifiuti assimilabili- linea di separazione secco –umido con successivo trattamento per produzione CDR con recupero di metalli impianto di trattamento rifiuti liquidi biologici e chimico-fisici

[14] Tale valore fa riferimento alla capacità autorizzata per il trattamento dei rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi.

Scheda tecnica Impianto TMB Cecchina - Albano Laziale (RM)	
Descrizione	Impianto di trattamento meccanico biologico con produzione di CDR
Localizzazione	Roma – Albano Laziale loc. Cecchina
Comune	Albano Laziale (RM)
Proprietà	Pontina Ambiente srl
Gestore	Pontina Ambiente srl
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	Decreto Commissariale n. 55/05. Ordinanza del Presidente n.20003 del 22/10/2008. + Det. B3695 del 13/08/2009
Riferimenti VIA	Ordinanza Commissariale n. 26/CR del 24/07/99
Data di attivazione impianto	Anno 1998
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D15, D8, D9, D16, R13, R4, R3
CER autorizzati	190801- 200201- 200301 – 200303- 200307
Capacità autorizzata	183.000 t/anno
Potenzialità esistente	200.000 t/anno
Superficie totale (mq)	11.600 mq
Superficie coperta (mq)	10.000 mq
Superficie scoperta (mq)	1.600 mq circa
Parametri di controllo del processo	Temperatura; pressione; portata aria
Parametri monitorati in continuo	CO, SO_2 , NO_2 , CH_4
Capacità di stoccaggio (mq)	
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	Triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	Separazione magnetica e vagliatura secondaria
% output	35%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	20%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	149.306 t
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	126.395 t
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di recupero; discarica
Giorni/anno funzionamento nominali	311
Giorni/anno funzionamento effettivi	311
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Depurazione acque reflue di origine civile, biofiltrazione aria
Registrazioni/certificazione	Certificazioni EMAS, UNI EN ISO 14001: 2004
Note	Il ciclo tecnologico di trattamento prevede: - ricezione RSU e RSAU; - selezione automatica secco-umido, con produzione di CDR e recupero metalli ; - trattamento aerobico della frazione organica; - raffinazione della frazione organica stabilizzata.

Scheda tecnica Impianto TMB Malagrotta (M1-M2) - Roma (RM)	
Descrizione	Impianto di trattamento meccanico biologico con produzione di CDR
Localizzazione	Roma – Loc. Malagrotta
Comune	Roma (RM)
Proprietà	E Giovi srl
Gestore	E Giovi srl
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	Decreto Commissariale n. 122/02 (M1). Determinazione Dirigenziale A2959 del 15/08/08 (M2)
Riferimenti VIA	Parere positivo di compatibilità ambientale reso con nota prot. n. 60519 del 04/08/2000 rilasciato dall'Area Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Lazio
Data di attivazione impianto	Anno 2003 M1 ; Anno 2008 M2
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D15, D13, D8, D1, R4, R3
CER autorizzati	Rifiuti urbani; Rifiuti speciali assimilati agli urbani
Capacità autorizzata	M1 187.000 t/anno; M2 280.000 t/anno
Potenzialità esistente	
Superficie totale (mq)	120.000 (M1 + M2)
Superficie coperta (mq)	30.000
Superficie scoperta (mq)	60.000
Parametri di controllo del processo	T bioreattore; T e Umidità dell'aria flussata; T e pH acqua lavaggio scrubber
Parametri monitorati in continuo	T ed umidità aria;
Capacità di stoccaggio (mq)	
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	separazione magnetica, separazione aeraulica
% output	35%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	25%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	M1 52.519 t/anno – M2 18.114 t/anno
Quantità rifiuti prodotti a M1 anno 2008	M1 37.749 t/anno – M2 5.418 t/anno
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di recupero; discarica
Giorni/anno funzionamento nominali	311
Giorni/anno funzionamento effettivi	311
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Biofiltri
Registrazioni/certificazione	
Note	M1 ha 2 linee, M2 ha 3 linee. Aree presenti: - Area di ricevimento dei mezzi compattatori e rottura dei sacchi - Area di selezione con vaglio primario: si separa la frazione secca da quella umida. - Area di pressatura, stoccaggio e carico delle parti metalliche presenti nei rifiuti

Scheda tecnica Impianto TMB Rocca Cencia – Roma (RM)	
Descrizione	Impianto di trattamento meccanico biologico con produzione di CDR
Ubicazione	Roma, via di Rocca Cencia n.301 – 00132/a
Comune	Roma (RM)
Proprietà	AMA spa
Gestore	AMAgest srl
Autorizzazione	Decreto Commissariale nn. 13/2002 e s.m.i., 34/2006 e s.m.i., 46/2006 e s.m.i., + Determinazione B6403-5344/2009+Determinazione B0540 del 05.02.2010+Determinazione B0775 del 19/02/2010
Riferimenti VIA	I)Pronuncia di Compatibilità Ambientale resa ai sensi del DPR 12 aprile 1996 sul progetto di "Sistema integrato di selezione e trattamento RSU – potenzialità 1000 t/g (impianti di Via Salaria e Rocca Cencia)" – Regione Lazio, Dipartimento Ambiente e Protezione Civile, settore 69, Ufficio Valutazione di Impatto Ambientale, Prot. n.55/0 del 5/08/1999 II)Esclusione dal procedimento di V.I.A. delle opere di aumento di potenzialità degli impianti del sistema integrato di via Salaria e di Rocca Cencia, da 500 t/g a 750 t/g cadauno – Regione Lazio, Assessorato per le Politiche dell'Ambiente, Dipartimento Ambiente e Protezione Civile, Area VIA, Servizio 2°, Prot. AM/006656 del 5/03/2002
Data di attivazione impianto	20/03/2006
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	R5; R13; D15
CER autorizzati	20 03 01; 20 02 03; 20 03 02; 20 03 03; 20 03 07; 20 03 99 19 05 01; 19 05 02; 19 05 03; 19 06 03; 19 06 04; 19 06 05; 19 12 12
Capacità autorizzata	234.000 t/anno
Potenzialità esistente	234.000 t/anno
Superficie totale (mq)	70.992
Superficie coperta (mq)	16.466
Superficie scoperta (mq)	54.526
Parametri di controllo del processo	T bioreattore; T e Umidità dell'aria flussata; T e pH acqua lavaggio scrubber
Parametri monitorati in continuo	T ed umidità aria;
Capacità di stoccaggio (mq)	1.545 mq
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	separazione magnetica e vagliatura secondaria
% output	28%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	20%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	165.000 t
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	135.542 t
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di recupero; discarica.
Giorni/anno funzionamento nominali	312
Giorni/anno funzionamento effettivi	284
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Sistema di aerazione forzata. Filtri a maniche per la depolverazione dell'aria. Scrubbers per abbattimento di odori, acidi e basi a basso peso molecolare, eventuali polveri sottili. Biofiltro per abbattimento di odori, acidi e basi a basso peso molecolare, eventuali polveri sottili
Registrazioni/certificazione	
Note	

Scheda tecnica Impianto TMB Via Salaria – Roma (RM)	
Descrizione	Impianto di trattamento meccanico biologico con produzione di CDR
Localizzazione	Roma,Roma, Via Salaria n.981
Comune	Roma (RM)
Proprietà	AMA spa
Gestore	Termokimik Corporation spa
Autorizzazione	AIA provvisoria ai sensi dell'art. 32bis della L. 31/2008. Determinazione B4331del 29/09/2009 + Nulla Osta n. 192878 del 02/10/2009 + Determinazione B1872/09 del 29/03/2010
Riferimenti VIA	I)Pronuncia di Compatibilità Ambientale resa ai sensi del DPR 12 aprile 1996 sul progetto di "Sistema integrato di selezione e trattamento RSU – potenzialità 1000 t/g (impianti di Via Salaria e Rocca Cencia)" – Regione Lazio, Dipartimento Ambiente e Protezione Civile, settore 69, Ufficio Valutazione di Impatto Ambientale, Prot. n.55/0 del 5/08/1999 II)Esclusione dal procedimento di V.I.A. delle opere di aumento di potenzialità degli impianti del sistema integrato di via Salaria e di Rocca Cencia, da 500 t/g a 750 t/g cadauno – Regione Lazio, Assessorato per le Politiche dell'Ambiente, Dipartimento Ambiente e Protezione Civile, Area VIA, Servizio 2°, Prot. AM/006656 del 5/03/2002
Data di attivazione impianto	30/03/2008
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	R5; R13; D15
CER autorizzati	20 03 01; 20 02 03; 20 03 02; 20 03 03; 20 03 07;20 03 99 19 05 01; 19 05 02; 19 05 03; 19 12 12;
Capacità autorizzata	234.000 t/anno
Potenzialità esistente	234.000 t/anno
Superficie totale (mq)	69.350
Superficie coperta (mq)	26.670
Superficie scoperta (mq)	42.680
Parametri di controllo del processo	T bioreattore; T e Umidità dell'aria flussata; T e pH acqua lavaggio scrubber
Parametri monitorati in continuo	T ed umidità aria;
Capacità di stoccaggio (mq)	1.545 mq
Descrizione del Processo	
Pretrattamenti	triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	separazione magnetica e vagliatura secondaria
% output	28%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	20%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	4.502 t
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	2.034 t
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di recupero; discarica
Giorni/anno funzionamento nominali	312
Giorni/anno funzionamento effettivi	Circa 40
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Sistema di aerazione forzata. Filtri a maniche per la depolverazione dell'aria. Scrubbers per abbattimento di odori, acidi e basi a basso peso molecolare, eventuali polveri sottili. Biofiltro per abbattimento di odori, acidi e basi a basso peso molecolare, eventuali polveri sottili
Registrazioni/certificazione	

Scheda tecnica Impianto TMB Casale Bussi - Viterbo (VT)	
Descrizione	Impianto di trattamento meccanico biologico con produzione di CDR
Localizzazione	Località "Casale Bussi"
Comune	Viterbo (VT)
Proprietà	Ecologia Viterbo srl
Gestore	Ecologia Viterbo srl
Autorizzazione	Decreto 30 del 7/04/2005 + Det. B0346 del 27/01/2010
Riferimenti VIA	
Data di attivazione impianto	14 gennaio 2000
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D9, D15, R3, R4, R13
CER autorizzati	Rifiuti urbani; Rifiuti speciali assimilati agli urbani; Rifiuti speciali assimilati agli urbani ferrosi e non ferrosi
Capacità autorizzata	215.000 t/a
Potenzialità esistente	228.000 t (anno 2006)
Superficie totale (mq)	31.200
Superficie coperta (mq)	9.860
Superficie scoperta (mq)	10.060
Parametri di controllo del processo	Temperatura; pressione; portata aria
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mq)	
Descrizione del processo	
Pretrattamenti	triturazione e vagliatura
Trattamento frazione secca	separazione magnetica e vagliatura secondaria
% output	30%
Trattamento frazione umida	separazione magnetica e stabilizzazione aerobica
% output	15%
Raffinazione	separazione magnetica
% scarti	15%
Flussi di materiali - anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito anno 2008	218.554 t/anno
Quantità rifiuti prodotti anno 2008	125.077 t/anno
Destinazione finale rifiuti prodotti	Discarica
Giorni/anno funzionamento nominali	310
Giorni/anno funzionamento effettivi	326
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	
Registrazioni/certificazione	Certificazioni EMAS, UNI EN ISO 14001: 2004
Note	Non produce CDR ma frazione secca perché non sanno dove inviare il CDR. Al suo interno si distinguono cinque sezioni di lavoro: - ricezione dei rifiuti all'interno di un capannone mantenuto in depressione pneumatica; - selezione automatica secco- umido; - lavorazione della frazione secca. A causa della mancanza di disponibilità di impianti di recupero energetico del CDR, in attesa che si renda praticabile lo sbocco energetico, la sezione per il trattamento e la produzione di CDR non è operativa. In uscita all'impianto si ha un sovvallo secco e non un CDR che è conferito presso la discarica per rifiuti non pericolosi sita in località Le Fornaci; - recupero dei metalli di ferro e alluminio; - trattamento aerobico della frazione organica per produzione di FOS.

6.3 Impianti di compostaggio

Il sistema impiantistico regionale dedicato al compostaggio e destinato al trattamento delle frazioni organiche derivanti da raccolta differenziata degli scarti alimentari domestici e di grandi utenze, degli sfalci e delle potature di giardini privati o dalla manutenzione del verde urbano, nonchè dai fanghi provenienti da industrie agroalimentari conta, nel 2010, 19 impianti di compostaggio attivi sul territorio che trattano frazioni compostabili di varia provenienza e natura.

Tabella 6.3-1 Elenco impianti di compostaggio operativi in Regione Lazio. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Capacità autorizzata t/anno (anno 2010)
LT	Campoverde	Aprilia	Latina	66.000
LT	Via Frassineto	Aprilia	Latina	45.000
LT	Mazzocchio	Pontinia	Latina	45.000
LT	Borgo Vodice	Sabaudia	Latina	20.000
FR	Sode	Castrocielo	Frosinone	9.000
FR	S .P. Ortella	Colfelice	Frosinone	15.000
RM	Maccarese Pagliette	Fiumicino	Roma	30.880
RM	S.Lucia*	Fonte Nuova	Roma	800
RM	Ladispoli	Ladispoli	Roma	7.500
RM	Area agricola della Riserva Naturale di Decima Malafede	Roma	Roma	30.000
RM	Via Salaria Km19,600*	Roma	Roma	29.000
VT	S.S. 311 Nepesina	Nepi	Viterbo	5.500
VT	Piangoli*	Soriano nel Cimino	Viterbo	2.200
VT	Casalnuovo*	Tarquinia	Viterbo	1.000
VT	Loc. Tre Querce*	Montefiascone	Viterbo	800
VT	Fontanile delle Donne	Tuscania	Viterbo	60.000
VT	Strada San Lazzaro	Viterbo	Viterbo	3.000
VT	Loc. Pian di Spille*	Tarquinia	Viterbo	1.000
VT	Olivastro	Tarquinia	Viterbo	1.000
Totale				**372.680**

**Impianti di compostaggio del verde*
Fonte: Regione Lazio

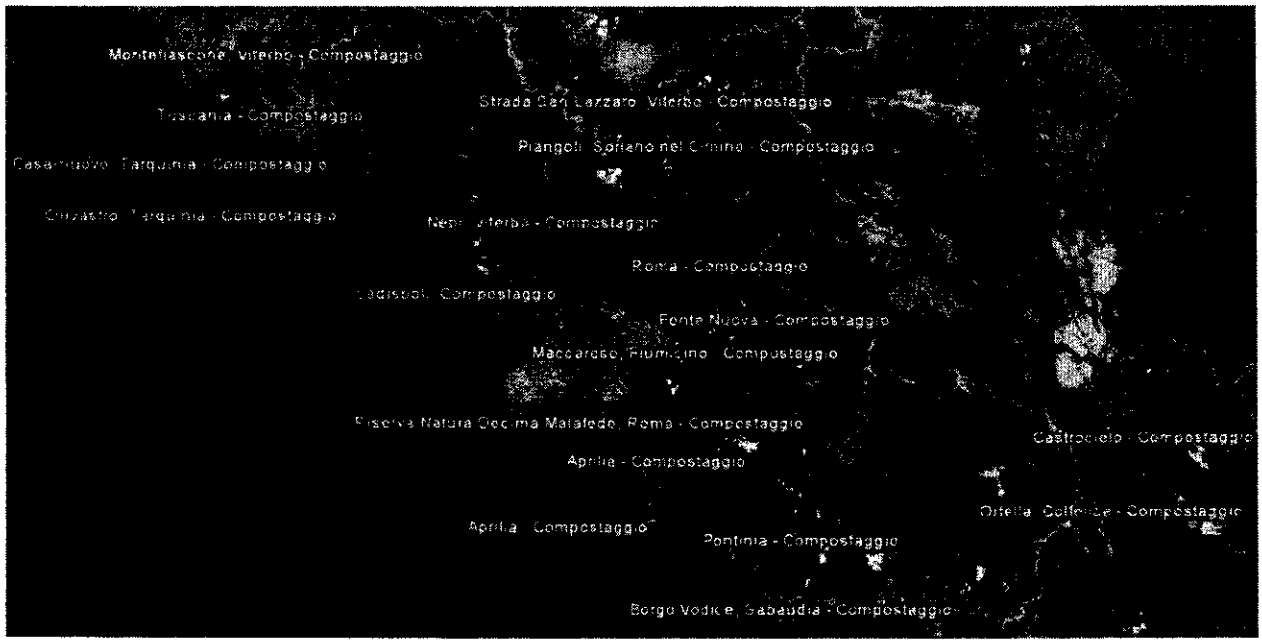
Molti di questi impianti sono nati per il trattamento delle frazioni compostabili provenienti dagli scarti delle industrie agroalimentari o dai fanghi di depurazione e sono autorizzati a seguito di semplice comunicazione ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. La capacità reale di trattamento delle frazioni organiche derivanti da raccolta differenziata dei rifiuti urbani può pertanto risultare inferiore rispetto a quella sopra indicata.

Si rileva inoltre che sul territorio Regionale (dalla rilevazione delle procedure autorizzative realizzate e in atto) è previsto dal 2011 al 2015 l'adeguamento e l'ampliamento di impianti già esistenti e l'entrata in esercizio di nuovi impianti di compostaggio; in tabella Tabella 6.3-2 sono riportate le capacità aggiuntive autorizzate e previste e l'anno in cui è prevista l'entrata in funzione.

Tabella 6.3-2. Impianti di compostaggio autorizzati ed entrata in funzione prevista

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Capacità aggiuntiva compostaggio per anno (t/a)						
				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
LT	Borgo Montello	Latina	Latina				30.000	30.000	30.000	30.000
RI	Città Ducale	Città Ducale	Rieti			20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
RM	Cupinoro	Bracciano	Roma		30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
RM	Maccarese	Fiumicino	Roma				90.000	90.000	90.000	90.000
RM	Colle Fagiolara	Colleferro	Roma					56.250	56.250	56.250
RM	Inviolata	Guidonia Montecelio	Roma				27.000	27.000	27.000	27.000
RM	Anguillara Sabazia	Anguillara Sabazia	Roma	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
RM	Olevano Romano	Olevano Romano	Roma				60.000	60.000	60.000	60.000
Totale				**40.000**	**70.000**	**90.000**	**297.000**	**353.250**	**353.250**	**353.250**

Figura 6.3-1. Impianti di compostaggio operativi nel 2010



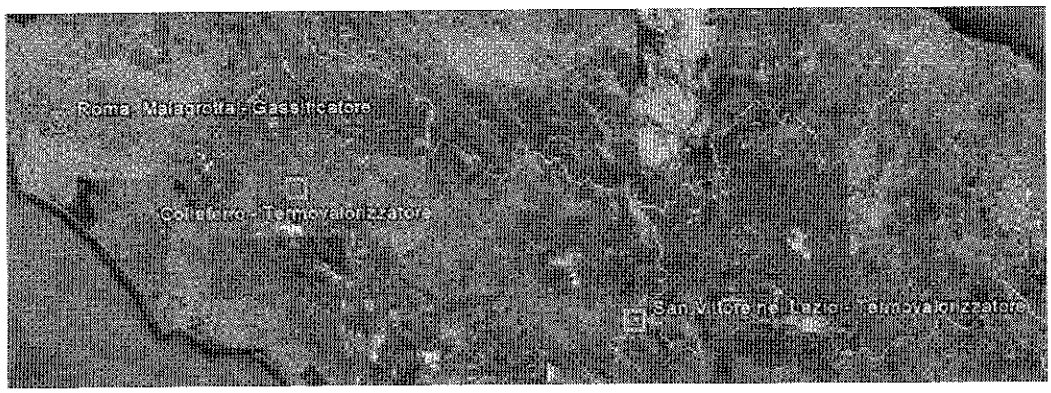
Il quantitativo di rifiuti organici raccolti in forma differenziata dai rifiuti solidi urbani nella Regione Lazio nell'anno 2008 è stato pari a circa 72.000 ton/anno. Oltre il 60% di questi materiali è stato raccolto nel comune di Roma grazie alle politiche di raccolta differenziata che hanno incentivato l'intercettazione soprattutto tramite raccolta porta a porta

6.4 Impianti di termovalorizzazione

6.4.1 Caratterizzazione degli impianti

Nella Regione Lazio sono presenti due impianti di termovalorizzazione del CDR e un gassificatore. E' stata autorizzata la realizzazione di un ulteriore gassificatore nel comune di Albano Laziale. La localizzazione degli impianti esistenti è riportata nella Figura 6.4-1.

Figura 6.4-1. Localizzazione degli impianti di termovalorizzazione/gassificazione



Legenda

Gassificatori esistenti Termovalorizzatori esistenti

La situazione impiantistica della regione Lazio è riassunta nelle tabelle seguenti. Vengono fornite indicazioni sulla capacità impiantistica dei termovalorizzatori/gassificatori già realizzati e autorizzati e i tempi di realizzazione per il gassificatore autorizzato.

Tabella 6.4-1. Impianti di termovalorizzazione e gassificazione esistenti. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Capacità autorizzata (t/a)
FR[15]	Valle Porchio	San Vittore del Lazio	Frosinone	304.150
RM	Colle Sughero	Colleferro	Roma	220.000
RM[16]	Malagrotta	Roma	Roma	182.500
Totale				**706.650**

Fonte: Regione Lazio

Tabella 6.4-2. Impianti di gassificazione autorizzati. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Tempi di entrata in esercizio	Capacità prevista (t/a)
RM	Cecchina	Albano Laziale	Roma	2014	160.000

Si riportano di seguito le schede riassuntive degli impianti di termovalorizzazione/massificazione esistenti (ricognizione effettuata tramite interviste presso i soggetti gestori).

[15] In fase di realizzazione seconda e terza linea che entreranno in esercizio rispettivamente nel 2011 e nel 2012: queste due linee saranno autorizzate anche per pulper da cartiera e fanghi da depurazione. Nel 2010 la capacità operativa è stata di 98.750 t/a.
[16] Gassificatore. Si prevede l'entrata in esercizio della seconda e terza linea nel 2012. Nel 2010 la capacità operativa dell'impianto è stata di 91.000 t/a.

Scheda tecnica Impianto di termovalorizzazione Valle Porchio - San Vittore (FR)	
Descrizione	Termovalorizzatore
Localizzazione	Valle Porchio
Comune	San Vittore FR
Proprietà	Tad Energia Ambiente – Gruppo ACEA spa
Gestore	EALL srl
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	Decreto n° 72 del 25/07/2007, Decreto n° 2 del 13/03/2008 e decreto n° 35 del 30/06/2008. + Determinazione B4780 del 15/12/2008. + Determinazione B0991 del 19/03/2009. + Determinazione B3170 del 16/07/2009. + Determinazione B0009 del 12/01/2010.
Riferimenti VIA	- Prot. n. d2/2S/05/66679 fascicolo 64/F/ VIA, emesso dalla Regione Lazio il 20.04.2007; - Prot. n. 101346/2S/04, emesso dalla Regione Lazio il 18.06.2007
Data di attivazione impianto	01/08/2002
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	Recupero energetico
CER autorizzati	CDR - Combustibile derivato da Rifiuti (CER 19.12.10)
Capacità autorizzata t/anno (anno 2010)	304.150
Potenzialità esistente t/anno	70.000 / 80.000
Superficie totale (mq)	50.422
Superficie coperta (mq)	6.712
Superficie scoperta (mq)	43.71
Parametri di controllo del processo	Temperatura, Portata, velocità fumi, pressione, livelli, ossigeno, inquinanti
Parametri monitorati in continuo	HCL, CO, NOx, SO2, TOC, Polveri, HF, (Temperatura, pressione, ossigeno per la normalizzazione) Portata flusso emissioni gassose
Capacità di stoccaggio (mc)	
Trattamento combustione	
Tipo di processo	Termovalorizzazione
Tecnologia utilizzata	Forno a griglia raffreddato ad acqua
% scarti prodotti	6% ceneri leggere; 13% scorie/ceneri pesanti
Produzione di energia elettrica	
Tecnologia utilizzata	Turbina ad espansione
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	78.492 MWh
Produzione netta	70.072 MWh
Energia necessaria all'impianto	8.420 MWh
Energia autoconsumata	8.800 MWh
Energia richiesta alla rete	380 MWh
Energia ceduta alla rete	70.072 MWh
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	CIP 6 (0,2108 €/KWh per il 2008)
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/anno - anno 2008	72.675
Quantità rifiuti prodotti t/anno anno 2008	Ceneri (CER 190113) : 4.805 Scorie (CER 190112) : 8.937
Destinazione finale rifiuti prodotti	Ceneri- Impianto di Trattamento, scorie- Discarica
Giorni/anno funzionamento nominali	333
Giorni/anno funzionamento effettivi	310
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Sistema di abbattimento inquinati non catalitico basato sulla combinazione di: Torre di lavaggio a latte di calce e carboni attivi + filtro a Maniche+ Abbattimento NOx con iniezione di Carbamina in camera di post-combustione in un regime di temperatura superiore a 850°
Registrazioni/certificazione	EMAS, ISO 14001

Scheda tecnica Impianto di termovalorizzazione Valle Porchio - San Vittore (FR)	
Note	L'impianto è costituito da una linea di coincenerimento costituita dalle seguenti sezioni tecnologiche principali: - sezione di ricezione rifiuti, stoccaggio ed alimentazione; - linea di combustione con forno a griglia mobile raffreddata ad acqua; - generatore di vapore; - linee di trattamento fumi; - sezione di recupero energetico - stoccaggio ceneri leggere e scorie; - unità ausiliarie e servizi

Scheda tecnica. Impianto di termovalorizzazione Collesughero - Colleferro (RM)	
Descrizione	Termovalorizzatore
Ubicazione	Colleferro, Collesughero (Roma)
Comune	Colleferro (RM)
Proprietà	1° linea: EP Sistemi spa, 2°linea: Mobilservice
Gestore	1° linea: Gaiagest srl, 2°linea: Gaiagest srl
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	1° linea: Determinazione B1850 del 08/05/2009 2° linea: Determinazione B1849 del 18/05/2009
Riferimenti VIA	
Data di attivazione impianto	1° linea Giugno 2003 e 2°linea Dicembre 2002
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate per le due linee	R1
CER autorizzati	CDR - Combustibile derivato da Rifiuti (CER 19.12.10)
Capacità autorizzata t/a (anno 2010)	1° linea: 110.000; 2° linea: 110.000
Potenzialità esistente t/a	1° linea: 72.000; 2° linea: 72.000
Superficie totale per le due linee (mq)	30.000
Superficie coperta (mq)	
Superficie scoperta (mq)	
Parametri di controllo del processo	Temperatura, Pressione , Ossigeno uscita caldaia, Portata aria primaria e secondaria, Portata acqua alimento, Portata vapore in caldaia e parametri di emissioni al camino
Parametri monitorati in continuo	Secondo D. Lgs. 133/05 (CO-HCl-NOx-Polveri-TOC-O_2-HF-SO_2- Umidità-Pressione-Temperatura-Portata)
Capacità di stoccaggio per le due linee (mc)	1.200
Trattamento combustione	
Tipo di processo	Termovalorizzazione
Tecnologia utilizzata	forno a griglia raffreddato ad acqua
% scarti prodotti	7% ceneri leggere; 12% scorie/ceneri pesanti
Produzione di energia elettrica	
Tecnologia utilizzata	Turbina ad espansione.
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	
Produzione netta	1° linea: 55.562 MW; 2° linea: 58.565 MW
Energia necessaria all'impianto	1° linea: nd; 2° linea: 9.497,4 MW
Energia autoconsumata	1° linea: nd; 2° linea: 9.497,4 MW
Energia richiesta alla rete	1° linea: 645 MWh, 2° linea: 408 MWh
Energia ceduta alla rete	1° linea: 55.562 MW, 2° linea: 58.565 MW
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	CIP6
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/anno - anno 2008	1° linea : 63.809 (CER 19 12 10) ; 2° linea : 70.661 (CER 19 12 10)
Quantità rifiuti prodotti t/anno anno 2008	1° linea: 7.961 (CER 19 01 12 – Scorie), 4.451 (CER 19 01 13* - Ceneri); 2° linea: 8.338(CER 19 01 12 – Scorie) 4.387 (CER 19 01 13* - Ceneri)
Destinazione finale rifiuti prodotti	19 01 12 – Scorie (96,6% c/o recupero 3,4% in peso c/o impianto di smaltimento;) 19 01 13* - Ceneri (100% in peso c/o impianto di smaltimento)
Giorni/anno funzionamento nominali	1° linea: 308; 2° linea: 308
Giorni/anno funzionamento effettivi	1° linea: 290; 2° linea: 311
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Spray adsorber (abbattimento acidi, microinquinanti organici e inorganici), Filtro a maniche, DeNOx
Registrazioni/certificazione	

Scheda tecnica. Impianto di termovalorizzazione Collesughero - Colleferro (RM)	
Note	Le sezioni principali dell'impianto sono quattro: - sezione di ricezione e stoccaggio dei combustibili. - Sezione di combustione. - Sezione di recupero termico. - Sezione di recupero energetico.

Scheda tecnica Impianto di gassificazione Malagrotta - Roma (FR)	
Descrizione	Centrale di gassificazione per la produzione di energia elettrica da CDR
Localizzazione	Malagrotta
Comune	Roma (RM)
Proprietà	
Gestore	Co.La.Ri. (Consorzio Laziale Rifiuti)
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	Determinazione regionale n. A3148 del 24/09/08 + Determinazione B3692 del 13/08/2009 + Determinazione C1426 del 21/06/2010.
Riferimenti VIA	
Data di attivazione impianto	04/08/2008
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	R1, R13, (D9 – da autorizzare)
CER autorizzati	CDR - Combustibile derivato da Rifiuti (CER 19.12.10)
Capacità autorizzata t/anno (anno 2010)	182.500 (tre linee di gassificazione)
Potenzialità esistente t/anno	Una linea, capacità nominale 250 t/g
Superficie totale (mq)	45.000
Superficie coperta (mq)	14.000
Superficie scoperta (mq)	31.000
Parametri di controllo del processo	Contenuto HCl, H_2S, potere calorifico del syngas (linea di gassificazione) Contenuto SO_2, CO, HCl, N=x e particolato dei fumi (linea produzione energia elettrica)
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	7.500
Trattamento combustione	
Tipo di processo	Gassificazione
Tecnologia utilizzata	Reattore di gassificazione
% scarti prodotti	6% scorie vetrificate
Produzione di energia elettrica	
Tecnologia utilizzata	recupero energetico da gas di sintesi,. Ciclo combinato con turbogas e caldaia a recupero con post-combustore
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	44 MW lordi (nominale con configurazione finale con ciclo combinato: Turbina a gas e ciclo vapore con turbina a vapore)
Produzione netta	n.d.
Energia necessaria all'impianto	n.d.
Energia autoconsumata	n.d.
Energia richiesta alla rete	n.d.
Energia ceduta alla rete	n.d.
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	CIP 6 (36 MW)
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/anno - anno 2008	9.586 t
Quantità rifiuti prodotti t/anno anno 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Discarica, impianti di trattamento, a recupero i Sali e i fanghi carboniosi
Giorni/anno funzionamento nominali	365 gg (due linee su tre)
Giorni/anno funzionamento effettivi	n.d.
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Trattamento gas di sintesi: Lavaggio acido, lavaggio basico, elettrofiltrazione a umido, abbattimento H2S con Processo Locat; Trattamento fumi di combustione: SNCR, trattamento a secco con bicarbonato di sodio (in futuro Trattamento catalitico di NOx, CO, COS); Trattamento acque di processo: precipitazione, sedimentazione, neutralizzazione, scambio ionico, evaporazione multiplo effetto, cristallizzazione dei residui del trattamento (acque recuperate a riutilizzo interno)

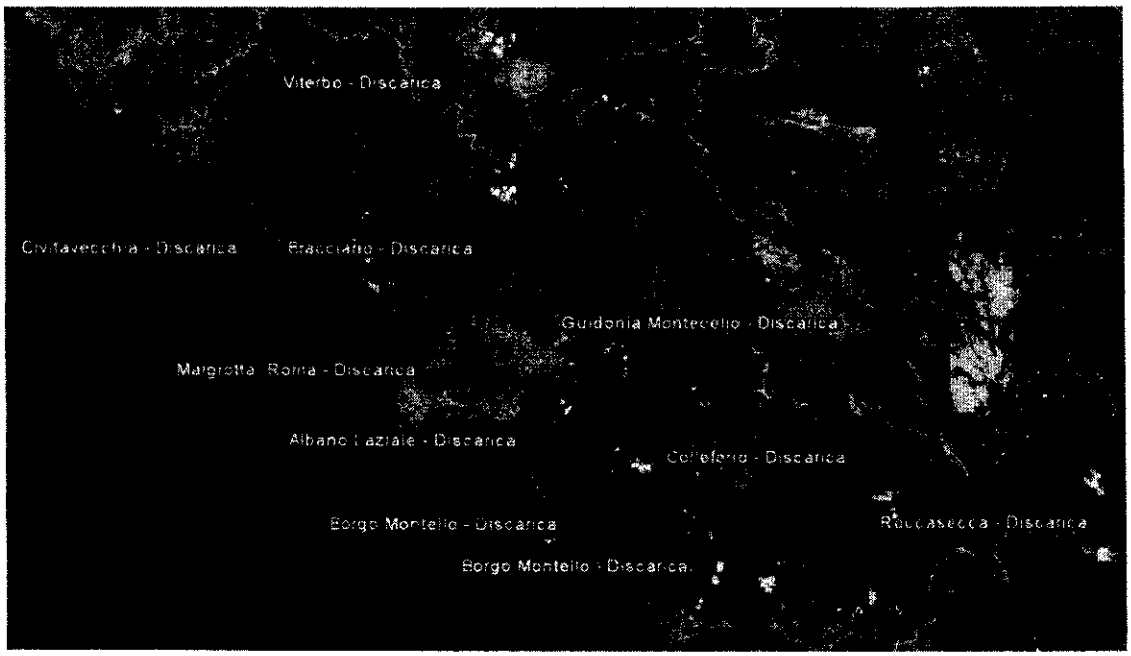
Scheda tecnica Impianto di gassificazione Malagrotta - Roma (FR)	
Registrazioni/certificazione	
Note	L'impianto è suddiviso in quattro ambiti distinti: • Area A: centrale di TermoGassificazione costituita da: - tre linee di Termo Gassificazione del C.D.R.; - una sezione di condizionamento delle acque di processo; - una sezione di pre-compressione del gas di sintesi. • Area B: centrale di produzione energia elettrica costituita da: - una sezione di recupero energetico da gas di sintesi, mediante una linea a ciclo combinato con turbogas e caldaia a recupero con post-combustore; - una caldaia a fuoco diretto con ciclo vapore; - una cabina di distribuzione elettrica AT/MT. • Area C: sistemi ausiliari • Area D: trattamento acque di processo e percolato

6.5 Impianti discarica

6.5.1 Caratterizzazione degli impianti

Le discariche per rifiuti non pericolosi ("ex urbani") operative nel Lazio sono in tutto dieci, distribuite su tutto il territorio regionale. La localizzazione delle discariche è riportata nella Figura 6.5-1.

Figura 6.5-1. Localizzazione delle discariche per rifiuti non pericolosi



La situazione impiantistica della regione Lazio è riassunta nelle tabelle seguenti. Vengono fornite indicazioni sulle volumetrie residue delle discariche in esercizio.

Tabella 6.5-1. Discariche esistenti. Anno 2010

Provincia	Localizzazione	Comune	SubATO	Volumetria residua al 30.06.2010 (mc)
FR	Cerreto	Roccasecca	Frosinone	435.000
LT	Borgo Montello	Latina	Latina	240.000[17]
LT	Borgo Montello	Latina	Latina	33.103[18]
RM	Colle fagiolara	Colleferro	Roma	1.480.000
RM	Cupinoro	Bracciano	Roma	180.000
RM	Inviolata	Guidonia Montecelio	Roma	400.000
RM	Cecchina	Albano Laziale	Roma	35.000[19]
RM	Malagrotta	Roma	Roma	1.750.000
RM	Fosso Crepacuore	Civitavecchia	Roma	7.500[20]
VT	Le Fornaci	Viterbo	Viterbo	700.000

Fonte: Regione Lazio

Si riportano di seguito le schede riassuntive delle discariche in esercizio nella Regione Lazio.

[17] Sono in fase di allestimento i lotti 3 e 4 per ulteriori 350.000 mc
[18] La discarica è autorizzata all'esercizio solo per 140.000 mc sul totale autorizzato di 400.000 mc. Si ritengono pertanto autorizzabili i 260.000 mc eccedenti.
[19] Ulteriori ampliamenti autorizzati per 500.000 mc
[20] Ulteriori 288.000 mc autorizzati il 08/07/2010

Scheda tecnica Discarica Cerreto - Roccasecca (FR)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Località Cerreto
Comune	Roccasecca (FR)
Proprietà	MAD srl
Gestore	MAD srl
Autorizzazione	Ordinanza n°2 del 28/11/02 : Approvazione progetto Bacino 1, Ordinanza n°68 del 14/08/03: Recupero volumetrico Bacino 1, Ordinanza n°10 del 06/10/03: Ampliamento volumetrico Bacino 1, Ordinanza n° 3 del 10/02/04: Ampliamento volumetrico Bacino 1, Ordinanza n°15 del 09/07/04: Abbancamento ulteriori rifiuti Bacino 1, Ordinanza n°7 del 24/06/04 :Approvazione progetto Bacino 2, Ordinanza n°13 del 24/06/04: 1° stralcio funzionale Lotto 2 e Lotto 3 Bacino 2, Ordinanza n°22 del 23/12/04: Approvazione progetto Accordo Funzionale, Ordinanza n° 23 del 23/12/04: Stralcio funzionale Lotto 1 Bacino 1, Ordinanza n° 8 del 31/05/06: Approvazione progetto Bacino 3, Decreto n°23 del 22/02/07: Autorizzazione Integrata Ambientale, Decreto 42 del 17/05/07: Progetto Sistema Integrato, Ordinanza n° 38 del 20/04/007: Utilizzo di ulteriori volumetrie Lotto 1 (bacino1) + Raccordo Funzionale, Ordinanza n° 69 del 02/07/07: Recupero volumetrie Bacino 1 + Determinazione B1990 del 07/04/2010
Riferimenti VIA	In data 18.11.05, invio alla Regione Lazio della "Richiesta di compatibilità ambientale ai sensi del D.P.R. 12 aprile 1996 "Ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi sita in località Cerreto – Comune di Roccasecca (FR)", e pubblicazione sul quotidiano "Il Tempo". La richiesta registrata dalla Regione Lazio in data 18.11.05, n° registrazione 149. Parere favorevole Prot. 200159/CR del 13/11/2006.
Data di attivazione impianto	28.11.2002
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 52 del 09/08/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1; Impianto di trattamento del percolato: D8:, D9, D15 Impianto di trattamento del biogas: combustione di produzione di energia elettrica o, in caso di necessità, combustione tramite torcia, stoccaggio dei rifiuti autoprodotti dall'attività. D15 limitatamente ai codici 190703, 161002, 190603 autoprodotti dall'attività dell'impianto R13 limitatamente ai codici 190603 autoprodotti dall'attività dell'impianto
CER autorizzati	02 01 01, 02 01 02, 02 01 03, 02 01 04, 02 01 06, 02 01 07, 02 02 01, 02 02 02, 02 02 03, 02 02 04, 02 03 01, 02 03 02, 02 03 04, 02 03 05,02 05 01, 02 05 02, 02 06 02, 02 06 03, 03 01 01, 03 01 05, 03 03 07, 04 02 22,07 02 13, 12 01 05, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 09, 15 02 03, 17 05 04, 17 06 04, 19 02 03, 19 03 05, 19 05 01, 19 05 02, 19 05 03, 19 06 04, 19 06 06, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 08 14, 19 09 01, 19 09 02, 19 09 03 , 19 12 01, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 08, 19 12 12, 19 13 02
Volumetria residua al 30/06/2010	435.000
Superficie totale (mq)	450.000
Superficie coperta (mq)	3.000
Superficie scoperta (mq)	77.000
Parametri di controllo del processo	Parametri meteo climatici: - temperatura - direzione e velocità del vento, - % umidità, - evapotraspirazione, - pluviometria, - pressione Qualità del biogas: - Portata - Metano - Ossigeno

Scheda tecnica Discarica Cerreto - Roccasecca (FR)	
Parametri monitorati in continuo	Parametri meteo climatici: - temperatura - direzione e velocità del vento, - % umidità, - evapotraspirazione, - pluviometria, - pressione Qualità del biogas: - portata - metano - ossigeno
Capacità di stoccaggio (mc)	1. Cisterne oli per motori, lubrificanti (n°2 cisterne): 1.000 l cad 2. Contenitore assorbenti, materiali filtranti, stracci, etc.: 200 l 3. Contenitore assorbenti, materiali filtranti, stracci, etc., contaminati da sost. Peric.: 200 l 4. Contenitore batterie al piombo: 100 l 5. Contenitore filtri olio: 200 l 6. Contenitore toner di stampa esauriti: 1 mc 7. Fossa biologica (n° 2 vasche accumulo): 6.280 l cad 8. Pneumatici fuori uso: 15 mc
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	25.846.600 KW
Produzione netta	20.812.378 KW
Energia autoconsumata	
Energia ceduta alla rete	Tot. 12.042.938 KW di cui: KW in CIP 6 8.390.712 – KW eccedenti CIP 6 3.652.226
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	CIP 6/92, convenzione di cessione destinata di energia elettrica dall'impianto di biogas di Roccasecca da 975 kW del produttore (24.05.2006 n° Prot. GRTN/P2006006189)
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	250.995
Quantità di percolato prodotto anno t/a (anno 2008)	9.659
Quantità di biogas prodotto anno t/a 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di recupero smaltimento
Giorni/anno funzionamento nominali	293
Giorni/anno funzionamento effettivi	304
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Esistente: Abbattimento polveri In corso di realizzazione: Impianto trattamento acque di prima pioggia: - disoleatura - dissabbiatura Impianto di trattamento del percolato: - strippaggio in ambiente basico e post- acidificazione; - evaporazione/condensazione della fase acquosa con evaporatore multistadio sottovuoto; post trattamento biologico a singolo stadio di denitrificazione - nitrificazione con ricircolo dei nitrati e dei ssv - chiarificazione per flottazione e filtrazione su quarzite post combustori impianto denox

Scheda tecnica Discarica Cerreto - Roccasecca (FR)	
Registrazioni/certificazione	Certificazione EMAS: ottenuta in data 22/05/2007 (registrazione n° IT – 00679); Certificazioni: UNI EN ISO 9001:2000, certificato n°217055 del 05/07/2007, conseguito in data 25/05/2004, revisione del 25/05/2007, scadenza in data 24/05/2010 UNI EN ISO 14001:2004, certificato n°206048, conseguito in data 16 novembre 2006, scadenza in data 08/11/2009
Note	La discarica può essere suddivisa nelle seguenti aree funzionali: - area di accettazione e registrazione; - bacino di coltivazione; - area di stoccaggio del percolato; - area dedicata all'impianto di trattamento del percolato (in costruzione); - area dedicata all'impianto di produzione dell'energia elettrica; - area dedicata all'impianto a biomasse per la produzione di biogas (in costruzione). Si ha in progetto la costruzione di un sistema integrato per l'abbattimento ed il recupero energetico dei fumi emessi dalla centrale di produzione di energia elettrica da combustione del biogas. Il sistema prevede la depurazione delle emissioni di CO attraverso il completamento della combustione dei fumi in uscita dai motori a biogas e la depurazione delle emissioni di NOx attraverso un sistema di abbattimento DeNOx. Tramite la depurazione delle emissioni di CO si ottiene anche il completo utilizzo dell'apporto termico degli inquinanti contenuti nei fumi ed è possibile effettuare un recupero di calore per la produzione di vapore surriscaldato da utilizzare in una turbina a vapore dedicata alla produzione di energia elettrica. Il vapore prodotto verrà utilizzato, in parte, anche per l'impianto di trattamento per distillazione del percolato quando esso sarà ultimato. Il gas necessario alla post-combustione potrà essere prodotto da un fermentatore alimentato a biomasse in fase di costruzione. La CO2 prodotta dai post combustori servirà, poi, come alimentazione di un impianto di produzione di alghe in fase di costruzione e le alghe prodotte costituiranno a loro volta una parte dell'alimentazione del digestore anaerobico. Inoltre su tutti i tetti dei capannoni e delle costruzioni presenti nell'area della discarica verranno installati dei pannelli fotovoltaici.

Scheda tecnica Discarica Borgo Montello- Latina (LT)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	loc. Borgo Montello
Comune	Latina (LT)
Proprietà	Ecoambiente srl
Gestore	Ecoambiente srl
Autorizzazione	Autorizzazione Integrata Ambientale [n. 35/2007] + Det. 3769 del 27/10/2008 + B0605 del 25/02/2009 + B2073 del 21/05/2009
Riferimenti VIA	Parere positivo di compatibilità ambientale reso dalla Regione Lazio – Area V.I.A. con Prot. N. 19852 del 02/02/2007
Data di attivazione impianto	24/09/2001
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n.130 del 25/10/2004
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1, D15
CER autorizzati	Rifiuti non pericolosi
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	33.103
Superficie totale (mq)	300.000 (area in disponibilità e pertinenze)
Superficie coperta (mq)	100
Superficie scoperta (mq)	299.900
Parametri di controllo del processo	
Parametri monitorati in continuo	Sonde multiparametriche: - ossigeno disciolto - conducibilità - salinità - pH - potenziale redox - profondità - temperatura. Centralina meteoclimatica: - precipitazioni; - temperatura; - direzione e velocità del vento; - evaporazione; - umidità atmosferica; - barometria
Capacità di stoccaggio (mc)	200
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	10.398.744 KWe
Produzione netta	10.190.769 KWe
Energia autoconsumata	468.782 KWe
Energia ceduta alla rete	9.721.987 KWe
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	122.882
Quantità di percolato prodotto anno t/a (anno 2008)	12.844
Quantità di biogas prodotto anno t/a 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Biogas per produzione di e.e. e biometano per autotrazione Percolato e acque di 1 pioggia smaltimento c/o terzi
Giorni/anno funzionamento nominali	350

Scheda tecnica Discarica Borgo Montello- Latina (LT)	
Giorni/anno funzionamento effettivi	350
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Post combustore (biogas)
Registrazioni/certificazione	Attualmente in fase certificatoria: • ISO 14001:2004; • ISO 9001:2000 Si prevede conseguimento delle certificazioni entro l'anno in corso
Note	

Scheda tecnica Discarica Borgo Montello - Latina (LT)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	B.Go Montello
Comune	Latina (LT)
Proprietà	Ind.Eco srl
Gestore	Ind.Eco srl
Autorizzazione	A.I.A. decreto n. 34 del 06/04/07 determinazione integrazione n. B0604 del 25/02/07 + A 3770 del 27/10/2008 + B0604 del 25/02/2009 + B3673 del 12/08/2009 + B0345 del 27/01/2010 + 1989 del 07/04/2010
Riferimenti VIA	Parere di compatibilità ambientale n. 19842 del 02/02/2007 parere di compatibilità ambientale n. 185633 del 22/10/2008
Data di attivazione impianto	(con riferimento al Dec. n. 34) 02/01/2008
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n.10 del 28/02/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1, D15
CER autorizzati	02 01 01 – 02 01 04 – 02 02 02 – 02 02 03 – 02 02 04 – 02 03 01 – 02 03 02 – 02 03 04 – 02 03 05 – 02 05 01 – 02 05 02 – 02 06 01 – 02 06 02 – 02 06 03 – 07 02 13 – 15 01 01 – 15 01 02 – 15 01 03 – 15 01 05 – 15 01 06 – 15 01 09 – 15 02 03 – 16 01 03 – 17 05 04 – 17 09 04 – 19 05 01 – 19 05 02 – 19 05 03 – 19 06 04 – 19 06 06 – 19 08 01 – 19 08 05 – 19 09 01 – 19 09 02 – 19 09 03 – 19 12 01 -19 12 04 – 19 12 05 – 19 12 08 – 19 12 12 – 19 13 02 – 20 02 03 – 20 03 01- 20 03 02
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	240.000 sono in fase di allestimento i lotti 3 e 4 per ulteriori 350.000
Superficie totale (mq)	437.000
Superficie coperta (mq)	35.000
Superficie scoperta (mq)	432.500
Parametri di controllo del processo	
Parametri monitorati in continuo	temperatura
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	n.d.
Produzione netta	n.d.
Energia autoconsumata	n.d.
Energia ceduta alla rete	n.d.
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	n.d.
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	212.849
Quantità di percolato prodotto anno t/a (anno 2008)	37.437
Quantità di biogas prodotto anno t/a 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	
Giorni/anno funzionamento effettivi	318
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Abbattimento monossido carbonio tramite catalizzatore nelle emissioni in atmosfera puntiformi (motori di elettrogenerazione)

Scheda tecnica Discarica Cupinoro - Bracciano (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Cupinoro
Comune	Bracciano (RM)
Proprietà	Comunale
Gestore	Bracciano Ambiente spa
Autorizzazione (Riferimento, Scadenza)	In esercizio con Decreto Commissariale n. 46 del 25 maggio 2007 e determinazione A 3918 del 05/11/2008 + B1671 del 04/05/2009
Riferimenti VIA	
Data di attivazione impianto	25-mag-07
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 50 del 28/07/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1
CER autorizzati	Rifiuti non pericolosi, Rifiuti speciali pericolosi
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	180.000
Superficie totale (mq)	116.091
Superficie coperta (mq)	186
Superficie scoperta (mq)	115.905
Parametri di controllo del processo	Parametri chimico-fisici aria, acqua
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	12.600.000 KWh/anno
Produzione netta	9.800.000 KWh/anno
Energia autoconsumata	700.000 KWh/anno
Energia ceduta alla rete	9.800.000 KWh/anno
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	Certificati Verdi
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	135.824
Quantità percolato prodotto t/a (anno 2008)	18.773
Quantità biogas prodotto anno 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	365
Giorni/anno funzionamento effettivi	365
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Biogas, rilevamento ambientali di emissione diffusa
Registrazioni/certificazione	Anno 2008 – ISO 9001:2001
Note	La discarica può essere suddivisa nelle seguenti aree funzionali: - area di accettazione e registrazione - bacino di coltivazione - area dedicata all'impianto di produzione dell'energia elettrica

Scheda tecnica Discarica Fosso Crepacuore - Comune Civitavecchia (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Fosso Crepacuore
Comune	Civitavecchia (RM)
Proprietà	Mad srl
Gestore	Etruria Servizi spa
Autorizzazione	Ordinanza n.17 del 18 dicembre 2007 emanata dal Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale nel Territorio della Regione Lazio + Det C1577 del 08/07/2010
Riferimenti VIA	
Data di attivazione impianto	05 Febbraio 2008
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 79 del 23/12/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1
CER autorizzati	020501, 020599, 020601, 020704, 030101, 030301, 030307, 030308, 150105, 150106, 150203, 160304, 160306, 160799, 190501, 190599, 190801, 190802, 190805, 191212, 200201, 200203, 200301, 200302, 200303, 200304, 200306, 200307, 200399
Volumetria residua al 30/06/2010	7.500 (Ulteriori 288.000 mc autorizzati il 08/07/2010)
Superficie totale (mq)	65.350
Superficie coperta (mq)	360
Superficie scoperta (mq)	64.990
Parametri di controllo del processo	Acque sotterranee: Livello falda, Composizione; Percolato: Volume, Composizione; Acque superficiali: Composizione; Qualità Aria; Dati meteoclimatici: precipitazioni, temperatura, Dir. E vel. Vento, evaporazione, umidità atmosferica
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	n.d.
Produzione netta	n.d.
Energia autoconsumata	n.d.
Energia ceduta alla rete	n.d.
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	n.d.
Flussi di materiali - anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	36.081
Quantità di percolato prodotto mc (anno 2008)	777
Quantità di biogas prodotto (anno 2008)	0
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	365
Giorni/anno funzionamento effettivi	365
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Invio ad impianti di trattamento
Registrazioni/certificazione	
Note	

Scheda tecnica Discarica Inviolata - Guidonia Montecelio (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Inviolata
Comune	Guidonia Montecelio (RM)
Proprietà	Eco Italia 87 srl
Gestore	Eco Italia 87 srl
Autorizzazione	Decreto Regione Lazio n. 87 21/11/2006 + B0526 del 23/02/09 + Nulla osta n. 153726 del 06/08/2009 + B3696 del 13/08/2009 + Nulla osta n. 199896 del 12/10/2009
Riferimenti VIA	Dicembre 2007
Data di attivazione impianto	Novembre 1991
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 87 del 21/11/2006
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	Smaltimento
CER autorizzati	020304, 030307, 150105, 190801, 190805, 191212, 200108, 200301, 200302, 200303, 200307
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	400.000
Superficie totale (mq)	150.000
Superficie coperta (mq)	174
Superficie scoperta (mq)	149.826
Parametri di controllo del processo	
Parametri monitorati in continuo	Meteo Pieziometri Pozzi Spia
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	24.222.140 KWe
Produzione netta	23.737.698 KWe
Energia autoconsumata	n.d.
Energia ceduta alla rete	22.676.266 KWe
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	191.174
Quantità di percolato prodotto t/a (anno 2008)	8.105
Quantità di biogas prodotto Nmc (anno 2008)	15.405.240 Nmc
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	365
Giorni/anno funzionamento effettivi	350
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Postcombustore
Registrazioni/certificazione	
Note	

Scheda tecnica Discarica Colle Fagiolara - Colleferro (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Colle Fagiolara
Comune	Colleferro (RM)
Proprietà	Comune di Colleferro
Gestore	Agen. S.E.L. srl
Autorizzazione	Decreto N°33 del 5 Aprile 2007 + Det A4018 del 14/11/2008 B1851 del 08/05/2009 (AIA) + B0702 del 15/02/2010
Riferimenti VIA	Pronuncia di compatibilità ambientale del 9 Novembre 2001 Prot. N°AM/162481
Data di attivazione impianto	Marzo 1997
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 80 del 23/12/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1
CER autorizzati	190501, 190503, 190604, 190801, 190802, 190805, 190902, 191212, 160103
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	1.480.000
Superficie totale (mq)	210.000
Superficie coperta (mq)	154.000
Superficie scoperta (mq)	56.000
Parametri di controllo del processo	Torcia: Temperatura, Ossigeno Gruppo elettrogeno: Pressione, portata, %metano, Ossigeno
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	2.800.856 KW
Produzione netta	2.617.624 KW
Energia autoconsumata	183.232 KW
Energia ceduta alla rete	2.617.624 KW
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	Certificati verdi
Flussi di materiali - anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	179.669 t
Quantità di percolato prodotto t/a (anno 2008)	36.716
Quantità di biogas prodotto mc (anno 2008)	Biogas 2.868.549 mc
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	365
Giorni/anno funzionamento effettivi	360
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Termoreattore iniezione di biogas da 0 a 11 m3/h per l'abbattimento del CO_2
Registrazioni/certificazione	
Note	

Scheda tecnica Discarica Cecchina - Albano Laziale (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Loc. Cecchina
Comune	Albano Laziale (RM)
Proprietà	Pontina Ambiente srl
Gestore	Pontina Ambiente srl
Autorizzazione	D.G.R. n. 4305/98 - Decreto commissariale n. 45/0 - Decreto Commissariale n. 4/06 Approvazione del Piano di Adeguamento + Det B3695 del 13/08/2009
Riferimenti VIA	Parere positivo di compatibilità ambientale reso con nota Prot. n. 6249 del 29/09/99 rilasciato dall'Area Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Lazio
Data di attivazione impianto	Anno 1995 Inizio gestione discarica, Anno 2002 (VI invaso)
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 4 del 03/03/2006
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1
CER autorizzati	191212 – 190503 – 190801
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	35.000 (+ ulteriori ampliamenti autorizzati per 500.000 mc)
Superficie totale (mq)	
Superficie coperta (mq)	
Superficie scoperta (mq)	124.000
Parametri di controllo del processo	
Parametri monitorati in continuo	
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	9.177.215 KWh
Produzione netta	9.023.782 KWh
Energia autoconsumata	626.000 KWh
Energia ceduta alla rete	9.023.782 KWh
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	
Flussi di materiali - anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	102.310
Quantità di percolato prodotto t/a (anno 2008)	1.892
Quantità di biogas prodotto mc/a (anno 2008)	5.407.670
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	363
Giorni/anno funzionamento effettivi	363
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	
Registrazioni/certificazione	Emas 2004, UNI EN ISO 14001: 2004
Note	

Scheda tecnica Discarica Malagrotta - Roma (RM)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Loc. Malagrotta
Comune	Roma (RM)
Proprietà	E. Giovi srl
Gestore	E. Giovi srl
Autorizzazione	Ordinanza Commissariale n. 15/07
Riferimenti VIA	Parere positivo di compatibilità ambientale reso con nota Prot. N. 7180 del 16/11/1999 rilasciato dall'Area Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Lazio
Data di attivazione impianto	Anno 1988
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 26 del 31/03/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1
CER autorizzati	020501 – 020601 – 190503 –190805 – 190801- 191212 - 200101 – 200108 – 200110 – 200139 – 200203 – 200136 – 200301 – 200302 – 200303 – 200306 – 200307 – 200399
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	1.750.000
Superficie totale (mq)	1.610.000
Superficie coperta (mq)	10.000
Superficie scoperta (mq)	1.600.000
Parametri di controllo del processo	
Parametri monitorati in continuo	Punti di emissione (camini E1- E4 –E7 –E8 – E9 –E11 – E12), parametri meteoclimatici
Capacità di stoccaggio (mc)	
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	
Produzione netta	57.419 KWh
Energia autoconsumata	n.d.
Energia ceduta alla rete	n.d.
Incentivazioni (cip6, certificati verdi)	Cip 6 e certificati verdi
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	1.468.511
Quantità percolato prodotto anno 2008	n.d.
Quantità biogas prodotto anno 2008	n.d.
Destinazione finale rifiuti prodotti	Biogas per produzione di e.e. e biometano per autotrazione. Percolato e acque di 1 pioggia smaltimento c/o terzi
Giorni/anno funzionamento nominali	363
Giorni/anno funzionamento effettivi	363
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Trattamento aria c/o impianto condizionamento fanghi. Impianto trattamento percolato in fase di costruzione.
Registrazioni/certificazione	

Scheda tecnica Discarica Malagrotta - Roma (RM)	
Note	All'interno di tale insediamento, oltre ai lotti di coltivazione si trovano: - n. 2 stazioni di pesa - n. 1 stazione di trasferenza dei RSU - n. 1 impianto di captazione, adduzione e trattamento del biometano - n. 2 impianti di distribuzione metano per autotrazione - n. 1 impianto per inertizzazione fanghi - n. 1 impianto per produzione energia elettrica tramite motogeneratori - n. 1 impianto per produzione energia elettrica tramite turbine a gas - n. 1 palazzina uffici - n. 1 capannone per officina - n. 2 officine meccaniche per manutenzione

Scheda tecnica Discarica Le Fornaci - Viterbo (VT)	
Descrizione	Discarica per rifiuti non pericolosi
Localizzazione	Loc. "Le Fornaci"
Comune	Viterbo (VT)
Proprietà	Ecologia Viterbo srl
Gestore	Ecologia Viterbo srl
Autorizzazione	Decreto AIA n. 28 del 15 marzo 07-Determinazione della Regione Lazio n. A3919 del 5 nov. 2008 Nulla osta n. 199797 del 12/10/2009
Riferimenti VIA	Parere positivo di compatibilità ambientale reso con nota Prot. n. 157477 del 10 settembre 2008 rilasciato dall'Area Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Lazio
Data di attivazione impianto	Anno 2000
Adeguamento al D. Lgs. 36/2003	Decreto n. 67 del 02/12/2005
Caratteristiche tecniche generali	
Operazioni autorizzate	D1, D15
CER autorizzati	Rifiuti non pericolosi
Volumetria residua al 30/06/2010 (mc)	700.000
Superficie totale (mq)	271.510 mq
Superficie coperta (mq)	345 mq
Superficie scoperta (mq)	268.165 mq
Parametri di controllo del processo	
parametri monitorati in continuo	Parametri meteoclimatici, livello piezometrico
Capacità di stoccaggio (mc)	220
Recupero energetico biogas	
Tipo di processo	Aspirazione del biogas e combustione
Tecnologia utilizzata	Gruppi elettrogeni
Fase 3 – Produzione energia elettrica	
Produzione lorda (ai morsetti del generatore)	10.266.244 KWh
Produzione netta	10.060.919 KWh
Energia autoconsumata	499.448 KWh
energia ceduta alla rete	9.561.471 KWh
incentivazioni (cip6, certificati verdi)	Certificati verdi
Flussi di materiali – anno 2008	
Quantitativo di rifiuto conferito t/a (anno 2008)	198.135
Quantità di percolato t/a prodotto (anno 2008)	7.528
Quantità di biogas prodotto mc/a (anno 2008)	8.561.307
Destinazione finale rifiuti prodotti	Impianti di trattamento
Giorni/anno funzionamento nominali	310
Giorni/anno funzionamento effettivi	310
Altre informazioni	
Sistemi di trattamento inquinanti	Postcombustore (imp. di recupero energetico da biogas), trattamento acque (depurazione acque di piazzale)
Registrazioni/certificazione	EMAS
Note	

PARTE TERZA – IL CONTESTO ISTITUZIONALE

7 Gli Ambiti territoriali ottimali

7.1 Inquadramento normativo degli Ambiti Territoriali Ottimali

In base all'art.199, comma 3, lettera c) del D. Lgs. 152/06, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti si delimitano gli ambiti territoriali ottimali sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'art.195, comma 1, lettera m) del medesimo decreto.

Sulla base dell'art.200 del D. Lgs. 152/06 si prevede inoltre che:

"1. La gestione dei rifiuti urbani e' organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati ATO, delimitati dal piano regionale (...), e secondo i seguenti criteri:

a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti

b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative

c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO

d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti

e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti

f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità

2. Le regioni, sentite le province ed i comuni interessati, nell'ambito delle attività di programmazione e di pianificazione di loro competenza, entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, provvedono alla delimitazione degli ambiti territoriali ottimali, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m). Il provvedimento e' comunicato alle province ed ai comuni interessati.

3. Le regioni interessate, d'intesa tra loro, delimitano gli ATO qualora essi siano ricompresi nel territorio di due o più regioni.

4. Le regioni disciplinano il controllo, anche in forma sostitutiva, delle operazioni di gestione dei rifiuti, della funzionalità dei relativi impianti e del rispetto dei limiti e delle prescrizioni previsti dalle relative autorizzazioni.

5. Le città o gli agglomerati di comuni, di dimensioni maggiori di quelle medie di un singolo ambito, possono essere suddivisi tenendo conto dei criteri di cui al comma 1.

6. I singoli comuni entro trenta giorni dalla comunicazione di cui al comma 2 possono presentare motivate e documentate richieste di modifica all'assegnazione ad uno specifico ambito territoriale e di spostamento in un ambito territoriale diverso, limitrofo a quello di assegnazione.

7. Le regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente (...)".

Originariamente, con l'art. 201 del medesimo decreto si disciplinava infine l'organizzazione del servizio, stabilendo che i Comuni compresi nell'ATO dovessero provvedere alla costituzione delle Autorità d'Ambito, alle quali veniva trasferito l'esercizio delle competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti.

All'Autorità d'Ambito venivano assegnate le funzioni di organizzazione, affidamento e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti, nel rispetto del principio di coordinamento con le altre amministrazioni pubbliche.

I compiti dell'Autorità d'Ambito venivano così definiti:

- realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti
- raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO

È da menzionare poi che la Legge 24 dicembre 2007 n. 244 , ha stabilito che :

"(...) le regioni, nell'esercizio delle rispettive prerogative costituzionali in materia di organizzazione e gestione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti, fatte salve le competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in ottemperanza agli obblighi comunitari, procedono entro il 1° luglio 2008, fatti salvi gli affidamenti e le convenzioni in essere, alla rideterminazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei medesimi servizi secondo i principi dell'efficienza e della riduzione della spesa nel rispetto dei seguenti criteri generali, quali indirizzi di coordinamento della finanza pubblica:

a) in sede di delimitazione degli ambiti secondo i criteri e i principi di cui agli articoli 147 e 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, valutazione prioritaria dei territori provinciali quali ambiti territoriali ottimali ai fini dell'attribuzione delle funzioni in materia di rifiuti alle province e delle funzioni in materia di servizio idrico integrato di norma alla provincia corrispondente ovvero, in caso di bacini di dimensioni più ampie del territorio provinciale, alle regioni o alle province interessate, sulla base di appositi accordi; in alternativa, attribuzione delle medesime funzioni ad una delle forme associative tra comuni di cui agli articoli 30 e seguenti del testo unico di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, composte da sindaci o loro delegati che vi partecipano senza percepire alcun compenso".

Infine, con l'art. 2, comma 186-bis, della Legge 23 dicembre 2009 n. 191, introdotto dall'art. 1, comma 1-quinquies della Legge 26 marzo 2010 n. 42, si è previsto che:

"Decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità d'ambito territoriale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n.152 del 2006 sono efficaci in ciascuna regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge".

Stante le cose al momento della redazione del Piano, rimane il compito da parte della Regione Lazio di delimitare, con il presente Piano, l'ATO intesa come l'area ottimale entro la quale organizzare la gestione dei rifiuti urbani[21].

7.1.1 La normativa regionale e l'individuazione degli ATO rifiuti nel Lazio

La Regione Lazio, con la Legge Regionale 9 luglio 1998 n.27, denominata "Disciplina regionale della gestione dei rifiuti", in attuazione del D. Lgs. 152/06, definisce le funzioni amministrative di competenza regionale, provinciale e comunale. Alla Regione competono il coordinamento e la verifica di conformità dei Piani provinciali di gestione dei rifiuti al Piano regionale. Tra i principi della legge quello di promuovere modalità e criteri per la regionalizzazione della gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani non pericolosi, nel rispetto delle competenze delle varie istituzioni locali e di favorire una gestione unitaria in ambiti territoriali ottimali, attraverso una rete integrata di impianti di recupero e di smaltimento.

Il comma 3, lett. a) dell'art.7 di tale Legge regionale, prevede in particolare che il Piano Regionale disciplini: *"l'individuazione di eventuali ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in deroga all'ambito provinciale definito dall'articolo 23 del D. Lgs. 22/1997".*

Successivamente, l'art.12 della medesima Legge regionale 27/98 disciplina le modalità di cooperazione per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali. Prevede in particolare che:

1. Entro novanta giorni dalla data di pubblicazione dei piani provinciali, le province ed i comuni ricadenti nello stesso ambito o sotto-ambito territoriale ottimale, al fine di cooperare per garantire la gestione unitaria dei rifiuti urbani non pericolosi, stipulano apposita convenzione, denominata convenzione di cooperazione sulla base del disciplinare tipo adottato dalla Giunta regionale.

2. Nella convenzione di cooperazione sono indicati, tra l'altro:

- *a) le finalità*
- *b) la durata*
- *c) le modalità di coordinamento da parte della provincia*

[21] Con disposizione di legge successiva, ed entro i tempi previsti, la Regione Lazio provvederà nell'attribuire le funzioni già esercitate dalle Autorità di cui all'art.202 del decreto legislativo n.152 del 2006 a soggetto da definirsi.

d) le modalità di funzionamento della conferenza di cui al comma 3

e) la forma di gestione del servizio che, nel caso in cui l'ambito di gestione coincida con quello provinciale, può attuarsi attraverso una convenzione di affidamento della gestione stessa alla provincia da parte dei comuni interessati, ai sensi dell'articolo 24 della legge 142/1990 e successive modificazioni.

3. E' istituita come forma permanente di consultazione dei comuni e delle province appartenenti allo stesso ambito o sotto-ambito territoriale ottimale, la conferenza dei sindaci e dei presidenti delle province interessati, il cui coordinamento è assicurato dalla provincia nel territorio della quale ricade il maggior numero dei comuni suddetti. Per la stipulazione della convenzione di cooperazione, il presidente della provincia responsabile del coordinamento, convoca la conferenza entro trenta giorni dalla data di pubblicazione dei piani provinciali nei confronti dei comuni che, a seguito della conferenza, non intendono aderire alla stipula della convenzione di cui al comma 1, l'organo regionale di controllo provvede in via sostitutiva con le modalità previste dalla normativa vigente.

7.1.2 Gli atti regionali vigenti

Il Piano di Gestione dei Rifiuti –PGR (delibera del Consiglio regionale n.112/2002) relativo agli aspetti ed indirizzi generali normativi e di pianificazione, ai rifiuti urbani assimilabili e speciali, al piano delle bonifiche dei siti inquinati definiva i criteri generali dei Piani Provinciali, che dovevano essere adeguati ai sensi della Legge Regionale 9 luglio 1998 n. 27. Inoltre, individuava gli Ambiti Territoriali Ottimali per la gestione dei rifiuti in deroga all'ambito provinciale, sulla base di quanto previsto dall'art. 23 del Decreto Ronchi. Venivano riconfermati i 5 ATO già introdotti dalla L. R. 27/98[22], riaffermando che, all'interno di ogni singolo ATO, avrebbero dovute essere garantite: la gestione unitaria e coordinata del sistema integrato di smaltimento dei rifiuti; l'autosufficienza rispetto allo smaltimento dei rifiuti, con la previsione formale di non accettare importazione o esportazione di flussi di rifiuti nell'ambito, con l'esclusione di flussi da avviare al riciclaggio o al recupero energetico; le pari condizioni per tutti i comuni appartenenti.

Tabella 7.1-1. Gli ATO della Regione Lazio nel PGR 2002

ATO	Provincia
ATO n. 1	Viterbo
ATO n. 2	Roma
ATO n. 3	Rieti
ATO n. 4	Latina
ATO n. 5	Frosinone

Nel 2007 è stato poi elaborato il documento "Linee guida per la revisione del piano degli interventi d'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili per l'intero territorio della Regione Lazio" che, dopo un ampio processo di partecipazione culminato con una Conferenza Programmatica, ha assunto la veste di Revisione del Piano degli interventi di emergenza dei rifiuti urbani nel Lazio , adottato con Decreto del Commissario delegato n.95 del 18 ottobre 2007.

La revisione del Piano aveva introdotto, come ripartizione territoriale, permessa dal Piano Provinciale del 1998, quella di 9 Bacini di utenza per i rifiuti urbani, afferenti alle discariche presenti nel territorio laziale:

1. Area di Viterbo e Rieti
2. Area Nord-Occidentale e Sabatina
3. Area valle del Tevere in destra idrografica
4. Area valle dell'Aniene e area valle del Tevere in sinistra idrografica
5. Area Colli Albani-versante orientale e area Valle del Sacco
6. Area Colli Albani-versante occidentale e area litoranea meridionale
7. Area Roma-Fiumicino e Ciampino
8. Area di Latina
9. Area di Frosinone

A tali bacini corrispondono 5 Macroaree:

[22] ATO Provinciali: ATO 1 - Viterbo, ATO 2 - Roma, ATO 3 - Rieti, ATO 4 - Latina, ATO 5 - Frosinone.

1. Provincia di Viterbo e di Rieti
2. Roma provincia
3. Area Roma, Fiumicino e Ciampino
4. Provincia di Latina
5. Provincia di Frosinone

7.2 La delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali

Ai sensi dell'art. 199 comma 3, lett. c) della D. Lgs. 152/06, il presente Piano individua un solo Ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti urbani, coincidente con l'intero territorio regionale.

Ai sensi dell'art. 200 comma 7 del D. Lgs. 152/06, il presente Piano inoltre individua 5 Sub-ATO entro i quali:

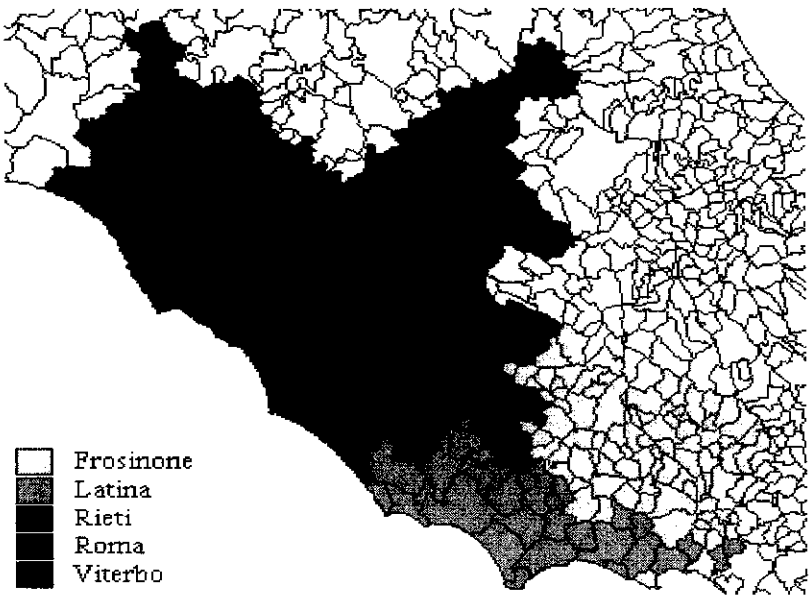
- Organizzare i servizi di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati.
- Garantire l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati (c.d. impianti di trattamento meccanico biologico).

I SubATO sopra descritti sono i seguenti:

1. *Sub-ATO – Frosinone*
2. *Sub-ATO – Latina*
3. *Sub-ATO – Rieti*
4. *Sub-ATO – Roma*
5. *Sub-ATO – Viterbo*

La seguente mappa ed i paragrafi successivi elencano invece i comuni inclusi in ciascun SubATO delimitato.

Figura 7.2-1. I comuni del Lazio per SubATO



7.2.1 SubATO Frosinone

Il SubATO di Frosinone comprende il territorio dei comuni elencati in Tabella 7.2-1.

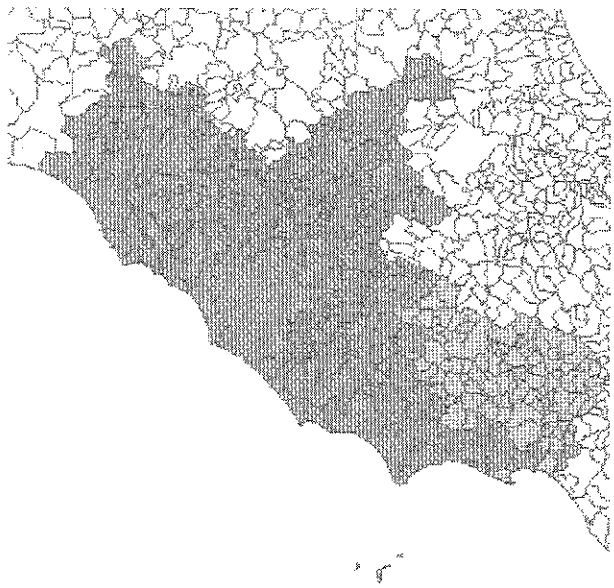
Tabella 7.2-1. Comuni del Sub-ATO Frosinone

SubATO Frosinone
Acquafondata, Acuto, Alatri, Alvito, Amaseno, Aquino, Arce, Arnara, Arpino, Atina, Ausonia, Belmonte Castello, Boville Ernica, Broccostella, Campoli Appennino, Casalattico, Casalvieri, Cassino, Castelliri, Castelnuovo Parano, Castro dei Volsci, Castrocielo, Ceccano, Ceprano, Cervaro, Colfelice, Colle San Magno, Collepardo, Coreno Ausonio, Esperia, Falvaterra, Ferentino, Filettino, Fiuggi, Fontana Liri, Fontechiari, Frosinone, Fumone, Gallinaro, Giuliano di Roma, Guarcino, Isola del Liri, Monte San Giovanni Campano, Morolo, Pastena, Patrica, Pescosolido, Picinisco, Pico, Piedimonte San Germano, Piglio, Pignataro Interamna, Pofi, Pontecorvo, Posta Fibreno, Ripi, Rocca d'Arce, Roccasecca, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, San Vittore del Lazio, Sant'Ambrogio sul Garigliano, Sant'Andrea del Garigliano, Sant'Apollinare, Sant'Elia Fiumerapido, Santopadre, Serrone, Settefrati, Sgurgola, Sora, Strangolagalli, Supino, Terelle, Torre Cajetani, Torrice, Trevi nel Lazio, Trivigliano, Vallecorsa, Vallemaio, Vallerotonda, Veroli, Vicalvi, Vico nel Lazio, Villa Latina, Villa Santa Lucia, Villa Santo Stefano, Viticuso, Gaeta (LT), Minturno (LT).

Il SubATO Frosinone coincide con i Comuni della provincia di Frosinone ad eccezione dei Comuni di Paliano e Anagni (compresi nel SubATO di Roma). Nel SubATO sono poi compresi i Comuni di Gaeta e Minturno della Provincia di Latina. La superificie totale è pari a di 3.131 Kmq, la popolazione complessiva ammonta a 505.985[23] abitanti.

Il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti di Frosinone è stato approvato nel 2004 (Deliberazione n.32 del 27/04/04).

Figura 7.2-2. Il territorio del SubATO Frosinone



[23] Fonte: Dati Istat 2008.

7.2.2 SubATO Latina

Il SubATO di Latina comprende il territorio dei comuni elencati in Tabella 7.2-2.

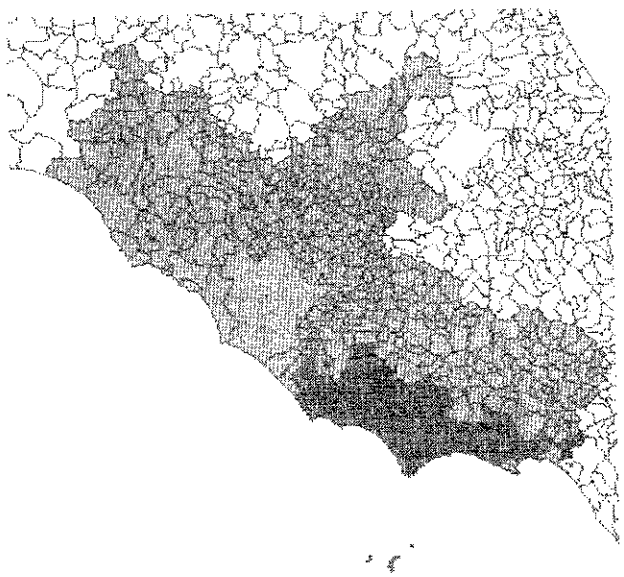
Tabella 7.2-2. Comuni del SubATO Latina

SubATO Latina
Aprilia, Bassiano, Campodimele, Castelforte, Cisterna di Latina, Cori, Fondi, Formia, Itri, Latina, Lenola, Maenza, Monte San Biagio, Norma, Pontinia, Ponza, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Rocca Massima, Roccasecca dei Volsci, Sabaudia, San Felice Circeo, Santi Cosma e Damiano, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Sperlonga, Spigno Saturnia, Terracina, Ventotene, Anzio (RM), Nettuno(RM).

Il SubATO di Latina ha una popolazione (compresi Anzio e Nettuno) di 589.665 abitanti[24] per una superficie di 2.294 Kmq. ed un numero di Comuni pari a 33.

Con deliberazione n. 71 del 30 settembre 1997, la Provincia di Latina ha approvato il Piano di gestione dei rifiuti.

Figura 7.2-3. Il territorio del SubATO Latina



7.2.3 SubATO Rieti

Il SubATO di Rieti comprende il territorio dei comuni elencati in Tabella 7.2-3.

Tabella 7.2-3. Comuni del SubATO Rieti

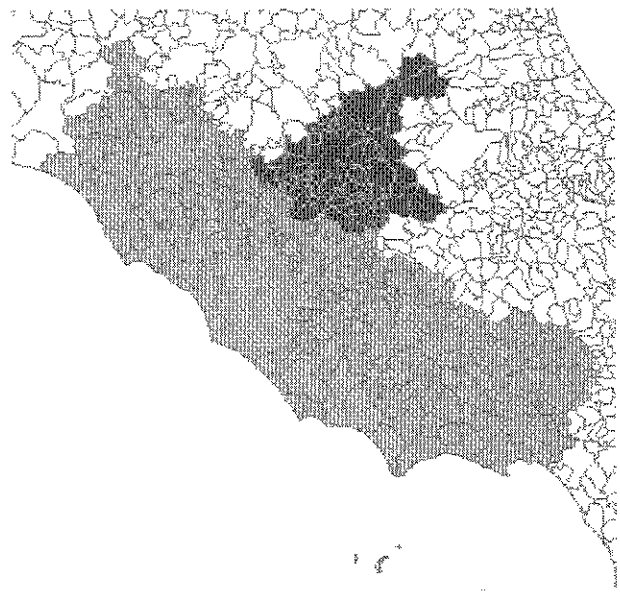
SubATO Rieti
Accumoli, Amatrice, Antrodoco, Ascrea, Belmonte in Sabina, Borbona, Borgorose, Borgo Velino, Cantalice, Cantalupo in Sabina, Casaprota, Casperia, Castel di Tora, Castelnuovo di Farfa, Castel Sant'Angelo, Cittaducale, Cittareale, Collalto Sabino, Colle di Tora, Collegiove, Collevecchio, Colli sul Velino, Concerviano, Configni, Contigliano, Cottanello, Fara in Sabina, Fiamignano, Forano, Frasso Sabino, Greccio, Labro, Leonessa, Longone Sabino, Magliano Sabina, Marcetelli, Micigliano, Mompeo, Montasola, Montebuono, Monteleone Sabino, Montenero Sabino, Monte San Giovanni in Sabina, Montopoli di Sabina, Morro Reatino, Nespolo, Orvinio, Paganico Sabino, Pescorocchiano, Petrella Salto, Poggio Bustone, Poggio Catino, Poggio Mirteto, Poggio Moiano, Poggio Nativo, Poggio San Lorenzo, Posta, Pozzaglia Sabina, Rieti, Rivodutri, Roccantica, Rocca Sinibalda, Salisano, Scandriglia, Selci, Stimigliano, Tarano, Toffia, Torricella in Sabina, Torri in Sabina, Turania, Vacone, Varco Sabino.

[24] Fonte: Dati Istat 2008.

La Provincia di Rieti ha una popolazione di 156.796 abitanti[25] e una superficie di 2.749 Kmq. con una distribuzione demografica tra i 73 comuni assai disomogenea (20 Comuni al di sotto di 500 abitanti, 20 tra 500 e 1000, 33 tra 1000 e 10.000, il capoluogo con il 30% della popolazione totale).

In data 01/04/08 con Delibera n.19 la Provinciale ha approvato il Piano Provinciale per l'organizzazione dei servizi di raccolta, recupero e smaltimento dei RSU ed assimilati della Provincia di Rieti.

Figura 7.2-4. Il territorio del SubATO Rieti



7.2.4 SubATO Roma

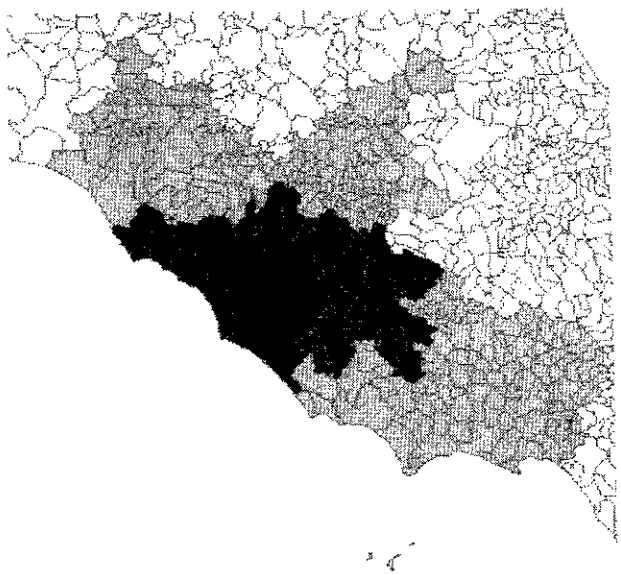
Il SubATO di Roma ricomprende dei comuni elencati in Tabella 7.2 – 4.

Tabella 7.2-4. Comuni del Sub-ATO Roma

Sub-ATO Roma
Anguillara Sabazia, Acquapendente, Affile, Agosta, Albano Laziale, Allumiere, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Ardea, Ariccia, Arsoli, Artena, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bellegra, Blera, Bomarzo, Bracciano, Camerata Nuova, Campagnano di Roma, Canale Monteranno, Canterano, Capena, Capranica Predestina, Carpineto Romano, Casape, Castel Gandolfo, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Castelnuovo di Porto, Cave, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Cerveteri, Ciampino, Ciciliano, Cineto Romano, Civitavecchia, Civitella San Paolo, Colleferro, Colonna, Fiano Romano, Filacciano, Fiumicino, Fonte Nuova, Formello, Frascati, Gallicano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gerano, Gorga, Grottaferrata, Guidonia Montecelio, Jenne, Labico, Ladispoli, Lanuvio, Lariano, Licenza, Magliano Romano, Mandela, Manziana, Marano Equo, Marcellina, Marino, Mazzano Romano, Mentana, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Monteflavio, Montelanico, Montelibretti, Monterotondo, Montorio Romano, Morione, Morlupo, Nazzano, Nemi, Neroli, Olevano Romano, Palestrina, Palombara Sabina, Percile, Pisoniano, Poli, Pomezia, Ponzano Romano, Riano, Rignano Flaminio, Rifreddo, Rocca Canterano, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, Rocca Santo Stefano, Roccagiovine, Roiate, Roma, Roviano, Sacrofano, Sambuci, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, San Vito Romano, Santa Marinella, Sant'Angelo Romano, Sant'Oreste, Saracinesca, Segni, Subiaco, Tivoli, Tolfa., Torrita Tiberina, Trevignano Romano, Vallepietra, Vallinfreda, Valmontone, Velletri, Vicovaro, Vivaro Romano, Zagarolo Anagni(FR),Paliano (FR).

[25] Fonte: Dati Istat 2008.

Figura 7.2-5. Il territorio del SubATO Roma



Il territorio di SubATO coincide con la Provincia di Roma con l'esclusione dei comuni di Anzio e Nettuno e l'aggiunta di due comuni di confine della Provincia di Frosinone: Anagni e Paliano. La popolazione è pari a 4.061.543 abitanti, di cui 2.718.768 residenti nel Comune di Roma[26].

La Provincia di Roma ha approvato il Piano per l'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilabili con le Deliberazioni n. 345 del 29 maggio 1998 e n. 368 del 6 agosto 1998.

Il Piano aveva suddiviso il territorio provinciale in 6 Bacini, seguendo le indicazioni contenute nella delibera del Consiglio regionale n.96/1996:

- Area Nord-Occidentale e Sabatina
- Area Valle del Tevere in destra idrografica
- Area Valle dell'Aniene e Area Valle del Tevere in sinistra idrografica
- Area Colli Albani – Versante Orientale e Area Valle del Sacco
- Area Colli Albani – Versante Occidentale e Area Litoranea meridionale
- Area Roma – Fiumicino e Ciampino.

Dal 1999 la Provincia di Roma è stata commissariata relativamente al servizio di gestione dei rifiuti. Originariamente da esaurirsi al 31 dicembre 2000, il commissariamento è stato prima prorogato sino al 31 dicembre 2005 ed esteso al territorio delle altre Province laziali, e poi ha seguito le sorti temporali del commissariamento regionale fino a giugno 2008.

7.2.5 Sub-ATO – Viterbo

Il Sub - ATO di Viterbo comprende il territorio dei comuni elencati in Tabella 7.2-5.

[26] Fonte: Dati Istat 2008.

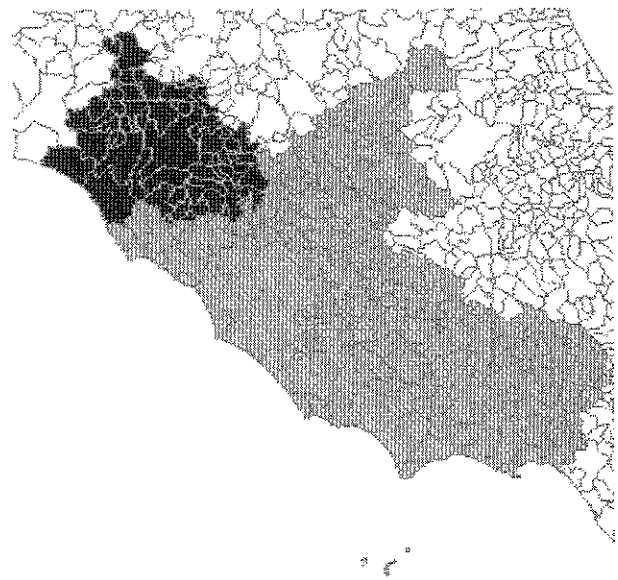
Tabella 7.2-5. Comuni del Sub-ATO Viterbo

Sub-ATO Viterbo
Acquapendente, Arlena di Castro, Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bassano in Teverina, Blera, Bolsena, Bomarzo, Calcata, Canepina, Canino, Capodimonte, Capranica, Caprarola, Carbognano, Castel Sant'Elia, Castiglione in Teverina, Celleno, Cellere, Civita Castellana, Civitella d'Agliano, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Farnese, Gallese, Gradoli, Graffignano, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Latera, Lubriano, Marta, Montalto di Castro, Montefiascone, Monte Romano, Monterosi, Nepi, Onano, Oriolo Romano, Orte, Piansano, Proceno, Ronciglione, San Lorenzo Nuovo, Soriano nel Cimino, Sutri, Tarquinia, Tessennano, Tuscania, Valentano, Vallerano, Vasanello, Vejano, Vetralla, Vignanello, Villa San Giovanni in Tuscia, Viterbo, Vitorchiano.

La provincia di Viterbo comprende 60 Comuni, con una superficie di 3.612 Kmq. ed una popolazione complessiva di 310.650 abitanti [27], di cui circa il 20% residente nel capoluogo che da solo produce il 21% dei rifiuti urbani totali della Provincia.

Nel 2008 (Delibera n.58 del 1/10/08) è stato adottato il "Piano di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Viterbo" il quale prevede che nel territorio della Provincia di Viterbo vengano smaltiti sia i rifiuti della Provincia stessa che i rifiuti provenienti dalla Provincia di Rieti con un sistema impiantistico composto da un impianto di selezione e stabilizzazione, una discarica e 6 piattaforme di valorizzazione della RD.

Figura 7.2-6. Il territorio del Sub-ATO Viterbo



[27] Dati Istat 2008.

PARTE QUARTA – La programmazione dei rifiuti urbani

8 La programmazione

Come ormai è noto la gestione integrata dei rifiuti poggia le basi su una gerarchia gestionale che ancor prima delle norme è dettata dal buon senso.

La definizione "il miglior rifiuto da gestire è quello che non c'è" è senza dubbio teorica e a volte può apparire paradossale, ma le più recenti esperienze mostrano come in realtà ci si possa avvicinare molto ad una gestione che veda nello smaltimento finale una quota davvero residuale e di poco conto.

Purtroppo però è ancora evidente come gli sforzi economici, politici ed amministrativi siano volti allo smaltimento finale (dimensionamento, localizzazione scelta delle tipologie di impianti) piuttosto che non alle fasi che precedono il ciclo integrato dei rifiuti: la prevenzione, il riuso, il recupero di materia.[28]

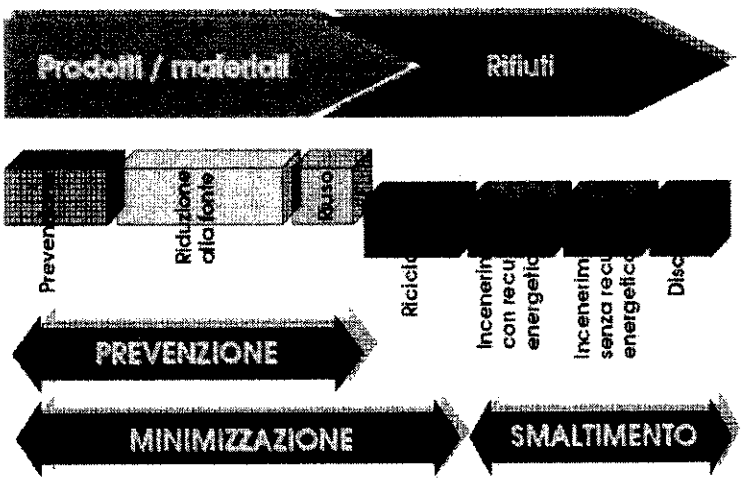
E' poi evidente però che al di là del repertoriare buone pratiche puntuali, localmente anche molto significative dal punto di vista dei risultati, mai nessuna autorità locale ha adottato in Italia un vero piano della prevenzione con obiettivi e metodi per raggiungerli chiari.

Solo grazie alla redazione di piani d'azione regionali e provinciali specifici sulla prevenzione con il conseguente monitoraggio del successo delle iniziative si potrà ottenere da un lato l'eventuale trasferibilità ad altri territori e dall'altro intervenire puntualmente nel caso in cui alcune azioni non si mostrassero efficaci.

8.1 Nozione di prevenzione e alcune definizioni

A testimonianza che la prevenzione dei rifiuti è ancora argomento da letteratura specialistica si assiste spesso alla confusione terminologica di azioni che non hanno lo stesso valore nella gerarchia gestionale dei rifiuti.
Così si sente parlare indifferentemente di prevenzione alla fonte, riduzione o minimizzazione.
Termini che hanno invece una loro specifica valenza a seconda dell'azione condotta.
Ci viene in aiuto una classificazione dell'OECD elaborata per conto della Commissione Europea che chiarisce la terminologia delle diverse fasi gestionali.

Figura 8.1-1. Il sistema di gestione dei rifiuti



Fonte: OECD 2000, OECD Working on Pollution and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual. ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000

Tale classificazione è destinata a cambiare nella seconda parte del grafico alla luce della nuova direttiva quadro

[28]Alcuni studi sono stati effettuati in questi anni, si pensi al lavoro di repertorio fatto dall'ACR+ di Bruxelles dal titolo "Lesactionsvolontairespromues par lesautoritéslocales en faveur de la préventiondesdéchets en Europe", pubblicato nel Les Cahiers de l'IBGE n°23 di novembre 2004.
Da citare inoltre le linee guida sulla prevenzione redatte da Federambiente, presentate ufficialmente a Rimini in occasione della manifestazione Ecomondo 2006 ed il dossier prevenzione redatto dal CONAI nell'ambito del piano annuale di prevenzione Pensare Futuro.

dei rifiuti, sia perché saranno vietati impianti di incenerimento senza recupero di energia sia perché il recupero di energia non sarà più sullo stesso piano del recupero di materia.

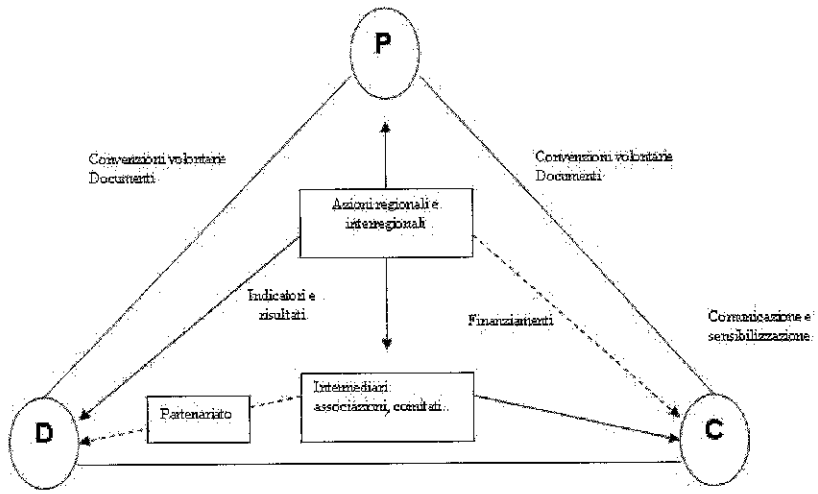
In questa sede ci si limita a sottolineare come nella famiglia delle azioni destinate alla prevenzione la gerarchia preveda 3 sottolivelli:

- la prevenzione vera e propria: quando un bene viene immesso sul mercato o viene tra le mani di un detentore, senza avere caratteristiche che lo possano fare diventare rifiuto; si pensi ad un bene di consumo senza imballaggio o alla pratica del compostaggio domestico o alla dematerializzazione con la sostituzione di beni con servizi o ancora alla sostituzione di acqua con imballo a perdere con acqua potabile pubblica;
- la riduzione alla fonte: quando si immette sul mercato un bene con una quantità inferiore di materia prima utilizzata e dunque con una inferiore quantità di risorse ed energia consumate e quindi con una minor potenzialità a produrre rifiuti; si pensi alle confezioni monomateriale, la diminuzione progressiva di peso di certi imballaggi, le confezioni multiple, le vendite di prodotti sfusi e alla spina;
- Il riuso: quando un prodotto al termine di un primo utilizzo da parte di un detentore può essere riutilizzato per lo stesso scopo; tradizionalmente si pensa agli imballaggi cauzionati, il cosiddetto vuoto a rendere, ma il riuso dovrà trovare nuovo impulso per essere adottato ai beni durevoli in particolar modo alle apparecchiature elettroniche ed elettriche.

Obiettivo comune è minimizzare la quantità e la nocività dei rifiuti prodotti dai consumatori.

L'azione quindi deve puntare sui tre attori del sistema "Produttore-Distributore-Consumatore" ed è il sistema nel suo complesso che deve reagire nel senso desiderato.

Figura 8.1-2. Sistema "Produttore – Distributore-Consumatore"



Fonte: Piano di Prevenzione della Regione Vallonia, 2004.

8.1.1 Il Consumatore

Si definisce consumatore colui che effettua il consumo, ovvero utilizza beni e servizi prodotti immessi sul mercato. Riprendendo la definizione fornita dal diritto italiano, dicasi consumatore la persona fisica che agisce per scopi estranei all'attività imprenditoriale o professionale eventualmente svolta (art. 3 del Codice del Consumo - Decreto Legislativo emanato a norma della Legge 29 luglio 2003 n. 229).

La prevenzione orientata al consumatore assume quindi importanza primaria in quanto contribuisce a indurre dei cambiamenti nei comportamenti e a orientare la domanda verso prodotti che generano meno rifiuti e/o meno pericolosi.

A questo livello, bisogna stimolare, allargare e rendere credibile l'informazione e la sensibilizzazione del consumatore per:

- armonizzare/rendere coerente il messaggio di base: necessità di perseguire la scelta e agire a monte, con lo scopo di effettuare le buone scelte in quantità e qualità al momento dell'acquisto;

- sviluppare e razionalizzare gli strumenti di comunicazione in concertazione con gli altri attori coinvolti.

8.1.2 Il produttore

Ai sensi dell'art. 3 comma 1 lett. d) del Codice del Consumo (D. Lgs. 206/05), si definisce produttore il fabbricante del bene o il fornitore del servizio o un suo intermediario, nonché l'importatore del bene o del servizio nel territorio dell'Unione europea o qualsiasi altra persona fisica o giuridica che si presenta come produttore identificando il bene o il sevizio con il proprio nome, marchio o altro segno distintivo

La prevenzione orientata al produttore è quindi ugualmente indispensabile, poiché permetterà al consumatore di orientarsi tra offerte contenenti tutte lo stesso messaggio di prevenzione che gli è stato trasmesso.

Questa considerazione, apparentemente banale, in realtà parte dal presupposto che ad oggi praticamente la totalità dei prodotti presenta una parte che in qualche modo è destinata allo smaltimento, ovvero diventa rifiuto. Ad esempio, basti pensare che ad oggi non esistono prodotti industriali o artigianali immessi sul mercato sprovvisti di imballaggio.

8.1.3 Il distributore

La distribuzione commerciale è lo strumento attraverso il quale le aziende produttrici e distributrici immettono sul mercato merci e servizi. Nella distribuzione, gli intermediari tra produttore e cliente possono essere:

- Dettaglianti (retailers), che si dividono per:
  - linee di prodotto vendute;
  - tipo di servizio offerto;
  - prezzi praticati.
- Grossisti (wholesalers)

Per quanto riguarda il distributore, il suo ruolo di partenariato è evidentemente centrale, poiché consiste spesso nel solo punto di incontro fisico tra offerta e domanda.

Negli ultimi anni i distributori hanno affrontato più attivamente dei produttori la problematica della riduzione dei rifiuti (ad esempio commercializzazione di prodotti verdi). Il partenariato con il distributore dovrebbe condurre quest'ultimo a promuovere dei prodotti che generino meno rifiuti e/o dei rifiuti meno pericolosi, a identificarli chiaramente con un sistema adeguato di etichettatura e a permettere così al consumatore di effettuare una scelta consapevole.

Pertanto secondo il principio per cui la scelta del consumatore dipende dall'offerta, sarebbe auspicabile condurre la distribuzione a proporre, per ciascuna categoria di beni di consumo, almeno un'alternativa più rispettosa dell'ambiente e, in generale, dello sviluppo sostenibile.

8.2 Contesto normativo di riferimento

8.2.1 Normativa europea

Tra gli strumenti per uno sviluppo sostenibile adottati dalla Commissione Europea citiamo per pertinenza al contesto la strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, che individua obiettivi in tema di gestione dei rifiuti e prevenzione degli stessi. In particolare le Comunicazioni della Commissione COM(2005) 666 e COM(2003) 301 indicano la strategia volta alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti, dalla produzione fino allo smaltimento, passando per il riciclaggio. La riduzione della produzione di rifiuti viene indicata come elemento imprescindibile per la prevenzione dell'inquinamento. L'Unione europea dispone di un quadro normativo completo sulla tematica della gestione dei rifiuti nel quale rientra la nuova Direttiva sui rifiuti (Dir. 98/2008 CE). La Direttiva europea sui rifiuti, entrata in vigore il 12 dicembre 2008, dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 12 dicembre del 2010, e abroga la Direttiva 2006/12. La norma in questione, cui dovranno essere informate le legislazioni nazionali, stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. Il nuovo sistema di riferimento mira a

limitare alla fonte la produzione di rifiuti, con un approccio basato sulla prevenzione e sul riutilizzo. In particolare gli articoli 9, 29 e l'allegato IV contengono indicazioni specifiche sul tema della prevenzione dei rifiuti, fissando obiettivi e fornendo indicazioni circa le misure da adottare in materia di prevenzione.

L'articolo 9 prevede che entro fine 2011 la Commissione presenti al Parlamento Europeo e al Consiglio una relazione circa l'evoluzione della produzione di rifiuti e un piano d'azione specifico in tema di prevenzione. Entro il 2014 dovranno poi essere fissati gli obiettivi da raggiungere al 2020. L'articolo 29 prevede che gli Stati Membri, entro il 2013 adottino programmi specifici di prevenzione, seguendo le indicazioni che la Commissione fornirà. Tali programmi dovranno definire gli obiettivi raggiungibili con le misure proposte. Gli obiettivi dovranno essere via via monitorati utilizzando specifici parametri di valutazione. Inoltre l'Allegato 4 fornisce indicazioni circa le misure che possono essere prese in considerazione in materia di prevenzione: tra esse vengono citate, ad esempio, il riutilizzo/la riparazione di determinati prodotti scartati, incentivi economici per l'acquisto di beni e servizi meno inquinanti, la promozione dei marchi di qualità ecologica, gli accordi con le industrie per lo sviluppo di prodotti maggiormente ecocompatibili, etc.

8.2.2 Normativa nazionale

In Italia con il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", è stata introdotta la nuova disciplina nazionale in materia di rifiuti e di bonifica dei siti inquinati e abrogato il Decreto Ronchi [D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22].

Il nuovo Testo Unico ambientale recepisce, tra le altre, le indicazioni contenute nelle Direttive 96/61/CE e 94/62/CE, e sul tema della prevenzione della produzione di rifiuti fornisce indicazioni in particolare negli articoli 179, 180 e 225.

Alle pubbliche amministrazioni spetta il compito di favorire iniziative volte alla riduzione della produzione di rifiuti, e l'art. 180 fornisce indicazioni circa gli strumenti da utilizzarsi. In particolare all'art. 225, in linea con quanto già indicato con la Direttiva 1994/62/CE, il decreto individua il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) come l'organismo delegato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, definiti nell'Allegato E, e a garantire il necessario raccordo tra l'attività di raccolta differenziata effettuata dalle Pubbliche Amministrazioni e gli operatori economici coinvolti nel sistema di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi.

I principali compiti del CONAI sono:

- predisposizione e aggiornamento annuale del Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, sulla base degli specifici programmi definiti dai singoli Consorzi di filiera o dai produttori non aderenti ai Consorzi;
- coordinamento delle attività dei consorzi di filiera anche in raccordo a quelle della Pubblica Amministrazione e degli altri operatori;
- ripartizione tra i produttori e gli utilizzatori dei costi della raccolta differenziata, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti di imballaggi primari o comunque conferiti al servizio di raccolta differenziata (Fonte: CONAI).

8.3 Strumenti amministrativi

8.3.1 Il piano regionale

Come riporta l'art. 195 del D.Lgs. 152/2006, sono di competenza delle Regioni la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentite provincie, comuni e autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti.

Il Piano Regionale deve contenere, tra le altre indicazioni, come riportato nell'art.195 e specificato nell'art. 199, indicazioni al fine di ridurre la produzione, la quantità, i volumi e la pericolosità dei rifiuti.

Con Delibera di Consiglio regionale n° 112 del 10 luglio 2002, in attuazione della Legge Regionale n°27 del 1998, e del d.lgs. 22-1997, poi D.Lgs. 152, la Regione Lazio approva il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Il Piano contiene anche indicazioni riguardo "le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorirne il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero, ottimizzando tali operazioni soprattutto con riferimento al reimpiego di materie prime".

Il Piano evidenzia i punti critici in tema di riduzione della produzione di rifiuti:

- prevenzione della produzione di rifiuti, in particolar modo imballaggi I, II, III;
- riduzione alla fonte delle quantità di rifiuti prodotti dalle famiglie;
- riduzione delle quantità dei rifiuti espulsi dai cicli economici non suscettibili a reimpiego;
- riduzione della pericolosità;
- riciclo dei materiali.

Inoltre il Piano fornisce indicazioni circa le azioni che dovranno essere attuate in merito a:

- accordi volontari e di programma;
- misure amministrative, tra le quali:
- GPP nelle uffici pubblici;
- dismissione prodotti usa e getta dalle mense;
- obblighi di RD nelle mense e uffici pubblici;
- divieto di conferimento in discarica di alcune categorie di rifiuti;
- no al rifiuto verde e ai materiali omogenei riciclabili in discarica;
- riduzione degli imballaggi per il trasporto a perdere;
- promozione di politiche per incentivare l'autocompostaggio.

Il Piano Regionale stima che annualmente l'adozione di queste pratiche può portare ad una reale diminuzione della produzione di rifiuti, pari a circa 1-1,5%.

Ad integrazione del Piano Regionale con decreto del Commissario n°95 del 18 ottobre 2007 è stato approvato il Piano degli interventi di Emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilati. Il Piano degli interventi di Emergenza dei rifiuti urbani nel Lazio dedica la parte IV, paragrafo 2, al tema della prevenzione nella produzione dei rifiuti.

Le indicazioni contenute vanno ad integrare quelle contenute nel Piano Regionale :

- accordi con la grande distribuzione;
- accordi volontari con le grandi utenze;
- sviluppo del GPP (Green Public Procurement);

Gli obiettivi previsti sono l'azzeramento della crescita della produzione di rifiuti entro fine 2010.

8.3.2 I piani provinciali

Il Piano Provinciale di Rieti

Il Piano Provinciale di Rieti sottolinea l'importanza di azioni di prevenzione della produzione di rifiuti. Le indicazioni fornite dal piano sono quelle già riprese dal Piano regionale e sono:

- accordi volontari di programma per diminuire la produzione di rifiuti nella grande distribuzione;
- organizzazione interna della pubblica amministrazione volta all'attivazione di sistemi di riduzione
- auto compostaggio.

Non sono tuttavia contenute indicazioni circa gli obiettivi di riduzione attesi.

Il Piano Provinciale di Viterbo

Il Piano Provinciale di Viterbo riprende le linee guida proposte dalla Regione fornendo le seguenti indicazioni:

1. reintroduzione di vuoti a rendere in vetro e l'imposizione di una tassa cauzionale anche per i contenitori in altro materiale;
2. promozione di punti vendita di beni liquidi sfusi "alla spina" (alimenti, detersivi, recupero merce invenduta, uso cassette in plastica riciclata riutilizzabili);

3. sostituzione degli imballaggi a perdere con soluzioni applicative alternative per favorirne la diminuzione;

4. incentivazione al compostaggio domestico;

5. ottimizzazione del sistema di raccolta.

Il fine è quello di disincentivare il conferimento nella parte indifferenziata del rifiuto e promuovere il recupero.

Il metodo proposto prevede:

- incentivazione nei confronti dei supermercati ovvero riduzioni della tariffa per le aree occupate dai distributori di prodotti sfusi, oppure altre forme di sponsorizzazione e pubblicità per la catena di supermercati;

- promozione delle eco-sagre con l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti nelle feste e nelle sagre paesane.

Tra le azioni da parte dell'amministrazione provinciale da rendere operative al più presto possibile vengono riportate:

- formazione agli uffici provinciali e alle Amministrazioni comunali del Green Public Procurement con adozione del sistema entro sei mesi;

- costituzione di un Tavolo Tecnico Permanente costituito volontariamente dai comuni e dalla provincia per l'individuazione degli interventi di riduzione prioritari da mettere in campo e definizione delle modalità;

- coinvolgimento della grande distribuzione per la condivisione di interventi;

- campagne informative e iniziative di formazione con le scuole.

Il Piano Provinciale di Roma

Le "Linee guida per la riduzione e la raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed assimilati" della Provincia di Roma si possono ricondurre ai seguenti assi di intervento:

- attivazione di specifiche azioni di prevenzione della formazione dei rifiuti;

- applicazioni di sistemi tariffari che consentano di applicare il principio "chi inquina paga";

- adozione di sistemi organizzativi che consentano di meglio controllare i flussi, con particolare riferimento ai rifiuti provenenti dalle utenze non domestiche;

Inoltre il Piano prevede la costituzione di un tavolo di lavoro specifico con amministrazioni, i rappresentanti del commercio e dell'industria con lo scopo di condividere gli obiettivi e le strategie operative specifiche. Le azioni vengono suddivise in:

1) azioni nei confronti delle utenze domestiche:

- supporto alla diffusione di iniziative di educazione al consumo come uso consapevole di beni e servizi (con segnalazioni del cosa, come e dove ed esempi di alternative) ed alla diffusione di mercatini dell'usato o di scambio presso le stazioni ecologiche;

- promozione delle iniziative di incentivazione del compostaggio domestico (in particolar modo anche attraverso riduzioni tariffarie);

- definizione di linee-guida per l'applicazione della tariffa da parte dei Comuni, che comprendono le incentivazioni tariffarie alla riduzione dei rifiuti con l'adozione dell'applicazione puntuale della tariffa ad ogni numero civico/condominio (meno rifiuti conferiti dall'utenza = minore entità della parte variabile della tariffa);

2) azioni nei confronti delle utenze delle attività produttive (industriali e artigianali, i cui rifiuti vengono assimilati per quantità e qualità):

- promozione di un accordo di programma per la riduzione degli scarti;

- premi ad attività di riduzione - concorso/premio annuale indetto da associazione categoria e Provincia come qualificazione ed elemento di marketing ambientale per: la minimizzazione dell'impatto della "produzione", per interventi su cicli produttivi e di gestione degli imballaggi, per comprovata minor produzione di rifiuti;

- applicazione della tariffa con rilevazione puntuale;

- promozione e incentivazione di sistemi di gestione ambientale.

3) azioni nei confronti delle utenze commerciali (grande e medio -piccola distribuzione):

- promozione di un accordo di programma per la riduzione degli imballaggi;

- definizione di un marchio ecologico per la guida ai consumi (e come elemento di marketing ambientale da parte dell'attività), con la associazioni dei consumatori e della distribuzione, come azione di "premio" a consumi poco impattanti da un punto di vista sociale e ambientale, per qualità materie prime e catene produttive - chi produce come e da cosa - e poco "waste intensive";

- concorso/premio annuale indetto da Associazioni di categoria e Provincia per la riduzione dell'impatto della "distribuzione commerciale ("minimizzazione" dei rifiuti come elemento di marketing ambientale);

- applicazione della tariffa con rilevazione puntuale;

4) azioni nei confronti delle utenze delle mense pubbliche (in primis quelle scolastiche) e private:

- promozione dell'adozione del divieto e/o disincentivo all'uso di stoviglie mono uso (ad es. penalizzando le mense che usano stoviglie a perdere) da parte delle amministrazioni comunali;

- definizione di sistemi di punteggio per la qualificazione ambientale delle mense (uso stoviglie ed imballaggi riutilizzabili, partecipazione alla raccolta differenziata come condizione per una possibile riduzione su tariffa);

- promozione delle incentivazioni tariffarie alla riduzione dei rifiuti con la sperimentazione dell'applicazione puntuale della tariffa ad ogni singola mensa (meno rifiuti conferiti dall'utenza = minore entità della parte variabile della tariffa) da parte delle amministrazioni comunali;

5) azioni nei confronti delle utenze degli uffici:

- diffusione e promozione dell'uso della carta riciclata;

- definizione ed applicazione di criteri per attribuire un punteggio per la qualificazione ambientale degli uffici (ad es. partecipazione alla raccolta differenziata di carta, toner ecc. come condizione per una possibile riduzione su tariffa);

- incentivazioni tariffarie alla riduzione dei rifiuti con la promozione delle sperimentazione dell'applicazione puntuale della tariffa ad ogni singolo.

Il Piano Provinciale di Frosinone

Anche il Piano Provinciale della Provincia di Frosinone contiene indicazioni specifiche per far fronte all'aumento della produzione di rifiuti. Tali indicazioni possono essere ricondotte a quelle già citate per la Provincia di Roma.

In particolare il Piano di Frosinone concentra l'attenzione sul cosiddetto modello organizzativo "integrato" della raccolta differenziata, che fa perno sulla domiciliarizzazione e sulla personalizzazione del servizio, in quanto sistema che permette più facilmente di raggiungere gli obblighi imposti dal decreto Ronchi ed incentivare la riduzione della produzione di rifiuti, poiché consente l'adozione di una tariffazione volumetrica del servizio.

Come riportato nel Piano, dall'analisi delle esperienze in atto si è verificato che la registrazione del volume e del numero di svuotamenti dei contenitori (bidoni o sacchi) dedicati ad ogni singola abitazione (raccolte "porta a porta") risulta più efficace per la responsabilizzazione della singola utenza traducendosi così in una riduzione complessiva dei quantitativi conferiti (varie esperienze hanno dimostrato che, nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume, i rifiuti residui sono diminuiti in media del 15-20%).

Infatti attraverso la tariffazione volumetrica viene contemporaneamente favorita:

- la pratica del compostaggio domestico degli scarti verdi e dell'organico ed una riduzione dei costi di trasporto e trattamento di queste frazioni;

- la riduzione dei rifiuti, grazie ad una maggiore responsabilizzazione dell'utente al momento dell'acquisto (preferendo beni di consumo che utilizzano imballaggi più contenuti e razionali).

8.4 Redazione di un piano d'azione specifico per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti

Il Piano Regionale e i Piani Provinciali, come riassunto nel precedente paragrafo, contengono indicazioni specifiche circa gli obiettivi da perseguire e le azioni per realizzarli in merito al tema della prevenzione della produzione di rifiuti. Molti degli interventi proposti tuttavia sono difficilmente quantificabili perché spesso legati alla sola responsabilità dei cittadini, in quanto consumatori, e troppo poco a quella dei distributori e dei produttori.

In questo caso, con lo scopo di coinvolgere tutti gli attori del sistema, diventa fondamentale il ruolo degli enti locali, e la redazione di un Piano d'azione specifico lo strumento attuativo indispensabile.

Le indicazioni fornite con questo documento costituiranno in alternativa un valido punto di partenza per le province che vorranno adottare propri piani d'azione.

Vogliamo citare a questo proposito il caso della Provincia di Firenze, che con delibera n.203 del 11 dicembre 2007 ha approvato il "Piano d'azione per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti in Provincia di Firenze".

Il Piano, per quanto riguarda il tema della riduzione, conteneva i risultati del progetto IN.NOVA, avviato nel mese di giugno 2005 e concluso nel mese di novembre 2006. Tale progetto ha avuto come obiettivo quello di valutare l'efficacia delle politiche provinciali in materia di riduzione dei rifiuti, attraverso il monitoraggio delle azioni in corso, la valutazione della loro efficacia, i risultati conseguiti. Successivamente sulla base di quanto emerso, è stato possibile definire criteri e azioni necessari per rafforzare tali politiche, mediante l'assegnazione di contributi per la realizzazione di nuove iniziative e attività di comunicazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini (Fonte: http://www.provincia.fi.it/ambiente/agenda21/).

8.5 Principi d'azione: i soggetti promotori

La premessa normativa di questo elaborato fornisce un quadro molto chiaro sul grado di evoluzione in tema di prevenzione della produzione dei rifiuti che sta avvenendo negli ultimi anni.

Con la seconda parte del presente capitolo forniremo indicazioni, e in allegato al presente documento forniremo alcuni esempi di azioni intraprese in altri contesti geografici, circa le misure da adottare per minimizzare la produzione di rifiuti. L'obiettivo sarà quello da un lato di fornire indicazioni per la realizzazione di piani d'azione specifici in materia di prevenzione, e dall'altro di individuare gli obiettivi di riduzione, che verranno presi in considerazione per la redazione del Piano delle Raccolte.

8.5.1 Promozione di iniziative da parte delle pubbliche amministrazioni

Acquisti verdi (GPP). Il GPP (Green Public Procurement) ha l'obiettivo di integrare considerazioni di carattere ambientale all'interno dei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, orientando le scelte su beni e servizi che presentano i minori impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita. Il GPP può avere quindi un ruolo molto importante per la diffusione di un mercato e di una cultura più attenti all'ambiente. Le strategie di GPP risultano quindi essere molto utili in tema di prevenzione della produzione di rifiuti. Il grande pregio risulta dal fatto che le pubbliche amministrazioni sono chiamate a svolgere un ruolo attivo nel piano di riduzione, e non semplicemente a porsi come intermediari o promotrici di azioni destinate ad altri soggetti. In Italia con il DM 203/2003 sono state fornite indicazioni per far sì che le Regioni implementino gli "ecoacquisti" annuali (il decreto fa riferimento a beni riciclati) almeno nella misura del 30% del totale dei bisogni complessivi per ogni categoria di prodotto.

La Regione si impegna a dare operatività alla disposizione di cui al DM 203/2003 e s.m.i. (decreti attuativi e disposizioni DLgs 152/06) con un piano annuale di acquisti verdi che implementino progressivamente questa pratica a livello regionale (e a cascata a livello provinciale).

Le rispettive Delibere di Consiglio e Giunta regionali e Provinciali vanno adottate insieme al bilancio degli enti (o in sede di programmazione annuale degli acquisti).

Riduzione dei materiali cartacei. Le misure per diminuire il quantitativo di carta prodotta negli uffici si traducono con l'art. 27 della Legge 133/2008 conosciuto come Taglia-carta, con la legge n°13/2009, art.7-bis e la legge 69 del 18 giugno 2009, art. 32. Queste leggi intervengono sulle modalità di riduzione dell'utilizzo di carta presso le pubbliche amministrazioni, dando seguito a quanto già previsto e inserito nelle leggi che riguardano la digitalizzazione della pubblica amministrazione e gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione.

La Regione può prevedere un programma di coinvolgimento, con informazione - formazione sull'introduzione di misure di sostenibilità e di diminuzione della produzione dei rifiuti (cartacei e non), dei propri uffici.

Il programma sarà successivamente estendibile a uffici di province, enti locali e settore pubblico allargato.

Il compostaggio domestico. Il compostaggio domestico rappresenta una valida soluzione per ridurre il quantitativo di rifiuti da avviare al trattamento.

Mediante il compostaggio domestico il cittadino produttore gestisce autonomamente il trattamento della frazione organica dei rifiuti e, attraverso l'utilizzo di specifiche tecniche, arriva alla produzione di compost che può essere utilizzato per il mantenimento dei propri spazi verdi (orti e giardini).

Gli scarti di cucina e il verde infatti rappresentano in media, sul territorio laziale e sulla base dell'analisi dei dati di raccolta e delle analisi merceologiche, un quantitativo di circa 220 kg/ab anno, ovvero circa il 36-37% dei rifiuti totali prodotti.

Occorre considerare che in aree rurali, dove è molto diffusa l'autoproduzione attraverso orti di proprietà tale dato cresce sensibilmente, ma di fatto non entra nella contabilizzazione se non come scarto potenziale in quanto tradizionalmente smaltito nello stesso orto.

La Regione può definire un Regolamento attuativo per la gestione del compostaggio domestico, con annesso manuale operativo e indicazioni sulle agevolazioni tariffarie da applicare alle utenze.

L'applicazione della tariffa. La tariffa per la gestione dei rifiuti è stata introdotta nel nostro ordinamento dall'art. 49 del D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 (c.d. Decreto Ronchi), in sostituzione della Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani disciplinata al Capo III del D.lgs. 15 novembre 1993, n. 507. La tariffa puntuale è annoverabile tra gli strumenti economici per la responsabilizzazione dei cittadini a una gestione corretta e consapevole dei rifiuti. La percezione reale, attraverso il pagamento della tariffa, del costo dovuto alla produzione di rifiuti induce modifiche nelle abitudini di acquisto e nel modo di gestire i propri rifiuti.

La Regione può fornire a Province, ATO e Comuni Linee Guida applicative e corsi di formazione che guidino il passaggio tassa tariffa.

8.5.2 Promozione di iniziative condotte dalla pubblica amministrazione e con il coinvolgimento di produttori e dei distributori

Diminuzione dell'usa e getta. In Italia il mercato dei prodotti cosiddetti "usa e getta", per i quali cioè è previsto un solo utilizzo, è in costante crescita. L'impatto ambientale dei prodotti usa e getta non si limita alle sole stoviglie e coinvolge sempre di più anche i prodotti tecnologici. Al fine di prevenire la produzione di rifiuti è necessario :

- Ridurre al minimo l'utilizzo di materiale "usa e getta" dalle mense (scuole, uffici pubblici, ospedali, altre aziende pubbliche, etc.) sostituendolo con altro riutilizzabile. Occorre intervenire sia nelle mense e nei servizi di catering (ristorazione collettiva), partendo dal contesto pubblico adeguando i capitolati di appalto, sia nell'ambito di manifestazioni e sagre locali, con servizio di ristorazione, su cui l'ente pubblico concedendo l'uso del suolo pubblico detiene leve di possibile cambiamento delle prassi attuali.

Un preciso censimento e il coinvolgimento dei portatori di interesse coinvolti nei diversi contesti (province, Comuni, per Roma forse Municipalità) sarà uno degli elementi da approfondire per giungere alla definizione di obiettivi, soggetti, strumenti e modalità di verifica e monitoraggio.

- Ridurre l'utilizzo degli imballaggi, quali ad esempio i contenitori per alimenti e prodotti liquidi (bottigliette d'acqua, recipienti per detersivi, etc.), sostituendoli con distributori "alla spina". La Direttiva 62/1994 CE, che in Italia è stata recepita con D. Lgs.22/1997, e successivamente dal D.Lgs152, ha lo scopo di fornire indicazioni circa le corrette modalità di gestione degli imballaggi e dei rifiuti d'imballaggio, per il conseguimento di un elevato livello di protezione. La Direttiva prende in considerazione due aspetti fondamentali concernenti gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio: 1. le misure da adottare da parte degli Stati Membri per prevenirne e ridurre la formazione dei rifiuti di imballaggio 2. gli obiettivi che gli Stati membri devono prefiggersi circa la riutilizzazione degli imballaggi, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio (per ridurre lo smaltimento finale di tali rifiuti), ed i sistemi che devono essere adottati per la restituzione, la raccolta ed il recupero di imballaggi usati. L'articolo 4 della presente Direttiva impone una responsabilità diretta dei produttori, che sono tenuti a impegnarsi affinché venga ridotto al minimo l'impatto ambientale dovuto agli imballaggi, mediante programmi nazionali specifici. Pur sapendo che in tale direzione esiste un impegno da parte degli utilizzatori di imballaggi teso ad ottimizzarne i consumi e quindi gli utilizzi, si suggerisce agli enti locali di promuovere e sostenere la diffusione, presso i commercianti, di distributori alla spina per detersivi, latte e altri alimenti, e persistere nella promozione al consumo dell'acqua del rubinetto come alternativa all'acquisto dei prodotti confezionati in flaconi e bottiglie in bottiglie in PET e PE.

Impegni più precisi in questa direzione verranno formalizzati, previo coinvolgimenti dei portatori di interesse coinvolti con tavoli di lavoro regionali (e, se del caso, provinciali). Dopo questi passaggi sarà possibile anche definire in modo condiviso azioni, quantificare obiettivi, scegliere strumenti e darsi modalità di verifica e monitoraggio dei risultati.

- *Promuovere l'utilizzo di pannolini lavabili e acquistarli per utilizzarli nelle proprie strutture*: il peso medio di un

pannolino usato è di 300 g (fonte Provincia Roma – Osservatorio Provinciale). Se si considera che un infante mediamente utilizza i pannolini fino a 30 mesi di età e che utilizza 5 pannolini al giorno in media nel corso dei 30 mesi, per ogni bambino si produce circa una tonnellata di rifiuti (914 kg). Tale dato, così semplificato, è utile come indicatore semplice, all'interno di una comunità per valutare l'impatto positivo che si potrebbe avere nel caso di sostituzione di un pannolino a perdere con uno lavabile (riuso) o riciclabile (recupero di materia). Questo calcolo medio trova conforto nello studio di Federambiente riportato nelle proprie linee guida sulla prevenzione: "in Italia nel 2002 (dati Istat), la produzione annua di rifiuto proveniente dall'uso di questo bene è pari a 750.000 tonnellate (il 2,6% circa del totale rifiuto urbano e assimilato prodotto in Italia)".

- *Sostituire gli shopper in plastica:* con la legge Finanziaria 2007 si profila l'attuazione di un programma progressivo teso alla definitiva eliminazione di sacchi in plastica tradizionali (non biodegradabili) per l'asporto delle merci. Tale programma, affidato ad un decreto ministeriale mai emanato, non è mai stato attuato tramite vie istituzionali ma ha visto un accrescersi nei mesi di: attenzione da parte degli enti locali e delle associazioni ambientaliste e dei consumatori verso il tema, investimenti privati finalizzati alla conversione di shopper tradizionali in shopper biodegradabili/compostabili. Tuttavia, la mancanza di un programma nazionale per la definizione delle modalità di esecuzione e sanzione, ha fatto sì che il divieto di commercializzazione sia rimasto per ora senza attuazione. Oggi la scelta di non commercializzare e/o utilizzare lo shopper in plastica è rimandata esclusivamente a distributori e consumatori. Campagne di educazione e sensibilizzazione sull'argomento restano pertanto una leva interessante nonché una utile prerogativa degli enti pubblici. Le Regioni, in particolare, possono aprire utili ed efficaci tavoli tecnici e di concertazione con gli operatori della distribuzione commerciale per giungere all'individuazione condivisa di impegni, azioni, strumenti e forme di monitoraggio e verifica.

- *Diffondere le pratiche del "vuoto a rendere":* un altro esempio di come poter consumare meno rifiuti è rappresentato dal vuoto a rendere. In questo modo il contenitore viene nuovamente destinato a contenere ciò per cui è stato fabbricato, senza la necessità di produrne uno nuovo. Nei supermercati è possibile posizionare punti automatizzati per la restituzione dei vuoti, con rimborso del cliente.

Recupero dei beni durevoli (riuso e riparazione). Un sistema efficiente di consegna dei materiali ingombranti migliora la captazione e riduce notevolmente gli scarti aumentando parallelamente il recupero. Il miglioramento complessivo si può ottenere principalmente attraverso la re-immissione al consumo di beni sostituiti dagli attuali possessori, principalmente attraverso 2 approcci:

rendendo agevole il conferimento dei beni intercettandoli prima di una loro compromissione tecnica, e ciò può avvenire con un sostanziale miglioramento delle ecostazioni come primo centro per poi convogliare il tutto ad un ecocentro di lavoro, smistamento e vendita;

promuovendo scambi direttamente tra chi vuol disfarsi del bene e il potenziale acquirente, anche attraverso comunicazioni elettroniche o mercati e punti di scambio;

promozione della riparazione visto che spesso la maggior parte delle apparecchiature raccolte con gli ingombranti possono essere riparate con piccoli interventi.

Un censimento della presenza di centri comunali e sovra comunali di raccolta dei RAEE e/o di "eco stazioni" ed "ecocentri" (come sopra definiti) potrebbe favorire l'individuazione, per alcuni di essi, di punti di intercettazione/riparazione e scambio di beni (AEE, ingombranti, vestiti, giocattoli e in genere beni riutilizzabili), con i soggetti che possono gestirli attraverso delle regole di gestione.

Fondamentale al riguardo è la distinzione tra modalità di gestione e luoghi dove si trattano beni da riutilizzare o rifiuti da avviare a recupero e smaltimento.

In termini ambientali è necessario, in entrambi i casi, conservare la tracciabilità e verificare la destinazione di beni e/o rifiuti.

In particolare si registra che nell'area romana non mancano esperienze di recupero e riavvio all'uso di computer dimessi, salvati dalla destinazione a rifiuto[29], dalle quali si possono trarre indicazioni esperienziali da valutare in vista di una estensione.

"Buon samaritano". Si tratta di una metafora che indica un'azione volta a intercettare generi alimentari non consumati prima che diventino rifiuti. Si tratta in pratica di re-immettere al consumo cibi non ancora consumati (prevalentemente pane e frutta delle mense, ma anche cibi cucinati non serviti e dunque non toccati dal consumatore) o cibi prossimi alla scadenza. In questo modo è possibile:

abbattere la spesa (con recupero dell'iva) per lo smaltimento degli invenduti;

contribuire alla riduzione dei rifiuti prodotti ogni giorno;

---

29 Vedasi ad es. quelle di Coop sociale Binario etico e Consorzio Gioventù Digitale, organizzazione no profit.

ridurre l'impatto ambientale dell'ipermercato/mensa;

aumentare la soddisfazione dei clienti/utenti e dei dipendenti che vedono recuperare gli alimenti ancora commestibili;

attuare un'opera di beneficenza e aiuto ai bisognosi, migliorando in termini qualitativi oltre che quantitativi la loro dieta.

Si promuove l'immagine dell'ipermercato/mensa attraverso i mezzi di comunicazione di massa.

La pubblica amministrazione può facilitare ed eventualmente sovvenzionare l'individuazione sul territorio di ONLUS in grado di effettuare il servizio di prelievo finalizzandolo a mense sociali pubbliche e private.

Il Comune di Roma è già attivo su progetti di questo genere e in particolare la città di Roma costituisce un bacino appetibile in tale direzione vista la quantità presente di mense per indigenti.

Nei singoli contesti, assieme alla individuazione e all'intreccio di offerta (chi mette a disposizione le eccedenze) e domanda (che le utilizza a scopi alimentari) e dei soggetti che provvedono al trasporto in tempi utili si possono individuare obiettivi e forme di verifica e controllo.

8.6 Stime di obiettivi perseguibili

8.6.1 Premessa

Le azioni esposte permettono di formulare stime quantitative su possibili obiettivi di riduzione dei rifiuti, elaborate sulla base di dati esperienziali di tipo nazionale.

I risultati di cui sotto costituiscono il contenuto del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti o Piano d'Azione Regionale.

Quest'ultimo è da costruire con il coinvolgimento delle Province, fondamentali per le necessarie ricognizioni dei contesti e con le quali bisogna disegnare il percorso attuativo delle azioni, con scelta dei compiti istituzionali, attori e strumenti da utilizzare.

Prima di proporre azioni, soggetti interessati e/o da coinvolgere nella loro gestione e modalità per misurarne gli effetti, va infatti ricordato che gli strumenti per dare operatività alle azioni sono di tre tipi:

1) normativi, che fissano il sistema delle regole e la cornice di pianificazione entro le quali si svolgono le azioni: specifici provvedimenti da assumere con legge regionale e integrazione delle azioni di prevenzione nelle pianificazioni regionale e (a cascata) provinciale attraverso "programmi regionali (provinciali) di prevenzione dei rifiuti" ne sono esempi;

2) economici, come :

   a) gestione della tariffazione incentivante la riduzione dei rifiuti (qui la Regione può fornire a Province e Comuni Linee Guida applicative guidino il passaggio tassa tariffa);

   b) gestione regionale dei criteri di determinazione dell'eco tassa sulle discariche;

   c) indicazioni regionali per rendere la tariffazione agli impianti di smaltimento inversamente proporzionale alla produzione comunale pro-capite di rifiuti residui;

3) volontari, dal momento che buona parte delle azioni proposte si basano sul coinvolgimento consensuale di operatori pubblici e/o privati, che possono sfociare o meno in accordi che formalizzino ruoli, comportamenti richiesti e vantaggi per i diversi portatori di interesse che ne sono protagonisti.

8.6.2 Prima stima delle quantità di rifiuti da ridurre

Si è operata una stima circa l'entità della riduzione della produzione di rifiuti conseguibile nella Regione Lazio.

Per la valutazione degli obiettivi complessivi di riduzione della produzione di rifiuti, si sono considerati i tassi di riduzione ottenibili per ogni tipologia di materiale sulla base di un'analisi di benchmarking. Le valutazioni effettuate si basano sull'utilizzo di dati puramente esemplificativi, pertanto gli obiettivi e le indicazioni temporali di realizzazione sono da intendersi quali puramente tendenziali. Tali tassi sono differenti a seconda dell'area omogenea di riferimento (A= alta densità abitativa; B= media densità abitativa; C= bassa densità abitativa), in quanto risentono delle caratteristiche territoriali (ad esempio il compostaggio domestico può avere più successo in

zone a bassa densità abitativa rispetto alla città).

Di seguito sono esposti i criteri utilizzati per la suddivisione in aree omogenee:

Tabella 8.6-1. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate

AREA	CARATTERISTICHE
A	Comuni molto popolosi, ad alta densità abitativa
B	Comuni mediamente popolosi, a media densità abitativa
C	Comuni scarsamente popolosi, a bassa densità abitativa
Roma	Comune di Roma

In particolare:

Tabella 8.6-2 Caratteristiche e relativi range di riferimento utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee

	A	B	C
RESIDENTI (numero abitanti)	>30.000	< 30.000 e >5.000	< 5.000
SUPERFICIE (Kmq)	>50	< 50 e >25	< 25
DENSITÀ (ab/kmq)	>1.000	< 1.000 e >500	< 500

Le tabelle seguenti evidenziano l'impatto ipotizzabile per le azioni di riduzione proposte:

Tabella 8.6-3. Obiettivi complessivi di riduzione ottenibili per ciascuna frazione merceologica considerata

Frazione merceologica	A	B	C	Roma
Organico	8%	13%	33%	7%
Verde	8%	13%	33%	7%
Carta	3%	2%	1%	3%
Vetro	20%	20%	20%	20%
Plastica imb.	3%	3%	3%	3%
Beni durevoli	20%	20%	20%	20%
Altro	3%	3%	3%	3%

Tabella 8.6-4. Produzione di RU con azioni di riduzione (t/anno)

SubATO	RU 2011 (t)	RU 2012 (t)	RU 2013 (t)	RU 2014 (t)	RU 2015 (t)	RU 2016 (t)	RU 2017 (t)
Frosinone	238.406	229.741	220.008	223.121	226.294	229.526	232.818
Latina	363.445	352.372	340.946	345.772	350.688	355.697	360.798
Rieti	80.249	76.870	72.949	73.981	75.033	76.105	77.196
Roma	2.590.982	2.517.173	2.440.932	2.475.476	2.510.677	2.546.535	2.583.058
Viterbo	165.932	160.123	153.707	155.882	158.099	160.357	162.657
Totale ATO	**3.439.013**	**3.336.278**	**3.228.541**	**3.274.232**	**3.320.791**	**3.368.220**	**3.416.527**

Tabella 8.6-5. Produzione di RU senza azioni di riduzione (t/anno)

SubATO	RU 2011 (t/a)	RU 2012 (t/a)	RU 2013 (t/a)	RU 2014 (t/a)	RU 2015 (t/a)	RU 2016 (t/a)	RU 2017 (t/a)
Frosinone	238.406	239.575	240.806	244.214	247.687	251.224	254.827
Latina	363.445	365.226	367.104	372.299	377.593	382.986	388.479
Rieti	80.249	80.643	81.057	82.204	83.373	84.564	85.777
Roma	2.590.982	2.603.681	2.617.067	2.654.104	2.691.845	2.730.291	2.769.449
Viterbo	165.932	166.745	167.602	169.974	172.391	174.853	177.361
Totale ATO	**3.439.013**	**3.455.869**	**3.473.636**	**3.522.796**	**3.572.889**	**3.623.918**	**3.675.893**

Tabella 8.6-6. Tabella 8.4: Riduzione di RU (t/anno)

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	-	9.834	20.799	21.093	21.393	21.698	22.010
Latina	-	12.854	26.157	26.527	26.905	27.289	27.680
Rieti	-	3.773	8.109	8.223	8.340	8.459	8.581
Roma	-	86.509	176.135	178.628	181.168	183.756	186.391
Viterbo	-	6.622	13.895	14.092	14.292	14.496	14.704
Totale ATO		**119.591**	**245.095**	**248.563**	**252.098**	**255.698**	**259.366**

Gli obiettivi sono raggiungibili in un lasso di tempo sufficiente all'implementazione delle azioni necessarie. Si indicano di seguito gli obiettivi intermedi di riduzione, fino al raggiungimento della piena operatività del programma di contenimento, nell'anno 2013.

Tabella 8.6-7. Obiettivi di riduzione dei RU per area omogenea di riferimento

Anno	A	B	C	Roma
2012	3%	4%	8%	3%
2013	7%	8%	16%	6%

Negli anni successivi al 2013 si ipotizza che la riduzione della produzione di rifiuti urbani, rispetto ad uno scenario che non prevede azioni di riduzione, sia pari a quella raggiunta nel 2013.

Secondo tali criteri la riduzione della produzione di rifiuti a livello di SubATO risulta la seguente

Tabella 8.6-8. Riduzione della produzione di rifiuti a livello di SubATO

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	-	4%	9%	9%	9%	9%	9%
Latina	-	4%	7%	7%	7%	7%	7%
Rieti	-	5%	10%	10%	10%	10%	10%
Roma	-	3%	7%	7%	7%	7%	7%
Viterbo	-	4%	8%	8%	8%	8%	8%
Totale ATO	**-**	**3%**	**7%**	**7%**	**7%**	**7%**	**7%**

9 Strategie per l'incremento delle raccolte differenziate

Da un punto di vista normativo, l'art. 205 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti urbani totali prodotti:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti i predetti obiettivi minimi, è applicata un'addizionale del venti per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei Comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni.

Le Regioni, inoltre, tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, possono indicare maggiori obiettivi di riciclo e recupero.

Con la Legge 296/2006, sono stati introdotti obiettivi intermedi di raccolta differenziata definiti all'art. 1, comma 1108. Tale norma prevede, infatti, che al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provveda, tramite un commissario ad acta, a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quelli all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011.

Particolare rilievo assume poi il comma 1109 del citato art. 1 della L. 296/2006, per il quale *per gli anni successivi al 2011, la percentuale minima di raccolta differenziata da assicurare per i fini di cui al comma 1108 è stabilita con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, in vista di una progressiva riduzione della quantità di rifiuti inviati in discarica e nella prospettiva di rendere concretamente realizzabile l'obiettivo "Rifiuti zero"*. Fermo restando l'obiettivo del 60% da raggiungere entro il 31/12/2011, quindi, per gli anni successivi la percentuale minima da assicurare, per le finalità stabilite dal comma 1108, resta da definire con futuro Decreto Ministeriale.

Nonostante la gradualità dei risultati da conseguire, introdotta dalla Legge 296/06 art. 1, comma 1108, mantenendo tali i servizi attuali, risulta molto difficile raggiungere gli obiettivi[30].

Nei seguenti paragrafi vengono riportati i criteri utilizzati per attuare le strategie di interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di piano relativi alle raccolte differenziate, ed in particolare:

Tabella 9.1. Percentuali di RD raggiungibili per ciascun SubATO negli anni dal 2011 al 2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Latina	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Rieti	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Roma	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Viterbo	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

[30]Certamente la domiciliarizzazione degli stessi è lo strumento tramite il quale ottemperare agli obblighi di legge.
I Comuni del Lazio che hanno servizi porta a porta sono la dimostrazione che i risultati migliori arrivano proprio attivando tali sistemi.
A titolo esemplificativo si riportano i dati relativi ad alcuni comuni laziali che hanno attivato servizi di raccolta porta a porta:

- A Ciampino, nel quartiere Folgarella, nell'anno 2008 raggiunto il 65,44 % di RD media.
- A Olevano Romano nell'anno 2008 raggiunto il 48 % di RD.
- A Roma, nei quartieri dove è attivo il porta a porta, la RD si attesta al 61 %.

I servizi domiciliari, rispetto a quelli stradali, comportano un aumento dei costi relativi alla gestione della raccolta e del trasporto, a fronte di un risparmio derivante dai minori conferimenti di rifiuto indifferenziato nonché dalla cessione dei materiali secchi riciclabili.

9.1 Suddivisione del territorio in aree omogenee

9.1.1 Criteri di suddivisione

Al fine di identificare gli ambiti territoriali in cui approfondire la pianificazione relativa alla gestione delle raccolte differenziate si è provveduto ad analizzare le caratteristiche territoriali dei Comuni della Regione.

In particolare si sono valutati come parametri significativi il numero di abitanti e la densità abitativa. Infatti, nella scelta della tipologia di raccolta ottimale, occorre tenere in considerazione le distanze medie da percorrere tra diversi punti di raccolta. Tale parametro è funzione della tipologia abitativa prevalente (sviluppo orizzontale o verticale), la quale a sua volta può essere valutata sulla base del numero di abitanti e della densità abitativa.

Le tabelle sottostanti evidenziano nel dettaglio le differenti caratteristiche delle zone omogenee individuate:

Tabella 9.1-1. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate

AREA	CARATTERISTICHE
A	Comuni molto popolosi, ad alta densità abitativa
B	Comuni mediamente popolosi, a media densità abitativa
C	Comuni scarsamente popolosi, a bassa densità abitativa
Roma	Comune di Roma

In particolare:

Tabella 9.1-2. Caratteristiche e relativi range di riferimento utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee

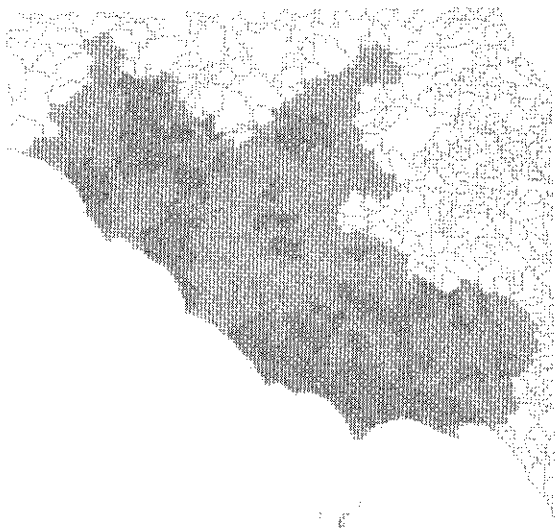
	A	B	C
RESIDENTI (abitanti)	>30.000	< 30.000 e >5.000	< 5.000
SUPERFICIE (Kmq)	>50	< 50 e >25	< 25
DENSITA (ab/kmq)'	>1.000	< 1.000 e >500	< 500

9.2 Aree omogenee

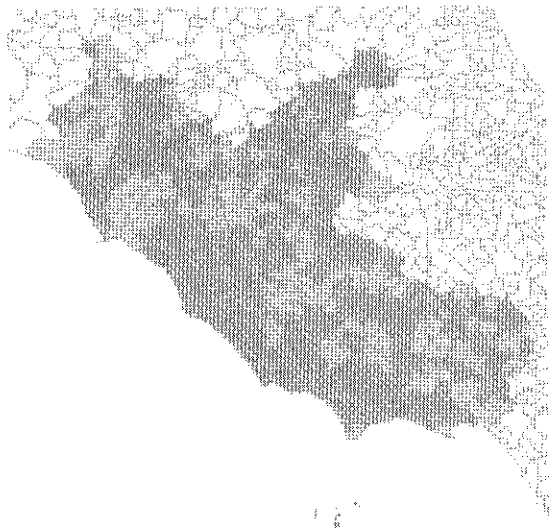
Le figure seguenti mostrano nel dettaglio la suddivisione in aree omogenee.

Figura 9.2-1. Comuni per aree omogenee

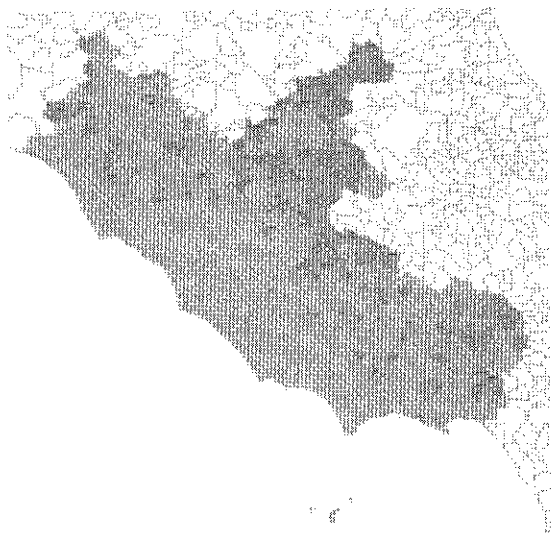
Area omogenea A



Area omogenea B



Area omogenea C



Area omogenea Roma

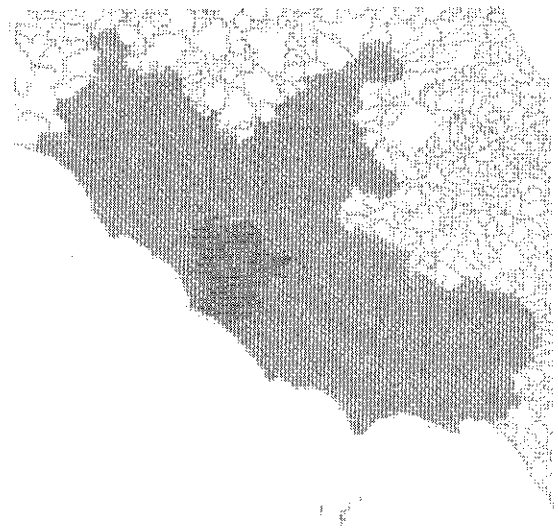
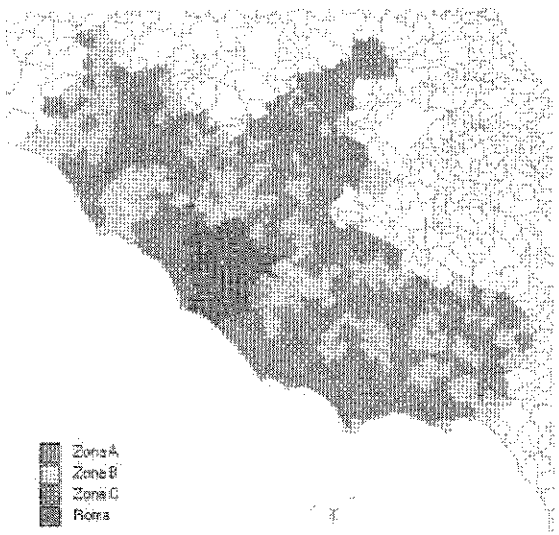


Figura 9.2-2. I comuni del Lazio per area omogenea



Le tabella seguenti riportano l'elenco dei comuni suddivisi per area (e per appartenenza ai SubATO delineati nel Piano)

Tabella 9.2-1. Comuni dell'area A. Suddivisione per Sub - ATO

SubATO	Comune	Area
Frosinone	Alatri	A
Frosinone	Alvito	A
Frosinone	Amaseno	A
Frosinone	Arpino	A
Frosinone	Cassino	A
Frosinone	Castro dei volsci	A
Frosinone	Ceccano	A
Frosinone	Ferentino	A
Frosinone	Frosinone	A
Frosinone	Pontecorvo	A
Frosinone	Sora	A
Frosinone	Veroli	A
Latina	Aprilia	A
Latina	Cisterna di latina	A
Latina	Cori	A
Latina	Fondi	A
Latina	Formia	A
Latina	Itri	A
Latina	Latina	A
Latina	Monte san biagio	A
Latina	Pontinia	A
Latina	Priverno	A
Latina	Sabaudia	A
Latina	Sezze	A
Latina	Sonnino	A
Latina	Terracina	A
Latina	Anzio	A
Latina	Nettuno	A
Rieti	Cittaducale	A
Rieti	Contigliano	A
Rieti	Fara in sabina	A
Rieti	Rieti	A
Roma	Anguillara sabazia	A
Roma	Bracciano	A
Roma	Cerveteri	A
Roma	Civitavecchia	A
Roma	Ladispoli	A
Roma	Guidonia montecelio	A
Roma	Monterotondo	A
Roma	Palombara sabina	A
Roma	Subiaco	A
Roma	Tivoli	A
Roma	Artena	A
Roma	Carpineto romano	A
Roma	Segni	A
Roma	Velletri	A
Roma	Albano laziale	A
Roma	Marino	A
Roma	Pomezia	A
Roma	Ardea	A
Roma	Ciampino	A
Roma	Fiumicino	A
Roma	Anagni	A
Roma	Paliano	A
Viterbo	Bagnoregio	A
Viterbo	Bolsena	A
Viterbo	Caprarola	A
Viterbo	Civita castellana	A

Viterbo	Montefiascone	A
Viterbo	Nepi	A
Viterbo	Orte	A
Viterbo	Ronciglione	A
Viterbo	Soriano nel cimino	A
Viterbo	Sutri	A
Viterbo	Tarquinia	A
Viterbo	Vetralla	A
Viterbo	Viterbo	A

Tabella 9.2-2. Comuni dell'area B. Suddivisione per Sub -ATO

Sub - ATO	Comune	Area
Frosinone	Aquino	B
Frosinone	Arce	B
Frosinone	Atina	B
Frosinone	Boville Ernica	B
Frosinone	Campoli Appennino	B
Frosinone	Casalvieri	B
Frosinone	Castrocielo	B
Frosinone	Ceprano	B
Frosinone	Cervaro	B
Frosinone	Coreno Ausonio	B
Frosinone	Esperia	B
Frosinone	Fiuggi	B
Frosinone	Giuliano Di Roma	B
Frosinone	Guarcino	B
Frosinone	Isola Del Liri	B
Frosinone	Monte San Giovanni Campano	B
Frosinone	Morolo	B
Frosinone	Pastena	B
Frosinone	Patrica	B
Frosinone	Pescosolido	B
Frosinone	Pico	B
Frosinone	Piedimonte San Germano	B
Frosinone	Piglio	B
Frosinone	Pofi	B
Frosinone	Ripi	B
Frosinone	Roccasecca	B
Frosinone	San Donato Val Di Comino	B
Frosinone	Sant' Elia Fiumerapido	B
Frosinone	San Vittore Del Lazio	B
Frosinone	Supino	B
Frosinone	Trevi Nel Lazio	B
Frosinone	Vallecorsa	B
Frosinone	Valle Rotonda	B
Frosinone	Vico Nel Lazio	B
Frosinone	Gaeta	B
Frosinone	Minturno	B
Latina	Bassiano	B
Latina	Castelforte	B
Latina	Lenola	B
Latina	Maenza	B
Latina	Norma	B
Latina	Prossedi	B
Latina	San Felice Circeo	B
Latina	Santi Cosma E Damiano	B
Latina	Sermoneta	B
Latina	Spigno Saturnia	B
Rieti	Antrodoco	B
Rieti	Borgo Rose	B
Rieti	Cantalice	B
Rieti	Casperia	B
Rieti	Castel Sant'angelo	B

Rieti	Collevecchio	B
Rieti	Magliano Sabina	B
Rieti	Montopoli Di Sabina	B
Rieti	Poggio Mirteto	B
Rieti	Poggio Moiano	B
Rieti	Rivodutri	B
Rieti	Scandriglia	B
Rieti	Torricella In Sabina	B
Rieti	Torri In Sabina	B
Roma	Allumiere	B
Roma	Campagnano Di Roma	B
Roma	Canale Monterano	B
Roma	Capena	B
Roma	Castelnuovo Di Porto	B
Roma	Fiano Romano	B
Roma	Formello	B
Roma	Manziana	B
Roma	Mazzano Romano	B
Roma	Morlupo	B
Roma	Riano	B
Roma	Rignano Flaminio	B
Roma	Sacrofano	B
Roma	Santa Marinella	B
Roma	Sant'oreste	B
Roma	Tolfa	B
Roma	Trevignano Romano	B
Roma	Arcinazzo Romano	B
Roma	Castel Madama	B
Roma	Marcellina	B
Roma	Mentana	B
Roma	Montelibretti	B
Roma	San Gregorio Da Sassola	B
Roma	San Polo Dei Cavalieri	B
Roma	Vicovaro	B
Roma	Fonte Nuova	B
Roma	Cave	B
Roma	Colleferro	B
Roma	Frascati	B
Roma	Gallicano Nel Lazio	B
Roma	Genazzano	B
Roma	Gorga	B
Roma	Grottaferrata	B
Roma	Labico	B
Roma	Monte Compatri	B
Roma	Montelanico	B
Roma	Monte Porzio Catone	B
Roma	Olevano Romano	B
Roma	Palestrina	B
Roma	Rocca Priora	B
Roma	Valmontone	B
Roma	Zagarolo	B
Roma	Lariano	B
Roma	San Cesareo	B
Roma	Ariccia	B
Roma	Castel Gandolfo	B
Roma	Genzano Di Roma	B
Roma	Lanuvio	B
Roma	Rocca Di Papa	B
Viterbo	Acquapendente	B
Viterbo	Barbarano Romano	B
Viterbo	Bassano Romano	B
Viterbo	Blera	B
Viterbo	Bomarzo	B
Viterbo	Canino	B
Viterbo	Capodimonte	B

Viterbo	Capranica	B
Viterbo	Cellere	B
Viterbo	Civitella D'Agliano	B
Viterbo	Corchiano	B
Viterbo	Fabrica Di Roma	B
Viterbo	Faleria	B
Viterbo	Farnese	B
Viterbo	Gallese	B
Viterbo	Gradoli	B
Viterbo	Graffignano	B
Viterbo	Grotte Di Castro	B
Viterbo	Marta	B
Viterbo	Montalto Di Castro	B
Viterbo	Piansano	B
Viterbo	San Lorenzo Nuovo	B
Viterbo	Tuscania	B
Viterbo	Valentano	B
Viterbo	Vasanello	B
Viterbo	Vejano	B
Viterbo	Vitorchiano	B

Tabella 9.2-3. Comuni dell'area C. Suddivisione per Sub - ATO

SubATO	Comune	Area
Frosinone	Acquafondata	C
Frosinone	Acuto	C
Frosinone	Arnara	C
Frosinone	Ausonia	C
Frosinone	Belmonte Castello	C
Frosinone	Broccostella	C
Frosinone	Casalattico	C
Frosinone	Castelliri	C
Frosinone	Castelnuovo Parano	C
Frosinone	Colfelice	C
Frosinone	Collepardo	C
Frosinone	Colle San Magno	C
Frosinone	Falvaterra	C
Frosinone	Filettino	C
Frosinone	Fontana Liri	C
Frosinone	Fontechiari	C
Frosinone	Fumone	C
Frosinone	Gallinaro	C
Frosinone	Picinisco	C
Frosinone	Pignataro Interamna	C
Frosinone	Posta Fibreno	C
Frosinone	Rocca D'Arce	C
Frosinone	San Biagio Saracinisco	C
Frosinone	San Giorgio A Liri	C
Frosinone	San Giovanni In Carico	C
Frosinone	Sant'Ambrogio Sul Garigliano	C
Frosinone	Sant'Andrea Del Garigliano	C
Frosinone	Sant'Apollinare	C
Frosinone	Santopadre	C
Frosinone	Serrone	C
Frosinone	Settefrati	C
Frosinone	Sgurgola	C
Frosinone	Strangolagalli	C
Frosinone	Terelle	C
Frosinone	Torre Cajetani	C
Frosinone	Torrice	C
Frosinone	Trivigliano	C
Frosinone	Valle Maio	C
Frosinone	Vicalvi	C
Frosinone	Villa Latina	C

Frosinone	Villa Santa Lucia	C
Frosinone	Villa Santo Stefano	C
Frosinone	Viticuso	C
Latina	Campo Di Mele	C
Latina	Ponza	C
Latina	Roccagorga	C
Latina	Rocca Massima	C
Latina	Roccasecca Dei Volsci	C
Latina	Sperlonga	C
Latina	Ventotene	C
Rieti	Accumoli	C
Rieti	Amatrice	C
Rieti	Ascrea	C
Rieti	Belmonte In Sabina	C
Rieti	Borbona	C
Rieti	Borgo Velino	C
Rieti	Cantalupo In Sabina	C
Rieti	Casaprota	C
Rieti	Castel Di Tora	C
Rieti	Castelnuovo Di Farfa	C
Rieti	Cittareale	C
Rieti	Collalto Sabino	C
Rieti	Colle Di Tora	C
Rieti	Collegiove	C
Rieti	Colli Sul Velino	C
Rieti	Concerviano	C
Rieti	Configni	C
Rieti	Cottanello	C
Rieti	Fiamignano	C
Rieti	Forano	C
Rieti	Frasso Sabino	C
Rieti	Greccio	C
Rieti	Labro	C
Rieti	Leonessa	C
Rieti	Longone Sabino	C
Rieti	Marcetelli	C
Rieti	Micigliano	C
Rieti	Mompeo	C
Rieti	Montasola	C
Rieti	Montebuono	C
Rieti	Monteleone Sabino	C
Rieti	Montenero Sabino	C
Rieti	Monte San Giovanni In Sabina	C
Rieti	Morro Reatino	C
Rieti	Nespolo	C
Rieti	Orvinio	C
Rieti	Paganico Sabino	C
Rieti	Pescorocchiano	C
Rieti	Petrella Salto	C
Rieti	Poggio Bustone	C
Rieti	Poggio Catino	C
Rieti	Poggio Nativo	C
Rieti	Poggio San Lorenzo	C
Rieti	Posta	C
Rieti	Pozzaglia Sabino	C
Rieti	Roccantica	C
Rieti	Rocca Sinibalda	C
Rieti	Salisano	C
Rieti	Selci	C
Rieti	Stimigliano	C
Rieti	Tarano	C
Rieti	Toffia	C
Rieti	Turania	C
Rieti	Vacone	C
Rieti	Varco Sabino	C

Roma	Civitella San Paolo	C
Roma	Filacciano	C
Roma	Magliano Romano	C
Roma	Nazzano	C
Roma	Ponzano Romano	C
Roma	Torrita Tiberina	C
Roma	Affile	C
Roma	Agosta	C
Roma	Anticoli Corrado	C
Roma	Arsoli	C
Roma	Camerata Nuova	C
Roma	Canterano	C
Roma	Casape	C
Roma	Cerreto Laziale	C
Roma	Cervara Di Roma	C
Roma	Ciciliano	C
Roma	Cineto Romano	C
Roma	Gerano	C
Roma	Jenne	C
Roma	Licenza	C
Roma	Mandela	C
Roma	Marano Equo	C
Roma	Monteflavio	C
Roma	Montorio Romano	C
Roma	Moricone	C
Roma	Nerola	C
Roma	Percile	C
Roma	Poli	C
Roma	Riofreddo	C
Roma	Rocca Canterano	C
Roma	Roccagiovine	C
Roma	Rocca Santo Stefano	C
Roma	Roiate	C
Roma	Roviano	C
Roma	Sambuci	C
Roma	Sant'angelo Romano	C
Roma	Saracinesco	C
Roma	Vallepietra	C
Roma	Vallinfreda	C
Roma	Vivaro Romano	C
Roma	Bellegra	C
Roma	Capranica Prenestina	C
Roma	Castel San Pietro Romano	C
Roma	Colonna	C
Roma	Gavignano	C
Roma	Pisoniano	C
Roma	Rocca Di Cave	C
Roma	San Vito Romano	C
Roma	Nemi	C
Viterbo	Arlena Di Castro	C
Viterbo	Bassano In Teverina	C
Viterbo	Calcata	C
Viterbo	Canepina	C
Viterbo	Carbognano	C
Viterbo	Castel Sant'Elia	C
Viterbo	Castiglione In Teverina	C
Viterbo	Celleno	C
Viterbo	Ischia Di Castro	C
Viterbo	Latera	C
Viterbo	Lubriano	C
Viterbo	Monte Romano	C
Viterbo	Monterosi	C
Viterbo	Onano	C
Viterbo	Oriolo Romano	C
Viterbo	Proceno	C

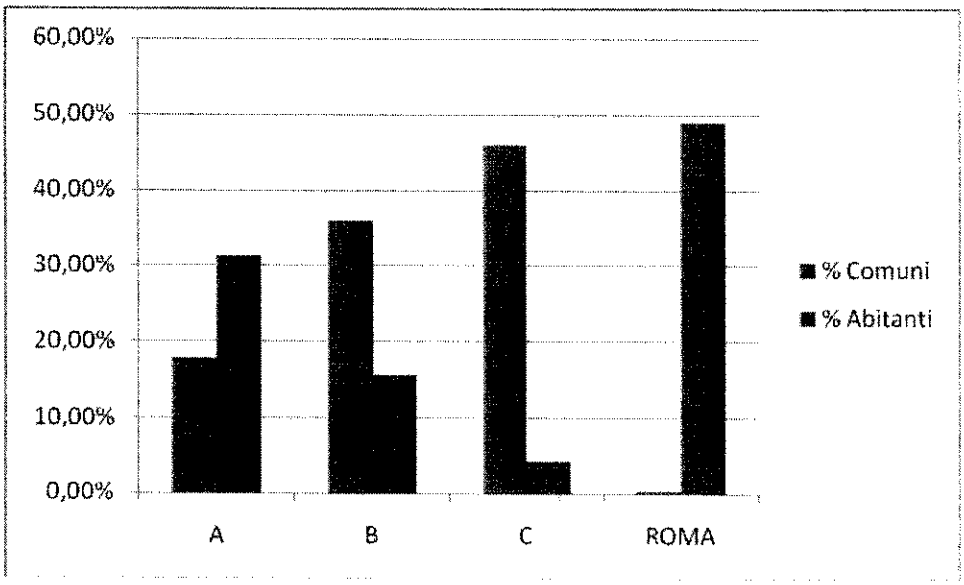
Viterbo	Villa San Giovanni In Tuscia	C
Viterbo	Tessennano	C
Viterbo	Vallerano	C
Viterbo	Vignanello	C

Il totale degli abitanti per area è il seguente.

Tabella 9.2-4. Estensione delle aree omogenee considerate in termini di abitanti residenti

AREA	n. COMUNI	% COMUNI	ABITANTI	% ABITANTI
A	67	17,7 %	1.792.414	31,32%
B	136	36,0 %	893.325	15,56%
C	174	46,0 %	240.306	4,23%
ROMA	1	0,3 %	2.746.577	48,89%

Figura 9.2-3.Comuni ed abitanti residenti per ciascuna area omogenea considerata (Dati in %)



Nella seguente tabella è riportato il numero di comuni per ciascuna area omogenea presenti negli Ambiti Territoriali Ottimali:

Tabella 9.2-5. Numero di comuni per ciascuna area omogenea per SubATO

SubATO	A	B	C	Roma	Totale
Frosinone	12	34	45		91
Latina	16	12	5		33
Rieti	4	14	55		73
Roma	22	49	49	1	119
Viterbo	13	27	20		60
Totale	**67**	**136**	**174**	**1**	**378**

corrispondente ai seguenti abitanti residenti:

Tabella 9.2-6 Numero di abitanti per ciascuna area omogenea e per SubATO

SubATO	A	B	C	Roma	Totale
Frosinone	236.588	201.590	73.793		511.971
Latina	545.293	45.763	15.100		606.157
Rieti	71.657	38.678	49.981		160.316
Roma	759.309	508.341	61.855	2.746.577	4.076.081
Viterbo	179.567	98.953	39.577		318.098
Totale	**1.792.414**	**893.325**	**240.306**	**2.746.577**	**5.672.622**

In generale la popolazione residente a livello di SubATO risulta distribuita nelle categorie di aree omogenee individuate come segue:

Tabella 9.2-7. Abitanti per ciascuna area omogenea e per SubATO (%)

SubATO	A	B	C	Roma
Frosinone	46%	39%	14%	
Latina	90%	8%	2%	
Rieti	45%	24%	31%	
Roma	19%	12%	2%	67%
Viterbo	56%	31%	12%	
Totale	**32%**	**16%**	**4%**	**48%**

9.3 Servizi di raccolta per rifiuti differenziati (per materiale e per area omogenea)

Un sistema di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti deve essere integrato, organico nella propria progettazione e deve avere come obiettivo primario la riduzione dei rifiuti avviati allo smaltimento finale, nel rispetto dei criteri di economicità e di sostenibilità ambientale.

L'analisi del territorio di riferimento e delle peculiarità proprie delle diverse realtà abitative presenti all'interno dello stesso costituiscono la base propedeutica alla riorganizzazione dei servizi. Il sistema integrato deve consentire alle raccolte il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente, nazionale ed europea, in accordo con la valutazione della competitività economica dei vari sistemi di raccolta.

I sistemi attuali hanno avuto il compito negli anni di tamponare il crescente aumento dei rifiuti prodotti limitando i costi; un esempio classico è la raccolta stradale eseguita con mono operatore, caratterizzata dalla presenza sul territorio di contenitori di grande volumetria per la raccolta differenziata, a fianco dei contenitori per l'indifferenziato. Gli effetti negativi, prescindendo dal mancato raggiungimento di livelli adeguati di differenziazione, si sono accumulati nel tempo a più livelli e oggi questo tipo di raccolte non è in grado di offrire un servizio efficiente soprattutto laddove vi siano alte densità abitative, centri storici o alto numero di attività commerciali. Altro aspetto sfavorevole della raccolta stradale sta nella difficoltà di controllare gli errati conferimenti e la provenienza dei materiali depositati, favorendo l'inserimento nei circuiti di raccolta dei rifiuti solidi urbani anche di materiali non assimilati.

I sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti che hanno dimostrato di garantire le migliori performances quali-quantitative, a fronte di costi tendenzialmente maggiori nell'ambito di un sistema di gestione integrato, sono quelli di tipo domiciliare.

La progettazione e la gestione del sistema integrato di raccolta deve basarsi su uno stretto e continuo rapporto con i cittadini e gli utenti dei servizi in genere, nonché sul monitoraggio dell'efficacia ed efficienza dei vari servizi e del grado di adesione e soddisfazione degli utenti.

La progettazione ed attivazione di nuovi servizi deve essere accompagnata da adeguate campagne comunicative ripetute con gli utenti, tali da portare ad una generale conoscenza del servizio e delle modalità di adesione e di comportamento. Nel caso di servizi aventi carattere di obbligatorietà (raccolta di rifiuti pericolosi, raccolte obbligatorie in relazione a sgravi sulla tariffa) l'informazione deve garantire la conoscenza delle ragioni di obbligatorietà e delle sanzioni previste.

L'analisi che segue, e le ipotesi su cui fonda il relativo ragionamento, vogliono intendersi quali linee guida rispetto ad un approccio metodologico di pianificazione. Non è possibile, infatti, prescrivere in dettaglio alcuna metodologia di raccolta poiché tale azione è imprescindibile dallo studio dei contesti locali, anche sulla base di analisi parametriche meglio illustrate al paragrafo 9.5.2.

9.3.1 Tipologia raccolta (stradale/domiciliare/prossimità, monomateriale /multimateriale)

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente, e sulla base della suddivisione in aree omogenee dei comuni laziali (A, B, C, e Roma) si prevede di attivare o rimodulare i servizi di raccolta differenziata secondo le seguenti modalità:

Tabella 9.3-1.Modalità di esecuzione dei servizi di raccolta rifiuti per ciascuna area omogenea considerata

Frazione	A	B	C	ROMA
Organico	domiciliare	domiciliare	Di prossimità (solo centri urbani)	domiciliare
Verde	domiciliare	domiciliare	Di prossimità (solo centri urbani)	domiciliare
Carta	domiciliare	Di prossimità	stradale	domiciliare
Vetro	domiciliare	Di prossimità	stradale	domiciliare
Plastica imb[31]	domiciliare	Di prossimità	stradale	domiciliare
Beni durevoli	domiciliare	ecocentri	ecocentri	domiciliare
Altro	ecocentri	ecocentri	ecocentri	ecocentri

Si sono previsti servizi di tipo prevalentemente domiciliare nelle zone a maggior densità abitativa, in un'ottica di sostenibilità economica. Ovvero, nelle zone a maggiore dispersione sono stati previsti servizi prevalentemente di tipo stradale, in ragione di un'elevata incidenza sui costi relativamente agli spostamenti tra i vari punti di raccolta.

Naturalmente laddove il presente piano preveda servizi stradali, ciò non toglie che se per comuni o aree specifiche si riscontrino le condizioni ottimali dal punto di vista sia economico sia ambientale, è possibile estendere la domiciliarizzazione dei servizi.

9.3.2 Servizio di raccolta del rifiuto ORGANICO

E' opportuno che la raccolta degli scarti alimentari venga effettuata con sistemi di raccolta coerenti con le caratteristiche specifiche del rifiuto, tra le quali citiamo stagionalità, fermentescibilità e peso specifico. Per questi motivi si è sempre più diffusa la raccolta della frazione umida dei rifiuti urbani con il sistema "porta a porta", che consente di raggiungere delle rese di intercettazione molto consistenti nonché una migliore qualità del materiale raccolto.

Nelle aree omogenee A e B e a Roma si prevede l'adozione di un sistema di raccolta domiciliare. I contenitori (mastelli da 25 a 40 l, cassonetti carrellati da 120 l e 240 l) vengono posizionati in spazi privati e destinati ad uso esclusivo dell'utenza a cui vengono assegnati. Tali contenitori devono essere esposti su suolo pubblico nei giorni e negli orari previsti per la raccolta.

Per quanto riguarda la frequenza di raccolta, certamente nei mesi più caldi occorre che non sia inferiore a 3 volte/settimana. Nei mesi più freddi è possibile scendere a 2 interventi/settimana.

Il materiale deve essere collocato nei contenitori all'interno di sacchetti biodegradabili ben chiusi.

Nelle zone in cui le caratteristiche abitative lo rendono possibile (es. zone rurali, frazioni e case sparse), è consigliabile l'adozione di pratiche di incentivazione del compostaggio domestico.

Nei comuni dell'area omogenea C, caratterizzati da bassa densità abitativa e sviluppo urbanistico di tipo prevalentemente orizzontale, si prevede di effettuare la raccolta dell'organico esclusivamente nei centri urbani con un sistema di prossimità, escludendo le zone esterne (frazioni e case sparse). Il sistema di prossimità prevede l'utilizzo di contenitori carrellati di dimensioni medio/piccole (in questo caso 120 l e 240 l), posti su suolo pubblico il più possibile vicino al luogo di produzione del rifiuto che dovrà contenere.

Per le utenze non domestiche produttrici di organico si prevede in ogni zona omogenea un servizio di tipo domiciliare.

9.3.3 Servizio di raccolta del rifiuto VERDE

Nelle aree omogenee A e B e a Roma si prevede l'adozione di un sistema di raccolta domiciliare. I contenitori (cassonetti carrellati da 240 l, 360 l, 660 l) vengono posizionati in spazi privati e destinati ad uso esclusivo dell'utenza a cui vengono assegnati. Tali contenitori devono essere esposti su suolo pubblico nei giorni e negli orari previsti per la raccolta.

Per quanto riguarda la frequenza di raccolta, questa deve essere variabile in funzione della stagionalità della produzione di tale tipologia di rifiuto. L'ideale sarebbe gestire un servizio su prenotazione.

Nelle zone in cui le caratteristiche abitative lo rendono possibile (es. zone rurali, frazioni e case sparse), è consigliabile l'adozione di pratiche di incentivazione del compostaggio domestico.

[31] La raccolta degli imballaggi in plastica si prevede congiunta alla raccolta degli imballaggi in metallo (lattine alluminio e acciaio).

Nei comuni dell'area omogenea C, caratterizzati da bassa densità abitativa e sviluppo urbanistico di tipo prevalentemente orizzontale, si prevede di effettuare la raccolta del verde esclusivamente nei centri urbani con un sistema di prossimità, escludendo le zone esterne (frazioni e case sparse). Il sistema di prossimità prevede l'utilizzo di contenitori carrellati di dimensioni medio/piccole (240 l, 360 l, 660 l), posti su suolo pubblico il più possibile vicino al luogo di produzione del rifiuto che dovrà contenere.

9.3.4 Servizio di raccolta del rifiuto in CARTA E CARTONE

Nell'area omogenea A e per Roma si prevede l'adozione di un sistema di raccolta domiciliare. I contenitori (cassonetti carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l) vengono posizionati in spazi privati e destinati ad uso esclusivo dell'utenza a cui vengono assegnati. Tali contenitori devono essere esposti su suolo pubblico nei giorni e negli orari previsti per la raccolta.

Per quanto riguarda la frequenza di raccolta, l'ottimale è 1 volta/settimana.

Nei comuni dell'area omogenea B si prevede di effettuare la raccolta di carta e cartone con un sistema di prossimità. Il sistema di prossimità prevede l'utilizzo di contenitori carrellati di dimensioni medio/piccole (in questo caso 120 l, 240 l, 360 l, 660 l), posti su suolo pubblico il più possibile vicino al luogo di produzione del rifiuto che dovrà contenere.

Nei comuni dell'area omogenea C si prevede di effettuare la raccolta di carta e cartone con un sistema di tipo stradale, tramite contenitori da 1.000 l e 2.000 l (o volumetrie intermedie).

Per le utenze non domestiche produttrici di carta si prevede in ogni zona omogenea un servizio di tipo domiciliare. Inoltre, nelle zone dove il numero di utenze lo rende economicamente sostenibile, è opportuno organizzare una raccolta monomateriale del cartone, che le utenze possono conferire a pacchi.

9.3.5 Servizio di raccolta degli IMBALLAGGI IN PLASTICA

Nell'area omogenea A e per Roma si prevede l'adozione di un sistema di raccolta domiciliare, tramite sacchi. Data la natura del rifiuto in questione, l'adozione di cassonetti carrellati di piccola volumetria non sarebbe opportuna, perché si riempirebbero in breve tempo. Il sacco si presta meglio a contenere materiali di forma irregolare e di peso specifico ridotto.

Per quanto riguarda la frequenza di raccolta, l'ottimale è 1 volta/settimana.

Nei comuni dell'area omogenea B si prevede di effettuare la raccolta degli imballaggi in plastica con un sistema di prossimità. Il sistema di prossimità prevede l'utilizzo di contenitori carrellati di dimensioni medio/piccole (in questo caso 360 l, 660 l), posti su suolo pubblico il più possibile vicino al luogo di produzione del rifiuto che dovrà contenere.

Nei comuni dell'area omogenea C si prevede di effettuare la raccolta degli imballaggi in plastica con un sistema di tipo stradale, tramite contenitori da 1.000 l e 2.000 l (o volumetrie intermedie).

Per le utenze non domestiche produttrici di imballaggi in plastica si prevede in ogni zona omogenea un servizio di tipo domiciliare, tramite sacco.

Unitamente agli imballaggi in plastica potranno essere conferiti con le medesime modalità anche gli imballaggi in alluminio e banda stagnata.

9.3.6 Servizio di raccolta del rifiuto in VETRO

Nell'area omogenea A e per Roma si prevede l'adozione di un sistema di raccolta domiciliare. I contenitori (mastelli da 40 l, cassonetti carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l) vengono posizionati in spazi privati e destinati ad uso esclusivo dell'utenza a cui vengono assegnati. Tali contenitori devono essere esposti su suolo pubblico nei giorni e negli orari previsti per la raccolta.

Per quanto riguarda la frequenza di raccolta, l'ottimale è 1 volta/settimana.

Nei comuni dell'area omogenea B si prevede di effettuare la raccolta del vetro con un sistema di prossimità. Il sistema di prossimità prevede l'utilizzo di contenitori carrellati di dimensioni medio/piccole (in questo caso 120 l, 240 l, 360 l, 660 l), posti su suolo pubblico il più possibile vicino al luogo di produzione del rifiuto che dovrà contenere.

Nei comuni dell'area omogenea C si prevede di effettuare la raccolta del vetro con un sistema di tipo stradale, tramite campane da 2.000 l e 3.000 l (o volumetrie intermedie).

9.3.7 Servizio di raccolta degli IMBALLAGGI IN ACCIAIO E ALLUMINIO

La raccolta degli imballaggi in acciaio e alluminio può essere accoppiata alla raccolta degli imballaggi in plastica. Dal punto di vista economico infatti, vista l'entità quantitativa dei materiali in gioco, non risulta conveniente attivare delle raccolta ad hoc per tali tipologie di rifiuto. La raccolta congiunta con gli imballaggi in plastica può essere la soluzione ottimale.

9.3.8 Servizio di raccolta dei RIFIUTI INGOMBRANTI e BENI DUREVOLI

La raccolta dei rifiuti ingombranti può avvenire tramite due modalità differenti:

- raccolta domiciliare previa prenotazione
- raccolta presso gli ecocentri

9.3.9 Servizio di raccolta dei R.U.P. (Pile, Farmaci, Batterie)

I R.U.P. dovranno essere raccolti presso i rivenditori dei materiali stessi, tramite contenitori idonei.

9.3.10 Servizio di raccolta presso i Centri di Raccolta

Il D.Lgs. 152/2006 definisce all'art. 183, comma 1, lettera cc) il centro di raccolta come *"area presidiata ed allestita, senza ulteriori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento"*.

La norma che stabilisce la *"disciplina dei centri di raccolta è data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata Stato — Regioni, città e autonomie locali, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281"*.

Tale disciplina è stata attuata attraverso l'emanazione del D.M. Min. Ambiente 8 aprile 2008, *"Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani conferiti in maniera differenziata"*.

In particolare all'allegato 1 vengono definiti i *"Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati"*.

Il Dm 8 aprile 2008 è stato sottoposto a revisione, ad opera del Dm 13 maggio 2009. Tale revisione ha apportato le seguenti modifiche:

- criteri e condizioni per l'iscrizione dei soggetti responsabili (Deliberazione Albo gestori 29 luglio 2008);
- norme per il graduale adeguamento delle strutture già operanti alle nuove regole sulle eco piazzole;
- novero dei rifiuti conferibili nelle medesime; per consentire alle strutture ancora non in linea con le nuove disposizioni tecnico-gestionali, ma autorizzate in base alle disposizioni delle Regioni (o degli altri Enti locali), di continuare ad operare fino alla data del 18 gennaio 2010, data a partire dalla quale le strutture devono rispettare i nuovi parametri ambientali (le strutture già in linea con il Dm del 2008 possono invece continuare a svolgere la loro attività senza necessità di ulteriore approvazione pubblica);
- incremento delle categorie di rifiuti conferibili nei centri di raccolta, tredici rispetto all'originaria versione del Dm 8 aprile 2008.

Nelle tabelle seguenti sono riportati la descrizione dei rifiuti ed i relativi codici CER dei rifiuti che possono essere conferiti presso i centri di raccolta ai sensi del DM 8 aprile 2008 e s.m.i.:

Tabella 9.3-2. Elenco delle frazioni merceologiche raccolte e relativi codici CER di identificazione – DM 8 aprile 2008

Descrizione	Codice CER
1. imballaggi in carta e cartone	15 01 01
2. imballaggi in plastica e metalli	15 01 02
3. imballaggi in legno	15 01 03
4. imballaggi in metallo	15 01 04
5. imballaggi in materiali misti	15 01 06
6. imballaggi in vetro	15 01 07
7. contenitori T/FC	15 01 10* - 15 01 11*
8. rifiuti di carta e cartone	20 01 01
9. rifiuti in vetro	20 01 02
10. frazione organica umida	20 01 08 - 20 03 02
11. abiti e prodotti tessili	20 01 10 - 20 01 11
12. solventi	20 01 13*
13. acidi	20 01 14*
14. sostanze alcaline	20 01 15*
15. prodotti fotochimici	20 01 17*
16. pesticidi	20 01 19*
17. tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21
18. rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	20 01 23* - 20 01 35* - 20 01 36
19. oli e grassi commestibili	20 01 25
20. oli e grassi diversi da quelli al punto precedente, ad esempio oli minerali esausti	20 01 26*
21. vernici, inchiostri, adesivi e resine	20 01 27* - 20 01 28
22. detergenti contenenti sostanze pericolose	20 01 29*
23. detergenti diversi da quelli al punto precedente	20 01 30
24. farmaci	20 01 31* - 20 01 32
25. batterie e accumulatori al piombo derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato, effettuata in proprio dalle utenze domestiche	20 01 33* - 20 01 34
26. rifiuti legnosi	20 01 37* - 20 01 38
27. rifiuti plastici	20 01 39
28. rifiuti metallici	20 01 40
29. sfalci e potature	20 02 01
30. ingombranti	20 03 07
31. cartucce toner esaurite	20 03 99
32. rifiuti assimilati ai rifiuti urbani sulla base dei regolamenti comunali, fermo restando il disposto di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), del Decreto legislativo 03 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche.	

9.3.11 Servizio di raccolta di elevata qualità presso i grandi centri commerciali

È possibile attivare, presso i grandi centri commerciali aderenti all'iniziativa, servizi a consegna degli imballaggi di elevata qualità (PET, PE, PP, Alluminio, etc.), abbinati a programmi di fidelizzazione cliente associati al consueto circuito premiale (biglietti gratis multisala, punti spesa, buoni sconto, etc.) e riassumibili nell'attivazione di carte di fedeltà.

Tabella 9.3-3. Integrazione dell'elenco delle frazioni merceologiche raccolte e relativi codici CER d identificazione – DM 13 maggio 2009

Descrizione	Codice CER
toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17* (provenienti da utenze domestiche)	08.03.18
imballaggi in materiali compositi	15.01.05
imballaggi in materia tessile	15.01.09
pneumatici fuori uso (solo se conferiti da utenze domestiche)	16.01.03
filtri olio	16.01.07*
componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15* (limitatamente ai toner e cartucce di stampa provenienti da utenze domestiche)	16.02.16
gas in contenitori a pressione (limitatamente ad estintori ed aerosol ad uso domestico)	16.05.04* - 16.05.05
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06* (solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione)	17.01.07
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01*, 17 09 02* e 17 09 03*(solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione)	17.09.04
batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33*	20.01.34
rifiuti prodotti dalla pulizia di camini (solo se provenienti da utenze domestiche)	20.01.41
terra e roccia	20.02.02
altri rifiuti non biodegradabili	20.02.03

Successivamente, in attuazione della riformulata versione del Dm 8 aprile 2008, l'Albo gestori ambientali ha emanato la nuova *deliberazione 20 luglio 2009 n.2* recante criteri e requisiti per l'iscrizione necessaria allo svolgimento della attività di gestione dei centri di raccolta. In particolare la deliberazione recita:

1 I soggetti che intendono iscriversi all'Albo nella categoria 1 per lo svolgimento dell'attività di gestione dei centri di raccolta devono:

a) essere iscritti al registro delle imprese o al repertorio economico amministrativo (REA);

b) dimostrare la dotazione minima di personale addetto individuata nell'allegato 1;

c) dimostrare la qualificazione e l'addestramento del personale addetto secondo le modalità di cui all'allegato 2;

d) nominare almeno un responsabile tecnico munito dei requisiti stabiliti per la categoria 1 dalla deliberazione del Comitato nazionale 16 luglio 1999, prot. n. 003/CN/ALBO;

e) dimostrare il requisito di capacità finanziaria con gli importi individuati nell'allegato 3. Tale requisito è dimostrato con le modalità di cui all'articolo 11, comma 2, del decreto 28 aprile 1998, n. 406, ovvero mediante attestazione di affidamento bancario rilasciata da imprese che esercitano attività bancaria secondo lo schema riportato nell'allegato 4.

2. I soggetti già iscritti nella categoria 1 che intendono integrare l'iscrizione nella categoria stessa per lo svolgimento dell'attività di gestione dei centri di raccolta dimostrano i requisiti di cui al comma 1, lettere b), c) ed e)

Le utenze non domestiche potranno conferire rifiuti assimilati (tra quelli indicati nelle tabelle) che non eccedano i criteri qualitativi e quantitativi indicati nella Deliberazione comunale di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi a quelli urbani, prevista dall'art. 198, comma 2, lettera g), del D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152.

9.3.12 Attrezzature, mezzi e personale impiegati

L'adozione di sistemi di raccolta domiciliari prevede l'utilizzo di automezzi a caricamento posteriore di portata medio-piccola, che hanno la possibilità di percorrere strade anche molto strette, associati a mezzi di portata maggiore (sempre a caricamento posteriore) destinati al trasporto dei rifiuti agli impianti di destinazione.

Per quanto riguarda il personale, rispetto a servizi di tipo stradale con mezzi a caricamento laterale per cui l'operatore riveste un ruolo di autista, per servizi di tipo domiciliare gli addetti devono scendere dal mezzo per effettuare lo svuotamento dei contenitori o il recupero dei sacchi.

Le attrezzature da privilegiare sono di dimensione medio-piccola (sacchi, mastelli e contenitori carrellati a due ruote), in modo da avvicinare il più possibile il luogo di conferimento all'utenza.

9.4 Servizi di raccolta per rifiuti indifferenziati (per area omogenea)

9.4.1 Tipologia raccolta (stradale/domiciliare/prossimità)

Come per le raccolte differenziate, anche per i rifiuti urbani residui (RUR) si prevede di attivare o rimodulare servizi di raccolta domiciliare in ogni area omogenea come segue:

Tabella 9.4-1.Sistemi di raccolta dei rifiuti indifferenziati previsti per ciascuna area omogenea considerata

	A	B	C	ROMA
Rifiuti indifferenziati	domiciliare	domiciliare	domiciliare	domiciliare

Tale scelta rende possibile la futura applicazione della tariffa di tipo puntuale (D.P.R. 158/99 art. 5 comma 2 e art. 6 comma 2). La raccolta può essere effettuate tramite sacco oppure tramite cassonetti carrellati.

I contenitori (mastelli da 40 l, cassonetti carrellati da 120 l, 240 l, 360 l, 660 l) vengono posizionati in spazi privati e destinati ad uso esclusivo dell'utenza a cui vengono assegnati. Tali contenitori (o i sacchi) devono essere esposti su suolo pubblico nei giorni e negli orari previsti per la raccolta.

La frequenza di raccolta di tale frazione è strettamente legata al raggiungimento dell'efficienza delle raccolte descritte in precedenza. Nel caso in cui vengano raggiunti ottimi livelli di raccolta differenziata, la frequenza di raccolta del rifiuto indifferenziato può essere ridotta a 1 volta/settimana, altrimenti risulterà necessario intensificare la raccolta fino a 2-3 volte/settimana.

9.4.2 Attrezzature, mezzi e personale impiegati

L'adozione di sistemi di raccolta domiciliari prevede l'utilizzo di automezzi a caricamento posteriore di portata medio-piccola, che hanno la possibilità di percorrere strade anche molto strette, associati a mezzi di portata maggiore (sempre a caricamento posteriore) destinati al trasporto dei rifiuti agli impianti di destinazione.

Per quanto riguarda il personale, rispetto a servizi di tipo stradale con mezzi a caricamento laterale per cui l'operatore riveste un ruolo di autista, per servizi di tipo domiciliare gli addetti devono scendere dal mezzo per effettuare lo svuotamento dei contenitori o il recupero dei sacchi.

Le attrezzature da privilegiare sono di dimensione medio-piccola (sacchi, mastelli e contenitori carrellati a due ruote), in modo da avvicinare il più possibile il luogo di conferimento all'utenza. In un'ottica di adozione della tariffa (T.I.A.) di tipo puntuale, è opportuno adottare sistemi di identificazione (ad esempio transponder) che rendano possibile l'associazione tra attrezzatura e utenza.

9.5 Risultati attesi

9.5.1 Rese di intercettazione

La seguente tabella illustra le rese di captazione stimate per valutare i flussi di rifiuto raccolti. Le rese (espresse in kg di rifiuto captato / kg di rifiuto prodotto) sono funzione dell'area omogenea e della tipologia di servizio di raccolta adottato; i valori sono valutati sulla base di esperienze analoghe sul territorio italiano. Lo scenario di seguito riportato viene denominato nel resto del Piano "scenario ottimistico", ovvero fondato sulle stime di contenimento della produzione e di incremento dell' intercettazione delle RD.

Tabella 9.5-1. Rese di captazione per frazione merceologica considerata

Frazioni merceologiche	A	B	C	ROMA
Organico	65%	65%	60%	65%
Verde	65%	65%	75%	65%
Carta	70%	70%	70%	70%
Vetro	70%	70%	70%	70%
Plastica imb.	60%	60%	60%	55%
Ingombranti e Beni durevoli	65%	65%	65%	65%
Altro	30%	30%	35%	35%

9.5.2 Parametri di efficienza economica, gestionale ed ambientale nelle raccolte domiciliari

L'attuale situazione della raccolta differenziata nella regione Lazio non risulta prossima agli obiettivi fissati nel presente piano. Una intensa ed attenta analisi di controllo e verifica del processo di ottimizzazione delle raccolte differenziate può essere utile per verificare se le azioni messe in atto risultano efficaci.

Per questo motivo è opportuno definire un insieme di parametri di efficienza utili a tale verifica.

In generale gli aspetti da monitorare in un sistema di raccolta sono di tipo gestionale, economico ed ambientale.

Di seguito si riportano alcuni parametri da utilizzare per monitorare l'evoluzione nel tempo ed il grado di efficienza del sistema di raccolta adottato:

Tabella 9.5-2.Principali parametri di efficienza del sistema di raccolta

Parametro	U.M.	Tipo di parametro	Descrizione
Produttività complessiva	kg/h	gestionale	produzione di kg della squadra nell'unità di tempo
Produttività sistema	kg/mc	gestionale	indicatore del grado di riempimento nel caso di utilizzo di contenitori
Produttività squadra	n. svuotamenti/ h	gestionale	numero di prelievi nel periodo di tempo
Efficienza raccolta differenziata	%	gestionale	calcolo dell'efficienza della raccolta differenziata secondo il metodo standardizzato adottato
Costo industriale specifico	€/t	economicità	costo industriale diretto (mezzi+personale+attrezzature) del servizio per unità di prodotto
Costo unitario squadra	€/h	economicità	costo industriale unitario della squadra (mezzi+personale)[32]
Costo a svuotamento	€/ svuotamento	economicità	costo specifico della singola operazione di svuotamento[33]
Incidenza personale, mezzi, attrezzature	%	economicità	struttura di costo dell'intero sistema
Raccolta Differenziata	%	ambientale	rapporto tra quantità di rifiuti raccolti separatamente ed avviati a recupero e quantità di rifiuti totali
Raccolta differenziata pro capite	kg/ab/anno	ambientale	rapporto tra la quantità di rifiuto differenziato raccolto ed avviato a recupero ed il numero di abitanti serviti
Recupero netto/Raccolta differenziata	%	ambientale	grado di recupero effettivo del totale dei rifiuti raccolti in modo differenziato

Si richiama l'attenzione sull'importanza di un approccio analitico di tipo parametrico per valutare l'effettiva efficienza, efficacia ed economicità dei servizi descritti, oltre che per operare un confronto fra le metodiche e le tecnologie disponibili per il contesto locale in esame. Tale approccio si ritiene sia necessario tanto in fase di pianificazione, quanto in fase di controllo locale.

9.5.3 Quantitativi raccolti per materiale

Sulla base delle produzioni di rifiuti e delle RD ipotizzate, si elencano, nelle tabelle seguenti, i quantitativi delle frazioni raccolte[34].

[32]Nota la produttività complessiva (kg/h) si determina il totale dei costi diretti variabili
[33]Spesso viene utilizzato per la formula contrattuale
[34]Le percentuali di RD rappresentano l'efficienza di RD ai sensi della D.G.R. n. 310 del 08/05/2009

Tabella 9.5-3. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2011 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2011 (t)	Rind anno 2011 (t)	RD anno 2011 (t)	RD * anno 2011 (%)
Frosinone	238.406	97.124	141.282	60%
Latina	363.445	147.957	215.488	60%
Rieti	80.249	32.748	47.501	60%
Roma	2.590.982	1.047.332	1.543.649	60%
Viterbo	165.932	67.589	98.343	60%
Totale ATO	**3.439.013**	**1.392.750**	**2.046.263**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-4. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2012 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2012 (t)	Rind anno 2012 (t)	RD anno 2012 (t)	RD * anno 2012 (%)
Frosinone	229.741	93.591	136.150	60%
Latina	352.372	143.448	208.924	60%
Rieti	76.870	31.367	45.503	60%
Roma	2.517.173	1.017.478	1.499.694	60%
Viterbo	160.123	65.221	94.902	60%
Totale ATO	**3.336.278**	**1.351.105**	**1.985.173**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-5. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2013 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2013 (t)	Rind anno 2013 (t)	RD anno 2013 (t)	RD * anno 2013 (%)
Frosinone	220.008	89.622	130.386	60%
Latina	340.946	138.795	202.152	60%
Rieti	72.949	29.764	43.185	60%
Roma	2.440.932	986.633	1.454.299	60%
Viterbo	153.707	62.605	91.102	60%
Totale ATO	**3.228.541**	**1.307.419**	**1.921.123**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-6. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2014 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2014 (t)	Rind anno 2014 (t)	RD anno 2014 (t)	RD* anno 2014 (%)
Frosinone	223.121	90.890	132.231	60%
Latina	345.772	140.759	205.013	60%
Rieti	73.981	30.185	43.796	60%
Roma	2.475.476	1.000.596	1.474.880	60%
Viterbo	155.882	63.491	92.391	60%
Totale ATO	**3.274.232**	**1.325.922**	**1.948.311**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-7. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2015 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2015 (t)	Rind anno 2015 (t)	RD anno 2015 (t)	RD * anno 2015 (%)
Frosinone	226.294	92.183	134.111	60%
Latina	350.688	142.760	207.928	60%
Rieti	75.033	30.614	44.419	60%
Roma	2.510.677	1.014.824	1.495.853	60%
Viterbo	158.099	64.394	93.705	60%
Totale ATO	**3.320.791**	**1.344.776**	**1.976.015**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-8. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2016 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2016 (t)	Rind anno 2016 (t)	RD anno 2016 (t)	RD * anno 2016 (%)
Frosinone	229.526	93.499	136.027	60%
Latina	355.697	144.799	210.898	60%
Rieti	76.105	31.052	45.053	60%
Roma	2.546.535	1.029.318	1.517.217	60%
Viterbo	160.357	65.314	95.043	60%
Totale ATO	**3.368.220**	**1.363.982**	**2.004.237**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-9. Stima dei flussi di Rind e RD previsti all'anno 2017 per ciascun SubATO

SubATO	RU 2017 (t)	Rind anno 2017 (t)	RD anno 2017 (t)	RD* anno 2017 (%)
Frosinone	232.818	94.840	137.977	60%
Latina	360.798	146.876	213.922	60%
Rieti	77.196	31.497	45.699	60%
Roma	2.583.058	1.044.081	1.538.977	60%
Viterbo	162.657	66.251	96.406	60%
Totale ATO	**3.416.527**	**1.383.545**	**2.032.982**	60%

* Vedi nota 33

Tabella 9.5-10. Quantitativi (t/anno) di rifiuto organico captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	51.213	49.365	47.292	47.962	48.644	49.338	50.046
Latina	78.582	76.194	73.732	74.775	75.838	76.921	78.025
Rieti	16.975	16.269	15.454	15.673	15.896	16.123	16.354
Roma	560.880	544.920	528.443	535.921	543.542	551.305	559.212
Viterbo	35.691	34.450	33.081	33.549	34.026	34.512	35.007
Totale ATO	**743.341**	**721.198**	**698.001**	**707.880**	**717.946**	**728.200**	**738.644**

Tabella 9.5-11. Quantitativi (t/anno) di rifiuto verde captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	5.779	5.566	5.326	5.402	5.478	5.557	5.636
Latina	8.698	8.432	8.157	8.272	8.390	8.510	8.632
Rieti	2.003	1.917	1.816	1.842	1.868	1.895	1.922
Roma	61.862	60.095	58.269	59.094	59.934	60.790	61.662
Viterbo	4.012	3.870	3.712	3.765	3.818	3.873	3.928
Totale ATO	**82.355**	**79.880**	**77.280**	**78.374**	**79.489**	**80.624**	**81.780**

Tabella 9.5-12. Quantitativi (t/anno) di rifiuto carta e cartone captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	38.383	36.988	35.421	35.923	36.433	36.954	37.484
Latina	58.515	56.732	54.892	55.669	56.461	57.267	58.089
Rieti	12.920	12.376	11.745	11.911	12.080	12.253	12.429
Roma	417.148	405.265	392.990	398.552	404.219	409.992	415.872
Viterbo	26.715	25.780	24.747	25.097	25.454	25.817	26.188
Totale ATO	**553.681**	**537.141**	**519.795**	**527.151**	**534.647**	**542.283**	**550.061**

Tabella 9.5-13. Quantitativi (t/anno) di rifiuto vetro captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	11.682	11.257	10.780	10.933	11.088	11.247	11.408
Latina	17.809	17.266	16.706	16.943	17.184	17.429	17.679
Rieti	3.932	3.767	3.574	3.625	3.677	3.729	3.783
Roma	126.958	123.341	119.606	121.298	123.023	124.780	126.570
Viterbo	8.131	7.846	7.532	7.638	7.747	7.857	7.970
Totale ATO	**168.512**	**163.478**	**158.199**	**160.437**	**162.719**	**165.043**	**167.410**

Tabella 9.5-14. Quantitativi (t/anno) di imballaggi in plastica captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	15.735	15.163	14.521	14.726	14.935	15.149	15.366
Latina	23.987	23.257	22.502	22.821	23.145	23.476	23.813
Rieti	5.296	5.073	4.815	4.883	4.952	5.023	5.095
Roma	160.964	156.358	151.592	153.737	155.924	158.151	160.419
Viterbo	10.951	10.568	10.145	10.288	10.435	10.584	10.735
Totale ATO	**216.934**	**210.419**	**203.574**	**206.455**	**209.391**	**212.382**	**215.428**

Tabella 9.5-15. Quantitativi (t/anno) di acciaio captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	894	862	825	837	849	861	873
Latina	1.381	1.339	1.295	1.314	1.332	1.351	1.371
Rieti	300	287	273	277	281	285	289
Roma	10.767	10.462	10.149	10.292	10.439	10.588	10.740
Viterbo	624	602	578	587	595	603	612
Totale ATO	**13.965**	**13.552**	**13.121**	**13.306**	**13.495**	**13.688**	**13.885**

Tabella 9.5-16. Quantitativi (t/anno) di alluminio captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	179	172	165	167	170	172	175
Latina	276	268	259	263	266	270	274
Rieti	60	57	55	55	56	57	58
Roma	2.153	2.092	2.030	2.058	2.088	2.118	2.148
Viterbo	125	120	116	117	119	121	122
Totale ATO	**2.793**	**2.710**	**2.624**	**2.661**	**2.699**	**2.738**	**2.777**

Tabella 9.5-17. Quantitativi (t/anno) di legno captato a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	2.682	2.585	2.476	2.511	2.547	2.583	2.620
Latina	4.142	4.016	3.886	3.941	3.997	4.054	4.112
Rieti	899	862	818	830	842	854	866
Roma	32.300	31.387	30.446	30.877	31.316	31.764	32.219
Viterbo	1.872	1.807	1.735	1.760	1.785	1.810	1.836
Totale ATO	**41.895**	**40.656**	**39.362**	**39.919**	**40.486**	**41.065**	**41.654**

Tabella 9.5-18. Quantitativi (t/anno) di altre frazioni captati a livello di SubATO negli anni 2011-2017

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	14.735	14.192	13.579	13.771	13.967	14.166	14.369
Latina	22.098	21.422	20.722	21.015	21.314	21.618	21.928
Rieti	5.115	4.894	4.636	4.701	4.768	4.836	4.906
Roma	170.618	165.773	160.774	163.050	165.368	167.730	170.136
Viterbo	10.221	9.858	9.456	9.590	9.726	9.865	10.007
Totale ATO	**222.788**	**216.139**	**209.166**	**212.127**	**215.143**	**218.216**	**221.345**

9.6 Considerazioni economiche

Per quanto riguarda i costi, relativamente alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani, occorre sottolineare che essi dipendono dalla tipologia di servizi adottati, dalle frequenze di raccolta, dalla densità abitativa e dall'ubicazione degli impianti di destinazione dei materiali captati.
Per effettuare una stima di tali costi è possibile utilizzare dei dati di benchmarking, che possono fornire almeno un ordine di grandezza.
La seguente tabella dà un'indicazione di massima dei costi di raccolta per area omogenea:

Tabella 9.6-1. Costi presunti di raccolta per area omogenea

AREA	COSTO (€/AB/ANNO)
A	60 - 70
B	50 - 60
C	30 - 40
ROMA	60 - 70

Considerando quindi la suddivisione dei costi per aree omogenee, indicati nella precedente tabella, sono stati ottenuti i costi minimi e massimi di raccolta per SubATO riportati, rispettivamente nella Tabella 9.6-2 e nella Tabella 9.6-3.

Ogni tabella riporta la stima dei costi in termini di:

- milioni di euro annui (dal 2011 al 2017) calcolati per ogni SubATO
- euro per abitante per anno (dal 2011 al 2017) calcolati per ogni SubATO
- euro per tonnellata per anno (dal 2011 al 2017) calcolati per ogni SubATO e il costo medio regionale

Tabella 9.6-2.Stima costi minimi di raccolta per SubATO della Regione Lazio

Costi SubATO minimi [1.000.000 €/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	26,4	26,5	26,7	26,8	26,9	26,9	27,0
Latina	37,8	37,9	38,1	38,2	38,4	38,5	38,6
Rieti	7,8	7,8	7,9	7,9	7,9	7,9	8,0
Roma	237,4	238,6	239,6	240,5	241,4	242,2	242,9
Viterbo	17,0	17,1	17,2	17,2	17,3	17,4	17,4
Costi SubATO minimi [€/ab/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	52	52	52	52	52	52	52
Latina	58	58	58	58	58	58	58
Rieti	48	48	48	48	48	48	48
Roma	58	58	58	58	58	58	58
Viterbo	53	53	53	53	53	53	53
Costi SubATO minimi [€/t/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	118	122	128	127	126	124	123
Latina	97	100	104	103	102	101	100
Rieti	97	102	108	107	105	104	103
Roma	92	95	99	98	97	96	95
Viterbo	103	107	112	111	109	108	107
MEDIA	**101**	**105**	**110**	**109**	**108**	**107**	**106**

Tabella 9.6-3. Stima dei costi massimi di raccolta per SubATO della Regione Lazio

Costi SubATO massimi [1.000.000 €/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	31,5	31,6	31,7	31,9	32,0	32,1	32,2
Latina	44,3	44,5	44,7	44,8	45,0	45,2	45,3
Rieti	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,6
Roma	278,1	279,5	280,7	281,7	282,8	283,7	284,6
Viterbo	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,6	20,7
Costi SubATO massimi [€/ab/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	62	62	62	62	62	62	62
Latina	68	68	68	68	68	68	68
Rieti	58	58	58	58	58	58	58
Roma	68	68	68	68	68	68	68
Viterbo	63	63	63	63	63	63	63
Costi SubATO massimi [€/t/anno]							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	140	146	153	151	150	148	146
Latina	113	118	122	121	120	118	117
Rieti	117	123	130	129	127	126	125
Roma	108	112	116	114	113	112	111
Viterbo	122	127	133	131	130	129	127
MEDIA	**120**	**125**	**131**	**129**	**128**	**127**	**125**

Nelle aree omogenee in cui si prevede una domiciliarizzazione più spinta dei servizi si attendono dei costi più elevati. I servizi domiciliari richiedono infatti un utilizzo maggiore di mezzi e personale rispetto a servizi di tipo stradale.

D'altra parte è vero che laddove si effettuano servizi domiciliari si ottengono risultati migliori in termini di quantità e qualità di rifiuti differenziati captati. Ciò si traduce in maggiori introiti derivanti dalla cessione dei materiali secchi (ad esempio sottoforma di contributi CONAI) e in minori costi di trattamento e smaltimento per la frazione residua.

9.7 Costo dei servizi (analisi di benchmarking)

L'analisi di benchmarking, ovvero di raffronto con altre realtà italiane proponenti servizi uguali o simili a quelli oggetti dello studio, forniscono comunque un quadro che non deve essere inteso come direttamente comparabile, piuttosto va considerato come termine di paragone relativo. Infatti sono numerose e indipendenti le variabili economiche sulle quali si sviluppano i costi dei servizi partendo dalle peculiari caratteristiche del territorio, giacitura, urbanista e orografia fino alle distanza dagli impianti di trattamento/smaltimento e ai contratti in essere.

Di seguito in tabella si riportano i costi di alcuni realtà italiane per ognuna delle quali vale una brevissima descrizione territoriale attraverso la quale sarà più semplice il raffronto con l'area analoga del territorio della Regione Lazio.

- CONSORZIO A, 250.000 abitanti circa caratterizzato da forte inurbamento, di fatto la periferia sud del capoluogo di provincia
- CONSORZIO B, 218.000 abitanti, eccezion fatta per il capoluogo di provincia (77.000 abitanti) i paesi hanno spiccato carattere rurale i flussi turistici non sono rilevanti pur rappresentando nel loro complesso circa 40.000 persone
- CONSORZIO C, 187.000 abitanti area fortemente industriale e artigianale caratterizzata da comuni di ridotte dimensioni, influenza turistica poco incidente
- CONSORZIO D, 178.000 abitanti, forte ruralità area di pianura caratterizzata da numerosi comuni agricoli e area montana alpina contraddistinta da forte turismo stagionale che ne decuplica la popolazione residente
- COMUNE, AREA CENTRO ITALIA, 90.000 abitanti, area urbana e zone rurali

I dati utilizzati fanno riferimento a quanto pubblicato nei capitolati in sede di gara di appalto prima quindi dei ribassi offerti dalle ditte concorrenti.

Tabella 9.7-1.Costi di servizio (raccolta, gestione ecocentri, spese generali e gestione cantieri) sostenuti dai consorzi e comuni individuati

AREA	COSTO (€/Ab Residente)
CONSORZIO A	55,18
CONSORZIO B	63,24
CONSORZIO C	64,58
CONSORZIO D	70,58
COMUNE	72,36

Come si vede la forchetta entro cui si collocano i costi di raccolta per servizi simili e comparabili a quelli oggetto del presente Piano è piuttosto ampia (tra i 55 e i 72 €/abitante circa). Il costo è riferito esclusivamente ai costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani (attrezzature, mezzi, personale, spese generali).

9.8 Piano di comunicazione

9.8.1 Metodologia

Per comprendere le basi teoriche su cui si dovrebbero basare le campagne di informazione sulle tematiche sociali ed in particolare ambientali è necessario partire da alcune nozioni che provengono da due diverse discipline: la comunicazione di prodotto e il marketing sociale.

Le campagne di comunicazione tradizionali, nate per promuovere l'acquisto di un prodotto o un servizio, nascono con l'obiettivo di determinare un comportamento (l'acquisto appunto) da parte di un cliente, spesso non pienamente consapevole delle motivazioni della sua scelta. La pubblicità punta dunque a far scegliere un prodotto anziché un altro basandosi non solo su elementi oggettivi (ad esempio, il minor prezzo o la maggiore qualità), ma anche su aspetti che toccano la sfera emotiva del cliente (status sociale, ironia, elementi grafici del packaging, ecc.).

Il marketing sociale nasce invece con l'obiettivo di produrre una maggiore conoscenza di un determinato problema da parte dei cittadini, affinché queste maggiori informazioni si traducano nell'acquisizione non solo di una maggiore conoscenza del problema (rifiuti, fumo, sicurezza stradale, ecc.), ma anche di un nuovo comportamento consapevole.

Ad esempio, le campagne di informazione sulle tematiche inerenti i rifiuti (raccolta differenziata, compostaggio domestico, ecoacquisti, ecc.) hanno l'obiettivo di produrre una maggiore consapevolezza da parte dei cittadini sulle conseguenze che può avere il gesto quotidiano di gettare la spazzatura, introducendo anche un nuovo comportamento (la raccolta differenziata, il compostaggio domestico o una maggiore attenzione agli acquisti, ad esempio).

I passaggi che permettono di raggiungere questo risultato sono i seguenti:

- il cittadino deve acquisire la conoscenza del fatto che esiste un mondo intero al di là del concetto generico di rifiuto: questa parola comprende infatti sia tutti i materiali, sia l'insieme di cicli produttivi in cui possono essere reintrodotti. Il cittadino deve essere reso consapevole del fatto che produce non rifiuti generici, ma scarti di materiali tra cui carta, vetro, plastica, scarti organici, ecc. e che questi elementi singoli, anziché finire la loro vita in discarica, possono essere ancora utilizzati attraverso il riciclaggio

- la consapevolezza tecnica non è però sufficiente a determinare un cambiamento di comportamento, come non sarebbe sufficiente sapere che è vietato passare se il semaforo è rosso se non si sapesse anche, da un lato che ci sono controlli e sanzioni e dall'altro lato che le conseguenze di questo gesto su sé stessi e su altri possono essere molto gravi.

Non bisogna comunque limitarsi a tener conto di obblighi e rischi, perché spesso non sono così evidenti come nell'esempio precedente (il rischio ambientale è infatti molto più generico che quello di un semaforo rosso) e per questo il marketing sociale deve attingere alla pubblicità. I comportamenti di acquisto confermano che non basta essere a conoscenza di informazioni oggettive su un determinato prodotto per acquistarlo, ma che spesso hanno più valore gli aspetti emotivi legati a quel gesto (ad esempio, sapere che tutti lo fanno e dunque sentirsi parte di un gruppo e coerenti con esso oppure sapere che una persona che gode della stima di tutti lo fa e che facendolo ci si sente simili a costui, ecc.).

Una corretta strategia di marketing sociale deve dunque fornire ai cittadini motivazioni forti che giustifichino l'adozione di un nuovo comportamento e che lo rendano durevole, attingendo sia alla sfera emotiva che a quella dell'obbligo.

In particolare si può supporre che una corretta strategia di informazione debba rispondere ad uno dei seguenti bisogni delle persone a cui si rivolge per essere in qualche misura efficace in termini di raggiungimento degli obiettivi prefissati:

- Autorealizzazione
- Autostima
- Stima da parte degli altri
- Appartenenza ad un gruppo o società
- Sicurezza
- Sopravvivenza

I cittadini sono toccati in misura diversa dalle motivazioni sopra elencate, a seconda del loro status sociale e della loro condizione economica e psicologica, ma è sempre una delle ragioni a prevalere sulle altre, determinando l'adozione del nuovo comportamento. Per quanto riguarda la raccolta differenziata si suppone che le motivazioni legate alla sopravvivenza (la riduzione o il non aumento delle tasse, ma anche il rischio di incorrere in sanzioni amministrative) saranno più efficaci tra gli strati sociali più bassi, mentre la stima da parte degli altri e dunque l'autostima saranno il valore preponderante che farà sì che il comportamento venga adottato dalle categorie maggiormente emergenti (professionisti, persone attive nelle associazioni e sul territorio, ecc.).

Le motivazioni che spingono i cittadini a cambiare il loro comportamento possono dunque essere varie, ma la

pratica conferma come il risultato migliore si ottenga con la corretta combinazione di quattro fattori che fanno riferimento ai bisogni sopra elencati, con l'obiettivo di rispondere alle esigenze di un target il più possibile trasversale: l'informazione, l'obbligo e i controlli, le gratificazioni materiali e le gratificazioni emotive.

In estrema sintesi concludiamo questa premessa metodologica applicando quanto abbiamo detto sopra relativamente alla comunicazione pubblica e al marketing sociale all'esempio della raccolta differenziata.

Tabella 9.8-1. La metodologia del piano di comunicazione applicato alla raccolta differenziata

Fattori	Domande	Esempio
Informazione	che cosa devo fare?	La raccolta differenziata
	a chi mi devo rivolgere?	Elenco incontri pubblici e punti informativi, numero verde, ecc.
	quali sono le conseguenze della mia azione?	Risparmio per lo smaltimento in discarica degli RSU; benefici ambientali, ecc.
Obbligo e controllo	Che cosa è obbligatorio fare?	Differenziare carta, vetro, verde, plastica, organico e altri materiali recuperabili
	Quali sono i comportamenti sanzionati?	Mettere i materiali riciclabili nei Rifiuti Indifferenziati
	A quanto ammontano le sanzioni?	Da 50 a 200 Euro
	Chi mi controlla?	I vigili urbani, la ditta che esegue la raccolta.
gratificazioni materiali	Che cosa ci guadagno in termini materiali?	Un miglior servizio, un gadget, un ecocestino per la carta
	Che cosa ci guadagno in termini economici?	Il mancato probabile aumento o la riduzione della TARSU
gratificazioni emotive	Gli altri si comportano come me?	Sì perché è obbligatorio per tutti e tutti saranno controllati
	Le persone che stimo si comportano come me?	Sì, il Sindaco e gli opinion leader locali si fanno garanti
	Se mi adeguo mi sento più parte della comunità?	Sì perché incontro le altre persone per parlare di rifiuti e posso partecipare a momenti collettivi.

9.8.2 Obiettivi

Gli obiettivi del Piano Regionale si intendono raggiungibili attraverso il coinvolgimento e l'adesione attiva della popolazione (utenze domestiche e non) alle nuove tipologie di servizio per la gestione integrata dei rifiuti solidi urbani, con particolare riferimento alla raccolta differenziata, e con l'introduzione di nuovi comportamenti in tema di riduzione della produzione dei rifiuti.

La risposta positiva dei residenti nel territorio della Regione Lazio si rivelerà dunque elemento indispensabile per il conseguimento degli obiettivi in termini di riduzione dei conferimenti in discarica ed aumento delle percentuali di raccolta differenziata, così come previsto dagli obiettivi del Piano Regionale.

Il presente progetto comunicativo e di coinvolgimento dei residenti prevede di raggiungere i seguenti obiettivi operativi, per quanto riguarda la comunicazione interna alla Regione Lazio:

- formazione attraverso corsi e seminari dei tecnici e degli Amministratori dei Comuni che fanno parte della Regione Lazio e loro attivo coinvolgimento nelle iniziative di comunicazione sul territorio;
- definizione degli strumenti di comunicazione interna e loro attivazione ed aggiornamento (sito web, newsletter, incontri periodici, ecc.);
- coinvolgimento attivo degli Amministratori dei Comuni nelle azioni di comunicazione sul territorio.

Il presente progetto comunicativo e di coinvolgimento dei residenti nei Comuni che fanno parte della Regione Lazio punta a raggiungere i seguenti obiettivi operativi, per quanto riguarda la comunicazione esterna:

- aumentare la percentuale di materiali raccolti in modo differenziato in quantità e numero, in modo tale da raggiungere e superare gli obiettivi, in coerenza con quanto previsto dal Piano Regionale;
- coinvolgere in modo attivo i cittadini e le amministrazioni comunali nel cambiamento di comportamento legato all'introduzione dei nuovi servizi di raccolta;
- instaurare un dialogo propositivo e attivo con i principali stakeholders del territorio;

- istituire un dialogo continuo tra cittadini, Regione, Province, amministrazioni comunali (tecnici e politici) e ditte incaricate delle raccolte in merito alle problematiche inerenti i rifiuti;
- aumentare la consapevolezza dei residenti in merito al valore sociale, economico e ambientale delle proprie scelte in materia di acquisto e di corretto smaltimento dei rifiuti;
- ridurre la quantità di RSU conferiti in discarica attraverso una riduzione dell'acquisto di imballaggi, la promozione del compostaggio domestico e l'introduzione di comportamenti virtuosi (es. bere l'acqua del rubinetto, utilizzo di pannolini lavabili, ecc.);
- valutare il risultato e il cambiamento del comportamento attraverso la conduzione di un'analisi sociale per rilevare la customer satisfaction dei residenti e il monitoraggio di alcuni indicatori particolarmente significativi.

Per raggiungere gli obiettivi di cui sopra è necessario suddividere l'universo di riferimento in gruppi target e stabilire i messaggi e i media più idonei a raggiungerli, salvaguardando l'unitarietà dell'iniziativa attraverso la definizione di un'immagine coordinata unica e facilmente riconoscibile.

L'obiettivo è infatti quello di innescare un processo di Agenda 21 dal basso tematico sulla questione dei rifiuti il cui risultato sia una maggior presa di coscienza e l'introduzione di nuovi comportamenti maggiormente sostenibili a livello ambientale.

Le analisi sociali e urbanistica hanno permesso di individuare alcuni target group principali cui è necessario indirizzare iniziative di comunicazione mirata e differenziata al fine di raggiungere gli obiettivi e di coinvolgere il maggior numero di residenti e di stakeholder.

In particolare i macrogruppi target, a loro volta suddivisi in sottogruppi significativi, sembrano essere i seguenti:

Comunicazione interna

MACROGRUPPO 1 – Amministratori e tecnici

Le Province e i Comuni della Regione dovranno essere coinvolti attivamente nelle campagne informative, sia a livello tecnico (Ufficio Ecologia, Vigili urbani, ecc.), che a livello politico (Sindaco, Giunta, Assessorato all'ambiente, Ass. Manifestazioni, ecc.), in modo che le campagne possano sviluppare sinergie a livello locale e un senso di appartenenza e interesse al problema.

Comunicazione esterna

MACROGRUPPO 2 - Stakeholders

È bene coinvolgere attivamente nelle fasi di comunicazione i rappresentanti dei gruppi attivi sul territorio (associazioni di volontariato a carattere ambientale, culturale e sociale, ecc.) e in particolare le associazioni di categoria (Commercianti, Artigiani, ecc.). Per l'elevata importanza di questo target group, si prevede una fase di coinvolgimento preliminare attraverso inviti a partecipare ad incontri di presentazione del piano di bacino (fase di concertazione). Tale gruppo accompagnerà infatti le scelte della Regione in tema di raccolta differenziata e prevenzione dei rifiuti.

MACROGRUPPO 3 – I cittadini

Il contesto principale in cui si sviluppano i comportamenti di acquisto e di produzione dei rifiuti solidi urbani è quello familiare. Questo è il gruppo target principale cui verranno indirizzati i maggiori sforzi all'interno delle campagne di informazione, oltre che il più numeroso. I cittadini saranno ulteriormente suddivisi in sottogruppi, a seconda dei risultati di raccolta differenziata già raggiunti e della produzione pro capite di rifiuti.

MACROGRUPPO 4 – Commercianti/Servizi e Albergatori

Questo è un gruppo target di particolare importanza in quanto hanno un duplice ruolo, da un lato sono utenti dei servizi di raccolta differenziata, dall'altro possono scegliere di offrire prodotti con minori imballaggi e dunque un minor impatto ambientale o farsi tramite di informazioni nei confronti dei turisti e dei clienti. Per tale ragione non ci limiteremo a informarli sui servizi di raccolta differenziata a loro dedicati, ma chiederemo loro di collaborare attivamente diventando punti attivi di diffusione delle informazioni sul territorio.

MACROGRUPPO 5 – I ragazzi delle scuole e gli insegnanti

I bambini in età scolare sono un target di particolare importanza poiché sono interessati alle questioni che riguardano il riciclo e il riutilizzo dei materiali e possono essere tramite e veicolo di informazione per la famiglia, in particolare per i genitori e i nonni. Inoltre i bambini in generale accolgono in maniera positiva le novità e possono in tal modo contribuire a far accettare in modo positivo l'introduzione di un nuovo comportamento.

MACROGRUPPO 6 – turisti giornalieri e stanziali

I turisti sono il target group più difficile da raggiungere con una comunicazione. Bisognerà che le informazioni relative al servizio di raccolta differenziata e dei rifiuti trovino spazi visibili e permanenti di affissione in modo che possano essere letti. Anche gli uffici turistici dovranno farsi portavoce di tali informazioni e saranno dunque coinvolti nel processo di concertazione. In particolare, dall'analisi tecnica, è stata evidenziata la presenza sul territorio di un elevato numero di abitazioni non abitate e quindi presumibilmente di seconde case.

MACROGRUPPO 7 – i giornalisti

Si prevede l'organizzazione di un apposito ufficio stampa che diffonderà materiale informativo, sia da remoto che con l'allestimento di conferenze stampa e momenti di formazione e visite sul territorio per i giornalisti locali, in modo che le testate locali diano la massima visibilità all'introduzione dei nuovi servizi. I giornali, le radio e le televisioni saranno inoltre coinvolte attraverso la diffusione di appositi spot e pagine promozionali istituzionali.

10 Analisi dei fabbisogni e stima delle potenzialità impiantistiche

Nel capitolo che segue vengono delineate le scelte di Piano in tema di impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Il Piano Regionale si basa, sulle politiche territoriali attuate nel contesto locale del Lazio Esse non possono prescindere dalla condizione di partenza del contesto impiantistico.

Le strategie scelte sono quindi volte al recupero di materia, sia mediante il potenziamento della raccolta differenziata alla fonte, che mediante la realizzazione di impianti di separazione meccanico-biologica dei rifiuti residuali dalla raccolta differenziata, ed in secondo luogo al recupero di energia mediante la termovalorizzazione (tramite incenerimento o gassificazione) di frazioni selezionate dei rifiuti (CDR). La scelta di effettuare la valorizzazione energetica di combustibile da rifiuto, permette un recupero energetico più efficiente, dato il potere calorifico più alto per questa tipologia di residui, oltre l'ottenimento di un funzionamento più costante degli impianti di combustione e una riduzione delle emissioni dai fumi di combustione. La gassificazione, inoltre, permette di ridurre ulteriormente gli impatti ambientali dovuti alla gestione dei rifiuti solidi generati dall'impianto, producendo scorie vetrificate, a discapito però del rendimento di conversione energetica risultante. I costi associati ad un sistema di gestione integrata dei rifiuti così articolato sono in genere più elevati, ma sono giustificati dalla riduzione degli impatti ambientali complessivamente esercitati sul territorio. La sostenibilità economica ed ambientale del sistema di strategie delineate è legata alle caratteristiche quali-quantitative e l'effettiva destinazione finale della frazione organica stabilizzata e degli scarti residuali prodotti dagli impianti di selezione meccanico-biologica. Al fine di incrementare la sostenibilità economica ed ambientale del sistema di gestione, risulta inoltre di sostanziale importanza che si sviluppi un mercato di recupero e riutilizzo dei rifiuti separati alla fonte, oltre all'ottimizzazione dell'utilizzo del calore e dell'energia prodotta dagli impianti di valorizzazione energetica dei rifiuti.

10.1 Gli impianti di piano: ipotesi

La definizione delle caratteristiche e della potenzialità degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti si fonda sulla suddivisione del territorio del Lazio in ATO e Sub - Ambiti Territoriali Ottimali (SubATO), secondo quanto prescritto dal D. Lgs. 152/06. L'articolo 182 comma 3 del decreto impone il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti, l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili e l'analisi del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi nell'ATO;
- permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

La definizione della valutazione generale delle caratteristiche ottimali degli impianti è ispirata dall'analisi delle migliori tecnologie esistenti, così come descritto dai capitoli successivi.

La definizione del fabbisogno di trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani si fonda invece sulla verifica della dotazione impiantistica iniziale degli impianti esistenti con particolare riguardo a:

- le reali potenzialità degli impianti esistenti,
- gli ampliamenti previsti (autorizzati) e in corso di realizzazione e i tempi necessari per l'entrata in esercizio.

La potenzialità degli impianti del Lazio e la determinazione del fabbisogno di trattamento/smaltimento fino al 2017 è stata eseguita attraverso un *matching* tra le capacità degli impianti autorizzati e la produzione di rifiuti stimata negli anni di Piano.

Nella definizione del fabbisogno impiantistico si ipotizza che tutte le azioni di riduzione della produzione e incremento della raccolta differenziata (RD) vengono realizzate così come descritto nei capitoli 8 e 9.

Al termine del presente capitolo viene inoltre presentato uno scenario di controllo in cui si valutano deficit e

surplus impiantistici per la regione Lazio nel caso in cui la produzione dei rifiuti e l'intercettazioni delle RD sia quello definito come "inerziale" nel capitolo 4, ovvero in cui non si realizzano le politiche di riduzione delle produzione dei rifiuti e l'incremento della raccolta differenziata. Tale scenario è soltanto ipotetico e non di programmazione.

Nella successiva definizione dell'impiantistica di Piano sono state inoltre assunte le seguenti ipotesi:

1. utilizzo degli impianti autorizzati ad uso esclusivo (o prevalente) per il flusso dei rifiuti urbani prodotti nella Regione Lazio;
2. autosufficienza di SubATO per gli impianti di TMB (trattamento meccanico biologico), cioè capacità degli impianti di soddisfare il fabbisogno di trattamento dei rifiuti all'interno di ogni singolo SubATO;
3. autosufficienza di ATO regionale per i termovalorizzatori e i gassificatori intesa come capacità adeguata degli impianti WTE al trattamento del CDR prodotto dai rifiuti urbani regionali. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dai TMB vanno agli impianti termici più vicini. Tali assunzioni non sono tuttavia prescrittive poiché le attività di recupero del CDR sono attività di libero mercato.
4. autosufficienza di ATO regionale delle discariche intesa come capacità di soddisfare il fabbisogno di smaltimento dei residui di trattamento dei rifiuti urbani laziali all'interno del territorio regionale. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani laziali vanno alle discariche più vicine. Tali assunzioni sono prescrittive per i flussi in uscita dai TMB.
5. rispetto del principio di prossimità per il recupero delle frazioni organiche da raccolta differenziata. Per il compostaggio della frazione organica, operazione di avvio al recupero, si definiscono i fabbisogni impiantistici, ma non anche la destinazione finale;
6. conferimento in discarica solo di rifiuti trattati, secondo quanto previsto dall'articolo 7 del D. Lgs. 13 gennaio 2003 n°36 e come ribadito dalla circolare del 30/06/2009 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare;
7. fino al completamento dell'offerta impiantistica di TMB definita dal presente Piano i flussi di rifiuto urbano indifferenziato eccedenti i quantitativi trattabili negli impianti esistenti e quindi da avviare a smaltimento in discarica, in coerenza con il D. Lgs. 36/2003 ed in linea con quanto chiarito dal Ministero dell'Ambiente con la circolare Prot. GAB-2009-0014963 del 30/06/2009, saranno sottoposti ad una operazione di trattamento preliminare con vibro vaglio e deferrizzazione descritto al paragrafo 10.3.1;
8. per gli impianti da autorizzare/costruire dove non specificato diversamente, si sono ipotizzati dei tempi di realizzazione standard riportati nella Tabella 10.1-1.

Gli impianti ipotizzati per gli anni successivi al 2010 sui quali sono stati creati gli scenari sono quelli necessari al trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani non recuperati dalla raccolta differenziata e cioè:

a. impianti di trattamento meccanico biologico
b. termovalorizzatori e gassificatori
c. discariche

Tabella 10.1-1. Tempi di realizzazione per gli impianti

Tipologia di impianto	Anni necessari per la messa a regime
TMB	3
Impianti di trattamento termico	5
Impianti di compostaggio	3

10.2 L'impiantistica esistente

Così come descritto nel capitolo 6, si riporta di seguito, per ciascun SubATO, gli impianti di trattamento/recupero/smaltimento dei rifiuti urbani esistenti e quelli autorizzati e non ancora realizzati.

SubATO Frosinone

Il SubATO di Frosinone, coincidente con i confini provinciali, è servito da un impianto di trattamento meccanico biologico nel comune di Colfelice. L'impianto è autorizzato anche al recupero di 15.000 ton/anno di frazioni

organiche attraverso una linea dedicata al trattamento della frazione umida della raccolta differenziata. L'impianto è entrato a regime operativo a settembre 2010 dopo un periodo di collaudo. Nel SubATO è presente, inoltre, un altro impianto di compostaggio nel comune di Castrocielo autorizzato al trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata; l'impianto tratta attualmente principalmente fanghi agroalimentari.

Tabella 10.2-1. Impianti localizzati nel SubATO Frosinone

Tipologia impianto	Località	Comune localizzazione	Capacità in esercizio (t/a) - anno 2010	Capacità aggiuntiva autorizzata
Compostaggio	Sode	Castrocielo	9.000	
Compostaggio	S .P. Ortella	Colfelice	15.000	
Trattamento meccanico biologico	S .P. Ortella	Colfelice	327.000	
Termovalorizzazione di CDR	Valle Porchio	San Vittore del Lazio	98.750	205.400

Tabella 10.2-2. Discariche localizzate nel SubATO Frosinone

Tipologia Impianto	Località	Comune localizzazione	Volumetria residua (mc) anno 2010	Ampliamenti in corso di autorizzazione (mc)
Discarica per rifiuti non pericolosi	Cerreto	Roccasecca	435.000	

SubATO Latina

Il SubATO di Latina comprende tutti i comuni della provincia stessa e i comuni di Anzio e Nettuno della provincia di Roma. Non è attivo un impianto di trattamento meccanico biologico; sono state tuttavia autorizzate nuove capacità di TMB.

Nel comune di Aprilia è presente un impianto di trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani e speciali con produzione di CDR con linea separata di smaltimento di rifiuti liquidi. L'autorizzazione al trattamento di rifiuti solidi non pericolosi secondo le operazioni R3 ed R5 (aggiornata a luglio 2010) prevede un quantitativo massimo di rifiuti in ingresso pari a 116.000 t/a. In località Borgo Montello sono attive due discariche per rifiuti non pericolosi dotate di pretrattamento del flusso destinato a smaltimento (per le quali sono in corso di autorizzazione nuovi ampliamenti).

Il compostaggio delle frazioni organiche viene effettuato presso 4 impianti.

Si prevede inoltre un incremento della capacità di trattamento meccanico biologico in un nuovo sito a Borgo Montello, presso il quale è stato autorizzato un nuovo impianto TMB con linea per il compostaggio di qualità.

Tabella 10.2-3. Impianti localizzati nel SubATO Latina

Tipologia impianto	Località	Comune localizzazione	Capacità in esercizio (t/a) - anno 2010	Capacità aggiuntiva autorizzata
Compostaggio	Campoverde	Aprilia	66.000	
Compostaggio	Via Frassineto	Aprilia	45.000	
Compostaggio	Mazzocchio	Pontinia	45.000	
Compostaggio	Borgo Vodice	Sabaudia	20.000	
Compostaggio	Borgo Montello	Latina		30.000
Trattamento meccanico biologico e produzione di CDR	Sacida	Aprilia	116.000	
Trattamento meccanico biologico	Borgo Montello	Latina		180.000

Tabella 10.2-4. Discariche localizzate nel SubATO Latina

Tipologia Impianto	Località	Comune localizzazione	Volumetria residua (mc) anno 2010	Ampliamenti in corso di autorizzazione (mc)
Discarica per rifiuti non pericolosi	Borgo Montello	Latina	240.000	350.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	Borgo Montello	Latina	33.103	260.000

SubATO Rieti

Sul territorio del SubATO di Rieti non sono presenti impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

Come da Piano Provinciale del 2008 è prevista la realizzazione di un impianto di trattamento meccanico biologico in località Casapenta con capacità di 50.000 t/anno ed un impianto di produzione di compost di qualità nel comune di Cittaducale con potenzialità di 20.000 ton/anno.

SubATO Roma

Il SubATO di Roma coincide con la Provincia di Roma ad eccezione dei comuni di Anzio e Nettuno che ricadono nel SubATO di Latina e con l'inclusione dei comuni di Anagni e Paliano della Provincia di Frosinone. In sintesi la situazione impiantistica del SubATO di Roma è la seguente:

- Sono operativi 5 impianti di compostaggio di frazioni selezionate del verde e della raccolta differenziata dell'organico (a Fiumicino, Fonte Nuova, Roma e Ladispoli) e 5 impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani indifferenziati di cui 4 nel Comune di Roma ed uno nel Comune di Albano Laziale ; nell'anno 2010 l'impianto di Malagrotta 1 è stato fermo per revamping ed adeguamento normativa.
- E'autorizzata la realizzazione di 3 nuovi impianti trattamento meccanico biologico a Bracciano, Colleferro e Guidonia Montecelio con annesse separate linee per il recupero delle frazioni organiche mediante compostaggio.
- Ulteriori capacità di compostaggio dovrebbero essere attivate nel corso dei prossimi anni a seguito del termine delle procedure autorizzatorie in corso ad Anguillara Sabazia, Olevano Romano e Fiumicino.
- Il SubATO dispone di due impianti di trattamento termico operativi: un impianto di termovalorizzazione nel Comune di Colleferro ed uno di gassificazione nel Comune di Roma. E'autorizzata la realizzazione di un ulteriore impianto di gassificazione sito in località Cecchina nel Comune di Albano Laziale per una capacità di trattamento pari a 160.000 t/a.
- All'interno del SubATO di Roma sono operative 5 discariche per rifiuti non pericolosi a Collferro, Bracciano, Albano Laziale, Roma e Civitavecchia.
- Nel SubATO, nel comune di Paliano (FR), è situato un impianto di produzione di CDR; i flussi in ingresso provengono principalmente dagli impianti di TMB di Colfelice (FR) e Roma. Attualmente i flussi in uscita sono costituiti da:
- CDR destinato alla termovalorizzazione nell'impianto di San Vittore (FR);
- Scarti da selezione destinati alla discarica sita nel comune di Roccasecca (FR);

Tabella 10.2-5. Impianti localizzati nel SubATO Roma

Tipologia impianto	Località	Comune localizzazione	Capacità autorizzata in esercizio (t/a) - anno 2010	Capacità aggiuntiva autorizzata/in corso di autorizzazione
Compostaggio	Maccarese Pagliette	Fiumicino	30.880	
Compostaggio	S.Lucia*	Fonte Nuova	800	
Compostaggio	Area agricola della Riserva Decima Malafede	Roma	30.000	
Compostaggio	Via Salaria Km19,600	Roma	29.000	
Compostaggio	Cupinoro	Bracciano		30.000
Compostaggio[35]	Maccarese	Fiumicino		90.000
Compostaggio	Colle Fagiolara	Colleferro		56.250
Compostaggio	Inviolata	Guidonia Montecelio		27.000
Compostaggio[36]	Anguillara Sabazia	Anguillara Sabazia		40.000
Compostaggio	Ladispoli	Ladispoli	7.500	
Compostaggio [41]	Olevano Romano	Olevano Romano		60.000
Trattamento meccanico biologico	Rocca Cencia	Roma	234.000	
Trattamento meccanico biologico	Malagrotta 1	Roma	187.000	
Trattamento meccanico biologico	Malagrotta 2	Roma	280.000	
Trattamento meccanico biologico	Cecchina	Albano Laziale	183.000	
Trattamento meccanico biologico	Salaria	Roma	234.000	
Trattamento meccanico biologico	Colle Fagiolara	Colleferro		125.000
Trattamento meccanico biologico	Cupinoro	Bracciano		135.000
Trattamento meccanico biologico	Inviolata	Guidonia Montecelio		190.000
Produzione CDR	Castellaccio	Paliano	120.000	
Termovalorizzazione di CDR	Colle Sughero	Colleferro	220.000	
Gassificazione	Malagrotta	Roma	91.000	91.500
Gassificazione	Cecchina	Albano Laziale		160.000

Tabella 10.2-6. Discariche localizzate nel SubATO Roma

Tipologia Impianto	Località	Comune localizzazione	Volumetria residua (mc) anno 2010	Ampliamenti in corso di autorizzazione (mc)
Discarica per rifiuti non pericolosi	Colle Fagiolara	Colleferro	1.480.000	
Discarica per rifiuti non pericolosi	Cupinoro	Bracciano	180.000	
Discarica per rifiuti non pericolosi	Cecchina	Albano Laziale	35.000	500.000
Discarica per rifiuti non pericolosi	Inviolata	Guidonia Montecelio	400.000	
Discarica per rifiuti non pericolosi	Malagrotta	Roma	1.750.000	
Discarica per rifiuti non pericolosi	Fosso Crepacuore	Civitavecchia	7.500	288.000

SubATO Viterbo

Il SubATO di Viterbo, coincidente con i confini provinciali, è servito dall'impianto di trattamento meccanico biologico situato nel comune di Viterbo, in località Casale Bussi. Nel SubATO di Viterbo sono presenti, inoltre, otto impianti di produzione di compost di cui quattro dedicati unicamente al trattamento delle frazioni verdi. Nel corso dell'anno 2009. È al vaglio un progetto di digestione anaerobica e compostaggio nel comune di Sorano nel Cimino della capacità di 35.000 tonnellate annue, per il quale non è stato ancora avviato l'iter autorizzatorio.

[35] Impianto di digestione anaerobica e compostaggio in corso di autorizzazione.
[36] Impianto in corso di autorizzazione.

Tabella 10.2-7. Impianti localizzati nel SubATO Viterbo

Tipologia impianto	Località	Comune localizzazione	Capacità in esercizio (t/a) - anno 2010	Capacità aggiuntiva autorizzata
Compostaggio	S.S. 311 Nepesina	Nepi	5.500	
Compostaggio	Piangoli	Soriano nel Cimino	2.200	
Compostaggio	Casalnuovo	Tarquinia	1.000	
Compostaggio	Loc. Tre Querce	Montefiascone	800	
Compostaggio	Fontanile delle Donne	Tuscania	60.000	
Compostaggio	Strada San Lazzaro	Viterbo	3.000	
Compostaggio	Loc. Pian di Spille	Tarquinia	1.000	
Compostaggio	Olivastro	Tarquinia	1.000	
Trattamento meccanico biologico	Casale Bussi	Viterbo	215.000	

Tabella 10.2-8. Discariche localizzate nel SubATO Viterbo

Tipologia Impianto	Località	Comune localizzazione	Volumetria residua (mc) anno 2010	Ampliamenti in corso di autorizzazione (mc)
Discarica per rifiuti non pericolosi	Le Fornaci	Viterbo	700.000	

10.3 Flussi di trattamento/recupero/smaltimento

Per la definizione delle caratteristiche e dei fabbisogni impiantistici di ogni SubATO, sulla base dello scenario di piano vengono analizzati due flussi:

- rifiuti urbani indifferenziati (Rind): costituiti dalla quota di rifiuto urbano residuale dalla raccolta differenziata;
- rifiuti organici (RO): costituiti dalla frazione organica alimentare dei rifiuti urbani e dagli sfalci le potature compostabili derivanti dalla raccolta differenziata.

Per quanto concerne l'analisi della destinazione della terza matrice dei flussi, ovvero le *altre* raccolte differenziate rispetto all'organico, sono analizzate nel capitolo seguente.

Il D. Lgs. 152/2006 impone, in primo luogo, di recuperare materia prima secondaria dai rifiuti, poi energia e, infine, lo smaltimento in discarica che deve rappresentare la fase residuale della gestione dei rifiuti.

La Direttiva 2008/98/CE ribadisce la gerarchia da seguire nella gestione di rifiuti e puntualizza la necessità di scegliere misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.

10.3.1 Percorso dei Rind

Il rifiuto indifferenziato è destinato al trattamento in appositi impianti finalizzati alla riduzione dei quantitativi da smaltire in discarica e alla valorizzazione dei materiali recuperabili.

Al fine di garantire un trattamento preliminare allo smaltimento in discarica il rifiuto indifferenziato viene avviato ad impianti di trattamento meccanico biologico che producono i seguenti flussi in uscita:

- frazione secca valorizzabile e destinabile alla produzione di CDR;
- frazione organica stabilizzata (FOS);
- frazioni metalliche recuperabili;
- scarti.

Fino al completamento dell'offerta impiantistica di TMB definita dal presente Piano i flussi di rifiuto urbano indifferenziato eccedenti i quantitativi trattabili negli impianti esistenti in ciascun ambito di produzione e quindi da avviare a smaltimento in discarica, in coerenza con il D. Lgs. 36/2003 ed in linea con quanto chiarito dal Ministero dell'Ambiente con la circolare Prot. GAB-2009-0014963 del 30/06/2009, saranno sottoposti ad una operazione di trattamento preliminare che preveda le seguenti fasi:

- riduzione volumetrica mediante apposita triturazione;
- deferrizzazione finalizzata all'avvio a recupero dei materiali ferrosi;
- vagliatura.

10.3.2 Percorso dei RO

I rifiuti organici da raccolta differenziata sono destinati al trattamento in appositi impianti di compostaggio.

L'analisi degli scenari di recupero della frazione organica dei rifiuti urbana viene effettuata sulla base del principio di prossimità di trattamento del rifiuto urbano rispetto al luogo di produzione. Il rispetto del principio di prossimità non esclude la possibilità di trattamento sui territori extra regionale secondo il disposto di cui al c. 5) art. 182 del D. Lgs. 152/2006 che ammette la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero. La Regione incoraggia il trattamento dei RO secondo il principio di prossimità, anche attraverso l'utilizzo, laddove tecnicamente possibile, degli impianti di trattamento meccanico biologico.

10.3.3 Flussi in uscita

Per la determinazione dei flussi in uscita dagli impianti di trattamento/recupero/smaltimento si sono assunti, per gli impianti in esercizio, i dati percentuali specifici forniti dai gestori. Per gli impianti da realizzare si sono assunte le percentuali indicate dalle migliori tecniche disponibili (vedi capitolo 12 e ss.). Tali percentuali tratte dalle BAT, per le diverse tipologie di impianti, sono riportate nella Tabella 10.3-1.

Tabella 10.3-1. Valori percentuali medi dei flussi di materiali in uscita dagli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi

Trattamento meccanico biologico	
CDR	35%
FOS	21%
Metalli	2%
Scarti	15%
Perdite di processo	27%
Termovalorizzatore	
Ceneri leggere/abbattimento fumi	7%
Ceneri pesanti/scorie	12%
Impianti di gassificazione	
Scorie vetrificate	10%
Ceneri e rifiuti pericolosi	3%
Impianti di compostaggio	
Scarti	15%
Compost	25%
Perdite di processo	60%

Negli anni di piano, pur variando la percentuale di RD (fino al 60% del 2011) non si considerano variazioni della composizione merceologica dei Rind, che invece vedranno invece ridurre la componente organica (con influenze su rese di impianti di TMB e di termodistruzione).

10.3.4 Minimizzazione del ricorso alla discarica: l'impiego della FOS e delle scorie del trattamento termico

Il Piano definisce l'assetto impiantistico "dei rifiuti urbani" tale da consentirne la *chiusura del ciclo*. Tale definizione si inserisce tuttavia all'interno del perimetro di ciò che alla Regione è consentito programmare (ed in via prescrittiva, imporre ai soggetti di programmazione sottordinati), distinguendo da ciò che è soltanto auspicabile.

In merito ai rifiuti in uscita dagli impianto di trattamento/recupero, oggi destinati in discarica (frazione organica stabilizzata e scorie da termovalorizzazione), il Piano incoraggia il loro impiego in trattamenti diversificati rispetto a quelli tradizionali, al fine di contenere il fabbisogno di discariche.

In particolare, il Piano prevede che tutte le scorie da termovalorizzazione e da gassificatori, a partire dal 2013,

siano destinate a recupero. La direzione di tale flusso sarà comunque determinata, liberamente, dal mercato.

Si incoraggia inoltre l'impiego della frazione organica stabilizzata (FOS) in ripristino ambientali. Nella determinazione del fabbisogno di discariche si continua tuttavia cautelativamente ad ipotizzare la condizione peggiore.

Utilizzi delle scorie da termodistruzione

Attualmente tale tipologia di rifiuto, identificata con il codice CER 190101, viene smaltita in discariche per rifiuti non pericolosi. Le scorie, tuttavia, se opportunamente raffinate, possono essere fonte di materie prime di elevata qualità – metalli tradizionali, quali Fe, Al, Cu e metalli di pregio, quali Ga, In, Ag – e prodotti per l'industria delle costruzioni – inerti classati – o per l'industria dei materiali di rivestimento, in particolare per le pavimentazioni di qualità sia industriali che domestiche.

Utilizzi della frazione organica stabilizzata (FOS)

La produzione di FOS nella regione Lazio, nel 2014 sarà pari a circa 284.000 t/anno. Ad oggi la destinazione finale della FOS risulta essere la discarica (sebbene in parte venga utilizzata per le operazione di copertura). La collocazione della FOS in discarica si traduce dunque in una diminuzione dei volumi di discarica disponibili per lo smaltimento di altri rifiuti, con conseguente esaurimento anticipato della discariche medesime.

Per questo, il Piano promuove l'utilizzo della FOS in impieghi alternativi in attività paesistico-ambientali, quali:

- Substrato organico miscelato con inerti nel recupero ambientale di discariche di inerti in assenza di sistemi di captazione e controllo degli eluati.
- Substrato organico miscelato con inerti nel recupero ambientale di aree industriali dismesse o altre aree bonificate in ambiente urbanizzato, per la formazione di parchi e giardini.
- Substrato organico miscelato con inerti nell'allestimento di scarpate e argini nella formazione di terrapieni, massicciate.
- Substrato organico miscelato con inerti nel recupero ambientale di aree naturali degradate (cave, aree soggette a erosione).

Si segnala inoltre che la L.R. n. 17/04 - Disciplina organica in materia di cave e torbiere - incentiva la ricerca e la sperimentazione di materiali alternativi nonché il riutilizzo dei materiali da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi privilegiando i siti estrattivi che svolgono anche attività di riutilizzo dei suddetti materiali anche attraverso il posizionamento dei connessi impianti; inoltre prevede incentivi per gli imprenditori interessati alla ricerca, alla sperimentazione e alla produzione di materiali alternativi ovvero al recupero e alla lavorazione dei materiali di scarto al fine del loro riutilizzo in sostituzione o in complementarietà ai materiali di cava.

10.4 La pianificazione degli impianti

La pianificazione degli impianti è ispirata dal principio di autosufficienza.
Col termine autosufficienza si intende la chiusura del ciclo di smaltimento dei rifiuti all'interno del territorio stesso che li ha prodotti.
La pianificazione è stata quindi effettuata sulla base del perseguimento dell'autosufficienza impiantistica a livello di SubATO per gli impianti di trattamento meccanico biologico e, a livello di ATO regionale per i termovalorizzatori, i gassificatori e per le discariche, oltre al principio di prossimità territoriale[37]. Il fabbisogno di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata viene analizzato per ogni singolo SubATO, col fine di fornire le informazioni necessarie per soddisfare il principio di prossimità previsto dall'art. 182 c. 5 del D. Lgs. 152/2006: l'analisi effettuata non ha valenza prescrittiva.
Per la stima delle volumetrie delle discariche si è considerata una compattazione media del rifiuto pari a 0,9 t/m^3.

10.4.1 Gli impianti di trattamento meccanico biologico e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017

La percentuale dei flussi di materiali in uscita dagli impianti di TMB è stata calcolata tenendo conto del funzionamento degli impianti esistenti e, per quelli non attivi, delle percentuali dedotte dalle BAT (v. capitoli

[37] Vedi paragrafo 10.1.

successivi) come definite nella tabella 10.3 – 1.

Considerato i quantitativi di rifiuto indifferenziato, risulta che gli impianti di trattamento meccanico biologico già presenti e autorizzati consentono il raggiungimento dell'autosufficienza in tutti i SubATO a partire dal 2015. Negli anni precedenti i SubATO di Latina (fino al 2014) e Rieti (fino al 2015) non risultano autosufficienti (gli impianti necessari per assicurare l'autosufficienza di questi SubATO sono già autorizzati ma non ancora realizzati).

Fino al 2014 il rifiuto indifferenziato prodotto dal SubATO di Latina subirà un trattamento con vibrovaglio a bocca della discarica, così come definito dal paragrafo 10.1. Fino al 2015 per il SubATO di Rieti, invece, non essendo presente una discarica sul territorio, sarà necessario inviare il rifiuto indifferenziato agli impianti di Viterbo.

Tabella 10.4-1. Analisi dei flussi di SubATO destinati al TMB e capacità impiantistica autorizzata

SubATO	Rifiuti indifferenziati (t/a)			Capacità presente o autorizzata (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	97.124	90.890	94.840	327.000	327.000	327.000
Latina	147.957	140.759	146.876	116.000 *	296.000	296.000
Rieti	32.748	30.185	31.497	- **	- **	50.000
Roma	1.047.332	1.000.596	1.044.081	1.118.000	1.443.000	1.568.000
Viterbo	67.589	63.491	66.251	215.000	215.000	215.000
TOTALE	**1.392.750**	**1.325.922**	**1.383.545**	**1.776.000**	**2.281.000**	**2.456.000**

** Flussi eccedenti a trattamento di vibro - vagliatura e deferrizzazione ** Flussi destinati a trattamento meccanico biologico di altro SubATO*

10.4.2 Gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017

Per gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione si assume l'ipotesi di perseguire l'autosufficienza a livello di ATO, ovvero regionale. Per l'analisi dell'autosufficienza sono stati considerati i termovalorizzatori e gassificatori esistenti, e gli impianti programmati già autorizzati. Gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione sono presenti attualmente nei SubATO di Frosinone, e di Roma; nel Comune di Albano Laziale del SubATO Roma inoltre è stata autorizzata la realizzazione di un gassificatore, per il quale si ipotizza l'entrata in esercizio dal 2015. I flussi dei CDR ai termovalorizzatori/gassificatori sono indicati negli schemi di flusso per ciascun SubATO. Si assume un principio di prossimità, sebbene la programmazione non può essere intesa come prescrittiva.

La Regione Lazio non necessita di ulteriori impianti di termovalorizzazione/gassificazione da autorizzare per soddisfare il recupero dei flussi di CDR provenienti dai rifiuti urbani (Tabella 10.4-2).

Ciò continuando ad assumere che gli impianti di termovalorizzazione presenti in Regione siano a servizio esclusivo (o quanto meno prevalente) del CDR derivante dai rifiuti urbani derivanti dalla Regione Lazio.

Tabella 10.4-2. Quantitativi in ingresso agli impianti di termovalorizzazione/gassificazione e loro capacità

	CDR recuperato (t/a)			Capacità (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Totale Lazio	470.652	457.768	479.012	529.567	866.650	866.650

10.4.3 Le discariche e flussi di rifiuti 2011, 2014, 2017

I rifiuti (intesi come i rifiuti derivanti dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani) destinati in discarica di ciascun sub ambito trovano integrale collocazione nelle discariche presenti all'interno di quel territorio. Il SubATO di Rieti, in cui non è presente alcuna discarica, a partire dal 2015, anno di entrata in esercizio del TMB previsto, destinerà gli scarti in uscita da tale impianto alla discarica di Viterbo.

Tabella 10.4-3. Rifiuti avviati alle discariche e volumetrie residue.

SubATO	Rifiuti avviati a discarica (t)			Volumetria residua (mc)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	59.604	36.356	37.936	257.832	109.020	
Latina	71.278	50.122	52.300	608.618	409.113	237.230
Rieti	0	0	9.449			
Roma	423.940	368.653	383.973	3.101.137	1.809.214	547.292
Viterbo	30.101	28.103	19.875	514.852	420.641	324.267
Totale	**584.924**	**483.234**	**503.533**	**4.482.439**	**2.747.988**	**1.108.790**

** Il SubATO Rieti, non disponendo di impianti di trattamento di rifiuti urbani fino al 2015, invia i rifiuti da trattare al SubATO Viterbo.*
***Scarti provenienti dal trattamento di rifiuti urbani e avviati alla discarica del SubATO Viterbo.*

10.4.4 Impianti di compostaggio

L'analisi degli scenari di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani viene effettuata sulla base del principio di prossimità di trattamento del rifiuto urbano rispetto al luogo di produzione. Il rispetto del principio di prossimità non esclude la possibilità di trattamento sul territorio extra regionale secondo il disposto di cui al c. 5) art. 182 del D. Lgs. 152/2006, che esclude dal divieto di smaltimento fuori regione le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale.

Nello scenario di piano la capacità degli impianti di compostaggio regionale risulta insufficiente a trattare il rifiuto organico raccolto sul suo territorio. In particolare:

- I SubATO di Latina e Viterbo possiedono una capacità impiantistica adeguata al trattamento della frazione organica prodotta nei SubATO stessi.
- Il SubATO di Rieti riuscirà a soddisfare il fabbisogno di trattamento delle frazioni organiche a partire dall'anno 2013.

Gli altri SubATO hanno però una produzione di rifiuti organici superiore alle capacità impiantistiche presenti, autorizzate e in corso di autorizzazione.

Tabella 10.4-4. Quantitativi in ingresso e capacità degli impianti di compostaggio

SubATO	Rifiuti raccolti (t/a)			Capacità impiantistica (t/a)			Surplus impiantistico (t/a)			Capacità aggiuntiva necessaria (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	56.992	53.363	55.682	24.000	24.000	24.000				32.992	29.363	31.682
Latina	87.280	83.047	86.656	176.000	206.000	206.000	88.720	122.953	119.344			
Rieti	18.978	17.514	18.275	-	20.000	20.000		2.486	1.725	18.978		
Roma	622.741	595.015	620.874	138.180	345.180	401.430				484.561	249.835	219.444
Viterbo	39.703	37.314	38.936	74.500	74.500	74.500	34.797	37.186	35.564			
Totale	825.695	**786.254**	**820.424**	**412.680**	**669.680**	**725.930**						

Dal trattamento delle frazioni organiche derivanti dalla raccolta differenziata dei diversi SubATO si producono compost di qualità e scarti di produzione secondo le rese impiantistiche definite in precedenza.

Dato che la capacità impiantistica del trattamento meccanico biologico risulta essere superiore al fabbisogno di trattamento di rifiuto indifferenziato, al fine di promuovere il recupero dei rifiuti organici, la Regione Lazio incoraggia il trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata negli impianti di trattamento meccanico biologico laddove possibile dal punto di vista tecnico.

I quantitativi di compost ottenibile dal trattamento di tutti i rifiuti organici raccolti in Regione e i quantitativi di scarti che da questo derivano, sono riportati relativamente nelle Tabella 10.4.5 e nella Tabella 10.4.6.

Tabella 10.4-5. Compost ottenibile

SubATO	Compost ottenibile (t/a)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	14.248	13.733	13.155	13.341	13.530	13.724	13.921
Latina	21.820	21.156	20.472	20.762	21.057	21.358	21.664
Rieti	4.745	4.547	4.317	4.379	4.441	4.504	4.569
Roma	155.685	151.254	146.678	148.754	150.869	153.024	155.218
Viterbo	9.926	9.580	9.198	9.329	9.461	9.596	9.734
Totale	**206.424**	**200.270**	**193.820**	**196.563**	**199.359**	**202.206**	**205.106**

Tabella 10.4-6. Scarti compost

SubATO	Scarto (t/a)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	8.549	8.240	7.893	8.004	8.118	8.234	8.352
Latina	13.092	12.694	12.283	12.457	12.634	12.815	12.998
Rieti	2.847	2.728	2.590	2.627	2.665	2.703	2.741
Roma	93.411	90.752	88.007	89.252	90.521	91.814	93.131
Viterbo	5.955	5.748	5.519	5.597	5.677	5.758	5.840
Totale	**123.854**	**120.162**	**116.292**	**117.938**	**119.615**	**121.323**	**123.064**

La simulazione, relativa alle volumetrie residue delle discariche di cui alla tabella 10.4.3 non tiene conto degli scarti prodotti dal recupero delle frazioni organiche del rifiuto negli impianti di compostaggio. Tali rifiuti possono circolare liberamente sul territorio e sono soggetti unicamente alle regole del libero mercato. Per completezza si riporta nella tabella seguente il quantitativo di scarti che derivano dal trattamento di tutte le frazioni organiche raccolte nella Regione Lazio e si valuta la possibilità di smaltirli nelle discariche del territorio regionale.

Tabella 10.4-7. Volumetrie residue a seguito dei conferimenti degli scarti del compostaggio.

SubATO	Scarto (mc/a)		
	2011	2014	2017
Frosinone	9.499	8.894	9.280
Latina	14.547	13.841	14.443
Rieti	3.163	2.919	3.046
Roma	103.790	99.169	103.479
Viterbo	6.617	6.219	6.489
Totale	**137.616**	**131.042**	**136.737**
	Volumetrie residue (mc)		
Volumetria residua al lordo degli scarti del compostaggio	**4.482.439**	**2.747.988**	**1.108.790**
Volumetria residua al netto degli scarti del compostaggio	**4.344.824**	**2.216.603**	**157.301**

10.5 Scenari 2011-2017 per singolo SubATO

Per ogni singolo SubATO vengono riportate nelle figure seguenti le quantità di rifiuti da conferire in ogni tipologia di impianto secondo lo scenario ottimistico di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi. Le linee tratteggiate indicano flussi che sono comunque decisi liberamente dal mercato.

Figura 10.5-1. Flussi SubATO Frosinone. Anno 2011

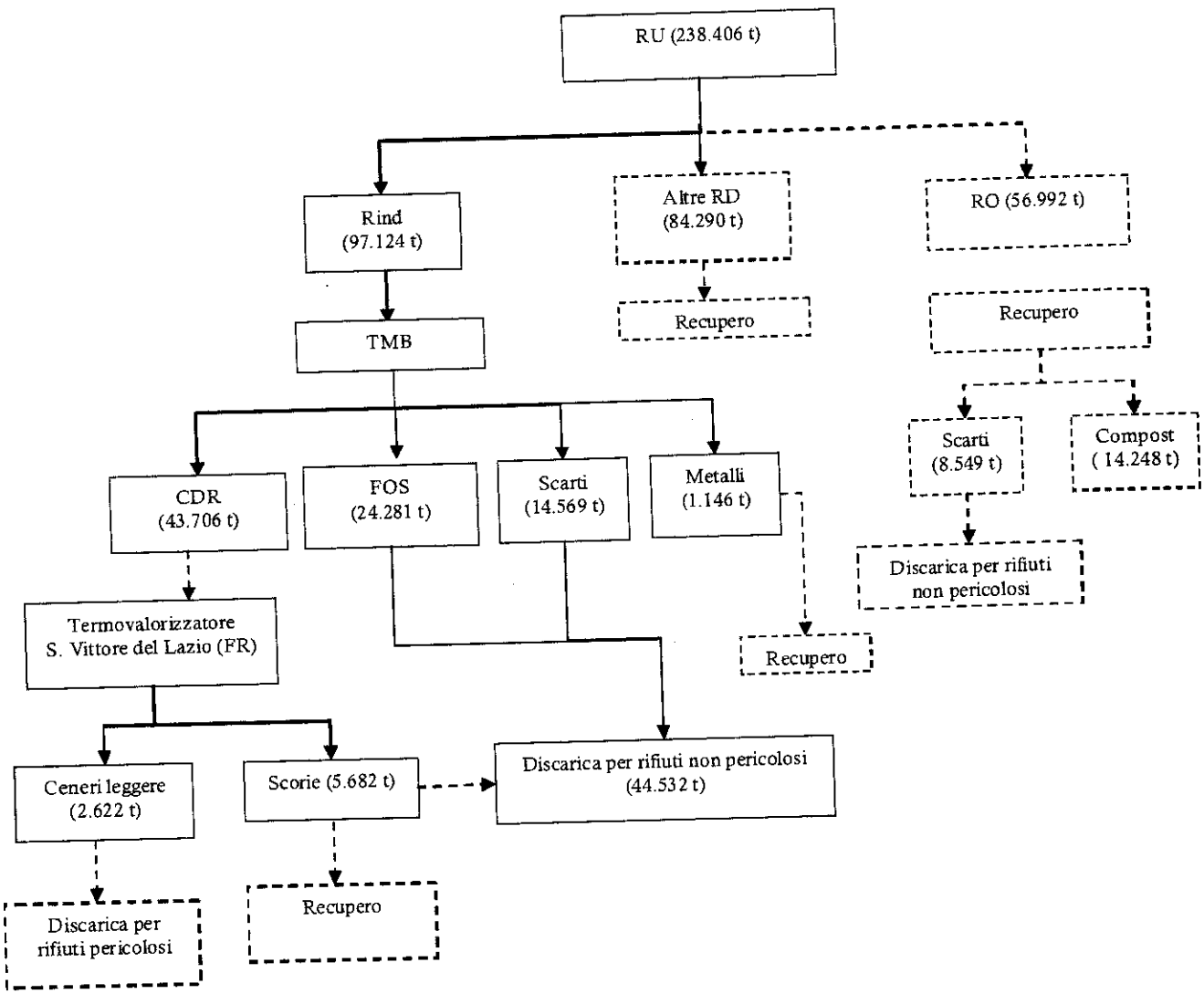


Figura 10.5-2. Flussi SubATO Frosinone. Anno 2014

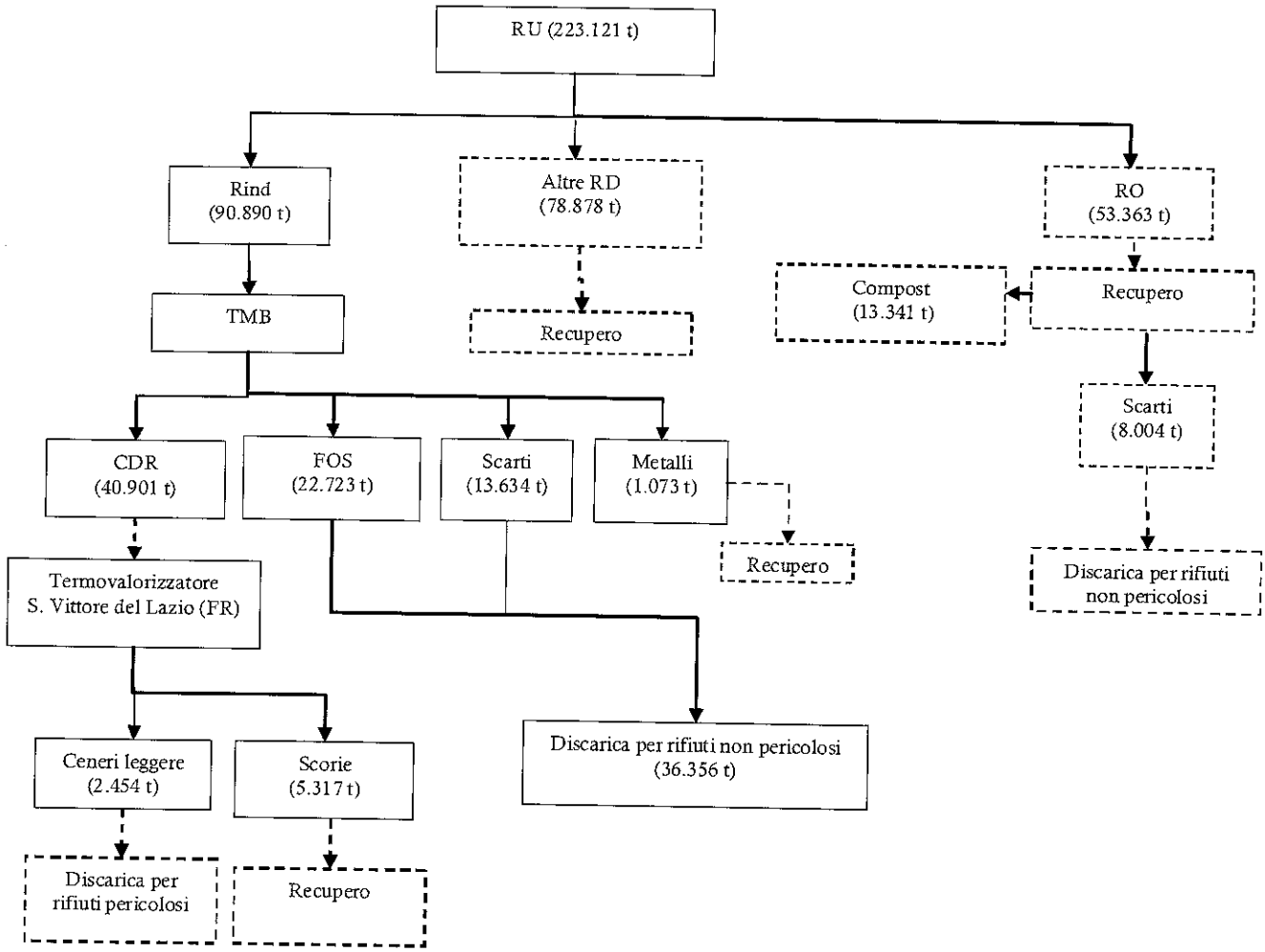


Figura 10.5-3. Flussi SubATO Frosinone. Anno 2017

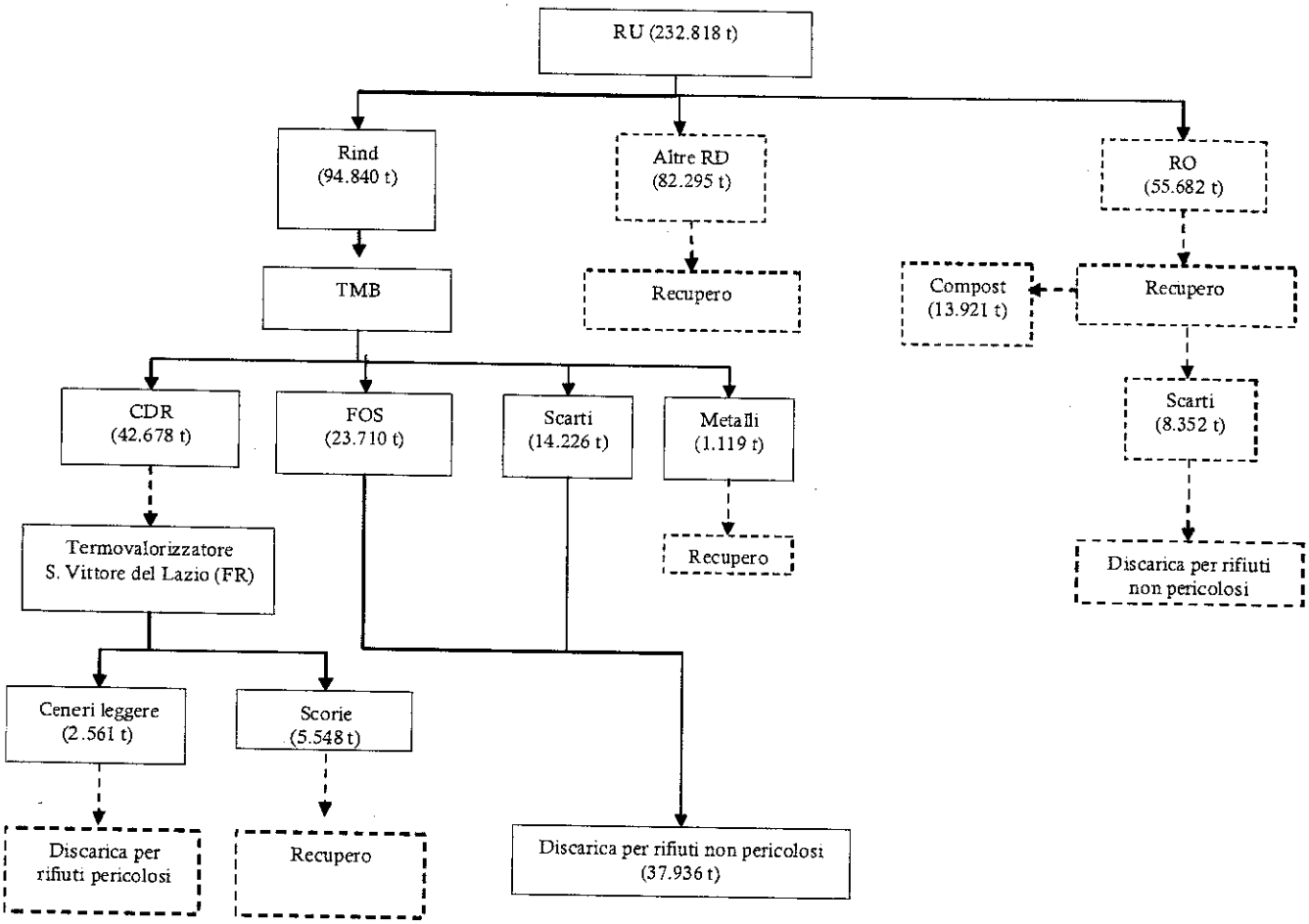


Figura 10.5-4 Flussi SubATO Latina. Anno 2011

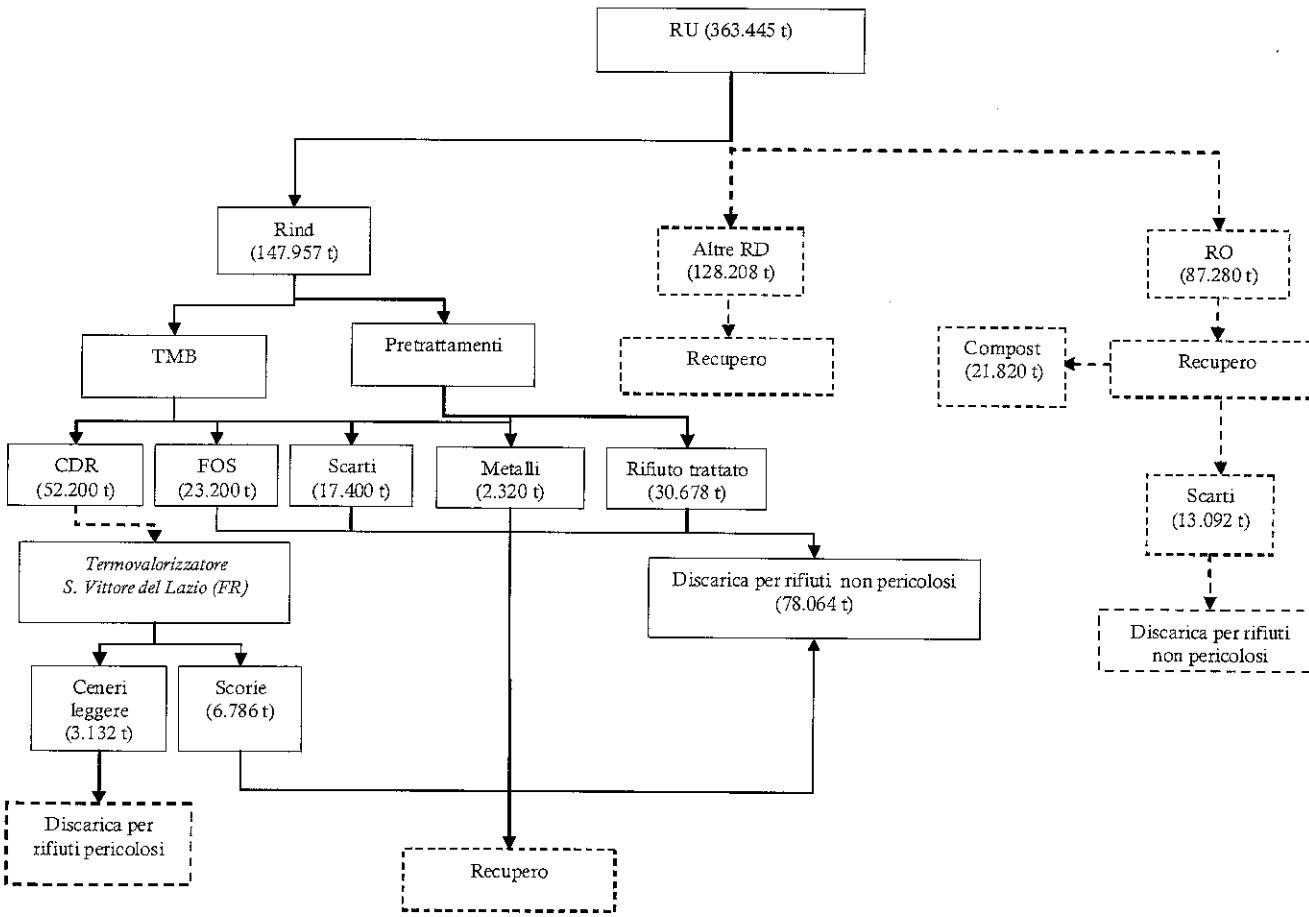


Figura 10.5-5. Flussi SubATO Latina. Anno 2014

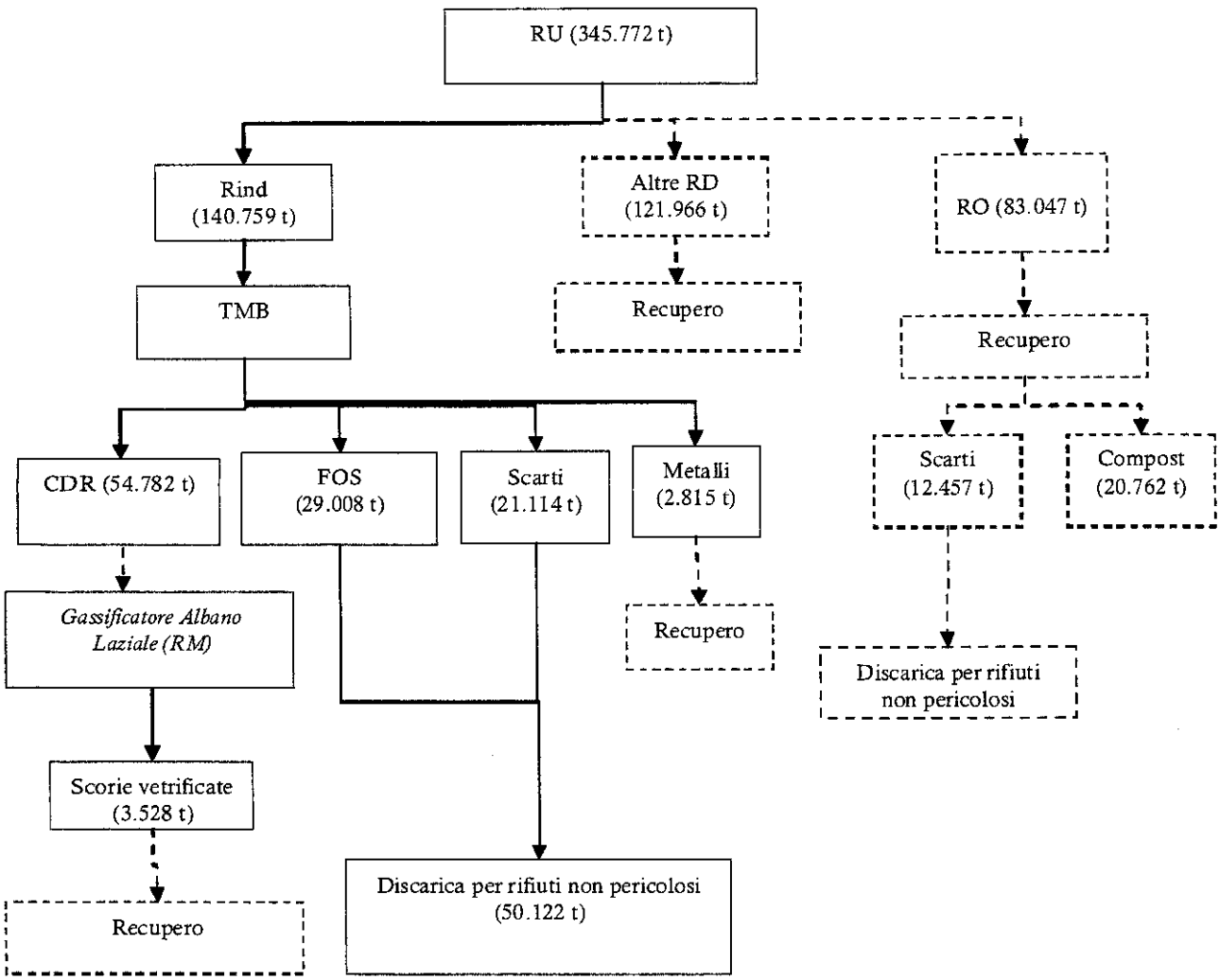


Figura 10.5-6. Flussi SubATO Latina. Anno 2017

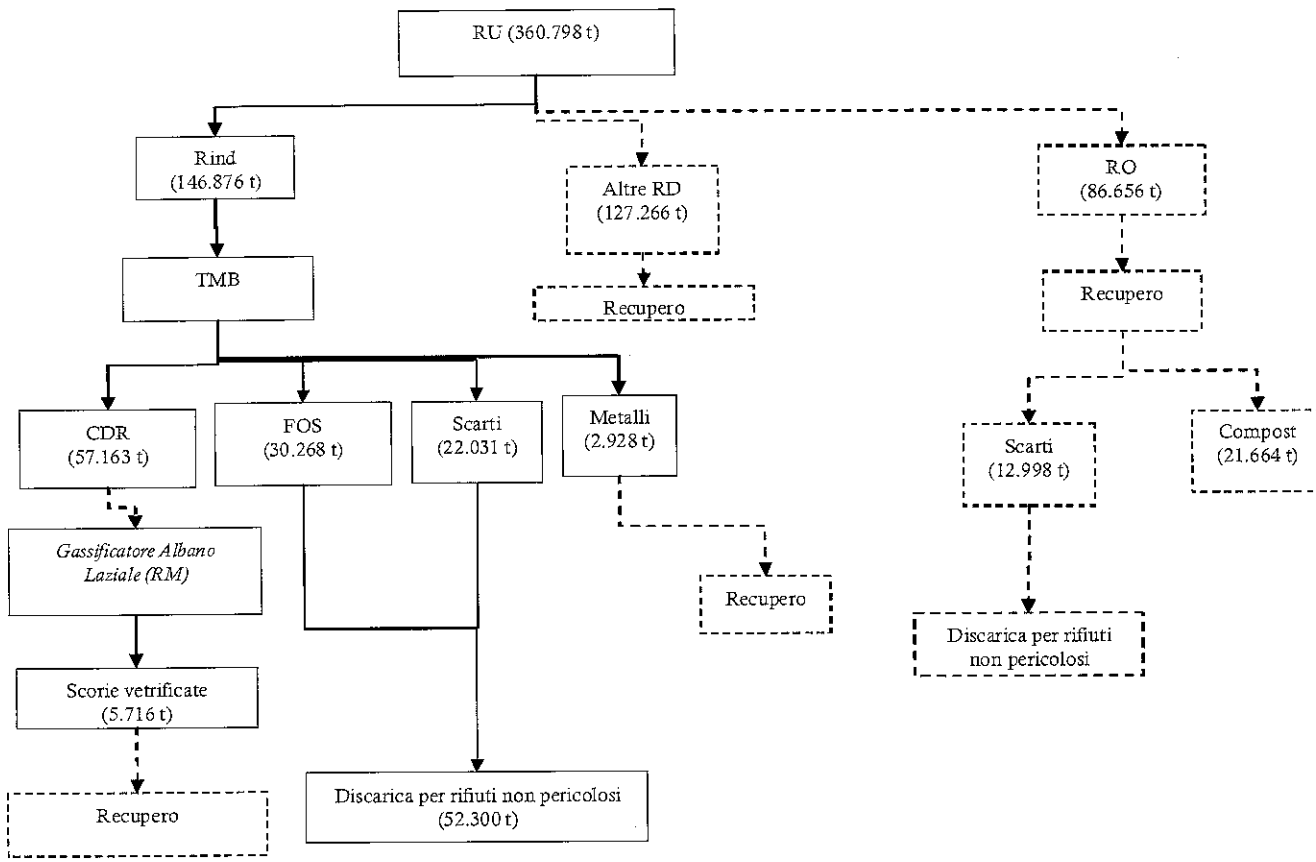


Figura 10.5-7. Flussi SubATO Roma . Anno 2011

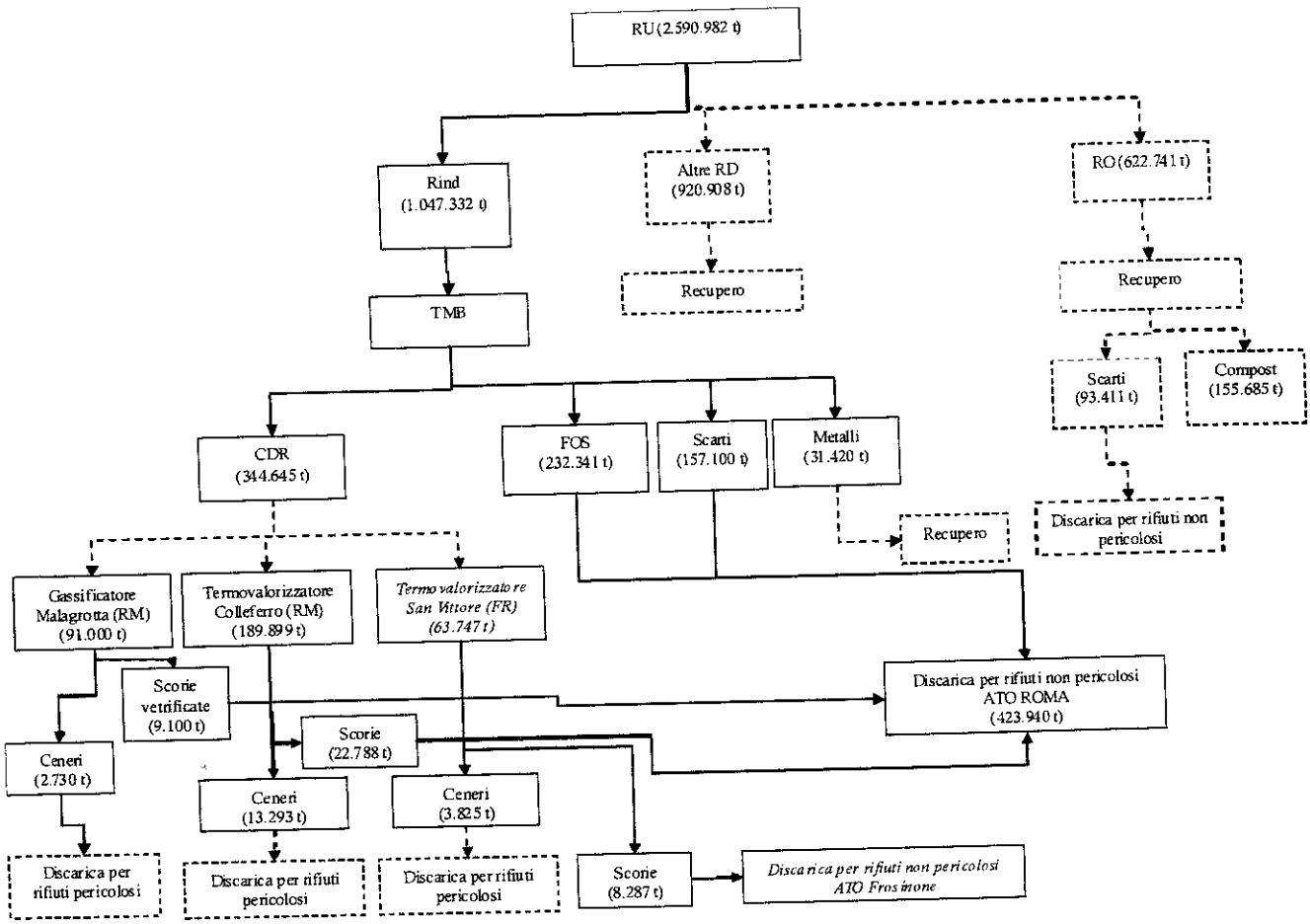


Figura 10.5-8. Flussi SubATO Roma - Anno 2014

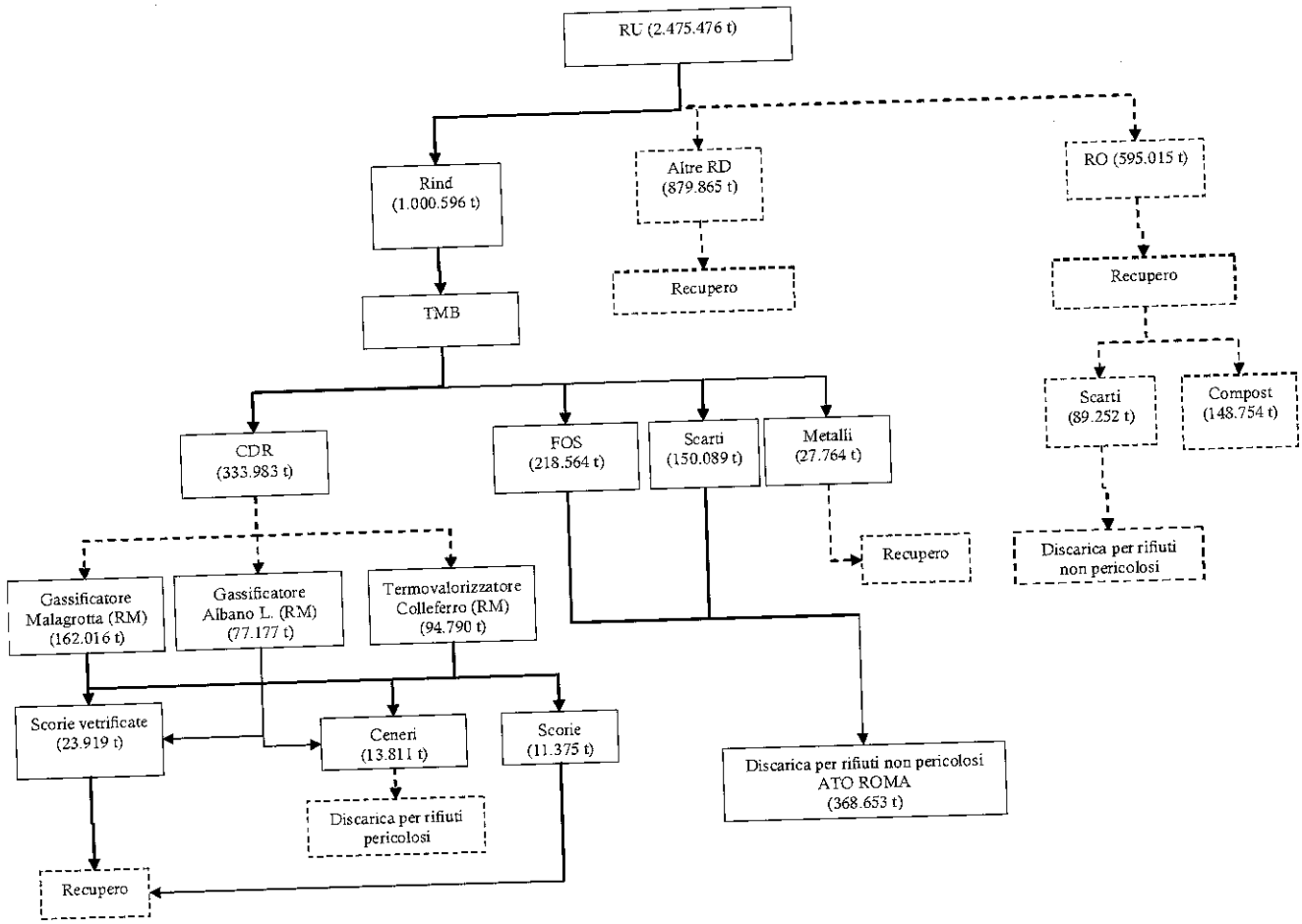


Figura 10.5-9. Flussi SubATO Roma. Anno 2017

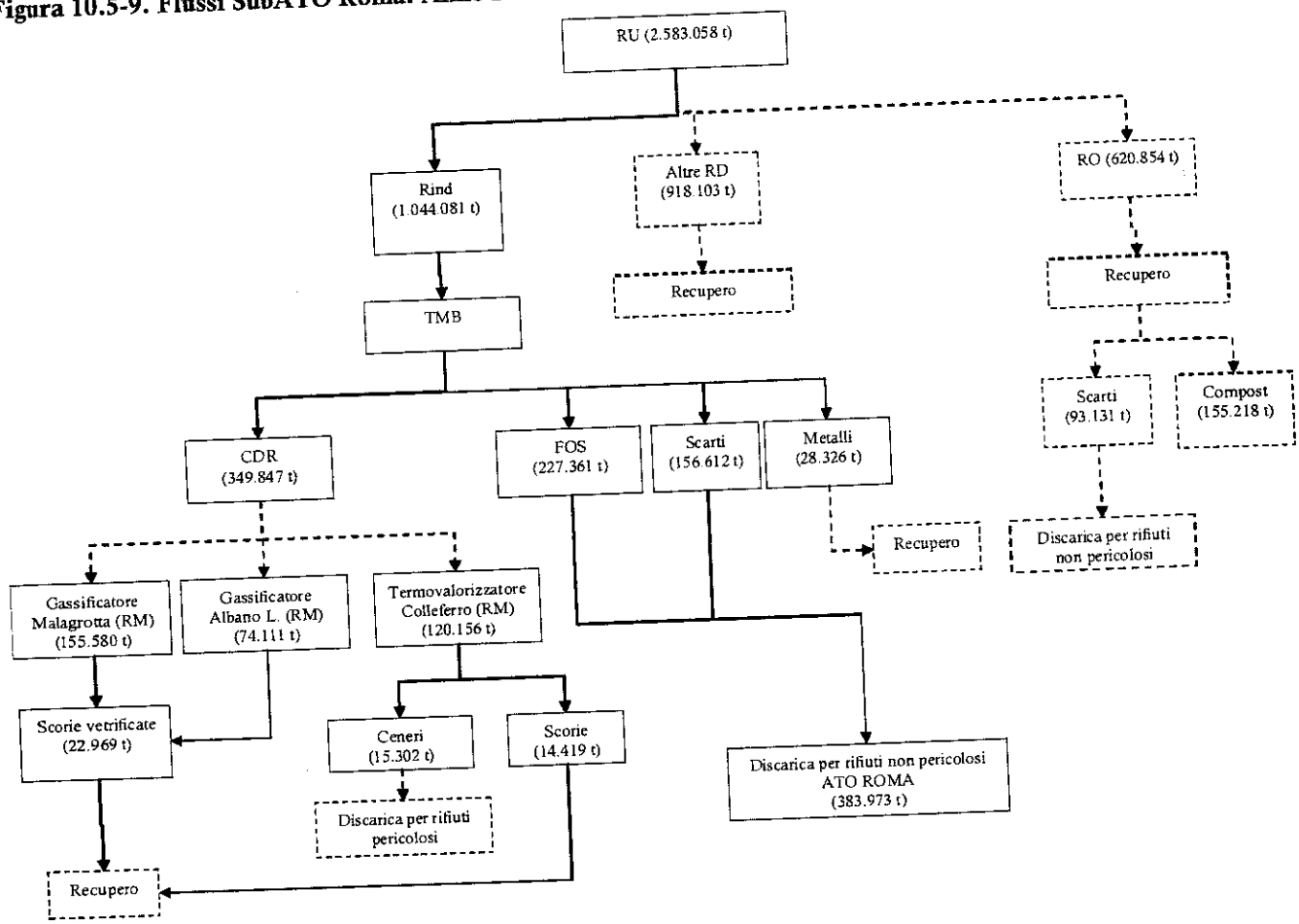


Figura 10.5-10. Flusso SubATO Rieti. Anno 2011

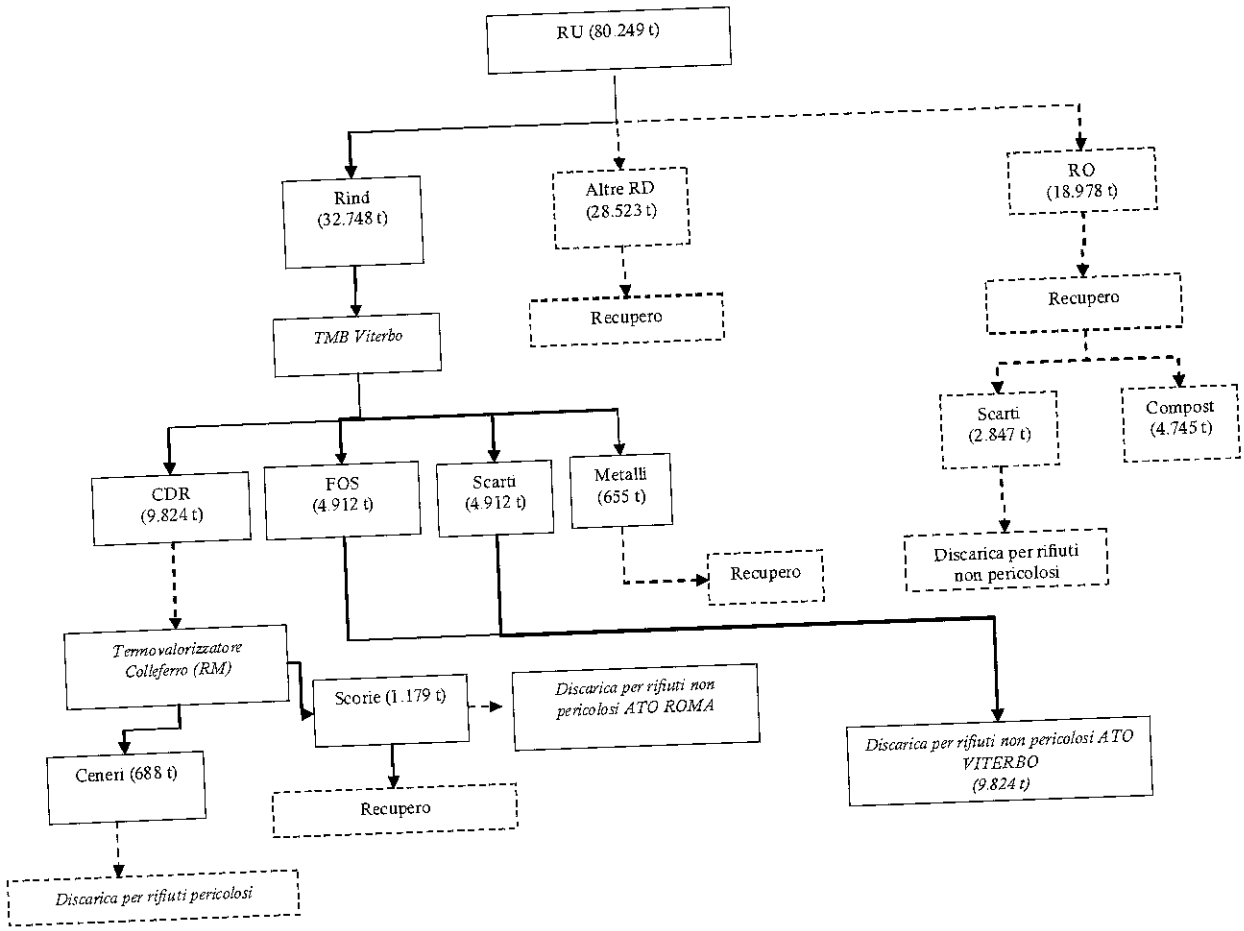


Figura 10.5-11. Flussi SubATO Rieti. Anno 2014

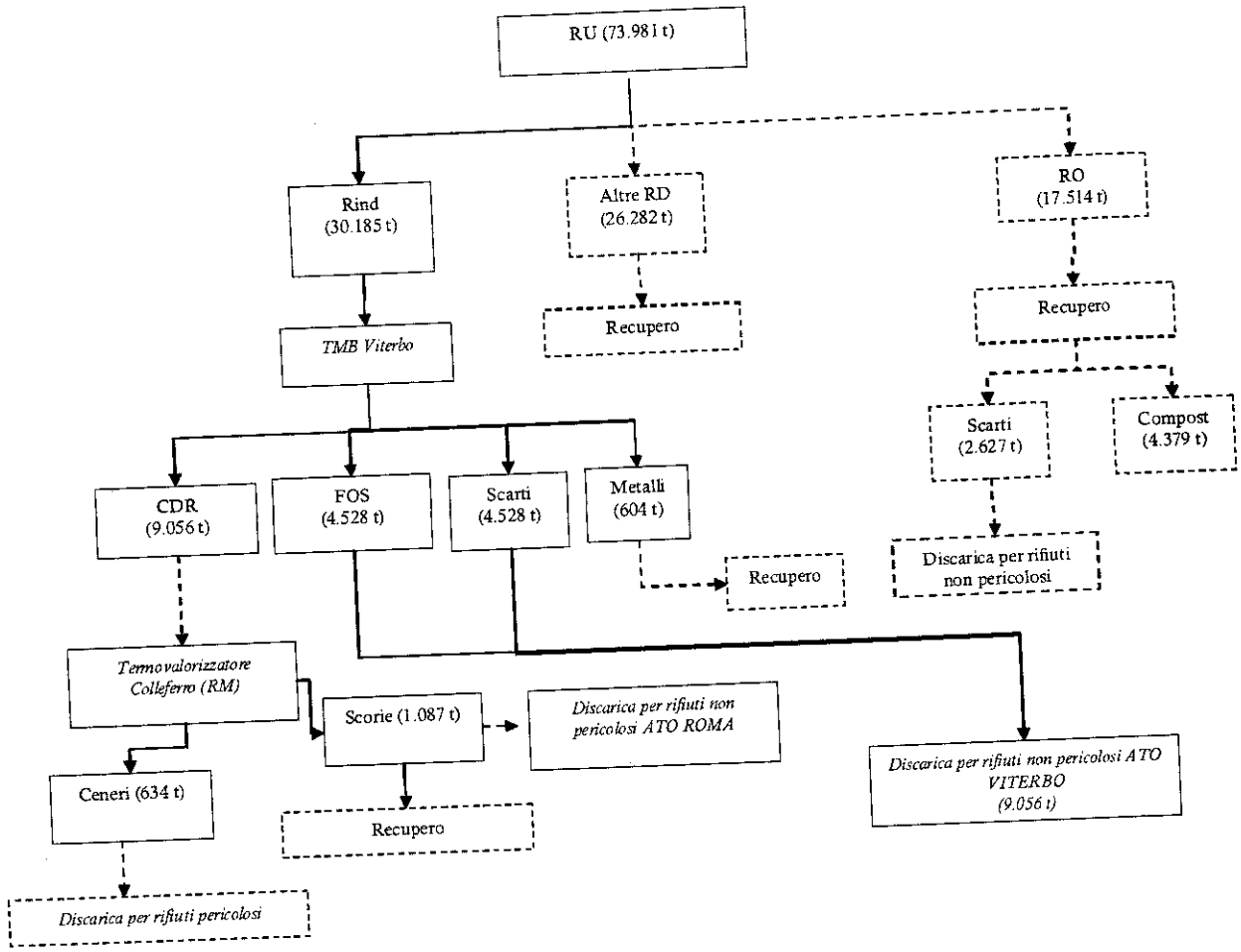


Figura 10.5-12. Flussi SubATO Rieti. Anno 2017

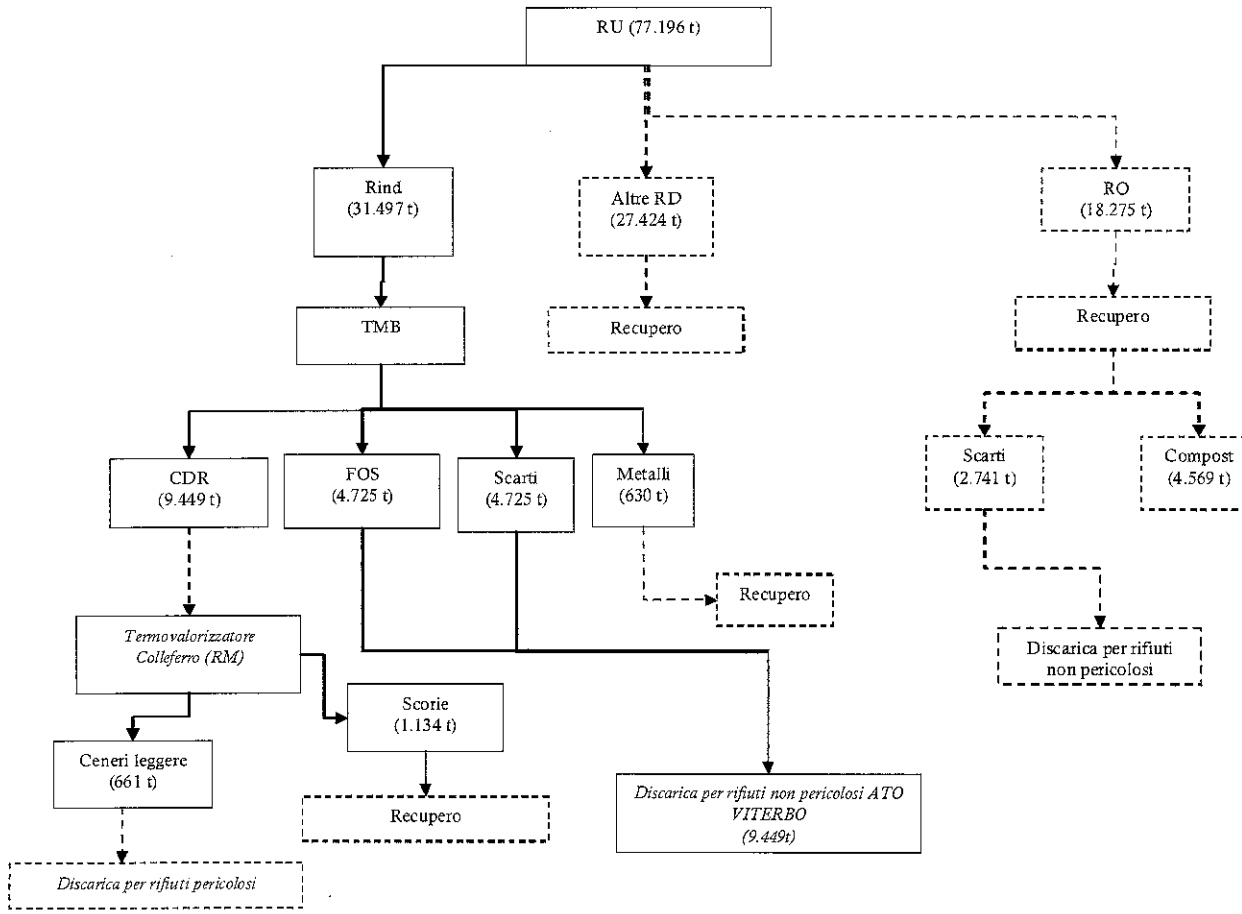


Figura 10.5-13. Flussi SubATO Viterbo. Anno 2011

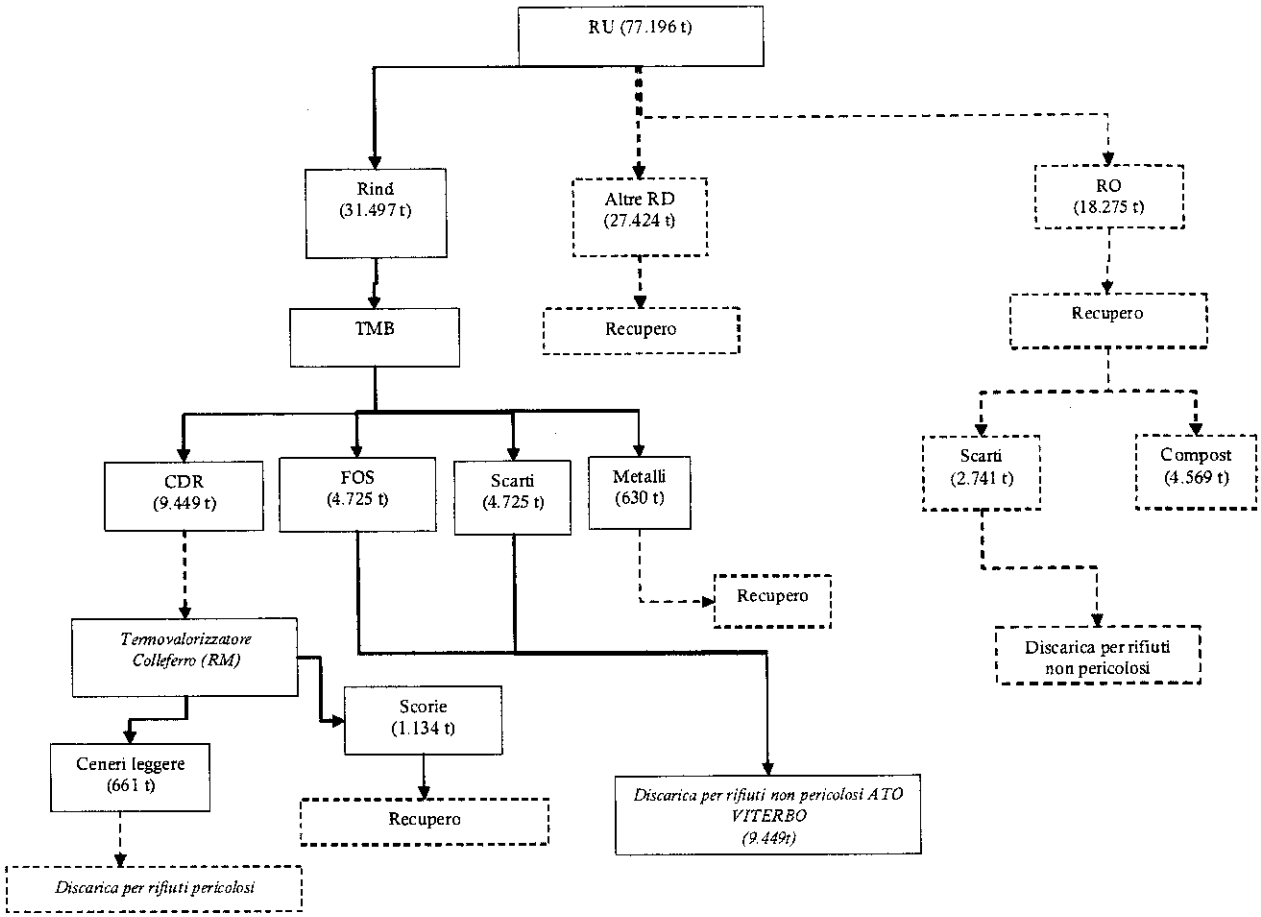


Figura 10.5-14. Flussi SubATO Viterbo. Anno 2014

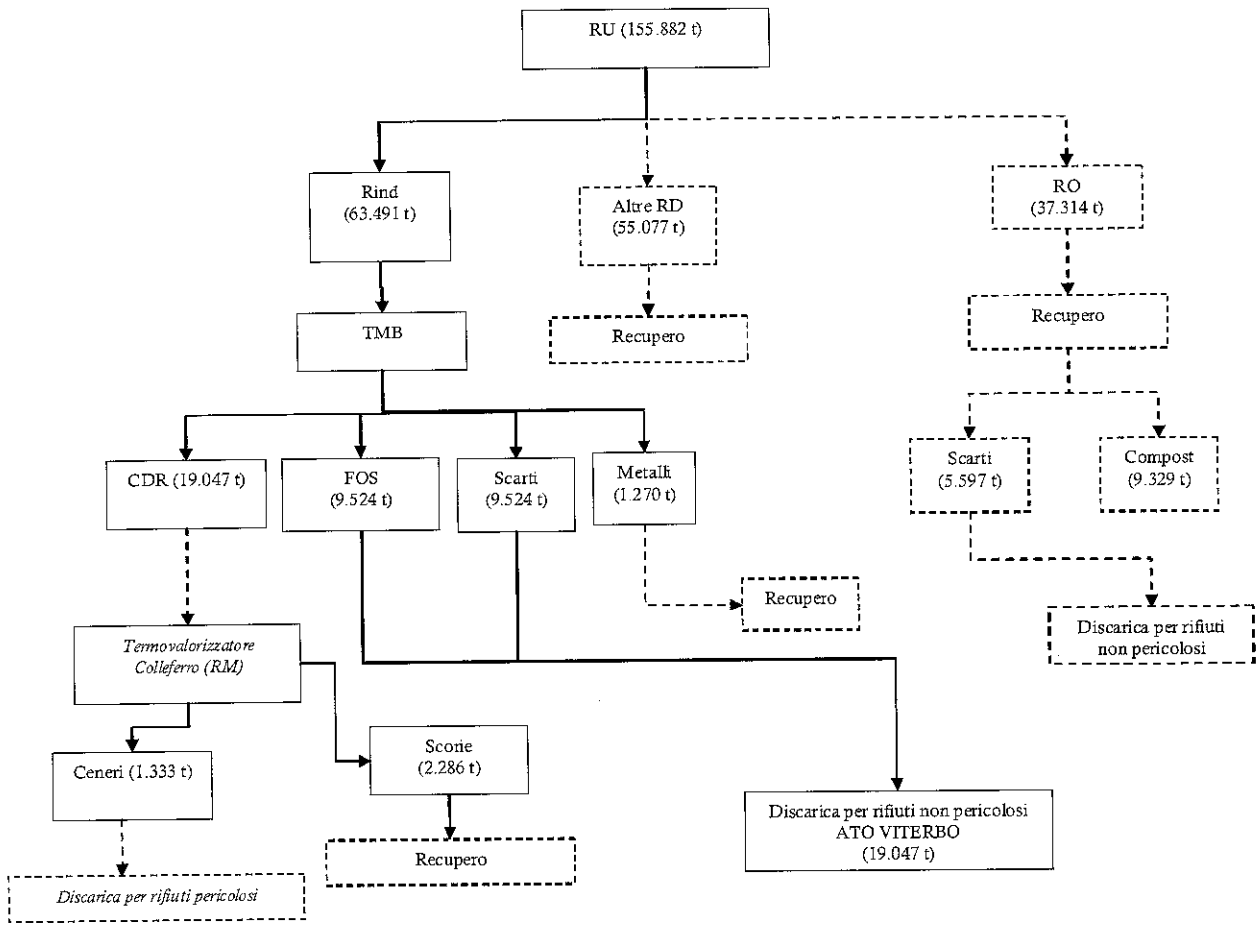
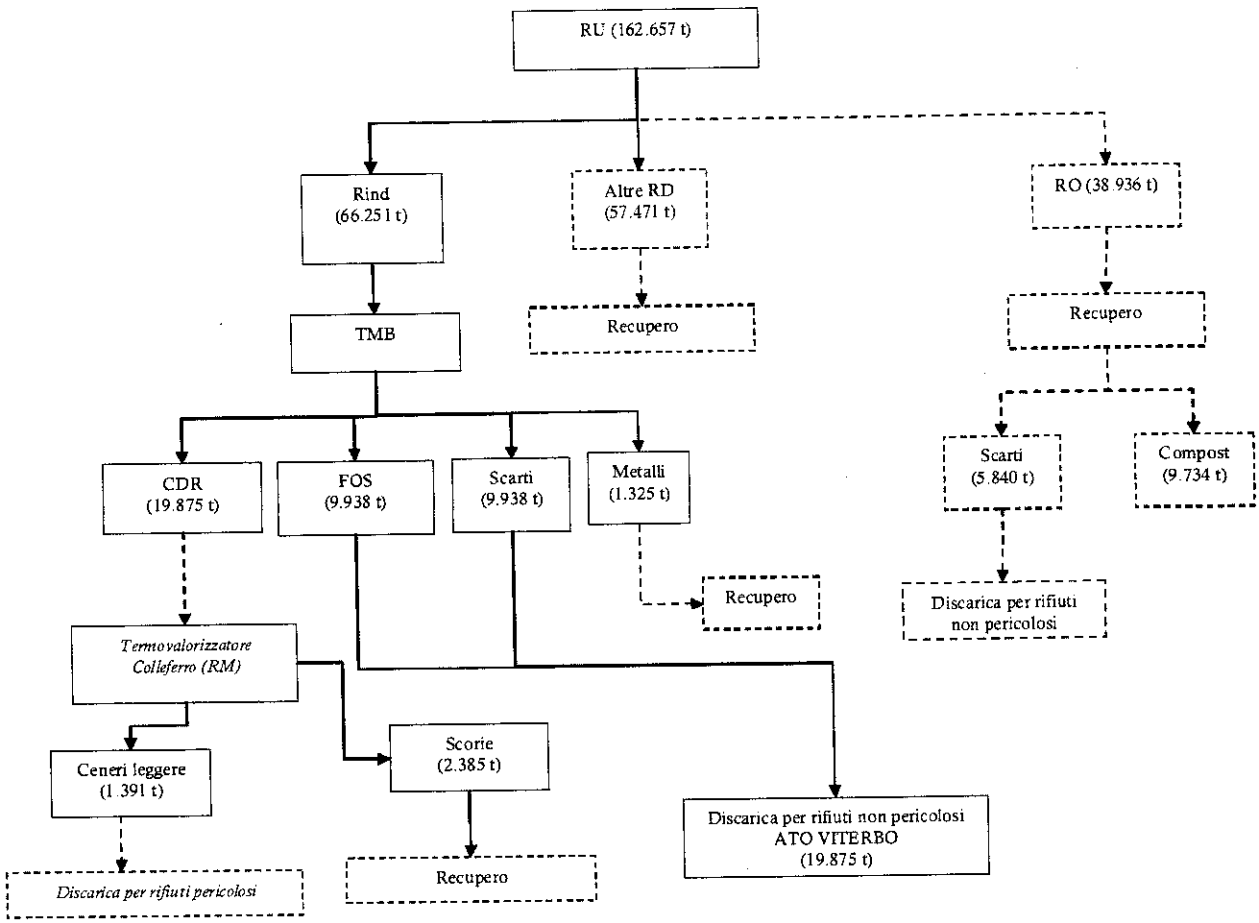


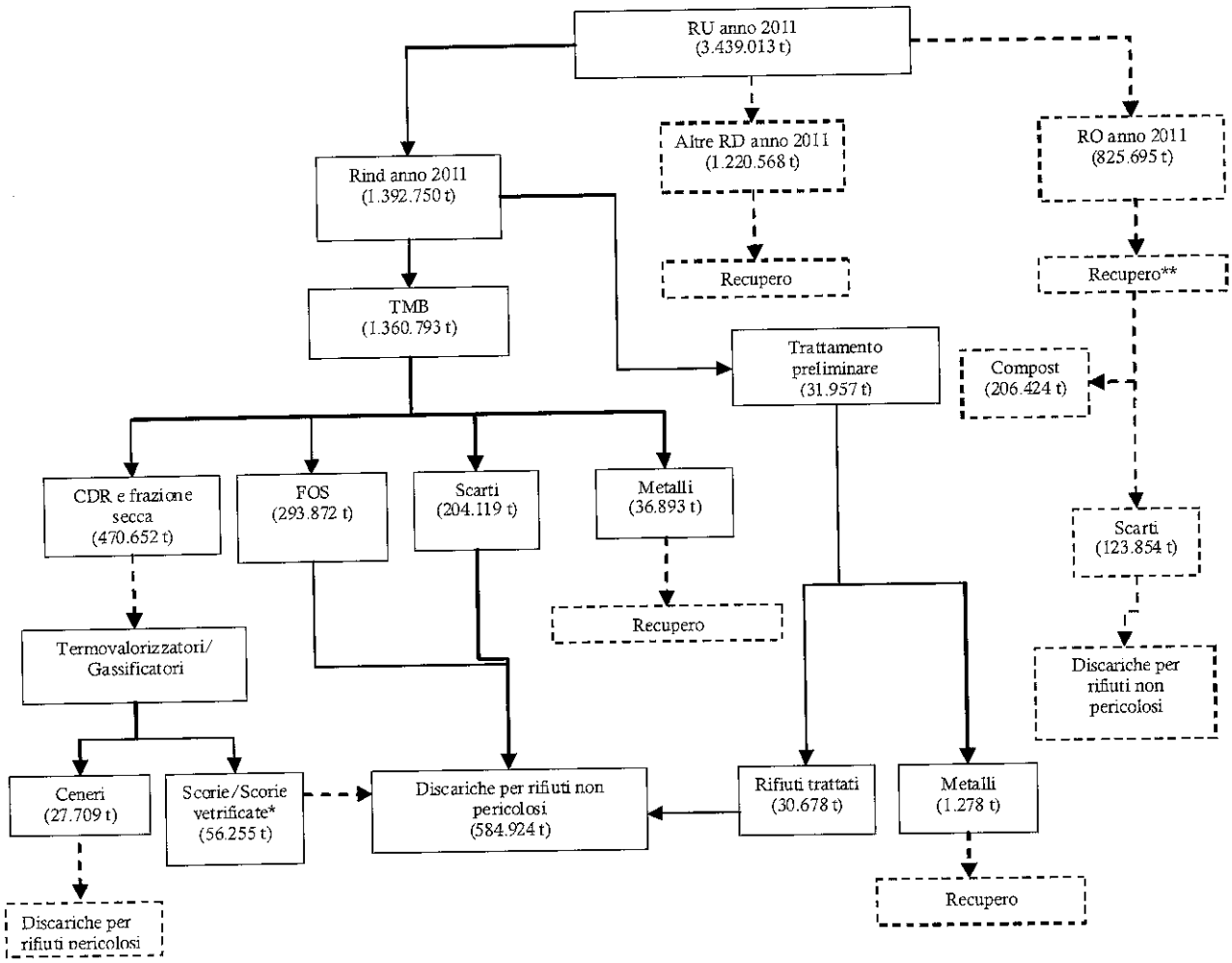
Figura 10.5-15. Flussi SubATO Viterbo. Anno 2017



10.6 Schema di flusso ATO regionale

Le figure seguenti riportano, a livello regionale, le quantità di rifiuti da conferire in ogni tipologia di impianto secondo lo scenario ottimistico di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi.

Figura 10.6-1. Flussi regionali. Anno 2011



** Ai fini di un calcolo cautelativo della volumetria disponibile delle discariche, tutte le scorie prodotte dagli impianti di trattamento termico vengono considerate in ingresso alle discariche per rifiuti non pericolosi della Regione Lazio*

*** La capacità impiantistica regionale dedicabile al recupero delle frazioni organiche differenziate non è sufficiente a soddisfare la richiesta di trattamento.*

Figura 10.6-2. Flussi regionali. Anno 2014

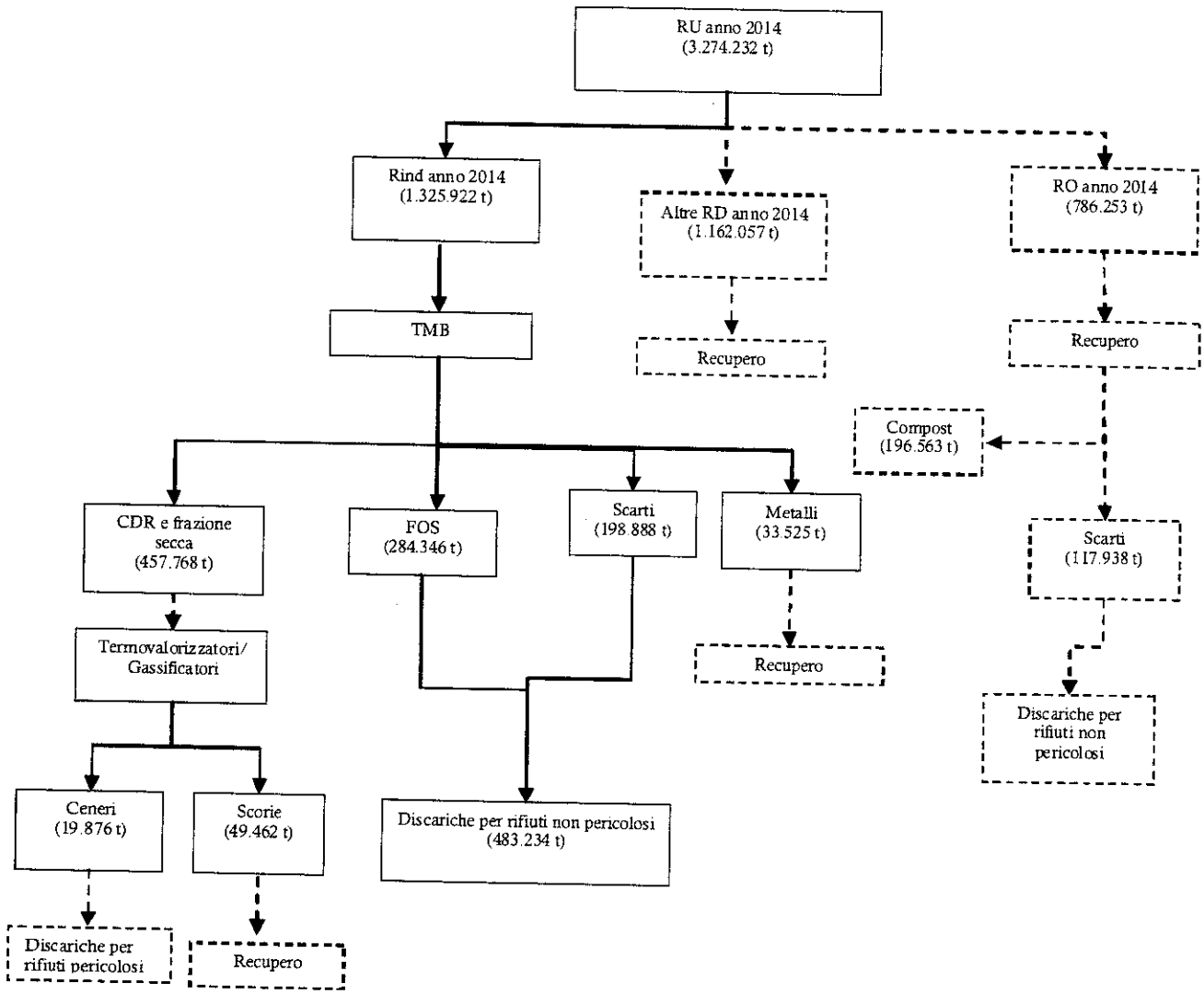


Figura 10.6-3. Flussi regionali. Anno 2017

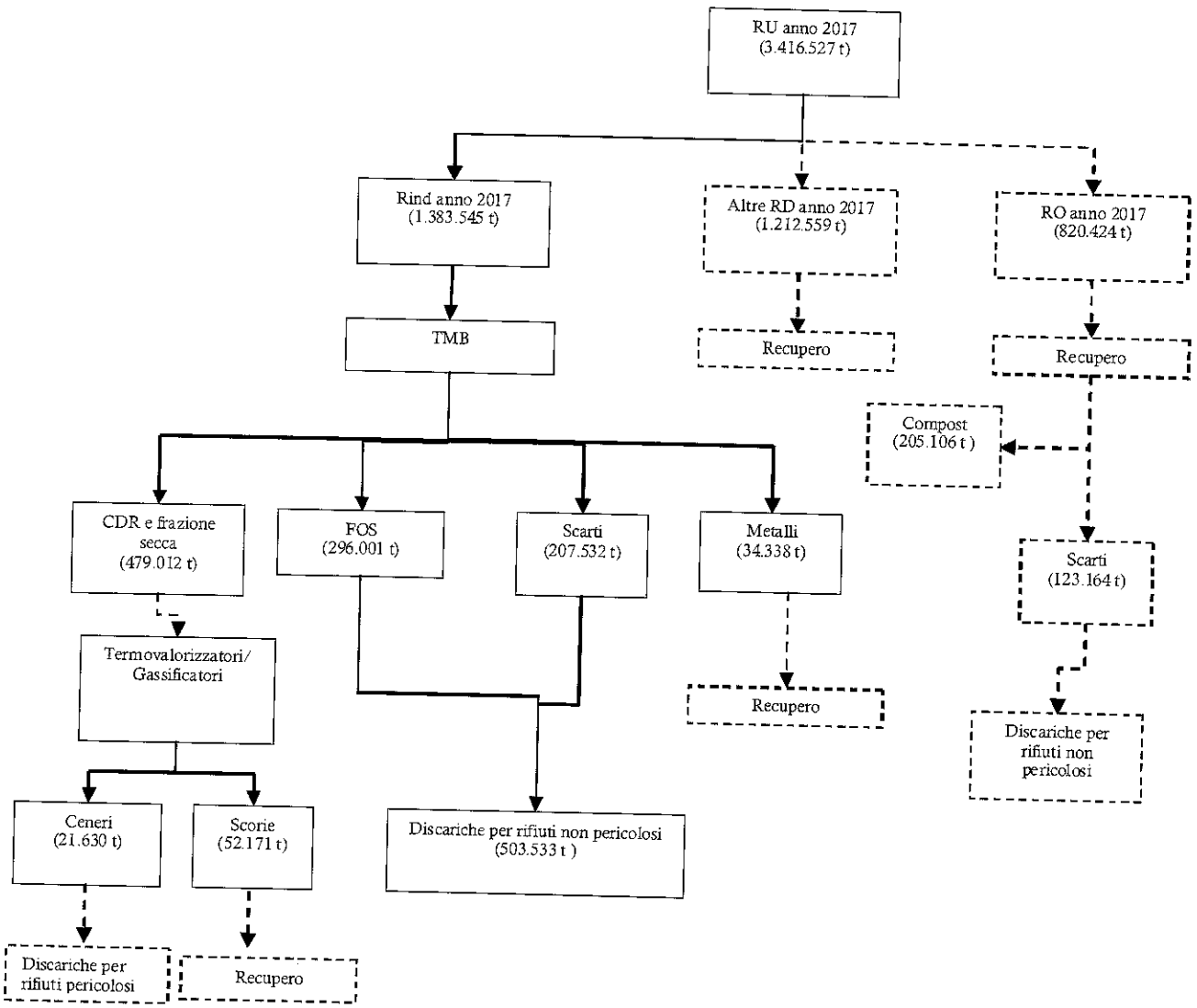


Tabella 10.6-1. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi

	2011	2014	2017
	t/a	t/a	t/a
TMB	1.776.000	2.281.000	2.456.000
Termovalorizzatori/Gassificatori	529.567	866.650	866.650
Impianti di compostaggio	412.680	669.680	725.930

10.7 Scenario di controllo

Di seguito si definisce lo scenario *di controllo* di gestione dello trattamento/recupero/smaltimento dei rifiuti urbani nella regione Lazio. Tale scenario trae origine dall'attuale quadro della gestione dei rifiuti in regione Lazio.

Nello scenario di controllo, si assumono tre ipotesi:

1. non si realizzano le politiche di riduzione previste nel piano e si assume viceversa l'andamento inerziale previsto nel capitolo 4;
2. non si raggiungono gli obiettivi di RD previsti nel piano ma si assume una crescita pari alla media dell'incremento annuo del triennio 2006 -2008;
3. si considera una capacità operativa degli impianti di termovalorizzazione pari a quella effettivamente funzionante e dedicabile al trattamento termico del CDR da rifiuti urbani.[38]

L'analisi dello scenario evidenzia insufficienza della capacità impiantistica dedicata al TMB a livello regionale: la capacità regionale di trattamento meccanico biologico è inferiore ai quantitativi di rifiuto indifferenziato prodotto. In particolare i SubATO di Frosinone e Viterbo, che riescono a garantire l'autosufficienza sul proprio territorio, non sono in grado di sopperire l'insufficienza impiantistica presente negli altri ambiti.

L'insufficienza impiantistica del TMB si ripercuote sull'intero sistema di smaltimento regionale costituito dagli impianti di trattamento termico e dalle discariche.

Tabella 10.7-1.: Scenario di controllo. Deficit della capacità impiantistica degli impianti di trattamento meccanico biologico. Periodo 2011-2017

	R ind. raccolto (t/a)			Capacità TMB (t/a)			Deficit (t/a)		
SubATO	**2011**	**2014**	**2017**	**2011**	**2014**	**2017**	**2011**	**2014**	**2017**
Frosinone	206.946	205.081	206.786	327.000	327.000	327.000	120.054	121.919	120.214
Latina	263.358	259.839	260.765	116.000	296.000	296.000	-147.358	36.161	35.235
Rieti	74.393	73.739	74.371	-	-	50.000	-74.393	-73.739	-24.371
Roma	2.182.846	2.154.749	2.163.584	1.118.000	1.443.000	1.568.000	-1.064.846	-711.749	-595.584
Viterbo	140.646	138.973	139.692	215.000	215.000	215.000	74.354	76.027	75.308
Totale	**2.868.190**	**2.832.382**	**2.845.198**	**1.776.000**	**2.281.000**	**2.456.000**	**-1.092.190**	**-551.382**	**-389.198**

Assumendo che il CDR prodotto dagli impianti di trattamento meccanico biologico sia avviato agli impianti di trattamento termico della regione Lazio, considerati per la capacità operativa effettivamente funzionante e dedicabile al trattamento termico del CDR da rifiuti urbani, l'autosufficienza regionale non risulta tuttavia assicurata.

Tabella 10.7-2.: Scenario di controllo. Analisi della capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico. Periodo 2011-2017

	Input CDR (t/a)			Capacità autorizzata Termo (t/a)			Deficit Termovalorizzazione (t/a)		
	2011	**2014**	**2017**	**2011**	**2014**	**2017**	**2011**	**2014**	**2017**
Totale	533.090	695.319	776.848	370.817	707.900	707.900	-162.273	12.581	-68.948

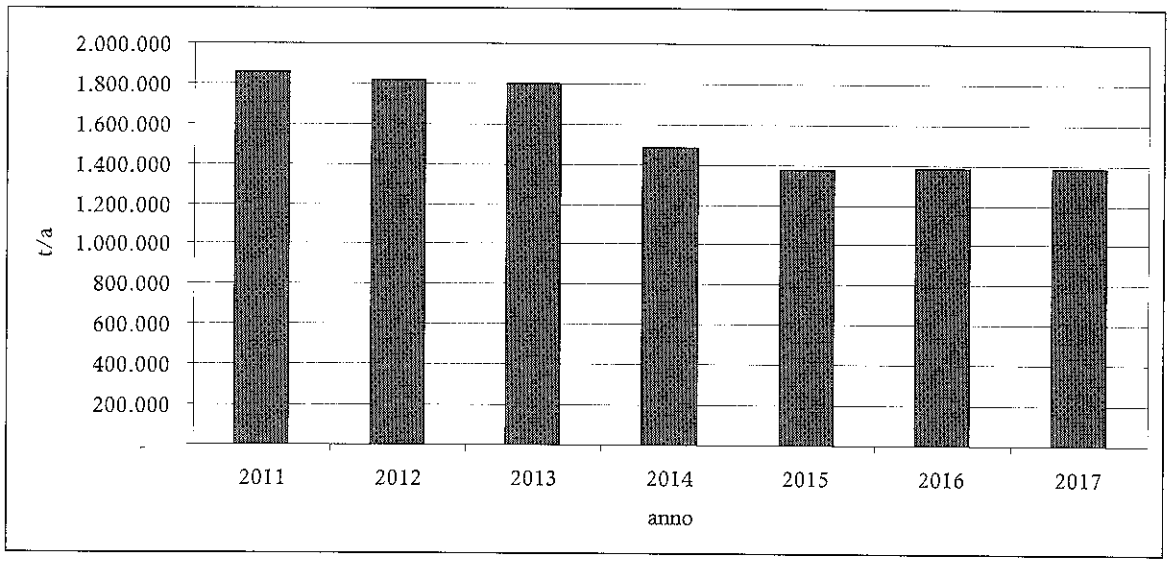
Anche supponendo che il deficit impiantistico di trattamento meccanico biologico venga sopperito da un trattamento preliminare allo smaltimento in discarica consistente in una vibro - vagliatura con deferrizzazione e che il CDR in surplus sia destinato ad impianti fuori regione, la capacità di smaltimento in discarica regionale è insufficiente a ricevere i quantitativi di rifiuti derivanti dagli scarti dei TMB, dal trattamento preliminare e dagli scarti della termovalorizzazione dall'anno 2013. Tale insufficienza risulterebbe poi ulteriormente aggravata dallo smaltimento degli scarti del compostaggio nel sistema regionale (Tabella 10.7-3).

[38] La capacità operativa considerata per l'impianto di Colleferro è pari a 160.000 t/a; le linee dell'Impianto di san Vittore dedicate al trattamento termico del CDR da Rifiuti urbani hanno una capacità globale pari a 205.400 t/a a regime.

Tabella 10.7-3.: Scenario di controllo. Volumetrie disponibili discariche (mc). Periodo 2011-2017

	Volumetrie disponibili [mc]						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totale	3.068.819	1.046.942	-955.978	-2.599.767	-4.127.146	-5.658.127	-7.192.445

Figura 10.7-1. Scenario di controllo. Flussi a discarica (t). Periodo 2011 -2017



Permanendo le ipotesi dello scenario di controllo, al fine di ridurre lo sfruttamento delle discariche, sia in termini quantitativi che in termini qualitativi del rifiuto[39], è necessario autorizzare ulteriori capacità di trattamento meccanico biologico e di termovalorizzazione.

In particolare dovranno essere previste:

- 425.000 t/a di ulteriore capacità di TMB localizzate nei sub ATO di Roma (400.000 t/a) e Rieti (25.000 t/a) che si assumono operative dal 2014[40] (Tabella 10.7-4)
- 321.000 t/a di ulteriore capacità di termovalorizzazione da localizzarsi nell'ATO regionale, che si assumono operative dal 2016 (Tabella 10.7-5)

Si riduce il fabbisogno di smaltimento finale pur rimanendo importante il deficit delle volumetrie delle discariche. (Tabella 10.7-6.).

Tabella 10.7-4.: Scenario di controllo. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento meccanico biologico. Periodo 2011-2017

	R ind (t/a)			Rifiuto trattato nei TMB (t/a)			capacità TMB (t/a)		
SubATO	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	206.946	205.081	206.786	327.000	327.000	327.000	327.000	327.000	327.000
Latina	263.358	259.839	260.765	116.000	296.000	260.765	116.000	296.000	296.000
Rieti	74.393	73.739	74.371	-	-	74.433	-	-	75.000
Roma	2.182.846	2.154.749	2.163.584	1.118.000	1.843.000	1.968.000	1.118.000	1.843.000	1.968.000
Viterbo	140.646	138.973	139.692	215.000	215.000	215.000	215.000	215.000	215.000
Totale	**2.868.190**	**2.832.382**	**2.845.198**	**1.776.000**	**2.681.000**	**2.845.197**	**1.776.000**	**2.681.000**	**2.881.000**

[39] Il rifiuto derivante dal trattamento con vibrovaglio non consentirebbe di raggiungere gli obiettivi relativi alla riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica.

[40] Nel 2011 continuano ad andare a vibrovaglio 1.092.000 t/a di rifiuto indifferenziato, nel 2014 la quota scende a 151.000 t/a, dal 2015 tutto il rifiuto indifferenziato potrà essere trattato in impianti di TMB.

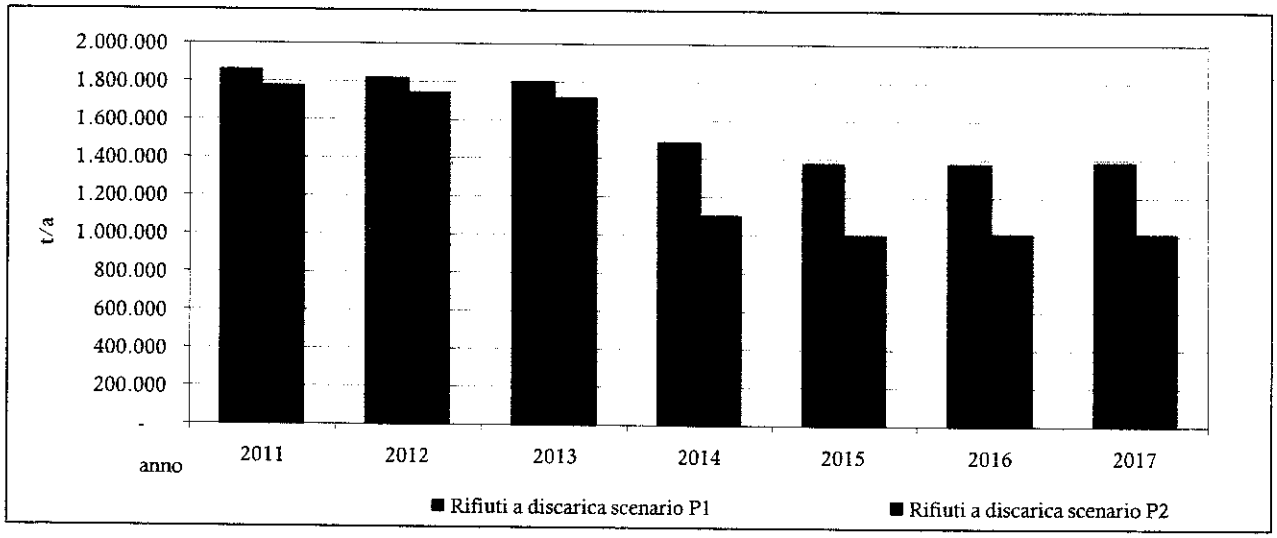
Tabella 10.7-5.: Scenario di controllo. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico. Periodo 2011-2017

	Input CDR (t/a)			Capacità autorizzata Termo (t/a)			Deficit Termovalorizzazione (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Totale con termovalorizzatori autorizzati	631.750	976.500	1.028.867	370.817	707.900	707.900	-260.933	-268.600	-320.967
Totale con nuovi termovalorizzatori						1.028.900			33

Tabella 10.7-6.: Scenario di controllo. Volumetrie disponibili discariche (mc). Periodo 2011-2017

	Volumetrie disponibili [mc]						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totale	3.159.522	1.228.898	-680.289	-1.899.930	-3.015.374	-4.132.680	-5.251.717

Figura 10.7-2. Scenario di controllo. Confronto flussi a discarica nei due scenari P1 e P2 (t). 2011 -2017



Per quanto riguarda il trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata lo scenario di controllo che deriva dal non raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, comporta un quantitativo di rifiuti da trattare notevolmente inferiore a quello che deriva dagli scenari ottimali. La capacità impiantistica presente e autorizzata nella Regione risulta dunque ampiamente sufficiente al trattamento di questi rifiuti.

10.8 Schema di flusso ATO regionale – Scenario di controllo

Le figure seguenti riportano, a livello regionale, le quantità di rifiuti da conferire in ogni tipologia di impianto secondo lo scenario di controllo P2 descritto ai paragrafi precedenti.

Figura 10.8-1.Scenario di controllo Flussi regionali. Anno 2011

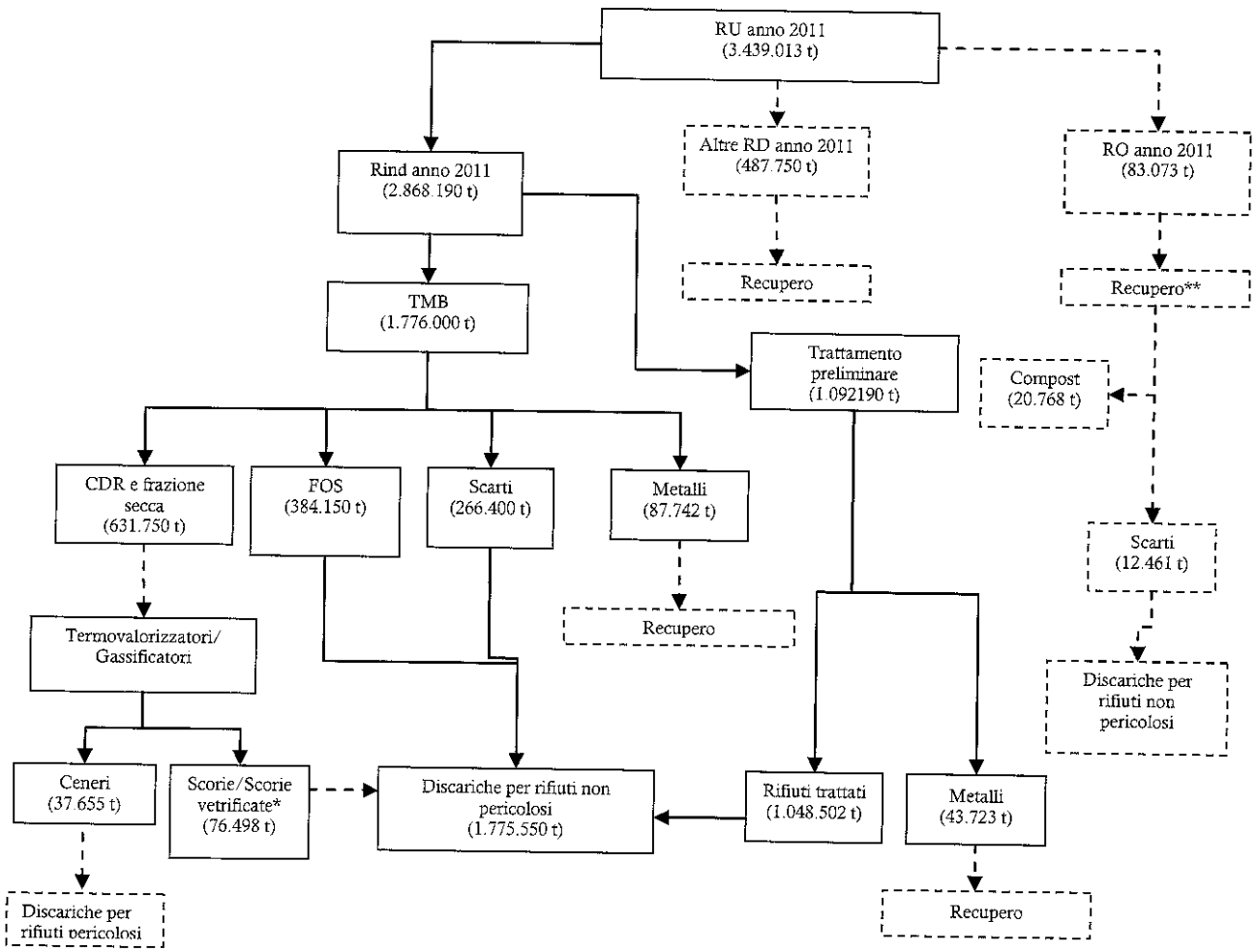


Figura 10.8-2.Scenario di controllo Flussi regionali. Anno 2014

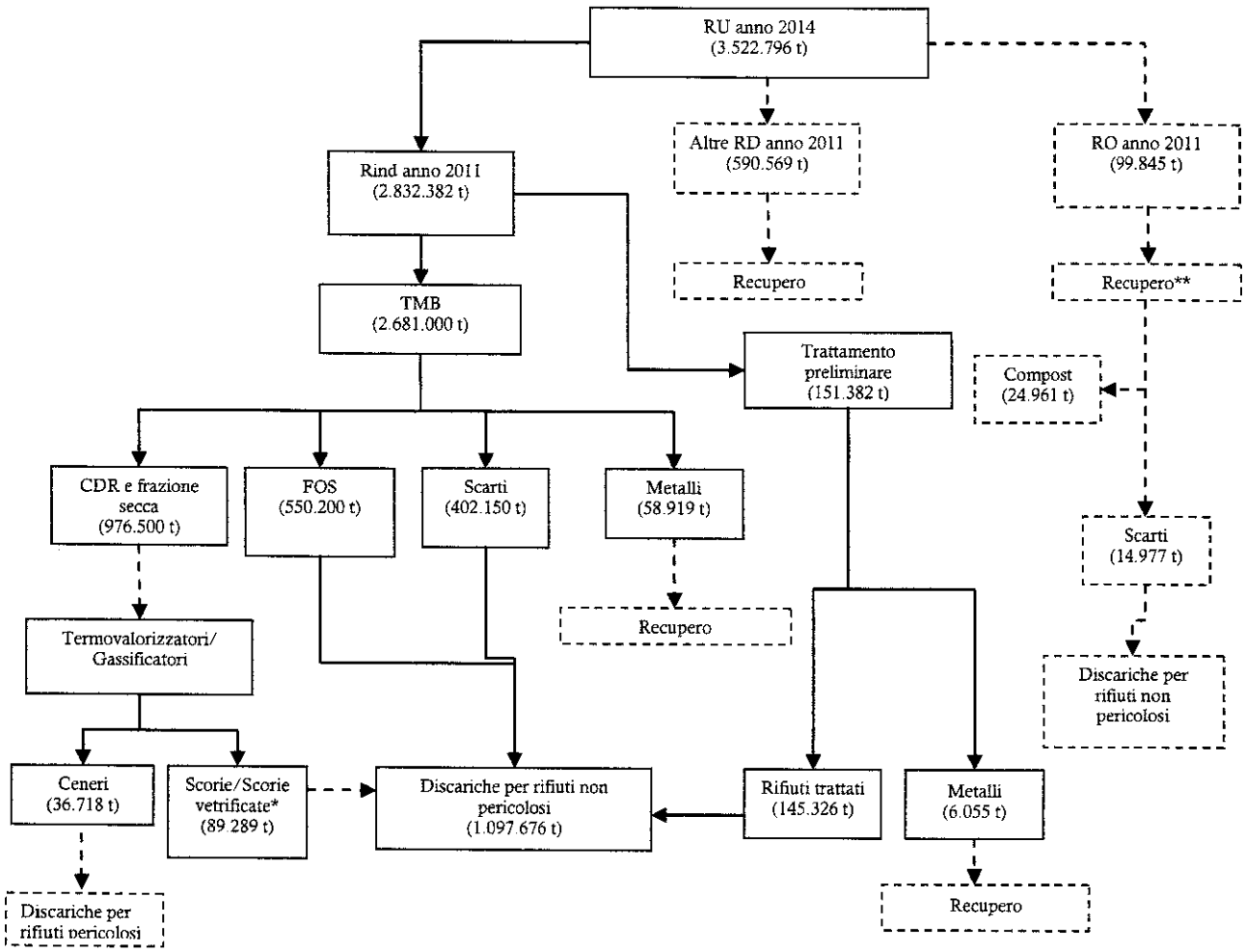
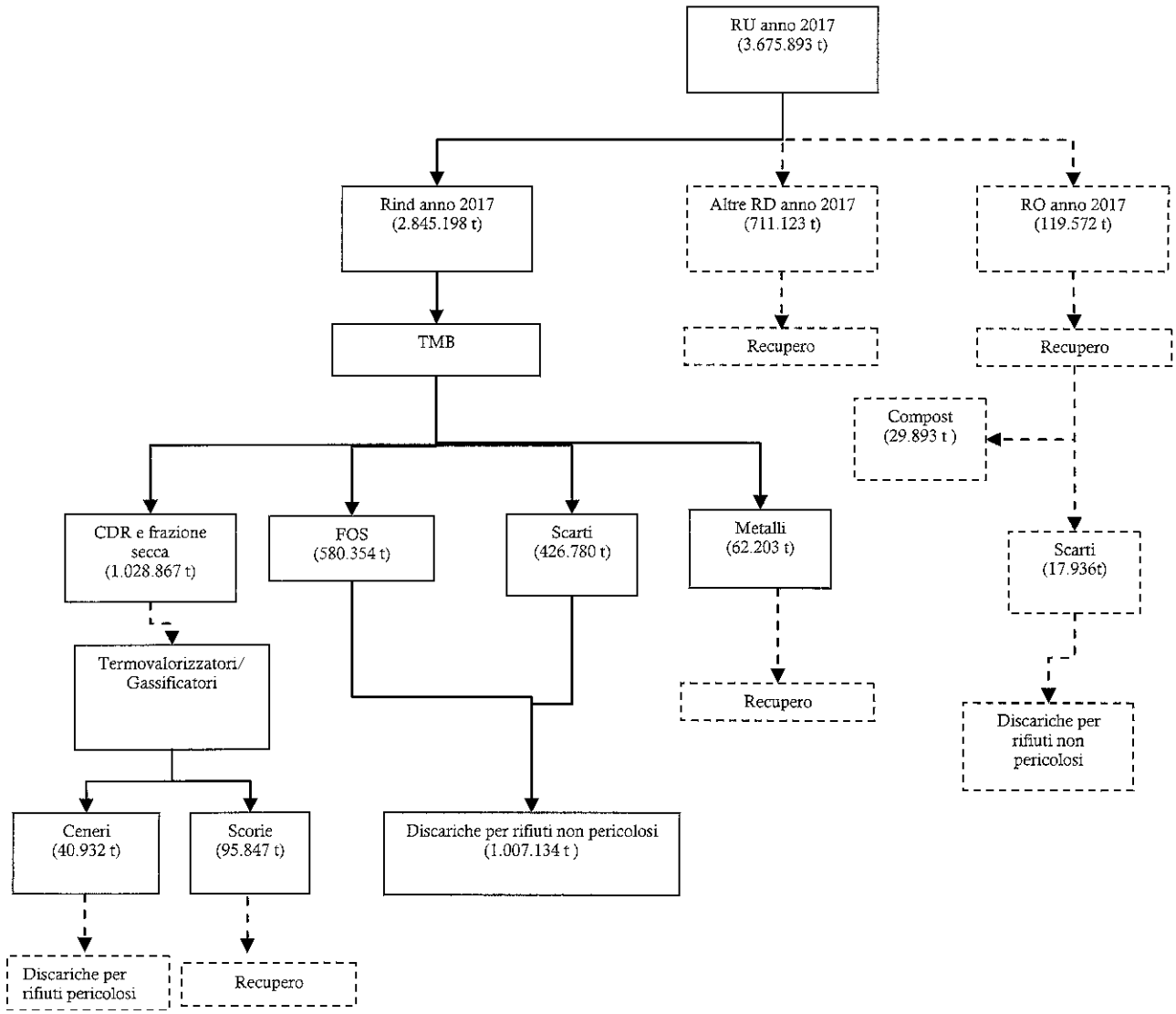


Figura 10.8-3.Scenario di controllo Flussi regionali. Anno 2017



11 Azioni per lo sviluppo del recupero

Il capitolo in questione fornisce indicazioni circa le azioni strategiche finalizzate a consentire lo sviluppo del recupero dei rifiuti.

Ai sensi di quanto previsto dall'art.182 c.5 del D. Lgs. 152/06 (si veda in merito il Capitolo 2), si definiranno di seguito i fabbisogni impiantistici (fondati sulle stime delle RD future), lasciando però al mercato l'azione di effettivo incontro fra la domanda e l'offerta di impianti.

11.1 Obiettivi di recupero e riciclaggio

Il riferimento normativo a livello comunitario in termini di obiettivi di recupero, riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti è costituito dalla *Direttiva 2008/98/CE,* che, entrata in vigore il 12 dicembre 2008, dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 12 dicembre 2010.

La direttiva stabilisce infatti quale nuova gerarchia dell'ordine di priorità della normativa e politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti la seguente:

1. Prevenzione
2. Preparazione per il riutilizzo
3. Riciclaggio
4. Recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
5. Smaltimento

In particolare relativamente al Recupero[41] (art. 10) la direttiva stabilisce che gli Stati membri *adottino le misure necessarie per garantire che i rifiuti siano sottoposti a operazioni di recupero, da realizzare anche, ove necessario e fattibile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, tramite raccolta differenziata.*

Inoltre, relativamente a Riutilizzo e riciclaggio[42], stabilisce (art.11) che gli Stati membri *adottino le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti e le misure di preparazione per le attività di riutilizzo, in particolare favorendo la costituzione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, l'uso di strumenti economici, di criteri in materia di appalti, di obiettivi quantitativi o di altre misure.*

Inoltre è previsto che gli *Stati membri adottino misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine istituiscano la raccolta differenziata dei rifiuti, ove essa sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico e al fine di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i settori di riciclaggio pertinenti.*

La direttiva stabilisce inoltre che entro il 2015 la raccolta differenziata venga istituita almeno per: carta, metalli, plastica e vetro.

Stabilisce infine che, al fine di rispettare gli obiettivi della direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottino le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso
- entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04[43], dell'elenco

---

[41] Recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato II riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero.

[42] *Riutilizzo*: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti.
Riciclaggio: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento.
Preparazione per il riutilizzo: le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento.

[43] Terra e rocce.

dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso

È evidente che fino a che la normativa nazionale non adotterà le misure necessarie al conseguimento degli obiettivi comunitari a recepimento della Direttiva, continueranno ad applicarsi gli obiettivi previsti dal D. Lgs. 152/2006. Da segnalare che quest'ultimo prevede obiettivi quantitativi specifici solo per quanto riguarda la raccolta differenziata, così come più estesamente descritto al Capitolo 9 del presente Piano.

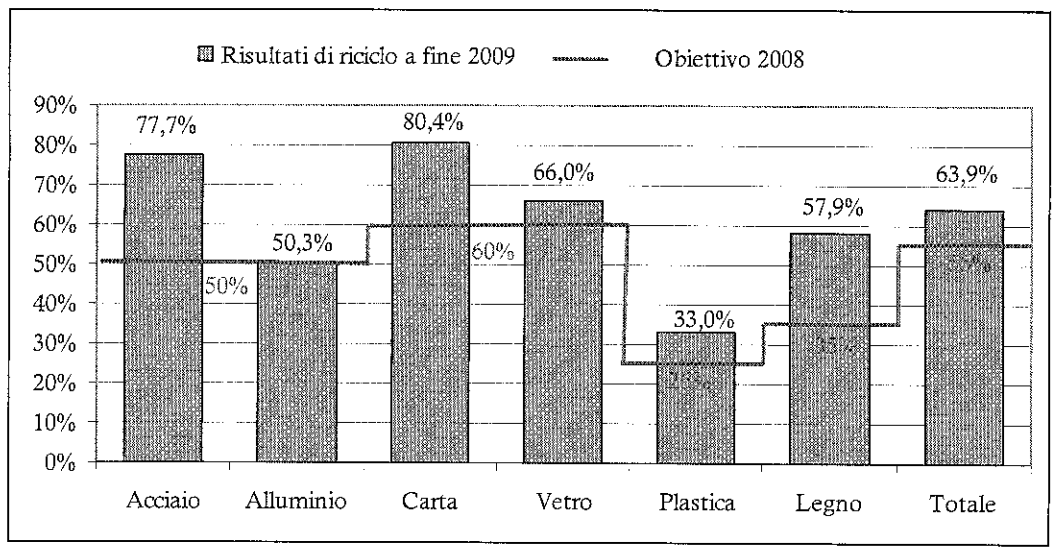
Obiettivi quantitativi specifici sono invece previsti dal D. Lgs. 152/2006 in termini di recupero e riciclaggio per i rifiuti da imballaggio, per i quali all'Allegato E alla parte IV è stabilito che:

- entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia
- entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55% e fino all'80% in peso dei rifiuti di imballaggio
- entro il 31 dicembre 2008 saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:
    - 60% in peso per il vetro
    - 60% in peso per la carta e il cartone
    - 50% in peso per i metalli
    - 26% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica
    - 35% in peso per il legno

Da segnalare che gli obiettivi fissati dalla norma nazionale sopra indicati rappresentano obiettivi da raggiungere entro l'anno 2008 più stringenti rispetto a quelli fissati a livello comunitario dalla Direttiva 2004/12/CE in materia di rifiuti da imballaggio, che, per plastica e legno prevede obiettivi minimi di riciclo rispettivamente del 22,5 % e 15 % in peso.

Da sottolineare infine che gli obiettivi fissati a livello nazionale per l'anno 2008 sono stati raggiunti sia in termini globali sia in termini di tassi di riciclaggio per i diversi materiali, con risultati significativi in particolare per acciaio, carta e legno, per quali gli obiettivi sono stati superati ampiamente. Si segnala che al momento non sono stati definiti nuovi obiettivi di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio post 2008.

Figura 11.1-1 Risultati di riciclo a fine 2009 (valori percentuali)



Fonte: CONAI – Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Relazione generale consuntiva 2009

11.2 La produzione delle frazioni da sottoporre ad attività di recupero

Per quanto riguarda i flussi delle frazioni di rifiuti urbani prodotti sul territorio regionale destinate a recupero non esistono informazioni sistematizzate relativamente allo stato attuale.

Si può però fare riferimento alle proiezioni elaborate per l'arco temporale di Piano relativamente alla produzione dei rifiuti da raccolta differenziata suddivise per frazioni merceologiche, nello scenario con azioni. Tali informazioni dovrebbero costituire pertanto il dato di riferimento da incrociare con l'assetto impiantistico esistente per verificare la capacità impiantistica regionale di far fronte alla domanda di recupero attuale e futura.

In particolare, nell'ipotesi di raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Piano nello scenario con azioni, l'andamento della produzione suddivisa per categoria merceologica e per singolo SubATO risulta quello sintetizzato nelle tabelle di seguito riportate.

Si segnala che dalla presente analisi vengono escluse le frazioni "Organico" e "Verde", il cui sistema di recupero è trattato a parte nel Capitolo 12, specificamente dedicato alle attività di compostaggio.

Tabella 11.2-1. Produzione di carta e cartone da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Carta e cartone							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	38.383	36.988	35.421	35.923	36.433	36.954	37.484
Latina	58.515	56.732	54.892	55.669	56.461	57.267	58.089
Rieti	12.920	12.376	11.745	11.911	12.080	12.253	12.429
Roma	417.148	405.265	392.990	398.552	404.219	409.992	415.872
Viterbo	26.715	25.780	24.747	25.097	25.454	25.817	26.188
Totale ATO	553.681	537.141	519.795	527.151	534.647	542.283	550.061

Tabella 11.2-2. Produzione di vetro da raccolta differenziata SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Vetro							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	11.682	11.257	10.780	10.933	11.088	11.247	11.408
Latina	17.809	17.266	16.706	16.943	17.184	17.429	17.679
Rieti	3.932	3.767	3.574	3.625	3.677	3.729	3.783
Roma	126.958	123.341	119.606	121.298	123.023	124.780	126.570
Viterbo	8.131	7.846	7.532	7.638	7.747	7.857	7.970
Totale ATO	168.512	163.478	158.199	160.437	162.719	165.043	167.410

Tabella 11.2-3. Produzione di imballaggi in plastica da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Imballaggi in plastica							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	15.735	15.163	14.521	14.726	14.935	15.149	15.366
Latina	23.987	23.257	22.502	22.821	23.145	23.476	23.813
Rieti	5.296	5.073	4.815	4.883	4.952	5.023	5.095
Roma	160.964	156.358	151.592	153.737	155.924	158.151	160.419
Viterbo	10.951	10.568	10.145	10.288	10.435	10.584	10.735
Totale ATO	216.934	210.419	203.574	206.455	209.391	212.382	215.428

Tabella 11.2-4. Produzione di acciaio da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Acciaio							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	894	862	825	837	849	861	873
Latina	1.381	1.339	1.295	1.314	1.332	1.351	1.371
Rieti	300	287	273	277	281	285	289
Roma	10.767	10.462	10.149	10.292	10.439	10.588	10.740
Viterbo	624	602	578	587	595	603	612
Totale ATO	13.965	13.552	13.121	13.306	13.495	13.688	13.885

Tabella 11.2-5. Produzione di alluminio da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Alluminio							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	179	172	165	167	170	172	175
Latina	276	268	259	263	266	270	274
Rieti	60	57	55	55	56	57	58
Roma	2.153	2.092	2.030	2.058	2.088	2.118	2.148
Viterbo	125	120	116	117	119	121	122
Totale ATO	2.793	2.710	2.624	2.661	2.699	2.738	2.777

Tabella 11.2-6. Produzione di legno da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Legno							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	2.682	2.585	2.476	2.511	2.547	2.583	2.620
Latina	4.142	4.016	3.886	3.941	3.997	4.054	4.112
Rieti	899	862	818	830	842	854	866
Roma	32.300	31.387	30.446	30.877	31.316	31.764	32.219
Viterbo	1.872	1.807	1.735	1.760	1.785	1.810	1.836
Totale ATO	41.895	40.656	39.362	39.919	40.486	41.065	41.654

Tabella 11.2-7. Produzione di "altre frazioni" (Verde ed Organico esclusi) da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Altre frazioni (Verde ed Organico esclusi)							
SubATO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Frosinone	14.735	14.192	13.579	13.771	13.967	14.166	14.369
Latina	22.098	21.422	20.722	21.015	21.314	21.618	21.928
Rieti	5.115	4.894	4.636	4.701	4.768	4.836	4.906
Roma	170.618	165.773	160.774	163.050	165.368	167.730	170.136
Viterbo	10.221	9.858	9.456	9.590	9.726	9.865	10.007
Totale ATO	222.788	216.139	209.166	212.127	215.143	218.216	221.345

Tabella 11.2-8. Produzione regionale di rifiuti per frazione merceologica da raccolta differenziata nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate)

Frazione merceologica	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carta e cartone	553.681	537.141	519.795	527.151	534.647	542.283	550.061
Vetro	168.512	163.478	158.199	160.437	162.719	165.043	167.410
Imballaggi in plastica	216.934	210.419	203.574	206.455	209.391	212.382	215.428
Acciaio	13.965	13.552	13.121	13.306	13.495	13.688	13.885
Alluminio	2.793	2.710	2.624	2.661	2.699	2.738	2.777
Legno	41.895	40.656	39.362	39.919	40.486	41.065	41.654
Altre frazioni (Verde ed Organico esclusi)	222.788	216.139	209.166	212.127	215.143	218.216	221.345
Totale RD (Verde ed Organico esclusi)	**1.220.568**	**1.184.095**	**1.145.841**	**1.162.057**	**1.178.581**	**1.195.414**	**1.212.559**

11.3 Sistema CONAI – Stato di convenzionamento

Informazioni utili relative al sistema di recupero sono rese disponibili dal Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) e dai Consorzi di filiera di carta (COMIECO), plastica (COREPLA), vetro (COREVE), alluminio (CIAL), acciaio (CNA) e legno (RILEGNO).

Va precisato che tali informazioni risultano chiaramente relative ai soli rifiuti da imballaggio gestiti nell'ambito del sistema consortile CONAI – Consorzi di Filiera e quindi risultano del tutto parziali, sia in termini di tipologia di rifiuto (solo imballaggi e frazioni similari), sia in termini di copertura territoriale.

A questo proposito si segnala che per quanto riguarda lo stato di convenzionamento nelle Province della Regione Lazio, il quadro delle convenzioni aggiornato al 31 dicembre 2009, per i diversi materiali, risultava il seguente:

Tabella 11.3-1. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera acciaio

ACCIAIO							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	4	344.301	70%	51	56%
LT	525.510	33	7	354.985	68%	14	42%
RI	154.702	73	0	48.589	31%	2	3%
RM	3.842.066	121	9	3.029.248	79%	22	18%
VT	303.731	60	3	107.500	35%	12	20%
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**23**	**3.884.623**	**73%**	**101**	**27%**
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**54**	**8.391.017**	**74%**	**466**	**46%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**415**	**43.961.450**	**75%**	**5.033**	**62%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Tabella 11.3-2. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera alluminio

ALLUMINIO							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	6	491.008	100%	91	100%
LT	525.510	33	6	293.640	56%	10	30%
RI	154.702	73	0	59.349	38%	11	15%
RM	3.842.066	121	11	3.041.728	79%	29	24%
VT	303.731	60	3	149.889	49%	34	57%
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**26**	**4.035.614**	**76%**	**175**	**46%**

ALLUMINIO							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**44**	**8.276.755**	**73%**	**508**	**51%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**328**	**40.700.205**	**69%**	**4.568**	**56%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Tabella 11.3-3. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera carta

CARTA							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	3	333.912	68%	41	45%
LT	525.510	33	16	510.075	97%	31	94%
RI	154.702	73	4	114.317	74%	32	44%
RM	3.842.066	121	24	3.753.492	98%	101	83%
VT	303.731	60	6	223.821	74%	43	72%
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**53**	**4.935.617**	**93%**	**248**	**66%**
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**121**	**10.640.206**	**94%**	**780**	**78%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**765**	**52.862.266**	**90%**	**6.506**	**80%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Tabella 11.3-4. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera legno

LEGNO							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	1	26.475	5%	1	1%
LT	525.510	33	4	209.975	40%	6	18%
RI	154.702	73	1	63.192	41%	13	18%
RM	3.842.066	121	5	3.208.904	84%	60	50%
VT	303.731	60	2	73.807	24%	2	3%
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**13**	**3.582.353**	**67%**	**82**	**22%**
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**47**	**7.683.493**	**68%**	**477**	**48%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**325**	**41.294.998**	**70%**	**4.710**	**58%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Tabella 11.3-5. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera plastica

PLASTICA							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	5	351.655	72%	50	55%
LT	525.510	33	15	478.102	91%	30	91%
RI	154.702	73	3	88.931	57%	26	36%
RM	3.842.066	121	36	3.661.213	95%	117	97%
VT	303.731	60	9	215.334	71%	32	53%

PLASTICA							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**68**	**4.795.235**	**90%**	**255**	**67%**
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**128**	**10.659.303**	**94%**	**819**	**82%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**857**	**56.096.355**	**95%**	**7.280**	**90%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Tabella 11.3-6. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera vetro

VETRO							
PROV.	N° ABITANTI	N° COMUNI	N° SOGG. CONV.	N° ABITANTI COPERTI	% POPOLAZIONE COPERTA	N° COMUNI SERVITI	% COMUNI SERVITI
FR	491.008	91	3	163.697	33%	18	20%
LT	525.510	33	6	264.669	50%	13	39%
RI	154.702	73	0	61.107	40%	15	21%
RM	3.842.066	121	15	3.687.975	96%	103	85%
VT	303.731	60	4	245.357	81%	46	77%
Totale LAZIO	**5.317.017**	**378**	**28**	**4.422.805**	**83%**	**195**	**52%**
Totale Centro	**11.344.791**	**1.003**	**58**	**9.286.971**	**82%**	**654**	**65%**
Totale Italia	**58.806.932**	**8.101**	**324**	**45.454.601**	**77%**	**5.690**	**70%**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Va però precisato che, a fronte di valori di percentuali di copertura di popolazione globalmente allineati con le medie nazionali, seppur diversificati in funzione della filiera considerata (scenari di copertura in assoluto più ampi per carta e plastica), la Regione Lazio si contraddistingue per valori di quantitativi pro-capite per abitante convenzionato largamente al di sotto delle medie nazionali.

Tabella 11.3-7. Quantitativi raccolti in ambito consortile e resa per abitante convenzionato per singola filiera per le province della Regione Lazio – anno 2009

	Imballaggi											
	ACCIAIO		ALLUMINIO		CARTA		LEGNO		PLASTICA		VETRO	
PROV.	ton	kg/ab conv	ton	kg/ab conv	ton	kg/ab conv	ton	kg/ab conv	ton	kg/ab conv	ton	kg/ab conv
FR	1.551	4,50	57	0,12	3.683	11,03	16	0,59	1.162	3,30	823	5,03
LT	255	0,72	18	0,06	7.993	15,67	317	1,51	2.921	6,11	1.049	3,96
RI	0	0,00	7	0,11	418	3,66	88	1,40	225	2,53	837	13,70
RM	6.022	1,99	54	0,02	63.263	16,85	2.878	0,90	21.017	5,74	39.161	10,62
VT	1.372	12,76	4	0,03	2.896	12,94	60	0,81	1.299	6,03	4.937	20,12
Totale Lazio	**9.199**	**2,37**	**139**	**0,03**	**78.253**	**15,85**	**3.360**	**0,94**	**26.624**	**5,55**	**46.808**	**10,58**
Totale Centro	**17.828**	**2,12**	**2.987**	**0,36**	**264.776**	**24,88**	**18.606**	**2,42**	**84.606**	**7,94**	**127.267**	**13,70**
Totale Italia	**174.455**	**3,97**	**9.735**	**0,24**	**1.127.181**	**21,32**	**154.545**	**3,74**	**588.323**	**10,49**	**963.626**	**21,20**

Fonte: CONAI, dati aggiornati al 31/12/2009

Ciò testimonia l'esistenza di un significativo disallineamento tra stato di convenzionamento e conferimento effettivo dei rifiuti al sistema consortile; non risultano però disponibili informazioni relative all'entità dei flussi che vengono gestiti in ambito indipendente, fuoriuscendo completamente dal sistema consortile.

11.4 Sistema CONAI – Impiantistica esistente

Per quanto riguarda l'impiantistica, dai dati forniti da CONAI aggiornati a dicembre 2008, per le diverse filiere dei rifiuti da imballaggio, si può ricavare il quadro sintetico riportato qui di seguito.

Carta

Per gli imballaggi in carta e cartone e frazioni similari secondo fonte CONAI esistono sul territorio regionale 53 piattaforme di cui 11 per imballaggi secondari e terziari; secondo le indicazioni di COMIECO le piattaforme coprono senza problematiche il 97% circa dei comuni.

Risultano presenti inoltre 15 centri di riciclo della carta (cartiere), di cui la maggior parte (8) concentrate nel polo cartario frusinate. Da informazioni di fonte COMIECO risulta che numerose piattaforme laziali destinano il macero ad industrie cartarie anche site extra regione (in particolare polo cartario lucchese in Toscana, ma anche cartiere in Marche e Umbria).

Plastica

Per gli imballaggi in plastica risulta presente sul territorio regionale una piattaforma per imballaggi da raccolta differenziata (la REMAPLAST di Pomezia che è un centro di selezione COREPLA, di riferimento per l'intera regione).

Vetro

Per gli imballaggi in vetro risultano presenti sul territorio regionale due piattaforme che effettuano il trattamento degli imballaggi raccolti in modo differenziato e un centro di riciclo (vetreria).

COREVE ha segnalato problemi di congestione per l'impianto Ro.Ve.Re S.r.l. di Roma dovuti alla difficoltà di collocazione sul mercato del vetro trattato (a causa della crisi economica la vetreria di riferimento è stata chiusa) e ai conseguenti problemi di saturazione dello spazio destinato allo stoccaggio del multimateriale raccolto.

Inoltre COREVE segnala problemi derivanti dalla raccolta del vetro con il sistema del multimateriale pesante, che determina la perdita del vetro sia durante la fase di separazione ottica che durante le operazioni di trattamento precedenti. Da tutte queste perdite consegue un aumento del costo del corrispettivo per la raccolta.

Legno

Per gli imballaggi in legno risultano presenti 24 piattaforme distribuite in tutte le province del territorio regionale. RILEGNO ha segnalato che le piattaforme raccolgono il legno e sono convenzionate con RILEGNO solo per i flussi in uscita diretti nel Nord Italia.

Alluminio

Per gli imballaggi in alluminio risultano presenti 12 piattaforme (centri di conferimento). Da fonte CIAL risulta che nel 2007 fossero presenti sul territorio regionale 4 impianti dotati di apparecchiature idonee alla separazione dell'alluminio dagli altri rifiuti (separatori ECS).

Gli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) di AMA e SAF risultano convenzionati con CIAL per il ritiro dell'alluminio separato.

CIAL ha segnalato problemi derivanti dalla contaminazione dell'alluminio con il vetro, assieme al quale l'alluminio viene raccolto con il sistema del multipesante.

Acciaio

Per gli imballaggi in acciaio risultano presenti 8 piattaforme distribuite nelle province di Roma, Frosinone e Latina. Tutti i TMB della Regione sono convenzionati con il CNA ed il materiale derivante dalla selezione viene avviato ad un impianto in provincia di Brescia; il TMB di Viterbo è convenzionato per il recupero del ferro.

L'acciaio raccolto con il sistema multimateriale è indirizzato all'impianto dell'Italferro di Roma.

Si precisa che gli impianti per i quali non risulta disponibile l'informazione sulla tipologia di piattaforma (di imballaggi secondari e terziari o da raccolta differenziata), nelle tabelle successive sono stati segnalati con asterisco.

Tabella 11.4-1. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera della carta

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
FR	ALCART s.a.s. di Domenico Alleva & C.	Isola del Liri			X
FR	C.R.C.M. S.r.l.	Cassino	*		
FR	CARTIERA FRANCESCANTONIO CERRONE S.p.a.	Aquino			X
FR	CARTINDUSTRIA FERENTINO S.R.L. UNIPERSONALE	Ferentino			X
FR	CASSINO ESPURGHI	Piedimonte San Germano	*		
FR	CENT. RACC. CARTA E MACERO S.r.l.	Cassino	*		
FR	COOP. LIRI 85 a r.l.	Isola del Liri			X
FR	ECOTIME S.r.l.	San Giorgio a Liri	*		
FR	Ecotime s.r.l.	San Giorgio a Liri	*		
FR	FIBRECART s.r.l.	Broccostella			X
FR	LANFRI PAPER s.r.l.	Ferentino			X
FR	M.ECO.RI.S. S.r.l.	Frosinone	*		
FR	RENO DE MEDICI S.p.A.	Villa Santa Lucia	*		X
FR	S.I.CART. S.r.l.	Broccostella			X
FR	SAMA MARKETING S.r.l.	Isola del Liri	*		
FR	Se.In. Srl	Morolo		X	
FR	Selecta srl	Sant'Elia Fiumerapido		X	
LT	ALTOBELLI LUIGI	Latina	*		
LT	Centro Servizi Ambientali srl	Castelforte		X	
LT	DEL PRETE LUIGI srl	Latina	X	X	
LT	F.LLI LUPOLI S.r.l.	Cisterna di Latina	*		
LT	LAZIALE RE.MA.PRI. di Mencattini Floriano & C. s.n.c.	Latina	X		
LT	Progetto Ambiente SpA	Aprilia		X	
LT	Refecta S.r.l.	Cisterna di Latina	*		
LT	S.E.P. Società Ecologica Pontina S.r.l.	Pontinia	*		
LT	SAE S.r.l.	Aprilia	*		
RI	SA.CI.TE. snc	Cittaducale	*		
RI	ZE.PA s.a.s.	Rieti	*		
RM	Baldacci Nando	Roma		X	
RM	D.T.V. di Della Torre e Veneziano S.r.l.	Roma	X	X	
RM	DBP S.r.l.	Roma	*		
RM	Eco Imballaggi Srl	Anzio	X		
RM	Ecosystem Spa	Pomezia	X		
RM	EREDI TESTA AUGUSTO s.n.c.	Roma	*		
RM	FAB S.r.l.	Nettuno	*		
RM	FAZIONI GABRIELE & STEFANO s.n.c.	Roma	*		
RM	FRASCA GINO s.a.s.	Roma	*		
RM	IN.CAR. Srl	Roma	X		
RM	INTERCARTA S.p.A.	Pomezia	*		
RM	LAZIO MACERI	Roma	*		
RM	LAZIO MACERI	Roma	*		
RM	MA.RE. s.n.c. di Testa Armando & C.	Roma	X	X	
RM	MARTINELLI S.r.l.	Roma	X		
RM	MARTINELLI S.r.l.	Roma	*		
RM	MARZI ENNIO & MARCELLO S.r.l.	Roma	*		
RM	MARZI F.LLI	Roma	*		
RM	Mattucci s.r.l.	Santa Marinella	*		
RM	NUOVE CARTIERE DI TIVOLI S.p.A.	Tivoli			X

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
RM	Pasil S.r.l.	Roma	*		
RM	Porcarelli Gino & C. Snc	Roma	X		
RM	Progetto Ambiente Gestione Risorse Rinnovabili S.r.l.	Albano Laziale	*		
RM	RECUPERI CARNEVALE S.r.l.	Velletri	X		
RM	REMAS di Politi Rosario	Cerveteri	*		
RM	Ricicla Centro Italia srl	Monte Compatri		X	
RM	ROMANA MACERI Spa	Ciampino	X	X	
RM	TECNOSERVIZI	Monterotondo	*		
RM	Vetrarco srl	Roma		X	
VT	CARTIERA DI TUSCANIA s.r.l.	Tuscania			X
VT	Consorzio Pellicano	Tarquinia	*		
VT	D.M. Srl	Viterbo		X	
VT	Elce Soc. Coop. arl	Acquapendente		X	
VT	INDUSTRIA CARTARIA LUCCHESE di Andrea Barsanti & C. s.a.s.	Canino			X
VT	INDUSTRIA CARTARIA LUCCHESE di Mauro Del Buono & C sas	Canino			X
VT	INDUSTRIE CARTARIE S.R.L.	Canino			X
VT	Innocenti S.r.l.	Orte	*		
VT	UNIONPAPER S.p.A. (ex Cartiera Fornai S.p.A.)	Tuscania			X
VT	UNIONPAPER S.p.A.	Tuscania			X

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

Tabella 11.4-2. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera della plastica

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
RM	REMAPLAST	Pomezia		X	

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

Tabella 11.4-3. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera del vetro

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
FR	Ecotime S.r.l.	San Giorgio a Liri		X	
RM	Ro.Ve.Re. S.r.l.	Roma		X	
LT	O-I Manufacturing Italy	Aprilia			X

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

Tabella 11.4-4. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera del legno

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
FR	Ferone Giovanni	San Vittore del Lazio	X		
FR	Se.In. Srl	Morolo	X		
LT	Refecta s.r.l.	Cisterna di Latina	*		
LT	C.S.A. srl - Centro Servizi Ambientali	Castelforte	X		
LT	C.E.S.PE srl	Latina – Loc. Borgo Piave	X		

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
RI	SA.CI.TE. s.n.c.	Cittaducale	*		
RM	Bracci Emma s.r.l.	Roma	*		
RM	Consorzio Marte Euroservice	Roma	*		
RM	Eco Imballaggi srl Servizi Ecologici	Anzio	X		
RM	Pragma S.E. srl	Castel Madama	X		
RM	Mattucci S.r.l.	Civitavecchia	X		
RM	Tecnoservizi srl	Monterotondo	X		
RM	Tecnoservizi srl	Monterotondo	*		
RM	Tecnoservizi srl	Monterotondo	*		
RM	Eco X srl	Pomezia	X		
RM	Ecosystem Spa	Pomezia	X		
RM	RI.M.E. 1 srl	Roma – Loc. Ponte Galeria	X		
RM	Ce.Stra. srl	Roma	X		
RM	Ecolegno Roma srl	Roma	X		
RM	Trash srl	Roma	X		
RM	Porcarelli Gino & Co. srl	Roma	X		
RM	Innocenti srl	Tivoli	X		
VT	Consorzio Pellicano	Tarquinia	X		
VT	D.M. srl	Viterbo	X		

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

Tabella 11.4-5. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera dell'alluminio

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
FR	SAF - Società Ambiente Frosinone SpA	Colfelice	*		
FR	Ecotime srl	San Giorgio a Liri		X	
LT	Refecta srl	Cisterna di Latina	*		
LT	Progetto Ambiente SpA	Aprilia		X	
RM	AMA Laurentina - (ex CTR)	Pomezia	*		
RM	Etruria Servizi SpA	Civitavecchia		X	
RM	Mattucci srl	Civitavecchia		X	
RM	AMA spa	Roma		X	
RM	ROVERE srl	Roma		X	
RM	Remaplast srl	Pomezia	*		
VT	Elce scarl	Acquapendente		X	
VT	D.M. srl	Viterbo		X	

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

Tabella 11.4-6. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera dell'acciaio

PROV.	RAGIONE SOCIALE	COMUNE	PIATTAFORMA IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI	PIATTAFORMA DA RD	CENTRO DI RICICLO
FR	Formisano Ferro srl	Cassino		X	
FR	Ferone Giovanni	San Vittore del Lazio		X	
LT	F.lli Lupoli srl	Cisterna di Latina	*		
RM	Ecosystem spa	Pomezia		X	
RM	MCR srl	Roma		X	
RM	Mariotti Paola	Roma		X	
RM	Italferro srl Div Ecofer	Roma		X	
RM	Services Lazio	Roma	*		

Fonte: CONAI, dati aggiornati a dicembre 2008

11.5 Criticità del sistema ed aspetti economici

Relativamente al sistema del recupero nella Regione Lazio si deve segnalare che la scarsa disponibilità di informazioni relative a flussi dei rifiuti avviati a recupero e all'impiantistica dedicata esistente.

Va inoltre considerato che, come segnalato anche dallo stesso CONAI, lo sviluppo di un sistema regionale di recupero può essere comunque implementato solo in presenza di una crescita della domanda che dipenderà però dall'effettivo avvio delle raccolte differenziate.

Va infine sottolineato che, anche in presenza di un adeguato sviluppo di una rete di piattaforme e centri di conferimento funzionali alle raccolte differenziate, il sistema dovrà comunque confrontarsi con l'effettiva possibilità di sbocco sul mercato dei prodotti recuperati, che rimane legata alle evoluzioni della congiuntura internazionale.

Questo ultimo aspetto risulta infatti una delle principali criticità che caratterizzano il sistema del recupero, al tempo attuale.

Di seguito si fa riferimento alle indicazioni e agli orientamenti che emergono dalle pubblicazioni di CONAI e Consorzi di Filiera relativamente ai risultati ottenuti a livello nazionale per i rifiuti da imballaggio nell'anno 2009.

In particolare il Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – Relazione generale consuntiva 2009 - del CONAI (Giugno 2010) indica che nel corso del 2009, nonostante la contrazione delle quantità di imballaggi immessi al consumo (-10,7% rispetto al 2008), derivante dalla crisi economica, si è confermata una crescita del tasso di riciclo complessivo (+4,3%), con un target del recupero complessivo del 73,9% (recupero di 8.024.000 t di rifiuti di imballaggio su un totale di 10.863.000 t immessi al consumo al livello nazionale).

Particolarmente significativi sono stati i risultati conseguiti in termini di riciclo sull'immesso al consumo dalla filiera della carta (80,4% del totale immesso al consumo), dell'acciaio (77,7% di riciclo) e del legno (che conferma il 57,9%, rispetto al 35% richiesto dalla legge).

Il CONAI segnala che l'attività del sistema consortile ha permesso, in oltre dieci anni, di invertire drasticamente il rapporto tra quantità avviate a recupero e quantità smaltite in discarica. Queste ultime infatti, che nel 1998 rappresentavano quasi il 70% del totale, nel 2009 sono scese al 26%. Al contrario, i quantitativi avviati a recupero complessivo sono passati dal 30% nel 1998 al 73,9% nel 2009.

Al di là del quadro positivo dei risultati descritti sinteticamente sopra, va segnalato come, almeno nell'immediato futuro, si profilino piuttosto sfide significative legate principalmente alle difficoltà provocate dalla crisi del mercato delle materie prime seconde, crisi che ha fortemente caratterizzato l'anno predente a quello di stesura del Piano e sulla cui evoluzione futura risulta comunque difficile avanzare ipotesi. Il 2009 si è infatti caratterizzato per una contrazione significativa dell'immesso al consumo per tutti i materiali di imballaggio, con tassi maggiori per le filiere in cui è superiore l'incidenza degli imballaggi secondari e terziari. Le filiere meno toccate risultano infatti quelle del vetro, della plastica e dell'alluminio, essendo l'utilizzo di questi materiali strettamente connesso con i consumi di prodotti alimentari, che hanno registrato una sostanziale tenuta. La contrazione più significativa al contrario è quella registrata dagli imballaggi in legno, da ascrivere alla crisi generale dei consumi sia a livello industriale che a livello finale ma, per motivi analoghi, cali di rilievo si sono registrati anche nelle filiere dell'acciaio e della carta.

La ripresa riscontrata nei primi mesi dell'anno 2010 non può infatti ancora considerarsi matura e non consente quindi di ipotizzare un complessivo miglioramento del quadro economico.

Il mercato del riciclo risente infatti sia degli effetti diretti del rallentamento dell'economia, sia di quelli indiretti dovuti al calo consistente subito dal prezzo delle materie prime, che rende le materie prime seconde meno convenienti rispetto a quelle vergini.

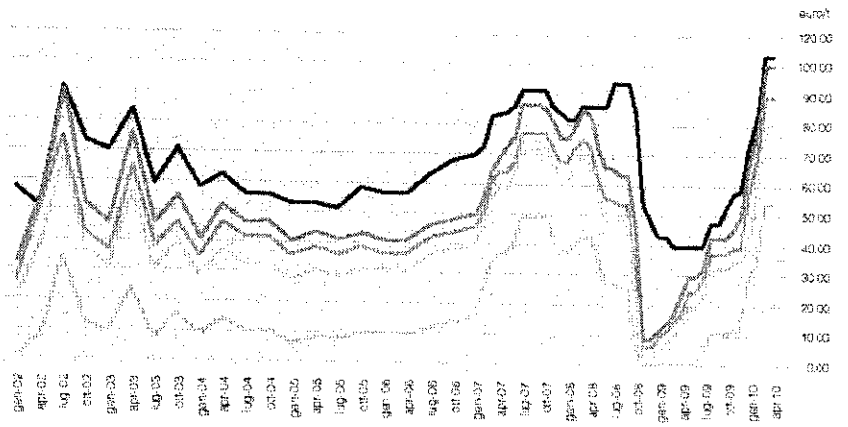
Per quanto riguarda la filiera della carta, i risultati conseguiti nel 2009 a livello nazionale sono stati positivi sia in termini di recupero che in termini di benefici complessivi (Benefici ambientali per emissioni evitate, benefici economici da mancato smaltimento, valore della materia prima generata, beneficio sociale per occupazione generata). Va però sottolineato che i benefici realizzati vedono contributi assai diversificati da parte del territorio e tra le realtà che presentano i benefici netti più bassi in relazione ai volumi raccolti viene segnalata proprio la Regione Lazio che è risultata caratterizzata da modesti benefici da mancato smaltimento (dovuti ai bassi costi della discarica, che costituisce ancora la destinazione prevalente) e da alti costi per la raccolta differenziata di carta e cartone.

COMIECO, nel 15° Rapporto su Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone (Luglio 2010), ha segnalato

come l'industria cartaria italiana nel 2009 abbia registrato una contrazione di oltre l'11% del consumo apparente di macero e produzione dei prodotti cartacei, ancor più marcato del già significativo -7% del 2008. Il punto più critico è stato il primo semestre del 2009, con tassi di contrazione che hanno sfiorato il 20%, mentre la seconda parte dell'anno, pur in calo, ha mostrato timidi segnali di ripresa.

COMIECO indica che il mix di materie prime utilizzate è stato macero (48,9%) oltre a fibre vergini (34,5%) e materie prime non fibrose (16,6%) con una leggera contrazione della quota del macero rispetto al 2008. In questo contesto è cresciuto in importanza il canale di riciclo costituito dall'export. L'export in crescita è stato trainato, oltre che dalla minor richiesta interna, da quotazioni del macero rilevate dalla Camera di Commercio di Milano che hanno mostrato una repentina ripresa nella seconda parte del 2009. Come evidenziato in Figura 11.5-1, gli incrementi mensili dei prezzi sono stati inaspettati, in entità al crollo rilevato a fine 2008, fino ad arrivare, ad inizio 2010, ai massimi storici rilevati a partire dal 2002. Tale domanda trae origine principalmente dai mercati del Far East.

Figura 11.5-1 Rilevazioni mensili dei valori del macero[44] nel periodo gennaio 2002 – aprile 2010



Fonte: elaborazioni CONAI su dati di fonte CCIAA di Milano

Difficoltà si sono però riscontrate anche nel settore degli imballaggi in legno, relativamente al quale il CONAI segnala nel 2009 una crisi, i cui primi segnali si erano manifestati già nel corso del 2008 quando la filiera aveva registrato un forte incremento delle quantità gestite a fronte di un contestuale calo del mercato del riciclo (legato anche alla riduzione della domanda del comparto del mobile), con conseguenti problemi di collocamento del materiale intercettato. Il drastico rallentamento dei consumi ed il conseguente freno della produzione industriale hanno infatti inciso in modo pesante sul settore degli imballaggi in legno che, per la natura intrinseca della specifica tipologia di imballaggio, sono progettati ed utilizzati quasi esclusivamente per il trasporto e la movimentazioni di beni e merci.

Nell'anno 2009 gli effetti della crisi economica, iniziata già a metà 2008, sono stati particolarmente evidenti nel settore siderurgico.
CNA, nella Relazione sulla Gestione e Programma specifico – anno 2010, segnala infatti che la produzione nazionale di acciaio grezzo, tra il 2008 ed il 2009, si è ridotta del 35% e anche la produzione e la richiesta di rottame ferroso è stata molto limitata nel 2009, motivo per cui il flusso di imballaggi intercettato dal CNA presso le acciaierie ha subito un forte calo, così come il flusso di recupero degli imballaggi ad uso industriale (fusti e reggette).
CNA indica come il flusso da raccolta urbana abbia segnato invece un inaspettato aumento della buona pratica della raccolta differenziata, in particolare nelle regioni del Sud Italia. Per quanto riguarda il consumo di imballaggi (inteso come produzione ed importazione nazionale), si è registra un calo del 15% sul totale delle

[44] Per materiali cerniti, confezionati in balle esenti da materiali impropri, da recuperatore ad utilizzatore franco partenza IVA e trasporto esclusi maceri relativi alle tipologie riconducibili ai materiali recuperati attraverso raccolte differenziate di rifiuti urbani e assimilati.

tipologie. Le maggiori contrazioni riguardano imballaggi ad uso industriale mentre per il barattolame ad uso domestico il calo è contenuto al 9%.

Situazione analoga ha caratterizzato la valorizzazione dei rifiuti di imballaggio in alluminio, settore in cui è stato registrato un calo dell'immesso al consumo e delle quotazioni dei rottami. Come segnalato dal CONAI, l'industria nazionale dell'alluminio nel 2009 ha risentito fortemente della crisi globale, tanto che nel corso dell'anno si è assistito alla chiusura di 4 dei 25 impianti esistenti nel 2008 (di cui 1 dei 21 che utilizzava rottami per la produzione), oltre a numerose sospensioni di attività, con una conseguente riduzione del 10% della capacità produttiva complessiva di alluminio secondario.

Quella degli imballaggi in alluminio è l'unica filiera che ha fatto registrare, oltre ad una consistente diminuzione in termini assoluti dei quantitativi avviati a riciclo (-19,0%), anche una diminuzione del tasso di riciclo sull'immesso al consumo (-7,6%).

Relativamente alla plastica, nella Relazione sulla gestione 2009, COREPLA segnala che per tutte le frazioni di prodotti PET, HDPE e FILM, le vendite nel 2009 hanno raggiunto risultati soddisfacenti, sia in termini di volumi venduti che di prezzi raggiunti, nonostante la crisi economico-finanziaria che ha colpito il mercato delle materie prime vergini con conseguenti forti ripercussioni sul mercato del riciclato e che ha determinato forti oscillazioni dei prezzi nel corso dell'anno. COREPLA segnala comunque come nei primi mesi del 2009 i prodotti siano stati venduti a prezzi decisamente bassi, determinatisi nelle aste di fine 2008, quando la crisi dei mercati relativi alle materie prime seconde aveva provocato una forte contrazione dei prezzi (alcune vendite all'aste COREPLA per le materie plastiche sono state aggiudicate a valori negativi).

Per quanto riguarda gli imballaggi in vetro, le principali difficoltà del settore segnalate dal COREVE riguardano invece il forte aumento delle raccolte al Sud con conseguente peggioramento della qualità del materiale raccolto, a cui si è aggiunto il problema della ridotta capacità di trattamento dei rottami di vetro che caratterizza le regioni del Centro e del Sud (con conseguente incremento dei costi della logistica, connessa con la necessità di far selezionare il materiale intercettato in centri lontani dalla raccolta).

COREVE segnala invece come l'attuale capacità di riciclo delle aziende vetrarie sia addirittura in grado di assorbire quantità ancora maggiori di rottame di vetro nazionale e come, per soddisfare le necessità produttive le vetrerie debbano infatti ricorrere all'importazione di rottame dall'estero o all'impiego di rifiuti di vetro piano (non da imballaggio).

Le difficoltà derivanti dall'incremento delle quantità di imballaggi da avviare al riciclo, verificatosi soprattutto negli ultimi tre anni, e dal crollo dei listini delle materie prime seconde, hanno tra l'altro avuto un riflesso sui livelli del Contributo Ambientale CONAI (CAC), che, stabilito per ciascuna tipologia di imballaggio, rappresenta la forma di finanziamento attraverso il quale il Consorzio ripartisce il costo per i maggiori oneri della raccolta differenziata, per il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti da imballaggio.

In particolare si segnala che a fine anno 2008 il sistema consortile ha dovuto rivedere al rialzo i Contributi Ambientali degli imballaggi di legno e plastica, materiale quest'ultimo per cui è stato previsto un ulteriore aggiornamento con decorrenza 01/07/2009.

L'aumento dei quantitativi gestiti dal Sistema consortile in un contesto di contrazione dei consumi e di calo dei listini delle materie prime seconde ha indotto nel 2010 la necessità di rivedere al rialzo i Contributi Ambientali degli imballaggi in acciaio, alluminio e vetro. Invariati rispetto al 2009 risultano i Contributi Ambientali per carta e legno, mentre è stato previsto un aggiornamento al ribasso per gli imballaggi in plastica con decorrenza dal 01/07/2010, a fronte dei segnali di ripresa dei mercati registrati a fine 2009.

Tabella 11.5-1. Valori unitari del contributo ambientale CONAI – anni 2008 - 2010

Materiale	CAC 2008	CAC 2009	CAC 2010
	€/ton	€/ton	€/ton
Acciaio	15,49	15,49	15,49/31,00[45]
Alluminio	25,82	25,82	25,82/52,00[46]
Carta	30,00/22,00[47]	22,00	22,00
Legno	4,00	8,00	8,00
Plastica	72,30	105,00/195,00[48]	195,00/160,00[49]
Vetro	10,32	10,32	15,82

11.5.1 Gli strumenti

1) L'Accordo Quadro nazionale ANCI – CONAI 2009 - 2013

Tra gli strumenti in grado di contribuire a sostenere il settore in un contesto di difficili condizioni economiche, finanziarie e di mercato, che, al momento della stesura del presente Piano, stanno causando serie problematiche per enti locali, aziende delegate alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti e imprese operanti nel settore del recupero e del riciclo, si inserisce l'Accordo Quadro 2009 - 2013, siglato da ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani) e CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) in data 23/12/2008.

L'Accordo, che rappresenta il rinnovo del precedente Accordo 2004 – 2008, e che ha una durata di 5 anni, è il documento finalizzato alla regolamentazione della raccolta differenziata (RD) di tutte le filiere merceologiche dei rifiuti di imballaggio, avente come scopo quello di perseguire gli obiettivi di prevenzione e riduzione dell'impatto ambientale della gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché di fornire opportuna informazione ai consumatori e ai soggetti interessati.

In sintesi, l'Accordo Quadro ANCI-CONAI sancisce che:

- il CONAI assicuri, attraverso i Consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla RD, anche nel caso siano superati gli obiettivi di recupero
- i Comuni debbano realizzare, anche in forma associata, un adeguato sistema di RD, secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione del servizio, nonché il coordinamento con la gestione degli altri rifiuti (anche tramite i gestori del servizio)
- il CONAI si faccia carico della promozione, organizzazione e partecipazione di iniziative di comunicazione, verso tutti i soggetti interessati
- il CONAI riconosca ai Comuni, tramite i Consorzi di filiera o loro delegati, un corrispettivo a fronte delle diverse fasi di gestione dei rifiuti di imballaggio, dalla raccolta al conferimento alle strutture operative preposte
- il CONAI eroghi tramite i Consorzi di filiera ulteriori corrispettivi per eventuali lavorazioni di pre-trattamento e/o valorizzazione delle frazioni raccolte
- vengano definiti Allegati Tecnici che per ciascun materiale d'imballaggio (plastica, acciaio, alluminio, carta/cartone, legno, vetro) determinino tutte le condizioni tecniche, economiche e qualitative da applicarsi nelle convenzioni locali che Comuni o Operatori dei servizi da questi delegati stipulano con i diversi Consorzi
- siano definiti negli Allegati Tecnici limiti qualitativi (percentuale di frazione estranea) nuovi e più restrittivi che decorrano dal 01/04/2009 per la filiera della plastica e dal 01/07/2009 per gli altri materiali, in modo che la penalizzazione economica dei conferimenti con elevati livelli di scarti stimoli l'adozione di modalità organizzative del servizio di RD dei rifiuti di imballaggio che consentano una crescita soprattutto qualitativa delle raccolte, oltre che dimensionale
- i corrispettivi vengano revisionati e attualizzati annualmente (i corrispettivi riconosciuti in forza dell'Accordo sono quelli del 2008, rivalutati di anno in anno nella misura di 2/3 del tasso di inflazione medio dell'anno

[45] Il contributo per l'Acciaio è passato da 15,49 €/ton a 31 €/ton a partire dal 01/04/2010.
[46] Il contributo per l'Alluminio è passato da 25,82 €/ton a 52 €/ton a partire dal 01/05/2010.
[47] Il Contributo per la Carta è passato da 30 €/ton a 22 €/ton a partire dal 01/07/2008.
[48] Il contributo per la Plastica è passato da 105 €/ton a 195 €/ton a partire dal 01/07/2009.
[49] Il contributo per la Plastica è passato da 195 €/ton a 160 €/ton a partire dal 01/07/2010.

precedente)

- ai Comuni sia riconosciuta maggiore libertà di entrata e uscita dalle Convenzioni, introducendo la possibilità per i Convenzionati di recedere e rientrare, previo congruo preavviso
- vengano istituiti un comitato di coordinamento e un comitato di verifica della corretta applicazione dell'Accordo, costituito da esperti designati da ANCI e CONAI

Il nuovo Accordo si pone come uno strumento importante che riveste un ruolo di garanzia e di sussidiarietà al mercato in una situazione di crisi quale quella che si è registrata nell'anno in cui viene elaborato il presente Piano e nell'anno precedente e sulla cui evoluzione nell'arco temporale dello stesso Piano risulta peraltro difficile avanzare previsioni.

L'Accordo infatti garantirà il ritiro dei rifiuti e il successivo avvio a riciclo/recupero degli imballaggi raccolti in modo differenziato dai soggetti convenzionati, che, almeno attualmente faticano a collocare i materiali sul mercato del riciclo, fornendo certezza nel tempo dei corrispettivi pattuiti per le raccolte effettuate in funzione della loro qualità, anche oltre gli obiettivi di legge.

Gli Allegati Tecnici attuativi dell'Accordo Generale, siglati nel mese di luglio 2009, definiscono i corrispettivi che vengono riconosciuti ai Comuni per le varie fasi di gestione dei rifiuti da imballaggio e le modalità di ritiro degli stessi. L'attuazione degli Allegati avviene attraverso la stipulazione di convenzioni a livello locale tra Consorzio di Filiera o Comune o soggetto da questo delegato, ovvero Gestore (Convenzionato).

Qui di seguito vengono sinteticamente descritti gli Allegati delle singole filiere.

I - Allegato tecnico COMIECO

L'Allegato si riferisce ai rifiuti da imballaggio a base cellulosica provenienti da raccolta differenziata effettuata in regime di privativa comunale nonché alle frazioni merceologiche similari (sulla base di convenzioni stipulate a livello locale).

Sono previste come opzioni di convenzionamento:

Opzione 1): convenzione per l'avvio a riciclaggio dei soli rifiuti di imballaggio provenienti da:

1a) raccolta congiunta, previa separazione a cura del Convenzionato delle frazioni merceologiche similari (f.m.s.)

1b) raccolta selettiva

Opzione 2): convenzione per l'avvio a riciclaggio della:

2a) raccolta congiunta (rifiuti di imballaggio e f.m.s.)

2b) raccolta congiunta e raccolta selettiva.

L'Allegato prevede che il Convenzionato provveda a mettere a disposizione le attrezzature nei punti di raccolta, al prelievo e conferimento presso la piattaforma individuata in convenzione dei rifiuti di imballaggio a base cellulosica, ovvero congiuntamente di imballaggio e f.m.s. da raccolta differenziata con una percentuale di materiali non cellulosici definita. È previsto che il Convenzionato possa conferire in convenzione quota parte della raccolta effettuata sul territorio, comunicando tale volontà a COMIECO entro le scadenze fissate dall'Allegato stesso.

COMIECO si impegna alla presa in carico del materiale conferito, nonché all'avvio a riciclaggio del medesimo presso un riciclatore attraverso una o più piattaforme di riferimento.

È previsto che COMIECO e il Convenzionato concordino le piattaforme presso le quali conferire il materiale raccolto e che, nel caso in cui la piattaforma fosse ubicata fuori dall'ambito provinciale o comunque oltre i 30 km dall'ambito di raccolta o per i conferimenti da isole minori, le parti definiscano costi aggiuntivi per quanto conferito. È previsto che le piattaforme concordate e definite nella convenzione locale possano essere modificate solo di comune accordo fra COMIECO ed il convenzionato; allo stesso modo, di comune accordo fra COMIECO ed il Convenzionato, nella convenzione locale potranno essere aggiunte ulteriori piattaforme.

Ai fini della determinazione del corrispettivo è assunto come riferimento un sistema di raccolta differenziata così composto: 65% stradale, 25% porta a porta, 10% isola ecologica, ma è previsto che il corrispettivo applicato sia convenzionalmente lo stesso, anche nel caso in cui il servizio sia svolto con modalità diverse per esigenze specifiche del territorio e comunque nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità. È individuato un rapporto di riferimento tra congiunta e selettiva di 2,8.

Ai fini applicativi, si prende come riferimento il dato quantitativo complessivo di raccolta congiunta (RC) e

selettiva (RS) raggiunto al 31/12/03 dai Convenzionati.

È previsto che si possano verificare i seguenti casi:

A) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia superiore a 2,8.

A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo previsto;

B) Convenzionati che hanno organizzato il servizio di raccolta differenziata in maniera tale che il rapporto fra i quantitativi provenienti da RC ed i quantitativi provenienti da RS sia inferiore o uguale a 2,8.

A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo previsto nei limiti della quantità di RS registrata al 31/12/03, incrementata annualmente di un tasso pari all'incremento di imballaggio immesso al consumo sul mercato nazionale. Per la quantità di RS eccedente tale limite, quale incrementato annualmente, viene riconosciuto un corrispettivo pari al 33% di quello stabilito.

Tuttavia è stabilito che i corrispettivi previsti vengano riconosciuti per intero nel caso in cui il convenzionato sia in grado di dimostrare che, a fronte dell'incremento registrato di quantitativi provenienti da RS, sussista una corrispondente diminuzione di materiale cellulosico nel rifiuto urbano non differenziato.

Per l'anno 2009 il corrispettivo è fissato in 90 Euro/t, riconosciuto per il servizio di raccolta dei rifiuti di imballaggio provenienti da :

- raccolta selettiva
- raccolta congiunta previa separazione delle f.m.s. a cura del convenzionato
- raccolta congiunta nella percentuale di rifiuti di imballaggio cellulosico definita pari al 25%

Nel caso di raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio e f.m.s., il riciclatore individuato con il supporto di COMIECO riconosce mensilmente per le f.m.s. il prezzo di 5 Euro/t. È previsto che, qualora la quotazione media della tipologia di carta da macero 1.01 riportata alla riga 120 del bollettino della Camera di Commercio di Milano relativa al mese precedente il conferimento sia superiore al valore di 30 Euro/t, il prezzo stabilito di 5 Euro/t venga incrementato di un importo pari alla differenza tra il predetto valore di 30 Euro/t e la quotazione riportata.

Con riferimento alla raccolta delle f.m.s., è previsto che la differenza tra costo effettivo del servizio ed il corrispettivo riconosciuto dai riciclatori individuati per il riciclaggio, sia a carico dei singoli Comuni.

I corrispettivi previsti in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti sono quelli riportati nelle tabelle seguenti:

Tabella 11.5-2. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta selettiva e dei rifiuti di imballaggio cellulosici previa separazione f.m.s. (in vigore fino a 31/03/2010)

Fasce qualitative	Limiti	Corrispettivo riconosciuto	Note
1ª fascia - selettiva	f.e. ≤ 2 %	100%	-
2ª fascia - selettiva	f.e. > 2 %	75%[50]	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 5 % a carico del convenzionato[51]
Passaggio a congiunta	f.e. + f.m.s. >10 %	la raccolta passa ad essere considerata economicamente come CONGIUNTA e trattata come da Tabella 11.5-3	

Tabella 11.5-3. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta congiunta (in vigore fino a 31/03/2010)

Fasce qualitative	Limiti	Corrispettivo riconosciuto	Note
1ª fascia - congiunta	f.e. ≤ 5 %	100%	-
2ª fascia - congiunta	5 % < f.e. ≤ 10 %	100%	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 5 % a carico del convenzionato[51]
3ª fascia - congiunta	f.e. >10 %	50%	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 5 % a carico del convenzionato[51]. Con f.e. >15 % la piattaforma può respingere il carico

Tabella 11.5-4. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta selettiva e dei rifiuti di imballaggio cellulosici previa separazione f.m.s. (in vigore dal 01/04/2010)

Fasce qualitative	Limiti	Corrispettivo riconosciuto	Note
1ª fascia - selettiva	f.e. ≤ 1,5 %	100%	-
2ª fascia - selettiva	1,5 % < f.e. ≤ 4 %	75%	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 1,5 % a carico del convenzionato[51]
3ª fascia - selettiva	f.e. > 4 %	50 %[50]	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 1,5 % a carico del convenzionato[51]
Passaggio a congiunta	f.e. + f.m.s. >10 %	la raccolta passa ad essere considerata economicamente come CONGIUNTA e trattata come da Tabella 11.5-5	

Tabella 11.5-5. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta congiunta (in vigore dal 01/04/2010)

Fasce qualitative	Limiti	Corrispettivo riconosciuto	Note
1ª fascia - congiunta	f.e. ≤ 3 %	100%	-
2ª fascia - congiunta	3 % < f.e. ≤ 6 %	75%	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 3 % a carico del convenzionato[51]
3ª fascia - congiunta	6 % < f.e. ≤ 10 %	50%	Oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 3 % a carico del convenzionato[51]
4ª fascia - congiunta	f.e. >10 %	0%	la piattaforma può respingere il carico; in caso di accettazione del carico, gli oneri per la gestione delle f.e. eccedenti il 3 % sono a carico del convenzionat[51]

II - Allegato tecnico COREPLA

L'Allegato si riferisce ai rifiuti di imballaggio in plastica di provenienza domestica o comunque conferiti al gestore del servizio pubblico, provenienti da raccolta differenziata su superficie pubblica.

[50] Corrispettivo riconosciuto solo se (f.e. + f.m.s.) ≤ 10 %
[51] Gli oneri per la gestione delle frazioni estranee sono riconosciuti alla piattaforma sulla base delle risultanze delle analisi di cui all'Allegato secondo accordi tra la piattaforma e il convenzionato a livello locale

È previsto che il Convenzionato provveda all'organizzazione della raccolta, alla sua gestione e al conferimento alla piattaforma concordata con COREPLA dei rifiuti di imballaggio in plastica. COREPLA, direttamente o tramite terzi, si impegna al ricevimento/ritiro del materiale presso le piattaforme concordate, che potranno comunque essere modificate, in accordo tra le parti, nel corso della convenzione, riconoscendo i corrispettivi previsti per le diverse tipologie di flusso.

Ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi è assunto come riferimento il sistema di raccolta differenziata con contenitore stradale pluriutenza ed una percentuale di 70% di raccolta differenziata stradale e 30% di raccolta porta a porta. Il corrispettivo applicato sarà convenzionalmente lo stesso, anche nel caso in cui il servizio sia svolto con modalità diverse, per esigenze specifiche del territorio e comunque nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità.

L'Allegato prevede che possano essere attivati i seguenti flussi:

a. raccolta monomateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica
b. raccolta monomateriale di rifiuti di imballaggio comunque conferiti al servizio pubblico di origine non domestica
c. raccolta monomateriale finalizzata ai soli contenitori per liquidi di provenienza domestica
d. raccolta multimateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica

È previsto che COREPLA e il Convenzionato concordino le piattaforme presso le quali conferire il materiale raccolto.

I corrispettivi per le diverse tipologie di flusso di raccolta individuati risultano i seguenti:

A) Raccolta monomateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica

Livello percentuale di traccianti[52]: fino al 20% in peso sul totale del campione.

Tabella 11.5-6. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/04/2009 al 30/09/09)

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo	Oneri di smaltimento/rec. En.
fino al 5 %	276,41 Euro/t	a carico di COREPLA
oltre il 5% e fino al 17 %	194,74 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 17 %	0,00 €/t	a carico del Convenzionato

Tabella 11.5-7. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/10/2009 al 31/03/2012)

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo	Oneri di smaltimento/rec. En.
fino al 5 %	276,41 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 5% e fino al 16 %	194,74 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 16 %	0,00 €/t	a carico del Convenzionato

Tabella 11.5-8. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/04/2012 al 31/12/2013)

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo	Oneri di smaltimento/rec. En.
fino al 4 %	276,41 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 4 % e fino al 15 %	194,74 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 15 %	0,00 €/t	a carico del Convenzionato

B) Raccolta di rifiuti di imballaggio comunque conferiti al servizio pubblico di origine non domestica

[52] Traccianti della provenienza da circuiti di raccolta di origine non domestica: a. il film d'imballaggio in polietilene (con esclusione degli shoppers e degli imballaggi secondari per bottiglie di acqua minerale/bibite o analoghi, ma comunque di dimensione non superiore al formato A3); b. gli imballaggi in polistirolo espanso (con esclusione delle vaschette per alimenti, imballi di piccoli elettrodomestici); c. reggette, big-bags e pallets di plastica.

Livello percentuale di "traccianti": oltre il 20% in peso sul totale del campione.

Tabella 11.5-9. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica comunque conferiti al servizio pubblico di origine non domestica

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo	Oneri di smaltimento/rec. En.
fino al 20 %	34,26 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 20 %	0,00 €/t	a carico del Convenzionato

C) Raccolta finalizzata

Livello percentuale contenitori per liquidi (bottiglie in PET e flaconi in HDPE): oltre il 90% in peso sul totale del campione.

Tabella 11.5-10. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta finalizzata

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo	Oneri di smaltimento/rec. En.
fino al 10 %	314,10 €/t	a carico di COREPLA
oltre il 10 %	si applica la lettera "A"	

D) Raccolta multimateriale[53] di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica

D.1) Raccolte multimateriale già in essere alla data di sottoscrizione dell'Allegato Tecnico.

D.1.a) Dal 01/04/2009 al 31/12/2009 è previsto un corrispettivo pari a 250 €/t per la sola quota di imballaggi in plastica.

D.1.b) È previsto che il Convenzionato possa aderire all'articolazione per fasce dei corrispettivi di cui alla Tabella 11.5-11 in forza di analisi qualitative in ingresso eseguite secondo il Metodo AQ09. In tal caso invierà apposita comunicazione scritta a COREPLA e, a partire dal mese successivo, i corrispettivi saranno quindi pari a:

Tabella 11.5-11. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta multimateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica (Ipotesi D.1.b)

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo
fino al 10 %	276,41 €/t
oltre il 10 % e fino al 20 %	194,74 €/t
oltre il 20 %	0,00 €/t

È previsto che il corrispettivo per frazione estranea sino al 10% sia riconosciuto sulla sola quota di imballaggi in plastica rilevata in ingresso e che il corrispettivo per frazione estranea oltre il 10% e fino al 20% sia riconosciuto sulla quantità di imballaggi plastici rilevati in ingresso maggiorati di un'aliquota percentuale forfettaria del 10%.

L'Allegato stabilisce che COREPLA si faccia carico anche degli oneri di smaltimento/recupero energetico della frazione estranea per una quantità pari all'aliquota di maggiorazione, e che gli oneri di smaltimento/recupero energetico della frazione estranea eccedente il 20 % siano sempre a carico del Convenzionato.

---

[53] L'Allegato prevede che le Parti concordino di affidare al Comitato di Coordinamento l'individuazione delle tipologie di multimateriale conferibili direttamente ai CSM (Centri Selezione Multimateriale) e che il Comitato di Coordinamento debba provvedervi entro il 30/09/09 e che comunque, in caso contrario, il multimateriale a far data dall'1/10/09 possa essere conferito direttamente ai CSM solo qualora la raccolta multimateriale sia di una delle seguenti tipologie:

1) imballaggi in plastica e almeno altre due frazioni complete di materiali di imballaggio (acciaio, alluminio, carta/cartone, legno, vetro) comprensive delle eventuali frazione merceologiche similari, con esclusione quindi di solo quota parte di tali frazioni

2) imballaggi in plastica e frazione completa degli imballaggi in vetro

3) imballaggi in plastica e frazione completa degli imballaggi cellulosici comprensiva delle eventuali frazione merceologiche similari, con esclusione quindi di solo quota parte di tale frazione

È anche previsto che le Parti concordino di attivare immediatamente un gruppo di lavoro paritetico coordinato da Conai, per individuare entro il 31/12/09, una metodica condivisa per la valorizzazione economica dei corrispettivi attraverso attività di analisi qualitative in ingresso ai CSM improntate ai principi di trasparenza nella provenienza dei materiali costituiti da imballaggi primari conferiti nei sistemi di raccolta differenziata multimateriale.

D.1.c) È previsto che, oltre la data del 31/12/09, qualora il gruppo di lavoro paritetico non abbia raggiunto un accordo definitivo in merito alla determinazione delle fasce e delle modalità di analisi in ingresso, anche ai Convenzionati che avranno optato, per il periodo sino al 31/12/09, per la determinazione del corrispettivo di cui alla lettera D.1.b), si applichi il corrispettivo di cui alla lettera D.1.a).

È previsto poi che, qualora viceversa il gruppo di lavoro paritetico abbia raggiunto un accordo definitivo in merito alla determinazione delle fasce e delle modalità di analisi in ingresso, i Convenzionati che, per il periodo sino al 31/12/09, si saranno avvalsi delle modalità di cui alla lettera D.1.b), possano continuare ad avvalersene sino all'entrata in vigore del nuovo sistema risultante dal gruppo di lavoro che è previsto abbia luogo, al più tardi, dal 01/01/2011.

D.2) Raccolte multimateriale attivate successivamente alla data di sottoscrizione dell' Allegato Tecnico

Sino al 31/12/2010 si applicheranno i corrispettivi riportati nella Tabella 11.5-12, da riconoscere sulla sola quota imballaggi in plastica rilevati in ingresso, con oneri di smaltimento/recupero energetico della frazione estranea sempre a carico del Convenzionato :

Tabella 11.5-12. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolte multimateriale attivate dopo la sottoscrizione dell'Allegato (Ipotesi D.2)

Frazione estranea (in peso)	Corrispettivo
fino al 10 %	276,41 €/t
oltre il 10 % e fino al 16 %	194,74 €/t
oltre il 16 %	0,00 €/t

È previsto inoltre che COREPLA e Convenzionato possano concordare l'organizzazione e la gestione di servizi aggiuntivi, con i relativi corrispettivi, in particolare:

a. corrispettivo per il trasporto di materiale sfuso a distanza superiore ai 25 km (1,89 €/t)
b. corrispettivo per la pressatura per conferimenti da Centro Comprensoriale con trasporto a carico di COREPLA
c. corrispettivo per la pressatura/trasporto per conferimenti da Centro Comprensoriale con trasporto effettuato dal Convenzionato in base alla convenzione
d. corrispettivo forfettario a parziale copertura di attività logistiche svolte per esclusiva iniziativa del Convenzionato
e. contributo extra forfetario per trasporto via nave di materiale sia sfuso che pressato da isole minori

III - Allegato tecnico COREVE

L'Allegato si riferisce ai rifiuti di imballaggi in vetro o i materiali costituiti all'origine da rifiuti di imballaggi in vetro (i rifiuti vetrosi costituiti da frazioni merceologiche similari ma diversi da quelli di imballaggi sono esclusi).

L'Allegato prevede che il Convenzionato metta a disposizione i rifiuti di imballaggi in vetro aventi le caratteristiche qualitative fissate e presso i luoghi e con le modalità definite dall'Allegato. Il Convenzionante (COREVE o Società cui il Consorzio può attribuire un mandato con rappresentanza) si impegna a ritirare i rifiuti di imballaggi in vetro aventi le caratteristiche qualitative precisate, riconoscendo al Convenzionato i corrispettivi indicati.

È previsto che il Convenzionato individui e comunichi al Convenzionante le piattaforme di ritiro, con la facoltà del Convenzionato di sostituire e/o integrare a propria discrezione le piattaforme, previa comunicazione scritta al Convenzionante inviata con un preavviso di almeno trenta giorni.

I corrispettivi previsti in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti sono i seguenti:

Tabella 11.5-13. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in vetro in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

IMBALLAGGI IN VETRO			
Fascia	**Valori limite frazione fine**	**Presenza massima ammessa di materiali diversi dal vetro e tutto ciò che è solidale all'origine con gli imballaggi di vetro**	**Corrispettivo per vetro reso caricato su automezzo f.co partenza (€/ton)**
FASCIA ECCELLENZA	FINE INF. 15 mm (Maglia Quadrata 15x15) max 5%	Impurità max 1% di cui infusibili: valore tendenziale 0,2% - limite massimo 0,3%	37,00 + 0,50[54]
I[a] FASCIA	FINE INF. 10 mm (Maglia Quadrata 10x10) max 5%	Frazioni estranee al vetro max 3 % di cui impurità non imballaggi e infusibili max 1,5 %. Infusibili: valore tendenziale 0,2 % - limite massimo 0,4 %	34,00+0,50[54]
II[a] FASCIA	FINE INF. 10 mm (Maglia Quadrata 10x10) max 7%	Impurità non imballaggi 2,5 %; imballaggi non metallici max 1,5% Infusibili: valore tendenziale 0,2 %	17,75+0,50[54]
III[a] FASCIA	FINE INF. 10 mm (Maglia Quadrata 10x10) max 8%	Impurità non imballaggi 5 %; imballaggi non metallici max 1,5 %; Infusibili: valore tendenziale 0,2 %	0,50+0,00

Tabella 11.5-14. Corrispettivi aggiuntivi previsti per gli imballaggi in vetro incolore in funzione della presenza di vetro colorato

VETRO INCOLORE	Presenza di vetro colorato max 3 %	corrispettivo aggiuntivo **5 €/t**
	Presenza di vetro colorato max 1 %	corrispettivo aggiuntivo **10 €/t**

È previsto che i ritiri del materiale in III[a] FASCIA possano avvenire solamente sui centri di trattamento tecnologicamente idonei a lavorare questo tipo di materiale.

L'Allegato disciplina anche l'avvio dell'accordo e il periodo transitorio (l'Accordo 2009 – 2013 è stato infatti il primo Accordo Quadro ad essere sottoscritto da COREVE). In particolare è stabilito che COREVE effettui nel I° semestre 2009 i controlli analitici previsti dall'Allegato e che, nel frattempo, con decorrenza 01/01/2009, ai soggetti che nel 2008 avevano una convenzione con COREVE siano applicati provvisoriamente i seguenti corrispettivi:

- ai convenzionati che al 2008 risultavano in prima fascia, sia riconosciuto il corrispettivo di 34,00 €/ton;
- ai convenzionati che al 2008 risultavano in seconda fascia , sia riconosciuto il corrispettivo di 17,75 €/ton;

con la previsione di riconoscere i relativi conguagli con decorrenza 01/01/2009 sulla base dei dati analitici.

È inoltre previsto che fino al 31/03/2010, alle convenzioni "monomateriale" in essere al 31/12/2008 cui era attribuita convenzionalmente le prima fascia di qualità, si applichino le seguenti condizioni in deroga:

1) qualora sulla base dei risultati analitici risultasse l'appartenenza alla prima fascia qualitativa prevista dall'allegato tecnico, al convenzionato sia riconosciuto il corrispettivo di 34 €/tonnellata

2) qualora sulla base dei risultati analitici risultasse l'appartenenza alla seconda fascia qualitativa prevista dall'allegato tecnico, al convenzionato sia riconosciuto il corrispettivo di 30,99 €/tonnellata

IV - Allegato tecnico RILEGNO

L'allegato si riferisce ai rifiuti di imballaggio di legno di provenienza domestica o comunque conferiti al gestore del servizio pubblico, provenienti dalla raccolta differenziata su superficie pubblica.

È previsto che il Convenzionato conferisca presso una o più piattaforme di riferimento, che possono essere

[54] È previsto che il Coreve investa euro 0,50 per ogni tonnellata di rottame di vetro ritirato in esecuzione delle convenzioni locali, esclusi i quantitativi classificati in fascia III, nelle iniziative che saranno formulate dalla Commissione Tecnica paritetica COREVE e ANCI.

modificate in accordo fra le parti nel corso della convenzione.

RILEGNO si impegna alla presa in carico dei rifiuti da imballaggio in legno, presso le piattaforme, senza ulteriori oneri in capo al convenzionato, nonché all'avvio a recupero dei medesimi e riconosce al Convenzionato il corrispettivo.

È previsto che l'ubicazione delle piattaforme debba ricadere entro un raggio di azione di 25 km dal luogo di provenienza: per distanze superiori, RILEGNO riconosce al convenzionato, quale contributo al trasporto, l'importo di 1 € per ogni km eccedente.

Riguardo alle modalità di raccolta, ai fini della determinazione del corrispettivo è assunto come riferimento un sistema di raccolta differenziata caratterizzato in via prevalente dal conferimento presso centri di raccolta comunali, integrato, ove previsto, da raccolta presso mercati ortofrutticoli rionali o stradali.

I corrispettivi previsti, in funzione dei parametri qualitativi, sono i seguenti:

Tabella 11.5-15. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in legno in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

Impurezze	Corrispettivo
fino al 5 % in peso	13,71 €/t
oltre il 5 % e fino al 10 % in peso	6,86 €/t

RILEGNO si riserva di non ritirare l'intero carico nel caso in cui il materiale superi il 10% di impurezze.

Per conferimenti che contengano oltre il 5% di impurezze è previsto che le stesse siano ritirate dal Convenzionato a propria cura e spese.

L'Allegato prevede la possibilità di concordare aggiuntivamente, anche su scala locale, condizioni economiche, qualitative ed operative relative ad una modalità di raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio di legno provenienti dalla raccolta differenziata su superficie pubblica e di rifiuti ingombranti di legno raccolti nell'ambito del servizio di igiene urbana e provenienti da utenze domestiche.

V - Allegato tecnico CIAL

L'Allegato si riferisce alle condizioni tecniche ed economiche relative al ritiro dei rifiuti da imballaggio e delle frazioni similari provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti da superficie pubblica e altre forme di trattamento e selezione dei rifiuti.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata l'Allegato prevede che il Convenzionato garantisca la gestione del servizio raccolta differenziata, dalla raccolta al caricamento su mezzo del materiale, secondo i criteri qualitativi stabiliti. CIAL, direttamente o tramite terzi, s'impegna al ritiro della frazione alluminio separata resa disponibile presso le piattaforme e al riconoscimento dei corrispettivi previsti. CIAL e Convenzionato concordano la piattaforma presso il quale rispettivamente rendere disponibili e ritirare i rifiuti di imballaggio in alluminio e possono concordare l'organizzazione e gestione di servizi aggiuntivi (pressatura e schiacciamento), per i quali sono previsti specifici corrispettivi da riconoscere al Convenzionato o alla piattaforma concordata.

Riguardo alle modalità di raccolta, ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi é assunto come riferimento un sistema articolato sulla base del 60 % di raccolta differenziata multimateriale con contenitore stradale pluriutenza, 30 % di raccolta differenziata multimateriale porta a porta e 10 % di raccolta differenziata presso piattaforme e centri di raccolta. È comunque previsto che il corrispettivo applicato sia convenzionalmente lo stesso, anche nel caso in cui il servizio di raccolta differenziata sia svolto con modalità diverse per esigenze specifiche del territorio e comunque nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità.

L'Allegato prevede inoltre che, ove per le metodiche di raccolta effettuate i rifiuti di imballaggio in alluminio vengano raccolti assieme ad altri rifiuti di alluminio (f.m.s.), sia facoltà del Convenzionato conferire detti materiali congiuntamente, fino al 15 % in peso.

I corrispettivi previsti, in funzione dei parametri qualitativi, sono i seguenti:

Tabella 11.5-16. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da raccolta differenziata in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

IMBALLAGGI IN ALLUMINIO DA RD		
Fascia Qualitativa	**Frazioni estranee**	**Corrispettivo**
A	fino al 4 %	420,33 €/t
B	oltre il 4 % e fino al 10 %	279,83 €/t
C	oltre il 10 % e fino al 15 %	171,33 €/t

CIAL si riserva di non ritirare l'intero carico, nel caso in cui le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 15 %.

Per quanto riguarda gli imballaggi in alluminio da impianti di cernita meccanica dei rifiuti, l'Allegato prevede che il Convenzionato attui la separazione della frazione alluminio dagli altri rifiuti, attraverso idonei processi e tecnologie, e conferisca detto materiale a CIAL. CIAL s'impegna a ritirare tutta la frazione alluminio separata e resa disponibile presso gli impianti e ad avviare la frazione alluminio ritirata a riciclo, anche previo ulteriori trattamenti finalizzati a un miglioramento qualitativo e separazione delle frazioni estranee.

I corrispettivi previsti, in funzione dei parametri qualitativi, sono i seguenti:

Tabella 11.5-17. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da impianti di cernita meccanica di rifiuti urbani in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

ALLUMINIO DA IMPIANTI CERNITA MECCANICA RU			
Fascia Qualitativa	**Frazioni estranee**	**Corrispettivo**	**Oneri di smaltimento**
A	fino al 15 %	154,10 €/t	a carico CIAL
B	dal 15 % al 30 %	128,42 €/t	a carico del Gestore

CIAL si riserva di non ritirare l'intero carico, nel caso in cui le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 30 %.

Relativamente agli imballaggi in alluminio da residui impianti di combustione è previsto che il Convenzionato attui la separazione della frazione "alluminio", attraverso l'implementazione di processi e tecnologie disponibili, e conferisca il materiale a CIAL. CIAL s'impegna a ritirare tutta la frazione alluminio separata e resa disponibile presso gli impianti e ad avviare la frazione alluminio ritirata a riciclo, anche previo ulteriori trattamenti finalizzati ad un miglioramento qualitativo e separazione dalle frazioni estranee.

I corrispettivi previsti, in funzione dei parametri qualitativi, sono i seguenti:

Tabella 11.5-18. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da impianti di combustione di rifiuti urbani in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

ALLUMINIO DA IMPIANTI DI COMBUSTIONE RU		
Fascia Qualitativa	**Frazioni estranee**	**Corrispettivo**
A	fino al 15 %	154,10 €/t
B	dal 15 % al 30 %	143,82 €/t

I corrispettivi indicati si riferiscono a materiali conferiti con umidità non superiore al 15%; nel caso in cui l'umidità ecceda il 15% e non superi il 25%, è previsto che sia riconosciuto il 60% del corrispettivo.

È previsto che il Convenzionato, previa informativa a CIAL, possa decidere di attribuire al gestore dell'impianto di incenerimento produttore delle ceneri pesanti fino al 30% del corrispettivo a titolo di incentivo al recupero dell'alluminio.

CIAL si riserva di non ritirare l'intero carico, nel caso in cui le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 30 %.

VI - Allegato tecnico CNA

L'Allegato si riferisce ai rifiuti di imballaggio a base ferrosa primari o comunque conferiti al gestore del servizio pubblico, provenienti dalla raccolta differenziata.

È previsto che il Convenzionato provveda a mettere a disposizione le attrezzature nei punti di raccolta, al prelievo e conferimento dei rifiuti di imballaggio a base ferrosa da raccolta differenziata a piattaforma concordata con il

CNA. È previsto che il CNA, direttamente o tramite Operatori incaricati, provveda alla presa in carico del materiale presso le piattaforme concordate, che potranno essere modificate, in accordo tra le parti, nel corso della convenzione.

È prevista inoltre la possibilità che l'ANCI direttamente o attraverso i gestori del servizio disponga una lista delle proprie piattaforme utili, da integrare con le segnalazioni fornite dagli Operatori incaricati da CNA.

È previsto che l'ubicazione delle piattaforme debba ricadere entro 25 km stradali dal centro geografico dell'ambito di raccolta e che per distanze superiori o per conferimenti da isole minori il Convenzionato e l'Operatore designato in convenzione concordino l'onere dovuto.

Riguardo alle modalità di raccolta, ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi è assunto come riferimento il sistema di raccolta differenziata con contenitore stradale multimateriale pluriutenza e successiva separazione della frazione metallica attraverso impianto di selezione. È comunque previsto che, anche nel caso in cui il servizio di raccolta differenziata sia svolto con modalità diverse per esigenze specifiche del territorio e comunque nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità, il corrispettivo applicato sia convenzionalmente lo stesso previsto per il sistema multimateriale pluriutenza.

L'Allegato prevede inoltre che, qualora sia attivata una metodica di raccolta promiscua, ovverosia la raccolta dei rifiuti di imballaggio a base ferrosa assieme a frazioni merceologiche della medesima composizione, pur se non riconducibili agli imballaggi (f.m.s.), il convenzionato CNA possa collocare sul libero mercato le suddette f.m.s. oppure cederle all'operatore CNA sulla base di un libero accordo tra le parti.

I corrispettivi previsti, in funzione dei parametri qualitativi, sono i seguenti:

Tabella 11.5-19. Corrispettivi previsti per gli imballaggi ferrosi in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti

IMBALLAGGI FERROSI		
Frazioni estranee	**Corrispettivo**	**Oneri di smaltimento**
fino al 5 %	82,24 €/t	a carico C.N.A. (Operatore)
oltre 5 % e fino al 10 %	69,67 €/t	a carico del Convenzionato
oltre 10 % e fino al 15 %	57,11 €/t	a carico del Convenzionato
oltre 15 % e fino a 20 %	37,69 €/t	a carico del Convenzionato

CNA si riserva la facoltà di non ritirare l'intero carico nel caso in cui le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 20 %.

2) Protocollo di Intesa Regione Lazio - CONAI

Si segnala che nel settembre 2009 è stato rinnovato, per un altro anno, il "Protocollo di intesa tra Regione e Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI)", per la promozione e realizzazione sull'intero territorio regionale della pratica della raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio provenienti sia da utenza domestiche che non domestiche e dell'avvio al riciclo ed al recupero presso riciclatori o recuperatori sul territorio regionale o nazionale.

Il Protocollo ha in primo luogo come obiettivi l'incremento e la razionalizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, attraverso l'individuazione e la promozione, per ciascun materiale, delle modalità di raccolta più idonee, anche in relazione alle caratteristiche specifiche delle diverse realtà territoriali.

Le parti si impegnano ad attivare tutte le procedure e gli atti necessari per un intervento organico e concertato in grado di provvedere al fabbisogno impiantistico e sostenere la valorizzazione dei prodotti. Obiettivo è infatti lo sviluppo di un adeguato sistema di centri/piattaforme per la valorizzazione/stoccaggio dei rifiuti da imballaggio raccolti in modo differenziato quale anello di collegamento per l'avvio al riciclo presso utilizzatori del territorio regionale e nazionale.

Il Protocollo stabilisce che la definizione di un sistema organizzativo integrato per i rifiuti di imballaggio, da applicarsi in tutta la Regione, potrà avvenire anche tramite la stipula di convenzioni tra CONAI/Consorzi di Filiera e soggetti intercomunali, anziché tra Comuni e Consorzi di Filiera, in modo da migliorare la funzionalità del sistema.

Da segnalare quali importanti obiettivi la predisposizione prioritaria di un censimento della rete impiantistica presente sul territorio (piattaforme, centri di conferimento, industrie) e la valutazione dell'operatività e delle capacità, anche in prospettiva degli sviluppi futuri. È inoltre prevista la necessità di provvedere all'individuazione di una mappatura completa dei flussi dei rifiuti da imballaggio dalla produzione al recupero, al fine di quantificare

l'incidenza del rifiuto laziale sull'industria del recupero, attraverso l'analisi di tutto il sistema di gestione dei rifiuti regionale.

12 Impianti di compostaggio da raccolta differenziata e compostaggio di qualità

Il compost di qualità è il "*prodotto, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall'allegato 2 del decreto legislativo n. 217 del 2006 e successive modifiche e integrazioni*"[55]; il D.Lgs. 217/2006 risulta abrogato a partire dal 10/06/2010 dal D.Lgs. 75/2010 "Riordino della disciplina dei fertilizzanti". La norma (confermando nella sostanza le prescrizioni della precedente) definisce le condizioni di immissione sul mercato dei concimi, degli ammendanti, dei correttivi e dei prodotti correlati.

Il processo di compostaggio è un operazione di recupero che rientra nella definizione dell'allegato C del D. Lgs. 152/2006 come: R3 - "*riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)*". La trasformazione dei rifiuti organici raccolti in forma differenziata che avviene in appositi impianti di compostaggio consente di produrre un ammendante utilizzabile e commercializzabile come fertilizzante. Il recupero della frazione organica dei rifiuti urbani mediante compostaggio contribuisce in maniera sostanziale al rispetto dei principi di gestione dei rifiuti e al raggiungimento degli obiettivi che la normativa a livello comunitario e nazionale ha posto.

L'impostazione di strategie per il recupero della frazione organica dei rifiuti urbani è inoltre integrata con le politiche generali di gestione dei rifiuti proposte nella direttiva 2008/98/CE entrata in vigore il 12 dicembre 2008; la direttiva, da recepire da parte degli Stati membri entro il 12 dicembre 2010, nella formulazione della gerarchia di gestione dei rifiuti, mette in primo piano il recupero di materia che, dopo la prevenzione e la preparazione per il riutilizzo, è anteposto non soltanto allo smaltimento, ma anche al recupero di energia.

La raccolta differenziata delle frazioni organiche del rifiuto urbano e il compostaggio di qualità contribuiscono inoltre alla riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica secondo quanto disposto dalla Direttiva discariche 1999/31/CE[56] e recepito dal D. Lgs. 36/2003 che ha fissato target di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica da raggiungersi a livello di ambito territoriale ottimale o, qualora questi ultimi non siano costituiti, a livello provinciale. In particolare, gli obiettivi di riduzione sono:

- entro il 27/03/2008, i rifiuti urbani biodegradabili allocati in discarica dovranno essere inferiori a 173 kg/anno per abitante
- entro il 27/03/2011, i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante
- entro il 27/03/2018, i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 kg/anno per abitante

La verifica della filiera del recupero delle frazioni umide del rifiuto urbano è dunque utile alla Regione per la pianificazione e il controllo del funzionamento della gestione dell'intero ciclo integrato dei rifiuti

Sulla base delle stime effettuate sulla composizione merceologica dei rifiuti urbani[57], le frazioni organiche compostabili, comprensive degli scarti alimentari e degli sfalci e le potature, rappresentano circa il 30% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Le stime mostrano inoltre come i livelli di intercettazione del rifiuto organico dovranno raggiungere livelli considerevoli.

Tabella 12-1. Quantitativi (t/anno) di rifiuto organico captato a livello di SubATO

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	51.213	49.365	47.292	47.962	48.644	49.338	50.046
Latina	78.582	76.194	73.732	74.775	75.838	76.921	78.025
Rieti	16.975	16.269	15.454	15.673	15.896	16.123	16.354
Roma	560.880	544.920	528.443	535.921	543.542	551.305	559.212
Viterbo	35.691	34.450	33.081	33.549	34.026	34.512	35.007
Totale ATO	**743.341**	**721.198**	**698.001**	**707.880**	**717.946**	**728.200**	**738.644**

[55] Art. 183 D.lgs. 152/2006 e s.m.i.
[56] - riduzione al 75% in peso dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica rispetto alla produzione del 1995, entro il 2006;
-riduzione al 50% entro il 2009
-riduzione al 35% entro il 2016
[57] Cfr stima paragrafo 4.2.1.

Tabella 12-2. Quantitativi (t/anno) di rifiuto verde captato a livello di SubATO

SubATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	5.779	5.566	5.326	5.402	5.478	5.557	5.636
Latina	8.698	8.432	8.157	8.272	8.390	8.510	8.632
Rieti	2.003	1.917	1.816	1.842	1.868	1.895	1.922
Roma	61.862	60.095	58.269	59.094	59.934	60.790	61.662
Viterbo	4.012	3.870	3.712	3.765	3.818	3.873	3.928
Totale ATO	**82.355**	**79.880**	**77.280**	**78.374**	**79.489**	**80.624**	**81.780**

Le brevi considerazioni di cui sopra rendono evidente come una corretta gestione del flusso di questa frazione di rifiuto risponde alla necessità di ridurre al minimo i quantitativi di rifiuto organico da inviare in discarica e all'esigenza di raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata e recupero.

Il Piano Regionale, assumendosi il compito di definire *"la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale"* (art. 199 c. 3 lettera b del D. Lgs. 152/2006) è fortemente interessato allo sviluppo di un sistema in grado di:

- intercettare rifiuto organico in quantità e qualità adeguate
- consentire il recupero mediante la trasformazione in impianti tecnologicamente adeguati
- trovare adeguata collocazione del prodotto sul mercato

In relazione a questi aspetti dunque il Piano Regionale si propone di:

- esaminare la provenienza e i quantitativi di organico da trattare nel tempo
- verificare l'offerta impiantistica regionale dal punto di vista quantitativo e qualitativo
- fornire indicazioni sulle tecnologie a disposizione e le pratiche di gestione ottimali per la produzione di un prodotto di qualità
- analizzare possibili strategie per favorire l'utilizzazione del prodotto del compostaggio

L'analisi degli scenari di recupero della frazione organica dei rifiuti urbana viene effettuata sulla base del principio di prossimità di trattamento del rifiuto urbano rispetto al luogo di produzione; il rispetto di tale principio, ottimizza gli impatti economici e ambientali della gestione dei rifiuti a partire dalla fase di trasporto. Il principio di prossimità è comunque coerente con il disposto di cui al c. 5) art. 182 del D. Lgs. 152/2006 che esclude dal divieto di smaltimento fuori regione le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale fine di favorire quanto più possibile il loro recupero.

Nel presente capitolo viene effettuata una sintesi dei principali aspetti relativi al compostaggio di qualità finalizzata a delineare la cornice normativa, tecnica e organizzativa che fa da contesto al recupero degli scarti organici per la produzione di ammendante compostato ai sensi del D. Lgs. 75/2010.

12.1 Norme di riferimento

Il panorama normativo relativo al compostaggio delle frazioni organiche del rifiuto provenienti da raccolta differenziata risulta definito da una lettura integrata di norme che disciplinano settori diversi e rendono articolata e complessa la lettura e l'applicazione.

In ambito comunitario le direttive in materia di rifiuti, 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio sono state revisionate e riunite nella nuova Direttiva sui rifiuti (Direttiva 2008/98 CE del 19 novembre 2008). In relazione ai rifiuti biodegradabili nella nuova normativa si fa riferimento a meccanismi per definire classi di qualità del compost ed in particolare si definisce all'art. 22, quanto segue: *"Gli Stati membri adottano, se del caso e a norma degli articoli 4 e 13, misure volte a incoraggiare:*

- *la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e dello smaltimento dei rifiuti organici*
- *il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale*

- *l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici"*

L'uso del compost di qualità come elemento utile a contrastare i processi di degrado del suolo quali la desertificazione, l'erosione, la diminuzione di sostanza organica, è un aspetto importante presente in molti documenti di carattere normativo e tecnico del settore agricolo della Comunità Europea. In questo senso la Comunità Europea si confronta con tematiche come il cambiamento climatico, l'inquinamento da nitrati e antiparassitari, la salvaguardia del suolo, la gestione delle risorse idriche e la conservazione della biodiversità ponendosi come obiettivo la prevenzione dei rischi di degrado e la promozione di un'agricoltura sostenibile anche attraverso misure di sostegno a pratiche agricole coerenti con la tutela dell'ambiente e del patrimonio agricolo. Il compost di qualità è riconosciuto, al pari del letame, come *"il miglior ammendate organico in grado di "costituire l'humus, che a sua volta migliora le caratteristiche del suolo"*, grazie alla materia organica stabile in esso contenuta[58]. Anche nelle norme per lo sviluppo dell'agricoltura biologica, le politiche indirizzano chiaramente a fare *"affidamento prevalentemente sull'uso di risorse rinnovabili nell'ambito di sistemi agricoli organizzati a livello locale"* e a *"limitare al minimo l'uso di risorse non rinnovabili, i rifiuti e i sottoprodotti di origine animale e vegetale che dovrebbero essere riciclati per restituire gli elementi nutritivi alla terra"*[59] Riferimenti normativi utili per un corretto trattamento dei rifiuti organici si ritrovano anche in norme dedicate ad altri settori. Alcune Direttive successivamente recepite a livello nazionale dettano norme sulla commercializzazione e sull'utilizzo dei fertilizzanti relativamente alle problematiche sanitarie (regolamento CE n. 1774/02 relativo ai prodotti animali non adatti al consumo umano), ambientali (direttiva CEE n. 676/91 sulla protezione delle acque dall'inquinamento dai nitrati provenienti dall'agricoltura) e a quelle riguardanti la gestione dei rifiuti (direttiva CEE n. 86/278 sui fanghi). In particolare le prescrizioni comunitarie relative all'inquinamento da nitrati sono state recepite all'interno del testo unico in materia ambientale: all'art. 92 D. Lgs. 152/06 dove vengono definite le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. La norma nazionale che recependo la Direttiva comunitaria 86/278/CEE definisce le condizioni che devono essere verificate per l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura è il D. Lgs. n. 99 del 27 gennaio 1992.

Per quanto riguarda le norme relative all'utilizzo del prodotto nel D. Lgs. 152/2006 (art. 195, comma 2, lettera q) si stabilisce tra le competenze dello Stato quella di adottare norme tecniche, modalità e condizioni di utilizzo del prodotto ottenuto mediante compostaggio, con particolare riferimento all'utilizzo agronomico come fertilizzante ai sensi della Legge 19 Ottobre 1984 n. 748. Non essendo ancora stato emanato tale decreto attuativo, le indicazioni sulle caratteristiche del compost di qualità e sulla tipologia dei rifiuti che possono essere utilizzati per la sua produzione si ritrovano unicamente nel D. Lgs. 75/2010. Il Decreto definisce il compost prodotto a partire da matrici selezione tramite raccolta differenziata come un ammendante, ossia un *"materiale da aggiungere al suolo in situ, principalmente per conservarne o migliorarne le caratteristiche fisiche e/o chimiche e/o l'attività biologica, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 2"*.In particolare, anche a seguito delle modifiche avvenute con il DM 22 gennaio 2009,si intende per:

- *ammendante compostato verde* il prodotto ottenuto mediante un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti da scarti della manutenzione del verde ornamentale, altri materiali vegetali come sanse vergini (disoleate o meno) od esauste, residui delle colture, altri rifiuti di origine vegetale.
- *ammendante compostato misto*: prodotto ottenuto mediante un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica degli RSU proveniente da raccolta differenziata, da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, da reflui e fanghi, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde.
- *ammendante torboso composto*: prodotto ottenuto per miscela di torba con ammendante compostato verde e/o misto

Tali prodotti devono rispettare parametri e vincoli riportati in apposita tabella contenuta del Decreto.

Nella parte seconda dell'All. 13 del D. Lgs. 75/2010 vengono inoltre elencati i fertilizzanti ammessi in agricoltura biologica nella colonna (ii) e i requisiti aggiuntivi e le limitazioni all'impiego che questi hanno per l'utilizzo in agricoltura biologica.

In relazione alle sue caratteristiche agronomiche, dunque il compost di qualità rappresenta una fonte di sostanza organica utilizzabile nei suoli agricoli per fronteggiare l'impoverimento dovuto a pratiche agricole non sostenibili.

Questo aspetto è tenuto in considerazione nel Programma di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 -2013 della Regione Lazio, in cui si prevede un sostegno economico per gli agricoltori a fronte di un loro impegno nella

[58] Comunicazione 231/2006 della commissione sulla Strategia tematica per la protezione del suolo del 22.09.2006.
59 Reg 834/2007 entrato in vigore il 01.01.2009 abroga il precedente Reg. 2092/91.

"fertilizzazione organica" dei suoli agricoli (asse II – azione 2.1.4.11.a).

Il sostegno è finalizzato a rimborsare i maggiori costi dovuti al campionamento, all'analisi e alla redazione del piano di fertilizzazione dei terreni che si intende assoggettare all'azione e ai costi aggiuntivi dovuti al maggior costo del fertilizzante organico rispetto ai concimi chimici di sintesi.

12.2 BAT tecniche

Gli impianti di compostaggio di qualità consentono di rendere industriale un processo che avverrebbe in natura, senza controllo, in tempi molto lunghi e con notevole impatto odorigeno e ambientale. La scelta delle BAT nel campo del compostaggio di qualità può essere effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- affidabilità del processo in funzione del massimo rendimento qualitativo
- possibilità di monitoraggio dei parametri di processo e conseguente possibilità di intervento
- ricerca del minore impatto ambientale
- contenimento dei costi

La complessità tecnologica di un impianto di compostaggio non sempre corrisponde alla migliore tecnica disponibile; le scelte progettuali e organizzative dipendono infatti:

- dalle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti da trattare
- dal contesto urbanistico e sociale in cui gli impianti sono inseriti
- dal tipo di prodotto che si intende ottenere

Nel trattamento delle frazioni organiche del rifiuto solido urbano derivanti dalla raccolta differenziata che sono normalmente caratterizzate da eterogeneità merceologica, fisica e chimica e da elevata fermentescibilità può essere utile l'applicazione di impianti che prevedano la possibilità di:

a) intervenire sui parametri di processo attraverso sistemi per l'aerazione il rivoltamento e l'umidificazione della biomassa, sistemi di miscelazione, triturazione e/o vagliatura

b) contenere gli impatti ambientali derivanti da odori e percolati attraverso il confinamento degli ambienti maggiormente impattanti (chiusura dei capannoni, impermeabilizzazione dei piazzali) e la realizzazione di sistemi per l'avvio a trattamento delle acque e di trattamento delle arie esauste

c) controllare e standardizzare il processo

d) favorire la creazione di buone condizioni di lavoro per gli addetti (maggiore meccanizzazione, ridotta esposizione ai rischi igienico sanitari)

Il compostaggio delle sole frazioni verdi è tecnologicamente meno complesso: la natura del rifiuto, che normalmente ha migliori caratteristiche qualitative, basso contenuto di umidità e una sostanziale omogeneità fisica e chimica, consente di ridurre la complessità tecnologica dei sistemi per l'aerazione, il rivoltamento e l'allontanamento dei corpi estranei.

La presenza dei fanghi nella matrice di ingresso al compostaggio introduce di contro, un elemento di maggiore attenzione nella progettazione e nella gestione del processo.

12.2.1 Tipologia di rifiuti trattabili

La tipologia dei rifiuti trattabili negli impianti di compostaggio che producono ammendante compostato ai sensi della normativa fertilizzanti (D. Lgs. 75/2010 e s.m.) sono indicate nel decreto come:

- frazione organica degli RSU proveniente da raccolta differenziata
- rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici
- rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati

- reflui e fanghi (definiti ai sensi del D. Lgs. 99/92)[60]
- scarti della manutenzione del verde ornamentale
- residui delle colture
- altri rifiuti di origine vegetale

Ai sensi del DM 22/01/2009 tra le matrici che compongono gli scarti compostabili finalizzati alla produzione di ammendante compostato verde o misto sono ammesse alghe e piante marine, come la Posidonia spiaggiata, previa separazione della frazione organica dalla eventuale presenza di sabbia, in proporzioni non superiori al 20% (P:P) della miscela iniziale[61]; ad integrazione delle disposizioni del D. Lgs. 75/2010 deve essere applicato l'art. 183 c. 1 lettera f) del D. Lgs. 152/2006 secondo il quale la raccolta differenziata della frazione organica umida deve essere effettuata con "contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati".

12.2.2 Principi generali del processo

La produzione di compost consiste in un processo di "stabilizzazione biologica in fase solida di scarti, residui e rifiuti organici fermentescibili, in condizioni aerobiche (presenza di ossigeno molecolare) tali da garantire alla matrice in trasformazione il passaggio spontaneo attraverso una fase di autoriscaldamento, dovuto alle reazioni microbiche. Il processo trasforma il substrato di partenza in un prodotto stabile, simile all'humus, chiamato compost"[62]. Il processo di compostaggio finalizzato al recupero delle frazioni organiche attraverso la trasformazione in ammendante compostato misto e/o verde ai sensi della normativa sui fertilizzanti, è dunque un processo aerobico di durata variabile in funzione della tipologia di rifiuto trattato e delle scelte tecnologiche e organizzative adottate. I fattori che influenzano il funzionamento del processo di trasformazione della sostanza organica sono:

- le caratteristiche chimico fisiche del materiale in ingresso
- la disponibilità di ossigeno
- l'umidità
- la temperatura della biomassa

Il giusto equilibrio in questi parametri deve essere valutato in base alle caratteristiche dei rifiuti/materie prime trattate negli impianti: le diverse tipologie di rifiuto compostabile (frazione organica dei rifiuti solidi urbani, sfalci e potature di manutenzione del verde, fanghi) hanno infatti caratteristiche chimiche e fisiche sostanzialmente diverse che determinano accorgimenti tecnici e scelte progettuali di tipo differente nel trattamento industriale.

Il processo di produzione di compost di qualità negli impianti industriali di trattamento dei rifiuti può essere, generalmente suddiviso in quattro fasi:

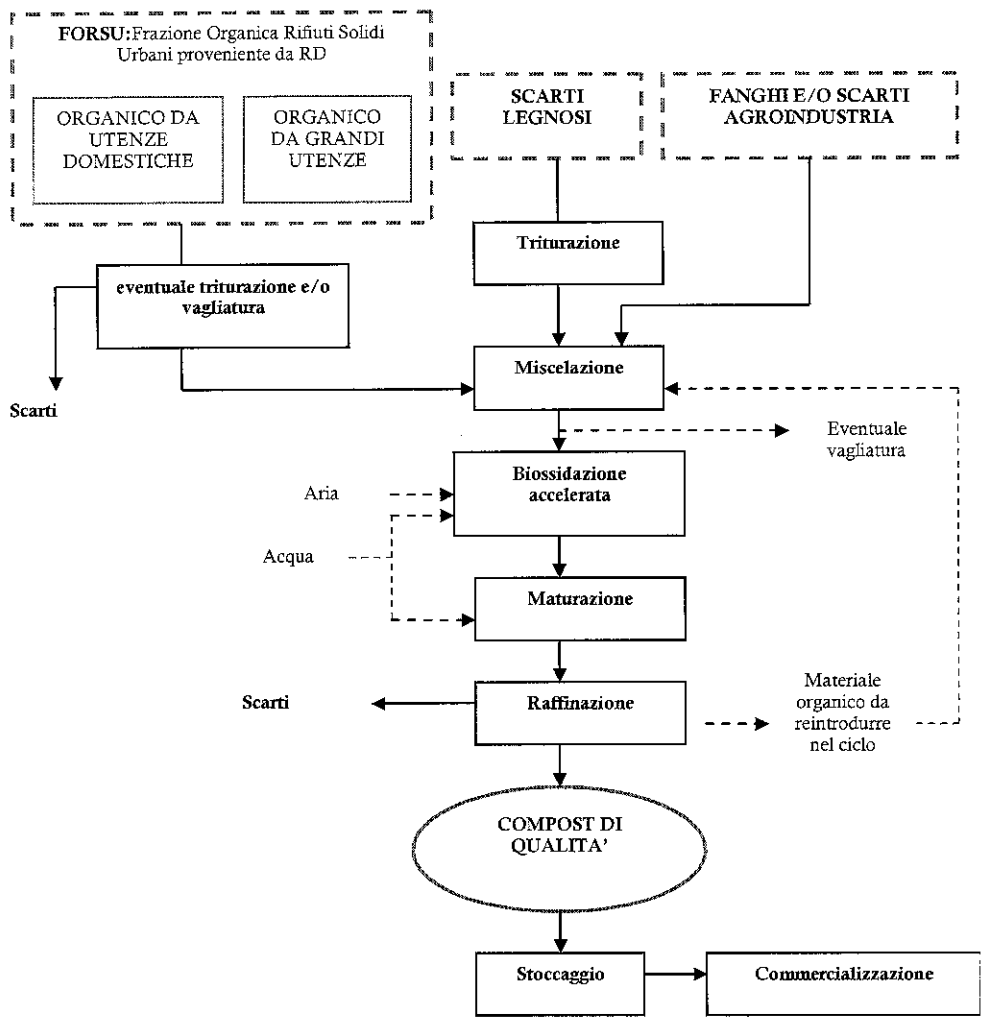
1. Trattamenti preliminari: I pre – trattamenti consistono in operazioni volte a condizionare la natura fisica (pezzatura, umidità, porosità, qualità) del rifiuto organico che deve essere avviato a compostaggio, coerentemente con il processo di biostabilizzazione che questo deve subire. Le principali operazioni di pretrattamento presenti negli impianti che trattano matrici selezionate alla fonte sono:
    a. Vagliatura: permette di allontanare sostanze non compostabili che possono essere presenti nel rifiuto organico raccolto e di raggiungere una pezzatura omogenea che favorisca un processo aerobico uniforme in tutta la biomassa
    b. deferrizzazione per l'allontanamento dei metalli
    c. triturazione: riduce la pezzatura del materiale in ingresso alla fase di stabilizzazione aumentando la superficie esposta all'attacco della flora microbica
    d. miscelazione: permette di miscelare scarti ad elevato tenore di umidità e scarti a basso tenore di umidità equilibrando il rapporto carbonio/azoto, la struttura e il contenuto di umidità a livelli ottimali per il processo di degradazione

[60] In relazione a questo rifiuto è prevista una percentuale massima di fanghi (tranne quelli agroindustriali) del 35% (P/P) della miscela iniziale.
[61] Per gli ammendanti che contengono alghe è necessario verificare il valore del Tallio (che deve essere inferiore a 2 mg kg^{-1} sul secco).
[62] Il recupero di sostanza organica dai rifiuti per la produzione di ammendanti di qualità, 2002, ANPA, pag.15.

2. Biossidazione: la Biossidazione rappresenta la fase attiva del processo di compostaggio in cui i microrganismi operano la degradazione della sostanza organica inducendo un intenso abbattimento della fermentescibilità del materiale e un innalzamento della temperatura. Durante la biossidazione i microrganismi hanno un'elevata richiesta di ossigeno che diminuisce via via che la degradazione della sostanza organica ha luogo. In base alla tipologia di rifiuto sottoposto a trattamento la richiesta di ossigeno può risultare particolarmente elevata e richiedere l'intervento di tecnologie impiantistiche che soddisfino questa maggior richiesta: nel caso delle matrici ad alto tenore di fermentescibilità si prevedono sistemi di rivoltamento della massa e/o di aerazione forzata della biomassa. La durata della fase di biossidazione dipende dalle tecnologie utilizzate negli impianti
3. Maturazione: la maturazione è lo stadio finale del processo di compostaggio. Durante questa fase il materiale staziona in cumuli per un periodo sufficiente alla completa decomposizione delle molecole più complesse. Durante questa fase si formano le sostanze umiche che rendono il compost molto simile, anche nell'aspetto, ad un terriccio
4. Trattamenti intermedi e/o raffinazione del prodotto: sono costituiti da tutti i trattamenti aggiuntivi impiegati per condizionare la biomassa semi lavorata e/o il prodotto finale prima di trasportarlo all'esterno dell'impianto e destinarlo all'utilizzo. L'obiettivo specifico è di uniformarne la granulometria ed allontanarne i corpi indesiderati eventualmente sfuggiti ai pre – trattamenti e di renderlo commercializzabile attraverso operazioni di insacchettamento, etichettatura etc. che ne garantiscano qualità e requisiti costanti nel tempo

Di seguito si riporta uno schema generale del processo che può essere diversificato in funzione delle tecnologie impiantistiche adottate.

Figura 12.2-1. Schema generale di processo



Gli impianti di compostaggio sono normalmente corredati di presidi ambientali che consentono di limitare gli impatti ambientali; le principali opere di presidio ambientale riguardano:

- il contenimento e l'abbattimento di odori sgradevoli
- la raccolta delle acque di processo

Il contenimento degli odori nel processo di compostaggio è una fase molto delicata soprattutto in relazione all'inserimento urbanistico dello stabilimento. Di norma negli impianti di compostaggio è previsto il contenimento delle arie esauste derivanti dalle fasi di processo più impattanti dal punto di vista olfattivo attraverso la chiusura delle aree impiantistiche a queste dedicate e il trattamento dell'aria contenuta prima della sua emissione in atmosfera. L'abbattimento delle sostanze odorigene può avvenire attraverso vari metodi: sistemi chimici basati sull'ossidazione, assorbimento o adsorbimento con carboni attivi, sistemi fisici come la filtrazione, il mascheramento o il raffreddamento e la condensazione. Il sistema più utilizzato negli impianti di compostaggio è la biofiltrazione. Il biofiltro è costituito da uno strato di circa un metro di materiale biologico filtrante: compost, torbe, cortecce e miscele di questi materiali. La flora microbica in esso presente attiva i processi di ossidazione che permettono la depurazione delle arie; lo strato di materiale deve essere mantenuto in condizioni adeguate di porosità e umidità e le dimensioni del biofiltro devono essere tali da permettere all'aria un tempo di contatto sufficiente per la depurazione.

La produzione di percolati riguarda le fasi in cui le matrici sono ancora umide e/o le situazioni in cui i cumuli di materiale non stabilizzato sono sottoposti ad acque meteoriche; al fine di convogliare le acque di processo verso sistemi di trattamento, si provvede all'impermeabilizzazione delle superfici dedicate alle fasi critiche del processo e alla realizzazione di un sistema di raccolta delle acque che saranno depurate.

Le scelte progettuali e tecnologiche relative a questi aspetti dipendono dalla tipologia dei rifiuti trattati nell'impianto e dal contesto urbanistico, sociale e ambientale in cui esso è inserito.

12.2.3 Bilanci di massa degli impianti

Durante il processo di compostaggio si ha una riduzione del peso del rifiuto in ingresso dovuta all'allontanamento degli scarti non compostabili e alle perdite di processo rappresentate dall'ossidazione e dall'evaporazione: mediamente il quantitativo di compost di qualità che viene prodotto dagli impianti di compostaggio varia tra il 20 e il 30% della biomassa in ingresso.

La percentuale di prodotto in uscita da un impianto può variare in funzione di:

- scelte tecnologiche
- caratteristiche dei rifiuti
- scelte organizzative

Tabella 12.2-1 Percentuali medie di riduzione in peso nel processo di compostaggio.

Fase di processo	% riduzione in peso	Descrizione della perdita in peso
Pretrattamenti (vagliatura, deferrizzazione)	8-10%	Scarti non compostabili destinati a recupero o smaltimento
Biossidazione	35-55%	Perdite di processo
Eventuale vagliatura intermedia	8 - 10%	Scarti parzialmente ricircolati nel processo
Maturazione	10 -20%	Perdite di processo
Raffinazione	3 -8%	Scarti legnosi re-immessi nel processo come strutturante

12.2.4 Tecnologie di trattamento della frazione organica da RD

Le tecnologie di trattamento della frazione organica da RD si distinguono in:

- sistemi per la biossidazione all'aperto: che prevedono la stabilizzazione dei materiali in cumuli collocati all'aperto: il rifiuto in uscita dalla fase dei pretrattamenti è disposto in cumuli di varie dimensioni che possono essere statici o rivoltati. Il rivoltamento, che può avvenire con semplici pale meccaniche o con mezzi più avanzati, consente l'aerazione della massa conferendo il giusto apporto di ossigeno ai microrganismi e regolando la temperatura di processo. Attraverso l'aerazione si evita la creazione di percorsi preferenziali dell'aria e quindi la nascita di zone di anaerobiosi. La frequenza dei rivoltamenti dipende dal contenuto di umidità, dal tasso di decomposizione e dalla porosità del substrato. Questo genere di sistema, molto semplice e

poco costoso è idoneo per matrici a bassa fermentescibilità il cui impatto odorigeno è ridotto

- sistemi per la biossidazione in ambiente confinato: tra questi si ricordano:
    - Bacini: strutture in cemento armato di varie dimensioni e forme all'interno dei quali, il materiale organico staziona in cumuli (bacino a ciclo discontinuo) o subisce un rivoltamento mediante macchine traslatrici o coclee rivoltatici montate su carroponte (bacino a ciclo continuo)
    - Corsie: strutture di cemento armato delimitate da pareti in muratura poste in batteria di lunghezza variabile; le corsie possono essere a ciclo discontinuo o continuo; in questo ultimo caso le masse sono rivoltate e trasferite lungo la corsia da una macchina rivoltatrice che procede lungo lo sviluppo delle corsie. Ad ogni passaggio della macchina il materiale viene trasferito lungo la corsia e in tal modo la miscela, introdotta dalla zona di alimentazione, giunge all'estremità opposta (zona di scarico) avendo subito la prima stabilizzazione
    - Bioreattori: strutture metalliche o in cemento di forma cilindrica o a sezione rettangolare o ottagonale poste in posizione orizzontale e verticale , di misure variabili, rotanti per mezzo di motori elettrici. Il materiale, inserito nei reattori da un'estremità, viene frantumato amalgamato e ossigenato per un tempo variabile. All'uscita dal bioreattore, normalmente il materiale deve terminare la fase di stabilizzazione attraverso un periodo di biossidazione in cumuli
    - Biocelle: sono reattori in cemento armato a tenuta stagna di forma rettangolare di varie dimensioni. Il materiale viene caricato al loro interno mediante pala meccanica e vi permane per un tempo variabile, durante il quale viene sottoposto ad aerazione forzata e umidificazione. L'aria viene insufflata all'interno delle biocelle attraverso piastre forate poste sul pavimento della cella
    - Biotunnel: moduli in muratura o metallo affiancati in batteria a ciclo continuo o discontinuo. Il materiale caricato in testa al biotunnel staziona (biotunnel statici) o trasla mediante sistemi di avanzamento fino all'estremità del reattore (biotunnel dinamici) in tempi definiti. I biotunnel prevedono sistemi di aerazione della biomassa
    - Biocontainers: strutture metalliche di forma rettangolare di varie dimensioni statiche o dinamiche, in cui il materiale rimane per un tempo variabile in funzione della possibilità di movimentazione al suo interno (biocontainers dinamici). I biocontainers prevedono sistemi di aerazione della biomassa

La stabilizzazione in ambiente confinato è più idonea a matrici di a più elevata putrescibilità e consente il controllo anche informatizzato dei parametri di processo.

Ruolo digestione anaerobica

La digestione anaerobica è un processo di degradazione della sostanza organica in condizioni di assenza di ossigeno, finalizzato alla produzione di biogas destinato al recupero energetico.

Il processo, che si svolge in reattori chiusi produce tre flussi in uscita:

- biogas costituito per il 50-60% da metano, utilizzabile a scopo energetico con PCI da 4.500 a 6.500 kcal/Nmc
- digestato costituito dalla frazione organica semi stabilizzata
- liquido di scarto della digestione anaerobica da inviare a trattamento

I fattori che influenzano il processo sono sostanzialmente gli stessi elencati per la stabilizzazione aerobica.

Fasi di processo:

a) Pretrattamenti: I pretrattamenti della digestione anaerobica sono normalmente più spinti di quelli che si prevedono negli impianti di compostaggio in quanto i digestori sono sistemi dalle tecnologie delicate e che meno sopportano disomogeneità o impurezze: i pretrattamenti comprendono tutte le operazioni finalizzate a condizionare la biomassa di partenza per renderla idonea alla digestione regolandone la temperatura, il contenuto di umidità, l'uniformità. Le principali operazioni di pretrattamento sono:
    - *Deferrizzazione* per l'allontanamento dei metalli
    - *Vagliatura* permette di allontanare sostanze non compostabili e di raggiungere una pezzatura omogenea della biomassa
    - *Lacerazione dei sacchi e triturazione* riduce la pezzatura del materiale in ingresso
    - *Miscelazione o idropolpatura*

- *Riscaldamento* della miscela o dell'acqua di diluizione
- *Eventuale pressatura/spremitura* della sostanza organica che separa il liquido presente nella sostanza organica dalla parte solida disidratata

b) Digestione Il processo di digestione anaerobica può essere distinto, in base a:

- *la concentrazione di solidi della biomassa di partenza in:*
  i. digestione a umido [ST]<10%
  ii. digestione a semi secco 10%<[ST]<20%
  iii. digestione a secco 20%<[ST]<40%
- *numero delle fasi di digestione:*
  iv. monofase
  v. separazione della fase idrolitico fermentativa dalla fase metanigena
- *temperatura di processo:*
  vi. mesofila (35 C°)
  vii. termofila (55C°)
- *tipologia di processo:*
  viii. in continuo
  ix. in reattore

c) Post trattamenti:

- trattamenti del biogas finalizzati a renderlo idoneo alla produzione di energia elettrica. Il biogas viene sottoposto a trattamento di deumidificazione (con gruppo frigorifero), desolforazione (con scrubber, carbone attivo o adsorbenti) e rimozione della CO2(con adsorbimento o membrana)
- trattamenti del digestato finalizzati a portare il contenuto di umidità a livelli inferiori al 45%. In base alla tipologia di digestione i trattamenti possono essere effettuati mediante centrifuga o nastro pressa (digestione a umido), pressa a vite (digestione a secco). Il liquido di scarto dalla disidratazione che non viene ricircolato nella fase di miscelazione, deve essere sottoposto a trattamento in appositi impianti di depurazione

Negli ultimi anni ricerca e industria si sono orientate nella sperimentazione e applicazione di sistemi integrati di digestione anaerobica e compostaggio delle frazioni organiche compostabili.

La digestione anaerobica applicata ai rifiuti organici da raccolta differenziata consente di sfruttare il potere calorifico della sostanza organica prima di avviarla a compostaggio, riducendo i volumi da trattare nella fase di successiva di compostaggio e contenendo le emissioni odorigene della prima fase di degradazione. Il processo di digestione anaerobica richiede particolare attenzione nella qualità dei conferimenti dei rifiuti e nella preparazione delle miscele di partenza. La digestione anaerobica è una scelta che comporta costi di investimento più elevati del compostaggio e la necessità di verificare la sostenibilità economica e ambientale relativa in particolare alla gestione delle acque di processo.

12.3 Elementi progettuali e organizzativi

Gli elementi di partenza per una corretta progettazione degli impianti di compostaggio di qualità sono costituiti da:

- analisi sulle caratteristiche quantitative e qualitative dei rifiuti da trattare e del tipo di prodotto che ne deriva
- analisi del contesto urbanistico e sociale in cui l'impianto deve essere inserito (distanza dai centri abitati e tipologia degli insediamenti)

Sulla base dei suddetti input è possibile procedere a:

- scelta del sistema di compostaggio (chiuso o aperto)
- definizione e dimensionamento delle tecnologie impiantistiche a corredo (basso – elevato livello di

automazione e controllo)

- scelta e dimensionamento dei presidi ambientali

Il passaggio successivo, conseguenza degli input e delle scelte effettuate è rappresentato dalla definizione

- dei tempi di processo
- dei bilanci di massa che determinano caratteristiche e quantità dei flussi in uscita e individuazione delle destinazioni
- degli spazi di ricezione e stoccaggio in funzione dei tempi di processo, della stagionalità della produzione del rifiuto e della stagionalità della richiesta del prodotto. Gli spazi dedicati agli stoccaggi devono tenere in considerazione del verificarsi di eventi straordinari che richiedano lo stazionamento dei materiali per tempi più lunghi di quelli definiti
- delle possibili destinazioni del prodotto e delle relative caratteristiche qualitative

Gli elementi organizzativi in un impianto di compostaggio rivestono la stessa importanza degli elementi progettuali; nella gestione di un impianto di compostaggio è utile identificare le aree destinate alle diverse fasi del processo e definire procedure operative finalizzate al controllo degli input e degli output delle diverse fasi di processo ed in particolare: delle matrici in ingresso agli impianti, dei parametri di processo e del prodotto in uscita.

Dal punto di vista organizzativo i produttori di ammendanti compostati devono uniformarsi alle norme del D. Lgs. 75/2010 per quanto concerne la tracciabilità. Il D. Lgs. 75/2010, impone ai produttori di fertilizzanti l'iscrizione dei propri prodotti presso un apposito registro istituito presso il Ministero delle politiche agricole e forestali, Direzione generale per la qualità dei prodotti agroalimentari; l'iscrizione al Registro, che contiene anche una sezione dedicata ai prodotti consentiti in agricoltura biologica, deve avvenire prima dell'immissione sul mercato del fertilizzante *e "A partire dall'anno 2009, entro il 31 luglio di ogni anno, ciascun fabbricante presente sul "Registro dei fabbricanti di fertilizzanti" dovrà comunicare l'intenzione di proseguire la propria attività e inoltrare l'elenco dei fertilizzanti di cui intende confermare la presenza sul "Registro dei fertilizzanti" nel corso dei 12 mesi successivi".* Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali - Direzione Generale per la Qualità dei Prodotti Agroalimentari - Divisione QPA VIII - settore fitosanitario e dei fertilizzanti, provvede alla pubblicazione del "Registro dei fabbricanti di fertilizzanti" e del "Registro dei fertilizzanti" sul del Ministero delle politiche agricole alimentari. Tale pubblicazione costituisce valida certificazione.

L'art. 8, comma 2 del D. Lgs. 75/2010 stabilisce inoltre che i fabbricanti di fertilizzanti, al fine di garantire la tracciabilità dei concimi CE e degli altri fertilizzanti, conservino le registrazioni sull'origine dei concimi. Le modalità di tenuta del sistema di registrazione al fine di garantire la tracciabilità dei fertilizzanti in conformità dell'art. 8, comma 2 del D. Lgs. 75/2010 sono indicate nella circolare esplicativa del Mi.P.AAF. del 25/02/2008. Sulla base dell'allegato 2 alla suddetta circolare *"Ogni fabbricante di fertilizzanti è soggetto all'obbligo di tenere presso il proprio sito di produzione e/o confezionamento un sistema di registrazioni al fine di garantire la tracciabilità dei fertilizzanti prodotti, ovverosia la possibilità di risalire alle materie prime impiegate nel processo di lavorazione."*

La circolare inoltre specifica che:

- il sistema di registrazione della tracciabilità possiede caratteristiche di flessibilità ed adattabilità ai vari sistemi di tenuta contabile delle aziende
- non è obbligatoria la tenuta di uno specifico registro e la relativa vidimazione preventiva da parte dell'Ispettorato
- la tracciabilità è garantita da una serie di informazioni obbligatorie a carico degli operatori che possono essere registrate su sistema informatico o su supporto cartaceo

Nella circolare vengono inoltre definiti i requisiti minimi del sistema di registrazione ai fini della tracciabilità; tali requisiti riguardano oltre ad aspetti generali e amministrativi, indicazioni relative alle materie prime e alle lavorazioni. Dal punto di vista organizzativo sistema deve essere attuato tenendo in considerazione la peculiarità del processo di produzione dell'ammendante compostato: le disposizioni normative in materia di fertilizzanti devono essere integrate con le norme ambientali di riferimento per l'igiene urbana.

12.4 Aspetti economici

Gli oneri di realizzazione e gestione degli impianti di compostaggio variano in base alla tecnologia scelta.

Per la stima dei costi totali del compostaggio si fa riferimento ai prezzi di accesso agli impianti presenti ed operanti sul territorio laziale. Sulla base delle ricognizioni effettuate, le tariffe di ingresso agli impianti di compostaggio variano in funzione della tipologia dei rifiuti trattati. Essi sono possono mediamente pari a quanto indicato nella seguente.

Tabella 12.4-1 Costi totali di accesso agli impianti di compostaggio

Rifiuti trattati	€/ton
Forsu	60,00-80,00
Verde	25,00 – 35,00
Fanghi	90,00

Si ipotizza che tali valori annui rappresentino l'insieme degli ammortamenti, degli accantonamenti e dei costi di gestione annui dei sopra citati impianti.

12.5 Strategie di valorizzazione del compost di qualità

Sulla base di quanto definito, nell'ottica di uno sviluppo importante della produzione di compost di qualità (da Raccolta Differenziata) occorre definire un percorso che porti alla valorizzazione del prodotto come ammendante. L'importanza di una pianificazione del settore risiede nella necessità di rispondere da subito ai quesiti che possono portare alla difficile realizzazione di strategie. Tale percorso procede attraverso:

- azioni per lo sviluppo della raccolta
- azioni per lo sviluppo del processo
- azioni per lo sviluppo del mercato

12.5.1 Azioni per lo sviluppo della raccolta

Il compost di qualità è il risultato di un processo produttivo che inizia dalla raccolta differenziata e finisce con la somministrazione all'utilizzatore. Il percorso che porta alla valorizzazione del prodotto deve sostenere l'avvio e l'implementazione di un sistema che punti all'ottimizzazione di tutti gli anelli della filiera: la raccolta differenziata di frazioni compostabili di buona qualità; il compostaggio in impianti tecnologicamente adeguati e organizzati; la produzione di un prodotto di qualità; l'utilizzo secondo criteri e modalità definite. Al fine di raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata è importante l'avvio e lo sviluppo dell'intercettazione delle frazioni organiche del rifiuto solido urbano; tali frazioni rappresentano circa il 30% del totale del rifiuto prodotto e sono destinate al recupero mediante compostaggio. Lo sviluppo della raccolta differenziata delle frazioni compostabili rappresenta il primo passo verso la pianificazione della filiera del compostaggio e la corretta gestione dei rifiuti urbani in generale. E'importante d'altro canto sviluppare sistemi di raccolta che garantiscano l'intercettazione di frazioni organiche di buona qualità; l'analisi bibliografica insegna come la qualità del rifiuto che arriva agli impianti di compostaggio dipende anche dalle modalità di raccolta attivate sul territorio e come lo sviluppo di sistemi domiciliari di raccolta consente l'ottenimento di migliori risultati qualitativi; la raccolta stradale della frazione organica dei rifiuti solidi urbani rappresenta una possibilità laddove per motivi tecnici, economici o sociali la raccolta porta a porta non sia applicabile. Una seconda variabile nel miglioramento delle performance della raccolta differenziata è rappresentata dal livello di comunicazione verso l'utenza; il coinvolgimento dell'utenza avviene tramite iniziative di comunicazione, ma anche attraverso sistemi di incentivazione al comportamento corretto.

In sintesi le azioni per lo sviluppo dei sistemi di raccolta comprendono:

- il sostegno allo sviluppo dei sistemi di raccolta differenziata delle frazioni compostabili;
- il sostegno a campagne informative rivolte ai produttori di rifiuti organici.

12.5.2 Azioni per lo sviluppo di processi di produttivi orientati alla produzione di ammendanti

Il compostaggio rappresenta il cuore della filiera produttiva orientata all'ottenimento di un prodotto conforme alla normativa che risponda alle aspettative degli utilizzatori. Gli impianti di compostaggio dedicati al trattamento

della frazione organica da raccolta differenziata e destinati alla produzione di fertilizzanti devono garantire la qualità dei prodotti destinati all'utilizzo e alla commercializzazione attraverso l'uso di BAT e l'implementazione di procedure di gestione orientate al controllo del processo e al miglioramento del prodotto. In questa direzione dovranno svilupparsi le strategie per la definizione di filiere produttive di buona qualità.

Le azioni per lo sviluppo del processo prevedono:

- indicazione di linee guida per la realizzazione e la gestione di impianti di compostaggio di qualità
- l'adeguamento dei sistemi impiantistici in uso e la realizzazione di impianti tecnologicamente avanzati
- lo sviluppo di sistemi di certificazione di processo e/o di prodotto

12.5.3 Azioni per lo sviluppo del mercato

L'output del processo di compostaggio di qualità è rappresentato da un prodotto regolarmente definito dalla normativa sui fertilizzanti; le esperienze pregresse nazionali insegnano come la definizione del mercato di questo prodotto sia fondamentale per lo sviluppo dell'intero sistema; in assenza di uno sbocco commerciale la filiera produttiva rischia di non sostenere gli oneri economici dovuti alla raccolta differenziata, la produzione e il miglioramento della qualità del prodotto. Lo sviluppo del mercato del compost di qualità avviene attraverso la preparazione di condizioni favorevoli alla vendita del prodotto e l'attuazione di iniziative necessarie alla sua affermazione; in particolare la regione provvede alla promozione di azioni finalizzate allo sviluppo del mercato, tra le quali:

- la definizione dei possibili ambiti di utilizzo degli ammendanti compostati di qualità (agricoltura di pieno campo, florovivaismo, hobbistica, industria fertilizzanti, ripristini ambientali, verde ornamentale) e delle caratteristiche agronomiche correlate
- campagne informative/formative rivolte agli utilizzatori e ai tecnici del settore per la promozione dell'utilizzo degli ammendanti compostati
- la definizione del costo di utilizzo degli ammendanti compostati (eventuali oneri di trasporto, oneri per l'acquisto o la locazione di macchine agricole idonee alla distribuzione)
- promozione di accordi produttori/utilizzatori per l'utilizzo del prodotto

Tali azioni si integrano con quanto definito dalla L. R. n. 27 del 09/07/1198 , art. 22 comma 4 in relazione allo sviluppo da parte degli Enti Locali dell'utilizzo degli ammendanti organici nel verde urbano, al fine di:

a) soddisfare il fabbisogno di ammendanti organici per giardini ed aree verdi pubblici con una quota pari almeno all'ottanta per cento di compost di qualità ricavato da frazione umida derivante da raccolta separata di rifiuti;

Al fine di attuare quanto sopra la Regione promuove accordi di programma tra i soggetti rappresentanti produttori, utilizzatori e soggetti interessati allo sviluppo dell'impiego del compost di qualità; particolare ruolo rivestono le istituzioni rappresentanti il mondo agricolo e ambientale nella ricerca delle condizioni per un reale recupero delle frazioni organiche derivanti da raccolta differenziata.

13 Impianti di selezione, biostabilizzazione e produzione CDR

Gli impianti di trattamento meccanico biologico rappresentano una fase di trattamento intermedio dei rifiuti urbani e speciali indifferenziati residui dalla raccolta differenziata. I TMB permettono il recupero energetico di una frazione ottenuta tramite diversi trattamenti che possono limitarsi alla semplice triturazione e separazione della frazione fine, o arrivare a trattamenti più spinti di separazione dell'umido e preparazione di CDR. La scelta dei trattamenti dipende dalle diverse alternative di uso (forni dedicati, coincenerimento, cocombustione etc.) e dal tipo di combustore utilizzato.

Le tecnologie di selezione e di preparazione del CDR si sono consolidate negli ultimi anni e si può ritenere che, entro i tempi normali di ammortamento degli apparati elettromeccanici, si possa avere un impiego generalizzato delle migliori tecnologie applicabili.

13.1 BAT tecniche

Gli impianti di trattamento meccanico biologico sono individuati dalla Direttiva IPPC nell'ambito delle operazioni di trattamento di rifiuti non pericolosi. Per i TMB l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili, note con l'acronimo inglese BAT (Best Avilable Techniques), riguarda soprattutto il miglioramento dell'efficienza ambientale e del rendimento economico.

Nel presente paragrafo vengono analizzate le BAT in riferimento al Decreto Ministeriale del 29/01/2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Supplemento Ordinario n° 130 del 07/06/2007.

Per la parte relativa ai TMB si farà riferimento all'allegato del Decreto contenete le linee guida per l'individuazione delle BAT per gli impianti di selezione, produzione di CDR e al documento Bref (Best Available Techniques Reference Documents) che analizza gli impianti di trattamento meccanico biologico finalizzati alla produzione di combustibile derivato dai rifiuti.

I criteri generali su cui si basa la scelta delle BAT sono due:

1. la ricerca del massimo rendimento degli impianti in riferimento all'uso dell'energia e alla qualità di materiali recuperati ai fini del riciclo
2. la ricerca delle minime emissioni con particolare riguardo alla produzione di rifiuti

Per ogni tipologia di impianto vengono individuati degli indici che sintetizzano la capacità degli impianti a realizzare i criteri generali citati che regolano la scelta delle BAT. Per gli impianti di trattamento meccanico biologico i principali indici da considerare sono:

1. bilancio di materia: è la definizione della quantità dei vari flussi di materiali in ingresso ed uscita dall'impianto. Tale bilancio è fondamentale per:
   - dimensionare correttamente le sezioni dell'impianto
   - individuare una corretta logistica dei rifiuti in ingresso e dei materiali in uscita
   - valutare correttamente i rendimenti del processo e la produzione di scarti non recuperabili
   - predisporre un bilancio economico complessivo
2. rendimento di separazione: è un indice dell'efficienza dell'impianto nella separazione di una particolare frazione di materiale
3. rendimento di recupero: è un indice delle prestazioni dell'impianto in termini di recupero globale di materia
4. aspetti tecnici e tecnologici: in funzione della destinazione finale del combustibile derivato dai rifiuti possono cambiare i requisiti e la qualità richiesta al CDR e di conseguenza le tecnologie da utilizzare
5. aspetti ambientali: all'interno degli aspetti ambientali esistono diversi sottoindici da tenere in considerazione quali, per esempio, l'impatto ambientale, legato principalmente all'energia spesa per la produzione, le emissioni verso l'ambiente e i luoghi di lavoro e la produzione di rifiuti solidi

Scelta delle BAT

La scelta delle BAT è legata principalmente al miglioramento dell'efficienza ambientale ed economica. Nella determinazione delle BAT per gli impianti di trattamento meccanico biologico devono essere considerati alcuni aspetti quali:

- *le caratteristiche di composizione dei rifiuti* che permettono di ridurre il rischio di incidenti o di mal funzionamenti. Per avere queste informazioni è indispensabile individuare il produttore del rifiuto e, soprattutto, eseguire analisi merceologiche per determinare i componenti primari dei rifiuti
- *la ricezione dei rifiuti e procedure di accettazione dei rifiuti* fondamentali per impedire l'ingresso di rifiuti non idonei al trattamento che possono condurre a situazioni impreviste e ad emissioni incontrollate. La ricezione del rifiuto in ingresso deve avvenire in un'area coperta e con un buon sistema di drenaggio per evitare la fuoriuscita di materiale dall'area di stoccaggio. Sui rifiuti devono essere eseguiti i controlli visivi e alcuni campionamenti da analizzare in appositi laboratori dotati di metodi di controllo della qualità
- *metodi di gestione ambientale* che assicurano il continuo miglioramento delle performance ambientali o, se l'impianto possiede già una buona qualità, permette di mantenere il livello presente. Gli impianti devono essere gestiti secondo criteri di qualità ambientale definendo una politica ambientale in grado di garantire la minimizzazione degli impatti, il principio della prevenzione dell'inquinamento ambientale e l'ottemperanza alla normativa ambientale vigente

La scelta delle migliori tecnologie da impiegare negli impianti di trattamento biologico dei rifiuti deve dipendere dalla destinazione finale dei flussi di materiali e degli scarti in uscita. Tale destinazione finale deve essere definita e deve assicurare l'effettivo recupero e smaltimento dei materiali prodotti. Nei processi realizzati dagli impianti si ha l'obbligo di garantire i livelli di qualità del materiale come richiesto dalle filiere di recupero a valle del trattamento e di realizzarli con il minimo impatto complessivo.

Si deve cercare di semplificare gli schemi di processo per ottenere un aumento di affidabilità complessiva e una maggiore costanza della produzione e, di conseguenza, della qualità del prodotto. Il trattamento meccanico biologico può essere eseguito con diverse tecnologie che devono essere scelte tenendo conto di tutti i fattori legati alla specificità locale.

Tutte le macchine componenti l'impianto devono essere impiegate per una precisa funzione chiaramente espressa nelle specifiche di fornitura e le prestazioni delle singole macchine vanno definite in relazione alla qualità del materiale in ingresso e alla capacità di trattamento delle singole apparecchiature.

13.2 Elementi quantitativi ed organizzativi

Le tecniche che possono essere utilizzate negli impianti di TMB sono molteplici, di seguito vengono descritte brevemente solo le migliori che dovrebbero essere utilizzate nella realizzazione e gestione degli impianti di selezione e produzione di combustibile da rifiuti con lo scopo di ridurre l'impatto ambientale.

Elementi progettuali di tipo quantitativo

I rifiuti in ingresso al processo di produzione possono essere sia rifiuti urbani indifferenziati sia rifiuti non pericolosi di origine industriale. A seconda dell'origine varia la composizione e il grado di omogeneità dei flussi e, di conseguenza, la complessità del processo di trattamento.

La preparazione finale varia anche in funzione della distanza e del tipo di impianto di destinazione; se questo è lontano dallo stabilimento di produzione, la compattazione in balle o la pellettizzazione è preferibile per diminuire i costi di trasporto. Il CDR può essere preparato in forma di fluff o addensato in pellets, cubi e mattoncini. Il PCI (Potere Calorifico Inferiore), a seconda della preparazione varia da 10 a 30 MJ/kg.

Il controllo della qualità del prodotto è definito dalla norma UNI 9903-1:2004 che specifica i parametri da rispettare per le principali caratteristiche chimico-fisiche quali:

- PCI
- contenuto di ceneri
- umidità
- materie volatili
- composizione chimica (in particolare C, H, O, S, Al, K, Na, P, Cl, F, altri metalli)

- contenuto di inquinanti (metalli pesanti, quali Cromo VI, Piombo, Cadmio, Mercurio, Tallio, PCB, Zolfo, etc.)

È possibile distinguere due tipologie di trattamento meccanico biologico che, a partire da rifiuti contenenti una frazione biodegradabile, producono CDR in uscita con caratteristiche differenti. Le due tipologie sono:

A. Trattamento di selezione del rifiuto residuo indifferenziato per la produzione di una frazione umida biodegradabile destinata a biostabilizzazione ed una frazione secca ad alto potere calorifico.

B. Trattamento di biostabilizzazione/bioessiccazione del rifiuto indifferenziato residuo finalizzato ad aumentare il potere calorifero rendendolo un combustibile.

Per completezza si riportano gli schemi delle due tipologie esistenti, anche se, attualmente, nella Regione Lazio sono presenti impianti rappresentati nello Schema 12.3.

A. Trattamento di selezione del rifiuto indifferenziato

Per gli impianti di trattamento e selezione del rifiuto residuo indifferenziato è possibile distinguere tre schemi impiantistici differenti:

a. Produzione di combustibile da rifiuti da selezione secco-umido e biostabilizzazione della frazione organica

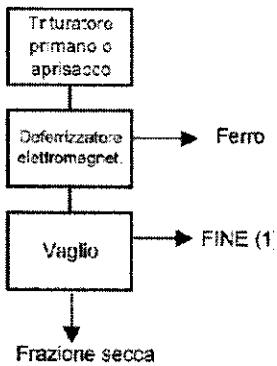
In ingresso all'impianto si ha rifiuto indifferenziato residuo dalla raccolta differenziata. Lo scopo dell'impianto è quello di effettuare un pretrattamento del rifiuto ai fini della sua termovalorizzazione e stabilizzare la frazione organica del rifiuto residuo.

Descrizione del processo (Schema 12.1):

- Scarico in fossa o su pavimento a raso
- Carico dell'impianto con un carroponte o con pala meccanica
- Prima riduzione dimensionale
- Estrazione materiali ferrosi
- Separazione del materiale fine (<20-30 mm); il materiale in uscita varia dal 70% al 75% del materiale in ingresso. Con forature del vaglio fino a 30 mm si ottiene un prodotto fine, umido, di aspetto terroso, con elevata concentrazione di inquinanti come metalli e vetro e potrebbe essere necessaria la stabilizzazione
- Trasporto all'impianto di termovalorizzazione

Il sovvallo che si ottiene ha un PCI di 10.500-11.700 kJ/kg ed una percentuale di ceneri del 15-20%. La massa di materiale inviata all'impianto di termovalorizzazione varia dal 70% al 75% della massa in ingresso.

Figura 13.2-1 Produzione di combustibile da rifiuti da selezione secco-umido e biostabilizzazione della frazione organica



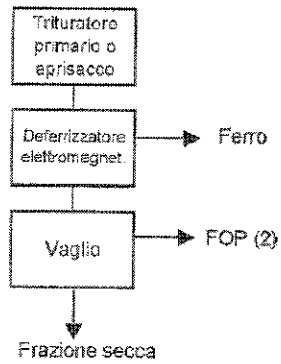
b. *Produzione di combustibile da rifiuti con pretrattamento*

Quando lo scopo dell'impianto è quello di effettuare un pretrattamento costituito dalla separazione della parte combustibile dalla parte biodegradabile, con o senza separazione del fine, il processo risulta il seguente (Schema 12.2):

- Scarico in fossa o su pavimento a raso

- Carico dell'impianto con un carroponte o con pala meccanica
- Prima riduzione dimensionale
- Estrazione materiali ferrosi
- Separazione del materiale fine (<20-30 mm)
- Separazione della frazione organica putrescibile tramite un vaglio (sezione di passaggio >80 mm). Con forature fino a 80 mm si ottiene un prodotto costituito in gran parte da sostanza organica con presenza di carta e plastica che deve essere stabilizzato. La frazione di sopravaglio è pulita e l'organico è presente in basse percentuali
- Invio della frazione organica putrescibile alla stabilizzazione
- Invio del sovvallo secco alla termovalorizzazione

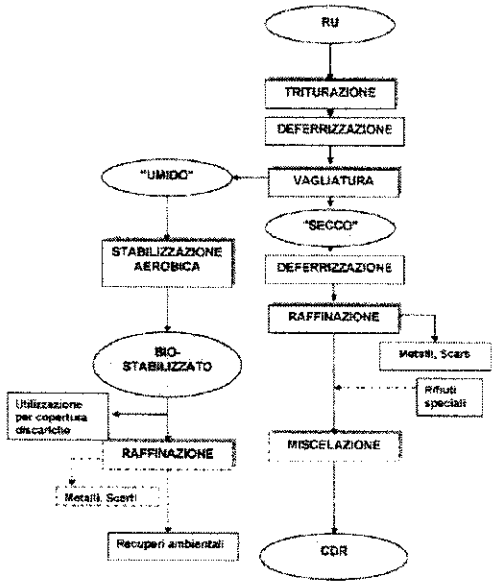
Figura 13.2-2. Produzione di combustibile da rifiuti con pretrattamento



c. *Produzione di combustibile da rifiuti rispondente alle specifiche della norma UNI 9903-1:2004*

- Scarico in fossa o su pavimento a raso
- Carico dell'impianto con un carroponte o con pala meccanica
- Prima riduzione dimensionale
- Estrazione materiali ferrosi
- Separazione della frazione organica putrescibile tramite un vaglio (foratura interna minima:60 mm)
- Invio della frazione organica putrescibile alla stabilizzazione
- Separazione dei materiali a maggiore densità dai sovvalli
- Separazione dei metalli ferrosi
- Separazione dei metalli non ferrosi
- Seconda riduzione dimensionale (50*50 mm)
- A seconda della destinazione fiale il CDR fluff così ottenuto può essere:
    - addensato (densità > 300 kg/m^3) per forni a griglia o a letto fluido bollente
    - pellettizzato (densità > 600 kg/m^3) per forni a griglia o a letto fluido ricircolato
    - pressato in balle per forni a griglia alimentati con CDR fluff
- Stoccaggio e invio a destinazione

Figura 13.2-3. Produzione di combustibile da rifiuti rispondente alle specifiche della norma UNI 9903-1:2004



Dagli schemi precedenti si evince che tutti gli impianti di selezione devono essere dotati di tre zone distinte tra loro:

1. zona di ricezione e accumulo temporaneo dei rifiuti in ingresso
2. zona di trattamento meccanico biologico
3. zona di stoccaggio dei materiali trattati e di carico sui mezzi in uscita

1. Ricezione e accumulo

La ricezione e lo stoccaggio comprendono le operazioni di conferimento delle diverse tipologie rifiuto, il collocamento dello stesso all'interno del fabbricato o dell'area e il deposito in luoghi adeguati.

Il rifiuto in ingresso all'impianto è generalmente un rifiuto indifferenziato residuo dalla RD, ma possono essere consegnati all'impianto anche altri rifiuti come plastiche non clorurate, pneumatici fuori uso, poliaccoppiati, gomme sintetiche con contenuto di Cl < 0,5% in massa.

Negli impianti di maggiore dimensione (>400 t/g) è necessario stoccare i rifiuti in una fossa con capacità pari a 3-4 giorni di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di progetto. La fossa dovrà avere caratteristiche dimensionali in funzione delle caratteristiche dell'impianto e di eventuali vincoli caratteristici del sito nel quale l'impianto è installato.

Poiché nell'impianto di trattamento meccanico biologico vengono conferiti rifiuti con grado di putrescibilità differenti, le aree di stoccaggio devono avere caratteristiche appropriate per ridurre al minimo l'impatto ambientale derivante dalle diverse tipologie di rifiuto.

La zona di ricezione e tutte le aree di stoccaggio di matrici ad alta putrescibilità devono essere:

- realizzate al chiuso
- dotate di pavimento in calcestruzzo impermeabilizzato
- dotate di opportuni sistemi di aspirazione e trattamento dell'aria esausta
- dotate di sistemi di raccolta degli eventuali percolati

La zona di ricezione e tutte le aree di stoccaggio di rifiuti a bassa putrescibilità devono essere:

- realizzate almeno sotto tettoia o all'aperto in cassoni chiusi
- dotata di pavimentazione realizzata in asfalto o in calcestruzzo
- dotata di sistemi di raccolta delle acque di lavaggio delle aree stesse

Si consiglia di realizzare le linee di selezione meccanica all'interno di capannoni chiusi o in aree dotate di sistemi di copertura, mentre la realizzazione di linee completamente all'aperto è sconsigliata a causa della difficoltà di

controllo delle polveri e delle emissioni odorose, manutenzione in caso di pioggia e per il rapido deterioramento dei macchinari.

Le linee di selezione realizzate al chiuso devono essere dotate di un impianto di aspirazione di polveri e odori mentre le linee sotto tettoia devono prevedere accorgimenti atti a evitare la dispersione di polveri, odori e rifiuti.

Per la minimizzazione delle polveri nelle fasi di trasporto e stoccaggio dei rifiuti devono essere presi alcuni accorgimenti:

a) facilitare il deposito delle polveri

b) prevedere l'aspirazione in prossimità dei punti di estrazione e nella zona di accesso, con conseguente depolverizzazione

c) applicare una copertura al nastro trasportatore

d) pulire regolarmente le zone di stoccaggio, i pavimenti e le vie di traffico

Tutte le superfici su cui sono posizionate le macchine di trattamento devono essere dotate di adeguata pavimentazione impermeabilizzata. Si deve, inoltre, ridurre al minimo la presenza continuativa di operatori all'interno delle aree di trattamento tramite l'ausilio di sistemi di controllo remoto degli impianti.

Nelle fasi di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti nel caso di trattamento meccanico biologico occorre assicurare:

a) l'utilizzo di fosse di ricezione o di serbatoi di equalizzazione

b) il funzionamento nell'area di stoccaggio chiusa di un impianto di estrazione aria con un tasso di ricambio di 3 – 4 volumi di aria/ora

c) la purificazione dell'aria esausta o il suo riutilizzo

d) un basso livello di inquinamento dell'aria esausta

e) l'impiego combinato di porte ad azione rapida e automatica che riduce al minimo i tempi di apertura

f) la responsabilizzazione dello staff preposto alla disciplina del flusso di veicoli nell'area di ingresso al fine di realizzare la breve apertura delle porte e in modo che venga assicurata una sufficiente manutenzione delle porte stesse

g) l'installazione di serrande d'aria che creano uno sbarramento all'aria circostante verso la porta di apertura

2. Trattamento meccanico biologico

Prima di eseguire il trattamento è necessario preparare il materiale attraverso dei pretrattamenti. Con il termine pretrattamento si intendono tutte quelle operazioni destinate alla preparazione del rifiuto per il corretto svolgimento delle successive fasi di trattamento. Negli impianti di TMB il pretrattamento è la triturazione primaria che riduce il rifiuto fino a 300 mm, una deferrizzazione primaria e la vagliatura (con vagli di luci da 40 a 60 mm).

I rifiuti vengono movimentati dall'area di stoccaggio fino al trituratore aprisacco caratterizzato da un basso numero di giri (da 30 a 60 rpm) e costituito da uno o due rotori dotati di elementi di taglio muniti di rostri che eseguono un'azione di lacerazione e rottura. Il trituratore deve essere dotato di sistemi automatici di arresto; qualora per la movimentazione venga utilizzato un nastro a velocità variabile, bisogna regolare adeguatamente la portata e controllare la lavorazione. Il trituratore lacera i sacchi pieni e tritura il materiale in essi contenuto in modo da ridurre la pezzatura del materiale più voluminoso per facilitare la selezione della frazione secca da quella umida.

Dopo il pretrattamento è presente una fase di raffinazione nella quale vengono eseguite le operazioni che consentono di separare il ferro e i materiali non ferrosi. Quindi viene eseguita una riduzione dimensionale a pezzatura massima di 100*100 mm con un trituratore secondario o raffinatore che solitamente ha un numero di giri inferiore o uguale a 120 rpm. Il materiale triturato è costretto a passare attraverso una griglia che ha i fori della dimensione della pezzatura voluta; il materiale che non passa viene nuovamente sottoposto a taglio. L'ultima operazione è la selezione per densità eseguita con un sistema aeraulico descritto di seguito.

La parte successiva dell'impianto dipende dalle modalità di uso del combustibile prodotto e da quelle di trasporto del CDR. Le alternative sono:

a. nel caso in cui la tipologia di forno possa alimentare e bruciare il combustibile in forma di fluff è necessario:
    - pressare in balle il combustibile. Il metodo più semplice e poco costoso è quello di legare le balle

con reggette di plastica a distanza di 10-15 cm l'una dall'altra, ottenendo una densità di circa 0,6 t/m^3

- usare una pressa stazionaria per caricare un semirimorchio da 25 tonnellate
- caricare un semirimorchio statico walking-floor da 25 tonnellate

b. nel caso la tipologia di forno non consenta l'utilizzo del fluff come nel letto fluido, è necessario:

- eseguire la pellettizzazione con una specifica macchina che comprime il materiale in cilindretti molto densi, in modo da raggiungere un peso specifico di 0,6 t/m^3, con un consumo di energia che va da 25 a 35 kWh/t

Tecnologie adottate

Le tecnologie usate nella preparazione del CDR hanno come scopo principale la produzione di un CDR con le caratteristiche prescritte dalla norma UNI 9903-1:2004 attraverso la separazione degli inerti, delle materie plastiche, delle sostanze biodegradabili dalla massa di rifiuti per ridurre il rischio di abrasione e di blocchi o intasamenti durante il processo. Tale operazione viene effettuata attraverso l'utilizzo di varie apparecchiature, singolarmente od in sequenza tra loro.

Le principali tecnologie utilizzate negli impianti TMB sono riportate di seguito.

a. Aspirazione aeraulica: permette la separazione del materiale in uscita dal trituratore secondario. Con questa tecnologia il flusso di materiale sciolto in caduta dalla testa del nastro viene sottoposto all'azione aspirante di una corrente d'aria prodotta da un ventilatore. I materiali più densi e compatti cadono nel vuoto, mentre quelli più leggeri seguono la corrente d'aria da cui sono poi separati tramite un ciclone. Grazie a questa tecnologia si possono ottenere dei benefici ambientali come: la riduzione del contenuto indesiderato di frazioni fini nel prodotto finale; migliori condizioni per il trasporto del materiale e riduzione del fabbisogno di energia per la riduzione dimensionale e volumetrica. La velocità dell'aria per la separazione di carta secca, plastica sottile e plastica in film è pari a circa 12 m/s. Il minimo recupero di questa frazione leggera ad alto potere calorifico è di circa il 70%. La velocità di passaggio attraverso il classificatore ad aria è limitata dal carico specifico con un massimo di capacità di 0,35 kg di solidi/m^3 aria/ora

b. Separazione magnetica: il separatore magnetico viene usato per estrarre rifiuti metallici ferrosi dalla frazione secca e umida dei rifiuti. In questo modo i materiali metallici possono essere recuperati, per evitare problemi operativi nelle sezioni di trattamento successive e per il miglioramento della qualità del prodotto

c. Separazione di metalli non ferrosi: i materiali non ferrosi possono essere separati sfruttando la loro dimensione, attraverso l'utilizzo di correnti indotte o campi magnetici. Risulta tuttavia difficile separare componenti filiformi o molto piatti a causa della debole corrente parassita indotta

d. Separatori di metalli universali: sono usati soprattutto per il trattamento dei rifiuti plastici perché migliora la separazione dei metalli dai rifiuti

e. Vagli rotanti: utilizzati per separare i materiali in funzione della caratteristiche dimensionali e non necessitano di apparecchi vibranti. Permettono una buona omogeneizzazione ed è possibile pulire le superfici dalle piccole particelle aderenti che spesso contengono metalli pesanti. La vagliatura si applica quando i processi a valle richiedono caratteristiche omogenee dei materiali e quando è richiesta una separazione fra frazioni fini e grossolane

f. Spettroscopia al vicino infrarosso: permette la separazione selettiva di imballaggi composti da carta, cartone, plastiche miste ma non di materiale di colore scuro. La resa di selezione varia dall'80 al 90%

g. Selezione automatica: tramite un detector sistemato sotto il nastro trasportatore e una telecamera permette una buona classificazione dei materiali

3. Stoccaggio dei materiali trattati e di carico sui mezzi in uscita

Dopo la fase di trattamento i materiali separati vengono stoccati e caricati sui mezzi di trasporto in uscita dall'impianto. La frazione secca deferrizzata viene raccolta in apposito volume di stoccaggio dove bisogna controllare giornalmente il livello di riempimento e provvedere a destinare il materiale in discarica. Durante la fase di caricamento sui camion della frazione secca e di quella umida bisogna assicurare che non vi sia dispersione di materiale nell'area circostante durante il caricamento.

B. Trattamento di biostabilizzazione/bioessiccazione del rifiuto indifferenziato

In alternativa al processo precedentemente descritto si può procedere anche con un processo di bioessiccazione,

che consiste nel produrre la reazione di fermentazione della parte organica insieme con gli altri rifiuti.

Il conferimento e lo stoccaggio del rifiuto indifferenziato avvengono con le stesse modalità descritte nei punti precedenti. Anche in questo caso il rifiuto viene caricato sulla linea che porta al trituratore primario e, dopo la prima deferrizzazione, viene immesso nella linea di bioessiccazione da cui esce dopo un periodo che va da 7 a 14 giorni. Dopo il trattamento biologico si ha una selezione meccanica tramite un vaglio con fori da 20-25 mm da cui viene separata una percentuale rilevante (circa il 20% rispetto al rifiuto in ingresso) di scarti costituiti da inerti e organico essiccato e stabilizzato. Il sopravaglio viene poi sottoposto a un'ulteriore deferrizzazione e all'aspirazione dei materiali non ferrosi. Viene poi ridotto alle dimensioni del fluff (100*100 mm) con un raffinatore e subisce una separazione aeraulica.

Il riscaldamento della massa e un'intensa aerazione provocano una biostabilizzazione/essiccazione sia della frazione umida che di altre frazioni come carta, legno, tessili, plastica.

La perdita di massa dovuta all'ossidazione della frazione umida e all'essiccazione delle altre frazioni è di circa il 25%; il PCI del materiale che si ottiene dopo almeno 14 giorni di permanenza nel reattore è di circa 15.000 kJ/kg. Pur contenendo la frazione organica si ottiene, quindi, un materiale che ha un elevato PCI e un'umidità minore del 15%. La stabilità biologica viene determinata con metodi respirometrici (indice di respirazione dinamico IRD) e il parametro di riferimento del materiale bioessiccato non raffinato si assume non superiore a 700 mg $O_2 \cdot kg \cdot SV^{-1} \cdot ora^{-1}$. Il bioessiccato ottenuto può essere inviato direttamente a recupero energetico o ulteriormente trattato allo scopo di ottenere un CDR con caratteristiche conformi alle specifiche della UNI 9903-1:2004. Il trattamento successivo alla bioessiccazione è simile a quello già descritto per il sovvallo secco.

Le tabelle riassuntive delle principali tipologie di apparecchiature utilizzate nei processi di selezione con l'indicazione dei vantaggi e svantaggi, migliori utilizzi e costi di investimento sono consultabili dall' allegato del Decreto 29/01/2007 contenete le "linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di selezione, produzione di CDR e trattamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse.

Elementi organizzativi:

Prima dell'inizio dell'attività l'impianto di trattamento meccanico biologico deve possedere:

- un piano di gestione operativa
- un piano di sorveglianza e controllo
- un piano di ripristino ambientale

Nelle procedure operative di gestione e manutenzione il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti

Piano di Gestione Operativa

Il Piano di Gestione deve individuare le modalità e le procedure atte a garantire un elevato grado di protezione dell'ambiente e degli operatori presenti nell'impianto. Il piano deve contenere indicazioni su:

- procedure di accettazione dei rifiuti da trattare
- tempi e modalità di stoccaggio dei rifiuti tal quali e a fine trattamento
- criteri e modalità di miscelazione e omogeneizzazione dei rifiuti
- procedure di certificazione dei rifiuti trattati
- procedure di monitoraggio e controllo dell'efficienza del processo di trattamento
- procedura di ripristino ambientale

Grazie al Piano di Gestione Operativa deve essere garantita l'alimentazione delle linee di trattamento, il corretto funzionamento delle macchine e devono essere previsti i possibili rischi per la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente causati da cattivi funzionamenti.

Programma di sorveglianza e controllo

Nell'ambito delle BAT deve essere individuato un programma di sorveglianza e controllo degli impianti finalizzato a garantire:

- il funzionamento di tutte le sezioni impiantistiche secondo le funzioni per le quali sono progettate
- l'adozione di tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente
- un tempestivo intervento in caso di incidenti

- accesso ai principali dati garantito alle autorità competenti
- adozione di misure per prevenire rilasci e/o fughe di inquinanti

Tra gli aspetti organizzativi da tenere in considerazione vi sono soprattutto gli aspetti ambientali per limitare gli impatti negativi degli impianti verso l'ambiente esterno. Gli aspetti ambientali principali sono:

1. l'impatto ambientale
2. il consumo di energia
3. le emissioni
4. la produzione di rifiuti solidi

1. *Impatto ambientale*: l'attività di recupero di materia e di energia dai rifiuti permette di diminuire l'estrazione di materie prime minerali e il consumo di combustibili convenzionali. Gli impatti connessi alla produzione di combustibile da rifiuti, ottenuto con la selezione meccanica dei rifiuti urbani, sono riferibili, principalmente, all'energia spesa per la produzione dello stesso e alla selezione. Ulteriori impatti generati dai TMB sono legati alle emissioni aeriformi, liquide, ai rumori e alla produzione di rifiuti solidi, dovuti agli scarti di materiali non ammessi alla produzione di CDR con opportuni standard qualitativi. Gli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti ai fini di un loro successivo invio a un circuito di recupero hanno, comunque, un bilancio energetico e ambientale positivo se si considerano i recuperi di energia, il risparmio di risorse e le emissioni evitate per il mancato smaltimento dei materiali avviati a recupero. I fattori che influenzano questi bilanci sono diversi e riguardano la quantità di rifiuti che vengono trattati negli impianti, il contenuto di impurità e la quantità di rifiuto effettivamente riciclabile, il contenuto di sostanze pericolose e lo stato fisico rispetto alle caratteristiche richieste dall'impianto. Gli impianti di produzione di combustibile da rifiuti possono essere considerati ambientalmente positivi solo quando con questo processo viene assicurata la valorizzazione energetica dello stesso CDR in impianti dedicati in coincenerimento o in cocombustione.
2. *Consumo di energia*: il bilancio energetico delle operazioni eseguite permette di effettuare un confronto fra l'energia spesa nell'intero processo di recupero e quella derivante dal processo di produzione a partire da materie prime. Il consumo specifico di energia deve essere il minimo sia in rapporto alla qualità richiesta per il materiale da valorizzare, sia in rapporto al recupero di materia che deve essere sufficientemente alto.
3. *Emissioni*: gli impianti devono essere gestiti in modo da non produrre emissioni dannose per l'ambiente esterno e di lavoro, attraverso accorgimenti tecnici e applicazioni tecnologiche. Le emissioni connesse alle attività degli impianti di trattamento meccanico biologico sono soprattutto: polveri, sostanze osmogene (composti solforati-mercaptiani, ammoniaca-amminoacidi, etc.), rumore e sostanze liquide.

   Le emissioni di polveri vanno limitate attraverso ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le operazioni di trattamento e con sistemi di aspirazione concentrata. L'aria aspirata deve essere trattata tramite filtri di tessuto con caratteristiche tali da assicurare un'efficienza di abbattimento pari almeno al 98% delle emissioni in ingresso.

   Le sostanze osmogene sono connesse alla presenza di rifiuti organici ed è necessario, quindi, aspirare l'aria dalla fossa di accumulo dei rifiuti. L'aria estratta può essere poi trattata con gli stessi sistemi di abbattimento usati per il trattamento dell'aria aspirata dai locali dove avviene la stabilizzazione della sostanza organica.

   Le emissioni di rumori devono essere limitate individuando le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (trituratori, cicloni, ventilatori, nastri trasportatori etc.), le più vicine posizioni sensibili e adottando i provvedimenti necessari a mantenere basso il livello di rumore.

   Le emissioni di sostanze liquide devono essere evitate raccogliendo le acque di scarico con appositi sistemi. Le acque di lavaggio e di processo devono essere raccolte in un sistema fognario indipendente da quello delle acque meteoriche e inviate a depurazione; le acque di prima pioggia devono essere raccolte in apposite vasche e inviate a depurazione.
4. *Produzione di rifiuti solidi*: i rifiuti vengono prodotti nelle fasi di selezione e raffinazione e, solitamente, non pongono particolari problemi di smaltimento poiché sono rifiuti non pericolosi. La prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti è un principio generale dell'IPPC che deve essere considerata prioritaria secondo quanto disposto dalla strategia europea sulla gestione dei rifiuti e dalla normativa italiana vigente (D. Lgs. 152/2006). Per garantire una efficace prevenzione di produzione dei rifiuti negli impianti si devono utilizzare tecniche di recupero ad alto rendimento.

È necessario, inoltre eseguire un'analisi dei rischi considerando che i TMB non presentano rischi ambientali

rilevanti intrinseci al funzionamento degli impianti poiché impiegano lavorazioni meccaniche in assenza di reagenti chimici. Il rischio principale indiretto è legato alla possibilità che, attraverso il recupero dei rifiuti, si immettano nell'ambiente sostanze indesiderate a causa della contaminazione dei prodotti di recupero. Per tale motivo le emissioni degli impianti devono essere adeguatamente controllate e i dispositivi di abbattimento ben dimensionati ad efficienti. Oltre ai normali rischi legati alla gestione degli impianti industriali nei TMB si hanno rischi di incendi a causa del materiale stoccato e di esplosione nelle operazioni di triturazione primaria dei rifiuti indifferenziati.

I rischi principali per i lavoratori legati alla gestione degli impianti sono soprattutto nella fase di movimentazione del materiale in spazi stretti. Dal punto di vista dell'igiene sul lavoro, i rischi sono importanti dove si eseguono operazioni di cernita manuale e riguardano l'inalazione di polveri e gas nocivi, la possibilità di prodursi tagli e bruciature e l'esposizione al rumore.

13.3 Bilanci di massa degli impianti

La definizione della quantità dei vari flussi di materiali in ingresso ed uscita dall'impianto rappresenta il bilancio di massa degli impianti. Tale bilancio è fondamentale per il corretto dimensionamento delle sezioni dell'impianto e per l'individuazione di una corretta logistica dei rifiuti in ingresso e dei materiali in uscita. Tramite il bilancio di massa è possibile eseguire un'attenta valutazione dei rendimenti del processo e della produzione di scarti non recuperabili. È, inoltre, fondamentale per predisporre un bilancio economico complessivo.

Di seguito si riportano i bilanci di massa delle due tipologie di impianto e una tabella riassuntiva dei principali parametri di processo. Gli schemi e i dati numerici sono tratti dal Decreto Ministeriale del 29/01/2007 riguardante le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti.

Figura 13.3-1. Bilancio di massa di un impianto di selezione del rifiuto indifferenziato

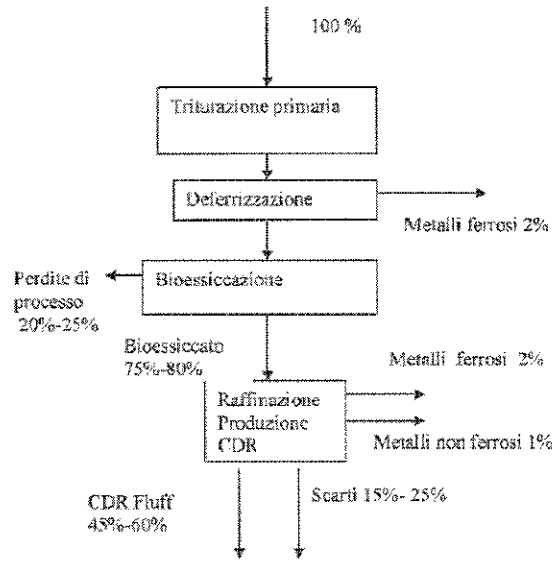


Figura 13.3-2. Bilancio di massa di un impianto di biostabilizzazione/bioessiccazione del rifiuto indifferenziato

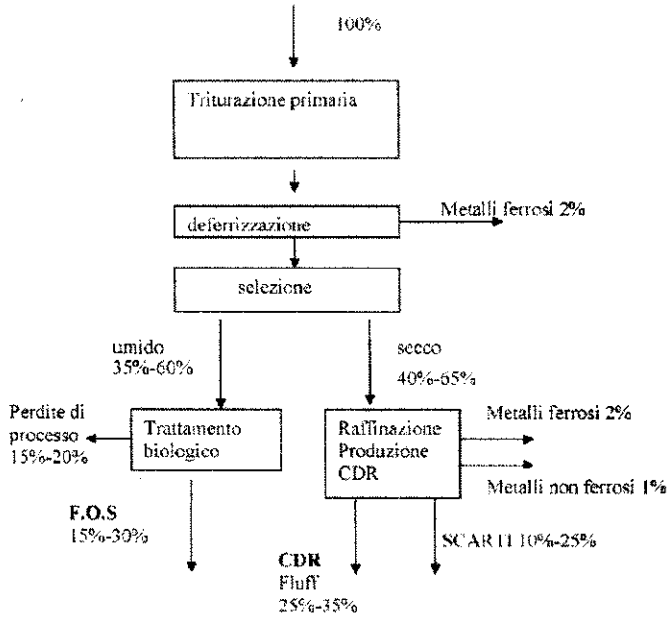


Tabella 13.3-1. Parametri di processo

Frazione utile al recupero energetico	**Quantità prodotte (kg/t di RU)**	**Valore calorifico (MJ/kg)**	
		Inferiore	Superiore
CDR	350-460	16,6	19,9
Frazione da cui non è possibile recuperare energia		Destinazione dei materiali	
Ferrosi	32-40	Rottamatori	
Non ferrosi	8-10	Recupero materiali	
Inerti	48,6 (vetro<40)	Riuso	
Frazione organica da avviare a trattamento biologico	550 Perdite di processo 200 Rifiuti pretrattati per discarica 350	TOC 18% in peso e PCU 6 Mj/kg Densità >1,5 t/m^3 (tal quale) Conducibilità idraulica k<10^{-8} m/s	

Gli impianti di trattamento meccanico biologico possono evitare il conferimento in discarica dell'80-90% dei rifiuti, incrementando significativamente la vita utile delle discariche.

13.4 Dimensionamento degli impianti

Nelle Linee guida sono individuati degli indici che regolano la scelta delle BAT e danno indicazioni sui criteri di dimensionamento degli impianti. Per il dimensionamento degli impianti di trattamento meccanico biologico i principali aspetti da considerare sono:

1. Bilancio di materia: devono essere attentamente valutati i quantitativi di rifiuti in ingresso, in uscita e i tempi di permanenza all'interno delle singole sezioni dell'impianto.
2. Rendimento di separazione (E_S): da intendersi come rapporto percentuale tra la quantità di frazione selezionata avviata al recupero (F_S) e quella effettivamente contenuta nel rifiuto da separare (F_C) e rilevata tramite analisi merceologica. Il rendimento di separazione può essere calcolato secondo la seguente relazione:

$$E_S = F_S/F_C \ \%$$

Il rendimento può variare molto in dipendenza della separazione eseguita. I valori tipici di riferimento sono:

Tabella 13.4-1. Rendimenti medi.

Rendimento di separazione	Selezione meccanica
Separazione umido da indifferenziato	90%
Separazione materiali ferrosi da indifferenziato	95%
Separazione materiali non ferrosi da indifferenziato	90%

3. Rendimento di recupero (E_{rec}): da intendersi come rapporto tra la quantità complessiva di materiali selezionati avviati ad impianti di recupero (Q_{rec}) e la quantità totale di rifiuto in ingresso (Q_{tot}). Il rendimento di recupero può essere calcolato secondo la seguente relazione:

$$E_{rec}=Q_{rec}/Q_{tot}$$

4. Consumo di energia: le operazioni di recupero dei materiali e di energia devono essere valutate con ricorso a bilanci ambientali che ne determinano la convenienza. Il consumo specifico di energia è inteso come l'energia (normalizzata all'unità di peso) utilizzata per ottenere la quantità complessiva di materiali inviati ad operazioni di recupero; deve essere il minimo sia in rapporto alla qualità richiesta per il materiale da valorizzare sia ad un recupero di materia sufficientemente alto.

   Nella tabella 11.2 sono riportati i consumi medi di energia specifici per alcuni processi di selezione e produzione di CDR.

Tabella 13.4-2. Consumi medi di energia specifici per alcuni processi di selezione

	kWh/t
Selezione e biostabilizzazione del rifiuto indifferenziato 63	6-8
Produzione combustibile fluff *	8-12
Produzione combustibile addensato o pellettizzato	12-18

Gli impianti di trattamento meccanico biologico hanno dimensioni variabili in funzione della tecnologia utilizzata, delle necessità locali della comunità e dei quantitativi di rifiuti da trattare. Per questa ragione molti impianti sono modulari e possono essere modificati per venire incontro alle diverse esigenze.

La maggior parte degli impianti sono costruiti con una potenzialità compresa tra 20.000 e 100.000 t/a ma esistono significative esperienze di impianti con capacità maggiore di 200.000 t/a.

Il vantaggio dei trattamenti TMB è il fatto che la quantità di materiali trattati non è un fattore limitante: impianti da 60.000 tonnellate all'anno cominciano ad essere economicamente interessanti, la taglia ottimale è di 120.000 tonnellate all'anno.

Bisogna considerare, inoltre, che l'adeguamento alle BAT di impianti di taglia ridotta solitamente risulta più onerosa.

13.5 Aspetti economici

Il costo dello smaltimento complessivo del rifiuto in ingresso, compresa la stabilizzazione e l'utilizzazione dell'organico, la pesatura, il trasporto a distanza e il trattamento termico del CDR è inferiore al costo di messa in discarica, tenuto conto dell'ecotassa.

Per l'adeguamento degli impianti ai principi della direttiva IPPC si possono individuare due tipi di intervento:

- interventi di tipo operativo e gestionale che sono caratterizzati da tempi di realizzazione e costi ridotti e da un aumento dell'efficienza per gli impianti che sono già in linea con la normativa
- interventi ristrutturativi che prevedono il rifacimento delle sezioni più critiche dell'impianto e che comportano tempi di realizzazione indicativamente di 24 mesi e maggiori impegni economici

L'applicazione delle BAT determina i seguenti benefici:

- incremento della produttività degli impianti e minori costi di esercizio

[63] i dati sono riferiti alle tonnellate di rifiuto in ingresso; il sovvallo secco e il fluff sono pressati per il trasporto a distanza.

- miglioramento della qualità dei prodotti soprattutto in termini di costanza delle caratteristiche dei materiali da avviare al recupero
- maggiore sicurezza del lavoro quando vengono limitate al minimo le operazioni manuali sui rifiuti
- maggiore sostenibilità ambientale per l'aumento dell'efficienza di recupero
- maggiore controllabilità del sistema

A fronte di questi benefici si possono considerare i costi d'impianto, specialmente per quelli di taglia più piccola. La maggiore dimensione degli impianti, inoltre, può comportare un aumento dei costi di trasporto a carico delle aziende che gestiscono la raccolta, ma, in un sistema equilibrato, questo fattore negativo è compensato dall'aumento di produttività degli impianti.

Il range dei possibili costi per un impianto TMB per produzione CDR può variare molto rispetto ad altri tipi di processi. I costi di investimento e di gestione, infatti, possono dipendere dalla quantità di materiale che il gestore dell'impianto intende riciclare, dalla complessità dell'impianto e dal grado di raffinazione dei prodotti in uscita richiesta dal mercato. Quindi due impianti che usano le stesse tecnologie, lo stesso processo e hanno la stessa capacità potrebbero avere costi di investimento e di gestione differenti.

I costi di un TMB che produce CDR, dipendono dalla destinazione finale dei prodotti in uscita; i costi diretti di processo e di investimento, infatti, incidono meno sul costo finale rispetto al tipo di applicazione previsto per la FOS e all'uso finale degli altri prodotti.

I costi relativi agli impianti di TMB sono stati desunti dai decreti e autorizzazioni rilasciati dalla Regione Lazio agli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti. I costi della Tabella 13.5-1 fanno riferimento a un impianto con capacità di 300.000 t/anno.

Tabella 13.5-1. Costi di un impianto di trattamento meccanico biologico di capacità di 300.000 t/a

Voci di costo	€/t min	€/t max
Servizio	87,18	100,26
Incremento maggior costo termodistruttore	11,32	13,02
Oneri post-gestione	6,90	7,94
Benefit ambientale	7,84	9,02
Tributo ex lege	1,54	1,77
Totale	**114,79**	**132,01**

13.6 Tecniche alternative di trattamento dei rifiuti indifferenziati

Un'innovazione del trattamento/recupero dei rifiuti indifferenziati è costituita da una tecnologia di trattamento a freddo che separa i rifiuti attraverso l'utilizzo di acqua a ciclo chiuso. Questa tecnologia per il trattamento dei rifiuti solidi urbani indifferenziati è stata brevettata[64] e permette di recuperare i materiali riciclabili come metalli, carta vetro e plastiche consentendo un trattamento anaerobico/aerobico della frazione organica attraverso tecniche idromeccaniche e bio-tecnologiche. Tramite queste tecnologie si produce biogas, compost ed acqua. Il biogas è utilizzabile per il trasporto o per la produzione di energia elettrica e termica, il compost può essere utilizzato come fonte di sostanza organica nel suolo (subordinatamente alla necessità di definirne il contenuto e l'uso compatibile con la tutela ambientale e sanitaria) e l'acqua di separazione viene bonificata e rimessa in circolo nelle vasche di trattamento.

Il processo è flessibile, per adattarsi alla composizione variabile dei rifiuti, ed è svolto interamente in capannoni in depressione.

Lo scopo del trattamento è quello di separare dai rifiuti indifferenziati, i materiali riciclabili per ottenere una frazione di rifiuti biodegradabili "pulita", che viene sottoposta a una fase di digestione e stabilizzazione.

I vantaggi derivanti dall'utilizzo dell'acqua per la separazione sono:

- più efficace separazione degli elementi leggeri da quelli pesanti, con possibilità di raggiungere percentuali di materiale recuperato più alte
- compost più pulito rispetto agli altri processi, cioè con minore percentuale di contaminanti
- riduzione delle emissioni di polveri e cattivi odori perché i rifiuti sono immersi in acqua
- possibilità di produrre biogas con elevato contenuto di metano
- basso consumo di acqua poiché i rifiuti hanno un alto contenuto di umidità. Se si esclude il rifornimento d'acqua iniziale per mettere in operatività l'impianto, il sistema non ha bisogno di prelevare grandi quantità di acqua dall'esterno

Il processo in questione è una soluzione integrata che riceve in ingresso rifiuti solidi urbani indifferenziati. Il processo è efficace anche nel caso in cui la raccolta differenziata dei materiali riciclabili sia effettuata già all'origine, come attualmente previsto da leggi e norme nazionali.

Il processo è composto di diverse fasi che permettono di raggiungere una buona separazione dei diversi materiali di cui è composto il rifiuto indifferenziato. Con questa tecnologia si può recuperare l'80-90% dei materiali riciclabili (95% dei metalli ferrosi, 85% dei metalli non ferrosi, 85% della plastica, il 90% del vetro). Il processo può essere schematizzato nel seguente modo:

1. Immersione dei rifiuti in una vasca piena d'acqua.
2. Separazione per gravità dei materiali inorganici (metalli, vetro e altri inerti) con peso specifico maggiore dell'acqua che affondano, dai materiali a peso specifico minore dell'acqua (plastiche e materiali organici biodegradabili) che galleggiano o rimangono in sospensione.
3. Invio dei materiali inorganici ad una linea di recupero dei materiali ferrosi, non ferrosi e vetro. I materiali rimanenti vengono ricircolati alla vasca di dissoluzione e proseguono nel processo dei materiali leggeri.
4. Trasporto della frazione organica leggera ad un vaglio a tamburo, dove avviene il lavaggio dei materiali attraverso dei getti d'acqua. Nel vaglio, si ha una grossolana separazione dei materiali in due flussi a pezzatura diversa: gli elementi più piccoli, che passano attraverso i fori, sono inviati a un trituratore idraulico; gli elementi più grossi procedono su un nastro trasportatore dove gli imballaggi di plastica densa (PET - polietilene tereftalato - e HPDE - polietilene ad alta densità-) sono separati manualmente. I metalli sono recuperati con una calamita e le pellicole di plastica sono allontanate tramite un separatore ad aria.
5. Il materiale rimanente è composto quasi esclusivamente da materiale biodegradabile che viene inviato al sistema di filtraggio. In questa fase i contaminanti residui sono filtrati e rimossi e, in una vasca di sedimentazione, si separano la ghiaia, la sabbia, i vetri rotti e i piccoli elementi metallici. Gli elementi più grandi passano attraverso un separatore ad aria e possono essere sia ricircolati nel sistema per un secondo ciclo sia estratti per essere conferiti in discarica.

[64] Arrow Bio.

6. La soluzione acquosa organica rimanente contiene materiale biodegradabile, sostanze organiche, carta-cartoni e altri elementi. Questa soluzione viene trattata nei bireattori, che, tramite processi di fermentazione anaerobica, produce biogas e fango biologico. Il biogas è utilizzato per la produzione di energia elettrica e calore, mentre il fango biologico viene disidratato e venduto come concime.
7. L'acqua, ormai depurata; in parte riconfluisce nella prima vasca per dare il via a un nuovo ciclo di lavorazione e, in parte, viene destinata all'irrigazione dei terreni.

I residui del processo sono circa il 20% e, anche se la loro composizione è funzione del tipo di rifiuti introdotti, risultano inerti e, quindi, non pericolosi. Tramite questo processo i residui hanno un ridotto potenziale di generare metano, cattivi odori e percolato. Questi residui possono essere inviati a discarica, a inceneritore o verso impianti specializzati per una ulteriore separazione.

Oltre ai rifiuti solidi urbani, l'impianto è in grado di trattare anche rifiuti industriali indifferenziati provenienti da cartiere e da industrie di trasformazione alimentare, residui agricoli e rifiuti da giardinaggio.

Questo tipo di processo può essere collocato a bocca della discarica e può essere usato per i surplus di produzione dei rifiuti.

Per un impianto del tipo in questione da 75.000 t/anno il costo dell'impianto è di circa 15 milioni di Euro. Considerando un periodo di ammortamento di 15 anni, ogni tonnellata di rifiuti in ingresso costa circa 40 Euro, ma produce un ricavo aggiuntivo dalla vendita dei materiali riciclati, del biogas e dei fertilizzanti.

14 Impianti di termovalorizzazione /gassificazione

14.1 BAT tecniche

Con il termine "incenerimento", viene identificato un processo di ossidazione di sostanze organiche, il cui scopo principale è quello di convertire sostanze comunque pericolose o perché putrescibili e potenzialmente patogene (è il caso dei RU) o perché presentano caratteristiche di nocività (è il caso di alcuni rifiuti speciali di origine industriale) in composti gassosi (acqua, anidride carbonica) ed in residui solidi praticamente inerti ("ceneri").
Per i RU e per alcune tipologie di rifiuti speciali l'incenerimento ha come funzione principale la drastica riduzione del volume, di norma combinata con il recupero energetico (sotto forma di energia elettrica e/o termica) del contenuto entalpico dei fumi di combustione.
Il termine incenerimento viene di norma identificato con la combustione diretta dei rifiuti anche se, in accordo a quanto enunciato all'art. 2 del D. Lgs. 133/05, in tale accezione sono inclusi anche *"...altri procedimenti di trattamento termico, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione ed il processo al plasma, a condizione che le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite"*.
In altre parole anche gli impianti basati su processi termici operanti in condizioni parzialmente ossidative (gassificazione) o in atmosfera inerte (pirolisi), sono equiparati alla combustione diretta dei rifiuti, dal punto di vista normativo.
Questo si verifica qualora i prodotti risultanti dal trattamento - principalmente il gas derivato "syngas" e, in misura minore, le frazioni combustibili liquide "tar" e solide "char" - siano combuste "tal quali", senza alcun trattamento preventivo ed all'interno dello stesso impianto.
Sotto l'aspetto tecnico invece l'incenerimento, la pirolisi e la gassificazione possono differire sostanzialmente tra loro sia per quanto riguarda le condizioni operative (vedi Tabella 14.1-1) e le modalità di recupero energetico sui prodotti intermedi da essi derivabili, sia per quanto riguarda il differente grado di maturità commerciale delle tecnologie che si basano su tali processi.

Tabella 14.1-1. Condizioni operative dei trattamenti termici dei rifiuti

	Incenerimento	Gassificazione	Pirolisi
Temperatura operativa (°C) Pressione (bar)	850-1450 1	500- 1600 1 -45	250-700 1
Atmosfera con presenza di:	Aria	Aria, O_2, H_2O	Inerte/N_2
Rapporto stechiometrico	> 1	<1	0
Prodotti del trattamento: Gassosi Liquidi	CO_2, H_2O, O_2, N_2 -	H_2, CO, CO_2, CH_4, H_2O, (N_2) -	H_2, CO, idrocarburi, H_2O, (N_2) "Tar", soluzione acquosa
Solidi	Scorie e ceneri, carbonio incombusto	Vetrificato (alta T) Scorie e ceneri (medio-bassa T)	Scorie e ceneri, "Char"

Fonte: Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC

Indipendentemente dalla tipologia dei rifiuti trattati, un impianto di incenerimento prevede la presenza di varie sezioni tra loro interconnesse, che nel loro insieme costituiscono il sistema di trattamento termico degli stessi.

Schematicamente le funzioni delle varie sezioni componenti un impianto di incenerimento possono essere così riassunte:

- conferimento, stoccaggio ed alimentazione dei rifiuti, aventi come scopo principale la gestione dei flussi (discontinui) dei rifiuti in ingresso, il loro eventuale pretrattamento al fine di adattarli alla tecnologia di combustione adottata, nonché di favorire un possibile recupero dei residui solidi del trattamento
- camera di combustione, finalizzata alla distruzione delle sostanze organiche ed alla produzione di scorie potenzialmente riciclabili, minimizzandone il contenuto di incombusti
- sistema di trattamento dei fumi, avente come scopo principale la rimozione dai fumi di composti tossici derivanti dal trattamento termico dei rifiuti, concentrandoli in correnti quantitativamente ridotte (ceneri e sali di reazione, fanghi da trattamento ad umido)
- gestione e trattamento dei residui e dei sottoprodotti solidi; questi possono essere classificati in:

- scorie (o ceneri pesanti), che residuano direttamente dalla camera di combustione, costituite principalmente da materiali inerti presenti nei rifiuti, aventi un contenuto molto ridotto di incombusti (1-3%)
- polveri di caldaia, costituite da particelle solide trascinate nella corrente dei fumi e che si depositano sulle superfici di scambio del generatore di vapore
- ceneri leggere (polveri fini e sali di reazione) che residuano dai sistemi di trattamento dei fumi, che vengono separate da opportuni sistemi di abbattimento

- sistema di recupero energetico, necessario per il massimo recupero del contenuto energetico dei fumi di combustione, sotto forma di energia termica e/o elettrica

Una rassegna delle principali BAT tecniche (Best Available Techniques) per l'incenerimento dei rifiuti è contenuta nelle "Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC – Impianti di incenerimento", che, al capitolo E riporta una sintesi delle analisi elaborate in ambito comunitario per l'individuazione delle BAT, con particolare riferimento alle conclusioni del documento "Bat REFerence Document on Best Available Techniques for Waste Incineration" (BREF.on Waste Incineration).

Da segnalare che informazioni di maggiore dettaglio sono contenute nel capitolo D e nei successivi capitoli F e G delle stesse "Linee Guida".

Nella tabella qui di seguito si riporta l'individuazione delle BAT relative alle principali fasi del processo di incenerimento dei rifiuti, così come indicata nella Tabella E.4.3 delle "Linee Guida".

Tabella 14.2-1: Individuazione delle BAT per l'incenerimento dei rifiuti (Tabella E.4.3 delle "Linee Guida")

Gestione dei rifiuti in ingresso
Conoscenza della composizione del rifiuto ai fini della progettazione di processo
Mantenimento di condizioni ottimali dell'area di impianto
Gestione delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso
- Identificazione dei flussi in ingresso e di possibili rischi
- Comunicazioni con il fornitore dei rifiuti
- Controlli, campionamenti e determinazione sui rifiuti in ingresso
- Rilevazione di materiali radioattivi
Stoccaggio dei rifiuti
- Adeguati isolamento, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati
- Minimizzazione della durata dello stoccaggio
- Aspirazione delle arie esauste dalle aree di stoccaggio
- Previsione di più linee di trattamento in parallelo
- Identificazione dei rifiuti
- Adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio
Pretrattamento dei rifiuti
- Triturazione e selezione secco-umido dei RU indifferenziati
- Miscelazione e separazione all'interno della fossa
- Triturazione di rifiuti ingombranti
- Triturazione di rifiuti confezionati in fusti o imballati
- Miscelazione ed equalizzazione dei rifiuti pericolosi
Movimentazione ed alimentazione dei rifiuti
- Idoneo posizionamento degli operatori addetti alla movimentazione
- Disponibilità di spazio per i rifiuti rimossi (e.: ingombranti)
- Iniezione diretta dei reflui liquidi
- Minimizzazione di possibili rientri d'aria in fase di alimentazione

Trattamento termico
Appropriata selezione della tecnologia di combustione
Impiego del CFD per migliorare la progettazione delle apparecchiature
Posizionamento e dimensionamento dell'alimentazione
Adozione di soluzioni progettuali per aumentare la turbolenza nella zona di postcombustione
Pre-trattamento e miscelazione dei rifiuti

Funzionamento in continuo anziché in discontinuo
Impiego di un adeguato sistema di controllo della combustione
Impiego di camera a infrarossi per il monitoraggio e il controllo della combustione
Ottimizzazione della distribuzione dell'aria (primaria e secondaria)
Preriscaldamento aria primaria e secondaria
Impiego del ricircolo dei fumi in parziale sostituzione dell'aria secondaria
Impiego di aria arricchita con ossigeno
Impiego di griglie raffreddate ad acqua
Combustione ad alta temperatura
Ottimizzazione del tempo di permanenza e della turbolenza in camera di combustione per favorire la combustione completa
Regolazione della portata per il mantenimento di condizione operative ottimali di combustione
Impiego di bruciatori ausiliari operanti in automatico
Riciclo del sottogriglia incombusto in camera di combustione
Protezione delle pareti del combustore con refrattari e impiego di pareti raffreddate ad acqua
Limitazione delle velocità dei fumi e previsione di zone di calma a monte della convettiva
Determinazione del potere calorifico dei rifiuti in forma indiretta

Recupero energetico
Ottimizzazione dei livelli di recupero energetico
Minimizzazione delle perdite di energia
Incremento dell'efficienza di combustione dei rifiuti (riduzione incombusti)
Riduzione dell'eccesso d'aria di combustione
Limitazione delle perdite indesiderate
Minimizzazione degli autoconsumi
Accurata selezione del tipo di turbina
Incremento delle condizioni operative del vapore e impiego di riporti protettivi sui tubi
Riduzione pressione operativa del condensatore (aumento grado di vuoto)
Impiego di sistemi umidi di lavaggio dei fumi a condensazione
Eventuale uso di pompe calore per massimizzare il recupero di energia termica
Ottimizzazione della configurazione impiantistica del generatore di vapore
Impiego di apparecchiature con sistema forno-caldaia integrato
Efficiente pulizia dei banchi convettivi
Integrazione del ciclo acqua-vapore con impianti Terzi di produzione di energia elettrica
Adozione del re-surriscaldamento del vapore
Impiego di particolari superfici di scambio per il surriscaldatore vapore
Riduzione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia
Stoccaggio dei rifiuti sulla base della richiesta energetica
Funzionamento in continuo per migliorare l'efficienza

Trattamento dei fumi
Adeguata individuazione del sistema di trattamento dei fumi
- Valutazione dei consumi energetici
- Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento
Rimozione delle polveri
- Trattamenti preliminari e finali
Riduzione delle emissioni di gas acidi
- Sistemi ad umido
- Sistemi a semi-secco
- Sistemi a secco
- Impiego di reagenti alcalini in fase di combustione
- Accurata selezione del reagente alcalino
Riduzione degli ossidi di azoto
- Processi di riduzione selettiva catalitica (SCR)
- Processi di riduzione selettiva non catalitica (SNCR)
- Adeguata selezione del reagente riducente

Riduzione delle emissioni di PCDD/DF
- Mantenimento di adeguate condizioni e controllo della combustione
- Prevenzione della riformazione di PCDD/DF in fase di raffreddamento dei fumi
- Impiego di processi di riduzione selettiva catalitica (SCR)
- Impiego di filtri a maniche catalizzati
- Distruzione termica dei materiali adsorbenti
- Adsorbimento su carboni attivi (per iniezione nei fumi o su letto fisso)
- Impiego di materiali carboniosi nel lavaggio ad umido
Riduzione delle emissioni di mercurio
- Lavaggio in ambiente acido e impiego di additivi specifici
- Impiego di carboni attivi tramite iniezione nei fumi o su letto fisso
- Impiego di sistemi di lavaggio ad umido "a condensazione"
Altre tecniche
- Impiego di tiosolfato di sodio per la rimozione dello iodio e del bromo

Trattamento delle acque reflue
Selezione della tecnologia ottimale di incenerimento
Impiego di sistemi di trattamento privi di effluenti liquidi
Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue all'interno del trattamento fumi
Raffreddamento delle acque reflue da lavaggio fumi
Impiego del blow-down di caldaia come acqua di lavaggio
Riutilizzo delle acque di laboratorio come reintegro per il lavaggio fumi/spegnimento scorie
Impiego di sistemi di scarico delle scorie a secco
Riutilizzo del percolato da stoccaggio scorie
Raccolta separata delle acque meteoriche pulite
Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione
Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico
Impiego di solfuri per la precipitazione dei metalli disciolti
Impiego di filtrazione su membrane
Strippaggio di ammoniaca dalle acque da SNCR
Trattamento separato degli effluenti provenienti dai diversi stadi di lavaggio
Trattamento biologico anaerobico delle acque reflue
Evaporazione delle acque reflue all'interno del processo o separata
Recupero HCl dalle acque effluenti dai sistemi ad umido
Recupero di gesso dalle acque effluenti dai sistemi ad umido

Gestione dei residui solidi
Migliore esaurimento delle scorie ("burnout")
Separazione delle scorie dai residui da trattamento fumi
Separazione delle particelle solide (polveri) dai sali di reazione del trattamento fumi
Rimozione dei metalli dalle scorie di combustione
Riutilizzo delle scorie, dopo maturazione
Trattamento delle scorie con sistemi a secco e ad umido
Trattamenti termici delle scorie
Incremento della temperatura operativa e impiego di aria arricchita
Funzionamento a temperature operative elevate ("a scorie fuse")
Trattamento dei residui da trattamento dei fumi - Solidificazione in cemento - Incapsulamento in bitume - Vetrificazione e fusione - Estrazione acida - Stabilizzazione con $FeSO_4$, CO_2, H_3PO4 - Recupero dei sali sodici (nel caso di impiego di bicarbonato)

Rumore
Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso
Impiego di materiali fonoassorbenti

Impiego di sistemi di coibentazione
Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose
Strumenti di gestione ambientale
Certificazioni EN ISO 14001
EMAS
Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica
Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo
Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini
Apertura degli impianti al pubblico
Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e/o su Internet

14.2 Aspetti economici

Gli oneri di realizzazione e gestione degli impianti di termovalorizzazione sono tratti dal documento "Aspetti economici del recupero energetico dei rifiuti urbani", di De Stefanis P., Rapporto Tecnico ENEA RT/2007/7/ACS (di seguito: Enea 2007).

Tali costi , così come descritti nel sopraccitato documento, si suddividono in costi di investimento e costi di gestione.

I costi di investimento di un impianto di valorizzazione energetica di rifiuti (pag.: 12, Enea 2007):

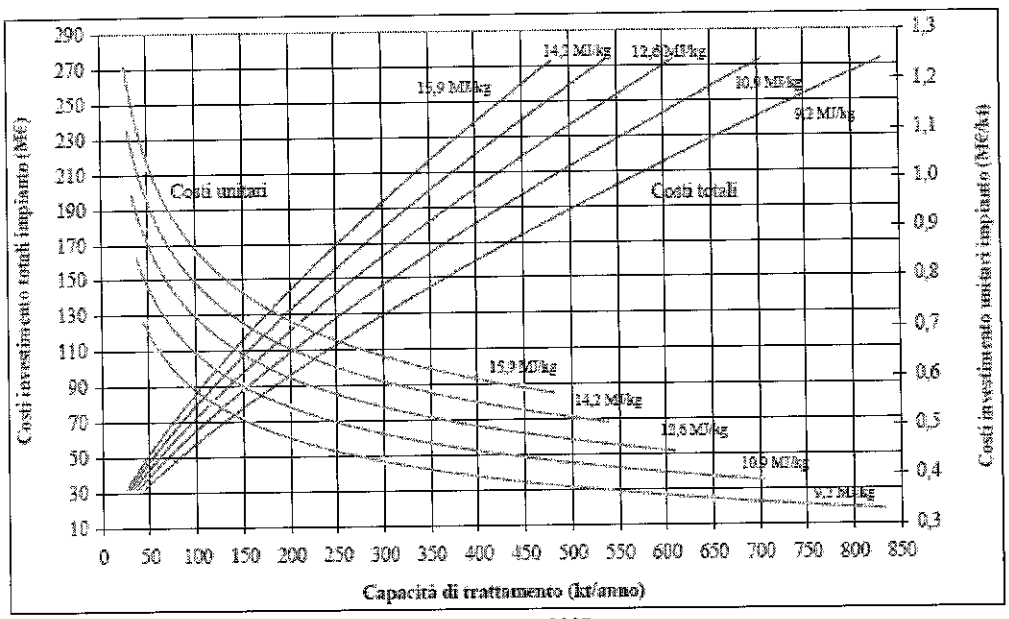
"(...) sono costituiti dall'insieme delle seguenti voci:

a) Costi diretti, relativi all'acquisto dell'area ed alla sistemazione del sito, alla realizzazione delle opere civili, elettromeccaniche, infrastrutturali, degli impianti ausiliari, nonché per la dotazione iniziale delle parti di ricambio etc;

b) Costi indiretti12, relativi all'ottenimento delle autorizzazioni, alla progettazione, alla supervisione ed alle spese generali durante la costruzione, agli imprevisti, all'addestramento del personale, alle prove ed avviamento dell'impianto, alla revisione dei prezzi ed agli oneri finanziari durante la costruzione"

I costi di investimento variano, oltre che al variare della tecnologia adottata, dalla dimensionamento dell'impianto, così come descritto dal Figura 14.2-1

Figura 14.2-1. Costi di investimento totali in funzione delle capacità di trattamento



Fonte: Enea 2007

Nella definizione dei costi di gestione risulta ancora fondamentale la scelta della dimensione dell'impianto, oltre le voci quali (pag. 17: Enea 2007):

a) Oneri finanziari,per gli ammortamenti delle opere civili ed elettromeccaniche, dei mezzi,

attrezzature e dei costi di ricerca e sviluppo necessari per la realizzazione dell'impianto17.

Il criterio contabile della competenza di esercizio impone quindi di distribuire i costi per l'acquisto o la produzione di tali beni pluriennali su tutti gli esercizi nei quali verranno usati e consiste nel dividere il costo del bene o del servizio pluriennale in quote di solito costanti ognuna delle quali verrà imputata a un diverso esercizio.

b) Costi del personale, per l'utilizzo del personale (proprio e/o di terzi) direttivo, amministrativo e tecnico operativo, di manutenzione direttamente ed indirettamente coinvolto nella gestione dell'impianto.

c) Costi di manutenzione, per le operazioni di manutenzioni programmate e non, comprensive dei costi dei ricambi e di specifici materiali di consumo.

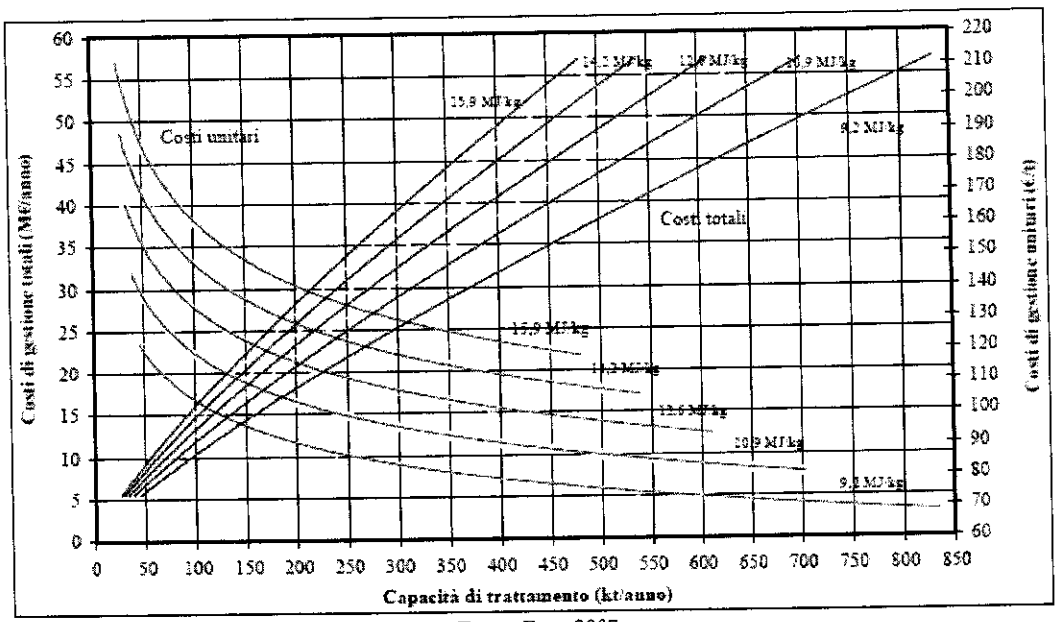
d) Costi dei materiali di consumo, necessari per l'esercizio dell'impianto, relativi all'approvvigionamento dei reagenti, del combustibile ausiliario, dei fabbisogni idrici ecc..

e) Costi dell'energia elettrica, per il funzionamento dell'impianto, degli uffici, dell'illuminazione ecc..

f) Costi di smaltimento, presso impianti terzi, di residui, quali: scorie di combustione e ceneri dalla linea di trattamento fumi, acque di spegnimento scorie, sovvalli ed altre tipologie di rifiuti legate all'esercizio dell'impianto.

La dimensione, quindi, contribuisce a determinare la varianza dei costi di gestione.

Figura 14.2-2. Costi di gestione totali in funzione delle capacità di trattamento



Fonte: Enea 2007

Ai costi lordi, vanno quindi sottratti i ricavi originati dalla produzione e cessione di energia elettrica e calore.

I ricavi di gestione di un impianto di recupero energetico da rifiuti sono costituiti dall'insieme delle seguenti voci (pag. 24: Enea 2007):

"a) Tariffa relativa al prezzo di conferimento a bocca d'impianto ("gate-fee"). La sua valutazione richiede un'analisi di dettaglio che tenga conto dei ricavi derivanti oltre dall'accettazione dei RU e del CDR anche di altre tipologie di rifiuti (speciali, sanitari ecc.), i cui prezzi di smaltimento spesso sono dettati da situazioni contingenti di mercato.

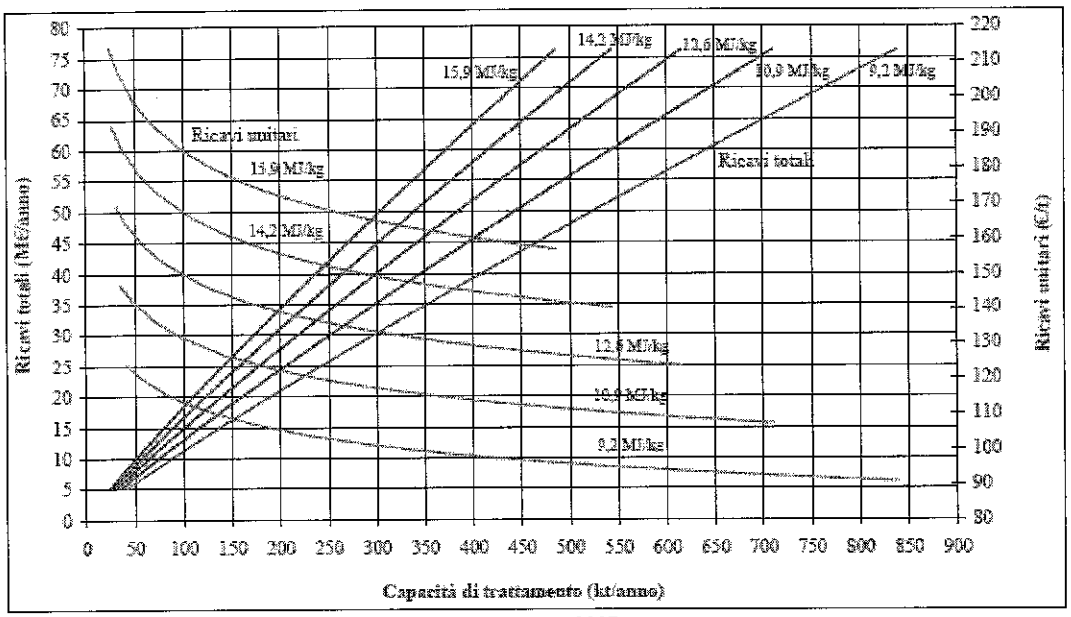
b) Ricavi dalla vendita dei materiali recuperati, relativi all'accordo sottoscritto tra CONAI, ANCI,, Federambiente e FiseAssoambiente per il contributo della termovalorizzazione dei rifiuti di imballaggio.

c) Ricavi dalla vendita dell'energia elettrica, comprensivi dell'eventuale sistema incentivante (a livello nazionale certificati verdi, CIP 6).

d) Ricavi dalla vendita dell'energia termica."

Anche i ricavi variano con il variare della dimensione dell'impianto.

Figura 14.2-3. Ricavi di gestione totali in funzione delle capacità di trattamento



Fonte: Enea 2007

Il documento dell'ENEA 2007 , pur con i limiti sopra menzionati, , consente comunque di arrivare ai seguenti risultati sintetici (pag. 30, Enea 2007):

a) I costi di investimento sono stati ricavati dall'analisi dei dati relativi a 69 impianti di recupero energetico, aventi una capacità di trattamento giornaliera complessiva di circa 40.000 tonnellate (corrispondenti indicativamente a 13 milioni di tonnellate su base annua). In valore assoluto essi risultano compresi tra circa 40 M€ per una taglia da 20 MW a circa 275 M€ per una taglia da 280 MW. In termini unitari essi risultano compresi tra circa 1 M€/MW per una taglia da 280 MW a circa 2 M€/MW per una taglia da 20 MW.

b) I costi di gestione sono stati ricavati dall'analisi dei dati relativi a 25 impianti di recupero energetico aventi una capacità di trattamento giornaliera complessiva di circa 12.500 tonnellate (corrispondenti a circa 3,9 milioni di tonnellate su base annua). In valore assoluto essi risultano compresi tra circa 6,8 M€/anno per una taglia da 20 MW a circa 58 M€/anno per una taglia da 280 MW. In termini unitari essi risultano compresi tra circa 0,21 M€/MW per una taglia da 280 MW a circa 0,34 M€/MW per una taglia da 20 MW.

c) I ricavi di gestione sono stati ricavati dall'analisi dei dati relativi a 45 impianti di recupero energetico aventi una capacità di trattamento giornaliera complessiva di circa 19.000 tonnellate (corrispondenti a circa 5,8 milioni di tonnellate su base annua). In valore assoluto essi risultano compresi tra circa 7 M€/anno per una taglia da 20 MW a circa 70 M€/anno per una taglia da 280 MW. In termini unitari essi risultano compresi tra circa 0,26 M€/MW per una taglia da 280 MW a circa 0,34 M€/MW per una taglia da 20 MW.

In termini di costi annui (come somma di costi di gestione e costi di ammortamento) e di ricavi annui per vendita di energia elettrica, espressi in euro per tonnellata, i valori massimi e minimi per impianti esaminati evidenziano quindi quanto elencato nella Tabella 14.2-1

Tabella 14.2-1. Costi e ricavi medi trattamento termico dei rifiuti (CDR)

Costo	€/t min	€/t max
Termovalorizzatore	110,00	126,50
Energia elettrica	- 55,00	- 63,25
Costo netto	**55,00**	**63,25**

15 Discariche

15.1 BAT tecniche

15.1.1 Introduzione alle BAT

La Direttiva n. 96/61/CE sul controllo e la protezione integrata dell'inquinamento (*"IPPC- Integrated Pollution Prevention and Control"*) introduce la definizione introdotta dalla di *"migliori tecnologie disponibili"* (*"Best Available Techniques"*, BAT) come segue (Art. 2, Punto 11):

"La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Per:

- *«tecniche», si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto;*
- *«disponibili», qualifica le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi [...], purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;*
- *«migliori», qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso."*

Si tratta, in sostanza, delle migliori tecnologie offerte dal mercato per la minimizzazione del consumo di risorse naturali e degli impatti sull'ambiente dovuti all'esercizio delle attività produttive.

La normativa europea in materia di IPPC, attualmente disciplinata dalla più recente Direttiva CE n. 1 del 15/01/2008, che abroga la Dir. 61/1996, prevede misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, a ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, attraverso una serie di disposizioni in merito al coordinamento delle procedure autorizzative per gli impianti industriali, compresi quelli relativi alla gestione dei rifiuti (Allegato 1, Punto 5)[65], al fine di creare sistemi integrati per la prevenzione e il controllo dell'inquinamento generato da tali attività e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso., evitando così che sistemi separati per il controllo delle emissioni in aria, acqua e suolo favoriscano il trasferimento dell'inquinamento tra i vari settori ambientali.

La Commissione Europea ha individuato circa 30 settori industriali e per ognuno ha stabilito che venga istituito un gruppo di lavoro tecnico europeo (TWG, Technical Working Group), costituito dai rappresentanti degli stati membri e delle industrie, con il compito di redigere un documento di riferimento sulle BAT disponibili nel settore. Tale documento, detto BREF (BAT reference document), non tenendo conto delle condizioni locali, non definisce valori limite di emissione né prescrive l'utilizzo di una particolare tecnica; le tecniche riportate sono solo il punto di partenza per definire le BAT. Spetta alle autorità competenti determinare le BAT applicabili al caso specifico tenendo conto, per il rilascio dell'AIA e per la determinazione dei valori limite di emissione, anche delle caratteristiche tecniche dell'impianto, della sua posizione geografica e delle condizioni ambientali del sito.

Poiché il concetto di BAT è soggetto a continui miglioramenti, in seguito ai progressi tecnologici, i BREF devono essere periodicamente aggiornati, circa ogni quattro o cinque anni.

Le BAT sono dunque le tecniche di riferimento per giudicare l'efficienza ambientale di un impianto o per valutare la proposta di un nuovo progetto; sulla base dei valori ottenibili con le BAT, l'autorità preposta al rilascio dell'autorizzazione dovrà stabilire i valori limite di emissione per ogni singolo impianto.

A livello interno, la direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento è stata originariamente recepita con il D. Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e una serie linee guida specifiche per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo, approvate con decreto ministeriale.

15.1.2 Il D.lgs. 36/2003 (decreto "discariche")

Il D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003 (*nel seguito "Decreto"*) di attuazione della c.d. "direttiva discariche" (Dir. n. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), ridefinisce in modo integrale e sistematico i riferimenti normativi in

[65] Al punto 5.4 sono indicate le discariche che ricevono più di 10 t/giorno di rifiuti o con capacità totale superiore a 25.000 tonnellate.

materia di gestione degli impianti di discarica.

In conformità alle finalità della disciplina dei rifiuti, dominata dal D.Lgs. n. 152/2006 (e s.m.i.), il Decreto discariche *"stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica"* (Art. 1. "Finalità").

Nel dettaglio, la norma disciplina i seguenti ambiti:

- ✓ Classificazione degli impianti di discarica;
- ✓ Condizioni per il rilascio e contenuti dell'autorizzazione;
- ✓ Criteri costruttivi;
- ✓ Criteri per la gestione operativa, post-operativa e il monitoraggio degli impianti;
- ✓ Criteri generali di ammissibilità dei rifiuti in discarica (definiti con D.M. 3 agosto 2005);
- ✓ Criteri generali per la determinazione dei costi di smaltimento;
- ✓ Tempi e modi di adeguamento degli impianti esistenti.

L'elenco schematico dei contenuti del Decreto evidenzia con chiarezza *la portata del provvedimento per quanto riguarda gli assetti dell'intero sistema di gestione dei rifiuti.*

Tra i propositi del legislatore figura, infatti, l'espressa necessità di internalizzare i costi di gestione post–operativa degli impianti, in modo da ***rendere lo smaltimento in discarica economicamente sempre meno vantaggioso rispetto ai trattamenti finalizzati al recupero di materia ed energia***, coerentemente con i principi generali del D.Lgs. 152/06.

Il Decreto definisce come *discarica*: *"area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno. Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o lo stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno"* (Art. 2, lett.g).

Le disposizioni della norma non si applicano alle operazioni elencate di seguito:

a) Operazioni di spandimento sul suolo di fanghi, compresi i fanghi di depurazione delle acque reflue domestiche ed i fanghi risultanti dalle operazioni di dragaggio, e di materie analoghe a fini fertilizzanti o ammendanti;

b) Impiego di rifiuti inerti idonei in lavori di accrescimento o ricostruzione e riempimento o a fini di costruzione nelle discariche;

c) Deposito di fanghi di dragaggio non pericolosi presso corsi d'acqua minori da cui sono stati dragati e deposito di fanghi non pericolosi nelle acque superficiali, compreso il letto e il sottosuolo corrispondente;

d) Deposito di terra non inquinata ai sensi del DM n°471/1999, o di rifiuti inerti non pericolosi derivanti dalla prospezione ed estrazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di minerali, nonché dall'esercizio di cave.

La nuova norma classifica gli impianti di discarica secondo *tre categorie* (Art. 4):

a) Discariche *per rifiuti inerti*;

b) Discariche *per rifiuti non pericolosi*;

c) Discariche *per rifiuti pericolosi*.

Essa introduce l'importante principio secondo cui *i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo idoneo trattamento.*

L'art. 5 del decreto introduce, altresì, precisi ***"obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica"***, nei termini seguenti:

"1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto, ***ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti*** [...], allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale i seguenti obiettivi:

a) ***entro cinque anni*** dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;

b) ***entro otto anni*** dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;

c) ***entro quindici anni*** dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

2. Il programma di cui al comma 1 prevede ***il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiali o energia.***

3. Le regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra ***sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio.***

4. I programmi e i relativi stati annuali di attuazione sono trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che provvede a darne comunicazione alla Commissione Europea."

La Regione Lazio ha provveduto alla predisposizione del proprio Programma di riduzione dei RUB da collocare in discarica, a cura di Arpa Lazio, in conformità al D.Lgs. 36/03 e ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, con atto approvato con Decreto del Comm. Del. 8 marzo 2005, n. 12, pubblicato su BUR n. 13 del 10 maggio 2005, S.O. n. 1

Ai sensi dell'Art. 7 del D.Lgs. 36/03, i *criteri per l'ammissione dei rifiuti nelle specifiche categorie di discarica* sono dettati dal correlato *D.M. 3 agosto 2005* (che abroga la norma tecnica precedente dettata con D.M. 13/03/03). Come noto, i termini per l'applicazione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica stabiliti dal D.M. sono stati più volte prorogati, sino al più recente D.L. 208/08 e alla L. 13/09 di conversione, che pone tale termine al 30 giugno 2009, lasciando, in ogni caso, fermo al 31 dicembre 2009 il termine ultimo per l'ultimazione del piano di adeguamento dell'impianto di smaltimento, ai sensi del D.Lgs. 36/03.

Tra i contenuti obbligatori rilevanti della *domanda di autorizzazione, da presentare ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06*, preme segnalare (Art. 8):

- La descrizione dei *tipi e quantitativi totali dei rifiuti da depositare*, secondo il CER in vigore;
- L'indicazione della *capacità totale della discarica*, espressa in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti, tenuto conto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa dovuta alla trasformazione in biogas;
- La *descrizione del sito*, comprese le caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una particolareggiata indagine stratigrafica eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio ai sensi del D.M. n. 47/1988;
- I metodi previsti per la *prevenzione e riduzione dell'inquinamento*, con particolare riferimento alle misure per prevenire l'infiltrazione di acqua all'interno e alla conseguente formazione di percolato;
- Il *piano di gestione operativa* della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2 del Decreto (v. oltre), nel quale devono essere individuati i criteri e le misure tecniche adottate per la gestione della discarica;
- Il *piano di gestione post-operativa* della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dal Decreto, nel quale sono definiti i termini e le modalità di chiusura della discarica ed i programmi di sorveglianza e controllo successivi alla chiusura;
- Il *piano di sorveglianza e controllo*, nel quale devono essere indicate tutte le misure necessarie per prevenire rischi d'incidenti e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post-operativa, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente; i criteri di monitoraggio sono indicati dal Decreto;
- Il *piano di ripristino ambientale* del sito a chiusura della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dal Decreto, nel quale devono essere previste le modalità e gli obiettivi di recupero e sistemazione della discarica in relazione alla destinazione d'uso prevista dell'area stessa;
- Il *piano finanziario* che preveda che tutti i costi derivanti dalla realizzazione dell'impianto e dall'esercizio della discarica, i costi stimati di chiusura, nonché quelli di gestione post - operativa per un periodo di almeno trenta anni, siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento;
- Le indicazioni relative alle *garanzie finanziarie* del richiedente o a qualsiasi altra garanzia equivalente.

La norma definisce altresì le *condizioni necessarie al rilascio dell'autorizzazione* da parte dell'amministrazione competente. In particolare (Art. 9):

- il progetto di discarica presentato in sede di richiesta di autorizzazione deve soddisfare tutte le prescrizioni dettate dal Decreto, comprese quelle contenute negli allegati tecnici;
- il personale previsto per la gestione operativa deve avere una adeguata formazione professionale e tecnica;
- il piano di sorveglianza e controllo previsto dal Decreto deve contenere le misure necessarie per prevenire gli incidenti e, limitarne le conseguenze;
- il progetto di discarica deve essere coerente con le previsioni ed i contenuti del piano regionale di gestione dei rifiuti;
- il progetto di discarica deve prevedere il ripristino ambientale dopo la chiusura;
- il richiedente deve dichiarare il proprio impegno ad eseguire preliminarmente all'avviamento dell'impianto una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee conformemente a quanto previsto dagli allegati tecnici.

Per quanto riguarda i contenuti minimi obbligatori del provvedimento autorizzatorio e i relativi adempimenti di istruttoria a carico dell'autorità competente, si applicano le disposizioni di cui all'Art. 10 e all'Allegato 2, punto 7.

Nel particolare, l'autorità competente provvede ad approvare i piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa, di sorveglianza e controllo, e il piano finanziario.

Prima dell'inizio delle operazioni di smaltimento di una nuova discarica, l'autorità territorialmente competente verifica che la discarica soddisfi le condizioni e le prescrizioni alle quali è subordinato il rilascio dell'autorizzazione medesima. L'esito dell'ispezione non comporta in alcun modo una minore responsabilità per il gestore relativamente alle condizioni stabilite dall'autorizzazione. L'esito positivo dell'ispezione costituisce condizione di efficacia dell'autorizzazione all'esercizio.

L'approvazione del piano di sorveglianza e controllo deve prevedere l'assenso degli Enti addetti al controllo e comporta anche l'individuazione dei parametri da analizzare da parte del soggetto gestore per le varie matrici ambientali, la loro periodicità e le modalità di prelievo, trasporto ed analisi dei campioni, in modo che tutti i soggetti coinvolti adottino procedure uniformi ed omogenee.

15.1.3 Criteri di localizzazione

I criteri per l'ubicazione delle discariche sono elencati nell'Allegato 1 del Decreto (*"Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica"*), e sintetizzati nel seguito per le tre tipologie di impianto.

A) Impianti di discarica per rifiuti inerti

Di norma, i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'Art. 17, comma 3, lettera m, L. 183/1989
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del D.P.R. n. 8 settembre 1997, n. 357
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'Art., comma 1, D. Lgs. 152/1999
- territori sottoposti a tutela ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490

Le discariche *non devono* essere normalmente localizzate:

- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 L. n°394/1991

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti appena elencati. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione ai seguenti parametri:

- distanza dai centri abitati
- fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

B) Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi

Di norma gli impianti appartenenti alle categorie in questione non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'Art. 17, comma 3, lettera m) della L. 183/1989
- aree individuate dagli Artt. 2 e 3 del DPR 357/1997
- territori sottoposti a tutela ai sensi del D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'Art. 6, comma 3, L. n. 394/1191
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'Art. 21, comma 1, del D. Lgs. n. 152/1999

Gli impianti non vanno ubicati di norma in:

- aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla L. n. 64/1974, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale
- aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse
- aree soggette ad attività di tipo idrotermale
- aree esondabili, instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con l'Autorità di bacino laddove costituita

Con provvedimento motivato le Regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti appena elencati. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere esaminate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto, in relazione a:

- distanza dai centri abitati
- collocazione in aree a rischio sismico di 2° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi
- collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli e alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ex Reg. 2081/92/CE e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ex Reg. 2092/91/CE
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici

Per le discariche di rifiuti non pericolosi e pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, deve essere oggetto di specifico studio, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.[66]

[66] In proposito si rimanda alle linee guida in materia di cui al Volume Terzo.

15.1.4 Criteri costruttivi e gestionali

L'Allegato 1 del Decreto definisce la dotazione tecnologica obbligatoria per gli impianti, riassunta, nei punti essenziali richiamati di seguito.

A) Impianti di discarica per rifiuti inerti

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque freatiche e delle acque superficiali.

Deve essere assicurata un'efficiente raccolta del percolato, ove ciò sia ritenuto necessario dall'ente territoriale competente.

La protezione del suolo, delle acque freatiche e delle acque superficiali deve essere realizzata mediante la combinazione di una barriera geologica e di un eventuale rivestimento della parte inferiore durante la fase di esercizio e mediante l'aggiunta a chiusura della discarica di una copertura della parte superiore durante la fase post-operativa.

Qualora la barriera geologica non presenti le caratteristiche di seguito specificate, la protezione del suolo, delle acque sotterranee e delle acque superficiali deve essere realizzata attraverso il completamento della stessa con un sistema barriera di confinamento.

❑ Barriera geologica

La barriera geologica deve essere tale da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare rischi per il suolo e le acque superficiali e sotterranee. Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica $k \leq 10^{-7}$ m/s e spessore ≥ 1 m.

Le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni citate, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento che fornisca una protezione equivalente.

Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.

La barriera messa in opera artificialmente deve avere uno spessore non inferiore a 0,5 metri.

❑ Copertura superficiale finale

La copertura deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:

- strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche
- strato drenante con spessore $\geq 0,5$ m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai punti successivi
- strato minerale superiore compattato di spessore $\geq 0,5$ m e di bassa conducibilità idraulica
- strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante

❑ Controllo delle acque

In relazione alle condizioni meteorologiche devono essere prese misure adeguate per:

- limitare la quantità di acqua di origine meteorica che penetra nel corpo della discarica
- impedire che le acque superficiali e sotterranee entrino nel corpo della discarica

Deve essere inoltre previsto, ove ritenuto necessario dall'autorità competente, un sistema di raccolta delle acque di percolazione. La gestione di detto sistema deve minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione. Il percolato raccolto deve essere avviato ad idoneo impianto di trattamento, al fine di garantirne lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

❑ Stabilità

Nella fase di caratterizzazione del sito è necessario accertarsi mediante specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione della discarica, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti, nonché delle condizioni operative.

Deve essere, altresì, verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e dell'insieme del terreno di fondazione della discarica, con particolare riferimento alla stabilità dei pendii e delle coperture, anche ai sensi del D.M. 11 marzo 1988.

Per gli impianti che ricadono in Comuni soggetti a rischio sismico, come elencati nei D.M. 5 marzo 1984, le analisi di stabilità devono essere condotte in condizioni dinamiche, introducendo le variabili di accelerazione indotta dall'evento sismico di più alta intensità prevedibile, e adeguando le eventuali strutture in muratura da realizzare alle disposizioni previste dal D.M. 16/01/1996.

❑ Disturbi e rischi

Devono essere previsti sistemi e/o misure atte a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi provenienti dalla discarica e causati da:

- emissione di odori e polvere
- materiali trasportati dal vento
- uccelli parassiti ed insetti
- rumore e traffico
- incendi

❑ Barriere

La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito.

Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.

I cancelli devono restare chiusi fuori dell'orario di esercizio. Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale.

❑ Dotazione di attrezzature e personale

Gli impianti di discarica devono essere dotati, direttamente o tramite apposita convenzione, di laboratori che operano in regime di qualità secondo le norme ISO 9000 e successive modificazioni per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.

❑ Modalità e criteri di deposito

I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; devono essere inoltre previsti specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire la dispersione stessa.

Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate. L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato in maniera tale da evitare fenomeni di instabilità.

B) Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi

Al fine di garantire l'isolamento del corpo dei rifiuti dalle matrici ambientali, gli impianti di discarica deve soddisfare i seguenti requisiti tecnici:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica
- impianto di raccolta e gestione del percolato
- impianto di captazione e gestione del gas di discarica (solo per discariche dove sono smaltiti rifiuti biodegradabili)
- sistema di copertura superficiale finale della discarica

Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali.

❑ Controllo delle acque e gestione del percolato

Devono essere adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti.

Per quanto consentito dalla tecnologia, tali acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto per gravità, anche a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni.

Il percolato e le acque di discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.

Il sistema di raccolta del percolato deve essere progettato e gestito in modo da:

- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica
- sopportare i carichi previsti

Il percolato e le acque raccolte devono essere trattate in impianto tecnicamente idoneo di trattamento al fine di garantirne lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia. La concentrazione del percolato può essere autorizzata solo nel caso in cui contribuisca all'abbassamento del relativo battente idraulico; il concentrato può rimanere confinato all'interno della discarica.

❑ Protezione del terreno e delle acque

L'ubicazione e la progettazione di una discarica devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee o delle acque superficiali e per assicurare un'efficiente raccolta del percolato.

La protezione del suolo, delle acque sotterranee e di superficie deve essere realizzata, durante la fase operativa, mediante la combinazione della barriera geologica, del rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde della discarica e del sistema di drenaggio del percolato, e durante la fase post - operativa anche mediante copertura della parte superiore.

❑ Barriera geologica

Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

- discarica per rifiuti non pericolosi: $k \leq 10^{-9}$ m/s e spessore ≥ 1 m
- discarica per rifiuti pericolosi: $k \leq 10^{-9}$ m/s e $s \geq 5$ m

La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica, su tutta l'area interessata dalla discarica, devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente.

Per tutti gli impianti deve essere prevista l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica, su uno strato di materiale minerale compattato. Tale rivestimento deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica.

Il piano di imposta dello strato inferiore della barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.

Le caratteristiche del sistema barriera di confinamento artificiale sono garantite normalmente dall'accoppiamento di materiale minerale compattato (caratterizzato da uno spessore di almeno 100 cm con una conducibilità idraulica $k \leq 10^{-7}$ cm/s, depositato preferibilmente in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20 cm) con una geomembrana.

L'utilizzo della sola geomembrana non costituisce in nessun caso un sistema di impermeabilizzazione idoneo; la stessa deve essere posta a diretto contatto con lo strato minerale compattato, senza interposizione di materiale drenante.

Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione del sistema barriera di confinamento delle sponde, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche

con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'Ente territoriale competente; in tal caso dovranno essere previste specifiche analisi di stabilità del sistema barriera di confinamento.

Lo strato di materiale artificiale e/o il sistema barriera di confinamento deve essere inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della discarica.

Sul fondo della discarica, al di sopra del rivestimento impermeabile, deve essere previsto uno strato di materiale drenante con spessore $\geq 0,5$ m.

Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta.

❑ Copertura superficiale finale

La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione
- minimizzazione dei fenomeni di erosione
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata

La copertura deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:

- strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche
- strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore $\geq 0,5$ m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai punti successivi
- strato minerale compattato di spessore $\geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica $\leq 10^{-8}$ m/s o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi
- strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore $\geq 0,5$ m;
- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti

Poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di circa un terzo della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione alla morfologia della copertura finale.

La copertura superficiale finale descritta deve garantire l'isolamento della discarica, anche tenendo conto degli assestamenti previsti, e a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.

La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento. La copertura provvisoria deve essere oggetto di manutenzione continua, per consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e minimizzarne l'infiltrazione nella discarica.

La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.

❑ Controllo dei gas

Le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotati di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico.

La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

E' indispensabile un piano di mantenimento del sistema di estrazione del biogas, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione, qualora deformati in modo irreparabile dall'uso.

È inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas,

per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post - operativa.

Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa; l'acqua di condensa può essere eccezionalmente reimmessa nel corpo della discarica.

Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850°$, concentrazione di ossigeno $\geq 3\%$ in volume e tempo di ritenzione $\geq 0,3$ s.

Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo ritenuto necessario dall'ente territorialmente competente.

❑ Disturbi e rischi

Il gestore degli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati da:

- emissione di odori, essenzialmente dovuti al gas di discarica
- produzione di polvere
- materiali trasportati dal vento
- rumore e traffico
- uccelli, parassiti ed insetti
- formazione di aerosol
- incendi

❑ Stabilità

Nella fase di caratterizzazione del sito è necessario accertarsi con specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.

Inoltre deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati, secondo quanto descritto nel seguito, e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione dell'impianto, con particolare riferimento alla stabilità dei pendii ai sensi del D.M. 11 marzo 1988, tenendo conto dei normali assestamenti dovuti alla degradazione dei rifiuti.

❑ Protezione fisica degli impianti

La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali.

Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale. Il sito di discarica deve essere individuato a mezzo di idonea segnaletica.

La copertura giornaliera della discarica, descritta nel seguito, deve contribuire al controllo di volatili e piccoli animali.

❑ Dotazione di attrezzature e personale

Gli impianti di discarica di rifiuti non pericolosi e pericolosi devono essere dotati, direttamente o tramite apposita convenzione, di laboratori idonei per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.

La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito, e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto, anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti. In ogni caso, il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale in funzione del rischio valutato.

Il personale al quale vengono affidati gli interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito ed informato sulle tecniche di intervento di emergenza ed aver partecipato ad uno specifico programma di addestramento all'uso dei dispositivi di protezione individuale.

❑ Modalità e criteri di coltivazione

È vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire tale dispersione.

Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate. I rifiuti vanno deposti in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%.

La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica.

L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità. Occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.

I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; è richiesta una copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche. La copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori. Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione.

Lo stoccaggio di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinte aree della discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.

15.1.5 Criteri di ammissione dei rifiuti in discarica

In relazione al tema di rifiuti che possono essere ammessi in discarica, il DM 3 agosto 2005 e s.m.i., si ricorda, stabilisce che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo a seguito di trattamento. Costituiscono *eccezione* i casi di (Art. 7):

a) rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente praticabile

b) rifiuti il cui trattamento non è indispensabile ai fini della riduzione della quantità dei rifiuti o dei rischi per la salute umana e l'ambiente, e del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

Rimangono *comunque esclusi dall'ammissibilità in discarica* (Art. 6, comma 1):

- rifiuti allo stato liquido
- rifiuti classificati come Esplosivi (H1), Comburenti (H2) e Infiammabili (H3-A e H3-B)
- rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale ≥ 1%
- rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione tot. > 5%
- rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo - Categoria di rischio H9
- rifiuti che rientrano nella categoria 14 dell'allegato G1 al D. Lgs. n. 22/1997
- rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi dei D. Lgs. 25 febbraio 2000, n. 174, e per prodotti fitosanitari come definiti dal D. Lgs. n. 194/95
- materiale specifico a rischio di cui al D.M. 29 settembre 2000, e successive modificazioni, e materiali ad alto rischio disciplinati dal D. Lgs. 14 dicembre 1992, n. 508, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivati
- rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, in quantità superiore a 50 ppm
- rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb
- rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5 % in peso riferito al materiale di supporto
- rifiuti che contengono sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non siano noti
- pneumatici interi fuori uso a partire dal 16/07/2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria e i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e

quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm

- rifiuti con potere calorifico inferiore (PCI) > 13.000 kJ/kg a partire dal 28° Febbraio 2007[67]

Il disposto legislativo rimanda, quindi, ad apposito provvedimento ministeriale la definizione dei criteri di ammissione dei rifiuti in ciascuna delle categorie di discarica per rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi.

Da qui, il D.M. 13 marzo 2003, provvedimento emanato subito dopo l'entrata in vigore del Decreto, di recente sostituito dal D.M. 3 agosto 2005, pubblicato in G.U.R.I. del 30 agosto 2005[68], (*nel seguito "D.M."*) che stabilisce, dunque, i criteri e le procedure vigenti da osservare tassativamente ai fini della ammissibilità dei rifiuti alla corrispondente categoria di discarica.[69]

Con una *particolarità*, tuttavia, introdotta dal nuovo provvedimento, verosimilmente giustificata dalla necessità di garantire una maggior flessibilità al sistema rispetto ad eventuali, quanto probabili, emergenze nello smaltimento dei rifiuti e che, ovviamente, trova motivazioni valide sotto il profilo non solo disciplinare, ma anche tecnico-gestionale. All'Art. 1, comma 4, il D.M. stabilisce infatti che: *"Tenuto conto che le discariche per rifiuti pericolosi hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti non pericolosi, e che queste ultime hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti inerti, è ammesso il conferimento di rifiuti che soddisfano i criteri per l'ammissione ad ogni categoria di discarica in discariche aventi un livello di tutela superiore".*

Il D.M. pone precisi adempimenti in capo a *"produttore"* dei rifiuti e *"gestore"* dell'impianto, nonché della *"amministrazione territorialmente competente"*, in specie, in relazione a tre distinti, ma connessi accertamenti da effettuare nel corso della gestione operativa della discarica in corrispondenza del conferimento, quali:

a) caratterizzazione di base

b) verifica di conformità;

c) verifica in loco.

Obblighi del produttore dei rifiuti

Il provvedimento dispone che il produttore effettui una *"caratterizzazione di base"* di ciascuna tipologia dei rifiuti, allo scopo di determinarne l'ammissibilità nella specificata categoria di discarica:

- in occasione del primo conferimento alla discarica (ovvero dopo l'ultimo trattamento preliminare al conferimento)
- ogni qual volta intervenga una variazione significativa del processo che origina i rifiuti
- comunque, almeno una volta l'anno

La caratterizzazione di base consiste nella raccolta di tutte le informazioni necessarie *per uno smaltimento finale in condizioni di sicurezza* allo scopo di:

a) fornire le informazioni fondamentali in merito ai rifiuti (tipo e origine, composizione, consistenza, tendenza a produrre percolato e ove necessario e ove possibile, altre caratteristiche)

b) fornire le informazioni fondamentali per comprendere il comportamento dei rifiuti nelle discariche e individuare le possibilità di trattamento previste all'Art. 7, comma 1 del Decreto

c) fornire una valutazione dei rifiuti tenendo conto dei valori limite

d) individuare le variabili principali (parametri critici) per la verifica di conformità di cui all'Art. 3 del D.M. e le eventuali possibilità di semplificare i test relativi (in modo da ridurre il numero dei componenti da misurare, ma solo dopo verifica delle informazioni pertinenti). Determinando le caratteristiche dei rifiuti si possono stabilire dei rapporti tra la caratterizzazione di base e i risultati delle procedure di test semplificate, nonché la frequenza delle verifiche di conformità

La caratterizzazione deve essere effettuata nel rispetto delle prescrizioni stabilite nell'All. 1 al D.M.. il produttore è tenuto a conservare i dati richiesti per un periodo di 5 anni.

Obblighi del gestore

---

[67] Il D.L. 300/2006 proroga al 28 febbraio 2007 il termine relativo alla non ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI (Potere calorifico inferiore) > 13.000 kJ/kg.

[68] Il D.M. assume perciò efficacia dal 14 settembre 2005, se non già dal 30 agosto 2005, data di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, ai sensi di una sentenza della Cassazione che sostiene che per i provvedimenti ministeriali non vige il periodo di *vacatio legis*.

[69] Anche in questo caso, ad evidenza, per quanto non approfondito in questa sede, si rimanda al D.M. 3 agosto 2005.

Il provvedimento dispone che il gestore della discarica:

- effettui una *"verifica di conformità"* dei rifiuti conferiti, allo scopo di accertare se i rifiuti sottoposti a caratterizzazione mantengono le specificità documentate per essere smaltiti nella corrispondente categoria di discarica e se soddisfano i criteri di ammissibilità relativi previsti dal D.M.
- conservi i dati analitici richiesti per un periodo di 5 anni
- garantisca la correttezza delle informazioni relative alla caratterizzazione del rifiuti qualora il produttore dei rifiuti sia ignoto
- effettui una *"verifica in loco"* dei rifiuti smaltiti, sottoponendo ogni carico di rifiuti ad ispezione prima e dopo lo scarico e controllare la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità dettati dal Dm per la specifica categoria di discarica
- ammetta in discarica solo i rifiuti conformi a quelli sottoposti a caratterizzazione di base e a verifica di conformità e corrispondenti alla descrizione riportata nella documentazione di accompagnamento, secondo le modalità previste dall'Art. 11, comma 3 del Decreto
- prelevi campioni dei rifiuti conferiti con cadenza stabilita dall'autorità territorialmente competente e, comunque, con frequenza non superiore a un anno. I campioni prelevati devono essere conservati presso l'impianto di discarica, a disposizione dell'autorità territorialmente competente, per un periodo non inferiore a due mesi

La verifica di conformità è effettuata dal gestore sulla base delle determinazioni analitiche impiegate per la caratterizzazione di base, utilizzando i metodi di campionamento e analisi di cui all'All. 3 del D.M.

Analogamente alla caratterizzazione di base, tale tipologia di accertamento viene effettuata in occasione del primo conferimento alla discarica e ogni qualvolta ci sia una variazione del processo di produzione dei rifiuti e, comunque, almeno una volta all'anno.

Il D.M. stabilisce, quindi, per ciascuna delle tre categorie di discarica, quali tipologie di rifiuti sono ammessi. Il provvedimento disciplina inoltre il deposito sotterraneo e il conferimento dei rifiuti contenenti amianto, come richiamato nei paragrafi successivi.[70]

A) Impianti di discarica per rifiuti inerti (Art. 5)

Ai sensi del D. Lgs. n. 36/2003 sono *rifiuti inerti*: *"i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee"*.

Il D.M. stabilisce quindi che possano essere smaltiti in discarica per rifiuti inerti:

- Senza previo accertamento analitico, in quanto ritenuti già conformi alla definizione di "rifiuti inerti" e ai criteri di ammissibilità posti dal D.M., una singola tipologia di rifiuti proveniente da un unico processo produttivo, oppure diverse tipologie di rifiuti ancorché provenienti dallo stesso processo produttivo, fra quelli elencati nella Tabella 1, di seguito richiamata
- I rifiuti inerti che, *a seguito della caratterizzazione di base*:
    - presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate dal D.M. (Tabella 2)[71]
    - non contengono contaminanti organici in concentrazioni superiori a quelle indicate dal D.M. (Tabella 3)

[70] I criteri specifici per l'ammissione dei rifiuti contenenti amianto sono riportati nel Volume Terzo del presente Piano.
[71] Il campionamento e le metodiche analitiche per la caratterizzazione dei rifiuti sono descritte all'Allegato 3 del D.M.

Tabella 15.1-1. D.M. 3 agosto 2005, Art. 5 – Tabella 1

CER	DESCRIZIONE	RESTRIZIONI
10 11 03	Scarti di materiali in fibra a base vetro**	Solo se privi di legami organici
15 01 07	Imballaggi in vetro	
17 01 01	Cemento	Solamente i rifiuti selezionati da C&D (*)
17 01 02	Mattoni	Solamente i rifiuti selezionati da C&D (*)
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da C&D (*)
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da C&D (*)
17 02 02	Vetro	
17 05 04	Terra e rocce ***	Esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba purché non provenienti da siti contaminati
19 12 05	Vetro	
20 01 02	Vetro	Solamente vetro raccolto separatamente
20 02 02	Terre e rocce	Solo rifiuti di giardini e parchi; eccetto terra vegetale e torba

(*) Rifiuti contenenti una percentuale minoritaria di metalli, plastica, terra, sostanze organiche, legno, gomma, etc., ed i rifiuti di cui al codice 17.09.04. L'origine dei rifiuti deve essere nota. - Esclusi i rifiuti prodotti da C&D provenienti da costruzioni contaminate da sostanze pericolose inorganiche o organiche, ad es., a causa dei processi produttivi adottati nell'edificio, dell'inquinamento del suolo, dello stoccaggio e dell'impiego di pesticidi o di altre sostanze pericolose, etc., a meno che non sia possibile escludere che la costruzione demolita fosse contaminata in misura significativa. - Esclusi i rifiuti prodotti da C&D provenienti da costruzioni trattate, coperte o dipinte con materiali contenenti sostanze pericolose in quantità notevole.
(**) Inclusi gli scarti di produzione del cristallo.
(***) Inclusi i rifiuti di cui al codice 01.04.13.

Tuttavia, qualora la conformità dei rifiuti alla definizione di rifiuti inerti del D. Lgs. n. 36/2003 sia dubbia, ovvero si sospetti una contaminazione (o da un esame visivo o perché se ne conosce l'origine), *anche i rifiuti di cui alla tabella 1 sono sottoposti ad analisi o semplicemente respinti.*

Se, poi, i rifiuti elencati sono contaminati o contengono altri materiali o sostanze come metallo, amianto, plastica, sostanze chimiche in quantità tale da aumentare il rischio ambientale determinandone così lo smaltimento in una discarica appartenente ad una categoria diversa, essi non sono ammessi in una discarica per rifiuti inerti (Art. 5, comma 4).

È in ogni caso vietata la possibilità di smaltire in discarica rifiuti che contengano le sostanze previste dalla Tabella 1, Allegato 1 al D.M. 25 ottobre 1999, n. 471, in concentrazioni superiori alle concentrazioni limite per i siti ad uso commerciale e industriale, ad esclusione dei PCB, come definiti dal D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, per i quali il limite è fissato 1 mg/kg.

A tal proposito, il D.M. prevede che qualora la provenienza del rifiuto determini il fondato sospetto di un eventuale superamento dei limiti l'autorità territorialmente competente disponga delle analisi di controllo.

B) Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi (Art. 6)

Il D.M. stabilisce che possano essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi:

- *i rifiuti urbani* come definiti dall'Art., comma 2 del D. Lgs. n. 22/1997, purché non contaminati a un livello tale che il rischio associato al rifiuto giustifichi il loro smaltimento in altri impianti
- *i rifiuti non pericolosi* individuati da un futuro D.M.
- i rifiuti non pericolosi che hanno una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25% e che, sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 3, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in Tabella 5
- *i rifiuti pericolosi stabili* non reattivi rispondenti ai requisiti di cui all'Art. 6, comma 3 del D.M.
- *i rifiuti contenenti fibre minerali artificiali*, indipendentemente dalla loro classificazione, come pericolosi o non pericolosi, secondo le modalità di cui all'Art. 6, comma 6
- *i materiali non pericolosi a base di gesso*
- *i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi* (in quanto rifiuti pericolosi stabili e non reattivi, ai sensi dell'Art. 7, comma 3, lett. c del D. Lgs. n. 36/2003), senza essere sottoposti a prove, purché gli impianti di conferimento siano conformi ai requisiti dettati all'Allegato 2, punto 2 del D.M. ("Criteri di ammissibilità dei rifiuti di amianto o contenenti amianto)

È in ogni caso vietato l'ingresso in discarica a tutti i rifiuti che contengono PCB in concentrazione superiore a 10 mg/kg, diossine o furani in concentrazioni superiori 0,002 mg/kg o altre sostanze classificate cancerogene.

B.1) Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi (Art. 7)

Il D.M. prevede la possibilità che le autorità territorialmente competenti autorizzino, sulla base di criteri di ammissibilità appositamente individuati, caso per caso, in sede di rilascio di autorizzazione, le seguenti sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi:

a) discariche per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile

b) discariche per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati

c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas

Le autorità territorialmente competenti possono, altresì, autorizzare monodiscariche per rifiuti non pericolosi derivanti da operazioni di messa in sicurezza d'emergenza e operazioni di bonifica dei siti inquinati ai sensi del D.M. n. 471/1999, prendendo in considerazione i parametri previsti dalla Tabella 1, Allegato 1, colonna B, allo stesso D.M.

C) Impianti di discarica per rifiuti pericolosi (Art. 8)

Il provvedimento elenca una serie di requisiti specifici che i rifiuti pericolosi debbono rispettare per poter entrare in discarica, con particolare riferimento ai valori limite di concentrazione di sostanze pericolose da accertare nell'eluato per l'ammissibilità nelle discariche dedicate.

Deposito sotterraneo (Art. 9)

Il provvedimento ammette lo stoccaggio sotterraneo di rifiuti inerti e rifiuti non pericolosi, compatibili con la *valutazione di sicurezza* (ai sensi dell'All. 1, punto 3 del D. Lgs. n. 36/2003 e dell'All. 4 al D.M.); vieta lo stoccaggio per i rifiuti pericolosi che possano subire "trasformazioni indesiderate di tipo fisico, chimico o biologico dopo il deposito" (tra cui, ad esempio, rifiuti allo stato liquido, rifiuti biodegradabili, rifiuti dall'odore pungente, rifiuti classificati come Esplosivi - H1, Comburenti - H2 e Infiammabili - H3-A e H3-B ai sensi dell'Allegato 1 al D. Lgs. n. 22/1997).

Deroghe ai valori limite (Art. 10)

Dopo aver previsto limiti specifici per l'ammissibilità in discarica dei rifiuti, il D.M. ammette la possibilità di derogare a tali limiti (in misura che non sia più ampia del triplo per la categoria di rifiuti di riferimento), in particolare, per singole discariche che, dopo aver effettuato una valutazione del rischio che abbia provato l'inesistenza di pericoli per l'ambiente, siano state autorizzate dall'autorità competente per territorio.

Il D.M. esclude comunque la possibilità di deroghe per alcuni parametri (Art. 10, comma 3).

15.1.6 Piani di gestione, monitoraggio e chiusura

I *piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa e di sorveglianza e controllo* sono lo strumento con il quale l'autorità responsabile per il rilascio dell'autorizzazione verifica che:

- le operazioni condotte siano conformi all'autorizzazione
- la discarica non comporti nel tempo effetti negativi sull'ambiente
- il sito sia sottoposto ad adeguati interventi di ripristino ambientale al termine delle attività

I piani in questione, che devono essere presentati contestualmente alla richiesta di autorizzazione ed essere approvati dall'Autorità competente, definiscono compiutamente le fasi di gestione operativa, di ripristino ambientale e di gestione post - operativa della discarica affinché:

- i rifiuti siano ammessi allo smaltimento in conformità ai criteri stabiliti per ciascuna categoria di discarica
- i processi di stabilizzazione all'interno della discarica avvengano regolarmente
- i sistemi di protezione ambientale siano operativi ed efficaci
- le condizioni di autorizzazione della discarica siano rispettate
- il monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni sia condotto periodicamente con l'obiettivo di determinare l'andamento dei parametri significativi e di accertare l'eventuale superamento di soglie limite di accettabilità
- il sito sia sottoposto ad interventi di ripristino ambientale

Alle scadenze indicate nell'autorizzazione, e comunque con periodicità almeno annuale, il gestore provvede ad

inviare all'autorità di controllo i risultati complessivi dell'attività della discarica con riguardo ai seguenti dati:

- quantità e caratteristiche (codice di identificazione) dei rifiuti smaltiti
- volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera e finale delle celle
- volume finale disponibile
- produzione di percolato (m^3/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento
- quantità di gas prodotto ed estratto (Nm^3/anno) ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno)
- risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni

15.1.7 Piano di gestione operativa

Il piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni del Decreto e dell'autorizzazione.

Il piano deve contenere:

- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, della tipologia degli automezzi impiegati, dei sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica e delle perdite di percolato nel corso del conferimento
- procedure di accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento e analisi)
- modalità e criteri di deposito in singole celle
- criteri di riempimento e chiusura delle celle con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato
- procedura di chiusura
- piano di intervento per condizioni straordinarie quali:
    - allagamenti
    - incendi
    - esplosioni
    - raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione
    - dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente

15.1.8 Piano di ripristino ambientale

Il piano di ripristino ambientale individua gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica a chiusura della stessa.

Il piano di ripristino ambientale deve prevedere la destinazione d'uso dell'area tenendo conto:

- dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti
- dell'eventuale formazione di percolato e di biogas
- del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post-operativa
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa

Costituiscono contenuti essenziali del piano di ripristino ambientale:

- il quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe su morfologia, geomorfologia, geologia, idrogeologia, clima, uso del suolo, idrologia superficiale, boschi, aspetti di vegetazione, di gestione agricola e faunistici;
- le analisi del paesaggio e della qualità dell'ambiente
- gli obiettivi e vincoli della sistemazione ambientale prescelta
- la destinazione d'uso dell'area

- i tempi e le modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale
- la documentazione cartografica ed eventuali analisi

Nel caso in cui il piano di ripristino preveda la ricostituzione di una copertura vegetale, l'intervento deve essere eseguito secondo le seguenti procedure:

- la ricostituzione dello strato edafico (minimo di 30 cm di spessore) deve avvenire primariamente con l'utilizzo di suolo accantonato precedentemente o, in assenza, con terra vegetale dalle caratteristiche chimico-fisiche controllate e plausibilmente analoghe a quelle del sito d'intervento; per il miglioramento della fertilità deve essere utilizzato in via preferenziale compost di qualità come ammendante
- sullo strato edafico si deve procedere nella realizzazione di un inerbimento anche temporaneo, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo
- nella piantumazione per la ricostituzione della copertura vegetale si deve procedere in maniera progressiva e, a seconda della destinazione finale d'uso (ecologico-forestale, ricreativo a verde pubblico, agricolo ma comunque non per destinazione di produzioni alimentari, umane o zootecniche), utilizzando prioritariamente specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche fisico-chimiche del suolo
- durante la piantumazione e successivamente all'intervento di ripristino devono essere utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione; in particolare è necessario garantire la manutenzione e, qualora ricorra la necessità, si devono adottare sistemi di irrigazione fissa o mobile che assicurino le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale

15.1.9 Piano di gestione post-operativa

Il piano di gestione post-operativa individua tempi, modalità e condizioni della fase di gestione post-operative della discarica e le attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

Il piano deve riportare la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica - nei suoi vari aspetti - prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente inesistente l'impatto dell'impianto sull'ambiente.

Dovranno pertanto essere individuate in particolare le operazioni relative a:

- manutenzione per mantenere in buona efficienza
- recinzione e cancelli di accesso
- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche
- viabilità interna ed esterna
- sistema di drenaggio del percolato
- rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas
- sistema di impermeabilizzazione sommitale
- copertura vegetale, procedendo ad innaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte
- pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee
- modalità e frequenza di asportazione del percolato, garantendo comunque il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile

15.1.10 Piano di sorveglianza e controllo

Il piano di sorveglianza e controllo deve essere costituito da un documento unitario, comprendente le fasi di realizzazione, gestione e post-chiusura, relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri ed i sistemi unificati di prelevamento, trasporto e misura dei campioni, le frequenze di misura ed i sistemi di restituzione dei dati. Il piano è finalizzato a garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste

- vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione
- venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti
- venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione
- venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio

Il controllo e la sorveglianza devono essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente con riguardo ai parametri ed alle periodicità riportati come esemplificativi nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al Decreto, su:

- acque sotterranee
- percolato
- acque di drenaggio superficiale
- gas di discarica
- qualità dell'aria
- parametri meteoclimatici
- stato del corpo della discarica

I prelievi e le analisi devono essere effettuati da laboratori competenti, preferibilmente indipendenti, secondo le metodiche ufficiali.

Il monitoraggio delle acque sotterranee deve essere finalizzato a rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sicuramente riconducibili alla discarica, al fine di adottare le necessarie misure correttive.

Devono essere individuati punti di monitoraggio rappresentativi e significativi, anche in relazione all'estensione della discarica, in modo tale che siano presenti almeno un pozzo a monte (a distanza sufficiente dal sito per escludere influenze dirette) e due a valle, tenuto conto della direzione di falda.

Nei punti di monitoraggio individuati deve essere rilevato il livello di falda. È opportuno installare una sonda per il rilevamento in continuo del livello della falda in caso di modesta soggiacenza.

Il piano di monitoraggio deve comprendere almeno i parametri fondamentali, riportati nella tabella 1 dell'Allegato 2 al Decreto; per un monitoraggio significativo è importante effettuare tutti i rilevamenti analitici di cui alla Tabella 1, Allegato 2 del Decreto, in particolare in presenza di valori anomali dei parametri fondamentali e comunque almeno una volta l'anno.

I livelli di controllo devono essere determinati in base alle variazioni locali della qualità delle acque freatiche.

In particolare, in funzione della soggiacenza della falda, delle formazioni idrogeologiche specifiche del sito e della qualità delle acque sotterranee dovrà essere individuato il livello di guardia per i vari inquinanti da sottoporre ad analisi.

In caso di raggiungimento del livello di guardia è necessario adottare il piano d'intervento prestabilito, così come individuato nell'autorizzazione; è necessario altresì ripetere al più presto il campionamento per verificare la significatività i dati.

In situazioni di particolare vulnerabilità ambientale il piano provvederà ad individuare i parametri e la frequenza di *analisi delle acque di drenaggio superficiali.*

In presenza di percolato e acqua superficiale, i campioni devono essere prelevati in punti rappresentativi. Il campionamento e la misurazione (volume e composizione) del percolato devono essere eseguiti separatamente in ciascun punto in cui il percolato fuoriesce dall'area. Il controllo delle acque superficiali deve essere fatto in almeno due punti, di cui uno a monte e uno a valle della discarica.

Il *controllo del percolato e dell'acqua superficiale*, in caso di contatto fra le due matrici, deve essere effettuato prelevando un campione rappresentativo della composizione media. Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteoclimatici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

I parametri da misurare e le sostanze da analizzare variano a seconda della composizione dei rifiuti depositati in discarica; vanno indicati nel provvedimento di autorizzazione, e devono tenere conto dei criteri di ammissibilità di cui al DM 13 marzo 2003.

Per le discariche dove sono smaltiti rifiuti biodegradabili e rifiuti contenenti sostanze che possono sviluppare gas o

vapori deve esser previsto un *monitoraggio delle emissioni gassose*, convogliate e diffuse, della discarica stessa, in grado di individuare anche eventuali fughe di gas esterne al corpo della discarica stessa. A tal proposito il Piano deve definire livelli di guardia relativamente alla presenza del gas di discarica all'esterno della discarica, anche nel suolo e nel sottosuolo, nonché contenere un piano d'intervento da realizzare ed attivare in caso di superamento degli stessi.

I parametri di monitoraggio sul gas di discarica devono comprendere almeno CH_4, CO_2, O_2, con regolarità mensile, altri parametri quali: H_2, H_2S, polveri totali, NH_3, mercaptani e composti volatili in relazione alla composizione dei rifiuti. Si deve provvedere, inoltre, a caratterizzare quantitativamente il gas di discarica.

La frequenza di tali misure deve essere quella indicata dalla Tabella 2, Allegato 2 al Decreto, salvo una diversa prescrizione dell'Autorità di controllo. L'autorità di controllo stabilirà anche eventuali misure per l'identificazione di migrazioni del gas nel suolo e nel sottosuolo.

La valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica deve essere effettuata con modalità e periodicità da definirsi in sede di autorizzazione. Il numero e l'ubicazione dei siti di prelievo dipendono dalla topografia dell'area da monitorare. Di norma è opportuno prevedere almeno due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

La discarica deve essere dotata di una centralina per la rilevazione dei dati meteoclimatici. La tipologia delle misure meteoclimatiche è quella indicata dalla tabella 2, Allegato 2 al Decreto, salvo una diversa prescrizione dell'autorità di controllo, che potrà anche imporre per casi particolari la rilevazione in continuo, definendo altresì la modalità, la tipologia di misure, nonché la modalità della loro trasmissione.

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti devono essere oggetto di *rilevazioni topografiche* almeno semestrali.

Tali misure devono anche tenere conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas.

In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo la periodicità minima prevista in tabella 2, Allegato 2 al Decreto.

Per le discariche dove sono smaltiti rifiuti di amianto o contenenti amianto, il parametro utilizzato per il monitoraggio e controllo è la concentrazione di fibre nell'aria. La frequenza delle misure viene fissata all'interno del piano di sorveglianza e controllo.

Per la valutazione dei risultati si deve far rimando ai criteri cautelativi di monitoraggio indicati nel D.M. 6 settembre 1994. Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di Microscopia Ottica a Contrasto di Fase (MOCF).

15.1.11 Piano finanziario

La garanzia che la tariffa minima di smaltimento copra realmente tutti i costi, inclusi quelli relativi alla fase di post-chiusura, è assicurata dalla presentazione di un piano economico finanziario che deve contenere:

1. Il costo industriale predisposto in funzione di:
    - costi relativi a spese di investimento per la costruzione dell'impianto, compresi oneri finanziari e costi per la realizzazione di opere di mitigazione ambientale
    - spese per gestione operativa, comprese spese relative al personale ed ai mezzi d'opera utilizzati
    - spese generali e tecniche
    - spese previste per la ricomposizione ambientale e la gestione del periodo successivo alla chiusura
2. Gli oneri fiscali previsti dalla normativa vigente.

Con frequenza annuale potrà essere presentata all'ente competente una relazione di aggiornamento del prezzo di conferimento da applicare a seguito delle eventuali variazioni intervenute a seguito di:

- variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione e di costruzione
- nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti
- nuove perizie di variante

15.2 Aspetti economici

Le indicazioni dei costi totali delle discariche sono riportate in Tabella 15.2-1. Costi della discarica[72] e comprendono:

- costi di realizzazione
- costi di esercizio della discarica durante il suo periodo di vita e in fase post operativa
- costi di monitoraggio e controllo secondo le prescrizioni della L.36/2003
- oneri finanziari a copertura del costo di investimento e oneri per le garanzie finanziarie
- indennità ambientali comuni sede di impianto
- non sono computate le eventuali imposte dovute

I costi per la realizzazione di nuove discariche dipendono principalmente dalle caratteristiche geo morfologiche dei siti individuati per la loro localizzazione; a causa della difficile standardizzazione degli interventi dunque i valori medi di costi di realizzazione e gestione di discariche per rifiuti non pericolosi secondo i criteri della norma L. 36/2003 sono da considerarsi indicativi.

Tabella 15.2-1. Costi della discarica

Voci di costo	€/t min	€/t max
Costi di investimento e gestione	60,20	69,23
Costi post mortem	14,30	16,45
Benefit	7,80	8,97
Totale	**76,80**	**88,32**

15.3 Tariffe di accesso alle discariche della regione Lazio

Ai sensi dell'art.29 comma 2 della Legge regionale 9 luglio 1998 n.27, la Regione Lazio disciplina che il provvedimento di autorizzazione all'esercizio degli impianti e delle discariche debba contenere la determinazione delle tariffe e della quota percentuale della tariffa dovuta dagli eventuali comuni utenti al soggetto gestore dell'impianto o della discarica a favore del comune sede dell'impianto o della discarica stessi, che deve essere compresa tra il dieci ed il venti per cento della tariffa provvedimento di autorizzazione all'esercizio degli impianti.

Ai sensi del DGR n.630 del 16 luglio 2004, così come successivamente integrata da dispositivi regionali, la procedura è da considerarsi come parte integrante della procedura di richiesta di autorizzazione all'esercizio di impianti di discarica.

La procedura si applica ai soggetti che richiedano l'autorizzazione all'esercizio di impianti di discarica nel territorio regionale o di rinnovo di autorizzazione.

La procedura, che si articola in 6 fasi, è disciplinata in dettaglio dalla DGR n.630 del 16 luglio 2004 e sue successive integrazioni e modifiche.

[72] Fonte basata sulla media delle tariffe di accesso alle discariche determinate dalla Regione Lazio. Tali costi sono costi lordi e non considerano i ricavi derivanti dalla cessione di energia elettrica da biogas.

16 Criteri di localizzazione degli impianti

16.1 Introduzione

Il presente capitolo ha lo scopo di definire i criteri base per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti.

Infatti, le competenze disciplinate dal D. Lgs. 152/2006 (e s.m.i.) affermano che: allo Stato (art. 195) spettano la determinazione dei criteri generali per la elaborazione dei piani regionali ed il coordinamento dei piani stessi, nonché l' indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti.

Sono di competenza delle Regioni (art. 196) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei Piani regionali di gestione dei rifiuti e la definizione dei criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

Le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

Alle Province (art. 197) competono l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento, di cui all' articolo 20, comma 2, D.Lgs. n. 267/00, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e h), sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

La delimitazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati spetta alle Regioni ai sensi dell' articolo 196 comma 1 lettera g) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Nel quadro delle competenze dei diversi livelli istituzionali, sono elaborati a cura della Regione Lazio i seguenti criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti; tali criteri saranno poi applicati a livello provinciale affinché, in fase di attuazione dei Piani di gestione dei rifiuti siano individuati, a cura dei soggetti attuatori, i siti idonei alla localizzazione.

I criteri definiti in via generale sono applicabili a tutte le tipologie impiantistiche, e in termini specifici per le differenti tecnologie per i quali emergono fabbisogni impiantistici di trattamento, recupero e smaltimento, sulla base delle preliminari indicazioni fornite dal presente Piano Regionale, sia in relazione alla gestione dei rifiuti urbani che a quella dei rifiuti speciali.

Sotto il profilo metodologico, la procedura di localizzazione si articola nelle seguenti fasi:

- **Fase 1**: *definizione dei fattori escludenti*, discendenti dalla normativa nazionale e regionale vigente e dagli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori locali;
- **Fase 2**: *definizione dei fattori di attenzione progettuale*, collegati a disposizioni derivanti dalla normativa vigente che tutela aree da sottoporre a vincolo secondo il parere dell'ente interessato;
- **Fase 3**: *definizione dei fattori preferenziali* per la localizzazione degli impianti.

La determinazione dei fattori/criteri che si impongono come escludenti, di attenzione progettuale o preferenziali alla localizzazione a livello di area vasta, costituisce il passaggio preliminare e imprescindibile per la corretta scelta del sito, in passaggi successivi, da parte degli alteri soggetti competenti, all'interno dei rispettivi strumenti di programmazione.

Si evidenziano alcuni criteri generali, fissati dalla Regione Lazio, che risultano essere vincolanti per i futuri aggiornamenti delle pianificazioni a scala locale:

- Gli impianti di pretrattamento dei RU devono essere realizzati, tra l'altro, in posizione tale da minimizzare i trasporti nell'ambito delle diverse aree di raccolta;
- Gli impianti di recupero energetico devono, tra l'altro, essere il più possibile baricentrici rispetto agli impianti di produzione del Cdr o della frazione secca compostabile, con l'obiettivo di minimizzare i costi dei trasporti;
- La localizzazione dei nuovi impianti di trattamento dei RU deve preferibilmente essere effettuata a discariche in esercizio.

Come accennato, i criteri di localizzazione degli impianti sono fissati prendendo in considerazione i diversi fattori che evidenziano il grado di fattibilità degli interventi, in particolare, sono qui definiti come:

- **Fattori escludenti**: sono quei fattori che precludono la localizzazione di impianti a causa della presenza di vincoli condizionanti o destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Tali fattori hanno valenza di vincolo, e sono determinati sulla base della normativa vigente e degli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori regionali;
- **Fattori di attenzione progettuale**: sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi, in presenza di interventi di mitigazione, in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione. Gli approfondimenti sono rimandati a cura dei soggetti competenti ex lege: le Province, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione territoriale, nel rispetto dell'art. 199, comma 3, lett. h del D.Lgs. 152/06.
- **Fattori preferenziali:** sono quei fattori che per le loro caratteristiche intrinseche dovrebbero favorire la realizzazione degli impianti.

La normativa vigente, di matrice europea, è sempre più attenta alla sostenibilità delle attività di gestione dei rifiuti, sottolineando che tale gestione costituisce attività di pubblico interesse per assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti,tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi, nonché al fine di preservare le risorse naturali.

I criteri nel seguito previsti, hanno carattere di indicazione generale su tutto il territorio regionale.

In prima battuta, le predette categorie di fattori di localizzazione sono individuate per tutte le tipologie di impianto di recupero, trattamento e smaltimento; in seconda analisi sono trattati in maniera specifica i fattori di localizzazione per ciascuna tipologia di impianto, ***la cui considerazione deve andare ad aggiungersi a quelli di ordine generale***.

I criteri di localizzazione rimangono aggregati in tre macro-gruppi, quali:

- **aspetti ambientali** (fasce di rispetto, Parchi, Riserve, zone archeologiche, bellezze panoramiche e paesaggistiche, etc...);
- **aspetti idrogeologici e di difesa del suolo** (aree destinate al contenimento delle piene, aree sondabili, aree sottoposte a vincolo idrogeologico, etc...;
- **aspetti territoriali** (aree con presenza di insediamenti, aree con presenza di edifici sensibili, etc...).

16.2 Aspetti ambientali

16.2.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 16.2-1. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (Legge 431/85, lett.a)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.a e s.m.i.	L.R.24/98 Art.5 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 33

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Territori con termini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (Legge 431/85, lett.b)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.b e s.m.i.	L.R. 24/98 Art.6 e s.m.i.; N.T.A. P.T.P.R. Art. 34
Siti in fascia di rispetto di 150 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (Legge 431/85, lett.c)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.c e s.m.i.	L.R. 24/98 Art.7 e s.m.i.; N.T.A. P.T.P.R. Art. 35
Parchi, riserve, aree protette in attuazione della L.349/91 (Legge 431/85, lett.f)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.f e s.m.i.; Legge 394/91; Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	L. R. 24/98 Art.9 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici (Legge 431/85, lett.h)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/2004, Art.142, lett.h e s.m.i.	L. R. 24/98 Art.11 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 39
Zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 448/85 (Legge 431/85, lett.i)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.i e s.m.i.	L.R. 24/98 Art. 12 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 40
Aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse storico, artistico, archeologico (Legge 1089/39)	Condizionante	La normativa indicata è stata abrogata dal D.Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.) che all' art. 157 afferma "*conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del D.Lgs. 490/99*"	
Zone di interesse archeologico (Legge 431/85, lett.m)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04 (e s.m.i.), art. 142, lett. m	L. R. 24/98 Art.13 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 41
Aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (L. 1497/39, art.1, num.2,3,4)	Condizionante	La normativa indicata è stata abrogata dal D. Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D. Lgs. 42/04 (e s.m.i.); secondo quest'ultimo D.Lgs. all' art.157 si afferma che "*conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse pubblico emessi ai sensi del 490/99*"	L. R. 24/98 Art.16 e s.m.i.
Aree percorse da fuoco	Tutela integrale per 10 anni dalla data dell'incendio	Legge 353/2000	

16.2.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione.

Tabella 16.2-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Prossimità ad aree ricadenti nel sistema delle aree protette (Parchi, Riserve) in attuazione della L.394/91. Sono considerate, oltre alle aree nazionali e regionali tutelate, anche quelle soggette a specifiche norme di PTPR, PTP e PRG in quanto le esigenze gestionali potrebbero entrare in conflitto con le possibilità di piena fruizione di tali aree	Penalizzante; l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità.	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.42/04, art.142, lett.f e s.m.i.; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE	L.R.24/1998 Art.9 e s.m.i. ;N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Prossimità alle aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (Legge 1497/39, art.1, num.2,3,4)	Penalizzante, l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità	La normativa indicata è stata abrogata dal D.Lgs 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs.42/04 e s.m.i., il cui art. 157 afferma "*conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse pubblico emessi ai sensi del 490/99*"	L.R.24/1998 Art.16 e s.m.i.
Territori coperti da foreste e boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (Legge 431/85, art.1, lett. g)		La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.), art.142, lett.g	L.R.24/98 Art.10 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 38; L.R. 39/02, Art.68.
Siti di Interesse Comunitario (SIC)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	
Zone di Protezione Speciale (ZPS)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	

16.2.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti, oltre che l'assenza dei fattori escludenti precedentemente illustrati.

Tabella 16.2-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI

FATTORI PREFERENZIALI	GRADO DI VINCOLO	RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI	RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti			

16.3 Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo

16.3.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 16.3-1. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla L. 183/89	Tutela integrale (sono le aree a rischio di esondazione valutate con un Tr=200 anni, o destinate ad opere di contenimento delle piene)	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)	N.T.A. P.A.I. art. 23,24,25,26
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile DPR 236/88. D.Lgs. 152/99	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.152/06 (e s.m.i.) art. 94, commi 3 e 4. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: in caso di acque sotterranee e,ove possibile per quelle superficiali, deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare la risorsa idrica captata, e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento di centri di pericolo e lo svolgimento di gestione dei rifiuti.	
Aree a rischio idrogeologico, tutelate dalla L.267/98 (conversione del D.L. 180/98), a pericolosità molto	Tutela integrale	Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 16,17,18

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
elevata (Pi4); pericolosità elevata (Pi3); a rischio elevato (Ri4), a rischio elevato (Ri3)			

16.3.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione.

Tabella 16.3-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree sismiche	Penalizzante per gli impianti localizzati in aree caratterizzate da rischio sismico elevato	Legge 64/74 (si indica il grado di sismicità dell'area ai sensi di tale Legge)	
Interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee (D.L.gs 152/99)	Le operazioni di stoccaggio e trattamento dei rifiuti potrebbero, per cause accidentali, interferire con i livelli di qualità delle risorse idriche	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.152/2006 e s.m.i.	
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico		R.D.L.3267/23	
Aree esondabili tutelate dalla L.267/98 (conversione del D.L. 180/98)		Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 23,24,25,26
Aree in frana o erosione tutelate dalla L.267/98 (conversione del D.L. 180/98)	Ci si riferisce a quelle aree in frana o soggette a movimenti gravitativi dove non sono possibili interventi di riduzione e contenimento del fenomeno	Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 16,17,18

16.3.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti, oltre che l'assenza dei fattori escludenti precedentemente illustrati.

Tabella 16.3-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Presenza di aree degradate da bonificare, discariche o cave (D.M. 16/5/89, D.Lgs. 22/97)		Il Decreto indicato è oggi abrogato, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)	

16.4 Aspetti territoriali

16.4.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 16.4-1. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Presenza di edifici sensibili quali scuole, ospedali, centri turistici, impianti sportivi a distanza minima. Aree di espansione residenziale	Sono considerate le distanze tra il luogo di deposito dei rifiuti e ospedali, scuole, impianti sportivi, aree per il tempo libero e centri turistici. Per i nuovi impianti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione o grave disagio, si deve tener conto, in funzione della tipologia di impianto e degli impatti generati, della necessità di garantire una distanza minima tra l'area dove vengono svolte le attività di smaltimento e/o recupero e le funzioni sensibili, a cura delle Province in sede di individuazione delle aree idonee/non idonee		
Le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	Condizionante	D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.), Art. 142, comma 1, lett. d)	

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI ESCLUDENTI	GRADO DI VINCOLO	RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI	RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI
Aree con interferenze visuali con grandi vie di comunicazione e percorsi di Importanza storica e naturalistica	Condizionante		

16.4.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione.

Tabella 16.4-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	GRADO DI VINCOLO	RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI	RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI
Assenza di idonea distanza dall'edificato urbano: > 1.000 m; > 500 m se case sparse	Al fine di contenere i disagi percepiti dalla popolazione, in presenza di possibile alternative di localizzazione, si ritiene siano preferibili localizzazioni in ambiti territoriali non caratterizzati da elevata continuità abitativa. Le distanze richieste non devono essere inferiori a 1000 m; in presenza di case sparse la predetta distanza viene ridotta a 500 m. Queste indicazioni non si applicano agli ecocentri.	D.L. 285/92 e s.m.i. (Nuovo codice della strada), per la definizione di "centro abitato"	
Siti in fascia di rispetto da infrastrutture quali strade[73], autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aereoporti. (D.L.285/92, D.M.1404/68, DPR 753/80, DPR 495/92, RD 327/42)	Fasce di rispetto: -Autostrade: 60m; -Strade di grande comunicazione: 40m; -Strade di media importanza: 30m; -Strade di interesse locale: 20m; -Ferrovie: 30m; -Aeroporti: 300m; -Cimiteri: 200m.	D.L. 285/92 e s.m.i. (Nuovo codice della strada), D.M. 1404/68, DPR 753/80 (ferrovie), DPR 495/92 abrogato per le parti in contrasto con la L. 472/99, art. 26 (strade), RD 327/42; Legge 1265/34 art. 338(cimiteri); D.Lgs. 96/05, art. 707 e L. 58/63 (aeroporti)	
Aree agricole di particolare pregio (D.18/11/95, D.M.A.F.23/10/92, Reg.CEE 2081/92)	Penalizzante per le aree che costituiscono una risorsa di particolare interesse provinciale e regionale dal punto di vista dei caratteri pedologici, disponibilità di rete irrigua e per tipo di coltura (vigneto D.O.C., oliveto,	D.18/11/95, D.M.A.F. 23/10/92, Reg.CEE 2081/92, Reg.CEE 2092/91, D.Lgs.228/01 art.21, comma1,	

[73] Per le strade classificate le fasce di rispetto stradale indicate dal D.M.1404/68 sono aumentate del 50%, per le strade non classificate la fascia di rispetto minima è di 20m.

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
	colture biologiche...)	lett.a),b),c).	
Condizioni meteoclimatiche. Microclima sfavorevole alla diffusione degli inquinanti, dove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza.	Penalizzante per impianti ubicati sopravento ad aree residenziali o strutture sensibili. Si considerano i venti dominanti a livello locale; si identificano eventuali aree residenziali e funzioni sensibili risultanti.		

16.4.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti.

Tabella 16.4-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree Militari o di Interesse Strategico Nazionale	Previo assenso del Ministero della Difesa o D.P.C.M.		
Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	D.M. 559/1987	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	D.M. 559/1987	
Aree industriali dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Accessibilità da parte di mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	D.M. 559/1987	
Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento dei rifiuti o altre infrastrutture	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Presenza di elettrodotti e/o sottostazioni	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente		

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI PREFERENZIALI	GRADO DI VINCOLO	RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI	RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI
	illustrati		
Sostituzione di emissioni da utenze industriali e termoelettriche	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Centrali termoelettriche dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Morfologia pianeggiante	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		

16.5 Criteri di localizzazione per tipologia di impianti

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti prevede i criteri per la localizzazione dei nuovi impianti successivamente descritti.

Gli impianti considerati sono:

- Le discariche;
- I termovalorizzatori;
- Gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) e a tecnologia complessa;
- Gli impianti di compostaggio e di trattamento dell'umido;
- Impianti per inerti;
- Gli ecocentri.

I criteri formulati e i fattori considerati possiedono il carattere di indicazione a livello territoriale regionale; sono assunti come riferimento quegli elementi derivanti dalla normativa vigente (nazionale e regionale) e dagli atti di pianificazione di competenza regionale.

Preme sottolineare che, in ogni caso, per le tipologie di seguito elencate restano validi tutti i fattori escludenti e di attenzione progettuale evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*"analizzati precedentemente: le tabelle riportano, in conclusione, i *fattori preferenziali* -PR- caratteristici per ciascuna tipologia impiantistica oltre a criteri aggiuntivi specifici (che possono riguardare sia i fattori escludenti -ES- che di attenzione progettuale -AP- nel caso delle Discariche e degli Ecocentri) non considerati in modalità generale.

16.6 Le discariche

Tabella 16.6-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per le discariche

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Tutela da dissesti e calamità	Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di I^ categoria così come classificate dalla L. 64/74 e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti		AP		D.Lgs. 36/03 e s.m.i., per gli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi (All. 1, punto 2.1)
Tutela da dissesti e calamità	Aree a rischio sismico di 2^ categoria così come classificate dalla L. n. 64/74, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi		AP		D.Lgs.36/03 e s.m.i., per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi (All. 1, punto 2.1)
Tutela da dissesti e calamità	Aree soggette a vincolo sismico di quarta categoria			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Altri vincoli	Aree soggette ad attività idrotermale	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Beni culturali e paesaggio	Territori sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs.490/99, attualmente sostituito dal D.Lgs.42/2004	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Beni culturali e paesaggio	Aree classificate come beni paesaggistici	ES			D.Lgs.42/04, art.136 e s.m.i.; D.Lgs.36/2003 e s.m.i.
Fasce di rispetto	Aree con presenza di centri abitati, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto dai centri e nuclei abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada	ES			D.Lgs. 36/03 e s.m.i.; la distanza di sicurezza dal centro abitato, misurata dalla recinzione dell'impianto della discarica, deve essere valutata in relazione alla tipologia di discarica
Fasce di rispetto	Distanza da funzioni sensibili (>1500m)	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Fasce di rispetto	Aree entro la fascia di rispetto di strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari,	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
	aeroporti, aree portuali				
Idrogeologia	Aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere connesse	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Aree esondabili, instabili e alluvionabili (per queste zone deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni)	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Aree in corrispondenza di doline, inghiottitoi, o altre forme di carsismo superficiale	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Fasce fluviali A e B	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Idrogeologia	Zone a rischio R3 e R4 e pericolosità P3 e P4	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Idrogeologia	Fasce fluviali C		AP		D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Natura, aree protette e biodiversità	Aree di elevato pregio agricolo	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Natura, aree protette e biodiversità	SIC, ZPS, Parchi nazionali, regionali, Riserve,Aree Naturali Protette	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti			PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale			PR	D.M. 559/1987
Aspetti strategico funzionali	Le aree già degradate dalla presenza di cave, se non configgono con gli altri criteri di localizzazione			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Aree degradate da risanare e/o ripristinare sotto il profilo paesaggistico			PR	D D.Lgs.36/03 e s.m.i.; D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Protezione terreno e acque	Aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un coefficiente di permeabilità così come fosse fissato dal presente piano.	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree caratterizzate da elevata permeabilità		AP		D D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree caratterizzate dalla presenza di terreni con coefficiente di permeabilità $K<1x10^{-9}$ cm/sec			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree con profondità di falda >5m			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Risorse idriche	Aree nelle quali non sussista almeno un franco di 2 m tra il livello di massima di escursione della falda e il piano	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Aree industriali			PR	D.Lgs.152/06 e s.m.i.; D.Lgs.36/03 e s.m.i.

Nota: F-Fattore favorevole, ES-Fattore escludente, AP-Fattore di attenzione progettuale

16.7 I termovalorizzatori

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 16.7-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per i termovalorizzatori

Tipologia	Termovalorizzatori-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3
Aspetti strategico funzionali	Aree con superficie superiore ai 5 ettari	PR	
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	PR	
Aspetti strategico	Sostituzione di emissioni esistenti nell'area da utenze	PR	

Tipologia	Termovalorizzatori-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
funzionali	industriali civili e termoelettriche		
Aspetti strategico funzionali	Impianti di termodistruzione già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)	PR	D.Lgs.152/06 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Centrali termoelettriche dismesse	PR	
Aspetti strategico funzionali	Vicinanza di potenziali utilizzatori di calore ed energia	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/97), ad esempio aree Industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.; D.M. 16/5/89

Nota: PR-Fattore preferenziale

16.8 TMB (trattamento meccanico biologico) e impianti a tecnologia complessa

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 16.8-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per i TMB

Tipologia	Impianti di Trattamento Meccanico Biologico-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Aree vicine agli utilizzatori finali	PR	
Aspetti strategico funzionali	Impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)	PR	D.M. 471/99 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento del rifiuti	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte del mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs. n. 22/97), ad esempio aree industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs. 152/06; D.M. 16/5/89
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06. art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

16.9 Impianti di compostaggio e di trattamento dell'umido

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 16.9-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di compostaggio

Tipologia	Impianto di Compostaggio-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) e agricola	PR	D.Lgs.152/06, art. 196, co. 3
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento del rifiuti	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte del mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, DLgs n. 22/97), ad esempio aree industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs. 152/06; D.M.16/5/89
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

16.10 Impianti per inerti

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 16.10-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti per inerti

Tipologia	Impianti per Inerti - caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	All'interno di cave attive o dismesse purché compatibili con il piano di ripristino delle stesse	PR	
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

16.11 Ecocentri

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 16.11-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli Ecocentri

Tipologia	**Ecocentri – caratteristiche del sito**	**Fattori di attenzione progettuale**	**Fattori preferenziali**	**Riferimento normativo**
Fasce di rispetto	Aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia dl rispetto di 100 metri (in deroga a quanto precedentemente stabilito per le altre tipologie impiantistiche) fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso	AP		
Altri vincoli	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione comunale)		PR	D.Lgs.152/06, art. 196,comma3
Altri vincoli	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti		PR	
Altri vincoli	Dotazione di infrastrutture		PR	
Altri vincoli	Aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare		PR	D.Lgs.152/06
Altri vincoli	Impianti di trattamento rifiuti già esistenti		PR	
Altri vincoli	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale		PR	

Nota: F-Fattore favorevole, AP-Fattore di attenzione progettuale

17 Analisi dei costi a scala regionale del Piano

17.1 Valutazione della sostenibilità economica degli scenari

Per la valutazione economica degli scenari futuri si prendono a riferimento i costi parametrici di letteratura, fondandoli sulla valorizzazione industriale delle azioni previste nel Piano, relativamente ai servizi di raccolta, trattamento recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Le valutazioni economiche degli effetti, espressi in termini di costi euro/tonnellata vengono effettuati su due periodi di piano: il 2014 (periodo intermedio) ed il 2017 (ultimo anno di Piano).

Nella valutazione economica di cui sotto, si assume che tutte le azioni di contenimento della produzione rispetto allo scenario inerziale siano attuate, così che vengano attivati integralmente i sistemi di raccolta differenziata (scenario ottimistico).

Come ulteriore assunzione si presume che anche il livello di efficienza della raccolta differenziata sia in effetti quello previsto dallo scenario con azioni, ed anche la realizzazione degli impianti sia coerente con quanto previsto nei capitoli precedenti.

Tutti i rifiuti avviati al recupero sono in effetti recuperati.

17.2 Valutazione dei costi delle raccolte

Per quanto riguarda la valutazione dei costi delle raccolte, comprensivi di servizio di raccolta e trasporto all'impianto di destinazione, si è preso come riferimento il costo per un servizio di raccolta prevalentemente domiciliare, e si è proceduto con l'individuazione di tutte le variabili che contribuiscono alla determinazione del costo finale unitario per il tipo di servizio individuato. L'analisi è stata condotta utilizzando dati presi in altri contesti nazionali, che negli ultimi anni hanno attivato servizi di raccolta analoghi a quelli presi in considerazione nel piano delle raccolte. Occorre sottolineare che, non essendo disponibili dati economici attuali relativi ai costi oggi sostenuti a livello regionale, non si è potuto procedere con un'analisi comparata. Va inoltre sottolineato quanto le variabili in gioco nella definizione degli scenari (tipologia di servizi adottati, frequenze di raccolta, densità abitativa, ubicazione degli impianti di destinazione) possano far variare di molto le stime che verranno presentate. Le informazioni reperite tuttavia risultano sufficienti per fornire un quadro globale illustrativo delle ricadute economiche delle scelte adottate.

L'analisi di benchmarking, ovvero di raffronto con altre realtà italiane proponenti servizi uguali o simili a quelli oggetti dello studio, fornisce un quadro che non deve essere inteso come direttamente comparabile, ma piuttosto va considerato come termine di paragone relativo.

L'analisi è stata condotta utilizzando i dati reperiti presso alcune realtà italiane che negli anni dal 2004 ad oggi hanno intrapreso un percorso di integrazione dei propri servizi di gestione dei rifiuti, passando nella maggior parte dei casi a sistemi di raccolta domiciliarizzati.

Per quanto riguarda le raccolte differenziate sono state prese in considerazione anche le spese sostenute per l'attivazione dei nuovi servizi, comprensive di: costi di ammortamento per l'acquisto delle attrezzature per i servizi domiciliari e costi per la campagna comunicativa. Nonostante tali voci siano imputabili al solo anno di attivazione dei nuovi servizi sono stati uniformemente distribuiti sugli anni 2011- 2017.

Per quanto riguarda invece i costi di raccolta e trasporto sono stati presi in considerazione i costi orari sostenuti da mezzi di raccolta (e relativo personale) analoghi a quelli previsti al capitolo 9, e calcolate le distanze medie tra i centri di raccolta e le destinazioni finali dei materiali.

Da questa valutazioni è stato possibile formulare una stima dei costi presunti di gestione per le raccolte e il trasporto dei materiali oggetto di raccolta differenziata:

Tabella 17.2-1. Costi di raccolta per area omogenea

AREA	COSTO (€/ab/anno)
A	60,00 – 70,00
B	50,00 – 60,00
C	30,00 – 40,00
ROMA	60,00 – 70,00

Possiamo quindi affermare che in media, sul territorio regionale, si prevedono i seguenti costi di gestione per i nuovi servizi come descritti al capitolo 9

Tabella 17.2-2. Costi unitari di gestione delle raccolte (€/t anno, valori massimi)

Anno	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
€/t	120,02	124,96	130,63	129,31	127,96	126,58	125,19

17.3 Costi di gestione e di ammortamento degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento

17.3.1 Impianti di trattamento meccanico biologico

Il costo dello smaltimento complessivo del rifiuto in ingresso, compresa la stabilizzazione e l'utilizzazione dell'organico, la pesatura, il trasporto a distanza e il trattamento termico del CDR è inferiore al costo di messa in discarica, tenuto conto dell'ecotassa.

Per l'adeguamento degli impianti ai principi della direttiva IPPC si possono individuare due tipi di intervento:

- interventi di tipo operativo e gestionale che sono caratterizzati da tempi di realizzazione e costi ridotti e da un aumento dell'efficienza per gli impianti che sono già in linea con la normativa
- interventi ristrutturativi che prevedono il rifacimento delle sezioni più critiche dell'impianto e che comportano tempi di realizzazione indicativamente di 24 mesi e maggiori impegni economici

L'applicazione delle BAT determina i seguenti benefici:

- incremento della produttività degli impianti e minori costi di esercizio
- miglioramento della qualità dei prodotti soprattutto in termini di costanza delle caratteristiche dei materiali da avviare al recupero
- maggiore sicurezza del lavoro quando vengono limitate al minimo le operazioni manuali sui rifiuti
- maggiore sostenibilità ambientale per l'aumento dell'efficienza di recupero
- maggiore controllabilità del sistema

A fronte di questi benefici si possono considerare i costi d'impianto, specialmente per quelli di taglia più piccola. La maggiore dimensione degli impianti, inoltre, può comportare un aumento dei costi di trasporto a carico delle aziende che gestiscono la raccolta, ma, in un sistema equilibrato, questo fattore negativo è compensato dall'aumento di produttività degli impianti.

Il range dei possibili costi per un impianto TMB per produzione CDR può variare molto rispetto ad altri tipi di processi. I costi di investimento e di gestione, infatti, possono dipendere dalla quantità di materiale che il gestore dell'impianto intende riciclare, dalla complessità dell'impianto e dal grado di raffinazione dei prodotti in uscita richiesta dal mercato. Quindi due impianti che usano le stesse tecnologie, lo stesso processo e hanno la stessa capacità potrebbero avere costi di investimento e di gestione differenti.

I costi di un TMB che produce CDR, dipendono dalla destinazione finale dei prodotti in uscita; i costi diretti di processo e di investimento, infatti, incidono meno sul costo finale rispetto al tipo di applicazione previsto per la FOS e all'uso finale degli altri prodotti.

I costi relativi agli impianti di TMB sono stati desunti dai decreti e autorizzazioni rilasciati dalla Regione Lazio agli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti. I costi della Tabella 17.3-1 fanno riferimento a un

impianto con capacità di 300.000 t/anno.

Tabella 17.3-1. Costi di un impianto di trattamento meccanico biologico di capacità di 300.000 t/a

Voci di costo	€/t min	€/t max
Servizio	87,18	100,26
Incremento maggior costo termodistruttore	11,32	13,02
Oneri post-gestione	6,90	7,94
Benefit ambientale	7,84	9,02
Totale	**113,24**	**130,23**

17.3.2 Impianti di compostaggio

Gli oneri di realizzazione e gestione degli impianti di compostaggio variano in base alla tecnologia scelta.

Per la stima dei costi totali del compostaggio si fa riferimento ai prezzi di accesso agli impianti presenti ed operanti sul territorio laziale. Sulla base delle ricognizioni effettuate con le tariffe di ingresso agli impianti di compostaggio variano in funzione della tipologia dei rifiuti trattati e possono essere considerati mediamente i seguenti:

Tabella 17.3-2 Valutazione dei costi degli impianti di compostaggio

Rifiuti trattati	€/t
Forsu	60,00 – 80,00
Verde	25,00 – 35,00
Fanghi	90,00

Si ipotizza che tali valori annui rappresentino l'insieme degli ammortamenti, degli accantonamenti e dei costi di gestione annui dei sopra citati impianti.

17.3.3 Discariche

Le indicazioni dei costi totali delle discariche sono riportate in tabella 17.3-4[74] e comprendono:

- costi di realizzazione
- costi di esercizio della discarica durante il suo periodo di vita e in fase post operativa
- costi di monitoraggio e controllo secondo le prescrizioni della L.36/2003
- oneri finanziari a copertura del costo di investimento e oneri per le garanzie finanziarie

I costi per la realizzazione di nuove discariche dipendono principalmente dalle caratteristiche geo morfologiche dei siti individuati per la loro localizzazione; a causa della difficile standardizzazione degli interventi dunque i valori medi di costi di realizzazione e gestione di discariche per rifiuti non pericolosi secondo i criteri della norma L. 36/2003 sono da considerarsi indicativi.

Tabella 17.3-3. Costi della discarica

Voci di costo	€/t min	€/t max
Costi di investimento e gestione	60,20	69,23
Costi post mortem	14,30	16,45
Benefit	7,80	8,97
Totale	76,80	**88,32**

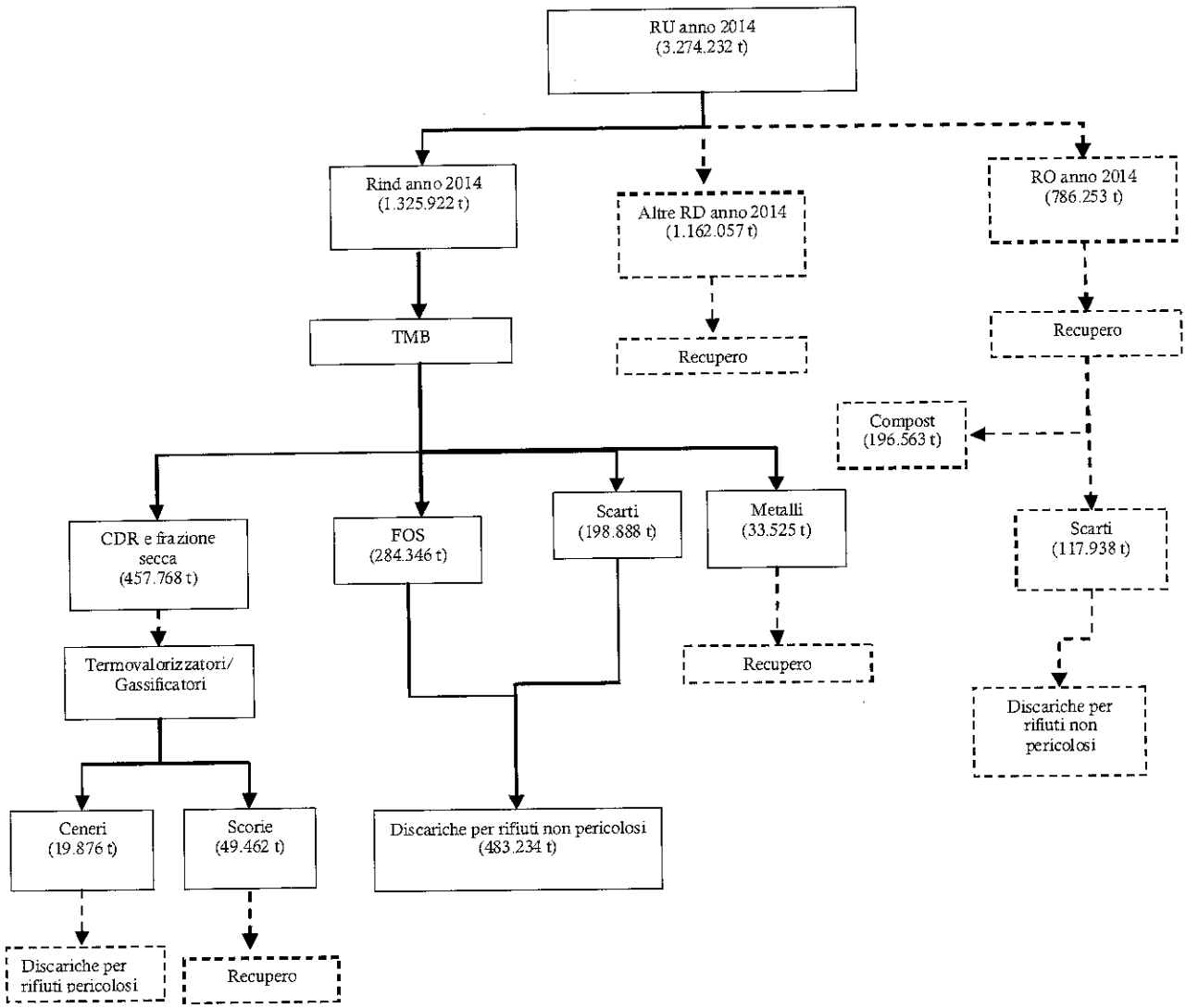
17.3.4 Ricavi da vendita materiali (Accordo Anci Conai)

Per la determinazione dei ricavi da cessione di rifiuti avviati al recupero si rinvia si rinvia alla capitolo 11. Di tali costi si sono presi i valori medi per ciascuna frazione: carta e cartone, plastica, vetro, legno, alluminio e acciaio.

[74] Fonte basata sulla media dei tariffe di accesso alle discariche determinate dalla regione Lazio. Tali costi sono costi lordi e non considerano i ricavi derivanti dalla cessione di energia elettrica da biogas.

17.4 I costi di gestione dei rifiuti – Scenario 2014

Si ricorda che i flussi per l'anno 2014 di raccolta, trattamento e recupero e smaltimento sono quelli indicati dalla figura seguente



Sulla base dei costi e dei ricavi sopra ricordati, si ipotizzano i costi netti ipotetici. Di seguito si evidenziano quindi i costi netti complessivi.

Tabella 17.4-1. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2014 (valori minimi)

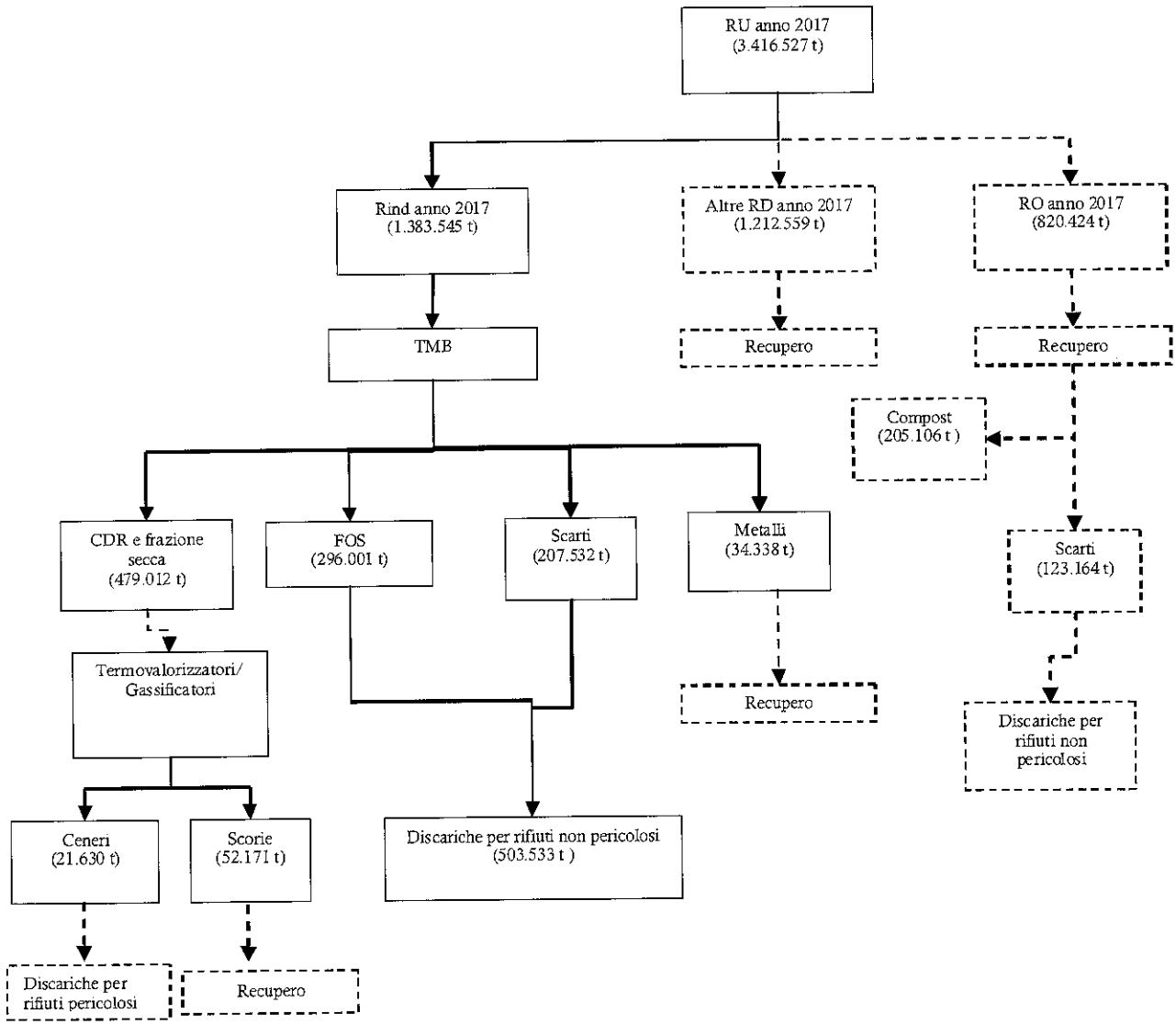
Voce di costo	€/t min	t 2014	Costo totale (€)
Raccolta integrata	108,97	3.274.232	356.793.061,04
Trattamento meccanico biologico	113,24	1.325.922	150.147.407,28
Compostaggio	70	786.253	55.037.710,00
Recupero energetico (costo netto)	55	457.768	25.177.240,00
Discarica	76,77	482.234	37.021.104,18
Totale Costi			624.176.522,50
Ricavi			
Carta e cartone	67,5	527.151	35.582.692,50
Vetro	18,25	160.437	2.927.975,25
Imballaggi in plastica	250	206.455	51.613.750,00
Acciaio	57,11	13.306	759.905,66
Alluminio	278,83	2.661	741.966,63
Legno	6,86	39.919	273.844,34
Totale Ricavi			91.900.134,38
Costo netto totale			532.276.388,12

Tabella 17.4-2. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2014 (valori massimi)

Voce di costo	€/t max	t 2014	Costo totale (€)
Raccolta integrata	129,31	3.274.232	423.390.939,92
Trattamento meccanico biologico	130,23	1.325.922	172.674.822,06
Compostaggio	80,5	786.253	63.293.366,50
Recupero energetico (costo netto)	63,25	457.768	28.953.826,00
Discarica	88,29	482.234	42.576.439,86
Totale Costi			730.889.394,34
Ricavi			
Carta e cartone	67,5	527.151	35.582.692,50
Vetro	18,25	160.437	2.927.975,25
Imballaggi in plastica	250	206.455	51.613.750,00
Acciaio	57,11	13.306	759.905,66
Alluminio	278,83	2.661	741.966,63
Legno	6,86	39.919	273.844,34
Totale Ricavi			91.900.134,38
Costo netto totale			638.989.259,96

17.5 I costi di gestione dei rifiuti – Scenario 2017

Si ricorda che i flussi per l'anno 2017 di raccolta, trattamento e recupero e smaltimento sono quelli indicati dalla figura seguente



Sulla base dei costi e dei ricavi sopra ricordati, si ipotizzano i costi netti ipotetici. Di seguito si evidenziano quindi i costi netti complessivi.

Tabella 17.5-1. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2017 (valori minimi)

Voce di costo	€/t min	t 2017	Costo totale (€)
Raccolta integrata	105,5	3.416.527	360.443.598,50
Trattamento meccanico biologico	113,24	1.383.545	156.672.635,80
Compostaggio	70	820.424	57.429.680,00
Recupero energetico (costo netto)	55	479.012	26.345.660,00
Discarica	76,77	503.533	38.656.228,41
Totale Costi			639.547.802,71
Voce di ricavo			
Carta e cartone	67,5	550.061	37.129.117,50
Vetro	18,25	167.410	3.055.232,50
Imballaggi in plastica	250	215.428	53.857.000,00
Acciaio	57,11	13.885	792.972,35
Alluminio	278,83	2.777	774.310,91
Legno	6,86	41.654	285.746,44
Totale Ricavi			95.894.379,70
Costo netto totale			543.653.423,01

Tabella 17.5-2. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2017 (valori massimi)

Voce di costo	€/t max	t 2017	Costo totale (€)
Raccolta integrata	125,19	3.416.527	360.443.598,50
Trattamento meccanico biologico	130,23	1.383.545	156.672.635,80
Compostaggio	80,5	820.424	57.429.680,00
Recupero energetico (costo netto)	63,25	479.012	30.297.509,00
Discarica	88,29	503.533	44.456.928,57
Totale Costi			649.300.351,87
Voce di ricavo			
Carta e cartone	67,5	550.061	37.129.117,50
Vetro	18,25	167.410	3.055.232,50
Imballaggi in plastica	250	215.428	53.857.000,00
Acciaio	57,11	13.885	792.972,35
Alluminio	278,83	2.777	774.310,91
Legno	6,86	41.654	285.746,44
Totale Ricavi			95.894.379,70
Costo netto totale			553.405.972,17

18 Programma di monitoraggio al sistema regionale per la gestione dei rifiuti

18.1 Valutazione dell'influenza delle ipotesi di lavoro a base della pianificazione

Nella stima di produzione di rifiuti urbani per gli anni 2011-2017 sono state adottate le percentuali della raccolta degli obiettivi legislativi nazionali. Il raggiungimento di tali obiettivi, in tempi brevi, e vista la condizione generale del contesto regionale, potrebbe non risultare totalmente realizzabile. Pertanto, sebbene nella definizione del Piano siano stati assunti gli obiettivi di legge, il monitoraggio relativo alla verifica dell'efficienza delle raccolte differenziate ottenuta in ciascun SubATO, dovrebbe essere utilizzato per adeguare le stime e adattarle alla situazione effettiva. Qualora debbano essere redatti o aggiornati altri strumenti di pianificazione territoriale in materia di rifiuti coordinati con il Piano regionale dei rifiuti, questi devono tenere conto delle valutazioni dedotte dal piano di monitoraggio del Piano regionale stesso.

Si precisa inoltre che essendo il Piano basato sugli obiettivi individuati dalla normativa vigente, qualora questi ultimi venissero modificati dal legislatore, anche gli obiettivi gestionali da perseguire, e quindi le azioni da adottare per raggiungerli, dovrebbero essere modificate di conseguenza.

Per poter identificare gli elementi di criticità e le difficoltà di attuazione degli interventi previsti dal Piano che emergeranno durante la sua implementazione, deve essere prevista un'adeguata metodologia di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, così come prescritto dall'allegato VI alla parte II del D. Lgs. n. 152/2006.

Il monitoraggio proposto, si fonda sul controllo degli indicatori predisposti per la valutazione ambientale del Piano, in quanto si ritiene che tali indicatori consentano di individuare l'andamento delle azioni di Piano. Il monitoraggio permette anche di perseguire i seguenti obiettivi:

- l'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti di piano, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto
- la presenza di eventuali effetti negativi sull'ambiente, determinati dall'attuazione del Piano
- la presenza di eventuali effetti positivi sull'ambiente, determinati dall'attuazione del Piano
- il grado di attuazione e di efficacia delle prescrizioni introdotte

Il Piano Regionale viene sottoposto a monitoraggio per verificarne l'efficacia e l'efficienza, l'attuabilità delle scelte e l'attendibilità.

Tale necessità è anche ribadita dall'art. 30 della direttiva 2008/98 che afferma la necessità di sottoporre i Piani e i Programmi a valutazione e riesame almeno ogni 6 anni. Nella direttiva è, inoltre, sancito l'obbligo di comunicare alla Commissione ogni 3 anni informazioni sull'applicazione della direttiva stessa e sui progressi compiuti nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti. Il monitoraggio del Piano dovrà essere eseguito nel 2012, 2014 e 2017.

18.2 Indicatori di monitoraggio per gli impianti Progettazione analisi merceologiche

Il piano di monitoraggio avrà come obbiettivo quello di verificare i temi oggetto della pianificazione regionale e dovrà fornire indicazioni quantitative e qualitative sul raggiungimento degli obbiettivi previsti dal Piano. I parametri da monitorare per verificarne l'allineamento con gli obbiettivi da perseguire sono quelli sui quali si è fondata la costruzione del Piano e delle previsioni degli scenari evolutivi. Le scelte strategiche del Piano da monitorare sono:

1. gli obbiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti e le azioni da mettere in campo per raggiungere tali obbiettivi
2. gli obbiettivi di raccolta differenziata delle diverse componenti dei rifiuti
3. il fabbisogno del sistema integrato degli impianti al servizio del ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi

Un aspetto che dovrà essere monitorato dal Piano è, inoltre, il flusso dei rifiuti inviati a recupero. Questi flussi non sono oggetto di pianificazione regionale, ma si dovrà comunque verificare e accertare la reale destinazione di tali flussi senza prendere in considerazione i principi di autosufficienza e prossimità che per queste tipologie di

rifiuti non si applicano.

1. Obbiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti

Gli obbiettivi di riduzione attesi sono riportati nella Tabella 18.2-1.

Con il monitoraggio si deve verificare:

- l'efficacia delle iniziative di promozione della riduzione dei rifiuti
- il raggiungimento degli step intermedi di riduzione
- il raggiungimento degli obbiettivi

Tabella 18.2-1. Riduzione attesa di produzione dei rifiuti rispetto ai dati inerziali

SubATO	2012	2014	2017
Frosinone	4%	9%	9%
Latina	4%	7%	7%
Rieti	5%	10%	10%
Roma	3%	7%	7%
Viterbo	4%	8%	8%
Totale	**3%**	**7%**	**7%**

2. Obbiettivi di raccolta differenziata

Gli obbiettivi di intercettazione attesi sono riportati nella Tabella 18.2-2.

Con il monitoraggio si deve verificare che siano rispettate le scelte del Piano in merito ai punti riportati di seguito:

- il raggiungimento degli obbiettivi stabiliti dal Piano
- la crescita della resa di intercettazione anno per anno dal 2011 al 2014.

Tabella 18.2-2. Percentuali di RD raggiungibili per ciascun SubATO negli anni dal 2010 al 2016

SubATO	2012	2014	2017
Frosinone	60 %	60 %	60 %
Latina	60 %	60 %	60 %
Rieti	60 %	60 %	60 %
Roma	60 %	60 %	60 %
Viterbo	60 %	60 %	60 %

3. Stato degli impianti

Il monitoraggio sugli impianti di Piano deve essere eseguito:

- sulla capacità operativa di trattamento per valutarne lo scostamento rispetto alle capacità previste dal Piano
- sui flussi residuali prodotti dagli impianti di recupero, trattamento e smaltimento finale dei rifiuti solidi
- sui tempi di realizzazione degli impianti già previsti e autorizzati che il Piano prende in considerazione per gli scenari previsionali

Con l'obiettivo di valutare le potenzialità in termini di capacità di rifiuti trattati rispetto alla capacità prevista di ciascun impianto, il monitoraggio dovrà prendere in considerazione:

- potenzialità degli impianti di compostaggio da raccolta differenziata (in ton/a)
- potenzialità degli impianti di trattamento di selezione, biostabilizzazione e produzione di CDR (in ton/a)
- potenzialità degli impianti di termovalorizzazione e gassificazione (in ton/a)
- volumetrie disponibili nelle discariche per rifiuti non pericolosi e scostamento rispetto alle stime di conferimento in discarica riportate nel capitolo 10 del presente Piano.

Il piano di monitoraggio dovrà verificare il rispetto della tempistica di realizzazione dei nuovi impianti di trattamento dei rifiuti non pericolosi, in quanto gli scenari previsionali e l'analisi del soddisfacimento del fabbisogno impiantistico si basano sulla realizzazione di nuovi impianti di trattamento meccanico biologico, di

compostaggio, di un gassificatore e del raggiungimento del regime della capacità dei termovalorizzatori presenti nella Regione Lazio. I tempi di realizzazione previsti dal Piano sono riportati nella Tabella 18.2-3.

Tabella 18.2-3. Tempi di realizzazione e completamento degli impianti di trattamento dei rifiuti non pericolosi

	TMB previsti (anno)	Impianti di compostaggio previsti (anno)	Gassificatore previsto (anno)	Raggiungimento previsto del regime della potenzialità termovalorizzatori (anno)
Frosinone				2012
Latina	2015	2014		
Rieti	2015	2013		
Roma	2014	2015	2012	
Viterbo				

Dalla tabella si evince come il 2015 sia l'anno nel quale viene raggiunta la piena potenzialità di tutti gli impianti previsti. La verifica della reale situazione degli impianti al 2013, pertanto, è fondamentale per i monitoraggio dell'efficienza e efficacia del Piano e per la verifica del fabbisogno impiantistico reale dalla Regione.

Inoltre, per la verifica della realizzazione degli impianti previsti dal Piano, per ciascun SubATO si rinvia, per gli anni 2011-2014-2017, ai grafici di flusso descritti nel capitolo 10.

ALLEGATI

1. ALLEGATO AL CAPITOLO 3

Tabella A1 1. Elenco dei comuni della provincia di Frosinone

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
60001	Acquafondata	60039	Fumone
60002	Acuto	60040	Gallinaro
60003	Alatri	60041	Giuliano Di Roma
60004	Alvito	60042	Guarcino
60005	Amaseno	60043	Isola Del Liri
60006	Anagni	60044	Monte San Giovanni Campano
60007	Aquino	60045	Morolo
60008	Arce	60046	Paliano
60009	Arnara	60047	Pastena
60010	Arpino	60048	Patrica
60011	Atina	60049	Pescosolido
60012	Ausonia	60050	Picinisco
60013	Belmonte Castello	60051	Pico
60014	Boville Ernica	60052	Piedimonte San Germano
60015	Broccostella	60053	Piglio
60016	Campoli Appennino	60054	Pignataro Interamna
60017	Casalattico	60055	Pofi
60018	Casalvieri	60056	Pontecorvo
60019	Cassino	60057	Posta Fibreno
60020	Castelliri	60058	Ripi
60021	Castelnuovo Parano	60059	Rocca D'Arce
60022	Castrocielo	60060	Roccasecca
60023	Castro dei Volsci	60061	San Biagio Saracinisco
60024	Ceccano	60062	San Donato Val di Comino
60025	Ceprano	60063	San Giorgio a Liri
60026	Cervaro	60064	San Giovanni Incarico
60027	Colfelice	60065	Sant'Ambrogio sul Garigliano
60028	Collepardo	60066	Sant'Andrea del Garigliano
60029	Colle San Magno	60067	Sant'Apollinare
60030	Coreno Ausonio	60068	Sant'Elia Fiumerapido
60031	Esperia	60069	Santopadre
60032	Falvaterra	60070	San Vittore del Lazio
60033	Ferentino	60071	Serrone
60034	Filettino	60072	Settefrati
60035	Fiuggi	60073	Sgurgola
60036	Fontana Liri	60074	Sora
60037	Fontechiari	60075	Strangolagalli
60038	Frosinone	60076	Supino
60039	Fumone	60077	Terelle
60040	Gallinaro	60078	Torre Cajetani
60041	Giuliano di Roma	60079	Torrice
60042	Guarcino	60080	Trevi Nel Lazio
60043	Isola del Liri	60081	Trivigliano
60044	Monte San Giovanni Campano	60082	Vallecorsa

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
60045	Morolo	60083	Vallemaio
60046	Paliano	60084	Vallerotonda
60047	Pastena	60085	Veroli
60048	Patrica	60086	Vicalvi
60049	Pescosolido	60087	Vico Nel Lazio
60050	Picinisco	60088	Villa Latina
60051	Pico	60089	Villa Santa Lucia
60052	Piedimonte San Germano	60090	Villa Santo Stefano
60053	Piglio	60091	Viticuso

Tabella A1. 2. Elenco dei comuni della provincia di Latina

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
59001	Aprilia	59018	Ponza
59002	Bassiano	59019	Priverno
59003	Campodimele	59020	Prossedi
59004	Castelforte	59021	Roccagorga
59005	Cisterna Di Latina	59022	Rocca Massima
59006	Cori	59023	Roccasecca dei Volsci
59007	Fondi	59024	Sabaudia
59008	Formia	59025	San Felice Circeo
59009	Gaeta	59026	Santi Cosma e Damiano
59010	Itri	59027	Sermoneta
59011	Latina	59028	Sezze
59012	Lenola	59029	Sonnino
59013	Maenza	59030	Sperlonga
59014	Minturno	59031	Spigno Saturnia
59015	Monte San Biagio	59032	Terracina
59016	Norma	59033	Ventotene
59017	Pontinia		

Tabella A1. 3. Elenco dei comuni della provincia di Rieti

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
57001	Accumoli	57038	Mompeo
57002	Amatrice	57039	Montasola
57003	Antrodoco	57040	Montebuono
57004	Ascrea	57041	Monteleone Sabino
57005	Belmonte in Sabina	57042	Montenero Sabino
57006	Borbona	57043	Monte San Giovanni in Sabina
57007	Borgorose	57044	Montopoli di Sabina
57008	Borgo Velino	57045	Morro Reatino
57009	Cantalice	57046	Nespolo
57010	Cantalupo in Sabina	57047	Orvinio
57011	Casaprota	57048	Paganico Sabino
57012	Casperia	57049	Pescorocchiano
57013	Castel di Tora	57050	Petrella Salto
57014	Castelnuovo di Farfa	57051	Poggio Bustone
57015	Castel Sant'angelo	57052	Poggio Catino

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
57016	Cittaducale	57053	Poggio Mirteto
57017	Cittareale	57054	Poggio Moiano
57018	Collalto Sabino	57055	Poggio Nativo
57019	Colle Di Tora	57056	Poggio San Lorenzo
57020	Collegiove	57057	Posta
57021	Collevecchio	57058	Pozzaglia Sabino
57022	Colli Sul Velino	57059	Rieti
57023	Concerviano	57060	Rivodutri
57024	Configni	57061	Roccantica
57025	Contigliano	57062	Rocca Sinibalda
57026	Cottanello	57063	Salisano
57027	Fara In Sabina	57064	Scandriglia
57028	Fiamignano	57065	Selci
57029	Forano	57066	Stimigliano
57030	Frasso Sabino	57067	Tarano
57031	Greccio	57068	Toffia
57032	Labro	57069	Torricella In Sabina
57033	Leonessa	57070	Torri In Sabina
57034	Longone Sabino	57071	Turania
57035	Magliano Sabina	57072	Vacone
57036	Marcetelli	57073	Varco Sabino
57037	Micigliano		

Tabella A1. 4. Elenco dei comuni della provincia di Roma

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
58001	Affile	58056	Marcellina
58002	Agosta	58057	Marino
58003	Albano Laziale	58058	Mazzano Romano
58004	Allumiere	58059	Mentana
58005	Anguillara Sabazia	58064	Monte Porzio Catone
58006	Anticoli Corrado	58060	Montecompatri
58007	Anzio	58061	Monteflavio
58008	Arcinazzo Romano	58062	Montelanico
58117	Ardea	58063	Montelibretti
58009	Ariccia	58065	Monterotondo
58010	Arsoli	58066	Montorio Romano
58011	Artena	58067	Moricone
58012	Bellegra	58068	Morlupo
58013	Bracciano	58069	Nazzano
58014	Camerata Nuova	58070	Nemi
58015	Campagnano di Roma	58071	Nerola
58016	Canale Monterano	58072	Nettuno
58017	Canterano	58073	Olevano Romano
58018	Capena	58074	Palestrina
58019	Capranica Prenestina	58075	Palombara Sabina
58020	Carpineto Romano	58076	Percile
58021	Casape	58077	Pisoniano
58022	Castel Gandolfo	58078	Poli
58023	Castel Madama	58079	Pomezia

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
58025	Castel San Pietro Romano	58080	Ponzano Romano
58024	Castelnuovo Di Porto	58081	Riano
58026	Cave	58082	Rignano Flaminio
58027	Cerreto Laziale	58083	Riofreddo
58028	Cervara Di Roma	58084	Rocca Canterano
58029	Cerveteri	58085	Rocca Di Cave
58118	Ciampino	58086	Rocca Di Papa
58030	Ciciliano	58088	Rocca Priora
58031	Cineto Romano	58089	Rocca Santo Stefano
58032	Civitavecchia	58087	Roccagiovine
58033	Civitella San Paolo	58090	Roiate
58034	Colleferro	58091	Roma
58035	Colonna	58092	Roviano
58036	Fiano Romano	58093	Sacrofano
58037	Filacciano	58094	Sambuci
58120	Fiumicino	58119	San Cesareo
58122	Fonte Nuova	58095	San Gregorio Da Sassola
58038	Formello	58096	San Polo Dei Cavalieri
58039	Frascati	58100	San Vito Romano
58040	Gallicano Nel Lazio	58097	Santa Marinella
58041	Gavignano	58098	Sant'Angelo Romano
58042	Genazzano	58099	Sant'Oreste
58043	Genzano di Roma	58101	Saracinesco
58044	Gerano	58102	Segni
58045	Gorga	58103	Subiaco
58046	Grottaferrata	58104	Tivoli
58047	Guidonia Montecelio	58105	Tolfa
58048	Jenne	58106	Torrita Tiberina
58049	Labico	58107	Trevignano Romano
58116	Ladispoli	58108	Vallepietra
58050	Lanuvio	58109	Vallinfreda
58115	Lariano	58110	Valmontone
58051	Licenza	58111	Velletri
58052	Magliano Romano	58112	Vicovaro
58053	Mandela	58113	Vivaro Romano
58054	Manziana	58114	Zagarolo
58055	Marano Equo		

Tabella A1. 5. Elenco dei comuni della provincia di Viterbo

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
56001	Acquapendente	56031	Ischia Di Castro
56002	Arlena Di Castro	56032	Latera
56003	Bagnoregio	56033	Lubriano
56004	Barbarano Romano	56034	Marta
56005	Bassano Romano	56035	Montalto Di Castro
56006	Bassano In Teverina	56036	Montefiascone
56007	Blera	56037	Monte Romano
56008	Bolsena	56038	Monterosi
56009	Bomarzo	56039	Nepi

Codice Comune	Comune	Codice Comune	Comune
56010	Calcata	56040	Onano
56011	Canepina	56041	Oriolo Romano
56012	Canino	56042	Orte
56013	Capodimonte	56043	Piansano
56014	Capranica	56044	Proceno
56015	Caprarola	56045	Ronciglione
56016	Carbognano	56046	Villa San Giovanni in Tuscia
56017	Castel Sant'Elia	56047	San Lorenzo Nuovo
56018	Castiglione in Teverina	56048	Soriano nel Cimino
56019	Celleno	56049	Sutri
56020	Cellere	56050	Tarquinia
56021	Civita Castellana	56051	Tessennano
56022	Civitella D'Agliano	56052	Tuscania
56023	Corchiano	56053	Valentano
56024	Fabrica di Roma	56054	Vallerano
56025	Faleria	56055	Vasanello
56026	Farnese	56056	Vejano
56027	Gallese	56057	Vetralla
56028	Gradoli	56058	Vignanello
56029	Graffignano	56059	Viterbo
56030	Grotte di Castro	56060	Vitorchiano

2. ALLEGATO AL CAPITOLO 6

2.a Analisi dei Piani Provinciali in relazione al sistema impiantistico.

I Piani delle cinque provincie che costituiscono il Lazio sono stati realizzati in periodi diversi e alcuni sono precedenti l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06, ma in tutti è stato previsto il massimo sfruttamento dell'offerta esistente minimizzando il ricorso alla discarica a cui si ipotizzava di destinare solo il materiale non suscettibile di riutilizzo. I piani provinciali sotto indicati sono tutt'ora vigenti, ad eccezione del Piano Provinciale di Frosinone sospeso al TAR. I Piani sono stati presi in considerazione per il raffronto con la dotazione impiantistica attuale.

Tabella A2. 1 Piano Provinciale di Frosinone

Frosinone: Piano provinciale di gestione dei rifiuti	
Approvazione	delibera n. 32 del 27 Aprile 2004. Sospeso al TAR.
Impianti attivi	1 impianto di selezione, compostaggio e produzione CDR di Colfelice con una potenzialità autorizzata annua di circa 220.000 t/a; 1 impianto di combustione della frazione secca di San Vittore con una potenzialità annua di circa 75.000 t/a; 1 discarica sita nel comune di Roccasecca di volumetria autorizzata pari a 100.000 m^3.
Criticità riscontrate	Necessità di ottimizzare le prestazioni della sezione di biossidazione accelerata dell'impianto di preselezione di Colfelice.
Obbiettivi	Individuazione di un nuovo impianto di smaltimento finale degli scarti pretrattati e stabilizzati o nuovi ampliamenti della discarica di Roccasecca a causa dell'esaurimento delle volumetrie autorizzate.
Confronto con la situazione attuale	Dalle analisi attuali queste problematiche sembrano completamente superate grazie a un miglioramento dell'efficienza dell'impianto di trattamento di Colfelice e alla realizzazione di una sezione dedicata al compostaggio delle frazioni organiche da RD e agli ampliamenti della discarica di Roccasecca ancora in esercizio.

Tabella A2.2. Piano Provinciale di Latina

Latina: a. Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti solidi	
Approvazione	approvato con Delibera n. 71 del 30/09/1997
Impianti attivi	
Criticità riscontrate	
Obbiettivi	Sub-bacino 1 (Aprilia, Bassiano, Cisterno di Latina, Cori, Latina, Maenza, Norma, Pontinia, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Rocca Massima, Roccasecca dei Volsci Sabaudia, Sermoneta, Sezza, Sonnino): 1 stazione di trasferenza; 1 impianto di preselezione; 1 impianto di incenerimento con recupero di energia; 1 impianto di inertizzazione; 1 deposito di materiale inerte e non. Sub-bacino 2 (Fondi, Lenola, Monte San Biagio, Ponza[75], San Felice Circeo, Sonnino, Sperlonga, Terracina, Ventotene[75]): 1 impianto di trasferenza; 1 impianto di selezione e compostaggio. Sub-bacino 3 (Campodimele, Castelforte, Formia, Gaeta, Itri, Maena, Ponza[75], Santi Cosma e Damiano, Spigno Saturnia, Ventotene[75]): 1 stazione di trasferenza o un impianto a tecnologia innovativa che doveva prevedere la valorizzazione dei prodotti raccolti in forma differenziata e la produzione di energia da rifiuti indifferenziati.
Confronto con la situazione attuale	Il Piano provinciale di Latina, redatto nel 1997 non effettua nessuna valutazione quantitativa nè qualitativa relativamente alla frazione organica degli RSU intercettabile tramite raccolta differenziata e trattabile in impianti di compostaggio dedicati.

[75] Afferenza o al sub-bacino 2 o al sub-bacino 3 in relazione alla disponibilità delle linee di collegamento dei traghetti

Tabella A2.3. Piano Provinciale di Rieti

Rieti: Piano provinciale per i servizi di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili della provincia di Rieti	
Approvazione	delibera n. 19, 1 Aprile 2008
Impianti attivi	
Criticità riscontrate	
Obbiettivi	1 impianto i trattamento meccanico biologico con produzione di FOS e CDR presso Casapenta; 1 impianto di valorizzazione delle frazioni raccolte in modo differenziato nel Comune di Cortigliano; 1 impianto di compostaggio per la frazione organica derivante da raccolta differenziata nel Comune di Cittaducale.
Confronto con la situazione attuale	Dalle analisi attuali questi impianti risultano ancora da realizzarsi a breve.

Tabella A2.4. Piano Provinciale di Roma

Roma: Piano provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili. Allegato A - pianificazione generale. Allegato B - scenario di localizzazione degli impianti	
Approvazione	delibera n. 345, 1998
Impianti attivi	Area Nord - Occidentale e Sabatina 1 impianto di pretrattamento e preselezione dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'intero bacino; fabbisogno di trattamento di circa 80.000 t/a; 1 impianto di compostaggio delle biomasse selezionate, anche prodotte nell'Area Valle del Tevere in destra idrografica; fabbisogno iniziale previsto di circa 11.000 t/a; 1 discarica per i sovvalli derivanti dai trattamenti, all'interno della quale doveva essere previsto un invaso per il conferimento dei rifiuti tal quali in caso di fuori uso o manutenzione degli impianti. Area Valle del Tevere in destra idrografica raccolta porta a porta di cartoni da utenze produttive e loro costipamento in strutture "press-container"; raccolta porta a porta di vestiari usati mediante l'impegno di associazioni di volontariato ed enti morali; compostaggio domestico di biomasse selezionate nelle situazioni residenziali idonee all'utilizzo dei composter e dei prodotti ottenuti; raccolta secco - umido dei restanti rifiuti con realizzazione di una piattaforma di recupero dei materiali metallici ed altri dalla frazione secca e destinazione della quota rimanente presso l'impianto di pretrattamento e quello di termovalorizzazione previsto per il bacino "Area Litoranea Settentrionale e Sabatina" e destinazione della frazione umida all'impianto di compostaggio di Bracciano. Area Valle dell'Aniene e Valle del Tevere in sinistra idrografica 1 impianto di pretrattamento e preselezione dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'intero bacino; fabbisogno di smaltimento di circa 85.000 t/a; 1 impianto di compostaggio delle biomasse selezionate; fabbisogno iniziale di smaltimento di circa 12.500 t/a; 1 discarica per i sovvalli derivanti dai trattamenti, all'interno della quale doveva essere previsto un invaso per il conferimento dei rifiuti tal quali in caso di fuori uso o manutenzione degli impianti. Area Valle del Sacco e Colli Albani - Versante Orientale 1 impianto di pretrattamento e preselezione dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'intero bacino; fabbisogno di trattamento di circa 95.000 t/a; 1 impianto di compostaggio delle biomasse selezionate; fabbisogno iniziale previsto di circa 11.000 t/a; 1 discarica per i sovvalli derivanti dai trattamenti, all'interno della quale doveva essere previsto un invaso per il conferimento dei rifiuti tal quali in caso di fuori uso o manutenzione degli impianti. Area Colli Albani - Versante Occidentale e Litoranea Meridionale 1 impianto di pretrattamento e preselezione dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'intero bacino; fabbisogno di trattamento di circa 130.000 t/a; 1 impianto di compostaggio delle biomasse selezionate; fabbisogno iniziale previsto di circa 16.500 t/a; 1 discarica per i sovvalli derivanti dai trattamenti, all'interno della quale doveva essere previsto un invaso per il conferimento dei rifiuti tal quali in caso di fuori uso o manutenzione degli impianti. Area Roma, Fiumicino e Ciampino 2 poli di pretrattamento e preselezione dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'intero bacino; fabbisogno di trattamento complessivo di circa 1.150.000 t/a; 1 impianto di compostaggio delle biomasse selezionate; fabbisogno iniziale previsto di circa 40.000 t/a; 1 discarica per i sovvalli derivanti dai trattamenti, all'interno della quale dovevano essere previsti invasi per il conferimento dei rifiuti tal quali in caso di fuori uso o manutenzione degli impianti.

Roma: Piano provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili. Allegato A - pianificazione generale. Allegato B - scenario di localizzazione degli impianti	
Criticità riscontrate	
Obbiettivi	Ipotesi di localizzazione degli impianti per la termovalorizzazione della frazione secca in funzione del bacino di utenza: Aree "Nord - Occidentale e Sabatina" e "Roma, Fiumicino e Ciampino": Impianto nell'area del Bacino "Roma, Fiumicino Ciampino" data l'espansione delle attività di trattamento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili delle aziende pubbliche operanti sul territorio. Aree "Valle dell'Aniene e Valle del Tevere in sinistra idrografica" e "Valle del Sacco e Colli Albani - Versante orientale" Combustore da ubicare nel bacino "Area Valle del Sacco e Colli Albani - Versante orientale". Tale ambito territoriale era caratterizzato dalla presenza di consistenti aree industriali ed industrializzate dotate di infrastrutture di servizio idonee alla localizzazione di tali impianti. Area "Colli Albani - versante occidentale e Litoranea meridionale" Un termovalorizzatore da realizzare nella parte meridionale della Regione Lazio (provincia di Latina e Frosinone), già previsto dagli indirizzi di pianificazione delle competenti province, per ragioni essenzialmente di: contiguità territoriale ed infrastrutturali; mobilità; non moltiplicazione di siti.
Confronto con la situazione attuale	I bacini individuati dal Piano Provinciale non corrispondono esattamente con gli attuali confini degli ATO, pertanto il confronto con la situazione presente è complesso. Inoltre le previsioni del Piano risalgono ormai a undici anni fa e sono pertanto mutate le esigenze e i fabbisogni impiantistici della provincia di Roma. L'ubicazione degli attuali impianti di termovalorizzazione rispetta l'impostazione e le previsioni fatte dal Piano Provinciale.

Tabella A2.5. Piano Provinciale di Viterbo

Viterbo: Piano di gestione dei rifiuti urbani della provincia di Viterbo	
Approvazione	delibera n. 58, 1 ottobre 2008
Impianti attivi	1 impianto di selezione e stabilizzazione sito in località "Casale Bussi" nel Comune di Viterbo; 1 discarica per rifiuti non pericolosi sita in località Le Fornaci, nel Comune di Viterbo; 6 impianti/piattaforme di valorizzazione della raccolta differenziata.
Criticità riscontrate	Mancanza di disponibilità di impianti di recupero energetico del CDR in prossimità del TMB. Per questo motivo le ecoballe in uscita dall'impianto sono definite dal Piano come un sovvallo secco e non un vero e proprio CDR che veniva conferito presso la discarica in località Le Fornaci.
Obbiettivi	Interventi previsti: 3 impianti di compostaggio, ognuno della capacità di 10 mila t/a, da realizzarsi in tre anni; individuazione di nuove volumetrie della discarica in cui conferire gli scarti secchi della selezione dell'indifferenziato e della valorizzazione delle raccolte differenziate.
Confronto con la situazione attuale	Dalle analisi attuali i problemi riscontrati nel Piano Provinciale risultano ancora presenti soprattutto per quanto riguarda lo smaltimento in discarica della frazione.

3. ALLEGATO AL CAPITOLO 8

3.a Il Green Public Procurement

La Politica Integrata di Prodotto (Integrated Product Policy – IPP) è una strategia europea intesa a rafforzare ed orientare le politiche ambientali riguardanti i prodotti e i servizi allo scopo di promuovere lo sviluppo di un mercato più "ecologico".

Il Libro Verde della Commissione Europea sulla Politica Integrata relativa ai Prodotti (febbraio 2001) definisce per la prima volta questa strategia e individua le azioni e gli strumenti per metterla in pratica (rif: Libro Verde sulla Politica Integrata relativa ai Prodotti", COM(2001)68).

L'obiettivo dell'IPP è "tentare di ridurre l'impatto ambientale dei prodotti e dei servizi nell'arco dell'intero ciclo di vita" attraverso la diffusione, il rafforzamento e l'integrazione all'interno dei processi economici di metodologie e di strumenti già esistenti, individuati e descritti nel Libro Verde.

Tra gli strumenti di politica ambientale principali individuati all'interno dell'IPP, il Green Public Procurement occupa un ruolo fondamentale nell'orientare una conversione ambientale della produzione e del consumo verso criteri ecologici (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

Il GPP infatti costituisce uno degli strumenti fondamentali per l'attuazione di misure di prevenzione difficilmente gestibili agendo sul lato dell'offerta o della produzione, quali ad esempio gli imballaggi, i prodotti con maggiore durata di vita utile ecc..., nonché l'acquisto di prodotti in materiale riciclato.

A questo proposito sono state realizzate diverse linee guida che costituiscono uno strumento fondamentale per la diffusione del GPP in quanto proprio la disponibilità di informazioni sulle caratteristiche ambientali di beni e servizi è tra le principali barriere alla sua diffusione. Tali linee guida hanno fondamentalmente preso a riferimento i criteri ecologici presenti all'interno di schemi e programmi volontari di etichettatura, spaziando talvolta su criteri aggiuntivi specifici per il tipo di situazione, ambientale-territoriale o di mercato cui sono rivolte.

2.b Riduzione dell'utilizzo di carta

La Legge 27 febbraio 2009, n. 13 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208" annovera alcune "pratiche" per ridurre l'utilizzo della carta. Parla di riduzione dei formati di stampa e dell'uso "fronte-retro", dell'utilizzo della carta con spessore ridotto o di carta generata da macero, di utilizzo di testi in formato elettronico in alternativa alla stampa cartacea e di riutilizzo delle stampe di prova e dei vecchi documenti per funzionalità di carta per appunti.

In linea generale al fine di perseguire l'obiettivo di ridurre il consumo di carta si consigliano 2 interventi:

- eliminazione della pubblicità anonima in buca
- dematerializzazione negli uffici

Nel primo caso si tratta di invitare i cittadini ad adottare misure per contenere o impedire di vedersi ricevere pubblicità o altro materiale anonimo in buca.

In generale questo lo si può ottenere attraverso misure di comunicazione, ma in Italia anche il Codice Penale (art. 663 e 663 bis, ecc.) consente di opporsi al recapito anonimo e non periodico di stampe.

Quantitativamente si stima che ogni abitante riceva in media 20 kg di prodotti cartacei all'anno.

Un'adesione potenziale del 25% significherebbe una riduzione di circa 5 kg per punto buca all'anno che sull'intera Regione significherebbe una riduzione di circa 10.000 tonnellate di carta.

Nel secondo caso la riduzione dell'utilizzo della carta si può ottenere:

utilizzando al massimo le comunicazioni via elettronica;

impostando i computer e gli apparecchi di stampa in modo che gli sprechi energetici e materiali siano maggiormente contenuti (dimensioni dei caratteri utilizzati, interlinee, scelta della modalità fronte retro).

Questi due interventi, già adottati in numerose amministrazioni in Nord Europa (ad es. il Comune di Turku in Finlandia ha dichiarato "zero paper" entro il 2010), a Bruxelles e in Catalogna hanno evidenziato risparmi dell'ordine di 10 kg di carta per ogni impiegato.

Quantitativamente si stima che ogni giorno un impiegato italiano produca circa 36 stampe. Ovvero ogni settimana le stampe prodotte ammonterebbero a circa 1 kg di carta.

Da uno studio di Federambiente e del ONR emerge che la sola scelta della modalità fronte retro per la stampa dei documenti permetterebbe un risparmio di 15 kg di carta anno per ogni impiegato (Linee guida nazionali sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti urbani, Federambiente e ONR).

2.c Compostaggio domestico

Una famiglia di 4 componenti con un giardino di 250 metri quadrati può compostare efficacemente 285 – 435 kg di scarti putrescibili all'anno. In termini volumetrici tale quantità rappresenta circa 300 – 550 litri che vanno riducendosi con il processo di maturazione, in pratica un piccolo cumulo o una compostiera di medie dimensioni, tanto che con una buona gestione la compostiera può essere svuotata solo dopo un anno e mezzo – 2 anni di utilizzo.

Tale elaborazione numerica permette di affermare che, anche in realtà urbane, con uno piccolo spazio verde a disposizione, si può decidere di optare per il compostaggio come elemento per riprogettare il sistema di raccolta; dal momento infatti che uno dei limiti del compostaggio è avere a disposizione sufficiente superficie di suolo su cui poi spandere il compost una volta ottenuto la compostiera rappresenta una sorta di polmone che può essere svuotato dal servizio pubblico 2 – 4 volte l'anno con un notevole risparmio economico sui costi di raccolta e costi di conferimento e trattamento.

Un ulteriore contributo riguarda gli scarti verdi voluminosi, per i quali può essere interessante valutare o la pratica della triturazione a domicilio su richiesta o la bio-triturazione presso ecocentro.

Questa seconda possibilità, oltre a costare meno consente di risparmiare sui costi di trasporto e permette di lasciare in uno spazio appositamente predisposto una certa quantità di materiale carbonioso-secco come appunto il legno triturato a disposizione dei cittadini che praticano il compostaggio domestico e che nella maggioranza dei casi hanno eccessiva presenza nelle loro compostiere di materiale azotato umido con conseguenti maggiori difficoltà gestionali e rischi di fermentazione metanigeni, con conseguente produzione di cattivi odori.

Le esperienze di promozione dell'autocompostaggio in Italia ed in Europa sono numerose. Quelle che si sono dimostrate veramente efficaci tuttavia sono molto minori.

Il motivo è legato al fatto che per ottenere dei buoni risultati, ovvero una buona adesione da parte dei cittadini con un reale decremento del quantitativo di rifiuti avviati allo smaltimento, il compostaggio domestico va promosso utilizzando una serie di modalità, quali possono essere ad esempio attività di comunicazione rivolte ai cittadini, tassazione con incentivi per chi aderisce, fornitura delle attrezzature necessarie, attività di formazione.

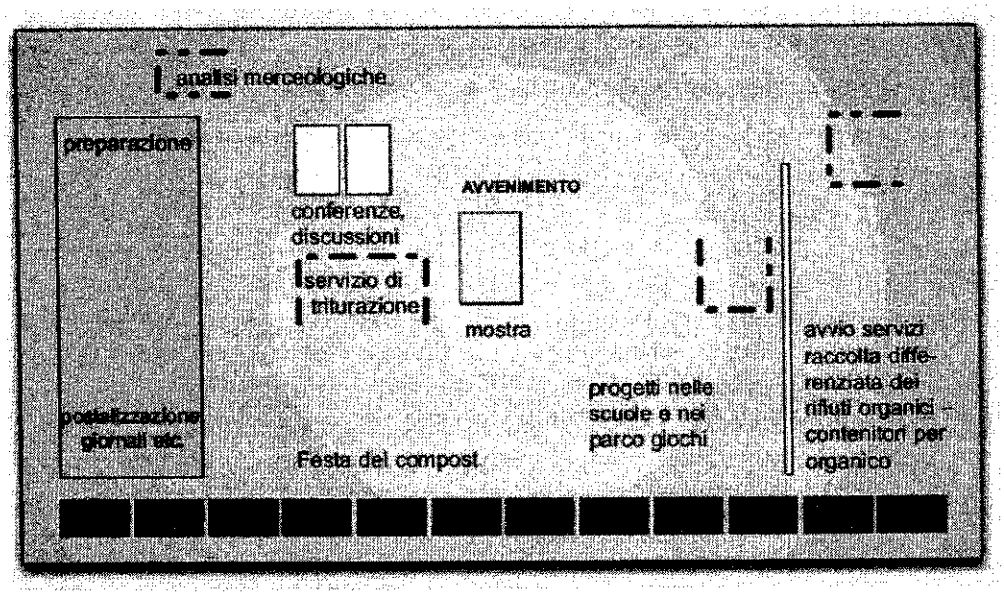
A questo proposito citiamo il caso della Provincia di Asti che nel 1998 ha avviato, in collaborazione con GAIA, società che gestisce gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani, un progetto per ridurre i rifiuti incentivando la produzione di compost per mezzo di compostiere domestiche.

Il progetto si è sviluppato tra il 2000 e il 2005 ottenendo risultati molto positivi ma anche molto interessanti. In questo lasso di tempo vengono realizzate 3 campagne comunicative, distribuite ai residenti circa 14.000 compostiere, svolti corsi di formazione tenuti da esperti del settore, effettuati sconti sulla tassa rifiuti e monitorate le compostiere distribuite ai cittadini.

Il dato interessante è emerso a conclusione del progetto: è stata infatti registrata una diminuzione della produzione di rifiuti pari a circa 3.000 t/anno.

Per ribadire comunque la strada da percorrere e da estendere a tutti i Comuni si riporta uno schema sinottico particolarmente efficace di un processo di promozione del compostaggio domestico adottato nella regione rurale austriaca di Wolkersdorf (Fonte: ACR+, 2007).

Figura A3. 1. Mappa del piano di comunicazione per la promozione del compostaggio domestico nella regione Wolkersdorf (Austria)



Altri consorzi piemontesi hanno fatto registrare ottimi risultati. La Comunità Montana Val Sangone (TO), prima di attivare la raccolta differenziata porta a porta ha condotto una sistematica campagna di incentivo al compostaggio domestico. I passi sono stati:

- deliberazione di una riduzione fiscale del 10% e comodato d'uso gratuito delle compostiere
- campagna di comunicazione (mailing, corsi, ecc.)
- redazione dell'albo compostatori
- controlli educativi sul 66% degli aderenti
- controlli fiscali a campione sul 30% degli aderenti
- riconoscimento dello sconto fiscale

Nonostante la produttività pro capite fosse già relativamente bassa e dunque risentisse di una pratica del compostaggio già diffusa, la campagna ha ulteriormente contribuito al contenimento della produzione complessiva, con una riduzione della quantità totale del 7,1% passando da 468 kg/ab anno a 435 kg/ab anno di rifiuti totali prodotti.

Anche il Consorzio COVAR14 (TO) limitatamente a 4 Comuni rurali (Osasio, Pancalieri, Lombriasco e Castagnole Piemonte) ha condotto, prima di attivare la raccolta porta a porta, un'intensa campagna di promozione del compostaggio domestico. In questo caso oltre all'importante azione di prevenzione sulla quantità totale dei rifiuti l'obiettivo prioritario del progetto era quello di ridefinire fin dalla fase di progettazione i circuiti di raccolta della frazione organica escludendo tutte le aree in cui si praticava il compostaggio, con conseguente contenimento dei costi complessivi.

A mero titolo esemplificativo, il Comune di Osasio (TO), con i suoi soli 814 abitanti, in un contesto a spiccato carattere rurale, è sceso da una produzione già relativamente bassa, 399,82 kg/ab anno, a 374,6 kg/ab anno, solo attraverso la promozione del compostaggio domestico, con un'adesione media dei nuclei famigliari che supera il 60%. In aree rurali laddove già il compostaggio è praticato dalle generazioni più anziane, dai coltivatori diretti e da chi ha animali da aia, si assiste comunque ad un impatto positivo dell'ordine del 7%, come in aree relativamente più urbanizzate come alcuni territori della Val Sangone.

2.d L'applicazione della Tariffa di Igiene Ambientale

In senso lato, nella determinazione della tariffa rifiuti, per metodo puntuale si intende un sistema di commisurazione dell'importo dovuto da ogni utente che tenga conto dell'effettivo grado di utilizzo del servizio; in altre parole, per metodo puntuale, si intende la quantificazione dei rifiuti conferiti dai singoli contribuenti,

affinché a essi possa essere imputato il giusto corrispettivo per le prestazioni di cui hanno usufruito.

Il CBRA, che gestisce i servizi di raccolta trasporto rifiuti nel territorio della provincia di Asti, ha introdotto il sistema tariffario con metodo puntuale verificando, nel primo anno di avvio, rispetto a quello precedente:

- una riduzione della produzione totale pro capite di rifiuti del 62.21% pari a 0.375 kg/abitante/giorno
- una riduzione della produzione pro capite di RSU indifferenziati del 26.89% pari a 0.568 kg/abitante/giorno
- un incremento della raccolta differenziata pro capite del 8.5% pari a 0.194 kg/abitante/giorno

2.e L'utilizzo di pannolini lavabili

La promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili e l'acquisto per l'uso nelle proprie strutture può essere avviato principalmente incominciando con un coinvolgimento delle strutture ospedaliere pediatriche e degli asili nido, anche attraverso mamme "testimonial", con momenti formativi e poi adozione dei kit; per poi passare ad una proposta estensiva alle famiglie cercando di spiegare le modalità attuative fin dai corsi pre parto.

Per quel che riguarda l'approvvigionamento oltre ai normali negozi per prodotti per l'infanzia particolarmente efficace è prevedere un accordo di programma con le farmacie.

Le criticità che possono derivare dall'utilizzo dei pannolini lavabili sono soprattutto di carattere economico: il costo d'acquisto iniziale è elevato. Per questo motivo le amministrazioni che intendono intraprendere questo progetto devono prevedere un contributo alle famiglie all'atto dell'acquisto.

Nel caso di strutture comunali (asili nido, pediatria, ecc.) il risparmio derivante dal mancato smaltimento è direttamente a vantaggio dell'ente.

Per il mantenimento dell'iniziativa nel tempo occorre che l'amministrazione provinciale e/o regionale, con la collaborazione dei Comuni attraverso gli ospedali, dopo aver avviato l'iniziativa, invii ad ogni famiglia in cui si registra un nuovo nato una lettera ed un pieghevolino che illustra le modalità e i vantaggi dell'iniziativa con un logo o l'elenco dei negozi dove si può trovare il materiale.

Molti sono i Comuni che, anche in Italia, hanno già adottato misure amministrative rivolte alla promozione dei pannolini lavabili: Colorno (PR), Maserada (TV), Povegliano (TV), Riva del Garda (TN), Reggio Emilia, solo per citarne alcuni.

Un esempio è il progetto "Riduci i tuoi rifiuti, usa i pannolini lavabili!" avviato dal comune di Torino in accordo con l'AMIAT.

Nel corso del 2007/2008 la Provincia di Torino ha avviato una prima sperimentazione sull'utilizzo dei lavabili presso i comuni di Beinasco e Chieri (TO) dando la possibilità di acquistare i pannolini a prezzo ridotto.

Il progetto di AMIAT si è inserito in quest'ottica: far conoscere il prodotto pannolino lavabile dando la possibilità di provarlo gratuitamente alle famiglie con bambini nati tra il 2008 e il 2009.

Per ottenere questo tipo di obiettivo sono stati necessari numerosi incontri di concertazione con la Provincia di Torino, la Regione Piemonte, il Comune di Torino e i produttori di pannolini.

Con l'evolversi dell'iniziativa si sono aggiunti, ai previsti incontri di presentazione dell'iniziativa presso i corsi pre-parto, anche incontri post-parto di massaggio neonatale e incontri presso gli asili nido comunali del territorio cittadino.

Il progetto ha avuto come ambito territoriale tutta la città di Torino, coinvolgendo tramite la diffusione di opuscoli ed espositori numerose strutture pubbliche sanitarie delle ASL To1 e To 2; è stato inoltre coinvolto il reparto maternità dell'Ospedale Martini e il Centro Aiuto alla Vita di via Sesia 20.

Gli Obiettivi prefissati a inizio progetto sono stati:

- promuovere l'utilizzo dei pannolini lavabili nella città di Torino;
- arrivare alla consegna di 300 kit di avvio e quindi coinvolgere nel progetto 250 famiglie torinesi e 50 famiglie di dipendenti AMIAT;
- ridurre di una media di 350 kg/anno la produzione di rifiuti per ogni bambino, per un totale auspicato di 70 tonnellate/anno per i potenziali 200 bambini coinvolti dal progetto.

2.f Stovigliame usa e getta

La comparsa sul mercato dello stovigliame in plastica usa e getta risale alla seconda metà degli anni 60.

La sua diffusione è andata via via aumentando anche per i bassi costi di acquisto e di smaltimento.

I manufatti sono in diverse molecole plastiche, le più diffuse sono senza dubbio il polipropilene e il polistirene/polistirolo, ABS, ecc. il tutto ovviamente marchiato "per alimenti" ai sensi del decreto ministeriale 21 marzo 1973, e s.m.i.

Il problema pratico che può sussistere è che questi diversi polimeri possono coesistere creando problemi di riciclo all'atto della raccolta.

In realtà il problema reale è a monte in quanto i produttori di stoviglie in plastica destinate al consumo privato non versano il contributo ambientale (CAC) come invece i produttori di imballaggi e dunque, pur essendo costituiti di uno stesso polimero, questi manufatti non possono essere conferiti al sistema pubblico di raccolta differenziata unitamente agli imballaggi in plastica e nel caso di conferimento congiunto vengono considerati dal COREPLA elementi estranei e dunque nella percentuale di impurità.

Tutto ciò crea confusione nel consumatore che non riesce a spiegarsi come mai un vasetto di yogurt dello stesso materiale di un bicchiere di plastica non possono essere conferiti congiuntamente.

Dal punto di vista quantitativo occorre considerare che un set monouso, costituito da piatto, bicchiere e due posate in plastica pesa circa 40 g e rappresenta circa il 16% del peso dei rifiuti complessivi generati da un pasto veicolato caldo (fonte: RISTECO, divisione ambiente di Sotral Spa).

L'azione migliore da condurre è senza dubbio quella di individuare soluzioni alternative all'utilizzo, come lo stovigliame biodegradabile o quello lavabile.

L'utilizzo più frequente delle stoviglie in plastica va dall'uso domestico a quello delle mense e sagre popolari.

In entrambe i casi però, indipendentemente dal polimero con cui sono costituiti i piatti, i bicchieri o le posate, si assiste ad uno smaltimento finale con il rifiuto indifferenziato destinato alla discarica o all'inceneritore.

In questo caso occorre coinvolgere direttamente i gestori del servizio di fornitura dei pasti (ditte aggiudicatici di appalti per la gestione di servizi di ristorazione collettiva; società e/o associazioni che organizzano e gestiscono manifestazioni e sagre locali con servizi di ristorazione).

L'attenzione andrà poi rivolta a tutti quegli enti pubblici o aziende private che forniscono ai propri dipendenti un servizio mensa o ristoro (in particolare bicchieri per consumo di acqua ed caffè in ufficio).

Nell'ambito invece della minimizzazione sarebbe sufficiente eliminare le stoviglia in plastica usa e getta con stovigliame in materiale biodegradabile.

I soggetti da coinvolgere sono gli stessi di prima a cui aggiungere con un certo impatto positivo tutti i commercianti che commercializzano prodotti freschi (gastronomie e supermercati).

Nel caso di adozione di stovigliame in materiale biodegradabile il punto maggiormente critico è relativo al prezzo che è superiore a quello delle stoviglie monouso in plastica tradizionale.

A tale scopo pare conveniente acquistare annualmente le forniture in grande quantità, cosa che potrebbe essere fatta direttamente dall'Ente Turismo, o dalla Provincia Assessorato al Turismo o da un consorzio temporaneo da parte di tutti quelli che devono organizzare eventi o che gestiscono l'erogazione dei pasti.

Per ottenere i risultati come accennato una delle soluzioni migliori è senza dubbio quella di adottare capitolati tipo per la somministrazione di pasti che prevedano l'obbligo di adottare misure di prevenzione e raccolta differenziata.

2.g Distribuzione di prodotti alla spina

La plastica da imballaggio per alimentari rappresenta l'8% circa dei rifiuti totali, a fronte di un 16% circa di plastiche normalmente presenti nei rifiuti domestici.

Una soluzione interessante è rappresentata dall'adozione, presso i centri di vendita, di prodotti packaging free, come le recenti installazioni per la distribuzione di detersivi alla spina e alimentari secchi.

Detersivi

Negli ultimi anni si sta diffondendo in molti centri di distribuzione nazionali la possibilità di acquistare detersivi e detergenti liquidi utilizzando distributori alla spina, e riempiendo flaconi appositi, in vendita a circa 50 centesimi (a seconda delle dimensioni) o riutilizzati dall'acquisto precedente.

Oltre a consentire un importante risparmio economico (i prodotti hanno un prezzo medio inferiore del 20-30% rispetto a quelli di marca, derivato soprattutto dal mancato utilizzo di imballaggi per il confezionamento), riutilizzando i flaconi diminuiscono notevolmente gli impatti sull'ambiente derivanti dalla produzione di imballaggi in plastica per il confezionamento, sia in termini di anidride carbonica emessa in atmosfera (circa 14 grammi per contenitore da 1 litro) sia in termini di consumo di energia e acqua.

Acqua

In media un italiano beve circa 150 litri di acqua minerale in un anno, spendendo circa 500 euro per acquistarla. In questi anni si stanno diffondendo sul territorio nazionale iniziative volta alla promozione del consumo di acqua del rubinetto. Il Comune di Monterotondo (Roma), ad esempio, nell'ambito del progetto nazionale "Riducimballi" dell'ente di ricerca Ecologos, promosso dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Lazio, ha installato sul territorio comunale una fontana pubblica da cui chiunque può rifornirsi di acqua potabile, liscia o gasata e refrigerata portando da casa le proprie bottiglie e ricaricandosi con 5 centesimi per 1,5 litri d'acqua.

Un altro progetto che vuole incentivare l'utilizzo dell'acqua del rubinetto è quello delle cosiddette Case dell'Acqua, promosso da TASM spa (Fonte: www.casadellacqua.com).

Il progetto prevede la realizzazione di un locale chiuso contenente le apparecchiature produttive ed un patio esterno aperto al pubblico, protetto da un portico o da una pensilina, ove sono ubicati i due erogatori di distribuzione dell'acqua.

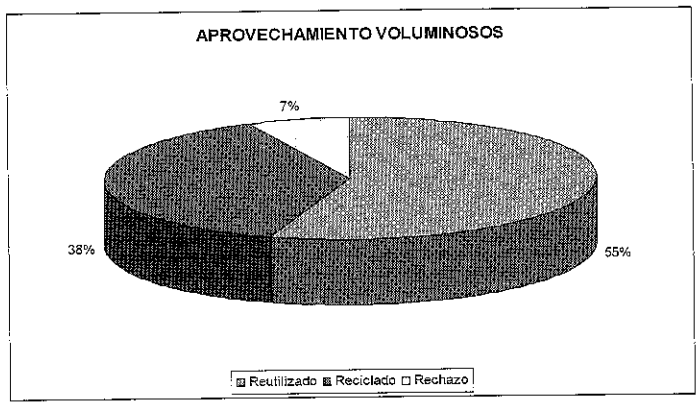
La TASM ha verificato che ad un anno dall'installazione delle prime 7 Case dell'acqua è stato erogato il quantitativo di acqua contenuto in circa 5,3 milioni di contenitori in plastica usati oggi per la vendita dell'acqua in bottiglia.

2.h Recupero dei beni durevoli

Un esempio di gestione dei beni durevoli destinati a diventare rifiuti è quello del progetto Ekocenter della Fondazione Emmaus a San Sebastian (provincia di Gipuzkoa – Spagna).

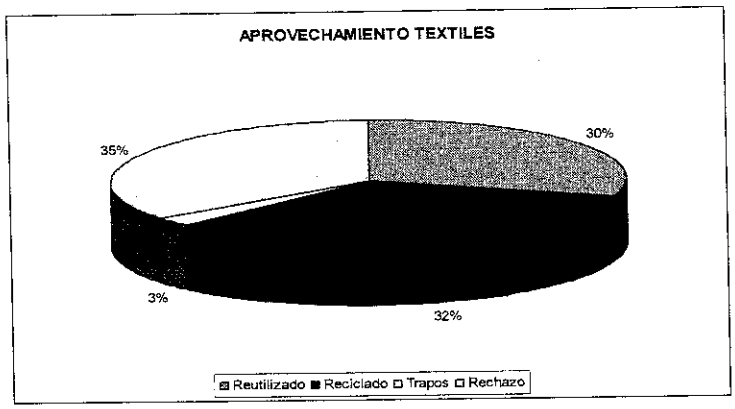
Dal 2007, l'Ekocenter Emmaús raccoglie mensilmente nella Provincia di Donostia-San Sebastián, con una popolazione di 250.000 abitanti circa, una media di 136,8 Tonnellate di beni ingombranti voluminosi e tessili.

Figura A3. 2. Materiali raccolti presso l'Ekocenter di San Sebastian (Spagna) dal 2007 ad oggi



Come si vede dal grafico il 55% dei beni durevoli intercettati viene reimmesso al consumo sottoforma di riutilizzo, il 38% viene avviato al recupero di materia e solo il 7% (poco meno di 10 tonnellate/mese) diventa vero rifiuto che nel diagramma di flusso di materiali, viste le caratteristiche può entrare direttamente nel flusso del secco da recupero energetico.

Figura A3. 3. Destinazioni finali dei tessili presso l'Ekocenter



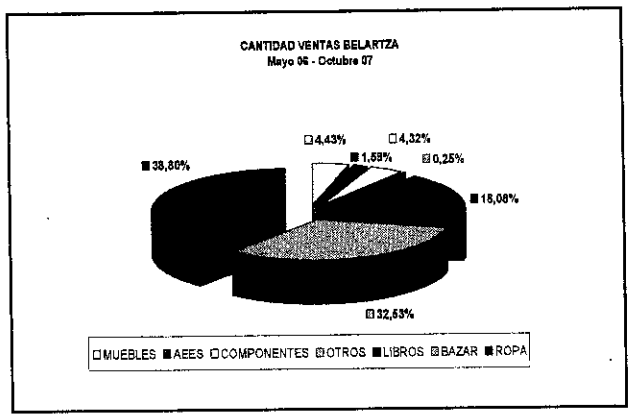
I tessuti hanno invece un recupero minore, ciò è imputabile anche al fatto che esiste una raccolta stradale.

Solo il 30% degli abiti consegnati all'Ekocenter è reimmesso al consumo, il 32% è avviato al riciclo, il 3% sono stracci e il 35% non può essere recuperato se non avviandolo al recupero di energia.

A titolo statistico da maggio 2006 a ottobre 2007 (17 mesi) sono stati riutilizzati (cioè reimmessi al consumo) 200.280 articoli provenienti da raccolta differenziata o consegnati direttamente all'Ekocenter: 8.870 mobili; 3.176 apparecchi elettrici ed elettronici; 8.659 componenti o elementi di macchinari vari; 65.161 articoli di bazar (soprammobili, monete, ecc.); 36.210 libri; 77.712 vestiti.; 492 altro

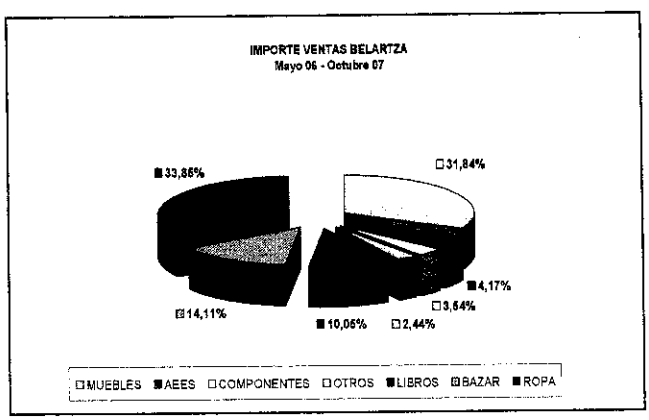
Molti degli articoli sopra elencati sono stati venduti, secondo le percentuali indicate dal grafico seguente:

Figura A3. 4. Percentuale di materiali venduti



Dal punto di vista economico EkoCenter® registra una continua crescita delle vendite, il che significa anche che la popolazione lo percepisce come un servizio. Nei primi 18 mesi di attività si sono registrati introiti per vendita pari a 750.629,47 euros.

Figura A3. 5. Introiti derivanti dalla vendita dei materiali raccolti



Dal punto di vista socio-economico il riutilizzo di beni in Gipuzkoa offre lavoro a 46 persone in maggioranza reinserimenti sociali o persone a rischio di esclusione.

EkoCenter® è considerata una delle infrastrutture della gestione dei rifiuti prevista dal Piano Integrale di Gestione dei Rifiuti Urbani di Gipuzkoa, con un finanziamento iniziale di 279.500 euro da parte della Provincia per iniziare la propria attività.

EkoCenter® è classificato come l'unico impianto di selezione dei rifiuti ingombranti e tessili di Gipuzkoa anche nel Piano Regionale del Governo Basco.

INDICE DELLE TABELLE DELLA SEZIONE I

Tabella 3.2-1. Zone protette per tipologia e provincia 38
Tabella 3.3-1. Popolazione per provincia. (Dati anno 2009) 39
Tabella 3.3-2. Distribuzione dei comuni per abitanti e provincia 39
Tabella 3.3-3. Le province del Lazio: popolazione, superficie, densità abitativa 39
Tabella 3.3-4. La popolazione del Lazio. Evoluzione regionale e per provincia (Numero indice base 1992=100) 41
Tabella 3.3-5. Turisti: arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per provincia. Anno 2008 41
Tabella 3.3-6. Turisti: arrivi e presenze anno 2008. Percentuali per provincia 42
Tabella 3.4-1. Imprese attive nel Lazio per settore di attività e provincia (anno 2007) 42
Tabella 3.5-1 Il sistema portuale del Lazio 46
Tabella 4.2-1 Produzione di rifiuti. Dati per provincia (Anno 2008) 48
Tabella 4.2-2. Comuni con la più elevata produzione di rifiuti pro capite nel 2007 49
Tabella 4.2-3. Composizione del rifiuto urbano prodotto nel 2006 51
Tabella 4.2-4 51
Tabella 4.2-5. Stima della composizione dei rifiuti urbani (anno 2008) 52
Tabella 4.5-1. Raccolta differenziata. Dati per provincia (Anno 2008) 56
Tabella 4.6-1 Popolazione regionale prevista secondo i tre scenari di crescita e popolazione reale 59
Tabella 4.6-2.Stima della popolazione anni 2007-2017 60
Tabella 4.6-3. Statistica della regressione 61
Tabella 4.6-4. Analisi della varianza 61
Tabella 4.6-5. Stima dei coefficienti 61
Tabella 4.6-6 Stima della popolazione, PIL costante e PIL pro capite 62
Tabella 4.6-7 Stima della produzione di rifiuti urbani nella regione Lazio. Anni 2009-2017 62
Tabella 4.7-1 Stima della produzione di rifiuti nella Regione Lazio tra il 2011 e il 2017. Dati per provincia 62
Tabella 5.2-1. Tipologie di servizi di raccolta rifiuti svolti sui comuni esaminati 65
Tabella 5.2-2. Diffusione dei servizi di raccolta specifici (% di popolazione servita) 71
Tabella 5.4-1. Percentuale di raccolta differenziata (RD) raggiunte negli anni 2006, 2007 e 2008 a livello di Provincia 71
Tabella 6.2-1. Impianti di trattamento meccanico biologico esistenti. Anno 2010 73
Tabella 6.2-2. Impianti di trattamento meccanico biologico autorizzati e in corso di autorizzazione. Anno 2010 73
Tabella 6.2-3. Impianti di produzione di CDR esistenti – anno 2010 73
Tabella 6.3-1 Elenco impianti di compostaggio operativi in Regione Lazio. Anno 2010 81
Tabella 6.3-2. Impianti di compostaggio autorizzati ed entrata in funzione prevista 82
Tabella 6.4-1. Impianti di termovalorizzazione e gassificazione esistenti. Anno 2010 83
Tabella 6.4-2. Impianti di gassificazione autorizzati. Anno 2010 83
Tabella 6.5-1. Discariche esistenti. Anno 2010 90
Tabella 7.1-1. Gli ATO della Regione Lazio nel PGR 2002 107
Tabella 7.2-1. Comuni del Sub-ATO Frosinone 109
Tabella 7.2-2. Comuni del SubATO Latina 110

Tabella 7.2-3. Comuni del SubATO Rieti 110
Tabella 7.2-4. Comuni del Sub-ATO Roma 111
Tabella 7.2-5. Comuni del Sub-ATO Viterbo 113
Tabella 8.6-1. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate 125
Tabella 8.6-2 Caratteristiche e relativi range di riferimento utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee. 125
Tabella 8.6-3. Obiettivi complessivi di riduzione ottenibili per ciascuna frazione merceologica considerata 125
Tabella 8.6-4. Produzione di RU con azioni di riduzione (t/anno) 125
Tabella 8.6-5. Produzione di RU senza azioni di riduzione (t/anno) 125
Tabella 8.6-6. Tabella 8.4: Riduzione di RU (t/anno) 126
Tabella 8.6-7. Obiettivi di riduzione dei RU per area omogenea di riferimento 126
Tabella 8.6-8. Riduzione della produzione di rifiuti a livello di SubATO 126
Tabella 9.1-1. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate 128
Tabella 9.1-2. Caratteristiche e relativi range di riferimento utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee 128
Tabella 9.2-1. Comuni dell'area A. Suddivisione per Sub - ATO 130
Tabella 9.2-2. Comuni dell'area B. Suddivisione per Sub -ATO 131
Tabella 9.2-3. Comuni dell'area C. Suddivisione per Sub - ATO 133
Tabella 9.2-4. Estensione delle aree omogenee considerate in termini di abitanti residenti 136
Tabella 9.2-5. Numero di comuni per ciascuna area omogenea per SubATO 136
Tabella 9.2-6 Numero di abitanti per ciascuna area omogenea e per SubATO 136
Tabella 9.2-7. Abitanti per ciascuna area omogenea e per SubATO (%) 137
Tabella 9.3-1.Modalità di esecuzione dei servizi di raccolta rifiuti per ciascuna area omogenea considerata..... 138
Tabella 9.3-2. Elenco delle frazioni merceologiche raccolte e relativi codici CER di identificazione – DM 8 aprile 2008 141
Tabella 9.3-3. Integrazione dell'elenco delle frazioni merceologiche raccolte e relativi codici CER d identificazione – DM 13 maggio 2009..... 142
Tabella 9.4-1.Sistemi di raccolta dei rifiuti indifferenziati previsti per ciascuna area omogenea considerata 143
Tabella 9.5-1. Rese di captazione per frazione merceologica considerata 143
Tabella 9.5-2.Principali parametri di efficienza del sistema di raccolta..... 144
Tabella 9.6-1. Costi presunti di raccolta per area omogenea 148
Tabella 9.6-2.Stima costi minimi di raccolta per SubATO della Regione Lazio 149
Tabella 9.6-3. Stima dei costi massimi di raccolta per SubATO della Regione Lazio 149
Tabella 9.7-1.Costi di servizio (raccolta, gestione ecocentri, spese generali e gestione cantieri) sostenuti dai consorzi e comuni individuati..... 150
Tabella 9.8-1. La metodologia del piano di comunicazione applicato alla raccolta differenziata 152
Tabella 10.1-1. Tempi di realizzazione per gli impianti 156
Tabella 10.2-1. Impianti localizzati nel SubATO Frosinone 157
Tabella 10.2-2. Discariche localizzate nel SubATO Frosinone 157
Tabella 10.2-3. Impianti localizzati nel SubATO Latina..... 157
Tabella 10.2-4. Discariche localizzate nel SubATO Latina..... 157
Tabella 10.2-5. Impianti localizzati nel SubATO Roma 159
Tabella 10.2-6. Discariche localizzate nel SubATO Roma 159
Tabella 10.2-7. Impianti localizzati nel SubATO Viterbo 160

Tabella 10.2-8. Discariche localizzate nel SubATO Viterbo 160

Tabella 10.3-1. Valori percentuali medi dei flussi di materiali in uscita dagli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi 161

Tabella 10.4-1. Analisi dei flussi di SubATO destinati al TMB e capacità impiantistica autorizzata 163

Tabella 10.4-2. Quantitativi in ingresso agli impianti di termovalorizzazione/gassificazione e loro capacità 163

Tabella 10.4-3. Rifiuti avviati alle discariche e volumetrie residue. 164

Tabella 10.4-4. Quantitativi in ingresso e capacità degli impianti di compostaggio 164

Tabella 10.4-5. Compost ottenibile 165

Tabella 10.4-6. Scarti compost 165

Tabella 10.4-7. Volumetrie residue a seguito dei conferimenti degli scarti del compostaggio. 165

Tabella 10.6-1. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi 183

Tabella 10.7-1.: Scenario di controllo. Deficit della capacità impiantistica degli impianti di trattamento meccanico biologico. Periodo 2011-2017 184

Tabella 10.7-2.: Scenario di controllo. Analisi della capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico. Periodo 2011-2017 184

Tabella 10.7-3.: Scenario di controllo. Volumetrie disponibili discariche (mc). Periodo 2011-2017 185

Tabella 10.7-4.: Scenario di controllo. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento meccanico biologico. Periodo 2011-2017 185

Tabella 10.7-5.: Scenario di controllo. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico. Periodo 2011-2017 186

Tabella 10.7-6.: Scenario di controllo. Volumetrie disponibili discariche (mc). Periodo 2011-2017 186

Tabella 11.2-1. Produzione di carta e cartone da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 192

Tabella 11.2-2. Produzione di vetro da raccolta differenziata SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 192

Tabella 11.2-3. Produzione di imballaggi in plastica da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 192

Tabella 11.2-4. Produzione di acciaio da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 193

Tabella 11.2-5. Produzione di alluminio da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 193

Tabella 11.2-6. Produzione di legno da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 193

Tabella 11.2-7. Produzione di "altre frazioni" (Verde ed Organico esclusi) da raccolta differenziata per SubATO nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 193

Tabella 11.2-8. Produzione regionale di rifiuti per frazione merceologica da raccolta differenziata nello scenario di previsione con azioni (dati in tonnellate) 194

Tabella 11.3-1. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera acciaio 194

Tabella 11.3-2. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera alluminio 194

Tabella 11.3-3. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera carta 195

Tabella 11.3-4. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera legno 195

Tabella 11.3-5. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera plastica 195

Tabella 11.3-6. Convenzioni stipulate, comuni serviti e copertura della popolazione nelle province della Regione Lazio – Filiera vetro 196

Tabella 11.3-7. Quantitativi raccolti in ambito consortile e resa per abitante convenzionato per singola filiera per le province della Regione Lazio – anno 2009 196

Tabella 11.4-1. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera della carta 198

Tabella 11.4-2. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera della plastica 199

Tabella 11.4-3. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera del vetro 199

Tabella 11.4-4. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera del legno 199

Tabella 11.4-5. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera dell'alluminio 200

Tabella 11.4-6. Sistema CONAI: Elenco delle piattaforme e dei centri di riciclo per la filiera dell'acciaio 200

Tabella 11.5-1. Valori unitari del contributo ambientale CONAI – anni 2008 - 2010 204

Tabella 11.5-2. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta selettiva e dei rifiuti di imballaggio cellulosici previa separazione f.m.s. (in vigore fino a 31/03/2010) 207

Tabella 11.5-3. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta congiunta (in vigore fino a 31/03/2010) 207

Tabella 11.5-4. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta selettiva e dei rifiuti di imballaggio cellulosici previa separazione f.m.s. (in vigore dal 01/04/2010) 207

Tabella 11.5-5. Corrispettivi per l'avvio a riciclaggio della raccolta congiunta (in vigore dal 01/04/2010) 207

Tabella 11.5-6. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/04/2009 al 30/09/09) 208

Tabella 11.5-7. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/10/2009 al 31/03/2012) 208

Tabella 11.5-8. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta monomateriale di origine domestica (in vigore dal 01/04/2012 al 31/12/2013) 208

Tabella 11.5-9. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica comunque conferiti al servizio pubblico di origine non domestica 209

Tabella 11.5-10. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta finalizzata 209

Tabella 11.5-11. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolta multimateriale di rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica (Ipotesi D.1.b) 209

Tabella 11.5-12. Corrispettivi per i rifiuti da imballaggio in plastica da raccolte multimateriale attivate dopo la sottoscrizione dell'Allegato (Ipotesi D.2) 210

Tabella 11.5-13. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in vetro in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 211

Tabella 11.5-14. Corrispettivi aggiuntivi previsti per gli imballaggi in vetro incolore in funzione della presenza di vetro colorato 211

Tabella 11.5-15. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in legno in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 212

Tabella 11.5-16. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da raccolta differenziata in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 213

Tabella 11.5-17. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da impianti di cernita meccanica di rifiuti urbani in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 213

Tabella 11.5-18. Corrispettivi previsti per gli imballaggi in alluminio da impianti di combustione di rifiuti urbani in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 213

Tabella 11.5-19. Corrispettivi previsti per gli imballaggi ferrosi in funzione delle caratteristiche qualitative dei rifiuti 214

Tabella 12.2-1 Percentuali medie di riduzione in peso nel processo di compostaggio. 222

Tabella 12.4-1 Costi totali di accesso agli impianti di compostaggio 226

Tabella 13.3-1. Parametri di processo 238
Tabella 13.4-1. Rendimenti medi. 239
Tabella 13.4-2. Consumi medi di energia specifici per alcuni processi di selezione 239
Tabella 13.5-1. Costi di un impianto di trattamento meccanico biologico di capacità di 300.000 t/a 240
Tabella 14.1-1. Condizioni operative dei trattamenti termici dei rifiuti 243
Tabella 14.2-1. Costi e ricavi medi trattamento termico dei rifiuti (CDR) 249
Tabella 15.1-1. D.M. 3 agosto 2005, Art. 5 – Tabella 1 263
Tabella 15.2-1. Costi della discarica 269
Tabella 16.2-1. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.2-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.2-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.3-1. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo**Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.3-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo**Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.3-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 276
Tabella 16.4-1. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.4-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.4-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Tabella 16.6-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per le discariche 280
Tabella 16.7-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per i termovalorizzatori..... 282
Tabella 16.8-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per i TMB..... 283
Tabella 16.9-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di compostaggio ... 284
Tabella 16.10-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti per inerti..... 284
Tabella 16.11-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli Ecocentri..... 285
Tabella 17.2-1. Costi di raccolta per area omogenea..... 287
Tabella 17.2-2. Costi unitari di gestione delle raccolte (€/t anno, valori massimi)..... 287
Tabella 17.3-1. Costi di un impianto di trattamento meccanico biologico di capacità di 300.000 t/a 288
Tabella 17.3-2 Valutazione dei costi degli impianti di compostaggio 288
Tabella 17.3-3. Costi della discarica 288
Tabella 17.4-1. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2014 (valori minimi) 290
Tabella 17.4-2. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2014 (valori massimi)..... 290
Tabella 17.5-1. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2017 (valori minimi) 291
Tabella 17.5-2. Costi netti regionali della gestione del ciclo dei rifiuti urbani – anno 2017 (valori massimi)..... 292
Tabella 18.2-1. Riduzione attesa di produzione dei rifiuti rispetto ai dati inerziali..... 294
Tabella 18.2-2. Percentuali di RD raggiungibili per ciascun SubATO negli anni dal 2010 al 2016 294
Tabella 18.2-3. Tempi di realizzazione e completamento degli impianti di trattamento dei rifiuti non pericolosi295

BIBLIOGRAFIA

[1]. Istat, *Atlante Statistico dei Comuni*, www.istat.it, 2006

[2]. Regione Lazio, *Parchi e riserve naturali*, www.parchilazio.it, 2009

[3]. Istat, *Popolazione residente al 1° Gennaio anni 2001 – 2008*, demo.istat.it, 2009

[4]. Istat, *Censimento della popolazione e delle abitazioni*, www.istat.it, 2001

[5]. Istat, *Censimento dell'industria e dei servizi*, www.istat.it, 2001

[6]. Istat, *Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per residenza dei clienti, provincia e regione di destinazione*, www.istat.it, 2007

[7]. Camera di Commercio di Viterbo, *Polos 2007 - 8° Rapporto sull'economia della Tuscia Viterbese*, 2007

[8]. Unioncamere Lazio, *Osservatorio trasporti e ambiente*, www.unioncamerelazio.it, 2006

[9]. Istituto G. Tagliacarne, *Osservatorio Economico della Provincia di Rieti 2008. Linee di tendenza dell'economia reatina nel medio lungo periodo. Consuntivo 2007 – previsioni 2008*, 2008

[10]. Istituto G. Tagliacarne: *Osservatorio Economico della Provincia di Frosinone 2008 Linee di tendenza dell'economia della provincia di Frosinone*, 2008

[11]. Istat, *Occupazione e valore aggiunto delle province* - anni 2001-2006, www.istat.it, 2009

[12]. Istat, *Capacità e movimento degli esercizi ricettivi* anno www.istat.it, 2007

[13]. EBTTL, *Il turismo in cifre negli esercizi alberghieri di Roma e provincia rapporto annuale 2008 - analisi della domanda turistica negli esercizi alberghieri di Roma e provincia anno 2008,* 2009

[14]. ISPRA, *Rapporto rifiuti 2008*, 2009

[15]. APAT, *Rapporto rifiuti 2007,* 2008

[16]. APAT/ONR, *Rapporto rifiuti 2006,* 2007

[17]. APAT/ONR, *Rapporto rifiuti 2005*, 2006

[18]. APAT/ONR, *Rapporto rifiuti 2004,* 2005

[19]. Provincia di Latina, *Realizzazione degli impianti per il ciclo integrato di smaltimento dei rifiuti urbani della provincia di latina con ricorso alla finanza di progetto- studio di prefattibilità tecnica ed economica,* 2008

[20]. Provincia di Rieti, *Piano provinciale per i servizi di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili della provincia di Rieti*, 2008

[21]. Ama Spa, *La composizione merceologica dei rifiuti raccolti da AMA Spa*, 2006

[22]. AA.VV., *Stralcio C.E.R. 2002 – Rifiuti Urbani*, 2002

[23]. Provincia di Latina, *Piano provinciale per lo smaltimento dei rifiuti solidi,*. 1997

[24]. Provincia di Roma, *Piano provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili. Allegato A - pianificazione generale. Allegato B - scenario di localizzazione degli impianti,* 1998

[25]. Provincia di Viterbo, *Piano di gestione dei rifiuti urbani della provincia di Viterbo*, 2008

[26]. OECD, *Working on Pollution and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual. ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final,* 2000

[27]. ACR+, *"Les actions volontaires promues par les autorités locales en faveur de la prévention des déchets en Europe", Les Cahiers de l'IBGE n°23*, novembre 2004

[28]. Federambiente, *Linee guida sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti urbani*, Rimini Ecomondo, 2006

[29]. CONAI, *Dossier prevenzione*, 2006

[30]. Provincia di Firenze, *Piano d'azione per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti in Provincia di Firenze,* 2007

[31]. CONAI, *Piano specifico di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti da imballaggio,* 2009

[32]. CONAI, *Relazione sulla gestione. Bilancio di esercizio,* 2008

[33]. ANCI-CONAI, *Accordo Quadro ANCI-CONAI 2009-2013 e Allegati Tecnici COMIECO, COREPLA, COREVE, RILEGNO, CIAL e CNA,* 2009

[34]. COMIECO, *14° Rapporto su Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone,* 2009

[35]. Eunomia-Ecotec per DG Ambiente, *Costs for municipal waste management in the EU,* 2003

[36]. Autorità Vigilanza Servizi Idrici e Rifiuti Regione Emilia Romagna, *Rapporto 2005,* 2005

[37]. Provincia di Roma, *Documento di indirizzo per la riduzione della produzione dei rifiuti urbani e l'implementazione delle raccolte differenziate nel territorio della Provincia di Roma,* 2007

[38]. Provincia di Milano, *Piano Provinciale dei Rifiuti della Provincia di Milano,* 2007

[39]. Università di Udine e IEFE – Università Bocconi , *Scenari alternativi per la gestione integrata dei rifiuti urbani,* 2009

[40]. AA.VV. Decreto Ministeriale del 29/01/2007. *Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005,* n. 59. Gazz. Uff. Suppl. Ordin. n° 130 del 07/06/2007, 2007

[41]. A. Massarutto, *Scenari alternativi per la gestione integrata dei rifiuti urbani,* Università di Udine e IEFE – Università Bocconi, 2009

[42]. GREENPEACE, *Gestione dei rifiuti a freddo, Stato dell'arte delle tecniche alternative all'incenerimento per i residui dei rifiuti urbani,* 2005

[43]. Arrow Ecology, Holos srl, *Trattamento e riciclaggio di rifiuti solidi urbani indifferenziati senza emissioni nocive*

[44]. AA.VV, *Linee guida recanti lle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti - Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC,* 2007

[45]. V. Iaboni, P. De Stefani, *Aspetti economici del recupero energetico da rifiuti urbani. Rapporto Tecnico ENEA RT/2007/7/ACS,* 2007

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE e
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

SEZIONE II- RIFIUTI SPECIALI

INDICE

PREMESSA 7
PARTE QUINTA – RIFIUTI SPECIALI 8
1 INTRODUZIONE 8
2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO ALLA GESTIONE DEI RS ANCHE PERICOLOSI 9
3 STATO DI ATTUAZIONE 16
3.1 LA REGIONE LAZIO 16
4 I DATI UTILIZZATI 20
4.1 LE FONTI 20
5 ANALISI DEI DATI DI PRODUZIONE E DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI 22
5.1 DATI DI PRODUZIONE A SCALA NAZIONALE E REGIONALE A CONFRONTO 23
5.2 DATI DI PRODUZIONE A SCALA REGIONALE 30
5.3 DATI DI GESTIONE DEI RS PRODOTTI NEL LAZIO 31
6 ANALISI DELLA DOTAZIONE IMPIANTISTICA DEDICATA 35
6.1 QUANTITATIVI TRATTATI NEL LAZIO PER TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO 35
7 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE 42
7.1 INTRODUZIONE 42
7.2 ASPETTI AMBIENTALI 43
7.2.1 Fattori escludenti *43*
7.2.2 Fattori di attenzione progettuale *44*
7.2.3 Fattori preferenziali *45*
7.3 ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO 46
7.3.1 Fattori escludenti *46*
7.3.2 Fattori di attenzione progettuale *46*
7.3.3 Fattori preferenziali *47*
7.4 ASPETTI TERRITORIALI 47
7.4.1 Fattori escludenti *47*
7.4.2 Fattori di attenzione progettuale *48*
7.4.3 Fattori preferenziali *49*
7.5 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE PER TIPOLOGIA DI IMPIANTI 50
7.6 LE DISCARICHE 51
7.7 IMPIANTI DI TRATTAMENTO TERMICO 53
7.8 GLI IMPIANTI DI STOCCAGGIO E TRATTAMENTO DI RIFIUTI SPECIALI E SPECIALI PERICOLOSI 53
7.9 GLI IMPIANTI DI RECUPERO EX ARTT. 214, 215 E 216 54
7.10 IMPIANTI PER INERTI 55
7.11 AREE DESTINATE AD ATTIVITÀ DI ROTTAMAZIONE 55
PARTE SESTA – LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DI PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI 56
8 INTRODUZIONE 56
9 RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE) 56
9.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 56

9.2 IDENTIFICAZIONE DEI RAEE 58
9.3 SOGGETTI COINVOLTI NELLA GESTIONE DEL SISTEMA RAEE 59
9.4 QUANTITATIVI DI RAEE GESTITI NEL LAZIO E DOTAZIONE IMPIANTISTICA DEDICATA 61
10 RIFIUTI SANITARI 65
10.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 65
10.2 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SANITARI 65
10.3 LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI 66
11 VEICOLI FUORI USO 68
11.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E PRINCIPALI DISPOSIZIONI 68
11.2 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI VEICOLI FUORI USO 69
11.3 LOCALIZZAZIONE DI CENTRI DI RACCOLTA E IMPIANTI DI TRATTAMENTO 70
11.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI DA DEMOLIZIONE DI VEICOLI NEL LAZIO 72
12 RIFIUTI INERTI E DERIVANTI DA ATTIVITÀ DI C&D 77
12.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 77
12.2 RIFIUTI INERTI DA C&D DERIVANTI DA ATTIVITÀ SVOLTE IN AMBITO DOMESTICO 79
12.3 MATERIALI DI SCAVO 79
12.4 CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 80
12.5 AZIONI DI INCENTIVAZIONE ALLA PREVENZIONE E MINIMIZZAZIONE DI ORDINE NAZIONALE 81
13 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA) 83
13.1 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RCA 83
13.2 LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI RCA 84
14 RIFIUTI AGRICOLI 85
14.1 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI AGRICOLI 85
15 LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI AGRICOLI 87
15.1 ECOCENTRI DEDICATI ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI AGRICOLI 88
15.2 DISCIPLINA PARTICOLARE DEI CONTENITORI VUOTI DI PRODOTTI FITOSANITARI 88
15.3 DIVIETI 89
15.4 ALCUNE NOVITÀ INTRODOTTE DAL D.L. N. 171/2008 E DALLA L. N. 205/2008 DI CONVERSIONE 89
16 FANGHI DI DEPURAZIONE 91
16.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 91
16.2 DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI FANGHI DESTINATI AL RECUPERO PER FINI AGRONOMICI 92
16.3 DIVIETI 95
17 FANGHI DI DRAGAGGIO DI CANALI IRRIGUI 95
17.1 CLASSIFICAZIONE DEI FANGHI DI DRAGAGGIO 95
17.2 LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI FANGHI DI DRAGAGGIO 96
17.2.1 Fanghi di dragaggio non pericolosi 96
17.2.2 Fanghi di dragaggio pericolosi 96
18 RIFIUTI PRODOTTI DALLE NAVI E RESIDUI DI CARICO 97
18.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E PRINCIPALI DISPOSIZIONI 97
PARTE SETTIMA – PCB E APPARECCHI CONTENENTI PCB 99

19 INTRODUZIONE 99
20 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 100
1.1 OBBLIGHI PREVISTI DALLA NORMATIVA 100
20.1 NORMATIVA NAZIONALE 100
20.1.1 Normativa regionale 101
21 DEFINIZIONI 102
22 APPARECCHI CONTENENTI PCB SOGGETTI AD INVENTARIO 103
22.1 LE FONTI DEI DATI 104
22.2 ANALISI DELL' INVENTARIO 104
22.3 TREND DI SMALTIMENTO DELLE APPARECCHIATURE E RELATIVA DECONTAMINAZIONE 106
22.4 CONSIDERAZIONI DI SINTESI SULL'ANALISI DELL'INVENTARIO 107
22.4.1 Evidenza di alcune problematicità di rilievo 107
22.5 ANALISI DEI DATI DA FONTE MUD 107
22.5.1 Destinazione dei rifiuti contenenti PCB 110
22.6 AZIONI DI PROGRAMMA 111
22.6.1 Obiettivi per una completa eliminazione dei PCB 112
22.6.2 Individuazione del fabbisogno impiantistico 112
23 GESTIONE DEI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE CONTENENTI PCB NON SOGGETTE AD INVENTARIO 112
23.1 TIPOLOGIA DELLE APPARECCHIATURE 112
23.2 STIMA DELLE APPARECCHIATURE E QUANTITATIVI DI PCB IN ESSI CONTENUTI 113
23.2.1 Veicoli a fine vita 113
23.2.2 Elettrodomestici 113
23.3 ULTERIORI AZIONI PER UNA CORRETTA GESTIONE 114
24 PROPOSTA PER UN PROGRAMMA DEI CONTROLLI 115
24.1 DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DEI CONTROLLI 115
24.2 IMPLEMENTAZIONE DEL PROGRAMMA DEI CONTROLLI 115
PARTE OTTAVA – BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI 117
25 INTRODUZIONE 117
26 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 118
27 STATO DI ATTUAZIONE NELLA REGIONE LAZIO 120
28 ANALISI DELLO SCENARIO ATTUALE 121
29 PROGRAMMA DI INTERVENTI IN TEMA DI BONIFICHE DEI SITI INQUINATI 121
29.1 L'ANAGRAFE REGIONALE DELLE AREE INQUINATE 122
29.2 LO STATO DI ATTUAZIONE DELLE LINEE GUIDA DI CUI ALLA D.G.R. N. 451/2008 123
29.3 IMPLEMENTAZIONE DI UN SIT-GIS PER LA GESTIONE DELL'ANAGRAFE REGIONALE DEI SITI INQUINATI 124
ALLEGATI 125
- ALLEGATO I - IMPIANTI DI COMPETENZA REGIONALE IN AIA AI SENSI DEL D. LGS 59/2005 – DATI AGGIORNATI A GIUGNO 2010. 125

- ALLEGATO II - IMPIANTI DI COMPETENZA REGIONALE SOTTOPOSTI A PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE ORDINARIA AI SENSI DEL D. LGS 152/2006 – DATI AGGIORNATI A GIUGNO 2010. 141 152
- ALLEGATO III - AL CAPITOLO 24 178
INDICE DELLE TABELLE DELLA SEZIONE II 178

SEZIONE II - RIFIUTI SPECIALI

PREMESSA

La Sezione II di Piano concentra l'attenzione su particolari tipologie di rifiuti, classificabili essenzialmente come "rifiuti speciali", ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 184, comma 3, allo scopo di:

- Aggiornare e integrare gli atti di pianificazione settoriali vigenti, a partire dall'approfondimento dell'evoluzione della normativa e dall'analisi dei dati disponibili utili rispetto alle specifiche tematiche;
- Elaborare uno strumento programmatico unitario e coerente, sotto il profilo tematico e funzionale, rispetto alla vasta documentazione predisposta nel corso degli anni da vari soggetti, ovviamente pienamente integrato con la Sezione I;
- Predisporre informazioni e indirizzi rivolti alle Province, ai fini della elaborazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e governo sul territorio;
- Fornire indicazioni utili all'esercizio delle funzioni di monitoraggio, prevenzione e controllo per tutti i Soggetti competenti, nel rispetto dei principi e delle norme che governano la materia dei rifiuti speciali, anche pericolosi.

PARTE QUINTA – RIFIUTI SPECIALI

1 Introduzione

Se, su piano legislativo, il settore dei rifiuti speciali rimane al di fuori del sistema di programmazione e controllo su base territoriale, in quanto esposto alle sole regole di libero mercato, l'entità di tale tipologia di rifiuti, in specie se posta a confronto con quella, pure importante, dei rifiuti urbani, fornisce un'immagine eloquente del fenomeno: l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti ci comunica che nel 2006, quale ultimo dato ufficiale disponibile, del totale dei rifiuti prodotti in Italia, il ***comparto dei rifiuti speciali*** ha inciso per ben il 78%, produzione che si concentra soprattutto al Nord (59% dei rifiuti speciali italiani), quindi al Sud (24%) e al Centro (19%)[1].

In termini quantitativi, il settore di attività economica che rappresenta la maggiore voce sulla produzione globale dei rifiuti speciali è quello degli *inerti* (costruzioni e demolizioni, estrazioni e cave), a cui sono riconducibili oltre 52 mln. di tonnellate di rifiuti prodotti nel 2006.

L'industria manifatturiera ha originato oltre 46 mln. di tonnellate di rifiuti, dei quali: 11 mln. di tonnellate hanno origine dai processi termici e siderurgici e produzioni metalli, 4,5 mln. dalla produzione e lavorazione di superfici metalliche e plastiche, 19 mln. dai comparti manifatturieri organici (rifiuti da agricoltura, industria agroalimentare, rifiuti della lavorazione del legno e della carta, rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e industria tessile) e 8,5 mln da altri settori economici.

A seguire, il settore costituito dalle imprese di trattamento dei rifiuti, delle acque e dei fanghi a cui sono associate 16 mln di tonnellate di rifiuto speciale prodotte a livello nazionale.

Per quel che riguarda i ***rifiuti speciali pericolosi***, l'ONR ci rivela che, sempre in base ai dati 2006, i principali canali di produzione sono quelli derivanti dai processi chimici organici (1,2 mln ton), dai processi termici (580 mila ton), dalla lavorazione e trattamento di metalli e plastiche (produzione 472 mila ton). Il restante 50% dei rifiuti speciali pericolosi viene prodotto (2,2 mln ton) in modo diffuso dagli altri comparti industriali e dal trattamento dei rifiuti.

È allora chiaro che, allo scopo di ottenere risultati significativi in termini di prevenzione e riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti, è necessario porre in essere azioni mirate in questo settore.

---

[1] Fonte: ***"Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti 2008 – 2009"***, *Cap. 6.1*; la produzione dei rifiuti totale è calcolata come somma della produzione RU 2007 e totale RS 2006 (su base dati ISPRA, Rapporto rifiuti 2009). Occorre segnalare che il dato complessivo 2006 riportato dall'ONR si discosta dal dato complessivo 2006 riportato dall'ISPRA nel Rapporto rifiuti 2008 (posto pari a 134.727.465 ton).

2 Quadro normativo di riferimento alla gestione dei RS anche pericolosi

Il quadro normativo di fondo alla gestione dei rifiuti e alla definizione degli obiettivi strategici che presiedono alla medesima, illustrato nelle apposite sezioni della Parte I del presente documento di Piano, dominato dal ***D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)***, dalla ***Dir. 98/08*** (in via di recepimento all'interno del nostro ordinamento) e dalla ***L.R. 27/98 (e s.m.i.)***, pone e conferma al vertice della gerarchia dei rifiuti il *criterio prioritario della prevenzione e riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti*.

Ad evidenza, la produzione di RS risulta strettamente collegata alle caratteristiche del tessuto produttivo di un territorio, riflettendone la natura dei processi e l'andamento congiunturale. In particolare per il Lazio sono tutti esempi di fattori critici per la produzione di RS dai comparti economici: l'esistenza di taluni poli produttivi rilevanti dei settori chimico e farmaceutico; la diffusione di attività economiche produttive e artigianali di medio-piccole e anche piccolissime dimensioni caratterizzate,tuttavia, da una elevata produzione di RS in aggregato; la vocazione agricola di parte delle aree della regione; l'incidenza, sia pur di diversa entità sul territorio regionale, del settore estrattivo; la presenza di attività estemporanee come le grandi opere edili associate ad opere infrastrutturali anche di rilevanti dimensioni, e le cantierizzazioni in genere.

Pertanto, inquadrare correttamente il fenomeno costituisce una base indispensabile per affrontarlo con gli strumenti consentiti, essenzialmente connessi a dare operatività ai ***principi di "prossimità" e di "specializzazione impiantistica" per lo smaltimento dei rifiuti speciali***, al fine di limitarne la movimentazione (e gli impatti ambientali connessi), disegnando le opportunità "attivabili" (pur non "imponibili") per rispondere efficacemente (ed efficientemente) alle esigenze di trattamento, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti prodotti dai comparti produttivi

D'altra parte, la scelta effettuata dal legislatore di procedere ad una attività di programmazione anche in materia di RS, è motivata dalla esigenza di offrire un quadro di conoscenze idonee delle problematiche di settore, nelle sue effettive dimensioni qualitative e quantitative, chiamando, se del caso, altri Enti competenti (le Province) a seguirne l'esempio, approfondendo il tema alla rispettiva scala territoriale, mediante la predisposizione dei relativi strumenti di programmazione.

Opzione fondata sui principi che riconoscono l'onere dello smaltimento dei RS allo stesso produttore dei rifiuti (*"chi inquina paga"*), e la gestione di tutti i rifiuti come *atto di pubblico interesse* per cui le attività relative devono essere previste, disciplinate, autorizzate e controllate dall'Ente pubblico. A cui si potrebbe aggiungere l'accento posto sulla *"responsabilità estesa del produttore"* da parte della nuova Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti.

Richiamando competenze e strumenti disciplinati dal legislatore *per il solo comparto in esame*, vale quanto segue, ad iniziare dal ***disposto nazionale***.

L'art. 196 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.)

Competenze delle Regioni

1. Sono di competenza delle Regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dalla parte quarta del presente decreto, ivi compresi quelli di cui all'articolo 195:

a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 199;

d) l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti, fatte salve le competenze statali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera f);

e) l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti, anche pericolosi;

l) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;

m) la specificazione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di cui agli articoli 214, 215, e 216, nel rispetto di linee guida elaborate ai sensi dell'articolo 195, comma 2, lettera b);

n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);

o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;

3. Le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

L'art. 199 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.)

Piani regionali

1. Le Regioni, sentite le Province, i Comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le autorità d'ambito di cui all'articolo 201, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli articoli 177, 178, 179, 180, 181 e 182 ed in conformità ai criteri generali stabiliti dall'articolo 195, comma 1, lettera m) ed a quelli previsti dal presente articolo, predispongono piani regionali di gestione dei rifiuti assicurando adeguata pubblicità e la massima partecipazione dei cittadini, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241.

2. I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti.

3. I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

a) le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

d) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari [...] ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

h) i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p);

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare, comprese quelle di cui all'articolo 225, comma 6;

p) i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

4. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente, ove adottati.

[...]

L'art. 197 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.)

Competenze delle Province

1. In attuazione dell'articolo 19 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 , alle Province competono in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, ed in particolare:

d) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'autorità d'ambito ed i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

[...]

Con riguardo alla ***normativa regionale***, solo in parte adeguata alle disposizioni del Codice ambientale, si riportano, per quel che qui rileva, funzioni amministrative e strumenti disciplinati dalla norma.

L'art. 4 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Funzioni amministrative della Regione

1. Competono alla Regione:

a) l'adozione del piano regionale di gestione dei rifiuti;

b) il coordinamento e la verifica di conformità con il piano regionale dei piani provinciali per l'organizzazione e dei servizi di smaltimento e di recupero dei rifiuti;

g) l'approvazione dei progetti degli impianti [...], dei progetti di varianti sostanziali in corso di esercizio e le relative autorizzazioni alla realizzazione, nonché l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento dei citati rifiuti e di recupero degli stessi, qualora non siano individuati ai sensi dell'articolo 31 del d.lgs. 22/1997;

h) l'approvazione dei progetti di discariche, con esclusione di quelle di cui all'articolo 6, comma 2, lettera a), nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 5, comma 6 del d.lgs. 22/1997 e le relative autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio delle attività di smaltimento;

i) l'autorizzazione degli impianti mobili di smaltimento e di recupero, con esclusione di quelli preposti alla sola riduzione volumetrica, nonché alla frantumazione degli inerti, secondo le modalità di cui all'articolo 15;

m) l'approvazione dei progetti e l'autorizzazione degli impianti di ricerca e sperimentazione;

n) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi.

2. Salve diverse disposizioni contenute nella presente legge, i provvedimenti relativi all'esercizio delle funzioni di cui al comma 1, sono adottati dai competenti organi regionali, secondo quanto previsto dalla legge regionale 1° luglio 1996, n. 25 e successive modificazioni sulla organizzazione regionale.

L'art. 7 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Programmazione regionale

1. Il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale e sentito il comitato tecnico-scientifico per l, ambiente previsto. dalla legge regionale 18 novembre 1991, n. 74, approva il piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 11 aprile 1986, n. 17 e successive modificazioni, anche in mancanza del programma regionale di sviluppo e del relativo quadro di riferimento territoriale di cui al Titolo I, Capo 1, della l.r. 17/1986.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti, sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3, definisce, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3, il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.

3. Il piano regionale di gestione dei rifiuti prevede in particolare:

c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico o della necessità di smaltire in impianti specializzati

d) le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o smaltire

e) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 22/1997, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare

f) i criteri per l'individuazione da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento

g) le condizioni ed i criteri tecnici per la localizzazione, da parte delle province, degli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, nelle aree destinate ad insediamenti produttivi

h) le iniziative dirette a limitare la produzione del rifiuti ed a favorirne il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero, ottimizzando tali operazioni soprattutto con riferimento al reimpiego di materie prime

i) le direttive per l'elaborazione dei progetti degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, in modo che sia garantito il corretto dimensionamento degli stessi, soprattutto con riferimento agli impianti di recupero di energia

l) le indicazioni per l'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione ai sensi dell'articolo 6, comma 1, n. 4, del D.Lgs. 99/1992

5. Il piano regionale di gestione dei rifiuti può essere approvato ed adeguato limitatamente a specifici settori o tipologie di rifiuti.

[...]

L' art. 5 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Funzioni amministrative delle province

1. Sono attribuite alle province:

a) l'adozione dei piani provinciali per l'organizzazione dei servizi di smaltimento e di recupero dei rifiuti, ivi compresi quelli per la raccolta differenziata, di seguito denominati piani provinciali, secondo il principio della gestione unitaria dei rifiuti e nel rispetto delle previsioni del piano regionale di gestione dei rifiuti

c) l'attività di controllo sulla corretta gestione, intermediazione e commercio dei rifiuti nell'ambito dei rispettivo territorio, ivi compreso il controllo in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione, il controllo e la verifica degli interventi di ripristino, messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati, ivi compresa l'adozione delle ordinanze di cui all'articolo 244 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), nonché l'irrogazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa statale vigente per le violazioni delle relative disposizioni, fatto salvo quanto stabilito dall'articolo 6, comma 1, lettera d)

e) l'iscrizione, in apposito registro, delle imprese e degli enti sottoposti alle procedure semplificate di cui all'articolo 20, nonché la verifica ed il controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure stesse.

2. Sono delegate alle province:

a) l'approvazione dei progetti degli impianti per la gestione dei rifiuti ad eccezione di quelli previsti dall'articolo 4, comma 1, lettere g) ed h) e dall'articolo 6, comma 2, lettere a) e b), nonché l'approvazione dei progetti di varianti sostanziali in corso di esercizio

b) l'autorizzazione relativa alla realizzazione degli impianti e delle varianti di cui alla lettera a)

c) l'autorizzazione all'esercizio delle attività di smaltimento e di recupero dei rifiuti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 4, comma 1, lettere g) ed h), dall'articolo 6, comma 2, lettera c) e dall'articolo 20, nonché delle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, condizionamento e utilizzazione dei fanghi in agricoltura di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 e all'attività di raccolta e di eliminazione degli olii usati di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95

d) le autorizzazioni relative alle stazioni di trasferimento.

3. Le province provvedono, altresì, all'acquisizione dei dati inerenti ai servizi di smaltimento e recupero dei rifiuti al fine di delineare la situazione quali - quantitativa della produzione dei rifiuti stessi per l'elaborazione del piano regionale di gestione dei rifiuti, nonché dei piani provinciali.

L'art. 11 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Piani provinciali

1. Entro novanta giorni dalla data di pubblicazione del piano regionale di gestione dei rifiuti sul Bollettino Ufficiale della Regione, le province adottano, secondo le modalità di cui all'art. 16, della l.r. 17/1986, in quanto compatibili, i piani provinciali di cui all'art. 5, comma 1, lettera a).

2. I piani provinciali devono contenere i seguenti elementi:

a) l'accertamento del fabbisogno annuo di smaltimento dei rifiuti

b) le modalità e le verifiche utili per ridurre la produzione dei rifiuti, per incentivare il loro riciclaggio ed utilizzo ai fini del recupero della materia prima e del recupero di energia

c) l'individuazione, sulla base dei criteri previsti dal piano regionale di gestione dei rifiuti, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, dei luoghi o degli impianti adatti allo smaltimento degli stessi, con esclusione di quelli di cui all'art. 6, comma 2, lettere a) e b), nonché delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto;

4. I piani provinciali, che possono essere approvati anche per settori o per tipologie di rifiuti e costituiscono allegati ai piani provinciali territoriali di coordinamento previsti dall'art. 15, comma 2, della L. 142/1990 e successive modificazioni, sono pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione.

5. I piani provinciali sono adeguati, in relazione alle variazioni del piano regionale di gestione dei rifiuti, con le modalità previste per la loro adozione.

L'art. 6 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Funzioni amministrative dei comuni

2. Sono delegate ai comuni

a) l'approvazione dei progetti degli impianti per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti dei materiali inerti lapidei provenienti da demolizioni e costruzioni, ad eccezione dei materiali isolanti contenenti amianto di cui all'articolo 1, paragrafo 4, della dir. 91/689/CEE e la relativa autorizzazione alla realizzazione degli impianti, nonché l'approvazione dei progetti di varianti sostanziali in corso di esercizio e la relativa autorizzazione alla realizzazione

b) l'approvazione dei progetti degli impianti per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti provenienti dalla demolizione degli autoveicoli a motore e rimorchi, dalla rottamazione dei macchinari e delle apparecchiature deteriorati ed obsoleti e la relativa autorizzazione alla realizzazione degli impianti, nonché l'approvazione dei progetti di varianti sostanziali in corso di esercizio e la relativa autorizzazione alla realizzazione

c) l'autorizzazione all'esercizio delle attività di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui alle lettere a) e b).

3. I comuni possono delegare o sub-delegare, ai sensi dell'articolo 29, comma 2, della L. 142/1990 e successive modificazioni, le funzioni di cui ai commi precedenti, alle comunità montane.

[...]

A questo proposito, merita altresì rammentare alcuni passaggi fondamentali della ***nuova direttiva europea***, ancorché in fase di recepimento nel nostro ordinamento interno, in revisione e aggiornamento del Codice Ambientale.

L'art. 4 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Gerarchia dei rifiuti

1. La seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

a) prevenzione;

b) preparazione per il riutilizzo;

c) riciclaggio;

d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e

e) smaltimento.

2. Nell'applicare la gerarchia dei rifiuti di cui al paragrafo 1, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato dall'impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.

Gli Stati membri garantiscono che l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati.

Conformemente agli articoli 1 e 13, gli Stati membri tengono conto dei principi generali in materia di protezione dell'ambiente di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali.

L'art. 11 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Riutilizzo e riciclaggio

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti e le misure di preparazione per le attività di riutilizzo, in particolare favorendo la costituzione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, l'uso di strumenti economici, di criteri in materia di appalti, di obiettivi quantitativi o di altre misure.

Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti, ove essa sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico e al fine di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i settori di riciclaggio pertinenti.

Fatto salvo l'articolo 10, paragrafo 2, entro il 2015 la raccolta differenziata sarà istituita almeno per i seguenti rifiuti: carta, metalli, plastica e vetro.

2. Al fine di rispettare gli obiettivi della presente direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

[...]

L'art. 13 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Protezione della salute umana e dell'ambiente

Gli Stati membri prendono le misure necessarie per garantire che la gestione dei rifiuti sia effettuata senza danneggiare la salute umana, senza recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la flora o la fauna;

b) senza causare inconvenienti da rumori od odori e

c) senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse.

L'art. 14 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Costi

1. Secondo il principio «chi inquina paga», i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.

2. Gli Stati membri possono decidere che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto causa dei rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano contribuire alla copertura di tali costi.

L'art. 15 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Responsabilità della gestione dei rifiuti

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che ogni produttore iniziale o altro detentore di rifiuti provveda personalmente al loro trattamento oppure li consegni ad un commerciante o ad un ente o a un'impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti o ad un soggetto addetto alla raccolta dei rifiuti pubblico o privato in conformità degli articoli 4 e 13.

2. Quando i rifiuti sono trasferiti per il trattamento preliminare dal produttore iniziale o dal detentore a una delle persone fisiche o giuridiche di cui al paragrafo 1, la responsabilità dell'esecuzione di un'operazione completa di recupero o smaltimento di regola non è assolta.

Fatto salvo il regolamento (CE) n. 1013/2006, gli Stati membri possono precisare le condizioni della responsabilità e decidere in quali casi il produttore originario conserva la responsabilità per l'intera catena di trattamento o in quali casi la responsabilità del produttore e del detentore può essere condivisa o delegata tra i diversi soggetti della catena di trattamento.

3. Gli Stati membri possono decidere, a norma dell'articolo 8, che la responsabilità di provvedere alla gestione dei rifiuti sia sostenuta parzialmente o interamente dal produttore del prodotto causa dei rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano condividere tale responsabilità.

4. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che, all'interno del loro territorio, gli enti o le imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto di rifiuti a titolo professionale conferiscano i rifiuti raccolti e trasportati agli appositi impianti di trattamento nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 13.

L'art. 16 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Principi di autosufficienza e prossimità

1. Gli Stati membri adottano, di concerto con altri Stati membri qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, inclusi i casi in cui detta raccolta comprenda tali rifiuti provenienti da altri produttori, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.

In deroga al regolamento (CE) n. 1013/2006, al fine di proteggere la loro rete gli Stati membri possono limitare le spedizioni in entrata di rifiuti destinati ad inceneritori classificati come impianti di recupero, qualora sia stato accertato che tali spedizioni avrebbero come conseguenza la necessità di smaltire i rifiuti nazionali o di trattare i rifiuti in modo non coerente con i loro piani di gestione dei rifiuti. Gli Stati membri notificano siffatta decisione alla Commissione. Gli Stati membri possono altresì limitare le spedizioni in uscita di rifiuti per motivi ambientali come stabilito nel regolamento (CE) n. 1013/2006.

2. La rete è concepita in modo da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti nonché nel recupero dei rifiuti di cui al paragrafo 1 e da consentire agli Stati membri di mirare individualmente al conseguimento di tale obiettivo, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

3. La rete permette lo smaltimento dei rifiuti o il recupero di quelli menzionati al paragrafo 1 in uno degli impianti appropriati più vicini, grazie all'utilizzazione dei metodi e delle tecnologie più idonei, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

4. I principi di prossimità e autosufficienza non significano che ciascuno Stato membro debba possedere l'intera gamma di impianti di recupero finale al suo interno.

L'art. 28 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Piani di gestione dei rifiuti

1. Gli Stati membri provvedono affinché le rispettive autorità competenti predispongano, a norma degli articoli 1, 4, 13 e 16, uno o più piani di gestione dei rifiuti.

Tali piani coprono, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.

2. I piani di gestione dei rifiuti comprendono un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorare una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale e una valutazione del modo in cui i piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della presente direttiva.

3. I piani di gestione dei rifiuti contengono, se opportuno e tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, almeno i seguenti elementi:

a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;

b) sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;

c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16 e, se necessario, degli investimenti correlati;

d) informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;

e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione.

[...]

L'art. 29 della Dir. 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008

Programmi di prevenzione dei rifiuti

1. Gli Stati membri adottano, a norma degli articoli 1 e 4, programmi di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013.

Tali programmi sono integrati nei piani di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 28 o, se opportuno, in altri programmi di politica ambientale oppure costituiscono programmi a sé stanti. In caso di integrazione nel piano di gestione o in altri programmi, vengono chiaramente identificate le misure di prevenzione dei rifiuti.

2. I programmi di cui al paragrafo 1 fissano gli obiettivi di prevenzione. Gli Stati membri descrivono le misure di prevenzione esistenti e valutano l'utilità degli esempi di misure di cui all'allegato IV o di altre misure adeguate.

Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

[...]

3 Stato di attuazione

3.1 La Regione Lazio

Il tema dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) nella Regione Lazio è stato affrontato all'interno di una serie di strumenti programmatici regionali, quali:

a) *Piano di gestione dei rifiuti*, approvato con *D.C.R. n. 112 del 10 luglio 2002* (pubblicato all'interno del testo unico coordinato tra il Piano citato, il Piano degli interventi di emergenza – Decreto Comm. Delegato n. 65 del 15 luglio 2003 e il Piano degli interventi di emergenza dei rifiuti urbani nel Lazio – REVISIONE – Decreto Comm. Delegato n. 95 del 18 ottobre 2007);

b) *Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti* (a cura di ARPA Lazio, marzo 2004), approvato con *Decreto Comm. Delegato n. 45 del 9 aprile 2004.*

Nel primo atto di pianificazione, il tema è oggetto del Capitolo 5, come parte integrante del Piano Regionale dei rifiuti in ottemperanza al previgente D.Lgs. 22/97; mentre mediante il secondo atto in elenco, la Regione adempie alle disposizioni di cui all'art. 4 del D.Lgs. 209/99, in attuazione della Dir. 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili.

Quest'ultimo argomento sarà approfondito nella sezione apposita all'interno del presente documento.

Per qual che riguarda il Piano regionale del 2002, intento del Capitolo 5 è quello di definire, a livello regionale, la fotografia della situazione attuale dello stato di produzione, trattamento e smaltimento di RSP e RSNP, effettuare una previsione della produzione ed ipotizzare scenari con conseguenti indicazioni di piano, fornire indicazioni di analisi di pianificazione e della gestione di particolari tipi di rifiuti, nonché fornire i criteri di localizzazione di eventuali nuovi impianti e le linee guida per le tecnologie impiantistiche.[2]

Nel dettaglio, la disamina del quadro normativo di riferimento, e, da qui, l'assunzione di precisi obiettivi del Piano in esame, consentiva di finalizzare l'utilizzo dei piano alla realizzazione di una situazione in cui più ambiti territoriali fossero in grado di offrire in forma consortile e con partecipazioni pubblico-private, servizi di riduzione della produzione, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non in forma autonoma. Ciò riconoscendo che la scelta pianificatoria delle Regioni ha come evidente obiettivo quello di evitare una proliferazione non razionale di impianti, senza, tuttavia, rischiare, nel contempo, di determinare un sottodimensionamento dell'offerta, fonte di forme non regolamentari e talvolta illegali di smaltimento.[3]

L'indagine della materia viene supportata dalle elaborazioni da fonte MUD, a cure di ANPA (attualmente ISPRA): i dati presi in considerazione sono tratti dalle denunce presentate nel 1999, perciò relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali del 1998, utilizzati per il Rapporto Rifiuti 2001 (ANPA-ONR).

[2] Cfr. Par. 5.1 dell'atto di pianificazione cit. in esame.

[3] Cfr. Par. 5.3 dell'atto di pianificazione cit. in esame.

Oltre a ciò, il Piano si spinge sino allo sviluppo di un'analisi previsionale al 2006 (anno assunto quale riferimento per il raggiungimento della stabilizzazione del sistema), valutando il trend di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, a livello di ciascuna provincia, sulla base delle informazioni riportate dai MUD 1999 relative al numero di addetti, alla quantità e alla tipologia di rifiuto prodotto per codice di attività economica Istat e moltiplicando i coefficienti standard così ricavati per il numero di addetti previsti nel 2006 per ciascuna attività e in ciascuna provincia, determinato attraverso l'elaborazione dei dati ISTAT relativi ai censimenti del 1991 e 1996. Per completare il quadro, alla produzione dei RS stimata per il 2006 viene aggiunta, quindi, la produzione di RS costituita dagli scarti dei trattamenti RU previsti dal piano RU.

A livello provinciale, lo stato attuale della pianificazione è illustrata nelle tabelle successive, ove emerge che il tema dei rifiuti speciali è stato affrontato, all'interno di atti vigenti, solo dalla Provincia di Frosinone.

Tabella 3.1-1. Piano provinciale dei rifiuti di Frosinone

FROSINONE: Piano provinciale di gestione dei rifiuti	
Approvazione	D.C.P. n. 32 del 27/04/2004 - Sospeso al TAR
Anno di pubblicazione	2004 – Sospeso al TAR
Sezione Rifiuti Speciali	Presente
Dati MUD	MUD 2002 (dati 2001) con informazioni relative a: - Tipologia di informazioni elaborate: - Codici di attività ISTAT dei soggetti dichiaranti; - numero di addetti; - codici rifiuto; - quantità dichiarate di produzione – recupero - smaltimento per settore di attività.
Dati autorizzazioni procedura ordinaria	Autorizzazioni vigenti durante l'Anno 2003
Dati comunicazioni procedura semplificata	Autorizzazioni vigenti durante l'Anno 2003
Stima del fabbisogno impiantistico per operazioni di recupero e smaltimento	Dati relativi all'Anno 2003

Fonte: Regione Lazio

Tabella 3.1-2. Piano provinciale dei rifiuti di Latina

LATINA: Piano provinciale di smaltimento di rifiuti solidi	
Approvazione	D.C.R. n.71 del 30/09/1997
Anno di pubblicazione	1997
Sezione Rifiuti Speciali	Assente
Dati MUD	-
Dati autorizzazioni procedura ordinaria	-
Dati comunicazioni procedura semplificata	-
Stima del fabbisogno impiantistico per operazioni di recupero e smaltimento	-

Fonte: Regione Lazio

Tabella 3.1-3. Piano provinciale dei rifiuti di Rieti

RIETI: Piano provinciale per l'organizzazione dei servizi di raccolta,recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili della Provincia di Rieti	
Approvazione	D.C.R. n. 19 del 1 /04/ 2008
Anno di pubblicazione	2008
Sezione Rifiuti Speciali	Assente
Dati MUD	-
Dati autorizzazioni procedura ordinaria	-
Dati comunicazioni procedura semplificata	-
Stima del fabbisogno impiantistico per operazioni di recupero e smaltimento	-

Fonte: Regione Lazio

Tabella 3.1-4. Piano provinciale dei rifiuti di Roma

ROMA:Piano provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili. Allegato A - pianificazione generale. Allegato B - scenario di localizzazione degli impianti	
Approvazione	D.C.R. n.345 del 1998
Anno di pubblicazione	1998
Sezione Rifiuti Speciali	Assente
Dati MUD	-
Dati autorizzazioni procedura ordinaria	-
Dati comunicazioni procedura semplificata	-
Stima del fabbisogno impiantistico per operazioni di recupero e smaltimento	-

Fonte: Regione Lazio

Tabella 3.1-5. Piano provinciale dei rifiuti di Viterbo

VITERBO: Piano di gestione dei rifiuti urbani della provincia di Viterbo	
Approvazione	D.C.R. n.58 del 1/10/2008
Anno di pubblicazione	2008
Sezione Rifiuti Speciali	Assente
Dati MUD	-
Dati autorizzazioni procedura ordinaria	-
Dati comunicazioni procedura semplificata	-
Stima del fabbisogno impiantistico per operazioni di recupero e smaltimento	-

Fonte: Regione Lazio

4 I dati utilizzati

4.1 Le fonti

L'analisi quali-quantitativa dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, delle loro modalità di gestione e dei flussi di movimentazione all'interno del territorio regionale (intra-provinciali e inter-provinciali) ed extra-regionale, si basa sulla raccolta delle informazioni presso le fonti ufficiali, utili alla determinazione del complesso delle attività e dei fabbisogni necessari ad assicurare che lo smaltimento di tali rifiuti avvenga in luoghi prossimi a quelli di produzione, in impianti specializzati, e, in ogni caso, le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare e smaltire, in modo tale da ridurne la movimentazione.

Il fine ultimo rimanendo, comunque, anche per questa tipologia di rifiuto, un'elevata tutela dell'ambiente e delle risorse naturali e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento finale in discarica.

Scendendo nel dettaglio, ciò significa giungere ad individuare, da un lato, la ***domanda di trattamento e smaltimento*** per i rifiuti speciali, coincidente con la relativa produzione espressa dal territorio, indagata per quantitativi, tipologia e pericolosità (codici CER attribuiti al rifiuto dai produttori, ai sensi dell'Allegato D al D.Lgs. 152/06) e, dall'altro, ***l'offerta di gestione*** per i rifiuti speciali disponibile sul territorio regionale, corrispondente alla dotazione impiantistica attiva, indagata per tecnologia impiantistica e potenzialità di trattamento (volumi disponibili).

Pertanto, ***l'approfondimento della produzione***, trova la propria fonte naturale nelle dichiarazioni MUD presentate annualmente dai produttori e dai gestori di rifiuti alle Camere di Commercio territorialmente competenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 189, comma 3, secondo le modalità previste dalla L. 70/94.

Ciò pur tenendo conto di tutti i limiti insiti nella fonte MUD, legati, come noto, sia alle categorie di produttori esonerati per legge, sempre a norma dell'articolo citato, sia al fenomeno dell'evasione.

Fonte che mantiene, in ogni caso, un ruolo importante anche ai fini della produzione di statistiche comunitarie sulla produzione, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti e delle relative competenze in materia da parte degli Stati membri, ai sensi del Regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

Sotto questo profilo, il Rapporto Rifiuti annualmente pubblicato dall'ISPRA (APAT per il 2007 e APAT-ONR per gli anni precedenti) fornisce un quadro del numero di dichiarazioni MUD presentate per Regione.

La tabella successiva è tratta dall'ultimo Rapporto Rifiuti 2008[4] e delinea le informazioni in argomento per il triennio 2005-2007: in evidenza la situazione del Lazio.

[4] Il Rapporto Rifiuti annuale pubblicato dall'ISPRA (riferito all'Anno 2009, e quindi ultimo disponibile) al momento non contiene la sezione relativa ai Rifiuti Speciali, dunque in questa sede restano validi dati riferiti al Rapporto Anno 2008..

Tabella 4.1-1. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (numero)

REGIONE	MUD 2005	MUD 2006	MUD 2007
Piemonte	36.118	34.766	32.532
Valle d'Aosta	967	966	891
Lombardia	85.420	80.410	68.314
Trentino A.A.	8.208	8.156	7.295
Veneto	46.904	43.595	34.652
Friuli V.G.	11.978	11.298	9.144
Liguria	10.623	10.344	10.637
Emilia Romagna	38.023	37.792	30.458
Toscana	34.255	32.445	27.095
Umbria	9.204	9.301	8.596
Marche	18.126	16.402	12.440
Lazio	***37.611***	***36.022***	***32.233***
Abruzzo	10.167	9.401	8.373
Molise	2.381	2.323	2.259
Campania	33.916	31.912	27.744
Puglia	25.082	24.466	22.208
Basilicata	3.986	3.928	3.691
Calabria	9.685	9.230	7.825
Sicilia	30.147	30.522	28.171
Sardegna	9.217	9.038	8.256
TOTALE	**462.018**	**442.317**	**382.814**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Il Rapporto Rifiuti 2008 - le cui informazioni si riferiscono all'anno 2007 per i rifiuti urbani e all'anno 2006 per i rifiuti speciali, su base dati MUD effettuate nell'anno 2007, si sofferma sulle pesanti variazioni introdotte dal D.Lgs. 152/06 - entrato in vigore il 29 aprile 2006 -, relativamente agli obblighi di dichiarazione in capo ai produttori dei rifiuti speciali non pericolosi, pressoché tutti esonerati sino all'intervento del D.Lgs. 4/08, vigente dal 13 febbraio 2008 (cd. "secondo Correttivo"). Se, in conseguenza, sono state registrate ripercussioni ancora lievi sulle denunce presentate nell'anno 2006, più drastiche, sono state invece, su quelle presentate nel 2007.

Ciò ha indotto l'ISPRA a integrare i dati MUD di base alle elaborazioni del Rapporto 2008, con procedure di stima che hanno coinvolto interi comparti produttivi (e non la sola classe di imprese con un numero di addetti inferiore a 10, tuttora esonerata ex art. 189, comma 3 del Codice ambientale), tese a consentire una corretta valutazione dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Italia.

Sempre a norma del comma 6 dell'art. 189 cit., le Sezioni regionali del Catasto dei rifiuti, presso le ARPA, provvedono poi all'elaborazione dei dati e alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale, sulla base dei dati trasmessi dalle Camere di Commercio[5].

L' Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)[6] elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità.

Tutto ciò per quel che concerne il lato della domanda dei rifiuti speciali.

Per quel che riguarda ***l'assetto impiantistico dedicato***, vale a dire, il lato dell'offerta di trattamento, recupero e smaltimento per i rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) sul territorio, le fonti delle informazioni sono rappresentate dagli Enti competenti al rilascio delle autorizzazioni, per gli impianti che svolgono la propria attività in procedura ordinaria, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06, e dagli Enti che ricevono le comunicazioni, per i gestori che operano in procedura semplificata, ai sensi dell'art. 216 del Codice e nel rispetto delle disposizioni di cui al D.M. 5 febbraio 1998.

[5] Con un ulteriore passaggio intermedio, in vero, costituito da Ecocerved, la Società delle Camere di Commercio Italiane, punto di riferimento tecnico-organizzativo del sistema camerale per le tematiche ambientali.

[6] Attualmente confluita in ISPRA, come noto.

Nella Regione Lazio, in base alle disposizioni della L.R. 27/98 innanzi richiamate, nel primo caso trattasi, di Regione, Comuni e Province, variamente competenti all'autorizzazione delle diverse tecnologie impiantistiche dedicate alla gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi, e nel secondo caso delle sole Province, presso cui sono tenuti i registri per l'iscrizione delle imprese e degli enti sottoposti alle procedure semplificate.

Sempre a norma della legge regionale in materia di rifiuti, si ricorda a tal proposito che l'art. 5, comma 3, assegna alle Province il compito di acquisire i dati inerenti ai servizi di smaltimento e recupero dei rifiuti, al fine di delineare la situazione quali - quantitativa della produzione dei rifiuti stessi per l'elaborazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, nonché dei Piani provinciali.

Ciò detto, analogamente a quanto accade per il quadro della produzione dei rifiuti urbani, i dati che è stato possibile assumere ai fini delle elaborazioni successive del Piano regionale, provengono essenzialmente dai Rapporti Rifiuti annualmente prodotti da ISPRA (ANPA – ONR per le edizioni precedenti), pubblicati integralmente sul proprio sito internet[7].

Tali dati sono organizzati con un livello di dettaglio piuttosto aggregato, del tipo seguente:

- su piano territoriale, non scendono oltre il livello provinciale;
- su piano qualitativo della tipologia dei rifiuti prodotti, si fermano alle categorie principali (rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, rifiuti da C&D).

Per quel che riguarda l'origine dei rifiuti speciali indagati, informazioni relative al settore di attività economica dei produttori sono fornite solo a livello generale nazionale.

Molto più ricche, invece, le informazioni sulla gestione dei rifiuti speciali prodotti e l'assetto impiantistico per tipologia di trattamento, disponibili anche a scala regionale.

L'esito delle elaborazioni svolte a partire dai dati ISPRA/ANPA e delle indicazioni che ne abbiamo tratto, è illustrato a seguire.

Indagini di approfondimento sulle tematiche in questione potranno essere affrontate nell'ambito di studi dedicati, a cura delle istituzioni competenti alla gestione dei dati MUD e relativi alla dotazioni impiantistica regionale, nonché in occasione della predisposizione dei relativi strumenti di programmazione a cura degli Enti preposti (le Province) , ai sensi della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

5 Analisi dei dati di produzione e di gestione dei rifiuti speciali

La produzione di rifiuti speciali, come premesso, è strettamente legata alla struttura e all'andamento dell'economia di un territorio.

Laddove nella composizione dell'assetto strutturale devono essere considerati, stante la loro incidenza sulla produzione globale di rifiuti speciali, gli stessi impianti di trattamento e gestione di rifiuti, in qualità di dotazione a disposizione dei rifiuti prodotti sia internamente che esternamente.

Nel dettaglio, originano rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, gli impianti:

- dedicati alla gestione dei rifiuti urbani, in questo caso all'interno dell'ambito territoriale considerato, nel rispetto del principio di autosufficienza;
- per il trattamento dei rifiuti speciali, i quali possono provenire dal tessuto economico-produttivo locale o meno, in relazione sia alla dotazione autorizzata presente (in termini quantitativi di potenzialità di trattamento e qualitativi di tecnologia specializzata alla gestione di quella particolare tipologia di rifiuto), sia a questioni di mercato (vale a dire, di prezzo applicato dal soggetto gestore).

[7] Indirizzo web: http://www.isprambiente.it/site/it-IT

5.1 Dati di produzione a scala nazionale e regionale a confronto

Nell'ultimo Rapporto rifiuti 2008 l'ISPRA stima che i rifiuti speciali prodotti nel nostro Paese nel 2006 siano stati complessivamente pari a 134.727.465 ton/a, di cui il 7% costituiti da rifiuti speciali pericolosi e il 93% da rifiuti speciali non pericolosi. Rispetto a questi ultimi, gli inerti incidono per ben il 42% (il 39% se rapportati al totale della produzione).

La tabella successiva mostra tali dati a confronto con gli stessi dell'anno precedente: la produzione globale di RS, da fonte MUD, è illustrata in maniera disaggregata nelle macrocategorie RSNP e RSP, mantenendo separata, nell'ambito della prima, la macro-categoria CER 17 dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), in quanto, per tali rifiuti, i dati di produzione derivanti dalle dichiarazioni MUD risultano sottostimati[8].

Sono inoltre enucleate le mancate indicazioni, da parte dei soggetti dichiaranti, delle informazioni relative ai codici CER dei rifiuti prodotti e al settore di attività economica di appartenenza che, pur non consentendo di attribuire correttamente i corrispondenti quantitativi ad alcuna delle macro-categorie della tabella, devono comunque essere conteggiati nella produzione totale di RS.

Le note con asterisco ai dati segnalano le operazioni di integrazione, attraverso metodologie di stima, a partire dalla fonte MUD, a cui si è fatto cenno innanzi, nonché le operazioni di bonifica sui dati dell'anno precedente che hanno condotto ad aggiornamenti dei corrispondenti dati pubblicati nel Rapporto rifiuti 2007.

Tabella 5.1-1. Produzione di rifiuti speciali nazionale (t/a). Anni 2005-2006

ANNO	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSNP	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
2005	55.647.338	45.851.469*	101.498.807***	7.936.751**	9.450	111.689	109.556.697**
2006	73.409.253*	52.082.805*	125.492.058***	9.235.407	-	-	134.727.465*

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

* *Dati stimati da ISPRA*

** *Dati successivamente aggiornati da ISPRA*

*** *Ns. elaborazione*

Contrariamente a quanto accadeva nelle edizioni precedenti, il Rapporto rifiuti 2008 dell'ISPRA non illustra il quadro regionale della produzione di rifiuti speciali, probabilmente per le difficoltà conseguenti alle modifiche introdotte dalla pubblicazione del D.Lgs. 152/06, come indicato.

Tali informazioni sono invece presenti all'interno del ***Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (ONR) 2008 – 2009***[9], come riprodotte nella tabella successiva, rapportare anche alle tre macro aree geografiche nazionali.

Confrontando il dato di produzione totale con quello dichiarato dall'ISPRA nel Rapporto rifiuti 2008, emerge la differenza con la stima del totale dei RS prodotti a livello nazionale fra i due documenti consultati.

[8] Il confronto tra il numero di addetti del comparto e quello delle imprese che hanno effettuato la dichiarazione MUD rileva un grado di copertura media pari al 16% (Cfr. Rapporto Rifiuti 2006, APAT – ONR).

[9] Benché, in ogni caso, su base dati ISPRA, Rapporto rifiuti 2009. Cfr. "Programma e Rapporto ONR 2008 – 2009", Par. 6.1, Tab. 1 La produzione totale dei rifiuti in Italia (dati in ton), in: http://www.osservatorionazionalerifiuti.it/home.asp

Tabella 5.1-2. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2006 (t/a)

REGIONE	Produzione Totale RS	% su Produzione Totale RS Italia
Piemonte	7.828.542	7%
Valle d'Aosta	234.260	0%
Lombardia	22.562.287	19%
Trentino A.A.	3.736.935	3%
Veneto	14.560.915	12%
Friuli V.G.	3.350.867	3%
Liguria	3.578.260	3%
Emilia Romagna	13.580.910	12%
NORD	**69.432.976**	**59%**
Toscana	10.452.384	9%
Umbria	2.576.052	2%
Marche	5.075.293	4%
Lazio	***4.370.641***	***4%***
CENTRO	**22.474.370**	**19%**
Abruzzo	1.373.944	1%
Molise	592.468	1%
Campania	2.663.407	2%
Puglia	7.383.801	6%
Basilicata	964.650	1%
Calabria	1.400.914	1%
Sicilia	5.492.039	5%
Sardegna	5.246.692	4%
SUD	**25.117.915**	**21%**
ITALIA	**234.050.522**	**100%**

Fonte: ns. elaborazioni su dati Programma e Rapporto ONR 2008 – 2009

Concentrando l'attenzione sul valore della produzione della Regione Lazio, dai dati ONR-ISPRA essa risulta incidere per il 4% sul totale Italia 2006: un contributo alla produzione globale di RS che pare sottodimensionato se confrontato a quello di Regioni come Marche, Puglia, Sicilia e Sardegna, del tutto confrontabili con il Lazio sia per numero di dichiarazioni MUD che, ancora più, per caratteristiche della struttura economico-produttiva regionale.

A questo proposito, si ritiene utile *richiamare i dati resi disponibili da Istat sulle unità locali d'impresa e i relativi addetti derivanti dal registro statistico delle imprese Asia*, il quale, dal 2004, produce anche proiezioni territoriale dei dati delle unità locali, oltre che delle imprese, mediante un'indagine diretta rivolta alle unità locali delle imprese di maggiori dimensioni, e fonti amministrative che forniscono informazioni sulle singole unità locali oltre a quelle tradizionalmente utilizzate per le imprese.[10]

Il campo di osservazione di Asia è costituito dalle imprese che hanno svolto un'attività produttiva per almeno sei mesi nell'anno di riferimento.

I dati di seguito illustrati sono relativi all'anno 2006, anno di riferimento per le informazioni ONR-ISPRA, su base dati MUD 2007.

Le informazioni fornite riguardano la localizzazione (a livello comunale, limitatamente ai Comuni con oltre 5.000 abitanti), l'attività economica e il numero di addetti delle unità locali.

Tabella 5.1-3. Unità locali delle imprese e relativi addetti per classe di addetti, ripartizione geografica, regione e settore di attività economica. Anno 2006 (Valori assoluti)

REGIONE	UNITÀ LOCALI					ADDETTI				
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale

[10] Cfr. sito web di Istat, all'indirizzo : www.istat.it/dati/dataset/20090312_00

REGIONE	UNITÀ LOCALI					ADDETTI				
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale
INDUSTRIA IN SENSO STRETTO										
Piemonte	38.994	4.490	2.294	1.451	47.229	104.703	60.104	69.891	238.127	472.824
Valle d'Aosta	929	58	25	16	1.028	2.312	749	849	2.930	6.840
Lombardia	97.273	13.155	6.792	3.623	120.843	273.894	175.709	206.203	483.014	1.138.819
Liguria	10.794	832	362	159	12.147	28.060	11.022	10.808	30.171	80.061
Nord-Ovest	**147.990**	**18.535**	**9.473**	**5.249**	**181.247**	**408.968**	**247.584**	**287.751**	**754.241**	**1.698.544**
Bolzano	3.853	330	183	100	4.466	9.818	4.382	5.486	15.546	35.233
Trento	4.028	425	231	129	4.813	10.615	5.748	6.970	16.623	39.956
Trentino A.A.	7.881	755	414	229	9.279	20.434	10.130	12.457	32.169	75.189
Veneto	51.139	7.653	4.245	1.935	64.972	146.831	103.481	126.848	246.423	623.582
Friuli V.G.	9.693	1.419	789	430	12.331	28.004	19.072	23.350	61.819	132.245
Emilia Romagna	44.481	6.024	3.224	1.588	55.317	128.049	81.220	96.316	225.682	531.267
Nord-Est	**113.194**	**15.851**	**8.672**	**4.182**	**141.899**	**323.318**	**213.903**	**258.970**	**566.093**	**1.362.284**
Toscana	45.832	5.040	2.048	726	53.646	126.195	67.055	60.434	95.535	349.219
Umbria	8.268	896	446	213	9.823	22.359	12.171	13.121	27.607	75.258
Marche	19.120	2.827	1.366	586	23.899	55.511	38.203	40.337	71.072	205.124
Lazio	***29.314***	***1.936***	***821***	***511***	***32.582***	***67.465***	***25.478***	***24.718***	***97.905***	***215.567***
Centro	**102.534**	**10.699**	**4.681**	**2.036**	**119.950**	**271.531**	**142.907**	**138.610**	**292.119**	**845.167**
Abruzzo	11.641	1.107	592	336	13.676	28.796	14.862	17.810	53.362	114.831
Molise	2.251	173	93	45	2.562	5.192	2.312	2.808	7.665	17.977
Campania	35.303	2.408	1.166	485	39.362	80.200	31.756	35.118	75.718	222.792
Puglia	28.168	2.157	959	338	31.622	68.164	28.762	28.317	59.851	185.095
Basilicata	3.957	256	146	94	4.453	9.059	3.498	4.522	17.510	34.589
Calabria	11.826	551	188	67	12.632	25.086	7.187	5.441	6.347	44.061
Sud	**93.146**	**6.652**	**3.144**	**1.365**	**104.307**	**216.498**	**88.377**	**94.016**	**220.453**	**619.344**
Sicilia	28.309	1.510	636	215	30.670	64.607	20.038	18.510	32.087	135.242
Sardegna	11.602	658	276	134	12.670	27.354	8.619	8.336	18.455	62.765
Isole	**39.911**	**2.168**	**912**	**349**	**43.340**	**91.961**	**28.657**	**26.846**	**50.543**	**198.006**
ITALIA	**496.775**	**53.905**	**26.882**	**13.181**	**590.743**	**1.312.275**	**721.427**	**806.193**	**1.883.450**	**4.723.344**
COSTRUZIONI										
Piemonte	53.479	1.552	411	92	55.534	102.112	20.091	12.126	8.799	143.127
Valle d'Aosta	2.364	100	35	5	2.504	4.897	1.287	988	325	7.497
Lombardia	114.165	3.999	1.187	298	119.649	226.238	51.278	34.409	29.121	341.046
Liguria	18.811	575	154	32	19.572	35.376	7.390	4.538	3.204	50.508
Nord-Ovest	**188.819**	**6.226**	**1.787**	**427**	**197.259**	**368.622**	**80.046**	**52.060**	**41.449**	**542.178**
Bolzano	5.358	330	145	30	5.863	12.353	4.326	4.301	2.382	23.362
Trento	6.688	349	126	20	7.183	14.121	4.604	3.685	1.397	23.807
Trentino A.A.	*12.046*	*679*	*271*	*50*	*13.046*	*26.474*	*8.930*	*7.986*	*3.780*	*47.169*
Veneto	60.258	2.167	692	119	63.236	117.728	27.970	19.800	9.624	175.122
Friuli V.G.	12.699	506	158	26	13.389	25.354	6.533	4.386	2.145	38.418
Emilia Romagna	59.192	1.597	435	122	61.346	109.064	20.499	12.215	15.767	157.545
Nord-Est	**144.195**	**4.949**	**1.556**	**317**	**151.017**	**278.619**	**63.932**	**44.387**	**31.316**	**418.254**
Toscana	48.349	1.484	335	52	50.220	95.069	18.946	9.437	4.502	127.954
Umbria	10.417	435	119	21	10.992	23.109	5.621	3.317	1.705	33.752
Marche	19.109	586	145	22	19.862	38.504	7.506	4.020	1.518	51.547
Lazio	***47.004***	***1.914***	***536***	***135***	***49.589***	***100.477***	***24.662***	***15.413***	***11.891***	***152.442***
Centro	**124.879**	**4.419**	**1.135**	**230**	**130.663**	**257.159**	**56.735**	**32.187**	**19.615**	**365.696**
Abruzzo	14.475	528	129	23	15.155	31.807	6.711	3.656	2.362	44.536
Molise	3.279	127	40	10	3.456	7.538	1.631	1.164	849	11.182
Campania	36.175	1.491	372	104	38.142	84.630	18.928	10.966	9.947	124.472
Puglia	30.278	1.307	309	75	31.969	71.205	16.679	8.610	6.664	103.158
Basilicata	5.194	207	51	10	5.462	12.382	2.685	1.446	1.059	17.573
Calabria	13.976	508	131	33	14.648	31.581	6.492	3.766	3.018	44.857
Sud	**103.377**	**4.168**	**1.032**	**255**	**108.832**	**239.144**	**53.127**	**29.607**	**23.900**	**345.778**
Sicilia	32.963	1.214	321	85	34.583	75.814	15.477	9.208	9.206	109.704
Sardegna	15.972	747	161	34	16.914	38.035	9.562	4.615	2.572	54.783

REGIONE	UNITÀ LOCALI					ADDETTI				
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale
Isole	**48.935**	**1.961**	**482**	**119**	**51.497**	**113.849**	**25.039**	**13.822**	**11.778**	**164.487**
ITALIA	**610.205**	**21.723**	**5.992**	**1.348**	**639.268**	**1.257.393**	**278.879**	**172.063**	**128.058**	**1.836.392**
COMMERCIO										
Piemonte	98.198	2.090	730	249	101.267	184.115	26.995	21.571	27.851	260.532
Valle d'Aosta	2.576	55	16	4	2.651	5.515	720	501	617	7.353
Lombardia	194.960	5.850	2.374	988	204.172	379.926	76.249	70.395	121.815	648.385
Liguria	39.036	880	266	76	40.258	75.727	11.457	7.780	7.782	102.747
Nord-Ovest	**334.770**	**8.875**	**3.386**	**1.317**	**348.348**	**645.283**	**115.422**	**100.248**	**158.065**	**1.019.017**
Bolzano	9.475	396	197	43	10.111	21.230	5.202	5.845	5.112	37.388
Trento	9.660	352	125	27	10.164	20.331	4.514	3.476	2.659	30.981
Trentino A.A.	*19.135*	*748*	*322*	*70*	*20.275*	*41.561*	*9.716*	*9.321*	*7.771*	*68.369*
Veneto	107.759	3.041	1.252	334	112.386	210.157	39.495	36.386	35.953	321.991
Friuli V.G.	24.318	739	276	65	25.398	48.751	9.535	8.047	6.607	72.941
Emilia Romagna	97.530	2.743	1.194	334	101.801	192.915	35.783	35.115	35.535	299.347
Nord-Est	**248.742**	**7.271**	**3.044**	**803**	**259.860**	**493.385**	**94.528**	**88.868**	**85.866**	**762.647**
Toscana	91.202	2.154	729	216	94.301	174.610	27.837	21.148	24.598	248.194
Umbria	20.074	492	179	34	20.779	38.088	6.432	5.033	3.430	52.983
Marche	38.067	834	266	58	39.225	72.071	10.810	7.702	6.704	97.287
Lazio	***120.100***	***2.596***	***908***	***310***	***123.914***	***213.067***	***33.461***	***26.690***	***34.746***	***307.964***
Centro	**269.443**	**6.076**	**2.082**	**618**	**278.219**	**497.836**	**78.540**	**60.573**	**69.479**	**706.428**
Abruzzo	31.419	530	155	42	32.146	54.719	6.794	4.618	4.828	70.959
Molise	7.093	71	25	5	7.194	11.983	941	688	415	14.027
Campania	135.519	1.604	448	103	137.674	211.848	20.529	12.714	10.796	255.886
Puglia	94.827	1.286	305	77	96.495	157.176	16.445	8.667	8.666	190.953
Basilicata	12.296	157	27	5	12.485	20.335	2.077	792	566	23.769
Calabria	43.090	528	164	32	43.814	68.824	6.807	4.726	3.221	83.579
Sud	**324.244**	**4.176**	**1.124**	**264**	**329.808**	**524.883**	**53.593**	**32.206**	**28.491**	**639.173**
Sicilia	107.975	1.637	460	98	110.170	182.046	20.944	13.036	9.687	225.714
Sardegna	36.240	705	205	51	37.201	66.695	9.187	5.800	5.723	87.406
Isole	**144.215**	**2.342**	**665**	**149**	**147.371**	**248.741**	**30.131**	**18.837**	**15.410**	**313.120**
ITALIA	**1.321.414**	**28.740**	**10.301**	**3.151**	**1.363.606**	**2.410.128**	**372.215**	**300.732**	**357.310**	**3.440.385**
ALBERGHI E RISTORANTI										
Piemonte	20.448	628	199	50	21.325	52.230	7.929	5.735	5.851	71.746
Valle d'Aosta	1.694	57	22	3	1.776	5.279	714	597	285	6.874
Lombardia	42.591	1.824	584	197	45.196	112.279	23.417	16.853	25.690	178.239
Liguria	11.241	459	124	25	11.849	31.356	5.796	3.610	2.248	43.010
Nord-Ovest	**75.974**	**2.968**	**929**	**275**	**80.146**	**201.143**	**37.856**	**26.795**	**34.074**	**299.868**
Bolzano	8.597	525	129	13	9.264	21.980	6.770	3.555	930	33.234
Trento	4.601	339	60	11	5.011	14.519	4.324	1.599	1.189	21.631
Trentino A.A.	*13.198*	*864*	*189*	*24*	*14.275*	*36.499*	*11.094*	*5.154*	*2.119*	*54.865*
Veneto	25.653	1.405	417	121	27.596	74.034	17.837	12.258	10.843	114.971
Friuli V.G.	7.134	286	72	17	7.509	19.521	3.600	2.024	1.599	26.745
Emilia Romagna	23.995	1.342	343	80	25.760	73.402	17.033	9.888	10.024	110.347
Nord-Est	**69.980**	**3.897**	**1.021**	**242**	**75.140**	**203.455**	**49.563**	**29.325**	**24.585**	**306.928**
Toscana	21.813	1.115	288	90	23.306	63.275	14.175	8.350	7.538	93.338
Umbria	4.488	208	60	5	4.761	12.017	2.620	1.577	320	16.535
Marche	7.784	424	80	5	8.293	22.520	5.389	2.170	375	30.453
Lazio	***25.569***	***1.205***	***344***	***148***	***27.266***	***61.757***	***15.510***	***10.076***	***22.178***	***109.520***
Centro	**59.654**	**2.952**	**772**	**248**	**63.626**	**159.569**	**37.694**	**22.173**	**30.410**	**249.846**
Abruzzo	7.385	263	46	15	7.709	17.788	3.468	1.288	1.383	23.927
Molise	1.639	33	12	1	1.685	3.379	436	372	237	4.425
Campania	20.749	611	268	77	21.705	42.758	7.876	7.788	7.236	65.658
Puglia	14.784	381	128	39	15.332	32.080	4.911	3.835	4.078	44.904
Basilicata	2.445	63	21	8	2.537	5.129	815	632	774	7.350
Calabria	8.418	194	63	22	8.697	16.385	2.521	1.784	1.855	22.545
Sud	**55.420**	**1.545**	**538**	**162**	**57.665**	**117.520**	**20.028**	**15.697**	**15.562**	**168.808**

REGIONE	UNITÀ LOCALI					ADDETTI				
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale
Sicilia	15.997	504	209	63	16.773	36.171	6.522	6.054	5.674	54.420
Sardegna	8.833	278	122	45	9.278	20.938	3.533	3.500	5.010	32.981
Isole	**24.830**	**782**	**331**	**108**	**26.051**	**57.109**	**10.055**	**9.554**	**10.684**	**87.402**
ITALIA	**285.858**	**12.144**	**3.591**	**1.035**	**302.628**	**738.796**	**155.197**	**103.544**	**115.316**	**1.112.852**
ALTRI SERVIZI										
Piemonte	140.163	3.222	1.611	1.161	146.157	237.390	42.585	49.224	164.388	493.587
Valle d'Aosta	4.893	103	57	31	5.084	8.383	1.365	1.688	3.885	15.321
Lombardia	384.806	8.363	4.165	2.936	400.270	627.490	109.487	127.102	441.010	1.305.088
Liguria	57.252	1.283	678	394	59.607	97.522	16.743	20.971	57.071	192.308
Nord-Ovest	**587.114**	**12.971**	**6.511**	**4.522**	**611.118**	**970.784**	**170.180**	**198.986**	**666.355**	**2.006.304**
Bolzano	15.688	370	192	73	16.323	27.772	4.830	5.731	9.040	47.373
Trento	17.054	383	191	113	17.741	29.703	5.055	5.769	16.376	56.904
Trentino A.A.	*32.742*	*753*	*383*	*186*	*34.064*	*57.476*	*9.885*	*11.501*	*25.416*	*104.277*
Veneto	164.969	3.654	1.625	1.031	171.279	279.911	47.890	49.184	139.262	516.247
Friuli V.G.	38.159	900	405	288	39.752	66.476	11.657	11.773	43.518	133.425
Emilia Romagna	167.314	3.599	1.750	1.040	173.703	280.653	47.014	52.798	150.381	530.846
Nord-Est	**403.184**	**8.906**	**4.163**	**2.545**	**418.798**	**684.515**	**116.446**	**125.256**	**358.577**	**1.284.794**
Toscana	134.706	2.560	1.311	689	139.266	223.296	33.574	39.574	98.380	394.823
Umbria	28.467	529	231	161	29.388	47.311	6.811	6.820	18.172	79.115
Marche	51.030	1.056	438	247	52.771	86.678	13.869	13.009	29.423	142.979
Lazio	***200.825***	***4.130***	***2.131***	***1.625***	***208.711***	***308.033***	***53.852***	***64.274***	***323.389***	***749.547***
Centro	**415.028**	**8.275**	**4.111**	**2.722**	**430.136**	**665.318**	**108.105**	**123.678**	**469.364**	**1.366.465**
Abruzzo	38.098	738	365	201	39.402	61.702	9.844	10.839	27.492	109.878
Molise	7.837	177	70	30	8.114	12.527	2.336	2.081	3.109	20.053
Campania	125.627	2.791	1.281	782	130.481	197.711	36.532	38.302	120.075	392.620
Puglia	86.058	1.780	841	428	89.107	138.963	23.186	25.051	63.133	250.333
Basilicata	13.493	273	125	65	13.956	20.979	3.602	3.584	9.600	37.766
Calabria	39.428	704	342	222	40.696	61.201	9.425	10.436	26.486	107.547
Sud	**310.541**	**6.463**	**3.024**	**1.728**	**321.756**	**493.083**	**84.926**	**90.293**	**249.895**	**918.197**
Sicilia	99.334	2.086	1.004	514	102.938	163.811	27.299	29.689	78.562	299.361
Sardegna	42.386	985	392	237	44.000	70.626	12.980	11.530	31.761	126.897
Isole	**141.720**	**3.071**	**1.396**	**751**	**146.938**	**234.437**	**40.279**	**41.219**	**110.323**	**426.258**
ITALIA	**1.857.587**	**39.686**	**19.205**	**12.268**	**1.928.746**	**3.048.137**	**519.936**	**579.432**	**1.854.513**	**6.002.018**
TOTALE										
Piemonte	351.282	11.982	5.245	3.003	371.512	680.549	157.703	158.548	445.015	1.441.814
Valle d'Aosta	12.456	373	155	59	13.043	26.386	4.835	4.623	8.043	43.886
Lombardia	833.795	33.191	15.102	8.042	890.130	1.619.826	436.140	454.962	1.100.649	3.611.577
Liguria	137.134	4.029	1.584	686	143.433	268.040	52.409	47.707	100.477	468.633
Nord-Ovest	**1.334.667**	**49.575**	**22.086**	**11.790**	**1.418.118**	**2.594.800**	**651.088**	**665.840**	**1.654.183**	**5.565.911**
Bolzano	42.971	1.951	846	259	46.027	93.154	25.509	24.918	33.010	176.590
Trento	42.031	1.848	733	300	44.912	89.289	24.245	21.500	38.245	173.279
Trentino A.A.	*85.002*	*3.799*	*1.579*	*559*	*90.939*	*182.443*	*49.755*	*46.417*	*71.254*	*349.869*
Veneto	409.778	17.920	8.231	3.540	439.469	828.661	236.672	244.476	442.104	1.751.914
Friuli V.G.	92.003	3.850	1.700	826	98.379	188.105	50.397	49.581	115.689	403.773
Emilia Romagna	392.512	15.305	6.946	3.164	417.927	784.082	201.549	206.331	437.389	1.629.352
Nord-Est	**979.295**	**40.874**	**18.456**	**8.089**	**1.046.714**	**1.983.291**	**538.372**	**546.806**	**1.066.437**	**4.134.907**
Toscana	341.902	12.353	4.711	1.773	360.739	682.446	161.586	138.944	230.553	1.213.528
Umbria	71.714	2.560	1.035	434	75.743	142.885	33.655	29.868	51.235	257.642
Marche	135.110	5.727	2.295	918	144.050	275.284	75.778	67.238	109.091	527.391
Lazio	***422.812***	***11.781***	***4.740***	***2.729***	***442.062***	***750.799***	***152.962***	***141.171***	***490.109***	***1.535.040***
Centro	**971.538**	**32.421**	**12.781**	**5.854**	**1.022.594**	**1.851.413**	**423.981**	**377.220**	**880.987**	**3.533.602**
Abruzzo	103.018	3.166	1.287	617	108.088	194.812	41.680	38.211	89.427	364.131
Molise	22.099	581	240	91	23.011	40.619	7.657	7.113	12.275	67.664
Campania	353.373	8.905	3.535	1.551	367.364	617.147	115.621	104.888	223.772	1.061.428
Puglia	254.115	6.911	2.542	957	264.525	467.589	89.983	74.479	142.392	774.443
Basilicata	37.385	956	370	182	38.893	67.884	12.677	10.976	29.509	121.046

REGIONE	UNITÀ LOCALI					ADDETTI				
	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale	1-9 addetti	10-19 addetti	20-49 addetti	50 addetti e più	Totale
Calabria	116.738	2.485	888	376	120.487	203.077	32.433	26.152	40.926	302.588
Sud	**886.728**	**23.004**	**8.862**	**3.774**	**922.368**	**1.591.128**	**300.051**	**261.819**	**538.301**	**2.691.299**
Sicilia	284.578	6.951	2.630	975	295.134	522.449	90.280	76.497	135.216	824.442
Sardegna	115.033	3.373	1.156	501	120.063	223.648	43.881	33.781	63.521	364.832
Isole	**399.611**	**10.324**	**3.786**	**1.476**	**415.197**	**746.097**	**134.161**	**110.278**	**198.737**	**1.189.273**
ITALIA	**4.571.839**	**156.198**	**65.971**	**30.983**	**4.824.991**	**8.766.730**	**2.047.653**	**1.961.964**	**4.338.646**	**17.114.992**

Fonte: Istat, su base dati Registro statistico delle imprese (ASIA)

Tornando alla produzione dei rifiuti speciali, anche pericolosi, per il triennio precedente (2005-2003) la situazione è tratta dai relativi Rapporti rifiuti, illustrata sempre mediante le macro-categorie di riferimento (RSNP senza rifiuti da C&D, RSNP da C&D, RSP) e con evidenza, per ciascuna regione di Italia, di taluni quantitativi non dichiarati (n.d.) nei MUD in corrispondenza della produzione di RS e del codice Istat ATECO 2002.

Si può notare l'incidenza costantemente elevata dei rifiuti da C&D che, pure con variazioni da regione a regione, si mantiene attorno oltre il 40% della produzione totale di RS.

Tabella 5.1-4. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2005 (t/a)

REGIONE	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
Piemonte	3.927.945	3.410.055	635.395	13	9	7.973.417
Valle d'Aosta	25.868	267.255	11.582	2	11	304.718
Lombardia	10.470.950	8.194.869	1.641.532	320	39.662	20.347.333
Trentino A.A.	1.044.769	2.637.560	57.086	-	56	3.739.471
Veneto	7.372.663	6.210.594	745.346	-	-	14.328.603
Friuli V.G.	1.764.167	1.679.568	216.313	-	-	3.660.048
Liguria	1.356.595	2.221.510	193.264	11	7.021	3.778.401
Emilia Romagna	7.400.874	4.505.202	732.914	-	-	12.638.990
NORD	**33.363.831**	**29.126.613**	**4.233.432**	**346**	**46.759**	**66.770.981**
Toscana	4.389.358	3.810.867	259.492	3	13.517	8.473.237
Umbria	1.291.176	843.946	48.385	-	-	2.183.507
Marche	1.599.882	1.037.055	112.257	38	436	2.749.668
Lazio	***1.651.537***	***2.589.794***	***265.834***	***1.369***	***8.263***	***4.516.797***
CENTRO	**8.931.953**	**8.281.662**	**685.968**	**1.410**	**22.216**	**17.923.209**
Abruzzo	803.339	456.155	59.964	504	1.594	1.321.556
Molise	274.062	179.042	17.163	-	-	470.267
Campania	1.860.096	2.007.164	190.421	1.744	19.353	4.078.778
Puglia	5.787.164	2.036.616	159.368	1.589	2.572	7.987.309
Basilicata	457.888	313.695	26.926	-	843	799.352
Calabria	460.025	342.719	30.518	15	9.611	842.888
Sicilia	923.066	2.608.816	196.408	3.813	7.844	3.739.947
Sardegna	2.785.914	498.987	306.006	29	897	3.591.833
SUD	**13.351.554**	**8.443.194**	**986.774**	**7.694**	**42.714**	**22.831.930**
ITALIA	**55.647.338**	**45.851.469***	**5.906.174****	**9.450**	**111.689**	**107.526.120****

Fonte: Rapporto Rifiuti 2007, APAT

* Dato stimato

** Dati successivamente aggiornati da ISPRA

Tabella 5.1-5. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2004 (t/a)

REGIONE	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
Piemonte	5.018.006	3.407.658	549.204	80	335	8.975.283
Valle d'Aosta	105.256	203.557	8.954	3	4	317.774
Lombardia	11.534.464	8.461.888	1.608.952	268	60.457	21.666.029
Trentino A.A.	1.102.049	2.363.434	70.339	1.440	422	3.537.684
Veneto	7.725.504	6.626.400	678.817	-	-	15.030.721
Friuli V.G.	2.210.396	1.771.419	161.950	-	-	4.143.765
Liguria	1.345.277	1.910.607	288.722	181	8.847	3.553.634
Emilia Romagna	7.233.717	3.839.397	703.175	-	-	11.776.289
NORD	**36.274.669**	**28.584.360**	**4.070.113**	**1.972**	**70.065**	**69.001.179**
Toscana	5.066.015	3.865.376	293.481	4	15.603	9.240.479
Umbria	1.208.551	798.165	45.841	-	-	2.052.557
Marche	1.574.211	913.647	102.990	2.889	1.857	2.595.594
Lazio	***1.612.202***	***3.941.114***	***146.005***	***2.028***	***12.180***	***5.713.529***
CENTRO	**9.460.979**	**9.518.302**	**588.317**	**4.921**	**29.640**	**19.602.159**
Abruzzo	804.811	503.511	62.057	2.397	1.784	1.374.560
Molise	252.975	139.743	12.677	-	-	405.395
Campania	1.626.827	2.531.901	147.815	13.853	23.922	4.344.318
Puglia	4.316.447	1.557.376	168.443	3.177	9.174	6.054.617
Basilicata	396.823	240.624	29.731	97	229	667.504
Calabria	370.154	751.750	35.400	478	5.367	1.163.149
Sicilia	920.554	1.960.910	156.663	3.945	9.470	3.051.542
Sardegna	2.668.276	670.040	167.758	-	-	3.506.074
SUD	**11.356.867**	**8.355.855**	**780.544**	**23.947**	**49.946**	**20.567.159**
ITALIA	**57.092.515**	**46.458.517**	**5.438.974**	**30.840**	**149.651**	**109.170.497**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2006, APAT-ONR

Tabella 5.1-6. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2003 (t/a)

REGIONE	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
Piemonte	4.020.824	3.296.630	533.662	815	1.386	7.853.317
Valle d'Aosta	102.417	203.252	9.453	6	50	315.178
Lombardia	10.145.134	8.269.567	1.645.875	233	138.334	20.199.143
Trentino A.A.	978.200	1.697.852	71.945	3.518	354	2.751.869
Veneto	7.710.563	5.966.640	663.840	-	-	14.341.043
Friuli V.G.	1.983.500	1.760.194	104.696	-	-	3.848.390
Liguria	1.194.018	1.867.915	413.833	1.503	9.401	3.486.670
Emilia Romagna	6.373.656	3.761.569	583.954	-	-	10.719.179
NORD	**32.508.312**	**26.823.619**	**4.027.258**	**6.075**	**149.525**	**63.514.789**
Toscana	4.759.254	2.396.400	277.117	9	2.277	7.435.057
Umbria	1.008.488	767.460	32.629	-	-	1.808.577
Marche	1.438.967	893.867	88.536	851	1.246	2.423.467
Lazio	***1.519.102***	***3.909.059***	***184.272***	***2.000***	***15.397***	***5.629.830***
CENTRO	**8.725.811**	**7.966.786**	**582.554**	**2.860**	**18.920**	**17.296.931**
Abruzzo	756.208	503.258	56.133	961	992	1.317.552
Molise	220.421	86.665	38.036	-	-	345.122
Campania	1.693.650	2.476.952	146.364	13.853	23.922	4.354.741

REGIONE	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
Puglia	4.092.174	1.434.900	172.520	5.128	3.620	5.708.342
Basilicata	323.835	139.101	23.561	178	579	487.254
Calabria	399.726	727.514	48.305	229	3.172	1.178.946
Sicilia	1.040.327	1.737.811	234.334	4.177	11.456	3.028.105
Sardegna	2.605.667	651.700	90.085	2.026	-	3.349.478
SUD	**11.132.008**	**7.757.901**	**809.338**	**26.552**	**43.741**	**19.769.540**
ITALIA	**52.366.131**	**42.548.306**	**5.419.150**	**35.487**	**212.186**	**100.581.260**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2005, APAT-ONR

5.2 Dati di produzione a scala regionale

Focalizzando l'attenzione sul Lazio, l'ultimo dato disponibile sulla produzione totale di RS nell'intero territorio è stimato pari a 4.370.641 t/a (dato ONR – Cfr. Tabella 5.1-2).

Per gli anni antecedenti, l'andamento dei RS prodotti nella regione è illustrato nella tabella successiva.

Tabella 5.2-1. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 (t/a)

ANNO	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
2003	1.519.102	3.909.059	184.272	2.000	15.397	5.629.830
2004	1.612.202	3.941.114	146.005	2.028	12.180	5.713.529
2005	1.651.537	2.589.794	265.834	1.369	8.263	4.516.797

Fonte: Rapporti Rifiuti anni 2005,2006,2007, APAT-ONR

Come anticipato, i Rapporti rifiuti ISPRA/APAT/ONR non riportano informazioni di dettaglio geografico regionale né relativamente ai codici CER dei rifiuti dichiarati né ai codici Istat ATECO dei soggetti dichiaranti.

Dalla tabella seguente è possibile leggere la produzione *nazionale* pro-capite di RS, non pericolosi e pericolosi. La produzione dei rifiuti da C&D è mantenuta separata per non alterare le valutazioni relative.

Tabella 5.2-2. Produzione pro-capite di rifiuti speciali in Italia. Anno 2006

Rifiuti speciali (RS)	Produzione (t/a)	Popolazione 2006	Produzione Totale RS pro capite (Kg/ab. anno)
RSNP (esclusi C&D)	73.409.253	59.131.287	1.241
RSP	9.235.407	59.131.287	156
Totale RS (esclusi C&D)	82.644.660	59.131.287	1.397

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

È evidente che la specificità del comparto dei RS in esame non consente di effettuare stime di produzione di livello regionale partendo dai dati relativi alla produzione nazionale pro-capite e utilizzando il dato della popolazione nel Lazio, come avviene invece per il comparto dei RU, essendo questi direttamente associati alla popolazione. Pertanto, per indagare tale tipo di informazioni, occorre fare ricorso ai Rapporti rifiuti precedenti: nella tabella successiva si riporta il trend della produzione 2003-2004 per il Lazio.

Tabella 5.2-3. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005

ANNO	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D (t/a)	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP (t/a)	Pop. 2006	Produzione RSNP pro-capite esclusi C&D (Kg/ab. anno)	Produzione RSP pro-capite (Kg/ab. anno)	Produzione Tot. RS pro-capite esclusi C&D (Kg/ab. anno)
2003	1.519.102	3.909.059	184.272	5.205.139	292	35	327
2004	1.612.202	3.941.114	146.005	5.269.972	306	28	334
2005	1.651.537	2.589.794	265.834	5.304.778	311	50	361

Fonte: Rapporti Rifiuti anni 2005,2006,2007 e ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008 (anno 2006)

5.3 Dati di gestione dei RS prodotti nel Lazio

La fonte di principale ricorso per l'insieme di analisi contenute anche in questa parte della Sezione II del Piano regionale di gestione dei rifiuti si confermano i Rapporti rifiuti ISPRA/APAT/ONR.

Nello specifico, l'indagine in tema di quantitativi di RS destinati alle operazioni di recupero e di smaltimento e di censimento degli impianti di gestione per l'anno 2006 è stata effettuata da ISPRA attraverso la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutte le amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni ed ai diversi soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di rifiuti.[11]

Enucleando, opportunamente, le operazioni di stoccaggio e ad esse connesse presso gli impianti autorizzati della Regione ("R12" ed "R13" per quelle di recupero e "D13" e "D15" per quelle di smaltimento, di cui, rispettivamente, agli Allegati C e B alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06)[12], ISPRA valuta nei seguenti i quantitativi gestiti nel Lazio nell'anno 2006.

Non sono fornire informazioni circa il regime in cui tali operazioni avvengono presso gli impianti della regione (procedura ordinaria o semplificata).

Tabella 5.3-1. RS sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento. Anno 2006 (t/a)

Operazioni di recupero da R1 a R11	Operazioni di smaltimento da D1 a D12 e D14	Tot. operazioni R e D a meno "stoccaggio"	Operazioni R12 a R13	Operazioni D13 e D15	Tot. operazioni R e D di "stoccaggio"	Tot. operazioni R e D
1.640.502	1.818.373	3.458.875	754.374	157.392	911.766	4.370.641

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Dalla lettura dei valori della tabella precedente appare singolare come ISPRA ponga l'ammontare complessivo dei RS prodotti nella regione nel 2006, esattamente pari alla sommatoria dei RS destinati ai gestori laziali nello stesso anno. Allorché, la fonte elettiva dei dati della produzione globale di RS sul territorio è costituita dai *MUD presentati annualmente dalle attività produttive* (ove, per altro, si ritrova anche quella quota dei rifiuti sottoposta ad operazioni di recupero da parte degli stessi produttori, principalmente del tipo messa in riserva "R13", ma anche recupero di materia in senso stretto "R3/R4/R5"); mentre quella dei rifiuti trattati dai gestori autorizzati è rappresentata dai dati contenuti nel *Modulo RT*, allegato alla SCHEDA RIF della comunicazione presentata dai gestori (ove si ritrovano, indistintamente, sia i quantitativi di RS ricevuti dai produttori della regione, sia quelli ricevuti da terzi fuori regione).

[11] Cfr. "Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA", Cap. 6.2. La gestione dei rifiuti speciali, Par. 6.2.1 Fonte dei dati.

[12] ***R12*** - Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; ***R13*** - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); ***D13*** - Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12; ***D15*** - Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Altrimenti detto, la sintesi elaborata nei Rapporti rifiuti non ci pare convincente per l'analisi dei bilanci di massa sulla gestione dei RS dichiarata (bilancio di massa tra RS prodotti e RS conferiti a terzi) per una serie di considerazioni, fra cui emergono le seguenti:

a) Poiché i rifiuti speciali possono viaggiare da una provincia all'altra, ma anche da una Regione all'altra e oltre frontiera - laddove, per altro, la loro tracciabilità permane un obiettivo affatto agevole da perseguire -, pare insolito che gli impianti di recupero e smaltimento laziali trattino *solo* rifiuti prodotti da operatori aventi sede legale nella Regione;

b) Non è affatto scontato che i rifiuti prodotti dalle attività produttive vengano destinati direttamente ad operazioni di recupero di materia (o energia) e di smaltimento finale, subendo invece una serie più o meno estesa di passaggi da un gestore all'altro per operazioni di trattamento preliminare, esse stesse all'origine di ulteriori quantitativi di produzione di RS. Ciò implica che, a seconda della tipologia di trattamento effettuata sui RS ricevuti da terzi, i quantitativi in uscita dagli impianti possono essere superiori o inferiori ai quantitativi in ingresso, o addirittura nulli nel caso non infrequente che dalle operazioni di recupero originino materiali destinati al mercato delle merci e cioè non soggetti al regime amministrativi previsto per la movimentazione dei rifiuti (in particolare, formulari e denunce annuali);

c) All'interno dei quantitativi dichiarati in stoccaggio (operazioni R12, R13 e D13, D15) sono conteggiati anche quelli che, risultati in giacenza negli ultimi giorni dell'anno precedente, sono stati gestiti nell'anno di riferimento alla denuncia MUD, così come quelli che, in giacenza a fine anno in corso, verranno gestiti l'anno prossimo, perciò rimandati ai quantitativi dichiarati con la comunicazione corrispondente.

Ulteriori indagini, anche nell'ambito di strumenti di programmazioni di competenza delle Province, potranno approfondire questi aspetti.

Ad ogni modo, tornando ai dati ISPRA a disposizione per l'analisi in argomento, il dettaglio dell'insieme delle operazioni R e D nella Regione Lazio, sono richiamati, rispettivamente, nelle tabelle successive.

Tabella 5.3-2. RS sottoposti ad operazioni di recupero, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a)

RS	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	Tot. R
RSNP	115.492	10	235.412	322.914	889.034	-	-	806	-	48.991	3.385	717.474	2.333.518
RSP	-	19.919	-	2.019	1.659	577	-	284	-	-	-	36.900	61.358

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Come si può notare, la maggior parte delle operazioni hanno interessato vere e proprie attività di recupero di materia, talché l'insieme dei rifiuti sottoposti ad R3/R4/R5 rappresenta, complessivamente, il 61% dei RS trattati dai recuperatori nel Lazio nel 2006; seguono la messa in riserva (R13), che ha interessato il 31% del totale dei RS avviati a recupero e il recupero energetico (R1) dei RSNP nella regione, con un'incidenza del 15% sui quantitativi globalmente recuperati nel 2006.

Per quel che riguarda i *RSP*, del totale dei rifiuti avviati al recupero, rappresentano il 3%, trattati in gran parte come "messa in riserva", per essere avviati a processi di recupero in via successiva.

Relativamente allo smaltimento, la situazione è evidenziata nella tabella sottostante.

Tabella 5.3-3. RS sottoposti ad operazioni di smaltimento, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a)

RS	D1	D2	D4	D8	D9	D10	D14	D15	Tot. D
RSNP	1.357.082	-	-	86.671	232.779	329	55.024	138.499	1.870.384
RSP	22.682	-	-	59	37.835	19.830	6.082	18.893	105.381

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Considerando l'ammontare complessivo dei RS trattati presso impianti di smaltimento dedicati, si nota la predominanza dello smaltimento in discarica (D1), che ha coinvolto il 70% dei RS complessivamente destinati ad operazioni D negli impianti del Lazio, nell'anno in esame; seguono a lunga distanza le operazioni di trattamento chimico-fisico (14%) e il deposito preliminare (8%).

In relazione al comparto dei *RSP*, essi rappresentano una quota del 5% dei RS avviati ad operazioni D, per lo più trattati in D9 (trattamenti chimico-fisici), quindi in D1 (smaltimento in discarica), in D10 (incenerimento), in D15 (deposito preliminare) e D14 (ricondizionamento preliminare).

Nel seguito, i RS gestiti direttamente - mediante operazioni di recupero e autosmaltimento - dalle attività produttive del Lazio, sempre da fonte ISPRA.

Tabella 5.3-4. Gestione dei rifiuti speciali presso le attività produttive per provincia. Anno 2006 (t/a)

PROV.	Attività produttive	Impianti (n.)	R2		R3		R4		R5		R6		R8		R10		R11		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
VT	Edilizia	4	-	-	-	-	-	-	11.945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.143	-	-	-
VT	Produzione calcestruzzi, cong.ati cementizi e/o bituminosi	10	-	-	-	-	347	37.542	-	-	-	-	-	-	-	3.385	-	28.162	-	-	-	
Tot. Provincia VT		***14***	-	-	-	-	***347***	-	***49.487***	-	-	-	-	-	-	-	***3.385***	-	***31.305***	-	-	-
RI	Produzione calcestruzzi, congl.ati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	-	-	64.146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.366	-	-	-
Tot. Provincia RI		***5***	-	-	-	-	-	-	***64.146***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***21.366***	-	-	-
RM	Industria agro-alimentare	1	-	-	205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RM	Ind. Chimica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	806	284	-	-	-	-	-	-	-	-
RM	Lav. carta	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	-	-	-
RM	Lavorazione legno	1	-	-	495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
RM	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	1.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	1	-	-
RM	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	14.401	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	-	-	-
RM	Produzione calcestruzzi, congl.ati cementizi e/o bituminosi	18	-	-	-	-	-	-	165.053	-	-	-	-	-	23.663	-	-	-	41.380	-	-	-
Tot. Provincia RM		***25***	-	-	***2.367***	-	***14.401***	-	***165.053***	-	-	-	***806***	***284***	***23.663***	-	-	-	***42.181***	***1***	-	-
LT	Ind. Chimica	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	266	544	361
LT	Lav. materie plastiche	2	-	-	167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-
LT	Lav. metalli	2	-	-	-	-	646	-	-	-	-	555	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PROV.	Attività produttive	Impianti (n.)	R2		R3		R4		R5		R6		R8		R10		R11		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
LT	Produzione calcestruzzi, congl.ati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	23.427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	869	-	-	-
Tot. Provincia LT		***9***	**-**	**-**	***167***	**-**	***646***	**-**	***23.427***	**-**	**-**	***555***	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	***1.093***	***266***	***544***	***361***
FR	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	12.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-
FR	Ind. Chimica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.358	-	-	-	-	-	-	-
FR	Lav. carta	2	-	-	1.008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	751	-	-	-	
FR	Lavorazione legno	4	-	-	1.932	-	-	-	766	-	-	-	-	-	-	-	-	-	485	-	-	-
FR	Lavorazione materie plastiche	3	10	-	1.376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.106	-	-	-	
FR	Lav. metalli	3	-	-	-	-	811	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
FR	Lav. tessili	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
FR	Produzione calcestruzzi, congl.ati cementizi e/o bituminosi	9	-	-	-	-	-	-	27.820	-	-	-	-	-	34	-	-	-	7.651	-	-	-
Tot. Provincia FR		***26***	***10***	**-**	***4.316***	**-**	***811***	**-**	***41.487***	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	***6.392***	**-**	**-**	**-**	***10.072***	**-**	**-**	**-**
Tot. Regione		**79**	**10**	**-**	**6.850**	**-**	**16.205**	**-**	**343.600**	**-**	**-**	**555**	**806**	**284**	**30.055**	**-**	**3.385**	**-**	**106.017**	**267**	**544**	**361**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

6 Analisi della dotazione impiantistica dedicata

Il Rapporto rifiuti 2008 ISPRA fornisce una serie di informazioni di dettaglio nazionale e regionale anche relativamente al censimento degli impianti di gestione, grazie ad attività di rilievo diretto dei dati di base tramite questionario presso tutte le Amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni e ai diversi soggetti, pubblici e privati che a vario titolo raccolgono informazioni in materia di rifiuti. [13]

Nel dettaglio, a Enti quali Regioni, Sezioni Regionali e Provinciali (Province Autonome) del Catasto dei Rifiuti e Province sono state richieste informazioni relativamente a: tipologia impiantistica, provincia e comune di ubicazione, tipo di attività svolta (operanti in conto proprio o conto terzi), capacità autorizzata, quantità e tipologia dei rifiuti effettivamente smaltiti e/o trattati, date di rilascio e scadenza dell'autorizzazione.

In molti casi, l'Istituto dichiara di avere effettuato delle indagini puntuali sui singoli impianti di gestione dei rifiuti, al fine di superare dubbi e incongruenze emersi nella fase di confronto dei dati provenienti da diverse fonti, giacché il sistema di gestione dei rifiuti speciali appare abbastanza complesso allorché si guardi ai differenti sistemi autorizzativi adottati a livello locale.

Come visto, ciò si manifesta in tutta evidenza nella Regione Lazio, la cui L.R. n. 27/98 distribuisce abbastanza variamente le competenze amministrative e le deleghe per l'autorizzazione all'esercizio delle molteplici tipologie di impianti fra Regione, Province e Comuni, circostanza che rende assai arduo il lavoro di ricognizione e analisi dell'assetto di tecnologie specializzate nella gestione di questo comparto di rifiuti.

A questo si aggiunga l'ulteriore aggravante che, ad oggi, rimangono trascurabili le situazioni di informatizzazione delle informazioni in questione da parte degli Enti competenti, su banche dati strutturate, articolate in campi informativi di rilievo attinenti agli impianti autorizzati e che operano in procedura semplificata (quali: sede dell'impianto, caratteristiche del procedimento autorizzatorio, operazioni svolte, capacità impiantistica per ciascuna operazione, volumi annui effettivamente trattati, etc.).[14]

6.1 Quantitativi trattati nel Lazio per tipologia di trattamento

Focalizzando, quindi, l'attenzione sui dati da fonte ISPRA articolati per tecnologia impiantistica e provincia del Lazio, vale quanto segue. Preme rammentare che i dati in argomento sono relativi all'anno 2006, per cui, è altamente probabile che nel frattempo la situazione autorizzatoria abbia subito delle modifiche.

I dati sono organizzati a livello generale, con riguardo all'insieme delle operazioni di recupero e di smaltimento presso gli impianti della regione, seguiti dal dettaglio delle operazioni per specifica tipologia impiantistica, rispettivamente dedicata al recupero e allo smaltimento, articolate per provincia.

[13] Cfr. "Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA", Cap. 6.2. La gestione dei rifiuti speciali, Par. 6.2.1 Fonte dei dati.

[14] In occasione del presente Piano la Regione Lazio ha richiesto a tutti gli Enti locali competenti lo stato dell'arte sulla situazione autorizzatoria degli impianti presenti sul loro territorio. A seguito di questa richiesta, sono pervenuti dati, comunque parziali, da parte di 3 Province su 5 (con la sola eccezione di Viterbo che ha fornito tutte le informazioni richieste), dalla Provincia di Rieti, per quanto riguarda gli Impianti di Recupero dei RSNP e del solo Comune di Roma (unicamente per le discariche di inerti e non per altre deleghe) su un totale di 382 Comuni laziali. Per la Provincia di Rieti e la Provincia di Viterbo si rimanda all'Allegato III del presente Piano.

La tabella successiva si confronta con la Tabella 5.3-2, che dà conto dei RS, non pericolosi e pericolosi, sottoposti ad operazioni di recupero nel Lazio nel 2006: a tali dati, vengono qui aggiunte informazioni relative alla tipologia impiantistica di trattamento dei quantitativi di RS prodotti nella regione, aggregate qui in maniera unitaria.

Tabella 6.1-1. Operazioni di recupero nella Regione Lazio (t/a). Anno 2006

RECUPERO	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R8		R10		R11		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	-	161.076	-	41.395	1.617	369.811	1.634	-	-	-	-	-	-	-	-	431.380	20.012	1.026.925
Impianti produttivi	-	-	10	19.919	6.850	-	16.205	-	343.600	-	-	555	806	284	30.055	-	.385	-	106.017	267	527.953
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	175.359	22	-	-	-	-	18.936	-	-	-	112.917	16.121	323.355
Da compost e digestione anaerobica	-	-	-	-	65917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.917		-	-	-	-	65917
Recupero energetico	115.492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.463	-	116.955
Da autodem.	-	-	-	-	271	-	68.021	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.515	467	131.370
Da frantum.	-	-	-	-	-	-	197.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.949	-	200.149
Da operazioni smaltimento	-	-	-	-	1298	-	63	306	264	3		22	-	-	-	-	-	-	233	33	2.252
Totale	**115.492**	**-**	**10**	**19.919**	**235.412**	**-**	**322.914**	**2.019**	**889.034**	**1.659**	**-**	**577**	**806**	**284**	**48.991**	**-**	**3.385**	**-**	**717.474**	**36.900**	**2.394.876**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Entrando nel merito dell'assetto impiantistico dedicato, ISPRA si sofferma sulle operazioni R1 di recupero energetico che nel 2006 hanno interessato 115.493 t/a di soli rifiuti speciali non pericolosi.

In relazione all'elaborazione dei dati, ISPRA fa rilevare che i quantitativi relativi al CDR (*CER 191210*), non sono computati nel calcolo delle quantità recuperate in impianti produttivi, in quanto, pur essendo un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto per la quasi totalità da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU.

Nella tabella sottostante è richiamato il dettaglio degli impianti di recupero energetico attivi nelle province del Lazio nell'anno di riferimento: si osserva che si tratta per lo più di rifiuti utilizzati in "coincenerimento", in impianti industriali per la produzione di energia elettrica e/o calore.

Nell'ultima colonna sono riportate le informazioni relative al riconoscimento di certificazioni e incentivi associati all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili[15].

Tabella 6.1-2. Impianti di recupero energetico (coincenerimento) per provincia (t/a). Anno 2006

PROV.	COMUNE	Attività produttiva	Tipologia rifiuto trattato	Recupero energetico [potenza installata]	RS (RSNP)	Certificaz.ni /incentivi
FR	Anagni	Fabbricazione e rigenerazione di pneumatici	Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche, PFU	nd	14.257	
	Broccostella	Fabbricazione mobili e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	334	
	Roccasecca	Raccolta, recupero e smaltimento di rifiuti urbani e speciali	Biogas da discarica	5.020.000 kWh (*) [nd]	3.124	
	Torrice	Industria del legno carta e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	38	
LT	Latina	Produzione e distribuzione di energia	Biogas da discarica	9.760.000 kWh (*) [2.130 kWe]	6.073	IAFR_CV
	Latina	Raccolta, recupero e smaltimento di RU e RS	Biogas da discarica	7.084.000 kWh (*) [nd]	4.408	
RM	Albano Laziale	Produzione e distribuzione di energia	Biogas da discarica	8.395.000 kWh (*) [1.666 kWe]	5.224	IAFR_CV
	Bracciano	Raccolta, recupero e smaltimento di RU e RS	Biogas da discarica	nd [825 kWe, 1.600 kWe dal 2008]		
	Colleferro	Raccolta, recupero e smaltimento di RU e RS	Biogas da discarica	4.821.000 kWh (*) [1.000 kWe]	3.000	IAFR_CV
	Guidonia Montecelio	Produzione e distribuzione di energia	Biogas da discarica	18.121.000 kWh (*) [3.507 kWe]	11.275	IAFR_CV
	Roma	Raccolta, recupero e smaltimento di RU e RS	Biogas da discarica	112.500.000 kWh [15.000 kWe]	61.364	
Viterbo	Fabrica di Roma	Fabbricazione articoli in materia plastica	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	29	
	Montalto di Castro	Fabbricazione mobili e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	5	
	Montefiascone	Fabbricazione mobili e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	86	

[15] IAFR: Impianto Alimentato a Fonti Rinnovabili; CV: Certificati Verdi.

PROV.	COMUNE	Attività produttiva	Tipologia rifiuto trattato	Recupero energetico [potenza installata]	RS (RSNP)	Certificaz.ni /incentivi
	Soriano nel Cimino	Agricoltura ed attività connesse	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	nd	154	
	Viterbo	Produzione e distribuzione di energia	Biogas da discarica	3.070.000 kWh (*) [601 kWe]	1.910	IAFR_CV
	Viterbo	Produzione e distribuzione di energia	Biogas da discarica	6.769.000 kWh (*) [1.639 kWe]	4.212	IAFR_CV

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

(*) valore stimato

Per quel che concerne il quadro dello smaltimento finale vale lo schema successivo, il quale si confronta con la Tabella 5.3-3 che mostra i quantitativi di RS sottoposti ad operazioni di smaltimento nel 2006 nel Lazio, aggregati per RSNP e RSP: analogamente a quanto indicato per il quadro del recupero, anche in questo caso, sono aggiunte le informazioni attinenti alle varie tipologie di trattamento, fornite in maniera globale all'interno di uno stesso schema.

Emerge come ben il 56% delle operazioni D che hanno coinvolto il settore dei RS sia dovuto a smaltimento in discarica per RS: percentuale che sale al 70% se si assommano i quantitativi di RS smaltiti in discariche per RU

Tabella 6.1-3. Operazioni di smaltimento nella Regione Lazio (t/a). Anno 2006

SMALTIMENTO	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discariche per RU	278.348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278.348
Smaltimento in discariche per RS	1.078.734	22.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.101.416
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	86.671	59	129.567	37.662	-	-	54.964	6.000	3.565	4.618	323.106
Incenerimento	-	-	-	-	-	173	329	19.830	-	-	2	554	20.888
Da autodemolizione	-	-	-	-	103.212	-	-	-	-	-	23.972	6.416	133.600
Da operazioni di recupero	-	-	-	-	-	-	-	-	60	82	110.960	7.305	118.407
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	**1.357.082**	**22.682**	**86.671**	**59**	**232.779**	**37.835**	**329**	**19.830**	**55.024**	**6.082**	**138.499**	**18.893**	**1.975.765**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

A seguire, il dettaglio delle operazioni di smaltimento per tipologia di trattamento: discarica, trattamento chimico-fisico biologico, incenerimento, trattamento veicoli fuori uso per provincia.

Ad evidenza, la classificazione degli impianti di discarica a cui sono stati destinati i rifiuti speciali nel 2006 è quella antecedente il D.Lgs. 36/03.

Con riferimento agli impianti di trattamento termico, i dati ISPRA segnalano 2 impianti di incenerimento in esercizio nel 2006.

Tabella 6.1-4. Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica per provincia. Anno 2006

PROVINCIA	II categoria tipo A		II categoria tipo B		II categoria tipo C		Tot. quantitativi smaltiti in discariche RS	Di cui: RSNP	Di cui: RSP	RS smaltiti in discariche RU	Tot. RS smaltiti in discarica
	RS smaltiti (t/a)	N. impianti	RS smaltiti (t/a)	N. impianti	RS smaltiti (t/a)	N. impianti					
Viterbo	88.554	3	-	-	-	-	88.554	88.554	-	8.576	97.130
Rieti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roma	938.072	15	1.991	1	12.375	1	952.438	931.847	20.591	242.785	1.195.223
Latina	30.859	4	-	-	-	-	30.859	30.859	-	13.570	44.429
Frosinone	29.565	3	-	-	-	-	29.565	27.474	2.091	13.417	42.982
Totale	**1.087.050**	**25**	**1.991**	**1**	**12.375**	**1**	**1.101.416**	**1.078.734**	**22.682**	**278.348**	**1.379.764**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Tabella 6.1-5. Impianti di trattamento chimico – fisico biologico per provincia (t/a). Anno 2006

PROVINCIA	Impianti (n.)	RSNP			RSP			RU
		D8	D9	D14	D8	D9	D14	
Viterbo	4	245	45.349	13.407	-	14.384	5.973	9.651
Rieti	2	2.940	12.250	-		1.012		484
Roma	43	77.145	25.517	126	59	20.198	1	57.618
Latina	17	3.072	2.628	-	-	173	-	52.964
Frosinone	18	3.269	43.823	41.431	-	1.895	26	17.010
Totale Regione	**84**	**86.671**	**129.567**	**54.964**	**59**	**37.662**	**6.000**	**137.727**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Tabella 6.1-6.Impianti di incenerimento per provincia (t/a). Anno 2006

PROVINCIA	Impianti (n.)	Quantità trattata							Rifiuti totali trattati in impianti per RU		Totale rifiuti trattati		
		Rifiuti sanitari	RS (escluso CDR)	Tot. RS trattati (escluso CDR)	RU	CDR	Tot. rifiuti trattati	RSP	Rifiuti P	Rifiuti NP	RSP	RSNP	RS tot.
Latina	1	-	4.246	4.246	-	-	4.246	4.246	-	-	4.246	-	4.246
Roma	1	15.692	221	15.913	-	-	15.913	15.584	-	-	15.584	329	15.913
Totale Regione	**2**	**15.692**	**4.467**	**20.159**	**-**	**-**	**20.159**	**19.830**	**-**	**-**	**19.830**	**329**	**20.159**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Tabella 6.1-7. Impianti di trattamento di veicoli fuori uso (demolitori e rottamatori) per provincia (t/a). Anno 2006

PROVINCIA	Impianti (n.)	Veicoli trattati	Giacenza al 31/12/06		Rifiuti provenienti dalla messa in sicurezza			RSNP				RSP				RU	
		160104	RSP	Altri RSNP	160106	RSP	Altri RSNP	R3	R4	R13	D15	R4	R13	D9	D15	R4	R13
Viterbo	15	9.267	56		7.283	114	819	-	8.716	2.882	-	-	101	666	895	442	125
Rieti	6	4.274			4.216	50	206	1.446	157	-	-	-	107	-	55	5	
Roma	120	73.648	3.924	18.938	56.944	920	9.706	98	52.154	33.652	1	96	271	706	428	898	2.873
Latina	16	8.960			6.262	125	313	-	41	3.056	-	-	87	-	-	47	972
Frosinone	17	5.584	550		11.370	124	1.772	173	5.664	22.768	5.033	-	8	-	563	-	
Totale Regione	**174***	**101.733**	**4.530**	**18.938**	**86.075**	**1.333**	**12.816**	**271**	**68.021**	**62.515**	**5.034**	**96**	**467**	**1.479**	**1.886**	**1.442**	**9.333**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

** di cui 131 sono impianti di demolizione.*

Il tema dei veicoli fuori uso verrà approfondito in seguito, in corrispondenza della specifica sezione.

7 Criteri di localizzazione

7.1 Introduzione

Il presente capitolo ha lo scopo di definire i criteri base per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di gestione dei Rifiuti Speciali.

La metodologia ed i criteri seguiti per giungere a tale definizione sono i medesimi utilizzati per la localizzazione degli impianti dei Rifiuti Urbani descritti nella Sezione I del Piano.

Volendo ribadire le competenze disciplinate dal D.Lgs.152/2006 (e s.m.i.) anche nella presente Sezione riferita ai Rifiuti Speciali, ricordiamo che: allo Stato (art. 195) spettano la determinazione dei criteri generali per la elaborazione dei piani regionali ed il coordinamento dei piani stessi, nonché l' indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti.

Sono di competenza delle Regioni (art. 196) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei Piani regionali di gestione dei rifiuti e la definizione dei criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

Le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

Alle Province (art. 197) competono l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento, di cui all' articolo 20, comma 2, D.Lgs. n. 267/00, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e h), sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Nel quadro delle competenze dei diversi livelli istituzionali, sono elaborati a cura della Regione Lazio i seguenti criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti per i Rifiuti Speciali; tali criteri saranno poi applicati a livello provinciale affinché, in fase di attuazione dei Piani di gestione dei rifiuti siano individuati, a cura dei soggetti attuatori, i siti idonei alla localizzazione.

I criteri definiti in via generale sono applicabili a tutte le tipologie impiantistiche, e in termini specifici per le differenti tecnologie per i quali emergono fabbisogni impiantistici di trattamento, recupero e smaltimento, sulla base delle preliminari indicazioni fornite dal presente Piano Regionale, sia in relazione alla gestione dei rifiuti speciali.

Sotto il profilo metodologico, la procedura di localizzazione si articola nelle seguenti fasi, medesime a quelle indicate nella Sezione dei Rifiuti Urbani:

- **Fase 1**: *definizione dei fattori escludenti*, discendenti dalla normativa nazionale e regionale vigente e dagli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori locali;
- **Fase 2**: *definizione dei fattori di attenzione progettuale*, collegati a disposizioni derivanti dalla normativa vigente che tutela aree da sottoporre a vincolo secondo il parere dell'ente interessato;
- **Fase 3**: *definizione dei fattori preferenziali* per la localizzazione degli impianti.

La determinazione dei fattori/criteri che si impongono come escludenti, di attenzione progettuale o preferenziali alla localizzazione a livello di area vasta, costituisce il passaggio preliminare e imprescindibile per la corretta scelta del sito, in passaggi successivi, da parte degli alteri soggetti competenti, all'interno dei rispettivi strumenti di programmazione.

Come accennato, i criteri di localizzazione degli impianti sono fissati prendendo in considerazione i diversi fattori che evidenziano il grado di fattibilità degli interventi, in particolare, sono qui definiti come:

- **Fattori escludenti**: sono quei fattori che precludono la localizzazione di impianti a causa della presenza di vincoli condizionanti o destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Tali fattori hanno valenza di vincolo, e sono determinati sulla base della normativa vigente e degli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori regionali;

- **Fattori di attenzione progettuale**: sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi, in presenza di interventi di mitigazione, in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione. Gli approfondimenti sono rimandati a cura dei soggetti competenti ex lege: le Province, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione territoriale, nel rispetto dell'art. 199, comma 3, lett. h del D.Lgs. 152/06.
- **Fattori preferenziali:** sono quei fattori che per le loro caratteristiche intrinseche dovrebbero favorire la realizzazione degli impianti.

La normativa vigente, di matrice europea, è sempre più attenta alla sostenibilità delle attività di gestione dei rifiuti, sottolineando che tale gestione costituisce attività di pubblico interesse per assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti,tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi, nonché al fine di preservare le risorse naturali.

I criteri nel seguito previsti, hanno carattere di indicazione generale su tutto il territorio regionale.

In prima battuta, le predette categorie di fattori di localizzazione sono individuate per tutte le tipologie di impianto di recupero, trattamento e smaltimento; in seconda analisi sono trattati in maniera specifica i fattori di localizzazione per ciascuna tipologia di impianto, ***la cui considerazione deve andare ad aggiungersi a quelli di ordine generale***.

I criteri di localizzazione rimangono aggregati in tre macro-gruppi, quali:

- **aspetti ambientali** (fasce di rispetto, Parchi, Riserve, zone archeologiche, bellezze panoramiche e paesaggistiche, etc...);
- **aspetti idrogeologici e di difesa del suolo** (aree destinate al contenimento delle piene, aree sondabili, aree sottoposte a vincolo idrogeologico, etc...;
- **aspetti territoriali** (aree con presenza di insediamenti, aree con presenza di edifici sensibili, etc...).

I criteri esposti di seguito costituiscono, di fatto, una base indispensabile per affrontare con gli strumenti consentiti, e dare operatività ai ***principi di "prossimità" e di "specializzazione impiantistica" per lo smaltimento dei rifiuti speciali***, al fine di limitarne la movimentazione (e gli impatti ambientali connessi), disegnando le opportunità "attivabili" (pur non "imponibili") per rispondere efficacemente (ed efficientemente) alle esigenze di trattamento, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti prodotti dai comparti produttivi.

7.2 Aspetti ambientali

7.2.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 7.2-1. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (Legge 431/85, lett.a)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.a e s.m.i.	L.R.24/98 Art.5 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 33
Territori con termini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (Legge 431/85,	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.b e s.m.i.	L.R. 24/98 Art.6 e s.m.i.; N.T.A. P.T.P.R. Art. 34

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
lett.b)			
Siti in fascia di rispetto di 150 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (Legge 431/85, lett.c)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.c e s.m.i.	L.R. 24/98 Art.7 e s.m.i.; N.T.A. P.T.P.R. Art. 35
Parchi, riserve, aree protette in attuazione della L.349/91 (Legge 431/85, lett.f)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.f e s.m.i.; Legge 394/91; Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	L. R. 24/98 Art.9 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici (Legge 431/85, lett.h)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/2004, Art.142, lett.h e s.m.i.	L. R. 24/98 Art.11 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 39
Zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 448/85 (Legge 431/85, lett.i)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04, art.142, lett.i e s.m.i.	L.R. 24/98 Art. 12 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 40
Aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse storico, artistico, archeologico (Legge 1089/39)	Condizionante	La normativa indicata è stata abrogata dal D.Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.) che all' art. 157 afferma "conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del D.Lgs. 490/99"	
Zone di interesse archeologico (Legge 431/85, lett.m)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D. Lgs. 42/04 (e s.m.i.), art. 142, lett. m	L. R. 24/98 Art.13 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 41
Aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (L. 1497/39, art.1, num.2,3,4)	Condizionante	La normativa indicata è stata abrogata dal D. Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D. Lgs. 42/04 (e s.m.i.); secondo quest'ultimo D.Lgs. all' art.157 si afferma che "conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse pubblico emessi ai sensi del 490/99"	L. R. 24/98 Art.16 e s.m.i.
Aree percorse da fuoco	Tutela integrale per 10 anni dalla data dell'incendio	Legge 353/2000	

7.2.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione.

Tabella 7.2-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Prossimità ad aree ricadenti nel sistema delle aree protette (Parchi, Riserve) in attuazione della L.394/91. Sono considerate, oltre alle aree nazionali e regionali tutelate, anche quelle soggette a specifiche norme di PTPR, PTP e PRG in quanto le esigenze gestionali potrebbero entrare in conflitto con le possibilità di piena fruizione di tali aree	Penalizzante; l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità.	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.42/04, art.142, lett.f e s.m.i.; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE	L.R.24/1998 Art.9 e s.m.i. ;N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Prossimità alle aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (Legge 1497/39, art.1, num.2,3,4)	Penalizzante, l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità	La normativa indicata è stata abrogata dal D.Lgs 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs.42/04 e s.m.i., il cui art. 157 afferma *"conservano efficacia a tutti gli effetti i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse pubblico emessi ai sensi del 490/99"*	L.R.24/1998 Art.16 e s.m.i.
Territori coperti da foreste e boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (Legge 431/85, art.1, lett. g)		La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.), art.142, lett.g	L.R.24/98 Art.10 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 38; L.R. 39/02, Art.68.
Siti di Interesse Comunitario (SIC)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	
Zone di Protezione Speciale (ZPS)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	

7.2.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti, oltre che l'assenza dei fattori escludenti precedentemente illustrati.

Tabella 7.2-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti			

7.3 Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo

7.3.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 7.3-1. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla L. 183/89	Tutela integrale (sono le aree a rischio di esondazione valutate con un Tr=200 anni, o destinate ad opere di contenimento delle piene)	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)	N.T.A. P.A.I. art. 23,24,25,26
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile DPR 236/88. D.Lgs. 152/99	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.152/06 (e s.m.i.) art. 94, commi 3 e 4. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: in caso di acque sotterranee e,ove possibile per quelle superficiali, deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare la risorsa idrica captata, e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento di centri di pericolo e lo svolgimento di gestione dei rifiuti.	
Aree a rischio idrogeologico, tutelate dalla L.267/98 (conversione del D.L. 180/98), a pericolosità molto elevata (Pi4); pericolosità elevata (Pi3); a rischio elevato (Ri4), a rischio elevato (Ri3)	Tutela integrale	Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 16,17,18

7.3.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione.

Tabella 7.3-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree sismiche	Penalizzante per gli impianti localizzati in aree caratterizzate da rischio sismico elevato	Legge 64/74 (si indica il grado di sismicità dell'area ai sensi di tale Legge)	
Interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee (D.L.gs 152/99)	Le operazioni di stoccaggio e trattamento dei rifiuti potrebbero, per cause accidentali, interferire con i livelli di qualità delle risorse idriche	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs.152/2006 e s.m.i.	
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico		R.D.L.3267/23	
Aree esondabili tutelate dalla L.267/98 (conversione del D.L. 180/98)		Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 23,24,25,26
Aree in frana o erosione tutelate dalla L.267/98 (conveisione del D.L. 180/98)	Ci si riferisce a quelle aree in frana o soggette a movimenti gravitativi dove non sono possibili interventi di riduzione e contenimento del fenomeno	Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. art. 16,17,18

7.3.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti, oltre che l'assenza dei fattori escludenti precedentemente illustrati.

Tabella 7.3-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Presenza di aree degradate da bonificare, discariche o cave (D.M. 16/5/89, D.Lgs. 22/97)		Il Decreto indicato è oggi abrogato, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)	

7.4 Aspetti territoriali

7.4.1 Fattori escludenti

Sono quei fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori.

Tabella 7.4-1. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Presenza di edifici sensibili quali scuole, ospedali, centri turistici, impianti sportivi a distanza minima. Aree di espansione residenziale	Sono considerate le distanze tra il luogo di deposito dei rifiuti e ospedali, scuole, impianti sportivi, aree per il tempo libero e centri turistici. Per i nuovi impianti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione o grave disagio, si deve tener conto, in funzione della tipologia di impianto e degli impatti generati, della necessità di garantire una distanza minima tra l'area dove vengono svolte le attività di smaltimento e/o recupero e le funzioni sensibili, a cura delle Province in sede di individuazione delle aree idonee/non idonee		
Le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	Condizionante	D.Lgs. 42/04 (e s.m.i.), Art. 142, comma 1, lett. d)	
Aree con interferenze visuali con grandi vie di comunicazione e percorsi di Importanza storica e naturalistica	Condizionante		

7.4.2 Fattori di attenzione progettuale

Sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione

Tabella 7.4-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Assenza di idonea distanza dall'edificato urbano: > 1.000 m; > 500 m se case sparse	Al fine di contenere i disagi percepiti dalla popolazione, in presenza di possibile alternative di localizzazione, si ritiene siano preferibili localizzazioni in ambiti territoriali non caratterizzati da elevata continuità abitativa. Le distanze richieste non devono essere inferiori a 1000 m; in presenza di case sparse la predetta distanza viene ridotta a 500 m. Queste indicazioni non si applicano agli ecocentri.	D.L. 285/92 e s.m.i. (Nuovo codice della strada), per la definizione di "centro abitato"	
Siti in fascia di rispetto da	Fasce di rispetto:	D.L. 285/92 e s.m.i.	

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
infrastrutture quali strade16, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aereoporti. (D.L.285/92, D.M.1404/68, DPR 753/80, DPR 495/92, RD 327/42)	-Autostrade: 60m; -Strade di grande comunicazione: 40m; -Strade di media importanza: 30m; -Strade di interesse locale: 20m; -Ferrovie: 30m; -Aeroporti: 300m; -Cimiteri: 200m.	(Nuovo codice della strada), D.M. 1404/68, DPR 753/80 (ferrovie), DPR 495/92 abrogato per le parti in contrasto con la L. 472/99, art. 26 (strade), RD 327/42; Legge 1265/34 art. 338(cimiteri); D.Lgs. 96/05, art. 707 e L. 58/63 (aeroporti)	
Aree agricole di particolare pregio (D.18/11/95, D.M.A.F.23/10/92, Reg.CEE 2081/92)	Penalizzante per le aree che costituiscono una risorsa di particolare interesse provinciale e regionale dal punto di vista dei caratteri pedologici, disponibilità di rete irrigua e per tipo di coltura (vigneto D.O.C., oliveto, colture biologiche...)	D.18/11/95, D.M.A.F. 23/10/92, Reg.CEE 2081/92, Reg.CEE 2092/91, D.Lgs.228/01 art.21, comma1, lett.a),b),c).	
Condizioni meteoclimatiche. Microclima sfavorevole alla diffusione degli inquinanti, dove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza.	Penalizzante per impianti ubicati sopravento ad aree residenziali o strutture sensibili. Si considerano i venti dominanti a livello locale; si identificano eventuali aree residenziali e funzioni sensibili risultanti.		

7.4.3 Fattori preferenziali

Sono fattori preferenziali per la scelta di un sito idoneo alla realizzazione di impianti.

Tabella 7.4-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
Aree Militari o di Interesse Strategico Nazionale	Previo assenso del Ministero della Difesa o D.P.C.M.		
Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	D.M. 559/1987	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	D.M. 559/1987	
Aree industriali dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Accessibilità da parte di mezzi	Fattori preferenziali in	D.M. 559/1987	

[16] Per le strade classificate le fasce di rispetto stradale indicate dal D.M.1404/68 sono aumentate del 50%, per le strade non classificate la fascia di rispetto minima è di 20m.

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**GRADO DI VINCOLO**	**RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI E COMUNITARI**	**RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI**
conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento dei rifiuti o altre infrastrutture	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Presenza di elettrodotti e/o sottostazioni	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Sostituzione di emissioni da utenze industriali e termoelettriche	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Centrali termoelettriche dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Morfologia pianeggiante	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		

7.5 Criteri di localizzazione per tipologia di impianti

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, nella presente Sezione dedicata ai Rifiuti Speciali, prevede i criteri per la localizzazione dei nuovi impianti successivamente descritti.

Gli impianti considerati sono:

- Le discariche;
- Impianti di trattamento termico;
- Gli impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali e speciali pericolosi;
- Gli impianti di recupero;
- Impianti per inerti;
- Aree destinate ad attività di rottamazione.

I criteri formulati e i fattori considerati possiedono il carattere di indicazione a livello territoriale regionale; sono assunti come riferimento quegli elementi derivanti dalla normativa vigente (nazionale e regionale) e dagli atti di pianificazione di competenza regionale.

Preme sottolineare che, in ogni caso, per le tipologie di seguito elencate restano validi tutti i fattori escludenti e di attenzione progettuale evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*"analizzati precedentemente: le tabelle riportano, in conclusione, i *fattori preferenziali* -PR- caratteristici per ciascuna tipologia impiantistica oltre a criteri aggiuntivi specifici (che possono riguardare sia i fattori escludenti -ES- che di attenzione progettuale -AP- nel caso, ad esempio, delle Discariche) non considerati in modalità generale.

Per tutte le tipologie impiantistiche descritte nei paragrafi seguenti vale, quale indicazione generale da perseguire, la realizzazione di nuovi impianti, qualora previsti, secondo i criteri di utilizzo delle Migliori Tecnologie Impiantistiche (BAT), così come stabilito nella sezione dedicata ai Rifiuti Urbani.

7.6 Le discariche

Tabella 7.6-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per le discariche

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Tutela da dissesti e calamità	Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1^ categoria così come classificate dalla L. 64/74 e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti		AP		D.Lgs. 36/03 e s.m.i., per gli impianti di discarica ***per rifiuti non pericolosi e pericolosi*** (All. 1, punto 2.1)
Tutela da dissesti e calamità	Aree a rischio sismico di 2^ categoria così come classificate dalla L. n. 64/74, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi		AP		D.Lgs.36/03 e s.m.i., per gli impianti di discarica per ***rifiuti pericolosi*** (All. 1, punto 2.1)
Tutela da dissesti e calamità	Aree soggette a vincolo sismico di quarta categoria			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Altri vincoli	Aree soggette ad attività idrotermale	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Beni culturali e paesaggio	Territori sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs.490/99, attualmente sostituito dal D.Lgs.42/2004	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Beni culturali e paesaggio	Aree classificate come beni paesaggistici	ES			D.Lgs.42/04, art.136 e s.m.i.; D.Lgs.36/2003 e s.m.i.
Fasce di rispetto	Aree con presenza di centri abitati, che non possono garantire il permanere di una fascia di rispetto dai centri e nuclei abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada	ES			D.Lgs. 36/03 e s.m.i.; la distanza di sicurezza dal centro abitato, misurata dalla recinzione dell'impianto della discarica, deve essere valutata in relazione alla tipologia di discarica
Fasce di rispetto	Distanza da funzioni sensibili (>1500m)	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Fasce di rispetto	Aree entro la fascia di rispetto di strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti, aree portuali	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
	alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere connesse				
Idrogeologia	Aree esondabili, instabili e alluvionabili (per queste zone deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni)	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Aree in corrispondenza di doline, inghiottitoi, o altre forme di carsismo superficiale	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Idrogeologia	Fasce fluviali A e B	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Idrogeologia	Zone a rischio R3 e R4 e pericolosità P3 e P4	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Idrogeologia	Fasce fluviali C		AP		D.Lgs.36/03 e s.m.i.; Legge 183/89 e s.m.i.
Natura, aree protette e biodiversità	Aree di elevato pregio agricolo	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Natura, aree protette e biodiversità	SIC, ZPS, Parchi nazionali, regionali, Riserve,Aree Naturali Protette	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti			PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale			PR	D.M. 559/1987
Aspetti strategico funzionali	Le aree già degradate dalla presenza di cave, se non configgono con gli altri criteri di localizzazione			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Aree degradate da risanare e/o ripristinare sotto il profilo paesaggistico			PR	D D.Lgs.36/03 e s.m.i.; D.Lgs.152/06 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un coefficiente di permeabilità così come fosse fissato dal presente piano.	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree caratterizzate da elevata permeabilità		AP		D D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree caratterizzate dalla presenza di terreni con coefficiente di permeabilità $K<1x10^{-9}$ cm/sec			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Protezione terreno e acque	Aree con profondità di falda >5m			PR	D.Lgs.36/03 e s.m.i.
Risorse idriche	Aree nelle quali non sussista almeno un franco di 2 m tra il livello di massima di escursione	ES			D.Lgs.36/03 e s.m.i.

Tipologia	Discariche - caratteristiche del sito	Fattori escludenti	Fattori di attenzione progettuale	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
	della falda e il piano				
Aspetti strategico funzionali	Aree industriali			PR	D.Lgs.152/06 e s.m.i.; D.Lgs.36/03 e s.m.i.

Nota: F-Fattore favorevole, ES-Fattore escludente, AP-Fattore di attenzione progettuale

7.7 Impianti di trattamento termico

Secondo l'Art. 182, Com. 4 del D.Lgs. 152/2006, la realizzazione dei nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti è disciplinata dal D.Lgs. 133/2005 e s.m.i.

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 7.7-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di trattamento termico

Tipologia	Impianti di trattamento termico-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3
Aspetti strategico funzionali	Aree con superficie superiore ai 5 ettari	PR	
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Sostituzione di emissioni esistenti nell'area da utenze industriali civili e termoelettriche	PR	
Aspetti strategico funzionali	Impianti di trattamento termico già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)	PR	D.Lgs.152/06 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Centrali termoelettriche dismesse	PR	
Aspetti strategico funzionali	Vicinanza di potenziali utilizzatori di calore ed energia	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/97), ad esempio aree Industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.; D.M. 16/5/89

Nota: PR-Fattore preferenziale

7.8 Gli impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali e speciali pericolosi

Con la definizione di "impianti di stoccaggio" si intendono gli impianti di deposito preliminare, definiti con la voce D15 nell'All. B del D.Lgs. 152/2006 e/o messa in riserva, (R13, nell'All. C), di rifiuti speciali autorizzati ai sensi dell'Art. 208 del D.Lgs. 152/2006 o che rientrano nella Procedura Semplificata di cui agli Artt. 214 e 216 del medesimo Decreto Legislativo.

Quali impianti di trattamento si intendono le tipologie impiantistiche idonee alle operazioni D8 e D9 di cui all'All. B del D.Lgs. 152/2006 e autorizzate ai sensi dell'Art. 208 del decreto.

Sono da intendersi, altresì, le tipologie impiantistiche idonee alle operazioni: R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 all'All. C del D.Lgs. 152/2006 qualora non siano disciplinate ai sensi degli Artt. 214 e 216 del medesimo decreto.

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 7.8-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per impianti di stoccaggio e trattamento

Tipologia	Impianti di stoccaggio e trattamento-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)	PR	D.M. 471/99 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento del rifiuti	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte del mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs. n. 22/97), ad esempio aree industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs. 152/06; D.M. 16/5/89
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06. art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

Nelle opere proposte, in particolare nel caso in cui siano destinate anche al conferimento di Rifiuti Speciali Pericolosi, è raccomandabile evitare l'interferenza del traffico veicolare derivato dal conferimento dei rifiuti all'impianto con i centri abitati.

7.9 Gli impianti di recupero ex Artt. 214, 215 e 216

Con la presente tipologia impiantistica si intendono gli impianti di recupero ed autosmaltimento di Rifiuti Speciali autorizzati in Procedura Semplificata, secondo quanto disposto dagli Artt. 214, 215 e 216 del D.Lgs. 152/2006.

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 7.9-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di recupero

Tipologia	Impianti di recupero-caratteristiche del sito	Fattori preferenziali	Riferimento normativo
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento del rifiuti	PR	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte del mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	PR	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs. n. 22/97), ad esempio aree industriali dimesse	PR	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs. 152/06; D.M. 16/5/89
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06. art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

7.10 Impianti per inerti

Per tale tipologia impiantistica sono validi tutte i fattori di attenzione progettuale generali evidenziati nei macro-gruppi "*Aspetti ambientali*", "*Aspetti idrogeologici di difesa del suolo*" e "*Aspetti territoriali*".

Per i fattori preferenziali sono elencate le tipologie che riguardano in maniera specifica l'impianto.

Tabella 7.10-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti per inerti

Tipologia	**Impianti per Inerti - caratteristiche del sito**	**Fattori preferenziali**	**Riferimento normativo**
Aspetti strategico funzionali	All'interno di cave attive o dismesse purché compatibili con il piano di ripristino delle stesse	PR	
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	PR	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3

Nota: PR-Fattore preferenziale

7.11 Aree destinate ad attività di rottamazione

Per tale tipologia impiantistica si rimanda a quanto definito e descritto all'interno del Paragrafo 11.3 del presente Piano.

PARTE SESTA – LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DI PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI

8 Introduzione

La presente parte di Piano vuole affrontare specifiche tipologie di rifiuti speciali, in conformità all'art. 199 di disciplina dei contenuti del Piano regionale, per quanto disposto dal comma 3, lett. o).

Nella fattispecie, si tratta di rifiuti assoggettati a normative specifiche e, per quanto ivi non regolato, al Titolo III della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Pertanto, nel seguito, si forniscono elementi di base del quadro normativo di specifico riferimento per le varie tipologie di rifiuti indagati e si cerca di delineare delle linee guida per la rispettiva gestione.

Dai dati al momento disponibili da fonte MUD relativamente alla Regione Lazio, come detto innanzi, non è invece possibile esaminare le tematiche in argomento su piano quantitativo, della loro produzione sul territorio e della loro gestione.

9 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

9.1 Riferimenti normativi

Con le Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE l'Unione Europea ha disciplinato in maniera organica la materia delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE), prevedendo misure volte alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nella loro progettazione e realizzazione, nonché misure finalizzate ad una corretta gestione della loro fase di post-consumo, al fine di minimizzare lo smaltimento finale in discarica dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

Lo Stato italiano ha provveduto a recepire tali direttive con il D.Lgs. n. 151 del 25/07/2005, che, accogliendo le disposizioni comunitarie, si propone di *"realizzare un **sistema organico di gestione dei RAEE** che riduca al minimo il loro smaltimento insieme al rifiuto urbano misto e, in particolare, al fine di garantire, **entro il 31 dicembre 2008**, il raggiungimento di un **tasso di raccolta separata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 4 kg in media per abitante all'anno**"* (art. 6, comma 1)[17].

Il decreto nazionale stabilisce misure e procedure mirate a:

- *Prevenire* la produzione di Rifiuti da AEE;
- Realizzare il *principio della responsabilità estesa del produttore* in questo settore di attività economica;
- Promuovere il reimpiego, riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da *ridurne la quantità da avviare a smaltimento*;
- Migliorare, *sotto il profilo ambientale*, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature;
- Ridurre l'uso di *sostanze pericolose* nelle AEE.

Stante la continua proroga dei termini del decreto, ad oggi, l'Italia rimane tuttavia l'ultimo Paese della UE che ancora deve applicare la direttiva RAEE. In sostanza, la non applicabilità del Dlgs n. 151/05 è legata alla mancata emanazione di due dei 12 decreti attuativi di tutto il sistema RAEE.

---

[17] Il termine per l'entrata in vigore del regime relativo ai RAEE nuovi è stato più volte prorogato sino alla data ultima del 31/12/10, dal D.L. 30 dicembre 2009 n. 194, per effetto dell'art. 7 del D.L. 30 dicembre 2008, n. 208 (cd. "Milleproroghe"), convertito in legge con modificazioni dalla L. 27 febbraio 2009, n. 13. Alla base del rinvio, permane ancora la mancanza del sistema europeo di identificazione dei produttori, indispensabile per consentire l'individuazione dello specifico produttore responsabile della gestione del fine vita dell'apparecchiatura che si immette al consumo.

I decreti attualmente in vigore sono:

- ***D.M. 25 settembre 2007*** (G.U. 233 del 6/10/07) che istituisce *il* ***Comitato di Vigilanza e Controllo sulla gestione dei RAEE***, presso il Ministero dell'Ambiente e della TTM, ai sensi dell'art. 15, co. 1, del Dlgs. n. 151/05 con compiti di monitoraggio sull'attuazione del Dlgs. 151/05 e con un ruolo di riferimento per la risoluzione delle problematiche sollevate da parte delle categorie interessate e del Centro di Coordinamento RAEE;

- ***D.M. 25 settembre 2007, n. 185*** (G.U. 257 del 5/11/07), che accorpa in sé più momenti attuativi, ai sensi degli articoli 13, comma 8, e 15, comma 4, del Dlgs. n. 151/05, quali:

  - *Istituzione del Registro dei produttori di AEE*, di cui il DM disciplina le modalità di iscrizione, solo per via telematica, presso la Camera di Commercio nella cui circoscrizione si trova la sede legale dell'impresa, da effettuarsi entro 90 gg.

  - Istituzione del ***Centro di Coordinamento RAEE*** a supporto dei sistemi collettivi dei produttori, costituitisi per finanziare il sistema di gestione dei RAEE; compito del Centro di coordinamento è quello di ottimizzare le attività di competenza dei sistemi collettivi, a garanzia di comuni, omogenee e uniformi condizioni operative e nell'ottica di massimizzare il riciclaggio/recupero di tali rifiuti[18]

  - Introduzione di un ***regime transitorio***, con l'avvio del quale i produttori possono iniziare ad indicare esplicitamente e separatamente dal prezzo di vendita, il cosiddetto ***"eco-contributo"***, che, a sua volta, il distributore indicherà all'acquirente (cd. ***"visible fee"***). Il regime transitorio è regolato da un ***Accordo di programma***, in via di ratifica tra Ministero dell'Ambiente e della TTM, l'ANCI e le Organizzazioni nazionali di categoria dei produttori e dei distributori di AEE, che sancisce:

    - l'impegno dei ***Comuni*** a continuare a farsi carico di tutta la gestione (compreso il trattamento, recupero e/o smaltimento) dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, per tutta e soltanto la durata del transitorio iniziale (1° settembre 2007 - 31 dicembre 2007);

    - l'impegno da parte dei ***Sistemi Collettivi dei Produttori di AEE*** a sostenere, per tutto e soltanto il transitorio iniziale, *l'onere del finanziamento del periodo transitorio stesso*, mediante la determinazione di un importo forfetario a ristoro dei costi per le attività svolte dai Comuni (trasporto dai Centri di Raccolta Comunali e trattamento).

    Al termine di tale periodo, produttori e distributori dovranno invece assumere tutti gli obblighi a loro carico, ad iniziare, a pena di sanzione pecuniaria, dal ritiro gratuito in ragione di *"uno contro uno"* della AEE usata in cambio della nuova, allorché di tipo equivalente e con medesime funzioni

Si rimane in attesa anche degli ultimi due regolamenti fondamentali per far finalmente partire il nuovo sistema di gestione dei RAEE disegnato dal D.Lgs. 151/05. Trattasi dei due D.M. recanti le *"Modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche da parte dei distributori e degli installatori di AEE, nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica"* e la *"Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani conferiti in maniera differenziata"*.

Una volta in vigore i due D.M. daranno avvio al sistema di ritiro degli apparecchi giunti a fine vita da parte dei distributori di AEE - nella misura di "uno a uno" -, quindi, alla relativa gestione e conferimento ai centri di raccolta autorizzati da cui saranno avviati a recupero e smaltimento.

Da ultimo non si tralascia che a norma dell'art. 227, comma 1, lett. a del D.Lgs. 152/06, pur rimanendo salve le disposizioni specifiche in materia di RAEE dettate dal D.Lgs. 151/05, nelle more dell'entrata in vigore del cit. provvedimento continua ad applicarsi *la disciplina di cui all'art. 44 ("beni durevoli") del D.Lgs. n. 22/1997.*

Tale disciplina sanciva che *"i beni durevoli"* per uso domestico che hanno esaurito la loro durata operativa devono essere consegnati ad un rivenditore contestualmente all'acquisto di un bene durevole di tipologia equivalente ovvero devono essere conferiti alle imprese pubbliche o private che gestiscono la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti urbani o agli appositi centri di raccolta individuati ai sensi del comma 2, a cura del detentore. Inoltre, *"al fine di favorire la restituzione dei beni di cui al comma 1 ai rivenditori, i produttori, gli importatori ed i distributori, e le loro associazioni di categoria, possono altresì stipulare accordi e contratti di programma ai sensi dell'articolo 25, comma 2"*. Infine, *"in fase di prima applicazione i beni durevoli di cui al comma 1, sottoposti alle disposizioni del presente articolo, sono: a) frigoriferi, surgelatori e congelatori; b) televisori; c) computer; d) lavatrici e lavastoviglie; e) condizionatori d'aria."*

[18] Il Centro di Coordinamento (CDD) costituito dai Sistemi Collettivi istituiti per la gestione dei RAEE ha un sito web all'indirizzo http://www.centrodicoordinamentoraee.it

9.2 Identificazione dei RAEE

Il campo di applicazione della disciplina del Dlgs 151/05 comprende

- ***"AEE"***: le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi e correnti, appartenenti alle categorie di cui all'Allegato I A e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua;
- ***"RAEE"***: le apparecchiature EE che sono considerate rifiuti ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, inclusi tutti i componenti, i sottoinsiemi e i materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene.

Rimangono invece escluse le ***"AEE usate"***, vale a adire, le apparecchiature che il detentore consegna al distributore al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, affinché quest'ultimo possa valutare, prima di disfarsene, il possibile reimpiego.

Ai sensi dell'Allegato 1A, le ***categorie di AEE*** rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 151/05 sono:

1. Grandi elettrodomestici
2. Piccoli elettrodomestici
3. Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni
4. Apparecchiature di consumo
5. Apparecchiature di illuminazione
6. Strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni)
7. Giocattoli e apparecchiature per lo sport e per il tempo libero
8. Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati e infettati)
9. Strumenti di monitoraggio e di controllo
10. Distributori automatici

L'Allegato 1B individua poi, a mero titolo esemplificativo, un elenco di prodotti che rientrano nelle categorie di cui all'All. 1°. In relazione ai codici CER che possono identificare i RAEE, vale il seguente schema:

Tabella 9.2-1. Codici CER relativi ai RAEE professionali e domestici[19]

RAEE PROFESSIONALI	
Codice CER	**Descrizione**
16 02	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
16 02 09*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB
16 02 10*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
16 02 12*	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi [(2)] diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
	[(2)] Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc.
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
16 02 15*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui aia voce 16 02 15
RAEE DOMESTICI	
Codice CER	**Descrizione**
20 01	Frazioni oggetto di raccolta differenziata
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
20 01 23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi

[19] Rif. Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/06.

20 01 35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui dia voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi [6]
	[6] Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc.
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35

9.3 Soggetti coinvolti nella gestione del Sistema RAEE

Il sistema RAEE coinvolge una serie di soggetti, quali: i produttori; i distributori; i Comuni.

Nel dettaglio, in base alle definizioni fornite all'art. 3, co. 1 del Dlgs. n. 151/05:

- È ***produttore*** chi, a prescindere dalla tecnica di vendita utilizzata, compresi i mezzi di comunicazione a distanza (di cui al D.Lgs. n. 185/1999 e s.m.i.):

  1. *Fabbrica e vende AEE recanti il suo marchio* (produttore in senso "classico")
  2. *Rivende con il proprio marchio AEE prodotte da altri fornitori*; il rivenditore non è considerato "produttore" se l'apparecchiatura reca il marchio del produttore a norma del punto 1 (*"private labels"*).
  3. *Importa o immette per primo, nel territorio nazionale, AEE nell'ambito di un'attività professionale* e ne opera la commercializzazione, anche mediante vendita a distanza. Si deve sottolineare una delle principali implicazioni di questa previsione: i distributori che acquistano da Paesi esteri AEE senza passare da un intermediario nazionale che immetta per primo le AEE in Italia, divengono automaticamente importatori di AEE e come tali devono adempiere agli obblighi previsti per i produttori come descritti nel seguito. Se tale prescrizione avrà certamente un impatto significativo per la media e grande distribuzione, a maggior ragione lo avrà sui i piccoli rivenditori (*importatore*);

  Chi produce *AEE destinate esclusivamente all'esportazione* é produttore solo ai fini degli articoli 4, 13 e 14. Ai fini del decreto, non é considerato produttore chi fornisce finanziamenti esclusivamente sulla base o a norma di un accordo finanziario, a meno che non agisca in qualità di produttore ai sensi dei punti 1), 2) e 3);

- È ***distributore*** colui che, iscritto nel registro delle imprese di cui alla L. 29 dicembre 1993, n. 580, e s.m.i., nell'ambito di un'attività commerciale, fornisce una AEE ad un utilizzatore, adempiendo agli obblighi di cui all'art. 6, co. 1, lett. b), richiamati nel seguito.

Una distinzione importante ai fini della gestione del sistema RAEE e del ruolo ricoperto dai diversi soggetti coinvolti, è quella tra RAEE domestici e RAEE professionali:

- Sono ***RAEE domestici***, i rifiuti di apparecchiature provenienti da nuclei domestici o analoghi per natura e quantità;
- Sono ***RAEE professionali***, i rifiuti di apparecchiature prodotti dalle attività amministrative o economiche differenti dai RAEE domestici.

È evidente che, in questa sede, rileva soffermarsi sulla *prima categoria*.

Il sistema costruito dal Decreto prevede una serie di obblighi a carico di ciascuno dei soggetti coinvolti nel sistema, variabili in relazione alla ulteriore distinzione fra:

a) ***RAEE domestici nuovi***, derivanti, cioè, da apparecchiature immesse sul mercato *a partire dal 1° gennaio 2009*, laddove il *produttore*:

   - Finanzierà le operazioni di gestione dei rifiuti prodotti, depositati nei centri di raccolta;
   - Potrà scegliere se adempiere a tale obbligo individualmente, o partecipando a un sistema collettivo;
   - Dovrà costituire adeguata garanzia, all'atto dell'immissione sul mercato di un prodotto e secondo modalità che dovranno essere definite con D.M., per assicurare che la gestione dei RAEE venga finanziata.

   Tuttavia fino a quando non verrà predisposto un sistema europeo di identificazione dei produttori, l'obbligo di finanziamento delle operazioni di trasporto dai centri di raccolta e di trattamento, recupero e smaltimento, viene assolto dai produttori con il sistema previsto per i RAEE storici.

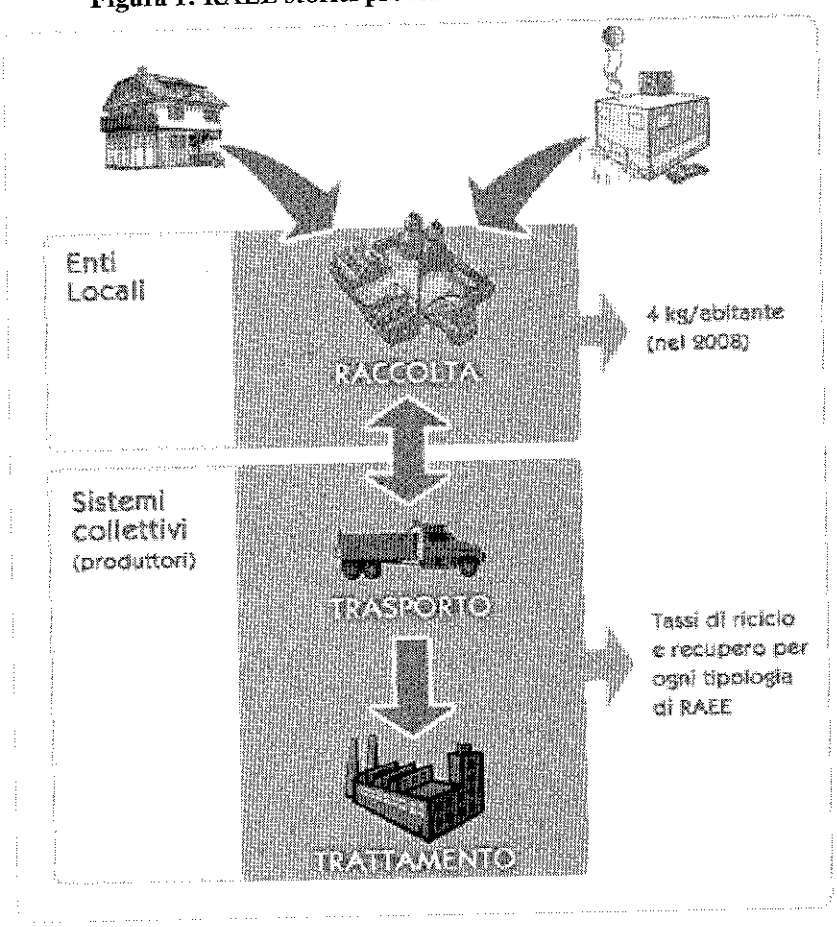
b) ***RAEE domestici storici***, derivanti da apparecchiature immesse sul mercato prima del 1° gennaio 2009, per cui il finanziamento delle operazioni di ritiro dai centri di raccolta comunali e di trasporto, trattamento, recupero e smaltimento finale, *non è più a carico degli Enti Locali, ma dei produttori* (presenti sul mercato nell'anno solare

in cui si verificano i rispettivi costi, in proporzione alla rispettiva quota di mercato), mediante i *sistemi collettivi di gestione dei RAEE.*

Restano comunque *di competenza degli Enti locali* la gestione dei centri di raccolta e la relazione con il cittadino (eventuale servizio a domicilio, fasce orarie di apertura dei centri di raccolta, etc.).

Schematicamente, il sistema di gestione dei RAEE domestici storici è articolato come rappresentato di seguito.

Figura 1. RAEE storici provenienti da nuclei domestici



Fonte: Centro di Coordinamento dei sistemi collettivi nazionali, www.centrodicoordinamentoraee.it

La gestione dei RAEE domestici storici deve obbligatoriamente essere effettuata in forma collettiva, ma *la forma collettiva rimane comunque libera*: i produttori possono cioè scegliere il sistema collettivo più efficiente.

Il ***Centro di Coordinamento RAEE***, gestito e governato dai Sistemi Collettivi dei produttori ((quali al fine di adempiere alla normativa hanno l'obbligo di iscrizione) garantisce che tutto il Paese venga servito e che tutti i sistemi collettivi lavorino con modalità e in condizioni operative omogenee.

Ogni Sistema collettivo dovrà operare su tutto il territorio nazionale, *gestendo una porzione di ciascuna Provincia.* I sistemi collettivi operanti nei RAEE domestici e che aderiscono al Centro di Coordinamento sono:

- ECODOM
- ECOELIT
- ECOPED
- ECOLAMP
- ECOLIGHT
- ECORIT
- ECOSOL
- ERP
- RAECYCLE

- RAEEPMI
- REMEDIA
- RIDOMUS

L'Allegato 1 al DM 185/07 ha così individuato i *raggruppamenti di RAEE che dovranno essere attuati nei Centri di raccolta comunali*, in base ai quali verranno calcolate le quote di competenza di ciascun produttore:

- R1 - Freddo e clima
- R2 - Grandi bianchi
- R3 - Tv e Monitor
- R4 - PED, CE, ICT, Apparecchi illuminanti e altro
- R5 - Sorgenti luminose

9.4 Quantitativi di RAEE gestiti nel Lazio e dotazione impiantistica dedicata

Facendo riferimento al Rapporto Rifiuti 2008 di ISPRA è possibile delineare un quadro di massima della gestione dei RAEE domestici e professionali nella Regione Lazio, sia con riferimento ai quantitativi trattati che agli impianti dedicati al trattamento di questa tipologia di rifiuto.

In particolare, il tema è trattato in *Appendice 4 "La gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche"*. La base dati utilizzata da ISPRA per le elaborazione dei dati di gestione relativi ai RAEE domestici e professionali, è ancora la banca dati MUD 2007, anno di produzione 2006, rispetto alla quale sono stati presi in considerazione i rifiuti dichiarati con codice CER pertinente, come indicati nella Tabella 9.2-1.

In ogni caso, i dati ISPRA non comprendono i quantitativi avviati allo smaltimento in discarica, quantunque ingenti[20], allorché i dati MUD non offrono una visione realistica, soprattutto per quanto attiene ai RAEE domestici, generalmente inclusi nel rifiuto urbano indifferenziato (*CER 200301*).

L'Istituto ha quindi ritenuto di ricorrere a procedimenti di stima che giungono a quantificare, uno ***smaltimento in discarica per il 2006 a livello nazionale***, dell'ordine di:

- 938.000 tonnellate per i RAEE domestici;
- 2.865 tonnellate per i RAEE professionali, di cui:
  - 1.517 tonnellate di rifiuti pericolosi,
  - 1.347 tonnellate di rifiuti non pericolosi.

Così, tralasciando lo smaltimento in discarica, ISPRA valuta che i quantitativi di RAEE gestiti su scala nazionale siano pari a quanto indicato nella tabella successiva.

[20] L'incidenza di tale tipologia di gestione nel 2006, anno di riferimento per le dichiarazioni MUD 2007, doveva essere ancora particolarmente cospicua allorché si consideri che il decreto nazionale di disciplina della materia è stato pubblicato sulla G.U.R.I. il 29 luglio 2005.

Tabella 9.4-1. Stima RAEE domestici e professionali gestiti in Italia (esclusa la discarica). Anno 2006

RAEE	Quantitativi (t/a)
Domestici	138.746
Di cui: Non Pericolosi	*34.141*
Di cui: Pericolosi	*104.605*
Professionali	294.955
Di cui: Non Pericolosi	*234.376*
Di cui: Pericolosi	*60.579*
Totale RAEE	**433.701**

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Escludendo, oltre ai quantitativi smaltiti in discarica, anche quelli destinati ad operazioni di messa in riserva e di deposito preliminare, la forma di gestione più diffusa rimane, per entrambe le categorie dei RAEE provenienti dai nuclei domestici e dei RAEE professionali, il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (*operazione R4*), sia nel caso dei rifiuti non pericolosi che dei rifiuti pericolosi.

Indagando la situazione a livello regionale, Veneto e Lombardia risultano quelle con i maggiori quantitativi gestiti, con valori decisamente superiori alle altre Regioni.

Il Lazio, si colloca al terzo posto per la gestione dei RAEE professionali, con quasi 33.000 t/a complessive nel 2006, subito dopo il Veneto (oltre 39.000 t/a) e a lunga distanza dalla Lombardia (oltre 100.000 t/a) che primeggia in questo comparto.

Il quadro dei quantitativi gestiti su scala regionale, per tipologia di operazioni di gestione e pericolosità dei rifiuti, è illustrato nelle tabelle successive, rispettivamente, per i RAEE domestici e i RAEE professionali.

Tabella 9.4-2. Quantitativi RAEE domestici gestiti per regione (t/a). Anno 2006

REGIONE	NON PERICOLOSI							PERICOLOSI								TOTALE
	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R9	R13	
Abruzzo	-	-	-	-	47	-	88	-	-	1	-	22	281	12	-	241	692
Basilicata	-	-	-	-	15	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113
Calabria	-	5	-	-	951	-	245	-	-	2	-	-	-	-	-	81	1.284
Campania	-	-	13	188	1.781	995	1.906	4	-	34	-	11	1.871	2	-	719	7.524
Emilia R.	1	9	21	-	738	10	84	20	13	91	-	-	7.025	109	-	2.043	10.164
Friuli V.G.	-	-	-	3	226	-	156	-	-	-	-	56	51	-	-	32	524
Lazio	***41***	***1***	***2***	***212***	***412***	-	***691***	-	***42***	***36***	-	-	***2.835***	***4.389***	-	***2.451***	***11.112***
Liguria	-	3	21	1	641	-	46	-	1	5	-	-	63	-	-	110	891
Lombardia	1	88	53	89	3.158	121	1.678	1	467	708	18	3.009	19.947	459	8	2.204	32.009
Marche	-	-	-	-	49	-	90	44	-	8	-	-	11	-	-	125	327
Molise	-	-	3	-	48	-	17	-	-	2	-	-	1.207	-	-	149	1.426
Piemonte	-	-	43	-	224	8	758	108	33	162	--	33	292	17	-	1.251	2.929
Puglia	259	-	-	-	1.124	254	1.513	-	-	21	-	2	3363	46		406	6.988
Sardegna	-	-	2	-	301	-	1.040	-	-	130	-	-		-	-	612	2.085
Sicilia	-	-	21	63	1.633	738	1.572	-	5	29	-	-	148	4.226	-	4.178	12.613
Toscana	1	8	16	6	1.463	148	686	219	13	98	-	-	4.545	141	-	2.078	9.422
Trentino A.A.	-	-	10	-	22	138	208	-	60	27	-	-	31	33		161	690
Umbria	3	-	3	-	221	-	42	-	-	4	-	-	579	-		117	969
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12
Veneto	-	2	1	183	4.906	130	1.345	-	25	123	-	2.926	24.831	228	-	2.272	36.972
Totale	**306**	**116**	**209**	**745**	**17.960**	**2.542**	**12.263**	**396**	**659**	**1.481**	**18**	**6.059**	**67.080**	**9.662**	**8**	**19.242**	**138.746**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Tabella 9.4-3. Quantitativi RAEE professionali gestiti per regione (t/a). Anno 2006

REGIONI	NON PERICOLOSI							PERICOLOSI									TOTALE
	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R9	R13	
Abruzzo	-	-	*53*	12	1.241	49	994	-	-	-	-	-	27	-	-	42	2418
Basilicata	-	-	-	-	741	-	227	-	-	1	-	-	-	-	-	32	1.001
Calabria	-	2	7	-	2.196	110	104	-	-	-		-	3	-	-	1	*2423*
Campania	17	3	6	207	*1459*	38	312	10	-	20	-	11	70	-	-	157	2310
Emilia R.	273	16	285	27	15.440	537	11.765	22	1	128	-	-	600	1.685	-	*459*	31.238
Friuli V.G.	-	-	-	-	2.929	16	2.030	-	-	1	-	--	*953*	-	-	251	6.180
Lazio	***17***	***44***	***20***	***282***	***10.632***	***1.229***	***15.048***	-	***87***	***567***	-	-	***2.580***	***1.573***	-	***760***	***32.839***
Liguria	-	23	63	-	1.275	6	225	-	9	2	-	-	89	-	-	6	1.698
Lombardia	1427	1.093	2.746	1.150	52.141	1412	19.804	211	2.037	793	10	852	16.046	*59*	6	908	100.695
Marche	29	-	8	9	7.249	56	5.576	48	-	8	-	-	396	5	-	1.184	14.568
Molise	-	14	1	-	467	-	45	-	-	-	-	-	5324	-	-	931	6.782
Piemonte	30	245	102	195	8.219	177	5442	250	132	52	2	38	540	52	-	748	16.224
Puglia	30	-	69	9	5.772	2.847	4.565	-	-	39	-	-	204	-	-	74	13.609
Sardegna	-	-	49	-	114	-	660	-	-	-	-	-		-	-	10	833
Sicilia	3	-	182	40	4.937	30	1.110	1	-	22	-	-	60	113	-	106	6.604
Toscana	8	152	138	558	5.133	405	2.507	45	27	159		-	493	1	-	435	10.061
Trentino A.A.	-	-	3	-	277	21	549	-	2	25		-	2	-	-	35	914
Umbria	6	-	3	1	3.882	-	1.137	-	-	3	-	-	110	10	-	189	5341
Valle d'Aosta	-	-	-	-	117	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142
Veneto	-	321	171	347	15437	173	4.991	-	79	76	-	1.026	15.019	3	-	1.432	39.075
Totale	**1.840**	**1.913**	**3.906**	**2.837**	**139.658**	**7.106**	**76.874**	**587**	**2.374**	**1.896**	**12**	**1.927**	**42.516**	**3.501**	**6**	**7.734**	**294.955**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Per quel che riguarda, infine, gli impianti dedicati al trattamento dei RAEE domestici e professionali, in Italia nell'anno 2006 risultavano essere 52, per un quantitativo totale gestito di 137.513 t/a, delle quali il 78% costituito da rifiuti pericolosi (107.489 t/a) e il 22% da rifiuti non pericolosi (30.024 t/a).

In quanto ai flussi, l'analisi dei ISPRA evidenzia che i più cospicui (oltre 84.000 t/a) sono stati destinati ai 20 impianti localizzati al Nord, quindi ai 22 impianti del Centro (ca. 30.000 t/a) e, infine, ai 10 impianti del Sud (ca. 23.000 t/a).

Per la regione Lazio la situazione è rappresentata nella tabella successiva.

Tabella 9.4-4. Impianti dedicati al trattamento di RAEE nel Lazio per provincia (t/a). Anno 2006

Provincia	Comune	Impianti (n.)	RAEE DOMESTICI					RAEE PROFESSIONALI					
			NP		P			NP			P		
			R13	R4	R13	R4	R5	R13	R4	R5	R13	R4	R5
FR	Anagni	1	2	-	24	9	4.389	1.869	-	1.118	124	-	1.573
RM	Santa Palomba	1	-	-	1.521	-	-	400	-	-	29	-	-
VT	Montalto di Castro	1	99	61	590	2.437	-	116	237	-	515	2.268	-

Fonte: ns. elaborazioni su Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

10 Rifiuti sanitari

10.1 Riferimenti normativi

Il regime dei rifiuti di origine sanitaria dettato dal D.P.R. n. 254 del 15 luglio 2003 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179, è stato recentemente confermato in ogni disposizione dal D.Lgs 152/06 art. 227.

10.2 Definizione e classificazione dei rifiuti sanitari

La Decisione della Commissione 2001/118/CE, entrata in vigore il 1° gennaio 2002 ha modificato la precedente Dec. 2000/532/CE del 3 maggio 2000, sostitutiva a sua volta della Dec. 94/3/CE, che introduceva notevoli novità nella classificazione dei rifiuti sanitari.

In particolare, per i rifiuti della Categoria 18 (rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario) sono previste diverse voci cosiddette "specchio":

- ✓ Della categoria 18 01 rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani, sono le seguenti:
  - 18 01 06* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
  - 18 01 07 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
- ✓ Della categoria 18 02, rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali, sono le seguenti:
  - 18 02 05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
  - 18 02 06 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05.

Con il recepimento di questa Decisione troveranno collocazione nella categoria 18 le sostanze chimiche prodotte dai Laboratori di Analisi: con il codice 180106 e 180205 (rispettivamente per la medicina e la veterinaria) quelle pericolose, con il codice 180107 e 180206 quelle non pericolose, mentre attualmente l'indicazione fornita dai Ministeri competenti rispetto al D.M. n. 219/2000, mancando appunto i codici idonei nell'attuale CER (per la

categoria 1801 esiste infatti il solo codice 18 01 05 non pericoloso da utilizzarsi per i soli farmaci di scarto o scaduti), era stata quella di utilizzare i codici trasversali della categoria 07 o 06.

Tra i nuovi codici pericolosi, segnaliamo inoltre il 180110 "amalgama di scarto da odontoiatria", che attualmente viene smaltita con il codice più generico, comunque pericoloso, 06 04 04 "rifiuti contenenti mercurio", e i codici 180108 e 180207 specifici per i farmaci citotossici e citostatici.

Mentre per l'amalgama dentale il nuovo codice non modificherà la gestione di tale rifiuto, la nuova classificazione relativa ai farmaci citotossici e citostatici in pericolosi, comporterà modifiche gestionali importanti: in primo luogo il circuito relativo a tali farmaci dovrà essere nettamente separato da quello degli altri farmaci, inoltre il loro smaltimento dovrà avvenire solo in inceneritori autorizzati per rifiuti pericolosi a rischio chimico.

10.3 Linee guida per la gestione dei rifiuti sanitari

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani, essi devono essere avviati ad impianti autorizzati per il recupero e/o smaltimento dei RU.

Nella fase di raccolta e trasporto effettuata dal gestore del servizio pubblico valgono le norme generali del servizio, con particolare riferimento all'opportunità di assicurare la raccolta differenziata delle frazioni riciclabili.

Per quanto riguarda i *rifiuti sanitari classificabili come speciali non pericolosi* la destinazione finale consentita è in discariche 2ª categoria tipo B e/o impianti di incenerimento autorizzati.

Per quanto riguarda i *rifiuti sanitari pericolosi senza rischio infettivo e quelli a rischio infettivo sterilizzati*, la legge prevede specifiche modalità di gestione.

In relazione ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, il D.P.R. n. 254 del 15/07/2003 disciplina la loro sterilizzazione, la cui operazione deve essere autorizzata ai sensi degli Art. 208 del D.Lgs. n. 152/06 tranne nei casi in cui gli impianti siano localizzati all'interno del perimetro della struttura sanitaria.

Inoltre il medesimo decreto disciplina le attività di deposito temporaneo, stoccaggio, raccolta e trasporto, nonché smaltimento degli stessi siano essi sterilizzati o meno.

Tali rifiuti devono essere depositati e movimentati in appositi imballaggi a perdere (anche flessibili salvo che per rifiuti taglienti o pungenti), recanti frasi di descrizione del rifiuto e simboli del rischio biologico.

Tale confezione deve essere all'interno di un imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione.

I rifiuti sterilizzati devono essere depositati e movimentati all'interno di appositi imballaggi a perdere anche flessibili, sempre differenti da quelli utilizzati per i rifiuti urbani, con apposta indicazione indelebile e data di sterilizzazione.

Entrambe le tipologie dei rifiuti sono destinate a termodistruzione in impianti autorizzati ai sensi del D. Lgs. n. 152/06.

I rifiuti a rischio infettivo, che presentano altre caratteristiche di pericolosità oltre a quella infettiva, devono essere avviati ad impianti per rifiuti pericolosi.

Invece i rifiuti a solo rischio infettivo possono essere smaltiti in impianti di incenerimento dedicati oppure in impianti di incenerimento di rifiuti speciali ed urbani, a condizione che gli stessi siano dotati di sistemi di alimentazione idonei a garantire una efficace tutela della salute e dell'ambiente.

Anche i rifiuti sterilizzati che non hanno nessuna delle altre caratteristiche di pericolosità dell'allegato I del D.Lgs. n. 152/06 possono essere avviati in impianti di incenerimento di rifiuti speciali ed urbani, sempre a condizione che gli stessi siano dotati di sistemi di alimentazione idonei a garantire una efficace tutela della salute.

Nella successiva tabella si evidenziano le destinazioni finali dei rifiuti sanitari con le relative norme tecniche nella fase di raccolta e trasporto.

Tabella 10.3-1. Destinazione finale dei rifiuti sanitari

TIPOLOGIA DI RIFIUTO SANITARIO	NORME TECNICHE NELLA FASE DI RACCOLTA E TRASPORTO	IMPIANTO FINALE
Rifiuti sanitari assimilati agli urbani	Norme tecniche di al p.to 2.1. della D.I. 27/07/1984 Norme regolamentari per l'iscrizione all'Albo nazionale imprese gestione rifiuti.	Selezione e riciclaggio delle frazioni tecnicamente recuperabili, presso gli impianti di Piano autorizzati al recupero dei RU. Discarica di Piano per gli scarti e sovvalli della selezione
Rifiuti speciali non pericolosi di origine sanitaria	Norme regolamentari e tecniche relative all'iscrizione all'Albo nazionale imprese gestione rifiuti	Impianti autorizzati per il recupero e/o smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi
Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo	Norme ADR e norme regolamentari e tecniche per l'iscrizione all'Albo Nazionale imprese di gestione rifiuti	Impianti di termodistruzione autorizzati per lo smaltimento di rifiuti speciali e/o urbani, nel rispetto del DM 503/97
Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sterilizzati	Norme ADR e norme regolamentari e tecniche per l'iscrizione all'Albo Nazionale imprese di gestione rifiuti	Impianti di termodistruzione autorizzati per lo smaltimento di rifiuti speciali e/o urbani, nel rispetto del DM 503/97
Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo non sterilizzati	Norme ADR e norme regolamentari e tecniche per l'iscrizione all'Albo Nazionale imprese di gestione rifiuti	Impianti di termodistruzione dedicati ovvero impianti dotati di sistemi di alimentazione per la prevenzione dei rischi igienico-sanitari

11 Veicoli fuori uso

11.1 Riferimenti normativi e principali disposizioni

La gestione dello smaltimento dei veicoli fuori uso ha sempre generato problemi, sia per l'assenza di dispositivi legislativi specifici, sia per la complessità delle macchine in questione, strettamente legata alla grande quantità di particolari e di materiali (anche pericolosi) impiegati per la costruzione e per consentirne il funzionamento.

Per lungo tempo, la disciplina in questione è stata gestita attraverso l'applicazione dell'art. 46 del D.Lgs. 22/1997, e dal D.M. 22 ottobre 1999, n. 460, strumenti legislativi che hanno cercato di porre alcune regole di base in un mondo molto complesso, non riuscendo, però, ad andare oltre all'imposizione di adempimenti di carattere burocratico quali:

- ✓ D.Lgs. n. 22/97, Art. 46, attribuzione ai centri di raccolta, concessionari, succursali della casa costruttrice, delle azioni atte alla cancellazione dal Pubblico registro automobilistico (PRA), dell'obbligo di comunicazione dell'avvenuta consegna per la demolizione del veicolo, della gestione dei componenti recuperati come parti di ricambio;
- ✓ D.M. n. 460/99, procedure da intraprendere per trasformare un veicolo abbandonato in suolo pubblico in un rifiuto a tutti gli effetti.

Al fine di porre delle regole in questo ambito, è intervenuto il D.Lgs. n. 209/03, in recepimento della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.

Entrato in vigore il 22/08/2003, questo dispositivo di legge, oltre ad individuare i requisiti riguardanti gli impianti e le aree adibite alle attività di demolizione, definisce le operazioni da intraprendere per la messa in sicurezza dei veicoli, disciplinando le fasi di raccolta, trattamento, reimpiego e recupero dei veicoli nel loro complesso e per i singoli componenti e materiali.

Il D.Lgs. 209/03, nella sua formulazione originaria, fu giudicato non conforme ai dettami della direttiva da cui discendeva dalla Commissione Europea, talché il legislatore italiano provvide ad apportare delle modifiche alla normativa in questione con successivo D.Lgs. 23 febbraio 2006, n. 149.

L'art. 7 del D.Lgs. 209/03 (e s.m.i.) fissa precisi obiettivi ai fini di una corretta gestione dei rifiuti derivanti dai veicoli fuori uso, in conformità con i principi generali che disciplinano la materia dei rifiuti. Così, le autorità competenti, fatte salve le norme sulla sicurezza dei veicoli e sul controllo delle emissioni atmosferiche e del rumore, devono favorire il reimpiego dei componenti idonei, il recupero di quelli non reimpiegabili, nonché, come soluzione privilegiata, il riciclaggio; ove sostenibile dal punto di vista ambientale.

Parallelamente, in capo agli operatori economici[21] è posto l'obbligo di garantire che:

a) *entro il 1° gennaio 2006*, per i veicoli fuori uso prodotti a partire dal 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e di recupero sia pari almeno all'85% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e di riciclaggio per gli stessi veicoli sia pari almeno all'80% del peso medio per veicolo e per anno; per i veicoli prodotti anteriormente al 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e di recupero sia pari almeno al 75% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e di riciclaggio sia pari almeno al 70% del peso medio per veicolo e per anno;

b) *entro il 1° gennaio 2015*, per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e di recupero sia pari almeno al 95% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e di riciclaggio pari almeno all'85% del peso medio per veicolo e per anno.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi posti è perseguita mediante la comunicazione annuale MUD a cura dei responsabili degli impianti di trattamento dei dati relativi ai veicoli trattati e ai materiali derivanti da essi ed avviati al recupero.

A tale fine, sulla base della stessa legge n. 70 del 1994, il D.P.C.M. 22 dicembre 2004 *"Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2005"* con il ***Cap. 1 - Sezione veicoli fuori uso*** ha introdotto la sezione

[21] Definiti dal decreto come: *"i produttori, i distributori, gli operatori addetti alla raccolta, le compagnie di assicurazione dei veicoli a motore, le imprese di demolizione, di frantumazione, di recupero, di riciclaggio ed altri operatori che effettuano il trattamento di un veicolo fuori uso e dei relativi componenti e materiali"* (art. 3, comma 1, lett. u).

MUD dedicata ai soggetti che gestiscono questa particolare tipologia di rifiuti, aggiornando il MUD in vigore (di cui al DPCM 24 dicembre 2002 e DPCM 24 febbraio 2003).[22]

Un'ulteriore modifica della disciplina in esame è stata più di recente apportata con la *conversione in legge del D.L. n. 59/08, sopraggiunta con L. 6 giugno 2008, n. 101* (in vigore dall'8 giugno 2008), che, grazie all'art. 7, allinea definitivamente il D.Lgs. 209/03 alla normativa europea da cui lo stesso discende.

11.2 Definizione e classificazione dei veicoli fuori uso

A norma del D.Lgs. 209/03 (e s.m.i.) per ***"veicolo fuori uso"*** deve intendersi un veicolo a fine vita che costituisce un rifiuto ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 152/06.

In dettaglio, con riguardo all'art. 3, comma 1, lett. a), la disciplina in argomento si applica ai seguenti veicoli giunti a fine vita:

- ***Veicoli appartenenti alla categoria M1*** (veicoli per il trasporto di persone fino ad un massimo di 9 posti, compreso il conducente);
- ***Veicoli appartenenti alla categoria N1*** (veicoli per il trasporto di cose con portata massima fino a 3,5 tonnellate)[23];
- ***Veicoli a tre ruote***, come definiti dalla Direttiva 2002/24/CE[24], con esclusione dei tricicli a motore

A quest'ultima tipologia di veicoli fuori uso si applicano solo gli obblighi relativi a raccolta e trattamento di cui all'art. 5, commi 1 e 3, e all'art. 6 del D.Lgs. 209/03, a carico di produttori, concessionari e impianti autorizzati.

La disciplina si applica anche ai relativi componenti e materiali dei veicoli citati.

Le altre categorie di veicoli fuori uso non disciplinate dal D.Lgs. 209/03 (e s.m.i.) sono soggette alle disposizioni dell'***art. 231 del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)***, in base al quale:

- Il proprietario di un veicolo a motore o di un rimorchio (esclusi quelli disciplinati dal D.Lgs. 209/03), che intenda procedere alla demolizione dello stesso, deve consegnarlo ad un centro di raccolta per la messa in sicurezza, la demolizione, il recupero dei materiali e la rottamazione, autorizzato ai sensi degli artt. 208, 209 e 210.
- Tali centri di raccolta possono ricevere anche rifiuti costituiti da parti di veicoli a motore.
- Il proprietario del veicolo destinato alla demolizione può altresì, consegnarlo ai concessionari o alle succursali delle case costruttrici per la consegna successiva ai centri di raccolta, qualora intenda cedere il predetto veicolo o rimorchio per acquistarne un altro.

I centri di raccolta, ovvero i concessionari o le succursali delle case costruttrici rilasciano, al proprietario del veicolo consegnato per la demolizione, *un certificato* dal quale deve risultare la data della consegna, gli estremi dell'autorizzazione del centro, le generalità del proprietario e gli estremi di identificazione del veicolo, nonché l'assunzione, da parte del gestore del centro, ovvero del concessionario o del titolare della succursale, dell'impegno a *provvedere direttamente alle pratiche di cancellazione dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA).*

I gestori dei centri di raccolta, i concessionari e i titolari delle succursali delle case costruttrici non possono alienare, smontare o distruggere i veicoli a motore e i rimorchi da avviare allo smontaggio ed alla successiva riduzione in rottami, senza aver prima cancellato dal PRA il veicolo.

Gli estremi della ricevuta dell'avvenuta denuncia e consegna delle targhe e dei documenti agli uffici competenti devono essere annotati sull'apposito registro di entrata e di uscita dei veicoli da tenersi secondo le norme del regolamento di cui al D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285; agli stessi obblighi sono soggetti i responsabili dei centri di raccolta o altri luoghi di custodia dei veicoli.

---

[22] Si rammenta che il MUD attualmente in vigore è disciplinato dal D.P.C.M. 27 aprile 2010.

[23] La norma fa riferimento esplicito alle categorie M1 ed N1 dell'All. II, parte A, della Dir. 70/156/CEE, abrogata a decorrere dal 29/04/09 dall'art. 49 della *"Dir. 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 settembre 2007 che istituisce un quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli"* (G.U.C.E. L 263 del 9 ottobre 2007).

[24] Recepita in Italia con D.M. 31 gennaio 2003.

Ai fini della corretta classificazione dei veicoli fuori uso in base all'Elenco Europeo dei rifiuti (All. D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06), occorre richiamare il *capitolo 16.01 "veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento dei veicoli fuori uso e dalla manutenzione dei veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)"* che individua in maniera dettagliata tutti i rifiuti derivanti dalla gestione dei veicoli fuori uso, classificando anche le tipologie di rifiuti derivanti dalla messa in sicurezza dei veicoli e dalle operazioni di promozione del riciclaggio come lo smantellamento.

Di seguito si richiamano tutti i CER associati a rifiuti che contengono o possono contenere amianto.

Come noto, il simbolo "*" contrassegna le tipologie classificate come rifiuti pericolosi.

Tabella 11.2-1. Classificazione dei rifiuti derivanti dai veicoli fuori uso

CER	DESCRIZIONE
16.01.03	pneumatici fuori uso
16.01.04*	veicoli fuori uso
16.01.06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
16.01.07*	filtri dell'olio
16.01.08*	componenti contenenti mercurio
16.01.09*	componenti contenenti PCB
16.01.10*	componenti esplosivi (ad esempio "air bag")
16.01.11*	pastiglie per freni, contenenti amianto
16.01.12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16.01 11
16.01.13*	liquidi per freni
16.01.14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
16.01.15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
16.01.16	serbatoi per gas liquido
16.01.17	metalli ferrosi
16.01.18	metalli non ferrosi
16.01.19	plastica
16.01.20	vetro
16.01.21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.01.07 a 16.01.11, 16.01.13 e 16.01.14
16.01.22	componenti non specificati altrimenti
16.01.99	rifiuti non specificati altrimenti

11.3 Localizzazione di centri di raccolta e impianti di trattamento

La localizzazione degli impianti coinvolti nel sistema deve avvenire preferibilmente nelle aree per insediamenti industriali ed artigianali, nelle aree industriali dismesse o in ulteriori aree a diversa destinazione urbanistica individuate nei Piani territoriali di coordinamento provinciale a cure di ciascuna provincia.

In ogni caso, la localizzazione dovrà privilegiare aree e insediamenti che per caratteristiche infrastrutturali, funzionali e logistiche consentano di minimizzare i carichi ambientali aggiuntivi nelle aree prossime a siti ove sono localizzati gli impianti.

A tal fine, laddove possibile, si ritengono preferibili le localizzazioni che siano suscettibili di sostituire carichi ed interferenze ambientali già esistenti.

Gli impianti devono essere localizzati a congrua distanza dalle principali arterie di scorrimento e le aree devono essere facilmente accessibili da parte di automezzi pesanti e servite dalla rete viaria di scorrimento urbano.

Nel caso di aree con presenza di centri abitati deve essere garantita la permanenza di una fascia di rispetto di 100 metri fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali del centro abitato stesso.

Per quanto non espressamente indicato negli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale si fa riferimento al D.Lgs. n. 209/03 (e s.m.i.).

In generale, come previsto dall'***Allegato 1 del D.Lgs. n. 209/03 (punto 1)***, per quanto riguarda l'ubicazione degli impianti di trattamento, al fine del rilascio dell'autorizzazione, l'Autorità competente tiene conto dei seguenti principi generali relativi alla localizzazione degli stessi impianti[25]:

- Il centro di raccolta e l'impianto di trattamento non devono ricadere:
  a) in aree individuate nei piani di bacino, ai sensi dell'art. 67 del D.Lgs. 152/06 (Parte Terza);
  b) in aree individuate ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. 357/97 (e s.m.i.), fatto salvo il caso in cui la localizzazione e' consentita a seguito della valutazione di impatto ambientale o della valutazione di incidenza, effettuate ai sensi dell'articolo 5 del medesimo decreto;
  c) in aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3 della L. 394/91 e successive modifiche;
  d) in aree site nelle zone di rispetto di cui all'art. 21, comma 1, del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche;
  e) nei territori sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04, salvo specifica autorizzazione regionale, ai sensi del cit. decreto.
- Il centro di raccolta e l'impianto di trattamento non devono essere ubicati in aree esondabili, instabili e alluvionabili comprese nelle fasce A e B individuate nei piani di assetto idrogeologico di cui alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.)
- Per ciascun sito di ubicazione sono valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione ai seguenti parametri:
  a) distanza dai centri abitati; a tal fine, per centro abitato si intende un insieme di edifici costituenti un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada;
  b) presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici.
- Nell'individuazione dei siti idonei alla localizzazione sono da privilegiare:
  1) le aree industriali dismesse;
  2) le aree per servizi e impianti tecnologici;
  3) le aree per insediamenti industriali ed artigianali.
- L'autorità competente e regioni devono favorire la rilocalizzazione del centro di raccolta e dell'impianto di trattamento ubicati in aree non idonee, individuando, a tal fine, appositi strumenti di agevolazione.
- L'area prescelta per la localizzazione del centro di raccolta e dell'impianto di trattamento deve essere servita dalla rete viaria di scorrimento urbano ed essere facilmente accessibile da parte di automezzi pesanti.

Pubblicato su G.U.R.I. n. 182 del 07/08/03, il D.Lgs., 209/03 è in vigore a partire dal giorno 22 agosto 2003. La norma prevedeva che *entro sei mesi* dalla sua entrata in vigore i titolari dei centri di raccolta e degli impianti di trattamento in esercizio, dovessero presentare all'autorità competente una domanda di autorizzazione corredata da un progetto di adeguamento dell'impianto alle nuove disposizioni, comprensivo altresì di un piano per il ripristino ambientale dell'area utilizzata, da attuare alla chiusura dell'impianto stesso.

A fronte della complessità della nuova disciplina, non priva di problemi applicativi, le Regioni italiane predisposero perciò un documento contenente disposizioni di indirizzo per facilitare ed omogeneizzare l'applicazione sul territorio italiano del decreto, approvato in Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome il 4 marzo 2004.

Tale documento contiene anche specifiche indicazioni riguardo ai tempi massimi di adeguamento degli impianti, così articolati:

- *tempi adeguamento per interventi strutturali*: 18 mesi a decorrere dalla data di approvazione del progetto di adeguamento (ultima data utile gennaio 2006);
- *tempi di adeguamento per acquisizione di attrezzature necessarie ad adottare le prescrizioni di gestione*: 18 mesi a decorrere dalla data di approvazione del progetto di adeguamento (ultima data utile gennaio 2006);

[25] Nell'elenco a seguire, le norme citate dall'All. 1 del decreto sono state aggiornate con quelle attualmente in vigore che regolamento la materia relativa.

- *tempi di adeguamento per i soggetti che operano con procedura semplificata che ricevono prescrizioni dalla Provincia* competente in sede di controllo ispettivo: gennaio 2006.

La data di gennaio 2006 fu ottenuta computando i termini massimi previsti dall'articolo 15[26].

Il Presidente della Regione Lazio è Commissario Delegato per la predisposizione di un Piano di interventi d'emergenza nel settore della gestione dei rifiuti e per la realizzazione degli interventi necessari per far fronte all'emergenza, ex O.P.C.M. n. 2992 del 23 giugno 1999.

Nell'ambito di realizzazione del suddetto Piano è stata attribuita particolare rilevanza agli interventi di delocalizzazione di tutti i centri di autodemolizione e rottamazione del Comune di Roma e alle procedure per l'individuazione di nuove aree.

Il Commissario delegato ha designato un soggetto attuatore per gli interventi urgenti per la delocalizzazione di tutti i centri di autodemolizione e rottamazione del Comune di Roma attualmente in carica per effetto di O.P.C.M. n. 3738 del 5 febbraio 2009.

In ottemperanza all'incarico ricevuto, il soggetto attuatore ha promosso una serie di iniziative per la redazione di un Programma di delocalizzazione dei centri di autodemolizione e rottamazione presenti nel Comune di Roma Capitale in attuazione dell'Accordo di Programma stipulato tra il Comune di Roma, la Provincia di Roma e la Regione Lazio, sottoscritto dal Sindaco del Comune di Roma, dal Presidente della Regione Lazio, dal Presidente della Provincia di Roma, dal Capo della Protezione Civile quale soggetto attuatore, e dalle associazioni di categoria (ANFIA, FEDERAICPA, UNRAE).

Tale programma ha portato all'individuazione di n. 5 aree idonee all'integrale delocalizzazione delle imprese di autodemolizione e rottamazione così definite:

- Osteria Nuova;
- Via Aurelia – Via Spezi;
- Santa Palomba;
- Via Predestina angolo Viale Palmiro Togliatti;
- Infernaccio.

Le procedure inerenti la realizzazione dei centri individuati, al fine di consentire il definitivo trasferimento dei rottamatori e demolitori presenti sul territorio comunale, sono tuttora in itinere.

11.4 Produzione di rifiuti da demolizione di veicoli nel Lazio

Nell'ambito del monitoraggio sullo stato di adeguamento del sistema un ruolo di primo piano è svolto da APAT, oggi ISPRA, anche a supporto degli obblighi di trasmissione di dati e informazioni dei Ministeri competenti verso la Commissione europea.

Le informazioni in merito agli adeguamenti degli impianti inviate ad APAT dalle autorità competenti non sono, ad oggi, ancora complete, anche se coprono gran parte del territorio nazionale.[27]

Per quanto riguarda la Regione Lazio, uno dei problemi maggiori continua ad essere rappresentato da quello più generale della estrema *frammentazione delle competenze* in materia di rilascio delle autorizzazioni per gli impianti.[28]

A proposito delle dotazioni coinvolte nel sistema in oggetto, si rammenta che la L.R. n. 27/98 delega ai Comuni le funzioni amministrative correlate, a norma dell'art. 6 (*"Funzioni amministrative dei comuni"*), comma 2:

"Sono delegate ai comuni:

---

[26] Al termine dei sei mesi (corrispondenti al 22 febbraio 2004), furono cioè aggiunti 150 giorni, per la conclusione del procedimento e la pronuncia in merito al progetto di adeguamento (giungendo così al 21 luglio 2004) e 18 mesi (giungendo così al 21 gennaio 2006).

[27] Cfr. *"Linee guida sul trattamento dei veicoli fuori uso. Aspetti tecnologici e gestionali"* di APAT (Par. 1.5 - Il monitoraggio sullo stato di adeguamento degli impianti al D.Lgs. 209/2003). Le Linee guida indagano il tema sulla base dei dati relativi al triennio 2003-2005.

[28] In occasione delle cit. Linee guida, la Regione Lazio ha richiesto a tutti i Comuni lo stato dell'arte sulla situazione autorizzatoria degli impianti presenti sul loro territorio. A seguito di questa richiesta, nel 2005, ad APAT pervennero solo 98 risposte su un totale di 382 Comuni laziali, la maggior parte delle quali dalle località in cui, per altro, non sono localizzati gli impianti oggetto dell'indagine. Nessuna informazione pervenne dal Comune di Roma, sul cui territorio erano operativi ben 73 impianti (*Idem*, pag. 22).

b) l'approvazione dei progetti degli impianti per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti provenienti dalla demolizione degli autoveicoli a motore e rimorchi, dalla rottamazione dei macchinari e delle apparecchiature deteriorati ed obsoleti e la relativa autorizzazione alla realizzazione degli impianti, nonché l'approvazione dei progetti di varianti sostanziali in corso di esercizio e la relativa autorizzazione alla realizzazione;

c) l'autorizzazione all'esercizio delle attività di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui alle lettere a) e b)."

In assenza di dati aggiornati puntuali, ne discende, anche in questo caso, il ricorso alla fonte *ISPRA, Rapporto rifiuti 2008*, che contente di delineare un quadro di massima degli impianti operativi e dei quantitativi di veicoli fuori uso e altri rifiuti connessi trattati nella Regione Lazio: al tema è riservata l'*Appendice 3 "I veicoli fuori uso"*.

La metodologia utilizzata da ISPRA per le elaborazioni rappresentate è quella individuata dalla Decisione 2005/293/CE che istituisce le modalità di controllo dell'osservanza degli obiettivi di reimpiego/recupero e di reimpiego/riciclaggio fissati nella Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso.[29]

Essa fa perno sulle dichiarazioni MUD presentate dagli impianti che gestiscono veicoli fuori uso (demolitori e frantumatori), le cui informazioni sono incrociate con stime e altri dati caratteristici della filiera di gestione dei rifiuti derivanti dai veicoli a fine vita che, parte con le operazioni di messa in sicurezza, passa attraverso lo smontaggio e trattamento a fini di demolizione e rottamazione, per giungere al recupero e riciclaggio di componenti e materiali di varia natura (solidi, liquidi, pericolosi/non pericolosi), alla riduzione volumetrica e alla frantumazione e allo smaltimento finale del fluff in discarica autorizzata.

I dati associati agli impianti di trattamento di veicoli fuori uso, derivanti dal monitoraggio annuale effettuato da ISPRA sull'intero ciclo di gestione dei veicoli, ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio, indicano per il Lazio la situazione di cui alle tabelle successive.

Il primo specchietto mostra i frantumatori operativi nel Lazio. Con riguardo all'intera filiera, gli impianti di frantumazione rappresentano, in vero, l'ultimo anello del sistema di gestione dei rifiuti in esame, operando la riduzione in frammenti della carcassa del veicolo bonificata in un mulino e il conseguente recupero dei metalli ferrosi per via magnetica.

Stando ai dati ISPRA per l'anno 2006, analogamente a quanto accade a livello nazionale, il sistema appare non diffuso, ma maggiormente concentrato in alcuni contesti territoriali, solitamente in vicinanza degli impianti di recupero del rottame ferroso proveniente dalla messa in sicurezza dei veicoli, che costituisce il maggiore flusso in ingresso di questi operatori, e nelle zone in cui il tessuto industriale è più strutturato, da cui ricevono altri rottami.

Ad ogni modo, da un approfondimento dei dati, anche mediante indagini su campo da parte degli enti competenti al controllo, pare lecito attendersi un numero maggiore di operatori attivi nel Lazio.

Tabella 11.4-1. Impianti di frantumazione presenti nel Lazio (dati in t/a). Anno 2006

PROV.	COMUNE	Tot. input in ingresso impianto	Veicoli trattati ex D.Lgs. 209/03	Altri rottami		Giacenza		Fluff prodotto (MUD veicoli)
				CER (I° livello)	t/a	Veicoli	Altri rottami	
RM	Pomezia	147.809	93.915	15; 1602; 17; 19; 20	53.894	-	1.841	28.996
LT	Cisterna di Latina	49.390	1.236	03; 12; 15; 1602;17; 19; 20	48.155	-	1.108	-

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

La tabella successiva è relativa ai demolitori, definiti dal decreto come operatori dediti alle seguenti fasi (*All. I, punto 6*):

a) smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso od altre operazioni equivalenti volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;

b) rimozione, separazione e deposito dei materiali e dei componenti pericolosi in modo selettivo, così da non contaminare i successivi residui della frantumazione provenienti dal veicolo fuori uso;

c) eventuale smontaggio e deposito dei pezzi di ricambio commercializzabili, nonché dei materiali e dei componenti recuperabili, in modo da non compromettere le successive possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero.

[29] Cfr. Appendice 3, Capitolo 3 del Rapporto rifiuti 2008 di ISPRA.

I dati riportati si confrontano con quelli della Tabella 6.1-7, globalmente associati agli impianti di trattamento di veicoli fuori uso nel Lazio, articolati sempre per provincia. Tuttavia, dalla lettura comparata dei due prospetti informativi emergono alcune discrepanze che merita sottolineare:

- il *numero degli impianti* per provincia differisce in quanto nella Tabella 6.1-7 sono conteggiati sia i demolitori (n. 131) che i rottamatori (n. 43);
- i quantitativi relativi ai veicoli trattati (*CER 160104*) differiscono solo per quel che riguarda il dato della *Provincia di Latina*, che influisce, conseguentemente, sul dato totale per pari misura (4.895 t/a).

Ciò lascerebbe desumere che gli impianti attivi *non presi in considerazione nella tabella successiva* (i rottamatori) svolgano operazioni di sola rottamazione dei veicoli già trattati negli impianti di autodemolizione, che effettuano invece la messa in sicurezza.[30]

La tabella riporta sia i quantitativi di veicoli messi in sicurezza (CER 160104) che di altre tipologie di rifiuti trattate. In particolare, la previsione di voci relative ad altri rifiuti, pericolosi e non pericolosi, è legata alla circostanza per cui è frequente riscontrare che gli impianti autorizzati alla messa in sicurezza dei veicoli non sono impianti dedicati, ma, più propriamente, piattaforme di trattamento a cui vengono conferite le più svariate tipologie di rifiuti, anche provenienti dal circuito urbano. Compaiono, inoltre, i quantitativi dei veicoli conferiti agli impianti e lasciati in giacenza a fine anno, e, per completezza, i rifiuti provenienti dalle operazioni della messa in sicurezza, così come disciplinate dall'All. I, punto 5 del D.Lgs. 209/03.

Infine, pure in questo caso si sottolinea come, un'indagine ricognitiva più approfondita consentirebbe di aggiornare lo stato di fatto, verificando il livello di adeguamento degli impianti operativi nella Regione alle nuove e rigorose prescrizioni tecniche dettate dalla normativa in esame.

Tabella 11.4-2. Impianti di trattamento veicoli fuori uso nel Lazio (dati in t/a). Anno 2006

PROV.	COMUNE	Veicoli trattati	Giacenza al 31/12/06 (t/a)				Rifiuti provenienti dalla messa in sicurezza		
		160104	160404	160106	Altri RP	Altri RNP	160106	Altri RP	Altri RNP
VT	Acquapendente	244	56				215	3	28
VT	Bolsena	707					374	7	
VT	Capranica	1.099					614	12.	115
VT	Fabrica di Roma	1.695					1.407	23	
VT	Montefiascone	477					493		
VT	Onano	88					95		
VT	Soriano nel Cimino	358					146	5	46
VT	Vetralla	477					350	4	39
VT	Vignanello	196					45		20
VT	Viterbo	1.618					1.085	24	£110
VT	Viterbo	1.171					1.475	25	147
VT	Viterbo	1.135					983	11	13
Totale VT (n. 12 impianti)		***9.267***	***56***	-	-	-	***7.283***	***114***	***819***
RI	Fara Sabina	1.120					1.120	18	173
RI	Forano	626					617	9	3
RI	Poggio Bustone	980					977		
RI	Rieti	1.429					1.409	21	6
RI	Rieti	120					93	2	24
Totale RI (n. 5 impianti)			***4.274***	-	-	-	***4.216***	***50***	***206***
RM	Ardea	638					524	13	78
RM	Ariccia	1.332					127	2	72
RM	Capena	720					573	8	139
RM	Ciampino	640					540	8	91
RM	Civitavecchia	1.290					1.173	2	27
RM	Civitavecchia	151					148	3	2
RM	Civitavecchia	429					388	7	41
RM	Colleferro	2.231	504	284			3.045	64	131
RM	Fiumicino	1.466					1.268	31	17

[30] Nondimeno, tale supposizione pare contrastare con quanto dichiarato in Appendice 3 del Rapporto Rifiuti 2008 di ISPRA, ove si afferma che per ciascuna Tavola di dettaglio regionale è descritto sia il quadro degli impianti di messa in sicurezza che di quelli che effettuano la sola rottamazione dei veicoli già trattati negli impianti di autodemolizione (Cfr. pag. 9 del Rapporto cit.).

PROV.	COMUNE	Veicoli trattati	Giacenza al 31/12/06 (t/a)				Rifiuti provenienti dalla messa in sicurezza		
		160104	160404	160106	Altri RP	Altri RNP	160106	Altri RP	Altri RNP
RM	Gerano	754					739	12	3
RM	Guidonia Montecelio	1.620					1.083	14	24
RM	Guidonia Montecelio	131							
RM	Labico	696					693	2	
RM	Ladispoli	840					783	31	
RM	Lariano	930					939	9	110
RM	Marino	524					404	4	116
RM	Monterotondo	1.393					959	61	541
RM	Nettuno	60							292
RM	Rocca di Papa	389	30				343	5	15
RM	Roma	234					165	3	57
RM	Roma	242						1	28
RM	Roma	542	16				288	11	192,45
RM	Roma	369					401	6	
RM	Roma	1.292	59				896	7	229
RM	Roma	1.220	76				906	10	180
RM	Roma	189					136	4	48
RM	Roma	312	272				182	3	73
RM	Roma	660					418	1	
RM	Roma	805					677	13	103
RM	Roma	2.243					1.502	40	
RM	Roma	503					479	6	
RM	Roma	189					101	3	75
RM	Roma	170					35	1	
RM	Roma	1.085					1.383	7	
RM	Roma	4.926	370	358			3.808	60	1.048
RM	Roma	231					95	3	0
RM	Roma	406	30				341	58	
RM	Roma	235					83	1	44
RM	Roma	1.107	150				897	16	144
RM	Roma	348	22				163	4	
RM	Roma	350					204	4	
RM	Roma	131	19				31	3	21
RM	Roma	282					179	5	81
RM	Roma	90					49	1	18
RM	Roma	123					79	1	43
RM	Roma	1.387	720				1.387		44
RM	Roma	2.099					1.134	29	270
RM	Roma	937	429				688	14	2
RM	Roma	2.831					2.631	36	915
RM	Roma	350					281	5	111
RM	Roma	424					389	7	45
RM	Roma	122					76	1	34
RM	Roma	7.223	857	14.579	11	3.717	6.675	12	14
RM	Roma	396	9				154	3	215
RM	Roma	420					326	5	53
RM	Roma	1.350					1.101	11	43
RM	Roma	358					216	5	55
RM	Roma	354					127	2	213
RM	Roma	150					97	2	30
RM	Roma	138					120	1	16
RM	Roma	170					112	3	40
RM	Roma	53					30	1	15
RM	Roma	380					215	3	102
RM	Roma	1.040	76				789	19	248
RM	Roma	142					104	3	18
RM	Roma	290					435	8	76
RM	Roma	290					224	4	27

PROV.	COMUNE	Veicoli trattati	Giacenza al 31/12/06 (t/a)				Rifiuti provenienti dalla messa in sicurezza		
		160104	160404	160106	Altri RP	Altri RNP	160106	Altri RP	Altri RNP
RM	Roma	197					128	2	36
RM	Roma	389	30				343	5	15
RM	Roma	2.532	22				1.560	35	798
RM	Roma	613	65				453	6	116
RM	Roma	606					383	10	191
RM	Roma	150					92	3	24
RM	Roma	410					303	4	93
RM	Roma	438					278	6	103
RM	Roma	284					168	4	78
RM	Roma	300					149	2	14
RM	Roma	3.200					*1.561*	19	71
RM	Roma	113						2	
RM	Roma	270					194	3	23
RM	Roma	1.233	54				946	4	178
RM	Roma	1.144					946	9	164
RM	Roma	150					74	2	31
RM	Roma	945					566	10	283
RM	Roma	158					132		25
RM	Segni	2.680					1.417	27	176
RM	Tivoli	669					404	7	241
RM	Valmontone	383	103				381	1	
Totale RM (n. 89 impianti)		***73.648***	***3.913***	***15.221***	***11***	***3.717***	***55.019***	***890***	***9.335***
LT	Aprilia	676					2	5	
LT	Cisterna di Latina	2.686					2.215	34	340
LT	Cisterna di Latina	1.058					774	2	48
LT	Cisterna di Latina	476					374	19	
LT	Cisterna di Latina	353					341	27	13
LT	Cisterna di Latina	1.168					1.052	81	
LT	Gaeta	205					237	3	1
LT	Latina	2.076					269		
LT	Maenza	476					380	7	58
LT	Pontinia	2.588					2.531		42
LT	Prossedi	85					56	1	20
LT	Santi Cosma e Damiano	686					488	7	125
LT	Sermoneta	1.324					907		53
Totale LT (n. 13 impianti)		***13.855***					***9.627***	***184***	***702***
FR	Alatri	290					256		31
FR	Alatri	976					696	10	409
FR	Anagni	587					837	21	*6*
FR	Broccostella	175					139	2	2
FR	Ceccano	545					368	11	9
FR	Ceccano	1.059					981	21	*59*
FR	Ferentino	946					882	17	46
FR	Morolo	17	16					1	1
FR	Pignataro Interamna	5					683	8	127
FR	Sora	371					1.889	0,3	477
FR	Veroli	327	534				314	12	
FR	Vico nel Lazio	287					232	4	21
Totale FR (n. 12 impianti)		***5.584***	***550***				***7.728***	***108***	***1.189***
Totale REGIONE		***106.628***	***4.520***	***15.221***	***11***	***3.717***	***83.422***	***1.346***	***12.251***

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

12 Rifiuti inerti e derivanti da attività di C&D

12.1 Riferimenti normativi

I quantitativi di rifiuti derivanti dalle attività tipiche del settore demolizioni e costruzioni (C&D), comprese quelle stradali, sono ingenti e, generalmente, in costante aumento e, tuttavia, solo recentemente la questione di una corretta gestione di questi flussi di rifiuti ha assunto rilevanza nella pianificazione delle pubbliche amministrazioni ai diversi livelli istituzionali.

Pur in una situazione di luci e ombre, il settore dei rifiuti da C&D sembra tuttavia inaugurare una nuova dimensione in cui, attorno ai temi del *recupero e riciclaggio*, iniziano a porsi i presupposti di un'organizzazione industriale di scala adeguata.

A ciò deve aggiungersi anche un apprezzamento nuovo da parte degli operatori economici, singoli e associati, che iniziano a constatare come il *riciclaggio degli inerti* può contemporaneamente rappresentare sia un'attività rispondente a criteri economici di gestione vantaggiosa, sia una valida alternativa di integrazione e/o diversificazione delle proprie attività primarie.

Vale ricordare che l'attività di recupero di talune tipologie di rifiuti inerti è assoggettata alle procedure semplificate (Art. 216 Parte IV D.Lgs 152/06), secondo quanto previsto dal D.M. 5 febbraio 1998.

A livello generale, vale richiamare la definizione di ***"rifiuti inerti"*** data dal D.Lgs. n. 36/03 di recepimento della direttiva 199/31/CE relativa alle discariche di rifiuti: *"i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee"* (Art. 2, lett. e).

I *rifiuti inerti derivanti da operazioni di C&D* possono essere anche classificati come pericolosi, sulla base di caratteristiche specifiche, in conformità a quanto previsto dall'Elenco europeo dei rifiuti, di cui all'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale.

Disciplina particolare è stata invece riservata, come approfondito più avanti, ai *materiali inerti provenienti da attività di scavo*, sempre che non presentino caratteristiche di pericolosità e siano effettivamente e oggettivamente avviati a recupero nel normale ciclo di riutilizzo delle terre.

L'entrata in vigore del nuovo catalogo europeo dei rifiuti (CER 2002)[31] ha modificato anche la classificazione per i rifiuti inerti provenienti da attività di C&D. Rispetto all'originario All. A del D.Lgs. n. 22/97, nel nuovo elenco introdotto mediante la Direttiva del Ministero dell'Ambiente e della TTM 9 aprile 2002 e integrato nell'All. D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, compaiono le cosiddette *"voci a specchio"*, di cui una si riferisce al *rifiuto pericoloso* e l'altra allo stesso *rifiuto non pericoloso* in relazione alla presenza o meno di sostanze pericolose (nel caso in discorso, ad esempio: "terra e rocce, contenenti sostanze pericolose" e "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce "pericolose").

La dicitura "contenenti sostanze pericolose" (contraddistinta con l'uso di un asterisco "*" appresso al codice) indica la presenza di sostanze in concentrazioni tali da conferire al rifiuti una o più delle proprietà di cui all'Allegato III della Dir. 91/689/CEE, laddove per "sostanza pericolosa" viene assunta la definizione data all'Art. 2, comma 2 della Dir. 67/548/CEE e s.m.i.

La presenza di sostanze pericolose può risultare evidente o dal ciclo di lavorazione che ha prodotto il rifiuto, oppure dall'etichettatura o dalle schede di sicurezza del prodotto originario; altre volte il produttore/detentore, a cui spetta l'obbligo della classificazione del rifiuto, dovrà stabile la corretta natura del rifiuto prodotto mediante accertamenti analitici, momento ancora fondamentale nella classificazione dei rifiuti, ai sensi della Direttiva del Ministero dell'ambiente e della TTM 9 aprile 2002, di cui all'Allegato D della Parte Quarta del Codice Ambientale.

Pertanto, nella tabella successiva si richiamano le diverse tipologie di rifiuti inerti da C&D, con il corrispondente codice di classificazione dei rifiuti, ai sensi del nuovo elenco comunitario dei rifiuti, limitatamente ai rifiuti inerti

[31] Dec. 2000/532/CE del 3 maggio 2000, che sostituisce la Dec. 94/3/CE che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'Art. 1, lett. a), della Dir. 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la Dec. 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'Art. 1, Par. 4, della Dir. 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi (come modificata da ultimo con Dec. 2001/573).

di cui al ***capitolo 17*** relativo a tutte le tipologie di *"rifiuti dalle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)"*.

In specie, si può notare la considerazione di numerosi *rifiuti pericolosi* precedentemente non considerati tali e, per quasi tutte le tipologie di rifiuti, la previsione di *voci speculari*, in ragione della presenza di sostanze pericolose generiche, in alcuni casi, di alcune sostanze specifiche.

Tabella 12.1-1. Classificazione dei rifiuti inerti da C&D

CER	DESCRIZIONE
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
17 01	Cemento, mattoni, mattonelle ceramiche
17 01 01	Cemento
17 01 02	Mattoni
17 01 03	Mattonelle e ceramica
17 01 06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02	Legno, vetro e plastica
17 02 01	Legno
17 02 02	Vetro
17 02 03	Plastica
17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
17 03	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 03 01*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 03 03*	Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04	Metalli (incluse le loro leghe)
17 04 01	Rame, bronzo, ottone
17 04 02	Alluminio
17 04 03	Piombo
17 04 04	Zinco
17 04 05	Ferro e acciaio
17 04 06	Stagno
17 04 07	Metalli misti
17 04 09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17 04 10*	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
17 05 03*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 05*	Fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose
17 05 06	Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05
17 05 07*	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose
17 05 08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 06	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17 06 01*	Materiali isolanti contenenti amianto
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05	Materiali da costruzione contenenti amianto
17 08	Materiali da costruzioni a base di gesso

CER	DESCRIZIONE
17 08 01*	Materiali da costruzioni a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02	Materiali da costruzioni a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
17 09 01*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
17 09 02*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti), contenenti sostanze pericolose
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alla voce 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

12.2 Rifiuti inerti da C&D derivanti da attività svolte in ambito domestico

I rifiuti edili prodotti nell'ambito di attività svolte da *imprese che, a titolo professionale, eseguono per conto terzi lavori* di costruzione, demolizione e ristrutturazione in ambiti di civili abitazioni sono da ritenersi a tutti gli effetti rifiuti speciali.

Più complesso è invece definire la classificazione dei materiali inerti derivanti da attività di rifacimento, ristrutturazione e/o piccoli interventi edili *effettuati in conto proprio dal proprietario* dell'immobile, o da altro soggetto avente sull'immobile il godimento di un diritto reale.

L'interpretazione prevalente va nel senso di considerare *anche questa particolare categoria di inerti come rifiuti speciali* a prescindere dalla provenienza, basandosi sul fatto che il sistema di codificazione dei rifiuti non include nella classe di codici 20 associati alle tipologie di rifiuti urbani alcun riferimento alle frazioni inerti potenzialmente prodotte in ambito domestico.

Lo stesso sistema CER codifica, invece, i rifiuti inerti, in genere provenienti dalle attività di C&D con i *codici 17, propri dei rifiuti speciali*. In aggiunta a ciò, l'Art. 184 del D.Lgs. n. 152/06 ha disposto una valutazione classificatoria esclusiva dei rifiuti inerti, includendoli per genere e per specie *tra i rifiuti speciali*.

Più di un pronunciamento giurisprudenziale ha così ritenuto opinabile che i rifiuti inerti da microdemolizioni effettuate in ambito domestico possano ritenersi assimilabili ai rifiuti che ordinariamente si producono in locali e luoghi adibiti a civile abitazione e, in quanto tali, classificabili come RU.

L'interpretazione prevalente tende, quindi, a qualificare come RS qualunque tipologia di materiale che residui da operazioni di demolizione, costruzione e ristrutturazione effettuate in microattività domestiche, sia svolte da terzi che in conto proprio, identificato con i codici CER 17 00 00, ai fini del corretto conferimento a smaltimento finale.

12.3 Materiali di scavo

Come anticipato, un caso a parte nella disciplina dei rifiuti inerti è rappresentato dai *materiali di scavo*.

Ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. n. 152/06 (Parte Quarta), comma 3, lett. b), nella classificazione dei *rifiuti speciali* sono ricompresi, congiuntamente ai rifiuti da attività di C&D, anche i *"rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186"*.

È noto che l'articolo di riferimento alla materia in esame è stato più volte riformulato sino al disposto definitivo seguente.

L'art. 186 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.)

Terre e rocce da scavo

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché: a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti; b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo; c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate; d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale; e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto; f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione; g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

3. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività diverse da quelle di cui al comma 2 e soggette a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).

4. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti né a VIA né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6. La caratterizzazione dei siti contaminati e di quelli sottoposti ad interventi di bonifica viene effettuata secondo le modalità previste dal Titolo V, Parte quarta del presente decreto. L'accertamento che le terre e rocce da scavo di cui al presente decreto non provengano da tali siti è svolto a cura e spese del produttore e accertato dalle autorità competenti nell'ambito delle procedure previste dai commi 2, 3 e 4.

7. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, per i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, gli interessati possono procedere al loro completamento, comunicando, entro novanta giorni, alle autorità competenti, il rispetto dei requisiti prescritti, nonché le necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno. L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.

12.4 Classificazione delle terre e rocce da scavo

All'interno del sistema europeo di codifica dei rifiuti le terre di scavo sono identificate con:

- ***CER 170503**** "terra e rocce contenenti sostanze pericolose" (*rifiuto pericoloso*);

- ***CER 170504*** "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503" (*rifiuto non pericoloso*).

Ovviamente, la semplice inclusione di una sostanza o oggetto nell'elenco europeo dei rifiuti, non implica che quella sostanza debba essere necessariamente considerata tale e, perciò, sempre e comunque assoggettata al regime giuridico ad essi riservato.

Così, nella nota introduttiva al CER, viene ribadito che un materiale figurante nel medesimo catalogo non può essere considerato in tutte le circostanze un rifiuto, ma solo quando esso ne soddisfa la definizione.

Facendo riferimento alla definizione di "rifiuto", occorre infatti che sia ulteriormente soddisfatto *l'elemento soggettivo*, ovvero occorre risalire alla corretta interpretazione del termine *"disfarsi"*.

A questo proposito, è il D.L. n. 138/2002, convertito con L. n. 178/2002, a fornire l'interpretazione autentica della definizione di "rifiuto", ripresa anche dal D.Lgs. 152/06 (Art. 183):

a) ***"si disfi"***: qualsiasi comportamento attraverso il quale, in modo diretto o indiretto, una sostanza, un materiale o un bene sono avviati o sottoposti ad *attività di smaltimento o recupero, secondo gli Allegati B e C del Decreto Lgs. 152/06*;

b) ***"abbia deciso"***: la volontà di destinare ad *operazioni di smaltimento e recupero*, secondo gli Allegati B e C del D.Lgs. 152/06, sostanze, materiali o beni;

c) ***"abbia l'obbligo di disfarsi"***: l'obbligo di avviare un materiale, una sostanza o un bene ad *operazioni di recupero o smaltimento*, stabilito da una disposizione di legge o da un provvedimento delle pubbliche autorità o imposto dalla natura stessa del materiale, della sostanza e del bene o dal fatto che i medesimi siano compresi nell'elenco dei rifiuti pericolosi di cui all'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Da qui, laddove i materiali di scavo siano destinati ad una qualsiasi operazione di smaltimento e/o recupero, se non all'abbandono, purché non pericolosi, la loro gestione parrebbe assoggettata al regime previsto in materia di rifiuti.

L'esclusione dal regime dei rifiuti implica, cioè, che, nei casi previsti dal legislatore, *il produttore non si disfa né decide di disfarsi di tali materiali*, venendo quindi meno il requisito essenziale per qualificare un materiale o un oggetto come rifiuto, perché lo stesso non viene destinato né ad operazioni di recupero né di smaltimento. Ovviamente, le modalità di impiego dovranno comunque garantire la conservazione delle caratteristiche del sito dove le terre da scavo sono utilizzate.

In specie, le condizioni di esclusione si intendono verificate anche in caso di destinazione a differenti cicli di produzione industriale, purché l'utilizzo di tali materiali sia progettualmente previsto, intendendosi per tale anche il riempimento delle cave coltivate e la ricollocazione in altro sito, a qualsiasi titolo autorizzata, purché secondo modalità di rimodellazione ambientale del territorio interessato.

Ai fini della corretta applicazione dell'Art. 186 del D.Lgs. 152/06 si rammenta la ***D.G.R. n. 816 del 21/11/2006*** di approvazione delle *"Linee guida per una corretta applicazione dell'art. 186 del decreto legislativo 152/06 riguardante la gestione e la utilizzazione delle terre e delle rocce da scavo al di fuori dell'ambito di applicazione della parte quarta del medesimo decreto"*.

12.5 Azioni di incentivazione alla prevenzione e minimizzazione di ordine nazionale

Di sicuro rilievo ai fini dell'incentivazione dell'utilizzo di materiali provenienti dal recupero/riciclaggio di rifiuti da C&D è l'emanazione della *Circolare Ministeriale 15 luglio 2005, n. 5205 - Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del D.M. 203/2003 (GPP)"*

Il provvedimento si inserisce nell'ambito delle politiche di "acquisti verdi" (Green Public Procurement – GPP) introdotte operativamente nel nostro ordinamento con D.M. 203/2003 che impone agli Enti pubblici e Società a prevalente capitale pubblico *l'obbligo di copertura del 30% del fabbisogno annuo*[32] *di manufatti e beni con l'acquisto di prodotti ottenuti con materiali riciclati.*

[32] "Il quantitativo rappresentante il fabbisogno annuale di manufatti e beni viene espresso nell'unità di misura atta ad identificare l'unità di prodotto; per quelle categorie di prodotto per le quali non è possibile individuare un'unità di misura identificativa dell'unità di prodotto, il termine quantitativo impiegato per la definizione del fabbisogno annuale di manufatti e beni fa riferimento all'importo annuo destinato all'acquisto di manufatti e beni in quella categoria di prodotto" (D.M. 203/03, Art. 3).

Obbligo che si genera con riguardo ai prodotti iscritti al ***"repertorio del riciclaggio"*** istituito presso l'ONR, nel momento in cui essi presentino *contestualmente*:

- *medesima destinazione d'uso*, ancorché con aspetto, caratteristiche merceologiche o ciclo produttivo diversi;
- *prestazioni sostanzialmente conformi* all'utilizzo cui sono destinati rispetto a prodotti analoghi realizzati con materiali vergini;
- *congruità di prezzo*, che si ritiene rispettata se tale valore non risulta superiore a quello relativo ai corrispondenti beni e manufatti realizzati con materiali vergini.

In relazione alla tipologia dei rifiuti da C&D in argomento, la Circolare individua, a titolo di esempio e, comunque, in maniera non esaustiva, come *materiali ascrivibili al repertorio del riciclaggio*:

A) *aggregato riciclato* risultante dal trattamento di rifiuti inorganici post-consumo derivanti dalla demolizione e dalla manutenzione, anche parziale, di opere edili e infrastrutturali;

B) *conglomerato bituminoso riciclato* confezionato con rifiuti post-consumo derivanti dalla scarifica della sovrastruttura stradale.

In particolare, poiché la tecnologia impiegata per la produzione dell'aggregato riciclato non impone particolari limiti, il limite massimo di rifiuti inerti è pertanto pari al 100% e il limite minimo di rifiuti inerti negli aggregati riciclati è del 60%. Per la produzione del conglomerato bituminoso riciclato, invece, la tecnologia impiegata impone il limite minino del 20% di rifiuto inerte da scarifica.

Per quanto concerne i *prodotti* realizzati utilizzando rifiuti da C&D iscrivibili nel repertorio del riciclaggio, sono individuati i seguenti:

A.1) Aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, avente le caratteristiche riportate in allegato C1;

A.2) Aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C2;

A.3) Aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C3;

A.4) Aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate, avente le caratteristiche riportate in allegato C4;

A5) Aggregato ricilato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.), avente le caratteristiche riportate in allegato C5;

A.6) Aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza Rck\leq 15 Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

Nel caso in specie, il termine quantitativo per la definizione dell'obbligo del 30% fa riferimento all'importo annuo destinato all'acquisto di aggregati riciclati rispondenti alle definizioni di cui ai punti A1-A6.

In allegato alla Circolare sono acclusi i formulari da utilizzare per la domanda di iscrizione nel repertorio del riciclaggio dei conglomerati bituminosi (All. A) e degli aggregati riciclati (All. B). Per questi ultimi occorre altresì documentare la *rispondenza alle caratteristiche prestazionali* di cui all'All. C.

Tra la documentazione da inviare alla Commissione Tecnica del Ministero *le ditte produttrici devono altresì dichiarare il rispetto della congruità di prezzo* e documentare la percentuale di rifiuti derivanti dal post-consumo presente nell'aggregato riciclato, sulla base di analisi di processo, mediante *perizia giurata* rilasciata da un soggetto certificatore professionalmente abilitato e/o da ente terzo notificato.

13 Rifiuti contenenti amianto (RCA)

13.1 Definizione e classificazione dei RCA

Il nuovo elenco europeo dei rifiuti (CER 2002) contiene una serie di nuove previsioni in materia di materiali contenenti amianto, codificando la loro pericolosità in disparate circostanze.

Di seguito si richiamano tutti i CER associati a rifiuti che contengono o possono contenere amianto.

Il simbolo "*" contrassegna le tipologie classificate come rifiuti pericolosi.

Tabella 13.1-1. Classificazione dei rifiuti contenenti amianto (RCA)

CER	DESCRIZIONE
06 07 01*	Rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto
06 13 04*	Rifiuti della lavorazione dell'amianto
10 13 09*	Rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto
10 13 10	Rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09
15 01 11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad es. amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
16 01 11*	Pastiglie per freni, contenenti amianto
16 02 12*	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
17 06	*Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto*
17 06 01*	Materiali isolanti contenenti amianto
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
*17 06 05**	*Materiali da costruzione contenenti amianto*

Preme segnalare che, per quanto riguarda nello specifico il deposito dei rifiuti in discarica, il nuovo elenco europeo lascia agli Stati membri la decisione di posticipare l'entrata in vigore come rifiuti pericoloso della voce ***170605*** fino all'istituzione di idonee misure per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti derivanti da materiali da costruzione contenenti amianto, istituite conformemente alla procedura di cui all'Art. 17 della Dir. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

Vale qui richiamare anche la definizione di ***amianto*** che formula il D.M. n. 248 del 29/07/2004[33], sotto il profilo più prettamente chimico-fisico.

Nel dettaglio, vengono definiti "***amianti***" i seguenti silicati fibrosi:

a) crocidolite: CAS n. 12001-28-4;

b) crisotilo: CAS n. 12001-29-5;

c) amosite: CAS n. 12172-73-5;

d) antofillite: CAS n. 77536-67-5;

e) actinolite: CAS n. 77536-66-4;

f) tremolite: CAS n. 77536-68-6. "

[33] "Regolamento relativo alla determinazione delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto", ai sensi dell'Art. 6, comma 4 della L. 27 marzo 1992, n. 257.

13.2 Linee guida per la gestione dei RCA

Le più recenti disposizioni comunitarie in materia, recepite nel nostro ordinamento con D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i., prevedono una specifica disciplina in materia di smaltimento in discarica dei RCA.

Ai fini della corretta gestione dei RCA valgono le vigenti disposizioni delineate, oltre che dal D.Lgs. 152/06 e dal D.Lgs. 36/03, dai provvedimenti tecnici di cui al D.M. 248 del 29/07/2004 e D.M. 3 agosto 2005.

In base al quadro normativo precedente l'emanazione del D.Lgs. n. 36/03, i RCA con contenuto di fibre o polveri di amianto fino a 100 mg/kg potevano essere smaltiti in *discariche di II categoria tipo A* (discariche per rifiuti inerti), a condizione che si trattasse di amianto in matrice cementizia e resinoide proveniente dal settore delle demolizioni, costruzioni e scavi e purché tale modalità fosse espressamente prevista dai Piani regionali di gestione dei rifiuti. Per RCA con concentrazioni di fibre e polveri compresi tra 101 mg/kg e 10.000 mg/kg, la destinazione prevista dalla norma era in *discariche di II categoria di tipo B.*

Di conseguenza, la destinazione obbligatoria ed esclusiva per rifiuti di amianto con fibre libere o polveri con concentrazioni limite superiori a 10.000 mg/kg (quali, ad esempio, rifiuti di amianto friabile derivanti da operazioni di bonifica) era una *discarica di II categoria di tipo C*, riservata allo stoccaggio di rifiuti tossico-nocivi.

Con l'emanazione, poi, del previgente D.Lgs. n. 22/97 e del D.Lgs. n. 36/03 in seguito, tutti i RCA possono essere avviati in discariche controllate di adeguata tipologia.

Pertanto, ai fini dell'ammissibilità dei RCA in discarica valgono le prescrizioni del ***D.M. 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica"***, emanato in attuazione dell'art. 7. comma 5 del D.Lgs. 36/03.

A questo proposito si ricorda che se la data di entrata in vigore dei criteri stabiliti dal D.M. 3 agosto 2005 sono stati varie volte prorogati (da ultimo con la L. 13/09, di conversione in legge del D.L. 208/08), da tali proroghe sono sempre rimasti esclusi i RCA, per i quali mantiene validità ***il termine originario del 23 agosto 2005.***

Ai sensi del D.M. in parola, i rifiuti di amianto o contenenti amianto possono essere conferiti in:

a) *Discariche per rifiuti pericolosi*, dedicate o dotate di cella dedicata;

b) *Discariche per rifiuti non pericolosi*, dedicate o dotate di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal CER 170605[34];

c) *Discariche per rifiuti non pericolosi*, per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento ai sensi del *D.M. 248 del 29 luglio 2004* e con valori conformi alla tabella 1, qui richiamata, sottoposti a verifica con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento.

Tabella 13.2-1. D.M. 3 agosto 2005, All. 2 – Tab. 1

PARAMETRI	VALORI
Contenuto di amianto (% in peso)	< = 30
Densità apparente (g/cm3)	> 2
Densità relativa (%)	> 50
Indice di rilascio	< 0.6

Il D.M. stabilisce quindi, per il conferimento dei RCA in discarica *prescrizioni ulteriori* rispetto ai criteri e requisiti generali previsti per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Il conferimento è cioè ammesso purché siano rispettati modalità e criteri di smaltimento, dotazione di attrezzature e personale, misure di protezione del personale dalla contaminazione da fibre di amianto indicate all'*All. 2, punto 2* del D.M.

Sotto il primo aspetto. delle modalità e criteri di smaltimento, in particolare, si sancisce che il deposito dei rifiuti contenenti amianto debba avvenire *direttamente all'interno della discarica in celle appositamente ed esclusivamente dedicate e sia effettuato in modo tale da evitare la frantumazione dei materiali.*

[34] In tal caso, si ricorda, *senza essere sottoposti a prove*, purché le discariche per rifiuti non pericolosi di conferimento siano conformi ai requisiti dettati all'Allegato 2, punto 2 del D.M., ai sensi dell'Art. 6, comma 6, lett. c.

In quanto alle misure di protezione per il personale addetto alla discarica, si prevede che vengano adottati i criteri di protezione di cui al *D.Lgs. n. 277 del 15 agosto 1991*[35], in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, attualmente abrogato e sostituito dal ***D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008***[36].

Modalità di campionamento e di analisi dei RCA devono essere conformi al punto 3 dell'All. 3 al D.M. del 3 agosto 2005.

Da ultimo, vale richiamare brevemente quanto disciplinato dal ***D.M. n. 248/2004*** *"Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto"*, in merito ai trattamenti tesi a modificare le caratteristiche dei RCA allo scopo ridurne il volume o la natura pericolosa, facilitarne il trasporto, agevolare il recupero o favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Nel dettaglio, sono previste due categorie di metodi di trattamento dei RCA (All. A, Punto 6):

A) *Trattamenti finalizzati alla riduzione del rilascio di fibre dei RCA*, senza modifica della struttura cristallochimica dell'amianto o con modifica parziale, elencati in Tabella A;

B) *Trattamenti finalizzati alla totale trasformazione cristallochimica dell'amianto*, e che quindi annullano la pericolosità connessa ai minerali di amianto, elencati in Tabella B. I materiali finali derivati da tali trattamenti sono destinati al riutilizzo come materia prima, sempre che rispettino i requisiti di cui all'All. 3 del decreto.

14 Rifiuti agricoli

14.1 Definizione e classificazione dei rifiuti agricoli

Il D.Lgs. 152/06 identifica i rifiuti prodotti nell'ambito del normale esercizio dell'impresa agricola, come quelli derivanti *"da attività agricole e agro – industriali"* classificati tra i rifiuti speciali (art. 184, comma 3, lett. a).

I rifiuti agricoli sono inoltre codificati all'interno della nomenclatura tecnica come rifiuti delle produzioni primarie (*codice CER 02 01 00*).

Di seguito, le tipologie di rifiuti potenzialmente prodotti nell'ambito delle attività tipiche dell'impresa agricola, suddivise tra tipologie di RS che non presentano caratteristiche di pericolosità e RS classificati come pericolosi.

Tabella 14.1-1. Classificazione dei rifiuti agricoli

CER	DESCRIZIONE
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
02 01	*Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca*
02 01 01	Fanghi da operazione di lavaggio e pulizia
02 01 02	Scarti di tessuti animali
02 01 03	Scarti di tessuti vegetali
02 01 04	Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02 01 06	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
02 01 07	Rifiuti della silvicoltura
02 01 08*	Rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose
02 01 09	Rifiuti agrochimici diversi da quelli di cui alla voce 02 01 08
02 01 10	Rifiuti metallici
02 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti
13 00	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)
13 01	*Scarti di oli per circuiti idraulici*

[35] *"Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212".*

[36] *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".*

CER	DESCRIZIONE
13 01 01*	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB[37]
13 10 04*	Emulsioni clorurate
13 01 05*	Emulsioni non clorurate
13 01 09*	Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati
13 01 10*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
13 01 11*	Oli sintetici per circuiti idraulici
13 01 12*	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
13 01 13*	Altri oli per circuiti idraulici
13 02	*Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti*
13 02 04*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
13 02 06*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
13 02 07*	Olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
15 00	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi
15 01	*Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)*
15 01 01	Imballaggi di carta e cartone
15 01 02	Imballaggi in plastica
15 01 03	Imballaggi in legno
15 01 04	Imballaggi metallici
15 01 05	Imballaggi in materiali compositi
15 01 06	Imballaggi in materiali misti
15 01 07	Imballaggi in vetro
15 01 09	Imballaggi in materia tessile
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15 01 11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
15 02	*Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi*
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202
16 00	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
16 01	*Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)*
16 01 03	Pneumatici fuori uso
160104*[38]	Veicoli fuori uso
16 01 06	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
16 01 07*	Filtri dell'olio
16 01 08*	Componenti contenenti mercurio
16 01 09*	Componenti contenenti PCB
16 01 10*	Componenti esplosivi (ad esempio *"air bag"*)
16 01 11*	Pastiglie per freni, contenenti amianto
16 01 12	Pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11
16 01 13*	Liquidi per freni
16 01 14*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
16 01 15	Liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
16 01 16	Serbatoi per gas liquido
16 01 17	Metalli ferrosi
16 01 18	Metalli non ferrosi

[37] La definizione di PCB adottata nel presente elenco di rifiuti è quella contenuta nella direttiva 96/59/CE.

[38] Voce così sostituita con decisione 2001/119/CE del 22 gennaio 2001.

CER	DESCRIZIONE
16 01 19	Plastica
16 01 20	Vetro
16 01 21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 160113 e 160104
16 01 22	Componenti non specificati altrimenti
16 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti
16 02	*Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche*
16 02 09*	Trasformatori o condensatori contenenti PCB
16 02 10*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
16 02 12*	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212[39]
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09 e 16 02 13
16 02 15*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16 06	*Batterie ed accumulatori*
16 06 01*	Batterie al piombo
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio
16 06 03*	Batterie contenenti al mercurio
16 06 04	Batterie alcaline (tranne 16 06 03)
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori
16 06 06*	Elettroliti di batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata

15 Linee guida per la gestione dei rifiuti agricoli

In conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti e dalla pianificazione regionale di settore, i criteri che devono informare la gestione dei rifiuti agricoli sono i seguenti:

- Riduzione alla fonte della produzione dei rifiuti agricoli, ivi compreso ogni intervento idoneo a minimizzare o ridurne le eventuali caratteristiche di pericolosità;
- Promozione di tutte le forme di recupero di materia, riciclaggio e reimpiego dei rifiuti agricoli suscettibili di riutilizzazione come materie prime equivalenti nello stesso ciclo originario o, previo idoneo trattamento, in altri cicli di trasformazione (ad esempio rifiuti di imballaggio, rifiuti in polietilene, scarti vegetali compostabili ecc.),
- In via subordinata e/o laddove il recupero di materia non sia tecnicamente praticabile, valorizzazione dei contenuti energetici delle frazioni dei rifiuti agricoli combustibili (biomasse ed altri residui vegetali ligneo - cellulosici, altri residui di lavorazione quali ad esempio lolla, pula e residui fini della trebbiatura ecc.);
- Conferimento in impianti di discarica controllata, per le sole tipologie di rifiuti agricoli non altrimenti recuperabili e/o per le frazioni derivanti dal recupero e riciclaggio dei medesimi rifiuti.

I principali flussi di rifiuti agricoli riciclabili che potrebbero essere interessati da sistemi autonomi di RD sono:

- Imballaggi in carta e cartone
- Imballaggi in polietilene (film) e altri imballaggi e rifiuti plastici;
- Imballaggi in legno e affini (pallet, cassette da ortofrutta, ecc.)
- Altri imballaggi compositi o poliaccoppiati
- Imballaggi in vetro e rottami di vetro

[39] Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc.

- Pneumatici fuori uso
- Oli minerali esauriti
- Batterie ed accumulatori
- Altri rifiuti potenzialmente pericolosi

15.1 Ecocentri dedicati alla gestione dei rifiuti agricoli

Allo scopo di elevare la capacità di intercettazione delle frazioni riciclabili dei rifiuti agricoli, nonché per assicurare ai produttori servizi capillari di raccolta e conferimento è incentivata la realizzazione di aree attrezzate definite "ecocentri".

Gli "ecocentri" sono strutture appositamente progettate per il conferimento, il deposito e la prima valorizzazione delle frazioni riciclabili o comunque da sottrarre all'ordinario ciclo di smaltimento, in grado di integrare i servizi territoriali esistenti per la RD e, nel caso specifico, intercettare le principali tipologie di rifiuti agricoli.

Le caratteristiche costruttive, le attrezzature ed il dimensionamento dei moduli operativi devono essere determinate in funzione del bacino di utenza potenzialmente servito, nonché delle caratteristiche intrinseche di ciascuna tipologia di materiale che si intende intercettare ai fini del recupero/riciclaggio.

Di norma in ciascuna struttura dovranno installarsi contenitori idonei sotto il profilo delle volumetrie rese disponibili per l'utenza, suddivisi per tipologia merceologica:

a) Contenitori scarrabili (15-30 m^3) per rifiuti ingombranti in legno, carta e cartone, metallo, vetro, plastiche(film e contenitori);

b) Contenitori (1.000 – 2.200 l) per materiali pericolosi, presidi sanitari, DPI, batterie ecc.

c) Contenitori per liquidi con requisiti di idoneità e sicurezza per oli minerali e vegetali.

I rifiuti sub b) e c) dovranno essere ricoverati in appositi spazi dedicati muniti di tettoia e pavimentazione impermeabile, sistemi di raccolta/trattamento delle acque piovane nonché di bacini di contenimento come stabilito dalla normativa tecnica in materia.

La superficie utile dovrà essere non inferiore a 1.500 m^2.

In particolare, sono da ritenersi preferibili i siti in vicinanza a strutture tecnologiche già esistenti di trattamento rifiuti o che ospitano già attrezzature per la raccolta differenziata dei RU.

E' obbligatorio che, per ciascuna area di raccolta prevista per la gestione dei rifiuti urbani, i soggetti che gestiscono il servizio pubblico realizzino strutture equiparabili agli Ecocentri dedicati alla RD dei rifiuti agricoli, anche integrando e ottimizzando le attrezzature ed i servizi già resi disponibili per la RD delle frazioni riciclabili dei rifiuti urbani.

Alle prescrizioni operative dovrà comunque provvedere, in termini di localizzazione e caratteristiche funzionali, l'Autorità di ambito.

15.2 Disciplina particolare dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari

Ai fini del presente Piano si intende per:

- *"Contenitore vuoto di prodotto fitosanitario"*, l'imballaggio primario che ha contenuto il prodotto o comunque l'imballaggio che con esso è venuto a contatto diretto;
- *"Prodotto fitosanitario"*, le sostanze attive ed i preparati contenenti una o più sostanze attive, definiti dall'Art. 2, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 194 "Attuazione della direttiva 91/414/CEE in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari" (e s.m.i.), nelle forme in cui sono forniti all'utilizzatore finale e destinati a proteggere i vegetali e i prodotti vegetali da organismi nocivi o a prevenirne gli effetti.
- *"Utilizzatore finale"*, le imprese agricole di cui all'Art. 2135 del Codice civile o altre tipologie di utilizzatori professionali o non professionali di prodotti fitosanitari;
- *"Bonifica aziendale dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari"*, l'operazione, effettuata presso il luogo di

produzione, di lavaggio con acqua dei contenitori medesimi al fine di asportare ed eliminare i residui di prodotto dal loro imballaggio nonché il riutilizzo del refluo per il successivo trattamento fitosanitario.

Per la gestione specifica dei contenitori ex fitofarmaci e biocidi è prevista una procedura di bonifica (lavaggio aziendale) secondo una metodica standard per il successivo conferimento agli "ecocentri".

I centri di raccolta idonei al conferimento dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, sono:

- Gli impianti di stoccaggio di altre tipologie di rifiuti speciali gestite da operatori autorizzati che abbiano le stesse caratteristiche delle strutture previste dal presente Piano per la gestione dei rifiuti agricoli pericolosi e gestite dal servizio pubblico (ecocentri);
- Analoghe aree appositamente attrezzate, eventualmente collocate presso Consorzi Agrari, imprese agricole e/o consorzi e cooperative di imprese agricole, nonché strutture di commercializzazione di prodotti e articoli per l'agricoltura.

Gli utilizzatori, prima del conferimento dei contenitori usati dei prodotti fitosanitari devono provvedere alla loro bonifica mediante lavaggio effettuato presso il luogo della preparazione.

Il lavaggio aziendale deve essere effettuato in conformità a metodologie standard per la bonifica definita da Enti competenti in materia.

Dopo avere effettuato le operazioni di bonifica gli utilizzatori di prodotti fitosanitari possono conferire gli stessi a centri di raccolta o agli operatori autorizzati alle attività di raccolta e recupero.

I contenitori unitamente ai sistemi di chiusura dovranno essere conferiti confezionati in appositi sacchi trasparenti muniti di chiusura irreversibile e di idonea etichettatura.

Nei sacchi destinati al conferimento dei contenitori di cui si tratta non possono essere immessi:

- imballaggi contenenti prodotti fitosanitari non utilizzati o solo parzialmente utilizzati;
- imballaggi vuoti che non siano stati sottoposti alle operazioni di lavaggio indicatenel seguito;
- qualsiasi altro materiale o sostanza diversa dai contenitori o loro parti accessorie sottoposte ad operazioni di lavaggio.

15.3 Divieti

E' vietato l'abbandono sul suolo o nel suolo di prodotti fitosanitari inutilizzati e degli imballaggi primari, il loro abbandono nelle acque superficiali o sotterranee nonché tutte le forme di smaltimento difformi da quanto previsto dalla normativa vigente (incenerimento in pieno campo, interramento ecc.).

E' altresì vietato lo sversamento sul suolo o nelle acque superficiali e sotterranee dei reflui di lavaggio dei contenitori di prodotti fitosanitari sottoposti a procedimenti di bonifica. Le acque residuate dalle operazioni di lavaggio debbono essere immesse esclusivamente nella miscela preparata per il trattamento fitosanitario.

E' vietato il conferimento dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari al normale circuito di raccolta dei rifiuti urbani.

15.4 Alcune novità introdotte dal D.L. n. 171/2008 e dalla L. n. 205/2008 di conversione

La conversione del D.L. n. 171 del 03/11/2008 *"Misure urgenti per il rilancio competitivo del settore agroalimentare"* (noto come decreto sull'agricoltura), convertito con modifiche con la Legge n. 205 del 30/12/2008 ha apportato delle modifiche al D.Lgs. 152/06 nella parte riguardante i rifiuti, finalizzate ad estendere agli agricoltori le semplificazioni per le SOLE attività di trasporto (*esenzione dal formulario*) e iscrizione all'Albo come raccoglitori/trasportatori (*esenzione prestazione garanzie, iscrizione semplificata*).

Restano invece ferme *tutte* le disposizioni legate alla *produzione* dei rifiuti da parte degli agricoltori.

È tuttavia importante rammentare che, come in tutti i casi di regime "di favore", l'onere della prova è sempre a carico di chi fruisce di tale regime, e non del soggetto cui compete il controllo.

Benché siano tuttora molteplici i dubbi sull'applicabilità di queste disposizioni, in quanto appaiono in contrasto con le disposizioni generali della norma base sui rifiuti della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, si ritiene utile in questa sede evidenziare la portata di tali novità.

D.L. n. 171 del 03/11/2008 convertito con modifiche con Legge n. 205 del 30/12/2008

Art. 4-quinquies. - Semplificazione degli adempimenti a carico delle imprese agricole

1. Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 193, dopo il comma 4 è inserito il seguente: "4-bis. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano altresì nel caso di trasporto di rifiuti speciali di cui all'articolo 184, comma 3, lettera a), effettuato dal produttore dei rifiuti stessi in modo occasionale e saltuario e finalizzato al conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani con il quale sia stata stipulata una convenzione, purchè tali rifiuti non eccedano la quantità di trenta chilogrammi o di trenta litri";

b) all'articolo 212, comma 8, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "Non è comunque richiesta l'iscrizione all'Albo per il trasporto dei propri rifiuti, come definiti dal presente comma, perché lo stesso trasporto sia esclusivamente finalizzato al conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani con il quale sia stata stipulata una convenzione".

Disposizioni del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 ***coordinate*** con le modifiche di cui sopra

Art. 193 - Trasporto dei rifiuti

1. Durante il trasporto effettuato da enti o imprese i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati: a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore; b) origine, tipologia e quantità del rifiuto; c) impianto di destinazione; d) data e percorso dell'istradamento; e) nome ed indirizzo del destinatario.

[...]

4-bis. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano altresì nel caso di trasporto di rifiuti speciali di cui all'articolo 184, comma 3, lettera a)[40], effettuato dal produttore dei rifiuti stessi in modo occasionale e saltuario e finalizzato al conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani con il quale sia stata stipulata una convenzione[41], perché tali rifiuti non eccedano la quantità di trenta chilogrammi o di trenta litri[42].

Art. 212 - Albo nazionale gestori ambientali

1. É costituito, presso il Ministero dell'ambiente e tutela del territorio, ***l'Albo nazionale gestori ambientali, di seguito denominato Albo***, articolato in un Comitato nazionale, con sede presso il medesimo Ministero, ed in Sezioni regionali e provinciali, istituite presso le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura dei capoluoghi di regione e delle province autonome di Trento e di Bolzano. I componenti del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali e provinciali durano in carica cinque anni.

[...]

5. L'iscrizione all'Albo è *requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti* non pericolosi [....], di raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi, nonché di gestione di impianti di smaltimento e di recupero di titolarità di terzi e di gestione di impianti mobili di smaltimento e di recupero di rifiuti, nei limiti di cui all'articolo 208, comma 15. Sono esonerati dall'obbligo di cui al presente comma le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), 223, 224, 228, 233, 234, 235 e 236, limitatamente all'attività di intermediazione e commercio senza detenzione di rifiuti di imballaggio, a condizione che dispongano di evidenze documentali o contabili che svolgano funzioni analoghe, fermi restando gli adempimenti documentali e contabili previsti a carico dei predetti soggetti dalle vigenti normative. Per le aziende speciali, i consorzi e le società di

[40] Sono i "rifiuti speciali" costituiti da "rifiuti da attività agricole e agro-industriali".

[41] È stato osservato da più parti che tale norma appare illogica sotto il profilo giuridico, proprio in relazione alla previsione di una "convenzione" che fa, evidentemente, venire meno il requisito di non "prevedibilità" posto alla base dell'esenzione del formulario da parte del TUA, allorché parla di *"in modo occasionale e saltuario"*.

[42] Si badi che il quantitativo di 30kg o 30l non è posto in relazione al periodo di tempo nel quale viene prodotto (al giorno? al mese? all'anno?), stante, appunto, il requisito di fondo della occasionalità della circostanza trattata.

gestione dei servizi pubblici di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'iscrizione all'Albo è effettuata mediante apposita comunicazione del comune o del consorzio di comuni alla sezione regionale territorialmente competente ed è valida per i servizi di gestione dei rifiuti urbani nei medesimi comuni.

6. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e costituisce titolo per l'esercizio delle attività di raccolta, di trasporto, di commercio e di intermediazione dei rifiuti; per le altre attività l'iscrizione abilita alla gestione degli impianti il cui esercizio sia stato autorizzato o allo svolgimento delle attività soggette ad iscrizione.

7. Le imprese che effettuano attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, le imprese che effettuano attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti, senza detenzione dei medesimi, e le imprese che effettuano l'attività di gestione di impianti mobili di smaltimento e recupero dei rifiuti devono prestare idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato. Tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001 (EMAS), e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001.

8. Le disposizioni di cui ai commi 5, 6 e 7 non si applicano ai produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, né ai produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto di trenta chilogrammi o trenta litri al giorno[43] dei propri rifiuti pericolosi, a condizione che tali operazioni costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti. Dette imprese non sono tenute alla prestazione delle garanzie finanziarie e sono iscritte in un'apposita sezione dell'Albo in base alla presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territorialmente competente che rilascia il relativo provvedimento entro i successivi trenta giorni. Con la comunicazione l'interessato attesta sotto la sua responsabilità, ai sensi dell'articolo 21 della legge n. 241 del 1990:

a) la sede dell'impresa, l'attività o le attività dai quali sono prodotti i rifiuti;

b) le caratteristiche, la natura dei rifiuti prodotti;

c) gli estremi identificativi e l'idoneità tecnica dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti, tenuto anche conto delle modalità di effettuazione del trasporto medesimo;

d) il versamento del diritto annuale di registrazione, che in fase di prima applicazione è determinato nella somma di 50 euro all'anno, ed è rideterminabile ai sensi dell'articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406.

L'impresa è tenuta a comunicare ogni variazione intervenuta successivamente all'iscrizione. Le iscrizioni delle imprese di cui al presente comma effettuate entro sessanta giorni dall'entrata in vigore delle presenti disposizioni restano valide ed efficaci. Non è comunque richiesta l'iscrizione all'Albo per il trasporto dei propri rifiuti, come definiti dal presente comma, perché lo stesso trasporto sia esclusivamente finalizzato al conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani con il quale sia stata stipulata una convenzione.

16 Fanghi di depurazione

16.1 Riferimenti normativi

I fanghi residuati da processi di depurazione di reflui civili o industriali costituiscono un flusso prioritario di rifiuti, per quantità coinvolte e necessità di assicurarne la corretta gestione.

Il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. stabilisce (Art. 127) che la disciplina dello smaltimento dei fanghi di depurazione è integrata dalle disposizioni del D.Lgs. n. 99/1992 per quanto riguarda il loro riutilizzo a fini agronomici.

L'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura si configura come un'operazione di recupero (R10).

Il D.Lgs. n. 152/2006 (Art. 127, comma 1) stabilisce inoltre che *"i fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta ciò risulti appropriato"*.

[43] In questo caso i quantitativi sono riferiti "al giorno".

Dunque, nella gerarchia delle finalità di prevenzione della formazione di rifiuti e di massimo recupero e reimpiego dei rifiuti, la riutilizzazione dei fanghi della depurazione è una soluzione preferibile allo smaltimento finale, da perseguire in via prioritaria come alternativa.

L'avvio a recupero dei fanghi di depurazione a beneficio dell'agricoltura è un'attività per la quale sono prescritte specifiche autorizzazioni e le operazioni mediante le quali si attua sono disciplinate dal *D.Lgs. 99/92 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura"* che costituisce la normativa tecnica di riferimento specifico.[44]

Rientrano nell'ambito del sistema autorizzativo previsto dal regime dei rifiuti le altre attività di gestione dei fanghi da depurazione (trasporto, stoccaggio, condizionamento e/o trattamento, smaltimento finale in discarica o in impianti di termodistruzione con o senza recupero energetico).

16.2 Definizione e classificazione dei fanghi destinati al recupero per fini agronomici

I fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane sono classificati dal D.Lgs. n. 152/06 come rifiuti speciali ed identificati con codice CER 19.08.05.[45]

Insieme alla tipologia dei fanghi la norma vigente classifica altri rifiuti speciali non pericolosi derivanti dai processi di depurazione: la mondiglia (CER 19.08.01) e i rifiuti di dissabbiamento delle acque per filtrazione (CER 19.08.02).

Tali tipologie non sono trattate nel presente paragrafo poiché la loro natura non consente forme di recupero.

I *fanghi di depurazione che possono essere utilizzati in agricoltura* sono quelli originati da:

- Depurazione delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti civili;
- Depurazione delle acque reflue provenienti da insediamenti civili e produttivi (tali fanghi devono avere caratteristiche uguali a quelli del precedente punto);
- Depurazione delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi (tali fanghi devono essere assimilabili per qualità a quelli del primo punto).

Per poter essere utilizzati in agricoltura i fanghi di depurazione devono:

- Essere stati sottoposti a trattamento;[46]
- Essere idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;
- Non contenere sostanze tossiche e nocive e/o persistenti e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale.

Il D.Lgs. 99/92definisce i limiti massimi di concentrazione di metalli pesanti nonché i valori minimi di altri paramenti indicativi delle caratteristiche agronomiche dei fanghi (All. I B D.Lgs. n. 99/92) da ritenersi idonei per le pratiche di spandimento:

Tabella 16.2-1. Caratteristiche dei fanghi

PARAMETRI	VALORI
Cadmio	20 mg/Kg SS max.
Mercurio	10 mg/Kg SS max.
Nichel	300 mg/Kg SS max.
Piombo	750 mg/Kg SS max.

[44] Il coordinamento tra il D.Lgs. 99/92 e il D.Lgs. 152/06 implica che tutte le operazioni ed attività connesse con il recupero tramite spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione, siano regolate dal D.Lgs. n. 99/92.

[45] Per *acque reflue urbane* deve intendersi "qualsiasi tipo di acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, ovvero meteoriche di dilavamento, convogliate in reti fognarie, anche separate e provenienti da agglomerato". Per *fanghi* devono intendersi "i fanghi residui, trattati e non trattati,, provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane" – Art. 2, co.I, lett. i) e lett. v) del D.Lgs. n. 152/99 e s.m.i.

[46] Per "fanghi trattati", a norma dell'Art. 2, comma 1, lett. B del D.Lgs. n. 99/92, si devono intendere i fanghi sottoposti a trattamento biologico, chimico o termico, a deposito a lungo termine (stabilizzazione) ovvero ad altro opportuno procedimento (condizionamento) idoneo a ridurne in maniera rilevante il potere fermentescibile e migliorarne le caratteristiche per il successivo impiego in sicurezza.

PARAMETRI	VALORI
Rame	1000 mg/Kg SS max.
Zinco	2500 mg/Kg SS max.
Carbonio organico	20 % SS min.
Fosforo totale	0,4 % SS min.
Azoto totale	1,5 % SS min.
Salmonelle	10^3 MPN/ g SS max

L'utilizzo di tali fanghi è inoltre consentito *solo se* la concentrazione di uno o più metalli nel suolo (destinato a ricevere i fanghi) non supera i limiti di cui all'All. I A del D.Lgs. 99/92 ovvero se tali limiti non vengano superati a causa dell'impiego dei fanghi stessi.[47]

Tabella 16.2-2. Caratteristiche dei terreni

PARAMETRI	VALORI
Cadmio	1,5 mg/kg SS max
Mercurio	1 mg/kg SS max
Nichel	75 mg/kg SS max
Piombo	100 mg/kg SS max
Rame	100 mg/kg SS max
Zinco	300 mg/kg SS max

Il rispetto di tali condizioni comporta l'obbligo, a carico del soggetto che intende utilizzare i fanghi, di effettuare analisi preventive dei terreni secondo le modalità e i metodi definiti nell'All. II A del D.Lgs. n. 99/92. Tali analisi devono essere ripetute ogni 3 anni.

Per quanto riguarda invece le analisi dei fanghi, queste devono essere effettuate presso l'impianto di depurazione con una frequenza che è funzione della potenzialità dell'impianto.

Le analisi devono comunque essere ripetute prima dell'utilizzazione nel caso in cui i fanghi siano stoccati o sottoposti a qualsiasi operazione di miscelazione, trattamento o additivazione.

I fanghi possono essere applicati sui terreni in dosi massime (di norma non superiori a 15 t/ha) con riferimento ad un triennio e determinate in relazione alla capacità di scambio cationico (CSC) e al valore di pH dei terreni (Art. 3, commi 4 e 5).[48]

Nella tabella che segue sono riportati i valori dei parametri caratteristici e i quantitativi variabili somministrabili nel triennio per ciascuna configurazione prevista dalla norma tecnica.

Tabella 16.2-3. Carichi massimi di applicazione dei fanghi

CSC	pH	TSS/HA/TRIENNIO
Superiore a 15	Compreso fra 6 e 7	15
Inferiore a 15	Inferiore a 6	7,5
----	Superiore a 7,5	22,5

[47] Per quanto riguarda il cromo, nell'All. I A, prima dell'utilizzazione die fanghi deve essere eseguito il test di Bartlett e James per l'identificazione della capacità del suolo ad ossidare il Cr III a Cr VI.

[48] I fanghi provenienti dall'industria agroalimentare possono essere impiegati in quantità massima fino a 3 volte le quantità indicate al comma 4 del D.Lgs. n. 99/92. In questo caso, i limiti dei metalli pesanti non possono superare i valori pari a 1/5 di quelli indicati all'allegato I B del medesimo decreto legislativo.

Fatta salva la normativa nazionale e regionale di settore (D.Lgs. n. 99/92 e D.P.G.R. 32/R del 17/07/2001) nella normale attività di spandimento dei fanghi in agricoltura debbono essere osservate le seguenti indicazioni generali:

I fanghi devono essere applicati secondo le buone pratiche agricole e ne deve essere effettuato l'interramento mediante opportuna lavorazione del terreno.

Durante l'applicazione deve essere contenuta la diffusione di aerosol, il ruscellamento, il ristagno e il trasporto del fango al di fuori dell'area interessata alla somministrazione.

L'applicazione dei fanghi deve essere sospesa durante e subito dopo abbondanti precipitazioni, nonché su superfici gelate o coperte da coltre nevosa. In ogni caso è vietata l'applicazione dei fanghi liquidi con la tecnica dell'irrigazione a pioggia, sia per i fanghi tal quali che per quelli diluiti con acqua.

I fanghi possono essere utilizzati anche nel settore del florovivaismo. In questo caso i fanghi, oltre a presentare le stesse caratteristiche chimiche previste in via generale, devono essere disidratati fino ad un minimo di umidità pari al 80% e possono essere aggiunti al substrato di coltura in quantitativi tali da non superare il 20 % in peso.

Qualora l'azienda utilizzatrice intenda dotarsi di un proprio impianto di stoccaggio, questo deve avere capacità adeguate rispetto alle caratteristiche dei fanghi e agli ordinamenti colturali prevalenti; in particolare, per i fanghi liquidi o disidratati, deve essere realizzato un bacino impermeabile opportunamente recintato. Per i fanghi essiccati è necessario prevedere le opportune precauzioni per evitarne la dispersione dai contenitori.

Per quanto concerne l'autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, in conformità alle disposizioni del D.Lgs. n. 99/92, chiunque intende utilizzare in attività agricole proprie o di terzi tali fanghi deve richiedere un'autorizzazione, con validità quinquennale, alla Provincia.

Gestione ottimale dei fanghi di depurazione

Ai fini del presente Piano vengono indicati i seguenti criteri prioritari con lo scopo di perseguire, anche per la gestione dei fanghi di depurazione, obiettivi di massima salvaguardia ambientale e di massimo recupero delle componenti valorizzabili.

L'amministrazione provinciale informerà ai criteri ed alle finalità sotto esposte la propria azione, nell'esercizio delle prerogative di programmazione e nello svolgimento delle proprie funzioni amministrative nel campo della gestione dei rifiuti.

Per la gestione sostenibile dei fanghi del trattamento delle acque reflue si ritiene necessario privilegiare:

- la prevenzione e riduzione dei quantitativi e/o dei volumi da avviare a gestione finale (anche tramite fasi di pre-trattamento, ispessimento, disidratazione ecc.);
- l'avvio preferenziale a forme di recupero e riutilizzo a beneficio dell'agricoltura mediante spandimento autorizzato per fini agronomici;
- l'utilizzo per la produzione di compost corrispondente alle caratteristiche agronomiche previste dalla legislazione vigente (L. n. 748/82), previa miscelazione con altre matrici organiche e ligneo-cellulosiche;
- l'utilizzo termico per la produzione di energia in impianti di termovalorizzazione dedicati o in co-combustione con altre frazioni;
- smaltimento finale in discarica, esclusivamente come fase residuale dopo le forme preferibili di recupero.

In conformità a quanto indicato dalla normativa e per assicurare il perseguimento degli obiettivi di Piano la gestione dei fanghi dovrà corrispondere alla seguente gerarchia di interventi:

a) In via prioritaria, per quanto riguarda la collocazione finale dei fanghi di risulta dalla depurazione, si indica come necessaria una strategia che orienti flussi significativi verso utilizzi agronomici a norma e nel rispetto delle condizioni previste dal D.Lgs 99/92 e della normativa tecnica regionale di settore di cui al D.P.G.R. n. 32/R del 17 luglio 2001[49]; ciò dovrà avvenire con particolare riferimento alle caratteristiche di idoneità dei fanghi, delle dosi impiegabili, delle caratteristiche di compatibilità dei terreni ricettori, delle colture ammesse, dei codici di buona pratica da seguire nelle operazioni di spandimento, nonché in conformità alle procedure autorizzative previste e richieste dalla legge e dalla normativa regionale vigente;

b) In alternativa si tratta di favorire, nell'ambito delle compatibilità tecniche ed economiche della gestione, l'invio di quote di fanghi con caratteristiche idonee al compostaggio, in miscelazione con le altre matrici

[49] Il Regolamento citato, ha integralmente sostituito la D.G.R.T. n. 1447/1998 e s.m.i..

organico-umide selezionate alla fonte tramite RD, frazioni ligneo-cellulosiche e/o altre biomasse compostabili, da attuarsi presso gli impianti autorizzati sia pubblici che privati;

c) In ulteriore alternativa può essere prevista l'utilizzazione di fanghi come mezzo per produrre energia in impianti previsti dalla pianificazione e dedicati al recupero termico delle componenti energetiche dei rifiuti. Tale utilizzazione potrà essere preceduta da eventuali processi di pretrattamento dei fanghi finalizzati a conferire loro caratteristiche di compatibilità con le specifiche condizioni di processo, nonché adeguato potere calorifico rispetto alle aspettative dell'impianto di ricevimento finale;

d) Infine, come fase residuale, e per i soli flussi non altrimenti recuperabili, si prevede la collocazione finale in discarica dei fanghi stabilizzati e palabili, presso gli impianti di stoccaggio finale controllato.

16.3 Divieti

E' vietato cospargere i fanghi nei terreni quando sia stata accertata l'esistenza di un pericolo per la salute o per l'ambiente e quando si è in presenza delle seguenti situazioni:

- Terreni allagati, soggetti ad esondazioni e/o inondazioni naturali, acquitrinosi o con falda acquifera affiorante o con frane in atto;
- Terreni con pendii > 15 %, limitatamente ai fanghi con un contenuto di sostanza secca < 30%;
- Terreni destinati al pascolo o foraggiere, anche in consociazione con altre colture, nelle 5 settimane che precedono il pascolo o la raccolta di foraggio;
- Terreni destinati all'orticoltura ed alla frutticoltura i cui prodotti siano normalmente a contatto diretto con il terreno e siano di norma consumati crudi, nei dieci mesi precedenti il raccolto e durante il raccolto stesso;
- Terreni con una coltura, ad eccezione delle colture arboree;
- Terreni con pH < 5 e/o con CSC < 8 meg/100 gr;
- In zone carsiche ed in zone boschive ad eccezione adibite a colture arboree.

In ogni caso è vietato lo smaltimento di fanghi nelle acque superficiali dolci e salmastre.

17 Fanghi di dragaggio di canali irrigui

17.1 Classificazione dei fanghi di dragaggio

Per la corretta classificazione dei fanghi di dragaggio è necessario procedere all'effettuazione delle analisi chimiche necessarie a stabilirne l'eventuale pericolosità, ai sensi dell'All. D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Le analisi devono essere effettuate secondo i metodi di campionamento e analitici in uso presso i laboratori dei dipartimenti ARPA provinciali o presso laboratori privati certificati UNI EN ISO 9002.

I fanghi di dragaggio possono essere classificati con *CER 170505* (fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose) o *CER 170506* (fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505).

In particolare, il *CER 170506 (per rifiuti pericolosi)* deve essere utilizzato se i risultati delle analisi mostrano che i materiali presentano una o più caratteristiche indicate nell'Allegato III della direttiva 91/689/CEE e, in riferimento ai codici da H3 a H8, H10 e H11 del medesimo allegato, una o più delle seguenti caratteristiche:

- punto di infiammabilità < 55 °C,
- una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale >0,1%,
- una o più sostanze classificate come tossiche in concentrazione totale > 3 %,
- una o più sostanze classificate come nocive in concentrazione totale > 25%,
- una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale > 1%,

- una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale > 5%,
- una o più sostanze irritanti classificate come R41 in concentrazione totale > 10%,
- una o più sostanze irritanti classificate come R36, R37 e R38 in concentrazione totale > 20%,
- una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) in concentrazione > 0,1%,
- una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione > 1%,
- una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) classificata come R60 o R61 in concentrazione > 0,5%,
- una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) classificata come R62 o R63 in concentrazione > 5%,
- una sostanza mutagena della categoria 1 o 2 classificata come R46 in concentrazione > 0,1%,
- una sostanza mutagena della categoria 3 classificata come R40 in concentrazione > 1%.

Le sostanze da verificare analiticamente saranno quelle di cui ci si può attendere la presenza all'interno dei materiali escavati, sulla base di conoscenze pregresse sul tratto di canale interessato dagli interventi, la prossimità di insediamenti urbani o industriali, di coltivazioni etc.

Nel caso i cui nessuna delle condizioni elencate[50] sia verificata il rifiuto è classificato con codice 170505, ossia fanghi di dragaggio non contenenti sostanze pericolose.

17.2 Linee guida per la gestione dei fanghi di dragaggio

A seconda degli esiti della classificazione descritta al paragrafo precedente, i fanghi hanno possibilità diverse di gestione, descritti di seguito. I gestori di riferimento, data l'origine del rifiuto, potranno essere localizzati su tutto il territorio nazionale.

17.2.1 Fanghi di dragaggio non pericolosi

Nel caso in cui i fanghi siano classificati come non pericolosi, in base alla procedura descritta al paragrafo precedente, si prospettano due diverse possibilità gestionali:

1. *Il materiale ha caratteristiche conformi a quelle elencate al punto 12.2, Allegato 1, suballegato 1 del DM 5 febbraio 98.* In questo caso può essere avviato alle attività di recupero descritte al punto 12.2.3, Allegato 1, suballegato 1 del DM 5 febbraio 9, secondo le specifiche tecniche e le prescrizioni autorizzatorie contenute nella medesima norma, previa esecuzione del test di cessione sul materiale tal quale, secondo il metodo descritto nell'All. 3 del decreto citato. Gli impianti di riferimento saranno quelli autorizzati ai sensi dell'Art. 216 del D.Lgs. 152/06, al recupero dei rifiuti descritti al punto 12.2, All. 1, Sub. 1 del D.M. 5 febbraio 98;
2. *Il materiale ha caratteristiche non conformi a quelle elencate al punto 12.2, Allegato 1, suballegato 1 del DM 5 febbraio 98.* In questo caso è obbligatorio individuare un soggetto gestore, autorizzato in procedura ordinaria, art. 208 D.Lgs. 152/2006, al trattamento finalizzato allo smaltimento o al recupero della tipologia di rifiuti in oggetto, ossia fanghi di dragaggio non contenenti sostanze pericolose, CER 170605.

17.2.2 Fanghi di dragaggio pericolosi

Per fanghi di dragaggio pericolosi, classificati cioè con codice CER 170606, l'unica possibilità di gestione è il conferimento ad impianti autorizzati al trattamento, per il codice CER in esame, finalizzato alla riduzione di pericolosità o allo smaltimento in procedura ordinaria, art. 208 D.Lgs. 152/2006.

[50] Le condizioni sono quelle stabilite dalla Direttiva Ministeriale citata, e corrispondono a quelle contenute nella Direttiva 2000/532/CE e s.m.i.

18 Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico

18.1 Riferimenti normativi e principali disposizioni

La disciplina a livello nazionale relativa ai rifiuti prodotti dalle navi e ai residui di carico è identificata con il ***D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182*** (e s.m.i.), in attuazione della Direttiva 2000/59/CE.

Il Decreto ha l'obiettivo di ridurre gli scarichi in mare, in particolare quelli illeciti, dei rifiuti e dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano porti situati nel territorio dello Stato, nonché di migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui.

La norma si applica alle "*navi*", definite come unità di qualsiasi tipo, che opera nell'ambiente marino, inclusi gli aliscafi, i veicoli a cuscino d'aria, i sommergibili, i galleggianti, nonché i pescherecci e le imbarcazioni da diporto, che fanno scalo o operano in un porto dello Stato e ai porti dello Stato dove fanno scalo le navi di cui precedentemente trattato (art. 2, comma 1, lett. a).

Per ***"rifiuti prodotti dalla nave"*** si deve intendere: *"i rifiuti, comprese le acque reflue e i residui diversi dai residui del carico, ivi comprese le acque di sentina, prodotti a bordo di una nave e che rientrano nell'ambito di applicazione degli allegati I, IV e V della Marpol 73/78, nonché i rifiuti associati al carico di cui alle linee guida definite a livello comunitario per l'attuazione dell'allegato V della Marpol 73/78"* (art. 2, comma 1, lett. c).

Mentre per ***"residui del carico"*** si intende invece: *" i resti di qualsiasi materiale che costituisce il carico contenuto a bordo della nave nella stiva o in cisterne e che permane al termine delle operazioni di scarico o di pulizia, ivi comprese le acque di lavaggio (slop) e le acque di zavorra, qualora venute a contatto con il carico o suoi residui; tali resti comprendono eccedenze di carico-scarico e fuoriuscite..."* (art. 2, comma 1, lett. d).

A mente dell'art. 5, nel rispetto delle prescrizioni previste dall'Allegato I, e tenuto conto degli obblighi di cui agli artt. 4, 6, 7, 10 e 14, comma 1, l'Autorità portuale, previa consultazione delle parti interessate e, in particolare, degli Enti locali, dell'ufficio di sanità marittima e degli operatori dello scalo o dei loro rappresentanti elabora un ***piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico*** e ne dà immediata comunicazione alla Regione competente per territorio.

Entro sessanta giorni dall'avvenuta comunicazione del piano, ***la Regione valuta e approva il piano, integrandolo, per gli aspetti relativi alla gestione, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti, di cui all'art. 199 del D.Lgs. n. 152/06 e ne controlla lo stato di attuazione.***

Nel caso di porti ricadenti nello stesso territorio regionale, l'Autorità portuale può elaborare un unico piano di raccolta dei rifiuti, perché il piano stesso indichi per ciascun porto il fabbisogno di impianti di raccolta e l'entità degli impianti disponibili.

Il piano di raccolta e di gestione dei rifiuti deve essere aggiornato e approvato in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti, almeno ogni tre anni e, comunque, in presenza di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto.

L'Allegato I "Prescrizioni relative al piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico" del D.Lgs. 182/03, elenca *le informazioni che devono essere contenute nel piano di competenza dell'Autorità portuale*, nel seguente modo:

"Il piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico riguarda tutte le categorie di rifiuti prodotti dalle navi e di residui del carico provenienti dalle navi che approdano in via ordinaria nel porto ed è elaborato tenendo conto delle dimensioni dello scalo e della tipologia delle unità che vi approdano. Detto piano comprende:

a) la valutazione del fabbisogno di impianti portuali di raccolta in relazione alle esigenze delle navi che approdano in via ordinaria nel porto;

b) la descrizione della tipologia e della capacità degli impianti portuali di raccolta;

c) l'indicazione dell'area portuale riservata alla localizzazione degli impianti di raccolta esistenti ovvero dei nuovi impianti eventualmente previsti dal piano, nonché l'indicazione delle aree non idonee;

d) la descrizione dettagliata delle procedure di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico;

e) la stima di massima dei costi degli impianti portuali di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, compresi quelli relativi al trattamento e allo smaltimento degli stessi, ai fini della predisposizione del bando di gara;

f) la descrizione del sistema per la determinazione delle tariffe;

g) le procedure per la segnalazione delle eventuali inadeguatezze rilevate negli impianti portuali di raccolta;

h) le procedure relative alle consultazioni permanenti con gli utenti dei porti, con i gestori degli impianti di raccolta, con gli operatori dei terminali di carico e scarico e dei depositi costieri e con le altre parti interessate;

i) la tipologia e la quantità dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico ricevuti e gestiti;

l) la sintesi della pertinente normativa e delle formalità per il conferimento;

m) l'indicazione di una o più persone responsabili dell'attuazione del piano;

n) le iniziative dirette a promuovere l'informazione agli utenti del porto al fine di ridurre i rischi di inquinamento dei mari dovuto allo scarico in mare dei rifiuti ed a favorire forme corrette di raccolta e trasporto;

o) la descrizione, se del caso, delle attrezzature e dei procedimenti di pretrattamento effettuati nel porto;

p) la descrizione delle modalità di registrazione dell'uso effettivo degli impianti portuali di raccolta;

q) la descrizione delle modalità di registrazione dei quantitativi dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico conferiti;

r) la descrizione delle modalità di smaltimento dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico."

L'art. 232 del D.Lgs. 152/06 stabilisce altresì che gli impianti che ricevono acque di sentina già sottoposte a un trattamento preliminare in impianti autorizzati possano accedere alle procedure semplificate ex D.M. 269/05 (*"Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi, che è possibile ammettere alle procedure semplificate"*), purché le materie prime e i prodotti ottenuti possiedano le caratteristiche indicate nell'All. 3 del D.M. al punto 6.6.4.

PARTE SETTIMA – PCB E APPARECCHI CONTENENTI PCB

19 Introduzione

Il presente documento, relativo al programma di decontaminazione e smaltimento degli apparecchi e dei PCB in essi contenuti, oltre all'aggiornamento del quadro conoscitivo e normativo, ha l'obiettivo di definire una proposta di programma dei controlli.

Tale strumento, partendo dall'analisi dei dati di inventario e delle dichiarazioni MUD, consente di verificare la corretta gestione delle apparecchiature contenenti PCB, sia dal punto di vista normativo/amministrativo, che operativo/gestionale.

La formulazione di un programma dei controlli vuole far emergere la situazione effettiva di decontaminazione ed eventuali incongruità tra l'esistente e le dichiarazioni presentate, in attuazione del panorama normativo vigente dominato da: Dir. 96/59/CE, D.Lgs. n. 209/1999, L. n°62/2005.

Come richiamato innanzi, nel marzo 2004 la Regione Lazio, con il supporto tecnico scientifico dell'ARPA Lazio ha elaborato un Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB, approvato con Decreto Comm. Del. n. 45 del 9/04/2004, che ha evidenziato una situazione il linea con gli obblighi normativi del programma di decontaminazione e dismissione delle apparecchiature contenenti PCB ed in via di progressiva risoluzione.

Tuttavia, con l'avvicinarsi del 31/12/2009, i detentori dovranno attenersi ai tempi di dismissione individuati dalla L. n. 62 del 18 Aprile 2005 *"Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea"*, in cui all'art. 18, vengono indicate misure rivolte sia ai detentori di apparecchi contenenti PCB nonché ai soggetti autorizzati a ricevere detti apparecchi ai fini del loro smaltimento.

Per quanto riguarda l'individuazione del fabbisogno impiantistico, considerata tutta la filiera del processo, partendo dallo stoccaggio e trattamento, sino allo smaltimento finale.

Gli impianti presenti nella Regione Lazio sono da ritenersi sufficienti a garantire l'avviamento a smaltimento/decontaminazione delle apparecchiature contaminate da PCB e dei PCB ivi contenuti.

In realtà, dalle informazioni raccolte, pare che, analogamente a quanto avviene in molte Regioni italiane, le operazioni sugli apparecchi contenenti PCB riguardano soprattutto il deposito preliminare "D15" e il ricondizionamento preliminare prima delle operazioni di smaltimento "D14". Successivamente i rifiuti contenenti PCB vengono trasportati in impianti di termodistruzione all'estero (Olanda, Germania ed Austria

Si evidenzia, inoltre, che dall'esame della produzione dei rifiuti speciali, ottenuta dalle dichiarazioni MUD 2006 presentate alle Camera di Commercio competenti per territorio, relative ai rifiuti prodotti nel 2005, i conferimenti di queste tipologie di rifiuti sono notevolmente diminuiti.

20 Quadro normativo di riferimento

La prima regolamentazione organica sull'uso e sulla dismissione dei PCB risale al D.P.R. 24 maggio 1988 n. 216 *"Attuazione della direttiva CEE numero 85/467 recante sesta modifica (PCB/PCT) della Direttiva CEE n. 76/769 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, ai sensi dell'Art. 15 della L. 16 aprile 1987, n. 183".*

La normativa europea si prefiggeva lo scopo di eliminare progressivamente l'immissione sul mercato e l'uso di PCB (policlorobifenili) e PCT (policlorotrifenili) e degli impianti, apparecchi e fluidi in cui tali sostanze sono contenute.

Al fine di attuare un'efficace azione di prevenzione e di tutela della salute, il DPR 216/88 ha previsto alcuni strumenti operativi quali:

- il censimento degli apparecchi, impianti e fluidi;
- il registro dei dati relativi agli stessi;
- specifiche modalità di etichettatura degli apparecchi e degli impianti finalizzati ad agevolare l'uso in sicurezza, lo smaltimento e la relativa attività di controllo.

In coerenza con gli obiettivi della già richiamata direttiva CEE 85/467 e con la conseguente progressiva eliminazione dei PCB e PCT dal mercato, è stata emanata la *Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento di queste sostanze, con lo scopo di riavvicinare le legislazioni degli stati membri sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione e/o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa.*

La Direttiva 96/59/CE è stata recepita nell'ordinamento statale con il D.Lgs. n. 209 del 22 maggio 1999 *"Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei PCB e PCT"*, a cui sono seguite ulteriori disposizioni tecniche emanate con il D.M. 11 ottobre 2001 *"Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB in attesa della loro decontaminazione e dello smaltimento"*.

Più recentemente, a seguito della Legge Comunitaria 2004, è stata emanata la L. n. 62 del 18 Aprile 2005 *"Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea"*, in cui all'art. 18, vengono indicate misure rivolte sia ai detentori di apparecchi contenenti PCB nonché ai soggetti autorizzati a ricevere detti apparecchi ai fini del loro smaltimento.

1.1 Obblighi previsti dalla normativa

20.1 Normativa nazionale

Il D.Lgs. n. 209/99, integrato dalla L. n. 62/05, ha previsto una serie di obblighi, a carico sia dei detentori, pubblici e privati, sia dei soggetti gestori di impianti autorizzati allo stoccaggio e/o al trattamento di queste tipologie di rifiuti sia a carico delle Regioni.

In sintesi, vale quanto segue:

- I detentori di apparecchiature contenenti PCB o fluidi da questi contaminati oltre la soglia di 50 ppm devono:
  - attuare la corretta detenzione e manutenzione delle apparecchiature in esame,
  - effettuare la comunicazione di detenzione ed eventuali variazioni alla sezione Regionale del Catasto Rifiuti, che a sua volta le trasmette al Ministero dell'Ambiente ed all'APAT per adempiere agli obblighi di comunicazione nei confronti della Comunità Europea,
  - effettuare, nel caso di apparecchiature costituite da trasformatori, la trasmissione di una relazione di corretta gestione e manutenzione di dette apparecchiature alla Province pena, in assenza di tale relazione della immediata decontaminazione dell'apparecchio,

- effettuare la dismissione o decontaminazione delle apparecchiature secondo una tempistica differenziata. La L. 62/05, Legge Comunitaria 2004, ha rivisto le tempistiche delle apparecchiature variandola come segue:

  a) la dismissione di almeno il 50% delle apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 doveva avvenire entro il 31/12/2005,

  b) la dismissione di almeno il 70% delle apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 doveva avvenire entro il 31/12/2007,

  c) la dismissione di tutte le apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 deve avvenire entro il 31/12/2009.

La tempistica è riferita a tutte le apparecchiature escluso i trasformatori, i quali se in concentrazione compresa tra i 50 e 500 ppm, possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, sempre nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 5 comma 4 del D. Lgs. 209/99. Chi non ottempera alla tempistica viene sanzionato in via amministrativa.

➢ I soggetti gestori, autorizzati dal D.Lgs 152/06, allo stoccaggio ed al trattamento di rifiuti costituiti da apparecchi contenenti PCB e dai PCB in essi contenuti, devono:

- avviare allo smaltimento finale detti rifiuti entro sei mesi dalla data del loro conferimento presso l'impianto.

➢ Le Regioni, devono effettuare un programma di decontaminazione e smaltimento.

Sempre in ambito nazionale, merita citare il D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133 *"Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti"*, con riguardo al disposto specifico di cui all'Art. 5, comma 4, che vieta il coincenerimento di oli usati contenenti PCB/PCT e loro miscele in misura eccedente le 50 ppm.

Si ricorda che *un impianto di coincenerimento* è un impianto, fisso o mobile, la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico ai fini dello smaltimento.

20.1.1 Normativa regionale

Nella Regione Lazio, la Giunta Regionale ha approvato con Deliberazione n. 112 de 10/7/2002 il *"Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio"*, in attuazione del D.Lgs. n. 22/1997 e s.m.i. e del D.Lgs. n. 209/1999 in ordine allo smaltimento dei PCB/PCT.

Successivamente, a seguito della Dichiarazione dello stato di emergenza nel territorio della Regione Lazio in ordine alla situazione di crisi socio-economico-ambientale nel settore dei rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi (di cui al DPCM n° 2992 del 23/6/1999 e successivi atti), il Commissario Delegato ha approvato, con proprio decreto n. 65 del 15/7/2003 il "Piano degli interventi di emergenza per l'intero territorio del Lazio".

In tale documento sono espressamente previsti l'emanazione di specifici Piani di gestione di apparecchiature contenenti PCB, sia di quelle non soggette a inventano che di quelle soggetto ad inventano, come definito nel D.Lgs. n. 209/1999.

L'informazione delle apparecchiature soggette ad inventario è detenuta dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti, operativa presso la Sede Regionale dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA Lazio).

In linea con quanto previsto quindi, anche al fine completare l'attuazione della direttiva 96/59/CE relativamente alle apparecchiature non inventariate con PCB e dei PCB in esse contenuti, la Giunta Regionale ha già approvato il Decreto n. 173 del 11/12/2003 del Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti nella Regione Lazio, recante il titolo *"Approvazione delle Linee Guida per la raccolta e lo smaltimento delle apparecchiature contenti PCB non soggetto ad inventario"*.

Quanto agli apparecchi soggetti ad inventario la Giunta Regionale, facendo proprie le specifiche indicazioni pervenute dalla Commissione Europea nell'ambito della procedura di infrazione 1999/2263, ha elaborato con il supporto tecnico dell'ARPA Lazio un documento programmatico come previsto dal citato Piano Commissariale, approvato con Decreto n. 65 del 15/7/2003 dal titolo "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB".

Peraltro, l'elaborazione del piano integrativo relativo agli apparecchi inventariati costituisce solo una delle iniziative normative e regolamentari realizzate a livello nazionale e regionale per perfezionare e completare l'attuazione della direttiva 96/59/CE.

21 Definizioni

Il D.Lgs. n. 209/99 sviluppa un articolato impianto normativo e procedurale che comprende, fra l'altro, i seguenti elementi.

A) Definizioni:

- *"PCB"*

Sono classificati come PCB le seguenti famiglie di sostanze:

1. i policlorodifenili;
2. i policlorotrifenili;
3. il monometiltetraclorodifenilmetano; il monometildiclorodifenil - metano, il monometildibromodifenilmetano;
4. ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superiore allo 0,005 in peso.

- *"Apparecchi contenenti PCB"*

Qualsiasi apparecchio che contiene o è servito a contenere PCB e che non ha costituito oggetto di decontaminazione. Gli apparecchi di un tipo che possono contenere PCB sono considerati contenenti PCB a meno che sussistano fondati motivi di presumere il contrario;

- *"PCB usati"*

Qualsiasi PCB considerato rifiuto ai sensi del D.Lgs. 152/06.

- *"Detentore"*

La persona fisica o la persona giuridica che detiene PCB, PCB usati ovvero apparecchi contenenti PCB.

- *"Decontaminazione"*

L'insieme delle operazioni che rendono riutilizzabili o riciclabili o eliminabili nelle migliori condizioni gli apparecchi, gli oggetti, le sostanze o i fluidi contaminati da PCB e che possono comprendere la sostituzione, cioè l'insieme delle operazioni che consistono nel sostituire ai PCB un fluido adeguato che non contiene PCB.

- *"Smaltimento"*

Le operazioni D8, D9, D10, D12 (limitatamente al deposito sotterraneo sicuro e situato in profondità localizzato in una formazione rocciosa asciutta e esclusivamente per apparecchi contenenti PCB e PCB usati che possono essere decontaminati) e D15 di cui all'allegato B del D.Lgs. n. 152/06.

B) Alcuni importanti strumenti operativi quali:

a) *Inventario*

L'inventario è costituito dalle comunicazioni a cui sono obbligati, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. n. 209/99, i detentori di apparecchi contenenti PCB di volume superiore a 5 dm3, inclusi i condensatori di potenza per i quali il limite di 5 dm3 deve essere inteso come comprendente il totale dei singoli elementi di un insieme composito. Tali comunicazioni vanno inviate alle Sezioni Regionali del Catasto dei rifiuti con cadenza biennale. Il D.M. 11 ottobre 2001 stabilisce le modalità con cui tale comunicazione deve essere effettuata.

b) *Obbligo di decontaminazione e smaltimento*

La decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario ai sensi della L. 62/05 devono essere effettuati entro e non oltre il 31 dicembre 2009.

Gli apparecchi soggetti ad inventario che contengono fluidi con concentrazione di PCB compresa fra 50 e 500 ppm devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, qualora non vengano decontaminati entro il 31/12/2009.

I trasformatori possono essere utilizzati in attesa di essere decontaminati o smaltiti entro i termini e alle condizioni previste dal D.Lgs. n. 209/99 solo se sono in buon stato funzionale, senza perdite di fluidi ed i PCB in essi contenuti sono conformi alle norme o alle specifiche tecniche relative alla qualità dielettrica indicate dal D.M. 11.10.2001.

Tali detentori devono effettuare apposita comunicazione (resa ai sensi dell'art. 21 della L. 241/90) sul rispetto di tali condizioni operative alla Provincia territorialmente competente. In assenza di tale comunicazione i trasformatori devono essere immediatamente decontaminati.

I trasformatori contenenti più dello 0,05 in peso (500 ppm) di PCB devono essere decontaminati alle seguenti condizioni:

- la decontaminazione deve ridurre il tenore di PCB ad un valore inferiore allo 0,05 in peso e, possibilmente, non superiore allo 0,005 in peso (50 ppm);
- il fluido sostitutivo non contenente PCB deve comportare rischi nettamente inferiori, anche sotto l'aspetto dell'incendio e dell'esplosione;
- la sostituzione del fluido non deve compromettere il successivo smaltimento dei PCB.

La decontaminazione dei trasformatori i cui fluidi contengono tra lo 0,05 e lo 0,005 in peso di PCB deve essere effettuata rispettando solo le condizioni di cui alle suddette lettere b) e c).

c) *Modalità di smaltimento*

Lo smaltimento dei PCB e dei PCB usati deve essere effettuato mediante incenerimento, nel rispetto delle disposizioni della direttiva 94/67/CE, che disciplina l'incenerimento dei rifiuti pericolosi.

Possono essere autorizzati dalle Regioni altri metodi di smaltimento dei PCB usati, ovvero degli apparecchi contenenti PCB, previo parere dell'ente di controllo, in ordine alla rispondenza dei metodi stessi alle norme di sicurezza in materia ambientale e ai requisiti tecnici relativi alle migliori tecniche disponibili.

d) *Programmi*

L'art. 4 del D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209 prevedeva che entro tre anni dalla data di entrata in vigore del decreto medesimo, le Regioni e le Province autonome adottino e trasmettano al Ministero dell'Ambiente un programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario ai sensi dell'art 3, commi 1 e 2, e dei PCB in essi contenuti, nonché un programma per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm3.

Tali programmi dovevano indicare le misure da adottare per il conseguimento degli obiettivi della Direttiva 96/59/CE e del D.Lgs. 209/99 e costituiscono parte integrante dei piani regionali di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/06.

La Regione Lazio, come già evidenziato ha elaborato un documento programmatico come previsto dal citato Piano Commissariale approvato con decreto n. 65 del 15/7/2003 dal titolo "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB". con D.C.R. n. 86 del 20/07/04.

In linea con quanto previsto quindi, anche al fine completare l'attuazione della direttiva 96/59/CE relativamente alle apparecchiature non inventariate contenenti PCB e dei PCB in esse contenuti, la Giunta Regionale ha già approvato il Decreto n. 173 del 11/12/2003 del Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti nella Regione Lazio, recante il titolo "Approvazione delle Linee Guida per la raccolta e lo smaltimento delle apparecchiature contenti PCB non soggetto ad inventario.

22 Apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario

Come si avrà modo di osservare, l'analisi del quadro conoscitivo seguente evidenzia che, con i dati aggiornati al 2008, nella Regione Lazio, potranno essere rispettati in pieno gli obiettivi del Programma di decontaminazione e smaltimento degli apparecchi e dei PCB in essi contenuti previsti sia dalla D.C.R. n. 86/04 e, successivamente, dalla L. 62/05.

Emerge, tuttavia, come i detentori non prestino una appropriata attenzione al problema dei PCB, in particolare modo per quanto riguarda gli apparecchi non più in uso, in ogni caso all'origine di (potenziali) impatti negativi sull'ambiente, qualora non correttamente gestiti.

22.1 Le fonti dei dati

La base conoscitiva fondamentale per predisporre i programmi di decontaminazione e smaltimento degli apparecchi, dei PCB in essi contenuti e dei PCB usati è costituita dalla conoscenza dei dati relativi a:

- ✓ numero di apparecchiature in uso o in detenzione e relativi quantitativi di PCB e PCT;
- ✓ numero di apparecchiature e quantitativi di PCB e PCT avviati a decontaminazione o smaltimento ("domanda");
- ✓ produzioni di rifiuti speciali contenenti PCB da fonte MUD (modello unico di dichiarazione ambientale).

Per ragioni di semplicità, ai fini del presente documento ogni riferimento ai PCB è da intendersi esteso anche ai PCT.

Le fonti informative che abbiamo consultato per questa particolare tipologia di rifiuti, sono costituite dalle seguenti e rese disponibili da ARPA Lazio:

- ➢ Comunicazioni rese ai sensi dell'Art. 3, co. 1, del D.Lgs. 209/99 ("Inventario") relative agli anni 2002, 2004 e 2008;
- ➢ Dichiarazioni MUD, ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e successive . modificazioni ed integrazioni su banca dati Ecocerved Dichiarazioni MUD 2006 relative all'anno di produzione 2005.

L'analisi del Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB, parte dal quadro conoscitivo emerso nel documento del marzo 2004 realizzato da ARPA Lazio "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB nella Regione Lazio".

22.2 Analisi dell' Inventario

L'inventario è costituito dalle comunicazioni a cui sono obbligati, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. n. 209/99, *i detentori di apparecchi contenenti PCB di volume superiore a 5 dm^3, inclusi i condensatori di potenza* per i quali il limite di 5 dm^3 deve essere inteso come comprendente il totale dei singoli elementi di un insieme composito.

Tale obbligo si verifica altresì ogni volta si verificano *variazioni delle comunicazioni biennali*, ed in questo caso il limite temporale è di 15 giorni dal verificarsi di tali variazioni.

La Legge 62/05, Art. 18, comma 5, prevede poi che le comunicazioni debbano essere integrate, rispetto a quanto previsto dal D.Lgs. n. 209/99 da un programma temporale di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e dalla indicazioni dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi e dei PCB in essi contenuti.

Come nelle altre Regioni italiane l'inventario risente, in maniera negativa, della *modifica dei dati anagrafici delle aziende* (es. cambio di ragione sociale, trasferimento dell'azienda) *e dei casi di fallimento*, tanto che risulta estremamente difficoltoso risalire al destino delle apparecchiature presenti presso i relativi siti aziendali.

Circostanze, tutte, che rendono impraticabile effettuare comparazioni tra comunicazioni diverse per le stesse apparecchiature, da un biennio all'altro.

Nelle prime due tabelle, si inseriscono il numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2003 da smaltire dei maggiori detentori (tabella 1) e quelli minori (tabella 2).

Tabella 22.2-1. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2003 da smaltire

SOGGETTI DETENTORI	Enel Distribuzioni S.p.a.	ACEA	TELECOM	TRENI ITALIA	ALTRI	TOTALI
Concentrazione > 500 PPM	21	101	5	0	338	**465**
Concentrazione 50>PPM < 500	1.449	802	2	3	228	**2.484**
TOTALE	**1.470**	**903**	**7**	**3**	**566**	**2.949**

Fonte: "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB", Arpa Lazio 2004

Tabella 22.2-2. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/03 da smaltire dei detentori minori

ALTRI SOGGETTI DETENTORI	CONCENTRAZIONE > 500 PPM	CONCENTRAZIONE 50>PPM < 500	TOTALE
ARSIAL Agenzia Regionale per lo sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura	9	11	20
Aeronautica Militare (Viterbo)	0	36	36
Aeroporto di Roma Spa (Fiumicino)	5	8	13
CAM S.r.l. (Ceprano)	16	0	16
Cinecittà Studios (Roma)	14	00	14
Consorzio Bonifica Tevere e Agro Romano	6	10	16
Interpower S.p.A. -Civitavecchia (Roma)	24	0	24
Klòpman International s.p.a. Frosinone	2	29	31
Lombardini F.I.M.- Rieti	27	5	32
Metroferro s.p.a. Roma	28	0	28
Nestlè Italiana s.p.a. Frosinone	34	0	24
Oerlikon Contraves s.p.a. Roma	3	8	11
TOTALE	**168**	**107**	**265**

Fonte: "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB", Arpa Lazio 2004

Nella successiva tabella si riporta il numero complessivo delle apparecchiature al secondo censimento, relativo cioè alle dichiarazioni presentate fino al 31/12/04, ricavate dalle *"Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili Rifiuti speciali trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio"* (Gazzetta Ufficiale n° 130 del 07/06/2007, Supplemento ordinario).

Tabella 22.2-3. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2004 da smaltire

SOGGETTI DETENTORI	TOTALI
Concentrazione > 500 PPM	440
Concentrazione 50>PPM < 500	2.149
TOTALE	**2.589**

Fonte: Gazzetta Ufficiale n° 130 del 07/06/2007, S.O."

Nella successiva tabella, infine, si riporta il numero complessivo della apparecchiature relative alle dichiarazioni presentate fino al 31/12/2008, con indicate anche le apparecchiature del detentore più importante: Enel Distribuzioni S.p.a.

Tabella 22.2-4. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2008 da smaltire

SOGGETTI DETENTORI	TOTALI	ALTRI	Enel Distribuzioni S.p.a.
Concentrazione > 500 PPM	4	4	0
Concentrazione 50>PPM < 500	1.865	1.255	610
TOTALE	**1.869**	**1.259**	**610**

Fonte: ARPA Lazio

L'analisi dei dati mostra una notevole riduzione delle apparecchiature a partire dal 2004 e un numero esiguo di detentori.

Si tenga presente che, le comunicazioni al 31/12/02 da parte dei detentori di apparecchiature contenenti PCB in concentrazione compresa tra 50 e 500 ppm e > 500 ppm pervenute al 31/12/02 erano n. 2.484, mentre al 31/12/2008 le comunicazioni erano 1.865.

Ciò, si suppone, sia stato dovuto da diversi motivi, come ad esempio: apparecchiatura smaltita senza l'obbligatoria comunicazione, apparecchiatura riclassificata e quindi autoesclusa dall'inventario, erroneo non rinnovo della comunicazione.

Infatti, in molti casi, nei primi due anni dall'entrata in vigore del decreto, diversi detentori di apparecchiature hanno effettuato la comunicazione per cautela, mentre, in via successiva non hanno ripresentato comunicazione, riscontrando che l'apparecchiatura in possesso era esclusa dall'inventario ex lege.

Si segnala che le apparecchiature al 31/12/2008 presenti nella Regione Lazio erano costituite quasi esclusivamente da trasformatori e condensatori con concentrazione compresa tra i 50 e 500 ppm,le apparecchiature con concentrazione di PCB maggiore di 500 ppm sono solamente 4.

Si ricorda che queste apparecchiature, se in concentrazione compresa tra i 50 e 500 ppm, possono essere smaltite alla fine della loro esistenza operativa, sempre nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 5 comma 4 del D.Lgs. 209/99.

22.3 Trend di smaltimento delle apparecchiature e relativa decontaminazione

Al fine di valutare il trend di smaltimento, ai sensi della L. 62/05, occorre riferirsi all'inventario del 2002, benché tale rimando, per i motivi già esposti in precedenza, non rispecchia tuttavia la situazione reale: ogni comunicazione biennale costituisce un inventario a sé stante, con conseguente difficoltà a rapportare gli inventari fra loro e a rendere comunicabile correttamente ed in modo chiaro e sintetico le informazioni.

Per questi motivi, come dato di partenza verranno indicate le apparecchiature contenenti PCB, comunicate nel 2002 e verificate con le comunicazioni degli anni successivi, prendendo come dato n. 796 apparecchiature, e non le 1.258 apparecchiature che rappresenta, invece, il numero relativo a tutte le comunicazioni al 31/12/02.

Infatti, un gran numero di apparecchiature sono state dichiarate solo nelle comunicazioni del 2002 e non negli anni successivi, probabilmente per diversi motivi (ad es.: comunicazione non necessaria, dismissione delle apparecchiatura non comunicata).

Gli *apparecchi con concentrazione di PCB maggiore di 500 ppm* avevano quali obiettivi di decontaminazione e smaltimento posti dall'Art. 18 co. 1 della L. 62/05, i seguenti:

- la dismissione di almeno il 50% delle apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 doveva avvenire entro il 31/12/2005;
- la dismissione di almeno il 70% delle apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 deve avvenire entro il 31/12/2007;
- la dismissione di tutte le apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 deve avvenire entro il 31/12/2009.

Dall'inventario sono stati riscontrate solo n. 4 apparecchiature al 31/12/08, si può affermare che il Lazio ha centrato gli obiettivi previsti dalla L. 62/05 per quanto riguarda le apparecchiature con concentrazione di PCB >500 ppm.

Per quanto riguarda gli apparecchi con concentrazione di *PCB compresa fra 50 e 500 ppm*, la stima dei tempi di decontaminazione e smaltimento previsti dall'Art. 18, co. 1 della L. 62/05 viene riferita ai soli apparecchi non trasformatori.

Infatti, la legge prevede che i trasformatori possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, ovviamente, solo se in buono stato funzionale e senza perdite di fluidi o rotture.

Il detentore dei trasformatori deve effettuare apposita comunicazione alla Provincia competente circa le condizioni del trasformatore, ai sensi dell'Art. 21 della L. 241/90 in assenza della quale deve immediatamente smaltire il trasformatore.

In questo caso non avendo dati del dettaglio della tipologia delle apparecchiature, ma solo il totale da smaltire al 31/12/08, non si può ipotizzare il superamento del problema nel breve periodo, considerato il loro elevato numero (pari a n. 1.869).

22.4 Considerazioni di sintesi sull'analisi dell'Inventario

Dall'esame dei dati precedenti, inerenti il data base dell'inventario, si possono trarre alcune osservazioni:

- Il numero maggiore di apparecchiature totali oggetto di inventario, cade nella classe di concentrazione compresa tra 50 e 500 ppm: al 31/08/08 risulta in inventario soltanto quattro apparecchiature con concentrazione maggiore di 500 ppm;
- La quasi totalità delle apparecchiature dichiarate sono proprietà di due detentori: Enel Distribuzioni S.p.a. e ACEA;
- Gli obiettivi di smaltimento previsti dalla L. 62/05 sono stati raggiunti per gli apparecchi con concentrazione > 500 ppm, mentre non sono stati centrati quelli con concentrazioni comprese tra 50 e 500 ppm, obiettivi il cui raggiungimento potrebbe sicuramente essere agevolato attraverso informazioni dirette ai detentori;
- Nel 2002 un gran numero di apparecchiature sono state dichiarate e successivamente escluse da inventario.

22.4.1 Evidenza di alcune problematicità di rilievo

L'analisi dell'inventario appena illustrata, pone in risalto una serie di criticità, riscontrate anche in altre regioni Italiane .

Si tratta di criticità legate essenzialmente a non chiare disposizioni legislative in merito a taluni argomenti chiave, fra cui emergono ***l'esercizio di controlli periodici e la correlata somministrazione di sanzioni da parte degli organi preposti***, ma anche, potremmo aggiungere, una corretta informazione circa la pericolosità di tali categorie di rifiuti pericolosi, che richiamiamo schematicamente nell'elenco successivo:

- Le banche dati dell'Inventario, pur evidentemente a norma, non rispondono completamente allo scopo dichiarato dal legislatore, quale, cioè, la definizione dei programmi per la decontaminazione e lo smaltimento, poiché, in tal caso, difettano precise disposizioni in merito alla riproposizione delle comunicazioni all'inventario a scadenza, in caso di mancato smaltimento;
- Da quanto sopra, il basso numero di comunicazioni lascia sospettare, infatti, una sottostima delle apparecchiature e fluidi dichiarati rispetto all'inventario 2002 (mancata replica delle comunicazioni 2004 e 2006 per gli apparecchi non smaltiti);
- Si rileva l'assenza pressoché generalizzata dell'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi e dei PCB in essi contenuti, con riguardo segnatamente al destinatario finale, anche se, come detto innanzi, la L. 62/05, Art. 18, co. 5 prevede che le comunicazioni debbano essere integrate da un programma temporale di smaltimento, con l'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi;
- Spesso non risultano comunicazioni da parte dei detentori che effettuano variazioni sulle apparecchiature, nonostante gli obblighi di legge, anche in questo caso;
- Benché la L. 62/05 preveda che i trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB in concentrazione compresa tra 50 e 500 ppm possano essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, i detentori, pur obbligati, non avvertono l'urgenza di smaltire i trasformatori non più attivi, non intravedendo, evidentemente, possibili problemi all'ambiente;
- Le modifiche dei dati anagrafici dei detentori (cambio di ragione sociale) o i loro fallimenti aziendali costituiscono anomalie degli archivi che difficilmente possono essere evidenziate (mancanza di informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature in carico all'originario detentore).

22.5 Analisi dei dati da fonte MUD

L'Art. 11, comma 3, del D.Lgs. n. 152/06 prevede che chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti, compresi i commercianti e gli intermediari di rifiuti, ovvero svolge le operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti, nonché le imprese e gli enti che producono rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti che producono rifiuti non pericolosi di cui all'art. 7, comma 3, lett. c), d) e g), comunichi annualmente, con le modalità previste dalla L. 70/94, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività.

Anche in questo caso, le dichiarazioni MUD costituiscono la fonte informativa principale sui dati relativi ai rifiuti costituiti dagli apparecchi che annualmente vengono dismessi e ai PCB usati.

Ai sensi di quanto previsto dall'elenco europeo dei rifiuti, i codici dei rifiuti contenenti PCB sono i seguenti:

- 130101 "Oli per circuiti idraulici contenenti PCB";
- 130301 "Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB";
- 160109 "Componenti contenenti PCB";
- 160209 "Trasformatori e condensatori contenenti PCB";
- 160210 "Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209";
- 170902 "Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB).

Anche con la nuova codifica dei CER partita dal 2001 tutti i rifiuti succitati sono classificati come rifiuti speciali pericolosi.

I dati relativi alle quantità ed alle caratteristiche qualitative dei rifiuti prodotti e gestiti attualmente disponibili presso la Sezione regionale del catasto rifiuti, si riferiscono alle dichiarazioni MUD relative ai rifiuti prodotti , rispettivamente, negli anni 1999, 2000, 2001 e 2005.

Si evidenzia che tali dati sono gli ultimi disponibili; un trend temporale di tre anni offre un'analisi statistica sufficientemente attendibile.

Infine, si rende necessario precisare che non può attendersi una confrontabilità dei dati derivanti dall'inventario PCB con quelli delle dichiarazioni MUD per i seguenti motivi:

- Le informazioni derivabili dalle dichiarazioni MUD sono riferite (salvo errori o evasioni) a tutti gli apparecchi e i fluidi contenenti PCB, gestiti indipendentemente dalla loro dimensione. Al contrario, si ricorda, l'inventario è riferito solo agli apparecchi con volume superiore a 5 dm^3 e contenuto di PCB maggiore di 50 ppm;
- Anche se è da perseguire il principio di "prossimità", poiché i rifiuti con PCB sono rifiuti speciali pericolosi, la gestione non è obbligatoriamente da effettuarsi nell'ambito territoriale ottimale, come avviene per i rifiuti urbani (ai sensi del D.Lgs. 152/06), ma è lasciata al mercato, talché dei flussi successivi al primo gestore se ne perde traccia;
- I quantitativi delle dichiarazioni MUD sono comprensive, per alcune tipologie di rifiuti (apparecchiature) anche del peso dell'involucro metallico dell'apparecchio stesso. Questo dato non è disponibile nell'inventario PCB, perché non previsto nella comunicazione, ove è prevista la sola comunicazione del peso del fluido contenuto nell'apparecchio.

Tabella 22.5-1. Produzione dichiarata PCB per Provincia - Anno 2005 (Kg/a)

CER	DESCRIZIONE	ROMA	FROSINONE	LATINA	RIETI	VITERBO	TOT. LAZIO
130101	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	0	0	860	0	780	1.640
130301	Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB	41.416	8	12.320	0	0	53.744
160109	Componenti contenenti PCB	5	0	0	95.020	0	95.025
160209	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	118.061	19.954	32.630	9.400	3.032	183.077
160210	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209	760	20	0	0	0	780
170902	Rifiuti da attività di C&D contenenti PCB (ad es. sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	0	0	0	0	0	0
TOTALE		**160.242**	**19.982**	**45.810**	**104.420**	**3.812**	**334.266**

Fonte: ARPA Lazio su banca dati Ecocerved, Dichiarazioni MUD 2006 (anno di produzione 2005)

Per un analisi più approfondita e che valuti il periodo di emanazione del D.Lgs. 209/1999 si riportano i quantitativi di PCB relativi alle produzioni negli anni 1999/00/01.

A tale riguardo è opportuno considerare che fino al 31.12.2001 i rifiuti contenenti PCB venivano classificati utilizzando solo tre codici CER: 130101 "Oli per circuiti idraulici contenenti PCB, 130301 "Oli isolanti e di trasmissione di calore esauriti ed altri liquidi contenenti PCB e PCT" e 160201 "Trasformatori o condensatori contenenti PCB o PCT".

Tabella 22.5-2. Produzione dichiarata PCB per Provincia - Anno 2001 (Kg/a)

CER	DESCRIZIONE	ROMA	FROSINONE	LATINA	RIETI	VITERBO	TOT. LAZIO
130101	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	2.900	0	0	0	0	**2.900**
130301	Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB	154.450	200	2.350	0	2.800	**159.800**
160201	Trasformatori o condensatori contenenti PCB o PCT	513.670	51.300	231.270	18.570	7.600	**822.410**
TOTALE		**671.020**	**51.500**	**233.620**	**18.570**	**10.400**	**985.11**

Fonte: "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad Inventario contenenti PCB", Arpa Lazio 2004

Tabella 22.5-3. Produzione dichiarata PCB nel Lazio - Anni 1999, 2000, 2001 e 2005 (t/a)

CER	DESCRIZIONE	1999	2000	2001	2005*
130101	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	0,5	4.3	2,9	1,64
130301	Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB	595,4	392	159,8	53,74
160201	Trasformatori o condensatori contenenti PCB o PCT	1.083	1.131,2	822,41	*278,88**
TOTALE		**1.678,9**	**1.528,2**	**985,11**	**334,27**

Fonte: "Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad Inventario contenenti PCB", ArpaLazio

**Anno 2005, Fonte: ARPALAZIO su banca dati Ecocerved, Dichiarazioni MUD 2006 (anno di produzione 2005), riferita alla somma dei seguenti codici CER 160109, 160209, 160210*

L'esame di tali dati evidenzia che la quantità dei rifiuti contenenti PCB, sia degli oli per circuiti idraulici che delle apparecchiature, ***è notevolmente diminuita.***

In particolare modo la produzione dei oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB si e ridotta dal 1999 al 2005 di un fattore dieci.

22.5.1 Destinazione dei rifiuti contenenti PCB

Come già evidenziato nell'ambito delle problematiche dell'inventario, benché la L. 62/05, all'Art. 18, co. 5 preveda che le comunicazioni debbano essere integrate con l'indicazione dell'intero percorso di smaltimento degli apparecchi, nella maggior parte dei casi questo tipo di informazioni non viene comunicato.

Spesso, i detentori aggiungono al modello allegato al D.M. 2001 i formulari di identificazione del rifiuto, che riporta la sola indicazione degli impianti di stoccaggio della prima destinazione del rifiuto, con evidenza delle operazioni previste dagli allegati B e C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Nella maggior parte dei casi, le operazioni individuate sono D15 (deposito preliminare prima delle operazioni di smaltimento) o R13 (messa in riserva prima di sottoporli alle operazioni di recupero), quando i detentori inviano le apparecchiature negli impianti autorizzati all'interno della Regione Lazio, riguardante gli impianti di gestione autorizzati nella Regione.

In alcuni casi nel primo impianto di destinazione è prevista un'operazione identificata con D14 (ricondizionamento preliminare prima delle operazioni da D1 a D13): è questo, ad esempio, il caso del maggior detentore di apparecchiature Enel Distribuzioni S.p.a.

22.6 Azioni di programma

Esaminando il quadro conoscitivo disponibile emerge, una situazione caratterizzata dalla presenza di molte informazioni, affette, però da vari fattori di incertezza anche se l'impianto metodologico per disporre di un quadro conoscitivo il più aggiornato e il più aderente possibile alla realtà, non può prescindere dall'uso di strumenti quali l'inventario ex Art. 3 del D.Lgs. n. 209/99, le dichiarazioni MUD relative alla produzione dei rifiuti e il loro effettivo smaltimento e il catasto degli impianti autorizzati.

Il bilancio domanda/offerta di decontaminazione e smaltimento effettuato sulla base dei dati conoscitivi disponibili, consente di trarre alcune importanti indicazioni e di individuare alcune specifiche azioni da sviluppare:

- ✓ Prevedere accordi con le altre Regioni per verificare la necessita di realizzare almeno un impianto per la decontaminazione delle apparecchiature da smaltire/decontaminare o da mantenere in esercizio in ambito regionale.

  Trattasi, tuttavia, di impianto di trattamento di rifiuti speciali e, pertanto, di iniziativa privata;

- ✓ Minimizzare i trasporti di rifiuti contenenti PCB e predisporre modalità operative per ridurre il rischi di sversamenti e diffusione di PCB nell'ambiente.

  A tal fine è opportuno che vengano seguite le procedure di gestione in sicurezza previste al capitolo 6 della norma CEI 10-38. In particolare si dovrà:

  - evitare l'instaurarsi di condizioni a rischio incendio;
  - adottare opportuni dispositivi di protezione individuale per la tutela della salute dei lavoratori;
  - evitare rischi di sversamenti di olio e di rottura del contenitore-apparecchio (evitare la movimentazione con ragno);
  - rispettare le norme relative al trasporto di merci pericolose.

- ✓ Perseguire la stipula, con le altre Regione di protocolli di intesa con i "grandi detentori" delle apparecchiature contenenti PCB al fine del rispetto dell'impegno nell' attuazione del programma di smaltimento previsto;

- ✓ Monitorare la graduale dismissione degli apparecchi contenenti PCB e il loro corretto smaltimento a verifica delle proiezioni del presente programma per il raggiungimento degli obiettivi di decontaminazione/smaltimento previsti dalla L. 62/05, mediante:

  - inventario PCB e il costante aggiornamento delle variazioni comunicate rispetto alle comunicazioni biennali;
  - integrazione delle autorizzazioni degli impianti di gestione (deposito preliminare e altri).

- ✓ Integrare le prescrizioni degli atti autorizzativi agli impianti di deposito preliminare con la chiara individuazione dei quantitativi di rifiuti contenenti PCB (CER 130101, 130301, 160109, 160209, 160210, 170902) che l'impianto di gestione (deposito preliminare D15 o altro) può detenere o trattare in termini di Kg/a e con la previsione dei seguenti obblighi:

  - detenzione degli apparecchi contenenti PCB e dei PCB in essi contenuti per la durata massima di sei mesi;
  - comunicazione annuale a Provincia, Regione e ARPA Lazio, degli impianti di destinazione intermedia e finale degli apparecchi contenenti PCB e del PCB in essi contenuto;

- ✓ Sviluppare programmi di formazione ed informazione nelle materie di pertinenza del presente programma;

- ✓ Promuovere, nell'ambito del monitoraggio ambientale degli impianti di gestione dei rifiuti contenenti PCB, ricerche ed analisi epidemiologiche sull'esposizione umana ed animale;

- ✓ Incrementare, sulla base delle evidenze emerse dall'analisi dei dati d'inventario e delle dichiarazioni MUD, i controlli con azioni rivolte prioritariamente alla verifica:

  - dei soggetti che non hanno ripetuto la comunicazione nell'anno 2002;
  - della corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB e del rispetto di quanto previsto nelle autorizzazioni rilasciate;

- delle comunicazioni ricevute dalle Province ai sensi dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 209/99 per la continuazione dell'uso delle apparecchiature contenenti PCB;
- degli apparecchi i cui detentori hanno comunicato date di costruzione incongrue rispetto alla data di divieto di messa in commercio;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature più vetuste.

Tali verifiche potranno trovare una integrata programmazione nell'ambito del *"Piano operativo per la definizione delle priorità e modalità di indagine dei nuovi siti censiti mirato alla verifica delle eventuali contaminazioni ai fini dell'aggiornamento dell'anagrafe dei siti da bonificare"* che le Regioni sono tenute a formulare nei Piani Regionali delle bonifiche dei siti contaminati.

22.6.1 Obiettivi per una completa eliminazione dei PCB

La L. 62/05, attuazione della Comunitaria 2004, ha rivisto le tempistiche della dismissione delle apparecchiature contenenti PCB previste dal D.Lgs 209/99, per una completa dismissione di tutte le apparecchiature detenute alla data del 31/12/2002 entro il 31/12/2009.

Il termine ultimo del 31/12/09 è riferito a tutte le apparecchiature escluso i trasformatori che se in concentrazione compresa tra i 50 e 500 ppm, possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, sempre nel rispetto delle condizioni stabilite dall'Art. 5, co. 4 del D.Lgs. 209/99.

Dall'analisi dell'inventario, ad oggi, non è possibile affermare che la Regione Lazio, per le apparecchiature con concentrazione di PCB > 500 ppm, rispetterà il termine ultimo del 31/12/09.

Per quanto riguarda le apparecchiature in concentrazione compresa tra i 50 e 500 ppm bisogna fare una distinzione tra le tipologie trasformatori e non trasformatori.

Per quanto riguarda i trasformatori, l'obiettivo della loro completa eliminazione entro breve, si contrappone con la possibilità data dalla L. 62/05, infatti la legge prevede che i trasformatori possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, ovviamente solo se in buono stato funzionale e non presentano perdite di fluidi o rotture.

Per una completa eliminazione di queste apparecchiature si dovrebbero effettuare controlli analitici ed amministrativi presso i detentori al fine di incentivare lo smaltimento.

Tali controlli, visto il numero esiguo di detentori, potrebbero essere facilmente eseguiti nel corso del 2010.

22.6.2 Individuazione del fabbisogno impiantistico

Sulla base delle previsioni di smaltimento ipotizzate, ***gli impianti di deposito preliminare presenti nella Regione Lazio sono da ritenersi sufficienti*** a garantire l'avviamento a smaltimento/decontaminazione delle apparecchiature contaminate da PCB e dei PCB ivi contenuti. Negli ultimi anni, poi, i conferimenti di queste tipologie di rifiuti sono notevolmente diminuiti.

In realtà, dalle informazioni raccolte, pare che, analogamente a quanto avviene in molte regioni italiane, le operazioni sugli apparecchi contenenti PCB riguardano soprattutto il deposito preliminare "D15" e il ricondizionamento preliminare prima delle operazioni di smaltimento "D14". Successivamente i rifiuti contenenti PCB vengono trasportati in impianti di termodistruzione all'estero (Olanda, Germania ed Austria).

Per quanto riguarda gli oli prodotti nella Regione Lazio nella maggior parte dei casi la loro destinazione finale riguarda due impianti: l'impianto di incenerimento di Eni - Ambiente di Ferrara e l'impianto del consorzio SISRI Termomeccanica di Brindisi.

23 Gestione dei rifiuti da apparecchiature contenenti pcb non soggette ad inventario

23.1 Tipologia delle apparecchiature

Le apparecchiature interessate dalla possibile presenza di condensatori ed altri componenti elettrici di piccole dimensioni (inferiori a 5 dm^3) contenenti PCB appartengono alle seguenti categorie:

a) Beni durevoli, quali:

- Lavatrici e lavastoviglie;
- Piccoli elettrodomestici (Televisori, impianti Hi-FI etc..);
- Condizionatori;
- Frigoriferi.

b) Veicoli a motore (componenti dell'impianto elettrico);

c) Apparecchi di illuminazione;

d) Apparecchi installati su materiale rotabile.

23.2 Stima delle apparecchiature e quantitativi di PCB in essi contenuti

23.2.1 Veicoli a fine vita

La raccolta e demolizione dei veicoli fuori uso è garantita sul territorio provinciale da una diffusione capillare di demolitori di veicoli.

Il conferimento degli autoveicoli e la gestione degli impianti sono stati, fino al 22/08/2003, regolamentati dal D.Lgs. n. 22/97, che già richiedeva, da un lato, l'obbligo di conferire i veicoli fuori uso a centri autorizzati e, dall'altro, la bonifica preliminare dei veicoli con separazione e raccolta dei componenti pericolosi.

La recente emanazione del D.Lgs. n. 209 del 24/07/2003 "Attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso" integra il D.Lgs. n. 22/97 e prevede, fra l'altro, ancora più esplicitamente la rimozione e la separazione selettiva dei componenti pericolosi ai fini sia di un più agevole e sicuro recupero dei materiali che della protezione ambientale.

L'attuazione di tale normativa avrà impatto positivo sulla gestione in sicurezza dei componenti pericolosi (compreso condensatori ed altre apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti PCB) e sulla distribuzione territoriale degli impianti di rottamazione dei veicoli fuori uso.

Per far fronte agli obbiettivi posti dal D.Lgs. n. 209/03 è prevedibile, infatti, anche una riorganizzazione del settore con nascita di centri di trattamento di maggiori dimensioni a scapito dei piccoli centri.

Si ritiene che la completa rottamazione dei veicoli immatricolati prima del 1988 ed ancora circolanti possa essere effettuata entro l'anno 2010.

Tale data é da considerarsi estremamente cautelativa, essendo ragionevole pensare che le sempre più severe restrizioni alla circolazione di automezzi non catalizzati, insieme alle azioni di accompagnamento dei relativi provvedimenti, inducano una più rapida dismissione di tale tipologia di veicoli rispetto a quanto avvenuto fino ad oggi.

Anche in questo caso le quantità di rifiuti generati, compresi i materiali contenenti PCB che deriverebbero dal loro trattamento, sono pienamente compatibili con le potenzialità degli impianti di riferimento.

23.2.2 Elettrodomestici

Per quanto riguarda le modalità di raccolta degli apparecchi contenenti PCB per gli elettrodomestici si deve considerare l'applicazione del D.Lgs. n. 151/2005, inerente i RAEE.

Come noto, il citato decreto è finalizzato a:

a) *Prevenire la produzione di RAEE*, incentivando attraverso leve di mercato una progettazione dei beni che tenga cioè conto degli aspetti ambientali e dei costi correlati alla corretta gestione dei beni a fine vita;

b) *Promuovere il reimpiego, riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurne la quantità da avviare a smaltimento*;

c) *Migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature, quali, ad esempio, i produttori, i distributori, i consumatori e in particolare gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE;*

d) Ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, e quindi l'uso dei PCB.

23.3 Ulteriori azioni per una corretta gestione

Come ricordato, in un contesto programmatorio si deve necessariamente tenere conto che le previsioni provinciali nella materia in esame riguardano la gestione di rifiuti speciali, in specie, pericolosi, settore attribuito alla iniziativa di soggetti privati e che, necessariamente, risente degli aspetti economici connessi a tale gestione di mercato.

Pur con questi limiti all'attività di regolazione, si ritiene che possano essere utilmente promosse alcune azioni tese ad aumentare le garanzie di una corretta gestione dei flussi di rifiuti generati, e, in particolare:

1. Verificare la possibilità, anche ricercando opportune sinergie a livello locale e regionale, di avviare azioni di sensibilizzazione delle Associazioni di Categoria sulle scadenze di legge e sugli obblighi specifici previsti dalla normativa vigente in materia di PCB, con particolare riferimento a quelli introdotti dal D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso";
2. Valutare la possibilità di attivare una strumentazione di tipo volontario, quale quella costituita dalle intese e dagli accordi di programma, da estendere anche ad altri ambiti che potrebbero essere interessati dalla presenza di manufatti contenenti PCB (es. incentivare la diffusione della demolizione selettiva nel settore edile);
3. Inserire prescrizioni specifiche nelle autorizzazioni all'esercizio di eventuali impianti di deposito preliminare e di trattamento degli elettrodomestici, affinché sia effettuata una corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB che si generano dal trattamento, anche con riferimento a norme tecniche CEI;
4. Proseguire con una adeguata attività di monitoraggio funzionale alla verifica degli obiettivi assunti e dei risultati raggiunti, mediante un impegno diretto dell'Amministrazione Provinciale e la ricerca delle necessarie collaborazioni con Regione ed ARPA Lazio.

24 Proposta per un programma dei controlli

Partendo dall'analisi dei dati d'inventario e delle dichiarazioni MUD di cui sopra, abbiamo considerato necessario predisporre un ***Programma dei Controlli***, finalizzato alla verifica della corretta gestione delle apparecchiature contenenti PCB, sia dal punto di vista normativo/amministrativo, che dal punto di vista operativo, con dei sopralluoghi su campo.

Lo scopo ultimo, è quello di far emergere incongruenze tra le banche dati e le informazioni desunte sul campo ed, eventualmente, scorrette gestioni di queste tipologie di rifiuti.

24.1 Definizione del Programma dei controlli

Questa fase è finalizzata a far emergere incongruenze tra le varie banche dati e le informazioni desunte sul campo e, eventualmente, scorrette gestioni di queste tipologie di rifiuti.

La realizzazione del Piano di Controllo sarà in parte costituita dall'analisi dell'inventario e delle dichiarazioni MUD, ed in parte con sopralluoghi diretti sul campo.

Per quanto riguarda *l'analisi documentale sulle comunicazioni*, verranno valutati:

a) i soggetti che non hanno ripetuto la comunicazione effettuata nell'anno 2002;

b) le comunicazioni ricevute dalla Province della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 209/99, per la continuazione dell'uso delle apparecchiature contenenti PCB;

c) le comunicazioni attraverso le quali i detentori hanno comunicato date di costruzione incongrue rispetto alla data di divieto di messa in commercio;

d) dalle dichiarazioni MUD presentate, verranno valutati se i produttori dei rifiuti speciali con il seguente codice CER *(130101 Oli per circuiti idraulici contenenti PCB, 130301 Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB, 160109 Componenti contenenti PCB, 160209 "Trasformatori e condensatori contenenti PCB, 160210 Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209, 170902 Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB)*, corrispondono ai detentori di apparecchiature contenenti PCB che hanno effettuato la comunicazione al catasto rifiuti.

Per *l'analisi su campo*:

a) Verranno verificate le gestioni degli impianti autorizzati, nel rispetto delle autorizzazioni rilasciate dalla Regione Lazio. Tale attività prevede la predisposizione di apposite schede tecniche (Check List) degli impianti al fine di evidenziate eventuali gestioni non corrette.

   Per supportare le informazioni desunte sul campo, verrà chiesta collaborazione all'ARPA Lazio, ente di controllo deputato alla verifica degli impianti autorizzati nella Regione Lazio;

b) Verranno valutati gli stati di conservazione delle apparecchiature più vetuste presso le più importanti aziende che possiedono apparecchiature contenenti PCB, desunte dalla banca dati dell'inventario (quali, ad esempio, Enel Distribuzioni S.p.a. ed ACEA).

24.2 Implementazione del Programma dei controlli

In seguito, ai fini dell'implementazione del programma su piano operativo sarà opportuno prevedere:

a) Controlli a campione dei soggetti *che non hanno ripetuto la comunicazione* effettuata nell'anno 2002;

b) Controlli sulle comunicazioni ricevute dalla Provincia, ai sensi dell'Art. 5 del D.Lgs. n. 209/99, per la continuazione dell'uso delle apparecchiature contenenti PCB;

c) Verifiche presso i maggiori detentori delle apparecchiature contenenti PCB (Enel Distribuzioni S.p.a. ed ACEA), al fine di valutare il rispetto della tempistica e le modalità degli smaltimenti fino al 31/12/2009;

d) Verifiche presso i maggiori detentori delle apparecchiature (condensatori) contenenti PCB non trasformatori al fine di valutare il rispetto della tempistica e le modalità degli smaltimenti fino al 31/12/2009;

e) Verifiche presso gli impianti autorizzati e presso i maggiori detentori di apparecchiature della corrispondenza della gestione alle "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili Rifiuti Speciali da trattamento dei PCB, degli apparati e dei rifiuti contenenti PCB e per gli impianti di stoccaggio" pubblicate nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n° 130 del 07/06/2007.

PARTE OTTAVA – BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI

25 Introduzione

La problematica dell'inquinamento di porzioni più o meno vaste di territorio sta destando un sempre maggiore interesse da parte dei cittadini e delle istituzioni in relazione al crescente numero sia di nuovi fenomeni di contaminazione (accidentali e non), sia di evidenze di stati di contaminazione recenti o storici.

I siti inquinati rappresentano, generalmente, una conseguenza delle pressioni esercitate dall'uomo sul suolo, sul sottosuolo e sulle acque sotterranee, mediante l'esercizio continuativo di attività lecite, ma non sufficientemente controllate, quali attività produttive, artigiane, commerciali, agricole, etc., o di gravi comportamenti illeciti, quali abbandoni di rifiuti o scarichi abusivi.

Indipendentemente dalle cause, i siti inquinati costituiscono porzioni di territorio da risanare mediante un'attività di bonifica, al fine di restituirle alla comunità con caratteristiche qualitative compatibili con i diversi usi cui, secondo le previsioni urbanistiche, un sito può essere destinato.

Ai sensi della propria norma di riferimento, la L.R. 27/98, la Regione Lazio ha individuato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti lo strumento unitario di disciplina anche della tematica della bonifica e dei siti inquinati.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante "*Norme in materia ambientale*" è l'attuale normativa di riferimento in materia di siti contaminati.

Tale norma, abrogando il D.Lgs. 22/97, noto come "*Decreto Ronchi*", che per primo ha regolamentato la materia a livello nazionale sia da un punto di vista tecnico che procedurale, ha riformulato l'intera disciplina di settore introducendo modifiche sostanziali e ridistribuendo competenze tra i diversi Enti e soggetti coinvolti, come meglio specificato in seguito.

Il decreto dedica alla disciplina delle bonifiche l'intero Titolo Quinto della Parte IV.

Tra le novità più rilevanti, introdotte dal nuovo provvedimento, vanno segnalate:

- l'introduzione dell'analisi di rischio sanitaria ed ambientale sito-specifica (ovvero calcolata sulla base delle caratteristiche peculiari del sito), obbligatoria per stabilire di volta in volta le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) per i vari contaminanti, oltrepassate le quali è necessario bonificare il sito o metterlo in sicurezza
- il cambiamento delle attribuzioni di talune funzioni e competenze. Ad esempio, le competenze relative all'approvazione dei progetti di bonifica (convocazione delle Conferenze dei servizi ed emanazioni degli atti di approvazione) precedentemente attribuite ai Comuni sono state conferite alle Regioni; la diffida a bonificare nei confronti dei soggetti responsabili della contaminazione non ottemperanti agli obblighi di legge, prima di competenza dei Comuni, è ora in capo alle Province;
- la possibilità per le attività in esercizio di rimandare la bonifica alla cessazione delle stesse, previa messa in sicurezza del sito contaminato (Messa in Sicurezza Operativa – MISOP);
- l'applicazione di procedure semplificate per i siti di "ridotte dimensioni" (punti vendita carburante, aree inferiori a 1000 mq interessate da eventi accidentali, ecc) con iter amministrativo agevolato rispetto a quello ordinario. La possibilità di semplificazione, nel D.M. 471/99, era prevista solo laddove le regioni avessero adottato specifiche norme regionali.

Anche in questo caso, dunque, le esigenze di approfondimento della tematica rispetto agli strumenti di pianificazione esistenti trovano un fondamento essenziale di natura legislativo – amministrativa.

Nella fattispecie, l'Art. 199, co. 5, conferma in via di principio sia che i piani per la bonifica delle aree inquinate costituiscono parte integrante del piano regionale, sia i contenuti dei medesimi, tenuti prevedere:

a) *l'ordine di priorità degli interventi*, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Agenzia APAT ("Criteri per la procedura di analisi di rischio", di cui all'Art. 242, co. 4, così modificato dal Secondo Correttivo)

b) *l'individuazione dei siti da bonificare* e delle caratteristiche generali degli *inquinamenti presenti*;

c) le *modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale*, che privilegino prioritariamente *l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani*;

d) la *stima degli oneri finanziari*;

e) le *modalità di smaltimento* dei materiali da asportare.

Pertanto, assumendo a riferimento basilare il testo del Piano vigente l'aggiornamento del Piano regionale del bonifiche, l'ultima parte della Sezione II di Piano rappresenta l'esito delle azioni di verifica in merito alle esigenze di aggiornamento e integrazione in tema di bonifiche dei siti contaminati e mira a fornire una serie di indicazioni sia su piano giuridico-amministrativo che operativo.

26 Quadro normativo di riferimento

L'attuale quadro normativo vigente in materia è quello definito da

- L.R. n. 27/98 (e s.m.i.; ultimo adeguamento L.R. 23/2006)
- D.Lgs. n. 152/06, Parte Quarta, Titolo V (e s.m.i.; ultimo adeguamento D.Lgs. 4/08)
- D.C.R. n 816/2006 *"Linee Guida per la gestione e la utilizzazione delle terre e rocce da scavo"*
- D.G.R. n. 451/08 *"Linee Guida – Indirizzi e coordinamento dei procedimenti amministrativi di approvazione ed esecuzione degli interventi disciplinati dal D.lgs 152/06 Parte IV Titolo V e dalla legge regionale 27/98 e smi"* che hanno approvato specifiche linee guida allo scopo di fornire indirizzi applicativi delle procedure dettate dalla norma nazionale (con allegata modulistica per le comunicazioni previste dalla legge da parte dei soggetti obbligati);
- Decreti di Perimetrazione dei SIN di Frosinone (Decreto 2 dicembre 2002) e Valle del Sacco-Colleferro (Decreto ministeriale 31 gennaio 2008)

Soffermandoci, in particolare, sulla portata del D.Lgs. 4/2008 (secondo Correttivo al Codice ambientale), su piano operativo, emerge come profondamente modificata la disciplina della bonifica dei siti contaminati, in virtù dell'All. 1 al Titolo V della Parte Quarta del Codice ambientale *"Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica"* e delle disposizioni del nuovo art. 252 bis *"Siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale"*, come illustrato nella tabella successiva:

Argomento	Correttivo Art. 2	D.Lgs. 152/2006
Modifica Allegato I (Analisi di rischio)	c. 43	All. I al Titolo V Parte IV
Delega futuro DM con criteri Analisi di Rischio	c. 43 bis	Art. 242 comma 4
Siti a preminente interesse pubblico (Art. 252 bis)	c. 43 ter	dopo l'art. 252 "Siti di interesse nazionale"

Le procedure operative ed amministrative relative ai siti contaminati sono dettagliatamente descritte agli artt. 242, 245 e 249 del D.Lgs. n. 152/06.

Si evidenzia, preliminarmente, che ai sensi dell'art. 240 per sito si intende *"l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti"*.

In linea generale, l'obbligo di provvedere alla bonifica è in capo al "soggetto responsabile della contaminazione", in accordo con il principio comunitario del "chi inquina paga".

Tale soggetto, qualora si verifichi l'evento potenzialmente in grado di contaminare il sito, deve fornire con immediatezza alle Amministrazioni competenti tutte le comunicazioni di cui al citato art. 242 ed effettuare le necessarie misure di prevenzione e di messa in sicurezza d'emergenza.

È interessante rilevare che l'obbligo di effettuare le suddette comunicazioni sussiste pure nei casi in cui si verifichino eventi anche solo potenzialmente in grado di contaminare il sito, ovvero di determinare nei terreni e/o nelle acque di falda un superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) delle sostanze inquinanti.

Una volta accertato il superamento di dette CSC, a carico del soggetto responsabile, attraverso campionamenti e determinazioni analitiche su campioni di terreno e/o di acque sotterranee, il sito si qualifica come sito potenzialmente contaminato.

Successivamente va definita l'estensione dell'area contaminata, attraverso l'esecuzione di una serie di indagini, proposte nel Piano della Caratterizzazione, approvato dagli Enti competenti.

Secondo la vigente normativa, un sito si definisce invece sito contaminato solo quando sia stato accertato il superamento, per una o più sostanze inquinanti, delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) sito specifiche (cioè determinate per il sito in questione sulla base caratteristiche dello stesso).

Una peculiarità del decreto, come anticipato, è l'applicazione della procedura di "Analisi di rischio sanitaria e ambientale sito specifica" che consiste nel calcolo, mediante modelli matematici sufficientemente cautelativi, dei rischi per la salute umana connessi alla presenza di inquinanti nelle matrici ambientali. Tale procedura, che prende in considerazione le fonti di contaminazione (sorgenti), le vie di migrazione della contaminazione (percorsi) ed i possibili recettori (bersagli), consente di determinare le CSR, superate le quali si designa il sito come contaminato e che costituiscono gli obiettivi di qualità ambientale a cui pervenire a seguito degli interventi di bonifica.

Le alternative agli interventi di bonifica sono: la messa in sicurezza operativa, per i siti in esercizio, e la messa in sicurezza permanente per i siti in cui l'attività è cessata, per i quali non sono tecnicamente e/o economicamente possibili interventi di bonifica

Il successivo D. Lgs. n. 4/2008 ha modificato i criteri di analisi di rischio in due tempi:

- La prima modifica è di immediata applicazione (con l'entrata in vigore del testo, il 13 febbraio 2008) e tocca due punti dell'allegato: la definizione di punto di conformità per le acque sotterranee e i criteri di accettabilità del rischio cancerogeno;
- La seconda modifica prevede la sostituzione integrale dei criteri previsti nel suddetto All. 1 con quelli che saranno stabiliti con futuro decreto interministeriale (Ministero dell'Ambiente e TTM di concerto con Ministero Sviluppo economico) da emanarsi entro il 30 giugno 2008 (non è fissato alcun criterio di delega specifico sul punto).

Nel dettaglio le modifiche dell'All. 1 cit. di immediata applicazione riguardano:

- Criteri di accettabilità del rischio cancerogeno: la definizione viene sostituita con il valore di "$1x10^{-6}$" come valore di rischio incrementale accettabile per la singola sostanza cancerogena e "$1x10^{-5}$" come valore di rischio incrementale accettabile cumulato per tutte le sostanze cancerogene".
- Punto di conformità per le acque sotterranee: il decreto correttivo modifica la definizione di punto di conformità intervenendo sulla sua ubicazione e sul criterio che definisce gli obiettivi di bonifica, ossia le "concentrazioni soglia di rischio", per le acque:

  a. Ubicazione del punto di conformità: non più posto obbligatoriamente all'esterno del sito (tra 50 e 500 metri dalla sorgente) ma "di norma fissato non oltre i confini del sito contaminato oggetto di bonifica".

  b. Modifica della definizione degli obiettivi di bonifica per le acque: il correttivo, con un mero ritocco all'allegato 1 cambia i criteri per la definizione degli obiettivi di bonifica per le acque prevedendo un'analisi di rischio in una forma "ibrida" con l'approccio tabellare.

Sempre nella definizione del punto di conformità per le acque sotterranee si dice che *"la relativa CSR di ciascun contaminate deve essere fissata equivalente alla CSC di cui all'Allegato 5"*.

La disposizione introdotta non coincide con un ritorno completo all'impostazione di cui al previgente D.M. 471/99 per la bonifica delle acque perché:

a) sono previste deroghe specifiche (ossia valori più elevati delle CSC) in caso di fondo naturale, inquinamento diffuso, specifici minori obiettivi di qualità per il corpo idrico sotterraneo che devono comunque essere validati dall'autorità competente
b) la concentrazione dei contaminanti può risultare maggiore della CSC al punto di conformità a monte idrogeologico del punto di conformità (limitatamente alle aree interne del sito in considerazione) purché compatibile con l'analisi del rischio igienico sanitario per ogni altro possibile recettore nell'area stessa.

Tenuto conto delle modifiche normative di cui sopra, possiamo riassumere che gli obblighi per gli operatori a seguito dell'entrata in vigore del Decreto in parola hanno comportato l'adeguamento delle istruttorie in corso o nuove ai nuovi criteri appena illustrati.

Detto ciò si ritiene opportuno dedicare un adeguato spazio all'approfondimento delle criticità indotte dall'applicazione delle Linee Guida APAT nello sviluppo dell'Analisi di Rischio, a seguito anche dei numerosi approfondimenti che la scrivente ha effettuato nel corso di quest'ultimo biennio con gli enti territoriali preposti.

27 Stato di attuazione nella Regione Lazio

Allo stato attuale la materia in argomento ha trovato attuazione attraverso la predisposizione dei seguenti strumenti di programmazione e gestione del settore specifico (elencati in ordine cronologico):

- Decreto ministeriale 18 settembre 2001, n. 468 *"Regolamento recante: programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"* che individua il sito di Frosinone tra gli ulteriori interventi di interesse nazionale;
- Piano delle Bonifiche dei Siti Contaminati, Cap. 6 del Piano di Gestione Rifiuti della Regione Lazio, di cui alla DCR n. 112 del 10/07/2002
- Accordo di Programma Quadro "Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie" (APQ8) del 22.03.02
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Decreto 2 dicembre 2002 - (Gazzetta ufficiale 7 marzo 2003 n. 55) - Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Frosinone
- 1° Protocollo Aggiuntivo all'Accordo di Programma Quadro "Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie" (APQ8) del 04.08.04
- 2° Accordo Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro "Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie" (APQ8) del 25.09.07. Gli interventi di bonifica previsti su tutto il territorio regionale sono ventinove per un impegno finanziario di circa 19 milioni di euro, tra fondi approvati dalla delibera CIPE n. 35/2005 e fondi regionali. Il 16 gennaio 2007 ne è stato approvato lo sblocco per la cosiddetta "bonifica dei siti inquinati e gestione dei rifiuti".
- 3° Accordo Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro "Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie" (APQ8) del 29.11.07
- Linee Guida per la gestione e la utilizzazione delle terre e rocce da scavo, di cui alla DCR816/2006
- Decreto ministeriale 31 gennaio 2008 - Perimetrazione del sito di interesse nazionale del bacino del fiume Sacco.
- Linee Guida – Indirizzi e coordinamento dei procedimenti amministrativi di approvazione ed esecuzione degli interventi disciplinati dal D.lgs 152/06 Parte IV Titolo V e dalla legge regionale 27/98 e smi di cui alla DGR n°451 del 01.07.08
- D.G.R. di approvazione di un Piano per la bonifica e il recupero di 42 siti 'inquinati' del Lazio. La delibera prevede la bonifica di tutti i siti già individuati e definiti inquinati dal ministero competente, più la Valle del Sacco. L'intervento di bonifica si articolerà in due fasi: una prima fase di indagine sul reale contenuto dei siti, nella maggior parte discariche e siti industriali dismessi, e una seconda fase di rimozione degli inquinanti ed eventuale confinamento del sito. La Regione Lazio devolverà i fondi ai comuni interessati, tutti nella zona di Frosinone e della Valle del Sacco, che dovranno provvedere alla bonifica.

28 Analisi dello scenario attuale

L'analisi preliminare dell'intero scenario di riferimento alla materia in esame è consistito nelle seguenti attività :

- verifica del quadro normativo di riferimento;
- verifica dello stato di aggiornamento e relativa strutturazione dell'anagrafe delle aree inquinate della Regione Lazio rispetto alla situazione descritta nel Piano regionale redatto nel 2002;
- verifica dell'esistenza di un sistema informativo ambientale (geodatabase) relativo all'anagrafica delle aree inquinate della Regione Lazio;
- verifica dello stato di aggiornamento e relativa strutturazione di database tematico relativo all'assetto impiantistico regionale autorizzato (per via ordinaria e in comunicazione) dedicato al trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti provenienti da operazioni di bonifica dei siti inquinati effettuati nella regione relativamente a:
  - Provincia e Comuni di ubicazione;
  - Caratteristiche del provvedimento autorizzatorio – o comunicazione nel caso di recupero di rifiuti non pericolosi - (data di rilascio del documento, validità, potenzialità annue autorizzate, etc.);
  - Tipologia di operazione (deposito, trattamento, recupero, smaltimento) effettuata da ciascun impianto e di rifiuto/i gestito/i (articolato/i per codice CER a 6 cifre), nel rispetto del documento autorizzatorie;
  - Volumi annui trattati da ciascun impianto;
- verifica dello stato di conoscenza tramite idoneo database tematico relativo ai flussi di rifiuti provenienti da attività di bonifica dei siti inquinati verso la regione (provenienti, cioè, da operazioni di bonifica effettuate in altre regioni) e fuori regione (rifiuti prodotti da operazioni di bonifica effettuate nel territorio regionale destinati ad impianti ubicati fuori regione) (tipologia di rifiuto per codice CER, tipologia di operazione e sede dell'impianto di conferimento, volumi annui trattati, etc.).

L'esito di tali verifiche ha evidenziato la necessità di fornire alle amministrazioni uno strumento di pianificazione territoriale di carattere locale concernente le bonifiche dalle aree contaminate[51].

Ciò detto, affinché l'Ente regionale e i soggetti competenti sul territorio possano dotarsi di atti e strumenti conformi a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale e regionale in tema di bonifiche (D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.; L.R. n. 27/98), si va di seguito a delineare un programma di interventi di dettaglio.

29 Programma di interventi in tema di bonifiche dei siti inquinati

In prima analisi, si rende necessaria una serie di integrazioni tecniche, la cui necessità scaturisce dalla ricostruzione di un quadro di riferimento purtroppo non esaustivo per procedere all'implemetazione di un'Anagrafe regionale dei siti contaminati e conseguente revisione del Piano regionale vigente (ex DCR 112/02).

Come emerso dall'esame della documentazione in materia in disponibilità della Regione Lazio, successivamente al Piano regionale di bonifica dei siti inquinati si sono succeduti innumerevoli accordi di Programma a scala regionale, perimetrati con relativi Decreti Ministeriali 2 SIN (Siti di Interesse Nazionale) di bonifica, finanche entrato in vigore il nuovo Codice Ambientale in abrogazione del precedente D.Lgs 22/97 e conseguenti Linee guida e norme tecniche regionale di attuazione.

Tale succedersi di atti e norme, alcune estremamente recenti, non ha consentito agli enti delegati (Comuni e Province) l'adeguamento delle istruttorie di bonifica con una contemporaneità tale da conseguire l'aggiornamento tecnico dell'Anagrafe regionale dei siti inquinati.

---

[51] Conseguentemente a ciò attualmente è in corso di redazione il nuovo Piano Regionale delle bonifiche.

Quanto sopra anche in mancanza di un sistema di gestione dei dati e delle istruttorie che fosse condiviso da tutti gli enti delegati con la Regione Lazio titolare dell'Anagrafe.

Come emerso, inoltre, in sede di incontro con le 5 Province del Lazio e con il Dipartimento Regionale ARPA, ciascun attore istituzionale ha di fatto implementato un proprio modello di censimento e catalogazione delle istruttorie su siti contaminati, che per lo più consiste in un semplice elenco con relativo codice identificativo, privo dei dati conoscitivi necessari allo sviluppo dell'Anagrafe regionale secondo gli stessi criteri dettati dalla Regione Lazio con propria D.G.R. n. 451 del 01.07.08.

La risultante è quella di avere a disposizione per il compimento dell'incarico in parola un insieme di dati ed informazioni disomogenei e a diverso grado di approfondimento, oltre che a diverso grado di aggiornamento, tra le 5 province laziali ed i rispettivi Dipartimenti provinciali ARPA.

A quanto sopra riepilogato deve essere aggiunta la necessità di una verifica approfondita di un Piano stralcio elaborato dal Commissario di Governo, non in disponibilità del Dipartimento regionale bensì dell'ufficio del Commissario Delegato, da cui potrebbero emergere ulteriori elenchi e/o catalogazioni di priorità di siti contaminati sul territorio regionale.

Dal quadro delineato, emerge l'esigenza di intervenire sulla materia al fine eliminare il gap informativo uniformando le procedure e le metodologie di censimento e catalogazione al fine di aggiornare e completare il censimento dei siti contaminati sull'intero territorio regionale, acquisendo i dati e le informazioni tecnico/amministrative necessarie alla implementazione del modello di banca dati e del relativo sistema informativo territoriale e del relativo software gestionale, che possa consentire di realizzare una nuova Anagrafe regionale conforme alle esigenze di controllo e gestione del territorio ed adeguata alle normative vigenti.

29.1 L'Anagrafe regionale delle aree inquinate

L'art. 9 della L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.)

Anagrafe regionale

1. La Giunta regionale istituisce:

a) l'anagrafe delle aree inquinate dai rifiuti, in cui sono individuati siti da bonificare, sulla base delle notifiche presentate dai soggetti interessati ovvero degli accertamenti degli organi di controllo, ai fini della elaborazione del piano regionale per la bonifica

b) l'anagrafe delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sulla base delle indicazioni contenute nel piani provinciali

c) l'anagrafe delle discariche e degli impianti di incenerimento non destinati al recupero di energia, in cui sono registrati i dati necessari per l'accertamento dei tributo e speciale di cui alla legge regionale 4 settembre 1997, n. 28, sulla base delle comunicazioni che le province ed i comuni devono inviare alla Regione relative alle autorizzazioni rilasciate ai sensi, rispettivamente, degli articoli 5. comma 2, e 6, comma 2.

2. Le anagrafi di cui al comma 1 sono tenute ed aggiornate dalla struttura regionale preposta al sistema informativo regionale per l'ambiente, che cura la pubblicazione periodica dei relativi elenchi sul Bollettino Ufficiale della Regione."

L'Anagrafe regionale attualmente istituita è quella relativa al Piano regionale vigente, di cui alla D.C.R. 112/02.

Dell'Anagrafe fanno parte i siti con altissima, alta, media, bassa priorità, come definiti dal modello semplificato utilizzato per la definizione del grado di rischio, i siti con necessità di approfondimento, i siti con necessità di ripristino ambientale, entrambi esclusi dal modello di definizione delle priorità.

Questi ultimi corrispondono a siti con istruttorie attivate ad iniziativa degli interessati ex art. 9 del DM 471/99.

All'interno dell'anagrafe come sopra definita devono quindi essere integrati i siti catalogati nei successivi *Accordi di programma quadro*, quali:

1. Elenco siti allegati all'Accordo di Programma Quadro *"Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie"* (APQ8) del 22.03.02 e relative schede di monitoraggio dello stato di attuazione gestite dalla Regione Lazio

2. Elenco siti allegati al 1° Protocollo Aggiuntivo all'Accordo di Programma Quadro *"Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie"* (APQ8) del 04.08.04 e relative schede di monitoraggio dello stato di attuazione gestite dalla Regione Lazio
3. Elenco siti allegati al 2° Accordo Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro *"Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie"* (APQ8) del 25.09.07. e relative schede di monitoraggio dello stato di attuazione gestite dalla Regione Lazio
4. Elenco siti allegati al 3° Accordo Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro *"Bonifica siti inquinati e gestione dei rifiuti"stralcio dell'Accordo "Aree sensibili: difesa del suolo – tutela della costa – sistemi di depurazione e reti fognarie"* (APQ8) del 29.11.07 e relative schede di monitoraggio dello stato di attuazione gestite dalla Regione Lazio
5. Ulteriore elenco di 42 siti 'inquinati' oggetto di recente D.G.R. di approvazione di un Piano per la bonifica di tutti i siti già individuati e definiti inquinati dal ministero competente (SIN Frosinone), più la Valle del Sacco.

Infine dovrebbero essere altresì inseriti nell'Anagrafe:

- gli interi territori dei comuni ricompresi nella perimetrazione dei 2 SIN di Frosinone e Valle del Sacco, con censimento e sub-perimetrazione di dettaglio dei siti e verifica dello stato di avanzamento delle istruttorie nelle varie Conferenze dei Servizi Ministeriali.
- i siti oggetto del Piano stralcio elaborato dal Commissario di Governo

29.2 Lo stato di attuazione delle Linee Guida di cui alla D.G.R. n. 451/2008

In primo luogo deve esser analizzato il livello di attuazione del Piano Regionale vigente con particolare attenzione ai siti censiti come altissima e alta priorità, ovvero ai siti catalogati "con necessità di approfondimento".

In linea teorica, ad oggi tenendo conto delle tempistiche obbligatorie imposte dal previgente DM 471/99, tutti i siti catalogati nelle classi di Piano Altissima, Alta, Media, necessità di approfondimento, dovrebbero essere almeno in fase operativa di bonifica se non già certificati.

Analogamente dovrebbero esser completate anche tutte le istruttorie tecniche (Caratterizzazione e Progettazione) dei siti oggetto dell'Accordo di Programma Quadro e successive integrazioni.

Diverso scenario si prospetterebbe per i siti di censimento successivo all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06, per i quali le modalità tecniche di istruttoria ovvero le relative tempistiche risultano variate in base all'iter previsto dall'art. 242.

Tenendo conto delle Disposizioni transitorie di cui al punto 3 delle Linee Guida, dovrebbero essere verificati gli adeguamenti di istruttoria da DM 471/99 e D.Lgs. 152/06 con particolare riferimento ai siti di cui alla lettera c) nonchè a tutti i siti con progetto di bonifica approvato ai sensi del D.M. 471/99 di cui il soggetto responsabile abbia fatto richiesta di adeguamento al D.Lgs. 152/06, casi, questi ultimi, certamente ricorrenti ma non contemplati dalle Linee Guida.

In particolare, ma in via del tutto teorica dovrebbero essere stati adeguati, nel rispetto delle Linee Guida, tutti i procedimenti in essere relativi ai siti di cui al Piano regionale vigente e all'Accordo di Programma Quadro stralcio APQ8 e successivi 1° Protocollo Aggiuntivo, 2° e 3° Accordo Integrativo.

Analogo percorso dovrebbero aver seguito i siti ricadenti nei SIN con istruttoria però a carico del Miniambiente, dei quali la Regione, nel ruolo di attore complementare del Ministero nella Conferenza dei Servizi decisoria nazionale, avrebbe almeno dovuto verificare e rendicontare dell'adeguamento tecnico dei Piani di Caratterizzazione e dei Progetti di bonifica alle Linee Guida.

Con la stessa procedura dovrebbero essere state adeguate tutte le istruttorie di interventi ad iniziativa degli interessati (ex art 9 DM 471/99), anche se non sottoposti a gerarchia di rischio dal Piano Regionale vigente ma comunque censiti catalogati negli elenchi regionali ad hoc.

Di questi cataloghi deve essere anche verificato il grado di aggiornamento, tenendo conto della modifica del regime istruttorio imposta dall'art 242 del D.lgs. 152/06 (autocertificazione in caso di mancato superamento delle CSC).

I Comuni dovrebbero aver istruito le relative Conferenze dei Servizi di approvazione dei documenti di caratterizzazione integrativi, progetti di adeguamento, Analisi di Rischio ecc.

Di ciò sia le Province che i Dip. Provinciali di ARPA Lazio dovrebbero avere i risultati delle istruttorie svolte per le relative Conferenze dei Servizi, come previsto al punto 5.4 delle Linee Guida.

Tali istruttorie di adeguamento andranno di fatto a costituire l'aggiornamento dell'Anagrafe

29.3 Implementazione di un SIT-GIS per la gestione dell'Anagrafe regionale dei siti inquinati

Come noto il modello di definizione delle gerarchie di rischio adottato dalla Regione Lazio per i siti in Anagrafe del Piano vigente (di cui alla D.C.R. n. 112/2002) risulta un modello semplificato e non sistematizzato come previsto dal modello ex ANPA indicato per tale azione.

La risultante sono elenchi di priorità parziali e comunque impostati su un sistema di archivio fisso inadeguato per un aggiornamento continuo dell'Anagrafe regionale dei siti inquinati, strumento di per sé estremamente complesso e dinamico.

Ciò rende di fatto estremamente difficoltosa per gli organi istituzionali, l'acquisizione in tempo reale della conoscenza sullo stato di avanzamento del Piano Regionale oltre di quadro aggiornato del settore su cui programmare la destinazione delle risorse economiche.

Il passaggio necessario ed opportuno è dunque quello di aggiornamento dell'Anagrafe dei siti riformulandone il sistema di catalogazione mediante un SIT-GIS che tenga conto oltre che dello stato di avanzamento delle istruttorie di ciascun sito, delle peculiarità e impatti sulle matrici ambientali nella forma necessaria a ridefinire il grado di rischio potenziale.

Un anagrafe su base GIS, diverrebbe uno strumento efficace di conoscenza e controllo del Piano gestibile in tempo reale direttamente dal personale tecnico preposto degli organi pubblici coinvolti (Regione, Province, Comuni).

ALLEGATI[52]

- ALLEGATO I - IMPIANTI DI COMPETENZA REGIONALE IN AIA AI SENSI DEL D. LGS 59/2005 – DATI AGGIORNATI A GIUGNO 2010.

[52] Si vuole specificare in questa sede che, nelle tabelle seguenti, in riferimento alla colonna contenente l'elenco dei Codici CER autorizzati per ciascun impianto, gli unici Codici omessi sono riferibili ai Rifiuti appartenenti alla categoria dei CER 20 (*Rifiuti Urbani, domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata*), ad eccezione per i RAEE Domestici (CER 200121, 200123, 200135, 200136); mentre sono stati riportati tutti i codici CER riferibili ai Rifiuti Speciali ma assimilabili agli Urbani.

Tabella A1 1. Impianti di competenza regionale in AIA ai sensi del D.Lgs. 59/2005, Provincia di Frosinone

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
1	Anagni	Località Paduni snc - Anagni (FR)	Vallone S.r.l.	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	A2817 del 03/09/08 + C1336 del 21/05/2010	R3-R4-R5-R13-D15	P e NP	19.400 t/a: 8.000t/a pericolosi, 11.400 t/a non pericolosi	6 (sei) anni a partire dal 03/09/2008		101111* 160213* 160215* 200135* 160214* 160216 200136 150107 101112 160120 170202 191205 200102 160214 160216 200136 191204 150102 150104 150106
2	Cassino	Via Cerro Antico, snc - 03043 Cassino (FR)	Sila S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	B2865 del 30/06/09	D8-D9-D15	NP	100 t/g e 31.110 t/a	Durata 5 anni a partire dal 30.06.2009		010504 020101 020106 020201 020301 020502 020702 020704 030305 030309 060314 070512 070514 070612 080116 080120 080202 080307 080308 080414 080416 100121 100123 101213 110112 110114 120115 160304 160306 160509 160507 190703 190805 190812 190814 190902 190903 190906 191106
3	Ceccano	Viale dell'Industria, 32 - 03023 Ceccano (FR)	Rizzi Francesco	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	B2858 del 30/06/09 + B3376 del 29/07/09 + Nulla Osta n. 212214 del 22/10/2009	D8-D9-D15	NP	150 t/g e 54.750 t/a	Durata anni 8 a partire dal 30.06.2009	In corso di modifica sostanziale AIA+VIA	010306 010410 010412 010413 010504 010507 010508 020101 020106 020201 020204 020301 020305 020401 020402 020403 020502 020603 020705 030302 030305 030309 030310 030311 040106 040107 040220 050110 050113 050604 060314 060503 070112 070212 070312 070412 070512 070612 070712 070799 080116 080118 080120 080202 080307 080315 080412 080414 080416 100107 100119 200121 100123 100214 100215 101110 101120 101213 110299 110501 110502 110599 120121 160306 170506 190206 190307 190501 190603 190604 190605 190606 190703 190802 190805 190812 190814 190901 190902 190903 190904 190906 191106 191210 191212 020101 020201 020204 020305 020701 020705 070512 070612 080308 190603 290604 190605 190606 190703 190802 190805 190902 190906 190906
4	Ceccano	Via Monti Lepini, 180 - 03023 Ceccano (FR)	Viscolube S.p.A	Impianto di recupero oli (Raffineria)	A1202 del 02/04/2008 + B1665 del 04/05/09	R9	P	84.000 t/a	Durata anni 8 a partire dal 02.04.2008	In corso di revisione	120106 120107 120108 120109 130101 130104 130105 130109 130110 130111 130112 130113 130204 130205 130206 130207 130208 130301 130306 130307 130308 130309 130310 130401 130402 130403 130501 130502 130503 130506 130801 130802 130899
5	Ferentino	Via Morolense, Km 1,100 n. 39 - 03013 Ferentino (FR)	Navarra S.p.A	Impianto di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazioni A2952 del 11/09/2008 + B1667 del 04/05/09 + B2505 del 15/06/09	R3-R4-R5-R13-D9-D13-D14-D15	P e NP	380 t/g di cui 280 t/g pericolosi e 114.000 t/a di cui 84.000 t/a pericolosi	Durat anni 6 a partire dal 11.09.2008		010101 010102 010304 010305 010306 010307 010308 010309 010399 010407 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010499 010504 010505 010506 010507 010508 010599 020101 020102 020103 020104 020106 020107 020108 020109 020110 020199 020201 020202 020203 020204 020299 020301 020302 020303 020304 020305 020399 020401 020402 020403 020499 020501 020502 020599 020601 020602 020603 020699 020701 020702 020703 020704 020705 020799 030101 030104 030105 030199 030201 030202 030203 030204 030205 030299 030301 030302 030305 030307 030308 030309 030310 030311 030399 040101 040102 040103 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040199 040209 040210 040214 040215 040216 040217 040219 040220 040221 040222 040299 050102 050103 050104 050105 050106 050107 050108 050109 050110 050111 050112 050113 050114 050115 050116 050117 050199 050601 050603 050604 050699 050701 050702 050799 060101 060102 060103 060104 060105 060106 060199 060201 060203 060204 060205 060299 060311 060313 060314 060315 060316 060399 060403 060404 060405 060499 060502 060503 060602 060603 060699 060701 060702 060703 060704 060799 060802 060899 060902 060903 060904

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
											060999 061002 061099 061101 061199 061301 061302 061303 061304 061305 061399 070101 070103 070104 070107 070108 070109 070110 070111 070112 070199 070201 070203 070204 070207 070208 070209 070210 070211 070212 070213 070214 070215 070216 070217 070299 070301 070303 070304 070307 070308 070309 070310 070311 070312 070399 070401 070403 070404 070407 070408 070409 070410 070411 070412 070413 070499 070501 070503 070504 070507 070508 070509 070510 070511 070512 070513 070514 070599 070601 070603 070604 070607 070608 070609 070610 070611 070612 070699 070701 070703 070704 070707 070708 070709 070710 070711 070712 070799 080111 080112 080113 080114 080115 080116 080117 080118 080119 080120 080121 080199 080201 080202 080203 080299 080307 080308 080312 080313 080314 080315 080316 080317 080318 080319 080399 080409 080410 080411 080412 080413 080414 080415 080416 080417 080499 080501 090101 090102 090103 090104 090105 090106 090107 090108 090110 090111 090112 090113 090199 100101 100102 100103 100104 100105 100107 100109 100113 100114 100115 100116 100305 100308 100309 100315 100316 100317 100318 100319 100320 100321 100322 100323 100324 100325 100326 100327 100328 100329 100330 100399 100401 100402 100403 100404 100405 100406 100407 100409 100410 100499 100501 100503 100504 100505 100506 100508 100509 100510 100511 100599 100601 100602 100603 100604 100606 100607 100609 100610 100699 100701 100702 100703 100704 100705 100707 100708 100916 100999 101003 101005 101006 101007 101008 101009 101010 101011 101012 101013 101014 101015 101016 101099 101103 101105 101109 101110 101111 101112 101113 101114 101115 101116 101117 101118 101119 101120 101199 101201 101203 101205 101206 101208 101209 101210 101211 101212 101213 101299 101301 101304 101306 101307 101309 101310 101311 101312 101313 101314 101399 101401 110105 110106 110107 110108 110109 110110 110111 110112 110113 110114 110115 110116 110198 110199 110202 110203 110205 110206 110207 110299 110301 110302 110501 110502 110503 110504 110599 120101 120102 120103 120104 120105 120106 120107 120108 120109 120110 120112 120113 120114 120115 120116 120117 120118 120119 130403 130501 130502 130503 130506 130507 130508 130701 130702 130703 130801 130802 130899 140601 140602 140603 140604 140605 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 160199 160209 160210 160211 160212 160213 160214 160215 160216 160303 160304 160305 160306 160401 160402 160403 160504 160505 160506 160507 160508 160509 160601 160602 161104 161105 161106 170101 170102 170103 170106 170107 170201 170202 170203 170204 170301 170302 170303 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170409 170410 170411 170503 170504 170505 170506 170507 170508 170601 170603 170604 170605 170801 170802 170901 170902 170903 170904 180101 180102 180103 180104 180106 180107

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
											180108 180109 180110 180201 180202 180203 180205 180206 180207 180208 190102 190105 190106 190107 190110 190111 190112 190113 190114 190115 190116 190117 190118 190119 190199 190203 190204 190205 190206 190207 190208 190209 190210 190211 190299 190304 190305 190306 190307 190401 190402 190403 190404 190501 190502 190503 190599 190603 190604 190605 190606 190699 190702 190703 190801 190802 190805 190806 190807 190808 190809 190810 190811 190812 190813 190814 190899 190901 190902 190903 190904 190905 190906 190999 191001 191002 191003 191004 191005 191006 191101 191102 191103 191104 191105 191106 191107 191199 191201 191202 191203 191204 191205 191206 191207 191208 191209 191210 191211 191212 191301 191302 191303 191304 191305 191306 191307 191308
6	Frosinone	Strada ASI 4 - 03100 Frosinone	D.S.I- Servizi Industriali S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	Determinazione B0201 del 30/01/09	D8-D9-D13-D14-D15	P e NP	rifiuti liquidi: 250 t/g di cui 100 t/g pericolosi e 60.000 t/a di cui 23.750 t/a pericolosi; rifiuti solidi: 160 t/g di cui 65 t/g pericolosi e 40.000 t/a di cui 16.250 t/a pericolosi	Durata 6 anni a partire dal 30.01.2009	In corso di modifica sostanziale AIA+VIA	010306 010307 010308 010309 010399 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010499 010504 010507 010508 010599 020101 020102 020103 020104 020106 020107 020109 020110 020199 020201 020202 020203 020204 020299 020301 020302 020303 020304 020305 020399 020401 020402 020403 020499 020501 020502 020599 020601 020602 020603 020699 020701 020702 020703 020704 020705 020799 030101 030105 030199 030301 030302 030305 030307 030308 030309 030310 030311 030399 040101 040102 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040199 040209 040210 040215 040217 040220 040221 040222 040299 050110 050113 050114 050116 050117 050199 050604 050699 050702 050799 060199 060299 060314 060316 060399 060499 060503 060603 060699 060799 060899 060902 060904 060999 061099 061101 061199 061303 061399 070112 070199 070212 070217 070299 070312 070399 070412 070499 070512 070514 070599 070612 070699 070712 070799 080112 080116 080118 080119 080120 080199 080201 080202 080203 080299 080307 080308 080313 080315 080318 080399 080410 080412 080413 080414 080415 080416 080499 090107 090108 090110 090112 090199 100101 100102 100103 100105 100107 100107 100115 100117 100119 100121 100122 100123 100199 100201 100202 100208 100210 100214 100215 100299 100302 100305 100316 100320 100322 100324 100326 100330 100511 100601 100602 100699 100701 100799 100804 100809 100811 100814 100899 100903 100906 100908 100910 100912 101003 101099 101103 101120 101199 101201 101203 101205 101206 101210 101213 101299 101304 101311 101314 101399 110110 110112 110114 110203 110206 110299 110501 110502 110599 120101 120102 120103 120104 120105 120113 120115 120117 120120 120121 120199 130301 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150109 150203 160103 160106 160112 160115 160116 160117 160118 160119 160120 160122 160199 160214 160215 160216 160304 160306 160604 160605 160799 160801 160803 160804 161002 161004 161102 161104 161106 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170504 170506 170508 170604 170802 170904 180104

N°	COMUNE DI PIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
											190102 190112 190114 190116 190118 190119 190203 190206 190305 190307 190401 190404 190501 190502 190503 190599 190603 190604 190605 190606 190703 190801 190802 190805 190809 190812 190814 190901 190902 190904 190905 190906 191001 191002 191004 191106 191199 191201 191202 191203 191204 191205 191207 191208 191209 191210 191212 010101 010102 010304* 010305* 010307* 010407* 010505* 010506* 020108* 030104* 030201* 030202* 030203* 030204* 030205* 040103* 040214* 040216* 040219* 050102* 050103* 050104* 050105* 050106* 050107* 050108* 050109* 050112* 050115* 050601* 050603* 050701* 060101* 060102* 060103* 060104* 060105* 060106* 060201* 060203* 060204* 060205* 060311* 060313* 060315* 060403* 060404* 060405* 060502* 060602* 060701* 060702* 060703* 060704* 060802* 060903* 061002* 061301* 061302* 070101* 070103* 070104* 070107* 070108* 070109* 070110* 070111* 070201* 070203* 070204* 070207* 070208* 070209* 070210* 070211* 070216* 070301* 070303* 070304* 070307* 070308* 070309* 070310* 070311* 070401* 070403* 070404* 070407* 070408* 070409* 070410* 070411* 070413* 070501* 070503* 070504* 070507* 070508* 070509* 070510* 070511* 070513* 070601* 070603* 070604* 070607* 070608* 070609* 070610* 070611* 070701* 070703* 070704* 070707* 070708* 070709* 070710* 070711* 080111* 080115* 080117* 080119* 080121* 080312* 080314* 080316* 080317* 080319* 080409* 080411* 080413* 080415* 080501* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 090111* 090113* 100104* 100109* 100113* 100114* 100116* 100118* 100120* 100122* 100207* 100213* 100304* 100308* 100309* 100315* 100319* 100321* 100323* 100325* 100329* 100506* 100808* 100810* 100905* 100907* 100909* 100911* 101119* 101209* 101401* 110105* 110106* 110107* 110108* 110109* 110111* 110113* 110115* 110116* 110198* 110205* 110301* 110302* 110503* 110504* 120106* 120107* 120108* 120109* 120110* 120112* 120114* 120116* 120118* 120119* 120120* 120301* 120302* 130101* 130104* 130105* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130301* 130306* 130307* 130308* 130309* 130401* 130402* 130403* 130501* 130502* 130503* 130506* 130507* 130508* 130701* 130702* 130703* 130801* 130802* 130899* 140601* 140602* 140603* 140604* 140605* 150110* 150111* 150202* 160107* 160108* 160110* 160111* 160113* 160114* 160121* 160209* 160210* 160211* 160212* 160213* 160215* 160303* 160305* 160601* 160602* 160603* 160708* 160709* 160802* 160805* 160806* 160807* 160901* 160902* 160903* 160904* 161001* 161003* 161101* 161103* 161105* 170106* 170204* 170301* 170409* 170410* 170503* 170505* 170507* 170601* 170603* 170605* 170801* 170903* 180110* 190105* 190106* 190107* 190110* 190111* 190113* 190115* 190117* 190204* 190205*

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
											190207* 190304* 190306* 190402* 190403* 190702* 190806* 190807* 190810* 190811* 190813* 191003* 191101* 191102* 191103* 191105* 191206* 191211*
7	Morolo	Via Morolense, loc. Vado San Pietro- Morolo (FR)	SE.IN S.r.l.	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Decreto Commissariale n. 11 del 04/04/2008	R3-R4-R5-R13-D13-D14-D15	P e NP	26.500 t/a e 80 t/giorno di rifiuti non pericolosi	Scadenza: 6 anni a partire dal 04.04.2008	Da AIA:200 t/giorno di cui 80 t/giorno di rif. pericolosi e 55.000 t/a di cui 15.000 t/a pericolosi (un capannone ha subito incendio ed attualmente autorizzato x quantitativi inferiori)	020104 030105 040108 070199 070299 080308 080313 080414 080416 100701 101199 120101 120102 120104 120117 120199 150102 150103 150105 150107 160103 160115 160118 160119 160120 160122 160199 160216 160604 160605 161002 161004 170101 170103 170107 170201 170202 170203 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170504 170802 190102 190112 190203 190805 190814 191212 200101 200138 200140 200303 080111* 080115* 080312* 090101* 090102* 090104* 090106* 120108* 120301* 140602* 150202* 160107* 160108* 160110* 160113* 160121* 160209* 160303* 160602*
8	Patrica	Via Vadisi snc, 03010 Patrica (FR)	Giancarlo Gabriele	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	B2866 del 30/06/2009 + B3680 del 12/08/09 + nulla osta n. 189743 del 30/09/2009	D8-D9	NP	80 t/g e 24.800 t/a	Durata 6 anni dal 30.06.2009		020403 020502 020701 020703 020704 020705 030311 040220 060314 070212 070512 070612 080112 080116 080120 100121 101120 101213 110110 110112 110114 160304 160306 161002 190703 190805 190812 190814 191106
9	Patrica	Via Morolense snc - 03010, Patrica (FR)	Tecno.Gea S.r.l.	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione C1900 del 05.08.2010	R3-R4-R5-R13-D9-D13-D14-D15	P e NP	350 t/giorno di cui max 300 t/giorno pericolosi e 105.000 t/a di cui max 90.000 t/a pericolosi	Durata 6 anni a partire dal 05.08.2010		010101 010102 010306 010308 010309 010399 010407 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010499 010504 010505 010507 010508 010599 020101 020102 020103 020104 020106 020107 020108 020109 020110 020199 020201 020202 020203 020204 020299 020301 020302 020303 020304 020305 020399 020401 020402 020403 020499 020501 020502 020599 020601 020602 020603 020699 020701 020702 020703 020704 020705 020799 030101 030104 030105 030199 030299 030301 030302 030305 030307 030308 030309 030310 030311 030399 040101 040102 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040199 040209 040210 040214 040215 040217 040219 040220 040221 040222 040299 050102 050103 050104 050105 050106 050107 050108 050109 050110 050111 050112 050113 050114 050115 050116 050117 050199 050601 050603 050604 050699 050701 050702 050799 060101 060102 060103 060104 060199 060299 060313 060314 060316 060399 060403 060404 060405 060499 060502 060503 060603 060699 060703 060799 060802 060899 060902 060904 060999 061099 061101 061199 061302 061303 061305 061399 070109 070110 070111 070112 070199 070208 070210 070211 070212 070213 070214 070215 070216 070217 070299 070309 070310 070311 070312 070399 070409 070410 070412 070413 070499 070508 070509 070510 070511 070512 070513 070514 070599 070611 070612 070699 070709 070711 070712 070799 080111 080112 080113 080114 080115 080116 080117 080118 080119 080119 080120 080121 080199 080201 080202 080203 080299 080307 080308 080312 080313 080314 080315 080317 080318 080399 080409 080410 080411 080412 080413 080414 080416 080499 080501 090101 090102 090104 090105 090106 090107 090108 090110 090111 090112 090199 100101 100102 100103 100104 100105 100107 100109 100113 100114 100115 100116 100117 100118 100119 100120 100121 100122 100122 100123 100124 100125 100126 100199 100201 100202 100207

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
											100208 100210 100212 100213 100214 100215 100299 100302 100304 100305 100308 100309 100315 100316 100317 100318 100319 100320 100321 100322 100323 100324 100325 100326 100327 100328 100329 100330 100399 100407 100409 100410 100499 100501 100503 100504 100505 100509 100510 100511 100511 100599 100599 100601 100601 100602 100602 100603 100603 100604 100604 100606 100606 100607 100607 100610 100610 100699 100699 100701 100701 100702 100702 100703 100703 100704 100704 100705 100705 100707 100707 100708 100708 100799 100799 100804 100804 100808 100808 100809 100809 100810 100810 100811 100811 100812 100812 100813 100813 100814 100814 100815 100815 100816 100816 100817 100817 101099 101103 101105 101109 101110 101111 101112 101113 101114 101115 101116 101117 101118 101119 101120 101199 101201 101203 101205 101206 101208 101209 101210 101211 101212 101213 101299 101301 101304 101306 101307 101310 101311 101312 101313 101314 101399 110105 110106 110107 110108 110109 110110 110111 110112 110113 110114 110115 110116 110198 110199 110203 110206 110299 110501 110502 110503 110504 110599 120101 120102 120103 120104 120105 120112 120113 120114 120115 120117 120118 120120 120121 120199 130801 130802 130899 140601 140604 140605 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150109 150110 150111 150202 150203 160103 160106 160107 160108 160110 160111 160112 160115 160116 160117 160118 160119 160120 160121 160122 160199 160214 160216 160303 160304 160305 160306 160505 160509 160604 160605 160708 160799 160801 160802 160803 160804 160805 160807 161001 161002 161004 161101 161102 161103 161104 161105 161106 170101 170102 170103 170106 170107 170201 170202 170203 170204 170302 170303 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170409 170410 170411 170503 170504 170505 170506 170507 170508 170601 170603 170604 170605 170801 170802 170903 170904 180101 180102 180103 180104 180106 180107 180109 180110 180201 180203 180206 180208 190102 190105 190107 190110 190111 190112 190113 190114 190115 190116 190117 190118 190119 190199 190203 190204 190205 190206 190207 190209 190210 190211 190299 190304 190305 190306 190307 190401 190402 190403 190404 190501 190502 190503 190599 190603 190604 190605 190606 190699 190703 190801 190802 190805 190806 190808 190810 190811 190812 190813 190814 190899 190901 190902 190903 190904 190905 190906 190999 191001 191002 191003 191004 191005 191006 191101 191104 191105 191106 191107 191199 191201 191202 191203 191204 191205 191206 191207 191208 191209 191210 191211 191212 191301 191302 191303 191304 191305 191306 191308 200121 200123 200135 200136
10	Roccasecca	Strada Provinciale Ortella snc - 03038 Roccasecca (FR)	Mad S.r.l.	Discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto di rifiuti organici biodegradabili e rifiuti inorganici, con recupero di	Decreto Commissariale n. 23 del 22/02/2007+Determinazione B1990 del	D1 (D8-D9-D15)	NP	volumetric residue al 30.06.2010: 435.000 mc		Impianto di trattamento del percolato+impianto di trattamento del	190501 190503 191212 190599 020101 020104 020103 020107 020106 020202 020203 020204 020301 020302 020304 020305 020501 020502 020602 020603 030101 030105 030307 040222 070213 040222 070213 120105 150101 150102

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZE AUTOR.	NOTE	CODICI CER
				biogas	07.04.2010					biogas	150103 150104 150105 150106 150109 150203 170504 170604 190203 190305 190501 190502 190503 190604 190606 190801 190802 190814 190805 190901 190902 190904 191201 191204 191205 191208 191212
11	San Vittore del Lazio	Via Valle Porchio snc, S.Vittore del Lazio (FR)	E.A.L.L. Energia Ambiente Litorale Laziale S.r.l.	Termovalorizzatore CDR	D.C. n. 72 del 25 luglio 2007 + D.C. n. 2 del 13 marzo 2008 + D.C. n. 35 del 30/06/2008 + B4780 del 15/12/08 + B0991 del 19/03/09 + B3170 del 16/07/09+B0009 del 12.01.2010	R1-R13	NP	304.105 t/a	Durata anni 5 a partire dal 25.07.2007		191210 030307 030310 190805

Tabella A1 2. Impianti di competenza regionale in AIA ai sensi del D.Lgs. 59/2005, Provincia di Latina

N°	COMUNE	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. AUTORIZZAZIONE AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP.RIFI UTI	QUANT. UTORIZZATI	SCADENZE AUTORIZZAZIONE	NOTE	CODICI CER
1	Aprilia	Via Valcamonica snc -04011 Aprilia (LT)	Rida Ambiente S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi + linea dedicata produzione di CDR e non	Determinazione B0322 del 09/02/2009+Determinazione C1481 del 27.07.2010	D8-D9-D15-R3-R5-R13	NP	linea liquidi: 110 t/g e 40.000 t/a; non destinato alla prod. CDR: 8.330 t/a; produzione CDR: 107.670t/a	Durata anni 6 a partire dal 09.02.2009		020101 020106 020201 020203 020204 020301 020304 020305 020403 020501 020502 020603 020701 020704 020705 190603 190605 190805 190812 200304 200306 010309 010399 010411 010412 010413 010504 010507 010508 010599 020109 020199 020203 020299 020302 020303 020304 020399 020403 020499 020501 020599 020601 020602 020699 020701 020702 020703 020704 020799 030199 030299 030302 030305 030309 030310 030311 030399 040104 040105 040106 040107 040199 040215 040217 040220 040299 050110 050113 050114 050116 050199 050604 050699 050702 050799 060199 060299 060314 060399 060499 060503 060603 060699 060799 060899 060904 060999 061099 061101 061199 070112 070199 070212 070215 070299 070312 070399 070412 070499 070512 070599 070612 070699 070712 070799 080112 080114 080116 080118 080120 080199 080202 080203 080299 080307 080308 080313 080315 080399 080410 080412 080414 080416 080499 090199 100107 100119 100121 100123 100126 100199 100212 100214 100215 100299 100326 100328 100399 100410 100499 100509 100699 100799 100899 101012 101118 101212 101213 101299 101301 101304 101307 101314 101399 110110 110112 110114 110199 110203 110599 160115 160306 161002 180107 180208 190206 190599 190809 190812 190814 190899 190902 190903 190906 190999 191106 191199 191304 191306 191308
2	Castelforte	Via Viaro snc, Castelforte (LT)	C.S.A. S.r.l. - Centro Servizi Ambientali	Impianto polifunzionale per il trattamento dei rifiuti e stoccaggio rifiuti speciali pericolosi e non	Decreto Commissariale n. 12 del 04/04/2008+ Nulla Osta 217784 del 28.10.2009+ Nulla Osta 250965 del 301.11.2009 +Nulla Osta 79938 del 06.05.2010 (N.O. di integrazione codici CER)	R3-R13-D13-D14-D15	P e NP	32.000 t/a rifiuti non pericolosi e 9.000 t/a rifiuti pericolosi	Durata anni 6 a partire dal 04.04.2008		010409 020110 020201 020202 020203 020204 020304 020305 020403 020501 020502 020601 020603 020705 030105 030307 030308 030309 030310 030310 030311 040101 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040209 040222 050113 060101 060314 060503 070112 070212 070213 070215 070299 070512 070514 070608 070612 070699 080116 080118 080120 080199 080201 080202 080307 080308 080313 080315 080318 080410 080414 080416 090107 090108 090112 100102 100103 100105 100115 100118 100119 100208 100210 100214 100215 100320 101103 101110 101114 101206 101208 101311 101314 110110 110112 110114 110206 110501 110502 120101 120102 120103 120104 120105 120115 120117 120118 120120 120121 140604 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150109 150203 160103 160106 160112 160115 160116 160117 160118 160119 160120 160122 160214 160216 160304 160306 160509 160604 160801 160803 161002 161106 170101 170102 170103 170201 170202 170203 170302 170401 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170504 170505 170506 170508 170604 170802 180104 180107 180109 190112 190801 190802 190805 190812 190814 190904 190905 190905 191002 191004 191201 191203 191204 191205 191207 191208 191209 191212 191301 191302 010409 010413 020101 020103 020104 020108* 020301 030101 030104* 040221 060203* 060204* 060313* 060315* 060316 061302* 070101* 070103* 070104* 070201* 070203* 070204* 070207* 070208* 070209* 070210* 070211* 070214* 070216* 070217 070311* 070312 070501* 070503* 070504* 070510* 070511* 070513* 070601* 070703* 070711* 070712 080112 080117* 080119* 080121* 080312* 080314* 080316* 080317* 080409* 080413* 080415* 080501* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 090111* 100114* 100207* 100213* 100319* 110108* 110113* 120112* 120114* 120116* 120301* 130105* 130109* 130205* 130208* 130502* 130503* 130506* 130701* 130702* 130703* 130801* 130802* 140603* 140605* 150110* 150111* 150202* 160104* 160107* 160108* 160110* 160111* 160113* 160114* 160121* 160210* 160211* 160213* 160215* 160303* 160305* 160506* 160507* 160601* 160602* 160802* 160807* 170204* 170303* 170410* 170503* 170507* 170601* 170603* 170605* 180106* 180108* 190110* 190811* 190813* 191003* 191206* 191211*
3	Latina	Strada Monfalcone km 2,500 (LT)	Ecoambiente S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi	Decreto Commissariale 35/2007 + Determinazione A3769 del 27/10/2008 + B0605 del 25/02/2009 + B2073 del	D1-D15	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 33.103 mc	-	Annesso impianto mobile di triturazione e deferizzazione.	020103 020104 020203 020204 020301 020302 020304 020305 020501 020502 020602 020603 070213 120105 150102 150105 150203 190501 190503 190604 190801 190802 190805 190901 190902 191204 191212 200203 200301 200302 200303 200304 200306

Nº	COMUNE	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. AUTORIZZAZIONE	OPER. DI GESTIONE	TIP.RIFI UTE	QUANT. AUTORIZZATE	SCADENZE AUTORIZZAZIONE	NOTE	CODICI CER
					21/05/2009						
4	Latina	Strada Monfalcone km 2,500 (LT)	Ecoambiente S.r.l.	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico (in corso di realizzazione)	Decreto Commissariale n.35/2007+Determinazione B3693 del 13/08/2009	R3-R4-R5-R13-D8-D13-D15	NP	TMB: 500 t/g e 180.000 t/a + 100 t/g e 30.000 t/a per la linea di compostaggio	-	Previsione avvio 2014	020501 020599 020601 020704 030101 030307 030308 070213 150101 150102 150103 150105 150106 150203 160103 160119 170201 170203 190307 190501 190801 190802 190805 190901 190902 191201 191204 191210 191212
5	Latina	Strada Monfalcone, 23/A - 04010 Borgo Montello (LT)	Ind.Eco S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi	D.C. n.34 del 06/04/2007+Determinazione A3770 del 27/10/08+ B0604 del 25/02/2009 + B3673 del 12/08/2009 + B0345 del 27/01/2010 + B1989 del 07/04/2010	D1-D15	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 590.000 mc	-		191202
6	Latina	Via Capograssa Ex Podere 996 -04010 Latina	I.L.S.A.P	Impianto di depurazione e recupero reflui non pericolosi (non collettati).	Iter autorizzativo in corso					Nuovo impianto	
7	Sabaudia	Via Lungo Sisto n. 61 - 04010 Borgo Vodice - Sabaudia (LT)	Samace S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi + linea recupero e produzione compost	Determinazione n.A4099 del 01/12/2008	R3-R13-D13-D14-D15	NP	linea liquidi: 100 t/g e 30.000 t/a; linea recupero e produzione compost: 20.000 t/a	Durata anni 5 a partire dal 01.12.2008		010412 010413 010504 020101 020106 020199 020201 020204 020299 020301 020305 020399 020403 020502 020599 020603 020701 030311 040220 100121 101213 160799 161002 190603 190604 190605 190802 190805 190809 190812 190814 190899 190902

Tabella A1 3. Impianti di competenza regionale in AIA ai sensi del D.Lgs. 59/2005, Provincia di Rieti

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
1	Rieti	S.S. Salto Cicolana, km 2,150	ASM Rieti S.p.A	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico (nuovo impianto)	Iter autorizzativo in corso	D8-D9-D15	NP	50.000 t/a		Fatta 1° CDS. Nuovo impianto: previsione avvio 2015	
2	Rieti	Via Camposaino, snc - 02100 Rieti	Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di RIETI	Impianto di trattamento rifiuti liquidi (non condottati)	Determinazione C1425 del 21.06.2010	D8-D9-D15	NP	195 t/giorno e 59.500 t/a	Durata 5 anni a partire dal 21.06.2010	Impianto di trattamento delle acque reflue urbane a servizio della città di Rieti, del Nucleo Industriale Rieti-Cittaducale e di parte con trattamento di reflui speciali non condottati non pericolosi	190603 190604 190605 190606 190703 190802 190805 190812 190814 190901 190902 190903 190901 190902 190903 190906 190805

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. MPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. I GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
1	Albano Laziale	Via Roncigliano snc - 00040 Albano Laziale (RM)	CO.E.MA (Consorzio Ecologico Massimetta)	Termovalorizzatore CDR	Ordinanza del Presidente n. 20003 del 22/10/2008 + Determinazione B3694 del 13/08/2009	R1-R13	NP	160.000 t/a	Durata 5 anni a partire dal 13.08.2009	Centrale elettrica alimentata da gas di sintesi derivato dal CDR	191210
2	Albano Laziale	Via Ardeatina km 24,64 - Cecchina di Albano Laziale (RM)	Pontina Ambiente S.r.l	Discarica rifiuti non pericolosi	Determinazione B3695 del 13/08/2009	D1	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 535.000 mc	Durata anni 8 a partire dal 13.08.2009		020501 020599 020601 020704 030101 030307 030308 070213 150101 150102 150103 150105 150106 150203 160103 160119 170201 170203 190307 190501 190801 190802 190805 190901 190902 191201 191204 191210 191212 191212 190503 190599
3	Albano Laziale	Via Ardeatina km 24,640 - Cecchina di Albano Laziale (RM)	Pontina Ambiente S.r.l	Impianto di trattamento meccanico-biologico		R3-R4-R12-R13-D8-D13-D14-D15	NP	183.000 t/a e 500 t/giorno	Durata anni 8 a partire dal 13.08.2009		191212 190503 190599
4	Bracciano	Via Settevene-Palo km 6,5 - 00062 Bracciano (RM)	Bracciano Ambiente S.p.A	Discarica rifiuti non pericolosi	D.C. n. 46 del 25/05/2007+Determinazione A3918 del 05/11/08+ Determinazione B1671del 04.05.2009	D1 (D8-D9)	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 180.000 mc	Durata anni 5 a patrire dal 25.05.2007	Annesso impianto di trattamento del percolato	
5	Bracciano	Via Settevene-Palo km 6,5 - 00062 Bracciano (RM)	Bracciano Ambiente S.p.A	Impianto di trattamento meccanico-biologico (autorizzato: in corso di realizzazione)	Determinazione B1671 del 04/05/2009	R3-R4-R12-R13-D13-D14-D15	NP	370 t/giorno e 135.000 t/a		Impianto in costruzione: data presunta di entrata in esercizio 2014; prevista linea compostaggio di digestione anaerobica per complessive 30.000 t/a che entrerà in esercizio nel 2012	020501 020599 020601 020704 030101 030307 150105 150106 150203 160103 160304 160306 160799 190801 190802 190805 190901 190902 191212 190307
6	Civitavecchia	Via Leopoli snc, 00053 Civitavecchia (RM)	Etruria Servizi S.p.a/Mad S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi	Determinazione C1577 del 08.07.2010	R13-D1-D13-D15	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 295.500	Durata anni 5 apartire dal dal 08.07.2010	Annesso impianto mobile di triturazione e deferizzazione.	020501 020599 020601 020704 030101 030301 030307 030308 150105 150106 150203 160304 160306 160799 190501 190599 190801 190802 190805 191212
7	Colleferro	Via Palianese s.n.c. - 00034 Colleferro (RM)	Agen.Sel S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi	D.C. n. 33 del 05/04/2007 + Determinazione A4018 del 14/11/2008+Determinazione B1851 del 08.05.2009+Determinazione B0702 del 15/02/2010	D1	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 1.480.000	-		190501 190503 190604 190801 190802 190805 190902 191212 160103
8	Colleferro	-	Agen.Sel S.r.l.	Impianto di trattamento	Iter autorizzativo da avviare	-	-	400 t/giorno e 125.000 t/a	-	Previsione avvio	

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. I GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
				di trattamento meccanico-biologico (da autorizzare)						anno 2015. Annessa linea di compostaggio di digestione aerobica per 56.250 t/a	
9	Colleferro	Via Vittorio Emanuele snc, 00034 Colleferro (RM)	EP Sistemi S.p.A	Impianto di termovalorizzazione e recupero energetico da CDR	Determinazione B1850 del 08/05/2009	R1-R13	NP	110.000 t/a	Durata 5 anni a partire dall'8 maggio 2009		191210
10	Colleferro	Via Vittorio Emanuele snc, 00034 - Colleferro (RM)	Mobilservice S.r.l.	Termovalorizzatore CDR	Determinazione B1849 del 08/05/2009	R1-R13	NP	334 t/giorno e 110.000 t/a	Durata 5 anni a partire dall'8 maggio 2009		191210
11	Guidonia	Via dell'Inviolata, km 1,500 Guidonia (RM)	CO.LA.RI. S.r.l.	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico (in corso di realizzazione)	Determinazione C1869 del 02.08.2010	R3-R4-R5-R13-D8-D9-D13-D15	NP	600 t/giorno e 190.000 t/a	Durata 5 anni a partire dal 02.08.2010	Annessi impianti di compstaggio (27.000 t/a) e trattamento del percolato. Previsione avvio anno 2014.	191210
12	Guidonia Montecelio	Via dell'Inviolata km 1,500 Guidonia (RM)	Eco Italia 87 S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi	Determinazione B0526 del 23/02/09+Nulla Osta n. 153726 del 06/08/2009+ Determinazione B3696 del 13/08/09+Nulla Osta n. 199896 del 12/10/2009	D1-D15	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 400.000 mc	Durata anni 5 a partire dal 23.02.2009	Annesso impianto mobile di triturazione e deferizzazione.	020203 020204 020304 030101 030105 030307 030308 150101 150102 150103 150104 150105 150109 190501 190502 190503 190801 190802 190805 190901 190902 191204 191205 191207 191208 191212 191604 191606
13	Pomezia	Via di Valle Caja km 7,500 - Pomezia (RM)	Ecologia S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi (con cella monodedicata per rifiuti contenenti amianto: adibita a ricevere solo 170605*)	Decreto Commissariale n. 57 del 30.04.2004	D1	P	Tot. 93.000 mc: 3 invasi (25.000+10.000+58.000mc)	Durata anni 5 a partire dal 30.04.2004: scaduta. Procedimento AIA non avviato	A febbraio 2010 l'impianto risulta ancora sotto sequestro; ad ogni modo l'impianto non è operativo.	170605
14	Roma	Via degli Alberini, snc - Roma	Acea ATO2 S.p.A	Impianto di essicazione fanghi prodotti dall'attiguo impianto di depurazione Roma Est	Decreto Commissariale n. 40 del 30/06/2008+Determinazione B1669 del 04/05/2009	R3-R13-D9-D15	NP	90 t/giorno e 30.000 t/a	Durata 5 anni a partire dal 30.06.2008		190805
15	Roma	Via Flaminia Km 9,200 - Roma	Acea ATO2 S.p.A	Impianto di essicazione fanghi prodotti dall'attiguo impianto di depurazione Roma Nord	Decreto Commissariale n. 39 del 30/06/2008+Determinazione B1668 del 04/05/2009	R3-R13-D9-D15	NP	90 t/giorno e 30.000 t/a	Durata 5 anni a partire dal 30.06.2008		190805
16	Roma	Via dell'Equitazione, 38 - Roma	Acea S.p.A	Impianto di essicazione fanghi prodotti dall'attiguo impianto di depurazione Roma Sud	Decreto Commissariale n. 38 del 30/06/2008+Determinazione B1670 del 04/05/2009	R3-R13-D9-D15	NP	270 t/giorno e 90.000 t/a	Durata anni 5 a partire dal 30.06.2008		190805
17	Roma	Via Giovanni Canestrini, snc - Roma	Adrastea S.r.l.	Impianto per lo stoccaggio e trattamento terre da TBM	Determinazione B6278 del 4/12/2009	D9-D15	NP	900.000 t/a e 3.000 t/giorno	Durata: 5 anni a partire dal 04.12.2009	L'impianto è funzionale ai lavori di realizzazione della Linea C della Metropolitana di Roma. Annessa discarica di servizio per rifiuti inerti	010599
18	Roma	Via Salaria, 981 - Roma	AMA S.p.A	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico	AIA provvisoria ai sensi dell'art. 32bis della L. 31/2008. Determinazione B4331del 29/09/2009 + Nulla Osta n. 192878 del 02/10/2009 + Determinazione B1872/09 del 29/03/2010	R3-R4-D8-D15	NP	750 t/giorno e 234.000 t/a	Scadenza: 30 settembre 2010	In fase di avviamento: l'impianto può accettare un quantitativo giornaliero pari a 375 t/g anziché 750 t/g fino al 30/09/2010	191212 191210 190501 190503 190599 150101 150102 150103 150105 150106 160119 170202 170203 190501 191201 191204 191212
19	Roma	Via Rocca Cencia, 301 -	AMA S.p.A	Impianto di trattamento di trattamento	Decreto Commissariale nn. 13/2002 e s.m.i., 34/2006 e	R3-R4-R5-R13	NP	234.000 t/a per TMB e 90.000 t/a per linea	Scadenza: 30 ottobre 2010	In attesa di rilascio di autorizzzazione	191212 191210 190501 190503 190599 150101 150102 150103 150105 150106 160119 170202

N°	COMUNE	SEDE (IMPIANTO)	GESTIONE	TIP. MPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. T (GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
		Roma (AMA2)		meccanico-biologico (anche linea dedicata al multimateriale da RD)	s.m.i., 46/2006 e s.m.i., + Determinazione B6403-5344/2009+Determinazione B0540 del 05.02.2010+Determinazione B0775 del 19/02/2010			multimateriale		integrata ambientale	170203 190501 191201 191204 191212 070203 190503
20	Roma	Via B. T., Montel 61-63, Roma	AMA S.p.A	Impianto di termovalorizzazione di rifiuti speciali (rifiuti ospedalieri)	Decreto Commissariale n. 14 del 20.12.2002+Decreto Commissariale n.105 dl 30/10/2007+Determinazione B6141 del 30/11/2009+Determinazione del 19/02/2010 n. B0776+Determinazione del 18 giugno 2010 n. C1404	D15-R1-R13	P e NP	100 t/giorno e 30.000 t/a	Scadenza: 30 ottobre 2010	In attesa di rilascio di autorizzzazione integrata ambientale	020102 020202 020203 020704 070512 070599 150105 150106 150109 160306 180101 180102 180103* 180104 180109 180201 180202* 180203 190501 191201 191204 191207 191208 191210 191212 161105* 161106 190111* 190112 190113* 190114 190115* 190116 190813* 190814 190110* 190905 130307* 130308* 130205* 130206* 150502* 150203
21	Roma	Via di Casale Lumbroso, 408 - 00166 Roma	CO.LA.RI. S.r.l.	Centrale di gassificazione per la produzione di energia elettrica dal CDR prodotto dagli imp. Mal.1 e Mal.2	Determinazione A3148 del 24/09/2008 + Determinazione B3692 del 13/08/2009 + Determinazione C1426 del 21/06/2010	R1-R13	NP	182.500 t/a di cui in esercizio 1 linea da 91.000 t/a e linee 2 e 3 in corso di realizzazione per tot. 91.500 t/a	Durata 5 anni a partire dal 13.08.2009		191210
22	Roma	Via Collatina, 404 - Roma	Consorzio Marte Euroservice	Impianto per il trattamento e stoccaggio di rifiuti provenienti dalla rottamazione di apparecchiature e macchinari deteriorati ed obsoleti (RAEE)	Decreto Commissariale n. 52 del 07.06.2007	R13-D13-D14-D15	P e NP	450 t/giorno di cui 120 t/giorno pericolosi e 330 t/giorno non pericolosi - 60.000 t/a di cui 15.000 t/a pericolosi e 45.000 t/a non pericolosi	Durata 5 anni a partire dal 07.06.2007		170101 170401 170402 170405 170407 170411 160108* 160109* 160210* 160211* 160213* 160214 160215* 160216 160604 160605 200123* 200135* 200136
23	Roma	Via di Malagrotta, 257 -00050 Ponte Galeria (Roma)	E. Giovi S.r.l.	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico	Unica procedura - Iter autorizzativo in corso	R3-R4-D8-D15	NP	187.000 t/a			
24	Roma	Via di Malagrotta, 257 -00050 Ponte Galeria (Roma)	E. Giovi S.r.l.	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico		R3-R4-D8-D15	NP	280.000 t/a e 900 t/giorno	Scadenza: 15 settembre 2010	Autorizzazione provvisoria rilasciata con Determinazione A2959 del 15.09.2008	150101 15 0102 150103 150105 150106 190501 191201 191204 191210 191212 070213 170201 170203 160103 160119
25	Roma	Via di Malagrotta, 257-Roma	E. Giovi S.r.l.	Discarica rifiuti non pericolosi		D1	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 1.750.000			
26	Roma	Via Ardeatina, km 15,300 - 00134 Roma	Ecofer Ambiente S.r.l.	Discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi (per lo smaltimento del fluff)	Determinazione n.B2211 del 20/04/2010	D1	P e NP	III lotti x Tot. di 2.200.000 mc: lotto I 200.000mc, lotto II 1.100.000mc, lotto III 900.000mc (da realizzare)	Durata 6 anni: scadenza 20/04/2016	Alla data dell'atto volumetrie residue: lotto I 10.000mc, lotto II 1.000.000mc	191004 191003* 191006 191005* 160103
27	Roma	Località Giardinetti - Roma	Metro C scpa	Impianto di trattamento di rifiuti non pericolosi (nuovo impianto)	Iter autorizzativo in corso					Impianto per il trattamento dei materiali provenienti dalla realizzazione della linea C di Roma tramite Tunnel Boring Machine	
28	Santa Marinella	Via Ancelle della Visitazione 8, 00058 Santa Marinella (RM)	Mattucci S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	Determinazione B2864 del 30/06/09 + B4064 del 18/09/2009	D8-D9-D15	P e NP	150 t/giorno di cui 100t/giorno pericolosi e 50.000 t/a di cui 15.000 t/a pericolosi	6 anni a partire dal 30.06.2009	In corso di revisione	010504 010507 010508 020101 020201 020204 020305 020501 020502 020601 020603 020701 020704 020705 030302 030305 030309 030311 040220 050114 050199 060503 070112 070212 070299 070312 070412 070512 070612 070712 080116 080119 080120 080202 080307 080414 080416 100121 100123 100126 100211 100214 101118 101213 110299 120114 120115 120199 160799 160799 161002 161004 170506 190603 190604 190605 190606 190699 190703 190805 190812 190814 190899 190899 190899 190902

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
											190999 190999 191106 191306 191308 010505* 010506* 040219* 050109* 060502* 070101* 070111* 070201* 070211* 070301* 070311* 070401* 070411* 070501* 070511* 070601* 070611* 070701* 070711* 080115* 080413* 080415* 100120* 100122* 101117* 110115* 120114* 120118* 120119* 120301* 130401* 130402* 130403* 130507* 130701* 130702* 130703* 160708* 160709* 161001* 161003* 170505* 190105* 190106* 190702* 190811* 190813* 191103* 191105* 191305* 191307*
29	Tivoli	Località Ponte Lucano - 00010 Tivoli	TIVOLI JET S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	Iter autorizzativo in corso (nuovo impianto)					Nuovo impianto	
30	Villanova di Guidonia	Via Colle Noccello, 45 - Guidonia Montecelio (RM)	Sibilla S.r.l.	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	Determinazione B2859 del 30/06/09+Determinazione B3671 del 12/08/2009 + B4065 del 18/09/2009	D8-D9-D15	NP	240 t/giorno e 87.600 t/a	5 anni a partire dal 30.06.2009		020101 020201 020204 020301 020305 020403 020502 020603 020701 020705 190703 070699 161002 190805 190809

Tabella A1 4. Impianti di competenza regionale in AIA ai sensi del D.Lgs. 59/2005, Provincia di Viterbo

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
1	Civita Castellana	Via Monticelli snc, 01033 Civita Castellana (VT)	**G.S.A. S. r.l.**	Impianto di trattamento rifiuti liquidi	Determinazione B6404 del 15/12/2009+Determinazione B1991 del 07/04/2010	R2-R5-R6-R13-D8-D9-D13-D15	P e NP	78.000 t/a tot. di cui 39.000 t/a rifiuti pericolosi: 330 t/g di cui 200 t/g rifiuti pericolosi	Durata 6 anni a partire dal 15/12/2009: scadenza 15/12/2015		010407* 010506* 040214* 040216* 040219* 050109* 050601* 050603* 060101* 060102* 060104* 060105* 060106* 060201* 060204* 060205* 060313* 060502* 060704* 070101* 070103* 070104* 070107* 070108* 070201* 070203* 070204* 070301* 070304* 070311* 070401* 070403* 070404* 070501* 070503* 070504* 070507* 070511* 070513* 070601* 070604* 070611* 070701* 070704* 070708* 080111* 080115* 080119* 080121* 080312* 080316* 080415* 080501* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 100118* 100120* 100122* 110105* 110106* 110107* 110109* 110111* 110113* 110115* 110198* 110205* 120109* 120114* 120118* 120120* 120301* 130109* 130502* 130506* 130507* 130701* 130702* 130703* 130801* 130802* 130899* 140603* 150202* 160107* 160303* 160305* 160506* 160507* 160508* 160709* 160807* 160901* 160902* 160903* 160904* 161001* 161003* 170503* 180106* 180108* 190106* 190204* 190205* 190207* 190702* 190811* 190813* 191105* 191307*
2	Civita Castellana	Via Flaminia Km 48.200 - 01033 Civita Castellana (VT)	**Ecoservice di Giovenale Leonello S.r.l.**	Discarica per rifiuti non pericolosi	Iter autorizzativo in corso						
3	Viterbo	Strada Lemme - Viterbo	**Ecologia Viterbo S.r.l.**	Discarica rifiuti non pericolosi	D.C. n. 28 del 15/03/2007+Determinazione A3919 del 05/11/2008+NullaOsta n. 199797 del 12/10/2009	D1-D15	NP	volumetrie residue al 30.06.2010: 700.000 mc	Durata 5 anni a partire dal 15.03.2007		190501 190503 190599 020101 020104 020201 020203 020204 020301 020302 020303 020304 020501 020601 020603 030105 150102 150102 150106 150109 190801 190805 120105 160103 160119 161106 190203 190501 190802 190901 191212 190604 190902
4	Viterbo	Via S.P. Teverina km 7.6 - Viterbo	**Ecologia Viterbo S.r.l.**	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico	Determinazione B0346 del 27/01/2010	R3-R4-R12-R13-D14-D15	NP	215.000 t/a (600t/g)	Durata: 8 anni a partire dal 27.01.2010		020104 020304 020501 020601 030301 030307 030308 030310 040109 040209 040221 040222 070213 090107 090108 090110 120105 150101 150102 150103 150105 150106 150109 150203 160119 170201 170203 190501 190502 190901 191006 191201 191204 191207 191208 191210 191212 020110 150104 160117 160118 170402 170405 170407 191202 191203 200140

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
5	Viterbo	Strada Poggino, 5 - 01100 Viterbo	SIECO S.r.l.	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Determinazione B0199 del 30/01/2009+ B3961 del 16/09/2009	R3-R12-R13-D9-D13-D14-D15	P e NP	800 t/giorno di cui 400 t/giorno pericolosi e 210.000 t/a di cui 105.000 t/a pericolosi.	Durata 6 anni a partire dal 30.01.2009		010304* 010305* 010307* 010407* 010505* 010506* 020108* 030104* 030201* 030202* 030203* 030204* 030205* 040103* 040214* 040216* 040219* 050102* 050103* 050104* 050105* 050106* 050107* 050108* 050109* 050111* 050112* 050115* 050601* 050603* 050701* 060101* 060102* 060103* 060104* 060105* 060106* 060201* 060203* 060204* 060205* 060311* 060313* 060315* 060403* 060404* 060405* 0605fan 060502* 060602* 060701* 060702* 060703* 060704* 060802* 060903* 061002* 061301* 061302* 061304* 061305* 070101* 070103* 070104* 070107* 070108* 070109* 070110* 070111* 070201* 070203* 070204* 070207* 070208* 070209* 070210* 070211* 070214* 070216* 070301* 070303* 070304* 070307* 070308* 070309* 070310* 070311* 070401* 070403* 070404* 070407* 070408* 070409* 070410* 070411* 070413* 070501* 070503* 070504* 070507* 070508* 070509* 070510* 070511* 070513* 070601* 070603* 070604* 070607* 070608* 070609* 070610* 070611* 070701* 070703* 070704* 070707* 070708* 070709* 070710* 070711* 080111* 080113* 080115* 080117* 080119* 080121* 080312* 080314* 080316* 080317* 080319* 080409* 080411* 080413* 080415* 080417* 080501* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 090111* 090113* 100104* 100109* 100113* 100114* 100116* 100118* 100120* 100122* 100207* 100211* 100213* 100304* 100308* 100309* 100315* 100317* 100319* 100321* 100323* 100325* 100327* 100329* 100401* 100402* 100403* 100404* 100405* 100406* 100407* 100409* 100503* 100505* 100506* 100508* 100510* 100603* 100606* 100607* 100609* 100707* 100808* 100810* 100812* 100815* 100817* 100819* 100905* 100907* 100909* 100911* 100913* 100915* 101005* 101007* 101009* 101011* 101013* 101015* 101109* 101111* 101113* 101115* 101117* 101119* 101209* 101211* 101309* 101312* 101401* 110105* 110106* 110107* 110108* 110109* 110111* 110113* 110115* 110116* 110198* 110202* 110205* 110207* 110301* 110302* 110503* 110504* 120106* 120107* 120108* 120109* 120110* 120112* 120114* 120116* 120118* 120119* 120120* 120301* 120302* 130101* 130104* 130105* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130301* 130306* 130307* 130308* 130309* 130310* 130401* 130402* 130403* 130501* 130502* 130503* 130506* 130507* 130508* 130701* 130702* 130703* 130801* 130802* 130899* 140601* 140602* 140603* 140604* 140605* 150110* 150111* 150202* 160104* 160107* 160108* 160109* 160110* 160111* 160113* 160114* 160121* 160209* 160210* 160211* 160212* 160213* 160215* 160303* 160305* 160401* 160402* 160403* 160504* 160506* 160507* 160508* 160601* 160602* 160603* 160606* 160708* 160709* 160802* 160805* 160806* 160807* 160901* 160902* 160903* 160904* 161001* 161003* 1611sca 161101* 161103* 161105* 170106* 170204* 170301* 170303* 170409* 170410* 170503* 170505* 170507* 170601* 170603* 170605* 170801* 170901* 170902* 170903* 180103* 180106* 180108* 180110* 180202* 180205* 180207* 190105* 190106* 190107* 190110* 190111* 190113* 190115* 190117* 190204* 190205* 190207* 190208* 190209* 190211* 190304* 190306* 190402* 190403* 190702* 190806* 190807* 190808* 190810* 190811* 190813* 191003* 191005* 191101* 191102* 191103* 191104* 191105* 191107* 191206* 191211* 191301* 191303* 191305* 191307* 010101 010102 010306 010308 010309 010399 010408 010409 010410 010411

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AIA	OPER. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
											010412 010413 010499 010504 010507 010508 010599 020101 020102 020103 020104 020106 020107 020109 020110 020199 020201 020202 020203 020204 020299 020301 020302 020303 020304 020305 030101 030105 030199 030299 030301 030302 030305 030307 030308 030309 030310 030311 030399 040101 040102 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040199 040209 040210 040215 040217 040220 040221 040222 040299 050110 050113 050114 050116 050117 050199 050604 050699 050702 050799 060199 060299 060314 060316 060399 060499 060503 0606 060603 060699 060799 060899 060902 060904 060999 061001 061099 061101 061199 061303 061399 070112 070199 070212 070213 070215 070217 070299 070312 070399 070412 070499 070512 070514 070599 070612 070699 070712 070799 080112 080114 080116 080118 080120 080199 080201 080202 080203 080299 080307 080308 080313 080315 080318 080399 080410 080412 080414 080416 080499 090107 090108 090110 090112 090199 100101 100102 100103 100105 100107 100115 100117 100119 100121 100123 100124 100125 100126 100199 100201 100202 100208 100210 100212 100214 100215 100299 100302 100305 100316 100318 100320 100322 100324 100326 100328 100330 100399 100410 100499 100501 100504 100509 100511 100599 100601 100602 100604 100610 100699 100701 100702 100703 100704 100705 100708 100799 100804 100809 100811 100813 100814 100816 100818 100820 100899 100903 100906 100908 100910 100912 100914 100916 100999 101003 101006 101008 101010 101012 101014 101016 101099 101103 101105 101110 101112 101114 101116 101118 101120 101199 101201 101203 101205 101206 101208 101210 101212 101213 101299 101301 101304 101306 101307 101310 101311 101313 101314 101399 110110 110112 110114 110199 110203 110206 110299 110501 110502 110599 120101 120102 120103 120104 120105 120113 120115 120117 120121 120199 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150109 160103 160106 160112 160115 160116 160117 160118 160119 160120 160122 160199 160214 160216 160304 160306 160505 160509 160604 160605 160801 160803 160804 161002 161004 161104 161106 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170302 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170504 170506 170508 170604 170802 170904 180101 180102 180104 180107 180109 180201 180203 180206 180208 190102 190112 190114 190116 190118 190119 190199 190203 190206 190210 190299 190305 190307 190401 190404 190501 190502 190503 190599 190603 190604 190605 190606 190699 190703 190801 190802 190805 190809 190812 190814 190899 190901 190902 190903 190904 190905 190906 190999 191001 191002 191004 191006 191106 191199 191201 191202 191203 191204 191205 191207 191208 191209 191210 191212 191302 191304 191306 191308

- ALLEGATO II - IMPIANTI DI COMPETENZA REGIONALE SOTTOPOSTI A PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE ORDINARIA AI SENSI DEL D. LGS 152/2006 – Dati aggiornati a giugno 2010.

Tabella A2 1 Impianti di competenza regionale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Frosinone

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
1	Alvito	Via Spinelle, s.n.c. 03041 Alvito (FR)	**Astra Ecologica S.r.l.**	Impianto di stoccaggio provvisorio di batterie e filtri esausti, oli minerali e sintetici ed emulsioni oleose	Determinazione B0152 del 28.01.2009	R13-D15	P e NP	13.816 t/a di cui 13.786 pericolosi e 30 non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 28.01.2009		110113* 120106* 120107* 120108* 120109* 120119* 130101* 130104* 130105* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130301* 130306* 130307* 130308* 130309* 130310* 130401* 130402* 130403* 130506* 130507* 130801* 130802* 130899* 160107* 160601* 160602* 160603* 160604 160605 160606*
2	Anagni	Zona Industriale - Anagni	**Oxido**	Impianto di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi (nuovo impianto)	Istruttoria per rilascio autorizzazione in corso	D15	P e NP			Nuovo impianto	
3	Anagni	Via Anticolana, 32 - 03012 Anagni (FR)	**Marangoni Tyre S.p.A**	Impianto di termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi con produzione di energia elettrica (pneumatici fuori uso)	Decreto Commissariale n. 47 del 27/09/2006	R1-R13-D15	NP	39,5 t/giorno e 14.220 t/a	Durata anni 10 a partire dal 27/09/2006		160103 070299
4	Cervaro	Loc. Colleczdro - Cervaro (FR)	**Ragmetal S.r.l.**	Impianto di messa in riserva di rifiuti pericolosi e non, e recupero di rifiuti non pericolosi (anche bonifica veicoli)	Determinazione C1922 del 06.08.2010	R4-R12-R13	P e NP	123.000 t/a per rifiuti non pericolosi, 27.000 t/a per rifiuti pericolosi e 7.260 per i veicoli	Durata anni 10 a partire dal 06.08.2010		100210 120102 120101 150104 160117 170405 190118 190102 191202 200140 110501 120103 120104 150104 170401 170402 170403 170404 170406 170407 191002 191203 191006 200140 160116 160117 160118 160122 160106 160199 160216 160214 200136 160216 170402 170411 160122 160118 160216 170401 170411 110114 110206 160214 160216 200136 160601* 160602* 160603* 160604 160605 200133* 160211* 200123* 200135* 200136 160119 170203 191204 150101 150105 200101 150107 160120 170202 191205 200102 030101 150103 170201 191207 200138 150106 160801 160807* 160802* 160112 170302 100308* 100304* 100309* 100305 100202 100201 100210 100316 100315* 160209* 170604 170107 170904 170204*
5	Colfelice	Strada provinciale Ortella Km 3, 03030 Colfelice (FR)	**SAF S.p.A**	Impianto di compostaggio (linea dedicata all'interno dell'impianto di TMB)	Decreto Commissariale n. 25 del 30.06.2008 e s.m.i.	R3-R13	NP	15.000 t/a	Durata: anni 10		020501 030101 030105 030301 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 160103 160119 170201 170203 190703 191212 191204
6	Colfelice	Strada provinciale Ortella Km 3, 03030 Colfelice (FR)	**SAF S.p.A**	Impianto di trattamento di trattamento meccanico-biologico	Decreto Commissariale n. 25 del 30.06.2008 e s.m.i.	R3-R4-R13-D9-D15	NP	327.000 t/a	Durata: anni 10		020501 030101 030105 030301 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 160103 160119 170201 170203 190703 191201 191204
7	Ferentino	Strada Consortile ASI, 7 – 03013 Ferentino (FR)	**La Marra S.r.l.**	Impianto di stoccaggio, bonifica e lavaggio imballaggi contaminati da rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione del 21 giugno 2010 n. C1423	R3-R4-R13	P e NP	900 t/a: 500 t/a rifiuti pericolosi e 400 t/a non pericolosi	10 (dieci) anni		150102 150104 150105 150106 150110*
8	Morolo Scalo	Via Vado Patrizio, 14 - 03017	**Satro S.r.l.**	Impianto per lo stoccaggio di oli usati e filtri usati	Decreto Commissariale n. 74 del 15.06.2004 e sm.i.+Determinazione B3837	R13-D13-D15	P	900 mc/a per olio esausto ed emulsioni oleose;	Scadenza: 31.07.2010		050105* 080319* 120106* 120107* 120119* 130101* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204*

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONI	NOTE	CER
		Morolo Scalo (FR)			del 08.09.2009+Determinazione B0352 del 27.01.2010			100 mc/a per olio contaminato; 80 t/a per filtri olio esausti			130205* 130206* 130207* 130208* 130309* 130310* 130401* 130402* 130403* 130506* 130701* 130802* 160107* 160113* 160209* 190207*
9	Paliano	S. S. Casilina, Km 57, 200 - 03018 Paliano (FR)	**Enercombustibili S.r.l. (Gruppo ACEA)**	Impianto di produzione di CDR	Decreto Commissariale n.28 del 27.06.2008	R3-R13	NP	120.000 t/a	Durata anni 10 a partire dal 27.06.2008		070213 150101 150102 150103 150105 150106 160103 160119 170201 170203 190501 191201 191204 191210 191212
10	Patrica	Loc. Colle Lami, Patrica (FR)	**Liquitrasport S.a.s.**	Impianto per la bonifica e lavaggio di contenitori contenti sostanze pericolose e non	Determinazione A2951 del 11.09.2008	R3-R4-R5-R13	P e NP	680 t/a di cui 400 t/a rifiuti pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 11.09.2008		150102 150104 150105 150106 150107 150110*
11	San Giorgio a Liri	Petrose snc - 03047 San Giorgio a Liri (FR)	**Remaservice S.r.l. (ex-Ecotime S.r.l.)**	Impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Determinazione 880 del 10.10.2002+Determinazione B2863 del 30.06.2009 (voltura)+ B2862 del 30.06.2009 +Determinazione B5962 del 18/11/2009+Determinazione B6140 del 30.11.2009+Determinazione B1006 del 26.02.2010	R3-R4-R5-R13-D15-D13	P e NP	170 t/giorno e 42.000 t/a non pericolosi e 20.050 t di pericolosi	Scadenza 30.06.2010		150101 150105 150106 191201 200101 150203 101112 150107 160120 191205 200102 020110 120101 120102 120103 120104 150104 160106 160112 160116 160117 160118 190102 190118 191002 191203 200140 020104 030307 150102 191204 200139 120105 160119 170101 170102 170103 170107 170802 170904 170604 040209 040221 040222 150109 191208 200110 200111 040108 040109 040199 030101 030105 030199 030307 150103 191207 200138 160103 020109 080112 080120 110112 160115 190703 040101 040102 080313 080318 200128 020102 070112 070412 080116 101213 110110 120115 170506 190206 190805 191106 120113 120117 120121 190119 190199 190203 190210 190299 190305 190307 190501 190599 191004 191210 191212 100101 100102 100103 100115 100117 100119 190112 190114 190116 160604 160605 200134 090110 090112 160214 200136 160801 160803 160804 190905 160505 190401 190904 020199 070499 080199 080399 090199 100199 100210 101103 101110 101201 101206 101212 101299 120199 160112 160122 160199 160216 160304 160306 160509 160799 161106 090107 090108 020103 020107 190502 190503 020108* 061301* 061302* 061304* 070413* 080111* 080121* 080501* 100104* 100113* 100116* 101401* 110105* 110106* 110107* 110109* 110111* 110113* 110115* 110116* 110198* 120106* 120107* 120108* 120109* 120110* 120112* 120114* 120118* 120119* 120301* 120302* 130403* 130701* 130702* 130703* 150110* 160108* 160110* 160121* 160209* 160211* 160212* 160213* 160504* 160601* 160602* 160603* 160606* 160708* 160709* 160805* 160807* 160901* 160902* 160903* 160904* 170601* 170603* 170901* 170902* 190105* 190107* 190110* 190113* 190115* 190204* 190205* 190211* 190402* 190403* 200121* 200123*
12	Villa Santa Lucia	Loc. Ponte a Cavallo - 00012 Villa S.Lucia (FR)	**Reno De Medici S.p.a.**	Discarica per rifiuti non pericolosi (a servizio esclusivo dello stabilimento Reno De Medici S.p.a)	AIA Provincia Frosinone n. 508 del 14/11/2008 + determinazione B6142 del 30/11/2009	D1	NP	20.040 t/a	Quella indicata nell'AIA della Provincia	Autorizzazione alla realizzazione ed esercizio del lotto n. 2	030307 030310 030311

Tabella A2 2 Impianti di competenza regionale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Latina

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
13	Cisterna di Latina	Via Grotte di Nottola, 7 -Cisterna di Latina (LT)	**Centro Rottami S.r.l.**	Impianto di frantumazione + selezione e trattamento fluff (legato al ciclo di fine vita dei veicoli fuori uso)	D.C. 15/2004+D.C. 68/2007+D.C. 13/2008+Determinazione B2337 del 28/04/2010	R3-R4-R5-R13-D15-D13-D14	P e NP	628 t/giorno e 190.000 t/a di cui 24.000 t/a rifiuti pericolosi	28/07/2010 (tre mesi dall'ultima Determinazione)		020104 120105 150102 160119 170203 030101 030105 030199 150103 170201 191207 150101 150105 150106 191206 150107 160120 170202 191205 160103 191204 100210 100299 100899 120101 120102 120199 150104 150105 160104* 160106 160107* 160110* 160111* 160112 160113* 160114* 160115 160116 160117 160121* 160122 160199 170405 170407 170409* 190102 190118 191001 191003* 191004 191202 120103 120199* 150104* 150105 160118 170401 170402 170403 170404 170406 170407 191002 191203 170410* 170411 160601* 160602* 160603* 160604 160605 160606* 160214 160215* 160216 160801 160603 160807* 191212 101311 170101 170102 170103 170107 170804 170802 170904 040109 040221 150109 150203 191208
14	Cisterna di Latina	Via Appia km 57.400 - Cisterna di Latina (LT)	**F.lli Lupoli S.r.l.**	Impianto per la messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi costituiti da accumulatori al piombo esausti	Determinazione B4777 del 15.12.2008	R13	P	15.000 t/a	Durata anni 10 a partire dal15.12.2008	Impianto legato al ciclo di fine vita dei veicoli	160601* 200133*
15	Cisterna di Latina	Via Grotte di Nottola, 21 -04012 Cisterna di Latina (LT)	**Refecta S.r.l.**	Impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Determinazione A3441 del 30.09.2008	R13-D13-D14-D15	P e NP	180 t/giorno e 58.800 t/a di cui 2.000 pericolosi e 56.800 non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 30.09.2008		020103 020104 020108* 020109 020203 020204 020301 020304 020305 020399 020403 020501 020502 020601 020603 020701 020704 020705 030105 030311 040215 040220 040222 050103* 060101* 060102* 060103* 060104* 060105* 060106* 060201* 060203* 060204* 060205* 060313* 060314 60316 060404* 060405* 060502* 060503 060704* 061302* 070101* 070103* 070104* 070107* 070108* 070109* 070110* 070112 070201* 070203* 070204* 070207* 070208* 070209* 070210* 070212 070213 070299 070307* 070308* 070309* 070310* 070312 070404* 070407* 070408* 070409* 070410* 070412 070413* 070501* 070503* 070504* 070507* 070508* 070509* 070510* 070512 070513* 070514 070607* 070608* 070609* 070610* 070612 070699 070701* 070703* 070707* 070708* 070709* 070710* 070712 080111* 080112 080114 080116 080117* 080118 080119* 080120 080121* 080201 080308 080312* 080313 080314* 080315 080316* 080317* 80318 080409* 080410 080412 080414 080415* 080416 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090107 090199 100101 100102 100119 100121 100123 100210 100214 100215 100299 100323* 100326 100399 100818 100899 100903 101110 101116 101118 101205 101213 101307 101311 101314 110105* 110109* 110110 110111* 110113* 110116* 110599

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE	CER
											120101 120102 120103 120104 120105 120109* 120112* 120113 120115 120116* 120117 120118* 120301* 120302* 140602* 140603* 140604* 140605* 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150110* 150111* 150202* 150203 160103 160107* 160112 160114* 160117 160118 160119 160120 160121* 160122 160209* 160210* 160211* 160213* 160214 160215* 160216 160303* 160304 160305* 160306 160504* 160506* 160507* 160508* 160509 160601* 160602* 160603* 160604 160605 160606* 160708* 160709* 160801 160802* 160803 160805* 160807* 160901* 160902* 160903* 160904* 161001* 161002 161004 170101 170102 170103 170106* 170107 170201 170202 170203 170204* 170301* 170302 170401 170402 170405 170406 170407 170411 170503* 170504 170506 170601* 170603* 170604 170605* 170802 170903* 170904 180104 180106* 180107 180108* 180109 180203 180205* 180206 180207* 180208 190111* 190112 190113* 190114 190118 190206 190604 190606 190801 190802 190805 190806* 190807* 190812 190813* 190814 190899 190902 190903 190904 190905 190906 191106 191201 191202 191203 191204 191205 191206* 191207 191208 191211* 191212 191301* 191302 191303* 191304 191305* 191306 191307* 191308
16	Cisterna di Latina	Via Appia Km 55,300 - Cisterna di Latina (LT)	**Unilever Italia S.r.l. (ex Sagit S.r.l.)**	Impianto di digestione anaerobica di rifiuti non pericolosi	Decreto Commissariale n.77 del 15.11.2006 + D.C. 94 del 05.12.2006	R3-R13	NP	8 t/giorno e 2.600 t/a	Durata nni 10 a partire dal 15.11.2006	I codici CER autorizzati sono due: 020203 e 020304	020203 020304
17	Pontinia	Via Marittima II, km 5,6 Pontinia (LT)	**Sapa Profili (ex Alcoa Trasformazioni S.r.l.)**	Impianto di recupero di rifiuti pericolosi per la produzione di solfato di alluminio	Decreto Commissariale n. 12 del 26.03.2003+Determinazione Provinciale prot.68855 del 31.10.2007+Determinazione B1656 del 24.03.2010	R6-R13	P	1.320 t/a	Scadenza 30.09.2010		110105 060503 060316
18	Latina	Via Capograssa, 189 - Latina	**Sirmet S.r.l.**	Impianto funzionale al recupero e smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Decreto Commissariale n. 32 del 02.03.2004 + Decreto 27 del 24.06.2008+ Nulla Osta prot. 250976 del 30.11.2009	R13-D15	P e NP	12 t/giorno di cui 10 t/giorno pericolosi e 2 t/giorno non pericolosi e 2.400 t/a di cui 2.000 t/a pericolosi e 400 t/a non pericolosi	Durata anni 5 a partire dal 27.07.2006	Garanzie finanziarie accettate il 27.07.2006	020110 080318 160117 160118 160119 160120 160122 160199 160211* 160213* 160214 160215* 160216 160604 160605 160801 160807* 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 191001 191002 191202 191203

Tabella A2 3 Impianti di competenza regionale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Rieti

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	SCADENZA AUT.	NOTE	CER
19	Cittaducale	Via delle Industrie,4 - Cittaducale (RI)	**CO.GE.SA. CONSULT S.r.l.**	Impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Decreto Commissariale n. 288 del 23.12.2004 + Determinazione B6750 del 24/12/2009	R4-R5-6-R13-D9-D15	P e NP	5.500 t/a di cui 7.780 pericolosi e 720 non pericolosi	Scaduta 23.06.2010	Alla data del 30.06.2010 impianto sotto sequestro	060101* 060102* 060105* 060106* 060203* 060205* 060704* 070201* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 090107 090113* 100509 110105* 110106* 110107* 110110 110111* 110115* 110116* 120105 180106* 180107

Tabella A2 4 . Impianti di competenza regionale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Roma

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
20	Ariccia	Via Cancelliera, 33 - Ariccia (RM)	**WASPIT S.r.l.**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (nuovo impianto)	Procedura di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 in corso					Nuovo impianto	
21	Cave	Via Cannetaccia snc, 00033 Cave (RM)	**Bruni S.r.l.**	Impianto di stoccaggio, messa in riserva, deposito preliminare e trattamento di rifiuti pericolosi	Determinazione n. B6143 del 30/11/2009	R4-R13-D15	P	300 t/a	Scadenza: 10 anni a partire dal 30/11/2009		090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 110106* 110113*
22	Ciampino	Via Appia Nuova km 17.200 - 00043 Ciampino (RM)	**FE.RO.M S.r.l.**	Impianto di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Determinazione A3766 del 27.10.2008	R4-R13-D15	P e NP	59.473 t/a di cui 6.000 t/a di rifiuti pericolosi e 190 t/giorno di cui 36 t/giorno di rifiuti pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 27.10.2008	Anche linea veicoli, RAEE e PCB	100210 120101 120103 150104 160106 160117 160118 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 191001 191002 191202 30101 150101 150103 170201 191207 191201 150102 160119 170203 191204 200139 150107 160120 170101 170102 170103 170107 170202 150105 150106 150203 170411 170604 170904 160116.160122 160801 160103 160112 160104* 160111* 160601* 160807* 160214 160216 200136 160213* 160215* 160209 160210
23	Civitavecchia	Zona Industriale Monna Felicita, 00053 Civitavecchia (RM)	**Mario Guerrucci S.a.s.**	Discarica rifiuti pericolosi (ex II Categoria, tipo C)	Determinazione A3442 del 30.09.2008 (Piano adeguamento vasca 6-7)	D1	P e NP	Capacità vasca 6-7 di 19.000 mc	Durata: anni 10 a partire dal 30.09.2008	Autorizzazione per la vasca denominata "6-7"	100104* 160306 100126 150202* 160708* 100121
					Determinazione B4778 del 15.12.2008 (approvazione del piano di chiusura)	-	-	-	Anni 30 dalla data di effettiva chiusura	Chiusura e post-gestione delle vasche 1a,1b,2a.2b,3 e 4	
24	Civitavecchia	Via Aurelia Nord, km 74,400 Civitavecchia (RM)	**Seport - Servizi Ecologici Portuali S.r.l.**	Impianto di trattamento e stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione B0155 del 28.01.2009	R12-D9	P e NPi	7.385 t/a di cui 5.640 t/a di pericolosi	Durata anni 10 a partire da 28.01.2009		150202* 150203 170405 170409* 150103 170202 170204* 090101* 080111* 160708* 130403* 200301 190810* 150101 150102 150104 150105 150106 150110*
25	Civitavecchia	Poggio Elevato - Civitavecchia	**Mario Guerrucci S.a.s.**	Discarica per rifiuti non pericolosi	Non in esercizio - in attesa di chiusura ai sensi della 36/2003				Non in esercizio		
26	Colleferro	Via Sabotino snc. 0034 Colleferro (RM)	**Alstom Ferroviaria S.p.A**	Impianto di stoccaggio provvisorio conto proprio di rifiuti non pericolosi e pericolosi contenenti amianto	Determinazione B0527 del 23.02.2009	R13-D13-D15	P e NP	40 t/a di cui 20 t/a di rifiuti pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 23.02.2009		150203 150110 080114* 120109 150202 200121 160601 170411 130205 080410* 080409* 080111* 140603 080112* 160107 050105* 150102 120104 120121*

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
27	Fiano Romano	Via della Mola Saracena snc, loc. Prato della Cprte - Fiano Romano (RM)	**Demolizioni Pomili S.r.l.**	Impianto per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Decreto Commissariale n. 140 del 20.12.2007	R13-D13-D14-D15	P e NP	30,46 t/giorno di cui 20,62 rifiuti non pericolosi e 9,85 t/giorno pericolosi e 9.748 t/a di cui 6.597 t/a rifiuti non pericolosi e 3.151 t/a pericolosi	Durata: anni 10		160108
28	Gavignano	Località Fontanelle, 00030 Gavignano (RM)	**Tecno.Gea S.r.l.**	Discarica per rifiuti non pericolosi con cella monodedicata per rifiuti contenenti amianto	Determinazione B1332 del 29.09.2009 (approvazione chiusura)	D1	P	-	Non in esercizio		
29	Guidonia	Via dei Faggi, 61-00012 Guidonia Montecelio (RM)	**Siderurgica Tiburtina S.r.l.**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (legato al ciclo di fine vita dei veicoli fuori uso, anche RAEE)	Determinazione n. B0153 el 28.01.2009	R4-R13-D15	P e NP	140 t/giorno di cui 30 t/giorno rifiuti pericolosi e 35.420 t/a di cui 7.420 t/a pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 28.01.2009		020110 030104* 070110* 100210 120101 120103 120104 120112* 150104 150106 150202* 150203 160103 160104* 160106 160112 160116 160117 160118 160119 160120 160122 160199 160209* 160210* 160211* 160212* 160214 160216 160601* 160602* 160603* 160801 160803 161105* 161106 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170410* 170411 170601* 170605* 190105* 190107* 190110* 190111* 190112 190113* 190114 190115* 191001 191002 191202 191203 200113* 200121* 200136
30	Monterotondo	Via Salaria, km 26.300 - Monterotondo (RM)	**Demolizioni Pomili S.r.l.**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	Decreto Commissariale n.24 del 30/03/2005+Determinazione 45730 05/10/2009+Determinazione B1889 30/03/2010	R13-D15	P	20 t/a in R13 e 20 t/a in D15	B1889 del 30/03/2010:scadenza 6 mesi ovvero 30/09/2010	Determinazione del 18 giugno 2010 n. C1402:Demolizioni Pomili S.r.l. – Rigetto dell'istanza per lo stoccaggio di batterie esauste ai sensi della Legge 241/90 e s.m.i.	160108
31	Pomezia	Via Don Tazzoli 9, 00040 Pomezia (RM)	**Ecofat Centro S.r.l. (ex-Ecocentro S.p.a.)**	Impianto di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione B3392 del 30.07.2009	R13-D13-D14-D15	P e NP	21.060 t/a di cui 11.060 pericolosi e 10.000 non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 30.07.2009		010101 010102 010304 010305 010306 010307 010308 010309 010407 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010504 010505 010506 010507 010508 020101 020102 020103 020104 020107 020108 020109 020110 020201 020202 020203 020204 020301 020302 020303 020304 020305 020401 020402 020403 020501 020502 020601 020602 020603 020701 020702 020703 020704 020705 030101 030104 030105 030201 030202 030203 030204 030205 030301 030302 030305 030307 030308 030309 030310 030311 040101 040102 040103 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040209 040210 040214 040215 040216 040217 040219 040220 040221 040222 050102 050103 050104 050106 050107 050108 050109 050110 050111 050112 050113 050114 050115 050116 050117 050601 050603 050604 050701 050702 060101 060102 060103 060104 060105 060106 060201 060203 060204 060205 060313 060314 060315 060316 060403 060404 060405 060502 060503 060602 060603 060701 060702 060703 060704 060802 060902 060903 060904 061002 061101 061301 061302 061303 061304 061305 070101 070101 070103 070103 070104 070104 070107 070107 070108 070108 070109 070109 070110 070110 070111 070111 070112 070112 070201 070201 070203 070203 070204 070204 070207 070207 070208 070208 070209 070209 070210 070210 070211 070211 070212 070212 070213 070213 070214 070214 070215 070215 070216 070216 070217 070217 070301 070301 070303 070303 070304 070304 070307 070307 070308 070308 070309 070309 070310 070310 070311 070311 070312 070312 070401 070401 070403 070403 070404 070404 070407 070407 070408 070408 070409 070409 070410 070410 070411 070411 070412 070412 070413 070413 070501 070501 070503 070503 070504 070504 070507 070507 070508 070508 070509 070509 070510 070510 070511 070511 070512 070512 070513 070513 070514 070514 070601 070601 070603 070603 070604 070607 070608 070609 070610 070611 070612 070701 070703 070704 070707 070708 070709

Nº	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
											070710 070711 070712 080111 080112 080113 080114 080115 080116 080117 080118 080119 080120 080121 080201 080202 080203 080307 080308 080312 080313 080314 080315 080316 080317 080318 080409 080410 080411 080412 080413 080414 080415 080416 080501 090101 090102 090103 090104 090105 090106 090107 090108 090110 090111 090112 090113 100101 100102 100103 100104 100105 100107 100109 100113 100114 100115 100116 100117 100118 100119 100120 100121 100122 100123 100124 100125 100126 100201 100202 100207 100208 100210 100211 100212 100213 100214 100215 100302 100304 100305 100308 100309 100315 100316 100317 100318 100319 100320 100321 100322 100323 100324 100325 100326 100327 100328 100329 100330 100401 100402 100403 100404 100405 100406 100407 100409 100410 100501 100503 100504 100505 100506 100508 100509 100510 100511 100601 100602 100603 100604 101016 101016 101103 101103 101105 101105 101109 101109 101110 101110 101111 101111 101112 101112 101113 101113 101114 101114 101115 101115 101116 101116 101117 101117 101118 101118 101119 101119 101120 101120 101201 101201 101203 101203 101205 101205 101206 101206 101208 101208 101209 101209 101210 101210 101211 101211 101212 101212 101213 101213 101301 101301 101304 101304 101306 101306 101307 101307 101309 101309 101310 101310 101311 101311 101312 101312 101313 101313 101314 101314 101401 101401 110105 110105 110106 110106 110107 110107 110108 110108 110109 110109 110110 110110 110111 110111 110112 110112 110113 110113 110114 110114 110115 110116 110198 110202 110203 110205 110206 110207 110302 110501 110502 110503 110504 120101 120102 120103 120104 120105 120112 120113 120114 120115 120116 120117 120118 120120 120121 120301 120302 130101 130301 130306 130307 130308 130309 130310 130501 130502 130503 130507 130508 130701 130702 130703 130801 130802 140602 140603 140604 160509 160509 160601 160601 160602 160602 160603 160603 160604 160604 160605 160605 160606 160606 160708 160708 160709 160709 160801 160801 160802 160802 160803 160803 160804 160804 160805 160805 160806 160806 160807 160807 160901 160901 160902 160902 160903 160903 160904 160904 161001 161001 161002 161002 161003 161003 161004 161004 161101 161101 161102 161102 161103 161103 161104 161104 161105 161105 161106 161106 170101 170101 170102 170102 170103 170103 170106 170106 170107 170107 170201 170201 170202 170202 170203 170203 170204 170204 170301 170301 170302 170302 170303 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170409 170410 170411 170503 170504 170505 170506 170507 170508 170601 170603 170604 170605 170801 170802 170901 170902 170903 170904 180104 180106 180107 180108 180109 180110 180203 180205 180206 180207 180208 190102 190105 190106 190107 190110 190111 190112 190113 190114 190115 190116 190117 190118 190119 190203 190204 190205 190206 190207 190208 190209 190210 190211 190304 190305 190306 190307 190401 190402 190403 190404 190501 190502 190503 190603 190604 190605 190606 190702 190703 190801 190802 190805 190806 190807 190808 190809 190810 190811 190812 190813 190814 190901 190902 190903
32	Pomezia	Via Pontina Vecchia Km 33,381 Pomezia (RM)	**ECO X Gestione Rifiuti S.r.l.**	Impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione B2232 del 21/04/2010	R3-R4-R5-R12-R13-D13-D14-D15	P e NP	85.000 t/a rifiuti non pericolosi e 1.000 t/a rifiuti pericolosi	Durata 10 anni: scadenza 21/04/2020		010408 010409 010412 010413 020103 020104 020110 020304 030101 030105 040109 040209 040222 070213 070217 070514 080318 080410 090107 090108 120101 120102 120103 120104 120105 120117 120121 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150203 160103 160112 160116 160117 160118 160119 160120 160122 160214 160216 160304 160306 160601* 160602* 160603* 160604 160605 160606* 160801 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170204* 170203 170302 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170903* 170904 191001 191002 191201 191202 191203 191204 191205 191207 191212

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
33	Pomezia	Via Don Tazzoli 16, 00040 Pomezia (RM)	**I.S.A. S.r.l (ex Ecocentro S.p.A)**	Impianto di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	Determinazione B2860 del 30.06.2009	R13-D13-D14-D15	P e NP	123 t/giorno e 30.900 t/a di cui 10.900 t/a pericolosi e 20.000 t/a non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 30.06.2010		
34	Pomezia	Via della Solforata, km 10,750 - 00040 Pomezia (RM)	**Ecosystem S.p.A**	Impianto di recupero rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (legato al ciclo di fine vita dei veicoli fuori uso)	D.C. 11 del 26/02/2003+D.C. 27 del 31/05/2006+D.C. 7 del 21/03/2008+Determinazione B2336 del 28/04/2010	R3-R4-R13-D13-D15	P eNP	190.100 t/a	28/07/2010 (tre mesi dall'ultima Determinazione)		110113 130109 130506 130701 130702 130703 130801 130802 150202 160107 170503 130899 160209 160213 160601 170601 200121 020103 020104 020107 020199 020203 020299 020302 020304 020399 020402 020499 020501 020599 020601 020602 020699 020704 020799 030101 030105 030105 030199 030301 030307 030308 030399 040109 040199 040221 040221 040221 040321 040209 040299 060399 070699 080120 080112 080118 080199 080201 080299 080313 080313 080399 080416 080499 090107 090108 090112 090110 090199 100210 101112 101103 101199 101206 101299 101399 120101 120102 120103 120104 120105 120199 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 150109 150203 160103 160106 160112 160115 160117 160118 160119 160120 160122 160199 160214 160216 160304 160306 160505 160801 161106 170101 170103 170107 170201 170202 170403 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170604 170802 190904 190905 191001 191001 191004 191203 191204 191205 191207 191208 080111* 080317* 090101* 090104* 090105* 120118* 140603* 150110* 160305* 170603* 080308 090102 161002 170302 170904 190203 191201 191202
35	Pomezia	Via Tito Speri, 2 - Pomezia (RM)	**S&B Officina Farmaceutica S.r.l. (ex SEGIX Italia S.r.l.)**	Impianto di stoccaggio provvisorio c/proprio di rifiuti pericolosi (a servizio del proprio impianto)	Determinazione B0349 del 27.01.2010	D15	P e NP	15 t/a (codice 070513*) e 350 litri/anno (codice 070504*)	10 anni a partire dal 27.01.2010		070513 070504
37	Roma	Via Giovanni Canestrini, snc - Roma	**Adrastea S.r.l.**	Discarica per rifiuti inerti	Determinazione n. B4993 del 23/12/2008+Determinazioni B0528 del 13.02.2009+ B6133 del 27/11/2009	D1-D15	NP	1.100.000 mc (capacità totale discarica)	Durata: 10 anni	Annessi impianto per lo stoccaggio e trattamento terre da TBM	010408 010409 010413 010499 010599 170101 170102 170103 170107 170202 170504 170508 170802 170904 191205 191209
38	Roma	Via di B.L. Montel -Roma	**AMA S.p.A**	Impianto di recupero beni durevoli dismessi contenenti CFC e RAEE (in corso di realizzazione)	Decreto Commissariale n. 18 del 18.05.2006	R3-R4-R5-R13-D15	P e NP	80 t/giorno e 25.000 t/a	Durata anni 10 a partire dal 18.05.2006		160210* 160211* 160213* 160214*
39	Roma	Via Fosso di Fiorancllo, 36 - Roma	**BONIFICHE AMBIENTALI DIVINO AMORE S.r.l.**	Discarica per rifiuti inerti (da autorizzare)	Istruttoria per rilascio autorizzazione in corso					Nuovo impianto	
40	Roma	Vicolo Pian Due Torri, 72- 00146 Roma	**Controfilm S.r.l.**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione B4776 del 15.12.2008	R4-R13-D13-D14-D15	P e NP	9,45 t/giorno e 3.000 t/a di cui 2.400 pericolosi e 600 t/a non pericolosi	Durata anni 2 a partire dal 15.12.2008	L'impianto ha 4 linee tecnologiche: linee 1 e 2 di stoccaggio trattamento dei rifiuti liquidi e rifiuti solidi; linea 3 recupero dell'argento e linea 4 messa in riserva lastre fotografiche	080119* 080120 080308 080317* 80318 090101* 090102* 090103* 090105* 090113* 90108 090104* 090104* 090107 150202* 150203 160506* 160509 180106* 180107 190110* 190904
		Via Pio Semeghini,19 - Roma			In corso l'istruttoria per la delocalizzazione dell'impianto attualmente operante in Vicolo Pian Due Torri 72 (nuova localizzazione a Via Pio Semeghini ,19) e contestuale aumento dei						

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
					quantitativi trattati, codici Cer ed operazione di gestione						
41	Roma	Via Fiesole, 9 - Roma	**Ditta Graziano Corazza**	Impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti liquidi non pericolosi	Decreto Commissariale n. 141 del 20.12.2007	D8-D9-D13-D14-D15	NP	45 t/giorno e 13.500 t/a	Durata anni 10		070699 190703 190809 190805
42	Roma	Via della Zoologia 17, loc. S.Palomba, Pomezia (RM)	**FS LOGISTICA S.p.A. ex CARGO CHEMICAL S.r.l. (ex LAM)**	Impianto di lavaggio di auto ferro-cisterne	Determinazione B5342 del 29/10/2009	D9-D15	P e NP	47 t/giorno di cui 2t/giorno pericolosi e 11.300 t/a di cui 480 t/a di rifiuti pericolosi	10 anni a partire dal 29/10/2009		030311 040219* 040220 100120* 101119* 101120 101213 110115* 130403* 130506* 130507* 130701* 130702* 130703* 150202* 150203 160708* 160709* 190207* 190801 190802 190809 190810* 190811* 190812 190813* 190814 190901 190902 190903 190904 190905 190906 191105* 191106
43	Roma	Via Pian Savelli, 22-24-26 - 00040 Santa Palomba (RM)	**Italferro S.r.l. (Divisione Ecofer S.r.l.)**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi (legato al ciclo di fine vita dei veicoli fuori uso)	Decreto Commissariale n. 35 del 20.03.2004 e s.m.i.+Determinazione B0984 del 18.03.2009+A1749 del 22.05.2008+B4484 del 30.09.2009+Determinazione B0350 del 27.01.2010	R4-R13-D15	P e NP	1.500 t/giorno e 250.000 t/a di cui 241.000 t/a non pericolosi e 9.000 t/a pericolosi	Scadenza: 30.07.2010		020110 191001 200136 100301 100601 100809 100903 101003 100210 120101 120102 170104 120103 120113 160118 160122 160112 160122 160214 160215 160106 191002 191203 170401 170402 170403 170404 170406 170407 170410* 170411* 150104 150105 150106 160119 160120 191204 160801 160803 191202 191212 191004 130208 100213 190814 191006 160601 160110 160116 160112 160601 160601 160605 160107 160103
44	Roma	S.P. Polense, km 24,700	**Metro B1 S.c.a.r.l**	Impianto di recupero ambientale ed annesso impianto di messa in riserva	Decreto Commissariale n. 21 del 16.05.2008+Determinazione B6752 del 24.12.2009	R10-R13	NP	Per R13: 600.000 mc/anno - per R10: 600.000 mc/anno	Durata: anni 10		170107, 170504, 170904
45	Roma	S.P. Polense, km 24,701	**Metro B1 S.c.a.r.l**	Impiantodi recupero ambientale ed annessa discarica per rifiuti inerti	Decreto Commissariale n. 20 del 16.05.2008+Determinazione B6751 del 24.12.2009	D1	NP	134.815 mc volumetria complessiva	Durata: anni 10		170101, 170107, 170504, 170904, 010599
46	Roma	Via Amaseno, 46 - 00131 Roma	**Nieco S.p.A**	Impianto di recupero oli (anche RAEE)	Determinazione B4995 del 23.12.2008	R3-R13-D13-D14-D15	P e NP	100t/giorno e 20.000 t/a di cui 18.000 t/a pericolosi e 2.000 t/a non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 23.12.2008		
47	Roma	Via della Stazione di Pavona, snc - Santa Palomba - Roma	**NIKE* S.r.l.**	Impianto di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi (anche RAEE)	Decreto Commissariale n. 19 del 18.05.2006	R3-R4-R5-R13-D15	P e NP	100 t/giorno e 25.250 t/a di cui 17.200 t/a pericolosi e 8.050 non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 18.05.2006		020104 050103* 050105* 050109* 50110 050112* 080319* 110113* 120106* 120107* 120108* 120109* 120112* 120119* 130101* 130104* 130105* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130301* 130306* 130307* 130308* 130309* 130310* 130401* 130402* 130403* 130501* 130502* 130503* 130506* 130507* 130508* 130701* Petrolio 130702* 130703* 130801* 130802* 130899* 150101 150102 150104 150105 150106 150107 150202* 160107* 160113* 160209* 160708* 170503* 160213* 160214 190207* 190809 190810*
48	Roma	Municipio XII - Comune di Roma	**Quattro "A" S.r.l.**	Discarica per rifiuti inerti (in corso di realizzazione)	Determinazione C1424 del 21.06.2010	D1	NP	1.007.094 mc di capacità totale netta	Durata anni 10 a partire dal 21.06.2010		010102 010308 010408 010409 010410 010412 010413 010599 020402 020701 030309 030310 030311 060314 060503 101203 101206 101208 101304 101311 161106 170302 170506 170508 170802 170904 190305 190307 191209 191302 191304 191306

N°	COMUNE	SEDE IMP.	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUT.	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTOR.	NOTE	CER
49	Roma	Via delle Gerbere, 8-10-12 - 00134 S.Palomba (RM)	**Ric. Re.a. S.r.l.**	Impianto di stoccaggio di rifiuti pericolosi (anche RAEE)	Determinazione A0847 del 10.03.2008+Determinazione A1751 del 22.05.2008	R13-D13-D14-D15	P e NP	6.600 t/a di cui 4.300 t/a pericolosi e 2.300 t/a non pericolosi	Durata anni 10 dal 10.03.2008		160211* 200123* 160213* 200135* 200121* 160215*
50	Roma	Via Montorio Romano, 1-Roma	**Safety Kleen Italia S.p.A**	Impianto di stoccaggio di rifiuti pericolosi	Determinazione A2149 del 17.06.2008	R13-D15	P e NP	867,5 t/a di cui 847 t/a rifiuti pericolosi e 20,5 t/a non pericolosi	Durata anni 10 a partire dal 17.06.2008		020501 030101 030105 030301 150101 150102 150103 150104 150105 150106 150107 160103 160119 170201 170203 190703 191201 191204
51	Roma	Via di Porta Medaglia, 131-00134 Roma	**SEIPA S.r.l.**	Discarica per rifiuti inerti	Decreto Commissariale n. 142 del 20.12.2007 + Nulla Osta prot. 27312 del 16.02.2009	D1	NP	Volumetria autorizzata pari a 473.824 mc	Scadenza autorizzazione 20.12.2017	Attualmente la società ha fatto richiesta di variante non sostanziale	010599, 191302, 191304, 191306,
52	Civitavecchia	Monna Felicita - Civitavecchia (RM)	**Mattucci S.r.l.**	Impianto recupero rifiuti pericolosi e non	Procedura di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 in corso (attualmente iscritto in procedura semplificata)					Attualmente la società lavora in semplificata	

Tabella A1 5. Impianti di competenza regionale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Viterbo

N°	COMUNE	SEDE IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO AUTORIZZAZIONE	OP. DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANT. AUTOR.	SCADENZA AUTORIZ.	NOTE	CER
53	Montalto di Castro	Loc. Due Pini - 01014 Montalto di Castro (VT)	**Vallone S.r.l.**	Impianto di smaltimento e recupero, stoccaggio e rottamazione di rottami di ferro, autoveicoli e simili (RAEE)	In corso l'iter per il rilascio di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/2006	R3 - R4 - R5 - R13 - D13 - D15	P e NP			Attualmente la società lavora in semplificata ed ordinaria	
54	Vallerano	Viale Trieste snc, Vallerano (VT)	**S.A.A. - Servizi per l'Agricoltura e l'Ambiente S.r.l.**	Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	DeterminazioneA1748 del 22.05.2008	R13-D15	P e NP	14.780 t/a di cui 7.390 t/a rifiuti pericolosi e 7.390 t/a non pericolosi	Durata anni 10 a partire da 22.05.2008		010413 020103 020301 020304 020701 020104 070213 120105 020109 030311 040220 070612 100121 101213 190805 190812 190814 191106 191209 191212 030301 150103 170201 010413 010413 020103 020301 020304 020701 020104 070213 120105 200139 020109 030311 040220 070612 100121 101213 190805 190812 190814 191106 191209 191212 030301 150103 170201 191207 040108 040109 040215 040221 040222 080112 080114 080116 080118 080120 080201 080202 080203 080307 080308 080313 080315 080318 080410 080412 080414 080416 090107 090108 090110 090112 101208 170103 170107 170904 150104 160304 160604 160605 200134 180109 200132 190904 190904 160304 160604 160605 180109 190904 190904 200125 200125 200307 020108* 030201* 030202* 030203* 030204* 030205* 080111* 080113* 080115* 080117* 080119* 080121* 080312* 080314* 080316* 080317* 080319* 080409* 080411* 200127* 090101* 090102* 090103* 090104* 090105* 090106* 120106* 120107* 120110* 120119* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130306* 130307* 130308* 130309* 130310* 130506* 130701* 130702* 130703* 070601* 120108* 120109* 120301* 130104* 130105* 130401*
55	Viterbo	S.S. Umbro-Laziale, 675 - km 5,500 - Viterbo	**Lae.Fer S.r.l.**	Impianto di stoccaggio batterie esauste e stoccaggio degli oli e filtri	Determinazione B0156 del 28.01.2009	R13-D15	P e NP	7.850 t/a di cui 7.740 di rifiuti pericolosi	Durata anni 10 dal 28.01.2009		130101* 130104* 130105* 130109* 130110* 130111* 130112* 130113* 130204* 130205* 130206* 130207* 130208* 130301* 130306* 130307* 130308* 130309* 130310* 130401* 130402* 130403* 130506* 130507* 130701* 130702* 130703 130802* 130899* 150202* 150203 160107* 160113* 160601* 160602* 160603* 160606* 160604 160605 200134

- ALLEGATO III - al Capitolo 24

IMPIANTI DI COMPETENZA PROVINCIALE– Dati aggiornati a giugno 2010.

Di seguito sono riportati gli impianti, la cui autorizzazione è di competenza provinciale, per la Provincia di Rieti (nello specifico trattasi di impianti di recupero ed impianti di smaltimento RNP), e per la Provincia di Viterbo (Impianti autorizzati in Procedura Ordinaria ed in Procedura Semplificata).

Tabella A3 1 . Impianti per il recupero dei rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Art. 216, com. 1). Provincia di Rieti

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
San Giovanni Inerti sas	Torano di Borgorose - loc. 4 strade	R5 , R13;	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904	7.700 t/a
		R5, R10;	010408, 010410, 010413	
IRCOP srl	Montopoli - loc.Passo Sfondato	R5, R10, R13	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 200301	110.500 t/a
		R5	170302	
		R5	170506	
		R5, R13	170508	
SICEP (volturata in IRCOP)	Cittaducale - via Salaria km.90	R5, R10, R13	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 200301	63.500 t/a

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
		R5	170302	
		R5	170506	
		R13	170508	
Coop. Soc. Ricicliamo arl	Poggio Mirteto	R13	160214, 200136, 160216	100 t/a
Grillo Mario srl	Cittaducale - via delle Vigne snc	R13, R4	120101, 120102, 150104, 160117, 170405, 200140	5.960 t/a
		R13, R4	120103, 120104, 150104, 170401, 170402, 170403, 170404, 170406, 170407, 191002, 200140	
		R13, R4	160106, 160116, 160117, 160118, 160122	
		R13, R4, R3	160216 (diversi da quelli di cui alla voce 160215), 170402, 170411 (diversi da quelli di cui alla voce 170410)	

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
		R13, R4, R3	160118, 160122, 160216 (diversi da quelli di cui alla voce 160215) 170401, 170411 (diversi da quelli di cui alla voce 170410)	
		R13, R4, R3	160214 (diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160213), 160216 (diversi da quelli di cui alla voce 160215), 200136 (diversi da quelli di cui alle voci 200121, 200123 e 200135)	
		R13, R3	150102	
		R13, R3	150103, 170201	
		R13, R3	160103	
Friggioil Service snc	Toffia - via Marconi	R13	200125	400 t/a

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
Pavimental spa	Magliano S. - loc. Campitelli	R13, R5	170302 (miscele bituminose diverse da di cui alla voce 170301)	50.000 t/a
R.I.R.E. srl	Montopoli S. - via Granica Sud	R5	101311, 170101, 170202, 170103, 170802, 170107, 170904	45.800 t/a
SA.CI.TE	Grotti di Cittaducale - via Cicolana 12/d	R3 R4 R13	120105, 200105, 030101, 200106, 030103, 150102, 030199, 170401, 170402, 170403; 150101, 200104, 150105, 200106, 150106, 020104, 200101, 070199, 150104, 170405; 170404, 170406, 170407, 150103, 160105, 160108, 170201, 200103	2700 t/a
Fusacchia Franco	Rieti - loc. Vazia via Cantalice	R13	150101, 150106, 200101	3.465 t/a
		R13	170405, 200140, 191202	
		R13	191203, 191002, 170401, 170406, 170407, 150104, 200140, 170402	
		R13	150102, 200139, 191204	
		R13	200138, 191207, 150103	

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
		R13	160103	
Costimmobiliare srl	Passo Corese - via Farense	R5 R10;	010408, 010413;	2,920 t/a
		R5 R13	170101, 170102, 170103, 170904, 170107, 170802	
Sabina Conglomerati srl	Poggio Catino - via Provinciale Finocchieto km 3	R5 R13	170302	20.000 t/a
SAO - Contigliano	Contigliano	R13	150101 150105 150106 200101 170202 200102 150107 191205 160120 020104 150102 200139 191204	900 t/a
ASM Rieti	Rieti - loc. Casapenta	R4 R13	150101,150105, 150106, 200101	50.000 t/a
		R4 R13	170202,200102, 150107, 191205, 160120	
		R4 R13	150104, 170405, 200140	
		R4 R13	150104, 200140, 170401, 170402, 170403, 170404, 170406, 170407, 191002	

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
		R4 R13	020104, 150102, 200139, 191204	
		R4 R13	170107, 170904, 200301;	
		R4 R13	150103, 170201, 191207, 200138, 200301	
		R4 R13	160103	
		R4 R13	160214, 160216, 200136	
F.lli Santarelli	Caporio di Cittaducale - loc. Mezzanola	R5	170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 101311	74.600 t/a
		R5, R10	170504	
Terni Polimeri	Rieti - loc. Vazia via Malfatti 65	R3 R13	150102, 200139, 020104, 191204	6.650t/a
		R3, R13	160119, 160216, 120105, 070213	
		R3, R13	70299	
3C Europa srl	Rieti - via Bramante 10-12	R5	080318, 160216	0,45 t/a
ECOMAR	Rieti - via Loreto Mattei	R3	200201	180 t/a

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	**SEDE IMPIANTO**	**CODICE RECUPERO**	**CODICE RIFIUTO**	**QUANTITÀ TRATTATE**
GEDIES (ex 51)	Poggio Bustone - Loc. S. Pietro, Via Vicenda snc	R13, R5	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904	46.870 t/a
		R10, R5	010410, 010413, 010399, 010408	
		R13, R5, R10	101203, 101206, 101208	
		R5	170302	
		R13, R5, R10	170508	
		R10	020199, 020401	
		R5, R10	010410, 010413;	
		R5, R10	010410, 010413	
32 sas di Di Mario A. e C.	Posta - Via Salaria km 113,700	R5, R13	170302 (miscele bituminose diverse da di cui alla voce 170301)	3.000 t/a
Barattelli snc di Barattelli Angelo & C.	Borbona - Via Nicola da Borbona, 19	R13	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170904, 170107, 200301	6.000 t/a
M.M. Costruzioni	Contigliano - Via Terni 29/a	R5, R10, R5	170504, 101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170904, 170107, 200301	56.000 t/a

IMPIANTI DI RECUPERO				
DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	SEDE IMPIANTO	CODICE RECUPERO	CODICE RIFIUTO	QUANTITÀ TRATTATE
Ruggieri Polimeri srl	Cittaducale - V.le Leonardo da Vinci, 9	R13, R3	150102, 200139, 070213, 120105, 160119, 160216	2.000 t/a

Tabella A3 2 . Impianti di smaltimento dei rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Art. 208, Provincia di Rieti

IMPIANTI DI SMALTIMENTO					
NUMERO ATTO	DITTA (DENOMINAZIONE SOCIALE)	SEDE IMPIANTO	CODICE SMALTIMENTO	CODICE RIFIUTO	QUANTITÀ TRATTATE
aut.ne n.32527 del 08.07.10 della Provincia di Rieti	Acea Rieti srl	Amatrice - impianto di depurazione in loc. Casale Bucci	D8	CER 190805 (Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane), CER 200304 (fanghi delle fosse settiche) e CER 200306 (rifiuti dalle pulizie delle fognature)	i rifiuti trattati sono di esclusiva provenienza del territorio comunale nei limiti della capacità residua dell'impianto di depurazione

Tabella A3 3 . Impianti di competenza provinciale in Procedura Ordinaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Viterbo

IMPIANTI IN PROCEDURA ORDINARIA										
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE SOCIALE)	STATO	N. AUTORIZ.	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI CER	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	DURATA/SCADENZA AUT.	NOTE
Civita Castellana		Via Flaminia km 58 01033 Civita Castellana	Centro Ceramica Civita Castellana srl	Non operativa	iter	R13- R5	101206 101208	120.000 t/a		
Onano	Banditella	Loc. Banditella Onano	Cite	Operativa	38/403/G del 30/06/06 63/356/G del12/04/10	R3 R4- R13 R5 D13 D15	020104, 040209 040221, 040222 160103, 160106 160117, 160119 160120, 160122 160306, 030101 030105, 070213 150101, 150102 150103, 150104 150105, 150106 150107, 150203 170201, 170202 170401, 170402 170403, 170404 170405, 170406 170407, 190102 190118, 191002 191202, 191203	23.000	30/06/2016	
Castiglione in Teverina		Strada Lubrianese km 4,2 01024 Castiglione in Teverina	Deref srl	Non operativa	iter	R5 R13	vetro destinato all'atomizzato materiali ferrosi materiali destinati alla produzione di refrattari materiali destinati alla produzione di farina fossile o atomizzato	27.550		

IMPIANTI IN PROCEDURA ORDINARIA										
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	N. AUTORIZ.	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	DURATA/SCA DENZA AUT.	NOTE
Castel Sant Elia	La Chiusa	Loc. La Chiusa Castel Sant Elia	Ecoservice di Giovenale Leonello Srl	Operativa	08/183/G del 29/07/10	R3 R5 R12 R13 D15	materiali destinati al settore della ceramica materiali destinati al settore dei laterizi materiali destinati alla produzione di calcestruzzo e cemento materiali destinati alla produzione di cariche minerali per gomma plastica e materiali bituminosi mater	84.000	29/07/2020	
Acquapendente	Campo Morino	Loc. Campo Morino - Via L. Da Vinci, 22 01021 Acquapendente	Elce soc. Coop. A.R.L.	Operativa	63/148/G	R3 R4 R5 R13 D15	020104, 030101 030105, 150101 150102, 150103 150104, 150105 150106, 150107 150109, 160103 160117, 160119 160120, 170201 170202, 170203 170401, 170402 170403, 170404 170405, 170406 70407, 170411, 191001,191002 191004, 191201 191202, 191203 191204, 191205 191207, 191212, 20	6.308	13/02/2013	
Caprarola	-	Via A. Toparini, 4 01032 Caprarola	Euronocciola soc. coop. Agr.	Non operativa	08/212/G del 04/08/10	R13	150102, 150106, 130208*	10	04/08/2020	
Viterbo	Castel di Salce	Loc. Castel Di Salce snc 01100 Viterbo	Lae-fer srl	Non operativa	iter	R13	RAEE raggruppamenti 1-2-3-4-5	600		

IMPIANTI IN PROCEDURA ORDINARIA										
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	N. AUTORIZ.	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	DURATA/SCA DENZA AUT.	NOTE
Gallese	Valli	Loc. Valli 01035 Gallese	Mattucci srl	Non operativa	iter	R13 R1 R3 R4 R5 D15	200101, 200102 200138, 200139 200140, 200301 010408, 010410 010413, 020104 030101, 030105 070213, 100210 101112, 101206 101208, 101304 101311, 101399 110501, 120101 120102, 120103 120104, 120105 150101, 150102 150103, 150104 150105, 150106 150107, 160103 160106, 160116, 16	70.000		
Vitorchiano	Piana di Santa Rosa	Loc. Piana di Santa Rosa snc 01030 Vitorchiano	Peperino Perla srl	Operativa	63/331/G del 22/04/09	R10	010413	2.900	22/04/2019	
Vitorchiano	-	Strada Ortana km 8,200 01030 Vitorchiano	Santa Fiora Srl	Operativa	603/405/G del 12/05/09	R10	010413	37.000	12/05/2019	
Viterbo	-	Via Cimina 01100 Viterbo	Talete spa	Non operativa	iter	R13	170504, 170302 170904, 150106 170405	831		

IMPIANTI IN PROCEDURA ORDINARIA										
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	N. AUTORIZ.	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	DURATA/SCADENZA AUT	NOTE
Tuscania	Fontanile delle Donne	Loc. Fontanile delle Donne km 3,700 01017 Tuscania	Tuscia Ambiente srl	Non operativa	iter	R13 R3	020103, 020201 020204, 020301 020304, 020305 020403, 020501 020502, 020603 020701, 020702 020704, 020705 030101, 030105 030301, 030302 030309, 030310 030311, 040107 190605, 190606 190805, 190812 190814, 200108 200201, 200302	60.000		Anche in semplificata
Vitorchiano	Basso del Monte	Loc. Basso del Monte Strada Sorianese, 14 01030 Vitorchiano	Vimet srl	Operativa	63/295/G del 14/04/09	R10	010413	14.900		
Acquapendente	Campo Morino	Loc. Campo Morino Via Niccolò Barsanti 01021 Acquapendente	W.T.E. srl	Non operativa	iter	R1 R3 R13	020103, 020106 020107, 020301 020303, 020304 020701, 020704 030101, 030105 040221, 150103 170201, 200138	36.315		

Tabella A3 4 . Impianti in Procedura Semplificata ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Provincia di Viterbo

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE SOCIALE)	STATO	OPERAZIONI DI GESTIONE	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	DURATA/SCADENZA AUTORIZZAZIONE	NOTE
Gallese	Loc. Calvesca Snc	Loc. Calvesca Snc Gallese	Giulioli Pavimenti Srl	Operativa	R10	12.3	2.000 t/a	24/09/2014	
Tuscania	Strada Tarquiniese Km. 4+100	Strada Tarquiniese Km. 4+100 01017 Tuscania	Alpen Leco Srl	Operativa	R13 R5	7.1	2.999	15/11/2014	
Bolsena	Ss.Cassia Nord Km 116,200	Ss.Cassia Nord Km. 116,200 01023 Bolsena	Autodemolizione Barone S.N.C.	Operativa	R3 R4 R13	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.8 4.1 4.2 4.4 5.1 5.2 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.13 5.16 5.19	4.204	14/05/2013	
Tarquinia	Loc.Pian Di Spille Snc	Loc.Pian Di Spilli Snc 01016 Tarquinia	Azienda Agricola D'amico Antonietta	Operativa	R13 R5	16.1	1.000	30/08/2013	
Civita Castellana	Via Flaminia Km 58	Via Flaminia Km 58 01033 Civita Castellana	Bai Srl	Operativa	R13 R5	7.12	52.000	06/03/2014	
Bagnoregio	Loc. Ponzano Snc	Loc. Ponzano Snc Bagnoregio	Basaltina S.R.L.	Operativa	R10	12.4	1.250	06/05/2013	
Canino	Località Crognoleta	Loc. Crognoleta 01011 Canino	Bronzi Emanuele	Operativa	R13 R5	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.12 7.31bis	2.600	27/02/2012	
Viterbo	S.S. Cassia Sud, 18	S.S. Cassia Sud,18 - 01100 Viterbo	Caiazza Raffaele	Operativa	R13 R5	3.1 3.2 5.2 5.6 5.7 5.8 5.16 5.19	2.889	13/05/2013	
Orte	Loc. Bassano-Lucignano Di Orte	Loc. Bassano Lucignano Di Orte Orte	Calcestruzzi Cipiccia S.P.A	Operativa	R4 R5 R13	7.1 7.11	3.000	24/12/2013	
Orte	Via Del Ponte 3	Via Del Ponte 3 01028 Orte	Calcestruzzi Cipiccia Spa	Operativa	R5	13.1 13.2	2.940	17/02/2014	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Viterbo	Str.Tuscanese Km1,500	Str.Tuscanese Km. 1,5 01100 Viterbo	Cannavacciolo Maria	Operativa	R4 R13	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.8 4.1 4.2 4.4 5.1 5.2 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.11 5.12 5.13 5.16 5.18 5.19	134,3	06/07/2013	
Acquapendente	Loc. Campomorino Snc	Loc. Campomorino Snc 01021 Acquapendente	Carrozzeria Autorinnova Di Sordini & Panicali S.N.	Operativa	R3 R13	3.1 3.2 5.19 6.1 6.2	2.500	28/02/2011	
Sutri	Loc. Topino	Loc. Topino 01015 Sutri	Cava Lapillo E Pozzolana Di Gentile Arnaldo	Operativa	R5 R10 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11	59.000	16/09/2013	
Canino	Carnecotta	Loc. Carnecotta 01011 Canino	Cementi Centro Italia 94 Srl	Operativa	R5	13.1 13.6	2.500	24/09/2014	
Montalto Di Castro	Via Zona Industriale Due Pini, 2	Zona Industriale Due Pini, 2 Montalto Di Castro	Cementificio Di Montalto S.P.A.	Operativa	R5	13.6	2.000	24/07/2011	
Civita Castellana	Via Flaminia Km 58	Via Flaminia Km 58 01033 Civita Castellana	Centro Ceramica Civita Castellana Srl	Operativa	R5	7.12	3.000	30/07/2014	
Viterbo	Loc. Impuntiglieto	Loc. Impuntiglieto 01100 Viterbo	Chiavarino S.N.C. Di Chiavarino Gianfranco & C.	Operativa	R4 R5 R13	7.1 7.2 7.6 7.11	48.000	11/02/2013	
Celleno	Via Monte Delle Zitelle	Via Monte Delle Zitelle, 3 01020 Celleno	Chiavarino Snc	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.6	12.000	11/02/2013	
Montefiascone	Loc. Le Guardie - Strada U.Casentinese Km 4,5	Loc. Le Guardie S.S. U.Casentinese Km 4,5 01027 Montefiascone	Cicoria Vincenzo E Luca Snc	Operativa	R4 R13	3.1 3.2 5.1 5.7	1.000	04/10/2010	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Viterbo	S.P. Commenda Km. 0,300	S.P. Commenda Km. 0,300 01100 Viterbo	Cogesim Srl	Operativa	R5 R13	7.1 7.6	10.400	07/05/2014	
Montalto Di Castro	S.S.Castrense	S.S.Castrense Montalto Di Castro	Colabeton Spa	Operativa	R5 R13	13.1	1.000	19/05/2013	
Fabrica Di Roma	Loc. Quartaccio Snc	Loc. Quartaccio Snc 01034 Fabrica Di Roma Vt	Colbam Srl	Operativa	R1 R13	Tip. 4 Tip. 6	362	21/10/2013	
Montefiascone	Fg.36 Part.136	Fg.36 Part.136 01027 Montefiascone	Comune Di Montefiascone	Operativa				14/03/2011	isola ecologica autorizzata
Canino	Grottone Di Musignano	Grottone Di Musignano 01011 Canino Vt	Consorzio Frantoi Oleari Canino (Co.F.O.C.)	Operativa	R3	18.6	10.000	30/03/2014	
Tarquinia	Loc. Olivastro	Loc. Olivastro 01016 Tarquinia	Consorzio Pellicano	Operativa	R3 R13	1.1 2.1 3.1 3.2 6.1 9.1 10.2 Tip. 16	5.000	09/02/2015	
Tuscania	Via Tarquinese Km.1-Campo Spilla	Via Tarquinese Km.1 Campo Spilla 01017 Tuscania	Coop.Produttori Agricoli Tuscania S.C.A.R.L.	Operativa	R13 R5	6.1	30	17/05/2015	
Celleno	Via Del Progresso,8	Via Del Progresso,8 01020 Celleno	Costruzioni Chiavarino Domenico Srl	Operativa	R13 R5	7.1 7.2 7.6 12.2 12.4 7.31bis	14.700	07/02/2011	
Viterbo	Str.Bagni 21	Str.Bagni 21 01100 Viterbo	D.M. S.R.L.	Operativa	R3 R13	1.1 2.1 2.4 6.1 9.1 11.11 16.1 18.1 18.12	2.076	18/05/2013	
Acquapendente	Loc. Campo Morino	Loc. Campomorino Snc 01021 Acquapendente	Damis Snc Di Galli Mauro E C. Snc	Operativa	R5 R10 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.12 7.31bis	2.900	25/06/2014	
Viterbo	Strada S. Lazzaro 19	Strada S. Lazzaro 19 01100 Viterbo Vt	Daniel Plants Sas Di Cortese A & C	Operativa	R3	16.1	1.000	05/02/2015	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Canino	Loc. Due Fili Snc	Loc. Due Fili Snc 01011 Canino	De Rosa Luciano	Operativa	R4 R13 R5	1.1 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.8 3.9 3.10 3.11 3.12 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.75.8 5.9 5.10 5.11 5.12 5.13 5.14 5.16 5.17 5.18 5.19 6.1 6.2 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8 6.10 6.11 6.12 9.1 9.2 10.1 10.2	600	13/03/2013	
Canino	Via Vallecchia, 119	Via Vallecchia, 119 01011 Canino	De Rosa Sebastiano	Operativa	R3 R4 R13	3.1 3.2 3.5 5.1 5.2 5.6 5.6 5.7 5.8 5.16 5.19	520	27/05/2013	
Castiglione In Teverina	Str. Lubrianese Km. 4.2	Str. Lubrianese Km. 4.2 Castiglione In Teverina	Deref S.P. A.	Operativa	R5 R13	2.1 3.1 4.4 4.7 7.3 7.8 7.9 11.2 12.6	6.000	03/06/2013	
Soriano Nel Cimino	Loc. Poggio Tondo	Loc. Poggio Tondo 01038 Soriano Nel Cimino	Ditta Otero Pallets S.R.L.	Operativa	R3 R13	9.1 9.2	10.000	21/10/2014	
Capranica	Loc.Tà Vico Matrino	Loc. Vico Matrino 01012 Capranica	Ecoliner Snc Di De Luca Massimo E C.	Operativa	R5 R13 R4 R3	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 5.1 5.2 5.4 5.5 5.7 5.8 5.9 5.19 6.1 6.2 6.5 6.6 6.11 9.1 9.2 10.2 11.11	905	18/05/2013	
Civita Castellana	Loc. S.Agata - Via Flaminia	Loc. S.Agata Via Flaminia 01033 Civita Castellana	Ecoservice Di Di Giovenale Leonello Srl	Operativa	R10 R5	4.4 5.17 7.2 7.4 7.6 7.11 7.14 7.16 7.17 7.18 7.31 11.2 12.1 12.3 12.4 12.7 12.9 12.15 13.2 13.6 13.7 13.11	170.000	18/05/2013	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
						7.31bis			
Civita Castellana	Via Castel Sant	Via Castel Sant Elia 01033 Civita Castellana	Ecoservice Di Di Giovenale Leonello Srl	Operativa	R13	1.1 2.1 6.1 7.12 9.1 12.6	6.000-15.000	15/07/2013	
Castel Sant'elia	Loc. La Chiusa	Loc. La Chiusa Castel Sant'elia	Ecoservice Di Giovenale Leonello Srl	Operativa	R13	1.1 2.1 6.1 9.1	6.600	14/05/2013	
Z.I. Matrino Snc	Z.I. Matrino Snc	Z.I. Matrino Snc Capranica	Edilstrade Crocicchia Srl	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.11		07/04/2015	
Bagnoregio	Loc. Carbonara	Strada Mercatello Loc. Carbonara Snc	Edilbartoloni Snc Di Bartoloni Vando E Carlo	Operativa	R5 R13		3.000	14/04/2015	
Tuscania	Loc. Bodene	Loc. Bodene 01017 Tuscania Vt	Edilcave 2002 Srl	Operativa	R5	7.31bis	2.999	18/02/2015	
Civita Castellana	Via Di Gargarasse Snc	Via Di Gargarasse Snc 01033 Civita Castellana	Euroarce Srl	Operativa	R5	7.3 12.6	5.000	14/07/2013	
Montefiascone	Z.I. Le Guardie	Z.I. Le Guardie 01027 Montefiascone	Eurorecuperi Di Marconi Alfio	Operativa	R3 R13	8.4 8.9	2.950	01/04/2015	
Bagnoregio	Via Poggio Del Corno 38	Loc. Poggio Del Corno,38 01022 Bagnoregio	Eurorecuperi Di Marconi Alfio	Operativa	R13	8.4 8.9	1.500	01/04/2015	
Soriano Nel Cimino	Strada Ortana Km 16+500	Strada Ortana Km 16+500 - 01038 Soriano Nel Cimino Vt	Eurostrade Srl	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11 7.12 7.31bis	2.950	13/05/2013	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Soriano Nel Cimino	Loc. S. Eutizio	Loc. S. Eutizio 01038 Soriano Nel Cimino	Evangelistella Ernesto	Operativa	R5	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.12	2.950	10/05/2014	
Fabrica Di Roma	Loc. Quartaccio Snc	Loc. Quartaccio Snc 01034 Fabrica Di Roma	F.B.Raffineria Alluminio Snc	Operativa	R4 R13	3.1 3.2 3.3 3.5 5.1 5.2 5.6 5.7 5.8 5.16 5.19 5.20	12.100	16/12/2013	
Nepi	Loc.Gabelletta	Loc.Gabelletta 01036 Nepi	Fertilnepi Snc	Operativa	R3 R13	16.1	3.000	19/05/2014	
Fabrica Di Roma	S.P Quartaccio Km 4,6	S.P Quartaccio Km 4,6 01034 Fabrica Di Roma	Fi.Bi. Metal Di Filippelli Biagio	Operativa	R3 R13 R4	3.1 3.2 5.8	3.000	16/12/2014	
Vitorchiano	Piano	Loc. Piano Di Vitorchiano, 7 01030 Vitorchiano	Gemma Srl	Operativa	R5 R13	7.1 18.12	6.000-15.000	05/05/2015	
Acquapendente	Via Ss.Cassia Km 136	Via Ss.Cassia Km 136 01021 Acquapendente	Gioacchini Sante Impresa Di Costruzioni Sas	Operativa	R5 R13	7.6	2.900	12/05/2014	
Bomarzo	Loc. Collevalle	Loc. Collevalle Bomarzo	Impresa Mecozzi S.A.S Di Mecozzi Corrado E Valenti	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.12 7.13 7.14 7.15 7.31	14.500	15/02/2015	
Viterbo	Loc. Pantane	Loc. Pantane Viterbo	Impresa Nicolai Stefano	Operativa	R5	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11	5.800	05/02/2014	
Castel Sant'elia	Loc. Perazzeto	Loc. Perazzeto 01030 Castel Sant'elia	Italchamotte S.R.L.	Operativa	R5 R13 R3	1.1 3.3 7.3 13.6	14.000	20/05/2013	
Viterbo	Loc. Castel Di Salce Snc	Loc. Castel Di Salce Snc 01100 Viterbo	Laezza Ferro S.R.L.	Operativa	R4 R13 R3	1.1 1.2 2.1 3.1 3.2 3.3 5.1 5.2 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.14 5.16 5.19 6.1 6.2 6.5 6.6 6.11 9.1 10.2 11.11	3.000	05/08/2014	
Graffignano	Loc. Pascolaro	Loc. Pascolaro Graffignano	Lo.Gi.Ca.Srl Unipersonale	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11 7.12	3.000	26/03/2014	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA

COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Caprarola	Loc. Servelli	Loc. Servelli Caprarola	Lupino Claudio Genesio	Operativa	R5 R13	7.1	3.000	08/03/2015	
Civita Castellana	Loc. Monticelli Ss Flaminia Km 56,00	Loc. Monticelli Ss Flaminia Km 56,00 Civita Castellana	Mancini Costruzioni Generali S.A.S.	Operativa	R5 R13	4.1 7.2 7.5 7.6 7.8 7.10 7.11 7.16 7.17 7.18 7.22 7.24 7.25 7.27 7.31 12.3 12.4 12.5 12.7 12.9 12.11 12.15 12.16 12.17 13.1 tip. 5 tip.9 tip.10 tip.12	45.350	14/07/2013	
Vetralla	Via Madonna Del Lauro Snc	Via Madonna Del Lauro Snc Vetralla	Marcello Rossi Spa	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.12 7.13 7.14 7.15 7.16 7.17 7.18 7.19 7.20 7.21 7.22 7.23 7.24 7.25 7.26 7.27 7.28 7.29 7.30 7.31	4.000	14/05/2014	
Vetralla	Montecalvo	Montecalvo Vetralla	Marcello Rossi Spa	Operativa	R5 R13 R10	2.1 2.2 2.3 2.4 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.12 7.13 7.14 7.15 7.16 7.17 7.18 7.19 7.20 7.21 7.22 7.23 7.24 7.25 7.26 7.27 7.28 7.29 7.30 7.31	2.950	24/04/2013	
Canino	Loc. Ponte Sodo	Loc. Ponte Sodo 01011 Canino Vt	Marcoaldi Luigi S.A.	Operativa	R5 R13	7.2 7.6	80.000	26/02/2014	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Canino	Loc. Poggio Olivastro	Loc. Poggio Olivastro 01011 Canino Vt	Marcoaldi Luigi S.A.	Operativa	R5 R13	4.4 5.17 5.18 7.1 7.2 7.4 7.5 7.6 7.8 7.9 7.10 7.11 7.17 7.18 7.24 7.25 12.1 12.2 12.3 12.4 12.5	82.000	28/02/2014	
Viterbo	Loc. Le Fornaci	Loc. Le Fornaci 01100 Viterbo	Marcopolo Engeenering S.P.A - Sistemi Ecologici	Operativa	R1	Tip.2 Tip.4	4.000	03/07/2011	
Viterbo	Casale Bussi	Casale Bussi 01100 Viterbo	Marcopolo Engineering S.P.A. - Sistemi Ecologici	Operativa	R1	Tip. 2	1.000	06/04/2015	
Nepi	Via Cassia Km 36,2	Via Cassia Km 36,2 Nepi	Max Tyre Srl	Operativa	R13	10.2	3.000	05/01/2015	
Viterbo	V.P.Vanni 20	Via Pietro Vanni, 20 01100 Viterbo	Maxyrigen Snc Di Franceschini Massimo E C.	Operativa	R5	13.20	200	05/04/2011	
Soriano Nel Cimino	Loc. Piangoli Via Viterbo 151	Loc. Piangoli, 151 01038 Soriano Nel Cimino	Mechelli Mario & C. Snc	Operativa	R3 R13	9.1 9.2 16.1 18.12	3.000	12/06/2013	
Montefiascone	Via Asinello 10	Via Asinello, 10 01027 Montefiascone	Menchinelli Legnami Srl	Operativa	R1	9.1	500	19/05/2013	
Fabrica Di Roma	Via Falerina Km 7,8	Via Falerina Km 7,8 Fabrica Di Roma	Migliorelli Recuperi Srl	Operativa	R3 R13 R4	1.1 2.1 3.5 6.1	3000-6000	21/10/2015	
Gallese	Via Delle Industrie 2	Via Delle Industrie 2 Gallese	Minerali Industriali Spa	Operativa	R5	7.3	5.000	22/05/2014	
Onano	Loc.Poggio Le Forche Snc	Loc.Poggio Le Forche Snc 01010 Onano	Modesti Venturino	Operativa	R4 R13	3.1 3.2 3.5 5.1 5.2 5.6 5.8 5.16 5.19	134,3	09/02/2013	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Soriano Nel Cimino	Loc. Bucone	Loc. Bucone 01038 Soriano Nel Cimino Vt	Mondial Strade Sas	Operativa	R10	7.1 7.2 7.11 7.14 7.31 12.3 12.4	14.000	20/03/2014	
Corchiano	Loc. Pantalone Snc	Loc. Pantalone - 01030 Corchiano	Movit Snc	Operativa	R5 R13	7.1 7.6 7.31	2.999	25/11/2010	
Gradoli	Loc. Poggio Filippini	Loc. Poggio Filippini Gradoli	N.C.C. Srl	Operativa	R5 R13	13.1	5.000	18/05/2013	
Vetralla	Viale Eugenio Iv, 27/28	Viale Eugenio Iv, 27/28 01019 Vetralla	New Print Rigenerazioni Di Rosati Federica	Operativa	R5 R13	13.20	2	13/02/2012	
Tuscania	Sassicheta	Loc.Sassicheta 01017 Tuscania	Nicolai Isaia	Operativa	R5 R13	6.1 7.1	3000-6000	03/05/2015	
Orte	Loc. Torre Amena - Str.Vasanellese Km 8, 6	Loc. Torre Amena Str.Vasanellese Km 8, 6 Orte	Ortana Asfalti Sas Di Rocchino Francesco E C.	Operativa	R5 R13	7.6 7.11	30.000	29/03/2015	
Orte	Loc. Lucignano	Loc. Lucignano Orte	Otero Pallets Srl	Operativa	R3 R13	9.1 9.2 16.1(c-h-l)	2.800	03/04/2013	
Bassano Romano	Loc. Aiola	Loc. Aiola Snc 01030 Bassano Romano	Pacitti Di Campanile Mauro & C. Snc	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11	48.000	06/04/2014	
Montefiascone	Strada Martana Km. 2,5	Strada Martana Km. 2,5 - 01027 Montefiascone	Paoletti Vincenzo & C.	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.11	5.000	15/03/2015	
Civita Castellana	Via Monticelli	Via Monticelli 01033 Civita Castellana	Passalacqua Maurizio	Operativa	R13	3.1 3.2 5.7 5.8 5.19	2.600	24/10/2013	
Acquapendente	Loc. Ponte Grecoriano Ss.Cassia Km 136	Loc. Ponte Gregoriano Ss.Cassia Km 136 01021 Acquapendente	Ponte Gregoriano Srl	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.5 7.11 7.17 12.3 12.4 12.5 12.7 12.9	33.625	12/05/2014	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Capranica	Strada Doganelle Oriolese	Strada Doganelle Oriolese Canino	Pozzolane E Derivati Snc	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11	8.000	17/04/2013	
Soriano Nel Cimino	Loc. Crocetta	Loc. Crocetta - 01038 Soriano Nel Cimino Vt	Recuperi La Torre Srl	Operativa	R10	4.5 5.17 7.2 7.4 7.11 7.14 7.15 7.16 7.17 7.18 7.31 7.31bis 11.2 12.1 12.3 12.4 12.7 12.9 12.15 13.2 13.6 13.7 13.11	59.900	20/12/2014	
Acquapendente	Via Cassia Km. 136,300	Via Cassia Km. 136,300 01021 Acquapendente	Recupero Ambientale Aquesiano S.R.L.	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 9.1	12.000	15/07/2012	
Orte	Sp Vasanellese Km 8,600	Sp Vasanellese Km. 8,600 01028 Orte	Rocchino Mario Srl	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.11 7.31bis	62.300	07/04/2015	
Vallerano	Viale Trieste	Viale Trieste Snc 01030 Vallerano Vt	S.A.A. Servizi Per L'agricoltura E L'ambiente	Operativa	R3 R13 R4	1.1 1.2 3.1 3.2 5.1 6.1 6.2 6.5 10.2 11.11 13.20	2.502	15/11/2012	
Nepi	Loc.Tà Valdiana	Loc. Valdiana Nepi	S.E.I. Srl	Operativa	R4 R5 R10 R13	7.1 7.6 7.11	230.000	19/12/2012	
Nepi	Loc. Valdiana	Loc. Valdiana Nepi	S.E.I. Srl	Operativa	R10	7.31bis	140.000	15/05/2013	
Montalto Di Castro	Pietramassa - Campomorto	Pietramassa - Campomorto Montalto Di Castro	Sales Spa	Operativa	R5	7.6	3.000	16/03/2015	
Fabrica Di Roma	Via Falerina, 48	Via Falerina, 48 01034 Fabrica Di Roma	Scavi Bracalenti Di Bracalenti Enrico & C. Snc.	Operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.8 7.10 7.11 7.12 7.13 7.14 7.25 7.29 7.31	2.924	09/05/2015	
Montefiascone	Loc. Tre Querce	Loc. Tre Querce 01027 Montefiascone	Sciuga Stefano E Elio Snc	Operativa	R3 R13	16.1	800	29/07/2013	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Civita Castellana	Via Falerina Km 2,850	Via Falerina Km. 2,850 01033 Civita Castellana	Spica Srl	Operativa	R5	7.3 12.6	7.500	09/07/2013	
Montalto Di Castro	Strada Castrense Km 1,18	S.S.Castrense Km. 1,180 01014 Montalto Di Castro	Tecnolegno Di Lupidi Mario & C. Snc	Operativa	R1 R13	Tip. 4	500	18/05/2015	
Castiglione In Teverina	Zi Lotto 16 E 17	Zi Lotto 16 E 17 Castiglione In Teverina	Trade Metal Recycling Srl	Operativa	R13	3.1 3.2 5.7 5.8	5.000	09/03/2014	
Tuscania	Loc. Fontanile Delle Donne	Loc. Fontanile Delle Donne Tuscania	Tuscia Ambiente S.R.L.	Operativa	R3 R13	16.1	60.000	23/06/2015	
Civita Castellana	Via Flaminia Km 56,00	Via Flaminia Km 56 Civita Castellana	Unicalcestruzzi Spa	Operativa	R5 R13	13.1	1.500	20/12/2010	
Montalto Di Castro	Zona Industriale Due Pini	Z.I. Due Pini Montalto Di Castro	Vallone Srl.	Operativa	R3 R4 R5 R8 R13	1.1 2.1 3.1 3.2 5.1 5.2 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.16 5.19 6.1 6.2 9.1 10.1 13.20 13.22	15.000	13/02/2014	
Tarquinia	Loc. Casalnuovo	Loc. Casalnuovo 01016 Tarquinia Vt	Vivai Dell'argento Srl	Operativa	R3	16.1	1.000	05/08/2013	
Viterbo	Via S. Salvatore	Via S. Salvatore 01100 Viterbo	Zaffa Società Cooperativa Sociale	Operativa	R3 R13	1.1 3.1 6.1	75	12/12/2012	
Viterbo	Loc. Le Felcete	Loc. Le Felcete 01100 Viterbo	Anselmi Angelo	Non operativa	R5 R13	7.1	2.999	05/02/2015	
Vetralla	Via Sambuchete Km 5+500 S.S. 675 Snc	Via Sambuchete Km 5+500 S.S. 675	Co.E.Stra S.P.A	Non operativa	R5		440	12/05/2015	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Blera	Loc. Rimessa Vicina	Loc. Rimessa Vicina 01010 Blera	Comune Di Blera (Ecopiazzola)	Non operativa		1.1 3.1 6.1	182,84	07/02/2011	
Vallerano	Loc. Coste Di Piucciano	Loc. Coste Di Piucciano 01030 Vallerano	Della Porta Sauro	Non operativa					
Proceno	Fraz. Centeno	Fraz. Centeno 01020 Proceno Vt	I.C.C. Srl	Non operativa				09/12/2014	
Ronciglione	Via Magenta 78	Via Magenta 01037 Ronciglione	Inkart	Non operativa				07/07/2015	
Viterbo	Le Fornaci	Le Fornaci 01100 Viterbo	Marcopolo Engineering S.P.A. - Sistemi Ecologici	Non operativa	conversione biogas in energia	Tip. 2	9600	03/07/2011	
Nepi	S.S. 311 Nepesina	S.S. 311 Nepesina 01036 Nepi	Marini Darida Scavi E Trasporti Di Marini Snc	Non operativa	R13 R5 R3	7.1 16.1	2900	25/04/2012	
Corchiano	Loc. Capoccione	Loc. Capoccione 01030 Corchiano Vt	Mondial Tufo Srl	Non operativa	R5	7.6		24/02/2014	
Viterbo	Strada Teverina Km 3,6	Strada Teverina Km 3,6 01100 Viterbo	Nuova Calcestruzzi Srl	Non operativa		7.1	26000		
Civita Castellana	Loc. Lucciano Fraz. Borghetto	Loc. Lucciano Fraz. Borghetto 01033 Civita Castellana	Pro.Di.Pi Srl	Non operativa				15/02/2011	
Sutri	Loc. Selcione	Loc. Selcione 01015 Sutri	Sestili Massimo	Non operativa	R13 R5	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.11 7.12	124.000	08/07/2013	
Vignanello	Contrada Centinano	Contrada Centinano 01039 Vignanello	Testini Srl	Non operativa	R5-R13-R10	7.1 7.6	50.000	28/11/2011	
Vignanello	Loc. Centignano	Loc. Centignano 01039 Vignanello	Tot Di Olivieri E Testa Snc	Non operativa	R5 R13	7.1 7.2 7.3 7.4 7.6 7.11 7.12 7.31 bis	3.000	27/01/2015	

IMPIANTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA									
COMUNE	LOCALITÀ	SEDE IMPIANTO	GESTIONE (RAGIONE	STATO	OPERAZIONI DI	TIPOLOGIA RIFIUTI	QUANTITATIVI	DURATA/SCADENZA	NOTE
Bassano Romano	Via Stazione Scalo,17	Via Stazione Scalo 17 01030 Bassano Romano	Tuscia Prefabbricati Srl	Sospesa	R5		37.500	24/06/2015	
Civita Castellana	Loc. Cava Cacciano	Loc. Cava Cacciano 01033 Civita Castellana	Az.Agr. Green Point Snc	Sospesa	R3 R13	16.1	1.510	14/05/2014	
Soriano Nel Cimino	Loc. Bucone	Loc. Bucone 01038 Soriano Nel Cimino	Evangelistella Ernesto	Sospesa	R10	7.2 7.31	3.000	15/12/2014	
Vignanello	Sp.Vasanellese Km1,400	Sp.Vasanellese Km 1,400 Vignanello	Falzarano Luigi	Sospesa	R4 R13	3.1 3.2 3.5 5.1 5.2 5.6 5.7 5.8	5.000	27/11/2013	
Tarquinia	Loc. Pisciarello Snc	Loc. Pisciarello Snc 01016 Tarquinia Vt	Flubeto Di Flumini Salvatore	Sospesa	R5 R13	7.1 7.6 7.11	12.000	13/05/2014	
Bagnoregio	Loc. Cunicchio Snc	Loc. Cunicchio Snc 01022 Bagnoregio	Montecave Srl	Sospesa	R10 R13	1.1 2.1 2.3 3.1 3.2 5.8 7.1 7.2 7.4 7.6 7.11 7.17 7.31 9.1 12.1 12.3 12.9 12.15	200.000		

INDICE DELLE TABELLE DELLA SEZIONE II

Tabella 3.1-1. Piano provinciale dei rifiuti di Frosinone 17
Tabella 3.1-2. Piano provinciale dei rifiuti di Latina 18
Tabella 3.1-3. Piano provinciale dei rifiuti di Rieti 18
Tabella 3.1-4. Piano provinciale dei rifiuti di Roma 19
Tabella 3.1-5. Piano provinciale dei rifiuti di Viterbo 19
Tabella 4.1-1. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (numero) 21
Tabella 5.1-1. Produzione di rifiuti speciali nazionale (t/a). Anni 2005-2006 23
Tabella 5.1-2. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2006 (t/a) 24
Tabella 5.1-3. Unità locali delle imprese e relativi addetti per classe di addetti, ripartizione geografica, regione e settore di attività economica. Anno 2006 (Valori assoluti) 24
Tabella 5.1-4. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2005 (t/a) 28
Tabella 5.1-5. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2004 (t/a) 29
Tabella 5.1-6. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2003 (t/a) 29
Tabella 5.2-1. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 (t/a) 30
Tabella 5.2-2. Produzione pro-capite di rifiuti speciali in Italia. Anno 2006 30
Tabella 5.2-3. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 31
Tabella 5.3-1. RS sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento. Anno 2006 (t/a) 31
Tabella 5.3-2. RS sottoposti ad operazioni di recupero, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a) 32
Tabella 5.3-3. RS sottoposti ad operazioni di smaltimento, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a) 32
Tabella 5.3-4. Gestione dei rifiuti speciali presso le attività produttive per provincia. Anno 2006 (t/a) 33
Tabella 6.1-1. Operazioni di recupero nella Regione Lazio (t/a). Anno 2006 36
Tabella 6.1-2. Impianti di recupero energetico (coincenerimento) per provincia (t/a). Anno 2006 37
Tabella 6.1-3. Operazioni di smaltimento nella Regione Lazio (t/a). Anno 2006 39
Tabella 6.1-4. Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica per provincia. Anno 2006 40
Tabella 6.1-5. Impianti di trattamento chimico – fisico biologico per provincia (t/a). Anno 2006 40
Tabella 6.1-6.Impianti di incenerimento per provincia (t/a). Anno 2006 41
Tabella 6.1-7. Impianti di trattamento di veicoli fuori uso (demolitori e rottamatori) per provincia (t/a). Anno 2006 41
Tabella 7.2-1. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali 43
Tabella 7.2-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali 45
Tabella 7.2-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali 45
Tabella 7.3-1. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 46
Tabella 7.3-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 47
Tabella 7.3-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 47
Tabella 7.4-1. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali 48
Tabella 7.4-2. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali 48
Tabella 7.4-3. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali 49
Tabella 7.6-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per le discariche 51

Tabella 7.7-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di trattamento termico 53
Tabella 7.8-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per impianti di stoccaggio e trattamento 54
Tabella 7.9-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti di recupero 54
Tabella 7.10-1. Tipologia di aspetti presi in considerazione e relativi fattori per gli impianti per inerti 55
Tabella 9.2-1. Codici CER relativi ai RAEE professionali e domestici 58
Tabella 9.4-1. Stima RAEE domestici e professionali gestiti in Italia (esclusa la discarica). Anno 2006 62
Tabella 9.4-2. Quantitativi RAEE domestici gestiti per regione (t/a). Anno 2006 63
Tabella 9.4-3. Quantitativi RAEE professionali gestiti per regione (t/a). Anno 2006 64
Tabella 9.4-4. Impianti dedicati al trattamento di RAEE nel Lazio per provincia (t/a). Anno 2006 65
Tabella 10.3-1. Destinazione finale dei rifiuti sanitari 67
Tabella 11.2-1. Classificazione dei rifiuti derivanti dai veicoli fuori uso 70
Tabella 11.4-1. Impianti di frantumazione presenti nel Lazio (dati in t/a). Anno 2006 73
Tabella 11.4-2. Impianti di trattamento veicoli fuori uso nel Lazio (dati in t/a). Anno 2006 74
Tabella 12.1-1. Classificazione dei rifiuti inerti da C&D 78
Tabella 13.1-1. Classificazione dei rifiuti contenenti amianto (RCA) 83
Tabella 13.2-1. D.M. 3 agosto 2005, All. 2 – Tab. 1 84
Tabella 14.1-1. Classificazione dei rifiuti agricoli 85
Tabella 16.2-1. Caratteristiche dei fanghi 92
Tabella 16.2-2. Caratteristiche dei terreni 93
Tabella 16.2-3. Carichi massimi di applicazione dei fanghi 93
Tabella 22.2-1. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2003 da smaltire 104
Tabella 22.2-2. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/03 da smaltire dei detentori minori 105
Tabella 22.2-3. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2004 da smaltire 105
Tabella 22.2-4. Numero complessivo delle apparecchiature censite al 31/12/2008 da smaltire 105
Tabella 22.5-1. Produzione dichiarata PCB per Provincia - Anno 2005 (Kg/a) 109
Tabella 22.5-2. Produzione dichiarata PCB per Provincia - Anno 2001 (Kg/a) 109
Tabella 22.5-3. Produzione dichiarata PCB nel Lazio - Anni 1999, 2000, 2001 e 2005 (t/a) 110

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE e
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

ALLEG. alla DELIB. N. 523
DEL 19 NOV. 2010

ASSESSORATO ATTIVITÀ PRODUTTIVE E POLITICHE DEI RIFIUTI

REGIONE LAZIO

REGIONE LAZIO

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO

IL PRESENTE ATTO E' COMPOSTO DA N. 219 PAGINE

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE •
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS

(Valutazione Ambientale Strategica)

Ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (e s.m.i.), Parte II

INDICE

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) 7
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO ALLA VAS 7
2. AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA VAS 9
3. FASI DEL PROCESSO DI VAS 9
LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO 12
4. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO 12
4.1 Contesto demografico ed economico 13
4.1.1 Le Fonti dei dati 13
4.1.2 Evoluzione della struttura demografica 15
4.1.3 Economia e tessuto imprenditoriale 19
4.1.4 Sistemi infrastrutturali 22
4.1.5 Traffico e mobilità 24
4.2 Contesto territoriale e ambientale 28
4.2.1 Le Fonti dei dati 28
4.2.2 Caratteristiche fisiche 29
4.2.3 Aria 31
4.2.4 Idrografia 36
4.2.5 Suolo 37
4.2.6 Aree protette e biodiversità 44
4.2.7 Beni paesaggistici e culturali 52
4.3 Rifiuti urbani 56
4.3.1 Le Fonti dei dati 56
4.3.2 La produzione di RU 57
4.3.3 La raccolta differenziata (RD) 61
4.4 Rifiuti speciali 62
4.4.1 Le Fonti dei dati 62
4.4.2 La produzione di RS 64
4.4.3 La gestione dei RS prodotti 67
5. ANALISI DEI CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI 69
5.1 Introduzione 69
5.2 Definizione delle competenze di pianificazione 69
5.3 Oggetto e obiettivi specifici del Piano 70
5.4 Articolazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti 72
5.4.1 Sezione I – Rifiuti urbani 72
5.4.2 Sezione II – Rifiuti speciali 72
5.5 Durata del Piano 73
5.6 Previsioni della produzione di RU e delle RD in assenza del Piano (*scenario inerziale*) 74
5.6.1 Definizione del modello previsionale di base 74
5.6.2 Evoluzione della produzione di rifiuti urbani (scenario inerziale) 77

5.6.3 Evoluzione della raccolta differenziata (scenario inerziale) 78
5.7 Delimitazione dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) 79
5.7.1 Riferimenti normativi nazionali 79
5.7.2 Riferimenti normativi regionali 80
5.7.3 Delimitazione degli ATO del Lazio 81
5.8 Piano d'azione specifico per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti 85
5.8.1 Principi d'azione: i soggetti promotori 85
5.8.2 Prime stime degli obiettivi di riduzione di rifiuti perseguibili 88
5.9 Strategie per l'incremento delle raccolte differenziate ("Piano delle raccolte") 91
5.9.1 Obiettivi di raccolta differenziata "ex lege" 91
5.9.2 Servizi di raccolta per rifiuti differenziati (RD) per area omogenea e per materiale 92
5.9.3 Servizi di raccolta per rifiuti indifferenziati (RU ind) per area omogenea 96
5.9.4 Risultati attesi 96
5.10 Promozione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti 97
5.10.1 Ipotesi di base 97
5.10.2 Stima delle capacità impiantistiche (anni 2011-2014-2017) 99
5.10.3 Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte 100
5.10.3.1 Scenario di controllo 101
5.10.3.2 Scenario di Piano e motivazioni della scelta 103
5.11 Definizione dei criteri di localizzazione impiantistica (per i Rifiuti Urbani e Rifiuti Speciali) 110
5.11.1 Finalità 110
5.11.2 I criteri/fattori di localizzazione 111
6. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA "VERTICALE" 119
6.1 Introduzione 119
6.2 Normativa comunitaria in materia di rifiuti 120
6.2.1 Direttiva 2006/12/CE 120
6.2.2 Direttiva 2008/98/CE 120
6.3 La procedura di infrazione europea 122
6.4 Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti 122
6.4.1 Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – Parte Quarta 122
6.4.2 Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 124
6.5 Normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti 126
6.5.1 Legge regionale n. 27 del 9 luglio 1998 126
6.5.2 Delibera di Giunta Regionale 1 febbraio 2008, n. 47 127
6.5.3 La normativa regionale e commissariale preesistente 128
7. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DA PERSEGUIRE 130
8. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA "ORIZZONTALE" 133
8.1 Introduzione 133
8.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) 133
8.2.1 Obiettivi di obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio 134
8.2.2 Strategia del PTPR 135
8.2.3 I Piani territoriali paesistici (PTP) vigenti e il nuovo PTPR 136
8.2.4 Verifica di coerenza 138

8.3 Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) 141
8.3.1 Obiettivi strategici e settoriali del PER 142
8.3.2 Linee di indirizzo 143
8.3.3 Verifica di coerenza 145
8.4 Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) 148
8.4.1 Obiettivi del Piano 148
8.4.2 Azioni di Piano 149
8.4.3 Verifica di coerenza 151
8.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 153
8.5.1 Finalità del PAI 153
8.5.2 Proposte di intervento e priorità 154
8.5.3 Verifica di coerenza 156
8.6 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) 159
8.6.1 Obiettivi del Piano 159
8.6.2 Definizione delle misure e degli interventi 160
8.6.3 Verifica di coerenza 161
8.7 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) 164
8.7.1 Finalità e principali contenuti del PRAE 164
8.7.2 Criteri ed obiettivi di sostenibilità 167
8.7.3 Verifica di coerenza 169
8.8 Piano Forestale Regionale (PFR) 172
8.8.1 Obiettivi strategici di politica forestale 173
8.8.2 Assi di riferimento, ambiti di intervento e azioni 174
8.8.3 Verifica di coerenza 174
8.9 Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013 (PSR Lazio 2007-2013) 177
8.9.1 Strategia di intervento del PSR 178
8.9.2 Obiettivi prioritari e specifici del PSR e scelta delle Misure 178
8.9.3 Verifica di coerenza 181
9. VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA 182
10. VALUTAZIONE DI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE 186
10.1 Introduzione 186
10.2 Analisi delle interrelazioni causali 186
10.3 Valutazione della significatività degli effetti attesi 191
10.4 Aree potenzialmente interessate dal Piano 194
11. MISURE PER LA MITIGAZIONE DI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI 197
11.1 Indicazioni relative alle migliori tecnologie disponibili (BAT) 197
11.2 Altre misure 198
12. SCHEMA DI MONITORAGGIO 200
12.1 Introduzione 200
12.2 Influenza delle ipotesi di lavoro a base della pianificazione 200
12.3 Obiettivi del monitoraggio 201
12.3.1 Obiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti 201

12.3.2 Obiettivi di raccolta differenziata 202
12.3.3 Stato degli impianti 203
12.4 Sistema di indicatori necessari alla valutazione e periodicità del monitoraggio 205
12.5 Competenze del monitoraggio e produzione della relativa reportistica 210
INDICE DELLE TABELLE 211
INDICE DELLE FIGURE 215
GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI 217

***

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

La *valutazione ambientale strategica* è un processo "sistematico", teso a valutare le conseguenze su piano ambientale di iniziative di piano, di programma, o di politica, al fine di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, parimenti alle considerazioni di ordine economico e sociale.

Da tale definizione emerge come la VAS rappresenti uno strumento importante a servizio della realizzazione concreta delle politiche dello *"sviluppo sostenibile"*, uno dei punti fermi di una moderna programmazione di ogni politica pubblica.

Elaborare un piano o programma in un quadro di valutazione strategica significa, ad un tempo:

- *Integrare la variabile ambientale nelle scelte programmatiche*, sin dal momento della definizione dello scenario di base, delle alternative percorribili e dei criteri di valutazione;
- *Attivare la partecipazione dei soggetti, pubblici e privati alla formazione del Piano*, in un'ottica di trasparenza, di dialogo e confronto, nonché in una logica forte di mutua responsabilizzazione, cooperazione e interazione tra diversi soggetti portatori di interessi.
- *Razionalizzare il processo di formazione e adozione del Piano regionale*, anche alla luce del principio della sussidiarietà, in specie, di tipo orizzontale, tra Enti pubblici.

Due sono i punti di grande innovazione che distinguono la VAS e la rendono uno strumento *qualitativamente* diverso da altre procedure di valutazione (come la VIA, ad esempio):

Per prima cosa, la valutazione ambientale strategica è effettuata ***durante*** la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. La *ratio* di tale scelta è garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applica, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione, tanto che i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono *annullabili per violazione di legge*. Questo aspetto ha anche l'effetto di rendere particolarmente significativa la partecipazione, in quanto il dibattito che si sviluppa all'interno della procedura di VAS ha la concreta possibilità di incidere sulle scelte, per forza di cose, ancora flessibili del piano o programma che si troverà in fase di redazione.

L'altro elemento distintivo è il suo carattere di ***completezza e onnicomprensività***: la VAS impone infatti di guardare all'ambiente nel suo complesso e agli effetti che su di esso può avere il piano oggetto di verifica. Non è un caso che la Parte Seconda del **D.Lgs. 152/06, noto anche come Codice Ambientale**, accolga una definizione quanto mai ampia di ambiente come *"sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici"* (art. 5 co. 1, lett. c).

L'indagine della VAS si muove quindi a 360 gradi nel verificare la possibilità di impatti su tutte le dimensioni ambientali. Non solo, la VAS è completa e onnicomprensiva anche in rapporto al *corpus* di norme e piani esistenti. Le verifiche di coerenza verticale e orizzontale, infatti, introducono la dimensione del rapporto tra il piano o programma oggetto di valutazione e la normativa e la pianificazione esistente, mettendone a confronto gli obiettivi strategici.

La valutazione strategica, dunque, come *approccio metodologico innovativo* e come *"tecnica"*, talché i presupposti della funzionalità ed efficacia della VAS devono poggiare su elementi specifici di natura strumentale, organizzativa e metodologica.

1. Normativa di riferimento alla VAS

È con l'emanazione della **Direttiva 2001/41/CE del 27 giugno 2001**, concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente (cd. "direttiva sulla VAS"), che venne introdotta, in ambito giuridico, la valutazione ambientale ad un livello più alto, più *"strategico"*, rispetto a quello dei progetti, di cui si occupa la Direttiva sulla VIA (Dir. 85/337/CEE e s.m.i.).

Per quel che riguarda il nostro ordinamento interno, la materia, come noto, ha subito un'evoluzione normativa che ha condotto ad un punto di approdo organico con la nuova formulazione del **D.Lgs. 152/06,**

Parte Seconda *"Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)"*, ad opera del D.Lgs. 4/08, che recepisce pienamente la Dir. 42/2001/CE.

In mora del recepimento interno, in vero, diverse regioni italiane hanno proceduto a legiferare sull'argomento.

Non così la Regione Lazio, cosicché dal 13 febbraio 2008, sul territorio regionale trova piena attuazione la norma nazionale. Ciò è stato ribadito con la **L.R. 11 Agosto 2008, n. 14** "Assestamento del bilancio annuale e pluriennale 2008-2010 della Regione Lazio" (B.U.R. Lazio del 14/08/08, n. 30, S.O. n. 98) che, all'art. 86, comma 19, sostiene: *"In attesa della legge regionale di disciplina della valutazione ambientale strategica (VAS) e della valutazione di impatto ambientale (VIA), per i procedimenti di VAS e di VIA di competenza regionale si applica quanto previsto dalla parte seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modifiche, nonché le disposizioni di cui ai commi 20, 21, 22 e 23)[1]"*.

Nel fare proprie le finalità della disciplina indicata dalla Dir. 42/01, il decreto nazionale afferma che (art. 4, co. 3): ***"la valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile,*** *e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della* ***valutazione preventiva integrata*** *degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione"*.

In tale ambito (art. 4, co. 4):

a) *la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente* (**VAS**) ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

b) *la valutazione ambientale dei progetti* (**VIA**) ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori: 1) l'uomo, la fauna e la flora, 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima, 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale, 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

[1] Delle disposizioni di cui ai commi 20 e 22, relative alla VAS, si dirà più avanti. I co. 21 e 23 sono, invece, relativi alla materia di VIA..

2. Ambito di applicazione della VAS

Benché, come noto, mai utilizzata nel testo della Direttiva europea, l'adozione dell'espressione *"valutazione ambientale strategica"* per i piani e i programmi che posso avere effetti significativi sull'ambiente, vuole sottolineare gli elementi che ne connotano la natura, quali:

- L'*oggetto* dell'analisi - i piani e programmi (P/P) per il governo e lo sviluppo del territorio -, che hanno una valenza "strategica", più alta di quella inerente ai progetti che possono avere un impatto sull'ambiente, di cui si occupa invece la VIA;
- La *procedura* della valutazione, che deve adattarsi alla maggiore complessità propria di un'azione strategica: il processo decisionale di pianificazione;
- Il *parametro* della valutazione, che non è l'ambiente tal quale, nella sua dimensione unilaterale, ma in quanto componente integrata in una serie di problematiche (economiche e sociali) che vanno considerate in posizione di parità e, pertanto, bilanciate.

Si badi che, la Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 afferma espressamente che provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono *annullabili per violazione di legge*.

Per quanto riguarda *l'oggetto* dell'analisi e, dunque, l'ambito di applicazione della VAS, si tratta degli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche che:

- sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale, e
- sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

In ogni caso, la valutazione ambientale strategica riguarda i P/P che possono avere *impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale*, e, in particolare:

a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, *della gestione dei rifiuti* e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti sottoposti a VIA/screening

b) per i quali, *in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come ZPS e quelli classificati come SIC*, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/97 e s.m.i.

3. Fasi del processo di VAS

Non essendo disponibile una specifica disciplina regionale, la VAS del Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio dovrà essere conforme alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i).

L'art. 5, comma 1, lett. a) definisce la VAS come *il processo che comprende*:

a) *lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità,*

b) *l'elaborazione del rapporto ambientale,*

c) *lo svolgimento di consultazioni,*

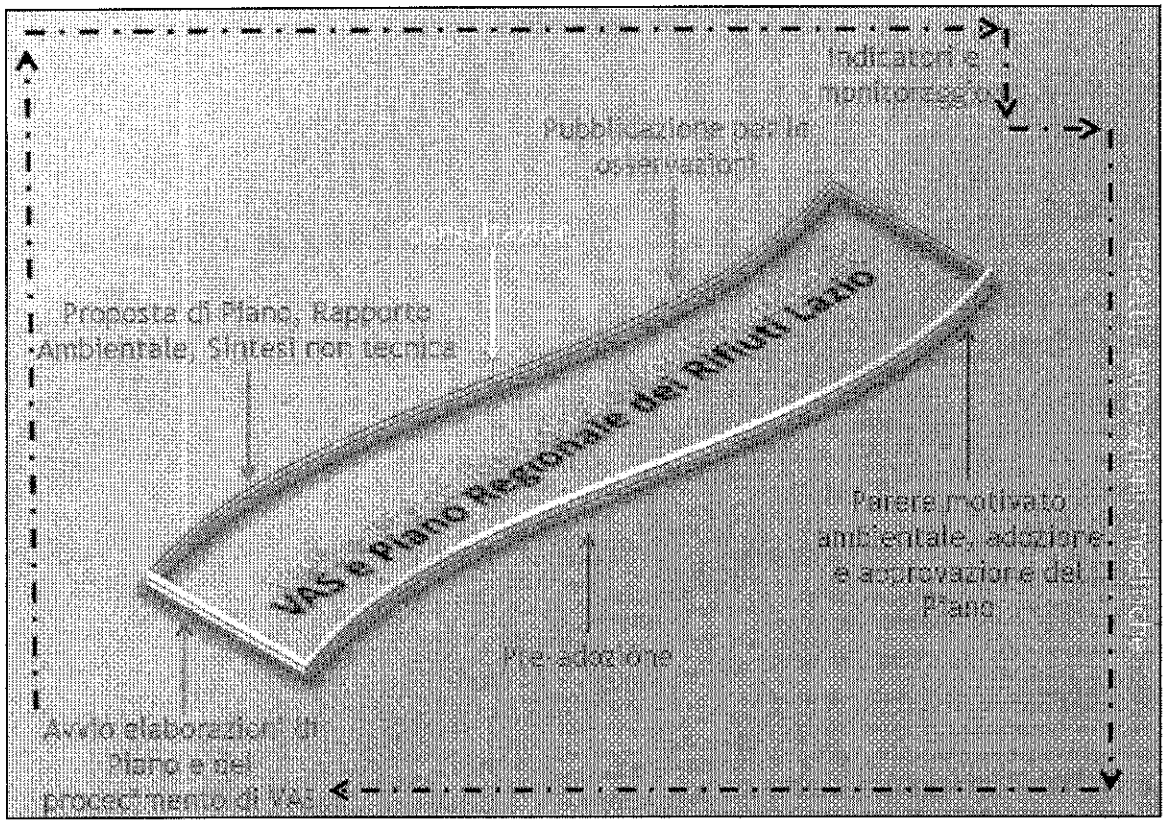
d) *la valutazione del P/P, del rapporto e degli esiti delle consultazioni,*

e) *l'espressione di un parere motivato,*

f) *l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.*

Le fasi logiche del processo di elaborazione del Piano e della sua valutazione ambientale sono formalizzate nello schema successivo.

Figura 1. Schema logico del processo di VAS del Piano regionale dei rifiuti del Lazio



Seguendo le disposizioni specifiche della disciplina di riferimento, l'implementazione dell'insieme delle fasi elencate darà corpo al processo di VAS del Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio.

In particolare, tenuto conto dell'ambito di applicazione della VAS, come illustrato nel precedente Capitolo 2, *la prima fase del procedimento, disciplinata dall'art. 12 del Codice Ambientale, deve ritenersi non applicabile al Piano qui in esame.*

Pertanto, facendo al Rapporto preliminare e alla fase iniziale di consultazione con l'Autorità competente della Regione[2] e i Soggetti competenti in materia ambientale, opportunamente individuati di concerto con l'Autorità procedente, il presente documento costituisce il Rapporto Ambiente di VAS del Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR) della Regione Lazio.

[2] Individuata a norma dell'art. 86, co. 20 della L.R. 11 Agosto 2008, n. 14.

Le tematiche oggetto delle sezioni successive sono conformi ai contenuti del Rapporto ambientale indicati nell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06, come evidenziato nel seguente prospetto.

Tabella 1. Schema di corrispondenza tra l'All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e i contenuti del presente Rapporto ambientale di VAS del PRGR

All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06	Contenuti del Rapporto ambientale di VAS
a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P/P e del rapporto con altri pertinenti P/P	Analisi dei contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti (Cap. 5) Analisi della coerenza esterna "verticale" (Cap. 6) e "orizzontale" (Cap. 8)
b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P/P	Analisi del contesto di riferimento (Cap. 4) Aree potenzialmente interessate dal Piano (Par. 10.4)
c) Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	
d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al P/P, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate come ZPS e quelli classificati come SIC	
e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P/P e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e ogni considerazione ambientale	Individuazione degli obiettivi di sostenibilità da perseguire (Cap. 7) Valutazione della coerenza interna (Cap. 9)
f) Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, il paesaggio e le relazioni tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi	Valutazione di possibili effetti significativi sull'ambiente (Cap. 10)
g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del P/P	Misure per la mitigazione di eventuali effetti negativi (Cap. 11)
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste	Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte (Par. 5.10.3)
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto	Schema di monitoraggio (Cap. 12)
j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Sintesi non tecnica (Documento a parte)

4. Analisi del contesto di riferimento

Nell'ambito del Rapporto ambientale devono emergere le aree su cui il Piano in esame è in grado di esplicare più intensamente i propri effetti: la descrizione delle caratteristiche ambientali, dovrà permettere di cogliere, anche qualitativamente, gli effetti - positivi e negativi - associati alle previsioni programmatiche, anche allo scopo di circoscrivere le migliori opzioni di scenario.

L'analisi del contesto (socio-economico, ambientale e territoriale) ha quindi lo scopo di approfondire lo studio degli effetti significativi che il Piano potrebbe avere su aree o porzioni di territorio e di consentire, di conseguenza, la definizione di obiettivi specifici di sostenibilità, articolati nello spazio e nel tempo.

L'analisi del contesto è funzionale a fare emergere gli *elementi di attenzione sul territorio* (ad es.: aree protette, zone umide, aree ad elevata vulnerabilità, aree sismiche, aree di salvaguardia, aree ad elevato pregio agricolo, aree e beni vincolati ai sensi del Codice BBCCAA, etc.), per procedere a valutare le interazioni del tipo causa-effetto attese dall'attuazione del Piano.

L'OCSE, negli anni '90, studiò una metodologia per poter rappresentare e connettere tra loro, in una rappresentazione logica e sequenziale, le varie componenti ambientali: introdusse così il ***Modello PSR*** (Pressioni - Stato - Risposte) in quanto determina una consequenzialità tra una pressione ambientale, lo stato dell'ambiente che ne deriva, le risposte che occorre mettere in atto per mitigare e/o prevenire gli impatti negativi sull'ambiente.

Il modello PSR è stato ripreso dall'*Agenzia Europea per l'Ambiente* che lo ha ulteriormente affinato, introducendo dei fattori generatori delle pressioni, chiamati Determinanti (D), e degli Impatti (I) dando vita al nuovo *Modello DPSIR* (Determinanti - Pressioni - Stato - Impatti - Risposte) alla base del quale sta l'assunzione secondo cui, nell'ottica dello sviluppo sostenibile, ogni superamento della capacità portante, *Carrying Capacity*, può avere conseguenze per le generazioni future.

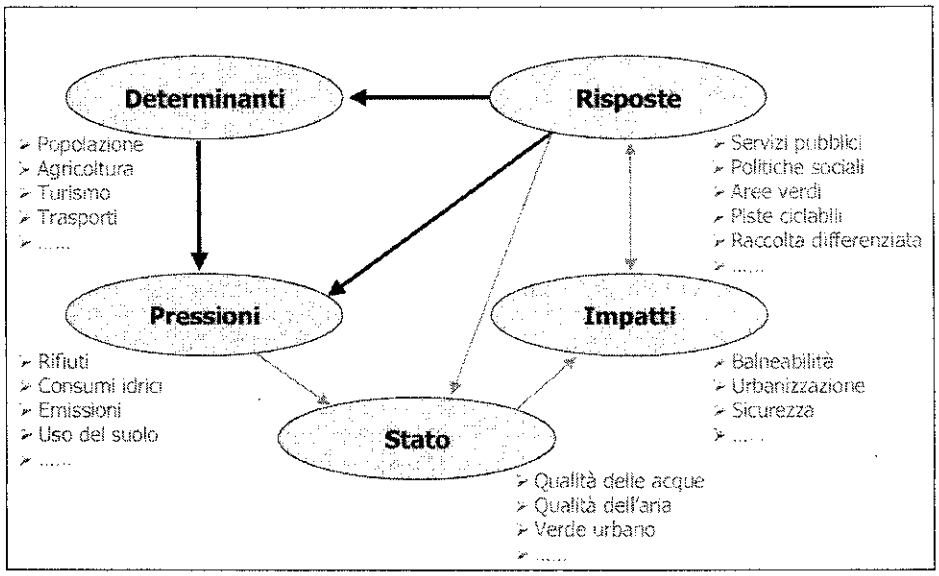
L'adozione del modello DPSIR pone in luce, infatti, la relazione tra le cause (*Determinanti* e *Pressioni*), gli effetti (*Stati*, *Impatti*) e possibili interventi (*Risposte*), tenendo sempre conto delle evidenti connessioni strutturali tra le componenti ecologiche, tecnologiche, socio – economiche e legislative.

Il modello finale risulta quindi costituito dalle seguenti tipologie di indicatori:

- *Determinanti (D)*, le cause primarie delle pressioni sull'ambiente (i.e. le attività umane);
- *Pressioni (P)*, le con-cause provocate dalle determinanti (i.e. la produzione di rifiuti);
- *Stato (S)*, consentono di valutare la situazione ambientale in atto, grazie alla misurazione del livello di qualità del territorio e dell'ambiente (i.e. concentrazioni di sostanze inquinanti in atmosfera, nelle acque, al suolo);
- *Impatti (I)*, derivano dalle pressioni esercitate sull'ambiente e comprendono gli effetti su popolazione ed ecosistemi (i.e. emissioni climalteranti, utilizzo di materia prima vergine);
- *Risposte (R)*, sono tutti quegli interventi ed azioni esercitati al fine di mitigare o annullare gli impatti (i.e. norme, direttive, prescrizioni tecniche, programmi di disincentivazione/incentivazione).

Schematicamente il modello è rappresentato nel grafico successivo.

Figura 2. Schema DPSIR



È alla luce di tale approccio che si procede ad individuare i principali elementi che configurano il contesto di riferimento alla elaborazione del Piano, alla determinazione dei suoi obiettivi di sostenibilità e alla relativa valutazione di coerenza, e, infine, alla valutazione complessiva di possibili effetti significativi sull'ambiente.

4.1 Contesto demografico ed economico

4.1.1 Le Fonti dei dati

I dati relativi al contesto demografico e territoriale, sono stati raccolti e organizzati per dettaglio comunale. I comuni appartenenti alle 5 province laziali sono poi stati raggruppati per *Ambiti Territoriali Ottimali*[3] della regione. Per ciascun comune sono stati raccolte le seguenti informazioni (fra parentesi la fonte e l'anno):

- Classificazione zona altimetrica (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006);
- Aree protette (Regione Lazio – Parchi e riserve naturali. www.parchilazio.it.);
- Kmq di superficie (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006);
- Popolazione residente anni 2001-2009 (Demo Istat: Popolazione residente al 1° Gennaio);
- Popolazione residente centri abitati (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente nuclei al 2001 (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente case sparse al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente centri abitati al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente nuclei al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001):
- Popolazione residente case sparse al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente centri abitati stima al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Numero delle unità locali delle imprese (Istat: Censimento dell'industria e dei servizi 2001);

[3] Per la degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) si veda il Capitolo 7 del PRGR.

- Dati infrastrutture: Osservatorio trasporti e ambiente - Unioncamere Lazio (2006).

È stata inoltre indagata la disponibilità di dati in dettaglio comunale e da fonte ufficiale unica delle seguenti informazioni:

- Unità locali 2007 dei settori: Estr. Minerali, Manifattura, Energia, Costruzioni, Commercio, Alberghi e ristoranti, Trasporti, Intermediazione finanziaria, Istruzione, sanità e servizi sociali;
- Valore aggiunto 2003, 2004, 2005 e 2006;
- Turisti 2007.

I dati relativi alle unità locali sono disponibili a livello comunale solo per la provincia di Roma da fonte Camera di commercio di Roma (anno 2007). Per le altre province le rispettive Camere di Commercio rendono disponibile il solo dato aggregato provinciale. In particolare le fonti dati utilizzate sono le seguenti:

- per la provincia di Viterbo fonte: Camera di Commercio di Viterbo: Polos 2007, 8° Rapporto sull'economia della Tuscia Viterbese;
- per provincia di Rieti fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Rieti 2008 Linee di tendenza dell'economia reatina nel medio lungo periodo Consuntivo 2007 – previsioni 2008;
- per la provincia di Frosinone fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Frosinone 2008 Linee di tendenza dell'economia della provincia di Frosinone;
- per la provincia di Latina fonte: elaborazione su dati Istituto G. Tagliacarne regionali.

Il dato provinciale del valore aggiunto è da fonte Istat: Occupazione e valore aggiunto delle province, anni 2001-06. Il dato provinciale sui turisti è da fonte Istat: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi anno 2008.

I dati relativi a Mobilità e trasporti, derivano dalle seguenti fonti: Statistiche ambientali 2008, Annuario ISTAT; Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006); Aci, Annuario statistico 2007; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ACI; Istat, Statistiche del trasporto aereo, Anno 2007; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ferrovie regionali).

4.1.2 Evoluzione della struttura demografica

I residenti della regione, al 1° Gennaio 2009, erano 5.626.710, distribuiti in 378 comuni, di cui 91 facenti parte della provincia dei Frosinone, 33 della provincia di Latina, 73 della provincia di Rieti, 121 della provincia di Roma e i rimanenti 60 della provincia di Viterbo. Il Lazio è una regione caratterizzata da un forte eterogeneità nella distribuzione della popolazione: oltre il 71% dei residenti è concentrato nella provincia di Roma e, in specie, nel comune di Roma, dove risiede il 49% della popolazione regionale.

Tabella 2. Popolazione per provincia. (dati 2009)

PROVINCIA	Popolazione (n. abitanti)	Pop. per provincia (% sul Tot. Regione)
Frosinone	496.917	8,83%
Latina	641.853	11,41%
Rieti	159.018	2,83%
Roma	4.013.399	71,33%
Viterbo	315.523	5,61%
Totale Regione	5.626.710	100,00%

Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT

La maggior parte dei comuni (53% del totale) è però di piccola dimensione (meno di 3.000 abitanti) e solo il 13,4% dei comuni contano più di 15.000 residenti come si rileva dalla Tabella 3.

La lettura di questa tabella illustra alcune caratteristiche delle 5 province in cui la regione è suddivisa.

La provincia di Rieti è caratterizzata da comuni di piccolissime dimensioni (con un numero di abitanti inferiore a 1000); nelle province di Frosinone e Viterbo la maggior parte dei comuni (rispettivamente il 55% e il 51,7%) contano meno di 3.000 abitanti.

La provincia di Latina presenta una situazione più varia con un numero abbastanza elevato di comuni di dimensione media (tra 15.000 e 50.000 abitanti).

Tabella 3. Distribuzione dei Comuni per abitanti e Provincia

PROV.	<1.000 ab.	1.000-3.000 ab.	3.000-5.000 ab.	5.000-10.000 ab.	10.000-15.000 ab.	15.000-50.000 ab.	50.000-100.000 ab.	100.000-500.000 ab.	>=500.000 ab.	Tot.
Frosinone	15,38%	39,56%	18,68%	14,29%	3,30%	8,79%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Latina	6,06%	15,15%	21,21%	15,15%	12,12%	24,24%	3,03%	3,03%	0,00%	100,00%
Rieti	50,68%	35,62%	8,22%	2,74%	1,37%	1,37%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Roma	20,66%	21,49%	7,44%	16,53%	9,92%	17,36%	5,79%	0,00%	0,83%	100,00%
Viterbo	10,00%	40,00%	21,67%	20,00%	3,33%	3,33%	1,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Totale	**22,22%**	**30,95%**	**13,76%**	**13,76%**	**5,82%**	**10,58%**	**2,38%**	**0,26%**	**0,26%**	**100,00%**

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

La densità abitativa media del Lazio è di 323 abitanti per chilometro quadrato, dato superiore al quello nazionale (199,3 ab/Kmq). L'antropizzazione della regione è molto eterogenea (Tabella 4) riflettendo la distribuzione della popolazione (vedi Figura 3).

Dunque, anche in questo caso si rileva una zona ad alta densità abitativa incentrata sul comune di Roma e su alcuni comuni limitrofi mentre nel resto del territorio il numero di abitanti per kmq è più contenuto.

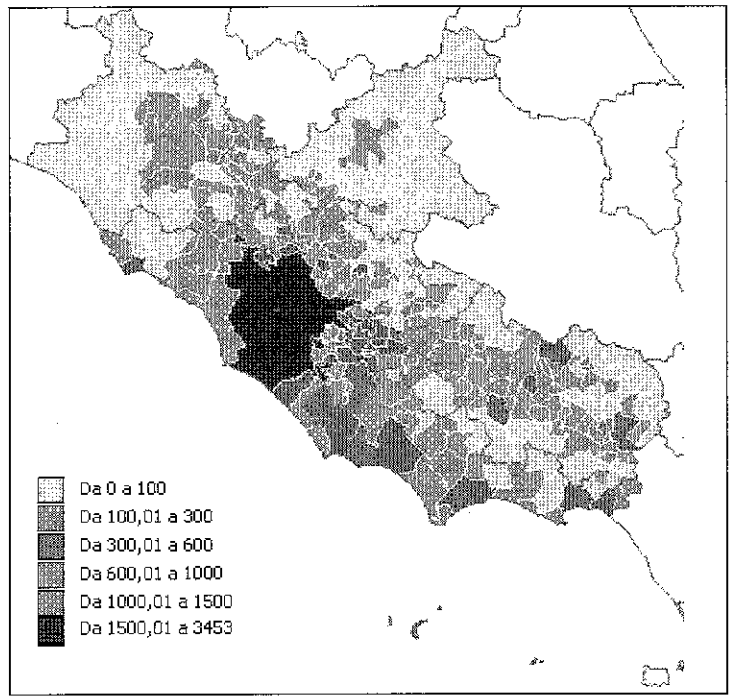
In particolare, le province di Rieti e di Viterbo registrano la più bassa densità abitativa (rispettivamente 57 e 86 abitanti per Kmq), quella di Roma la più alta (756 abitanti per Kmq); il comune con la più alta densità è Ciampino (3.353 ab/Kmq).

Tabella 4. Le province del Lazio: popolazione, superficie, densità abitativa.

PROVINCIA	Popolazione (Abitanti)	Superficie (Kmq)	Densità abitativa media (Abitanti per Kmq)
Frosinone	496.917	3.244	153,18
Latina	641.853	2.251	285,14
Rieti	159.018	2.749	57,85
Roma	4.013.399	5.372	747,10
Viterbo	315.523	3.612	87,35
Totale Regione	5.626.710	17.228	326,60

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Figura 3. Densità abitativa del Lazio

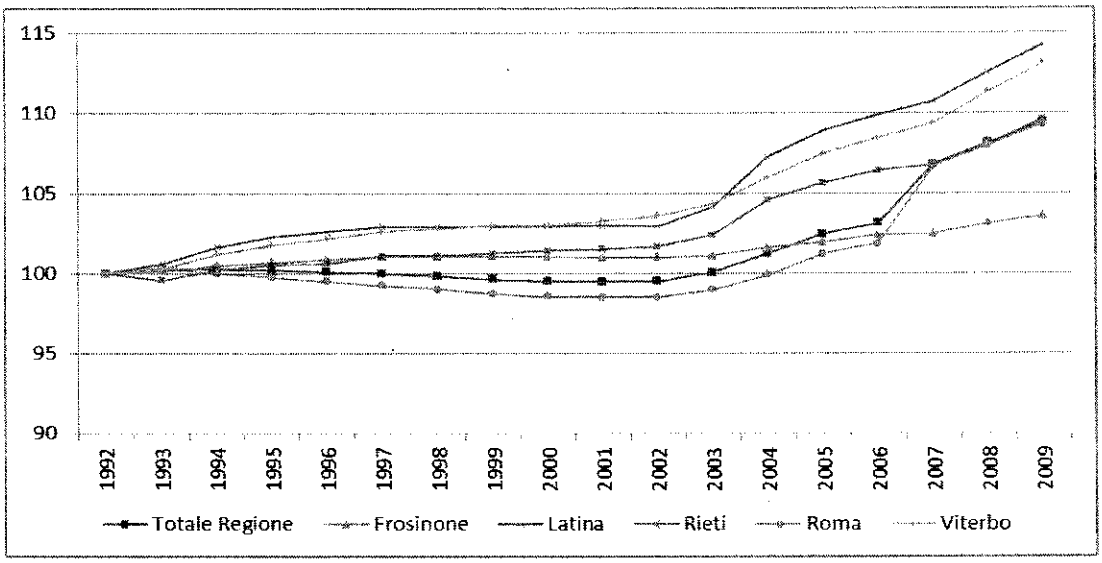


Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

L'evoluzione della popolazione è mostrata nella Figura 4.

L'andamento demografico regionale negli ultimi 16 anni si può suddividere in tre sottoperiodi caratterizzati da: una sostanziale invarianza tra il 1992 e il 1998, una leggera diminuzione tra il 1999 e il 2002 e una crescita sostenuta dal 2003 in poi. L'evoluzione demografica regionale risente fortemente delle variazioni registrate nella provincia di Roma, dove tra il 1992 e il 2009 la popolazione cresce complessivamente di 9,3 punti percentuali (esattamente lo stesso incremento regionale). Le province di Latina, Rieti e Viterbo mostrano invece un trend sempre crescente con tassi di crescita superiori o uguali alla media regionale. La provincia di Frosinone mostra un andamento più regolare con tassi di crescita contenuti.

Figura 4. Evoluzione della popolazione nel Lazio. Distribuzione regionale e provinciale. (Numero indice base 1992=100)



Fonte: ns. elaborazione su dati ISTAT

La tabella successiva riporta in dettaglio l'andamento del numero di residenti della regione per provincia tra il 1998 e il 2009.

Le variazioni sono descritte utilizzando numeri indici con base1992=100.

Tabella 5. Evoluzione della popolazione regionale e per provincia. (Numero indice base 1992=100)

ANNO	Tot. Regione	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo
1992	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1993	100,3	100,2	100,6	99,6	100,3	100,3
1994	100,3	100,5	101,6	100,2	100,0	101,2
1995	100,2	100,7	102,3	100,5	99,8	101,8
1996	100,1	100,9	102,6	100,6	99,5	102,2
1997	100,0	101,0	102,9	101,1	99,2	102,6
1998	99,8	101,0	102,9	101,1	99,0	102,8
1999	99,6	101,0	102,9	101,2	98,7	103,0
2000	99,5	101,0	103,0	101,4	98,5	103,0

ANNO	Tot. Regione	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo
2001	99,5	101,0	103,0	101,5	98,5	103,3
2002	99,5	101,0	103,0	101,5	98,5	103,3
2003	100,1	101,1	104,2	102,4	99,0	104,3
2004	101,2	101,6	107,3	104,6	99,9	106,0
2005	102,5	101,9	108,9	105,6	101,2	107,4
2006	103,1	102,4	109,9	106,4	101,9	108,4
2007	106,8	102,5	110,7	106,8	106,7	109,3
2008	108,1	103,1	112,5	108,1	108,0	111,3

Fonte: ns. elaborazione su dati ISTAT

Secondo i dati ISTAT riportati nella Tabella 6, nel 2008 i turisti arrivati in Lazio (e registrati in strutture ricettive ufficiali) sono stati quasi 11 milioni. Le presenze turistiche nelle stesso anno si attestano intorno ai 32 milioni, ciò significa che la permanenza media nella regione è stata inferiore ai tre giorni, con un minimo di 2,84 giorni registrati nella provincia di Roma e un massimo di 5 giorni per la provincia di Latina.

Tabella 6. Turisti: arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per provincia. Anno 2008

PROVINCIA	Turisti arrivi (n.)	Turisti presenze (n.)	Permanenza media (n. giorni)
Frosinone	451.195	1.267.404	2,81
Latina	563.791	2.795.551	4,96
Roma	58.591	171.011	2,92
Rieti	9.438.779	26.970.663	2,86
Viterbo	138.515	471.498	3,40
Totale	10.650.871	31.676.127	2,97

Fonte: Istat- Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per residenza dei clienti, provincia e regione di destinazione - Anno 2008

Dei quasi 11 milioni di turisti che si sono recati in Lazio nel 2008 oltre 9,5 milioni, corrispondenti all'89% del totale, sono registrati nella provincia di Roma e in particolare nelle strutture del comune di Roma.

Secondo i dati dell'Ente Bilaterale per il Turismo della Regione Lazio[4] nel 2008 gli arrivi e le presenze di turisti nel comune di Roma rappresentano rispettivamente l'81,3% e l'83,8% dei totali provinciali.

[4] I dati sono tratti dalla pubblicazione *"IL TURISMO IN CIFRE negli esercizi alberghieri di Roma e Provincia, Rapporto annuale 2008 - analisi della domanda turistica negli esercizi alberghieri di Roma e provincia, anno 2008"*, Ente Bilaterale per il Turismo della Regione Lazio.

Tabella 7. Turisti: arrivi e presenze. Anno 2008 (dati in %)

PROVINCIA	Turisti arrivi	Turisti presenze
Frosinone	4,24%	4,00%
Latina	5,29%	8,83%
Roma	0,55%	0,54%
Rieti	88,62%	85,15%
Viterbo	1,30%	1,49%
Totale	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Elaborazione su dati Istat

4.1.3 Economia e tessuto imprenditoriale

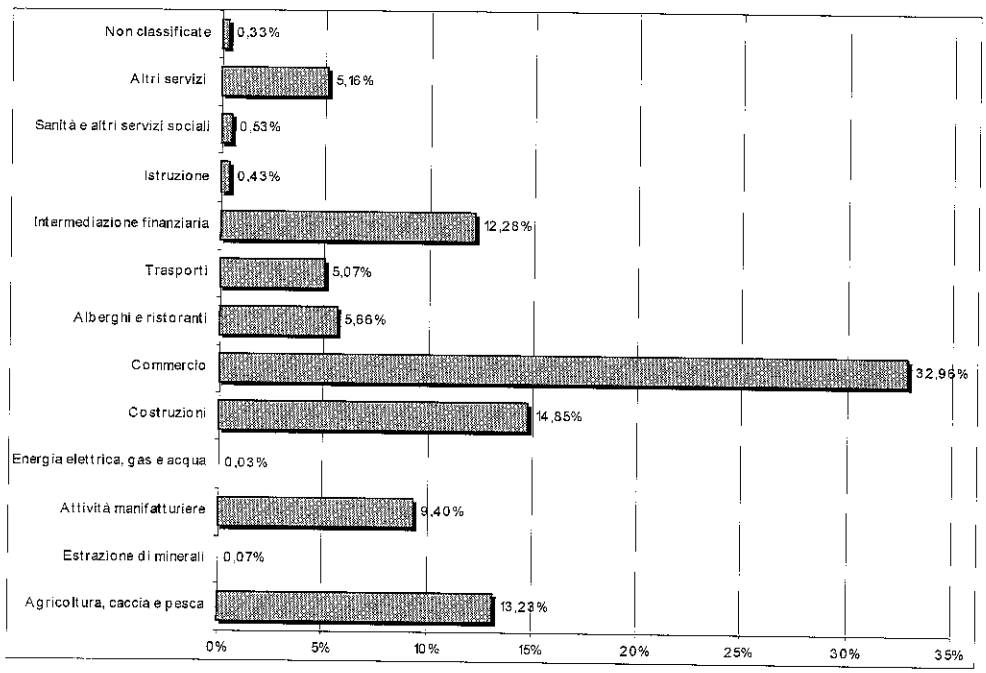
L'attività produttiva principale della regione (come numerosità di imprese) risulta essere il commercio. In questo settore infatti svolgono la propria attività il 33% delle imprese attive nel Lazio nel 2007. Seguono il settore delle costruzioni (15%) e l'agricoltura (13%), come mostrato di seguito.

Tabella 8. Imprese attive in Lazio per settore di attività e Provincia. Anno 2007 (dati in %)

ATTIVITÀ	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Totale
Agricoltura, caccia e pesca	17,54%	23,33%	29,91%	5,88%	39,32%	13,23%
Estrazione di minerali	0,16%	0,05%	0,08%	0,05%	0,13%	0,07%
Attività manifatturiere	11,50%	9,70%	8,74%	9,34%	7,28%	9,40%
Energia elettrica, gas e acqua	0,04%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Costruzioni	15,14%	13,01%	17,99%	15,18%	13,77%	14,85%
Commercio	31,76%	29,58%	22,85%	35,85%	22,59%	32,96%
Alberghi e ristoranti	5,76%	5,76%	5,59%	5,85%	4,02%	5,66%
Trasporti	3,83%	3,49%	2,67%	6,15%	2,06%	5,07%
Intermediazione finanziaria	8,60%	9,59%	6,68%	14,49%	6,84%	12,28%
Istruzione	0,35%	0,38%	0,18%	0,49%	0,22%	0,43%
Sanità e altri servizi sociali	0,55%	0,50%	0,46%	0,58%	0,26%	0,53%
Altri servizi	4,60%	4,21%	3,92%	5,78%	3,31%	5,16%
Non classificate	0,19%	0,38%	0,88%	0,33%	0,17%	0,33%
Totale	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

Fonte: ns. elaborazione su dati Camera di Commercio

Figura 5. Imprese attive in Lazio per settore di attività. Anno 2007



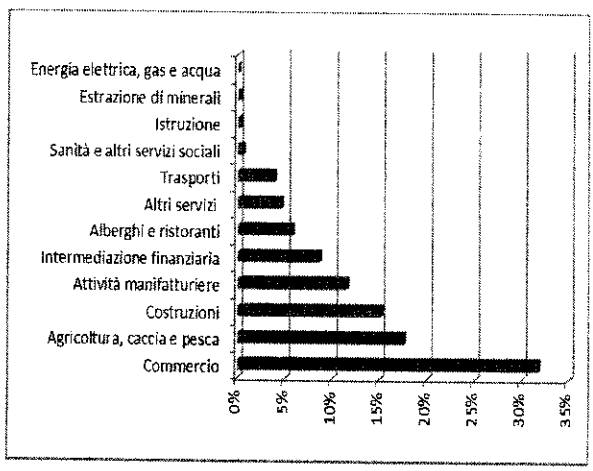
Fonte: ns. elaborazione su dati Camera di Commercio

Le province di Rieti e Viterbo presentano un sistema produttivo prevalentemente basato sulle attività agricole, seguite poi dal commercio. In tutte le altre Province la maggioranza delle unità locali attive nel 2007 svolgeva attività legate al commercio. La quota di unità locali di tipo agricolo rimane comunque piuttosto elevata in tutto il territorio regionale. Infine, si rileva in tutta la regione una alta percentuale di unità locali operanti nel settore delle costruzioni, tale percentuale è infatti compresa tra un minimo del 13 e un massimo del 15% (Roma).

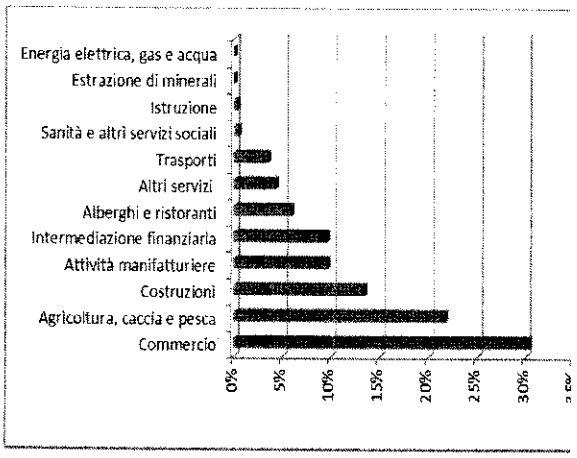
La Figura 6 riporta per ogni Provincia i primi sei settori di attività economica per numerosità di unità locali attive nel 2007.

Figura 6. Percentuale di unità locali per settore di attività economica e Provincia

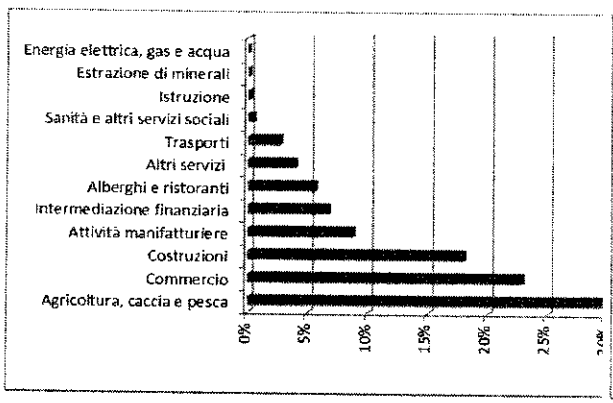
Frosinone



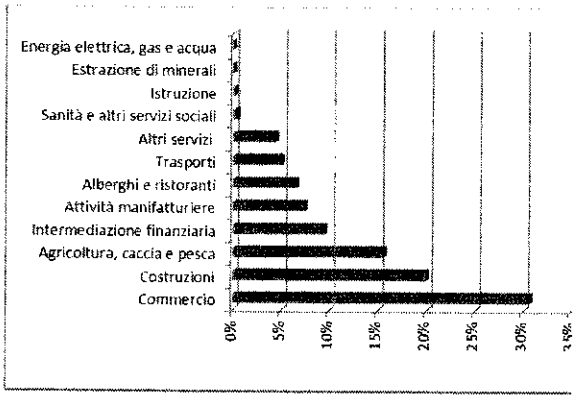
Latina



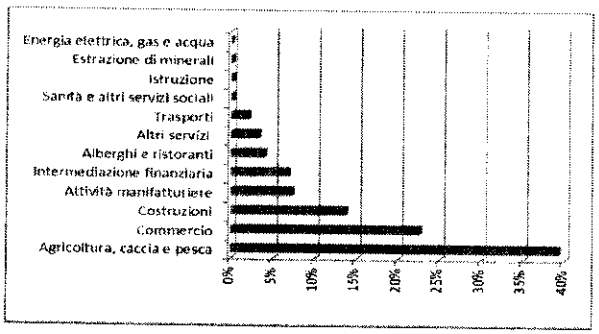
Rieti



Roma



Viterbo

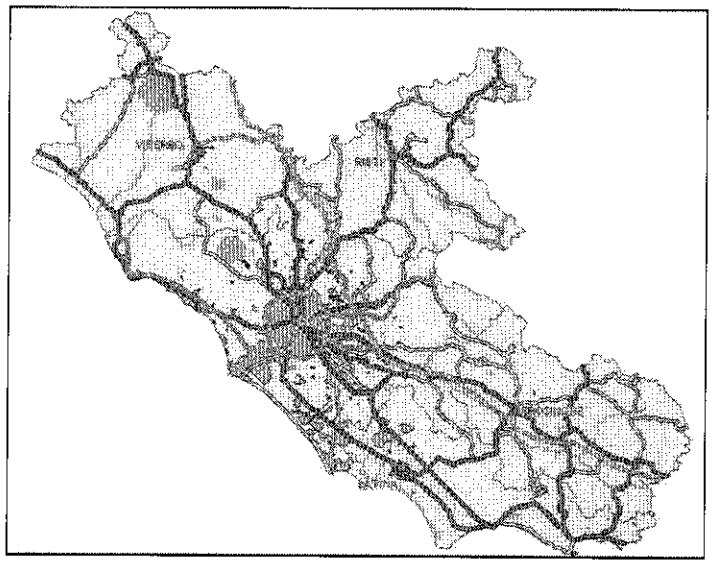


4.1.4 Sistemi infrastrutturali

Il tema della infrastrutture, strettamente connesso con le scelte del Piano regionale dei rifiuti, viene di seguito descritto in relazione ai principali sistemi viario e della regione.

Il sistema viario del Lazio è nato come un sistema di tipo radiale con il comune di Roma come punto centrale. Per soddisfare le esigenze di interconnessione tra le varie aree del territorio, attualmente a questo sistema radiale si sta sovrapponendo un sistema di trasversali tali da realizzare una vera e propria strutturazione a maglia del complesso viario regionale.

Figura 7 La rete stradale ad autostradale della regione Lazio



Fonte: Osservatorio trasporti e ambiente - Unioncamere Lazio

La rete stradale del Lazio è interessata da una fitta rete autostradale che la collega alle principali direttrici nazionali e da una maglia di strade statali di interesse regionale che influenza anche la viabilità delle regioni limitrofe.

Le direttrici di interesse nazionale si possono schematicamente riassumere nel seguente elenco:

- A1 Milano-Napoli
- A24 Roma-L'Aquila-Teramo
- A25 Roma-Pescara
- A12 Genova-Roma
- GRA (Grande Raccordo Anulare)
- SS1 via Aurelia

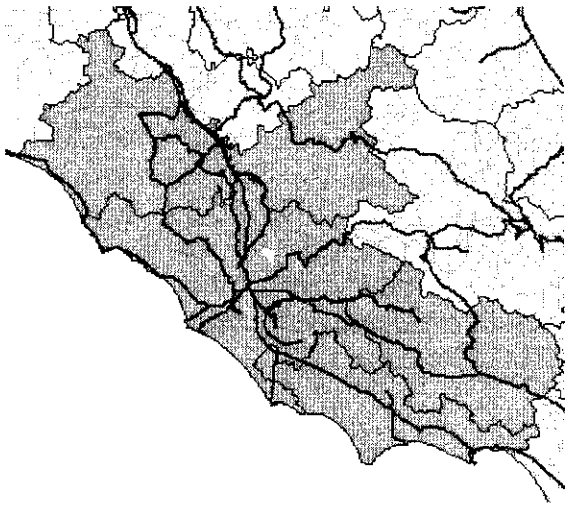
Mentre le principali direttrici di interesse regionali sono:

- SS 2 Cassia
- SS 4 Salaria
- SS 7 Appia
- SS 3 Flaminia
- SS 675 Umbro - Laziale
- SS 17 dell'Appennino Abruzzese

- SS 79 Ternana

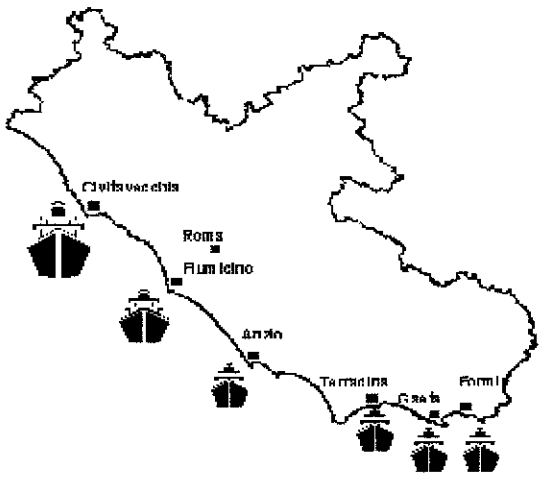
La struttura di tipo radiale è riconoscibile anche nella rete ferroviaria (Figura 8).

Figura 8 La rete ferroviaria



Fonte: Elaborazione su dati ISTAT: Atlante statistico dei comuni

Figura 9. Il sistema portuale del Lazio



Fonte: Unioncamere Lazio

Il sistema portuale laziale è costituito da tre poli: il polo di Civitavecchia, il polo Romano (Fiumicino-Anzio), il polo Pontino (Gaeta-Formia-Terracina) di cui fanno parte anche le strutture portuali delle isole di Ponza e Ventotene (Figura 9). Nel 2006 risultano movimentate merci per oltre 14,3 mln t/a.

Tabella 9. Il sistema portuale del Lazio

Capitanerie di Porto	Porti (n.)	Accosti (n.)	Accosti che svolgono servizio di					Lunghezza complessiva accosti (m)	Superfici piazzali per le merci (mq)
			Passeggeri	Merci varche	Merci in colli	RO/RO	Container		
Civitavecchia	3	25	10	7	6	8	5	4.846	50.800
Roma	2	24	2		1			3.650	2.000
Gaeta	7	21	5	3	2	3	1	6.292	74.000
Totale	12	70	17	10	9	11	6	14.788	126.800

Fonte: Ministero delle infrastrutture

Il porto di Civitavecchia è il naturale sbocco sul mare di Roma. Il porto è collegato direttamente all'autostrada A12 e alla linea ferroviaria Torino – Reggio Calabria. L'attività logistica trae beneficio dal centro intermodale, attivo dal giugno 2006, situato a circa 2 km dal porto.

Il centro intermodale è dotato di terminal per l'interscambio gomma-gomma e ferro-gomma.

Le attività principali del porto sono il segmento crocieristico in particolare e, più in generale, il cabotaggio merci (Autostrade del Mare), il traffico di rinfuse solide e liquide (prodotti petroliferi) e il traffico container.

Il porto di Fiumicino è complementare a quello di Civitavecchia, ed è stato destinato ad una funzione mista come scalo per navi da crociera e per navi traghetto (da qui partono i collegamenti tra l litorale laziale con le isole ponziane, la Sardegna e il golfo di Napoli).

Sono inoltre molto sviluppate la pesca e le attività da diporto. Oltre al traffico passeggeri, il porto di Fiumicino movimenta circa il 50% dei prodotti petroliferi regionali.

Il Lazio meridionale è invece servito dal porto di Gaeta. In questa struttura sono particolarmente sviluppate le attività di trasporto passeggeri e il traffico da diporto. La tipologia di merci trattate è costituita principalmente da prodotti siderurgici e petroliferi. Inoltre il porto è attrezzato per il trattamento dei prodotti agroalimentari.

4.1.5 Traffico e mobilità

Negli ultimi decenni il settore dei trasporti è stato caratterizzato da una crescente domanda di mobilità delle persone e da un consistente incremento del numero di veicoli in circolazione. In particolare, dal 1995, il totale dei flussi passeggeri è aumentato in misura maggiore rispetto al Prodotto interno lordo (Pil), ad eccezione degli ultimi due anni, in cui si è registrata una dinamica stagnante.

Per quanto riguarda il numero di veicoli in circolazione, dal 1996 al 2006, si è rilevato un incremento del 26 per cento circa, con un massimo per la categoria dei motocicli (109 per cento circa) e un minimo per quella dei motocarri (-26 per cento); le autovetture, che al 2006 rappresentano il 77 per cento del parco veicolare nazionale, sono aumentate del 18 per cento[5].

Al fine di analizzare la situazione della Regione Lazio, sembra utile mantenere un confronto tra i dati regionali e quelli delle altre Regioni italiane, per avere un termine di paragone costante della situazione in cui si trova il Lazio.

Secondo i dati di densità autostradale (anno 2005), la Regione Lazio risulta essere al quarto posto rispetto alle altre Regioni italiane, a parimerito con il Friuli Venezia Giulia (2,7 Km di strade per 100 Km^2 di superficie territoriale).

La densità riferita alle altre strade di interesse nazionale pone il Lazio al 17esimo posto (3,2 Km di strade per 100 Km^2 di superficie territoriale), mentre per le strade regionali e provinciali, al 14esimo posto (46,7 Km di strade per 100 Km^2 di superficie territoriale).

In totale, la Regione risulta porsi al 14esimo posto su scala nazionale (52,6 Km di strade per 100 Km^2 di superficie territoriale).

Tabella 10. Indicatori di densità della rete stradale per regione. Anno 2005

REGIONI	km di strade per 100 km² di superficie territoriale				km di strade per 10.000 abitanti				km di strade per 10.000 veicoli circolanti			
	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale
Piemonte	3,2	2,9	60,5	66,6	1,9	1,7	35,7	39,3	3,0	2,7	56,8	62,5
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	3,5	4,7	15,3	23,5	9,3	12,4	40,6	62,3	8,6	11,6	37,9	58,1
Lombardia	2,4	4,0	55,2	61,6	0,6	1,0	14,2	15,8	1,0	1,7	23,7	26,4
Trentino-Alto Adige	1,4	0,0	32,8	34,2	1,9	0,0	45,0	47,9	...	...	...	...
Bolzano/Bozen	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Trento	....	....	....	....	....	....	....	....	3,5	0,0	84,0	87,5
Veneto	2,8	4,3	53,8	60,7	1,0	1,7	21,3	24,0	1,7	2,8	35,5	40,0
Friuli-Venezia Giulia	2,7	15,3	27,8	45,8	1,8	10,1	18,3	30,2	2,9	16,4	29,7	49,0
Liguria	6,8	2,5	78,2	87,6	2,3	0,9	26,5	29,7	4,6	1,7	51,5	57,8
Emilia-Romagna	2,8	5,6	51,9	60,1	1,4	3,0	28,2	32,6	2,2	4,6	44,7	51,7
Toscana	1,8	4,1	55,3	61,2	1,2	2,7	35,6	39,5	1,9	4,2	56,3	62,4
Umbria	0,7	5,0	55,0	60,7	0,7	5,0	54,6	60,3	1,0	7,4	81,4	89,8
Marche	1,7	5,2	60,4	67,3	1,1	3,3	39,2	43,6	1,8	5,3	61,6	68,7
Lazio	2,7	3,2	46,7	52,6	0,9	1,0	14,9	16,8	1,3	1,5	22,5	25,3
Abruzzo	3,3	9,2	56,5	69,0	2,7	7,7	47,1	57,5	4,5	12,7	78,0	95,2
Molise	0,8	12,8	55,6	69,3	1,1	17,4	75,5	94,0	2,0	31,1	134,6	167,7
Campania	3,3	9,8	57,6	70,7	0,8	2,3	13,4	16,5	1,4	4,2	24,5	30,1
Puglia	1,8	8,3	39,8	49,7	0,8	3,9	18,7	23,4	1,5	7,6	36,6	45,7
Basilicata	0,3	10,1	48,8	59,2	0,5	16,8	80,5	98,1	0,9	31,6	152,4	184,9
Calabria	2,0	9,4	53,4	64,8	1,4	6,9	39,4	47,7	2,7	13,0	73,9	89,6
Sicilia	2,5	15,0	49,1	66,6	1,2	7,6	24,8	33,6	2,2	13,4	43,8	59,4
Sardegna	0,0	12,8	21,4	34,2	0,0	18,7	31,2	49,9	0,0	33,7	56,0	89,7
ITALIA	**2,2**	**7,1**	**48,9**	**58,2**	**1,1**	**3,7**	**25,2**	**30,0**	**1,9**	**6,2**	**42,6**	**50,6**
Nord	**2,6**	**4,3**	**54,1**	**60,2**	**1,3**	**2,0**	**23,4**	**26,7**	**2,1**	**3,3**	**38,7**	**44,1**
Centro	**1,9**	**4,2**	**53,6**	**59,7**	**1,0**	**2,1**	**27,6**	**30,7**	**1,5**	**3,3**	**42,5**	**47,3**
Mezzogiorno	**1,7**	**11,3**	**44,5**	**57,5**	**1,0**	**6,6**	**26,1**	**33,7**	**1,8**	**12,1**	**47,8**	**61,7**

Fonte: Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

[5] Statistiche ambientali 2008, Annuario ISTAT

Dal punto di vista della dotazione di autovetture per tipo di alimentazione (benzina, gasolio, altro tipo) al 2006, il Lazio si trova al quarto posto per i veicoli a benzina (2.307.866), al terzo per quelli a gasolio (1.246.832), al quinto per autovetture alimentate con altro tipo di carburante (110.476).

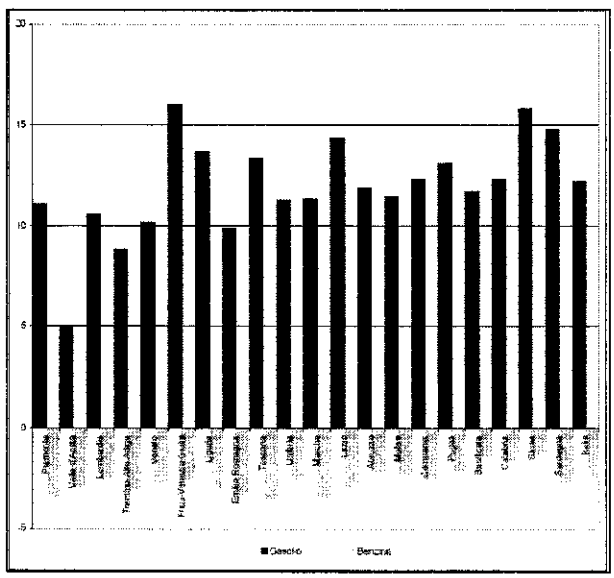
Tabella 11. Autovetture per tipo di alimentazione per regione. Anno 2006

REGIONI	Benzina	Gasolio	Altro tipo di alimentazione	Totale
Piemonte	1.817.757	839.706	67.224	2.724.689
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76.426	55.301	615	132.342
Lombardia	3.828.453	1.699.489	94.023	5.621.965
Trentino-Alto Adige	338.237	189.312	10.219	537.768
Bolzano/Bozen	....	....	....	....
Trento	....	....	....	....
Veneto	1.779.046	903.324	147.142	2.829.512
Friuli-Venezia Giulia	570.704	163.541	7.788	742.033
Liguria	600.465	218.182	12.858	831.525
Emilia-Romagna	1.596.262	762.659	236.427	2.599.368
Toscana	1.528.616	682.801	77.995	2.289.412
Umbria	347.961	196.617	36.758	581.356
Marche	558.669	304.791	101.967	965.427
Lazio	2.307.866	1.246.832	110.476	3.665.174
Abruzzo	480.193	273.148	44.967	798.308
Molise	103.503	75.053	9.657	188.213
Campania	2.050.707	1.045.968	156.854	3.252.529
Puglia	1.301.236	737.464	117.185	2.155.887
Basilicata	190.878	129.583	9.800	330.261
Calabria	694.272	397.247	27.752	1.119.271
Sicilia	2.052.019	824.342	79.443	2.955.804
Sardegna	657.075	254.833	20.616	932.524
Non identificato	31.242	6.913	5.759	43.914
ITALIA	**22.913.649**	**11.007.108**	**1.376.525**	**35.297.282**
Nord (a)	**10.609.390**	**4.831.516**	**578.296**	**16.019.202**
Centro (a)	**4.743.132**	**2.431.041**	**327.196**	**7.501.369**
Mezzogiorno (a)	**7.529.885**	**3.737.638**	**465.274**	**11.732.797**

Fonte: Aci, Annuario statistico 2007

(a) Al netto del parco autovetture non identificato.

Figura 10. Variazione 2006/2005 del numero di autovetture alimentate a benzina e a gasolio per regione



Fonte :Elaborazione Istat su dati ACI

La situazione dei veicoli circolanti dal 1990 al 2006 è mostrata nella tabella successiva.

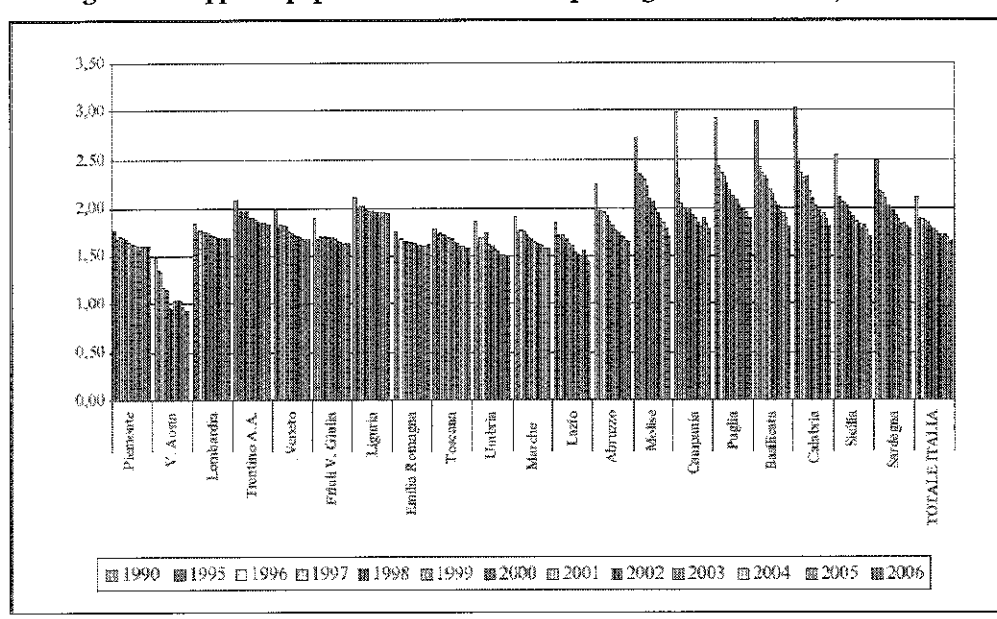
Tabella 12.Ripartizione dei veicoli circolanti (esclusi ciclomotori). Anni 1990,1995,2000, 2002-2006

Regioni	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	Percentuale veicoli per Regione anno 2006	Veicoli circolanti 2006 su popolazione residente 2005
Piemonte	3.028.983	3.175.372	3.315.737	3.424.687	3.481.736	3.433.746	3.491.835	3.545.104	7,65	0,82
Valle D'Aosta	106.005	116.666	130.661	155.396	161.394	171.737	181.556	183.755	0,40	1,48
Lombardia	5.944.405	6.258.553	6.595.402	6.892.708	7.038.912	7.039.876	7.198.331	7.325.367	15,81	0,77
Trentino A. A.	546.529	597.193	646.195	674.695	691.772	697.982	711.755	724.955	1,56	0,74
Veneto	2.743.979	3.013.342	3.264.499	3.414.817	3.489.566	3.546.304	3.615.157	3.690.493	7,97	0,78
Friuli V.G.	770.363	850.495	871.655	907.968	927.056	934.639	950.195	965.662	2,08	0,80
Liguria	1.077.970	1.166.010	1.163.474	1.216.364	1.245.709	1.235.000	1.263.144	1.290.190	2,78	0,80
Emilia Romagna	2.815.911	2.948.875	3.133.529	3.270.409	3.338.435	3.380.454	3.450.037	3.514.323	7,59	0,84
Italia Settentrionale	17.034.145	18.066.506	19.171.152	19.957.044	20.374.600	20.439.258	20.861.900	21.239.849	45,85	0,80
Toscana	2.553.758	2.589.498	2.758.665	2.909.632	2.986.933	3.015.634	3.085.032	3.155.787	6,81	0,87
Umbria	550.558	612.891	664.428	696.837	713.627	725.448	743.700	760.132	1,64	0,88
Marche	945.946	1.024.603	1.124.192	1.186.742	1.215.230	1.243.399	1.271.527	1.298.630	2,80	0,85
Lazio	3.265.494	3.537.663	4.033.276	4.339.788	4.477.872	4.398.862	4.558.633	4.733.356	10,22	0,89
Italia Centrale	7.315.756	7.763.905	8.580.561	9.132.999	9.393.662	9.383.373	9.658.892	9.947.905	21,47	0,88
Abruzzo	680.112	771.309	874.016	933.041	964.060	980.359	1.011.692	1.041.023	2,25	0,80
Molise	148.398	172.328	197.092	211.981	220.455	226.185	235.540	243.737	0,53	0,76
Campania	2.334.724	2.976.403	3.656.225	3.905.847	4.034.574	3.882.619	4.064.237	4.182.014	9,03	0,72
Puglia	1.684.108	2.006.254	2.337.759	2.479.062	2.547.034	2.560.153	2.630.767	2.706.134	5,84	0,66
Basilicata	258.112	299.903	344.944	368.333	380.119	386.662	399.797	414.523	0,89	0,70
Calabria	850.724	1.010.965	1.198.615	1.292.932	1.335.747	1.317.334	1.376.151	1.421.985	3,07	0,71
Sicilia	2.447.404	2.887.053	3.307.034	3.521.730	3.645.893	3.590.260	3.744.968	3.879.293	8,37	0,77
Sardegna	800.635	921.818	1.034.659	1.096.618	1.134.809	1.127.011	1.169.387	1.193.468	2,58	0,72
Italia Meridionale	9.205.217	11.045.423	12.950.235	13.809.544	14.262.682	14.070.583	14.632.539	15.082.177	32,55	0,73
Totale Italia	33.555.118	36.875.834	40.743.777	42.950.326	44.078.935	43.950.902	45.185.101	46.329.144	100,00	0,79

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ACI

Osservando il grafico seguente, è facile osservare una diminuzione delle autovetture nel corso degli anni, diminuzione che in generale si è registrata in tutte le Regioni italiane.

Figura 11.Rapporto popolazione/autovetture per Regione. Anni 1990, 1995-2006



Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ACI e ISTAT.

Nel Lazio sono presenti tutto il trasporto aereo regionale civile, gravita sugli aeroporti di Fiumicino e Ciampino a ridosso della Capitale; gli aeroporti per il traffico civile presenti nel Lazio sono:

- Aeroporto Leonardo da Vinci, a Fiumicino;
- Aeroporto Pastine, nei pressi di Ciampino;
- Aeroporto di Roma-Urbe, a Roma.

Dal punto di vista dei movimenti aerei per aeroporto, Fiumicino è il primo sia per il traffico nazionale di persone, che per quello internazionale.

Tabella 13.Movimenti aerei per aeroporto - Anno 2005 (n. movimenti e passeggeri; t. merci e posta)

AEROPORTI	Movimenti (a)	Passeggeri (b)			Passeggeri in transito diretto	Merci e posta (c)
		Traffico nazionale	Traffico internazionale	Totale		
Albenga	1.352	11.655	-	11.655	2.401	-
Alghero-Fertilia	9.783	588.637	421.141	1.009.778	9.334	702
Ancona-Falconara	11.418	194.468	265.549	460.017	12.055	4.513
Aosta	560	6.110	-	6.110	-	-
Bari-Palese Macchie	19.852	1.253.506	368.723	1.622.229	45.011	3.999
Bergamo-Orio al Serio	47.801	533.142	3.758.146	4.291.288	25.467	135.101
Bologna-Borgo Panigale	51.541	1.182.362	2.452.347	3.634.709	69.796	7.787
Bolzano/Bozen	3.585	48.036	14.538	62.574	3	-
Brescia-Montichiari	3.701	109.956	290.284	400.240	2.677	16.870
Brindisi-Papola Casale	8.671	663.224	127.452	790.678	6.524	731
Cagliari-Elmas	24.550	2.118.561	222.969	2.341.530	10.766	4.857
Catania-Fontanarossa	50.844	4.182.403	984.982	5.167.385	21.773	9.528
Crotone	1.512	70.586	12.652	83.238	-	-
Cuneo-Levaldigi	963	13.553	1.658	15.211	557	-
Firenze-Peretola	26.813	618.612	1.060.713	1.679.325	13.436	1.473
Foggia-Gino Lisa	1.620	-	5.630	5.630	-	-
Forlì	4.554	231.051	333.825	564.876	1.505	474
Genova-Sestri	16.960	633.410	356.739	990.149	4.393	2.171
Grosseto	8	-	633	633	-	-
Lamezia Terme	12.653	924.723	229.990	1.154.713	6.879	2.430
Lampedusa	4.270	201.843	-	201.843	-	65
Marina di Campo-Isola d'Elba	772	1.402	12.093	13.495	-	-
Milano-Linate	93.062	6.747.283	2.338.010	9.085.293	2.336	25.288
Milano-Malpensa	222.165	3.152.730	16.332.351	19.485.081	129.883	383.758
Napoli-Capodichino	48.967	2.535.885	2.016.079	4.551.964	26.930	4.167
Olbia-Costa Smeralda	21.273	1.109.424	495.023	1.604.447	34.329	915
Palermo-Punta Raisi	42.433	3.089.029	758.684	3.847.713	20.035	5.195
Pantelleria	4.026	135.222	-	135.222	-	75
Parma	2.508	38.938	13.993	52.931	242	736
Perugia-Sant'Egidio	2.768	47.013	5.458	52.471	4	-
Pescara	5.419	101.203	232.693	333.896	53	1.126
Pisa-San Giusto	27.331	376.246	1.825.761	2.202.007	9.723	9.632
Reggio di Calabria	5.153	373.126	420	373.546	-	24
Rimini-Miramare	4.271	38.604	228.269	266.873	8.131	2.627
Roma-Ciampino	35.211	308.214	3.872.857	4.181.071	3.864	22.468
Roma-Fiumicino	299.497	12.078.730	15.703.006	27.781.736	471.048	131.935
Taranto-Grottaglie	-	-	-	-	-	-
Torino-Caselle	42.632	1.715.892	1.410.901	3.126.793	40.494	4.290
Torino	-	-	-	-	-	-
Trapani-Birgi	5.971	389.924	2.200	392.124	-	78
Treviso-Sant'Angelo	12.845	116.947	1.171.056	1.288.003	166	17.899
Trieste-Ronchi dei Legionari	10.054	363.772	237.321	601.093	9.259	326
Venezia-Tessera	73.456	1.744.530	4.010.598	5.755.128	27.284	12.341
Verona-Villafranca	33.285	899.385	1.682.001	2.581.386	35.065	2.456
Totale	**1.296.210**	**48.931.336**	**63.236.726**	**112.168.062**	**1.051.742**	**816.093**

Fonte: Istat, Statistiche del trasporto aereo, Anno 2007

(a) Movimenti in arrivo e in partenza. (b) Passeggeri imbarcati e sbarcati. (c) Merci e posta caricate e scaricate

Dal punto di vista delle Ferrovie, il Lazio possiede il 100% della propria rete elettrificata, con 148 Km di rete a trazione elettrica.

Tabella 14.Ferrovie regionali: estensione della rete per Regione al 1° gennaio 2007

Chilometri

	Trazione			
	Elettrica	Non elettrica	Totale	% Elettrificata
Valle d'Aosta	0	0	0	0
Piemonte	95	16	111	86
Lombardia	178	123	301	59
Trentino Alto Adige	65	0	65	100
Veneto e Friuli Venezia Giulia	0	73	73	0
Liguria	25	0	25	100
Emilia Romagna	90	257	347	26
Toscana	167	0	167	100
Umbria	0	152	152	0
Marche	0	0	0	0
Lazio	148	0	148	100
Abruzzo	382	29	411	93
Molise	0	0	0	0
Campania	299	42	341	88
Puglia e Basilicata	149	658	807	18
Calabria	0	220	220	0
Sicilia	4	106	110	3
Sardegna	0	614	614	0
Totale Italia	1.603	2.290	3.893	41
Nord	454	469	923	49
Centro	316	152	468	67
Sud	833	1.669	2.502	33

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ferrovie regionali.

Per quanto riguarda la dotazione di infrastrutture portuali, il Lazio possiede 12 porti, la presenza di Civitavecchia come unico porto di importanza internazionale nel Lazio, mentre come porti di importanza minore non si vedono altre possibilità al di fuori di quella di Gaeta, in quanto si tratta di una località in posizione strategica rispetto a zone produttive importanti e di Fiumicino, per la vicinanza a Roma.

I traffici petroliferi nel Lazio costituiscono una quota parte importante di tutti i traffici regionali e si sviluppano nei porti di Civitavecchia, Gaeta e Fiumicino.

4.2 Contesto territoriale e ambientale

4.2.1 Le Fonti dei dati

I dati utilizzati per la caratterizzazione del contesto territoriale e ambientale all'interno del quale si sta sviluppando il Piano Regionale dei rifiuti sono stati ricavati per mezzo della consultazione ed elaborazione di fonti differenti (Piani, studi di settore, etc...).

Le informazioni utilizzate sono di seguito elencate (con indicazione tra parentesi delle fonti principali):

- Caratteristiche fisiche del territorio, (Piano Territoriale Paesistico Regionale - PTPR);
- Qualità dell'aria, (Piano di risanamento della qualità dell'aria, Rapporto Ambientale di VAS del Piano di risanamento della qualità dell'aria).
- Caratteristiche idrogeologiche regionali, (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Gruppo Nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche - Progetto AVI Aree vulnerate da calamità idrogeologiche);
- Informazioni sul suolo, aree agricole identitarie regionali, (PSR Lazio 2007-2013);
- Caratteristiche sismiche regionali, (Riclassificazione sismica della Regione Lazio, Regione Lazio; Relazione Tecnica Nuova classificazione sismica della Regione Lazio, Allegato 1);
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (Regione Lazio, in: http://regione.lazio.it/ambiente/val_incidenza/siti/elenco_siti.shtml; PSR Lazio 2007 – 2013);
- Territori soggetti a tutela paesaggistica, (Rapporto Ambientale di VAS del POR - FEASR della Regione Lazio).

4.2.2 Caratteristiche fisiche

Il Lazio si estende su una superficie di 17.203 km² suddiviso nelle province di: Frosinone (3.244 km²), Latina (2.251 km²), Roma (5.372 km²), Rieti (2.749 km²) e Viterbo (3.612 km²).

Il territorio è prevalentemente collinare (54% del totale), le zone montuose occupano oltre il 26% della superficie regionale e il rimanente 20% è occupato da pianure che si trovano perlopiù lungo la fascia costiera.

Figura 12 - Le province

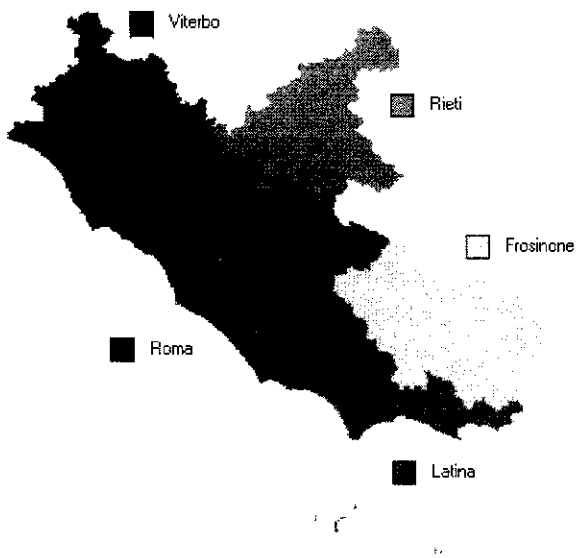
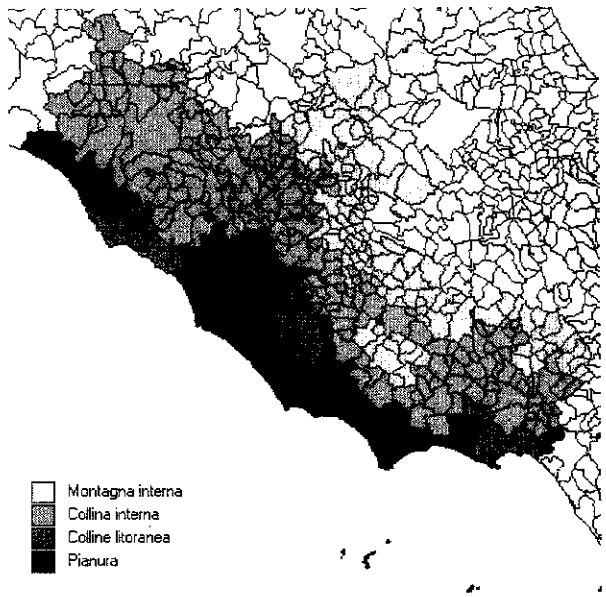


Figura 13 - Zona Altimetrica



Il litorale Tirrenico è occupato da pianure alluvionali: a nord la Maremma laziale, continuazione della Maremma toscana; al centro la Campagna romana o Agro romano, percorsa dal Tevere, e a sud l'Agro pontino e la piana di Fondi.

La fascia collinare è invece è costituita dall'Antiappennino Laziale, che si erge da nord a sud, tra le pianure e l'Appennino, con rilievi di modesta altitudine, di natura vulcanica (monti Volsini, Cimini, Sabatini a nord di Roma; Colli Albani o Laziali a sud della capitale).

La parte più interna e montuosa della regione appartiene all'Appennino centrale (Umbro-Marchigiano e Abruzzese): monti Reatini (Terminillo, 2213 m), Sabini, Simbruini, Ernici, monti della Meta (monte Petroso, 2247 m), monti della Laga (monte Gorzano, 2455 m). Tra Anti-appennino e Appennino si aprono numerose valli longitudinali, tra le quali rivestono importanza le due vaste subregioni della Sabina (la valle del Tevere) e della Ciociaria o Valle Latina.

La costa della regione è si estende per 327,3 km. È una costa bassa, uniforme e sabbiosa, con pochissime sporgenze: capo Linaro, delta del Tevere, promontorio del Circeo, penisola di Gaeta. L'unico golfo notevole è il golfo di Gaeta, in corrispondenza del quale la costa diventa più alta e rocciosa. Appartiene al Lazio, amministrativamente, l'arcipelago delle isole Pontine o Ponziane, di natura vulcanica: Ponza, Gavi, Palmarola, Santo Stefano, Zannone, Ventotene, comprese nel territorio della provincia di Latina.

Il territorio regionale è caratterizzato da sistemi strutturali che si distinguono per l'omogeneità geomorfologia, orografica, e per l'insediamento umano.

I sistemi strutturali principali possono essere così schematizzati:

Tabella 15. Sistemi strutturali e Unità geografiche della Regione

SISTEMI STRUTTURALI	UNITÀ GEOGRAFICHE
Catena dell'Appennino	- Terminillo, Monti della Laga, Salto Cicolano; - Conca Reatina, Monti Lucretili; - Monti Simbruini; - Monti Ernici, Prenestini
Rilievi dell'Appennino	Monti Lepini, Musoni, Aurunci
Complesso vulcanico Laziale e della Tuscia	- Monti Vulsini; - Monti Cimini; - Monti Sabatini; - Monti Sabatini Area Romana; - Monti della Tolfa; - Colli Albani
Valli fluviali	- Valle del Tevere; - Valle del Sacco, Liri - Garigliano
Campagna Romana	Agro Romano
Maremme tirreniche	- Maremma Laziale; - Litorale Romano; - Agro Pontino; - Piana di Fondi
Rilievi costieri e Isole	Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole Ponziane

Fonte: Piano Territoriale Paesistico Regionale

Tra i fattori che concorrono a definire le caratteristiche ambientali di un'area un ruolo fondamentale viene svolto da quello *climatico*, in quanto, tra l'altro, alimentatore del flusso idrico e regolatore della evapotraspirazione. Nel Lazio, per la sua posizione geografica al centro dell'Italia (si estende da nord a sud per un grado e mezzo) e la presenza della fascia costiera sul Tirreno, si possono trovare tre o quattro tipi di clima: un *clima tipicamente marittimo*, lungo la fascia costiera (escursione termiche moderate e piovosità limitata); un *clima temperato con inverno marcato*, nella zona collinare interna e le vallate del Liri-Garigliano e del Tevere; un *clima continentale* con marcate escursioni termiche e abbondanti piovosità, nella zone Subappenniniche e dell' Appennino.

Le temperature del Lazio sono abbastanza uniforme, infatti la media annua oscilla tra i 15° C dell'Appennino, dei 16°C della fascia collinare e pianeggiante, i 17°C della zona costiera. Il mese più freddo è gennaio con temperature medie di 8°C nella fascia costiera, i 7°C nella fascia pianeggiante e collinare, i 5°C dell'Appennino. In generale, tutte le temperature minime nel Lazio si registrano a gennaio (ad Anzio e Terracina le temperature di gennaio e febbraio si equivalgono) mentre le massime cadono nel mese di Luglio. L'escursione media diurni e di circa 5°-7°C stabile in tutti i mesi dell'anno.

Le *precipitazioni* nella Regione non sono uniformi; l'area minima di piovosità è rappresentata dalla fascia costiera che dal confine con la Toscana arriva fino ai piedi del Circeo, nel resto della Regione la distribuzione delle piogge nei mesi non è costante. Il periodo più piovoso è il mese di gennaio con precipitazioni nevose sui monti dell' Appennino interno (alto Cicolano); molto piovoso è anche il settore settentrionale degli Aurunci, mentre il mese meno piovoso è quello di Luglio ed alcune volte anche agosto. Nelle isole il 56% delle piogge

avviene nei mesi di Ottobre e Novembre. Il numero di giorni piovosi nel Lazio è compreso fra i 70 e gli 80 gg. nella fascia costiera e collinare, mente aumenta nelle zone montuose. L'umidità relativa è conforme con l'intero versante adriatico.

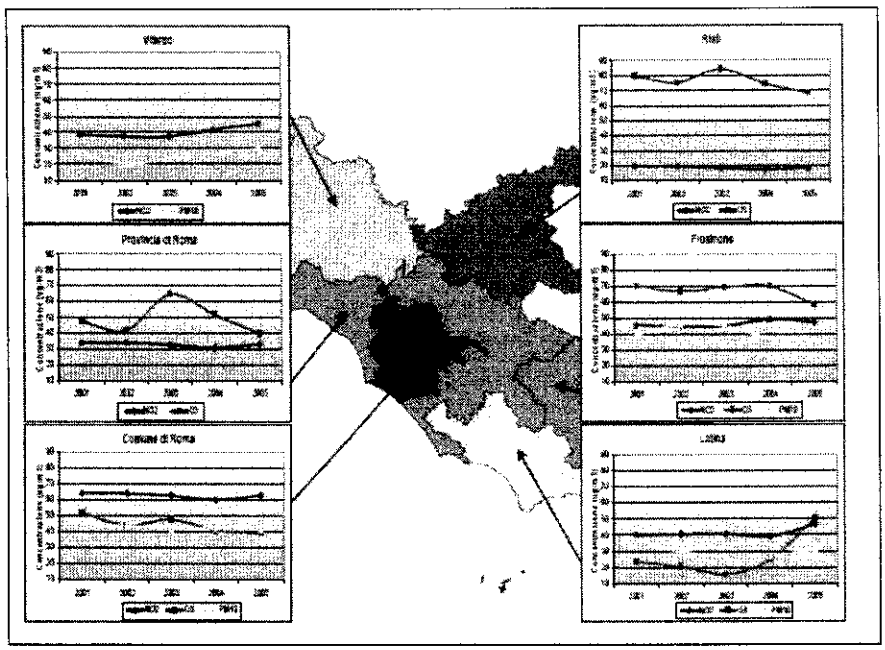
4.2.3 Aria

La qualità dell'aria della regione Lazio è controllata in continuo da una rete di postazioni fisse, che copre l'intero territorio regionale costituita da cinque sottoreti provinciali cui si aggiunge la sottorete relativa al Comune di Roma.

La rete di monitoraggio, attualmente, è di proprietà di ARPA Lazio, che la gestisce con le proprie strutture tecniche provinciali. I dati riportati di seguito si riferiscono al periodo 2001-2005 essendo tratti dal Piano di risanamento della qualità dell'aria, Regione Lazio.

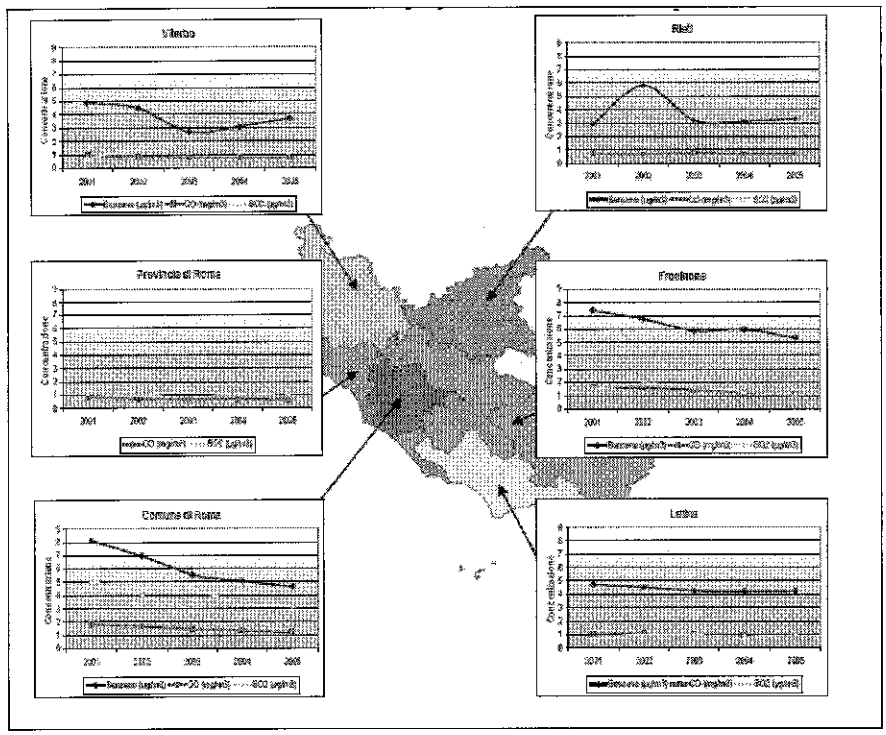
Per riuscire ad apprezzare, anche geograficamente, la tendenza temporale riscontrata sul territorio regionale, nelle figure seguenti è riportato il territorio e gli andamenti della concentrazione media annua dei principali inquinanti previsti dalla normativa (biossido di azoto, PM10, ozono, monossido di carbonio, benzene e biossido di zolfo).

Tabella 16. Tabelle delle medie annuali per Provincia NO_2, PM_{10} e O_3



Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del Piano di risanamento della qualità dell'aria

Tabella 17. Trend delle medie annuali per Provincia Benzene, CO, SO_2



Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del Piano di risanamento della qualità dell'aria

La disponibilità di una base dati meteorologici di relativamente lungo periodo, consente l'elaborazione di mappe in grado di illustrare le caratteristiche del territorio in esame dal punto di vista statistico. Queste informazioni, oltre ad avere interesse sulla climatologia sono rilevanti come informazioni di base per la gestione della qualità dell'aria locale.

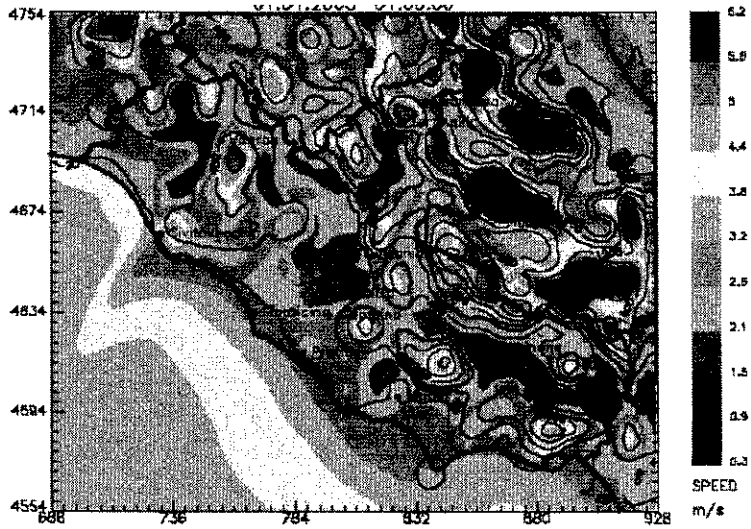
Basti pensare, infatti, come l'intensità del vento costituisca un indice delle capacità dispersive dell'atmosfera e quindi della possibilità di diluire le concentrazioni degli inquinanti emessi dalle differenti tipologie di sorgenti presenti sul territorio.

Le aree caratterizzate da venti deboli sono quindi in genere quelle potenzialmente più critiche dal punto di vista della qualità dell'aria. Nelle due figure seguenti sono illustrati rispettivamente:

- i campi della velocità media annuale del vento alle quote di 10 e 200 metri, al disopra del terreno;
- confini regionali (in rosso);
- le quote altimetriche (isolinee con passo 200 metri);
- la posizione delle stazioni che hanno fornito dati meteorologici.

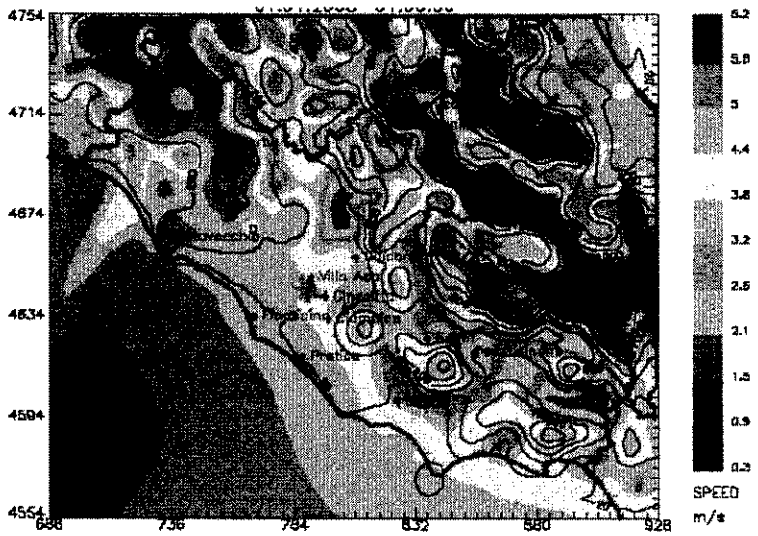
Le quote sono scelte come rappresentative delle condizioni anemologiche incontrate dalle emissioni a bassa quota (emissioni veicolari e riscaldamento) e da quelle elevate (ciminiere di impianti industriali o di produzione di energia) ed in generale rappresentano lo strato investito dalla maggior carico di sostanze inquinanti.

Tabella 18. Campo della velocità media annuale del vento a 10m di quota (valori in m./s.)



Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

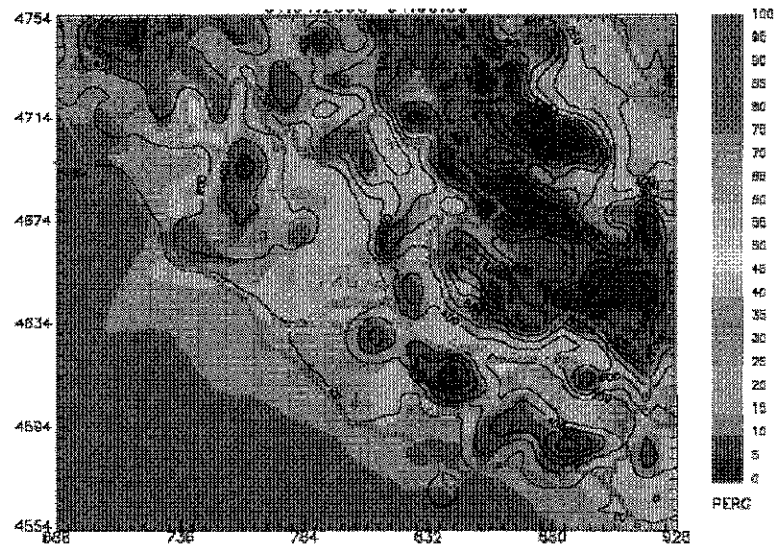
Tabella 19. Campo della velocità media annuale del vento a 200m di quota (valori in m./s.)



Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

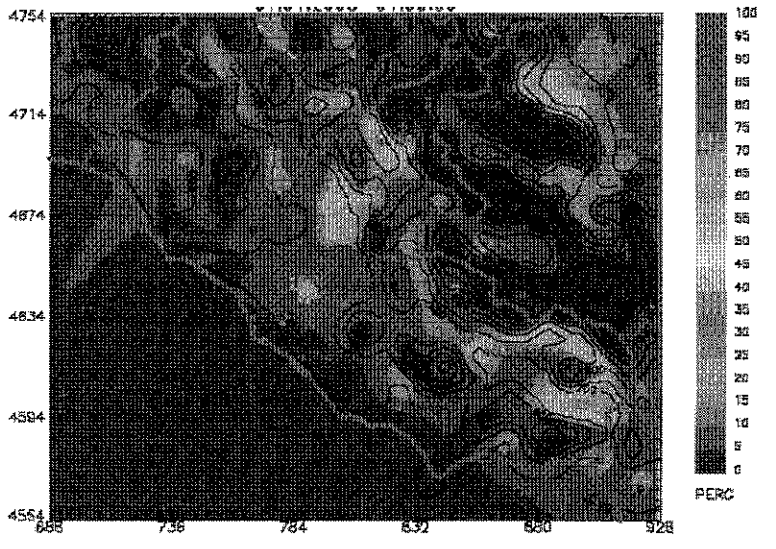
Dal punto di vista della frequenza percentuale annua delle calme del vento a quota 10m e 200m sul terreno, la situazione regionale risulta di seguito illustrata.

Tabella 20. Frequenza percentuale annua delle calme di vento (valori <1 m/s) alla quota di 10 m



Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

Tabella 21. Frequenza percentuale annua delle calme di vento (valori <1 m./s.) alla quota di 200 m



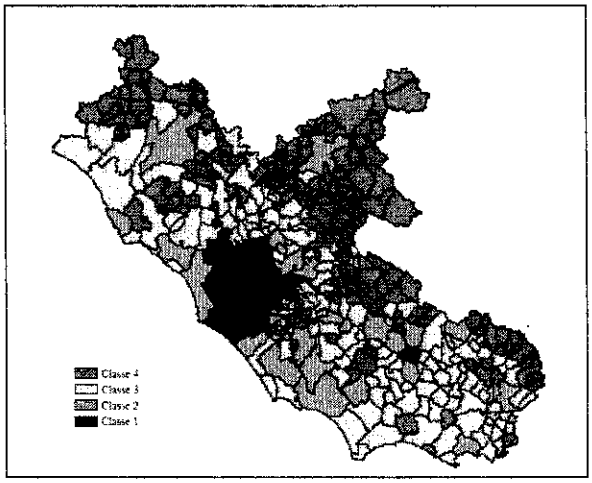
Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

A conferma di quanto già evidenziato con le velocità medie annuali, le aree in prossimità del suolo, nelle quali si ha la maggiore incidenza di calme di vento si trovano a nord-est di Roma, a sud-est di Frosinone e ad ovest di Viterbo. In queste due ultime zone si possono avere incidenze delle calme anche dell'ordine del 40%, mentre nella zona intorno a Roma difficilmente le calme mostrano un'incidenza superiore al 25-30%. A quota di 200 metri le calme di vento risultano poco significative tranne nelle zone a nord di Roma e a sud-est di Frosinone, dove si può avere un'incidenza residua di circa il 20-25%.

Nel 2003 la Regione Lazio ha definito, e approvato con D.G.R. n. 767/03, la prima classificazione del territorio in relazione all'inquinamento atmosferico, che ha costituito la base per lo sviluppo di politiche di controllo e la definizione di ambiti e di strategie di risanamento in questi ultimi anni.

L'attuale classificazione del territorio deriva da uno studio, basato su un'analisi della qualità dell'aria misurata e stimata sul complesso dei 378 Comuni della Regione.

Tabella 22. Classificazione del territorio in relazione all'inquinamento atmosferico

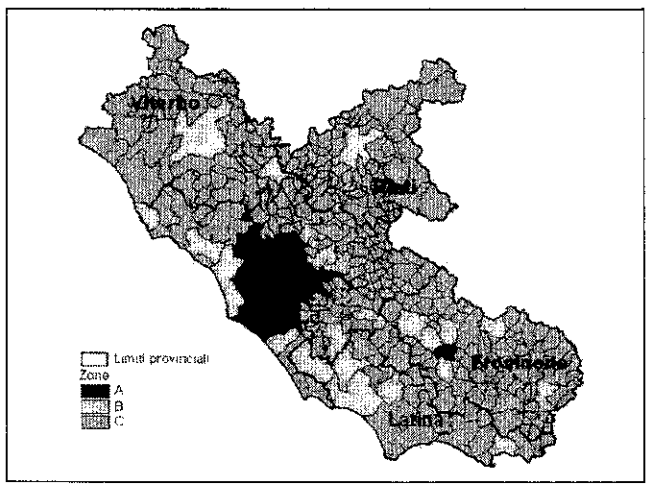


Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

Dall'esame della figura emerge che nella classe 1 sono presenti solo due Comuni (Roma e Frosinone) con valori di inquinanti che possono superare i margini di tolleranza; la classe 2 è composta dai Comuni in cui si sono registrati superamenti del valore limite o della soglia di valutazione superiore per almeno un inquinante, valutando un elevato rischio di superamento del limite; la classe 3 include tendenzialmente i Comuni con valori compresi tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore e infine la classe 4 comprende i Comuni con valori più bassi della soglia di valutazione inferiore.

Ai fini di una individuazione e applicazione sul territorio di misure coerenti con i relativi livelli di criticità della qualità dell'aria, il territorio regionale è stato suddiviso in tre zone, come riportate nella figura successiva.

Figura 14. Classificazione del territorio in Zone



Fonte: Piano di risanamento della qualità dell'aria Regione Lazio

Nel dettaglio:

- *Zona A*, rappresenta l'area maggiormente critica e, coerentemente con la classificazione preesistente, comprende i due agglomerati di Roma e Frosinone;
- *Zona B*, corrispondente alla classe 2, integrata dal Comune di Civita Castellana; tale area risulta essere frammentata nel territorio e include tutti quei Comuni per i quali si è già registrato un superamento degli

standard della qualità dell'aria, per almeno un inquinante, oppure si è stimato un elevato rischio di superamento.

- *Zona C*, comprende il restante territorio della Regione, nel quale ricadono i comuni a basso rischio di superamento dei limiti di legge ed equivale alla unione delle classi 3 e 4. Questa Zona copre il 75% del territorio regionale, dove risiedono poco meno del 30% della popolazione e ricadono i restanti Comuni del Lazio.

Tale territorio, presenta livelli differenziati di qualità dell'aria, ma nel complesso si ritiene poco probabile che si verifichino superamenti degli standard. Per la gran parte di questi comuni si sono stimati infatti valori degli inquinanti tendenzialmente inferiori alla soglia di valutazione superiore.Tuttavia, esiste, in particolare per gli inquinanti secondari (ovvero derivati da trasformazioni chimiche in atmosfera di inquinanti primari) come il biossido d'azoto e in parte il PM10, una elevata concentrazione di fondo estesa sull'intero territorio[6].

4.2.4 Idrografia

I tutti i fiumi (salvo l'alto bacino del Tronto, tributario del mare Adriatico) sfociano nel mar Tirreno. Da nord a sud si incontrano: la Fiora, che per breve tratto segna il confine con la Toscana; la Marta, emissario del lago di Bolsena; il Tevere nel suo corso inferiore, che, ricevute le acque dell'Aniene, bagna Roma e sfocia nel Tirreno tra Fiumicino e Ostia; il Liri-Garigliano, proveniente dalla Marsica, che, dopo aver ricevute le acque del Sacco, segna il confine meridionale della regione con la Campania. Il regime della maggior parte dei corsi d'acqua del Lazio, a eccezione del Tevere, è prevalentemente torrentizio.

Il Lazio è una delle regioni italiane più ricche di laghi. I più importanti sono quelli di origine vulcanica, dell'Antiappennino: sono i laghi di Bolsena, nei monti Volsini; il lago di Vico nei Cimini; il lago di Bracciano nei Sabatini; il lago di Albano (o di Castelgandolfo) e di Nemi nei Colli Albani.

Nella parte costiera meridionale del territorio, si aprono i piccoli laghi costieri di Fogliano, Sabaudia o Paola, Caprolace, Fondi. Nella Sabina, i più importanti sono i laghi artificiali: il lago del Salto, del Turano e lo Scaldarello.

Figura 15. La regione Lazio



[6] Piano di risanamento della qualità dell'aria, Regione Lazio

4.2.5 Suolo

La superficie territoriale del Lazio, sulla base dei dati ricavati dal *Corine Land Cover 2000*, risulta composta da aree naturali per circa l'11% del territorio regionale e artificiali per circa il 6%.

Tabella 23 Distribuzione degli usi del suolo nella Regione Lazio

USO DEL SUOLO	AREA (%)
Territori modellati artificialmente	5,8
Territori agricoli	57,7
Territori boscati	25,5
Aree naturali	10,6
Superfici artificiali	5,8

Fonte: PSR Lazio 2007-2013

Con l'aumento della quota si osserva un costante decremento dei territori modellati artificialmente e dei territori agricoli , contemporaneamente si ha un costante incremento dei valori percentuali di superfici occupate dai terreni boscati e dai prati e vegetazione rada[7].

[7] PSR periodo 2007-2013

Figura 16. Variazioni dell'UDS tra il 1990 e il 2000 – Regione Lazio

cod.CLC		Descrizione dell'uso del suolo	CLC1990		CLC2000		Variazione della superficie tra il 1990 e il 2000
			ettari	%	ettari	%	%
1.1	Superfici artificiali	**Zone urbanizzate**	**70.537**	**4,1**	**73.013**	**4,2**	**3,5**
1.2		**Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione**	**16.280**	**0,9**	**17.829**	**1,0**	**9,5**
1.3		**Zone estrattive, cantieri e discariche**	**4.107**	**0,2**	**4.194**	**0,2**	**4,7**
1.4		**Zone verdi artificiali non agricole**	**4.372**	**0,3**	**4.372**	**0,3**	**0,0**
2.1	Superfici agricole utilizzate	**Seminativi**	**493.838**	**28,7**	**489.128**	**28,4**	**-1,0**
211		Seminativi in aree non irrigue	493.838	28,7	489.128	28,4	-1,0
2.2		**Colture permanenti**	**151.212**	**8,8**	**150.229**	**8,7**	**-0,7**
221		Vigneti	24.894	1,4	24.572	1,4	-1,3
222		Frutteti e frutti minori	30.664	1,8	30.427	1,8	-0,8
223		Oliveti	95.654	5,6	95.230	5,5	-0,4
2.3		**Prati stabili**	**11.685**	**0,7**	**11.507**	**0,7**	**-1,5**
231		Prati stabili	11.685	0,7	11.507	0,7	-1,5
2.4		**Zone agricole eterogenee**	**328.689**	**19,1**	**330.325**	**19,2**	**0,5**
241		Colture temporanee associate colture permanenti	3.604	0,2	3.901	0,2	8,3
242		Sistemi colturali e particellari complessi	151.233	8,8	153.016	8,9	1,2
243		Aree prev. occupate colture agrarie, con spazi nat.	173.050	10,1	172.586	10,0	-0,3
244		Aree agroforestali	822	0,0	822	0,0	0,0
3.1	Territori boscati e ambienti seminaturali	**Zone boscate**	**434.091**	**25,2**	**433.641**	**25,2**	**-0,1**
311		Boschi di latifoglie	397.421	23,1	397.298	23,1	0,0
312		Boschi di conifere	9.949	0,6	9.643	0,6	-3,3
313		Boschi misti	26.700	1,6	26.700	1,6	0,0
3.2		**Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea**	**131.570**	**7,7**	**131.704**	**7,7**	**0,1**
321		Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	43.601	2,5	42.763	2,5	-1,9
322		Brughiere e cespuglieti	14.962	0,9	15.215	0,9	1,7
323		Aree a vegetazione sclerofilla	8.351	0,5	8.351	0,5	0,0
324		Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	64.657	3,8	65.376	3,8	1,1
3.3		**Zone aperte con vegetazione rada o assente**	**47.244**	**2,7**	**47.555**	**2,8**	**0,7**
331		Spiagge, dune, sabbie	873	0,1	873	0,1	0,0
332		Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	11.956	0,7	11.956	0,7	0,0
333		Aree con vegetazione rada	34.415	2,0	34.315	2,0	-0,3
334		Aree percorse da incendi	-	-	409	0,0	409,0
4.1	Zone umide	**Zone umide interne**	**662**	**0,0**	**662**	**0,0**	**0,0**
411		Paludi interne	662	0,0	662	0,0	0,0
4.2		**Zone umide marittime**	**74**	**0,0**	**74**	**0,0**	**0,0**
422		Saline	74	0,0	74	0,0	0,0
5.1	Corpi idrici	**Acque continentali**	**25.333**	**1,5**	**25.360**	**1,5**	**0,1**
511		Corsi d'acqua, canali e idrovie	2.337	0,1	2.337	0,1	0,0
512		Bacini d'acqua	22.996	1,3	23.023	1,3	0,1
Totale			**1.719.592**	**100,0**	**1.719.592**	**100,0**	**0,0**
Totale SAU (solo codice 2)			**985.423**	**57,3**	**981.189**	**57,1**	**-0,4**

Fonte: PSR Lazio 2007-2013

Nell'arco di tempo 1990 - 2000 le variazioni di uso del suolo sono state sostanzialmente contenute in termini relativi mentre si evidenziano variazioni apprezzabili per quanto riguarda le "*colture annuali associate e colture permanenti*" (+ 8,3% di crescita relativa) e le "*aree artificiali*", (+ 4,4%).

Le superfici artificiali (zone residenziali, industriali, commerciali, etc.) raggiungono nel 2000 un'estensione pari al 5,8% del territorio, incidenza superiore al dato medio nazionali (4,7%). Un andamento pressoché stabile si delinea per le superfici agricole (Codice 2) e per le superfici boscate e gli ambienti semi-naturali (Codici 3-4-5); la loro incidenza, rispetto ai valori medi nazionali, è maggiore per le aree agricole (57% contro il 52%), lievemente minore per le aree forestali e seminaturali (36% contro il 32%).

Decrementi relativi significativi si rilevano a carico dei "*boschi di conifere*" (–3,3%) e delle "*aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota*" (-1,9%)[8].

La Regione Lazio è caratterizzata da particolari aree agricole che rappresentano testimonianza e permanenza di particolari periodi storici: la *Campagna Romana* e le *Bonifiche agrarie del XX secolo*.

[8] PSR Lazio 2007-2013.

Le aree agricole della Campagna Romana riguardano i lacerti del più vasto Agro Romano, di cui oggi restano zone residue ai margini dell'area metropolitana di Roma, che costituiscono luoghi dell'identificazione del paesaggio storico – monumentale.

Le aree agricole delle Bonifiche Agrarie del XX secolo rappresentano, attualmente, la più vasta e recente trasformazione del paesaggio avvenuta nelle maremme tirreniche e nelle aree pianeggianti del Lazio, anche in adiacenza di fiumi di rilevanza nazionale come insieme di interventi di suddivisione fondiaria ai fini rurali, di opere idrauliche e canalizzazione di centri, borghi agricoli e poderi[9].

L'elenco delle aree agricole tipizzate sono elencate nella tabella di seguito riportata.

Tabella 24.Aree agricole tipizzate della Regione Lazio

AREE AGRICOLE TIPIZZATE REGIONALI
Agro tiburtino-prenestino; nei Comuni di Castel San Pietro Romano, Gallicano nel Lazio, Guidonia Montecelio, Montecompatri, Palestrina, Poli, Roma, San Gregorio da Sassola, Tivoli, Zagarolo;
Valle dei fossi di Falcognana, Rudicelli e Vallerano; nei Comuni di Castel Gandolfo, Marino, Roma;
Tenuta di Casal del Marmo; nel Comune di Roma;
Valle del fiume Arrone e del fosso di Santa Maria di Galeria; nei Comuni di Fiumicino, Roma;
Valle del rio Palidoro e del fosso delle Cascate; nei Comuni di Anguillara Sabazia, Bracciano, Cerveteri, Fiumicino, Roma;
Valle dei fossi Tebbia, Teppia e del Passo; nei Comuni di Artena, Cisterna di Latina, Cori, Latina;
Bonifica pontina in località Fossa; nei Comuni di Bassiano, Pontinia, Sermoneta, Sezze , Sonnino, Terracina; Piana del fiume Liri fra i fiumi Gari e Sacco; nei Comuni di Cassino, Colfelice, Esperia, Pignataro Interamna, Pontecorvo, Roccasecca, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, Sant'Apollinare, Sant'Ambrogio del Garigliano, Sant'Andrea sul Garigliano.
Piana di Furbara e Santa Severa; nei Comuni di Cerveteri, Santa Marinella Tolfa.

Fonte: Piano Territoriale Paesistico Regionale Lazio, novembre 2007

Per quanto concerne l'utilizzo della superficie agricola, i dati riportati nella tabella seguente, evidenziano che la diminuzione della SAU a livello nazionale è da attribuire in modo preponderante (circa l'80%) alla diminuzione dei seminativi e dei prati permanenti e pascoli, mentre la restante diminuzione (circa il 20%) è da attribuire alla superficie delle coltivazioni legnose agrarie.

[9] Piano Territoriale Paesistico Regionale Lazio, novembre 2007

Tabella 25. Utilizzazione della superficie per anno in Italia

Coltivazioni	Censimento 2000		Censimento 1990		Variazione	
	Superficie	%	Superficie	%	v.a.	%
SEMINATIVI	**7.340.221**	**55,6**	**8.129.731**	**54,0**	**-789.510**	**-9,7**
Cereali	4.051.961		4.472.667		-420.706	-9,4
Frumento tenero	534.429		786.479		-252.050	-32,0
Frumento duro	1.698.558		1.825.701		-127.143	-7,0
Orzo	290.861		490.707		-199.846	-40,7
Granoturco	1.068.524		877.728		190.796	21,7
Riso	213.885		205.917		7.968	3,9
Legumi secchi	66.355		58.876		7.479	12,7
Patata	39.112		62.608		-23.496	-37,5
Barbabietola da zucchero	224.332		257.901		-33.569	-13,0
Piante industriali	510.352		574.458		-64.106	-11,2
Ortive	272.784		317.353		-44.569	-14,0
Foraggere avvicendate	1.530.973		1.828.764		-297.791	-16,3
COLT. LEGNOSE AGRARIE	2.457.993	18,6	2.787.359	18,5	-329.366	-11,8
Vite	717.365		932.957		-215.592	-23,1
Olivo	1.080.870		1.033.590		47.280	4,6
Agrumi	132.474		172.178		-39.704	-23,1
Fruttiferi	498.068		628.518		-130.450	-20,8
Vivai	21.355		15.581		5.774	37,1
PRATI PERMANENTI E PASC.	3.414.437	25,8	4.128.807	27,4	-714.370	-17,3
TOTALE SAU	**13.212.651**	**100,0**	**15.045.897**	**100,0**	**-1.833.246**	**-12,2**
ARBORICOLTURA DA LEGNO	162.652		105.556		57.096	54,1
BOSCHI	4.548.158		5.509.981		-961.823	-17,5
SUP. AGRICOLA NON UTILIZZATA	928.865		1.006.471		-77.606	-7,7
ALTRA SUPERFICIE	754.766		1.034.447		-279.681	-27,0
SUPERFICIE TOTALE	**19.607.092**		**22.702.352**		**-3.095.260**	**-13,6**

Fonte: PSR Lazio 2007-2013

Analizzando nel dettaglio le singole colture, si evince come la diminuzione dei seminativi sia da attribuire in modo particolare al frumento tenero (-252.050 ha), al frumento duro (-127.143 ha) ed all'orzo (-199.846 ha), in parte compensate dall'incremento della superficie a granoturco (+ 190.796 ha).

Un ulteriore dato rilevante riguarda il forte incremento della superficie classificata nella categoria dell'arboricoltura da legno, per la quale si registra un incremento del 54,1%.

Circa un quarto della superficie agricola totale regionale (24,93% pari a 266.834 ettari) è utilizzata per coltivazioni boschive, con una contrazione del 14,2% rispetto ai dati del precedente censimento (1990). Roma e Rieti sono le province più "boschive" con 73.051 e 70.035 ha[10].

- *Calamità geologiche e idrauliche*

Le calamità geologiche hanno interessato in modo disuniforme con varia intensità il territorio regionale; la franosità ha avuto dei sensibili ripercussioni soprattutto sul patrimonio urbano, ed in particolare su quello relativo ai centri abitati che, per ragioni storiche, si trovano localizzati in aree morfologicamente rilevate e con zone di espansione edilizia di non certa stabilità.

In relazione alle molteplici configurazioni geologico - strutturali, geomorfologiche e geotecniche, numerosi centri abitati risultano interessati da opere di consolidamento, mentre raramente si dato luogo a provvedimenti di trasferimento.

Le calamità idrauliche hanno interessato con prevalenza i territori con più elevate concentrazione di elementi insediativi e di attività antropiche; alcune località che risultano colpite da tali eventi con notevole frequenza hanno in comune una elevata concentrazione di abitazioni, che si sono andati sviluppando senza tener assolutamente conto dei locali assetti della rete idrografica.

Nel settore comprendente la parte occidentale della Provincia di Viterbo (Acquapendente, Montefiascone, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Orte, Gallese, Civitella D'Agliano, Lubriano, Proceno, Calcata e Celleno) e una piccola parte di quella romana (Montelibretti, Anticoli Corrado, Affile, Bellegra, Trevignano, San Vito Romano e Allumiere) è possibile evidenziare una distribuzione discontinua dei fenomeni franosi. Nel settore che comprende per intero il territorio della Provincia di Roma, i fattori di dissesto vanno ascritti soprattutto

[10] PSR periodo 2007-2013 Regione Lazio

alla forte eterogeneità della condizione litologica. Il Lazio meridionale non presenta, nella Provincia di Latina (Castelforte), un rilevante dissesto idrogeologico; movimenti franosi interessano specialmente le zone montane, mentre le aree che insistono nella Provincia di Frosinone (Frosinone, Torrice e Monte San Giovanni Campano) presentano, per caratteristiche geolitologiche e l'acclività generale del bacino del Liri - Garigliano, frequenti situazioni di rischio, con aree potenzialmente instabili o di incerta stabilità.

Sempre dal punto di vista delle calamità idrauliche, alcune aree regionali, ricadenti nei bacini del fiume Tevere e del Liri - Garigliano sono state interessate da ripetute esondazioni; le zone maggiormente soggette a tali fenomeni sono risultate concentrate per il bacino del fiume Tevere, tra Orte e Castel Giubileo, nei dintorni di Roma e nella Piana di Rieti. Particolarmente gravose sono state quelle avvenute nella bassa Valle dell'Aniene, fra Tivoli e Roma, dove per limitare i danni provocati dalle piene sono state proposte, e talvolta realizzate, opere idrauliche sia nella parte alta del bacino che nella parte bassa tradizionalmente più esposta ad eventi calamitosi. Per quanto riguarda il bacino del Liri - Garigliano il rischio di esondazioni costituisce un sentito problema, infatti il territorio risulta diffusamente esposto a tali eventi calamitosi a causa dell'elevata entità delle portate di piena destinate ad incrementare anche a seguito dell'aumento dei deflussi dovuti alla crescente antropizzazione. In particolare, negli alvei di pianura, le zone particolarmente esposte sono: la piana di Sora, ampi tratti del fiume Sacco e del Cosa ed il basso corso del fiume Garigliano. Un breve nota riguarda i corsi d'acqua con foce nel Tirreno e bacini ricadenti nel territorio occidentale della Provincia di Viterbo e della Provincia di Roma; tali corsi (Arrone, Marta, Mignone, Chiarone) sono caratterizzati da profili con un breve tratto a notevole pendenza e da un successivo tratto a debole o debolissima pendenza nella pianura costiera, in passato alcuni di questi hanno presentato elevate capacitàdi alluvionamento delle zone costiere[11].

❑ *Sismicità*

Con l'emanazione dell'OPCM 3519/06 lo Stato ha definito i criteri nazionali che ciascuna Regione deve seguire per l'aggiornamento della classificazione sismica del proprio territorio.

Sulla base del D.Lgs 112/98 (*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59*) che ha delegato alle Regioni le funzioni e i compiti di aggiornamento e riclassificazione sismica del territorio, i riferimenti normativi, nazionali e regionali, inerenti la classificazione sismica, ad oggi vigenti, sono:

a) D.Lgs. n. 112 del 02/02/98 artt. 93 e 94 - "*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59*";

b) D.M. LL.PP. del 16/01/996 - "*Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche*"- *(attiva fino al 14 giugno 2010 e poi sostituita dalla normativa di cui al punto j)*

c) O.P.C.M. n. 2788 del 12/06/98 - "*Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio nazionale*";

d) D.G.R. Lazio n. 2649 del 18/05/99 - "*Linee Guida e documentazione per l'indagine geologica e vegetazionale. Estensione dell'applicabilità della Legge 2 febbraio 1974 n. 64*";

e) Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 18.05.2001 – "*Testo unico per l'edilizia*";

f) O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/03 – "*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*" - *(sostituita pro parte dalle normative di cui ai punti i e j)*;

g) D.G.R. Lazio n. 766 del 01/08/03 - "*Riclassificazione sismica del territorio della Regione Lazio in applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Prime disposizioni*";

h) D.M. Infrastrutture e Trasporti del 14/09/05 - "*Norme Tecniche per le costruzioni*"- *(attivo fino al giugno 2009 e poi sostituito totalmente dalla normativa di cui al punto j)*;

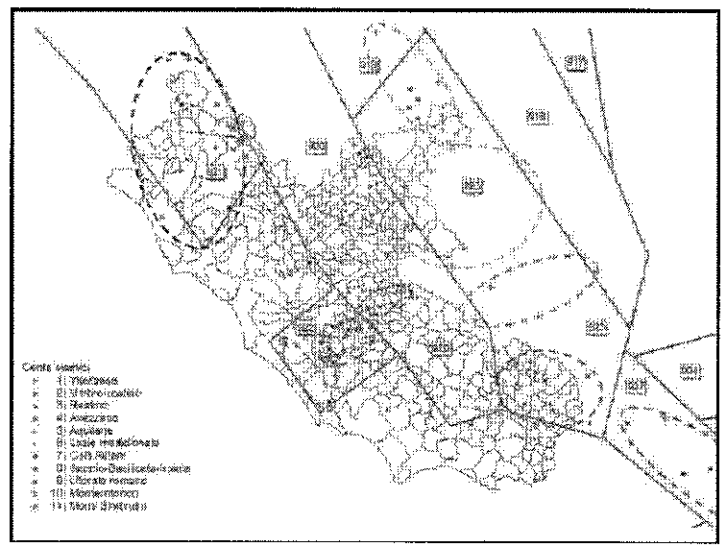
i) O.P.C.M. n. 3519 del 28/04/06 - "*Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*";

j) D.M. Infrastrutture e Trasporti del 14/01/08 - "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*".

[11] Consiglio Nazionale delle Ricerche - Gruppo Nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche - Progetto AVI "Aree vulnerate da calamità idrogeologiche".

La Regione Lazio è caratterizzato da una sismicità distribuita lungo fasce sismiche omogenee (zone sismogenetiche), allungate preferenzialmente secondo la direzione appenninica NW-SE, con centri sismici sia all'interno alla regione sia esterni .

Figura 17 Centri sismici della Regione Lazio



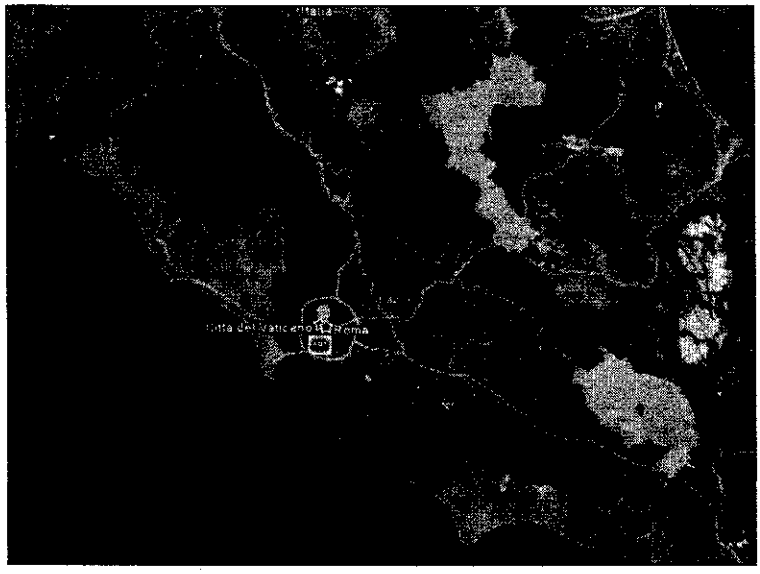
Fonte: Relazione Tecnica Nuova classificazione sismica della Regione Lazio, Allegato 1

Quasi asismica risulta essere la Provincia di Latina mentre poco sismica la zona costiera della Provincia di Viterbo. Storicamente, terremoti di media intensità (fino al VIII° MCS/MSK[12]), ma molto frequenti, avvengono nell'area degli apparati vulcanici dei Colli Albani e Monti Vulsini, ed in alcune aree del Frusinate e del Reatino; terremoti molto forti (fino al X-XI° MCS/MSK), ma poco frequenti, avvengono invece nelle conche di origine tettonica della provincia di Rieti e del basso Frusinate. L'andamento a fasce della sismicità trova riscontro nella distribuzione degli effetti sismici osservabili nei Comuni del Lazio, con massimi danneggiamenti nelle zone pedemontane del reatino e del frusinate e gradualmente minori spostandosi verso le aree costiere[13].

[12] Mercalli-Cancani-Sieberg/ Medvedev-Sponheuer-Karnik.

[13] Relazione Tecnica Nuova classificazione sismica della Regione Lazio, Allegato 1

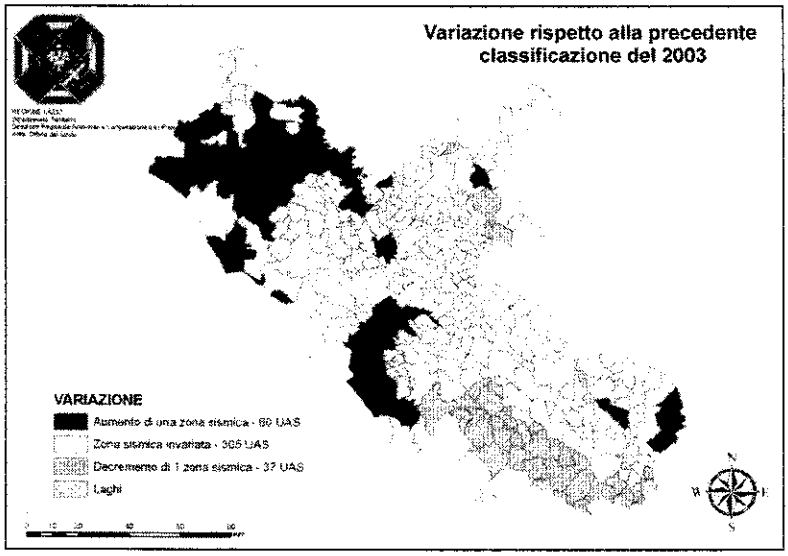
Figura 18. Classificazione sismica Regione Lazio 2009[14]



Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Lazio, in www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=5&id=16

Confrontando la precedente classificazione (2003) con quella proposta recentemente, è facile rilevare un innalzamento della sicurezza con l'aumento dei Comuni in Zona Sismica 1, una sostanziale continuità del dato nei Comuni in Zona Sismica 2 e in Zona Sismica 3, anche per la divisione del Comune di Roma nei suoi 19 Municipi.

Figura 19. Variazione della classificazione sismica della Regione Lazio dal 2003 ad oggi



Fonte: Regione Lazio, in www.regione.lazio.it/binary/web/ambiente_argomenti/Mappa_Variazione_Sismica_Regione_Lazio.jpg

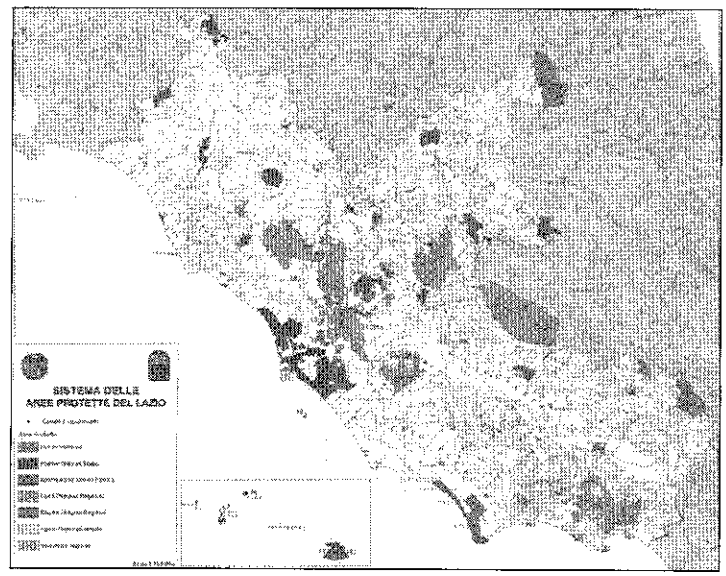
[14] In figura sono rappresentate le classi e sottoclassi di sismicità con denominazione: 1, 2A, 3A e 3B.

4.2.6 *Aree protette e biodiversità*

La maggioranza della superficie protetta regionale è occupata dai Parchi Naturali Regionali, che investono un territorio di 113.706 ha, pari al 53,3% del totale e dalle Riserve Naturali Regionali con 43.124 ha, pari al 20,2% dell'intera superficie sottoposta a tutela. La quota residua comprende i 3 Parchi Nazionali (del Circeo nella Provincia di Latina; d'Abruzzo, Lazio e Molise nella Provincia di Frosinone; del Gran Sasso-Monti della Laga nella Provincia di Rieti) e le 2 Riserve nazionali (Saline di Tarquinia nella Provincia di Viterbo; Litorale Romano nella Provincia di Roma).

A livello provinciale emerge il dato di Roma, che presenta l'estensione maggiore in termini di aree protette, con il 20,9% di territorio tutelato; questo valore è da ricondurre principalmente alla presenza di estesi Parchi Naturali Regionali (Monti Simbruini, Monti Lucretili, Bracciano-Martignano e Veio), quasi completamente compresi all'interno del territorio provinciale di Roma e della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano. Seguono rispettivamente Latina (11%), Rieti (10,1%), Frosinone (8,5%) e Viterbo (3,9%).

Figura 20. Zone protette del Lazio per tipologia e provincia



Fonte: Regione Lazio – Parchi e riserve naturali, in www.parchilazio.it

Nella Tabella successiva sono riportati in dettaglio le zone protette per tipologia e provincia.

Tabella 26. Zone protette per tipologia e provincia

PROVINCIA	Parchi Nazionali	Parchi Regionali	Riserve naturali	Riserve marine	Altre Zone protette
Frosinone	Parco nazionale D'Abruzzo, Lazio Molise	Monti Aurunci; Monti Simbruini; Monti Ausoni	Monti Aurunci; Monti Simbruini; Monti Ausoni		
Latina	Parco Nazionale del Circeo	Riviera di Ulisse; Monti Aurunci; Monti Auson	Foresta demaniale del Circeo; Isole di Ventotene e Santo Stefano; Lestra della Coscia; Pantani dell'Inferno; Piscina della Gattuccia; Piscina	Isole di Ventotene e Santo Stefano	Campo Soriano; Giardino di Ninfa; Mola della Corte-Settecannelle-Capodacqua; Riviera di Ulisse; Tempio di Giove Anxur; Lago dei Monaci e territori

PROVINCIA	Parchi Nazionali	Parchi Regionali	Riserve naturali	Riserve marine	Altre Zone protette
			delle Bagnature; Rovine di Circe		limitrofi; Lago di Caprolace; Lago di Fogliano e territori limitrofi; Lago di Sabaudia e territori limitrofi
Rieti	Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	Monti Lucretili	Monte Navegna e Monte Cervia; Laghi Lungo e Ripasottile; Montagne della Duchessa		
Roma		Appia Antica; Castelli Romani; Bracciano – Martignano; Inviolata; Monti Lucretili; Monti Simbruini; Valle del Treja; Veio	Litorale romano; Tenuta di Castelporziano; RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma; Aree Protette della Provincia di Roma; Macchiatonda; Monteranno; Tevere Farfa; Tor Caldara	RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma	Caldara di Manziana; La Selva; Oasi di Macchiagrande; Parco urbano Pineta di Castel Fusano; Aree Protette della Provincia di Roma; RomaNatura - Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma; Valle delle Cannuccete; Lago di Nazzano
Viterbo		Antichissima Città di Sutri; Bracciano e Martignano; Marturanum; Valle del Treja	Salina di Tarquinia; Lago di Vico; Monte Casoli di Bomarzo; Monte Rumeno; Selva del Lamone; Tuscania	Salina di Tarquinia; Lago di Vico; Monte Casoli di Bomarzo, Monte Rumeno; Selva del Lamone;Tuscania	Oasi di Vulci; Pian Sant'Angelo

Fonte: Regione Lazio – Parchi e riserve naturali, in www.parchilazio.it

La *Rete Natura 2000* del Lazio è costituita da 225 siti (183 SIC e 42 ZPS) per una superficie totale di 436.750 ha, pari al 25,34% del territorio regionale.

Tabella 27. Numero di SIC e superficie dei Siti Natura 2000 nelle Province del Lazio

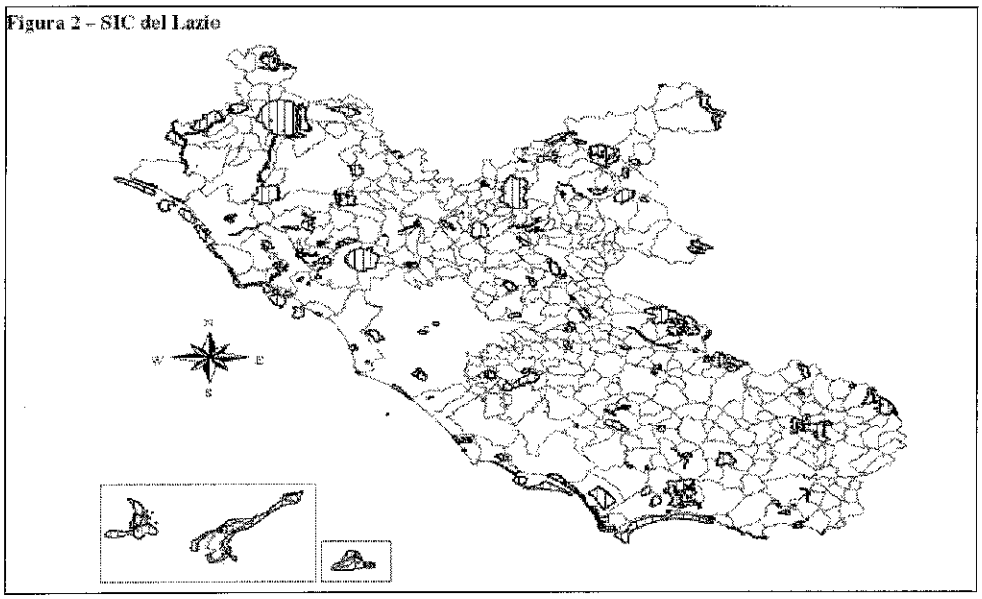
Territorio	superficie (ha)	SIC	sup SIC (ha)	% sup SIC / tot sup Lazio	Totale area SIti Natura 2000 (ha) *
Frosinone	323.900	26	15.546	4,80%	82.191
Latina	225.100	26	14.560	6,50%	75.346
Roma	535.200	47	23.014	4,30%	130.249
Rieti	274.900	27	33.172	12,00%	47.206
Viterbo	361.200	38	36.528	10,10%	58.060
Siti con habitat a Posidonia oceanica		*19*	*20.342*		
LAZIO	1.720.300	183	143.163	8,30%	393.051
					** 436.750
ITALIA	-	2.256	4.397.778	14,60%	-

Fonte: PSR Lazio 2007-2013

La superficie dei SIC regionali ha una estensione complessiva di 143.163 ettari; si tratta, in generale, di aree di contenute dimensioni che in taluni casi possono ricadere interamente o parzialmente all'interno delle ZPS e/o delle Aree Protette e la loro incidenza sull'intera superficie regionale raggiunge l'8,3%.

La Provincia di Roma presenta il numero più elevato di SIC (47), seguita da quelle di Viterbo (38), Rieti (27), Frosinone e Latina (26).

Figura 21. SIC nella Regione Lazio



Fonte: PSR Lazio 2007-2013

La composizione del territorio all'interno dei SIC è caratterizzata da una marcata preponderanza di terreni boschivi e ambienti semi-naturali (70,5%) e corpi idrici (17%). Circa l'11% della superficie è agricola, in particolare coltivata a seminativi.

Le zone di protezione speciale (ZPS) comprendono tutti i territori più idonei, per presenza di habitat e estensione territoriale, alla conservazione delle specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Europea 79/409/CEE "*Uccelli*".

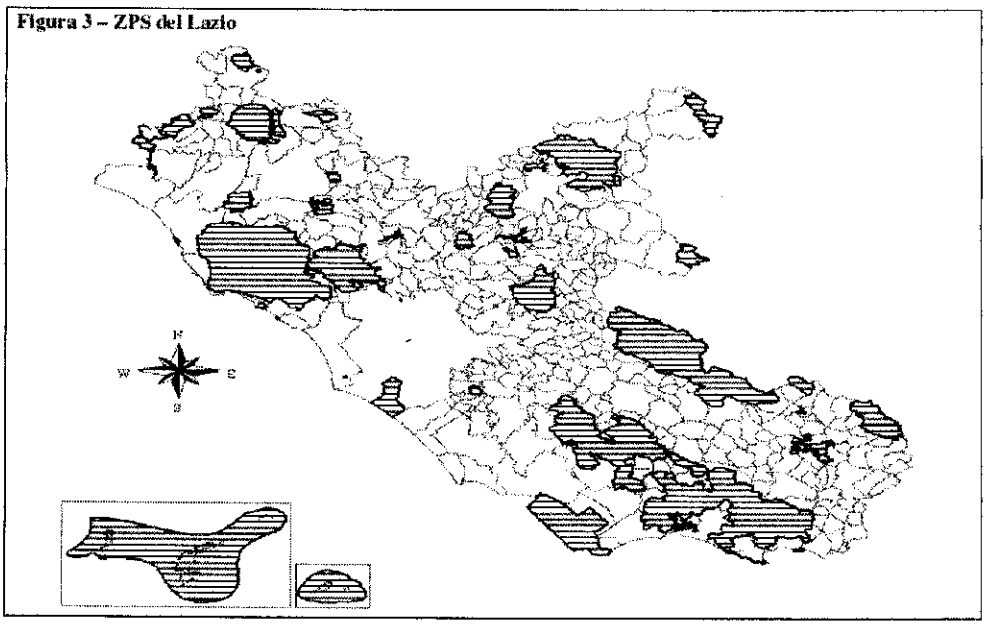
Tabella 28. Numero di SIC e superficie dei Siti Natura 2000 nelle Province del Lazio

PROVINCIA	SUPERFICIE (HA)	ZPS (N.)	SUP. ZPS (HA)*	SUP. ZPS/TOT. SUP. LAZIO (%)
Frosinone	323.900	6	81.389	25,13
Latina	225.100	6	74.498	33,10
Roma	535.200	8	119.635	22,35
Rieti	274.900	10	43.684	15,89
Viterbo	361.200	12	55.984	15,49
Regione Lazio	**1.720.300**	**42**	**375.154**	**21,81**
			****402.870**	**23,42**

Fonte: PSR Lazio 2007-2013

Le ZPS individuate nel territorio laziale ammontano a n. 42, con un'estensione complessiva di 402.870 ha, pari al 23,4% dell'intero territorio regionale; in questo caso è la Provincia di Viterbo che si caratterizza per il maggior numero di queste aree (n. 12), mentre le Province di Frosinone e Latina sono quelle in cui è significativa la presenza di ZPS di notevoli dimensioni (rispettivamente pari a 81.389 ha e 74.498 ha), che contribuiscono in misura considerevole a determinare la consistente estensione dei Siti Natura 2000 all'interno di questi due territori.

Figura 22. ZPS nella Regione Lazio



Fonte: PSR Lazio 2007-2013

Anche nelle ZPS, la composizione del territorio, così come nei SIC, si caratterizza per una significativa estensione di terreni boschivi e ambienti semi-naturali (75%).

I terreni agricoli costituiscono circa il 19% del territorio[15].

Tabella 29. SIC e ZPS presenti nella Regione Lazio suddivisi per Provincia

PROV.	SIC	ZPS
Frosinone	IT6050001 SIC Versante meridionale del Monte Scalambra; IT6050002 SIC Monte Porciano (versante Sud); IT6050003 SIC Castagneti di Fiuggi; IT6050004 SIC Monte Viglio (area sommitale); IT6050005 SIC Alta valle del Fiume Aniene; IT6050006 SIC Grotta dei Bambocci di Collepardo; IT6050007 SIC Monte Tarino e Tarinello (area sommitale); IT6050009 SIC Campo Catino; IT6050010 SIC Valle dell'Inferno; IT6050011 SIC Monte Passeggio e Pizzo Deta (versante Sud); IT6050012 SIC Monte Passeggio e Pizzo Deta (area sommitale); IT6050014 SIC Vallone Lacerno (fondovalle); IT6050015 SIC e ZPS Lago di Posta Fibreno; IT6050016 SIC Monte Ortara e Monte La Monna; IT6050017 SIC Pendici di Colle Nero; IT6050018 SIC Cime del Massiccio della Meta; IT6050020 SIC Val Canneto; IT6050021 SIC Monte Caccume; IT6050022 SIC Grotta di Pastena; IT6050023 SIC Fiume Amaseno (alto corso); IT6050024 SIC Monte Calvo e Monte Cavilli; IT6050025 SIC Bosco Selvapiana di Amareno; IT6050026 SIC Parete del Monte Fammela; IT6050027 SIC e ZPS Gole del Fiume Melfa; IT6050028 SIC e ZPS Massiccio del Monte Cairo (aree sommitale); IT6050029 SIC Sorgenti dell'Aniene	IT6050008 ZPS Monti Simbruini-Ernici (ZPS); IT6050013 ZPS Monte Cornacchia (ZPS); IT6050019 ZPS Monti della Meta (ZPS).
Latina	IT6040001 SIC Grotta degli Ausi; IT6040002 SIC Ninfa (ambienti acquatici); IT6040003 SIC Laghi Gricilli; IT6040004 SIC Bosco Polverino; IT6040005 SIC Sugherete di S. Vito e Valle Marina; IT6040006 SIC Monti Ausoni meridionali; IT6040007 SIC Monte Leano;	IT6040019 ZPS Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S.Stefano (ZPS); IT6040015 ZPS Parco Nazionale del Circeo (ZPS); IT6040043 ZPS Parco Naturale Monti Aurunci(ZPS).

[15] PSR periodo 2007-2013 Regione Lazio

PROV.	SIC	ZPS
	IT6040008 SIC Canali in disuso della bonifica pontina; IT6040009 SIC Monte S. Angelo; IT6040010 SIC e ZPS Lago di Fondi; IT6040011 SIC Lago Lungo; IT6040012 SIC Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace & al.; IT6040013 SIC Lago di Sabaudia; IT6040014 SIC Foresta demaniale del Circeo; IT6040016 SIC Promontorio del Circeo (Quarto caldo); IT6040017 SIC Promontorio del Circeo (Quarto freddo); IT6040018 SIC Dune del Circeo; IT6040020 SIC Isole di Palmarola e Zannone; IT6040021 SIC Duna di Capratica; IT6040022 SIC e ZPS Costa rocciosa tra Sperlonga e Gaeta; IT6040023 SIC e ZPS Promontorio di Gianola e Monte di Scauri; IT6040024 SIC Rio S. Croce; IT6040025 SIC Fiume Garigliano (tratto terminale); IT6040026 SIC Monte Petrella (area sommitale); IT6040027 SIC Monte Redentore (versante Sud); IT6040028 SIC Forcelle di Campello e di Fraile.	
Rieti	IT6020001 SIC Piano dei Pantani; IT6020002 SIC Lago Secco e Agro Nero; IT6020004 SIC Valle Avanzana – Fuscello; IT6020006 SIC Vallone del Rio Fuggio; IT6020007 SIC Gruppo Monte Terminillo; IT6020008 SIC Monte Fusola; IT6020009 SIC Bosco Vallonina; IT6020010 SIC Lago di Ventina; IT6020011 SIC e ZPS Laghi Lungo e Ripasottile; IT6020012 SIC Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera; IT6020013 SIC e ZPS Gole del Velino; IT6020014 SIC Piana di Rascino; IT6020015 SIC Complesso del Monte Nuria; IT6020016 SIC Bosco Pago; IT6020017 SIC e ZPS Monte Tancia e Monte Pizzuto; IT6020018 SIC e ZPS Fiume Farfa (corso medio - alto); IT6020019 SIC e ZPS Monte degli Elci e Monte Grottone; IT6020020 SIC Monti della Duchessa (area sommitale); IT6020021 SIC Monte Duchessa - Vallone Cieco e Bosco Cartore;	IT6020003 ZPS Monti della Laga (area sommitale)(ZPS); IT6020005 ZPS Monti Reatini; IT6020046 ZPS Ris. Nat. Montagne della Duchessa (ZPS);

PROV	SIC	ZPS
	IT6020022 SIC Inghiottitoio di Val di Varri; IT6020023 SIC Grotta La Pila; IT6020024 SIC Lecceta del Convento Francescano di Greccio; IT6020025 SIC Monti della Laga (area sommitale); IT6020026 SIC Forre alveali dell'Alta Sabina; IT6020027 SIC Formazioni a Buxus sempervirens del reatino; IT6020028 SIC Monte Cagno e Colle Pratoguerra; IT6020029 SIC Pareti rocciose del Salto e del Turano.	
Roma	IT6030001 SIC Fiume Mignone (medio corso); IT6030003 SIC Boschi mesofili di Al lumiere; IT6030004 SIC Valle di Rio Fiume; IT6030006 SIC Monte Tosto; IT6030007 SIC Monte Paparano; IT6030008 SIC Macchia di Manziana; IT6030009 SIC Caldara di Manziana IT6030010 SIC e ZPS Lago di Bracciano; IT6030011 SIC Valle del Cremera - Zona del Sorbo; IT6030012 SIC e ZPS Riserva Naturale Tevere Farfa; IT6030014 SIC Monte Soratte; IT6030015 SIC Macchia di S. Angelo Romano; IT6030016 SIC Antica Lavinium - Pratica di Mare; IT6030017 SIC Maschio dell'Artemisio; IT6030018 SIC Cerquone – Doganella; IT6030019 SIC e ZPS Macchiatonda; IT6030021 SIC Sughereta del Sasso; IT6030022 SIC Bosco di Palo Laziale; IT6030023 SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagnato; IT6030024 SIC Isola Sacra; IT6030025 SIC Macchia Grande di Ponte Galeria; IT6030026 SIC e ZPS Lago di Traiano; IT6030027 SIC Castel Porziano (fascia costiera); IT6030028 SIC Castel Porziano (querceti igrofili); IT6030030 SIC Monte Gennaro (versante SW); IT6030031 SIC Monte Pellecchia; IT6030032 SIC Torrente Licenza ed affluenti; IT6030033 SIC Travertini Acque Albule (Bagni di Tivoli); IT6030034 SIC Valle delle Cannuccete; IT6030035 SIC Monte Guadagnalo;	IT6030005 ZPS Comprensorio meridionale dei Monti della Tolfa (ZPS); IT6030020 ZPS Torre Flavia (ZPS); IT6030029 ZPS Monti Lucretili (ZPS); IT6030084 ZPS Castel Porziano (Tenuta Presidenziale) (ZPS); IT6030043 ZPS Monti Lepini Centrali (ZPS)

PROV.	SIC	ZPS
	IT6030036 SIC Grotta dell'Arco – Bellegra; IT6030037 SIC Monti Ruffi (versante SW); IT6030038 SIC e ZPS Lago Albano; IT6030039 SIC Albano (località Miralago); IT6030040 SIC Monte Autore e Monti Simbruini centrali; IT6030041 SIC Monte Semprevisa e Pian della Faggeta; IT6030042 SIC Alta Valle del Torrente Rio; IT6030044 SIC Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasia; IT6030045 SIC Lido dei Gigli; IT6030046 SIC Tor Caldara (zona solfatare e fossi); IT6030047 SIC Bosco di Foglino; IT6030048 SIC Litorale di Torre Astura; IT6030049 SIC Zone umide a W del Fiume Astura; IT6030050 SIC Grotta dell'Inferniglio; IT6030051 SIC Basso corso del Rio Fiumicino; IT6030052 SIC Villa Borghese e Villa Pamphili; IT6030053 SIC Sughereta di Castel di Decima.	
Viterbo	IT6010001 SIC Medio corso del Fiume Paglia; IT6010002 SIC e ZPS Bosco del Sasseto; IT6010004 SIC Monte Rumeno; IT6010005 SIC Fosso dell'Acqua Chiara; IT6010006 SIC Valle del Fossatello; IT6010007 SIC Lago di Bolsena; IT6010008 SIC e ZPS Monti Vulsini; IT6010009 SIC e ZPS Calanchi di Civita di Bagnoregio; IT6010011 SIC e ZPS Caldera di Latera; IT6010012 SIC Lago di Mezzano; IT6010013 SIC Selva del Lamone; IT6010014 SIC Il Crostoletto; IT6010015 SIC Vallerosa; IT6010016 SIC Monti di Castro; IT6010017 SIC Sistema Fluviale Fiora – Olpeta; IT6010018 SIC Litorale a NW delle foci del Fiora; IT6010019 SIC Pian dei Mangani; IT6010020 SIC Fiume Marta (alto corso); IT6010021 SIC e ZPS Monte Romano; IT6010022 SIC e ZPS Monte Cimino (versante Nord); IT6010023 SIC Monte Fogliano e Monte Venere; IT6010024 SIC Lago di Vico;	IT6010003 ZPS Monte Rufeno (ZPS); IT6010055 ZPS Lago di Bolsena-Is.Bisentina e Martana (ZPS); IT6010056 ZPS Selva del Lamone-Monti di Castro (ZPS); IT6010057 ZPS L.di Vico-M.Venere-M.Fogliano (ZPS).

PROV.	SIC	ZPS
	IT6010025 e 26 SIC e ZPS Saline di Tarquinia; IT6010027 SIC Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro; IT6010028 SIC Necropoli di Tarquinia; IT6010029 SIC Gole del Torrente Biedano; IT6010030 SIC Area di S. Giovenale e Civitella Cesi; IT6010031 SIC Lago di Monterosi; IT6010032 SIC e ZPS Fosso Cerreto; IT6010033 SIC Mola di Oriolo; IT6010034 SIC Faggete di Monte Raschio e Oriolo; IT6010035 SIC Fiume Mignone (basso corso); IT6010036 SIC Sughereta di Tuscanica; IT6010037 SIC Il "Quarto" di Barbarano Romano; IT6010038 SIC Travertini di Bassano in Teverina; IT6010039 SIC Acropoli di Tarquinia; IT6010040 SIC Monterozzi; IT6010041 SIC Isole Bisentina e Martana.	

Fonte: Regione Lazio, in http://regione.lazio.it/ambiente/val_incidenza/siti/elenco_siti.shtml

Le aree agricole ad elevato valore naturalistico (*Higt Nature Value) "HNV – farmland"* comprendono quei siti in cui i livelli elevati di biodiversità sono associati o addirittura dipendono dalle pratiche agricole esercitate. Ricadono in questa categoria le *aree seminaturali caratterizzate da un'agricoltura estensiva di tipo tradizionale*, in cui vengono mantenuti particolari elementi che strutturano il paesaggio agricolo "a piccola scala" come siepi, filari e fasce inerbite, ecc. Ad oggi non si dispone ancora di una identificazione della distribuzione e di una valutazione dello stato di conservazione delle *"HNV farmland"* ritenuta esauriente a livello europeo, ma diverse agenzie e organizzazioni europee sono impegnate in tale direzione[16].

4.2.7 Beni paesaggistici e culturali

La Regione Lazio si caratterizza per la diffusione capillare del patrimonio di beni e servizi culturali sul territorio e per la frequente integrazione degli ambiti paesistici di pregio; ragione per cui si è ritenuto opportuno considerare gli aspetti dei beni e dei servizi culturali parallelamente a quelli dei paesaggi regionali, immaginandoli come categorie che articolano la componente integrata *"patrimonio culturale"*.

I beni paesaggistici inerenti gli immobili e le aree tipizzati, individuati dal PTPR, ai sensi dell'art. 134 co. 1 lett. c) e in base alle disposizioni dell'art. 143 del D.Lsg. 42/04, costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Lazio, vengono così raggruppate:

- Aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie;
- Insediamenti urbani storici e territori contermini per una fascia di 150 m.;
- I borghi dell'architettura rurale;
- I beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di territorio contermine di 50 m.;
- I beni puntuali e lineari diffusi testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e i territori contermini per una fascia di 100 m.;
- I canali delle bonifiche agrarie e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m. ciascuno;

[16] Cfr. PSR 2007-2013-

- I beni puntuali e lineari diffusi testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico - ipogei e la relativa fascia di territorio contermine di 50 m.

I canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini risultano essere tutelati per una fascia di 150 m. ciascuno, tipizzati come beni identitari della bonifica agraria nella pianura pontina[17]. I canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piede degli argini, tutelati dalla fascia di rispetto di 150 m. sono di seguito elencati:

Tabella 30. Canali delle bonifiche agrarie tutelati

CANALI CON FASCIA DI RISPETTO DI 150 M
Canale delle Acque Alte già Canale Mussolini
Canale di Fosso Spaccasassi
Canale del Fiume Astura
Canale delle Acque Medie
Canale della Botte
Canale della Schiazza
Canale della Selcella
Canale Pedemontano

Fonte: Piano Territoriale Paesaggistico della Regionale Lazio, novembre 2007

Alla categoria dei beni paesaggistici tipizzati appartengono anche le ***cavità carsico ipogee***, ex L.R. 20/99, forme e monumenti geomorfologici, sorgenti importanti per chimismo, depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi, ubicati soprattutto al di fuori delle strutture urbane, che costituiscono luoghi riconoscibili della forma fisica del territorio e delle peculiarità paesaggistiche, tutelati, nelle parti già note, con la relativa fascia di rispetto che deve essere mantenuta integra e inedificabile per una profondità di 50 m.. La classificazione del territorio regionale nelle categorie di paesaggio è sintetizzata nella tabella seguente.

Tabella 31. Classificazione categorie di paesaggio nella Regione Lazio

Paesaggi	Superficie Ha	% sul territorio provinciale
Paesaggio Naturale	664.267,50	38,74
Paesaggio Naturale di Continuità	192.783,34	11,24
Paesaggio Naturale Agrario	100.115,22	5,84
Paesaggio Agrario di Rilevante Valore	198.510,92	11,58
Paesaggio Agrario di Valore	310.717,35	18,12
Paesaggio Agrario di Continuità	99.243,44	5,79
Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici	4.336,65	0,25
Parchi, ville e giardini storici	2.370,74	0,14
Paesaggio degli Insediamenti Urbani	94.149,30	5,49
Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione	11.183,01	0,65
Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso	3.852,11	0,22
Reti, Infrastrutture e Servizi	9.028,21	0,53
Acqua	24.066,17	1,40
Totale	1.714.623,95	100,00

Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del PRAE Lazio, maggio 2009

[17] PTPR Lazio, Art. 46.

Da uno studio dei beni paesaggistici presenti all'interno di ciascuna provincia laziale emerge che quella con maggiore superficie contenente beni di carattere paesaggistico è Roma, con 370.407,31 ha, seguita da Viterbo (243.182,15 ha), Rieti (222.541,12 ha), Frosinone (206.638,10 ha) e infine Latina (115.801,35 ha).

La distribuzione delle aree tutelate per legge in tutta la Regione mostra che le aree boscate tutelate hanno un rapporto di copertura in percentuale rispetto al territorio regionale di circa il 41% , seguite dai corsi delle acque pubbliche (21%), parchi e riserve naturali (14%), montagne sopra i 1200 m (6%), aree di interesse archeologico e di rispetto archeologico (4% ciascuna), e a seguire tutte le altre.

Tabella 32. Ricognizione delle aree tutelate per legge

Vincolo	numero	Ha o Km	rapporto di copertura in % sul territorio della Regione
Lett. a) costa mare	22	8.588,51	0,50
Lett. b) costa de laghi	267	16.288,50	0,95
Lett. c) corsi delle acque pubbliche	1422	360.436,49	20,95
Lett. d) montagne sopra i 1200 metri	174	97.586,30	5,67
Lett. f) parchi e riserve naturali	114	232.093,31	13,49
Lett. g) aree boscate		697.725,59	40,55
Lett. h) università agrarie e uso civico		24.237,54	1,41
Lett. i) zone umide	57	22.711,47	1,32
Lett. m) aree di interesse archeologico	1426	64.423,90	3,74
Lett. m) ambiti di interesse archeologico		3.987,06	0,23
Lett. m) beni puntuali	2963		
Lett. m) beni lineari	1278	2.226,30	
Lett. m) aree di rispetto archeologico		66.905,09	3,89
Inviluppo		1.025.363,53	59,59

Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del POR FEASR della Regione Lazio

Nella Tabella seguente sono evidenziate le aree dichiarate di notevole interesse pubblico nelle cinque province laziali, evidenziando il primato della Provincia di Rieti, con oltre il 30% del suo territorio interessato da dispositivi di tutela paesistica.

Tabella 33. Superfici delle aree di notevole interesse pubblico

Provincia	Superficie territoriale (Km²)	Superficie vincolata (Km²)	Superficie vincolata (%)
RM	535.468,327	147.246,56	27,5
VT	361.389,724	95.085,24	26,3
RI	274.717,638	83.737,63	30,4
FR	323.689,598	75.836,04	23,4
LT	223.866,152	26.505,92	11,84
Regione	1.719.131,439	428.411,39	24,9

Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del POR FEASR della Regione Lazio

Maggiori informazioni relative a consistenza e distribuzione del patrimonio culturale sono contenuta nelle tavole del Piano territoriale paesaggistico regionale (Tavole B e C) e nei relativi repertori allegati.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i dati complessivi relativi al territorio regionale di alcune tipologie di beni, le tabelle sono tratte dalla relazione esplicativa del PTPR.

Tabella 34. Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico

Vincolo	numero	superfice Ha	rapporto di copertura in % sul territorio della Regione
Lett. a) e b) beni singoli art. 136 Dlvo 42/04	146	495.56	0,03
Lett. c) e d) beni d'insieme art. 136 Dlvo 42/04	322	659.574,69	38,33
Lett. c) zone d'interesse archeologico art. 136 Dlvo 42/04	15	22.477,72	1,31
inviluppo		432.102,26	25,11

Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del PRAE Lazio, maggio 2009

Il Lazio può vantare un importantissimo valore storico, artistico e culturale, che oltre a comprendere l'inestimabile patrimonio offerta dalla Capitale, si segnala per una quantità di siti archeologici, monumenti, chiese e borghi sparsi per tutto il territorio regionale. Per dare un'idea basti citare i resti romani di Ostia Antica, Villa Adriana a Tivoli, il Tempio di Giove Anxur a Terracina, il Forum Appii nei pressi di Sezze, Lavinium a Pomezia, i resti etruschi di Cerveteri, Tarquinia, Tuscanica. L'area di sviluppo dei Beni Culturali si inserisce nello scenario post-industriale, ovvero quello fondato sulla capacità di incremento di un ventaglio di attività terziarie integrative alla produzione industriale o alle esigenze delle famiglie, di indipendenza dal mercato locale e di intercettazione di un bacino di domanda interregionale e nazionale.

I Beni Culturali presenti nel territorio regionale sono suddivisi, per semplicità, in tre grandi sottocategorie:

- Beni ecclesiastici (chiese, conventi, cappelle, santuari, etc.);
- Beni architettonici;
- Beni archeologici (aree archeologiche, parchi archeologici, mausolei, monumenti archeologici).

Tabella 35. Beni Culturali nel Lazio

Provincia	Beni ecclesiastici	Beni architettonici	Beni archeologici	Ab. 2001	DT Ab./kmq	S (kmq)
RM-VT	26	40	27	240.506	275.69333	1574.435
RM-VT	121	131	28	271.228	85.210425	2549.312
RM-VT-RI	87	66	22	257.307	156.0903	1648.45
RI	84	58	8	105.085	46.836258	2243.668
RM-RI-FR	50	42	7	202.856	188.11851	1078.342
RM	46	49	12	503.759	525.75726	958.1589
LT	4	5	3	244.184	249.8563	977.2977
LT	32	33	12	177.746	215.83959	823.5097
RM-LT	48	28	10	134.194	152.46216	880.1791
FR	56	56	10	257.627	189.43701	1359.961
FR	46	40	9	225.117	123.01381	1830.014

Fonte: Rapporto Ambientale di VAS del POR FEASR della Regione Lazio

4.3 Rifiuti urbani

4.3.1 Le Fonti dei dati

L'analisi della produzione dei rifiuti si basa sulla raccolta delle informazioni da ***fonte ufficiale*** utili alla predisposizione del modello di previsione della produzione dei rifiuti stessi: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ***ISPRA***, istituito con la L. 133/08 di conversione, con modificazioni, del D.L. 112/08, vigilato dal Ministero dell'Ambiente e TTM, per quel che riguarda, nello specifico, *lo svolgimento delle funzioni originariamente assegnate all'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici,* ***APAT***, istituita con l'art. 38 del D.Lgs. 300/99.

A tal proposito, preme rammentare quanto disciplinato dal Codice Ambientale in relazione al ***"Catasto dei rifiuti"***, operativamente introdotto con il previgente D.Lgs. 22/97, e di contabilità ambientale in tema di rifiuti.

L'art. 189 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.)

1. Il Catasto dei rifiuti [...], è articolato in una *Sezione nazionale, che ha sede in Roma presso l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)* e in Sezioni regionali o delle province autonome di Trento e di Bolzano presso le corrispondenti Agenzie regionali e delle province autonome per la protezione dell'ambiente e, ove tali Agenzie non siano ancora costituite, presso la regione. [...]

2. *Il Catasto assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato, anche ai fini della pianificazione delle attività di gestione dei rifiuti, dei dati raccolti* ai sensi della legge 25 gennaio 1994, n. 70[18], utilizzando la nomenclatura prevista nel Catalogo europeo dei rifiuti, di cui alla decisione 20 dicembre 1993, 94/3/CE.

3. *Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti*, compresi i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, *ovvero svolge le operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti,* nonché *le imprese e gli enti che producono rifiuti pericolosi* ed *i consorzi istituiti con le finalità di recuperare particolari tipologie di rifiuto* comunicano annualmente alle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura territorialmente competenti, con le modalità previste dalla L. n. 70/94, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività. Sono esonerati da tale obbligo gli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 del Cod.Civ. con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila.

4. Nel caso in cui i produttori di rifiuti pericolosi conferiscano i medesimi al servizio pubblico di raccolta competente per territorio e previa apposita convenzione, la comunicazione è effettuata dal gestore del servizio limitatamente alla quantità conferita.

5. *I soggetti istituzionali responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati* comunicano annualmente, secondo le modalità previste dalla L. n. 70/94, le seguenti informazioni relative all'anno precedente:

a) la quantità dei rifiuti urbani raccolti nel proprio territorio;

b) la quantità dei rifiuti speciali raccolti nel proprio territorio a seguito di apposita convenzione con soggetti pubblici o privati;

c) i soggetti che hanno provveduto alla gestione dei rifiuti, specificando le operazioni svolte, le tipologie e la quantità dei rifiuti gestiti da ciascuno;

d) i costi di gestione e di ammortamento tecnico e finanziario degli investimenti per le attività di gestione dei rifiuti, nonché i proventi della tariffa di cui all'art. 238 ed i proventi provenienti dai consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti;

e) i dati relativi alla raccolta differenziata;

f) le quantità raccolte, suddivise per materiali, in attuazione degli accordi con i consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti.

---

[18] Legge n. 70 del 25/01/1994 *"Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale".*

6. *Le Sezioni regionali e provinciali e delle province autonome del Catasto, sulla base dei dati trasmessi dalle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, provvedono all'elaborazione dei dati ed alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale* entro trenta giorni dal ricevimento, ai sensi dell'art. 2, co. 2, della L. n. 70/94, delle informazioni di cui ai co. 3 e 4. *L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità.*

Anche in questo caso, le informazioni raccolte da fonte ISPRA/APAT sono state organizzate per dettaglio comunale e poi presentate con dettaglio provinciale e per Ambito territoriale ottimale. I dati relativi alla produzione dei rifiuti raccolti sono i seguenti (fra parentesi la Fonte):

- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2003 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2004*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2004 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2005*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2005 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2006*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2006 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2007*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2007 (ISPRA: *Rapporto Rifiuti 2008*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2008 (Elaborazione dati DGR 376 del 07/08/2010 – Approvazione delle percentuali di raccolta differenziata raggiunte da ciascun Comune del Lazio nell'anno 2008);
- Totale R indifferenziati su base regionale, anno 2009 (Dichiarazioni del tributo di conferimento in discarica per l'anno 2009);
- RD su base comunale, anno 2009 (Ricognizione gestori delle raccolte della Regione Lazio);
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2006 (elaborazioni ISPRA);
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2007 (elaborazioni ISPRA).

4.3.2 La produzione di RU

Nel 2008 in Lazio sono state prodotte oltre 3,3 milioni t/a di rifiuti urbani, con una produzione procapite media regionale di 604 kg/ab./anno. La tabella mostra che quasi il 77% di tale produzione si è concentrata nella provincia di Roma dove si registra anche il livello di più alto di produzione procapite (634 kg/ab./anno).

Tabella 36. Produzione di rifiuti per provincia. Anno 2008

PROVINCIA	Rifiuti prodotti (t)	% di Rifiuti prodotti per provincia	Produzione procapite (kg/ab/anno)
Frosinone	222.987	6,59%	448,7
Latina	317.750	9,38%	495,1
Rieti	79.661	2,35%	501
Roma	2.601.875	76,85%	648,3
Viterbo	163.563	4,83%	518,4
Totale	**3.385.837**	**100,00%**	**601,7**

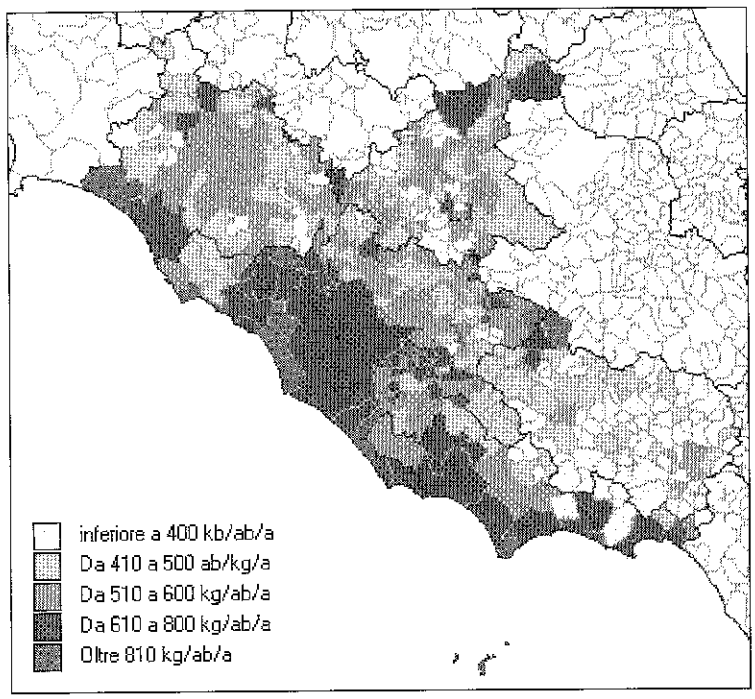
Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010

Le province di Roma e Latina presentano valori di produzione pro capite abbastanza elevati rispetto al panorama nazionale, collocandosi rispettivamente al 21-esimo e al 28-esimo posto rispetto alla provincie

capoluogo di regione italiane per produzione procapite annua; al contrario le province di Viterbo, Rieti e Frosinone registrano valori di produzione pro capite inferiore alla media nazionale e inferiori alla maggior parte delle province capoluogo di regione (collocandosi rispettivamente 61-esima, 81-esima e 101-esima).

La Figura successiva mostra la produzione procapite di rifiuti urbani per comune.

Figura 23. Produzione procapite di rifiuti urbani. Anno 2007



Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA, Rapporto Rifiuti 2008

La tabella mostra il dettaglio dei 15 Comuni con la produzione procapite più elevata.

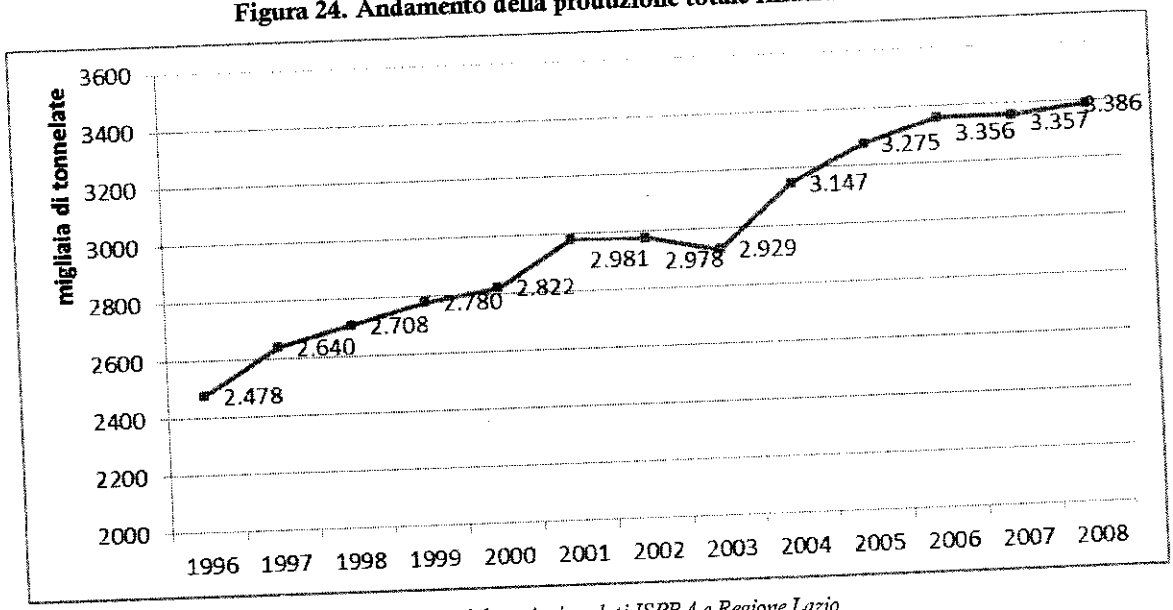
Tabella 37. Comuni con la più elevata produzione di rifiuti procapite nel 2007.

COMUNE	ATO	Comune	ATO	Comune	ATO
San Felice Circeo	Latina	Ventotene	Latina	Fiumicino	Roma
Sperlonga	Latina	Montalto di Castro	Viterbo	Capranica Prenestina	Roma
Canterano	Roma	Piglio	Frosinone	Ponza	Latina
Nemi	Roma	Ardea	Roma	Anzio	Roma
Filettino	Frosinone	Santa Marinella	Roma	Trevigiano Romano	Roma

Considerando per la sola produzione dei rifiuti il periodo 1996-2008 emerge per la regione una tendenza crescente fra il 1996 e il 2001 (media annua +3,7%) e fra il 2004 e il 2006 (media annua +3,5%).

Nel periodo 2002 -2003 la produzione dei rifiuti urbani diminuisce nel Lazio di 0,8% in media annua.

Figura 24. Andamento della produzione totale rifiuti in Lazio

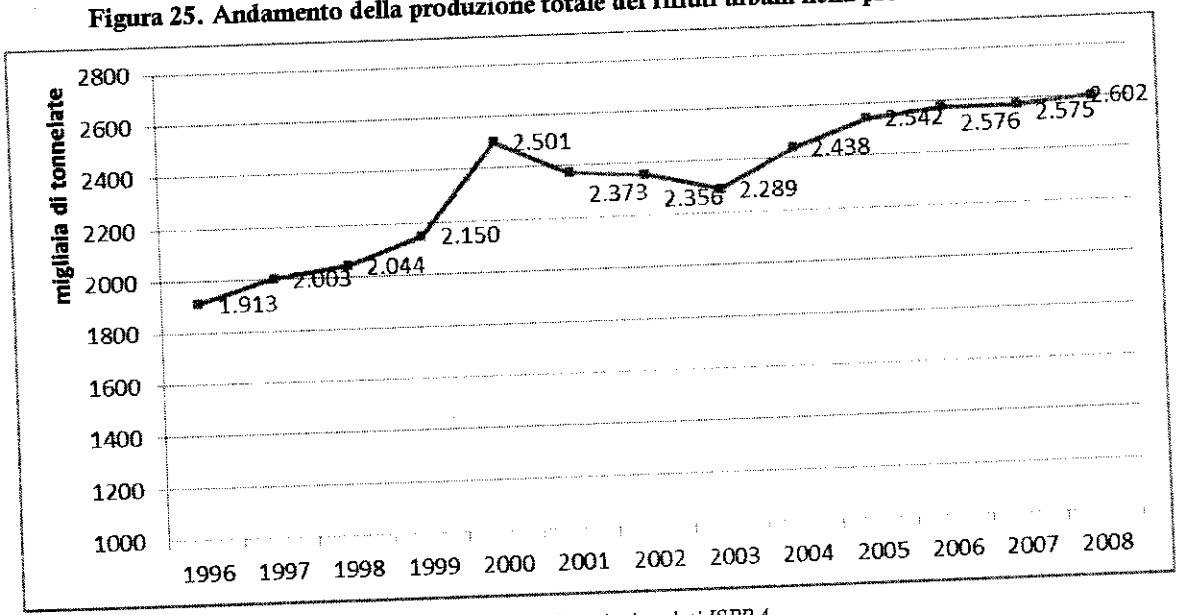


Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA e Regione Lazio

La crescita della produzione dei rifiuti regionale risente ovviamente del profilo di crescita della provincia di Roma e, all'interno di tale area, del comune di Roma (vedi Figura 25).

Rispetto al dato regionale, quello provinciale di Roma pone il luce un periodo più lungo di diminuzione della produzione dei rifiuti (dal 2001 al 2003).

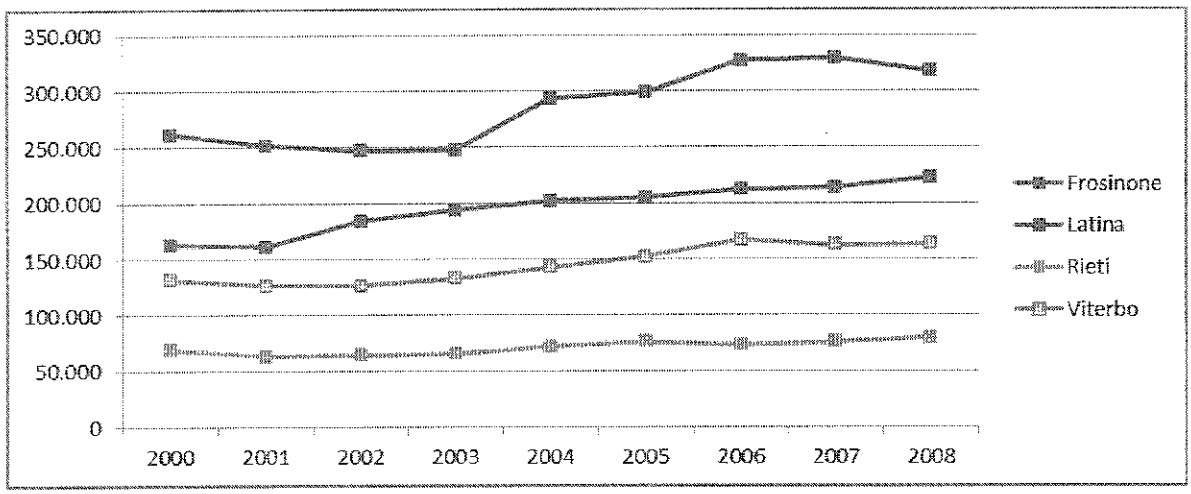
Figura 25. Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani nella provincia di Roma



Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA

La provincia di Roma, insieme a quella di Viterbo, sulla base dei dati ISPRA/APAT, evidenzia poi una flessione della produzione anche nel 2007 rispetto al 2006.

Figura 26. Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani per provincia (t)



Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA

Il Piano regionale spinge l'analisi sino ad una ***stima della composizione merceologica della produzione totale di RU*** nel Lazio. A tale scopo, utilizza il dato di composizione merceologica del rifiuto urbano indifferenziato più significativo, ottenuto tramite un *benchmarking* dei dati di analisi merceologiche tratte dalle seguenti fonti:

- Provincia di Latina, *"Realizzazione degli impianti per il ciclo integrato di smaltimento dei rifiuti urbani della provincia di latina con ricorso alla finanza di progetto- studio di prefattibilita' tecnica ed economica"*, anno 2008;
- Provincia di Rieti, *"Piano provinciale gestione dei rifiuti"*, anno 2008;
- Ama S.p.A. Roma, *"La composizione merceologica dei rifiuti raccolti da AMA S.p.A."*, anno 2006.

4.3.3 *La raccolta differenziata (RD)*

In valore assoluto la raccolta differenziata nel 2008 si attesta a 490 mila tonnellate, corrispondenti al 15% del totale dei rifiuti urbani prodotti in Lazio nello stesso anno.

I dati relativi alle diverse province (Tabella 38) sottolineano la grande variabilità esistente sul territorio regionale: si passa infatti da un percentuale di raccolta differenziata pari al 6% registrata nella provincia di Frosinone al 15,9% della provincia di Roma.

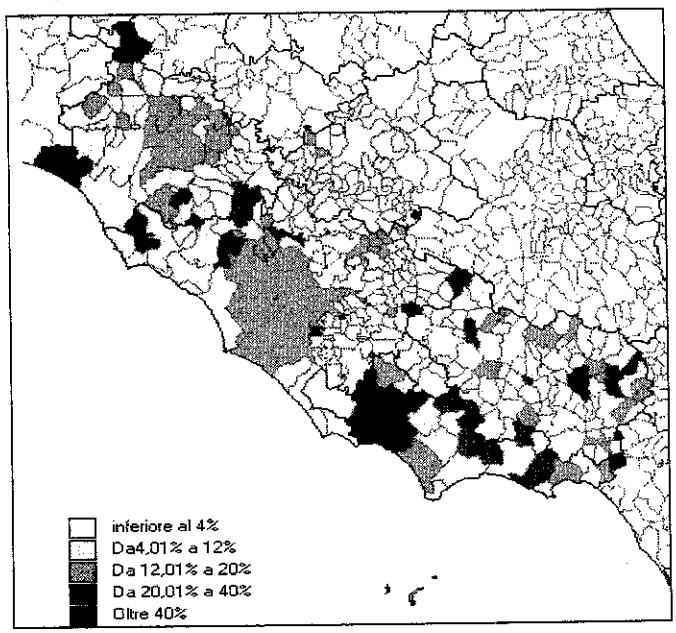
Tabella 38. Raccolta differenziata. Anno 2008 (dati per Provincia)

PROVINCIA	Rifiuti prodotti (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)	Raccolta differenziata (%)
Frosinone	222.987	14.173	6,4%
Latina	317.750	55.946	16,8%
Rieti	79.661	4.602	6%
Roma	2.601.875	392.292	15,9%
Viterbo	163.563	21.517	13,5%
Totale	**3.385.837**	**488.531**	**15%**

Fonte: Elaborazione Regione Lazio Det. 376 del 07/08/2010

Il 50% dei Comuni non supera la quota del 5% di RD, 38 superano il 20%, di 14 raggiungono la soglia del 40%.

Figura 27. Raccolta differenza. Percentuali per comune



4.4 Rifiuti speciali

4.4.1 Le Fonti dei dati

L'analisi quali-quantitativa dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, delle loro modalità di gestione e dei flussi di movimentazione all'interno del territorio regionale (intra-provinciali e inter-provinciali) ed extra-regionale, si basa sulla raccolta delle informazioni presso le ***fonti ufficiali***, utili alla determinazione del complesso delle attività e dei fabbisogni necessari ad assicurare che lo smaltimento di tali rifiuti avvenga in luoghi prossimi a quelli di produzione, in impianti specializzati, e, in ogni caso, le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare e smaltire, in modo tale da ridurne la movimentazione.

Il fine ultimo rimanendo, comunque, anche per questa tipologia di rifiuto, un'elevata tutela dell'ambiente e delle risorse naturali e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento finale in discarica.

Scendendo nel dettaglio, ciò significa giungere ad individuare, da un lato, la *domanda di trattamento e smaltimento per i rifiuti speciali*, coincidente con la relativa produzione espressa dal territorio, indagata per quantitativi, tipologia e pericolosità (codici CER attribuiti al rifiuto dai produttori, ai sensi dell'Allegato D al D.Lgs. 152/06); e, dall'altro, *l'offerta di gestione disponibile* per i rifiuti speciali sul territorio regionale, corrispondente alla dotazione impiantistica attiva, indagata per tecnologia impiantistica e potenzialità di trattamento (volumi disponibili).

Pertanto, ***l'approfondimento della produzione trova la propria fonte naturale nelle dichiarazioni MUD*** presentate annualmente dai produttori e dai gestori di rifiuti alle Camere di Commercio territorialmente competenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 189, comma 3, secondo le modalità previste dalla L. 70/94.

Ciò pur tenendo conto di *tutti i limiti insiti nella fonte MUD*, legati, come noto, sia alle categorie di produttori esonerati per legge, sempre a norma dell'articolo citato, sia al fenomeno dell'evasione.

Fonte che mantiene, in ogni caso, un ruolo importante anche ai fini della produzione di statistiche comunitarie sulla produzione, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti e delle relative competenze in materia da parte degli Stati membri, ai sensi del Regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

Sotto questo profilo, *il Rapporto Rifiuti annualmente pubblicato dall'ISPRA (APAT per il 2007 e APAT-ONR per gli anni precedenti) fornisce un quadro del numero di dichiarazioni MUD presentate per Regione.*

La tabella successiva è tratta dall'ultimo *Rapporto Rifiuti 2008* e delinea le informazioni in argomento per il triennio 2005-2007: in evidenza la situazione del Lazio.

Tabella 39. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (n./anno)

REGIONE	MUD 2005	MUD 2006	MUD 2007
Piemonte	36.118	34.766	32.532
Valle d'Aosta	967	966	891
Lombardia	85.420	80.410	68.314
Trentino A.A.	8.208	8.156	7.295
Veneto	46.904	43.595	34.652
Friuli V.G.	11.978	11.298	9.144
Liguria	10.623	10.344	10.637
Emilia Romagna	38.023	37.792	30.458
Toscana	34.255	32.445	27.095
Umbria	9.204	9.301	8.596

REGIONE	MUD 2005	MUD 2006	MUD 2007
Marche	18.126	16.402	12.440
Lazio	***37.611***	***36.022***	***32.233***
Abruzzo	10.167	9.401	8.373
Molise	2.381	2.323	2.259
Campania	33.916	31.912	27.744
Puglia	25.082	24.466	22.208
Basilicata	3.986	3.928	3.691
Calabria	9.685	9.230	7.825
Sicilia	30.147	30.522	28.171
Sardegna	9.217	9.038	8.256
TOTALE	**462.018**	**442.317**	**382.814**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Il Rapporto Rifiuti 2008 - le cui informazioni si riferiscono all'anno 2007 per i rifiuti urbani e all'anno 2006 per i rifiuti speciali, su base dati MUD effettuate nell'anno 2007, si sofferma sulle *pesanti variazioni introdotte dal D.Lgs. 152/06, entrato in vigore il 29 aprile 2006*, relativamente agli obblighi di dichiarazione in capo ai produttori dei rifiuti speciali non pericolosi, pressoché tutti esonerati sino all'intervento del D.Lgs. 4/08, in vigore il 13 febbraio 2008 (cd. *"secondo Correttivo"*).

Se, in conseguenza, sono state registrate ripercussioni ancora lievi sulle denunce presentate nell'anno 2006, più drastiche, sono state invece, su quelle presentate nel 2007.

Ciò ha indotto l'ISPRA a integrare i dati MUD di base alle elaborazioni del Rapporto 2008, con procedure di stima che hanno coinvolto interi comparti produttivi (e non la sola classe di imprese con un numero di addetti inferiore a 10, tuttora esonerata ex art. 189, comma 3 del Codice ambientale), tese a consentire una corretta valutazione dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Italia.

Sempre a norma del comma 6 dell'art. 189 cit., le Sezioni regionali del Catasto dei rifiuti, presso le ARPA, provvedono poi all'elaborazione dei dati e alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale, sulla base dei dati trasmessi dalle Camere di Commercio[19].

L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)[20] elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità.

Ciò detto, analogamente a quanto accade per il quadro della produzione dei rifiuti urbani, i dati che è stato possibile assumere ai fini delle elaborazioni successive del Piano regionale, provengono essenzialmente dai ***Rapporti Rifiuti annualmente prodotti da ISPRA (ANPA – ONR per le edizioni precedenti)***, pubblicati integralmente sul proprio sito internet[21].

Tali dati sono organizzati con un *livello di dettaglio* piuttosto aggregato. Infatti:

- *su piano territoriale*, non scendono oltre il livello provinciale;

[19] Con un ulteriore passaggio intermedio, in vero, costituito da Ecocerved, la Società delle Camere di Commercio Italiane, punto di riferimento tecnico-organizzativo del sistema camerale per le tematiche ambientali.

[20] Attualmente confluita in ISPRA, come noto.

[21] All'indirizzo web: http://www.isprambiente.it/site/it-IT

- *su piano qualitativo* della tipologia dei rifiuti prodotti, si fermano alle categorie principali (rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, rifiuti da C&D);
- per quel che riguarda *l'origine* dei rifiuti speciali indagati, informazioni relative al settore di attività economica dei produttori sono fornite solo a livello generale nazionale.

L'esito delle elaborazioni svolte a partire dai dati ISPRA/ANPA e delle indicazioni che ne abbiamo tratto, è illustrato a seguire.

Indagini di approfondimento sulle tematiche in questione potranno essere affrontate nell'ambito di studi dedicati, a cura delle istituzioni competenti alla gestione dei dati MUD e relativi alla dotazioni impiantistica regionale, nonché in occasione della predisposizione dei relativi strumenti di programmazione a cura degli Enti preposti (le Province) , ai sensi della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

4.4.2 La produzione di RS

Nell'ultimo Rapporto rifiuti 2008 l'ISPRA stima che i rifiuti speciali prodotti nel nostro Paese nel 2006 siano stati complessivamente pari a 134.727.465 ton/a, di cui il 7% costituiti da rifiuti speciali pericolosi e il 93% da rifiuti speciali non pericolosi. Rispetto a questi ultimi, gli inerti incidono per ben il 42% (il 39% se rapportati al totale della produzione).

La tabella successiva mostra tali dati a confronto con gli stessi dell'anno precedente: la produzione globale di RS, da fonte MUD, è illustrata in maniera disaggregata nelle macrocategorie RSNP e RSP, mantenendo separata, nell'ambito della prima, la macro-categoria CER 17 dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), in quanto, per tali rifiuti, i dati di produzione derivanti dalle dichiarazioni MUD risultano sottostimati[22].

Sono inoltre enucleate le mancate indicazioni, da parte dei soggetti dichiaranti, delle informazioni relative ai codici CER dei rifiuti prodotti e al settore di attività economica di appartenenza che, pur non consentendo di attribuire correttamente i corrispondenti quantitativi ad alcuna delle macro-categorie della tabella, devono comunque essere conteggiati nella produzione totale di RS.

Tabella 40. Produzione di rifiuti speciali nazionale (t/a). Anni 2005-2006

ANNO	Produzione RSNP escluse rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSNP	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
2005	55.647.338	45.851.469*	101.498.807***	7.936.751**	9.450	111.689	109.556.697**
2006	73.409.253*	52.082.805*	125.492.058***	9.235.407	-	-	134.727.465*

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

** Dati stimati da ISPRA*

*** Dati successivamente aggiornati da ISPRA*

**** Ns. elaborazione*

Contrariamente a quanto accadeva nelle edizioni precedenti, il Rapporto rifiuti 2008 ISPRA non illustra il quadro regionale della produzione di RS, probabilmente per le difficoltà conseguenti alle modifiche introdotte dalla pubblicazione del D.Lgs. 152/06: tali informazioni sono invece presenti all'interno del ***Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (ONR) 2008 – 2009***[23], come riprodotte nella tabella successiva, rapportare anche alle tre macro aree geografiche nazionali.

Confrontando il dato di produzione totale con quello dichiarato nel Rapporto ISPRA, emerge la differenza con la stima del totale dei RS prodotti a livello nazionale fra i due documenti consultati.

---

[22] Il confronto tra il numero di addetti del comparto e quello delle imprese che hanno effettuato la dichiarazione MUD rileva un grado di copertura media pari al 16% (Cfr. Rapporto Rifiuti 2006, APAT – ONR).

[23] Benché su base dati ISPRA - Rapporto rifiuti 2009. Cfr. *"Programma e Rapporto ONR 2008 – 2009"*, Par. 6.1, Tab. 1 La produzione totale dei rifiuti in Italia (dati in ton), in: http://www.osservatorionazionalerifiuti.it/home.asp

Tabella 41. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2006 (t/a)

REGIONE	Produzione Totale RS	% su Produzione Totale RS Italia
Piemonte	7.828.542	7%
Valle d'Aosta	234.260	0%
Lombardia	22.562.287	19%
Trentino A.A.	3.736.935	3%
Veneto	14.560.915	12%
Friuli V.G.	3.350.867	3%
Liguria	3.578.260	3%
Emilia Romagna	13.580.910	12%
NORD	**69.432.976**	**59%**
Toscana	10.452.384	9%
Umbria	2.576.052	2%
Marche	5.075.293	4%
Lazio	***4.370.641***	***4%***
CENTRO	**22.474.370**	**19%**
Abruzzo	1.373.944	1%
Molise	592.468	1%
Campania	2.663.407	2%
Puglia	7.383.801	6%
Basilicata	964.650	1%
Calabria	1.400.914	1%
Sicilia	5.492.039	5%
Sardegna	5.246.692	4%
SUD	**25.117.915**	**21%**
ITALIA	**234.050.522**	**100%**

Fonte: ns. elaborazioni su dati Programma e Rapporto ONR 2008 – 2009

Concentrando l'attenzione sul valore della produzione della Regione Lazio, dai dati ONR-ISPRA essa risulta incidere per il 4% sul totale Italia 2006: un contributo alla produzione globale di RS che pare sottodimensionato se confrontato a quello di Regioni come Marche, Puglia, Sicilia e Sardegna, del tutto

confrontabili con il Lazio sia per numero di dichiarazioni MUD che, ancora più, per caratteristiche della struttura economico-produttiva regionale.

Per gli anni antecedenti, l'andamento dei RS prodotti nella regione è illustrato nella tabella successiva.

Tabella 42. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 (t/a)

ANNO	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione RS con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale RS
2003	1.519.102	3.909.059	184.272	2.000	15.397	5.629.830
2004	1.612.202	3.941.114	146.005	2.028	12.180	5.713.529
2005	1.651.537	2.589.794	265.834	1.369	8.263	4.516.797

Fonte: Rapporti Rifiuti anni 2005,2006,2007, APAT-ONR

Come anticipato, i Rapporti rifiuti ISPRA/APAT/ONR non riportano informazioni di dettaglio geografico regionale né relativamente ai codici CER dei rifiuti dichiarati, né ai codici Istat ATECO dei soggetti dichiaranti.

Dalla tabella seguente è possibile leggere la produzione *nazionale* pro-capite di RS, non pericolosi e pericolosi. La produzione dei rifiuti da C&D è mantenuta separata per non alterare le relative valutazioni.

Tabella 43. Produzione pro-capite di rifiuti speciali in Italia. Anno 2006

RIFIUTI SPECIALI (RS)	Produzione (t/a)	Popolazione 2006	Produzione Totale RS pro-capite (Kg/ab. anno)
RSNP (esclusi C&D)	73.409.253	59.131.287	1.241
RSP	9.235.407	59.131.287	156
Totale RS (esclusi C&D)	82.644.660	59.131.287	1.397

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

È evidente che la specificità del comparto dei RS in esame non consente di effettuare stime di produzione di livello regionale partendo dai dati relativi alla produzione nazionale pro-capite e utilizzando il dato della popolazione nel Lazio, come avviene invece per il comparto dei RU, essendo questi direttamente associati alla popolazione.

Pertanto, per indagare tale tipo di informazioni, occorre fare ricorso ai Rapporti rifiuti precedenti: nella tabella successiva si riporta il trend della produzione 2003-2004 per il Lazio.

Tabella 44. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005

ANNO	Produzione RSNP esclusi rifiuti da C&D (t/a)	Produzione RSNP da C&D	Produzione RSP (t/a)	Pop. 2006	Produzione RSNP pro-capite esclusi C&D (Kg/ab. anno)	Produzione RSP pro-capite (Kg/ab. anno)	Produzione Tot. RS pro-capite esclusi C&D (Kg/ab. anno)
2003	1.519.102	3.909.059	184.272	5.205.139	292	35	327
2004	1.612.202	3.941.114	146.005	5.269.972	306	28	334
2005	1.651.537	2.589.794	265.834	5.304.778	311	50	361

Fonte: Rapporti Rifiuti anni 2005,2006,2007 e ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008 (anno 2006)

4.4.3 *La gestione dei RS prodotti*

La fonte di principale ricorso per l'insieme di analisi relativa anche a questa parte della Sezione II del Piano regionale di gestione dei rifiuti, si confermano i ***Rapporti rifiuti ISPRA/APAT/ONR***.

Nello specifico, l'indagine in tema di quantitativi di RS destinati alle operazioni di recupero e di smaltimento e di censimento degli impianti di gestione per l'anno 2006 è stata effettuata da ISPRA attraverso la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutte le amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni ed ai diversi soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di rifiuti.[24]

Enucleando, opportunamente, le operazioni di stoccaggio e ad esse connesse presso gli impianti autorizzati della Regione ("R12" ed "R13" per quelle di recupero e "D13" e "D15" per quelle di smaltimento, di cui, rispettivamente, agli Allegati C e B alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06)[25], ISPRA valuta nei seguenti i quantitativi gestiti nel Lazio nell'anno 2006.

Non sono fornire informazioni circa il regime in cui tali operazioni avvengono presso gli impianti della regione (procedura ordinaria o semplificata).

Tabella 45. RS sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento. Anno 2006 (t/a)

Operazioni di recupero da R1 a R14	Operazioni di smaltimento da D1 a D12 e D14	Tot. operazioni R e D a meno "stoccaggio"	Operazioni R12 a R13	Operazioni D13 e D15	Tot. operazioni R e D di "stoccaggio"	Tot. operazioni R e D
1.640.502	1.818.373	3.458.875	754.374	157.392	911.766	4.370.641

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Il dettaglio dell'insieme delle operazioni R e D nella Regione Lazio, sono richiamati, rispettivamente, nelle tabelle successive.

Tabella 46. RS sottoposti ad operazioni di recupero, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a)

RS	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	Tot. R
RSNP	115.492	10	235.412	322.914	889.034	-	-	806	-	48.991	3.385	717.474	2.333.518
RSP	-	19.919	-	2.019	1.659	577	-	284	-	-	-	36.900	61.358

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Come si può notare, la maggior parte delle operazioni hanno interessato vere e proprie attività di ***recupero di materia***, talché l'insieme dei rifiuti sottoposti ad R3/R4/R5 rappresenta, complessivamente, il 61% dei RS trattati dai recuperatori nel Lazio nel 2006.

Seguono la messa in riserva (R13), che ha interessato il 31% del totale dei RS avviati a recupero e il recupero energetico (R1) dei RSNP nella regione, con un'incidenza del 15% sui quantitativi globalmente recuperati nel 2006.

Per quel che riguarda i *RSP*, del totale dei rifiuti avviati al recupero, rappresentano il 3%, trattati in gran parte come "messa in riserva", per essere avviati a processi di recupero in via successiva.

Relativamente allo ***smaltimento***, la situazione è evidenziata nella tabella sottostante.

---

[24] Cfr. "Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA", Cap. 6.2. La gestione dei rifiuti speciali, Par. 6.2.1 Fonte dei dati.

[25] ***R12*** - Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; ***R13*** - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); ***D13*** - Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12; ***D15*** - Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Tabella 47. RS sottoposti ad operazioni di smaltimento, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a)

RS	D1	D2	D4	D8	D9	D10	D13	D15	Tot. D
RSNP	1.357.082	-	-	86.671	232.779	329	55.024	138.499	1.870.384
RSP	22.682	-	-	59	37.835	19.830	6.082	18.893	105.381

Fonte: ns. elaborazioni su dati Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Considerando l'ammontare complessivo dei RS trattati presso impianti di smaltimento dedicati, si nota la predominanza dello smaltimento in discarica (D1), che ha coinvolto il 70% dei RS complessivamente destinati ad operazioni D negli impianti del Lazio, nell'anno in esame; seguono a lunga distanza le operazioni di trattamento chimico-fisico (14%) e il deposito preliminare (8%).

In relazione al comparto dei *RSP*, essi rappresentano una quota del 5% dei RS avviati ad operazioni D, per lo più trattati in D9 (trattamenti chimico-fisici), quindi in D1 (smaltimento in discarica), in D10 (incenerimento), in D15 (deposito preliminare) e D14 (ricondizionamento preliminare).

5. Analisi dei contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti

5.1 Introduzione

In un contesto normativo in rapida evoluzione, vi sono numerose motivazioni che impongono la necessità di formulare un nuovo Piano regionale dei rifiuti.

Dall'emanazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con D.C.R. 10 luglio 2002 n. 112, sono infatti intervenute numerose innovazioni normative, fra cui:

- Il D.Lgs. 36/03, c.d. *"Decreto discariche"*, che ha imposto il divieto dei rifiuti non trattati in discarica e la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare a smaltimento;
- Il D.Lgs. 152/06, c.d. *"Codice ambientale"*, che disciplina con maggiore dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, non chiariti dalla disciplina previgente (D.Lgs. 22/97).

Nel contempo, il mancato adempimento di taluni obblighi di legge è stato oggetto di opposizione della Commissione europea, con l'avvio della ***procedura di infrazione a cui questo Piano intende rispondere***.

Anche i *mutamenti economici e sociali* determinano nuovi obblighi e l'esigenza di costruire nuovi percorsi. La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo), impone la ricerca e l'adeguamento della strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero: *i rifiuti nel Lazio devono diventare input di una catena di recupero; marginale deve essere il loro smaltimento.*

Lo studio di soluzioni adeguate è comunque limitato da un crescente ruolo attribuito al mercato per la gestione dei rifiuti. Il Codice ambientale, infatti, in linea con l'evoluzione e la tendenza comunitaria in materia di concessioni e appalti limita fortemente il ruolo delle Amministrazioni Pubbliche: permangono, sì, competenze di programmazione, che tuttavia assumono la caratteristica di *puro orientamento o auspicio*, mentre minore è la forza coercitiva e prescrittiva del contenuto della programmazione.

Come sostenuto nell'ambito del PRGR, questa soluzione "pro-mercato" si scontra tuttavia con la realtà dei fatti: il mercato da solo non sembra essere adeguato a realizzare tutti gli interventi necessari.

Diminuiscono le caratteristiche di monopolio naturale della configurazione industriale ottimale (per effetto dell'evoluzione tecnologica), ma *si rafforzano i temi delle giusta definizione del livello della domanda e delle esternalità*: i beni pubblici e le esternalità negative sono, del resto, due fattispecie di "*fallimento*" del mercato, per i quali l'economia del benessere invoca l'intervento pubblico.

Nel seguito, dopo un accenno agli elementi di base del Piano, ci si soffermerà sull'analisi delle strategie e proposte di azione formulate nel rispetto dei principi e delle disposizioni di legge vigenti.

5.2 Definizione delle competenze di pianificazione

Il D.Lgs. 152/06 prevede specifiche attribuzioni di competenze in capo a Stato, Regioni, Province e Comuni. Per quanto concerne il tema proprio della *"pianificazione"*, ai sensi dell'art. 195, spettano allo ***Stato***:

- l'adozione di *criteri generali per la redazione di piani di settore* per la riduzione, il riciclaggio, il recupero e l'ottimizzazione dei flussi di rifiuti;
- l'individuazione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, degli *impianti di recupero e smaltimento di preminente interesse nazionale* da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;
- la definizione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, di un *piano nazionale di comunicazione e di conoscenza ambientale*;
- la determinazione di *criteri generali, differenziati per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, ai fini della elaborazione dei piani regionali*;
- l'indicazione dei *criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento* dei rifiuti;
- l'indicazione dei *criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani*;

- l'individuazione delle *tipologie di rifiuti che per comprovate ragioni tecniche, ambientali ed economiche possono essere smaltiti direttamente in discarica.*

Ai sensi dell'art. 196 del Codice ambientale, sono di competenza delle ***Regioni***:

- la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei *piani regionali di gestione dei rifiuti*, di cui all'art. 199 del Codice Ambientale;
- la *regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti*, ivi compresa la *raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi*, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti;
- l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei *piani per la bonifica di aree inquinate* di propria competenza;
- la *delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali, degli ambiti territoriali ottimali* per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
- la promozione della *gestione integrata dei rifiuti*;
- la definizione di *criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti*, nel rispetto dei criteri generali indicati dallo Stato;
- la definizione dei *criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento* e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche stabilite dallo Stato, di *disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.*

Alle ***Province***, l'art. 197 attribuisce competenze per le funzioni amministrative concernenti la programmazione e organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, e in particolare:

- l'individuazione, *sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento* di cui all'art. 20, co. 2 del D.Lgs. 267/00 (cd. TUEL - Testo Unico degli Enti Locali), ove già adottato, e delle previsioni di cui al Piano regionale, nonché sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

I ***Comuni***, a norma dell'art. 198, concorrono, all'interno delle attività svolte a livello degli Ambiti Territoriali Ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati.

Dal quadro normativo che precede si evince che la Regione ha competenza, nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato, per la redazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nei quali vengono definiti i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento.

5.3 Oggetto e obiettivi specifici del Piano

In conformità all'art. 199 del D.Lgs. 152/06, i ***Piani regionali di gestione dei rifiuti*** prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, nonché:

a) le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, *gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi*;

b) la tipologia e il complesso degli *impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione*, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi *all'interno degli ambiti territoriali ottimali* [...], nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale;

c) la *delimitazione di ogni singolo Ambito Territoriale Ottimale sul territorio regionale* [...];

d) il complesso delle *attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità* e *autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali* [...], nonché ad *assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione* al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

e) la *promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali* attraverso una adeguata disciplina delle *incentivazioni*, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le Regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;

f) le *prescrizioni contro l'inquinamento del suolo ed il versamento nel terreno di discariche di rifiuti civili ed industriali* che comunque possano incidere sulla qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei [...], nel rispetto delle prescrizioni [dettate dai Piani di bacino finalizzate alla conservazione del suolo ed alla tutela dell'ambiente];

g) la *stima dei costi* delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;

h) i *criteri per l'individuazione, **da parte delle Province**, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti* di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali [individuati dallo Stato];

i) le iniziative dirette a *limitare la produzione dei rifiuti* ed a *favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero* dei rifiuti;

l) le iniziative dirette a *favorire il recupero dai rifiuti di materiali e di energia*;

m) le misure atte a promuovere la *regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani*;

n) *i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo Ambito Territoriale Ottimale* per quanto riguarda rifiuti urbani;

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche [indicate dallo Stato], di *disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare* [...];

p) i *requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti* nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

Il Piano regionale oggetto del presente Rapporto di valutazione nasce con lo scopo di:

- *uniformare e razionalizzare* la programmazione che si è susseguita nel tempo,
- *aggiornare* la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale,
- *superare definitivamente* l'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio.

Ciò attraverso il perseguimento di tre ***obiettivi specifici***, da conseguire entro il termine fissato (anno 2017):

Ob1) Obiettivi di ***riduzione alla fonte della produzione di rifiuti***;

Ob2) Obiettivi di ***RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale***;

Ob3) Istituzione di un ***sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*** che sia efficiente, dotato delle migliori tecnologie disponibili, teso a garantire l'autosufficienza impiantistica.

Il Piano, che nasce con lo scopo di uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, per aggiornare la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale, nonché per il superamento dell'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio, fornisce una rappresentazione dell'intero ciclo dei rifiuti, dalla produzione alla reimmissione come materiali sul mercato o allo smaltimento finale.

Nella fattispecie:

- *costituiscono **oggetto di specifica attività di pianificazione, con valenza prescrittiva di riferimento rispetto ai piani provinciali e di ambito,** le fasi di: la produzione, la raccolta differenziata (RD) e il trattamento meccanico-biologico (TMB) dei rifiuti urbani, per i quali deve essere assicurata l'autosufficienza a livello di ATO;*
- delle altre fasi di gestione, in quanto rientranti nel ciclo dei rifiuti urbani, ancorché sottratte alla privativa, il Piano offre *una fotografia* dello stato esistente, della domanda di impianti e della situazione auspicabile con riferimento al *principi di prossimità e di autosufficienza regionale*. In particolare:
  - relativamente agli *impianti di termovalorizzazione alimentati a CDR*, costituendo essi la fase finale della filiera dei rifiuti urbani e oggetto della decretazione di emergenza, il Piano provvede alla

individuazione dei flussi di rifiuti, alla ricognizione degli impianti esistenti e alla rappresentazione delle conseguenti necessità impiantistiche;

- con riferimento alle *discariche* ove vengono conferiti gli scarti da TMB e da termovalorizzazione, il Piano descrive la situazione attuale della produzione di rifiuti e il relativo fabbisogno di impianti;
- per quanto concerne, infine, le *frazioni di rifiuti urbani oggetto di RD destinate al recupero*, il Piano effettua esclusivamente la ricognizione dei flussi e la rilevazione del fabbisogno, mentre non prevede la collocazione degli impianti, in quanto, ai sensi dell'art. 182, co. 5 del D.Lgs. 152/06, tali tipologie di rifiuti sono escluse dal divieto di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, essendo *"sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero"*. [26]

5.4 Articolazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti

Il Piano regionale oggetto del presente documento è strutturato in due Sezioni: la Sezione I è dedicata al ***Piano dei rifiuti urbani***, la Sezione II ad *altri piani*.

5.4.1 Sezione I – Rifiuti urbani

Per quanto concerne la ***Sezione I***, si distinguono 4 parti precedute da una rassegna giuridica (Cap. 2) del contesto generale in cui il Piano si sviluppa. Particolare attenzione viene data all'oggetto della programmazione: ciò che il Piano può programmare e vincolare e ciò che invece può soltanto auspicare sia.

La *Parte Prima* introduce i caratteri principali della Regione Lazio (Cap. 3). Da tale analisi morfologica, economica e sociale scaturisce l'inquadramento della produzione dei rifiuti, sia in senso storico, che prospettico (Cap. 4).

La *Parte Seconda* contiene al proprio interno la ricognizione delle attuali modalità di gestione dei rifiuti, sia in merito all'organizzazione dei servizi di raccolta (Cap. 5), che di quelli di trattamento, recupero e smaltimento (Cap. 6).

Nella *Parte Terza* vengono invece descritti i soggetti istituzionali e i confini entro i quali organizzare in maniera efficiente la gestione dei rifiuti, attraverso la delimitazione degli *Ambiti Territoriali Ottimali* (Cap. 7).

Sulla base della conoscenza, e con l'ambizione degli obiettivi, la *Parte Quarta* fissa le azioni per il loro perseguimento. Si programmano le modalità con cui contenere la produzione dei rifiuti (Cap. 8) ed intercettare in maniera differenziata frazioni crescenti di rifiuti avviabili al recupero (Cap. 9). I flussi di rifiuti differenziati ed indifferenziati determinano quindi il fabbisogno di impianti di trattamento, recupero e smaltimento adeguati. Nei Capitoli 10 e 11 tali assetti impiantisci vengono definiti negli anni di Piano. Si forniscono successivamente strumenti di *benchmark* indicativi per la costruzione e gestione degli impianti in senso ottimale (Capitoli 12, 13, 14, 15). Ai sensi di quanto previsto dalle norme nazionali e regionali, nella medesima parte quarta sono dettati *criteri per la localizzazione degli impianti oggetto della programmazione* (Cap. 16). Così costruite le azioni ed inquadrate economicamente, è possibile verificare la sostenibilità economica del piano (Cap. 17) e monitorarne la realizzazione negli anni (Cap. 18).

5.4.2 Sezione II – Rifiuti speciali

La ***Sezione II*** di Piano concentra l'attenzione su particolari tipologie di rifiuti, classificabili essenzialmente come ***"rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi"***, così come definiti dal D.Lgs. 152/06, art. 184, comma 3.

Gli obiettivi perseguiti nell'affrontare il tema dei rifiuti speciali sono molteplici:

- *Individuare le esigenze di aggiornamento ed integrazione degli atti di pianificazione settoriali vigenti approvati con D.C.R. n. 112 del 10 luglio 2002*, a partire dall'approfondimento dell'evoluzione della normativa e

[26] Tale impostazione appare, per altro, coerente con l'osservazione dell'Autorità Garante per la Concorrenza e del Mercato del 15/07/09, n. AS550, che recita: *"Nelle more dell'emanazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, l'Autorità coglie pertanto l'occasione per evidenziare la necessità di superare gli effetti restrittivi della concorrenza prodotti dalle determinazioni commissariali in base alle quali, non solo veniva individuato il numero di impianti di recupero presenti sul territorio, ma anche stabiliti i quantitativi di RU da conferire agli impianti stessi. Tali variabili devono essere affidate al confronto competitivo tra gli operatori liberamente e legittimamente presenti sul mercato. L'Autorità auspica che i principi concorrenziali sopra formulati possano essere tenuti in considerazione in occasione dell'elaborazione del nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti, in modo che lo stesso non risulti ingiustificatamente discriminatorio nei confronti di operatori interessati a operare nel mercato del recupero dei rifiuti"*.

dall'analisi dei dati disponibili utili rispetto alle specifiche tematiche. In particolare, ci si riferisce a: *Piano dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) della Regione Lazio* (Cap. 5 del Piano di cui alla D.C.R. 112/02), *Piano delle Bonifiche dei siti contaminati* (Cap. 6 del medesimo Piano), *Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB* (approvato con Decr. Comm. Del. n. 45 del 9/04/04);

- Elaborare uno *strumento programmatico unitario e coerente*, sotto il profilo tematico e funzionale, rispetto alla vasta documentazione predisposta nel corso degli anni da vari soggetti, che sia pienamente integrato con la Sezione I;
- Predisporre *informazioni e indirizzi rivolti alle Province*, ai fini della elaborazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e governo sul territorio;
- Fornire *indicazioni utili all'esercizio delle funzioni di monitoraggio, prevenzione e controllo per tutti i soggetti competenti*, nel rispetto dei principi e delle norme che governano la materia dei RS, anche pericolosi e delle bonifiche dei siti inquinati.

Preme rammentare che ***su piano legislativo il settore dei rifiuti speciali rimane al di fuori del sistema di programmazione e controllo su base territoriale, in quanto esposto alle sole regole di libero mercato.***

Nondimeno, l'entità di tale tipologia di rifiuti, in specie se posta a confronto con quella, pure importante, dei rifiuti urbani, fornisce un'immagine eloquente del fenomeno: l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti ci comunica che nel 2006, quale ultimo dato ufficiale disponibile, del totale dei rifiuti prodotti in Italia, il ***comparto dei rifiuti speciali*** ha inciso per ben il 78%, produzione che si concentra soprattutto al Nord (59% dei rifiuti speciali italiani), quindi al Sud (24%) e al Centro (19%)[27].

In termini quantitativi, il settore di attività economica che rappresenta la maggiore voce sulla produzione globale dei rifiuti speciali è quello degli *inerti* (costruzioni e demolizioni, estrazioni e cave), a cui sono riconducibili oltre 52 mln. di tonnellate di rifiuti prodotti nel 2006. L'*industria manifatturiera* ha originato oltre 46 mln. di tonnellate di rifiuti, dei quali: 11 mln. di tonnellate hanno origine dai processi termici e siderurgici e produzioni metalli, 4,5 mln. dalla produzione e lavorazione di superfici metalliche e plastiche, 19 mln. dai comparti manifatturieri organici (rifiuti da agricoltura, industria agro-alimentare, rifiuti della lavorazione del legno e della carta, rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e industria tessile) e 8,5 mln da altri settori economici. Segue *il settore costituito dalle imprese di trattamento dei rifiuti, delle acque e dei fanghi* a cui sono associate 16 mln di tonnellate di rifiuto speciale prodotte a livello nazionale.

Per quel che riguarda i ***rifiuti speciali pericolosi***, l'ONR ci rivela che, sempre in base ai dati 2006, i principali canali di produzione sono quelli derivanti dai *processi chimici organici* (1,2 mln ton), dai *processi termici* (580 mila ton), dalla *lavorazione e trattamento di metalli e plastiche* (produzione 472 mila ton).

Il restante 50% dei rifiuti speciali pericolosi viene prodotto (2,2 mln ton) in modo diffuso dagli *altri comparti industriali* e dal *trattamento dei rifiuti*.

È allora chiaro che, allo scopo di ottenere risultati significativi in termini di prevenzione e riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti, ponendo in essere azioni mirate in questo settore, *pur non propriamente configuratesi come azioni di pianificazione di matrice pubblica, in conformità alle disposizioni normative in materia*, è necessario passare comunque attraverso una approfondita conoscenza delle questioni in gioco.

5.5 Durata del Piano

La redazione del piano è stata realizzata nell'anno 2009 e nel primo semestre del 2010.

Le previsioni delle azioni in esso contenute hanno inizio a partire dall'anno 2011 e fino all'anno 2017.

Tuttavia, occorre ribadire che la programmazione regionale rappresenta soltanto *un tassello del processo* di programmazione, gestione e regolazione, che vede coinvolti ulteriori soggetti istituzionali distinti dalla Regione, quali Province, Autorità di Ambito, Comuni, Concessionari di servizio.

---

[27] Fonte: ***"Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti 2008 – 2009"***, *Cap. 6.1*; la produzione dei rifiuti totale è calcolata come somma della produzione RU 2007 e totale RS 2006 (su base dati ISPRA, Rapporto rifiuti 2009). Occorre segnalare che il dato complessivo 2006 riportato dall'ONR si discosta dal dato complessivo 2006 riportato dall'ISPRA nel Rapporto rifiuti 2008 (posto pari a 134.727.465 ton).

L'effettiva attivazione delle azioni e la realizzazione compiuta degli interventi programmati a livello regionale non può prescindere da una loro proattiva partecipazione al sistema. I vincoli discendenti dalla normativa comunitaria e nazionale, impongono, nondimeno, il rispetto di specifici obblighi che il Piano inserisce nella corretta scansione temporale.

5.6 Previsioni della produzione di RU e delle RD in assenza del Piano (*scenario inerziale*)

5.6.1 Definizione del modello previsionale di base

Il Piano regionale definisce le proprie scelte programmatiche a partire dalla definizione di *tre scenari di produzione e gestione dei RU* all'interno del periodo 2011-2017, costruiti su un opportuno *modello prospettico di produzione dei RU.*

In particolare, tale modello trae fondamento dall'esame delle relazioni esistenti tra la produzione di rifiuti sul territorio e alcune varabili demografiche ed economiche rilevate, sempre a livello regionali.

Il modello è detto "inerziale" poiché le previsioni relative alle dinamiche di produzione e di RD poggiano sulla proiezione futura di variabili direttamente collegate al fenomeno oggetto dell'analisi (evoluzione dei quantitativi di RU nell'arco temporale 2011-2017), ***senza l'attuazione del Piano***, vale a dire, nell'ipotesi in cui non sia realizzata alcuna azione di riduzione della produzione di RU e di incremento della RD.

Il Piano dedica ampio spazio alla illustrazione del modello previsionale adottato e alle dinamiche che lo caratterizzano.[28]

Richiamando, in questa sede, gli elementi salienti della metodologia di stima adottata, si evidenzia che essa presuppone l'esistenza di una relazione ("funzione") che spieghi il fenomeno studiato (*produzione di rifiuti urbani*) attraverso alcune variabili di cui sia possibile reperire i dati storici e le previsioni future (*popolazione, livello di consumi, PIL, inflazione, unità di lavoro, presenze turistiche giornaliere*).

La funzione f che lega la produzione di rifiuti (variabile dipendente) alle altre grandezze X (variabili indipendenti) è stata scelta di tipo lineare, poiché l'analisi descrittiva dei dati di produzione a nostra disposizione mostrano un andamento lineare. Con queste ipotesi si ottiene un modello di regressione lineare multipla che si può così esprimere:

$$RSU_t = a + b_1 POP_t \cdot + b_2 CONS_t + b_3 PIL_t + b_4 INFL_t + b_5 UL_t + b_6 TUR_t \quad \text{dove:}$$

RSU_t sono i rifiuti urbani prodotti in Lazio nell'anno t (variabile dipendente)

$POP_t \cdot$ è la popolazione residente Lazio nell'anno t (variabile indipendente)

$CONS_t$ sono i consumi delle famiglie in Lazio nell'anno t (variabile indipendente)

PIL_t è il PIL Lazio nell'anno t (variabile indipendente)

$INFL_t$ è l'inflazione dell'anno t (variabile indipendente)

TUR_t sono le presenze turistiche giornaliere in Lazio nell'anno t (variabile indipendente)

$b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6$ sono i coefficienti associati dal modello alle variabili esplicative, che esprimono il contribuito di ognuna delle variabili alla produzione dei rifiuti.

Tuttavia, si è rilevato che la stima dei rifiuti totali così ottenuta è affetta da una distorsione di tipo statistico, associata all'esistenza di relazioni dinamiche nei valori della variabile dipendente *"produzione totale di rifiuti"*,

[28] Cfr. Par. 4.6 del PRGR – Sezione I "Rifiuti urbani".

principalmente dovuta alla presenza di un trend nella varabile indipendente "popolazione" che porta alla sistematica sottostima (o sovrastima) della variabile oggetto di studio[29].

Al fine di risolvere il problema si è scelto perciò di stimare la *"produzione procapite di rifiuti"* invece che la produzione totale, affrancandoci così dall'effetto "popolazione": in questo modo il passato non "spiega" il presente e le variazioni annuali sono sostanzialmente casuali e spiegabili attraverso variabili esogene.

Si è dunque preferito impostare un modello per la stima del rifiuto procapite invece che per la stima del rifiuto totale prodotto nella regione.

Formalmente invece di stimare direttamente RSU_t, cioè il quantitativo di rifiuti prodotti nell'anno "t" in Lazio, si stima $\left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right)$ cioè la quantità di rifiuto procapite del Lazio nell'anno "t". Naturalmente la previsione annuale di RSU_t viene effettuata sulla base della relazione $RSU_t = POP_t \cdot \left(\frac{RSU_t}{POP_t}\right)$

Per la stima della popolazione residente per gli anni 2009-2017 si è utilizzato il modello ISTAT[30], che propone tre diversi scenari di crescita: basso, medio, alto.

La popolazione utilizzata per le stime successive è stata ottenuta applicando le variazioni annuali della popolazione stimata Istat, con lo *scenario di crescita media*, alla popolazione reale residente nel Lazio nel 2009[31]. Dopo di che, per la stima del rifiuto procapite è stata effettuata una preliminare analisi della correlazione tra le variabili che si riteneva potessero influenzare la produzione di rifiuti procapite:

- Popolazione regionale anni 1996-2008 (Fonte Demo Istat: Ricostruzione intercensuaria della popolazione anni 1992-2001; Popolazione residente al 1° Gennaio, anni 2001-2008);
- Livello di consumi (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Conti economici regionali anni 2000-2008);
- PIL procapite a prezzi costanti (base 1996) (ns. elaborazioni su dati da fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Conti economici regionali anni 2000-2008);
- Inflazione (base 1996);
- Unità di lavoro settore agricoltura (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Conti economici regionali anni 2000-2008);
- Unità di lavoro settore industria (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Conti economici regionali anni 2000-2008);
- Unità di lavoro totali (Fonte Istat: Conti economici regionali anni 1980-2004 e Conti economici regionali anni 2000-2008);
- Presenze turistiche giornaliere (Fonte Istat: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi anni 1996-2007).

Da questa analisi è emerso che le variabili che risultano maggiormente correlate con la produzione di rifiuti procapite sono: il PIL procapite a prezzi constanti (base 1996), l'inflazione (base 1996), le presenze turistiche e le unità di lavoro totali. Per evitare problemi analoghi a quelli legati alla popolazione, dovuti all'inserimento nel modello sia del PIL che dell'inflazione (le due variabili sono fortemente correlate tra di loro), è stato inserito solo il PIL.

Il modello così definito è stato quindi sottoposto ad opportune verifiche che hanno rivelato un buon adattamento del modello ai dati e una elevata significatività dei coefficienti calcolati.

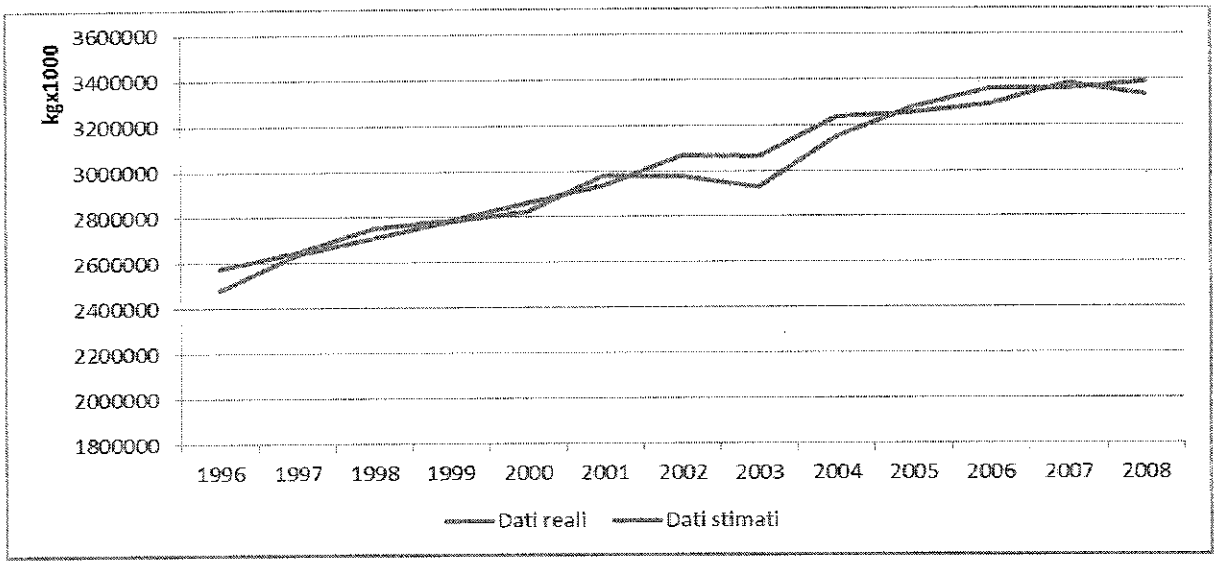
---

[29] Infatti il quantitativo di rifiuti prodotti in un certo anno su un dato territorio dipende principalmente dalla popolazione presente sullo stesso territorio nello stesso periodo temporale. La pop. nell'anno "t" è fortemente influenzata dalla popolazione nell'anno "t-1" mentre altre variabili (tassi di natalità, di mortalità, etc.), hanno un'influenza minore. *La produzione totale di rifiuti prodotti su un certo territorio va dunque trattata come una variabile in cui il valore trovato per l'anno "t" dipende anche dai valori che la stessa produzione ha assunto nell'anno "t-1".*

[30] Da fonte: Demo Istat (in: http://demo.istat.it), *Previsioni della popolazione anni 2007-2051.*

[31] Da fonte: Demo Istat, *Popolazione residente al 1° Gennaio 2009.*

Figura 28. Produzione di rifiuti in Lazio anni 1996-2008. Confronto tra dati reali e dati stimati.



In definitiva, il Piano giunge ai valori di stima illustrati nella tabella successiva.

Tabella 48. Stima della produzione di rifiuti urbani nella regione Lazio. Anni 2009-2017

ANNO	Stima RU Pro-Capite (Kg)
2009	3.429.824*
2010	3.423.641*
2011	3.439.013
2012	3.455.869
2013	3.473.636
2014	3.522.796
2015	3.572.889
2016	3.623.918
2017	3.675.893

5.6.2 *Evoluzione della produzione di rifiuti urbani (scenario inerziale)*

Applicando il modello di previsione descritto si ottengono, a livello provinciale, le stime riportate di seguito.

Tabella 49. Stima della produzione di RU in Lazio. Anni 2011–2017 (dati per Provincia)

ANNO	RU Tot. stimati (t/a)					
	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Lazio
2011	224.757	323.299	80.249	2.644.777	165.932	**3.439.013**
2012	225.859	324.883	80.643	2.657.740	166.745	**3.455.869**
2013	227.020	326.554	81.057	2.671.404	167.602	**3.473.636**
2014	230.233	331.175	82.204	2.709.210	169.974	**3.522.796**
2015	233.506	335.884	83.373	2.747.734	172.391	**3.572.889**
2016	236.841	340.681	84.564	2.786.978	174.853	**3.623.918**
2017	240.238	345.568	85.777	2.826.950	177.361	**3.675.893**

Alle stime così ottenute è stato applicato un fattore di correzione per recepire la D.G.R. 8/05/09, n. 310 di approvazione del *"Metodo standardizzato di certificazione della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani"*, che definisce la ***"raccolta differenziata netta"***[32] avviata al recupero/riciclo come l'insieme di diverse tipologie di rifiuti. Fra questi, figurano anche i "***rifiuti inerti***, *classificati con i codici CER 17 01 07 e 17 09 04, derivati da attività di manutenzione e di ristrutturazione di civili abitazioni, raccolti presso le stazioni ecologiche comunali, contribuiscono alla determinazione della percentuale RD. Sommandoli al totale raccolto in modo differenziato avviati al recupero, nonché al totale dei rifiuti prodotti, per una quantità non superiore alla quantità ottenuta moltiplicando 5 kg/ab. anno per il numero di abitanti residenti del Comune nell'anno in esame"* (D.G.R. 310/09, Documento tecnico - Definizioni utili, lett. j)

Per non sottostimare, dunque, la produzione totale di rifiuti, si deve tener conto anche di questo quantitativo. Le stime definitive sono perciò ottenute aggiungendo per ogni comune 5 kg/ab. anno al quantitativo stimato di RD[33]. Ovviamente anche la stima del quantitativo totale di rifiuti prodotti sarà ottenuta sommando alla stima iniziale 5 kg/ab. anno[34]. I risultati ottenuti sono riportati nella figura successiva, ove la *linea blu tratteggiata* rappresenta la stima iniziale della produzione regionale senza gli inerti e la *linea blu continua* la stessa stima comprensiva degli inerti.

Per ogni provincia si è poi suddiviso la produzione stimata tra i vari comuni utilizzando come pesi i pesi comunali del 2008.

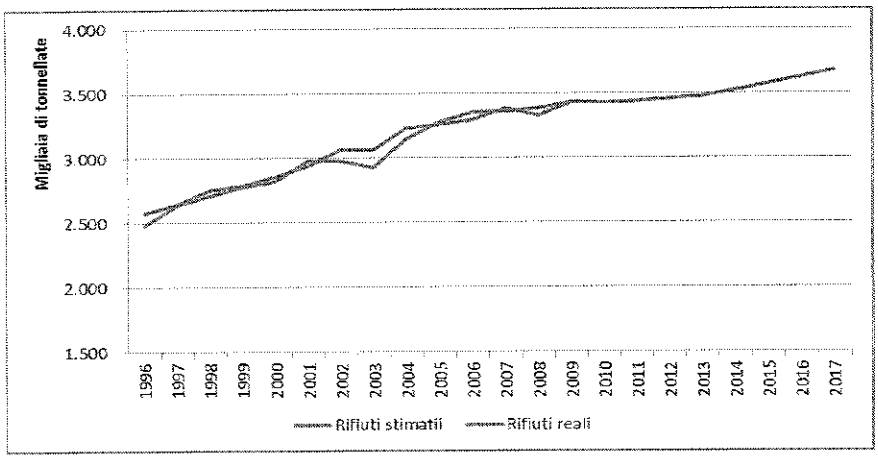
---

[32] Il dato della ***raccolta differenziata netta*** (RD $_{NETTA}$) è ottenuto sottraendo le quantità di monomateriale e multimateriale non recuperabili dopo vagliatura, cioè gli scarti e sovvalli (S.V.), dal dato della ***raccolta differenziata lorda*** (RD $_{LORDA}$), pari, quest'ultima, alla sommatoria dei quantitativi (kg) di RU raccolti fin dall'origine in modo separato e raggruppati in più frazioni merceologiche tra loro omogenee.

[33] Per la metodologia di stima della raccolta differenziata cfr. Par. 5.6.3 Evoluzione della raccolta differenziata (scenario inerziale).

[34] Non è possibile stimare direttamente il quantitativo totale di rifiuti comprensivo di inerti perché i dati storici di produzione utilizzati per definire il modello di stima (fonte ISPRA/APAT) sono al netto degli inerti stessi.

Figura 29. Rifiuti prodotti nella Regione Lazio: confronto tra dati reali, stima iniziale e stima con inerti



5.6.3 *Evoluzione della raccolta differenziata (scenario inerziale)*

Nel modello di stima della raccolta differenziata sono state utilizzate le percentuali di RD delle province conseguite nell'anno 2008: tale percentuale è *assunta costante per gli anni successivi*[35].

Anche per suddividere i quantitativi di RD fra i Comuni sono state utilizzate le percentuali relative agli stessi per l'anno 2008: fatta 100 la RD di una provincia nel 2008, la ripartizione dei quantitativi di RD per ciascun comune (per il 2007) è proporzionata alla RD comunale rispetto al totale provinciale del 2008.

I risultati ottenuti per provincia sono riportati di seguito.

Tabella 50. Stima dei quantitativi di RD per provincia. Anni 2011-2017 (dati in t/a)

ANNO	FROSINONE	LATINA	RIETI	ROMA	VITERBO	TOT. RD
2011	15.563	56.707	5.054	435.483	23.626	**536.433**
2012	15.639	56.985	5.078	437.617	23.742	**539.063**
2013	15.720	57.278	5.105	439.867	23.864	**541.834**
2014	15.942	58.089	5.177	446.092	24.202	**549.502**
2015	16.169	58.915	5.250	452.436	24.546	**557.316**
2016	16.400	59.756	5.325	458.897	24.897	**565.276**
2017	16.635	60.613	5.402	465.479	25.254	**573.383**

[35] Pur disponendo, per il 2009 e il 2010, dei dati sulla produzione totale dei rifiuti, non si dispongono di quelli della raccolta differenziata suddivisi per Comune. I valori stimati di raccolta differenziata 2011-2017 di seguito indicati non sono tuttavia rilevanti ai fini della pianificazione effettuata nei capitoli successivi.

5.7 Delimitazione dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO)

5.7.1 Riferimenti normativi nazionali

In base all'art. 199, com. 3, let. c) del D. Lgs. 152/06, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti si delimitano gli ambiti territoriali ottimali sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'art.195, com. 1, let. m) del medesimo decreto.

Sulla base dell'art. 200 del D. Lgs. 152/06 si prevede inoltre che:

"1. La gestione dei rifiuti urbani e' organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati ATO, delimitati dal piano regionale (...), e secondo i seguenti criteri:

- *a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti*
- *b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative*
- *c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO*
- *d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti*
- *e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti*
- *f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità*

2. Le regioni, sentite le province ed i comuni interessati, nell'ambito delle attività di programmazione e di pianificazione di loro competenza, entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, provvedono alla delimitazione degli ambiti territoriali ottimali, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m). Il provvedimento e' comunicato alle province ed ai comuni interessati.

3. Le regioni interessate, d'intesa tra loro, delimitano gli ATO qualora essi siano ricompresi nel territorio di due o più regioni.

4. Le regioni disciplinano il controllo, anche in forma sostitutiva, delle operazioni di gestione dei rifiuti, della funzionalità dei relativi impianti e del rispetto dei limiti e delle prescrizioni previsti dalle relative autorizzazioni.

5. Le città o gli agglomerati di comuni, di dimensioni maggiori di quelle medie di un singolo ambito, possono essere suddivisi tenendo conto dei criteri di cui al comma 1.

6. I singoli comuni entro trenta giorni dalla comunicazione di cui al comma 2 possono presentare motivate e documentate richieste di modifica all'assegnazione ad uno specifico ambito territoriale e di spostamento in un ambito territoriale diverso, limitrofo a quello di assegnazione.

7. Le regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente (...)".

Originariamente, con l'art. 201 del medesimo decreto si disciplinava infine l'organizzazione del servizio, stabilendo che i Comuni compresi nell'ATO dovessero provvedere alla costituzione delle Autorità d'Ambito, alle quali veniva trasferito l'esercizio delle competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti.

All'Autorità d'Ambito venivano assegnate le funzioni di organizzazione, affidamento e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti, nel rispetto del principio di coordinamento con le altre amministrazioni pubbliche.

I compiti dell'Autorità d'Ambito venivano così definiti:

- realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti
- raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO

È da menzionare poi che la Legge 24 dicembre 2007 n. 244 , ha stabilito che :

"(...) le regioni, nell'esercizio delle rispettive prerogative costituzionali in materia di organizzazione e gestione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti, fatte salve le competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in ottemperanza agli obblighi comunitari, procedono entro il 1° luglio 2008, fatti salvi gli affidamenti e le convenzioni in essere, alla rideterminazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei medesimi servizi secondo i principi dell'efficienza e della riduzione della spesa nel rispetto dei seguenti criteri generali, quali indirizzi di coordinamento della finanza pubblica:

a) in sede di delimitazione degli ambiti secondo i criteri e i principi di cui agli articoli 147 e 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, valutazione prioritaria dei territori provinciali quali ambiti territoriali ottimali ai fini dell'attribuzione delle funzioni in materia di rifiuti alle province e delle funzioni in materia di servizio idrico integrato di norma alla provincia corrispondente ovvero, in caso di bacini di dimensioni più ampie del territorio provinciale, alle regioni o alle province interessate, sulla base di appositi accordi; in alternativa, attribuzione delle medesime funzioni ad una delle forme associative tra comuni di cui agli articoli 30 e seguenti del testo unico di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, composte da sindaci o loro delegati che vi partecipano senza percepire alcun compenso".

Infine, con l'art. 2, comma 186-bis, della Legge 23 dicembre 2009 n. 191, introdotto dall'art. 1, com. 1-quinquies della Legge 26 marzo 2010 n. 42, si è previsto che:

"Decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità d'ambito territoriale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n.152 del 2006 sono efficaci in ciascuna regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge".

Stante al momento della redazione del Piano le cose, rimane il compito da parte della Regione Lazio di delimitare, con il presente Piano, l'ATO intesa come area ottimale entro la quale organizzare la gestione dei rifiuti urbani[36].

5.7.2 Riferimenti normativi regionali

La Regione Lazio, con L.R. n. 27/98 *"Disciplina regionale della gestione dei rifiuti"*, (e s.m.i. in attuazione del D.Lgs. 152/06), definisce le funzioni amministrative di competenza regionale, provinciale e comunale.

Tra i principi della legge, viene espresso quello di *promuovere modalità e criteri per la regionalizzazione della gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani non pericolosi*, nel rispetto delle competenze delle varie istituzioni locali e di *favorire una gestione unitaria in ambiti territoriali ottimali attraverso una rete integrata di impianti di recupero e di smaltimento.*

L'art. 7, co. 3, lett. a) della norma regionale, prevede in particolare che il Piano Regionale disciplini *l'individuazione di eventuali ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in deroga all'ambito provinciale.* L'art. 12 della medesima legge disciplina le modalità di cooperazione per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali.

Il *Piano di Gestione dei Rifiuti approvato con D.C.R. n. 112/02* individuava gli Ambiti Territoriali Ottimali per la gestione dei rifiuti in deroga all'ambito provinciale, ai sensi dell'art. 23 del previgente D.Lgs. 22/97. Venivano riconfermati i 5 ATO già introdotti dalla L.R. 27/98[37], riaffermando che, all'interno di ogni singolo ATO, avrebbero dovute essere garantite: la gestione unitaria e coordinata del sistema integrato di smaltimento dei rifiuti; l'autosufficienza rispetto allo smaltimento dei rifiuti, con la previsione formale di non accettare importazione o esportazione di flussi di rifiuti nell'ambito, con l'esclusione di flussi da avviare al riciclaggio o al recupero energetico; le pari condizioni per tutti i comuni appartenenti.

---

[36] Con disposizione di legge successiva, ed entro i tempi previsti, la Regione Lazio provvederà nell'attribuire le funzioni già esercitate dalle Autorità di cui all'art.202 del decreto legislativo n.152 del 2006 a soggetto da definirsi.

[37] ATO Provinciali: ATO 1 - Viterbo, ATO 2 - Roma, ATO 3 - Rieti, ATO 4 - Latina, ATO 5 - Frosinone.

Tabella 51. Gli ATO della Regione Lazio nel Piano regionale del 2002

ATO	PROVINCIA
ATO n. 1	Viterbo
ATO n. 2	Roma
ATO n. 3	Rieti
ATO n. 4	Latina
ATO n. 5	Frosinone

Nel 2007, poi, il documento *"Linee guida per la revisione del piano degli interventi d'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili per l'intero territorio della Regione Lazio"*, dopo un ampio processo di partecipazione culminato con una Conferenza Programmatica, ha assunto la veste di *"Revisione del Piano degli interventi di emergenza dei rifiuti urbani nel Lazio"*, adottato con Decr. Comm. Del. n. 95 del 18/10/07.

La revisione del Piano aveva introdotto, come ripartizione territoriale, *9 bacini di utenza per i RU afferenti alle discariche presenti nel territorio laziale*, quali:

1. Area di Viterbo e Rieti;
2. Area Nord-Occidentale e Sabatina;
3. Area valle del Tevere in destra idrografica;
4. Area valle dell'Aniene e Area Valle del Tevere in sinistra idrografica;
5. Area Colli Albani-Versante orientale e area Valle del Sacco;
6. Area Colli Albani-Versante occidentale e area litoranea meridionale;
7. Area Roma-Fiumicino e Ciampino;
8. Area di Latina;
9. Area di Frosinone.

A tali bacini corrispondono *5 Macroaree*:

1. Provincia di Viterbo e di Rieti;
2. Roma provincia;
3. Area Roma, Fiumicino e Ciampino;
4. Provincia di Latina;
5. Provincia di Frosinone.

5.7.3 Delimitazione degli ATO del Lazio

A norma dell'art. 199, co. 3, lett. c) del D.Lgs 152/06 e sulla base delle norme vigenti il presente Piano individua ***un solo Ambito Territoriale Ottimale*** per la gestione dei Rifiuti Urbani, ***coincidente con l'intero territorio regionale.***

Ai sensi dell'Art. 200, com. 7 del D.Lgs. 152/2006 il Piano individua ***cinque Sub – ATO*** all'interno dei quali verrà:

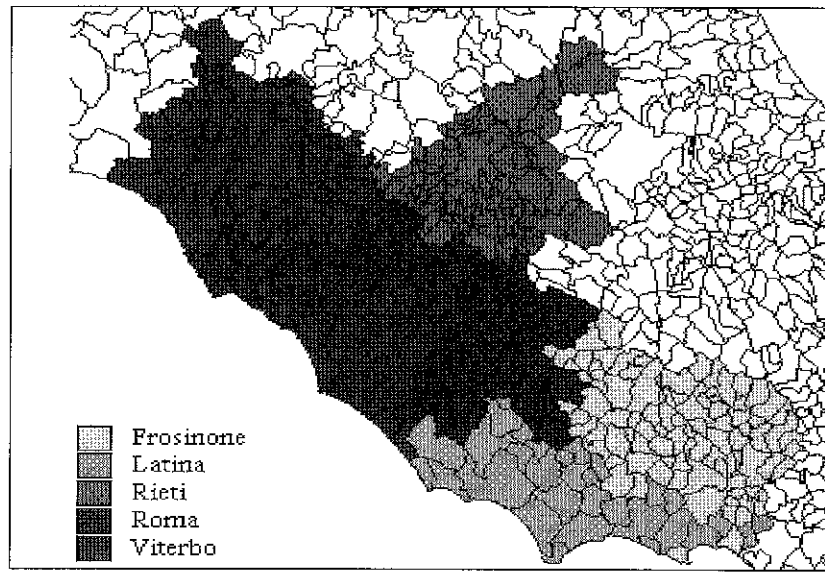
- Organizzata la raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati;
- Garantita l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati.

I cinque Sub – ATO sono rappresentati da:

1. *Sub-ATO – Frosinone;*
2. *Sub-ATO – Latina;*
3. *Sub-ATO –Rieti;*
4. *Sub-ATO –Roma;*
5. *Sub-ATO–Viterbo.*

La seguente mappa e le schede successive evidenziano i comuni inclusi in ciascun ATO delimitato.

Figura 30. I comuni del Lazio per Sub ATO



Iniziando da nord, ***il Sub-ATO di Viterbo*** comprende 60 Comuni, con una superficie complessiva di 3.612 Kmq. e una popolazione di 310.650 ab.[38], di cui circa il 20% residente nel capoluogo, che da solo produce il 21% dei rifiuti urbani totali della Provincia.

Tabella 52. Comuni del Sub-ATO Viterbo

SUB ATO VITERBO
Acquapendente, Arlena di Castro, Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bassano in Teverina, Blera, Bolsena, Bomarzo, Calcata, Canepina, Canino, Capodimonte, Capranica, Caprarola, Carbognano, Castel Sant'Elia, Castiglione in Teverina, Celleno, Cellere, Civita Castellana, Civitella d'Agliano, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Farnese, Gallese, Gradoli, Graffignano, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Latera, Lubriano, Marta, Montalto di Castro, Montefiascone, Monte Romano, Monterosi, Nepi, Onano, Oriolo Romano, Orte, Piansano, Proceno, Ronciglione, San Lorenzo Nuovo, Soriano nel Cimino, Sutri, Tarquinia, Tessennano, Tuscania, Valentano, Vallerano, Vasanello, Vejano, Vetralla, Vignanello, Villa San Giovanni in Tuscia, Viterbo, Vitorchiano

Il ***SUB-ATO di Roma*** coincide con la Provincia di Roma, con l'esclusione dei Comuni di Anzio e Nettuno e l'aggiunta di due Comuni di confine della Provincia di Frosinone: Anagni e Paliano.

La popolazione è pari a 4.061.543 ab., di cui 2.718.768 residenti a Roma.

[38] Fonte dei dati : Popolazione: Istat 2008.

Il Piano Provinciale per l'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilabili (approvato con D. 345 del 29 maggio 1998 e D. 368 del 6 agosto 1998) aveva suddiviso il territorio provinciale in 6 Bacini, seguendo le indicazioni contenute nella delibera del Consiglio regionale n.96/1996:

- Area Nord-Occidentale e Sabatina
- Area Valle del Tevere in destra idrografica
- Area Valle dell'Aniene e Area Valle del Tevere in sinistra idrografica
- Area Colli Albani – Versante Orientale e Area Valle del Sacco
- Area Colli Albani – Versante Occidentale e Area Litoranea meridionale
- Area Roma – Fiumicino e Ciampino.

Dal 1999 la Provincia di Roma è stata commissariata relativamente al servizio di gestione dei rifiuti. Originariamente da esaurirsi al 31 dicembre 2000, il commissariamento è stato prima prorogato sino al 31 dicembre 2005 ed esteso al territorio delle altre Province laziali, e poi ha seguito le sorti temporali del commissariamento regionale fino a giugno 2008.

Tabella 53. Comuni del Sub-ATO Roma

SUB ATO ROMA
Anguillara Sabazia, Acquapendente, Affile, Agosta, Albano Laziale, Allumiere, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Ardea, Ariccia, Arsoli, Artena, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bellegra, Blera, Bomarzo, Bracciano, Camerata Nuova, Campagnano di Roma, Canale Monteranno, Canterano, Capena, Capranica Predestina, Carpineto Romano, Casape, Castel Gandolfo, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Castelnuovo di Porto, Cave, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Cerveteri, Ciampino, Ciciliano, Cineto Romano, Civitavecchia, Civitella San Paolo, Colleferro, Colonna, Fiano Romano, Filacciano, Fiumicino, Fonte Nuova, Formello, Frascati, Gallicano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gerano, Gorga, Grottaferrata, Guidonia Montecelio, Jenne, Labico, Ladispoli, Lanuvio, Lariano, Licenza, Magliano Romano, Mandela, Manziana, Marano Equo, Marcellina, Marino, Mazzano Romano, Mentana, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Monteflavio, Montelanico, Montelibretti, Monterotondo, Montorio Romano, Morione, Morlupo, Nazzano, Nemi, Neroli, Olevano Romano, Palestrina, Palombara Sabina, Percile, Pisoniano, Poli, Pomezia, Ponzano Romano, Riano, Rignano Flaminio, Rifreddo, Rocca Canterano, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, Rocca Santo Stefano, Roccagiovine, Roiate, Roma, Roviano, Sacrofano, Sambuci, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, San Vito Romano, Santa Marinella, Sant'Angelo Romano, Sant'Oreste, Saracinesca, Segni, Subiaco, Tivoli, Tolfa., Torrita Tiberina, Trevignano Romano, Vallepietra, Vallinfreda, Valmontone, Velletri, Vicovaro, Vivaro Romano, Zagarolo Anagni(FR),Paliano (FR).

Il ***Sub-ATO di Rieti*** ha una popolazione di 156.796 ab. per una superficie di 2.749 Kmq. con una forte distribuzione demografica tra i 73 comuni (20 Comuni al di sotto di 500 abitanti, 20 tra 500 e 1000, 33 tra 1000 e 10.000, il capoluogo con il 30% della popolazione totale).

Il Sub-ATO di Rieti comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 54. Comuni del Sub-ATO Rieti

SUB ATO RIETI
Accumoli, Amatrice, Antrodoco, Ascrea, Belmonte in Sabina, Borbona, Borgorose, Borgo Velino, Cantalice, Cantalupo in Sabina, Casaprota, Casperia, Castel di Tora, Castelnuovo di Farfa, Castel Sant'Angelo, Cittaducale, Cittareale, Collalto Sabino, Colle di Tora, Collegiove, Collevecchio, Colli sul Velino, Concerviano, Configni, Contigliano, Cottanello, Fara in Sabina, Fiamignano, Forano, Frasso Sabino, Greccio, Labro, Leonessa, Longone Sabino, Magliano Sabina, Marcetelli, Micigliano, Mompeo, Montasola, Montebuono, Monteleone Sabino, Montenero Sabino, Monte San Giovanni in Sabina, Montopoli di Sabina, Morro Reatino, Nespolo, Orvinio, Paganico Sabino, Pescorocchiano, Petrella Salto, Poggio Bustone, Poggio Catino, Poggio Mirteto, Poggio Moiano, Poggio Nativo, Poggio San Lorenzo, Posta, Pozzaglia Sabina, Rieti, Rivodutri, Roccantica, Rocca Sinibalda, Salisano, Scandriglia, Selci, Stimigliano, Tarano, Toffia, Torricella in Sabina, Torri in Sabina, Turania, Vacone, Varco Sabino.

Il ***Sub-ATO di Latina*** ha una popolazione (compresa Anzio e Nettuno) di 589.665 ab. per una superficie di 2.294 Kmq. e un numero di Comuni pari a 33.

Il Sub-ATO di Latina comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 55. Comuni del Sub-ATO Latina

SUB-ATO LATINA
Aprilia, Bassiano, Campodimele, Castelforte, Cisterna di Latina, Cori, Fondi, Formia, Gaeta, Itri, Latina, Lenola, Maenza, Minturno, Monte San Biagio, Norma, Pontinia, Ponza, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Rocca Massima, Roccasecca dei Volsci, Sabaudia, San Felice Circeo, Santi Cosma e Damiano, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Sperlonga, Spigno Saturnia, Terracina, Ventotene, Anzio, Nettuno.

Il ***Sub-ATO Frosinone*** coincide con i Comuni della provincia di Frosinone ad eccezione dei Comuni di Paliano e Anagni (compresi nel Sub-ATO di Roma). Nel Sub-ATO sono poi compresi i Comuni di Gaeta e Minturno della Provincia di Latina. La superificie totale è pari a di 3.131 Kmq, la popolazione complessiva ammonta a 505.985 abitanti.

Il Sub-ATO di Frosinone comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 56. Comuni del Sub-ATO Frosinone

SUB-ATO FROSINONE
Acquafondata, Acuto, Alatri, Alvito, Amaseno, Aquino, Arce, Arnara, Arpino, Atina, Ausonia, Belmonte Castello, Boville Ernica, Broccostella, Campoli Appennino, Casalattico, Casalvieri, Cassino, Castelliri, Castelnuovo Parano, Castro dei Volsci, Castrocielo, Ceccano, Ceprano, Cervaro, Colfelice, Colle San Magno, Collepardo, Coreno Ausonio, Esperia, Falvaterra, Ferentino, Filettino, Fiuggi, Fontana Liri, Fontechiari, Frosinone, Fumone, Gallinaro, Giuliano di Roma, Guarcino, Isola del Liri, Monte San Giovanni Campano, Morolo, Pastena, Patrica, Pescosolido, Picinisco, Pico, Piedimonte San Germano, Piglio, Pignataro Interamna, Pofi, Pontecorvo, Posta Fibreno, Ripi, Rocca d'Arce, Roccasecca, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, San Vittore del Lazio, Sant'Ambrogio sul Garigliano, Sant'Andrea del Garigliano, Sant'Apollinare, Sant'Elia Fiumerapido, Santopadre, Serrone, Settefrati, Sgurgola, Sora, Strangolagalli, Supino, Terelle, Torre Cajetani, Torrice, Trevi nel Lazio, Trivigliano, Vallecorsa, Vallemaio, Vallerotonda, Veroli, Vicalvi, Vico nel Lazio, Villa Latina, Villa Santa Lucia, Villa Santo Stefano, Viticuso, Gaeta (LT), Minturno (LT).

5.8 Piano d'azione specifico per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti deve, in primo luogo, prevedere misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti (D.Lgs. 152/06, art. 199, co. 2.).

Misure che, ai sensi della Dir. 98/08, entro il 12 dicembre 2003 devono diventare veri e propri programmi di prevenzione dei rifiuti, eventualmente da integrare nei piani di gestione (art. 29).

Pertanto, muovendo dall'analisi della normativa e degli strumenti amministrativi esistenti (Piano regionale di cui alla D.C.R. 112/02, in attuazione della L.R. 27/98; Piano degli interventi di emergenza, di cui al Decr. Comm. Del. n. 95 del 18/10/07 e Piani provinciali approvati), degli obiettivi di riduzione assunti in merito al tema in argomento e delle azioni per realizzarli, nonché dei limiti insiti negli interventi indicati, *il Piano regionale in esame propone di realizzare un Piano di azione specifico per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti.*

Detto Piano deve *coinvolgere tutti gli attori del sistema*, ad iniziare dagli enti locali. In alternativa, le indicazioni fornite possono costituire *un valido punto di partenza per le Province* che vorranno adottare propri piani d'azione.

In allegato al Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione I sono forniti anche alcuni esempi di azioni intraprese in altri contesti geografici, circa le misure da adottare per minimizzare la produzione di rifiuti.

5.8.1 Principi d'azione: i soggetti promotori

L'obiettivo a cui mira la formulazione di principi di azione in capo a diversi soggetti, pubblici e privati, è, da un lato, quello di fornire indicazioni per la realizzazione di piani d'azione specifici in materia di prevenzione, e, dall'altro, individuare gli obiettivi di riduzione da prendere in considerazione per la predisposizione del piano delle raccolte, nell'ambito delle strategie per l'incremento delle RD (Vd. Cap. 9 del Piano regionale).

❑ ***Promozione di iniziative da parte delle pubbliche amministrazioni***

- *Acquisti verdi (GPP).* Il GPP (Green Public Procurement) ha l'obiettivo di integrare considerazioni di carattere ambientale all'interno dei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, orientando le scelte su beni e servizi che presentano i minori impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita. Il GPP può avere quindi un ruolo molto importante per la diffusione di un mercato e di una cultura più attenti all'ambiente. Le strategie di GPP risultano quindi essere molto utili in tema di prevenzione della produzione di rifiuti. Il grande pregio risulta dal fatto che le pubbliche amministrazioni sono chiamate a svolgere un ruolo attivo nel piano di riduzione, e non semplicemente a porsi come intermediari o promotrici di azioni destinate ad altri soggetti. In Italia con il D.M. 203/03 sono state fornite indicazioni per far sì che le Regioni implementino gli "ecoacquisti" annuali (il decreto fa riferimento a beni riciclati) almeno nella misura del 30% del totale dei bisogni complessivi per ogni categoria di prodotto. La Regione si impegna a dare operatività alla disposizione di cui al D.M. 203/03 e s.m.i. (decreti attuativi e disposizioni D.Lgs. 152/06) con un piano annuale di acquisti verdi che implementino progressivamente questa pratica a livello regionale (e a cascata a livello provinciale). I rispettivi atti Regionali e Provinciali vanno adottate insieme al bilancio degli enti (o in sede di programmazione annuale degli acquisti).
- *Riduzione dei materiali cartacei.* Le misure per diminuire il quantitativo di carta prodotta negli uffici si traducono con l'art. 27 della L. 133/08 conosciuto come norma "Taglia-carta", con la L. 13/09, art. 7-bis, e la L. 69/09, art. 32. Queste leggi intervengono sulle modalità di riduzione dell'utilizzo di carta presso le pubbliche amministrazioni, dando seguito a quanto già previsto e inserito nelle leggi che riguardano la digitalizzazione della pubblica amministrazione e gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione. La Regione può prevedere un programma di coinvolgimento, con informazione-formazione sull'introduzione di misure di sostenibilità e di diminuzione della produzione dei rifiuti (cartacei e non), dei propri uffici. Il programma sarà successivamente estendibile a uffici di province, enti locali e settore pubblico allargato.
- *Il compostaggio domestico.* Il compostaggio domestico rappresenta una valida soluzione per ridurre il quantitativo di rifiuti da avviare al trattamento. Mediante il compostaggio domestico il cittadino produttore gestisce autonomamente il trattamento della frazione organica dei rifiuti e, attraverso l'utilizzo di specifiche tecniche, arriva alla produzione di compost che può essere utilizzato per il mantenimento dei propri spazi verdi (orti e giardini). Gli scarti di cucina e il verde infatti rappresentano in media, sul territorio laziale e sulla base dell'analisi dei dati di raccolta e delle analisi merceologiche, un quantitativo di circa 220 kg/ab. anno, ovvero circa il 36-37% dei rifiuti totali prodotti. Occorre considerare che in aree rurali, dove è molto diffusa l'autoproduzione attraverso orti di proprietà tale dato cresce sensibilmente, ma

di fatto non entra nella contabilizzazione se non come scarto potenziale in quanto tradizionalmente smaltito nello stesso orto. La Regione può definire un *Regolamento attuativo per la gestione del compostaggio domestico*, con annesso *Manuale operativo e indicazioni sulle agevolazioni tariffarie* da applicare alle utenze.

- *L'applicazione della tariffa.* La tariffa per la gestione dei rifiuti è stata introdotta nel nostro ordinamento dall'art. 49 del previgente Decreto Ronchi, in sostituzione della Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani disciplinata al Capo III del D.lgs. 507/93. La tariffa puntuale è annoverabile tra gli strumenti economici per la responsabilizzazione dei cittadini a una gestione corretta e consapevole dei rifiuti. La percezione reale, attraverso il pagamento della tariffa, del costo dovuto alla produzione di rifiuti induce modifiche nelle abitudini di acquisto e nel modo di gestire i propri rifiuti. La Regione può fornire a Province - ATO e Comuni, *Linee Guida applicative e corsi di formazione* che guidino il passaggio tassa tariffa.

❑ ***Promozione di iniziative condotte dalla P.A. e con il coinvolgimento di produttori e dei distributori***

- *Diminuzione dell'usa e getta.* In Italia il mercato dei prodotti cosiddetti "usa e getta", per i quali cioè è previsto un solo utilizzo, è in costante crescita. L'impatto ambientale dei prodotti usa e getta non si limita alle sole stoviglie e coinvolge sempre di più anche i prodotti tecnologici. Al fine di prevenire la produzione di rifiuti è necessario :

  - *Ridurre al minimo l'utilizzo di materiale "usa e getta" dalle mense* (scuole, uffici pubblici, ospedali, altre aziende pubbliche, etc.) sostituendolo con altro riutilizzabile. Occorre intervenire sia nelle mense e nei servizi di catering (ristorazione collettiva), partendo dal contesto pubblico adeguando i capitolati di appalto, sia nell'ambito di manifestazioni e sagre locali, con servizio di ristorazione, su cui l'ente pubblico concedendo l'uso del suolo pubblico detiene leve di possibile cambiamento delle prassi attuali. Un preciso censimento e il coinvolgimento dei portatori di interesse coinvolti nei diversi contesti (province, Comuni, per Roma forse Municipalità) sarà uno degli elementi da approfondire per giungere alla definizione di obiettivi, soggetti, strumenti e modalità di verifica e monitoraggio.
  - *Ridurre l'utilizzo degli imballaggi*, quali ad esempio i contenitori per alimenti e prodotti liquidi (bottigliette d'acqua, recipienti per detersivi, etc.), sostituendoli con distributori "alla spina". La Dir. 94/62, che in Italia fu recepita con il D.Lgs. 22/97, successivamente con il D.Lgs 152/06, ha lo scopo di fornire indicazioni circa le corrette modalità di gestione degli imballaggi e dei rifiuti d'imballaggio, per il conseguimento di un elevato livello di protezione. La Direttiva prende in considerazione due aspetti fondamentali concernenti gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio: 1. le misure da adottare da parte degli Stati Membri per prevenirne e ridurre la formazione dei rifiuti di imballaggio 2. gli obiettivi che gli Stati membri devono prefiggersi circa la riutilizzazione degli imballaggi, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio (per ridurre lo smaltimento finale di tali rifiuti), ed i sistemi che devono essere adottati per la restituzione, la raccolta ed il recupero di imballaggi usati. L'art. 4 della Direttiva impone una responsabilità diretta dei produttori, che sono tenuti a impegnarsi affinché venga ridotto al minimo l'impatto ambientale dovuto agli imballaggi, mediante programmi nazionali specifici. Pur sapendo che in tale direzione esiste un impegno da parte degli utilizzatori di imballaggi teso ad ottimizzarne i consumi e quindi gli utilizzi, si suggerisce agli enti locali di promuovere e sostenere la diffusione, presso i commercianti, di distributori alla spina per detersivi, latte e altri alimenti, e persistere nella promozione al consumo dell'acqua del rubinetto come alternativa all'acquisto dei prodotti confezionati in flaconi e bottiglie in bottiglie in PET e PE. Impegni più precisi in questa direzione verranno formalizzati, previo coinvolgimenti dei portatori di interesse coinvolti con tavoli di lavoro regionali (e, se del caso, provinciali). Dopo questi passaggi sarà possibile anche definire in modo condiviso azioni, quantificare obiettivi, scegliere strumenti e darsi modalità di verifica e monitoraggio dei risultati.
  - *Promuovere l'utilizzo di pannolini lavabili e acquistarli per utilizzarli nelle proprie strutture*: il peso medio di un pannolino usato è di 300 g (fonte Provincia Roma – Osservatorio Provinciale). Se si considera che un infante mediamente utilizza i pannolini fino a 30 mesi di età e che utilizza 5 pannolini al giorno in media nel corso dei 30 mesi, per ogni bambino si produce circa una tonnellata di rifiuti (914 kg). Tale dato, così semplificato, è utile come indicatore semplice, all'interno di una comunità per valutare l'impatto positivo che si potrebbe avere nel caso di sostituzione di un pannolino a perdere con uno lavabile (riuso) o riciclabile (recupero di materia). Questo calcolo medio trova conforto nello studio di Federambiente riportato nelle proprie linee guida sulla prevenzione: "in Italia nel 2002 (dati Istat), la produzione annua di rifiuto proveniente dall'uso di questo bene è pari a 750.000 tonnellate (il 2,6% circa del totale rifiuto urbano e assimilato prodotto in Italia)".

- *Sostituire gli shopper in plastica:* con Legge finanziaria 2007 si profila l'attuazione di un programma progressivo teso alla definitiva eliminazione di sacchi in plastica tradizionali (non biodegradabili) per l'asporto delle merci. Tale programma, affidato ad un decreto ministeriale mai emanato, non è mai stato attuato tramite vie istituzionali ma ha visto un accrescersi nei mesi di: attenzione da parte degli enti locali e delle associazioni ambientaliste e dei consumatori verso il tema, investimenti privati finalizzati alla conversione di shopper tradizionali in shopper biodegradabili/compostabili. Tuttavia, la mancanza di un programma nazionale per la definizione delle modalità di esecuzione e sanzione, ha fatto sì che il divieto di commercializzazione sia rimasto per ora senza attuazione. Oggi la scelta di non commercializzare e/o utilizzare lo shopper in plastica è rimandata esclusivamente a distributori e consumatori. Campagne di educazione e sensibilizzazione sull'argomento restano pertanto una leva interessante, nonché una utile prerogativa per la P.A.. Le Regioni, in particolare, possono aprire utili ed efficaci tavoli tecnici e di concertazione con gli operatori della distribuzione commerciale per giungere all'individuazione condivisa di impegni, azioni, strumenti e forme di monitoraggio e verifica.
- *Diffondere le pratiche del "vuoto a rendere":* un altro esempio di come poter consumare meno rifiuti è rappresentato dal vuoto a rendere. In questo modo il contenitore viene nuovamente destinato a contenere ciò per cui è stato fabbricato, senza la necessità di produrne uno nuovo. Nei supermercati è possibile posizionare punti automatizzati per la restituzione dei vuoti, con rimborso del cliente.

- *Recupero dei beni durevoli (riuso e riparazione).* Un sistema efficiente di consegna dei materiali ingombranti migliora la captazione e riduce notevolmente gli scarti aumentando parallelamente il recupero. Il miglioramento complessivo si può ottenere principalmente attraverso la re-immissione al consumo di beni sostituiti dagli attuali possessori, principalmente attraverso tali approcci:
  - rendendo agevole il conferimento dei beni intercettandoli prima di una loro compromissione tecnica, e ciò può avvenire con un sostanziale miglioramento delle ecostazioni come primo centro per poi convogliare il tutto ad un ecocentro di lavoro, smistamento e vendita;
  - promuovendo scambi direttamente tra chi vuol disfarsi del bene e il potenziale acquirente, anche attraverso comunicazioni elettroniche o mercati e punti di scambio;
  - promuovendo la riparazione visto che spesso la maggior parte delle apparecchiature raccolte con gli ingombranti possono essere riparate con piccoli interventi.

  Un censimento della presenza di centri comunali e sovra comunali di raccolta dei RAEE e/o di "eco stazioni" ed "ecocentri" (come sopra definiti) potrebbe favorire l'individuazione, per alcuni di essi, di punti di intercettazione/riparazione e scambio di beni (AEE, ingombranti, vestiti, giocattoli e in genere beni riutilizzabili), con i soggetti che possono gestirli attraverso delle regole di gestione. Fondamentale al riguardo è la distinzione tra modalità di gestione e luoghi dove si trattano beni da riutilizzare o rifiuti da avviare a recupero e smaltimento. In termini ambientali è necessario, in entrambi i casi, conservare la tracciabilità e verificare la destinazione di beni e/o rifiuti. In particolare, nell'area romana si registrano esperienze di recupero e riavvio all'uso di computer dimessi, salvati dalla destinazione a rifiuto[39] dalle quali si possono trarre indicazioni da valutare in vista di una estensione.

- *"Buon samaritano".* Si tratta di una metafora che indica un'azione volta a intercettare generi alimentari non consumati prima che diventino rifiuti. Si tratta in pratica di re-immettere al consumo cibi non ancora consumati (prevalentemente pane e frutta delle mense, ma anche cibi cucinati non serviti e dunque non toccati dal consumatore) o cibi prossimi alla scadenza. In questo modo è possibile:
  - abbattere la spesa (con recupero dell'IVA) per lo smaltimento degli invenduti;
  - contribuire alla riduzione dei rifiuti prodotti ogni giorno;
  - ridurre l'impatto ambientale dell'ipermercato/mensa;
  - aumentare la soddisfazione di clienti/utenti e dipendenti che vedono recuperare alimenti ancora commestibili;
  - attuare un'opera di beneficenza e di aiuto verso soggetti bigognosi, migliorando in termini qualitativi, oltre che quantitativi la loro alimentazione.

[39] Vedasi ad es. quelle di Coop sociale Binario etico e Consorzio Gioventù Digitale, organizzazione no profit.

Si promuove l'immagine dell'ipermercato/mensa attraverso i mezzi di comunicazione di massa. La pubblica amministrazione può facilitare ed eventualmente sovvenzionare l'individuazione sul territorio di ONLUS in grado di effettuare il servizio di prelievo finalizzandolo a mense sociali pubbliche e private. Il Comune di Roma è già attivo su progetti di questo genere e in particolare la città di Roma costituisce un bacino appetibile in tale direzione vista la quantità presente di mense per indigenti. Nei singoli contesti, assieme alla individuazione e all'intreccio di offerta (chi mette a disposizione le eccedenze) e domanda (che le utilizza a scopi alimentari) e dei soggetti che provvedono al trasposto in tempi utili si possono individuare obiettivi e forme di verifica e controllo.

5.8.2 Prime stime degli obiettivi di riduzione di rifiuti perseguibili

Ai fini della costruzione di un Piano di azione regionale in materia di prevenzione e riduzione è necessario procedere a delle stime quantitative sugli obiettivi di riduzione dei rifiuti da conseguire.

Anche in questo caso specifico, è evidente che il livello di raggiungimento degli obiettivi è strettamente legato al ruolo di altri soggetti.

Si ricorda, infatti, che gli strumenti per dare operatività alle possibili azioni sono di tre tipi:

1) *normativi*, fissano il sistema delle regole e la cornice di pianificazione entro le quali si svolgono le azioni (es.: specifici provvedimenti da assumere con norme regionali);
2) *economici*, come: a) gestione della tariffazione incentivante la riduzione dei rifiuti (la Regione potrebbe fornire a Province e Comuni Linee Guida applicative guidino il passaggio tassa/tariffa); b) gestione regionale dei criteri di determinazione dell'eco-tassa sulle discariche; c) indicazioni regionali per rendere la tariffazione agli impianti di smaltimento inversamente proporzionale alla produzione comunale pro-capite di rifiuti residui;
3) *volontari*, basati sul coinvolgimento consensuale di operatori pubblici e/o privati, che possono sfociare o meno in accordi che formalizzino ruoli, comportamenti richiesti e vantaggi per i diversi portatori di interesse che ne sono protagonisti (es. accordi di programma, intese istituzionali, convenzioni, etc.).

Il Piano opera una stima circa l'entità della riduzione della produzione di rifiuti conseguibile nel Lazio. Per la valutazione degli obiettivi complessivi di riduzione della produzione di rifiuti, si sono considerati i tassi di riduzione ottenibili per ogni tipologia di materiale sulla base di un'analisi di *benchmarking*.

Le stime effettuate si basano sull'utilizzo di dati puramente esemplificativi, basati su letteratura esterna al contesto laziale ed esperienze nazionali. Tali tassi sono differenti a seconda dell'area omogenea di riferimento, in quanto risentono delle caratteristiche territoriali[40].

Tabella 57. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate

AREA	CARATTERISTICHE
A	Comuni molto popolosi, ad alta densità abitativa
B	Comuni mediamente popolosi, a media densità abitativa
C	Comuni scarsamente popolosi, a bassa densità abitativa
Roma	Comune di Roma

In particolare, i parametri assunti sono mostrati nella tabella successiva.

[40] Ad es.: il compostaggio domestico può avere più successo in zone a bassa densità abitativa rispetto alla città.

Tabella 58. Caratteristiche e relativi range utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee

CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	A	B	C
Residenti (ab.)	>30.000	< 30.000 e >5.000	< 5.000
Superficie (Kmq)	>50	< 50 e >25	< 25
Densità (ab./kmq)	>1.000	< 1.000 e >500	< 500

A seguire, l'impatto ipotizzabile per le azioni di riduzione proposte.

Tabella 59. Obiettivi complessivi di riduzione ottenibili per ciascuna frazione merceologica considerata

FRAZIONE MERCEOLOGICA	A	B	C	ROMA
Organico	8%	13%	33%	7%
Verde	8%	13%	33%	7%
Carta	3%	2%	1%	3%
Vetro	20%	20%	20%	20%
Plastica imb.	3%	3%	3%	3%
Beni durevoli	20%	20%	20%	20%
Altro	3%	3%	3%	3%

Tabella 60. Produzione di RU con azioni di riduzione (dati in t/a)

SUB ATO	RU 2011	RU 2012	RU 2013	RU 2014	RU 2015	RU 2016	RU 2017
Frosinone	238.406	229.741	220.008	223.121	226.294	229.526	232.818
Latina	363.445	352.372	340.946	345.772	350.688	355.697	360.798
Rieti	80.249	76.870	72.949	73.981	75.033	76.105	77.196
Roma	2.590.982	2.517.173	2.440.932	2.475.476	2.510.677	2.546.535	2.583.058
Viterbo	165.932	160.123	153.707	155.882	158.099	160.357	162.657
Totale ATO	**3.439.013**	**3.336.278**	**3.228.541**	**3.274.232**	**3.320.791**	**3.368.220**	**3.416.527**

Tabella 61. Produzione di RU senza azioni di riduzione (dati in t/a)

SUB ATO	RU 2011	RU 2012	RU 2013	RU 2014	RU 2015	RU 2016	RU 2017
Frosinone	238.406	239.575	240.806	244.214	247.687	251.224	254.827
Latina	363.445	365.226	367.104	372.299	377.593	382.986	388.479
Rieti	80.249	80.643	81.057	82.204	83.373	84.564	85.777
Roma	2.590.982	2.603.681	2.617.067	2.654.104	2.691.845	2.730.291	2.769.449
Viterbo	165.932	166.745	167.602	169.974	172.391	174.853	177.361
Totale ATO	**3.439.013**	**3.455.869**	**3.473.636**	**3.522.796**	**3.572.889**	**3.623.918**	**3.675.893**

Tabella 62. Riduzione di RU (dati in t/a)

SUB ATO	RU 2011	RU 2012	RU 2013	RU 2014	RU 2015	RU 2016	RU 2017
Frosinone	-	9.834	20.799	21.093	21.393	21.698	22.010
Latina	-	12.854	26.157	26.527	26.905	27.289	27.680
Rieti	-	3.773	8.109	8.223	8.340	8.459	8.581
Roma	-	86.509	176.135	178.628	181.168	183.756	186.391
Viterbo	-	6.622	13.895	14.092	14.292	14.496	14.704
Totale ATO		**119.591**	**245.095**	**248.563**	**252.098**	**255.698**	**259.366**

Naturalmente gli obiettivi sono raggiungibili in un lasso di tempo ragionevole, sufficiente per l'implementazione delle azioni necessarie. In particolare, *si sono considerati degli step intermedi che permettano di raggiungere la condizione ottimale nel 2013*, come esplicitato nella tabella sottostante:

Tabella 63. Obiettivi di riduzione dei RU per area omogenea di riferimento

ANNO	A	B	C	ROMA
2012	3%	4%	8%	3%
2013	7%	8%	16%	6%

Negli anni successivi al 2013 si ipotizza che la riduzione della produzione di rifiuti urbani, rispetto ad uno scenario che non prevede azioni di riduzione, sia pari a quella raggiunta nel 2013. Secondo tali criteri la riduzione della produzione di rifiuti a livello di ATO risulta quella riportata nella

Tabella 64. Riduzione della produzione di rifiuti a livello di Sub ATO

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	-	4%	9%	9%	9%	9%	9%
Latina	-	4%	7%	7%	7%	7%	7%
Rieti	-	5%	10%	10%	10%	10%	10%
Roma	-	3%	7%	7%	7%	7%	7%
Viterbo	-	4%	8%	8%	8%	8%	8%
Totale	**-**	**3%**	**7%**	**7%**	**7%**	**7%**	**7%**

In conclusione, va ricordato che i dati innanzi richiamati sono *esemplificativi* di alcune potenzialità delle azioni di prevenzione che possono portare a ridurre i rifiuti. Essi sono *basati su dati di esperienze maturate in contesti diversi da quello laziale.* Per confermarli è necessario un percorso ricognitivo e di discussione/verifica degli obiettivi (e del loro monitoraggio) tra istituzioni e portatori di interesse che potrebbe avere la Regione come regista e le Province come interlocutrici.

Per divenire parte integrante della pianificazione di settore, influenzare cioè la redazione del piano delle raccolte e il dimensionamento dell'impiantistica, *è necessario consolidare le previsioni* sulla riduzione dei rifiuti possibile con la ricognizione e la costruzione condivisa tra operatori di obiettivi a livello regionale e di contesto, proposta nel corso della definizione del programma regionale di prevenzione.

5.9 Strategie per l'incremento delle raccolte differenziate ("Piano delle raccolte")

5.9.1 Obiettivi di raccolta differenziata "ex lege"

Da un punto di vista normativo, l'art. 205 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dispone che *in ogni ambito territoriale ottimale* deve essere assicurata una % di RD dei rifiuti urbani pari ai seguenti *valori minimi* (calcolati in peso sul totale dei rifiuti urbani prodotti nell'ATO):

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui, a livello di ambito territoriale ottimale, non siano conseguiti i predetti obiettivi minimi, è applicata *un'addizionale del 20% al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica* a carico dell'Autorità d'Ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei Comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni. Le Regioni, tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'Ambiente e TTM, possono indicare *maggiori obiettivi di riciclo e recupero.*

Con L. 296/06, sono stati introdotti *obiettivi intermedi di raccolta differenziata*, definiti all'art. 1, co. 1108, in termini di % minime a livello di ATO, pari a:

- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011.

Particolare rilievo assume poi il co. 1109 del cit. art. 1 della norma, per il quale *per gli anni successivi al 2011,* la percentuale minima di RD da assicurare è stabilita con decreto ministeriale, in vista di una progressiva

riduzione della quantità di rifiuti inviati in discarica e nella prospettiva di rendere concretamente realizzabile *l'obiettivo "Rifiuti zero"*.

Nonostante la gradualità dei risultati da conseguire introdotta dalla L. 296/06, quindi, mantenendo tali i servizi attuali, risulta molto difficile raggiungere gli obiettivi posti.

Muovendo quindi, dall'imprescindibile quadro normativo, il Piano regionale articola nel modo seguente gli obiettivi di RD da raggiungere in ciascun Sub ATO del Lazio[41].

Tabella 65. Obiettivi di RD (%) raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni 2010 - 2017

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Latina	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Rieti	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Roma	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Viterbo	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

Muovendo dalla evidente constatazione che l'attuale situazione della RD nella Regione Lazio non risulta prossima agli obiettivi fissati, il Piano regionale si sofferma quindi diffusamente sui criteri utilizzati per dare operatività alle *strategie di intervento finalizzate al raggiungimento degli obiettivi relativi alle RD*.

5.9.2 Servizi di raccolta per rifiuti differenziati (RD) per area omogenea e per materiale

In primo luogo, al fine di elaborare un vero e proprio "Piano delle raccolte" (per rifiuti differenziati e indifferenziati) su base d'area omogenea, provvede ad analizzare le caratteristiche territoriali dei Comuni della Regione, mediante i parametri significativi corrispondenti al *numero di abitanti* e *densità abitativa*[42]

Tabella 66. Criteri di suddivisione utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee A/B/C

CRITERI DI SUDDIVISIONE	A	B	C
Residenti (ab.)	> 30.000	< 30.000 e >5.000	< 5.000
Superficie (Kmq)	> 50	< 50 e >25	< 25
Densità (ab./kmq)	> 1.000	< 1.000 e >500	< 500

Le aree omogenee cui si giunge risultano caratterizzate come segue:

- **"A"**, Comuni molto popolosi, ad alta densità abitativa;
- **"B"**, Comuni mediamente popolosi, a media densità abitativa;
- **"C"**, Comuni scarsamente popolosi, a bassa densità abitativa;
- **"ROMA"**, Comune di Roma.

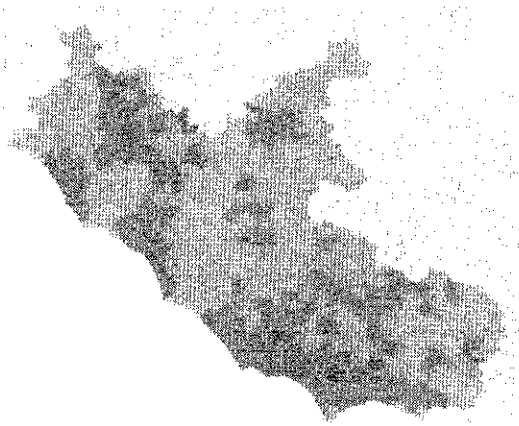
Le figure sottostanti mostrano la suddivisione del territorio del Lazio per le aree omogenee così determinate.

[41] Le caratteristiche dei Sub ATO del Lazio sono richiamate nel Par. 5.7.

[42] Infatti, nella scelta della tipologia di raccolta ottimale, occorre tenere in considerazione le distanze medie da percorrere tra diversi punti di raccolta. Tale parametro è funzione della tipologia abitativa prevalente (sviluppo orizzontale o verticale), la quale a sua volta può essere valutata sulla base del numero di abitanti e della densità abitativa.

Figura 31. Aree omogenee

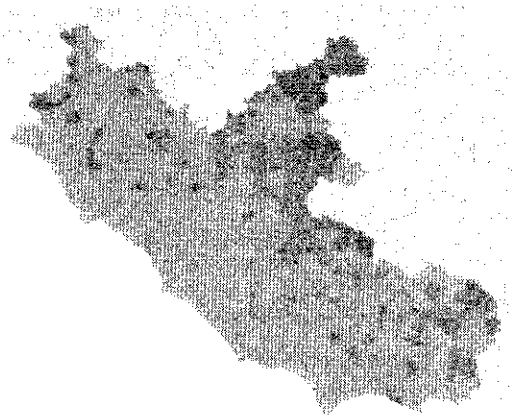
Area omogenea A



Area omogenea B



Area omogenea C



Area omogenea Roma

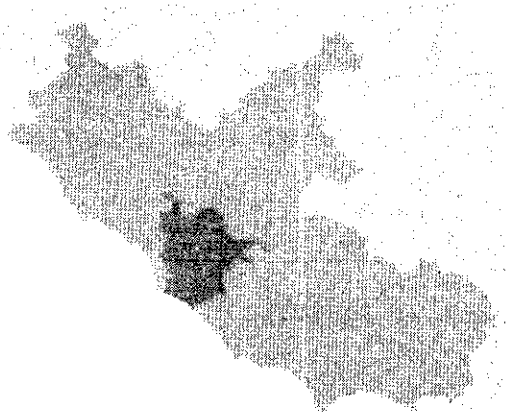
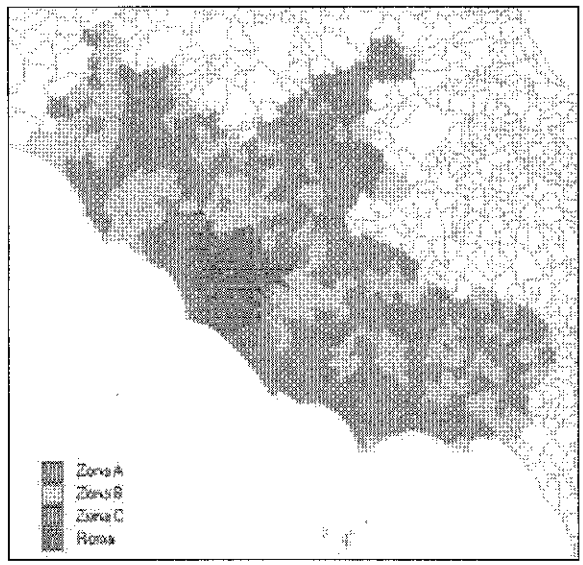


Figura 32. I Comuni del Lazio per area omogenea



Il totale degli abitanti per area è il seguente.

Tabella 67. Estensione delle aree omogenee considerate in termini di abitanti residenti

AREA	COMUNI (N.)	% COMUNI	ABITANTI (N.)	% ABITANTI
A	67	17,7 %	1.741.602,00	31,32%
B	136	36,0 %	865.306,00	15,56%
C	174	46,0 %	235.341,00	4,23%
ROMA	1	0,3 %	2.718.768,00	48,89%

Nella tabella successiva è riportato il numero di comuni per ciascuna area omogenea per Sub ATO.

Tabella 68. Numero di comuni per ciascuna area omogenea per Sub ATO

SUB ATO	A	B	C	ROMA	TOTALE
Frosinone	12	34	45		91
Latina	16	12	5		33
Rieti	4	14	55		73
Roma	22	49	49	1	119
Viterbo	13	27	20		60

Corrispondente ai seguenti abitanti residenti a livello di Sub ATO

Tabella 69 Numero di abitanti per ciascuna area omogenea e per Sub ATO (dati in v.a. e %)

SUB ATO	A (V.A.)	A (%)	B (V.A.)	B (%)	C (V.A.)	C (%)	ROMA	TOT. (V.A.)
Frosinone	236.588	46%	201.590	39%	73.793	14%		511.971
Latina	545.293	90%	45.763	8%	15.100	2%		606.157
Rieti	71.657	45%	38.678	24%	49.981	31%		160.316
Roma	759.309	19%	508.341	12%	61.855	2%	2.746.577	4.076.081
Viterbo	179.567	56%	98.953	31%	39.577	12%		318.098
Totale	**1.792.414**	**32%**	**893.325**	**16%**	**240.306**	**4%**	**2.746.577**	**5.672.622**

Il passaggio programmatico successivo consiste nella determinazione delle ***caratteristiche del sistema di gestione delle raccolte differenziate***.

Un sistema che deve necessariamente essere di tipo *integrato, organico* nella propria progettazione e deve avere *come obiettivo primario la riduzione dei rifiuti avviati allo smaltimento finale*, nel rispetto dei criteri di economicità e di sostenibilità ambientale.

Il sistema integrato deve consentire alle raccolte *il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa* vigente, nazionale ed europea, in accordo con la valutazione della competitività economica dei vari sistemi di raccolta.[43]

Perciò, a tal fine, e sulla base della suddivisione in aree omogenee dei comuni laziali (A, B, C, e Roma), il Piano giunge alla previsione di attivazione (o rimodulazione per i servizi già avviati) dei servizi di raccolta differenziata secondo le seguenti modalità:

Tabella 70. Articolazione dei servizi di raccolta rifiuti per materiale e per area omogenea

FRAZIONE	A	B	C	ROMA
Organico	Domiciliare	Domiciliare	Di prossimità (solo centri urbani)	Domiciliare
Verde	Domiciliare	Domiciliare	Di prossimità (solo centri urbani)	Domiciliare
Carta	Domiciliare	Di prossimità	Stradale	Domiciliare
Vetro	Domiciliare	Di prossimità	Stradale	Domiciliare
Plastica e imballaggi[44]	Domiciliare	Di prossimità	Stradale	Domiciliare
Ingom.ti e beni durevoli[45]	Domiciliare	Ecocentri	Ecocentri	Domiciliare
Altro	Ecocentri	Ecocentri	Ecocentri	Ecocentri

[43] Sotto questo profilo, è noto che i sistemi di RD dei rifiuti urbani che hanno dimostrato le migliori performance quali-quantitative, in rapporto alla sostenibilità economica del sistema di gestione integrato, sono quelli di tipo domiciliare ("porta a porta").

[44] La raccolta degli imballaggi in plastica si prevede congiunta alla raccolta degli imballaggi in metallo (lattine, acciaio e alluminio).

[45] La raccolta domiciliare dei beni durevoli è da intendersi previa prenotazione presso il gestore del servizio.

Si sono previsti servizi di tipo *prevalentemente domiciliare nelle zone a maggior densità abitativa*, in un'ottica di sostenibilità economica. Ovvero, *nelle zone a maggiore dispersione* sono stati previsti *servizi prevalentemente di tipo stradale*, in ragione di un'elevata incidenza sui costi relativamente agli spostamenti tra i vari punti di raccolta.

Naturalmente, laddove il piano preveda servizi stradali, ciò non toglie che, *se per comuni o aree specifiche si riscontrino le condizioni ottimali dal punto di vista sia economico sia ambientale, è possibile estendere la domiciliarizzazione dei servizi.*

Il Piano si sofferma, quindi, sulla descrizione delle modalità operative delle varie opzioni di raccolta, comprese attrezzature, mezzi e personale impiegati.

In ogni caso, il Piano sottolinea che la progettazione e la gestione del sistema integrato di raccolta deve basarsi su *uno stretto e continuo rapporto con i cittadini e gli utenti dei servizi in genere*, nonché sul *monitoraggio continuo* dell'efficacia ed efficienza dei vari servizi e del grado di adesione e soddisfazione degli utenti. La progettazione e attivazione di nuovi servizi dovrebbe essere sempre accompagnata da *adeguate campagne comunicative ripetute rivolte agli utenti*, tali da portare ad una generale conoscenza del servizio e delle modalità di adesione e di comportamento. Nel caso di servizi aventi carattere di obbligatorietà (raccolta di rifiuti pericolosi, raccolte obbligatorie in relazione a sgravi sulla tariffa) l'informazione deve garantire *la conoscenza delle ragioni di obbligatorietà e delle sanzioni previste.*

A proposito, a margine della disamina delle raccolte per rifiuti differenziati e per rifiuti indifferenziati, il Piano traccia gli elementi di fondo ai fini della costruzione di un opportuno ***Piano di comunicazione***, inteso come vero e proprio strumento strategico per l'incremento delle RD.[46]

5.9.3 Servizi di raccolta per rifiuti indifferenziati (RU ind) per area omogenea

Come per le raccolte differenziate, anche per i rifiuti urbani residui il Piano prevede di attivare (o rimodulare ove già avviati) servizi di raccolta domiciliare in ogni area omogenea come segue:

Tabella 71. Sistemi di raccolta dei rifiuti indifferenziati previsti per ciascuna area omogenea considerata

FRAZIONE	A	B	C	ROMA
RU indifferenziati	Domiciliare	Domiciliare	Domiciliare	Domiciliare

Tale scelta rende possibile l'applicazione futura della tariffa di tipo puntuale, nel rispetto di quanto dettato dagli art. 5, co. 2 e art. 6 co. 2 del D.P.R. 158/99 *"Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani"* (e s.m.i.).

Analogamente a quanto avviene per le RD, il Piano si sofferma quindi sulle modalità operative della raccolta per i RU residuali, comprese attrezzature, mezzi e personale impiegati.

5.9.4 Risultati attesi

La stima dei risultati attesi dalla implementazione del Piano delle raccolta è fondamentale in relazione all'analisi successiva del Piano regionale dedicata ai fabbisogni impiantistici e, dunque, alla pianificazione della dotazione tecnologica, definita in corrispondenza di *tre scenari programmatici alternativi.*

Pertanto, ponendo le rese di intercettazione in funzione di ciascuna area omogenea considerata e della tipologia di servizio di raccolta adottato, procedendo in base ad esperienze analoghe sul territorio italiano, il Piano giunge alla formulazione della tabella successiva che illustra le rese stimate, allo scopo di risalire poi ai i flussi di rifiuto captati.

Le rese sono espresse in *"kg. di RD intercettato (per materiale e per area omogenea)/kg di RU prodotto".*

[46] Cfr. *Par. 9.8* del PRGR – Sezione I.

Tabella 72. Rese di captazione per frazione merceologica considerata e area omogenea

FRAZIONI MERCEOLOGICHE	A	B	C	ROMA
Organico	65%	65%	60%	65%
Verde	65%	65%	75%	65%
Carta	70%	70%	70%	70%
Vetro	70%	70%	70%	70%
Plastica e imballaggi	60%	60%	60%	55%
Ingombranti e Beni durevoli	65%	65%	65%	65%
Altro	30%	30%	35%	35%

Da qui, operando in un'ottica di "scenario" di Piano, ovvero, agganciato a stime di *contenimento della produzione* e di *incremento dell'intercettazione delle RD*, basate sulle stime delle produzioni presunte (valutate a valle delle azioni di prevenzione e riduzione) e delle rese ipotizzate, si giunge a valutare i quantitativi annui di captazione per flussi di rifiuto urbano totale, indifferenziato, differenziato totale (in valore assoluto e in %) e per singola frazione merceologica, per l'arco temporale di riferimento 2011-2017.

In particolare, in tale scenario, il Piano prefigura il raggiungimento di un ***obiettivo di RD del 60% entro il 2011***, a livello regionale e per ciascun Sub ATO, e di un ***obiettivo di RD del 60% per gli anni successivi sino al 2017***, sempre a livello regionale e per ciascun Sub ATO.

5.10 Promozione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti

5.10.1 Ipotesi di base

L'art. 182 com. 3 del D.Lgs. 152/2006 impone il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti, l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili e l'analisi del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi nell'ATO;
- permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Tutto ciò, si rimarca, all'interno di un contesto giuridico in cui la forza coercitiva e prescrittiva della programmazione pubblica per la gestione dei rifiuti, compresi, quindi, gli elementi in argomento, è gradatamente indebolita, a fronte di un crescente ruolo attribuito al mercato[47]: in altri termini, il PRGR non può che sollecitare la *promozione* di una rete integrata per la gestione dei rifiuti, la cui realizzazione rimane comunque demandata alle analisi di opportunità dei soggetti privati.

La definizione del fabbisogno di trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani si fonda, invece, sulla verifica della dotazione impiantistica iniziale degli impianti esistenti con particolare riguardo a:

[47] Cfr. Par. 5.1 del presente Rapporto.

- *le reali potenzialità degli impianti esistenti,*
- *gli ampliamenti previsti* (autorizzati) *e in corso di realizzazione* e i tempi necessari per l'entrata in esercizio.

La potenzialità degli impianti del Lazio e la determinazione del fabbisogno di trattamento/smaltimento ***fino al 2017*** è stata eseguita attraverso un *matching* tra le capacità degli impianti autorizzati e la produzione di rifiuti stimata negli anni di Piano.

Nella definizione del fabbisogno impiantistico si ipotizza che tutte le azioni di riduzione della produzione e incremento della raccolta differenziata (RD) vengono realizzate.

Nella definizione dell'impiantistica di Piano sono state assunte le seguenti ipotesi:

1. ***utilizzo degli impianti autorizzati ad uso esclusivo*** (o prevalente) per il flusso dei rifiuti urbani prodotti nella ***Regione Lazio***;
2. ***autosufficienza di Sub ATO per gli impianti di TMB*** (trattamento meccanico biologico), cioè capacità degli impianti di soddisfare il fabbisogno di trattamento dei rifiuti all'interno di ogni singolo SubATO;
3. ***autosufficienza di ATO regionale per i termovalorizzatori e i gassificatori*** intesa come capacità adeguata degli impianti WTE al trattamento del CDR prodotto dai rifiuti urbani regionali. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dai TMB vanno agli impianti termici più vicini. Tali assunzioni non sono tuttavia prescrittive poiché le attività di recupero del CDR sono attività di libero mercato.
4. ***autosufficienza di ATO regionale delle discariche*** intesa come capacità di soddisfare il fabbisogno di smaltimento dei residui di trattamento dei rifiuti urbani laziali all'interno del territorio regionale. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani laziali vanno alle discariche più vicine. Tali assunzioni sono prescrittive per i flussi in uscita dai TMB.
5. rispetto del ***principio di prossimità per il recupero delle frazioni organiche da raccolta differenziata.*** Per il compostaggio della frazione organica, operazione di avvio al recupero, si definiscono i fabbisogni impiantistici, ma non anche la destinazione finale;
6. ***conferimento in discarica solo di rifiuti trattati***, secondo quanto previsto dall'articolo 7 del D. Lgs. 13 gennaio 2003 n°36 e come ribadito dalla circolare del 30/06/2009 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare;
7. fino al completamento dell'offerta impiantistica di TMB definita dal Piano i flussi di rifiuto urbano indifferenziato eccedenti i quantitativi trattabili negli impianti esistenti, e quindi da avviare a smaltimento in discarica, in coerenza con il D. Lgs. 36/2003 ed in linea con quanto chiarito dal Ministero dell'Ambiente con la circolare Prot. GAB-2009-0014963 del 30/06/2009, saranno sottoposti ad una ***operazione di trattamento preliminare*** con vibro vaglio e deferrizzazione descritto al paragrafo 10.3.1;
8. per gli impianti da autorizzare/costruire dove non specificato diversamente, si sono ipotizzati dei tempi di realizzazione standard riportati nella Tabella 73.

Gli impianti ipotizzati per gli ***anni successivi al 2011***, sui quali sono stati creati gli scenari, sono quelli necessari al trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani non recuperati dalla raccolta differenziata e cioè:

a. impianti di trattamento meccanico biologico
b. termovalorizzatori e gassificatori
c. discariche.

d.

Tabella 73. Tempi di realizzazione assunti per gli impianti da autorizzare/costruire

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	ANNI NECESSARI PER LA MESSA A REGIME
TMB	3
Impianti di trattamento termico	5
Impianti di compostaggio	3

5.10.2 Stima delle capacità impiantistiche (anni 2011-2014-2017)

In conformità alle ipotesi appena richiamate, il Piano giunge a costruire un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti, articolato a livello di Sub ATO, a partire dalla rilevazione delle potenzialità impiantistiche necessarie a soddisfare i fabbisogni di trattamento, recupero e smaltimento per gli anni 2011-2014 - 2017.

Nel loro complesso dette ipotesi di base danno forma a quello che viene definito lo *"Scenario di Piano"* (approfondito in seguito), il quale trova, poi, i propri presupposti su disposizioni *ex lege*, tenendo in debita considerazione le scelte impiantistiche già operate (impianti da autorizzare/costruire e relativa tempistica) e le esigenze emergenti in ciascun Sub ATO nel corso del tempo, sino alla messa a regime del sistema.

in dettaglio, le capacità impiantistiche presenti o autorizzate relative agli impianti di smaltimento del sistema per l'intera durata del Piano sono valutate come segue, in corrispondenza di tre momenti di fondo:

a) *Avvio delle azioni programmate* (anno 2011)

b) *Esercizio intermedio del sistema* (anno 2014)

c) *Funzionamento a regime del sistema* (anno 2017)

Tabella 74. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi

IMPIANTI DI PIANO	2011	2014	2017
	(t/a)	(t/a)	(t/a)
TMB	1.776.000	2.281.000	2.456.000
Termovalorizzatori/Gassificatori	529.567	866.650	866.650
Impianti di compostaggio	412.680	669.680	725.930

5.10.3 Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte

Il Piano delinea le scelte assunte in tema di impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.[48]

Il Piano Regionale si basa sulle politiche territoriali attuate nel contesto dello specifico territorio per il quale è stato redatto, le quali non possono prescindere, ovviamente, dalla condizione di partenza del contesto impiantistico, opportunamente indagato.

Le strategie scelte, sono quindi volte al *recupero di materia*, sia mediante il potenziamento della raccolta differenziata alla fonte, che mediante la realizzazione di impianti di separazione meccanico-biologica dei rifiuti residuali dalla raccolta differenziata, e, in secondo luogo, al *recupero di energia* mediante la termovalorizzazione (tramite incenerimento o gassificazione) di frazioni selezionate dei rifiuti (CDR).

La scelta, che si differenzia da quelle intraprese da altre Regioni dell'Italia, di *effettuare la valorizzazione energetica soltanto di combustibile da rifiuto* (CDR), permette un recupero energetico più efficiente, dato il potere calorifico inferiore più alto per questa tipologia di prodotto, oltre all'ottenimento di un funzionamento costante degli impianti di combustione e una riduzione delle emissioni dai fumi di combustione. La gassificazione, inoltre, agevola una ulteriore riduzione degli impatti ambientali legati alla gestione dei rifiuti solidi generati dall'impianto, producendo scorie inertizzate, a discapito però del rendimento di conversione energetica risultante. Di contro, i *costi* associati ad un sistema di gestione integrata dei rifiuti così articolato sono in genere più elevati, ma possono essere giustificati dalla riduzione degli impatti ambientali complessivamente esercitati sul territorio.

Nondimeno, la *sostenibilità economica ed ambientale* del sistema di strategie che il Piano si propone di conseguire è legata alle caratteristiche quali-quantitative e al *destino finale della frazione organica stabilizzata e degli scarti residuali prodotti dagli impianti di selezione meccanico-biologica* (TMB). Infatti, qualora queste frazioni non fossero recuperabili dopo il trattamento, o comunque non fossero trovate collocazioni adeguate, diverse dallo smaltimento finale in discarica, i costi dell'intero sistema integrato, associati alla realizzazione e gestione di tutti gli impianti, oltre che al trasporto dei vari flussi di rifiuti, risulterebbero poco sostenibili.

Inoltre, la sostenibilità del sistema di gestione risulta di strettamente ancorata allo sviluppo di un *mercato di recupero e riutilizzo dei rifiuti separati alla fonte*, oltre all'*ottimizzazione dell'utilizzo del calore e dell'energia prodotta dagli impianti di valorizzazione energetica* dei rifiuti.

Sulla base delle ipotesi di fondo e tenendo conto della capacità impiantistica per tipologia, il Piano procede a disegnare due scenari alternativi di definizione del sistema integrato di gestione dei rifiuti regionale, quali:

1. *Scenario di controllo*: In tale scenario sono assunte tre ipotesi differenti, ***1)*** non si realizzano le politiche di riduzione previste dal Piano e si assume un andamento "inerziale" descritto nel Cap. 4 del PRGR; ***2)*** non si raggiungono gli obiettivi di RD previsti nel Piano, ma si assume una crescita pari alla media dell'incremento annuo del triennio 2006 – 2008; ***3)*** si considera una capacità operativa degli impianti di termovalorizzazione pari a quella effettivamente funzionante e dedicabile al trattamento termico del CDR da rifiuti Urbani;
2. *Scenario di Piano*: corrisponde alla situazione "ottimistica" in cui tutte le azioni di riduzione della produzione e incremento della RD descritte nelle analisi di Piano vengano realizzate.

Nel seguito, tali scenari vengono approfonditi, con la disamina delle condizioni relative per singola tipologia impiantistica in cui si articola il sistema integrato dei rifiuti.

L'arco temporale di riferimento alle analisi è, ovviamente, sempre quello di Piano: ***2011-2017***.

[48] Cfr. PRGR - Sezione I, Cap. 10 *"Analisi dei fabbisogni e stima delle potenzialità impiantistiche"*.

5.10.3.1 Scenario di controllo

Nello scenario di controllo, che trae origine dall'attuale quadro di gestione dei rifiuti in Regione Lazio, si evidenzia l'insufficienza della capacità impiantistica dedicata al TMB a livello regionale: la capacità regionale di trattamento meccanico biologico è inferiore ai quantitativi di rifiuto indifferenziato prodotto.

In particolare i Sub ATO di Frosinone e Viterbo, che riescono a garantire l'autosufficienza sul proprio territorio, non sono in grado di sopperire l'insufficienza impiantistica presente negli altri ambiti.

Tabella 75. *Scenario di controllo*. Deficit della capacità impiantistica degli impianti di TMB

SUB ATO	RUND (T/A)			CAPACITÀ (T/A)			DEFICIT (T/A)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	206.946	205.081	206.786	327.000	327.000	327.000	120.054	121.919	120.214
Latina	263.358	259.839	260.765	116.000	296.000	296.000	-147.358	36.161	35.235
Rieti	74.393	73.739	74.371	-	-	50.000	-74.393	-73.739	-24.371
Roma	2.182.846	2.154.749	2.163.584	1.118.000	1.443.000	1.568.000	-1.064.846	-711.749	-595.584
Viterbo	140.646	138.973	139.692	215.000	215.000	215.000	74.354	76.027	75.308
Totale	**2.868.190**	**2.832.382**	**2.845.198**	**1.776.000**	**2.281.000**	**2.456.000**	**-1.092.190**	**-551.382**	**-389.198**

** Il segno negativo indica un surplus di capacità*

L'insufficienza impiantistica del TMB si ripercuote sull'intero sistema di smaltimento regionale costituito dagli impianti di trattamento termico e dalle discariche.

Assumendo che il CDR prodotto dagli impianti di trattamento meccanico biologico sia avviato agli impianti di trattamento termico della regione Lazio, considerati per la capacità operativa effettivamente funzionante e dedicabile al trattamento termico del CDR da rifiuti urbani, l'autosufficienza regionale non risulta tuttavia assicurata.

Tabella 76. Analisi della capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico

	Input CDR (t/a)			Capacità autorizzata Termo (t/a)			Deficit Termovalorizzazione (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Totale	533.090	695.319	776.848	370.817	707.900	707.900	-162.273	12.581	-68.948

Anche supponendo che il deficit impiantistico di TMB venga sopperito da un trattamento preliminare allo smaltimento in discarica consistente in una vibro - vagliatura con deferrizzazione e che il CDR in surplus sia destinato ad impianti fuori regione, la capacità di smaltimento in discarica regionale è insufficiente a ricevere i quantitativi di rifiuti derivanti dagli scarti dei TMB, dal trattamento preliminare e dagli scarti della termovalorizzazione dall'anno 2013.

Tale insufficienza risulterebbe poi ulteriormente aggravata dallo smaltimento degli scarti del compostaggio nel sistema regionale

Tabella 77. Volumetrie disponibili in discarica (mc)

	Volumetrie disponibili (mc)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totale	3.068.819	1.046.942	-955.978	-2.599.767	-4.127.146	-5.658.127	-7.192.445

Permanendo le ipotesi dello scenario di controllo, al fine di ridurre lo sfruttamento delle discariche, risulta necessario autorizzare ulteriori capacità di trattamento meccanico biologico e di termovalorizzazione.

In particolare, dovranno essere previste:

- 425.000 t/a di ulteriore capacità di TMB localizzate nei sub ATO di Roma (400.000 t/a) e Rieti (25.000 t/a) che si assumono operative dal 2014[49] ;
- 321.000 t/a di ulteriore capacità di termovalorizzazione da localizzarsi nell'ATO regionale, che si assumono operative dal 2016.

Si riduce il fabbisogno di smaltimento finale pur rimanendo importante il deficit delle volumetrie delle discariche.

Tabella 78. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di TMB

SubATO	R.sud (t/a)			Rifiuto trattato nei TMB (t/a)			capacità TMB (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	206.946	205.081	206.786	327.000	327.000	327.000	327.000	327.000	327.000
Latina	263.358	259.839	260.765	116.000	296.000	260.765	116.000	296.000	296.000
Rieti	74.393	73.739	74.371	-	-	74.433	-	-	75.000
Roma	2.182.846	2.154.749	2.163.584	1.118.000	1.843.000	1.968.000	1.118.000	1.843.000	1.968.000
Viterbo	140.646	138.973	139.692	215.000	215.000	215.000	215.000	215.000	215.000
Totale	**2.868.190**	**2.832.382**	**2.845.198**	**1.776.000**	**2.681.000**	**2.845.197**	**1.776.000**	**2.681.000**	**2.881.000**

Tabella 79. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico

	Input CDR (t/a)			Capacità autorizzata Lazio (t/a)			Deficit Termovalorizzazione (t/a)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Tot. con termovalorizzatori autorizzati	631.750	976.500	1.028.867	370.817	707.900	707.900	-260.933	-268.600	-320.967
Tot. con nuovi termovalorizzatori						1.028.900			33

[49] Nel 2011 continuano ad andare a vibrovaglio 1.092.000 t/a di rifiuto indifferenziato, nel 2014 la quota scende a 151.000 t/a, dal 2015 tutto il rifiuto indifferenziato potrà essere trattato in impianti di TMB.

Tabella 80. Volumetrie disponibili discarica (mc)

Volumetrie disponibili [mc]							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totale	3.159.522	1.228.898	-680.289	-1.899.930	-3.015.374	-4.132.680	-5.251.717

Per quanto riguarda il trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata lo scenario di controllo che deriva dal non raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, comporta un quantitativo di rifiuti da trattare notevolmente inferiore a quello che deriva dagli scenari ottimali.

La capacità impiantistica presente e autorizzata nella Regione risulta dunque ampiamente sufficiente al trattamento di questi rifiuti.

5.10.3.2 Scenario di Piano e motivazioni della scelta

Lo scenario di Piano è quello che lega la definizione del fabbisogno impiantistico alla piena realizzazione di tutte le azioni di riduzione della produzione di rifiuti e di incremento della RD ai livelli posti dalla normativa.

È questo lo scenario che attua le disposizioni di legge, muovendosi conformemente ai principi generali e alle finalità specifiche fissate in materia di gestione dei rifiuti, nel pieno rispetto delle ipotesi di base tese alla costituzione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti, comprese le BAT tecniche volte a evitare o, qualora impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Lo scenario di Piano è, dunque, in grado di garantire al livello più elevato il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile di cui è permeata la disciplina della materia in questione.[50]

A seguire, le capacità impiantistiche, per tipologia di impianto, che connotano il sistema integrato di gestione dei rifiuti di Piano, articolato per Sub ATO, atte ad assicurare l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi nella Regione Lazio per l'intero periodo di programmazione.

Per quel che riguarda gli impianti di TMB, risulta che quelli già presenti e autorizzati[51] *consentono il raggiungimento dell'autosufficienza in tutti i Sub ATO a partire dal 2015.*

Negli anni precedenti, i Sub ATO di Latina (fino al 2014) e Rieti (fino al 2015) non risultano autosufficienti, in quanto gli impianti già autorizzati, non sono ancora realizzati.

Fino al 2014 il rifiuto indifferenziato prodotto dal Sub ATO di Latina subirà un trattamento con vibrovaglio a bocca della discarica, così come definito dal paragrafo 10.1.

Fino al 2015 per il Sub ATO di Rieti, invece, non essendo presente una discarica sul territorio, sarà necessario inviare il rifiuto indifferenziato agli impianti di Viterbo.*Per l'ATO di Rieti, non disponendo, tuttavia, di impianti di discarica, si ipotizza che destini i propri flussi di rifiuti agli impianti di Viterbo.*

Tabella 81. *Scenario di Piano*. Analisi dei flussi destinati al TMB e capacità impiantistica autorizzata

SUB ATO	RUIND (T/A)			CAPACITÀ PRESENTE O AUTORIZZATA (T/A)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	97.124	90.890	94.840	327.000	327.000	327.000
Latina	147.957	140.759	146.876	116.000 *	296.000	296.000

[50] In particolare, Cfr. Cap. 1 e Cap. 7 del presente Rapporto.

[51] Tutti gli impianti di TMB presenti nel Lazio producono frazione organica stabilizzata (FOS) e combustibile derivato dai rifiuti (CDR). La percentuale dei flussi di materiali dagli impianti sono stati calcolati tenendo conto del funzionamento degli impianti esistenti e, per quelli non attivi, sono state utilizzate le percentuali dedotte dalle BAT relative a detti impianti.

SUB ATO	RIFIUTI (T/A)			CAPACITÀ PRESENTE O AUTORIZZATA (T/A)		
Rieti	32.748	30.185	31.497	-**	-**	50.000
Roma	1.047.332	1.000.596	1.044.081	1.118.000	1.443.000	1.568.000
Viterbo	67.589	63.491	66.251	215.000	215.000	215.000
TOTALE	**1.392.750**	**1.325.922**	**1.383.545**	**1.776.000**	**2.281.000**	**2.456.000**

** Flussi a trattamento di vibro - vagliatura e deferrizzazione*

*** Flussi destinati a trattamento meccanico biologico di altro SubATO*

Per gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione si è assunta l'ipotesi di perseguire l'autosufficienza a livello di ATO, ovvero regionale. Per l'analisi dell'autosufficienza sono stati considerati i termovalorizzatori e gassificatori esistenti, e gli impianti programmati già autorizzati: attualmente, sono presenti nei Sub ATO di Frosinone e Sub ATO di Roma; nel Comune di Albano Laziale del Sub-ATO Roma, inoltre, è stata autorizzata la realizzazione di un gassificatore, per il quale si ipotizza l' entrata in esercizio dal 2015.

Come si evince dalla tabella successiva, *la Regione non necessita di ulteriori impianti di termovalorizzazione/ gassificazione da autorizzare per soddisfare il recupero dei flussi di CDR provenienti dai rifiuti urbani.*

Tabella 82. *Scenario di Piano*. Quantitativi in ingresso agli impianti di termovalorizzazione/gassificazione e loro capacità

	CDR RECUPERATO (T/A)			CAPACITÀ (T/A)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Tot. Regione	470.652	457.768	479.012	529.567	866.650	866.650

I rifiuti, intesi come i *rifiuti derivanti dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani*, destinati in discarica di ciascun Sub ATO trovano *integrale collocazione in discariche presenti sul proprio territori.*

Il Sub ATO di Rieti, in cui non è presente alcuna discarica, a partire dal 2015, anno di entrata in esercizio del TMB previsto, destinerà gli scarti in uscita da tale impianto alla discarica di Viterbo.

Tabella 83. *Scenario di Piano*. Rifiuti avviati alle discariche

SUB ATO	RIFIUTI AVVIATI A DISCARICA (T/A)			VOLUMETRIA RESIDUA (MC)		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016
Frosinone	59.604	36.356	37.936	257.832	109.020	
Latina	71.278	50.122	52.300	608.618	409.113	237.230
Rieti	0	0	9.449			
Roma	423.940	368.653	383.973	3.101.137	1.809.214	547.292
Viterbo	30.101	28.103	19.875	514.852	420.641	324.267
Tot. Regione	**584.924**	**483.234**	**503.533**	**4.482.439**	**2.747.988**	**1.108.790**

** Il Sub ATO Rieti, non disponendo al 2015 di impianti di trattamento di rifiuti urbani, invia i rifiuti da trattare al Sub ATO Viterbo.*

***Scarti provenienti dal trattamento di rifiuti urbani e avviati alla discarica del Sub ATO Viterbo.*

L'analisi degli scenari di recupero della frazione organica degli RU è effettuata sulla base del principio di "prossimità" di trattamento rispetto al luogo di produzione. In base all'art. 182, co. 5 del D.Lgs. 152/06 che esclude comunque dal divieto di smaltimento fuori regione le *frazioni di RU oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero*, per le quali è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale, tale trincio non esclude, dunque, la *possibilità di destinazione extra regionale.*

Infatti, nello scenario di Piano *la capacità degli impianti di compostaggio regionale non è sufficiente a trattare i rifiuti organici raccolti nel Lazio*, sia pur con alcune differenze:

- I Sub ATO di Latina e Viterbo possiedono già una capacità impiantistica adeguata al trattamento della frazione organica prodotta al loro interno;
- Il Sub ATO di Rieti riuscirà a soddisfare tale fabbisogno di trattamento a partire dall'anno 2013;
- gli altri Sub ATO hanno una produzione di RO superiore alle capacità impiantistiche presenti e autorizzate.

Tabella 84. ***Scenario di Piano.*** **Quantitativi in ingresso e capacità impianti di compostaggio**

SUB ATO	RIFIUTI ORGANICI (T/A)			CAPACITÀ IMPIANTISTICA (T/A)			SURPLUS IMPIANTISTICO (T/A)			CAPACITÀ AGGIUNTIVA NECESSARIA (T/A)		
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
Frosinone	56.992	53.363	55.682	24.000	24.000	24.000				32.992	29.363	31.682
Latina	87.280	83.047	86.656	176.000	206.000	206.000	88.720	122.953	119.344			
Rieti	18.978	17.514	18.275	-	20.000	20.000		2.486	1.725	18.978		
Roma	622.741	595.015	620.874	138.180	345.180	401.430				484.561	249.835	219.444
Viterbo	39.703	37.314	38.936	74.500	74.500	74.500	34.797	37.186	35.564			
Totale	**825.695**	**786.254**	**820.424**	**412.680**	**669.680**	**725.930**						

Considerando l'efficienza di produzione di compost definita in precedenza, è possibile stimare i seguenti *output di compost di qualità*. Dal trattamento delle frazioni organiche derivanti dalla RD dei diversi Sub ATO si producono compost di qualità scarti di produzione secondo le rese impiantistiche definite in precedenza. Dato che la capacità impiantistica del TMB risulta essere superiore al fabbisogno di trattamento di rifiuto indifferenziato, al fine di promuovere il recupero dei rifiuti organici, *la Regione Lazio incoraggia il trattamento delle frazioni organiche da RD negli impianti di trattamento meccanico biologico*, laddove possibile dal punto di vista tecnico.

I quantitativi di compost ottenibile dal trattamento di tutti i rifiuti organici raccolti in Regione e i quantitativi di scarti che da questo derivano, sono riportati relativamente nelle tabelle successive.

Tabella 85. *Scenario di Piano.* **Quantitativi di compost di qualità ottenibili (t/a)**

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	14.248	13.733	13.155	13.341	13.530	13.724	13.921
Latina	21.820	21.156	20.472	20.762	21.057	21.358	21.664
Rieti	4.745	4.547	4.317	4.379	4.441	4.504	4.569
Roma	155.685	151.254	146.678	148.754	150.869	153.024	155.218
Viterbo	9.926	9.580	9.198	9.329	9.461	9.596	9.734
Totale	**206.424**	**200.270**	**193.820**	**196.563**	**199.359**	**202.206**	**205.106**

Tabella 86. *Scenario di Piano.* **Quantitativi di scarti di compost (t/a)**

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	8.549	8.240	7.893	8.004	8.118	8.234	8.352
Latina	13.092	12.694	12.283	12.457	12.634	12.815	12.998
Rieti	2.847	2.728	2.590	2.627	2.665	2.703	2.741
Roma	93.411	90.752	88.007	89.252	90.521	91.814	93.131
Viterbo	5.955	5.748	5.519	5.597	5.677	5.758	5.840
Totale	**123.854**	**120.162**	**116.292**	**117.938**	**119.615**	**121.323**	**123.064**

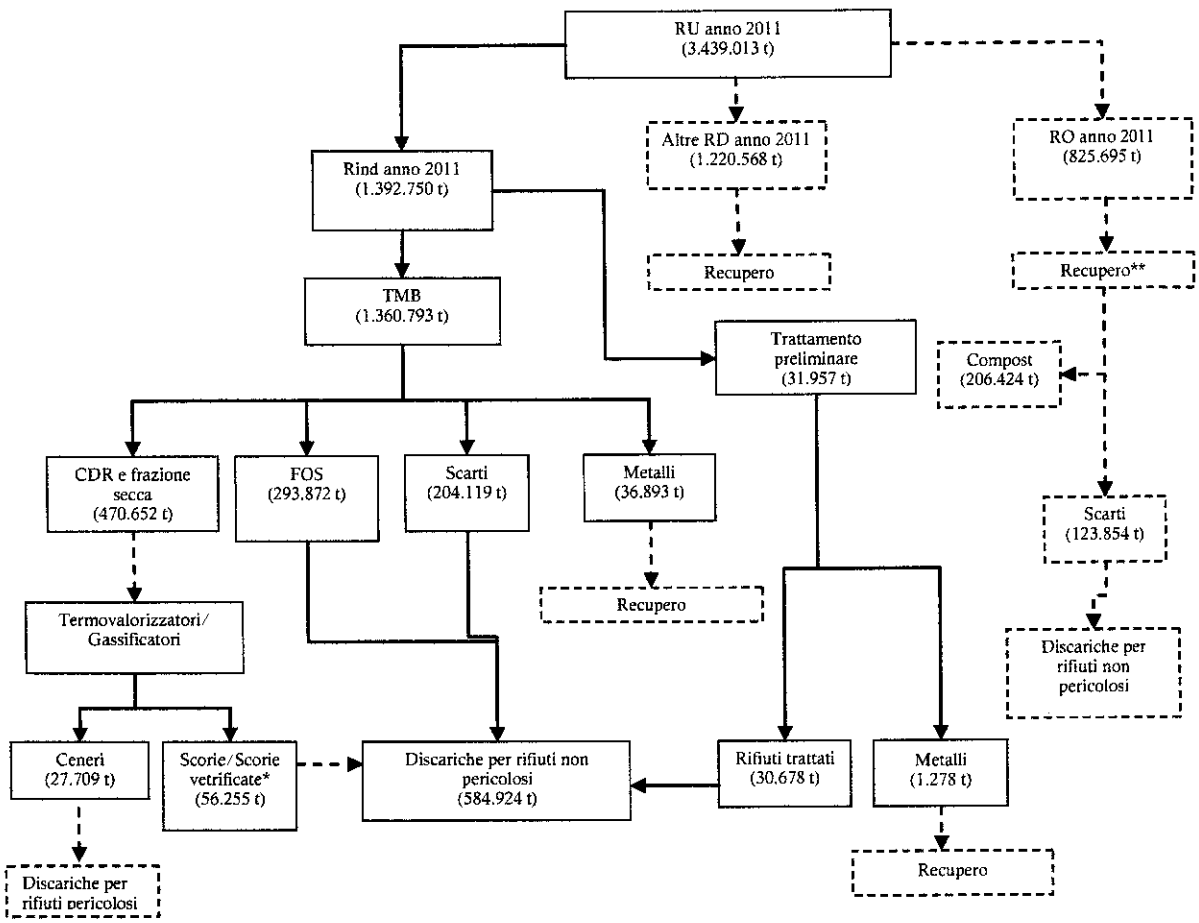
Nel seguito, si richiamano gli **schemi di flusso a livello regionale secondo lo** *Scenario di Piano* **di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi**, con indicazione delle quantità di rifiuti da conferire in ogni tipologia di impianto.

Ai fini della lettura di tali schemi, è opportuno rammentare che *il dimensionamento dei flussi in uscita dalle varie fasi di trattamento/tecnologie impiantistiche* deriva, sì da quanto emerso dalle attività di ricognizione della dotazione autorizzata, ma, in ogni caso, il riferimento principale viene rinvenuto nelle disposizioni delle *BAT tecniche* associate a ciascuna tecnologia.

Stante, infatti, le opzioni di fondo assunte di rispetto della normativa applicabile in materia, non solo l'art. 182, co. 3 del D.Lgs. 152/06 afferma che il sistema integrato di impianti di smaltimento dei rifiuti deve essere attuato attraverso le migliori tecniche disponibili, ma, nel disciplinare *l'autorizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti*, l'art. 208, co. 2 richiama espressamente l'applicazione della Dir. 96/61/CE mediante il dettato del D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005, con cui tale direttiva è stata recepita in maniera integrale nel nostro ordinamento interno. Tanto che, al successivo co. 12 afferma che *"le prescrizioni dell'autorizzazione possono essere modificate, prima del termine di scadenza e dopo almeno cinque anni dal rilascio, nel caso di condizioni di criticità ambientale, tenendo conto dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili"*.

A proposito, infine, anche a pieno sostengo della sostenibilità delle scelte operate dal Piano, merita citare la definizione che il D.Lgs. 59/05, art. 2, co. 1, lett. o) fornisce di ***"migliori tecniche disponibili:*** *la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"*.

Figura 33. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2011



** Ai fini di un calcolo cautelativo della volumetria disponibile delle discariche, tutte le scorie prodotte dagli impianti di trattamento termico vengono considerate in ingresso alle discariche per rifiuti non pericolosi della Regione Lazio*

*** La capacità impiantistica regionale dedicabile al recupero delle frazioni organiche differenziate non è sufficiente a soddisfare la richiesta di trattamento.*

Figura 34. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2014

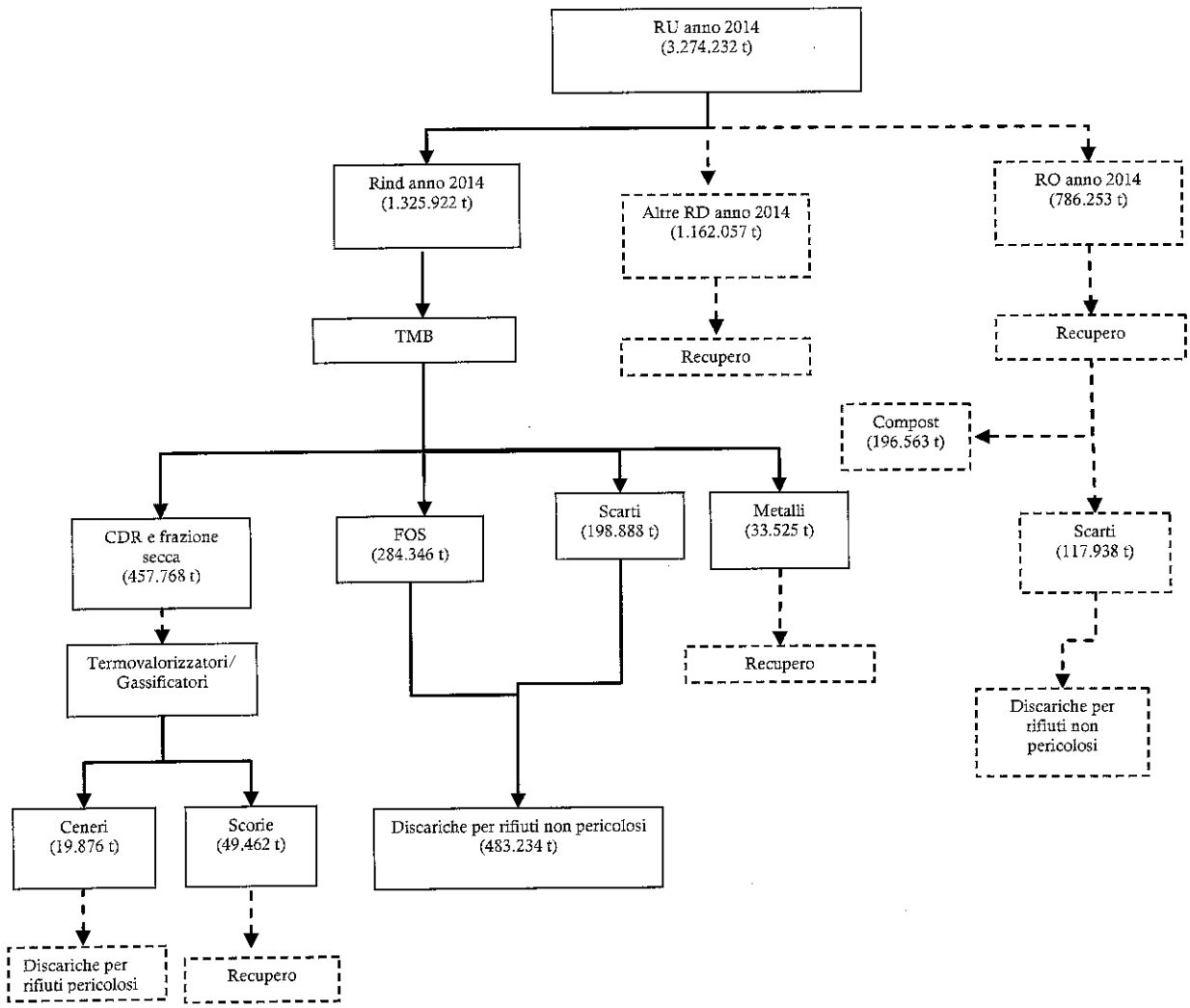
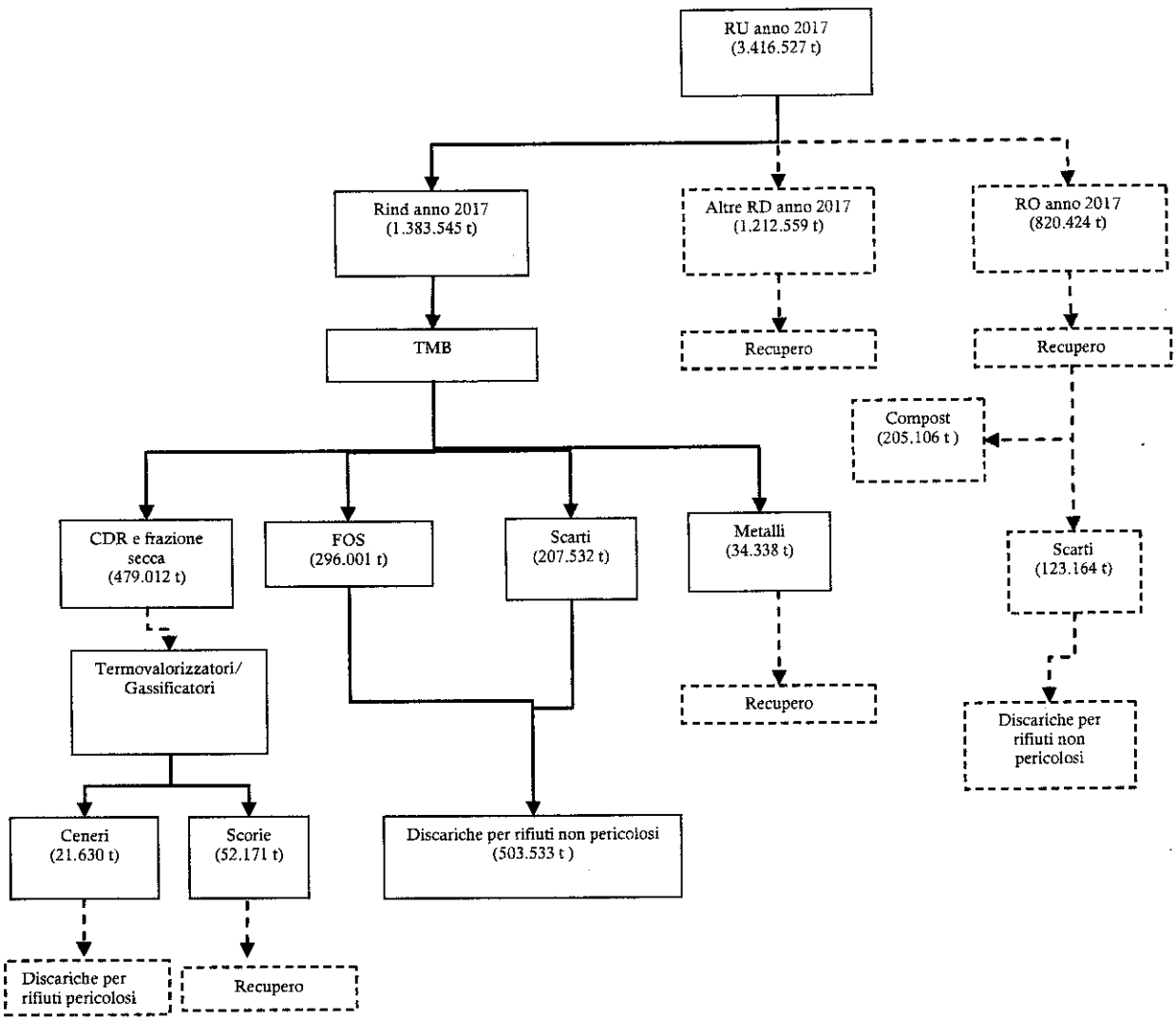


Figura 35. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2017



5.11 Definizione dei criteri di localizzazione impiantistica (per i Rifiuti Urbani e Rifiuti Speciali)

L'art. 196 del D.Lgs. 152/06 assegna alle ***Regioni*** le competenze in termini di definizione dei criteri per l'individuazione, *da parte delle Province*, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti. A tal fine, le Regioni devono *privilegiare la realizzazione di impianti di smaltimento, ad eccezione delle discariche, e di recupero dei rifiuti in aree industriali*, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento.

Ferme rimanendo le competenze dello ***Stato***, ai sensi dell'art. 195, di indicare i *criteri generali* relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti.[52]

È alle ***Province***, dunque, che, a norma dell'art. 197 del Codice ambientale, compete l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sulla base delle previsioni del rispettivo strumento di programmazione territoriali, di cui all' art. 20, co. 2 del D.Lgs. n. 267/00 (*Piano Territoriale di Coordinamento - PTC*), e delle previsioni del Piano regionale, sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni.

Nel rispetto della normativa di riferimento, quindi, il Piano regionale di gestione dei rifiuti definisce i criteri per l'individuazione delle aree non idonee e idonee alla localizzazione di nuovi impianti, i quali saranno poi applicati dalle Province del Lazio (nei propri strumenti di pianificazione territoriale) affinché, in fase operativa di attuazione delle scelte programmatiche definite a vari livelli, i soggetti attuatori (Autorità d'ambito o gestori proponenti) giungano a circoscrivere il sito più opportuno all'interno delle aree idonee, nel quadro di un processo che potremo definire "a cascata" o per passaggi successivi.[53]

5.11.1 Finalità

A confronto con i criteri definiti nel precedente Piano regionale, di cui alla D.C.R. 112/2002, che, ai sensi del previgente D.Lgs. 22/97 e della L.R. 27/98, già fissava dei criteri localizzativi per nuovi impianti [54], il Piano in esame procede a delle *modifiche e integrazioni* allo scopo di:

- Aggiornare i riferimenti normativi in relazione all'*evolvere della normativa che sottende alla definizione dei criteri in oggetto*, sia nazionale (emerge qui il D.Lgs. 36/03 di attuazione della Dir. 99/31/CE relativa alle discariche di rifiuti) che regionale;
- Tenere conto di *nuove tipologie impiantistiche*, prima non contemplate (impianti di compostaggio e trattamento dell'umido; impianti di trattamento dei rifiuti inerti; impianti a tecnologia complessa, ricompresi nella categoria TMB);
- Integrare le indicazioni di localizzazione con criteri che siano *indirizzati anche alle tecnologie dedicate al settore dei rifiuti speciali, anche pericolosi*, anche questi non previsti dal Piano precedente;
- Aderire maggiormente alle *specificità del territorio regionale*, inserendo, ad esempio, fra i criteri di localizzazione quelli legati alla materia dei beni culturali e ambientali (disciplinata dal D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"*) o all'esigenza di tutela di risorse di particolare pregio (captazioni o derivazioni idriche, aree SIC/ZPS, etc.).

In via di principio, nel rispetto delle competenze istituzionali assegnate in questo campo alla Regione, l'approccio di Piano in questo settore è animato dall'intento di affrontare il tema dei criteri prescelti ai fini delle scelte localizzative di nuovi impianti di gestione di rifiuti, *non come mera imposizione di vincoli*[55], ma, nel loro complesso, come *strumento di lettura e analisi approfondita del territorio e delle sue risorse, naturali e antropiche, meritevoli di tutela e di valorizzazione*, da mettere a disposizione delle Province e degli altri soggetti cui compete la individuazione delle aree idonee non idonee e, all'interno delle prime, la scelta dei siti per l'ubicazione degli impianti *che il mercato riterrà opportuno realizzare*.

È in questo senso che rileva la portata dei criteri oggetto di analisi in termini di parametri guida per le scelte localizzative connesse a:

---

[52] Ad oggi, tali criteri generali non sono ancora stati emanati.

[53] Cfr. Cap. 16 del PRGR - Sezione I.

[54] Cfr. Par. 4.12 del Piano di gestione approvato con D.C.R. n. 112/2002.

[55] Che, in ogni caso, sono dettati da precise e imprescindibili indicazioni normative o strumenti di programmazione territoriali.

a) gli impianti atti a soddisfare i fabbisogni individuati in sede di pianificazione, allo scopo di assicurare *l'autosufficienza a livello regionale nella gestione dei rifiuti urbani*;

b) gli impianti dedicati alla gestione dei rifiuti speciali *che il mercato riterrà opportuno realizzare*, nel rispetto della normativa di riferimento in materia.

5.11.2 I criteri/fattori di localizzazione

Scendendo nel dettaglio, i criteri di localizzazione degli impianti sono fissati prendendo in considerazione diversi "***fattori***" che evidenziano diversi gradi di fattibilità degli interventi, per i quali sono state mantenute le definizioni assegnate dal Piano di cui alla D.C.R. 112/02, quali:

I. **Fattori escludenti**: sono quei fattori che precludono la localizzazione di impianti a causa della presenza di vincoli condizionanti o destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Tali fattori hanno valenza di vincolo, e sono determinati sulla base della normativa vigente e degli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori regionali.

   Si tratta di fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori;

II. **Fattori di attenzione progettuale**: sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione;

III. **Fattori preferenziali**: sono quei fattori che per le loro caratteristiche intrinseche favoriscono la realizzazione degli impianti.

Tale rimane anche l'aggregazione dei criteri/fattori nei seguenti tre macro-gruppi tematici:

- **Aspetti ambientali** (fasce di rispetto, Parchi, Riserve, zone archeologiche, bellezze panoramiche e paesaggistiche, etc...);
- **Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo** (aree destinate al contenimento delle piene, aree sondabili, aree sottoposte a vincolo idrogeologico, etc...;
- **Aspetti territoriali** (presenza di insediamenti, presenza di edifici sensibili, etc...).

La determinazione dei fattori/criteri che si impongono come escludenti, di attenzione progettuale o preferenziali alla localizzazione a livello di area vasta, costituisce il *processo preliminare e imprescindibile* per la corretta scelta del sito, come detto, secondo passaggi successivi, da parte degli altri soggetti competenti all'interno dei rispettivi strumenti di programmazione e proposte progettuali.

Sotto il profilo metodologico, la procedura che occorre seguire in sede di localizzazione è articolata nelle seguenti **Fasi**:

1°) Individuazione di tutti i fattori classificati come "escludenti";

2°) Individuazione dei fattori classificati come "di attenzione progettuale";

3°) Individuazione dei fattori classificati come "preferenziali" per la localizzazione degli impianti.

La normativa vigente, di matrice europea, è sempre più attenta alla sostenibilità delle attività di gestione dei rifiuti, sottolineando che tale gestione costituisce *attività di pubblico interesse*, tesa ad *assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci*, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi, nonché al fine di *preservare le risorse naturali*.

Così, il Piano procede alla definizione, dapprima, dei *criteri di localizzazione generalmente* applicabili a tutte le tecnologie per la gestione dei rifiuti (sia urbani che speciali), quindi, di *criteri specifici* per le tecnologie impiantistiche contemplate.

Nello specifico, per gli impianti dedicati alla gestione dei Rifiuti Urbani:

- Discariche;

- Termovalorizzatori (e gassificatori);
- Impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) e impianti a tecnologia complessa;
- Impianti di compostaggio e di trattamento dell'umido;
- Ecocentri (o centri di raccolta);
- Impianti per inerti.

Per gli impianti dedicati alla gestione dei Rifiuti Speciali:

- Discariche;
- Impianti di trattamento termico;
- Impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali e speciali pericolosi;
- Impianti di recupero;
- Impianti per inerti;
- Aree destinate ad attività di rottamazione.

È evidente che la considerazione dei fattori specifici deve andare *ad aggiungersi* a quella dei criteri stabiliti in prima battuta per qualsiasi tipologia impiantistica. In ogni caso, i criteri definiti dal Piano hanno carattere di *indicazione generale su tutto il territorio regionale*.

Nel seguito, si richiamano solo i criteri generali, comuni a tutte le tipologie impiantistiche, per il trattamento dei rifiuti urbani e speciali, rimandano alla lettura del PRGR i criteri specifici per tecnologia.[56]

In corrispondenza di ciascun fattore sono indicati il *"grado di vincolo"*, qualora la normativa di rimando consideri lo specifico fattore come vincolo a tutela integrale, o, comunque, alla stregua parli di particolari condizioni di cui tenere conto ai fini della localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti; o, ancora, qualora nel Piano regionale di cui alla D.C.R. 112/02 erano riportate indicazioni a tal riguardo. Come si avrà modo di notare, non tutti i fattori rispondo a *requisiti normativi*: per tale motivo, la cella corrispondente può rimanere vuota.

❑ ***Aspetti ambientali***

Tabella 87. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (Legge 431/85, lett. a)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. a	L.R. 24/98 Art. 5; N.T.A. P.T.P.R. Art. 33
Territori con termini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia (L. 431/85, lett. b)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. b	L.R. 24/98 Art. 6; N.T.A. P.T.P.R. Art. 34
Siti in fascia di rispetto di 150 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (L. 431/85, lett. c)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 4 2/04, art. 142, lett. c e s.m.i.	L.R. 24/98 Art. 7; N.T.A. P.T.P.R. Art. 35

[56] Cfr. Cap. 16 del PRGR - Sezione I cit., Par. 16.5 e segg.

ASPETTI AMBIENTALI			
Parchi, riserve, aree protette in attuazione della L. 349/91 (L. 431/85, lett. f)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. f; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE	L.R. 24/98 Art. 9; N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici (L. 431/85, lett. h)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, Art. 142, lett. h	L.R. 24/98 Art. 11; N.T.A. P.T.P.R. Art. 39
Zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 448/85 (L. 431/85, lett. i)	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. i	L.R. 24/98 Art. 12; N.T.A. P.T.P.R. Art. 40
Aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse storico, artistico, archeologico (L. 1089/39)	Condizionante	La norma indicata è stata abrogata dal D.Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs. 42/04, il quale, tuttavia, all'art. 157 afferma che conservano efficacia a tutti gli effetti anche gli elenchi di cui al D.Lgs. 490/99	
Zone di interesse archeologico (L. 431/85, lett. m)	Condizionante	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. m	L.R. 24/98 Art. 13 e s.m.i. ; N.T.A. P.T.P.R. Art. 41
Aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (L. 1497/39, art. 1, num. 2,3,4)	Condizionante	La norma indicata è stata abrogata dal D.Lgs. 490/99 che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs. 42/04, il quale, tuttavia, all'art. 157 afferma che conservano efficacia a tutti gli effetti anche gli elenchi di cui al D.Lgs. 490/99	L.R. 24/98 Art. 16
Aree percorse da fuoco	Tutela integrale (per 10 anni dalla data dell'incendio)	Legge 353/2000	

Tabella 88. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Prossimità ad aree ricadenti nel sistema delle aree protette (Parchi, Riserve) in attuazione della L. 394/91. Sono considerate, oltre alle aree nazionali e regionali tutelate, anche quelle soggette a specifiche norme di PTPR, PTP e PRG in quanto le esigenze gestionali potrebbero entrare in conflitto con le possibilità di piena fruizione di tali aree	Penalizzante (l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità competente)	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. f; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE	L.R. 24/98 Art. 9; N.T.A. P.T.P.R. Art. 37
Prossimità alle aree con presenza di beni immobili e mobili	Penalizzante (l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze	La norma indicata è stata abrogata dal D.Lgs. 490/99	L.R. 24/98 Art. 16

ASPETTI AMBIENTALI			
caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali (L. 1497/39, art. 1, n. 2,3,4)	di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità competente)	che a sua volta è stato abrogato dal D.Lgs. 42/04, il quale, tuttavia, all'art. 157 afferma che conservano efficacia a tutti gli effetti anche gli elenchi di cui al D.Lgs. 490/99	
Territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (L. 431/85, art. 1, lett. g)		La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. g	L.R. 24/98 Art. 10; N.T.A. P.T.P.R. Art. 38; L.R. 39/02, Art. 68
Siti di Interesse Comunitario (SIC)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	
Zone di Protezione Speciale (ZPS)		Direttiva 92/43/CE; Direttiva 79/409/CE	

Tabella 89. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali

ASPETTI AMBIENTALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti			

Il criterio della baricentricità, benché non contemplato da norme di legge, è di generale indicazione nei Piani regionali in quanto risponde al principio di prossimità, teso a ridurre i movimenti dei rifiuti stessi e, dunque, gli impatti ambientali connessi.

- ***Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo***

Tabella 90. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI ESCLUDENTI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla L. 183/89	Tutela integrale (aree a rischio di esondazione valutate con un Tr=200 anni, o destinate ad opere di contenimento delle piene)	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06	N.T.A. P.A.I. artt. 23, 24, 25, 26
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile DPR 236/88. D.Lgs. 152/99	Tutela integrale	La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06, art. 94, co. 3 e 4. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: in caso di acque sotterranee e,ove possibile per quelle superficiali, deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare la risorsa idrica captata, e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento di centri di pericolo e lo svolgimento di gestione dei rifiuti.	
Aree a rischio idrogeologico, tutelate dalla L. 267/98 (conversione del D.L. 180/98), a pericolosità molto elevata (Pi4); pericolosità elevata (Pi3); a rischio elevato (Ri4), a rischio elevato (Ri3)	Tutela integrale	Legge 267/98 e s.m.i.	N.T.A. P.A.I. artt. 16,17,18

Tabella 91. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Aree sismiche	Penalizzante per gli impianti localizzati in aree caratterizzate da rischio sismico elevato	L. 64/74 (si indica il grado di sismicità dell'area ai sensi di tale legge)	
Interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e	Le operazioni di stoccaggio e trattamento dei rifiuti	La norma indicata è abrogata, dunque si deve far riferimento	

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
sotterranee (D.Lgs. 152/99)	potrebbero, per cause accidentali, interferire con i livelli di qualità delle risorse idriche	al D.Lgs. 152/06	
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico		R.D.L. 3267/23	
Aree esondabili tutelate dalla L. 267/98 (conversione del D.L. 180/98)		Legge 267/98	N.T.A. P.A.I. artt. 23, 24, 25, 26
Aree in frana o erosione tutelate dalla L. 267/98 (conversione del D.L. 180/98)	Ci si riferisce a quelle aree in frana o soggette a movimenti gravitativi dove non sono possibili interventi di riduzione e contenimento del fenomeno	Legge 267/98	N.T.A. P.A.I. artt. 16, 17, 18

Tabella 92. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo

ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO			
FATTORI PREFERENZIALI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Presenza di aree degradate da bonificare, discariche o cave (D.M. 16/5/89, D.Lgs. 22/97)		La normativa indicata è oggi abrogata, dunque si deve far riferimento al D.Lgs. 152/06	

❑ ***Aspetti territoriali***

Tabella 93. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI ESCLUDENTI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Aree militari		Legge 898/76	
Presenza di edifici sensibili quali scuole, ospedali, centri turistici, impianti sportivi a distanza minima. Aree di espansione residenziale	Sono considerate le distanze tra il luogo di deposito dei rifiuti e ospedali, scuole, impianti sportivi, aree per il tempo libero e centri turistici. Per i nuovi impianti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione o grave disagio, si deve tener conto, in funzione della tipologia di impianto e degli impatti generati, della necessità di garantire una distanza minima tra l'area ove vengono svolte le attività di smaltimento/recupero e le funzioni sensibili, a cura delle Province in sede di individuazione delle aree idonee/non idonee		
Le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	Condizionante	D.Lgs. 42/04, Art. 142, comma 1, lett. d)	
Aree con interferenze visuali con grandi vie di comunicazione e percorsi di Importanza storica e naturalistica	Condizionante		

Tabella 94. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI DI ATTENZIONE PROGETTUALE	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Assenza di idonea distanza dall'edificato urbano: > 1.000 m; > 500 m se case sparse	Al fine di contenere i disagi percepiti dalla popolazione, in presenza di possibili alternative di localizzazione, si ritiene siano preferibili localizzazioni in ambiti territoriali non caratterizzati da elevata continuità abitativa. Le distanze richieste non devono essere inferiori a 1.000 m; in presenza di case sparse la predetta distanza viene ridotta a 500 m. Queste indicazioni non si applicano agli ecocentri.	D.L. 285/92 (Nuovo codice della strada), per la definizione di "centro abitato"	
Siti in fascia di rispetto da infrastrutture quali strade[57], autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aereoporti.	Fasce di rispetto: -Autostrade: 60m; -Strade di grande comunicazione: 40m; -Strade di media importanza: 30m; -Strade di interesse locale: 20m;	D.L. 285/92 (Nuovo codice della strada), D.M. 1404/68, DPR 753/80 (ferrovie), DPR 495/92 abrogato per le parti in contrasto con la L. 472/99, art.	

[57] Per le strade classificate le fasce di rispetto stradale indicate dal D.M. 1404/68 sono aumentate del 50%, per le strade non classificate la fascia di rispetto minima è di 20m.

ASPETTI TERRITORIALI			
(D.L.285/92, D.M.1404/68, DPR 753/80, DPR 495/92, RD 327/42)	-Ferrovie: 30m; -Aeroporti: 300m; -Cimiteri: 200m.	26 (strade), RD 327/42; L. 1265/34 art. 338 (cimiteri); D.Lgs. 96/05, art. 707 e L. 58/63 (aeroporti)	
Aree agricole di particolare pregio (D. 18/11/95, D.M.A.F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	Penalizzante per le aree che costituiscono una risorsa di particolare interesse provinciale e regionale dal punto di vista dei caratteri pedologici, disponibilità di rete irrigua e per tipo di coltura (vigneto D.O.C., oliveto, colture biologiche...)	D. 18/11/95, D.M.A.F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92, Reg. CEE 2092/91, D.Lgs. 228/01 art. 21, co. 1, lett. a),b),c).	
Condizioni meteoclimatiche. Microclima sfavorevole alla diffusione degli inquinanti, dove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza	Penalizzante per impianti ubicati sopravento ad aree residenziali o strutture sensibili. Si considerano i venti dominanti a livello locale; si identificano eventuali aree residenziali e funzioni sensibili risultanti.		

Tabella 95. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali

ASPETTI TERRITORIALI			
FATTORI PREFERENZIALI	**Grado di vincolo**	**Rif. normativi nazionali e comunitari**	**Rif. normativi regionali**
Aree Militari o di Interesse Strategico Nazionale	Previo assenso del Ministero della Difesa o D.P.C.M.		
Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati	Fattori preferenziali	D.M. 559/1987	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti	Fattori preferenziali	D.M. 559/1987	
Aree industriali dismesse	Fattori preferenziali		
Accessibilità da parte di mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	Fattori preferenziali	D.M. 559/1987	
Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento dei rifiuti o altre infrastrutture	Fattori preferenziali		
Presenza di elettrodotti e/o sottostazioni	Fattori preferenziali		
Sostituzione di emissioni da utenze industriali e termoelettriche	Fattori preferenziali		
Centrali termoelettriche dismesse	Fattori preferenziali		
Morfologia pianeggiante	Fattori preferenziali		

6. Analisi della coerenza esterna "verticale"

6.1 Introduzione

L'analisi di coerenza "esterna" mira a verificare la conformità del Piano regionale in formazione rispetto alla normativa di riferimento alla gestione dei rifiuti, nonché agli altri strumenti della pianificazione territoriale e programmazione settoriale che interessano lo stesso ambito geografico, anch'essi tesi a garantire un'elevata protezione dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale.

Tale verifica accompagna lo svolgimento dell'intero processo di VAS, ma assume un rilievo decisivo nel consolidamento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, controllando che questi ultimi, assunti come principi guida a base del Piano, siano coerenti con quelli del quadro normativo e programmatico sovraordinato e concorrente.

Per convenienza analitica, la disamina della coerenza esterna si svolge su due dimensioni:

a) una *"verticale"*, tesa a verificare la coerenza degli obiettivi assunti a base del Piano rispetto ad atti normativi redatti a diversi livelli di governo, europeo e nazionale;

b) una *"orizzontale"*, indirizzata verso piani e programmi di settore, in particolare, dello stesso livello di governo e/o dello stesso ambito territoriale di riferimento.

Concentrandoci, dunque, sulla prima dimensione analitica, occorre verificare la coerenza degli obiettivi e delle strategie di fondo perseguite da Piano rispetto alle indicazioni di una serie di atti normativi vigenti in materia di rifiuti.

Come noto, tale materia è piuttosto vasta', discendendo da norme quadro e specifiche per tipologia di rifiuto di matrice europea, recepite con atti interni - e, sovente, connessi regolamenti attuativi -, che rimandano ad un ulteriore traduzione di livello regionale, stante la natura di materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni a norma dell'art. 117 della Costituzione.

Tutto ciò rende il quadro, evidentemente, piuttosto complesso, a fronte, altresì, di una evoluzione continua cui è soggetta la disciplina in parola.

Il Piano regionale fornisce, in entrambe le Sezioni I e II in cui è articolato, un quadro normativo di riferimento alla disciplina della gestione dei rifiuti oggetto di trattazione (urbani e assimilati, speciali anche pericolosi e particolari tipologie di rifiuti).

In questa sede, riteniamo opportuno richiamare finalità e contenuti principali delle norme a carattere generale che presiedono alla elaborazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti di varia matrice, quali:

- *Normativa comunitaria in materia di rifiuti*:
  - Direttiva 2006/12/CE (recepita con il D.Lgs. 152/06);
  - Direttiva 2008/98/CE (in fase di recepimento);
- *Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti*:
  - D.Lgs. n. 152/2006;
  - D.Lgs. n. 36/2003;
- *Normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti*:
  - D.G.R. Lazio n. 47/2008;
  - L.R. Lazio n. 27/1998.

Nell'ambito del quadro normativo di riferimento europeo si farà cenno anche alla *Procedura di infrazione* con cui la Corte di Giustizia Europea ha *condannato l'Italia* per violazione della Dir. 75/442/CEE, art. 7, n. 1, quarto trattino, come modificata dalla Dir. 91/156/CEE.

6.2 Normativa comunitaria in materia di rifiuti

6.2.1 Direttiva 2006/12/CE

La Dir. 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti è entrata in vigore il 17 maggio 2006. La direttiva codifica e abroga la previgente norma quadro sui rifiuti, la Dir. 75/442/CEE (e s.m.i.).

La Direttiva prende le mosse dal principio, tuttora valido, secondo cui *"Ogni regolamento in materia di gestione dei rifiuti deve essenzialmente mirare alla protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti"*.

Così come *"Ai fini di un'elevata protezione dell'ambiente è necessario che gli Stati membri, oltre a provvedere in modo responsabile allo smaltimento e al recupero dei rifiuti, adottino misure intese a limitare la formazione dei rifiuti promuovendo in particolare le tecnologie «pulite» e i prodotti riciclabili e riutilizzabili, tenuto conto delle attuali e potenziali possibilità del mercato per i rifiuti recuperati"*.

Per realizzare tali obiettivi si dovrebbero delineare negli Stati membri *programmi di gestione dei rifiuti*. Occorre *ridurre i movimenti dei rifiuti* e a tal fine gli Stati membri possono *adottare le misure necessarie nel contesto dei loro piani di gestione*.

Ciascuno Stato membro singolarmente deve tendere, mediante detti programmi di gestione dei rifiuti, all'obiettivo di *raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei suoi rifiuti*, adottando le misure appropriate per la creazione di *una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento*, che tenga conto delle *tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi*, del contesto geografico e della necessità di *impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti*.

Recepita nel nostro ordinamento interno con il vigente D.Lgs. 152/06, è abrogata con effetto dal 12 dicembre 2010 a norma dell'art. 41 della Dir. 2008/98/CE.

6.2.2 Direttiva 2008/98/CE

La decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002 ha istituito il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, sollecitando l'estensione o la revisione della normativa sui rifiuti, in particolare al fine di chiarire la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è, e lo sviluppo di misure in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti.

In questo quadro, nelle conclusioni del 1° luglio 2004 il Consiglio ha invitato la Commissione a presentare una proposta di revisione di alcuni aspetti della Dir. 75/442/CEE, abrogata e sostituita dalla Dir. 2006/12/CE.

Si è pertanto ritenuto necessario procedere a una ***revisione complessiva della Dir. 2006/12/CE***, per: precisare alcuni concetti basilari, come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento; rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti; introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali; concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi.

La Dir. 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 dicembre 1998 relativa ai rifiuti, che abroga le direttive 75/439/CCE, 91/689/CE e 2001/12/CE[58] (cd. *nuova "Direttiva quadro sui rifiuti"*) conferma in qualità di *obiettivo principale* di qualsiasi politica in materia di rifiuti la ***riduzione al minimo delle conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente***.

Nell'ambito della ***"gerarchia dei rifiuti"*** (art. 4) si conferma inoltre che la priorità principale della gestione dei rifiuti dovrebbe essere la ***prevenzione*** e che ***il riutilizzo e il riciclaggio di materiali*** dovrebbero *preferirsi alla valorizzazione energetica nella misura in cui riutilizzo e riciclaggio rappresentano le alternative migliori dal punto di vista ecologico*.

Tra le principali novità previste nella nuova direttiva quadro si segnalano le seguenti:

- la qualifica di *rifiuto dei suoli escavati non contaminati* è elaborata in base alla definizione di rifiuto e alle disposizioni sui sottoprodotti o sulla cessazione della qualifica di rifiuto;

[58] Pubblicata su G.U.U.E. del 22 novembre 2008, n. L 312. Le dir. previgenti sono abrogate con effetto dal 12 dicembre 2010.

- per evitare una duplicazione di norme, sono *esclusi dall'ambito di applicazione della direttiva i sottoprodotti di origine animale*, nel caso in cui siano destinati ad usi che non sono considerati operazioni di trattamento dei rifiuti;
- è incluso nell'ambito di applicazione della direttiva il *regime dei rifiuti pericolosi*, mantenendo l'opzione per la quale i rifiuti pericolosi sono classificati in conformità dell'elenco di tipi di rifiuti stabilito da ultimo dalla Dec. 2000/532/Ce della Commissione e ciò al fine di favorire una classificazione armonizzata dei rifiuti e di garantire una determinazione armonizzata dei rifiuti pericolosi all'interno della Comunità;
- viene introdotta la distinzione tra il *deposito preliminare* dei rifiuti in attesa della loro raccolta, la *raccolta* di rifiuti e il *deposito di rifiuti in attesa del trattamento*;
- sono introdotte le definizioni di "*prevenzione*", "*riutilizzo*", "*preparazione per il riutilizzo*", "*trattamento*" e "*riciclaggio*" per precisare la portata di tali nozioni;
- sono modificate le definizioni di "*recupero*" e "*smaltimento*" per garantire una netta distinzione tra questi due concetti;
- si precisa che solo quando *l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani* è efficiente dal punto di vista energetico può essere considerato un'operazione di recupero (R1);
- nell'ambito della nozione di "*sottoprodotto*", si precisano le condizioni in base alle quali sostanze od oggetti derivanti da un processo di produzione che non ha come obiettivo primario la loro produzione sono sottoprodotti e non rifiuti e si individuano criteri e specifiche volti a definire "quando un rifiuto cessa di essere tale" per talune categorie di rifiuti (es.: i rifiuti da costruzione e da demolizione, alcune ceneri e scorie, i rottami ferrosi, gli aggregati, i pneumatici, i rifiuti tessili, i composti, i rifiuti di carta e di vetro);
- si ribadisce che il *principio "chi inquina paga"* è un principio guida a livello europeo e internazionale. Il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti dovrebbero gestire gli stessi in modo da garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana;
- si introduce e rafforza il *principio della responsabilità estesa del produttore*, al fine di sostenere una progettazione e una produzione dei beni che prendano pienamente in considerazione e facilitino l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita;
- al fine di procedere verso una *"società del riciclaggio"* a livello europeo, cercando di evitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorse, si prevede che i rifiuti debbano essere raccolti separatamente nella misura in cui ciò sia praticabile da un punto di vista tecnico, ambientale ed economico, prima di essere sottoposti a operazioni di recupero. Sono, inoltre, fissati i seguenti obiettivi in termini di riutilizzo e riciclaggio:

  (a) *entro il 2020*, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine deve essere aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;

  (b) *entro il 2020* la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, deve essere aumentata almeno al 70 % in termini di peso.
- vengono ribaditi i principi di autosufficienza e prossimità, allorché si prevede di creare una rete di integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili, nonché del contesto geografico e della necessità di disporre di impianti specializzati per alcuni tipi di rifiuti, precisandosi che ai fini dell'applicazione del Regolamento (Ce) n. 1013/2006 del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti, i rifiuti urbani non differenziati rimangono rifiuti urbani non differenziati anche quando sono stati oggetto di un'operazione di trattamento dei rifiuti che non ne abbia sostanzialmente alterato le proprietà;
- si prevedono misure per facilitare la raccolta differenziata e l'idoneo trattamento dei rifiuti organici al fine di produrre composti e altri materiali basati su rifiuti organici che non presentano rischi per l'ambiente;
- è meglio precisato l'ambito di applicazione e il contenuto dell'obbligo di predisporre Piani per la gestione dei rifiuti, prevedendosi che nel processo di elaborazione o modifica dei piani sia necessario tenere conto

dei principi generali di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti;

- si introducono norme specifiche in materia di Piani di prevenzione dei rifiuti.

Ai sensi dell'art. 40, co. 1, gli Stati Membri devono adeguarsi alle nuove disposizioni europee entro il 12/12/2010.

6.3 La procedura di infrazione europea

Con Sentenza del 14/06/07, Procedura di infrazione n. 2002/2284, Causa C 82/06, la Corte di Giustizia Europea ha condannato l'Italia per violazione della direttiva 75/442/CEE, art. 7, n. 1, quarto trattino, come modificata dalla direttiva 91/156/CEE.

È stata, infatti, ritenuta fondata la censura della Commissione Europea in merito alla mancata elaborazione del piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio, essendosi ritenuto che il piano approvato *"non ha un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442"* e non consente di *"individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi"*.

Pertanto, non avendo elaborato *"i piani di gestione dei rifiuti comprendenti i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento dei rifiuti per la Regione Lazio, conformemente all'art. 7, n. 1, quarto trattino, della direttiva 75/442... la Repubblica Italiana è venuta meno agli obblighi che le incombono in forza di tali direttive"*.

La disposizione comunitaria oggetto della contestata violazione dispone che le autorità competenti devono elaborare uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro: *"i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento"*.

Tale previsione è stata recepita, da ultimo, con il D.Lgs. 152/06, che ha attribuito alle Regioni *"la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento"* (art. 196, co. 1, lett. o).

Per cui i Piani regionali devono prevedere *"i criteri per l'individuazione, da parte delle Province..., dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti"* (art. 199, comma 3, lett. h).

Conseguentemente, spetta alle Province *"l'individuazione, sulla base... delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e h)... delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento"*. La cit. Dir. 75/442/CEE è stata codificata e abrogata dalla Dir. 06/12/CE del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti. Il dettato dell'art. 7, n. 1, quarto trattino della direttiva 75/442/CEE, è ora contenuto nell'art. 7, paragrafo 1, lettera d), direttiva 2006/12/CE, il quale ribadisce che *"1. Per realizzare gli obiettivi previsti negli articoli 3, 4 e 5, la o le autorità competenti di cui all'articolo 6 devono elaborare quanto prima uno o più piani di gestione dei rifiuti, che contemplino fra l'altro... d) i luoghi o gli impianti adatti per lo smaltimento"*.

In adempimento alla pronuncia della Corte di Giustizia del 14 giugno 2007 e in applicazione della direttiva 2006/12/CE che ha codificato e abrogato la direttiva 75/442/CEE con riferimento alla quale è stata pronunciata la citata sentenza della Corte di Giustizia, nonché nel rispetto della legislazione nazionale, il presente Piano dei rifiuti urbani prevede i "criteri *per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento"*, che consentono di definire, nell'ambito della ripartizione di competenze delineata dall'ordinamento interno, i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

6.4 Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti

6.4.1 Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – Parte Quarta

A livello nazionale la disciplina in oggetto è regolamentata, su piano generale, dalla ***Parte Quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" del D.Lgs. 152/06*** *"Norme in materia ambientale"*, noto come Codice Ambientale.

Entrato in vigore il 29 aprile 2006, abrogando il previgente D.Lgs. 5/97 (cd. decreto Ronchi") e molti dei regolamenti attuativi ad esso connessi[59], il codice è stato oggetto di più modifiche e integrazioni anche

[59] Fra questi merita rammentare il *D.M. 471/99 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e s.m.i."*. Rimane invece valido, sino a nuove

sostanziali, sino all'intervento del ***D.Lgs. n. 4 del 16/01/2008*** *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"*, in vigore dal 13 febbraio 2008, noto come "secondo Correttivo" e del più recente ***D. Lgs. n. 128 del 28 giugno 2010*** *"Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69"*, in vigore dal 11 agosto 2010, noto come "Terzo Correttivo".

La Parte Quarta del Codice Ambientale disciplina la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati anche in attuazione delle direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli oli usati, sulle batterie esauste, sui rifiuti di imballaggio, sui policlorobifenili (PCB), sulle discariche, sugli inceneritori, sui rifiuti elettrici ed elettronici, sui rifiuti portuali, sui veicoli fuori uso, sui rifiuti sanitari e sui rifiuti contenenti amianto, fatte, ovviamente, salve disposizioni specifiche particolari o complementari.

Il Codice fornisce la seguente definizione di ***rifiuto*** (art. 183): *"qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi"*.

Conferma, quindi, la *classificazione dei rifiuti in base all'origine* in ***"rifiuti urbani"*** e ***"rifiuti speciali"*** (Art. 184).

Finalità della disciplina della gestione dei rifiuti (art. 178), che costituisce *attività di pubblico interesse*, è quella di *assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci*, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi, nonché al fine di *preservare le risorse naturali*.

I rifiuti devono essere *recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente* e, in particolare:

(a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;

(b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;

(c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai *principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti*, con particolare riferimento al *principio comunitario "chi inquina paga"*. A tal fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo *criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza*.

Per conseguire tali finalità *lo Stato, le Regioni, le Province autonome e gli enti locali esercitano i poteri e le funzioni di rispettiva competenza* in materia di gestione dei rifiuti adottando ogni opportuna azione ed avvalendosi, ove opportuno, mediante accordi, contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati.

Nella gestione dei rifiuti le Pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a ***favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti***, in particolare mediante:

(a) lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;

(b) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;

(c) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero (art. 179).

A norma del D.Lgs. 152/06, pertanto, l'attività di recupero è favorita rispetto allo smaltimento, che continua ad essere relegato ad ruolo residuale.

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti le autorità competenti *favoriscono la riduzione dello smaltimento finale* degli stessi, attraverso:

(a) il riutilizzo, il riciclo o le altre forme di recupero;

---

disposizioni, il *DM del 5 febbraio 1998* relativo alla individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate, altro regolamento basilare discendente dal decreto Ronchi.

(b) l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;

(c) l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

Le ***operazioni di recupero*** sono quelle previste nell'*Allegato C* alla Parte quarta del D.Lgs. 152/06; le ***operazioni di smaltimento*** sono individuate nell'*Allegato B* alla Parte Quarta del medesimo decreto.

Lo *smaltimento dei rifiuti* è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

Lo smaltimento è attuato con il ricorso ad una *rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento*, attraverso le *migliori tecniche disponibili* e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

(a) *realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali*;

(b) *permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta*, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;

(c) *utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.*

Nel rispetto delle prescrizioni contenute nel *D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133* in materia di ***incenerimento di rifiuti***, la realizzazione e la gestione di nuovi impianti possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione è accompagnato da recupero energetico con una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile. Le attività di ***smaltimento in discarica dei rifiuti*** sono disciplinate secondo le disposizioni del *D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36*, di attuazione della direttiva 1999/31/CE.

6.4.2 Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36

Il D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003 di attuazione della c.d. "direttiva discariche" (Dir. n. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), ridefinisce in modo integrale e sistematico i riferimenti normativi in materia di gestione degli impianti di discarica.

In conformità alle finalità della disciplina dei rifiuti, dominata dal D.Lgs. n. 152/2006 (e s.m.i.), il Decreto discariche *"stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica"* (Art. 1).

Nel dettaglio, la norma disciplina i seguenti ambiti:

- Classificazione degli impianti di discarica;
- Condizioni per il rilascio e contenuti dell'autorizzazione;
- Criteri costruttivi;
- Criteri per la gestione operativa, post-operativa e il monitoraggio degli impianti;
- Criteri generali di ammissibilità dei rifiuti in discarica (definiti con D.M. 3 agosto 2005);
- Criteri generali per la determinazione dei costi di smaltimento;
- Tempi e modi di adeguamento degli impianti esistenti.

L'elenco schematico dei contenuti del D.Lgs. 36/03 evidenzia con chiarezza *la portata del provvedimento in relazione agli assetti dell'intero sistema di gestione dei rifiuti.*

Tra i propositi del legislatore figura, infatti, l'espressa necessità di internalizzare i costi di gestione post-operativa degli impianti, in modo da *rendere lo smaltimento in discarica economicamente sempre meno vantaggioso rispetto ai trattamenti finalizzati al recupero di materia ed energia*, coerentemente con i principi generali fatti propri dal D.Lgs. n. 152/06.

L'art. 5 del decreto introduce, altresì, precisi ***"obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica"***, nei termini seguenti:

"1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto, *ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti* [...], allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale i seguenti obiettivi:

a) *entro cinque anni* dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;

b) *entro otto anni* dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;

c) *entro quindici anni* dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

2. Il programma di cui al comma 1 prevede *il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiali o energia.*

3. Le regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra *sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio.*

4. I programmi e i relativi stati annuali di attuazione sono trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che provvede a darne comunicazione alla Commissione Europea."

La Regione Lazio ha provveduto alla predisposizione del proprio Programma di riduzione dei RUB da collocare in discarica, a cura di Arpa Lazio, in conformità al D.Lgs. 36/03 e ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, con atto approvato con Decr. Comm. Del. 8 marzo 2005, n. 12, pubblicato su BUR n. 13 del 10 maggio 2005, S.O. n. 1

La ***"discarica"*** viene così definita: "area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno. Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o lo stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno" (art. 2, lett.g).

Le disposizioni del D.Lgs. 36/03 non si applicano alle seguenti operazioni, per cui vale specifica disciplina dettata da norme particolari:

- Operazioni di spandimento sul suolo di fanghi, compresi i fanghi di depurazione delle acque reflue domestiche ed i fanghi risultanti dalle operazioni di dragaggio, e di materie analoghe a fini fertilizzanti o ammendanti;
- Impiego di rifiuti inerti idonei in lavori di accrescimento o ricostruzione e riempimento o a fini di costruzione nelle discariche;
- Deposito di fanghi di dragaggio non pericolosi presso corsi d'acqua minori da cui sono stati dragati e deposito di fanghi non pericolosi nelle acque superficiali, compreso il letto e il sottosuolo corrispondente;
- Deposito di terra non inquinata ai sensi del DM 471/99, o di rifiuti inerti non pericolosi derivanti dalla prospezione ed estrazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di minerali, nonché dall'esercizio di cave.

Il decreto classifica gli impianti di discarica secondo tre categorie (Art. 4):

a) *Discariche per rifiuti inerti;*

b) *Discariche per rifiuti non pericolosi;*

c) *Discariche per rifiuti pericolosi.*

Essa introduce, inoltre, l'importante principio secondo cui *i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo idoneo trattamento.*

Ai sensi dell'art. 7, i *criteri per l'ammissione dei rifiuti nelle specifiche categorie di discarica* sono dettati dal correlato ***D.M. 3 agosto 2005*** (che abroga la norma tecnica precedente di cui al D.M. 13 marzo 2003). Come noto, i

termini per l'applicazione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica stabiliti dal D.M. sono stati più volte prorogati, sino al più recente D.L. 208/08 e alla correlata legge di conversione L. 13/09, che pone tale termine al *30 giugno 2009* (estensibile al 31 dicembre 2009 su richiesta della Regione interessata), lasciando, in ogni caso, fermo al *31 dicembre 2009* il termine ultimo per l'ultimazione del piano di adeguamento dell'impianto di smaltimento, ai sensi del D.lgs. 36/03. Al riguardo, in vista della definitiva entrata a regime della norma in oggetto, il Ministero dell'Ambiente e della TTM ha diramato la Circolare prot. GAB-2009-0014963 del 30/06/09 con la quale ha fornito chiarimenti in ordine allo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani, nonché ai criteri generali di valutazione del rischio ai fini dell'ammissibilità in discarica dei rifiuti.[60]

Le autorizzazioni per nuovi impianti di discarica devono essere presentate a norma dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 *"Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti"*.

6.5 Normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti

6.5.1 Legge regionale n. 27 del 9 luglio 1998

La materia dei rifiuti nella Regione Lazio è disciplinata dalla L.R. n. 27 del 9 luglio 1998 (e s.m.i.).

Sulla base di quanto previsto dal quadro normativo nazionale, la norma esplicita le seguenti ***funzioni amministrative attribuite alla Regione*** (art. 4, co. 1):

a) l'adozione del piano regionale di gestione dei rifiuti;

b) il coordinamento e la verifica di conformità con il piano regionale dei piani provinciali per l'organizzazione dei servizi di smaltimento e di recupero dei rifiuti;

c) l'adozione del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate dai rifiuti previa predisposizione di un'anagrafe delle aree da bonificare;

d) l'adozione delle linee-guida per la predisposizione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza delle aree inquinate dai rifiuti nonché l'individuazione delle tipologie dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza non sottoposti ad approvazione.

I contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti sono fissati dall'***art. 7 "Programmazione regionale" della L.R. 27/98***, che merita richiamare integralmente:

1. Il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale e sentito il comitato tecnico-scientifico per l'ambiente previsto dalla L.R. 18 novembre 1991, n. 74, approva il piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 15 della L.R. 11 aprile 1986, n. 17 e successive modificazioni, anche in mancanza del programma regionale di sviluppo e del relativo quadro di riferimento territoriale di cui al Titolo I, Capo I, della legge regionale 17/1986.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti, sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3, definisce, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3, il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.

3. Il piano regionale di gestione dei rifiuti prevede in particolare

a) l'individuazione di eventuali ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in deroga all'ambito provinciale definito dall'articolo 23 del d.lgs. 22/1997;

b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, in modo da garantire efficienza ed economicità nella gestione dei rifiuti stessi, tenuto conto degli obiettivi previsti di riduzione dei rifiuti o di raccolta differenziata e di riciclaggio, nonché le misure per il raggiungimento dell'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi;

c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico o della necessità di smaltire in impianti specializzati;

d) le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o smaltire;

---

[60] La Circolare è approfondita dal PRGR –Sezione I nell'ambito del *Par. 2.2.2 "L'oggetto della pianificazione"*.

e) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 22/97, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;

f) i criteri per l'individuazione da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento;

g) le condizioni ed i criteri tecnici per la localizzazione, da parte delle Province, degli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

h) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorirne il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero, ottimizzando tali operazioni soprattutto con riferimento al reimpiego di materie prime;

i) le direttive per l'elaborazione dei progetti degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, in modo che sia garantito il corretto dimensionamento degli stessi, soprattutto con riferimento agli impianti di recupero di energia;

l) le indicazioni per l'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione ai sensi dell'art. 6, co. 1, n. 4 del D.Lgs. 99/92;

m) l'indicazione delle risorse finanziarie disponibili per la realizzazione delle azioni previste;

n) la propria durata.

4. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è adeguato secondo le modalità di cui all'articolo 17 della legge regionale 17/1986 e successive modificazioni, sentito il comitato tecnico-scientifico per l'ambiente previsto dalla legge regionale 74/1991.

5. Il piano regionale di gestione dei rifiuti può essere approvato ed adeguato limitatamente a specifici settori o tipologie di rifiuti.

6. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è integrato dal piano regionale per la bonifica delle aree inquinate dai rifiuti, di seguito denominato piano regionale per la bonifica, che viene approvato ed adeguato contestualmente ad esso.

7. Il piano regionale per la bonifica, sulla base dei dati acquisiti in relazione all'anagrafe delle aree da bonificare di cui all'articolo 9 prevede:

a) l'ordine di priorità degli interventi;

b) l'individuazione delle aree da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinanti presenti;

c) le modalità per l'intervento di bonifica e risanamento ambientale;

d) la stima degli oneri finanziari;

e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

La medesima L.R. 27/98, con gli artt. 21, 22, 22bis e 23, attribuisce alla Regione competenza in materia di:

- Interventi per il contenimento, il riutilizzo e il recupero dei rifiuti urbani e per lo sviluppo delle raccolte differenziate
- Utilizzo di materiali riciclati
- Accordi volontari e di programma per contribuire alla diminuzione dei rifiuti
- Promozione dell'educazione e formazione professionale in materia ambientale e delle attività di volontariato.

6.5.2 Delibera di Giunta Regionale 1 febbraio 2008, n. 47

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 199 del D.Lgs. 152/06, con il *D.G.R. 1 febbraio 2008, n. 47*, la Regione Lazio ha definito i contenuti minimi e gli obiettivi integrativi della normativa nazionale in merito al prsente Piano, attraverso le ***"Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio"***.

Le Linee guida prevedono:

1) L'implementazione su tutto il territorio regionale di metodologie nelle attività di produzione e distribuzione di beni, nonché nell'offerta di servizi, volte alla diminuzione della quantità di rifiuti complessivamente

prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni. Ciò, in particolare, deve avvenire sia con lo sviluppo di tecnologie pulite, sia con la realizzazione di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, nella fase di produzione così come in quelle successive di consumo e smaltimento, ad incrementare la quantità e la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento.

6.5.3 La normativa regionale e commissariale preesistente

Il quadro di riferimento programmatico delle principali norme e degli atti che precedono l'adozione del presente Piano Regionale sono:

- L.R. 9 luglio 1998 n. 27, "Disciplina regionale dei rifiuti" come modificata dalla L.R. 5 dicembre 2006, n. 23 dalla L.R. 10 maggio 2001 n. 10, dalla L.R. 2 settembre 2003, n. 26
- L.R. 10 settembre 1998 n. 42 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi"
- L.R: 6 ottobre 1998 n. 45 "Istituzione dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente del Lazio"
- Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio 10 luglio 2002 n. 112 di approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio"
- Decreto Commissariale n. 65 del 15 luglio 2003, "Approvazione del Piano di interventi di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili per l'intero territorio della regione Lazio"
- Decreto Commissariale n. 75 del 20 settembre 2003, "Approvazione dell'analisi di siting per l'individuazione delle aree idonee per la localizzazione dei termovalorizzatori per rifiuti urbani"
- Decreto Commissariale n. 12 dell'8 marzo 2005 "Approvazione del programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica"
- Decreto Commissariale n. 45 del 9 aprile 2004, "Approvazione del programma per la decontaminazione e/o lo smaltimento degli apparecchi inventariati e dei PCB in essi contenuti in attuazione del decreto legislativo n.209/99 e della direttiva 96/59/CE"
- Decreto Commissariale n. 15 dell'11 marzo 2005 "Approvazione della nuova metodologia di calcolo delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti"
- Decreto Commissariale n. 39 del 30 giugno 2005, "Discariche per rifiuti inerti. Linee guida per l'approvazione del piano di adeguamento ai sensi dell'art.17 comma 4 del D. Lgs. 36/03"
- Decreto commissariale n. 67/07 "Criteri tecnici per la realizzazione e la gestione dei centri di conferimento (Ecocentro) e delle aree attrezzate di raggruppamento (Trasferenza) ai sensi dell'art. 14 della L.R. 27/98 e s.m.i."
- Decreto Commissariale n. 95 del 18 ottobre 2007, "Approvazione del Piano di emergenza per l'intero territorio del Lazio"
- Decreto Commissariale n. 24 del 24 giugno 2008, "Stato di attuazione delle azioni volte al superamento della fase emergenziale dichiarata con D.P.C.M. del 19 febbraio 1999 e s.m.i."
- D.G.R. 21 luglio 1999 n. 4100 "Determinazione delle garanzie finanziarie degli impianti che gestiscono rifiuti"
- D.G.R. 2 novembre 1999 n. 5337 "Procedura per la determinazione delle tariffe di accesso in discarica"
- D.G.R. Lazio n. 489 del 19 aprile 2002 concernente "Il nuovo catalogo dei rifiuti (CER 2002); modalità operative in merito all'applicazione dell'art. 1 comma 15 della legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed a altri interventi per il rilascio delle attività produttive"
- D.G.R. 16 luglio 2004 n. 630 come modificata dalla DGR 221/05 "Determinazione della quota di tariffa di accesso in discarica destinata all'assolvimento degli obblighi connessi all'assolvimento degli obblighi di post gestione previsti dal D. Lgs. 36/03"
- D.G.R. 6 giugno 2006 n. 321 "Promozione degli acquisti verdi negli enti regionali che operano per la tutela dell'ambiente. Introduzione del Green Public Procurement. G.P.P."

- D.G.R. 21 novembre 2006 n. 816 , "Linee guida per una corretta applicazione dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06 riguardante la gestione e la utilizzazione delle terre e rocce da scavo al di fuori dell'ambito di applicazione della parte IV del medesimo decreto"
- D.G.R. 15 giugno 2007 n. 311 "Promozione del Green Public Procurement nella Regione Lazio"
- D.G.R. 1 febbraio 2008, n. 47, "Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 199 del D. Lgs. 152/06"
- D.G.R. 18 aprile 2008, n. 239 recante "Prime linee guida agli uffici regionali competenti, all'Arpa Lazio, alle amministrazioni provinciali e ai comuni, sulle modalità di svolgimento dei procedimenti volti al rilascio delle autorizzazioni agli impianti di gestione dei rifiuti ai sensi del D. Lgs. 152/06 e della legge regionale n. 27/98"
- D.G.R. 18 aprile 2008, n. 296 recante "Linee guida agli uffici regionali per l'utilizzo delle risorse finanziarie 2008-2010, finalizzate allo sviluppo della raccolta differenziata e della riduzione a monte dei rifiuti"
- D.G.R. 24 ottobre 2008, n. 755 di approvazione del documento tecnico "Criteri generali riguardanti la prestazione delle garanzie finanziarie previste per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006, dell'art. n. 14 del D. Lgs. n. 36/2003 e del D. Lgs. n. 59/2005. Revoca D.G.R. n. 4100/99
- D.G.R. 8 maggio 2009, n.310 avente ad oggetto "Metodo standardizzato di certificazione della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani"

2) L'incremento del livello di raccolta differenziata, auspicando il raggiungimento di una percentuale non inferiore al 45% dei rifiuti prodotti entro il 31 dicembre 2008 e il 65% entro il 31 dicembre 2012, in conformità agli obiettivi minimi posti dal D.Lgs. 152/2006, art. 205, tenendo anche conto della possibilità di avvalersi del supporto di nuove tecnologie efficacemente sperimentate in altri ambiti territoriali.

3) L'incentivazione delle attività di recupero dei rifiuti, mediante riciclo, reimpiego e riutilizzo, e, in particolare, procedere a rendere più efficiente l'attività di recupero della frazione organica umida, sia al fine di ricavarne materia ed energia, sia per ridurre la quantità di rifiuti e il relativo impatto ambientale. In tale direzione, appare opportuno adottare politiche premiali, in conformità al principio "chi inquina paga", prevedendo anche costi di smaltimento progressivi al crescere delle percentuali di quantità di rifiuti prodotti e non recuperabili rispetto al dimensionamento delle attività poste in essere.

4) La realizzazione di una rete adeguata di impianti di raccolta e di smaltimento, nonché di siti di conferimento e di stoccaggio, razionalmente distribuiti sul territorio, in maniera da ridurre il movimento dei rifiuti, con relativo contenimento di costi e di attività potenzialmente pericolose per la salute umana e per l'ambiente, e tale da realizzare l'auspicata autosufficienza sia a livello regionale che provinciale.

5) L'adozione di criteri per l'individuazione dei siti per gli impianti che tengano in adeguata considerazione le caratteristiche socio-geografiche del territorio, nonché di criteri finalizzati al corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento.

6) L'adozione di tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente. In tal senso, è necessario implementare e razionalizzare i sistemi di controllo e di monitoraggio, prevedendo anche strumenti ulteriori rispetto a quelli attuali.

7) La sensibilizzazione e il coinvolgimento della popolazione mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio, ispirate ai principi di pubblicità e trasparenza, principi propri dell'attività amministrativa tout court ma che in relazione a settori che coinvolgono interessi fondamentali della persona, quali salute e ambiente, devono essere perseguiti con maggiore forza.

7. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità da perseguire

L'approfondimento del quadro conoscitivo del territorio regionale, analizzato sotto molteplici aspetti di diversa natura, unito all'esame della normativa in campo ambientale, che definisce l'imprescindibile riferimento di fondo alle scelte di politica ambientale e di sviluppo sostenibile a vario livello istituzionale, ha permesso di ricostruire il complesso scenario di riferimento al Piano regionale di gestione dei rifiuti.

Sulla base di tale scenario, è possibile procedere alla definizione degli *obiettivi di sostenibilità*, da perseguire in qualità di *obiettivi "generali" del Piano*, di conseguenza, parametri di riscontro alla VAS, in specie in sede di coerenza interna.

Altrimenti detto, conformemente all'approccio metodologico adottato, gli **obiettivi di sostenibilità** rappresentano le ***finalità generali*** che il Piano in esame deve raggiungere mediante le sue previsioni e azioni programmatiche e, quindi, *i termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità del Piano stesso.*

Sotto il profilo dei contenuti - e, dunque, del metodo - che ne discende, infatti, si rammenta la finalità generale assegnata alla VAS dalla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (art. 4, co. 3): *"assicurare che l'attività antropica sia* ***compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile*** *e, quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica".*

In questo modo, seppure alla luce della normativa di riferimento lo strumento programmatico in esame costituisce un *"piano settoriale"* che affronta, quindi, una materia precipua, prestandosi difficilmente a considerazioni "allargate", la conduzione del processo di valutazione in un'ottica *"strategica"* orienta il Piano regionale di gestione dei rifiuti in direzione di *"sostenibilità"*, ricomprendendone le tre dimensioni precipue: ambientale, sociale ed economica.

Sarà perciò proprio a partire dagli obiettivi generali, sui quali il Piano è in grado di esercitare la propria influenza, che prende forma l'assunzione stessa degli obiettivi specifici, laddove, ad evidenza, l'individuazione di questi ultimi da parte del Piano non può prescindere dal trovare un riferimento obbligato nella normativa applicabile in materia di rifiuti e bonifiche.

D'altro canto, la norma quadro che presiede alla materia dei rifiuti, la Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come declinata dalle rispettive leggi regionali, contiene in sé il principio dello sviluppo sostenibile.

Di fatti, la finalità assegnata alla gestione dei rifiuti è quella di *"assicurare un'elevata protezione dell'ambiente [...], tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi nonché al fine di preservare le risorse naturali"* (art. 178, co. 1).

Ancora. *"I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:*

a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;

b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;

c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente." (art. 178, co. 2)

"La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario, con particolare riferimento al principio comunitario "chi inquina paga". A tal fine le gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza." (art. 178, co. 3).

"Per conseguire le finalità e gli obiettivi della parte quarta del presente decreto, lo Stato, le regioni, le province autonome e gli enti locali esercitano i poteri e le funzioni di rispettiva competenza in materia di gestione dei rifiuti in conformità alle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, adottando ogni opportuna azione ed avvalendosi, ove opportuno, mediante accordi, contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati." (art. 178, co. 4)

In questo contesto, merita richiamare altresì l'articolo successivo, che ripropone la scala di priorità nella gestione dei rifiuti (art. 179, co. 1 e 2):

"Le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, in particolare mediante:

a) lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;

b) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;

c) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

Nel rispetto delle misure prioritarie di cui al comma 1, le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante riutilizzo, riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia".

Volendo, dunque, sintetizzare gli obiettivi di sostenibilità assunti per la valutazione del Piano in esame, vale lo schema successivo, ove:

- *la prima colonna,* indica il sistema rispetto al quale le previsioni di Piano posso esercitare la loro influenza;
- *la seconda colonna,* elenca gli obiettivi di sostenibilità del Piano, riferiti a ciascun settore su cui ci si attende possano esercitare il proprio effetto le previsioni programmate.

Tabella 96. Obiettivi di sostenibilità perseguiti dal PRGR

SISTEMA TERRITORIALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
Acque (superficiali e sotterranee)	OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti
	OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche
	OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti
	OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali
	OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate
Aria	OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge
	OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera
	OS8. Migliorare la qualità dell'aria
	OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico
Suolo	OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo
	OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI
	OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo
	OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento
	OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti

SISTEMA TERRITORIALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
	OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti
	OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali
Aree protette e biodiversità	OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse
	OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione
	OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate
	OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti
	OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS
Paesaggio e BB.CC.AA.	OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio
	OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti
	OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica
Rifiuti	OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità
	OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente
	OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio
	OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento
	OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica
	OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani
	OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge
Popolazione ed economia	OS31. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti
	OS32. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio
	OS33. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni
	OS34. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare

SISTEMA TERRITORIALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
	procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente
	OS35. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza
	OS36. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti

8. Analisi della coerenza esterna "orizzontale"

8.1 Introduzione

Il lavoro di redazione del Piano regionale in oggetto deve assicurare una costante coerenza rispetto ai differenti Piani e Programmi indirizzati alla tutela dell'ambiente e della salute umana, che coinvolgono il medesimo ambito territoriale.

Si tratta, quindi, di verificare se differenti opzioni strategiche e gestionali possano coesistere sulle porzioni di territorio coinvolte, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da affrontare.

In particolare, tale dimensione dell'attività di verifica di coerenza prende in esame **Piani e Programmi predisposti al medesimo livello di governo regionale**, quali:

- *Piano Territoriale Paesaggistico Regionale*, adottato con D.G.R. n. 556 del 25/07/07 e n. 1.025 del 21/12/07;
- *Nuovo Piano Energetico Regionale*, adottato con D.G.R. n. 484 del 4/07/07;
- *Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria*, adottato con D.G.R. n. 448 del 23/6/08;
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, adottato con Del. del Comitato Istituzionale dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio n. 5 del 13/12/05; assoggettato ad aggiornamento (novembre 2008) ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e della L.R. 39/96;
- *Piano Regionale di Tutela delle Acque*, adottato con D.G.R. n. 266 del 2/05/06 e approvato con D.C.R. n. 42 del 27/09/07 (S.O. al Bollettino Ufficiale n. 34 del 10 dicembre 2007);
- *Piano Regionale delle Attività Estrattive*, in fase di adozione;
- *Piano Forestale Regionale*, adottato con D.G.R. n. 666 del 3/08/2007;
- *Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013*, approvato dal Comitato sviluppo rurale della Commissione europea in data 19/12/07 e formalmente con Dec. della Commissione C/2008/708 del 15/02/08.

Nel seguito, quindi, saranno esaminati, singolarmente, i contenuti principali di tali Piani in relazione a: struttura e documentazione prodotta, obiettivi e strategie e azioni.

A margine, vengono indicati, in maniera schematica, gli esiti della **verifica di coerenza**, grazie ad una matrice di sintesi che mostra la ***correlazione tra obiettivi interferenti*** (***"incroci"***) di ciascun Piano settoriale con gli obiettivi specifici e di sostenibilità del Piano regionale di gestione dei rifiuti (di cui, rispettivamente, al Par. 5.3 e al Cap. 7 del presente documento).

8.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25/07/07 e n. 1025 del 21/12/07, ai sensi degli artt. 21, 22, 23 della norma regionale sul paesaggio, L.R. n. 24/98 *"Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico"* (e s.m.i.). Il Piano si compone dei seguenti elaborati:

- ❑ Relazione.pdf

- Norme.pdf
- Allegati
- Tavole A
- Tavole B
- Tavole C
- Tavole D

Ai fini della massima pubblicizzazione, tutti gli elaborati del Piano sono disponibili sul sito internet dell'Assessorato all'urbanistica competente per materia[61].

Il PTPR intende per *"paesaggio"* le parti del territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni nelle quali la tutela e valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili come indicato nell'art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, il D.Lgs. 42/04. Il paesaggio è, allora, la parte del territorio che ricomprende l'insieme dei beni costituenti l'identità della comunità locale, sotto il profilo storico-culturale e geografico-naturale, garantendone la permanenza e il riconoscimento. Il PTPR riconosce, perciò, il paesaggio in quanto *componente essenziale del contesto di vita della collettività* e ne promuove la fruizione informandosi a principi e metodi che assicurino il concorso degli enti locali e l'autonomo apporto delle formazioni sociali, sulla base del *principio di sussidiarietà*.

Il PTPR sviluppa le sue previsioni sulla base del quadro conoscitivo dei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio della regione, esso è redatto sulla C.T.R. 1:10.000 della Regione Lazio volo anni 1989 -1990.

Il PTPR è lo strumento attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione disciplina le modalità di governo del paesaggio, indicando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

Il PTPR interessa l'intero ambito della Regione Lazio ed è un *piano urbanistico-territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali* ai sensi dell'art. 135 del D.Lgs. 42/04, in attuazione del comma 1 dell'art. 22 della L.R. 24/98, nel testo in vigore.

Il PTPR si configura, pertanto, anche quale strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio ai sensi e per gli effetti degli artt. 12, 13 e 14 della L.R. 38/99 *"Norme sul Governo del territorio"*: in tal senso costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano territoriale generale regionale (PTGR), adottato con DGR n. 2581 del 19 dicembre 2000.

Il PTPR ottempera agli obblighi previsti dall'art. 156 del D.Lgs. n. 42/04, in ordine alla *verifica e adeguamento dei Piani Paesistici vigenti*; applica i principi, i criteri e le modalità contenuti nell'art. 143 e in più in generale della Parte III del Codice dei Beni culturali e del paesaggio.

Il PTPR accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenuto nello *"Schema di sviluppo dello spazio Europeo"* (SSSE), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione europea, a Postdam il 10 e l'11 maggio del 1999 nel testo in vigore.

Il PTPR applica altresì i principi contenuti nella *"Convenzione europea del paesaggio"* adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, sottoscritta dallo Stato e ratificata con L. n. 14 del 9/01/06.

8.2.1 Obiettivi di obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio

Altro aspetto innovativo sviluppato nel PTPR riguarda l'individuazione di obiettivi di qualità paesaggistica che si concretizzano in *descrizioni, prescrizioni e indirizzi* mirati a consentire, attraverso interventi concreti, l'attuazione della tutela per la conservazione e per la creazione dei paesaggi.

[61] All'indirizzo web: www.regione.lazio.it/web2/contents/ptpr/

In funzione del livello di integrità, permanenza e rilevanza dei valori paesistici riconosciuti ai diversi paesaggi o sistemi di paesaggio in cui è classificato il territorio regionale, il PTPR individua, quindi, gli ***obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio*** da attribuire a ciascuno di essi, tesi, ai sensi dell'art. 135 del Codice:

a) al *mantenimento* delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie *dei beni sottoposti a tutela*, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;

b) all'individuazione delle *linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili* con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il *principio del minor consumo del territorio*, e comunque tali da *non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito*, con particolare attenzione alla *salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole*;

c) al *recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati*, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;

d) all'individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai *principi dello sviluppo sostenibile*.

Il perseguimento dei suddetti obiettivi avviene, in coerenza con le azioni e gli investimenti di sviluppo economico e produttivo delle aree interessate attraverso:

1. Progetti mirati;
2. Misure incentivanti di sostegno per il recupero, la valorizzazione e la gestione finalizzata al mantenimento dei paesaggi;
3. Indicazione di idonei strumenti di attuazione.

8.2.2 Strategia del PTPR

Il lavoro di redazione del PTPR si è rivelato subito molto complesso e di non semplice definizione in quanto il mandato del legislatore era rivolto verso due precise direzioni:

1) rendere omogenei ed univoci i Piani su tutto il territorio regionale evitando disparità di comportamento nell'azione amministrativa; infatti allo stato attuale sono in vigore nella Regione ben 29 piani paesistici tra loro diversi per norme e cartografia creando una oggettiva difficoltà gestionale ad amministrazioni, cittadini ed operatori.

2) trasferire su una cartografia omogenea e aggiornata, la Carta Tecnica regionale in scala 1:10.000, i Piani stessi e tutte le informazioni sul regime vincolistico.

Il Piano ha ottemperato tali obiettivi istituzionali ed ha inoltre tenuto in considerazione l'evoluzione della legislazione e degli indirizzi nel frattempo intervenuti a livello nazionale ed europeo.

Il PTPR in sintesi si è prefisso i seguenti obiettivi:

- *Riorganizzazione e sistematizzazione dell'intera normativa* tenendo conto della prassi di applicazione dei PTP approvati, della definizione della normativa transitoria posta dalla L.R. 24/98 e dell'introduzione di disposizioni che integrano e colmano i vuoti normativi dei precedenti PTP
- *Previsione dei sistemi di paesaggio, con cui viene classificato l'intero territorio regionale, in sostituzione delle attuali "classificazioni per livelli di tutela" previste dai PTP approvati*, a cui si attengono anche i beni diffusi di cui al capo II della L.R. 24/98; inoltre sono stati definiti, per ciascun paesaggio, gli usi compatibili escludendo dalle norme ogni riferimento ai parametri ed agli indici urbanistici
- *Costruzione di un quadro conoscitivo certo e condiviso* contenente tutte le informazioni utilizzate nel PTPR, attraverso la realizzazione della nuova cartografia, integralmente elaborata sulla base della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, e attraverso la creazione informatica di una Banca Dati cartografica ed alfanumerica, in cui sono inseriti: piano, norme, vincoli paesaggistici e di altra natura; la Banca Dati consente l'accesso alle informazioni in essa contenute da parte di cittadini ed enti tramite la rete Web
- *Trasformazione del piano in uno strumento più flessibile*, con un quadro normativo e conoscitivo che viene aggiornato periodicamente e con procedure abbreviate sia in funzione delle modificazioni delle esigenze di tutela degli aspetti naturalistici, culturali e percettivi sia in ordine ad esigenze puntuali di sviluppo espresse dagli enti locali

- *Incentivazione della copianificazione e della partecipazione dei Comuni e degli altri enti locali* attraverso la previsione di proposte di modifica ed integrazione al PTPR, anche per esigenze di sviluppo delle comunità locali, da effettuarsi in occasione della redazione di varianti generali o di nuovi Piani Regolatori Generali
- *Previsione di strumenti di "tutela attiva" volti ad una promozione paesaggistica e socioeconomica del territorio*. Con tali interventi, infatti, si consente, a soggetti pubblici e privati, di partecipare alla gestione e al recupero del paesaggio e del territorio nonché di accedere a finanziamenti pubblici e privati

In ragione delle innovazioni e degli obiettivi sopra descritti e considerato il contrasto di tali novità con la L.R. n. 24/98 si è reso necessario, al fine di rispettare la gerarchia delle fonti e rendere lineare il comportamento amministrativo, apportare una modifica alla norma in questione, che ha preceduto l'adozione del PTPR, intervenuta in maniera organica con la L.R. n. 18/04.

8.2.3 I Piani territoriali paesistici (PTP) vigenti e il nuovo PTPR

La Pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico sono regolate dalla L.R. 24/98. Con la L.R. 24/98 sono stati contestualmente approvati in via definitiva i 29 i *Piani Territoriali Paesistici (PTP)* adottati dalla Giunta regionale dal 1985 al 1993, limitatamente alle aree e ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. 1497/39 e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi dell'art. 1 della cd. legge "Galasso", la L. 431/85 (fasce costiere marine, fasce costiere lacuali, corsi delle acque pubbliche, montagne sopra i 1200 m. s.l.m., parchi e riserve naturali, aree boscate, aree delle università agrarie e di uso civico, zone umide, aree di interesse archeologico).

Mediante l'approvazione con provvedimento legislativo, è stato concluso un decennale periodo di incertezza amministrativa in relazione all'effettiva efficacia dei piani adottati, imponendo al contempo l'approvazione di *un unico Piano Territoriale Paesistico Regionale*, con l'introduzione degli artt. 21, 22 e 23 della L.R. n. 24/98.

Il PTPR costituisce, infatti, un unico Piano paesaggistico per l'intero ambito regionale. Dopo la sua definitiva approvazione il PTPR sostituirà tutti i Piani Territoriali Paesistici attualmente vigenti.

La redazione del PTPR ha comportato *la complessiva revisione dei PTP vigenti*, misurandosi oggi con un quadro legislativo delle materie ambientali, culturali e del paesaggio profondamente modificato. La redazione di un Piano unico per l'intero territorio del Lazio è finalizzata a superare l'attuale frammentazione normativa e cartografica che ha dei negativi risvolti sull'azione amministrativa dell'Ente e sui cittadini.

Tabella 97. Piani Territoriali Paesistici vigenti nel Lazio

Tipo di strumento	Ambito territoriale	Norme di adozione	Norme di approvazione
Ptp n. 1	Viterbo	Dgr 2266/87	Lr 24/98
Ptp n. 2	Litorale nord	Dgr 2268/87	Lr 24/98
Ptp n. 3	Laghi di Bracciano e Vico	Dgr 2270/87	Lr 24/98
Ptp n. 4	Valle del Tevere	Dgr 2271/87	Lr 24/98
Ptp n. 5	Rieti	Dgr 2272/87	Lr 24/98
Ptp n. 6	Bassa Sabina	Dgr 2273/87	Lr 24/98
Ptp n. 6/1-7/1-8/1	Monti Lucretili	Dgr 2274/87	Lr 24/98
Ptp n. 7	Monterotondo, Tivoli	Dgr 2285/87	Lr 24/98
Ptp n. 8	Subiaco, Filiggi, Colleferro	Dgr 2275/87	Lr 24/98
Ptp n. 9	Castelli romani	Dgr 2276/87 Dgr 5358/90	Lr 24/98
Ptp n. 10	Latina	Dgr 2277/87	Lr 24/98
Ptp n. 11	Frosinone	Dgr 2278/87	Lr 24/98
Ptp n. 12	Sora, Valle del Liri	Dgr 2279/87	Lr 24/98
Ptp n. 13	Terracina, Ceprano, Fondi	Dgr 2280/87	Lr 24/98
Ptp n. 14	Cassino, Gaeta, Ponza	Dgr 2281/87	Lr 24/98

Fonte: PTPR, Relazione, novembre 2007 (pag. 8), in www.regione.lazio.it/web2/contents/ptpr/

A questi, devono aggiungersi i 14 PTP che interessano il territorio dei Comuni di Roma e di Fiumicino,

Tabella 98. I PTP nel Comune di Roma e di Fiumicino

Tipo di strumento	Ambito territoriale	Norme di adozione	Norme di approvazione
Ptp n. 2	Stralcio Ostia lido nord	Dgr 2267/87	Lr 24/98
Ptp n. 2	XIII e XIV Circosc.	Dgr 2269/87	Lr 24/98
Ptp n. 15/0	Area Piccolomini	Dgr 2294/87	Dcr 213/91
Ptp n. 15/1	Maroggiana	Dgr 2282/87 Dgr 6647/90 Dgr 10209/92	Lr 24/98
Ptp n. 15/2	Insugherata	Dgr 2283/87	Dcr 755/93
Ptp n. 15/3	Cecchignola Vallerano	Dgr 9849/94	Lr 24/98
Ptp n. 15/4	Arrone Galeria	Dgr 2458/87	Lr 24/98
Ptp n. 15/5	Decima Frigoria	Dgr 4581/87	Lr 24/98
Ptp n. 15/6	Pineto	Dgr 4582/87	Dcr 1229/95
Ptp n. 15/7	Veio Cesano	Dgr 10018/88 Dgr 10672/91	Lr 24/98
Ptp n. 15/8	Valle del Tevere	Dgr 5580/98	Dcr 25/2006
Ptp n. 15/9	Aniene	Dgr 9250/95	Lr 24/98
Ptp n. 15/10	Valle dei Casali	Dgr 7318/88	Lr 24/98
Ptp n. 15/11	Pendici dei Castelli	Dgr 5579/98	Dcr 74/2001

Fonte: PTPR, Relazione, novembre 2007 (pag. 8), in www.regione.lazio.it/web2/contents/ptpr/

Inoltre, nella seduta del 25 luglio 2006 la Giunta Regionale ha adottato il Piano territoriale paesistico 15/12 *"Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti"*, l'ultimo dei "vecchi" piani paesistici del Comune di Roma. Al momento, tale Piano deve ancora essere approvato; per tale ragione il PTPR non considera nei propri elaborati tale ambito. Il Piano territoriale paesistico 15/12, redatto secondo quanto previsto dalla L.R. n. 24/98, dalla Convenzione europea sul Paesaggio e dal Codice Urbani, con contenuti prescrittivi e descrittivi ed anche propositivi, crea le condizioni anche per l'approvazione del *Piano di assetto del Parco dell'Appia Antica*, che comprende al suo interno. L'obiettivo dell'Amministrazione regionale è rivolto a concludere l'iter di entrambi i Piani di quest'area di straordinario valore storico, archeologico e ambientale verificandone la reciproca coerenza.

8.2.4 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 99. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTPR		
	MANTENIM. DEI BENI SOTTOPOSTI A TUTELA (VALORI COSTITUT., MORFOLOGIE, TIPOLOGIE ARCHIT., ETC.)	**SALVAGUARDIA DEI SITI UNESCO E DELLE AREE AGRICOLE**	**RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE IMMOBILI E AREE COMPROMESSI O DEGRADATI**
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTPR		
riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTPR		
territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

8.3 Nuovo Piano Energetico Regionale (PER)

In data 4 luglio 2008 la Giunta Regionale ha adottato lo schema del *nuovo Piano Energetico Regionale*, trasmettendolo al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva.

Il documento di "Piano energetico regionale e relativo Piano di azione" adottato è pubblicato sul sito web dell'Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio competente per materia[62]. L'elaborato è così articolato:

- *Parte I°: Piano Energetico Regionale*

Cap. 1 – Quadro di riferimento, obiettivi e linee di indirizzo

Cap. 2 – Il sistema energetico regionale attuale

Cap. 3 – Gli scenari tendenziali del sistema energetico della Regione Lazio

Cap. 4 – Ricadute sul sistema socio-economico regionale

- *Parte II°: Piano d'Azione per l'Energia (PAE)*

Cap. 1 – Misure del Piano d'Azione per l'Energia

Cap. 2 – Strumenti per l'attuazione del Piano d'Azione per l'Energia

Cap. 3 - Azioni del Piano d'Azione per l'Energia

Cap. 4 - Scenario efficiente della Regione Lazio

- *Considerazioni conclusive*
- *Allegati*

Il nuovo PER fa seguito a quello approvato con D.C.R. n. 45 del 14/02/2001 e nasce dalla constatazione dell'inasprimento, a livello internazionale, delle conseguenze sull'ambiente dei cambiamenti climatici attribuibili, come ormai affermato quasi concordemente dalla comunità scientifica internazionale, alla crescita dei consumi energetici ed alla conseguente immissione in atmosfera dei gas climalteranti prodotti dai combustibili fossili, in particolare della CO_2.

L'evidenza dei cambiamenti climatici in atto e il loro legame con la crescita dei consumi energetici ha comportato di recente un deciso cambiamento delle politiche energetiche mondiali, sempre più rivolte a misure di contenimento dei consumi energetici e di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

La Regione Lazio è determinata, perciò , a cogliere le opportunità che derivano dalla lotta ai cambiamenti climatici per incrementare le politiche per l'uso efficiente dell'energia e lo sviluppo delle risorse energetiche endogene già in atto, nella convinzione che gli eventi segnalati con preoccupazione dalla comunità scientifica internazionale costituiscono non solo un forte stimolo alla sostenibilità ambientale ma anche allo sviluppo socio-economico del territorio. La Regione Lazio ritiene inoltre che lo stretto legame tra cambiamenti climatici e crescita dei consumi energetici e le conseguenze già in atto e quelle paventate, impongano un cambiamento significativo dello stile di vita di tutti i cittadini e che occorra evitare che la crescita economica comporti inevitabilmente la crescita indiscriminata dei consumi di energia.

Per tali motivazioni, la Regione Lazio ha deciso di *predisporre un Piano Energetico finalizzato allo sviluppo sostenibile del territorio di nuova concezione*, basato non solo sulla ricerca e l'innovazione tecnologica, ma anche sull' *education dei cittadini*, al fine di concorrere a rendere possibile e più agevole questo difficile e complesso obiettivo. La Regione ritiene infatti che il PER non debba solo indicare le azioni necessarie alla realizzazione dei possibili interventi dal lato della produzione e del consumo di energia nei settori produttivi e della società civile, ma debba soprattutto incidere sul piano dell'educazione e dei comportamenti dei singoli cittadini, che determinano buona parte degli stessi consumi, attraverso la diffusione di tecnologie e modelli di intervento, consolidati e/o innovativi.

[62] All'indirizzo web: www.regione.lazio.it/web2/contents/energie_rifiuti/argomento.php?vms=8&id=22

Il nuovo PER trae fondamento dallo *"Studio propedeutico al Piano Energetico della Regione Lazio"* (ottobre 2007), predisposto dall'ENEA in conformità a quanto previsto dall'art. 2 della Convenzione appositamente siglata tra Regione Lazio ed ENEA.

8.3.1 Obiettivi strategici e settoriali del PER

Il PER basa i suoi indirizzi strategici sull'analisi delle caratteristiche del sistema energetico regionale attuale e sulla definizione degli obiettivi di sostenibilità al 2020.

Obiettivi strategici del PER sono due:

- definire le condizioni idonee allo *sviluppo di un sistema energetico regionale sempre più rivolto all'utilizzo delle fonti rinnovabili e all'uso efficiente dell'energia*, come mezzi per una maggior tutela ambientale, in particolare ai fini della riduzione della CO_2 che anche la Regione Lazio ritiene, in accordo con gli esperti del settore, la risposta globale ai cambiamenti climatici in atto;
- *favorire lo sviluppo del sistema economico senza aumentare indiscriminatamente la crescita dei consumi di energia*, prevedendo di stabilizzare i consumi finali previsti al 2020 ai livelli attuali.

La Regione ritiene perciò che vadano attuate da subito, anche attraverso misure innovative di efficienza energetica, *azioni rigorose per l'uso efficiente dell'energia sul sistema energetico regionale nel suo complesso, in particolare nel settore civile*, dove ritiene possibile realizzare interventi di maggiore efficacia nel breve-medio termine. Analoghe politiche per l'uso efficiente dell'energia dovranno tuttavia essere *attuate relativamente al sistema dei trasporti e della mobilità sostenibile, così come al settore industriale ed agricolo*.

La Regione si attende inoltre che la realizzazione di questi obiettivi *favorirà lo sviluppo economico del suo territorio*, in particolare dell'industria regionale delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, e dell'occupazione. Il risultato perseguito è dunque quello di ***coniugare la sostenibilità ambientale della politica energetica regionale con la crescita del sistema produttivo e socio-economico del territorio***, indotto dalla ricerca e dall'innovazione tecnologica necessarie per lo *sviluppo di nuove tecnologie* e la produzione di *sistemi più efficienti* dal punto di vista energetico.

Gli obiettivi previsti si riconducono, dunque, ad *una strategia generale di lungo respiro* che vede nell'uso efficiente dell'energia lo strumento più rapido ed incisivo d'intervento *nel breve-medio periodo (anno 2012)*, in attesa che abbiano efficacia anche le azioni di ricerca e sviluppo, comunque da avviarsi subito, che consentano di incrementare *nel lungo termine (anno 2020)* l'incidenza delle fonti rinnovabili.

L'obiettivo del 20% da fonti rinnovabili al 2020, in particolare, potrà essere raggiunto solo attraverso uno *sviluppo consistente dell'energia solare fotovoltaica ed eolica*. Le azioni relative a queste due fonti saranno perciò avviate da subito, individuando preliminarmente *i siti sui quali realizzare gli impianti*. Saranno inoltre avviate le azioni di promozione e di incentivazione all'installazione degli impianti fotovoltaici e solari termici sulle coperture e sulle facciate degli edifici. Contestualmente saranno avviate anche le azioni finalizzate alla ***produzione di energia dalle biomasse e dai rifiuti urbani***.

In relazione all'ampio respiro degli obiettivi assunti, la Regione ha ritenuto di dover differenziare il Piano nelle seguenti tre fasi, corrispondenti ciascuna ad un arco temporale di breve, medio e lungo periodo:

a) *Fase 1. Piano Energetico Regionale*, per la definizione degli obiettivi strategici e settoriali che la Regione ritiene di dover attuare per contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei;

b) *Fase 2. Piano d'Azione per l'Energia*, per il raggiungimento degli obiettivi della Fase 1, flessibile ed aggiornabile, per tenere in conto le innovazioni tecnologiche previste nel prossimo futuro, attese anche dalle attività dei tre Poli Tecnologici istituiti recentemente dalla Regione (Solare fotovoltaico organico, Idrogeno, Mobilità sostenibile);

c) *Fase 3. Monitoraggio* dell'andamento e dei risultati del Piano di azione della Fase 2.

Finalità prioritaria del PER è dunque quella di *ottenere il massimo risparmio di energia dalle azioni che saranno attuate sul sistema energetico della Regione* in relazione agli obiettivi UE, anche in funzione di eventuali compensazioni a livello nazionale tra:

- obiettivi di *risparmio energetico*,
- obiettivi di *riduzione delle emissioni di CO_2*,
- obiettivi di *utilizzo delle fonti rinnovabili*,

- obiettivo di *razionalizzazione di un nuovo sistema di distribuzione energetico* a maglia anziché a stella.

In aggiunta, il PER si pone come ***obiettivi settoriali***:

- l'*ottimizzazione del ciclo dei rifiuti*;
- la *prevenzione dell'inquinamento indoor*.

Per il raggiungimento di questi ultimi obiettivi la Regione Lazio ritiene che debba essere ipotizzata anche una *integrazione con altre strategie di sviluppo e pianificazione sul territorio* ed attuato *un coordinamento con gli altri Piani di settore*: ***Piano Rifiuti***, Piano Urbano del Traffico (nel caso di Roma), Piano Acque, Piano di Risanamento Acustico, Piano Qualità dell'Aria, Piano della Mobilità.

8.3.2 Linee di indirizzo

Con le dieci *"Linee di indirizzo per il Piano Energetico Regionale (PER) del Lazio"* elaborate dall'apposito Comitato Tecnico, di cui alla D.G.R. n. 724 del 24/10/06, la Regione ha inteso fissare gli obiettivi strategici e settoriali della sua politica energetica sopra enunciati. Nel dettaglio trattasi di:

1. Nella prima linea la Regione, in accordo con gli obiettivi fissati dall'Unione, *quantifica nel 20% la riduzione attesa per il 2020 della CO_2, il risparmio energetico e la copertura del fabbisogno tramite fonti rinnovabili di energia*.
2. La seconda linea strategica indica *la tipologia ed il livello di disaggregazione dei dati che si ritiene utile acquisire ai fini del PER*. In particolare, si evidenzia la necessità di effettuare anche un censimento dei consumi aggregati (nei distretti industriali, negli ospedali, nelle scuole, ecc.) in modo tale da poter programmare più efficacemente gli interventi.
3. In relazione agli obiettivi fissati dalla prima linea strategica, con la terza linea vengono *fissati gli obiettivi di riduzione della CO_2 e degli altri gas serra e di produzione da fonti rinnovabili che il PER dovrà conseguire entro il 2012* ed i criteri a cui dovranno ispirarsi le azioni da attuare.
4. Per raggiungere gli obiettivi fissati in questa fase la quarta linea strategica suggerisce di *integrare il PER con tutti gli altri Piani di settore (Rifiuti, Acqua, Aria, Mobilità, Traffico, ecc.) per tenere conto delle azioni e dei programmi già in essere*.
5. Per il periodo successivo al 2012, la quinta linea stabilisce che *il PER deve individuare i percorsi e le azioni più favorevoli al conseguimento degli obiettivi finali stabiliti dalla prima linea strategica*, valutando le variazioni prevedibili, in particolare nell'area metropolitana di Roma, a seguito dell'introduzione di nuove tecnologie e di diverse condizioni del mercato dell'energia.
6. Nella sesta linea vengono indicati alcuni obiettivi settoriali che dovranno essere raggiunti con le azioni previste dal PER al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti per il 2012 dalla terza linea strategica e di quelli previsti al 2020. In particolare, viene fissato un *obiettivo di sostituzione del 10% dei combustibili per la trazione con biocombustibili entro il 2020*. In questa sesta linea si prevede inoltre che nel PER vengano valutate le quote di riduzione della CO_2 per i singoli impianti e per il complesso degli impianti di generazione elettrica, previste in attuazione del Protocollo di Kyoto.
7. La settima linea stabilisce che nel PER vengano indicati gli strumenti tecnici, normativi e finanziari che consentano il *passaggio da un modello di produzione e consumo di energia ad alta densità verso modelli di generazione distribuita dell'energia elettrica, termica e frigorifera ad alto grado di integrazione con l'utenza*.
8. Nell'ottava linea si stabilisce che il PER individui i *percorsi d'innovazione tecnologica prevedibili* nel campo del risparmio energetico, delle fonti rinnovabili, della microcogenerazione e dell'idrogeno, con l'obiettivo di definire le sinergie tra centri di ricerca, poli tecnologici, imprese e centri di eccellenza, già presenti nella Regione o da istituire. Viene inoltre richiesto che il PER individui, anche sulla base di esperienze e proposte già avanzate dal governo regionale, elementi per *strategie di informazione, formazione e di education*.
9. La nona linea è finalizzata all'inserimento nel PER di *ipotesi di attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'idrogeno, della mobilità sostenibile e delle fonti rinnovabili*, che prevedano anche l'insediamento di imprese e/o la costituzione di poli tecnologici.
10. La decima linea strategica stabilisce infine che il PER, in rapporto allo sviluppo delle tecnologie "pulite" innovative, in particolare quelle legate all'energia solare, disegni il *possibile ruolo della Regione ed individui i progetti di cooperazione con i Paesi della sponda sud del Mediterraneo*.

Stante la stretta attinenza con le tematiche connesse, nell'ambito del Piano in argomento viene più volte toccato ***il tema dei rifiuti***, ad iniziare dalla ricostruzione preliminare del sistema energetico regionale attuale, laddove il settore dei rifiuti è annoverato tra i maggiori responsabili dell'incremento delle emissioni totali di gas ad effetto serra nel periodo indagato (anni 1990-2002), in special modo nel Comune di Roma (+ 40%), a causa della sempre crescente quantità di rifiuti conferiti in discarica.

Nell'ambito dell'analisi delle ***ricadute sul sistema socio-economico regionale*** attese dal raggiungimento degli obiettivi di Piano, con attenzione al tema delle *"fonti rinnovabili"*, il PER afferma, in generale, che il territorio laziale si presta piuttosto bene allo sfruttamento dell'energia solare (nelle sue varie forme); ha un certo spazio per l'utilizzo delle *biomasse, specie da residui agricoli e forestali*, sia per usi termici sia per usi elettrici; ha un *discreto potenziale geotermico* per applicazioni a bassa entalpia; sembra avere invece prospettive più modeste, rispetto ad altre Regioni, per quanto riguarda l'energia eolica e anche per forme di energia marina (onde, correnti, gradienti termici e maree); ha *buone prospettive l' utilizzo energetico dei rifiuti, specie di origine urbana*.

Ancora. *La prospettiva di utilizzo di biomassa – in particolare di rifiuti agricoli o forestali – per la produzione di calore ed eventualmente di elettricità è interessante e potrebbe avere applicazioni nel Lazio*. La *combustione diretta* può essere su piccola scala (a livello di riscaldamento di singole unità abitative) o a scala maggiore (gruppi di case o quartieri), ma potrebbe risultare difficile inserirsi in questo mercato. Per la *pirolisi* non si prevede al momento una diffusione di rilievo. La *gassificazione* è una tecnologia per cui vi sono prospettive interessanti, per la produzione di elettricità, o meglio per la produzione congiunta di elettricità e calore, a partire da residui agricoli e forestali. Per quanto riguarda gli *impianti per la produzione di biogas da deiezioni animali* non risultano attualmente nel Lazio industrie che li producano; le tecnologie impiegate sono abbastanza semplici, ma la progettazione richiede esperienza pratica.

Nel dettaglio, riguardo all'*uso energetico delle biomasse*, possono essere diversi i settori di utenza, tra i quali: il riscaldamento domestico, la produzione di calore di processo, la produzione di sola energia elettrica, o di energia elettrica e calore, in impianti centralizzati (a partire da residui agroindustriali, rifiuti solidi urbani e biogas) e la produzione di biocarburanti liquidi, quale unica alternativa rinnovabile e diretta alla benzina e al gasolio. Questa tecnologia è alquanto sotto utilizzata in Italia, rispetto a diversi altri Paesi, essenzialmente a causa dell'*impatto socio-economico associato a questa fonte* e a causa di *una non ancora soddisfacente efficienza degli attuali processi di conversione*. La gestione della risorsa biomassa e *una adeguata localizzazione dei sistemi di cogenerazione*, oltre ai costi intrinseci della tecnologia, i quali risultano mediamente non del tutto competitivi, rappresentano gli ulteriori ostacoli da rimuovere.

La *combustione diretta della biomassa tal quale*, la *produzione di biogas da fermentazione anaerobica di reflui zootecnici, civili o agroindustriali* e, infine, la *trasformazione delle biomasse in biocombustibili liquidi* costituiscono i processi più maturi, dal punto di vista tecnologico e industriale, utilizzati in dimensioni significative in Italia. Ad essi, stanno affiancandosi *processi di co-digestione di reflui zootecnici e di scarti di colture agronomiche e agroindustriali*, le cui tecnologie sono in fase di avanzato sviluppo. Tramite l'applicazione di questi processi si consegue un significativo aumento della produzione di biogas degli impianti, con conseguenti vantaggi economici.

Tra le biomasse occorre anche considerare *il contributo alla produzione di energia elettrica e calore che è possibile ottenere dai rifiuti urbani*, sebbene, a rigore, non debbano essere considerati come fonte rinnovabile, come definita ai sensi della Dir. 77/2001 e del D.Lgs. 387/03 di riferimento.

Per la sola parte biodegradabile dei rifiuti, quindi, *al 2020* è prevista *su base nazionale* una producibilità energetica di 4 TWh elettrici e 1,5 TWh elettrici da gas di discarica; mentre *nel Lazio* si ritiene possibile conseguire un contributo alla *produzione di energia elettrica dai rifiuti urbani di circa 0,7 TWh elettrici da CDR e circa 0,13 TWh da biogas da discarica*.

Sulla base delle precedenti considerazioni e valutazioni, e tenuta in conto l'esigenza d'incrementare quanto più possibile il contributo delle fonti rinnovabili, la Regione fisserà, da un lato, *opportuni obiettivi produttivi del settore agricolo*, in modo tale da facilitare la realizzazione di impianti a biomassa alimentati da materia prima di origine locale e, dall'altro, ***massimizzare la produzione di energia dai rifiuti urbani, nell'ottica di una gestione complessivamente più sostenibile del ciclo dei rifiuti***.

8.3.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 100. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PER				
	RISPARMIO ENERGETICO PER I SETTORI FINALI	RIDUZIONE EMISSIONI DI CO2	MAGGIORE UTILIZZO DELLE FER	OTTIMIZZ AZ. DEL CICLO DEI RIFIUTI	COORDINAM. CON ALTRI PIANI DI SETTORE
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti					
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale					
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti					
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche					
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti					
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali					
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate					
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)					
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera					
OS8. Migliorare la qualità dell'aria					
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico					
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo					
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI					
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo					
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento					
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del					

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PGR				
sistema di gestione dei rifiuti					
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano					
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse					
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione					
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate					
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS					
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio					
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica					
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità					
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente					
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio					
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento					
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica					
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani					
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge					
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti					
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio					

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PER				
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni					
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente					
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza					
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti					

8.4 Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Lo schema di *Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria* è stato adottato con D.G.R. n. 448 del 23/6/08 (pubblicata su BURL n. 30 del 14/8/2008, Suppl. Ord. n. 97).

Il Piano è sottoposto a VAS ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.).

Gli elaborati relativi sono pubblicati sul sito web dell'Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio competente per materia[63], così articolati:

1. *Inquadramento generale*, comprendente la sintesi delle strategie del piano, le caratteristiche generali del territorio e il quadro normativo.
2. *Elementi di sintesi sull'inquinamento atmosferico*, comprendente il quadro emissivo, l'inquinamento transfrontaliero, l'analisi dei dati meteoclimatici e la valutazione della qualità dell'aria.
3. *Modellazione dispersione e trasformazioni chimiche*, comprendente la metodologia, gli imput emissivi e meteorologici, nonché l'esecuzione delle simulazioni sui due domini di calcolo.
4. *Caratterizzazione delle zone*, comprendente la zonizzazione preesistente e la definizione delle zone di piano.
5. *Quadro normativo di base*, in cui vengono descritti il quadro normativo nazionale e regionale e le norme che influenzano positivamente la qualità dell'aria nelle città.
6. *Analisi delle tendenze – scenari*, nel quale vengono rappresentati gli scenari emissivi e il loro confronto.
7. *Le azioni del piano*, comprendente le misure selezionate e le indicazioni sui costi.
8. *Strategie per la partecipazione del pubblico*
9. *Monitoraggio del piano e Verifica del piano*, volte a garantire che il Piano venga attuato secondo gli obiettivi stabiliti e che segua l'evoluzione del contesto in cui agisce.

Prevede inoltre i seguenti elaborati:

- *Norme di attuazione*, predisposte per il perseguimento degli obiettivi del piano, definiscono nel dettaglio: le misure individuate, i soggetti responsabili della loro attuazione, gli ambiti territoriali di applicazione nonché i tempi di realizzazione;
- *Rapporto ambientale di VAS*, inteso come testo preliminare del rapporto ambientale poiché il Piano in oggetto è in fase di definizione, sulla base del quale avviare una fase di consultazione con l'autorità ambientale.

8.4.1 Obiettivi del Piano

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'aria è lo strumento di pianificazione con il quale la Regione Lazio dà applicazione alla Dir. 96/62/CE (recepita con D.Lgs. 351/99)[64], direttiva madre in materia, e alle successive direttive integrative e norme tecniche attuative. Fra queste ultime, il D.M. del 27/03/1998 *"Mobilità sostenibile nelle aree urbane"* all'art. 1 chiedeva, appunto, alle Regioni di adottare (entro il 30/06/99) il Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria.

Il Piano della Regione Lazio stabilisce norme tese ad *evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, determinati dalla dispersione degli inquinanti in atmosfera.*

In accordo con la normativa di riferimento, il Piano persegue ***due obiettivi generali***:

- il *risanamento della qualità dell'aria* nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento (Zone A e B)
- il *mantenimento della qualità dell'aria* nel restante territorio (Zona C)

---

[63] All'indirizzo web: www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=25&id=113

[64] La direttiva cit. è abrogata a decorrere dal giorno 11 giugno 2010 dall'art. 31 della Dir. 2008/50/CE ad eccezione dell'art. 5 che si applica fino al 31 dicembre 2010 e dell'art. 11, paragrafo 1, che si applica "fino alla fine del secondo anno civile successivo all'entrata in vigore delle disposizioni di attuazione di cui all'articolo 28, paragrafo 2 della medesima direttiva".

da conseguire attraverso *misure di contenimento e di riduzione delle emissioni da traffico, industriali e diffuse*, che portino a conseguire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa, ma anche a mantenere e migliorare la qualità dell'aria ambiente nelle aree del territorio dove non si rilevano criticità.

A questi si aggiunge l'obiettivo di *realizzare un sistema di valutazione e controllo in tempo reale dei livelli di inquinamento*, capace di acquisire e diffondere le informazioni utili e necessarie ad una corretta gestione delle situazioni di rischio tramite la creazione di un centro per la qualità dell'aria presso l'ARPA Lazio.

I *Comuni* e le *Province* insieme ad ARPA Lazio sono chiamate in base alle loro competenze ad attivare ed intensificare i controlli sulle emissioni degli impianti termici civili e degli impianti industriali e a porre particolare rilievo alle attività autorizzative AIA.

Anche la *Regione* viene investita di compiti volti ad incentivare la conversione a metano degli impianti di riscaldamento alimentati con combustibili non gassosi, dando priorità ai comuni di Roma e Frosinone; ad incentivare il ricorso a fonti di energia rinnovabile o assimilata ai fini del soddisfacimento del fabbisogno energetico per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria degli edifici; a promuovere iniziative per l'utilizzo di impianti di cogenerazione e teleriscadamento in particolare in strutture pubbliche sanitarie e nelle aree di nuovo sviluppo edilizio, ecc. La Regione deve inoltre promuovere attività di ricerca e sviluppo tecnologico finalizzate alla realizzazione di sistemi non convenzionali per la trazione autoveicolare e la produzione di energia elettrica.

Particolare rilievo viene dato all'*informazione e sensibilizzazione della popolazione*: il successo delle azioni del Piano sarà maggiore se la popolazione verrà coinvolta e resa partecipe dei problemi dell'inquinamento, consapevole della necessità di attuare cambiamenti comportamentali e abitudinari in tema di mobilità, consumo energetico e sul rispetto delle risorse disponibili, a cura della Regione e degli Enti Locali, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze.

Per quanto attiene il ***settore dei rifiuti***, *il Piano conferma, nell'ambito della costruzione del quadro emissivo, il contributo del settore del trattamento e smaltimento rifiuti alle emissioni totali* (essenzialmente a causa della componente di *emissioni diffuse*) degli inquinanti CO, nonché NMVOC (composti organici volatili non metanici), NO_x e PM_{10}.

8.4.2 Azioni di Piano

L'analisi degli scenari, predisposti con il supporto di un sistema modellistico, mostra come il complesso di tutte le misure ritenute applicabili nel territorio regionale potranno consentire il raggiungimento del limite per l'inquinante PM_{10} entro il 2010, ma prevedono anche un possibile superamento del limite per il biossido di azoto in alcune aree a particolare criticità (traffico – industria).

Rispetto a questa possibilità, il Piano in esame introduce alcune considerazioni.

Il conseguimento di un miglioramento generalizzato della qualità dell'aria, nonché il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale con riferimento alla riduzione delle emissioni, è determinato da *un insieme di fattori dipendente non solo dalle iniziative regionali e locali, ma, evidentemente, anche dalle politiche e dagli interventi a livello comunitario e nazionale*.

Le misure individuate interessano il territorio della Regione *in modo differenziato*, in considerazione delle diverse problematiche esistenti, allo scopo di perseguire gli obiettivi generali del Piano di risanamento della qualità dell'aria.

Nell'elenco delle misure previste, articolate per tipologia d'intervento, vengono specificati l'ambito territoriale di applicazione e i livelli di competenza: alcune misure riguardano l'intero territorio regionale al fine di garantire il mantenimento della qualità dell'aria nella così definita *Zona C*, ove non si riscontrano superamenti dei valori limite; altre misure interessano la *Zona B*, che comprende i comuni dove è accertato l'effettivo superamento o l'elevato rischio di superamento del valore limite da parte di almeno un inquinante ed è quindi necessario prevedere interventi per il risanamento; infine per la *Zona A*, comprendente i due agglomerati di Roma e Frosinone, per l' entità dei superamenti dei limiti di legge sono previsti provvedimenti specifici.

In generale, le misure sono tese alla riduzione delle emissioni:

- da traffico privato e merci,
- da impianti industriali,
- da impianti termici civili.

Così, in tutto il territorio (*Zone A, B e C*) sono previsti:

- provvedimenti per la riduzione delle emissioni di impianti di combustione ad uso civile;
- provvedimenti per la riduzione delle emissioni di impianti di combustione ad uso industriale;
- provvedimenti per la riduzione delle emissioni diffuse;
- controllo delle emissioni dei veicoli.

Nelle *Zone A e B*, ove il superamento dei limiti di legge è stato accertato o vi è un forte rischio di superamento sono poi previsti:

- rinnovo e potenziamento del trasporto pubblico con mezzi a basso impatto ambientale;
- iniziative di incentivazione all'utilizzo dei mezzi pubblici;
- ammodernamento delle flotte delle società di servizi pubblici con mezzi conformi alle normative europee;
- adozione da parte dei Comuni del Piano urbano del traffico, limitazione della circolazione veicolare nel centro urbano, adozione del piano del traffico merci al fine di evitare o ridurre la circolazione dei mezzi pesanti all'interno dei centri urbani.

Per i *Comuni di Roma e Frosinone* (*Zona A*) sono formulate ulteriori misure più restrittive su:

- la circolazione dei mezzi privati (autovetture, motoveicoli e ciclomotori) e dei mezzi di trasporto merci;

nonché per la realizzazione di:

- opere per velocizzare il trasporto pubblico;
- parcheggi di scambio;
- piattaforme logistiche attrezzate per la razionalizzazione dello smistamento delle merci, con distribuzione finale mediante mezzi leggeri a basso/nullo impatto ambientale.

8.4.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 101. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRQA	
	RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (ZONE A E B)	MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (ZONA C)
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti		
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale		
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti		
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche		
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti		
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali		
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)		
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)		
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera		
OS8. Migliorare la qualità dell'aria		
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico		
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo		
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI		
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo		
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento		
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano		
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse		

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRQA	
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione		
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate		
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS		
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio		
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica		
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità		
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente		
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio		
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento		
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica		
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani		
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge		
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti		
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio		
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni		
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente		
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza		
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti		

8.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico in vigore* è stato adottato con Del. n. 5 del 13/12/05 del Comitato Istituzionale dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio, costituita con L.R. 39/96 ai sensi dell'art. 12 della L. 183/89.

Il ***Piano di bacino*** è elaborato dal Comitato Tecnico dell'Autorità dei Bacini Regionali.

Ad oggi, la materia è disciplinata dalla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 *"Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"*, che sostituisce e abroga, fra le altre norme, anche la L. 183/89.

Ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs. 152/06, il Piano di bacino ha valore di *piano territoriale di settore* ed è lo *strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo* mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Le disposizioni del Piano di bacino approvato hanno *carattere immediatamente vincolante* per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso Piano di bacino. In particolare, *i piani e programmi di sviluppo socio-economico e di assetto ed uso del territorio devono essere coordinati, o comunque non in contrasto, con il Piano di bacino approvato.*

A tal fine, entro dodici mesi dall'approvazione del Piano di bacino *le autorità competenti provvedono ad adeguare i rispettivi piani territoriali e programmi regionali quali, in particolare, quelli relativi alle attività agricole, zootecniche ed agroforestali, alla tutela della qualità delle acque, alla gestione dei rifiuti, alla tutela dei beni ambientali ed alla bonifica.*

Ai sensi del comma 8 dell'art. 65 del D.Lgs. 152/06 e degli artt. 11 e 12 della L.R. 39/96, i Piani di bacino possono essere redatti e approvati anche ***per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali***, che, in ogni caso, devono costituire fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti generali del Piano.

Il Comitato Tecnico dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio ha predisposto altresì una *Proposta di aggiornamento del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (giugno 2008, e succ. aggiornamenti).*

Il Progetto di PAI dovrà essere adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità, ai sensi dell'art. 63, comma 5, lett. e) del D.Lgs. 152/06.

Gli elaborati afferenti al PAI vigente e al Progetto di PAI sono pubblicati sul sito web dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio[65]. Nel dettaglio, il PAI è costituito dai seguenti documenti:

- *Relazione Tecnica*, che esplicita le finalità del piano, le fasi di realizzazione e le procedure adottate e, attraverso l'analisi critica dei dati disponibili e degli elaborati finali, individua le attività da svolgere per l'aggiornamento del Piano;
- *Norme di attuazione*, le quali costituiscono lo strumento operativo del Piano mediante il quale l'Autorità, sulla base delle proprie conoscenze, pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela e alla difesa delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo dal rischio di frana ed inondazione;
- *Cartografie*, rappresentate dalle varie tavole tematiche di Piano, rese a varia scala;
- *Schede degli interventi prioritari previsti per le aree a rischio*, quali: Schede informative per gli interventi connessi ai movimenti franosi e Schede informative per gli interventi connessi ai dissesti idraulici, predisposte dall'Autorità dei Bacini Regionali ai fini del censimento delle situazioni a rischio di frana e d'inondazione, l'individuazione degli interventi possibili e la stima dei costi associati;
- *Allegati*, costituenti parte integrante delle norme di attuazione del piano.

8.5.1 Finalità del PAI

Il PAI opera essenzialmente nel campo della *"difesa del suolo"* con particolare riferimento alla difesa delle popolazioni e degli insediamenti umani a rischio. Esso è *fortemente interrelato con tutti gli altri aspetti della*

[65] All'indirizzo: www.abr.lazio.it/start.asp?Page=pianificazioni

pianificazione e tutela delle acque; il suo specifico ambito di competenza è particolarmente indirizzato alla *pianificazione organica del territorio* e della *difesa dai dissesti idrogeologici* nonché alla *programmazione degli interventi prioritari.*

Una pianificazione volta finalmente a *"prevenire"* i dissesti, soprattutto quelli connessi a fenomeni di vasta proporzione, individuabili, programmabili ed affrontabili soltanto con strumenti avanzati e normative adeguate. Nello specifico, le ***finalità*** del PAI riguardano:

- la difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture dai movimenti franosi e da altri fenomeni di dissesto;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene, anche mediante serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse d'espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;
- la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore idrogeologico e la conservazione dei beni;
- la regolamentazione dei territori interessati dagli interventi ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione dei criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali, e la costituzione di parchi fluviali e di aree protette.

Il PAI si caratterizza per ***la natura specifica e originale rispetto agli altri strumenti di pianificazione.***

Il PAI costituisce, infatti, essenzialmente una *"mappa di riferimento"* per la definizione degli interventi di difesa del suolo di diversa entità e importanza, realizzati da soggetti pubblici e privati, in archi temporali spesso assai diversi tra loro. Inevitabilmente, poiché il Piano comporta l'individuazione delle aree e degli immobili a rischio e delle zone a pericolo di frana e inondazione, *esso si attua **"anche"** attraverso l'apposizione di vincoli" assoggettati a Norme specifiche, disciplinate all'interno delle Norme di attuazione del PAI* (Titolo II).

I Piani stralcio delle Autorità di bacino risentono dei continui aggiornamenti cui il territorio è soggetto, sia per fattori esogeni che per cause antropiche.

Conseguentemente, *le Autorità di bacino non possono operare e intervenire nel governo del territorio con norme e vincoli a carattere "permanente"*, ma la propria caratterizzazione è proprio quella di costituire una *"cabina di regia" tesa a coordinare le figure tecnico –amministrative preposte al suo governo*, relativamente alle competenze tematiche attribuite.

A tale proposito ***si può giustamente ritenere corretto denominare le limitazioni individuate e normate dal Piano non "vincoli"***, il cui termine richiama più propriamente una situazione di inamovibilità perdurante nel tempo, ***ma "condizioni d'uso"***, ovvero modalità e istruzioni mediante le quali interagire con il territorio, in maniera diversificata a seconda delle varie compatibilità tra le esigenze antropiche e le potenzialità del territorio stesso. Il termine vincolo nell'accezione di *"condizioni d'uso"* sottende, infatti, l'esistenza di un manifestato dissesto o squilibrio ambientale, al risanarsi del quale, il vincolo non ha più ragione di esistere, mutando quindi le condizioni d'uso.

8.5.2 Proposte di intervento e priorità

L'Autorità dei Bacini Regionali, unitamente alle strutture preposte delle Amministrazioni territorialmente competenti, deve farsi carico di *una continua verifica dei dissesti rilevati e di quelli segnalati a livello locale*, accogliendo e, se del caso, validando tutte le modifiche, integrazioni e documentazioni aggiuntive predisposte.

Una volta espletate le necessarie verifiche tecniche, il Piano si deve quindi poter *modificare e integrare con la massima rapidità*, sia per sopprimere prontamente o velocemente introdurre i vincoli temporanei volti a garantire la sicurezza, sia per aggiornare la banca dati degli interventi e del loro stato di avanzamento.

Diversamente dai Piani regionali di settore l'approccio al territorio del PAI avviene, nel tempo, a scale sempre più ravvicinate, essendosi identificata, nell'Autorità dei Bacini, la struttura di riferimento per lo studio, la pianificazione e programmazione degli interventi.

Diversamente dagli altri Piani territoriali, i cui "vincoli" debbono interpretarsi più correttamente come scelte di uso del territorio a lunga scadenza, *il PAI definisce misure di salvaguardia destinate ad avere efficacia in archi temporali diversi*, in relazione alle dinamiche evolutive delle singole situazioni di dissesto, in relazione alla caratteristica fortemente dinamica delle componenti "acqua" e "suolo", della circolazione idrica sotterranea e

del reticolo idrografico superficiale, nonché alla disomogenea distribuzione della popolazione sul territorio, alla variabilità degli usi in funzione delle diverse attività.

Gli interventi previsti dal piano sono finalizzati alla ***rimozione o mitigazione delle condizioni di rischio idrogeologico*** e possono essere suddivisi nelle seguenti tipologie (art. 12 delle Norme di attuazione):

a) *interventi destinati alla eliminazione o attenuazione delle condizioni di pericolo* nelle aree interessate (opere di sistemazione del suolo, di sostegno delle frane, di difesa dalle inondazioni, di protezione spondale, ecc.);

b) *interventi destinati a ridurre gli elementi a rischio* (delocalizzazione permanente, misure preventive di protezione civile, come il preannuncio e l'allontanamento dei soggetti a rischio, misure di soccorso ecc.), o alla attenuazione dei danni prodotti dall'evento (rinforzo delle strutture, ecc.)

c) *eventuale monitoraggio del dissesto accertato.*

Tutte le aree individuate a rischio sono classificate, ai fini degli interventi, in tre categorie (art. 8 delle Norme di attuazione):

- ***rischio molto elevato (R4)***: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone, danni gravi e collasso di edifici o infrastrutture, danni gravi a attività socio-economiche;
- ***rischio elevato (R3)***: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni, danni funzionali a edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità, interruzione di attività socio-economiche;
- ***rischio lieve (R2)***: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni agli edifici e alle infrastrutture senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità.

Per comodità operativa, *il Piano valuta in maniera distinta le azioni e le priorità di intervento* nelle situazioni a rischio per frana e per inondazione.

A) ***Per le aree individuate a rischio per frana***, ai fini di una più corretta valutazione delle priorità degli interventi, l'Autorità dei Bacini Regionali ha realizzato *una specifica banca dati* in cui sono raccolte tutte le banche dati regionali contenenti informazioni relative ai dissesti gravitativi.

L'esame delle banche dati disponibili per la definizione degli interventi consente di identificare tre livelli di conoscenza:

- *Situazioni di rischio verificate attraverso sopralluoghi*, rappresentate da:
  - Aree già finanziate in cui occorrono ulteriori interventi per completare la messa in sicurezza (fonte banca dati SIRDIS),
  - Aree con elementi a rischio individuate attraverso i sopralluoghi dell'Università e dell'Autorità dei Bacini Regionali;
- *Aree indicate dai Comuni non ancora verificate* attraverso sopralluoghi;
- *Aree in dissesto interessanti elementi a rischio* individuate (Tavola 2 del PAI) *e non ancora verificate* attraverso sopralluoghi.

Anche *per le situazioni a rischio idraulico* l'Autorità ha definito gli interventi sulla base dei dati ricavati da opportune verifiche di campagna. Nei sopralluoghi effettuati i dissesti sono stati caratterizzati anche in termini di *"vulnerabilità"* e *"valore dei beni esposti"*, rilevando le strutture e il numero di soggetti esposti al pericolo di inondazione.

Allo stato attuale i dati disponibili per la definizione e la programmazione degli interventi nelle situazioni a rischio idraulico consentono di identificare due livelli di conoscenza:[66]

- *Situazioni di rischio verificate attraverso sopralluoghi*, in cui i tecnici dell'Autorità dei Bacini, anche sulla base di studi già esistenti, hanno potuto redigere le "schede intervento" e stimare i costi associati;
- *Situazioni di rischio provenienti da segnalazioni* dei Consorzi di Bonifica o altri enti.

[66] Le proposte di intervento nelle aree a rischio idraulico relative all'intero territorio dell'Autorità sono riportate nell'Allegato 6 al PAI.

Specifiche campagne di sopralluoghi e accertamenti presso i comuni, i consorzi di bonifica e gli enti territoriali, per tutte le aree a rischio molto elevato, già individuate o eventualmente segnalate all'Autorità, consentiranno un sistematico aggiornamento del programma degli interventi.

8.5.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 102. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PAI		
	TUTELA DI AREE INSTABILI, ABITATI E INFRASTRUTTURE	SISTEMAZIONE E REGOLAZIONE E DIFESA DEI CORSI D'ACQUA	TUTELA AMBIENTALE, SALVAGUARDIA E CONSERVAZIONE AREE DEMANIALI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PAI		
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PAI		
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

8.6 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano è stato adottato con D.G.R. n. 266 del 2/05/06 e approvato con D.C.R. n. 42 del 27/09/07 (pubblicato su BURL n. 3 n. 34 del 10/12/07, Suppl. Ord.).

Gli elaborati documentali e cartografici relativi sono pubblicati sul sito internet dell'Assessorato all'Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli competente per materia.[67]

Ad oggi, la materia è disciplinata dalla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 *"Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"*, che sostituisce e abroga, fra le altre norme, anche il D.Lgs. 152/99.

Pertanto, il Piano, redatto ai sensi della normativa vigente al momento della raccolta, elaborazione e valutazione dei dati, sarà oggetto di successive revisioni, in coerenza con gli indirizzi generali e gli atti di coordinamento emanati dallo Stato e dalle Autorità di bacino distrettuali, e sulla base della verifica dell'efficacia delle misure adottate.

Il Piano di Tutela Regionale delle Acque approvato ed attualmente in vigore si articola nelle seguenti sezioni:

1. Norme di attuazione del Piano
2. Sintesi del Piano, definizione degli interventi e normativa di riferimento
3. Bacini idrografici e schede riassuntive per bacino
4. Geologia e Idrogeologia e Vulnerabilità del Territorio (con i relativi Elaborati cartografici)
5. Relazione Vegetazionale
6. Pressione Antropica, Inquinamento Puntuale, Aree a specifica tutela
7. Qualità dei Corpi Idrici
8. Tavole di piano
9. Atlante dei Bacini Idrografici

8.6.1 Obiettivi del Piano

Il Piano di Tutela delle Acque costituisce un adempimento della Regione per il perseguimento della tutela delle risorse idriche in tutte le fattispecie con cui in natura si presentano. Il Piano si pone l'obiettivo di perseguire *il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche delle popolazioni del Lazio.*

Per conseguire tale traguardo, il Piano ha preso le mosse da *un'accurata conoscenza dello stato delle risorse*, sia sotto il profilo della qualità, che sotto quello delle utilizzazioni. In particolare, è stata indagata a fondo la struttura del territorio nei suoi vari aspetti, geologici, idrologici, idrogeologici, vegetazionali, di vulnerabilità e di pressione antropica, da confrontare con il risultato dell'analisi della qualità delle acque e con le specifiche protezioni previste dalla legge per porzioni di territorio interessate da corpi idrici a specifica destinazione.

Gli studi condotti dal gruppo di lavoro appositamente incaricato hanno portato a suddividere il territorio regionale in *39 bacini*, dei quali:

- 36 individuano altrettanti *corpi idrici significativi*,
- 1 raccoglie i bacini endoreici presenti nella Regione cui non è possibile associare corpi idrici significativi,
- 2 sono costituiti dai sistemi idrici delle Isole Ponziane.

Lo stato qualitativo dei *corpi idrici profondi e superficiali* appare dagli studi sulla individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e dal monitoraggio delle emergenze delle falde e dei corpi idrici superficiali.

Dagli studi condotti per la individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati e dal monitoraggio delle sorgenti si evince che *i grandi complessi idrogeologici*, sedi delle risorse idriche profonde più importanti, sono in buono stato di conservazione qualitativa. Dagli studi condotti dalle Autorità di Bacino emerge invece che alcuni complessi,

---

[67] All'indirizzo web: www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=25&id=112

quali quelli dei sistemi vulcanici, pongono problemi in ordine alla conservazione quantitativa delle risorse, a causa di usi al di sopra delle possibilità delle falde. Per le situazioni accertate sono state assunti provvedimenti idonei per il governo delle utilizzazioni degli acquiferi dalla Giunta Regionale; per le altre situazioni sono in corso approfondimenti.

Le *norme di attuazione* fissano semplici regole che potranno condurre a soluzione le problematiche poste dallo sfruttamento intensivo delle falde.

Lo stato qualitativo dei *corpi idrici superficiali* si presenta molto più complesso e non del tutto tranquillizzante. Dall'esame della situazione (Tavola di Piano n. 6) si evince che *nel Lazio è molto esteso lo stato di qualità ambientale "sufficiente"*, anche laddove sarebbe stato logico attendersi una qualità migliore in relazione alla limitata pressione antropica come per esempio nel reatino; situazione analoga nel viterbese e nei bacini del Liri e del Melfa. Sono poi risultati *in condizioni scadenti o pessime* i seguenti bacini o sottobacini:

- n. 6 Marta (Alto bacino)
- n. 7 Mignone (Basso bacino)
- n. 8 Mignone - Arrone Sud
- n. 14 Tevere - Basso Corso
- n. 15 Tevere - Foce
- n. 17 Salto - Turano (Turano Alto bacino)
- n. 20 Aniene (Basso Corso)
- n. 25 Astura
- n. 26 Moscarello
- n. 27 Rio Martino
- n. 28 Badino
- n. 30 Sacco
- n. 33 Liri-Gari (sottobacino del Liri)

Le norme di attuazione sono state indirizzate a raggiungere ***entro il 2008*** per detti bacini, lo stato di qualità ambientale "sufficiente", e per gli altri bacini, lo stato attualmente posseduto.

In ogni caso, ***entro il 22 dicembre 2015*** deve essere raggiunta per tutti i bacini lo stato di qualità ambientale almeno "buono".

Alla stessa normativa della prima fase è opportuno sottoporre le aree sensibili che non ricadono in bacini classificati scadenti o pessimi, quali: Tevere Medio Corso, Salto-Turano, Velino e Fondi-Itri.

8.6.2 Definizione delle misure e degli interventi

Il perseguimento degli obiettivi assunti dal Piano al 2008 e al 2015 è fondato su una serie di misure articolate in tre categorie:

1°) *provvedimenti tesi al controllo delle possibili forme di inquinamento in territori tutelati*,

2°) *interventi sugli impianti di depurazione*,

3°) *risparmio idrico*.

Tra le misure tese al *miglioramento di corpi idrici a specifica destinazione* si sottolineano i provvedimenti assunti:

- *per il risanamento delle zone di balneazione permanentemente chiuse per inquinamento*, per le quali è stata prevista la disinfezione, con metodi tali da non danneggiare gli ecosistemi, degli effluenti che recapitano in mare o che recapitano in corpi idrici in prossimità del mare.
- *per la tutela delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile*, per le quali è stata disposta la disinfezione con raggi UV per non alterare le qualità delle acque, degli scarichi urbani che scaricano a monte delle opere di presa.

Sono state previste *misure per il risparmio idrico* (prevedendo interventi di risanamenti degli acquedotti e l'introduzione di contatori per tutte le utenze) e *norme per la tutela delle falde* (in particolare, l'obbligo di tombamento dei pozzi non più in uso o abbandonati per ridurre le possibili vie di inquinamento, nonché il sistema di misurazione delle quantità emunte). Nelle zone nelle quali gli emungimenti da falda sono al di sopra delle capacità di ricarica sono stati previsti provvedimenti di *limitazione degli usi*.

Al fine di *incrementare la capacità autodepurativa dei corpi idrici superficiali* e assicurare *il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente*, con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità, è stata prevista l'adozione di *programmi di riqualificazione* in base a criteri definiti.

In ordine allo *scarico nei corpi idrici* sono state previste un complesso di misure tra loro integrantisi che dovrebbero sortire notevoli effetti sulle acque dei fiumi del Lazio. Sono stati regolamentate gli scarichi degli insediamenti inferiori a 2000 abitanti equivalenti. Sono stati definiti i criteri per l'assimilabilità delle acque reflue industriali alle acque reflue domestiche. Sono state definite le norme per il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti da aree e piazzali industriali, nonché norme sugli scolmatori di piena delle pubbliche fognature. E stato previsto che *le province programmino i controlli sugli impianti di depurazione in accordo con ARPA ed acquisiscano le analisi di controllo che i gestori sono tenuti ad effettuare*. Inoltre i gestori degli impianti devono nominare un loro referente presso la pubblica amministrazione di controllo al fine di porre la medesima nella condizione di interloquire con persona competente dello specifico tipo di impianto.

Sono stati definiti *programmi di adeguamento degli impianti di depurazione urbani e industriali* prevedendo sistemi depurativi più cogenti inizialmente nei bacini classificati "pessimi" o "scadenti" e quindi entro il 22/12/15 a tutto il territorio della regione. Infatti, poiché risulta che l'80 % delle acque reflue è trattato quanto meno sino al trattamento secondario, deve ritenersi che, se si vuol raggiungere la qualità "buona", *è necessario puntare direttamente a depurazioni spinte sino al terzo stadio e al riutilizzo delle acque depurate* per la eliminazione definitiva del residuo carico inquinante.

Sono stati stimati i costi necessari per perseguire gli obiettivi posti al 2008 e al 22 dicembre 2015.

8.6.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 103. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTA
	MANTENIMENTO DELL'INTEGRITÀ DELLA RISORSA IDRICA COMPATIBILMENTE CON GLI USI DELLA STESSA, AI FINI DELLA QUALITÀ DELLA VITA E DEL MANTENIMENTO DELLE ATTIVITÀ SOCIO - ECONOMICHE DELLE POPOLAZIONI DEL LAZIO
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti	
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale	
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti	
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti	
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche	
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti	

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTA
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali	
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate	
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)	
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera	
OS8. Migliorare la qualità dell'aria	
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico	
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo	
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI	
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo	
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento	
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti	
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano	
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse	
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione	
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate	
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS	
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio	
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica	
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità	
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente	

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTA
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio	
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento	
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani	
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge	
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti	
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio	
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni	
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente	
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza	
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti	

8.7 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Predisposto dalla Direzione Attività Produttive della Regione, in collaborazione con Sviluppo Lazio e il Centro Rischi Idrogeologici dell'Università "La Sapienza" di Roma, a norma della L.R. n. 17/04, il Piano Regionale delle Attività Estrattive presenta la mappatura di tutte le attività estrattive esistenti ed operanti sul territorio, i materiali estratti ed i dettagli cartografici.

La normativa attualmente vigente è la L.R. n. 17/04 *"Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentremento amministrativo) e successive modifiche"*, e il relativo Regolamento attuativo del 14 aprile 2005, n. 5.

Il PRAE è sottoposto a VAS ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.).

I documenti di Piano e della VAS, aggiornati al 19 maggio 2009, sono pubblicati sul sito dell'Assessorato della Piccola e Media Impresa, Commercio e Artigianato della Regione Lazio[68].

Sono altresì resi disponibili presso le sedi dei seguenti Enti:

- Regione Lazio - Direzione Regionale Attività Produttive (Autorità procedente);
- Regione Lazio - Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli - Area Valutazione Impatto Ambientale, Ufficio Valutazione Ambientale Strategica (Autorità Competente);
- Province di Roma, Frosinone, Latina, Rieti, Viterbo.

Il Piano elaborato risulta tuttora in fase di adozione, perciò, la Regione Lazio manca di uno strumento attuativo per la disciplina del settore delle attività estrattive; nondimeno, stante la stretta contiguità fra i temi oggetto del PRAE e del Piano regionale di gestione dei rifiuti, in specie, per quanto concerne la Sezione II dedicata al settore dei rifiuti speciali, rileva analizzare anche i contenuti della documentazione pubblicata.

In vero, alla data della redazione del PRAE nella Regione Lazio risultavano redatti *n. 6 Piani stralcio delle Attività estrattive* , i cui solo 2 approvati dalla Giunta Regionale, quali:

- *Piano stralcio delle attività estrattive PRAE del Bacino Rio Galeria-Magliana*, nel comune di Roma (approvato con D.G.R. n. 529 del 10/05/99);
- *Piano stralcio riguardante il reperimento di* giacimenti di calcare per cementeria nei comuni di Guidonia Guidonia Montecelio, Marcellina, Mentana, Monterotondo, Palombara sabina, S. Angelo Romano, S. Polo dei Cavalieri e Tivoli (approvato con D.G.R. n. 324 del 12/02/87).

Il PRAE analizza sinteticamente i Piani stralcio per i quali è stato possibile reperire presso gli uffici regionali la documentazione tecnica allegata. Oltre a quelli citati, risultavano presenti altri 3 Piani stralcio, presentati e non ancora approvati dalla Giunta Regionale, quali:

- *Piano stralcio attività estrattive del Comune di Coreno Ausonio* (adottato solo dal Comune di Coreno Ausonio con Del. G.C. n. 2 del 20/04/04)
- *Piano delle attività estrattive del bacino Ardeatina-Laurentina* (approvato solo dal Comune di Roma con Del. C.C. n. 81/03)
- *Schema di Piano stralcio per le attività estrattive di calcare e sabbie silicee del Comune di Priverno (LT)* (approvato solo dal Comune di Priverno con Del. G.C. n. 10 del 31/03/03).

Infine è stato redatto il Piano stralcio dell'area di Tivoli-Guidonia relativo all'estrazione del travertino nei Comuni di Guidonia-Montecelio e Tivoli, ma tale piano non è presente negli archivi regionali in quanto approvato dalla sola Giunta comunale del comune di Guidonia-Montecelio, perciò mai sottoposto alla Commissione Regionale.

8.7.1 Finalità e principali contenuti del PRAE

Conformemente all'art. 9 della L.R. 17/04, il PRAE è l'atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di

[68] All'indirizzo web: www.regione.lazio.it/web2/contents/attiv_prod/dettaglio.php?vmf=10

riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate, *ai fini del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali.*[69]

Il PRAE può essere aggiornato ogni cinque anni.

Il modello concettuale applicato nella redazione del PRAE può essere ricondotto a due fasi principali:

1. ***Fase ricognitiva e di analisi***
2. ***Indicazioni di indirizzo per il piano***

Nella *prima fase* sono state effettuate tutte quelle attività finalizzate a fornire un quadro dettagliato ed aggiornato degli elementi necessari alla redazione del Piano. Sono stati inoltre analizzati e confrontati i dati raccolti allo scopo di produrre nuovi tematismi derivati di specifico interesse per il Piano.

Nella *seconda fase*, sono stati quantificati i trend produttivi e gli sviluppi futuri, sono state indicate le interferenze tra le attività estrattive e il contesto socio-ambientale e sono state prodotte le indicazioni di indirizzo per il Piano, con la stesura di *Linee guida* per l'adeguamento alla normativa tecnica di riferimento di cui alla L. R. 17/04, contenenti le procedure per le modalità di coltivazione, dismissione e recupero per ciascuna tipologia di attività estrattiva, secondo moderni criteri di sicurezza sul lavoro, mitigazione degli impatti sull'ambiente e sulla salute umana coerenti con la normativa vigente.

Nelle Linee guida sono stati inoltre proposti i criteri per la localizzazione delle singole attività estrattive nell'ambito delle aree idonee. Tali criteri sono stati individuati tenendo conto dell'impatto delle diverse tipologie di attività estrattive rispetto ai vari target di tipo socio-economico, sanitario e ambientale.

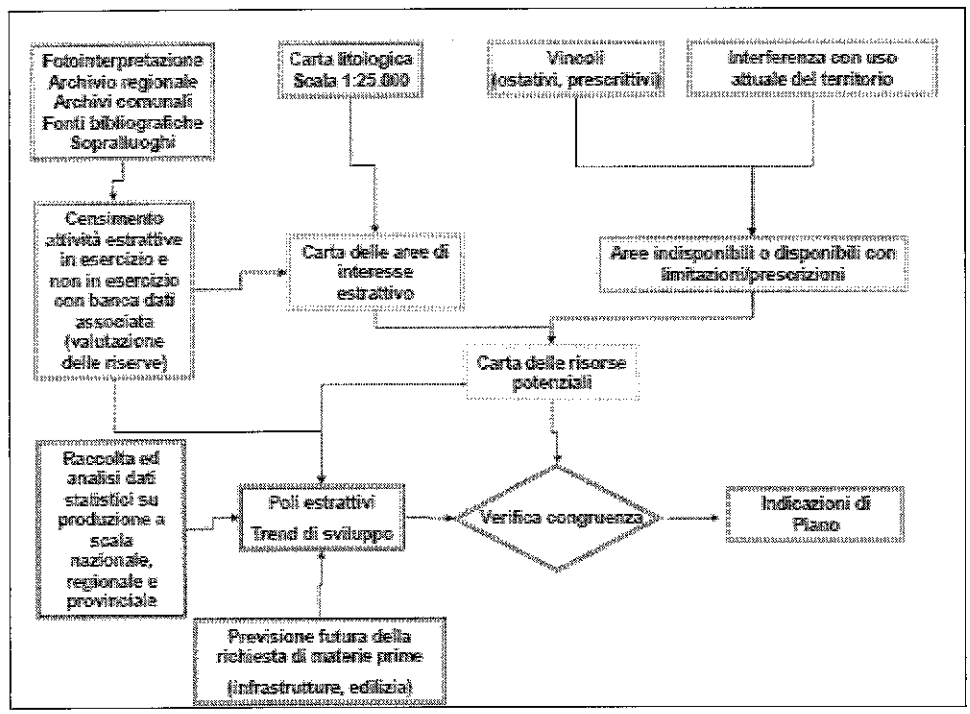
Le indicazioni delle *linee guida* tengono altresì conto dell'esigenza di coordinare l'attività estrattiva con gli obiettivi e le indicazioni degli altri Piani territoriali (Piani di Settore Provinciali, Piani di Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino, i PTPG, etc.).

Il diagramma di flusso che segue illustra in maniera sintetica la successione logica delle varie fasi di lavoro effettuate per la redazione dei documenti di Piano.[70]

[69] Il PRAE assume efficacia giuridica di piano di settore ai sensi dell'art. 12 della L.R. 22 dicembre 1999, n. 38 e s.m.i. (Norme sul governo del territorio) e i relativi aggiornamenti sono approvati, previo parere della CRC, secondo le procedure previste dalla L.R. 11 aprile 1986, n. 17 (Norme sulle procedure della programmazione), in quanto compatibili (L.R. 17/04, art. 9, co. 4).

[70] Cfr. PRAE - *Relazione generale*, Aggiornamento 19 maggio 2009 (Pag. 3).

Figura 36. Fasi di lavoro ai fini della predisposizione del PRAE



Conformemente alle indicazioni dell'art. 9 L.R. 17/04, gli *elaborati che compongono il PRAEE* sono:

- ***Relazione generale***, contiene la descrizione delle metodologie di indagine e produzione degli elaborati, le informazioni relative al quadro tecnico ed economico, alla produzione complessiva, alla stima dei fabbisogni e alle diverse tipologie di risorse disponibili e i criteri di individuazione dei Poli estrattivi.
- ***Carta censimento delle attività estrattive in scala 1:50.000– (realizzata su base CTR 1:10.000)***, contiene il censimento delle cave e torbiere in esercizio e delle cave e torbiere non in esercizio.
- ***Carta dei vincoli in scala 1:50.000***, contiene la ricognizione delle aree gravate da vincoli ostativi all'attività estrattiva di natura ambientale, paesaggistica, culturale o relativi alla difesa del suolo, previsti dalla legislazione vigente e ottenuti dagli enti preposti, con l'indicazione di criteri e le scale di compatibilità. Tale cartografia si configura quindi come semplice ricognizione del regime vincolistico reso disponibile dagli Enti competenti in formato digitale e non si sostituisce agli elaborati originali che restano il riferimento ultimo in sede amministrativa.
- ***Carta dei litotipi di interesse estrattivo in scala 1:50.000***, individua, in prima approssimazione, l'estensione in affioramento dei litotipi di interesse estrattivo sul territorio regionale.
- ***Carta delle risorse disponibili in scala 1:50.000***, contiene l'inviluppo delle aree caratterizzate dalla presenza in affioramento di litotipi di interesse non gravate dalla presenza di vincoli ostativi.
- ***Carta dei poli estrattivi – in scala 1:250.000***, contiene l'individuazione delle aree classificate dal PRAE come Poli estrattivi.
- ***Banca dati informatizzata delle attività estrattive***, contiene il censimento delle cave e torbiere in esercizio con le principali informazioni di ordine tecnico e amministrativo.
- ***Linee Guida***, contengono le indicazioni generali attinenti i rapporti tra il PRAE e le altre Normative Regionali, le disposizioni tecniche e i criteri per l'ubicazione e la coltivazione delle cave e torbiere, nonché degli interventi di recupero ambientale.
- ***Linee Guida per la redazione dei PAE Provinciali***, contengono le indicazioni e criteri a cui dovranno attenersi le Province nella redazione dei PAE provinciali.

In particolare, si richiamano le tematiche affrontate nella *"Relazione generale"*, così strutturate:

a) Premessa

b) Ricognizione delle attività estrattive

2.1. Il sistema informativo territoriale

c) Carta dei litotipi di interesse estrattivo

d) Analisi statistiche delle produzioni e stima dei trend di richiesta futura

4.1. Fonti dei dati

4.2. Produzioni nazionali

4.3. Produzioni nel Lazio

4.4. Stima del fabbisogno derivante dai programmi di sviluppo infrastrutturale e residenziale

4.5. Aggiornamento della stima del fabbisogno

e) Valutazione delle risorse autorizzate ed ancora disponibili

f) Individuazione e delimitazione cartografica delle risorse potenzialmente disponibili

6.1. Prime considerazioni sull'incidenza dei vincoli ostativi sulla disponibilità della risorsa

g) Criteri di individuazione di poli estrattivi

h) I Piani stralcio redatti nella Regione Lazio

8.1. Piano stralcio del bacino Rio Galeria-Magliana

8.2. Piano stralcio del bacino Ardeatina-Laurentina

8.3. Schema di piano stralcio per le attività estrattive di calcare e sabbie silicee del Comune di Priverno (LT)

8.4. Piano stralcio attività estrattive del comune di Coreno Ausonio

i) Stima del fabbisogno di materiali inerti riciclati provenienti dall'edilizia

j) Criteri ed obiettivi di sostenibilità

8.7.2 Criteri ed obiettivi di sostenibilità

Per attinenza rispetto alle finalità del presente documento, merita richiamare a quest'ultimo tema affrontato dal PRAE, opportunamente posto in rilievo anche dal relativo Rapporto ambientale di VAS nell'ambito dell'analisi della sostenibilità del Piano oggetto di valutazione[71].

Per le attività estrattive, oltre la tutela dei beni ambientali, ***il principio dello sviluppo sostenibile*** equivale, infatti, a perseguire il *contenimento del consumo di territorio e di risorse non rinnovabili* insito nell'attività estrattiva e nell'utilizzo di materiali di cava.

A questo proposito, l'art. 9 della L.R. 17/04 richiama il principio secondo cui tutte le azioni programmate sono sviluppate ai fini del *"corretto utilizzo delle risorse naturali, compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali"*.

Il contenimento del consumo del territorio e delle risorse non rinnovabili può essere ottenuto mediante diverse ***tipologie di azioni***:

1. il riutilizzo di materiali inerti derivanti da demolizioni;
2. il contenimento dei volumi autorizzati in funzione del fabbisogno stimato;
3. il recupero ambientale dei siti di cava dimessi, nei tempi più rapidi possibili.
4. l'individuazione di criteri preferenziali nell'impegno del territorio per lo svolgimento dell'attività estrattiva.

[71] Cfr. Piano Regionale delle Attività Estrattive – Valutazione ambientale strategica - Rapporto ambientale – Cap. 6.

Con specifico riferimento alla prima categoria di azioni, il ***riutilizzo di materiali inerti derivanti da demolizioni***[72], gli obiettivi del PRAE sono quelli formulati dalla normativa vigente:

a) L.R. 17/04, art. 9, lett. d): *"riutilizzo dei materiali derivanti da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi, che comunque deve essere pari ad almeno il 10% nel primo anno di vigenza del PRAE e tendere al perseguimento dell'obiettivo del 50% nei successivi anni"*;

b) D.M. n. 203 del 8/05/03 del Ministero dell'Ambiente e della TTM (e corrispondente Circolare Ministeriale del 15/07/05, n. UL/2005/5205 *"Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203"*), che indica che il fabbisogno annuo di materiali per la realizzazione di opere pubbliche deve essere soddisfatto per un'aliquota pari al 30% da materiali di riciclo.

Nella Regione Lazio, anche riferendosi alle sole opere pubbliche e alle grandi opere, il 10% del fabbisogno di materiali di cava sostituibili può essere compreso tra 1 e 2 mln t/a a fronte di una produzione annuale di rifiuti inerti che attualmente non supera le 400.000 tonnellate. Tale dato indica con ogni probabilità un'elevatissima tendenza al riutilizzo dei materiali inerti direttamente nei cantieri.

A tal proposito, il PRAE indica come il controllo e l'approfondimento dei complessi aspetti legati al recupero degli inerti costituiranno oggetto di attività di monitoraggio congiunta tra il PRAE e il Piano dei Rifiuti regionale.

Ad ogni modo, il PRAE ritiene pure che nel complesso l'attività di recupero e riciclaggio dei materiali inerti, seppure di estrema utilità, *nei prossimi anni sarà tale da non modificare in maniera sostanziale i trend del fabbisogno e delle produzioni.*

Il PRAE prevede, *per i prossimi 10 anni la produzione media annua subirà variazioni nel complesso di modesta entità* (ovviamente, tralasciando singoli casi o particolari materiali).

Pertanto, tenendo conto della *accelerazione che il PRAE intende dare alle attività di recupero dei siti dimessi e delle stesse aree di cava attive*[73], è previsto che per i prossimi anni le superfici interessate da attività estrattive non aumenteranno, ma tenderanno a diminuire a vantaggio delle aree recuperate.

Per quanto riguarda il ***consumo delle risorse non rinnovabili***, la sostenibilità dipende esclusivamente dalla disponibilità delle risorse stesse rispetto ai trend di sfruttamento.

Il confronto tra le stime delle risorse disponibili rispetto al fabbisogno stimato elaborate nella Relazione Generale indica che *i volumi massimi di sfruttamento annuo previsti sono inferiori di due o tre ordini di grandezza rispetto alle disponibilità potenziali delle sole aree compatibili.*

Tale osservazione non deve comunque dare luogo ad interpretazioni eccessivamente semplicistiche che condurrebbero inevitabilmente a sottovalutare la complessa problematica del reperimento e dell'estrazione dei materiali di cava. Infatti, la localizzazione di qualsiasi sito estrattivo, anche in aree prive di vincoli, può presentare complesse problematiche di tipo ambientale, economico, amministrativo, commerciale, infrastrutturale, sociale ecc. che, una volta avviata l'attività estrattiva, rendono il sito stesso difficilmente sostituibile, ponendo nei fatti un limite più restrittivo alle quantità di risorsa effettivamente disponibile.

Per dare una risposta efficace a questo tipo di problematiche appare chiaro che le questioni centrali sono quelle relative alla *corretta localizzazione dei siti* e allo sviluppo di *piani di coltivazione e recupero possibilmente non limitati alla singola attività estrattiva ma inseriti nel contesto della pianificazione di area vasta.* E' anche in quest'ottica che il PRAE introduce il concetto di ***"Polo estrattivo"***[74]. Tra i provvedimenti che possono favorire una migliore sostenibilità delle attività estrattive si evidenziano le seguenti *prescrizioni di cui alle Linee Guida del PRAE*[75]

- Le autorizzazioni per l'estrazione di materiale che potranno essere rilasciate sul territorio regionale non potranno di norma superare nel triennio i valori del relativo fabbisogno individuati nel PRAE per ciascuna

---

[72] Rifiuti inerti da costruzione e demolizione, cd. *"rifiuti da C&D"*,

[73] Cfr. *"Linee Guida per la definizione delle azioni di Piano e normativa tecnica"*, Cap. A.3 "Programma regionale di recupero ambientale delle cave dimesse", C.2.1 "Contenimento del consumo di risorse e del territorio", C.2.3 e C.2.4 riguardanti i rapporti tra le superfici delle attività in esercizio, C.3.3 "Rimodellamento morfologico e regimazione delle acque superficiali" e C.6 "Recupero ambientale".

[74] Cfr. Cap. B.1.4 delle Linee Guida cit.

[75] Cfr. Cap. C.2.1 delle Linee Guida cit.

tipologia di materiale, al netto dei quantitativi delle risorse residue già autorizzate e dei quantitativi reperibili attraverso il riciclo di materiali inerti. Deroghe saranno possibili solo nei casi in cui maggiori distanze e tempi di percorrenza tra sito di produzione e bacino di utenza indurrebbero effetti negativi sia per le ulteriori emissioni sull'ambiente dovute all'aumento del traffico di mezzi pesanti sia per inevitabili aumenti della dinamica dei prezzi dei prodotti di cava (i valori di riferimento sono quelli riportati nella Tab. 4.10 della Relazione Generale). La Giunta Regionale, in ragione di motivate esigenze o risultanze dell'attività di monitoraggio del Piano, anche su proposta della CRC, può disporre, anche per singole categorie merceologiche, l'aggiornamento della stima del fabbisogno regionale;

- L'attività di coltivazione e/o ampliamento è autorizzata prioritariamente nelle seguenti aree suscettibili di attività estrattiva:
  - Aree individuate come *"Poli estrattivi"*;
  - *Aree di cava in esercizio* individuate nella "Carta Censimento delle attività estrattive" e aree ad esse adiacenti, onde consentire la realizzazione di interventi di ampliamento o completamento;
  - *Aree di cava non in esercizio* individuate nella "Carta Censimento delle attività estrattive" onde consentire la realizzazione di interventi di reinserimento e relativo recupero ambientale.
  - Aree classificate come *"aree compatibili"* individuate nella "Carta delle aree suscettibili di attività estrattiva" redatte dalle province.

Nel complesso le indicazioni del PRAE mirano a *contenere l'apertura indiscriminata di nuove cave*, anche nelle aree cosiddette compatibili, promuovendo un approccio più razionale nello sfruttamento delle risorse non rinnovabili e nel consumo del territorio. Tali indicazioni comporteranno un significativo aumento dei livelli di sostenibilità dell'attività estrattiva nel territorio regionale.

8.7.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 104. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRAE	
	CORRETTO UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI, COMPATIBILE CON LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI TERRITORIO E DI RISORSE NON RINNOVABILI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti		
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale		
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti		
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche		
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti		
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali		
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate		

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRAE	
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)		
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera		
OS8. Migliorare la qualità dell'aria		
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico		
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo		
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI		
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo		
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento		
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano		
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse		
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione		
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate		
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS		
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio		
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica		
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità		
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente		
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio		
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento		
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica		

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRAF	
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani		
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge		
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti		
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio		
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni		
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente		
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza		
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti		

8.8 Piano Forestale Regionale (PFR)

Con l'approvazione della L.R. 28 ottobre 2002, n. 39 *"Norme in materia di gestione delle risorse forestali"*, la Regione Lazio ha avviato un percorso di valorizzazione del proprio sistema forestale, ponendosi quale obiettivo di riferimento il conseguimento della gestione sostenibile. Essa rappresenta *la prima legge regionale organica in materia forestale*, tassello fondamentale per il Lazio nella gestione della risorsa "bosco", con particolare riferimento all'art. 4 "Definizione di bosco e delle aree assimilate" e alle modalità di utilizzazione delle stesse, secondo i vigenti criteri selvicolturali e di sviluppo sostenibile.

A norma dell'art. 2, al fine di garantirne la tutela e promuoverne la valorizzazione, la L.R. 39/02 disciplina l'uso delle risorse forestali, del territorio boscato e delle aree correlate, tenendo conto delle peculiarità proprie di ogni ecosistema. In particolare, questi gli *obiettivi* perseguiti:

a) pianificazione, ampliamento e riqualificazione del patrimonio forestale regionale;

b) promozione della multifunzionalità degli ecosistemi forestali e dello sviluppo rurale;

c) miglioramento strutturale, infrstrutturale e disciplina delle modalità d'uso delle risorse forestali;

d) accrescimento della disponibilità della massa legnosa;

e) sviluppo coordinato delle attività all'interno degli ecosistemi forestali con le altre attività praticate nel territorio regionale;

f) riordino amministrativo in materia;

g) conoscenza sistematica dell'assetto forestale e delle attività connesse tramite inventariazione, monitoraggio e ricerche;

h) formazione ed aggiornamento degli operatori del settore e promozione della cultura forestale.

Altri riferimenti normativi collegati che hanno segnato il percorso della Regione verso la gestione sostenibile delle foreste sono: la D.G.R. n. 126 del 14/02/05 relativa alla metodologia esecutiva dell'approvazione dei *Piani di Gestione e Assestamento Forestale*, di cui all'art. 13 della L.R. 39/02, e la D.G.R. n. 7 del 18/04/05 di approvazione del *Regolamento forestale*, di cui all'art. 36 della L.R. 39/02, recante la disciplina di attuazione della norma in argomento.

All'articolo 7, la legge regionale definisce le linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale del Lazio attraverso il *Piano forestale regionale (PFR)*, di cui all'art. 3 del D.Lgs. 18 maggio 2001 n. 227. Il PFR analizza lo stato e le caratteristiche del patrimonio forestale regionale dal punto di vista ambientale, economico, gestionale, provvede ad indicare le linee guida di sviluppo per il settore della vivaistica, impianti di produzione legnosa specializzata, per la promozione della tutela delle peculiarità vegetazionali, stabilisce e dà indicazioni relativamente agli obiettivi strategici, indirizzi di intervento, azioni da attuarsi e relative priorità. Inoltre specifica le risorse finanziarie attivabili, nonché i criteri di ripartizione ed assegnazione dei finanziamenti fra i soggetti attuatori gli interventi; realizza l'aggiornamento della cartografia e l'inventario forestale e le modalità di monitoraggio sullo stato attuativo del PFR stesso.

Il Piano è sottoposto a VAS ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (e s.m.i.).

Predisposto a cura dell'Area Conservazione delle Foreste, a valere per il periodo programmatico 2007/2013, il PFR è stato adottato con D.G.R. n. 666 del 3/08/2007 e depositato presso la Commissione Regionale Ambiente del Consiglio Regionale.

I documenti di Piano e di VAS sono pubblicati sul sito dell'Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio competente per materia[76].

Il documento è articolato in 3 Volumi, quali:

- Quadro conoscitivo e base documentale del Piano Forestale Regionale, aggiornato al 20/07/09;
- Linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale regionale (contenenti anche un compendio della normativa in materia forestale), aggiornato al 24/07/07;
- Rapporto preliminare per la VAS del PFR, aggiornato al 17/07/09.

[76] All'indirizzo web: http://www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=8

Al PFR sono allegate cartografie tematiche d'interesse.

Il PFR è attuato per piani stralcio annuali, da sottoporre ad approvazione della Giunta regionale, che specificano gli interventi da realizzare nell'anno tra quelli previsti dal PFR e le modalità per la loro realizzazione, nonché le risorse finanziarie attivabili per la promozione degli interventi.

Il PFR va a valere sull'intero territorio regionale, dalle aree forestali lungo la costa a quelle presenti al limite della vegetazione, nonché al territorio che intercorre dal livello del mare alle cime dei monti, allorché sottoposto a vincolo idrogeologico e paesistico, escluse le aree interne ai centri urbani.

La varietà di territori e ambienti in cui potenzialmente possono trovare attuazione i suoi indirizzi, non consentono, tuttavia, un esame puntuale degli stessi nella Carta forestale.

8.8.1 Obiettivi strategici di politica forestale

Il PFR, considera il bosco una risorsa naturale rinnovabile, in grado di svolgere molte funzioni, oltre alla produzione legnosa, evidenziando che si tratta di un sistema eterogeneo, aperto verso altri sistemi e soggetti ed è da questi condizionato, con una dinamica complessa di interazioni ed interdipendenze, sia a livello di funzioni che di soggetti, oggi ancor più che in passato, con molte situazioni in fase transitoria.

Alla luce delle peculiarità delle risorse forestali regionali e del relativo sistema forestale, pur condividendo gli *obiettivi prioritari* definiti in ambito nazionale, il Piano ritiene di doverli integrare con altri specifici per la realtà regionale. L'adozione di obiettivi specifici di livello regionale si deve ad una cultura forestale ancora piuttosto legata alle tradizioni e consuetudini locali, nonché alle esigenze emerse successivamente all'emanazione della legge regionale forestale, che, pur ricevendo ampia condivisione sul piano concettuale da parte dei vari operatori del settore, presenta trova numerosi limiti operativi in sede di attuazione.

Nel dettaglio gli ***obiettivi del PFR*** sono:

1. sostenere iniziative imprenditoriali delle risorse degli ambienti forestali, da esercitarsi secondo criteri sostenibili, da parte di operatori qualificati e in una logica di filiera, quale strumento per lo sviluppo socioeconomico delle popolazioni delle aree interne;
2. superare l'approccio episodico e occasionale della gestione forestale, sovente realizzato sempre e comunque, secondo gli usi e consuetudini locali, anche se ciò dovesse tradursi in risultati economici inferiori a quelli potenziali;
3. favorire la qualità nella progettazione e nell'esecuzione degli interventi e delle attività negli ambienti forestali, al fine di cogliere le peculiarità ambientali e gli interessi pubblici connessi, adottando conseguentemente approcci coerenti con gli stessi;
4. favorire la semplificazione amministrativa per l'esercizio dell'attività forestale, soprattutto per gli interventi di piccola entità e non con spiccati fini economici, ma destinati al soddisfacimento di esigenze primarie a titolo individuale o familiare (produzioni da destinare all'autoconsumo);
5. promuovere l'uso turistico-ricreativo responsabile delle aree boscate, attraverso una migliore programmazione e dotazione di servizi delle aree appositamente individuate nonché promuovendo iniziative ad accrescere la cultura delle attività ecocompatibili;
6. sostenere l'attività di ricerca, sperimentazione e innovazione del sistema forestale e delle sue filiere, al fine di favorire la conoscenza dei processi in atto, nonché l'introduzione e divulgazione di criteri e modalità di esercizio delle attività negli ambienti forestali a basso impatto ambientale;
7. promuovere il monitoraggio permanente degli ecosistemi forestali e delle sue risorse, secondo protocolli condivisi e standardizzati, nonché realizzare il sistema informativo forestale quale parte del più ampio sistema informativo ambientale, per assicurare trasparenza e accessibilità alle informazioni da parte degli enti delegati delle competenze in materia di uso delle risorse forestali;
8. perseguire il mantenimento e l'incremento dell'occupazione delle aree forestali attraverso l'attuazione delle azioni previste dal PFR.

Rispetto agli obiettivi strategici, il PFR pone un "***prerequisito***" imprescindibile, che deve pervadere tutte le iniziative che andranno a svilupparsi a carico delle risorse degli ambienti forestali, vale a dire: il conseguimento di tali obiettivi deve avvenire tenendo conto che *la gestione delle risorse forestali deve contribuire al miglioramento del benessere della collettività, da conseguirsi mediante il loro uso sostenibile e multifunzionale,*

promuovendo lo sviluppo e l'occupazione con le funzioni ambientali, in particolare con la conservazione della biodiversità, la salvaguardia del ciclo dell'acqua, la stabilità idrogeologica del territorio, il contenimento dei cambiamenti climatici.

8.8.2 Assi di riferimento, ambiti di intervento e azioni

Una volta fissati gli obiettivi per il periodo programmatico di riferimento, il PFR stabilisce cinque assi di riferimento alla promozione delle iniziative dell'Amministrazione regionale in materia, quali:

a) *Ambientale*, avente la finalità di salvaguardare, conservare e sviluppare le risorse degli ambienti forestali e dei relativi ecosistemi, in una prospettiva multifunzionale, accrescendo l'efficacia e l'efficienza delle loro funzioni, nonché assicurandone la perpetuità;

b) *Sociale*, avente la finalità di creare delle opportunità occupazionali per la popolazione locale anche attraverso l'uso delle risorse negli ambienti forestali, all'interno di una prospettiva di sviluppo intertemporale, ovvero a favore delle generazioni presenti e future;

c) *Economico*, avente la finalità di creare le condizioni affinché le risorse degli ambienti forestali concorrano allo sviluppo socioeconomico del territorio e delle collettività locali, in modo duraturo, sulla base di modalità sostenibili d'uso delle risorse, nonché promuovendo azioni per favorire una maggiore integrazione del sistema forestale con il resto del sistema economico regionale;

d) *Culturale*, avente la finalità di accrescere le conoscenze relative alle risorse negli ambienti forestali, ai processi evolutivi ed involutivi, ed alle loro potenzialità nella prospettiva del loro uso multifunzionale. Favorire l'affermazione di modelli gestionali sostenibili presso utenti, operatori, amministratori e collettività in generale, accrescendo la consapevolezza del valore globale del bosco, così da realizzare le condizioni per il loro uso duraturo, valorizzandone la valenza storica, culturale, le tradizioni, gli usi e consuetudini locali;

e) *Amministrativo, normativo, istituzionale*, avente la finalità di creare le condizioni che consentono di soddisfare le molteplici esigenze connesse con l'uso delle risorse degli ambienti forestali. In particolare pervenire ad un quadro istituzionale, normativo ed amministrativo in cui gli operatori possano svolgere le loro attività, assicurando al contempo l'uso delle risorse nelle misura e con modalità necessarie per soddisfare gli obiettivi ambientali, sociali ed economici, attesi dalla collettività locale e generale, nonché a favore delle generazioni presenti e future.

Allo scopo di realizzare le finalità sottese a ciascuno degli assi di riferimento, il PFR circoscrive, quindi, una serie di ambiti di intervento:

a) Consolidamento del quadro amministrativo, semplificazione delle procedure, vigilanza e controllo delle attività

b) Sostegno della selvicoltura e dell'attività selvicolturale per la gestione multifunzionale dei boschi;

c) Valorizzazione delle filiere forestali e gestione sostenibile delle risorse degli ambienti forestali;

d) Monitoraggio degli ecosistemi, delle attività e statistiche forestali;

e) Qualità della progettazione ed esecuzione di opere ed interventi;

f) Conoscenza, ricerca, sperimentazione e innovazione;

g) Divulgazione e partecipazione collettiva;

h) Promozione della cultura forestale, degli usi delle tradizioni e dell'arte;

i) Formazione ed aggiornamento;

j) Internazionalizzazione e cooperazione tra i popoli.

Per ciascun ambito, il PFR definisce specifiche finalità e altrettante azioni correlare al loro raggiungimento, talune delle quali a valere contemporaneamente su diversi assi.

8.8.3 Verifica di coerenza

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 105. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PFR		
	SOSTENERE L'ATTIVITÀ DI RICERCA, SPERIMENTAZ. E INNOVAZ. DEL SISTEMA FORESTALE E DELLE SUE FILIERE	PROMUOVERE IL MONITORAGGIO PERMANENTE SU ECOSISTEMI FORESTALI E RISORSE (SISTEMA INFORMATIVO FORESTALE)	PERSEGUIRE IL MANTENIMENTO E L'INCREMENTO DELLE AREE FORESTALI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			

OBIETTIVI DEL PROR	OBIETTIVI DEL PER		
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PER		
un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

8.9 Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013 (PSR Lazio 2007-2013)

Con *Regolamento (CE) 1698 del 20/09/05* il Consiglio dell'Unione Europea ha avviato la programmazione sullo sviluppo rurale per il periodo 2007-2013 definendo, tra l'altro, gli obiettivi della politica di sviluppo rurale e il contesto strategico comunitario e nazionale.

Il nuovo sistema di programmazione per lo sviluppo rurale si colloca nel quadro del più complessivo percorso di riforma delle politiche agricole che enfatizza *il ruolo dell'agricoltura quale fattore strategico per uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio europeo* e riduce il peso, soprattutto in prospettiva, delle misure di sostegno alla produzione e a protezione del reddito degli agricoltori.

Con il nuovo Regolamento vengono rafforzati gli obiettivi per lo sviluppo delle aree rurali individuati con Agenda 2000 e, coerentemente con il percorso di rimodulazione delle politiche e di allargamento dell'Unione Europea, che ha prodotto un consolidamento significativo dell'incidenza e della valenza socio-economica e ambientale delle aree rurali nel contesto europeo, vengono introdotte alcune novità che riguardano soprattutto l'aggiornamento dell'approccio strategico e la semplificazione dei meccanismi di funzionamento.

Il *Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007 - 2013* è stato approvato in data 19/12/07 dal Comitato sviluppo rurale della Commissione europea e formalmente con Dec. della Commissione C/2008/708 del 15/02/08.

Il testo del PSR Lazio 2007 - 2013 nella versione integrale approvata, comprensivo dei suoi allegati, è disponibile sul Portale Agricoltura della Regione Lazio, a cura dell'Assessorato di competenza.[77]

Il Programma, che si applica all'intero territorio regionale, è densamente articolato in 16 Capitoli principali, di cui si richiamano quelli di maggiore rilievo:

- Analisi della situazione in termini di punti di forza e punti di debolezza
  - Il contesto socio- economico
  - Andamento dei settori agro-alimentare e forestale
  - La situazione ambientale
  - L'economia rurale e la qualità della vita
  - Leader
  - Analisi SWOT ed individuazione dei fabbisogni
- Strategia scelta per affrontare i punti di forza e di debolezza
  - Obiettivi prioritari e specifici del PSR e scelta delle misure
  - Il peso finanziario degli Assi

[77] All'indirizzo web: www.agricoltura.regione.lazio.it/agriweb/aree_tematiche.php?idat=27

- Gli elementi che caratterizzano la strategia di intervento regionale
- Priorità territoriali
- La progettazione integrata

- Valutazione ex ante
  - Sintesi del Rapporto ambientale della "Valutazione Ambientale Strategica"
- L'impatto del precedente periodo di programmazione
- Giustificazione delle priorità selezionate con riferimento agli orientamenti strategici comunitari ed al piano strategico nazionale, nonché impatto previsto secondo la valutazione ante
- Descrizione degli assi e delle misure proposte, quali:
  - Asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"
  - Asse II "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"
  - Asse III "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale"
  - Asse IV "Attuazione dell'impostazione LEADER"
- Piano di finanziamento e Ripartizione indicativa per Misura

Trattandosi di un programma elaborato per il settore agricolo, il PSR è sottoposto a VAS a norma della Direttiva 42/2001. Fra gli Allegati al PSR si ritrovano anche il *"Rapporto di valutazione ex ante"*, il *"Rapporto per la valutazione ambientale strategica (VAS)"*, e la *"Dichiarazione di sintesi di cui all'art. 9, comma 1 lettera b) della Direttiva 2001/42/CE"*.

8.9.1 Strategia di intervento del PSR

La strategia di intervento del PSR viene formulata in risposta ai "fabbisogni" (di intervento) individuati attraverso l'analisi dei punti di forza e di debolezza presenti nel contesto regionale (cfr. precedente cap.3.1), nell'ambito degli obiettivi generali (art. 4) e dell'impostazione strategica dello sviluppo rurale (Titolo II) di cui al Reg. CE 1698/05, quindi, in coerenza con gli Orientamenti Strategici Comunitari (Decisione 2006/144/CE) ed in attuazione del Piano Strategico Nazionale per l'Italia.

Secondo tale impostazione, gli obiettivi generali e prioritari per Asse formulati dal PSN (in applicazione con quanto indicato nel Reg. CE 1698/05 e in stretto collegamento con gli OSC) sono fatti propri dal PSR del Lazio 2007-13 e dallo stesso, in alcuni casi, ulteriormente specificati o declinati alla luce dei fabbisogni emersi nell'analisi nel contesto regionale

I principali elementi costitutivi e caratterizzanti la strategia regionale, di seguito illustrati, sono rappresentati: dalle linee di intervento (Misure/Azioni) attivate nell'ambito degli Assi, incluso il loro peso finanziario, con le quali sono perseguiti gli obiettivi prioritari del PSN e specifici del Programma; dalle priorità tematiche, espressione di esigenze (e fabbisogni) presenti nel contesto regionale, rispetto ai quali sarà possibile caratterizzare ed integrare, in forma "orizzontale", le diverse linee di intervento; dagli indirizzi programmatici attraverso i quali si intende favorire l'efficacia e l'efficienza degli interventi , individuabili soprattutto nella progettazione integrata e nell'approccio di tipo territoriale.

8.9.2 Obiettivi prioritari e specifici del PSR e scelta delle Misure

Di seguito sono illustrati per ciascuno dei tre Assi principali del PSR, gli obiettivi prioritari (derivanti dal PSN) e specifici (regionali) assunti a riferimento e la loro correlazione logico-funzionale sia con i fabbisogni emersi dall'analisi del contesto (che ne giustificano cioè l'adozione e quindi la rilevanza), sia con le Misure/Azioni di intervento attivate.

I fabbisogni che comportano la realizzazione di investimenti sono tradotti in Azioni prioritarie nelle Misure correlate.

- ***Asse I – Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale***

Tenendo conto degli elementi di criticità e dei bisogni di intervento definiti per ciascun comparto produttivo agricolo, alimentare e forestale, come emersi dall'analisi SWOT delle principali filiere interessate dal

Programma, e coerentemente con le linee programmatiche di intervento definite dal Programma strategico nazionale (PSN) sono individuati per l'asse i seguenti obiettivi prioritari e specifici:

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale

Obiettivi specifici

- Favorire i processi di ricambio generazionale attraverso l'insediamento di giovani agricoltori qualificati, l'adeguamento e l'ammodernamento delle aziende agricole
- Qualificazione professionale degli imprenditori e degli addetti del settore agricolo e forestale e utilizzo dei servizi di consulenza al fine di facilitare i processi di adeguamento, modernizzazione e innovazione tecnica e organizzativa

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale

Obiettivi specifici

- Promuovere strategie di filiera orientate alla valorizzazione delle produzioni agricole e forestali di qualità ed alla ricerca di nuovi sbocchi di mercato
- Incentivare l'adesione ai sistemi agro-alimentari di qualità
- Promozione delle produzioni sui mercati locali, nazionali ed internazionali.

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere

Obiettivi specifici

- Promuovere l'innovazione tecnologica e l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto lungo le filiere produttive
- Sostenere i processi di ammodernamento e adeguamento tecnico-organizzativo nelle aziende agricole, forestali e nelle imprese alimentari

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche

Obiettivo specifico

- Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche per lo sviluppo dei servizi alla logistica e delle attività forestali

- ***Asse II – Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale***

La strategia di intervento dell'Asse II si basa sulla riduzione degli impatti negativi del settore primario, l'incentivazione dei metodi di produzione estensivi e biologici, il rafforzamento e diffusione delle funzioni positive svolte dall'ecosistema agrario, inclusa la salvaguardia delle aree e dei sistemi agricoli e forestali ad "elevato valore naturale"33 e l'inversione (o il rallentamento) dei processi di abbandono dell'attività agricola nelle aree più svantaggiate e dei rischi di natura ambientale ad essi correlati.

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale.

Obiettivi specifici

- Salvaguardare la biodiversità nei territori rurali (diversità genetica, delle specie e degli ecosistemi) e in particolare tutelare e sviluppare i sistemi agricoli e forestali ad "elevata valenza naturale"

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Tutela e miglioramento quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali e profonde

Obiettivo specifico

- Tutela e miglioramento quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali e profonde

Obiettivo prioritario (da PSN)

Riduzione dei gas serra

Obiettivo specifico del PSR

- Sviluppare pratiche/attività agricole e forestali favorevoli alla attenuazione dei cambiamenti climatici e al miglioramento della qualità dell'aria

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Tutela del territorio

Obiettivi specifici

- Promuovere la permanenza dell'attività agricola sostenibile nelle aree svantaggiate
- Conservare il paesaggio rurale
- Migliorare la gestione della risorsa suolo per ridurre l'erosione e limitare il dissesto idrogeologico, incrementare e mantenere il tenore di sostanza organica e limitare la contaminazione chimica

- ***Asse III – Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale***

Sulla scorta delle risultanze dell'analisi di contesto, che rileva la presenza di diverse aree a rischio di marginalizzazione e di aree nelle quali le dinamiche del rapporto urbano rurale rischiano di produrre un progressivo e significativo arretramento della componente agricola, a danno dell'equilibrio della crescita e dello sviluppo, l'obiettivo della crescita equilibrata dei territori rurali, va perseguito nella regione con particolare attenzione alle caratteristiche delle diverse tipologie territoriali, evidenziate nell'analisi di contesto generale.

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Migliorare l'attrattività dei territori rurali per le imprese e per la popolazione

Obiettivi specifici

- Migliorare la dotazione infrastrutturale ed i servizi per la popolazione
- Incrementare la dotazione di servizi per le componenti produttive, in particolare agroalimentare e turistica
- Difendere e valorizzare la dimensione ambientale e paesaggistica dalle dinamiche espansive e dalle pressioni antropiche
- Promuovere modelli di sviluppo capaci di generare un'offerta competitiva di prodotti e servizi nelle aree a maggior rischio di marginalizzazione

Obiettivo prioritario (dal PSN)

Mantenimento o la creazione di opportunità occupazionali e di reddito nelle aree rurali

Obiettivi specifici

- Promuovere modelli di sviluppo capaci di generare un'offerta competitiva di prodotti e servizi nelle aree a maggior rischio di marginalizzazione sostenendo l'iniziativa agricola ed extra agricola
- Sostenere il ruolo multifunzionale dell'azienda agricola e la produzione di beni e servizi extragricoli
- Qualificare il capitale umano e sostenere l'approccio di sistema (approccio Leader)

- ***Asse IV – Leader***

L'obiettivo prioritario comunitario viene declinato nel PSR attraverso due obiettivi specifici che rispecchiano esattamente quelli individuati nel PSN. Si tratta di obiettivi che recependo le indicazioni comunitarie gli orientamenti e le azioni chiave, intendono favorire uno sviluppo endogeno socialmente condiviso in linea con le potenzialità di valorizzazione locale.

Obiettivo prioritario (da PSN)

- Rafforzamento della capacità progettuale e gestione locale
- Valorizzazione delle risorse endogene dei territori tramite il miglioramento della partecipazione locale alla definizione delle politiche

Obiettivi specifici (PSR Lazio)

- Rafforzamento della capacità progettuale e gestione locale
- Valorizzazione delle risorse endogene dei territori tramite il miglioramento della partecipazione locale alla definizione delle politiche

8.9.3 Verifica di coerenza

Il Piano in analisi, per sua natura, pare rafforzare una serie di obiettivi propri di altri piani settoriali a valenza ambientale e territoriale, indagati in precedenza.

In questo senso, rilevano gli obiettivi specifici:

- dell'Asse I, elaborati in relazione all'obiettivo prioritario del PSN *"Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale"* (Cfr. PTPR e PFR);
- dell'Asse II, elaborati in relazione agli obiettivi prioritari del PSN:
  - *"Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale"* (Cfr. PTPR e PFR);
  - *"Tutela e miglioramento quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali e profonde"* (Cfr. PAI e PTA);
  - *"Riduzione dei gas serra"* (Cfr. PER e PRQA);
  - *"Tutela del territorio"* (Cfr. PTPR, PAI e PFR);
- dell'Asse III, elaborati in relazione all'obiettivo prioritari del PSN "Migliorare l'attrattività dei territori rurali per le imprese e per la popolazione" (Cfr. PTPR e PFR).

9. Valutazione della coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a far emergere l'esistenza di possibili contraddizioni all'interno del Piano oggetto di VAS, emergenti dal confronto tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e le azioni programmatiche che il Piano intende realizzare e promuovere per raggiungere tali obiettivi.

Ragionando in ottica di contabilità ambientale, e tenendo presente lo schema DPSIR di cui si è detto al precedente Cap. 4 "Analisi del contesto di riferimento", nel seguito del presente capitolo si richiamano le ***"risposte"*** che la Regione intende fornire per affrontare le criticità rilevate nel proprio sistema per la gestione dei rifiuti[78], allo scopo di conseguire *obiettivi specifici*, pressoché discendenti dalla normativa vigente in materia, tenendo pur sempre presente *l'esigenza generale di garantire effetti attesi sostenibili per il territorio e le comunità della regione.*

Nondimeno, non si tralascia di rammentare che, **a norma della legislazione vigente, le competenze in materia di programmazione dei rifiuti sono variamente articolate fra *più soggetti istituzionali*, circostanza a cui si aggiunge il ruolo, sempre più rilevante, del *soggetto privato* nella gestione, così come dei *cittadini* ai fini del successo delle strategie per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e l'incremento delle raccolte differenziate.**

Per cui, il raggiungimento degli obiettivi individuati dal Piano poggia necessariamente sull'attiva collaborazione di tutti i soggetti coinvolti non solo, nella filiera dei rifiuti raccolta-trattamento-recupero-smaltimento, ma anche nella produzione, distribuzione, utilizzo e consumo dei beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei *principi della responsabilizzazione e cooperazione* affermati dall'art. 178, co. 3 del D.Lgs. 152/06.

Tabella 106. Matrice di valutazione di coerenza interna del PRGR

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OB. DEL PRGR (SPECIFICI E DI SOSTENIBILITÀ)	DELIMITAZIONE DELL'AATO E DEFINIZIONE DEI SUB ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti					
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale					
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti					
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche					
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti					
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali					

[78] Vd. PRGR - Sezione I, Parte Seconda.

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OB. DEL PRGR (SPECIFICI E DI SOSTENIBILITÀ)	DELIMITAZIONE DELL'ATO E DEFINIZIONE DEI SUB ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)					
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)					
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera					
OS8. Migliorare la qualità dell'aria					
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico					
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo					
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI					
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo					
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento					
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano					
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse					
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione					
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate					
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione					

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OB. DEL PRGR ISPECIFICI E DI SOSTENIBILITÀ	DELIMITAZIONE DELL'ATO E DEFINIZIONE DEI SUB-ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
sostenibile dei rifiuti					
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS					
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio					
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica					
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità					
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente					
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio					
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento					
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica					
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani					
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge					
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti					
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio					
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento degli ultimi anni					

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OB. DEL PRGR (SPECIFICI E DI SOSTENIBILITÀ)	DELIMITAZIONE DELL'ATO E DEFINIZIONE DEI SUB ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente					
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza					
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti					

10. Valutazione di possibili effetti significativi sull'ambiente

10.1 Introduzione

Una volta verificata la coerenza tra gli obiettivi assegnati ai PRGR (obiettivi specifici e di sostenibilità) e le strategie e azioni progettate per conseguire tali obiettivi, il percorso di VAS richiede di valutare gli impatti ambientali, diretti e indiretti, che potrebbero scaturire dall'attuazione del Piano stesso.

Si tratta, quindi, di fare emergere gli effetti significativi sull'ambiente potenzialmente derivanti dal sistema regionale di gestione integrata (filiera raccolta-trasporto-trattamento-recupero-smaltimento).

Si ricorda che, tale sistema è quello che, **nello scenario di Piano**, consente di raggiungere gli obiettivi di RD di legge e di realizzare l'autosufficienza impiantistica a livello di ATO, nel rispetto dei criteri di localizzazione individuati.

10.2 Analisi delle interrelazioni causali

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica richiede di "*identificare, descrivere e valutare i possibili effetti ambientali significativi, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*".

Tale passaggio rende opportuno considerare gli effetti potenzialmente significativi sull'ambiente, con un ragionevole grado di probabilità di manifestazione degli impatti diretti o indiretti, reversibili o irreversibili, senza trascurarne gli effetti cumulativi o interagenti/sinergici.

A seconda delle differenti opzioni di gestione e tecnologie impiantistiche previste dallo ***scenario di Piano*** per raggiungere gli obiettivi dichiarati, sono stati individuati gli impatti che ***potrebbero*** derivare, in sede locale, dalla realizzazione e dall'esercizio, dei singoli impianti previsti nel Piano.

In particolare, l'analisi svolta è basata sulla comparazione fra lo scenario "inerziale" (*stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano*) e le ipotesi di scenario delineate dal Piano, tese al raggiungimento degli obiettivi di RD di legge e alla realizzazione dell'autosufficienza a livello regionale.

Nell'analizzare i possibili impatti associati alle filiere della gestione dei rifiuti urbani e assimilati delineati dal Piano, è possibile distinguere 3 fasi di processo relative a:

a) Una *fase di produzione del rifiuto*, in cui possono essere identificati degli impatti potenziali riconducibili ad accumulo/abbandono di rifiuti che possono dare origine a:
   - emissioni in aria di composti volatili o polveri e odori in caso di presenza di sostanze ad elevata putrescibilità;
   - sversamenti sul suolo;
   - percolazione verso falde sottostanti.

b) Una *fase di raccolta/trasporto*, in cui possono essere individuati impatti potenziali principalmente sul sistema aria dovuti alle emissioni dei mezzi e alla mobilità:
   - emissioni in aria di composti volatili, polveri, odori, agenti inquinanti.

c) Una *fase di recupero/smaltimento*, in cui si potrebbero verificare impatti potenziali a seconda della tipologia impiantistica considerata, in generale incidenti su:
   - il sistema suolo, legati principalmente allo smaltimento di rifiuti in discarica o a eventuali sversamenti di percolati;
   - il sistema aria, sia in termini di emissioni in atmosfera di agenti inquinanti e di odori, da parte del sistema impiantistico;
   - il sistema delle acque superficiali e sotterranee, per processi di scarico di acque di processo in corpo idrico superficiale o per percolazione degli inquinanti verso falde sottostanti;
   - il territorio e sulla componente paesaggio dovuti alla presenza di impianti;
   - il sistema della biodiversità, dovuti alla perdita di habitat e al disturbo antropico verso le componenti biotiche.

Altre componenti che potrebbero avere una correlazione con il sistema di gestione dei rifiuti, e che pertanto sono state prese in considerazione, in quanto in grado di influenzare il quantitativo di rifiuti prodotti e la loro distribuzione geografica, sono:

- *caratteristiche urbanistiche/insediative del territorio*;
- *dinamiche demografiche*;
- *aspetti socio-economici.*

Tra questi ultimi, sono stati oggetto di attenzione gli impatti potenziali sulla salute umana.

Tabella 107. Matrice di valutazione delle interazioni causali tra le previsioni di Piano e i temi/aspetti ambientali

TEMA/ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	POSSIBILE INTERAZIONE
Acque (superficiali e sotterranee)	Tutela delle acque (riduzione apporti organici, conservazione delle risorse idriche esistenti…)	Si ☑ No ☐
Aria	Tutela dell'aria (riduzione delle emissioni in atmosfera, miglioramento della qualità dell'aria, riduzione delle movimentazioni…)	Si ☑ No ☐
Suolo	Tutela del suolo e del paesaggio (fuoco, dissesto idrogeologico, occupazione della superficie, contenimento dei rischi…)	Si ☑ No ☐
Aree protette e biodiversità	Salvaguardia del patrimonio naturale (SIC/ZPS, tutela della fauna e flora, aree protette, zone umide…)	Si ☑ No ☐
Paesaggio e BB.CC.AA.	Salvaguardia del patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico	Si ☑ No ☐
Popolazione ed economia	Tutela della popolazione (salvaguardia della salute, miglioramento della qualità urbana…)	Si ☑ No ☐

Le fasi di *raccolta* e di *trasporto* dei rifiuti originano, oggettivamente, impatti ambientali minori rispetto alle altre fasi di trattamento - smaltimento - recupero. Tali impatti "potenziali" possono essere ricondotti a:

- emissioni in aria dovute ai mezzi impiegati per la raccolta;
- impatti legati alla gestione dei rifiuti presso i centri di raccolta (ecocentri).

Nello specifico, per gli Ecocentri le potenziali pressioni sull'ambiente possono essere così schematizzate.

Tabella 108.Effetti significativi (potenziali) sull'ambiente degli Ecocentri e relative cause

IMPIANTO	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
Ecocentri	Potenziale contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento di superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione
	Potenziali emissioni in atmosfera durante la fase di movimentazione e stoccaggio	- Cattiva gestione
	Potenziale contaminazione del suolo	- Perdita da serbatoi o condotti - Sversamento sul suolo di reflui di processo
	Emissione di rumore	Trasporto dei mezzi per il conferimento dei reflui raccolti e loro asportazione verso le destinazioni finali
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti

Gli impatti legati alle emissioni che avvengono durante la fase di raccolta potranno essere evitati/ridotti tramite l'utilizzo di nuovi mezzi di trasporto, caratterizzati da minori consumi ed emissioni di inquinanti.

Per quanto riguarda i possibili effetti significativi sull'ambiente legati alle fasi di *trattamento - smaltimento - recupero* dei rifiuti *presso i relativi impianti*, questi sono stati analizzati in relazione a ciascuna tipologia impiantistica.

Tabella 109. Relazioni causa/effetto sull'ambiente per tipologia impiantistica (sia per Rifiuti Urbani che per Rifiuti Speciali)

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
TMB - Impianti di Stoccaggio ed Impianti di recupero	Contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento delle superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione
	Emissioni odorigene	Trattamento biologico
	Emissione di sostanze organiche volatili e criticità legate al biogas	Produzione di biogas
	Emissione di rumore	- Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo - Trattamento meccanico
	Sversamenti nel suolo	Perdita da serbatoi o condotti o sversamento sul suolo di reflui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
Termovalorizzatori e/o Impianti di Trattamento Termico	Contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento di superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
	Emissione in atmosfera di effluenti gassosi (macro e microinquinanti)	Processo di combustione e ricadute sul suolo
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori, biogas)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti
	Produzione di residui solidi da recuperare/smaltire (ceneri)	Processo di termocombustione
	Produzione di scorie da recuperare/smaltire (reflui da raffreddamento, scorie dal sistema di depurazione dei fumi o dal lavaggio)	Processo di depurazione dei fumi o del lavaggio
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Sversamenti nel suolo	Perdite dai serbatoi, condotti o sversamento sul suolo di reflui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
Discariche	Produzione di reflui (percolato)	Processo di smaltimento
	Sversamenti nei corpi idrici superficiali	Dovuta alle acque di ruscellamento per la mancata adozione di requisiti minimi o cattiva gestione
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori, biogas)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Contaminazione del suolo e acque sotterranee	Non tenuta dei sistemi di impermeabilizzazione
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
Impianto di compostaggio	Contaminazione dei corpi idrici	- Produzione di reflui - Produzione e diffusione di compost non di qualità
	Emissione di inquinanti in atmosfera (biogas)	Processo di compostaggio
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Sversamenti nel suolo	- Produzione di percolato ricco di metalli pesanti (Cd, Pb, Cr, Zn, Cu, Ni); - Produzione e diffusione di compost non di qualità
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
[illegible]	Contaminazione di acque sotterranee	Perdita di sostanze dovuta a processi di dilavamento

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
	Emissione in atmosfera di polvere	- Transito di automezzi - Trattamento degli inerti
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
Centri di rottamazione	Emissione di rumore	- Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
	Sversamenti nel suolo	Perdita da serbatoi o condotti o sversamento sul suolo di reflui
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti

10.3 Valutazione della significatività degli effetti attesi

Una volta individuata la presenza, o meno, di interazioni del tipo causa - effetto, ciascun aspetto/tema ambientale viene *valutato in ordine alla significatività degli effetti attesi dalle scelte di Piano sulle matrici ambientali* prese in considerazione.

I parametri del raffronto sono costituiti dai *criteri di significatività* di cui all'Allegato I, co. 2 alla Parte Seconda del Codice ambientale.

L'espressione del *livello di significatività* deriva dalla combinata considerazione delle caratteristiche di ciascuna tecnologia impiantistica, e dei rispettivi processi, e delle peculiarità intrinseche di ciascun tema/aspetto.

Ad ogni modo, è opportuno rimarcare che il giudizio manifestato non può che rimanere strettante legato alla ***"scala" dell'analisi*** che, nel caso in specie, è quella di Piano.

Scendendo di dettaglio, nell'ambito di altri piani (territoriali e settoriali) o progetti (di realizzazione degli impianti di Piano), è evidente che è possibile una migliore "taratura" del giudizio, in quanto contestualizzato, appunto, ad aree maggiormente circoscritte.

Da ultimo, si rammenta che, nell'ottica della semplificazione delle procedure, il Codice ambientale prevede che nella redazione dello studio di impatto ambientale relativo a progetti previsti da Piani (o programmi) già sottoposti a VAS, *possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale* e, nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, *sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS* (D.Lgs. 152/06, art. 10, co. 5).

Sotto questi profili, la matrice di valutazione sintetica degli impatti del Piano può fornire delle indicazioni utili alle *fasi successive di progettazione e valutazione degli impatti ambientali dell'impiantistica di scenario*, la quale sarà, a sua volta, oggetto di uno specifico sistema di monitoraggio.

Tabella 110. Matrice di valutazione della significatività degli effetti ambientali

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	TEMA/ASPETTO AMBIENTALE	CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ					
		Probabilità	Durata	Frequenza	Carattere cumulativo	Natura transfrontaliera	Entità ed estensione nello spazio e nel tempo
TMB, Impianti di Stoccaggio ed Impianti di recupero	Acque (superficiali e sotterranee)		BD	PF	NC	BE	PE
	Aria		LD	MF	NC	BE	ME*
	Suolo		BD	MF	C*	AE	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	NC	BE	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	NC	BE	PE
	Popolazione e economia		BD	PF	nv	nv	PE
Termovalorizzatori e/o Impianti di Trattamento Termico	Acque (superficiali e sotterranee)		BD	PF	NC	BE	PE
	Aria		LD	MF	C*	AE	ME*

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	TEMA / ASPETTO AMBIENTALE	CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ					
		Probabilità	Durata	Reversibilità	Cumulabilità	Mitigabilità	Entità e consistenza del rischio
	Suolo	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	nv	ME
	Popolazione ed economia	MP	LD	MF	C	MR	ME
Discariche	Acque (superficiali e sotterranee)	MP	BD	MF	NC	MR	MF
	Aria	MP	LD	MF	C*	MR	ME
	Suolo	MP	LD	MF	C	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	nv	PE
	Popolazione ed economia	MP	LD	MF	C	MR	ME
Impianti di compostaggio	Acque (superficiali e sotterranee)	MP	BD	MF	NC	BR	PE
	Aria	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Suolo	MP	LD	MF	C	AR	ME
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	nv	PE
	Popolazione ed economia	MP	BD	MF	nv	BR	PE
Impianti per inerti	Acque (superficiali e sotterranee)	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aria	MP	BD	MF	C*	AR*	PE
	Suolo	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	BR	ME

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	TEMA/ASPETTO AMBIENTALE	CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ					
		Probabilità	Durata	Frequenza	Reversibilità	Magnitudo	Significatività
	Popolazione e economia		LD	PF	RC	nv	PE
Ecocentri	Acque (superficiali e sotterranee)		BD	PF	RC	BR	PE
	Aria		BD	PF	RC	BR	ME
	Suolo		LD	PF	RC	AR	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	RC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	RC	nv	PE
	Popolazione e economia		BD	PF	RC	nv	PE
Centri di rottamazione	Acque (superficiali e sotterranee)		LD	MF	RC	BR	PE
	Aria		BD	PF	RC	BR	PE
	Suolo		LD	MF	RC	AR	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	RC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	RC	BR	ME
	Popolazione e economia		BD	PF	RC	nv	PE

L'inserimento di *sigle* nelle corrispondenti celle della matrice, consente di esprimere in maniera sintetica, agevole e di immediata lettura, gli esiti della valutazione del livello di significatività, in riferimento alla probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'effetto causato, come illustrato nella legenda successiva.

L'attribuzione di *colori differenti* ai criteri di valutazione agevola ulteriormente la lettura, rendendo il sistema impiegato funzionale ad una diffusa comunicazione, non solo ai soggetti competenti in materia ambientale, ma anche a chiunque intenda prendere visione della documentazione prodotta ai fini delle osservazioni.

Tabella 111. Giudizi di significatività degli effetti ambientali stimati

SIGLA	DEFINIZIONE
MP	Molto Probabile
PP	Poco probabile
MF	Molto Frequente
PF	Poco Frequente
LD	Lunga Durata
BD	Breve Durata
C	Cumulativo
NC	Non Cumulativo
AR	Alto rischio
MR	Medio rischio
BR	Basso rischio
ME	Molto esteso
PE	Poco esteso
nv	Non valutabile in questo stadio alla scala di Piano
*	Giudizio suscettibile di variazioni in relazione alle specifiche condizioni locali

10.4 Aree potenzialmente interessate dal Piano

Ad evidenza, a parità di impatto ambientale legato alle diverse tecnologie impiantistiche, il relativo livello di significatività può variare in relazione alle caratteristiche delle componenti territoriali delle specifiche aree interessate dalle opzioni di Piano.

La definizione del livello di influenza del Piano determina, a sua volta, in relazione alla portata dei fenomeni considerati, la costruzione del sistema di monitoraggio e la correlata selezione di indicatori.

A tale scopo, si è fatto ricorso ad uno strumento analitico di tipo matriciale, funzionale a circoscrivere gli elementi di sensibilità ambientale e territoriale "potenzialmente" emergenti a scala regionale, definite in termini di ***"Unità sensibili"***, intese come altrettanti elementi di attenzione per le fasi successive di implementazione delle strategie di Piano, fondamentali, ad esempio, per indirizzare le scelte localizzative impiantistiche (mediante la definizione di opportuni "criteri").

Scendendo nel dettaglio, il *"grado di sensibilità"* espresso nella matrice è stimato sulla base di quanto le diverse unità sensibili individuate trovino un sufficiente grado di tutela nella normativa vigente, talché:

a) in caso negativo, risulteranno *maggiormente sensibili* (segno "+"), in quanto la normativa applicabile non prevede misure particolari,

b) per le unità più tutelate, viceversa, il grado di sensibilità sarà inferiore (segno "-").

Tabella 112. Matrice analitica delle "Unità sensibili"

UNITÀ SENSIBILI		Normativa di riferimento	Grado di sensibilità
Unità terrestri – Vincoli principali e aree soggette a normativa di tutela specifica	Patrimonio carsico	L.R. 20/99	-
	Riserve integrali e/o generali e parchi nazionali e regionali	D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. f; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE; L.R. 24/98, art. 9; N.T.A. P.T.P.R. art.37	-
	Fasce di rispetto dai fiumi, riserve,parchi,laghi,costa,...	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. a, b, c; P.T.P.R. art.33	-
	Boschi tutelati	L.R. 39/02; Reg. forestale n. 7/05; D.G.R. 126/05; D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. g.; D.G.R. 656/07; D.G.R. 546/08	-
	Zone umide	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. i; L.R. 24/98, art.12; N.T.A. del P.T.P.R. art. 40	-
	SIC e ZPS	Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE; D.G.R. 363/08	
	Beni sottoposti a tutela (paesaggistici, archeologici e culturali)	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. m; L.R. 24/98, art.13; N.T.A. P.T.P.R. art. 41; L.R. 24/98, art.16	-
	Zone in vincolo idrogeologico	R.D.L. 3267/23	-
	Montagne per la parte eccedente i 1200m s.l.m.	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art.142, co.1, lett. d.	-
	Aree esondabili	L. 267/98; N.T.A. del P.A.I., artt. 23,24,25,26	
	Aree in frana o in erosione	L. 267/98; N.T.A. del P.A.I., artt. 16,17,18	
	Aree percorse dal fuoco	L. 353/2000	-
Unità terrestri – unità naturalistiche ed ecosistemiche terrestri, vulnerabili o potenzialmente critiche	Aree agricole di particolare pregio	D. 18/11/95; D.M. 23/10/92; Reg. CEE 2081/92; Reg. CEE 2092/91; D.Lgs. 228/01 art.21, co.1, lett. a,b,c	
	Siti con presenze floristiche e faunistiche rilevanti	-	
	Habitat naturali con storia evolutiva specifica	-	
	Corsi d'acqua con caratteristiche di naturalità residua	-	
Unità terrestri – unità di natura antropica, vulnerabili o potenzialmente critiche	Edifici, infrastrutture, popolazione...	D.L. 285/92 (*Nuovo codice della strada*), *per la definizione di "centro abitato"*; D.M. 1404/68; DPR 753/80 *(ferrovie)*; DPR 495/92 abrogato per le parti in contrasto con la L. 472/99, art. 26 *(strade)*; R.D. 327/42; L. 1265/34, art. 338 *(cimiteri)*; D.Lgs. 96/05, art. 707; L. 58/63 *(aeroporti)*	-

UNITÀ SENSIBILI		Normativa di riferimento	Grado di sensibilità
	Aree militari	L. 898/76	+

Legenda

-	Sufficientemente tutelati dalla normativa vigente (generalmente, per tali aree la normativa prevede una tutela di tipo integrale)
+	Non sufficientemente tutelati dalla normativa vigente

11. Misure per la mitigazione di eventuali effetti negativi

Come visto, le scelte di Piano relative al sistema regionale di gestione integrata dei rifiuti (*Scenario di Piano*) poggiano sulla ricognizione delle opzioni impiantistiche operative e in via di realizzazione, basata sulla disamina dei rispettivi documenti autorizzatori o precedenti atti programmatici.

Lo scenario di Piano, si ribadisce, delinea le opzioni di sistema in grado di garantire, al livello più elevato, il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile di cui è permeata la disciplina della materia in questione.

Tale scenario è, dunque, quello che attua le disposizioni di legge in aderenza ai principi generali, alle finalità specifiche e agli indirizzi tecnici operativi e gestionali fissati in materia di rifiuti, e, più in generale, in materia ambientale.

Nondimeno, è opportuno prevedere sin dai preliminari momenti programmatici, misure atte a prevenire e, in caso ciò non sia possibile, contenere eventuali esternalità negative connesse - direttamente e indirettamente - al ciclo di gestione dei rifiuti, come innanzi valutate.

Così, tenendo conto del livello di significatività degli impatti potenzialmente promananti dalle varie componenti/attività di cui si compone il ciclo di gestione integrata dei rifiuti, le misure di mitigazione individuate sono associate, in primo luogo, alla **tecnologia impiantistica propria dello scenario di Piano** (in termini di criteri costruttivi, funzionamento a regime e dismissione), quindi alla **gestione operativa** sia degli impianti che delle varie fasi del processo (raccolta, trasporto, trattamento, recupero e smaltimento).

Stante la particolarità del Piano in esame, la cui piena realizzazione dipende, come più volte ribadito, dalla cooperazione di tutti gli attori, pubblici e privati, coinvolti, **tali misure sono indirizzate ai soggetti che daranno attuazione al sistema di gestione integrata di rifiuti** (di cui allo scenario di Piano):

- ***i gestori pubblico/privati***, operanti sia nel settore dei rifiuti urbani che in quello dei rifiuti speciali,
- *le Pubbliche Amministrazioni*, competenti al rilascio degli atti autorizzatori e all'iscrizione nell'apposito Registro delle imprese che effettuano la comunicazione di inizio attività, nonché al controllo sulle operazioni di smaltimento e di recupero (effettuate in procedura ordinaria e semplificata).

11.1 Indicazioni relative alle migliori tecnologie disponibili (BAT)

Lo *scenario di Piano* assume a fondamento la normativa vigente applicabile in materia di rifiuti, compresa, dunque, quella relativa alle *"migliori tecniche disponibili"* (BAT secondo l'acronimo anglosassone), dimensionando i flussi di Sub ATO e regionali al 2017, rappresentativi del sistema integrato di gestione dei rifiuti, sui parametri di efficienza impiantistica indicati dalle BAT associate a ciascuna tecnologia.

La definizione della valutazione generale delle caratteristiche ottimali degli impianti poggia, cioè, sull'analisi delle migliori tecnologie esistenti.

Introdotte dalla Dir. 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, per ***"migliori tecniche disponibili"*** deve intendersi: *"la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"* (D.Lgs. 59/05, art. 2, co. 1, lett. o).

Si tratta, in sostanza, delle *migliori tecnologie offerte dal mercato per la minimizzazione del consumo di risorse naturali e degli impatti sull'ambiente dovuti all'esercizio delle attività industriali.*

La normativa europea in materia di IPPC, attualmente disciplinata dalla più recente Dir. 2008/1/CE del 15/01/2008, che abroga la Dir. 61/1996, prevede misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, a ridurre le emissioni delle attività industriali elencate nell'All. 1 alla direttiva nell'aria, nell'acqua e nel suolo, *comprese le misure relative ai rifiuti* (di cui al Punto 5 dell'All. 1), per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Obiettivo perseguito dalle disposizioni normative in merito al coordinamento delle procedure autorizzative (*AIA – Autorizzazione integrata ambientale*) è quello di evitare così che sistemi separati per il controllo delle emissioni in aria, acqua e suolo favoriscano il trasferimento dell'inquinamento tra i vari settori ambientali.

È importante ricordare che i documenti di riferimento sulle BAT disponibili nei vari settori (BREF - *BAT Reference Document*), messi a punto dai relativi gruppi di lavoro tecnici europei appositamente costituiti (*TWG, Technical Working Group*), prescindendo delle condizioni locali, non definendo valori limite di emissione né prescrive l'utilizzo di una particolare tecnica. Le tecniche riportate sono, infatti, solo il punto di partenza per la determinazione delle BAT applicabili al caso specifico, *compito che viene attribuito alle Autorità competenti* a partire, per il rilascio dell'AIA e per la definizione dei valori limite di emissione, dalle caratteristiche tecniche dell'impianto, dalla sua posizione geografica e dalle condizioni ambientali del sito.

Poiché il concetto di BAT è soggetto a continui miglioramenti, in seguito ai progressi tecnologici, i BREF devono essere *periodicamente aggiornati*, circa ogni quattro o cinque anni. Le BAT sono dunque le *tecniche di riferimento* per giudicare l'efficienza ambientale di un impianto o per valutare la proposta di un nuovo progetto: ***sulla base dei valori ottenibili con le BAT, l'Autorità preposta al rilascio dell'autorizzazione dovrà stabilire i valori limite di emissione per ogni singolo impianto***.

A livello interno, l'originaria Dir. 96/61/CE venne recepita in maniera integrale con il D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e resa applicativa grazie ad una serie di regolamenti tecnici in forma di *linee guida* specifiche per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività industriali elencate nell'All. I, approvate con decreto ministeriale.

Pertanto, sia in considerazione dell'eventualità dell'*autorizzazione di nuovi impianti* di smaltimento e di recupero di rifiuti funzionali all'autosufficienza (a norma dell'art. 182, co. 3 del D.Lgs. 152/06), che di una *revisione delle autorizzazioni in corso*, in caso di condizioni di criticità ambientale, a seguito proprio dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili (a norma dell'art. 182, co. 12 del D.Lgs. 152/06), l'indicazione di requisiti per le tecnologie impiantistiche da parte del Piano fa ricorso alle BAT tecniche.

Così, una volta prospettato il sistema impiantistico di scenario, il Piano approfondisce le BAT per impianti di compostaggio (da RD) tesi alla produzione di compost di qualità, per impianti di TMB (selezione, biostabilizzazione e produzione di CDR), per impianti di termovalorizzazione/gassificazione (di CDR) e per impianti di discarica (per rifiuti non pericolosi, pericolosi e inerti, ai sensi del D.Lgs. 36/03).

In via generale, per *l'adeguamento degli impianti ai principi della direttiva IPPC* si possono individuare due tipi di intervento:

a) *interventi di tipo operativo e gestionale*, caratterizzati da tempi di realizzazione e costi ridotti e da un aumento dell'efficienza per gli impianti che sono già in linea con la normativa;

b) *interventi ristrutturativi*, che prevedono il rifacimento delle sezioni più critiche dell'impianto e che comportano tempi di realizzazione indicativamente di 24 mesi e maggiori impegni economici.

I benefici individuati a seguito dell'applicazione delle BAT, ad iniziare da quelli direttamente connessi agli impatti sull'ambiente e la salute, sono i seguenti:

- maggiore sostenibilità ambientale per l'aumento dell'efficienza impiantistica di processo e l'abbattimento delle emissioni relative;
- maggiore sicurezza del lavoro, quando vengono limitate al minimo le operazioni manuali sui rifiuti;
- miglioramento della qualità dei prodotti, soprattutto in termini di costanza delle caratteristiche dei materiali da avviare al recupero o allo smaltimento;
- maggiore controllabilità dell'intero sistema, in termini di filiera di trattamento-recupero-smaltimento;
- incremento della produttività degli impianti e minori costi di esercizio.

11.2 Altre misure

Ulteriori misure di mitigazione posso essere individuate nelle seguenti, variamente previste anche dalla normativa vigente:

- Introduzione di sistemi di gestione ambientale, conformi alle norme UNI EN ISO 14000:2004 e dal Regolamento CEE/UE n. 761 del 19/03/2001 (EMAS), eco-bilanci e analisi del ciclo di vita (*life cycle assessment*), sistemi di qualità, da parte dei gestori che operano sul territorio regionale;

- Riconoscimento del marchio ecologico europeo *"Ecolabel"* per il compost di qualità prodotto negli impianti della regione (gruppi di prodotti "ammendanti del suolo" e "substrati di coltivazione");
- Attivazione, da parte delle Pubbliche Amministrazioni (Regione, Province, Comuni, Autorità d'ambito), di *incentivi economici e azioni di informazione e di sensibilizzazione* diretti a sostenere le strategie di Piano, in particolare, per l'incremento della raccolta differenziata e la riduzione della produzione di rifiuti, nonché a orientare i consumi e gli acquisti verso prodotti a minore impatto (ad es. prodotti a marchio ecologico);
- Previsione di *clausole di gare d'appalto* che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- Diffusione degli *"acquisti verdi"* (*GPP – Green Public Procurement*) tra i soggetti pubblici e i soggetti economici, tesi ad incrementare l'impiego dei *materiali recuperati* dalla raccolta differenziata dei rifiuti;
- Attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti;
- Adozione di *sistemi di controllo* del recupero e della riduzione di rifiuti;
- Promozione di *appositi accordi e contratti di programma* tra la Regione e altri soggetti pubblici e soggetti privati o le associazioni di categoria, finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione e alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, su temi, anche sperimentali, quali:
  - Sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
  - Introduzione di modifiche e innovazioni del ciclo produttivo e la riprogettazione di componenti, macchine e strumenti di controllo;
  - Adozione di tecniche per favorire metodi di produzione di beni con impiego di materiali meno inquinanti e comunque riciclabili e il reimpiego e il riciclaggio dei rifiuti nell'impianto di produzione;
  - Messa a punto tecnica e immissione sul mercato di beni progettati, confezionati e messi in commercio in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
  - Sperimentazione, promozione, attuazione e sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero dei rifiuti.

12. Schema di monitoraggio

12.1 Introduzione

L'attività di monitoraggio di un Piano può essere ricondotta all'insieme delle procedure e delle azioni finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del Piano stesso, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi ed anche sugli effetti non previsti.

Il monitoraggio, previsto dalla normativa vigente in materia di VAS, rappresenta un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del Piano e individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi.

La finalità perseguita è quella di raccogliere, elaborare e rendere disponibili informazioni allo scopo di:

- verificare modalità e tempi di attuazione del Piano;
- valutare la coerenza delle attività svolte con le previsioni di Piano e con gli obiettivi identificati;
- valutare gli effetti significativi generati nel corso dell'attuazione del Piano sulle componenti e sui tematismi ambientali.

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile del Piano informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche, qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.

Le azioni di monitoraggio stabiliranno, tra l'altro:

- lo stato di avanzamento procedurale circa gli impegni assunti nel Piano;
- il grado di attuazione degli obblighi normativi connessi all'attuazione del Piano;
- lo stato di avanzamento fisico relativo alla realizzazione degli impianti.

Lo schema di monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale, con azioni specifiche correttive.

L'intero sistema dovrà essere implementato tramite l'ausilio di un set di indicatori che consenta, nel caso del PRGR, una lettura su più livelli delle dinamiche del sistema di gestione dei rifiuti.

12.2 Influenza delle ipotesi di lavoro a base della pianificazione

Allo scopo di identificare gli elementi di criticità e le difficoltà di attuazione degli interventi previsti dal Piano, deve essere prevista, come detto poc'anzi, un'adeguata metodologia di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, così come prescritto dall'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/06.

Preme sottolineare che, essendo il Piano basato su obiettivi individuati dalla normativa vigente, qualora questi ultimi venissero modificati dal legislatore, anche gli obiettivi gestionali da perseguire, e quindi le azioni da adottare per raggiungerli, dovrebbero essere modificate di conseguenza.

Non solo. ***Qualora siano redatti o aggiornati altri strumenti di pianificazione territoriale in materia di rifiuti, questi dovranno tenere conto, oltre che del Piano in esame, del presente sistema di monitoraggio, al fine di procedere ad analisi a scala locale.***

Lo schema di monitoraggio proposto consente di mantenere sotto controllo:

- L'*evoluzione del contesto ambientale*, anche a prescindere dagli effetti di Piano, al fine di evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere, o aggravarsi, nel periodo di attuazione;
- La presenza di *eventuali esternalità negative sull'ambiente*, determinati dall'attuazione del Piano;
- La presenza di *eventuali esternalità positive sull'ambiente*, determinati dall'attuazione del Piano;
- Il *grado di attuazione e di efficacia delle prescrizioni* introdotte.

Tali esigenze, per altro, è sostenuta anche dall'art. 30 della Dir. CE/2008/98, che afferma la *necessità di sottoporre i Piani e i Programmi a valutazione e riesame almeno ogni 6 anni*. Nella direttiva è inoltre sancito l'obbligo

di comunicare alla Commissione ogni 3 anni informazioni sull'applicazione della direttiva stessa e sui progressi compiuti nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti.

12.3 Obiettivi del monitoraggio

Il piano di monitoraggio ha come obiettivo principale quello di verificare i temi oggetto della pianificazione regionale, fornendo indicazioni quantitative e qualitative sul raggiungimento degli obiettivi previsti.

I parametri da monitorare, al fine di verificarne l'allineamento con gli obiettivi da perseguire, sono quelli sui quali si è fondata la costruzione del Piano e delle previsioni degli scenari evolutivi.

Le scelte strategiche che si ritiene debbano essere al centro del monitoraggio sono, dunque:

1. gli obiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti e le azioni da mettere in campo per raggiungere tali obiettivi;
2. gli obiettivi di raccolta differenziata delle diverse componenti dei rifiuti;
3. il fabbisogno del sistema integrato degli impianti al servizio del ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi;
4. il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione integrato.

Un ulteriore aspetto che dovrà essere tenuto sotto controllo è rappresentato dal flusso dei rifiuti inviati a recupero; tali flussi non sono oggetto di pianificazione regionale, ma si dovrà comunque verificare e accertare la loro reale destinazione.

Nel seguito sono elencati, nel dettaglio, gli obiettivi principali che il Piano si propone di perseguire.

12.3.1 Obiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti

Riguardo all'obiettivo di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti, per mezzo del monitoraggio devono necessariamente essere verificate:

- efficacia delle iniziative di promozione della riduzione dei rifiuti;
- il raggiungimento degli step intermedi di riduzione;
- il raggiungimento degli obiettivi.

La riduzione della produzione dei rifiuti attesa nei tre periodi di riferimento (2012 – 2014 – 2017) è mostrata nella tabella successiva.

Tabella 113. Riduzione attesa di produzione dei rifiuti rispetto ai dati inerziali

SUB ATO	2012	2014	2017
Frosinone	4%	9%	9%
Latina	4%	7%	7%
Rieti	5%	10%	10%
Roma	3%	7%	7%
Viterbo	4%	8%	8%
Totale	**3%**	**7%**	**7%**

Fonte: Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio, novembre 2010

12.3.2 Obiettivi di raccolta differenziata

Per la raccolta differenziata, tramite il monitoraggio devono essere verificati il raggiungimento dell' obiettivo principale: quello di raggiungere gli obiettivi stabiliti dal Piano.

Le percentuali di RD raggiungibili per ciascun Sub ATO nel periodo di riferimento sono di seguito riassunte.

Tabella 114. Percentuali di RD raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni dal 2011 al 2017

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Latina	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Rieti	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Roma	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Viterbo	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

Fonte: Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio, novembre 2010

L'attuale situazione della RD nella regione Lazio non risulta prossima agli obiettivi fissati nel Piano; un'intensa ed attenta analisi di controllo e verifica del processo di ottimizzazione delle RD può essere utile per verificare se le azioni messe in atto risultano efficaci.

In generale, gli aspetti da monitorare in un sistema di raccolta sono di tre tipologie:

- gestionale;
- economico;
- ambientale.

Di seguito si riportano *alcuni parametri da utilizzare per monitorare l'evoluzione nel tempo e il grado di efficienza del sistema di raccolta* proposto.

Tabella 115. Principali parametri di efficienza del sistema di raccolta

PARAMETRO	U.M.	TIPO DI PARAMETRO	DESCRIZIONE
Produttività complessiva	kg/h	Gestionale	Produzione di kg della squadra nell'unità di tempo
Produttività sistema	kg/mc	Gestionale	Indicatore del grado di riempimento nel caso di utilizzo di contenitori
Produttività squadra	n. svuotamenti/h	Gestionale	Numero di prelievi nel periodo di tempo
Efficienza raccolta differenziata	%	Gestionale	Calcolo dell'efficienza della RD secondo il metodo standardizzato adottato
Costo industriale specifico	€/t	Economicità	Costo industriale diretto (mezzi + personale + attrezzature) del servizio per unità di prodotto

PARAMETRO	U.M.	TIPO DI PARAMETRO	DESCRIZIONE
Costo unitario squadra	€/h	Economicità	Costo industriale unitario della squadra (mezzi + personale) [79]
Costo a svuotamento	€/svuotamento	Economicità	Costo specifico della singola operazione di svuotamento[80]
Incidenza personale, mezzi, attrezzature	%	Economicità	Struttura di costo dell'intero sistema
Raccolta Differenziata	%	Ambientale	Rapporto tra quantità di rifiuti raccolti separatamente ed avviati a recupero e quantità di rifiuti totali
RD pro capite	kg/ab/anno	Ambientale	Rapporto tra la quantità di RD raccolto e avviato a recupero e numero di abitanti serviti
Recupero netto/RD	%	Ambientale	Grado di recupero effettivo del totale delle RD

12.3.3 Stato degli impianti

Monitorare lo stato del sistema impiantistico risulta essere necessario allo scopo di verificarne costantemente due aspetti:

a) la capacità operativa di trattamento rispetto alla capacità prevista dal Piano;

b) i tempi di realizzazione dei nuovi impianti (previsti e autorizzati) sulla base degli scenari previsionali.

Con l'obiettivo di valutare le potenzialità, in termini di capacità di rifiuti trattati rispetto alla capacità prevista di ciascun impianto, il monitoraggio dovrà prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- *potenzialità* (nominale e reale) degli impianti di compostaggio da raccolta differenziata (in ton/a);
- *potenzialità* (nominale e reale) degli impianti di trattamento di selezione, biostabilizzazione e produzione di CDR (in ton/a);
- *potenzialità* (nominale e reale) degli impianti di termovalorizzazione e gassificazione (in ton/a);
- *volumetrie disponibili* nelle discariche per rifiuti non pericolosi e scostamento rispetto alle stime di conferimento in discarica riportate nel Piano.

La verifica del rispetto della tempistica di realizzazione e completamento degli impianti di trattamento dei rifiuti non pericolosi, è fondamentale per il raggiungimento degli scenari previsionali e dell'analisi del soddisfacimento del fabbisogno impiantistico.

I tempi di realizzazione previsti dal Piano sono riportati nella tabella sottostante.

[79] Nota la produttività complessiva (kg/h) si determina il totale dei costi diretti variabili.

[80] Spesso viene utilizzato per la formula contrattuale.

Tabella 116. Tempi di realizzazione e/o completamento degli impianti di trattamento dei rifiuti NP (anno)

SUB ATO	TMB	Impianti di compostaggio	Impianto di gassificazione
Frosinone	-	-	-
Latina	2014	2014	-
Rieti	2015	2013	-
Roma	2015	2011 - 2015	2015
Viterbo	-	2011	-

Fonte: Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio, novembre 2009

Dalla tabella si evince come il ***2015*** sia ***l'anno nel quale viene raggiunta la piena potenzialità di tutti gli impianti previsti.***

La verifica della reale situazione degli impianti al 2015 (*valutazione "in intinere"*), pertanto, è fondamentale per il monitoraggio dell'efficienza e efficacia del Piano e per la verifica del fabbisogno impiantistico reale dalla Regione.

12.4 Sistema di indicatori necessari alla valutazione e periodicità del monitoraggio

Come già precedentemente accennato, lo schema di monitoraggio deve necessariamente avvalersi di uno specifico set di indicatori grazie al quale intraprendere una lettura su più livelli delle dinamiche del sistema di gestione dei rifiuti.

A partire da ciascun obiettivo del Piano sono stati individuati gli indicatori ambientali ritenuti funzionali al monitoraggio del raggiungimento dei medesimi nell'arco temporale individuato (2011-2017).

Gli indicatori proposti in questa sede sono stati selezionati nel rispetto delle seguenti caratteristiche generali:

- facilità di comprensione;
- rappresentatività dell'obiettivo del quale intendono monitorare il raggiungimento con validità scientifica;
- rappresentatività dell'evoluzione nel tempo del raggiungimento dell'obiettivo;
- facilità di aggiornamento per mezzo di analisi svolte dagli Enti preposti, e dunque dati validati.

Nello schema sintetico utilizzato (vedi tabella successiva) sono richiamati i principali obiettivi assunti dal Piano, assegnando a ciascuno una griglia di indicatori.

Su piano operativo, il monitoraggio si attua in *tre fasi di valutazione* distinte all'interno della durata dell'intero Piano e tenendo conto degli anni necessari per la messa a regime del sistema integrato di gestione dei rifiuti:

- *"ex ante"*, al momento iniziale di elaborazione del Piano;
- *"in itinere"*, in corso di realizzazione delle azioni di Piano (anno 2014);
- *"ex-post"*, a partire dall'anno 2017, termine ultimo di riferimento al Piano.

Gli indicatori corrispondenti alla fase di valutazione *"ex ante"* sono espressi in termini quantitativi (calcolati a partire dai dati a disposizione); per i momenti successivi, si propone di esprimere il giudizio di valutazione, basato sulla rilevazione dei dati corrispondenti, in maniera sintetica, mediante la simbologia proposta di seguito, che vede:

- "☺" segnala che il rispettivo indicatore ha fatto registrare un andamento tendenziale positivo (l'obiettivo è stato raggiunto/superato nel periodo di osservazione, in maniera sostenibile);
- "😐" segnala un andamento tendenzialmente costante da parte del rispettivo indicatore (pure a fronte di miglioramenti registrati dall'indicatore nel periodo di osservazione, l'obiettivo non è stato raggiunto);
- "☹" segnala che il rispettivo indicatore ha fatto registrare un andamento tendenziale negativo (l'obiettivo non è stato raggiunto nel periodo di osservazione).

Per altro, l'impiego di tale simbologia consente di attribuire un giudizio di valutazione anche di ordine qualitativo, oltre che quantitativo, a seguito dell'analisi delle dinamiche in atto sul territorio regionale. Ad ogni modo, gli indicatori di monitoraggio potranno essere *continuamente integrati* durante la fase attuativa del Piano.

In conformità all'approccio analitico adottato, nella matrice utilizzata gli indicatori sono altresì qualificati in termini di D/P/S/I/R: come si può osservare, la maggior parte di essi si configurano come indicatori di risposta forniti dal sistema.

Tabella 117. Obiettivi del Piano e indicatori di monitoraggio

OBIETTIVO	Indicatori	U. M.	D/R/S/I-R	Valutazione *ex ante* (2011)	Valutazione *in itinere* (2014)	Valutazione *ex post* (2017)
Prevenzione/ riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità	Produzione totale di rifiuti	t/a	P	– 3.385.837 (RU 2008) - 4.370.641 (RS 2006)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Produzione di rifiuti (RU) procapite	Kg/ab./anno	P	601,7 (2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Obiettivo di riduzione annuale stimata	%	R	😐	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Produzione di FOS	t	P	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che adottano sistemi di raccolta integrata domiciliare	N.	R	16 Comuni su 160 analizzati (43% dei Comuni Laziali)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Abitanti serviti da sistemi di raccolta integrata domiciliare	Ab.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che praticano il compostaggio domestico accompagnato da servizio diffuso di assistenza tecnica	N. Comuni (% sul tot. che praticano compostaggio)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Circuiti cauzionati a rendere	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Accordi volontari/di programma con Enti, associazioni di categoria, operatori economici, grande distribuzione (GPP)	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Pubbliche Amministrazioni che attivano programmi di GPP	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Pubbliche Amministrazioni che attivano campagne comunicazione/ sensibilizzazione a livello	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Adozione di target di produzione a livello comprensoriale e di singoli Comuni con premialità e penalità tariffarie	Comuni	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Incentivazione attività produttrici di beni a ridotto impatto ambientale	N. iniziative	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Marchi di identificazione dei prodotti con imballaggio ridotto	N. iniziative	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tariffe commisurate alla produzione di rifiuti	N. Comuni che adottano	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatori	U.M.	D/P/S/T/R	Valutazione *ex-ante* (2011)	Valutazione *in itinere* (2014)	Valutazione *ex-post* (2017)
		la TIA				
Implementazione di sistemi di RD efficaci (performance % di RD di Piano)	Quantità rifiuti raccolti in via differenziata	t/a	R	405.533 (al 2007)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	RD totale e procapite	Kg/ab./a	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Quantità pro-capite di RD per materiale raccolto	Kg/ab./a	R	73	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% di RD a livello di Sub ATO	%	R	- Frosinone: 6,4% - Latina: 16,8% - Rieti: 6% - Roma: 185,9% - Viterbo: 13,5% (Dati al 2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% di RD per Comune	RD %	R	– 50% dei Comuni = 5% di RD - 38 Comuni > 20% (di cui 14>40%)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che adottano sistemi di raccolta integrata domiciliari	% Comuni	R	19 Comuni su 162 (12% dei Comuni Laziali) analizzati	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% Abitanti serviti da sistemi di raccolta integrata domiciliare	% Abitanti	R	5,54%	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Implementazione del metodo standardizzato di efficienza della RD	N. Comuni/ gestori che adottano tale sistema	S	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni dotati di ecocentri comunali	N. Comuni	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Dotazione di piattaforme pubbliche finalizzate allo stoccaggio degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio (da RD)	N. piattaforme	R	***Carta***: 53, di cui 11 per imballaggi secondari e terziari; ***Plastica***: 1 ; ***Vetro***: 2; ***Alluminio***: 12; ***Acciaio***: 8; ***Legno***: 24.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Accordi volontari/di programma per la raccolta degli imballaggi e RAEE	N. accordi	R	– Accordo Quadro nazionale ANCI/ CONAI 2009-2013 – Protocollo di intesa Regione Lazio/ CONAI	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Campagne di sensibilizzazione e informazione finalizzate alla riduzione di rifiuti	N. campagne	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tempi di realizzazione e completamento dei TMB	% stato di avanzamento	D	Previsti tra il 2014 - 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatori	U.M.	D/P/S/I/R	Valutazione ex-ante (2011)	Valutazione in itinere (2014)	Valutazione ex-post (2017)
	Tempi di realizzazione e completamento termovalorizzatore	% stato di avanzamento	D	Previsto per il 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tempi di realizzazione e completamento impianti di compostaggio	% stato di avanzamento	D	Previsti tra il 2013 - 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di TMB	t/a	P	Attualmente gli impianti esistenti ed autorizzati (o in corso di autorizzazione) consentiranno l'autosufficienza per i Sub ATO a partire dal 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di termovalorizzazione	t/a	P	Attualmente la regione non necessita di ulteriori impianti da autorizzare (assumendo che gli impianti presenti nella regione siano a servizio esclusivo o prevalente del CDR proveniente dai RSU).	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno discariche	t/a	P	Attualmente la regione non necessita di ulteriori impianti da autorizzare	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di compostaggio	t/a	P	- Per i Sub ATO di Latina e Viterbo la capacità impiantistica autorizzata è adeguata ; - Per il Sub ATO di Rieti il fabbisogno sarà soddisfatto a partire dall'anno 2013; - Per i Sub ATO di Roma e Frosinone il fabbisogno non è attualmente soddisfatto	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Ricorso a un sistema di gestione integrato: – % RD – Tot. materia recuperata – Tot. RU a recupero energetico	%	R	15% (al 2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Implementazione delle BAT	% impianti	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatori	U.M.	D/P/S/I/R	Valutazione *ex-ante* (2011)	Valutazione *in itinere* (2014)	Valutazione *ex-post* (2017)
	tecniche sugli impianti					
	Impianti certificati/in corso di certificazione ambientale	N. imprese	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Stima bilancio energetico	(TEP/t Rifiuti)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Stima bilancio emissioni	CO_2 (t/a)/ RU (t/a)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Attivazione di interventi di riduzione/mitigazione impatti ambientali	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

12.5 Competenze del monitoraggio e produzione della relativa reportistica

Il monitoraggio del sistema, mediante la produzione di idonei report, spetta all'Area rifiuti della Direzione regionale Energia e Rifiuti che, a tal fine, può avvalersi di altre Amministrazioni pubbliche.

Come anticipato, il monitoraggio si attuerà in due momenti successivi, all'interno della durata del Piano che, tenendo conto degli anni necessari per la messa a regime del sistema integrato di gestione dei rifiuti, sono configurabili in:

- Anno 2014, in corso di realizzazione delle azioni di Piano (monitoraggio *"in itinere"*);
- Anno 2017, termine posto per il funzionamento a regime del Piano (monitoraggio *"ex-post"*).

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Schema di corrispondenza tra l'All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e i contenuti del presente Rapporto ambientale di VAS del PRGR 11
Tabella 2. Popolazione per provincia. (dati 2009) 15
Tabella 3. Distribuzione dei Comuni per abitanti e Provincia 15
Tabella 4. Le province del Lazio: popolazione, superficie, densità abitativa 16
Tabella 5. Evoluzione della popolazione regionale e per provincia. (Numero indice base 1992=100) 17
Tabella 6. Turisti: arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per provincia. Anno 2008 18
Tabella 7. Turisti: arrivi e presenze. Anno 2008 (dati in %) 19
Tabella 8. Imprese attive in Lazio per settore di attività e Provincia. Anno 2007 (dati in %) 19
Tabella 9. Il sistema portuale del Lazio 23
Tabella 10. Indicatori di densità della rete stradale per regione. Anno 2005 24
Tabella 11. Autovetture per tipo di alimentazione per regione. Anno 2006 25
Tabella 12.Ripartizione dei veicoli circolanti (esclusi ciclomotori). Anni 1990,1995,2000, 2002-2006 26
Tabella 13.Movimenti aerei per aeroporto - Anno 2005 (n. movimenti e passeggeri; t. merci e posta) 27
Tabella 14.Ferrovie regionali: estensione della rete per Regione al 1° gennaio 2007 28
Tabella 15. Sistemi strutturali e Unità geografiche della Regione 30
Tabella 16. Tabelle delle medie annuali per Provincia NO_2, PM_{10} e O_3 31
Tabella 17. Trend delle medie annuali per Provincia Benzene,CO,SO_2 32
Tabella 18. Campo della velocità media annuale del vento a 10m di quota (valori in m./s.) 33
Tabella 19. Campo della velocità media annuale del vento a 200m di quota (valori in m./s.) 33
Tabella 20. Frequenza percentuale annua delle calme di vento (valori <1 m/s) alla quota di 10 m 34
Tabella 21. Frequenza percentuale annua delle calme di vento (valori <1 m./s.) alla quota di 200 m 34
Tabella 22. Classificazione del territorio in relazione all'inquinamento atmosferico 35
Tabella 23 Distribuzione degli usi del suolo nella Regione Lazio 37
Tabella 24.Aree agricole tipizzate della Regione Lazio 39
Tabella 25. Utilizzazione della superficie per anno in Italia 40
Tabella 26. Zone protette per tipologia e provincia 44
Tabella 27. Numero di SIC e superficie dei Siti Natura 2000 nelle Province del Lazio 46
Tabella 28. Numero di SIC e superficie dei Siti Natura 2000 nelle Province del Lazio 47
Tabella 29. SIC e ZPS presenti nella Regione Lazio suddivisi per Provincia 48
Tabella 30. Canali delle bonifiche agrarie tutelati 53
Tabella 31. Classificazione categorie di paesaggio nella Regione Lazio 53
Tabella 32. Ricognizione delle aree tutelate per legge 54

Tabella 33. Superfici delle aree di notevole interesse pubblico 54
Tabella 34. Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico 55
Tabella 35. Beni Culturali nel Lazio 55
Tabella 36. Produzione di rifiuti per provincia. Anno 2008 57
Tabella 37. Comuni con la più elevata produzione di rifiuti procapite nel 2007. 58
Tabella 38. Raccolta differenziata. Anno 2008 (dati per Provincia) 61
Tabella 39. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (n./anno) 62
Tabella 40. Produzione di rifiuti speciali nazionale (t/a). Anni 2005-2006 64
Tabella 41. Produzione di rifiuti speciali per Regione. Anno 2006 (t/a) 65
Tabella 42. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 (t/a) 66
Tabella 43. Produzione pro-capite di rifiuti speciali in Italia. Anno 2006 66
Tabella 44. Produzione di rifiuti speciali nel Lazio. Anni 2003-2005 66
Tabella 45. RS sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento. Anno 2006 (t/a) 67
Tabella 46. RS sottoposti ad operazioni di recupero, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a) 67
Tabella 47. RS sottoposti ad operazioni di smaltimento, non pericolosi e pericolosi. Anno 2006 (t/a) 68
Tabella 48. Stima della produzione di rifiuti urbani nella regione Lazio. Anni 2009-2017 76
Tabella 49. Stima della produzione di RU in Lazio. Anni 2011–2017 (dati per Provincia) 77
Tabella 50. Stima dei quantitativi di RD per provincia. Anni 2011-2017 (dati in t/a) 78
Tabella 51. Gli ATO della Regione Lazio nel Piano regionale del 2002 81
Tabella 52. Comuni del Sub-ATO Viterbo 82
Tabella 53. Comuni del Sub-ATO Roma 83
Tabella 54. Comuni del Sub-ATO Rieti 83
Tabella 55. Comuni del Sub-ATO Latina 84
Tabella 56. Comuni del Sub-ATO Frosinone 84
Tabella 57. Caratteristiche demografiche delle aree omogenee individuate 88
Tabella 58. Caratteristiche e relativi range utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee 89
Tabella 59. Obiettivi complessivi di riduzione ottenibili per ciascuna frazione merceologica considerata 89
Tabella 60. Produzione di RU con azioni di riduzione (dati in t/a) 89
Tabella 61. Produzione di RU senza azioni di riduzione (dati in t/a) 90
Tabella 62. Riduzione di RU (dati in t/a) 90
Tabella 63. Obiettivi di riduzione dei RU per area omogenea di riferimento 90
Tabella 64. Riduzione della produzione di rifiuti a livello di Sub ATO 91
Tabella 65. Obiettivi di RD (%) raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni 2010 - 2017 92
Tabella 66. Criteri di suddivisione utilizzati per l'individuazione delle aree omogenee A/B/C 92

Tabella 67. Estensione delle aree omogenee considerate in termini di abitanti residenti 94
Tabella 68. Numero di comuni per ciascuna area omogenea per Sub ATO 94
Tabella 69 Numero di abitanti per ciascuna area omogenea e per Sub ATO (dati in v.a. e %) 95
Tabella 70. Articolazione dei servizi di raccolta rifiuti per materiale e per area omogenea 95
Tabella 71. Sistemi di raccolta dei rifiuti indifferenziati previsti per ciascuna area omogenea considerata 96
Tabella 72. Rese di captazione per frazione merceologica considerata e area omogenea 97
Tabella 73. Tempi di realizzazione assunti per gli impianti da autorizzare/costruire 99
Tabella 74. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi 99
Tabella 75. *Scenario di controllo* Deficit della capacità impiantistica degli impianti di TMB 101
Tabella 76. Analisi della capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico 101
Tabella 77. Volumetrie disponibili in discarica (mc) 102
Tabella 78. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di TMB 102
Tabella 79. Adeguamento capacità impiantistica degli impianti di trattamento termico 102
Tabella 80. Volumetrie disponibili discarica (mc) 103
Tabella 81. *Scenario di Piano.* Analisi dei flussi destinati al TMB e capacità impiantistica autorizzata 103
Tabella 82. *Scenario di Piano.* Quantitativi in ingresso agli impianti di termovalorizzazione/gassificazione e loro capacità 104
Tabella 83. *Scenario di Piano.* Rifiuti avviati alle discariche 104
Tabella 84. *Scenario di Piano.* Quantitativi in ingresso e capacità impianti di compostaggio 105
Tabella 85. *Scenario di Piano.* Quantitativi di compost di qualità ottenibili (t/a) 106
Tabella 86. *Scenario di Piano.* Quantitativi di scarti di compost (t/a) 106
Tabella 87. Fattori escludenti per gli Aspetti Ambientali 112
Tabella 88. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti Ambientali 113
Tabella 89. Fattori preferenziali per gli Aspetti Ambientali 114
Tabella 90. Fattori escludenti per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 115
Tabella 91. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 115
Tabella 92. Fattori preferenziali per gli Aspetti idrogeologici di difesa del suolo 116
Tabella 93. Fattori escludenti per gli Aspetti territoriali 117
Tabella 94. Fattori di attenzione progettuale per gli Aspetti territoriali 117
Tabella 95. Fattori preferenziali per gli Aspetti territoriali 118
Tabella 96. Obiettivi di sostenibilità perseguiti dal PRGR 131
Tabella 97. Piani Territoriali Paesistici vigenti nel Lazio 136
Tabella 98. I PTP nel Comune di Roma e di Fiumicino 137
Tabella 99. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 138

Tabella 100. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 145
Tabella 101. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 151
Tabella 102. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 156
Tabella 103. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 161
Tabella 104. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 169
Tabella 105. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 175
Tabella 106. Matrice di valutazione di coerenza interna del PRGR 182
Tabella 107. Matrice di valutazione delle interazioni causali tra le previsioni di Piano e i temi/aspetti ambientali 187
Tabella 108.Effetti significativi (potenziali) sull'ambiente degli Ecocentri e relative cause 188
Tabella 109. Relazioni causa/effetto sull'ambiente per tipologia impiantistica (sia per Rifiuti Urbani che per Rifiuti Speciali) 188
Tabella 110. Matrice di valutazione della significatività degli effetti ambientali 191
Tabella 111. Giudizi di significatività degli effetti ambientali stimati 194
Tabella 112. Matrice analitica delle "Unità sensibili" 195
Tabella 113. Riduzione attesa di produzione dei rifiuti rispetto ai dati inerziali 201
Tabella 114. Percentuali di RD raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni dal 2011 al 2017 202
Tabella 115. Principali parametri di efficienza del sistema di raccolta 202
Tabella 116. Tempi di realizzazione e/o completamento degli impianti di trattamento dei rifiuti NP (anno) 204
Tabella 117. Obiettivi del Piano e indicatori di monitoraggio 206

***

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Schema logico del processo di VAS del Piano regionale dei rifiuti del Lazio 10
Figura 2. Schema DPSIR 13
Figura 3. Densità abitativa del Lazio 16
Figura 4. Evoluzione della popolazione nel Lazio. Distribuzione regionale e provinciale. (Numero indice base 1992=100) 17
Figura 5. Imprese attive in Lazio per settore di attività. Anno 2007 20
Figura 6. Percentuale di unità locali per settore di attività economica e Provincia 21
Figura 7 La rete stradale ad autostradale della regione Lazio 22
Figura 8 La rete ferroviaria 23
Figura 9. Il sistema portuale del Lazio 23
Figura 10.Variazione 2006/2005 del numero di autovetture alimentate a benzina e a gasolio per regione 25
Figura 11.Rapporto popolazione/autovetture per Regione. Anni 1990, 1995-2006 26
Figura 12 - Le province 29
Figura 13 - Zona Altimetrica 29
Figura 14. Classificazione del territorio in Zone 35
Figura 15. La regione Lazio 36
Figura 16. Variazioni dell'UDS tra il 1990 e il 2000 – Regione Lazio 38
Figura 17 Centri sismici della Regione Lazio 42
Figura 18. Classificazione sismica Regione Lazio 2009 43
Figura 19. Variazione della classificazione sismica della Regione Lazio dal 2003 ad oggi 43
Figura 20. Zone protette del Lazio per tipologia e provincia 44
Figura 21. SIC nella Regione Lazio 46
Figura 22. ZPS nella Regione Lazio 47
Figura 23. Produzione procapite di rifiuti urbani. Anno 2007 58
Figura 24. Andamento della produzione totale rifiuti in Lazio 59
Figura 25. Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani nella provincia di Roma 59
Figura 26. Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani per provincia (t) 60
Figura 27. Raccolta differenza. Percentuali per comune 61
Figura 28. Produzione di rifiuti in Lazio anni 1996-2008. Confronto tra dati reali e dati stimati 76
Figura 29. Rifiuti prodotti nella Regione Lazio: confronto tra dati reali, stima iniziale e stima con inerti 78
Figura 30. I comuni del Lazio per Sub ATO 82

Figura 31. Aree omogenee 93
Figura 32. I Comuni del Lazio per area omogenea 94
Figura 33. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2011 107
Figura 34. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2014 108
Figura 35. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2017 109
Figura 36. Fasi di lavoro ai fini della predisposizione del PRAE 166

***

GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI

ATO
Ambito territoriale ottimale

BAT
Best available technologies (*Migliori Tecnologie Disponibili*)

BB.CC.AA.
Beni culturali e ambientali

D.C.R. (o P.)
Delibera di Consiglio Regionale (o Provinciale)

D.G.R. (o P.)
Delibera di Giunta Regionale (o Provinciale)

D.L.
Decreto Legge

D.Lgs.
Decreto legislativo del Governo

D.M.
Decreto ministeriale

FER
Fonti energetiche rinnovabili

FORSU
Frazione organica dei rifiuti (solidi) urbani

FOS
Frazione organica stabilizzata

L.
Legge ordinaria del Parlamento
N.T.A.

Norme tecniche di attuazione

OPCM
Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri

PIL
Prodotto interno lordo

P/P
Piano o Programma

PRGR
Piano regionale di gestione dei rifiuti

RD
Raccolta differenziata dei rifiuti

RO
Rifiuti organici

RS
Rifiuti speciali (NP non pericolosi; P pericolosi)

RU
Rifiuti urbani

RUB
Rifiuti urbani biodegradabili

RUind
Rifiuti urbani indifferenziati

SAU
Superficie agricola utilizzata

SIC
Sito di interesse comunitario
s.m.i.

Successive modifiche e integrazioni

TMB
Trattamento meccanico biologico

TPL
Trasporto pubblico locale

TTM
(Ministero dell'Ambiente e della) Tutela del Territorio e del Mare

U.L.
Unità locali

U.M.
Unità di misura

VAS
Valutazione ambientale strategica

VIA
Valutazione di impatto ambientale

ZPS
Zona di protezione speciale

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE e
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

ALLEG. alla DELIB. N. 523 Rr

DEL 19 NOV. 2010

ASSESSORATO ATTIVITÀ PRODUTTIVE E POLITICHE DEI RIFIUTI

REGIONE LAZIO

REGIONE
LAZIO

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO

IL PRESENTE ATTO SI COMPONE DI N. 83

PAGINE

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta

SINTESI NON TECNICA

Ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (e s.m.i.), Parte II

INDICE

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) 5

LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO 7

1. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO 7

1.1 Contesto demografico ed economico 7

1.1.1 Le Fonti dei dati 8

1.2 Contesto territoriale e ambientale 8

1.2.1 Le Fonti dei dati 9

1.3 Rifiuti urbani 9

1.3.1 Le Fonti dei dati 9

1.4 Rifiuti speciali 9

1.4.1 Le Fonti dei dati 12

2. ANALISI DEI CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI 12

2.1 Introduzione 12

2.2 Definizione delle competenze di pianificazione 13

2.3 Oggetto e obiettivi specifici del Piano 15

2.4 Articolazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti 15

2.4.1 Sezione I – Rifiuti urbani 15

2.4.2 Sezione II – Rifiuti speciali 17

2.5 Durata del Piano 18

2.6 Delimitazione dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) del Lazio 21

2.7 Piano d'azione specifico per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti 21

2.8 Strategie per l'incremento delle raccolte differenziate ("Piano delle raccolte") 21

2.8.1 Obiettivi di raccolta differenziata "ex lege" 22

2.8.2 Risultati attesi 23

2.9 Promozione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti 23

2.9.1 Ipotesi di base 24

2.9.2 Stima delle capacità impiantistiche (anni 2011-2014-2017) 25

2.9.3 Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte 26

2.9.3.1 Scenario di Piano e motivazioni della scelta 31

2.10 Definizione dei criteri di localizzazione impiantistica 31

2.10.1 Finalità 32

2.10.2 I criteri/fattori di localizzazione 33

3. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA "VERTICALE" 34

4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DA PERSEGUIRE 37

5. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA "ORIZZONTALE" 37

5.1 Introduzione 38

5.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) 41

5.3 Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) 41

5.4 Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) 44
5.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 46
5.6 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) 49
5.7 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) 51
5.8 Piano Forestale Regionale (PFR) 53
5.9 Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013 (PSR Lazio 2007-2013) 55
6. VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA 56
7. VALUTAZIONE DI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE 59
7.1 Introduzione 59
7.2 Analisi delle interrelazioni causali 59
7.3 Valutazione della significatività degli effetti attesi 63
7.4 Aree potenzialmente interessate dal Piano 67
8. MISURE PER LA MITIGAZIONE DI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI 69
8.1 Indicazioni relative alle migliori tecnologie disponibili (BAT) 69
8.2 Altre misure 70
9. SCHEMA DI MONITORAGGIO 72
9.1 Introduzione 72
9.2 Influenza delle ipotesi di lavoro a base della pianificazione 72
9.3 Obiettivi del monitoraggio 73
9.4 Sistema di indicatori necessari alla valutazione e periodicità del monitoraggio 73
9.5 Competenze del monitoraggio e produzione della relativa reportistica 78
INDICE DELLE TABELLE 79
INDICE DELLE FIGURE 80
GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI 81

***

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

La *valutazione ambientale strategica* è un processo "sistematico", teso a valutare le conseguenze su piano ambientale di iniziative di piano, di programma, o di politica, al fine di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, parimenti alle considerazioni di ordine economico e sociale.

Da tale definizione emerge come la VAS rappresenti uno strumento importante a servizio della realizzazione concreta delle politiche dello *"sviluppo sostenibile"*, uno dei punti fermi di una moderna programmazione di ogni politica pubblica.

Elaborare un piano o programma in un quadro di valutazione strategica significa, ad un tempo:

- *Integrare la variabile ambientale nelle scelte programmatiche*, sin dal momento della definizione dello scenario di base, delle alternative percorribili e dei criteri di valutazione;
- *Attivare la partecipazione dei soggetti, pubblici e privati alla formazione del Piano*, in un'ottica di trasparenza, di dialogo e confronto, nonché in una logica forte di mutua responsabilizzazione, cooperazione e interazione tra diversi soggetti portatori di interessi.
- *Razionalizzare il processo di formazione e adozione del Piano regionale*, anche alla luce del principio della sussidiarietà, in specie, di tipo orizzontale, tra Enti pubblici.

Due sono i punti di grande innovazione che distinguono la VAS e la rendono uno strumento *qualitativamente* diverso da altre procedure di valutazione (come la VIA, ad esempio):

Per prima cosa, la valutazione ambientale strategica è effettuata ***durante*** la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. La *ratio* di tale scelta è garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applica, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione, tanto che i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono *annullabili per violazione di legge*. Questo aspetto ha anche l'effetto di rendere particolarmente significativa la partecipazione, in quanto il dibattito che si sviluppa all'interno della procedura di VAS ha la concreta possibilità di incidere sulle scelte, per forza di cose, ancora flessibili del piano o programma che si troverà in fase di redazione.

L'altro elemento distintivo è il suo carattere di ***completezza e onnicomprensività***: la VAS impone infatti di guardare all'ambiente nel suo complesso e agli effetti che su di esso può avere il piano oggetto di verifica. Non è un caso che la Parte Seconda del **D.Lgs. 152/06, noto anche come Codice Ambientale**, accolga una definizione quanto mai ampia di ambiente come *"sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici"* (art. 5 co. 1, lett. c).

L'indagine della VAS si muove quindi a 360 gradi nel verificare la possibilità di impatti su tutte le dimensioni ambientali. Non solo, la VAS è completa e onnicomprensiva anche in rapporto al *corpus* di norme e piani esistenti. Le verifiche di coerenza verticale e orizzontale, infatti, introducono la dimensione del rapporto tra il piano o programma oggetto di valutazione e la normativa e la pianificazione esistente, mettendone a confronto gli obiettivi strategici.

La valutazione strategica, dunque, come *approccio metodologico innovativo* e come *"tecnica"*, talché i presupposti della funzionalità ed efficacia della VAS devono poggiare su elementi specifici di natura strumentale, organizzativa e metodologica.

Facendo al Rapporto preliminare e alla fase iniziale di consultazione con l'Autorità competente della Regione[1] e i Soggetti competenti in materia ambientale, opportunamente individuati di concerto con l'Autorità procedente, il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambiente di VAS del Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR) della Regione Lazio.

Nella tabella successiva sono sintetizzati i contenuti del Rapporto ambientale, a confronto con gli elementi richiesti dalla norma di riferimento alla VAS (All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06).

[1] Individuata a norma dell'art. 86, co. 20 della L.R. 11 Agosto 2008, n. 14.

Tabella 1. Schema di corrispondenza tra l'All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e i contenuti del Rapporto ambientale di VAS del PRGR

All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06	Contenuti del Rapporto ambientale di VAS
a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P/P e del rapporto con altri pertinenti P/P	Analisi dei contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti (Cap. 5) Analisi della coerenza esterna "verticale" (Cap. 6) e "orizzontale" (Cap. 8)
b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P/P	Analisi del contesto di riferimento (Cap. 4) Aree potenzialmente interessate dal Piano (Par. 10.4)
c) Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	
d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al P/P, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate come ZPS e quelli classificati come SIC	
e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P/P e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e ogni considerazione ambientale	Individuazione degli obiettivi di sostenibilità da perseguire (Cap. 7) Valutazione della coerenza interna (Cap. 9)
f) Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, il paesaggio e le relazioni tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi	Valutazione di possibili effetti significativi sull'ambiente (Cap. 10)
g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del P/P	Misure per la mitigazione di eventuali effetti negativi (Cap. 11)
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste	Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte (Par. 5.10.3)
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del P/P proposto	Schema di monitoraggio (Cap. 12)
j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Sintesi non tecnica (Documento a parte)

LA VAS DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO

1. Analisi del contesto di riferimento

Nell'ambito del Rapporto ambientale devono emergere le aree su cui il Piano in esame è in grado di esplicare più intensamente i propri effetti: la descrizione delle caratteristiche ambientali, dovrà permettere di cogliere, anche qualitativamente, gli effetti - positivi e negativi - associati alle previsioni programmatiche, anche allo scopo di circoscrivere le migliori opzioni di scenario.

L'analisi del contesto (socio-economico, ambientale e territoriale) ha quindi lo scopo di approfondire lo studio degli effetti significativi che il Piano potrebbe avere su aree o porzioni di territorio e di consentire, di conseguenza, la definizione di obiettivi specifici di sostenibilità, articolati nello spazio e nel tempo.

L'analisi del contesto è funzionale a fare emergere gli *elementi di attenzione sul territorio* (ad es.: aree protette, zone umide, aree ad elevata vulnerabilità, aree sismiche, aree di salvaguardia, aree ad elevato pregio agricolo, aree e beni vincolati ai sensi del Codice BBCCAA, etc.), per procedere a valutare le interazioni del tipo causa-effetto attese dall'attuazione del Piano.

1.1 Contesto demografico ed economico

1.1.1 Le Fonti dei dati

I dati relativi al contesto demografico e territoriale, sono stati raccolti e organizzati per dettaglio comunale. I comuni appartenenti alle 5 province laziali sono poi stati raggruppati per *Ambiti Territoriali Ottimali*[2] della regione. Per ciascun comune sono stati raccolte le seguenti informazioni (fra parentesi la fonte e l'anno):

- Classificazione zona altimetrica (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006);
- Aree protette (Regione Lazio – Parchi e riserve naturali. www.parchilazio.it.);
- Kmq di superficie (Istat: Atlante Statistico dei Comuni. Ed. 2006);
- Popolazione residente anni 2001-2009 (Demo Istat: Popolazione residente al 1° Gennaio);
- Popolazione residente centri abitati (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente nuclei al 2001 (Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente case sparse al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente centri abitati al 2001(Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente nuclei al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001):
- Popolazione residente case sparse al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Popolazione residente centri abitati stima al 2009 (Elaborazione su dati Istat: Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001);
- Numero delle unità locali delle imprese (Istat: Censimento dell'industria e dei servizi 2001);
- Dati infrastrutture: Osservatorio trasporti e ambiente - Unioncamere Lazio (2006).

È stata inoltre indagata la disponibilità di dati in dettaglio comunale e da fonte ufficiale unica delle seguenti informazioni:

- Unità locali 2007 dei settori: Estr. Minerali, Manifattura, Energia, Costruzioni, Commercio, Alberghi e ristoranti, Trasporti, Intermediazione finanziaria, Istruzione, sanità e servizi sociali;
- Valore aggiunto 2003, 2004, 2005 e 2006;
- Turisti 2007.

[2] Per la degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) si veda il Capitolo 7 del PRGR.

I dati relativi alle unità locali sono disponibili a livello comunale solo per la provincia di Roma da fonte Camera di commercio di Roma (anno 2007). Per le altre province le rispettive Camere di Commercio rendono disponibile il solo dato aggregato provinciale. In particolare le fonti dati utilizzate sono le seguenti:

- per la provincia di Viterbo fonte: Camera di Commercio di Viterbo: Polos 2007, 8° Rapporto sull'economia della Tuscia Viterbese;
- per provincia di Rieti fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Rieti 2008 Linee di tendenza dell'economia reatina nel medio lungo periodo Consuntivo 2007 – previsioni 2008;
- per la provincia di Frosinone fonte: Istituto G. Tagliacarne: Osservatorio Economico della Provincia di Frosinone 2008 Linee di tendenza dell'economia della provincia di Frosinone;
- per la provincia di Latina fonte: elaborazione su dati Istituto G. Tagliacarne regionali.

Il dato provinciale del valore aggiunto è da fonte Istat: Occupazione e valore aggiunto delle province, anni 2001-06. Il dato provinciale sui turisti è da fonte Istat: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi anno 2008.

I dati relativi a Mobilità e trasporti, derivano dalle seguenti fonti: Statistiche ambientali 2008, Annuario ISTAT; Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006); Aci, Annuario statistico 2007; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ACI; Istat, Statistiche del trasporto aereo, Anno 2007; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ferrovie regionali).

1.2 Contesto territoriale e ambientale

1.2.1 Le Fonti dei dati

I dati utilizzati per la caratterizzazione del contesto territoriale e ambientale all'interno del quale si sta sviluppando il Piano Regionale dei rifiuti sono stati ricavati per mezzo della consultazione ed elaborazione di fonti differenti (Piani, studi di settore, etc...).

Le informazioni utilizzate sono di seguito elencate (con indicazione tra parentesi delle fonti principali):

- Caratteristiche fisiche del territorio, (Piano Territoriale Paesistico Regionale - PTPR);
- Qualità dell'aria, (Piano di risanamento della qualità dell'aria, Rapporto Ambientale di VAS del Piano di risanamento della qualità dell'aria).
- Caratteristiche idrogeologiche regionali, (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Gruppo Nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche - Progetto AVI Aree vulnerate da calamità idrogeologiche);
- Informazioni sul suolo, aree agricole identitarie regionali, (PSR Lazio 2007-2013);
- Caratteristiche sismiche regionali, (Riclassificazione sismica della Regione Lazio, Regione Lazio; Relazione Tecnica Nuova classificazione sismica della Regione Lazio, Allegato 1);
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (Regione Lazio, in: http://regione.lazio.it/ambiente/val_incidenza/siti/elenco_siti.shtml ; PSR Lazio 2007 – 2013);
- Territori soggetti a tutela paesaggistica, (Rapporto Ambientale di VAS del POR - FEASR della Regione Lazio).

1.3 Rifiuti urbani

1.3.1 Le Fonti dei dati

L'analisi della produzione dei rifiuti si basa sulla raccolta delle informazioni da ***fonte ufficiale*** utili alla predisposizione del modello di previsione della produzione dei rifiuti stessi: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ***ISPRA***, istituito con la L. 133/08 di conversione, con modificazioni, del D.L. 112/08, vigilato dal Ministero dell'Ambiente e TTM, per quel che riguarda, nello specifico, *lo svolgimento delle funzioni originariamente assegnate all'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici, **APAT***, istituita con l'art. 38 del D.Lgs. 300/99.

Anche in questo caso, le informazioni raccolte da fonte ISPRA/APAT sono state organizzate per dettaglio comunale e poi presentate con dettaglio provinciale e per Ambito territoriale ottimale. I dati relativi alla produzione dei rifiuti raccolti sono i seguenti (fra parentesi la Fonte):

- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2003 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2004*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2004 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2005*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base provinciale, anno 2005 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2006*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2006 (APAT: *Rapporto Rifiuti 2007*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2007 (ISPRA: *Rapporto Rifiuti 2008*);
- Totale RU, R indifferenziati e RD, su base comunale, anno 2008 (Elaborazione dati DGR 376 del 07/08/2010 – Approvazione delle percentuali di raccolta differenziata raggiunte da ciascun Comune del Lazio nell'anno 2008);
- Totale R indifferenziati su base regionale, anno 2009 (Dichiarazioni del tributo di conferimento in discarica per l'anno 2009);
- RD su base comunale, anno 2009 (Ricognizione gestori delle raccolte della Regione Lazio);
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2006 (elaborazioni ISPRA);
- Composizione merceologica dei rifiuti da RD, su base comunale, anno 2007 (elaborazioni ISPRA).

1.4 Rifiuti speciali

1.4.1 Le Fonti dei dati

L'analisi quali-quantitativa dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, delle loro modalità di gestione e dei flussi di movimentazione all'interno del territorio regionale (intra-provinciali e inter-provinciali) ed extra-regionale, si basa sulla raccolta delle informazioni presso le ***fonti ufficiali***, utili alla determinazione del complesso delle attività e dei fabbisogni necessari ad assicurare che lo smaltimento di tali rifiuti avvenga in luoghi prossimi a quelli di produzione, in impianti specializzati, e, in ogni caso, le tipologie, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare e smaltire, in modo tale da ridurne la movimentazione.

Il fine ultimo rimanendo, comunque, anche per questa tipologia di rifiuto, un'elevata tutela dell'ambiente e delle risorse naturali e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento finale in discarica.

Scendendo nel dettaglio, ciò significa giungere ad individuare, da un lato, la *domanda di trattamento e smaltimento per i rifiuti speciali*, coincidente con la relativa produzione espressa dal territorio, indagata per quantitativi, tipologia e pericolosità (codici CER attribuiti al rifiuto dai produttori, ai sensi dell'Allegato D al D.Lgs. 152/06); e, dall'altro, *l'offerta di gestione disponibile* per i rifiuti speciali sul territorio regionale, corrispondente alla dotazione impiantistica attiva, indagata per tecnologia impiantistica e potenzialità di trattamento (volumi disponibili).

Pertanto, ***l'approfondimento della produzione trova la propria fonte naturale nelle dichiarazioni MUD*** presentate annualmente dai produttori e dai gestori di rifiuti alle Camere di Commercio territorialmente competenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 189, comma 3, secondo le modalità previste dalla L. 70/94.

Ciò pur tenendo conto di *tutti i limiti insiti nella fonte MUD*, legati, come noto, sia alle categorie di produttori esonerati per legge, sempre a norma dell'articolo citato, sia al fenomeno dell'evasione.

Fonte che mantiene, in ogni caso, un ruolo importante anche ai fini della produzione di statistiche comunitarie sulla produzione, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti e delle relative competenze in materia da parte degli Stati membri, ai sensi del Regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

Sotto questo profilo, *il Rapporto Rifiuti annualmente pubblicato dall'ISPRA (APAT per il 2007 e APAT-ONR per gli anni precedenti) fornisce un quadro del numero di dichiarazioni MUD presentate per Regione.*

La tabella successiva è tratta dall'ultimo *Rapporto Rifiuti 2008* e delinea le informazioni in argomento per il triennio 2005-2007: in evidenza la situazione del Lazio.

Tabella 2. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (n./anno)

REGIONE	MUD 2005	MUD 2006	MUD 2007
Piemonte	36.118	34.766	32.532
Valle d'Aosta	967	966	891
Lombardia	85.420	80.410	68.314
Trentino A.A.	8.208	8.156	7.295
Veneto	46.904	43.595	34.652
Friuli V.G.	11.978	11.298	9.144
Liguria	10.623	10.344	10.637
Emilia Romagna	38.023	37.792	30.458
Toscana	34.255	32.445	27.095
Umbria	9.204	9.301	8.596
Marche	18.126	16.402	12.440
Lazio	***37.611***	***36.022***	***32.233***
Abruzzo	10.167	9.401	8.373
Molise	2.381	2.323	2.259
Campania	33.916	31.912	27.744
Puglia	25.082	24.466	22.208
Basilicata	3.986	3.928	3.691
Calabria	9.685	9.230	7.825
Sicilia	30.147	30.522	28.171
Sardegna	9.217	9.038	8.256
TOTALE	**462.018**	**442.317**	**382.814**

Fonte: Rapporto Rifiuti 2008, ISPRA

Il Rapporto Rifiuti 2008 - le cui informazioni si riferiscono all'anno 2007 per i rifiuti urbani e all'anno 2006 per i rifiuti speciali, su base dati MUD effettuate nell'anno 2007, si sofferma sulle *pesanti variazioni introdotte dal D.Lgs. 152/06, entrato in vigore il 29 aprile 2006*, relativamente agli obblighi di dichiarazione in capo ai

produttori dei rifiuti speciali non pericolosi, pressoché tutti esonerati sino all'intervento del D.Lgs. 4/08, in vigore il 13 febbraio 2008 (cd. *"secondo Correttivo"*).

Se, in conseguenza, sono state registrate ripercussioni ancora lievi sulle denunce presentate nell'anno 2006, più drastiche, sono state invece, su quelle presentate nel 2007. Ciò ha indotto l'ISPRA a integrare i dati MUD di base alle elaborazioni del Rapporto 2008, con procedure di stima che hanno coinvolto interi comparti produttivi (e non la sola classe di imprese con un numero di addetti inferiore a 10, tuttora esonerata ex art. 189, comma 3 del Codice ambientale), tese a consentire una corretta valutazione dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Italia.

Sempre a norma del comma 6 dell'art. 189 cit., le Sezioni regionali del Catasto dei rifiuti, presso le ARPA, provvedono poi all'elaborazione dei dati e alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale, sulla base dei dati trasmessi dalle Camere di Commercio[3].

L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)[4] elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità.

Ciò detto, analogamente a quanto accade per il quadro della produzione dei rifiuti urbani, i dati che è stato possibile assumere ai fini delle elaborazioni successive del Piano regionale, provengono essenzialmente dai ***Rapporti Rifiuti annualmente prodotti da ISPRA (ANPA – ONR per le edizioni precedenti)***, pubblicati integralmente sul proprio sito internet[5].

Tali dati sono organizzati con un *livello di dettaglio* piuttosto aggregato. Infatti:

- *su piano territoriale*, non scendono oltre il livello provinciale;
- *su piano qualitativo* della tipologia dei rifiuti prodotti, si fermano alle categorie principali (rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, rifiuti da C&D);
- per quel che riguarda *l'origine* dei rifiuti speciali indagati, informazioni relative al settore di attività economica dei produttori sono fornite solo a livello generale nazionale.

L'esito delle elaborazioni svolte a partire dai dati ISPRA/ANPA e delle indicazioni che ne abbiamo tratto, è illustrato a seguire.

Indagini di approfondimento sulle tematiche in questione potranno essere affrontate nell'ambito di studi dedicati, a cura delle istituzioni competenti alla gestione dei dati MUD e relativi alla dotazioni impiantistica regionale, nonché in occasione della predisposizione dei relativi strumenti di programmazione a cura degli Enti preposti (le Province) , ai sensi della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

[3] Con un ulteriore passaggio intermedio, in vero, costituito da Ecocerved, la Società delle Camere di Commercio Italiane, punto di riferimento tecnico-organizzativo del sistema camerale per le tematiche ambientali.

[4] Attualmente confluita in ISPRA, come noto.

[5] All'indirizzo web: http://www.isprambiente.it/site/it-IT

2. Analisi dei contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti

2.1 Introduzione

In un contesto normativo in rapida evoluzione, vi sono numerose motivazioni che impongono la necessità di formulare un nuovo Piano regionale dei rifiuti.

Dall'emanazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con D.C.R. 10 luglio 2002 n. 112, sono infatti intervenute numerose innovazioni normative, fra cui:

- Il D.Lgs. 36/03, c.d. *"Decreto discariche"*, che ha imposto il divieto dei rifiuti non trattati in discarica e la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare a smaltimento;
- Il D.Lgs. 152/06, c.d. *"Codice ambientale"*, che disciplina con maggiore dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, non chiariti dalla disciplina previgente (D.Lgs. 22/97).

Nel contempo, il mancato adempimento di taluni obblighi di legge è stato oggetto di opposizione della Commissione europea, con l'avvio della ***procedura di infrazione a cui questo Piano intende rispondere***.

Anche i *mutamenti economici e sociali* determinano nuovi obblighi e l'esigenza di costruire nuovi percorsi. La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo), impone la ricerca e l'adeguamento della strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero: *i rifiuti nel Lazio devono diventare input di una catena di recupero; marginale deve essere il loro smaltimento.*

Lo studio di soluzioni adeguate è comunque limitato da un crescente ruolo attribuito al mercato per la gestione dei rifiuti. Il Codice ambientale, infatti, in linea con l'evoluzione e la tendenza comunitaria in materia di concessioni e appalti limita fortemente il ruolo delle Amministrazioni Pubbliche: permangono, sì, competenze di programmazione, che tuttavia assumono la caratteristica di *puro orientamento o auspicio*, mentre minore è la forza coercitiva e prescrittiva del contenuto della programmazione.

Come sostenuto nell'ambito del PRGR, questa soluzione "pro-mercato" si scontra tuttavia con la realtà dei fatti: il mercato da solo non sembra essere adeguato a realizzare tutti gli interventi necessari.

Diminuiscono le caratteristiche di monopolio naturale della configurazione industriale ottimale (per effetto dell'evoluzione tecnologica), ma *si rafforzano i temi delle giusta definizione del livello della domanda e delle esternalità*: i beni pubblici e le esternalità negative sono, del resto, due fattispecie di "*fallimento*" del mercato, per i quali l'economia del benessere invoca l'intervento pubblico.

Nel seguito, dopo un accenno agli elementi di base del Piano, ci si soffermerà sull'analisi delle strategie e proposte di azione formulate nel rispetto dei principi e delle disposizioni di legge vigenti.

2.2 Definizione delle competenze di pianificazione

Il D.Lgs. 152/06 prevede specifiche attribuzioni di competenze in capo a Stato, Regioni, Province e Comuni. Per quanto concerne il tema proprio della *"pianificazione"*, ai sensi dell'art. 195, spettano allo ***Stato***:

- l'adozione di *criteri generali per la redazione di piani di settore* per la riduzione, il riciclaggio, il recupero e l'ottimizzazione dei flussi di rifiuti;
- l'individuazione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, degli *impianti di recupero e smaltimento di preminente interesse nazionale* da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;
- la definizione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, di un *piano nazionale di comunicazione e di conoscenza ambientale*;
- la determinazione di *criteri generali, differenziati per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, ai fini della elaborazione dei piani regionali*;
- l'indicazione dei *criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento* dei rifiuti;
- l'indicazione dei *criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani*;

- l'individuazione delle *tipologie di rifiuti che per comprovate ragioni tecniche, ambientali ed economiche possono essere smaltiti direttamente in discarica.*

Ai sensi dell'art. 196 del Codice ambientale, sono di competenza delle ***Regioni***:

- la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei *piani regionali di gestione dei rifiuti*, di cui all'art. 199 del Codice Ambientale;
- la *regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti*, ivi compresa la *raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi*, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti;
- l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei *piani per la bonifica di aree inquinate* di propria competenza;
- la *delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali, degli ambiti territoriali ottimali* per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
- la promozione della *gestione integrata dei rifiuti*;
- la definizione di *criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti*, nel rispetto dei criteri generali indicati dallo Stato;
- la definizione dei *criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento* e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche stabilite dallo Stato, di *disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.*

Alle ***Province***, l'art. 197 attribuisce competenze per le funzioni amministrative concernenti la programmazione e organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, e in particolare:

- l'individuazione, *sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento* di cui all'art. 20, co. 2 del D.Lgs. 267/00 (cd. TUEL - Testo Unico degli Enti Locali), ove già adottato, e delle previsioni di cui al Piano regionale, nonché sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

I ***Comuni***, a norma dell'art. 198, concorrono, all'interno delle attività svolte a livello degli Ambiti Territoriali Ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati.

Dal quadro normativo che precede si evince che la Regione ha competenza, nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato, per la redazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nei quali vengono definiti i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento.

2.3 Oggetto e obiettivi specifici del Piano

In conformità all'art. 199 del D.Lgs. 152/06, i ***Piani regionali di gestione dei rifiuti*** prevedono misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, nonché:

a) le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, *gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi*;

b) la tipologia e il complesso degli *impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione*, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi *all'interno degli ambiti territoriali ottimali* [...], nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale;

c) la *delimitazione di ogni singolo Ambito Territoriale Ottimale sul territorio regionale* [...];

d) il complesso delle *attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità* e *autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali* [...], nonché ad *assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione* al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

e) la *promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali* attraverso una adeguata disciplina delle *incentivazioni*, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le Regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;

f) le *prescrizioni contro l'inquinamento del suolo ed il versamento nel terreno di discariche di rifiuti civili ed industriali* che comunque possano incidere sulla qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei [...], nel rispetto delle prescrizioni [dettate dai Piani di bacino finalizzate alla conservazione del suolo ed alla tutela dell'ambiente];

g) la *stima dei costi* delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;

h) i *criteri per l'individuazione, **da parte delle Province**, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti* di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali [individuati dallo Stato];

i) le iniziative dirette a *limitare la produzione dei rifiuti* ed a *favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero* dei rifiuti;

l) le iniziative dirette a *favorire il recupero dai rifiuti di materiali e di energia*;

m) le misure atte a promuovere la *regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani*;

n) *i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo Ambito Territoriale Ottimale* per quanto riguarda rifiuti urbani;

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche [indicate dallo Stato], di *disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare* [...];

p) i *requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti* nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.

Il Piano regionale oggetto del presente Rapporto di valutazione nasce con lo scopo di:

- *uniformare e razionalizzare* la programmazione che si è susseguita nel tempo,
- *aggiornare* la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale,
- *superare definitivamente* l'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio.

Ciò attraverso il perseguimento di tre ***obiettivi specifici***, da conseguire entro il termine fissato (anno 2017):

Ob1) Obiettivi di ***riduzione alla fonte della produzione di rifiuti***;

Ob2) Obiettivi di ***RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale***;

Ob3) Istituzione di un ***sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*** che sia efficiente, dotato delle migliori tecnologie disponibili, teso a garantire l'autosufficienza impiantistica.

Il Piano, che nasce con lo scopo di uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, per aggiornare la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale, nonché per il superamento dell'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio, fornisce una rappresentazione dell'intero ciclo dei rifiuti, dalla produzione alla reimmissione come materiali sul mercato o allo smaltimento finale.

Nella fattispecie:

- *costituiscono **oggetto di specifica attività di pianificazione, con valenza prescrittiva di riferimento rispetto ai piani provinciali e di ambito,** le fasi di: la produzione, la raccolta differenziata (RD) e il trattamento meccanico-biologico (TMB) dei rifiuti urbani, per i quali deve essere assicurata l'autosufficienza a livello di ATO*;
- delle altre fasi di gestione, in quanto rientranti nel ciclo dei rifiuti urbani, ancorché sottratte alla privativa, il Piano offre *una fotografia* dello stato esistente, della domanda di impianti e della situazione auspicabile con riferimento al *principi di prossimità e di autosufficienza regionale*. In particolare:
  - relativamente agli *impianti di termovalorizzazione alimentati a CDR*, costituendo essi la fase finale della filiera dei rifiuti urbani e oggetto della decretazione di emergenza, il Piano provvede alla

individuazione dei flussi di rifiuti, alla ricognizione degli impianti esistenti e alla rappresentazione delle conseguenti necessità impiantistiche;

- con riferimento alle *discariche* ove vengono conferiti gli scarti da TMB e da termovalorizzazione, il Piano descrive la situazione attuale della produzione di rifiuti e il relativo fabbisogno di impianti;
- per quanto concerne, infine, le *frazioni di rifiuti urbani oggetto di RD destinate al recupero*, il Piano effettua esclusivamente la ricognizione dei flussi e la rilevazione del fabbisogno, mentre non prevede la collocazione degli impianti, in quanto, ai sensi dell'art. 182, co. 5 del D.Lgs. 152/06, tali tipologie di rifiuti sono escluse dal divieto di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, essendo *"sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero"*. [6]

2.4 Articolazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti

Il Piano regionale oggetto del presente documento è strutturato in due Sezioni: la Sezione I è dedicata al ***Piano dei rifiuti urbani***, la Sezione II ad *altri piani*.

2.4.1 Sezione I – Rifiuti urbani

Per quanto concerne la ***Sezione I***, si distinguono 4 parti precedute da una rassegna giuridica (Cap. 2) del contesto generale in cui il Piano si sviluppa. Particolare attenzione viene data all'oggetto della programmazione: ciò che il Piano può programmare e vincolare e ciò che invece può soltanto auspicare sia.

La *Parte Prima* introduce i caratteri principali della Regione Lazio (Cap. 3). Da tale analisi morfologica, economica e sociale scaturisce l'inquadramento della produzione dei rifiuti, sia in senso storico, che prospettico (Cap. 4).

La *Parte Seconda* contiene al proprio interno la ricognizione delle attuali modalità di gestione dei rifiuti, sia in merito all'organizzazione dei servizi di raccolta (Cap. 5), che di quelli di trattamento, recupero e smaltimento (Cap. 6).

Nella *Parte Terza* vengono invece descritti i soggetti istituzionali e i confini entro i quali organizzare in maniera efficiente la gestione dei rifiuti, attraverso la delimitazione degli *Ambiti Territoriali Ottimali* (Cap. 7).

Sulla base della conoscenza, e con l'ambizione degli obiettivi, la *Parte Quarta* fissa le azioni per il loro perseguimento. Si programmano le modalità con cui contenere la produzione dei rifiuti (Cap. 8) ed intercettare in maniera differenziata frazioni crescenti di rifiuti avviabili al recupero (Cap. 9). I flussi di rifiuti differenziati ed indifferenziati determinano quindi il fabbisogno di impianti di trattamento, recupero e smaltimento adeguati. Nei Capitoli 10 e 11 tali assetti impiantisci vengono definiti negli anni di Piano. Si forniscono successivamente strumenti di *benchmark* indicativi per la costruzione e gestione degli impianti in senso ottimale (Capitoli 12, 13, 14, 15). Ai sensi di quanto previsto dalle norme nazionali e regionali, nella medesima parte quarta sono dettati *criteri per la localizzazione degli impianti oggetto della programmazione* (Cap. 16). Così costruite le azioni ed inquadrate economicamente, è possibile verificare la sostenibilità economica del piano (Cap. 17) e monitorarne la realizzazione negli anni (Cap. 18).

2.4.2 Sezione II – Rifiuti speciali

La ***Sezione II*** di Piano concentra l'attenzione su particolari tipologie di rifiuti, classificabili essenzialmente come ***"rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi"***, così come definiti dal D.Lgs. 152/06, art. 184, comma 3.

Gli obiettivi perseguiti nell'affrontare il tema dei rifiuti speciali sono molteplici:

- *Individuare le esigenze di aggiornamento ed integrazione degli atti di pianificazione settoriali vigenti approvati con D.C.R. n. 112 del 10 luglio 2002*, a partire dall'approfondimento dell'evoluzione della normativa e dall'analisi dei dati disponibili utili rispetto alle specifiche tematiche. In particolare, ci si riferisce a: *Piano*

[6] Tale impostazione appare, per altro, coerente con l'osservazione dell'Autorità Garante per la Concorrenza e del Mercato del 15/07/09, n. AS550, che recita: *"Nelle more dell'emanazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, l'Autorità coglie pertanto l'occasione per evidenziare la necessità di superare gli effetti restrittivi della concorrenza prodotti dalle determinazioni commissariali in base alle quali, non solo veniva individuato il numero di impianti di recupero presenti sul territorio, ma anche stabiliti i quantitativi di RU da conferire agli impianti stessi. Tali variabili devono essere affidate al confronto competitivo tra gli operatori liberamente e legittimamente presenti sul mercato. L'Autorità auspica che i principi concorrenziali sopra formulati possano essere tenuti in considerazione in occasione dell'elaborazione del nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti, in modo che lo stesso non risulti ingiustificatamente discriminatorio nei confronti di operatori interessati a operare nel mercato del recupero dei rifiuti"*.

dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) della Regione Lazio (Cap. 5 del Piano di cui alla D.C.R. 112/02), *Piano delle Bonifiche dei siti contaminati* (Cap. 6 del medesimo Piano), *Piano per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario contenenti PCB* (approvato con Decr. Comm. Del. n. 45 del 9/04/04);

- Elaborare uno *strumento programmatico unitario e coerente*, sotto il profilo tematico e funzionale, rispetto alla vasta documentazione predisposta nel corso degli anni da vari soggetti, che sia pienamente integrato con la Sezione I;
- Predisporre *informazioni e indirizzi rivolti alle Province*, ai fini della elaborazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e governo sul territorio;
- Fornire *indicazioni utili all'esercizio delle funzioni di monitoraggio, prevenzione e controllo per tutti i soggetti competenti*, nel rispetto dei principi e delle norme che governano la materia dei RS, anche pericolosi e delle bonifiche dei siti inquinati.

Preme rammentare che ***su piano legislativo il settore dei rifiuti speciali rimane al di fuori del sistema di programmazione e controllo su base territoriale, in quanto esposto alle sole regole di libero mercato.***

Nondimeno, l'entità di tale tipologia di rifiuti, in specie se posta a confronto con quella, pure importante, dei rifiuti urbani, fornisce un'immagine eloquente del fenomeno: l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti ci comunica che nel 2006, quale ultimo dato ufficiale disponibile, del totale dei rifiuti prodotti in Italia, il ***comparto dei rifiuti speciali*** ha inciso per ben il 78%, produzione che si concentra soprattutto al Nord (59% dei rifiuti speciali italiani), quindi al Sud (24%) e al Centro (19%)[7].

In termini quantitativi, il settore di attività economica che rappresenta la maggiore voce sulla produzione globale dei rifiuti speciali è quello degli *inerti* (costruzioni e demolizioni, estrazioni e cave), a cui sono riconducibili oltre 52 mln. di tonnellate di rifiuti prodotti nel 2006. L'*industria manifatturiera* ha originato oltre 46 mln. di tonnellate di rifiuti, dei quali: 11 mln. di tonnellate hanno origine dai processi termici e siderurgici e produzioni metalli, 4,5 mln. dalla produzione e lavorazione di superfici metalliche e plastiche, 19 mln. dai comparti manifatturieri organici (rifiuti da agricoltura, industria agro-alimentare, rifiuti della lavorazione del legno e della carta, rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e industria tessile) e 8,5 mln da altri settori economici. Segue *il settore costituito dalle imprese di trattamento dei rifiuti, delle acque e dei fanghi* a cui sono associate 16 mln di tonnellate di rifiuto speciale prodotte a livello nazionale.

Per quel che riguarda i ***rifiuti speciali pericolosi***, l'ONR ci rivela che, sempre in base ai dati 2006, i principali canali di produzione sono quelli derivanti dai *processi chimici organici* (1,2 mln ton), dai *processi termici* (580 mila ton), dalla *lavorazione e trattamento di metalli e plastiche* (produzione 472 mila ton).

Il restante 50% dei rifiuti speciali pericolosi viene prodotto (2,2 mln ton) in modo diffuso dagli *altri comparti industriali* e dal *trattamento dei rifiuti*.

È allora chiaro che, allo scopo di ottenere risultati significativi in termini di prevenzione e riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti, ponendo in essere azioni mirate in questo settore, *pur non propriamente configuratesi come azioni di pianificazione di matrice pubblica, in conformità alle disposizioni normative in materia*, è necessario passare comunque attraverso una approfondita conoscenza delle questioni in gioco.

[7] Fonte: ***"Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti 2008 – 2009"***, *Cap. 6.1*; la produzione dei rifiuti totale è calcolata come somma della produzione RU 2007 e totale RS 2006 (su base dati ISPRA, Rapporto rifiuti 2009). Occorre segnalare che il dato complessivo 2006 riportato dall'ONR si discosta dal dato complessivo 2006 riportato dall'ISPRA nel Rapporto rifiuti 2008 (posto pari a 134.727.465 ton).

2.5 Durata del Piano

La redazione del piano è stata realizzata nell'anno 2009 e nel primo semestre del 2010.

Le previsioni delle azioni in esso contenute hanno inizio a partire dall'anno 2011 e fino all'anno 2017.

Tuttavia, occorre ribadire che la programmazione regionale rappresenta soltanto *un tassello del processo* di programmazione, gestione e regolazione, che vede coinvolti ulteriori soggetti istituzionali distinti dalla Regione, quali Province, Autorità di Ambito, Comuni, Concessionari di servizio.

L'effettiva attivazione delle azioni e la realizzazione compiuta degli interventi programmati a livello regionale non può prescindere da una loro proattiva partecipazione al sistema. I vincoli discendenti dalla normativa comunitaria e nazionale, impongono, nondimeno, il rispetto di specifici obblighi che il Piano inserisce nella corretta scansione temporale.

2.6 Delimitazione dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) del Lazio

A norma dell'art. 199, co. 3, lett. c) del D.Lgs 152/06 e sulla base delle norme vigenti il presente Piano individua ***un solo Ambito Territoriale Ottimale*** per la gestione dei Rifiuti Urbani, ***coincidente con l'intero territorio regionale***.

Ai sensi dell'Art. 200, com. 7 del D.Lgs. 152/2006 il Piano individua ***cinque Sub – ATO*** all'interno dei quali verrà:

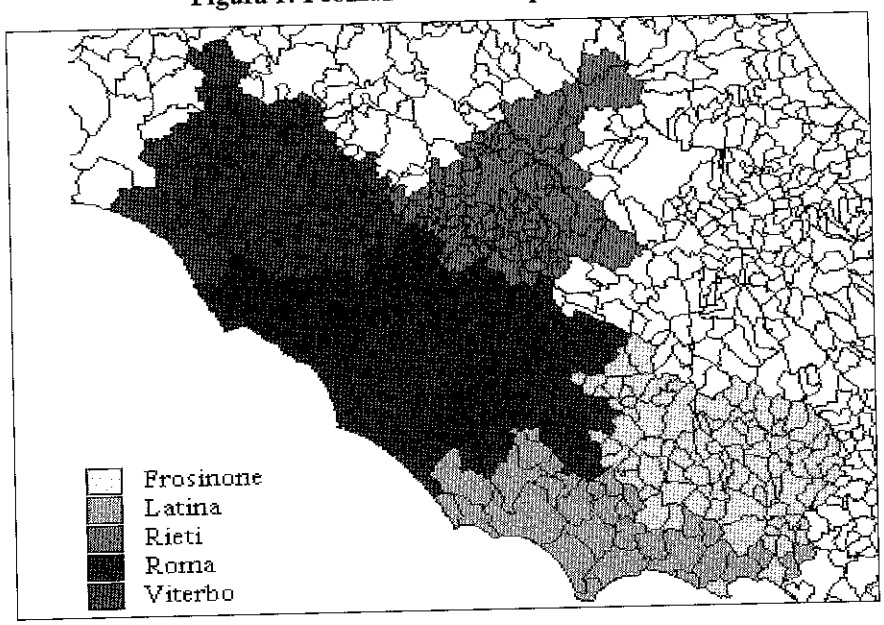
- Organizzata la raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati;
- Garantita l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati.

I cinque Sub – ATO sono rappresentati da:

1. *Sub-ATO – Frosinone;*
2. *Sub-ATO – Latina;*
3. *Sub-ATO –Rieti;*
4. *Sub-ATO –Roma;*
5. *Sub-ATO–Viterbo.*

La seguente mappa e le schede successive evidenziano i comuni inclusi in ciascun subATO delimitato.

Figura 1. I comuni del Lazio per Sub ATO



Iniziando da nord, ***il Sub-ATO di Viterbo*** comprende 60 Comuni, con una superficie complessiva di 3.612 Kmq. e una popolazione di 310.650 ab.[8], di cui circa il 20% residente nel capoluogo, che da solo produce il 21% dei rifiuti urbani totali della Provincia.

[8] Fonte dei dati : Popolazione: Istat 2008.

Tabella 3. Comuni del Sub-ATO Viterbo

SUB-ATO VITERBO
Acquapendente, Arlena di Castro, Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bassano in Teverina, Blera, Bolsena, Bomarzo, Calcata, Canepina, Canino, Capodimonte, Capranica, Caprarola, Carbognano, Castel Sant'Elia, Castiglione in Teverina, Celleno, Cellere, Civita Castellana, Civitella d'Agliano, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Farnese, Gallese, Gradoli, Graffignano, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Latera, Lubriano, Marta, Montalto di Castro, Montefiascone, Monte Romano, Monterosi, Nepi, Onano, Oriolo Romano, Orte, Piansano, Proceno, Ronciglione, San Lorenzo Nuovo, Soriano nel Cimino, Sutri, Tarquinia, Tessennano, Tuscania, Valentano, Vallerano, Vasanello, Vejano, Vetralla, Vignanello, Villa San Giovanni in Tuscia, Viterbo, Vitorchiano

Il ***SUB-ATO di Roma*** coincide con la Provincia di Roma, con l'esclusione dei Comuni di Anzio e Nettuno e l'aggiunta di due Comuni di confine della Provincia di Frosinone: Anagni e Paliano.

La popolazione è pari a 4.061.543 ab., di cui 2.718.768 residenti a Roma.

Il Piano Provinciale per l'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilabili (approvato con D. 345 del 29 maggio 1998 e D. 368 del 6 agosto 1998) aveva suddiviso il territorio provinciale in 6 Bacini, seguendo le indicazioni contenute nella delibera del Consiglio regionale n.96/1996:

- Area Nord-Occidentale e Sabatina
- Area Valle del Tevere in destra idrografica
- Area Valle dell'Aniene e Area Valle del Tevere in sinistra idrografica
- Area Colli Albani – Versante Orientale e Area Valle del Sacco
- Area Colli Albani – Versante Occidentale e Area Litoranea meridionale
- Area Roma – Fiumicino e Ciampino.

Dal 1999 la Provincia di Roma è stata commissariata relativamente al servizio di gestione dei rifiuti. Originariamente da esaurirsi al 31 dicembre 2000, il commissariamento è stato prima prorogato sino al 31 dicembre 2005 ed esteso al territorio delle altre Province laziali, e poi ha seguito le sorti temporali del commissariamento regionale fino a giugno 2008.

Tabella 4. Comuni del Sub-ATO Roma

SUB-ATO ROMA
Anguillara Sabazia, Acquapendente, Affile, Agosta, Albano Laziale, Allumiere, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Ardea, Ariccia, Arsoli, Artena, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bellegra, Blera, Bomarzo, Bracciano, Camerata Nuova, Campagnano di Roma, Canale Monteranno, Canterano, Capena, Capranica Predestina, Carpineto Romano, Casape, Castel Gandolfo, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Castelnuovo di Porto, Cave, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Cerveteri, Ciampino, Ciciliano, Cineto Romano, Civitavecchia, Civitella San Paolo, Colleferro, Colonna, Fiano Romano, Filacciano, Fiumicino, Fonte Nuova, Formello, Frascati, Gallicano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gerano, Gorga, Grottaferrata, Guidonia Montecelio, Jenne, Labico, Ladispoli, Lanuvio, Lariano, Licenza, Magliano Romano, Mandela, Manziana, Marano Equo, Marcellina, Marino, Mazzano Romano, Mentana, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Monteflavio, Montelanico, Montelibretti, Monterotondo, Montorio Romano, Morione, Morlupo, Nazzano, Nemi, Neroli, Olevano Romano, Palestrina, Palombara Sabina, Percile, Pisoniano, Poli, Pomezia, Ponzano Romano, Riano, Rignano Flaminio, Rifreddo, Rocca Canterano, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, Rocca Santo Stefano, Roccagiovine, Roiate, Roma, Roviano, Sacrofano, Sambuci, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, San Vito Romano, Santa Marinella, Sant'Angelo Romano, Sant'Oreste, Saracinesca, Segni, Subiaco, Tivoli, Tolfa., Torrita Tiberina, Trevignano Romano, Vallepietra, Vallinfreda, Valmontone, Velletri, Vicovaro, Vivaro Romano, Zagarolo Anagni(FR),Paliano (FR).

Il ***Sub-ATO di Rieti*** ha una popolazione di 156.796 ab. per una superficie di 2.749 Kmq. con una forte distribuzione demografica tra i 73 comuni (20 Comuni al di sotto di 500 abitanti, 20 tra 500 e 1000, 33 tra 1000 e 10.000, il capoluogo con il 30% della popolazione totale).

Il Sub-ATO di Rieti comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 5. Comuni del Sub-ATO Rieti

SUB ATO RIETI
Accumoli, Amatrice, Antrodoco, Ascrea, Belmonte in Sabina, Borbona, Borgorose, Borgo Velino, Cantalice, Cantalupo in Sabina, Casaprota, Casperia, Castel di Tora, Castelnuovo di Farfa, Castel Sant'Angelo, Cittaducale, Cittareale, Collalto Sabino, Colle di Tora, Collegiove, Collevecchio, Colli sul Velino, Concerviano, Configni, Contigliano, Cottanello, Fara in Sabina, Fiamignano, Forano, Frasso Sabino, Greccio, Labro, Leonessa, Longone Sabino, Magliano Sabina, Marcetelli, Micigliano, Mompeo, Montasola, Montebuono, Monteleone Sabino, Montenero Sabino, Monte San Giovanni in Sabina, Montopoli di Sabina, Morro Reatino, Nespolo, Orvinio, Paganico Sabino, Pescorocchiano, Petrella Salto, Poggio Bustone, Poggio Catino, Poggio Mirteto, Poggio Moiano, Poggio Nativo, Poggio San Lorenzo, Posta, Pozzaglia Sabina, Rieti, Rivodutri, Roccantica, Rocca Sinibalda, Salisano, Scandriglia, Selci, Stimigliano, Tarano, Toffia, Torricella in Sabina, Torri in Sabina, Turania, Vacone, Varco Sabino.

Il ***Sub-ATO di Latina*** ha una popolazione (compresa Anzio e Nettuno) di 589.665 ab. per una superficie di 2.294 Kmq. e un numero di Comuni pari a 33.

Il Sub-ATO di Latina comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 6. Comuni del Sub-ATO Latina

SUB ATO LATINA
Aprilia, Bassiano, Campodimele, Castelforte, Cisterna di Latina, Cori, Fondi, Formia, Gaeta, Itri, Latina, Lenola, Maenza, Minturno, Monte San Biagio, Norma, Pontinia, Ponza, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Rocca Massima, Roccasecca dei Volsci, Sabaudia, San Felice Circeo, Santi Cosma e Damiano, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Sperlonga, Spigno Saturnia, Terracina, Ventotene, Anzio, Nettuno.

Il ***Sub-ATO Frosinone*** coincide con i Comuni della provincia di Frosinone ad eccezione dei Comuni di Paliano e Anagni (compresi nel Sub-ATO di Roma). Nel Sub-ATO sono poi compresi i Comuni di Gaeta e Minturno della Provincia di Latina. La superificie totale è pari a di 3.131 Kmq, la popolazione complessiva ammonta a 505.985 abitanti.

Il Sub-ATO di Frosinone comprende il territorio dei comuni elencati in tabella.

Tabella 7. Comuni del SubATO Frosinone

SUB ATO FROSINONE
Acquafondata, Acuto, Alatri, Alvito, Amaseno, Aquino, Arce, Arnara, Arpino, Atina, Ausonia, Belmonte Castello, Boville Ernica, Broccostella, Campoli Appennino, Casalattico, Casalvieri, Cassino, Castelliri, Castelnuovo Parano, Castro dei Volsci, Castrocielo, Ceccano, Ceprano, Cervaro, Colfelice, Colle San Magno, Collepardo, Coreno Ausonio, Esperia, Falvaterra, Ferentino, Filettino, Fiuggi, Fontana Liri, Fontechiari, Frosinone, Fumone, Gallinaro, Giuliano di Roma, Guarcino, Isola del Liri, Monte San Giovanni Campano, Morolo, Pastena, Patrica, Pescosolido, Picinisco, Pico, Piedimonte San Germano, Piglio, Pignataro Interamna, Pofi, Pontecorvo, Posta Fibreno, Ripi, Rocca d'Arce, Roccasecca, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, San Vittore del Lazio, Sant'Ambrogio sul Garigliano, Sant'Andrea del Garigliano, Sant'Apollinare, Sant'Elia Fiumerapido, Santopadre, Serrone, Settefrati, Sgurgola, Sora, Strangolagalli, Supino, Terelle, Torre Cajetani, Torrice, Trevi nel Lazio, Trivigliano, Vallecorsa, Vallemaio, Vallerotonda, Veroli, Vicalvi, Vico nel Lazio, Villa Latina, Villa Santa Lucia, Villa Santo Stefano, Viticuso, Gaeta (LT), Minturno (LT).

2.7 Piano d'azione specifico per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti deve, in primo luogo, prevedere misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti (D.Lgs. 152/06, art. 199, co. 2.). Misure che, ai sensi della Dir. 98/08, entro il 12 dicembre 2003 devono diventare veri e propri programmi di prevenzione dei rifiuti, eventualmente da integrare nei piani di gestione (art. 29).

Pertanto, muovendo dall'analisi della normativa e degli strumenti amministrativi esistenti (Piano regionale di cui alla D.C.R. 112/02, in attuazione della L.R. 27/98; Piano degli interventi di emergenza, di cui al Decr. Comm. Del. n. 95 del 18/10/07 e Piani provinciali approvati), degli obiettivi di riduzione assunti in merito al tema in argomento e delle azioni per realizzarli, nonché dei limiti insiti negli interventi indicati, *il Piano regionale in esame propone di realizzare un Piano di azione specifico per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti.*

Detto Piano deve *coinvolgere tutti gli attori del sistema*, ad iniziare dagli enti locali. In alternativa, le indicazioni fornite possono costituire *un valido punto di partenza per le Province* che vorranno adottare propri piani d'azione.

In allegato al Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione I sono forniti anche alcuni esempi di azioni intraprese in altri contesti geografici, circa le misure da adottare per minimizzare la produzione di rifiuti.

2.8 Strategie per l'incremento delle raccolte differenziate ("Piano delle raccolte")

2.8.1 Obiettivi di raccolta differenziata "ex lege"

Da un punto di vista normativo, l'art. 205 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dispone che *in ogni ambito territoriale ottimale* deve essere assicurata una % di RD dei rifiuti urbani pari ai seguenti *valori minimi* (calcolati in peso sul totale dei rifiuti urbani prodotti nell'ATO):

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui, a livello di ambito territoriale ottimale, non siano conseguiti i predetti obiettivi minimi, è applicata *un'addizionale del 20% al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica* a carico dell'Autorità d'Ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei Comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni. Le Regioni, tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'Ambiente e TTM, possono indicare *maggiori obiettivi di riciclo e recupero.*

Con L. 296/06, sono stati introdotti *obiettivi intermedi di raccolta differenziata*, definiti all'art. 1, co. 1108, in termini di % minime a livello di ATO, pari a:

- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011.

Particolare rilievo assume poi il co. 1109 del cit. art. 1 della norma, per il quale *per gli anni successivi al 2011,* la percentuale minima di RD da assicurare è stabilita con decreto ministeriale, in vista di una progressiva riduzione della quantità di rifiuti inviati in discarica e nella prospettiva di rendere concretamente realizzabile *l'obiettivo "Rifiuti zero".*

Nonostante la gradualità dei risultati da conseguire introdotta dalla L. 296/06, quindi, mantenendo tali i servizi attuali, risulta molto difficile raggiungere gli obiettivi posti.

Muovendo quindi, dall'imprescindibile quadro normativo, il Piano regionale articola nel modo seguente gli obiettivi di RD da raggiungere in ciascun Sub ATO del Lazio[9].

[9] Le caratteristiche dei Sub ATO del Lazio sono richiamate nel Par. 2.6.

Tabella 8. Obiettivi di RD (%) raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni 2010 - 2017

SUB ATO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frosinone	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Latina	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Rieti	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Roma	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Viterbo	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

Muovendo dalla evidente constatazione che l'attuale situazione della RD nella Regione Lazio non risulta prossima agli obiettivi fissati, il Piano regionale si sofferma quindi diffusamente sui criteri utilizzati per dare operatività alle *strategie di intervento finalizzate al raggiungimento degli obiettivi relativi alle RD.*

2.8.2 Risultati attesi

La stima dei risultati attesi dalla implementazione del Piano delle raccolta è fondamentale in relazione all'analisi successiva del Piano regionale dedicata ai fabbisogni impiantistici e, dunque, alla pianificazione della dotazione tecnologica, definita in corrispondenza di *tre scenari programmatici alternativi.*

Pertanto, ponendo le rese di intercettazione in funzione di ciascuna area omogenea considerata e della tipologia di servizio di raccolta adottato, procedendo in base ad esperienze analoghe sul territorio italiano, il Piano giunge alla formulazione della tabella successiva che illustra le rese stimate, allo scopo di risalire poi ai i flussi di rifiuto captati.

Le rese sono espresse in *"kg. di RD intercettato (per materiale e per area omogenea)/kg di RU prodotto".*

Tabella 9. Rese di captazione per frazione merceologica considerata e area omogenea

FRAZIONI MERCEOLOGICHE	A	B	C	ROMA
Organico	65%	65%	60%	65%
Verde	65%	65%	75%	65%
Carta	70%	70%	70%	70%
Vetro	70%	70%	70%	70%
Plastica e imballaggi	60%	60%	60%	55%
Ingombranti e Beni durevoli	65%	65%	65%	65%
Altro	30%	30%	35%	35%

Da qui, operando in un'ottica di "scenario" di Piano, ovvero, agganciato a stime di *contenimento della produzione* e di *incremento dell'intercettazione delle RD*, basate sulle stime delle produzioni presunte (valutate a valle delle azioni di prevenzione e riduzione) e delle rese ipotizzate, si giunge a valutare i quantitativi annui di captazione per flussi di rifiuto urbano totale, indifferenziato, differenziato totale (in valore assoluto e in %) e per singola frazione merceologica, per l'arco temporale di riferimento 2011-2017.

In particolare, in tale scenario, il Piano prefigura il raggiungimento di un ***obiettivo di RD del 60% entro il 2011***, a livello regionale e per ciascun Sub ATO, e di un ***obiettivo di RD del 60% per gli anni successivi sino al 2017***, sempre a livello regionale e per ciascun Sub ATO.

2.9 Promozione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti

2.9.1 Ipotesi di base

L'art. 182 com. 3 del D.Lgs. 152/2006 impone il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti, l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili e l'analisi del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi nell'ATO;
- permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Tutto ciò, si rimarca, all'interno di un contesto giuridico in cui la forza coercitiva e prescrittiva della programmazione pubblica per la gestione dei rifiuti, compresi, quindi, gli elementi in argomento, è gradatamente indebolita, a fronte di un crescente ruolo attribuito al mercato[10]: in altri termini, il PRGR non può che sollecitare la *promozione* di una rete integrata per la gestione dei rifiuti, la cui realizzazione rimane comunque demandata alle analisi di opportunità dei soggetti privati.

La definizione del fabbisogno di trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani si fonda, invece, sulla verifica della dotazione impiantistica iniziale degli impianti esistenti con particolare riguardo a:

- *le reali potenzialità degli impianti esistenti,*
- *gli ampliamenti previsti* (autorizzati) *e in corso di realizzazione* e i tempi necessari per l'entrata in esercizio.

La potenzialità degli impianti del Lazio e la determinazione del fabbisogno di trattamento/smaltimento ***fino al 2017*** è stata eseguita attraverso un *matching* tra le capacità degli impianti autorizzati e la produzione di rifiuti stimata negli anni di Piano.

Nella definizione del fabbisogno impiantistico si ipotizza che tutte le azioni di riduzione della produzione e incremento della raccolta differenziata (RD) vengono realizzate.

Nella definizione dell'impiantistica di Piano sono state assunte le seguenti ipotesi:

1. ***utilizzo degli impianti autorizzati ad uso esclusivo*** (o prevalente) per il flusso dei rifiuti urbani prodotti nella ***Regione Lazio***;
2. ***autosufficienza di Sub ATO per gli impianti di TMB*** (trattamento meccanico biologico), cioè capacità degli impianti di soddisfare il fabbisogno di trattamento dei rifiuti all'interno di ogni singolo SubATO;
3. ***autosufficienza di ATO regionale per i termovalorizzatori e i gassificatori*** intesa come capacità adeguata degli impianti WTE al trattamento del CDR prodotto dai rifiuti urbani regionali. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dai TMB vanno agli impianti termici più vicini. Tali assunzioni non sono tuttavia prescrittive poiché le attività di recupero del CDR sono attività di libero mercato.
4. ***autosufficienza di ATO regionale delle discariche*** intesa come capacità di soddisfare il fabbisogno di smaltimento dei residui di trattamento dei rifiuti urbani laziali all'interno del territorio regionale. Rispetto del principio di prossimità : i flussi in uscita dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani laziali vanno alle discariche più vicine. Tali assunzioni sono prescrittive per i flussi in uscita dai TMB.
5. rispetto del ***principio di prossimità per il recupero delle frazioni organiche da raccolta differenziata***. Per il compostaggio della frazione organica, operazione di avvio al recupero, si definiscono i fabbisogni impiantistici, ma non anche la destinazione finale;

[10] Cfr. Par. 2.1 del presente Rapporto.

6. ***conferimento in discarica solo di rifiuti trattati***, secondo quanto previsto dall'articolo 7 del D. Lgs. 13 gennaio 2003 n°36 e come ribadito dalla circolare del 30/06/2009 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare;
7. fino al completamento dell'offerta impiantistica di TMB definita dal Piano i flussi di rifiuto urbano indifferenziato eccedenti i quantitativi trattabili negli impianti esistenti, e quindi da avviare a smaltimento in discarica, in coerenza con il D. Lgs. 36/2003 ed in linea con quanto chiarito dal Ministero dell'Ambiente con la circolare Prot. GAB-2009-0014963 del 30/06/2009, saranno sottoposti ad una ***operazione di trattamento preliminare*** con vibro vaglio e deferrizzazione descritto al paragrafo 10.3.1;
8. per gli impianti da autorizzare/costruire dove non specificato diversamente, si sono ipotizzati dei tempi di realizzazione standard riportati nella Tabella 10.

Gli impianti ipotizzati per gli ***anni successivi al 2011***, sui quali sono stati creati gli scenari, sono quelli necessari al trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani non recuperati dalla raccolta differenziata e cioè:

a. impianti di trattamento meccanico biologico
b. termovalorizzatori e gassificatori
c. discariche.

Tabella 10. Tempi di realizzazione assunti per gli impianti da autorizzare/costruire

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	ANNI NECESSARI PER LA MESSA A REGIME
TMB	3
Impianti di trattamento termico	5
Impianti di compostaggio	3

2.9.2 Stima delle capacità impiantistiche (anni 2011-2014-2017)

In conformità alle ipotesi appena richiamate, il Piano giunge a costruire un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti, articolato a livello di Sub ATO, a partire dalla rilevazione delle potenzialità impiantistiche necessarie a soddisfare i fabbisogni di trattamento, recupero e smaltimento per gli anni 2011-2014 - 2017.

Nel loro complesso dette ipotesi di base danno forma a quello che viene definito lo *"Scenario di Piano"* (approfondito in seguito), il quale trova, poi, i propri presupposti su disposizioni *ex lege*, tenendo in debita considerazione le scelte impiantistiche già operate (impianti da autorizzare/costruire e relativa tempistica) e le esigenze emergenti in ciascun Sub ATO nel corso del tempo, sino alla messa a regime del sistema.

In dettaglio, le capacità impiantistiche presenti o autorizzate relative agli impianti di smaltimento del sistema per l'intera durata del Piano sono valutate come segue, in corrispondenza di tre momenti di fondo:

a) *Avvio delle azioni programmate* (anno 2011)
b) *Esercizio intermedio del sistema* (anno 2014)
c) *Funzionamento a regime del sistema* (anno 2017)

Tabella 11. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi

IMPIANTI DI PIANO	2011 (t/a)	2014 (t/a)	2019 (t/a)
TMB	1.776.000	2.281.000	2.456.000
Termovalorizzatori/Gassificatori	529.567	866.650	866.650
Impianti di compostaggio	412.680	669.680	725.930

2.9.3 Scenari alternativi di Piano: definizione degli scenari e assunzione delle scelte

Il Piano delinea le scelte assunte in tema di impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.[11]

Il Piano Regionale si basa sulle politiche territoriali attuate nel contesto dello specifico territorio per il quale è stato redatto, le quali non possono prescindere, ovviamente, dalla condizione di partenza del contesto impiantistico, opportunamente indagato.

Le strategie scelte, sono quindi volte al *recupero di materia*, sia mediante il potenziamento della raccolta differenziata alla fonte, che mediante la realizzazione di impianti di separazione meccanico-biologica dei rifiuti residuali dalla raccolta differenziata, e, in secondo luogo, al *recupero di energia* mediante la termovalorizzazione (tramite incenerimento o gassificazione) di frazioni selezionate dei rifiuti (CDR).

La scelta, che si differenzia da quelle intraprese da altre Regioni dell'Italia, di *effettuare la valorizzazione energetica soltanto di combustibile da rifiuto* (CDR), permette un recupero energetico più efficiente, dato il potere calorifico inferiore più alto per questa tipologia di prodotto, oltre all'ottenimento di un funzionamento costante degli impianti di combustione e una riduzione delle emissioni dai fumi di combustione. La gassificazione, inoltre, agevola una ulteriore riduzione degli impatti ambientali legati alla gestione dei rifiuti solidi generati dall'impianto, producendo scorie inertizzate, a discapito però del rendimento di conversione energetica risultante. Di contro, i *costi* associati ad un sistema di gestione integrata dei rifiuti così articolato sono in genere più elevati, ma possono essere giustificati dalla riduzione degli impatti ambientali complessivamente esercitati sul territorio.

Nondimeno, la *sostenibilità economica ed ambientale* del sistema di strategie che il Piano si propone di conseguire è legata alle caratteristiche quali-quantitative e al *destino finale della frazione organica stabilizzata e degli scarti residuali prodotti dagli impianti di selezione meccanico-biologica* (TMB). Infatti, qualora queste frazioni non fossero recuperabili dopo il trattamento, o comunque non fossero trovate collocazioni adeguate, diverse dallo smaltimento finale in discarica, i costi dell'intero sistema integrato, associati alla realizzazione e gestione di tutti gli impianti, oltre che al trasporto dei vari flussi di rifiuti, risulterebbero poco sostenibili.

Inoltre, la sostenibilità del sistema di gestione risulta di strettamente ancorata allo sviluppo di un *mercato di recupero e riutilizzo dei rifiuti separati alla fonte*, oltre all'*ottimizzazione dell'utilizzo del calore e dell'energia prodotta dagli impianti di valorizzazione energetica* dei rifiuti.

Sulla base delle ipotesi di fondo e tenendo conto della capacità impiantistica per tipologia, il Piano procede a disegnare due scenari alternativi di definizione del sistema integrato di gestione dei rifiuti regionale, quali:

1. *Scenario di controllo*: In tale scenario sono assunte tre ipotesi differenti, ***1)*** non si realizzano le politiche di riduzione previste dal Piano e si assume un andamento "inerziale" descritto nel Cap. 4 del PRGR; ***2)*** non si raggiungono gli obiettivi di RD previsti nel Piano, ma si assume una crescita pari alla media dell'incremento annuo del triennio 2006 – 2008; ***3)*** si considera una capacità operativa degli impianti di termovalorizzazione pari a quella effettivamente funzionante e dedicabile al trattamento termico del CDR da rifiuti Urbani;

[11] Cfr. PRGR - Sezione I, Cap. 10 *"Analisi dei fabbisogni e stima delle potenzialità impiantistiche"*.

2. *Scenario di Piano*: corrisponde alla situazione "ottimistica" in cui tutte le azioni di riduzione della produzione e incremento della RD descritte nelle analisi di Piano vengano realizzate.

Nel seguito, tali scenari vengono approfonditi, con la disamina delle condizioni relative per singola tipologia impiantistica in cui si articola il sistema integrato dei rifiuti.

L'arco temporale di riferimento alle analisi è, ovviamente, sempre quello di Piano: ***2011-2017***.

2.9.3.1 Scenario di Piano e motivazioni della scelta

Lo scenario di Piano è quello che lega la definizione del fabbisogno impiantistico alla piena realizzazione di tutte le azioni di riduzione della produzione di rifiuti e di incremento della RD ai livelli posti dalla normativa.

È questo lo scenario che attua le disposizioni di legge, muovendosi conformemente ai principi generali e alle finalità specifiche fissate in materia di gestione dei rifiuti, nel pieno rispetto delle ipotesi di base tese alla costituzione di un sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti, comprese le BAT tecniche volte a evitare o, qualora impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Lo scenario di Piano è, dunque, in grado di garantire al livello più elevato il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile di cui è permeata la disciplina della materia in questione.[12]

A seguire, le capacità impiantistiche, per tipologia di impianto, che connotano il sistema integrato di gestione dei rifiuti di Piano, articolato per Sub ATO, atte ad assicurare l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani non pericolosi nella Regione Lazio per l'intero periodo di programmazione.

Per quel che riguarda gli impianti di TMB, risulta che quelli già presenti e autorizzati[13] *consentono il raggiungimento dell'autosufficienza in tutti i Sub ATO a partire dal 2015.*

Negli anni precedenti, i Sub ATO di Latina (fino al 2014) e Rieti (fino al 2015) non risultano autosufficienti, in quanto gli impianti già autorizzati, non sono ancora realizzati.

Fino al 2014 il rifiuto indifferenziato prodotto dal Sub ATO di Latina subirà un trattamento con vibrovaglio a bocca della discarica, così come definito dal paragrafo 10.1.

Fino al 2015 per il Sub ATO di Rieti, invece, non essendo presente una discarica sul territorio, sarà necessario inviare il rifiuto indifferenziato agli impianti di Viterbo.*Per il subATO di Rieti, non disponendo, tuttavia, di impianti di discarica, si ipotizza che destini i propri flussi di rifiuti agli impianti di Viterbo.*

Per gli impianti di termovalorizzazione e gassificazione si è assunta l'ipotesi di perseguire l'autosufficienza a livello di ATO, ovvero regionale. Per l'analisi dell'autosufficienza sono stati considerati i termovalorizzatori e gassificatori esistenti, e gli impianti programmati già autorizzati: attualmente, sono presenti nei Sub ATO di Frosinone e Sub ATO di Roma; nel Comune di Albano Laziale del Sub-ATO Roma, inoltre, è stata autorizzata la realizzazione di un gassificatore, per il quale si ipotizza l' entrata in esercizio dal 2015.

Come si evince dalla tabella successiva, *la Regione non necessita di ulteriori impianti di termovalorizzazione/ gassificazione da autorizzare per soddisfare il recupero dei flussi di CDR provenienti dai rifiuti urbani.*

I rifiuti, intesi come i *rifiuti derivanti dal trattamento/recupero dei rifiuti urbani*, destinati in discarica di ciascun Sub ATO trovano *integrale collocazione in discariche presenti sul proprio territori.*

Il Sub ATO di Rieti, in cui non è presente alcuna discarica, a partire dal 2015, anno di entrata in esercizio del TMB previsto, destinerà gli scarti in uscita da tale impianto alla discarica di Viterbo.

L'analisi degli scenari di recupero della frazione organica degli RU è effettuata sulla base del principio di "prossimità" di trattamento rispetto al luogo di produzione. In base all'art. 182, co. 5 del D.Lgs. 152/06 che

[12] In particolare, Cfr. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e Cap. 4 del presente Rapporto.

[13] Tutti gli impianti di TMB presenti nel Lazio producono frazione organica stabilizzata (FOS) e combustibile derivato dai rifiuti (CDR). La percentuale dei flussi di materiali dagli impianti sono stati calcolati tenendo conto del funzionamento degli impianti esistenti e, per quelli non attivi, sono state utilizzate le percentuali dedotte dalle BAT relative a detti impianti.

esclude comunque dal divieto di smaltimento fuori regione le *frazioni di RU oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero*, per le quali è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale, tale trincio non esclude, dunque, la *possibilità di destinazione extra regionale.*

Infatti, nello scenario di Piano *la capacità degli impianti di compostaggio regionale non è sufficiente a trattare i rifiuti organici raccolti nel Lazio*, sia pur con alcune differenze:

- I Sub ATO di Latina e Viterbo possiedono già una capacità impiantistica adeguata al trattamento della frazione organica prodotta al loro interno;
- Il Sub ATO di Rieti riuscirà a soddisfare tale fabbisogno di trattamento a partire dall'anno 2013;
- gli altri Sub ATO hanno una produzione di RO superiore alle capacità impiantistiche presenti e autorizzate.

Considerando l'efficienza di produzione di compost definita in precedenza, è possibile stimare i seguenti *output di compost di qualità*. Dal trattamento delle frazioni organiche derivanti dalla RD dei diversi Sub ATO si producono compost di qualità scarti di produzione secondo le rese impiantistiche definite in precedenza. Dato che la capacità impiantistica del TMB risulta essere superiore al fabbisogno di trattamento di rifiuto indifferenziato, al fine di promuovere il recupero dei rifiuti organici, *la Regione Lazio incoraggia il trattamento delle frazioni organiche da RD negli impianti di trattamento meccanico biologico*, laddove possibile dal punto tecnico.

I quantitativi di compost ottenibile dal trattamento di tutti i rifiuti organici raccolti in Regione e i quantitativi di scarti che da questo derivano, sono riportati relativamente nelle tabelle successive.

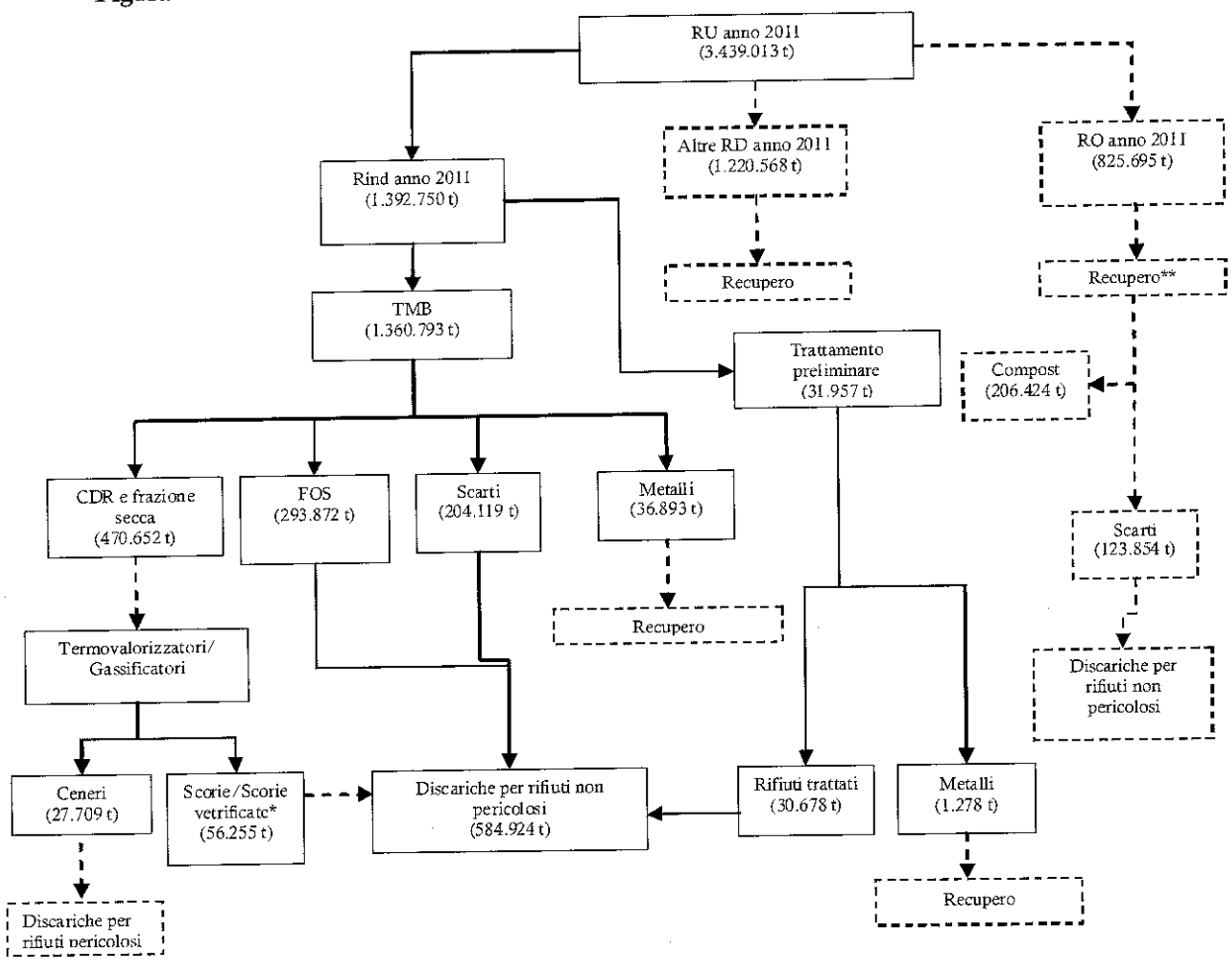
Nel seguito, si richiamano gli **schemi di flusso a livello regionale secondo lo *Scenario di Piano* di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi**, con indicazione delle quantità di rifiuti da conferire in ogni tipologia di impianto.

Ai fini della lettura di tali schemi, è opportuno rammentare che *il dimensionamento dei flussi in uscita dalle varie fasi di trattamento/tecnologie impiantistiche* deriva, sì da quanto emerso dalle attività di ricognizione della dotazione autorizzata, ma, in ogni caso, il riferimento principale viene rinvenuto nelle disposizioni delle *BAT tecniche* associate a ciascuna tecnologia.

Stante, infatti, le opzioni di fondo assunte di rispetto della normativa applicabile in materia, non solo l'art. 182, co. 3 del D.Lgs. 152/06 afferma che il sistema integrato di impianti di smaltimento dei rifiuti deve essere attuato attraverso le migliori tecniche disponibili, ma, nel disciplinare *l'autorizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti*, l'art. 208, co. 2 richiama espressamente l'applicazione della Dir. 96/61/CE mediante il dettato del D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005, con cui tale direttiva è stata recepita in maniera integrale nel nostro ordinamento interno. Tanto che, al successivo co. 12 afferma che *"le prescrizioni dell'autorizzazione possono essere modificate, prima del termine di scadenza e dopo almeno cinque anni dal rilascio, nel caso di condizioni di criticità ambientale, tenendo conto dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili"*.

A proposito, infine, anche a pieno sostengo della sostenibilità delle scelte operate dal Piano, merita citare la definizione che il D.Lgs. 59/05, art. 2, co. 1, lett. o) fornisce di *"**migliori tecniche disponibili**: la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"*.

Figura 2. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2011



** Ai fini di un calcolo cautelativo della volumetria disponibile delle discariche, tutte le scorie prodotte dagli impianti di trattamento termico vengono considerate in ingresso alle discariche per rifiuti non pericolosi della Regione Lazio*

*** La capacità impiantistica regionale dedicabile al recupero delle frazioni organiche differenziate non è sufficiente a soddisfare la richiesta di trattamento.*

Figura 3. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2014

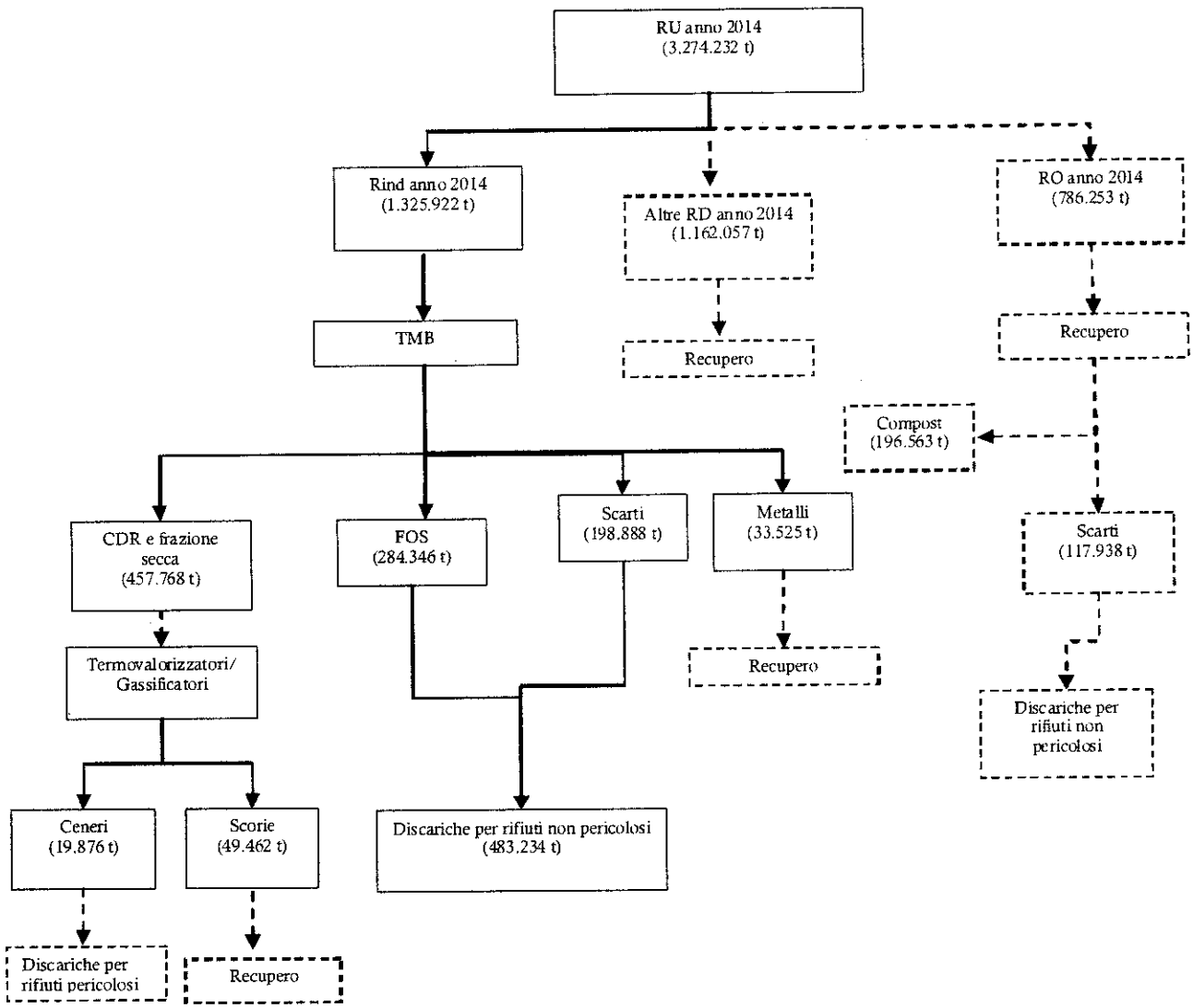
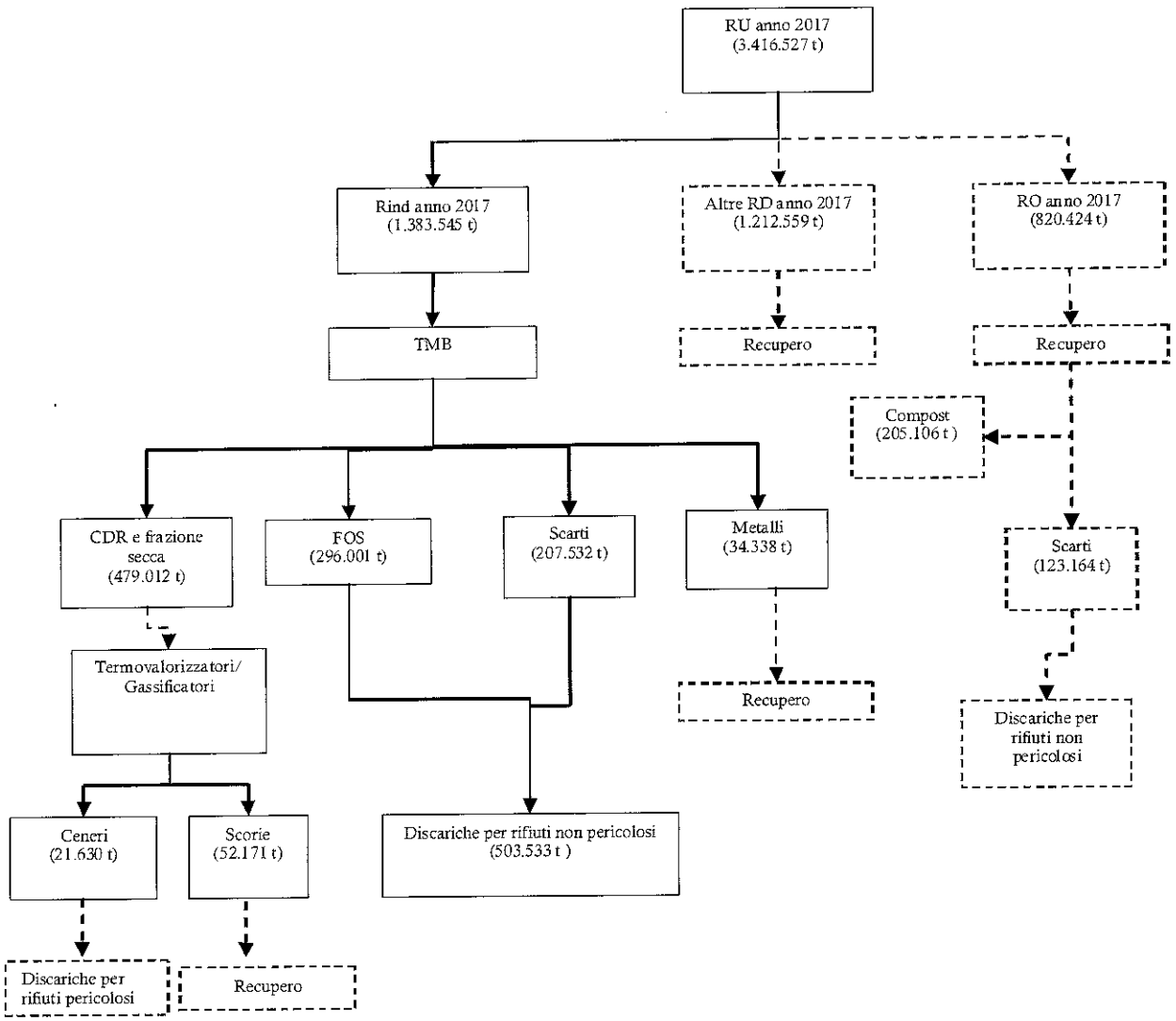


Figura 4. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2017



2.10 Definizione dei criteri di localizzazione impiantistica

L'art. 196 del D.Lgs. 152/06 assegna alle ***Regioni*** le competenze in termini di definizione dei criteri per l'individuazione, *da parte delle Province*, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti. A tal fine, le Regioni devono *privilegiare la realizzazione di impianti di smaltimento, ad eccezione delle discariche, e di recupero dei rifiuti in aree industriali*, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento.

Ferme rimanendo le competenze dello ***Stato***, ai sensi dell'art. 195, di indicare i *criteri generali* relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti.[14]

È alle ***Province***, dunque, che, a norma dell'art. 197 del Codice ambientale, compete l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sulla base delle previsioni del rispettivo strumento di programmazione territoriali, di cui all' art. 20, co. 2 del D.Lgs. n. 267/00 (*Piano Territoriale di Coordinamento - PTC*), e delle previsioni del Piano regionale, sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni.

Nel rispetto della normativa di riferimento, quindi, il Piano regionale di gestione dei rifiuti definisce i criteri per l'individuazione delle aree non idonee e idonee alla localizzazione di nuovi impianti, i quali saranno poi applicati dalle Province del Lazio (nei propri strumenti di pianificazione territoriale) affinché, in fase operativa di attuazione delle scelte programmatiche definite a vari livelli, i soggetti attuatori (Autorità d'ambito o gestori proponenti) giungano a circoscrivere il sito più opportuno all'interno delle aree idonee, nel quadro di un processo che potremo definire "a cascata" o per passaggi successivi.[15]

2.10.1 Finalità

A confronto con i criteri definiti nel precedente Piano regionale, di cui alla D.C.R. 112/2002, che, ai sensi del previgente D.Lgs. 22/97 e della L.R. 27/98, già fissava dei criteri localizzativi per nuovi impianti [16], il Piano in esame procede a delle *modifiche e integrazioni* allo scopo di:

- Aggiornare i riferimenti normativi in relazione all'*evolvere della normativa che sottende alla definizione dei criteri in oggetto*, sia nazionale (emerge qui il D.Lgs. 36/03 di attuazione della Dir. 99/31/CE relativa alle discariche di rifiuti) che regionale;
- Tenere conto di *nuove tipologie impiantistiche*, prima non contemplate (impianti di compostaggio e trattamento dell'umido; impianti di trattamento dei rifiuti inerti; impianti a tecnologia complessa, ricompresi nella categoria TMB);
- Integrare le indicazioni di localizzazione con criteri che siano *indirizzati anche alle tecnologie dedicate al settore dei rifiuti speciali, anche pericolosi*, anche questi non previsti dal Piano precedente;
- Aderire maggiormente alle *specificità del territorio regionale*, inserendo, ad esempio, fra i criteri di localizzazione quelli legati alla materia dei beni culturali e ambientali (disciplinata dal D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"*) o all'esigenza di tutela di risorse di particolare pregio (captazioni o derivazioni idriche, aree SIC/ZPS, etc.).

In via di principio, nel rispetto delle competenze istituzionali assegnate in questo campo alla Regione, l'approccio di Piano in questo settore è animato dall'intento di affrontare il tema dei criteri prescelti ai fini delle scelte localizzative di nuovi impianti di gestione di rifiuti, *non come mera imposizione di vincoli*[17], ma, nel loro complesso, come *strumento di lettura e analisi approfondita del territorio e delle sue risorse, naturali e antropiche, meritevoli di tutela e di valorizzazione*, da mettere a disposizione delle Province e degli altri soggetti cui compete la individuazione delle aree idonee non idonee e, all'interno delle prime, la scelta dei siti per l'ubicazione degli impianti *che il mercato riterrà opportuno realizzare.*

---

[14] Ad oggi, tali criteri generali non sono ancora stati emanati.

[15] Cfr. Cap. 16 del PRGR - Sezione I.

[16] Cfr. Par. 4.12 del Piano di gestione approvato con D.C.R. n. 112/2002.

[17] Che, in ogni caso, sono dettati da precise e imprescindibili indicazioni normative o strumenti di programmazione territoriali.

È in questo senso che rileva la portata dei criteri oggetto di analisi in termini di parametri guida per le scelte localizzative connesse a:

a) gli impianti atti a soddisfare i fabbisogni individuati in sede di pianificazione, allo scopo di assicurare *l'autosufficienza a livello regionale nella gestione dei rifiuti urbani*;

b) gli impianti dedicati alla gestione dei rifiuti speciali *che il mercato riterrà opportuno realizzare*, nel rispetto della normativa di riferimento in materia.

2.10.2 I criteri/fattori di localizzazione

Scendendo nel dettaglio, i criteri di localizzazione degli impianti sono fissati prendendo in considerazione diversi "***fattori***" che evidenziano diversi gradi di fattibilità degli interventi, per i quali sono state mantenute le definizioni assegnate dal Piano di cui alla D.C.R. 112/02, quali:

I. **Fattori escludenti**: sono quei fattori che precludono la localizzazione di impianti a causa della presenza di vincoli condizionanti o destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Tali fattori hanno valenza di vincolo, e sono determinati sulla base della normativa vigente e degli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori regionali.

   Si tratta di fattori che a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa vigente o dalle destinazioni d'uso del suolo, rendono incompatibile la localizzazione degli impianti o, in ogni caso, la condizionano ad una idonea verifica procedurale amministrativa nelle sedi opportune ai fini della valutazioni di localizzazione in coerenza degli obiettivi di tutela fissati dalla legge o dagli strumentri pianificatori;

II. **Fattori di attenzione progettuale**: sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area, specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione;

III. **Fattori preferenziali**: sono quei fattori che per le loro caratteristiche intrinseche favoriscono la realizzazione degli impianti.

Tale rimane anche l'aggregazione dei criteri/fattori nei seguenti tre macro-gruppi tematici:

- **Aspetti ambientali** (fasce di rispetto, Parchi, Riserve, zone archeologiche, bellezze panoramiche e paesaggistiche, etc...);
- **Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo** (aree destinate al contenimento delle piene, aree sondabili, aree sottoposte a vincolo idrogeologico, etc...;
- **Aspetti territoriali** (presenza di insediamenti, presenza di edifici sensibili, etc...).

La determinazione dei fattori/criteri che si impongono come escludenti, di attenzione progettuale o preferenziali alla localizzazione a livello di area vasta, costituisce il *processo preliminare e imprescindibile* per la corretta scelta del sito, come detto, secondo passaggi successivi, da parte degli altri soggetti competenti all'interno dei rispettivi strumenti di programmazione e proposte progettuali.

Sotto il profilo metodologico, la procedura che occorre seguire in sede di localizzazione è articolata nelle seguenti **Fasi**:

1°) Individuazione di tutti i fattori classificati come "escludenti";

2°) Individuazione dei fattori classificati come "di attenzione progettuale";

3°) Individuazione dei fattori classificati come "preferenziali" per la localizzazione degli impianti.

La normativa vigente, di matrice europea, è sempre più attenta alla sostenibilità delle attività di gestione dei rifiuti, sottolineando che tale gestione costituisce *attività di pubblico interesse*, tesa ad *assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci*, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi, nonché al fine di *preservare le risorse naturali*.

Così, il Piano procede alla definizione, dapprima, dei *criteri di localizzazione generalmente* applicabili a tutte le tecnologie per la gestione dei rifiuti (sia urbani che speciali), quindi, di *criteri specifici* per le tecnologie impiantistiche contemplate.

Nello specifico, per gli impianti dedicati alla gestione dei Rifiuti Urbani:

- Discariche;
- Termovalorizzatori (e gassificatori);
- Impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) e impianti a tecnologia complessa;
- Impianti di compostaggio e di trattamento dell'umido;
- Ecocentri (o centri di raccolta);
- Impianti per inerti.

Per gli impianti dedicati alla gestione dei Rifiuti Speciali:

- Discariche;
- Impianti di trattamento termico;
- Impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali e speciali pericolosi;
- Impianti di recupero;
- Impianti per inerti;
- Aree destinate ad attività di rottamazione.

È evidente che la considerazione dei fattori specifici deve andare *ad aggiungersi* a quella dei criteri stabiliti in prima battuta per qualsiasi tipologia impiantistica.

In ogni caso, i criteri definiti dal Piano hanno carattere di *indicazione generale su tutto il territorio regionale.*

3. Analisi della coerenza esterna "verticale"

L'analisi di coerenza "esterna" mira a verificare la conformità del Piano regionale in formazione rispetto alla normativa di riferimento alla gestione dei rifiuti, nonché agli altri strumenti della pianificazione territoriale e programmazione settoriale che interessano lo stesso ambito geografico, anch'essi tesi a garantire un'elevata protezione dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale.

Tale verifica accompagna lo svolgimento dell'intero processo di VAS, ma assume un rilievo decisivo nel consolidamento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, controllando che questi ultimi, assunti come principi guida a base del Piano, siano coerenti con quelli del quadro normativo e programmatico sovraordinato e concorrente.

Per convenienza analitica, la disamina della coerenza esterna si svolge su due dimensioni:

a) una *"verticale"*, tesa a verificare la coerenza degli obiettivi assunti a base del Piano rispetto ad atti normativi redatti a diversi livelli di governo, europeo e nazionale;

b) una *"orizzontale"*, indirizzata verso piani e programmi di settore, in particolare, dello stesso livello di governo e/o dello stesso ambito territoriale di riferimento.

Concentrandoci, dunque, sulla prima dimensione analitica, occorre verificare la coerenza degli obiettivi e delle strategie di fondo perseguite da Piano rispetto alle indicazioni di una serie di atti normativi vigenti in materia di rifiuti.

Come noto, tale materia è piuttosto vasta, discendendo da norme quadro e specifiche per tipologia di rifiuto di matrice europea, recepite con atti interni - e, sovente, connessi regolamenti attuativi -, che rimandano ad un ulteriore traduzione di livello regionale, stante la natura di materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni a norma dell'art. 117 della Costituzione.

Tutto ciò rende il quadro, evidentemente, piuttosto complesso, a fronte, altresì, di una evoluzione continua cui è soggetta la disciplina in parola.

Il Piano regionale fornisce, in entrambe le Sezioni I e II in cui è articolato, un quadro normativo di riferimento alla disciplina della gestione dei rifiuti oggetto di trattazione (urbani e assimilati, speciali anche pericolosi e particolari tipologie di rifiuti).

Il Rapporto ambientale di VAS richiama, quindi, finalità e contenuti principali delle norme a carattere generale che presiedono alla elaborazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti di varia matrice, quali:

- Normativa comunitaria in materia di rifiuti:
  - Direttiva 2006/12/CE (recepita con il D.Lgs. 152/06);
  - Direttiva 2008/98/CE (in fase di recepimento);
- Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti:
  - D.Lgs. n. 152/2006;
  - D.Lgs. n. 36/2003;
- Normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti:
  - D.G.R. Lazio n. 47/2008;
  - L.R. Lazio n. 27/1998.

Nell'ambito del quadro normativo di riferimento europeo si fa cenno anche alla *procedura di infrazione* con cui la Corte di Giustizia Europea ha *condannato l'Italia* per violazione della Dir. 75/442/CEE, art. 7, n. 1, quarto trattino, come modificata dalla Dir. 91/156/CEE.

4. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità da perseguire

L'approfondimento del quadro conoscitivo del territorio regionale, analizzato sotto molteplici aspetti di diversa natura, unito all'esame della normativa in campo ambientale, che definisce l'imprescindibile riferimento di fondo alle scelte di politica ambientale e di sviluppo sostenibile a vario livello istituzionale, ha permesso di ricostruire il complesso scenario di riferimento al Piano regionale di gestione dei rifiuti.

Sulla base di tale scenario, è possibile procedere alla definizione degli *obiettivi di sostenibilità*, da perseguire in qualità di *obiettivi "generali" del Piano*, di conseguenza, parametri di riscontro alla VAS, in specie in sede di coerenza interna.

Altrimenti detto, conformemente all'approccio metodologico adottato, gli **obiettivi di sostenibilità** rappresentano le ***finalità generali*** che il Piano in esame deve raggiungere mediante le sue previsioni e azioni programmatiche e, quindi, *i termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità del Piano stesso.*

Sotto il profilo dei contenuti - e, dunque, del metodo - che ne discende, infatti, si rammenta la finalità generale assegnata alla VAS dalla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 (art. 4, co. 3): *"assicurare che l'attività antropica sia* ***compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile*** *e, quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica".*

In questo modo, seppure alla luce della normativa di riferimento lo strumento programmatico in esame costituisce un *"piano settoriale"* che affronta, quindi, una materia precipua, prestandosi difficilmente a considerazioni "allargate", la conduzione del processo di valutazione in un'ottica *"strategica"* orienta il Piano regionale di gestione dei rifiuti in direzione di *"sostenibilità"*, ricomprendendone le tre dimensioni precipue: ambientale, sociale ed economica.

Sarà perciò proprio a partire dagli obiettivi generali, sui quali il Piano è in grado di esercitare la propria influenza, che prende forma l'assunzione stessa degli obiettivi specifici, laddove, ad evidenza, l'individuazione di questi ultimi da parte del Piano non può prescindere dal trovare un riferimento obbligato nella normativa applicabile in materia di rifiuti e bonifiche.

D'altro canto, la norma quadro che presiede alla materia dei rifiuti, la Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come declinata dalle rispettive leggi regionali, contiene in sé il principio dello sviluppo sostenibile.

Volendo, dunque, sintetizzare gli obiettivi di sostenibilità assunti per la valutazione del Piano in esame, vale lo schema successivo, ove:

- *la prima colonna*, indica il sistema rispetto al quale le previsioni di Piano posso esercitare la loro influenza;
- *la seconda colonna*, elenca gli obiettivi di sostenibilità del Piano, riferiti a ciascun settore su cui ci si attende possano esercitare il proprio effetto le previsioni programmate.

Tabella 12. Obiettivi di sostenibilità perseguiti dal PRGR

SISTEMA TERRITORIALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
Acque (superficiali e sotterranee)	OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti
	OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche
	OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti
	OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali
	OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate
Aria	OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge
	OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera
	OS8. Migliorare la qualità dell'aria
	OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico
Suolo	OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo
	OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI
	OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo
	OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento
	OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti
	OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti
	OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali
Aree protette e biodiversità	OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse
	OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione

SISTEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
	OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate
	OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti
	OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS
Paesaggio e BB.CC.AA.	OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio
	OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti
	OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica
Rifiuti	OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità
	OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente
	OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio
	OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento
	OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica
	OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani
	OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge
Popolazione ed economia	OS31. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti
	OS32. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio
	OS33. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni
	OS34. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente
	OS35. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza
	OS36. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti

5. Analisi della coerenza esterna "orizzontale"

5.1 Introduzione

Il lavoro di redazione del Piano regionale in oggetto deve assicurare una costante coerenza rispetto ai differenti Piani e Programmi indirizzati alla tutela dell'ambiente e della salute umana, che coinvolgono il medesimo ambito territoriale.

Si tratta, quindi, di verificare se differenti opzioni strategiche e gestionali possano coesistere sulle porzioni di territorio coinvolte, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da affrontare.

In particolare, tale dimensione dell'attività di verifica di coerenza prende in esame **Piani e Programmi predisposti al medesimo livello di governo regionale**, quali:

- *Piano Territoriale Paesaggistico Regionale*, adottato con D.G.R. n. 556 del 25/07/07 e n. 1.025 del 21/12/07;
- *Nuovo Piano Energetico Regionale*, adottato con D.G.R. n. 484 del 4/07/07;
- *Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria*, adottato con D.G.R. n. 448 del 23/6/08;
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, adottato con Del. del Comitato Istituzionale dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio n. 5 del 13/12/05; assoggettato ad aggiornamento (novembre 2008) ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e della L.R. 39/96;
- *Piano Regionale di Tutela delle Acque*, adottato con D.G.R. n. 266 del 2/05/06 e approvato con D.C.R. n. 42 del 27/09/07 (S.O. al Bollettino Ufficiale n. 34 del 10 dicembre 2007);
- *Piano Regionale delle Attività Estrattive*, in fase di adozione;
- *Piano Forestale Regionale*, adottato con D.G.R. n. 666 del 3/08/2007;
- *Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013*, approvato dal Comitato sviluppo rurale della Commissione europea in data 19/12/07 e formalmente con Dec. della Commissione C/2008/708 del 15/02/08.

Rispetto a tali piani sono richiamati, in maniera schematica, gli esiti della **verifica di coerenza**, grazie ad una matrice di sintesi che mostra la ***correlazione tra obiettivi interferenti*** (***"incroci"***) di ciascun Piano settoriale con gli obiettivi specifici e di sostenibilità del Piano regionale di gestione dei rifiuti (di cui, rispettivamente, al Par. 2.3 e al Cap. 4 del presente documento).

5.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 13. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PTPR	MANTENIM. DEI BENI SOTTOPOSTI A TUTELA (VALORI COSTITUT., MORFOLOGIE, TIPOLOGIE ARCHIT., ETC.)	SALVAGUARDIA DEI SITI UNESCO E DELLE AREE AGRICOLE	RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE IMMOBILI E AREE COMPROMESSI O DEGRADATI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di			

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTPR		
riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			

OBIETTIVI DELLE STRADE	OBIETTIVI DEL PTRGR		
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

5.3 Nuovo Piano Energetico Regionale (PER)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 14. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PER				
	RISPARMIO ENERGETICO PER I SETTORI FINALI	RIDUZIONE EMISSIONI DI CO2	MAGGIORE UTILIZZO DELLE FER	OTTIMIZZ AZ. DEL CICLO DEI RIFIUTI	COORDINAM. CON ALTRI PIANI DI SETTORE
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti					
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale					
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti					
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche					
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti					
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali					
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate					
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)					
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera					
OS8. Migliorare la qualità dell'aria					
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico					
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo					
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI					
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo					
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento					
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTPR				
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano					
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse					
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione					
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate					
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS					
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio					
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica					
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità					
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente					
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio					
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento					
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica					
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani					
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge					
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti					
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio					
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare					

OBIETTIVI DEL PROR	OBIETTIVI DEL TER				
un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni					
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente					
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza					
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti					

5.4 Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 15. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRQA / OBIETTIVI DEL PIANO	RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (ZONE A E B)	MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (ZONA C)
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti		
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale		
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti		
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche		
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti		
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali		
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)		
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)		
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera		
OS8. Migliorare la qualità dell'aria		
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico		
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo		
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI		
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo		
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento		
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano		
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse		

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PROA	
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione		
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate		
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS		
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio		
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica		
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità		
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente		
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio		
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento		
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica		
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani		
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge		
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti		
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio		
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni		
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente		
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza		
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti		

5.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 16. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PIANO	OBIETTIVI DEL PAI		
	TUTELA DI AREE INSTABILI, ABITATI E INFRASTRUTTURE	SISTEMAZIONE E REGOLAZIONE E DIFESA DEI CORSI D'ACQUA	TUTELA AMBIENTALE, SALVAGUARDIA E CONSERVAZIONE AREE DEMANIALI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle			

OBIETTIVI DEL PRGR			
azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			

OBIETTIVI DI PIANO	OBIETTIVI DEL PAI		
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

5.6 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 17. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVO DEL PTA
	MANTENIMENTO DELL'INTEGRITÀ DELLA RISORSA IDRICA COMPATIBILMENTE CON GLI USI DELLA STESSA, AI FINI DELLA QUALITÀ DELLA VITA E DEL MANTENIMENTO DELLE ATTIVITÀ SOCIO - ECONOMICHE DELLE POPOLAZIONI DEL LAZIO
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti	
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale	
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti	
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti	
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche	
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti	
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali	
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate	
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)	
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera	
OS8. Migliorare la qualità dell'aria	
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico	
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo	
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI	
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo	
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento	
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti	
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano	

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PTA
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse	
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione	
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate	
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS	
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio	
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti	
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica	
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità	
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente	
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio	
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento	
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani	
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge	
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti	
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio	
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza	
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente	
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza	
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti	

5.7 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 18. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PRAE	
	CORRETTO UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI, COMPATIBILE CON LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI TERRITORIO E DI RISORSE NON RINNOVABILI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti		
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale		
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti		
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche		
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti		
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali		
OS5. Preservare le aree di salvaguardia (risorse idriche) individuate		
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)		
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera		
OS8. Migliorare la qualità dell'aria		
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico		
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo		
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI		
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo		
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento		
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti		

OBIETTIVI DEL PIANO	OBIETTIVI DEL PRGR	
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano		
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse		
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione		
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate		
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture in prossimità di SIC e ZPS		
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei BBCCAA del Lazio		
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti		
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica		
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità		
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente		
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio		
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento		
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica		
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani		
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge		
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti		
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio		
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento registratosi negli ultimi anni		
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente		
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza		
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti		

5.8 Piano Forestale Regionale (PFR)

Nel seguito si riporta la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e il Piano in analisi.

Tabella 19. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi

OBIETTIVI DEL PRGR	OBIETTIVI DEL PFR		
	SOSTENERE L'ATTIVITÀ DI RICERCA, SPERIMENTAZ. E INNOVAZ. DEL SISTEMA FORESTALE E DELLE SUE FILIERE	PROMUOVERE IL MONITORAGGIO PERMANENTE SU ECOSISTEMI FORESTALI E RISORSE (SISTEMA INFORMATIVO FORESTALE)	PERSEGUIRE IL MANTENIMENTO E L'INCREMENTO DELLE AREE FORESTALI
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti			
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale			
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti			
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche			
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti			
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali			
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)			
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge (risorse idriche)			
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera			
OS8. Migliorare la qualità dell'aria			
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico			
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo			
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI			
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo			
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento			
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una			

gestione sostenibile dei rifiuti			
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti			
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano			
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse			
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione			
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate			
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS			
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio			
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti			
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica			
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità			
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente			
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio			
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento			
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica			
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani			
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge			
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti			
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella			

OBIETTIVI DEL PRG R	OBIETTIVI DEL PTPR		
elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio			
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza			
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente			
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza			
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti			

5.9 Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007-2013 (PSR Lazio 2007-2013)

Il Piano in analisi, per sua natura, pare rafforzare una serie di obiettivi propri di altri piani settoriali a valenza ambientale e territoriale, indagati in precedenza.

In questo senso, rilevano gli obiettivi specifici:

- dell'Asse I, elaborati in relazione all'obiettivo prioritario del PSN *"Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale"* (Cfr. PTPR e PFR);
- dell'Asse II, elaborati in relazione agli obiettivi prioritari del PSN:
  - *"Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale"* (Cfr. PTPR e PFR);
  - *"Tutela e miglioramento quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali e profonde"* (Cfr. PAI e PTA);
  - *"Riduzione dei gas serra"* (Cfr. PER e PRQA);
  - *"Tutela del territorio"* (Cfr. PTPR, PAI e PFR);
- dell'Asse III, elaborati in relazione all'obiettivo prioritari del PSN "Migliorare l'attrattività dei territori rurali per le imprese e per la popolazione" (Cfr. PTPR e PFR).

6. Valutazione della coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a far emergere l'esistenza di possibili contraddizioni all'interno del Piano oggetto di VAS, emergenti dal confronto tra gli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti (obiettivi specifici e di sostenibilità) e le azioni programmatiche che il Piano intende realizzare e promuovere per raggiungere tali obiettivi.

Ragionando in ottica di contabilità ambientale, e tenendo presente lo schema DPSIR di cui si è detto al precedente Cap. 1 "Analisi del contesto di riferimento", nel seguito del presente capitolo si richiamano le ***"risposte"*** che la Regione intende fornire per affrontare le criticità rilevate nel proprio sistema per la gestione dei rifiuti[18], allo scopo di conseguire *obiettivi specifici*, pressoché discendenti dalla normativa vigente in materia, tenendo pur sempre presente *l'esigenza generale di garantire effetti attesi sostenibili per il territorio e le comunità della regione.*

Nondimeno, non si tralascia di rammentare che, **a norma della legislazione vigente, le competenze in materia di programmazione dei rifiuti sono variamente articolate fra *più soggetti istituzionali*, circostanza a cui si aggiunge il ruolo, sempre più rilevante, del *soggetto privato* nella gestione, così come dei *cittadini* ai fini del successo delle strategie per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e l'incremento delle raccolte differenziate.**

Per cui, il raggiungimento degli obiettivi individuati dal Piano poggia necessariamente sull'attiva collaborazione di tutti i soggetti coinvolti non solo, nella filiera dei rifiuti raccolta-trattamento-recupero-smaltimento, ma anche nella produzione, distribuzione, utilizzo e consumo dei beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei *principi della responsabilizzazione e cooperazione* affermati dall'art. 178, co. 3 del D.Lgs. 152/06.

Tabella 20. Matrice di valutazione di coerenza interna del PRGR

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OBIETTIVI DEL PIANO (OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ)	DELOCALIZZAZIONE DEI SUB-ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
Ob1. Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti					
Ob2. Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale					
Ob3. Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti					
OS1. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS2. Ridurre gli apporti organici da attività civili e industriali alle risorse idriche					
OS3. Preservare e ottimizzare l'uso delle fonti idriche esistenti					
OS4. Migliorare e tutelare la qualità delle acque superficiali					
OS5. Preservare le aree di salvaguardia individuate (risorse idriche)					
OS6. Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei limiti di legge					

[18] Vd. PRGR - Sezione I, Parte Seconda.

STRATEGIE E AZIONI DEL PRGR / OBIETTIVI DEL PRGR (SPECIFICI E DI SOSTENIBILITÀ)	DELIMITAZIONE DEL SUB-ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
OS7. Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera					
OS8. Migliorare la qualità dell'aria					
OS9. Prevenire e ridurre l'inquinamento acustico					
OS10 Pianificare gli interventi necessari a tutelare la risorsa suolo					
OS11. Assicurare la piena realizzazione dei PAI					
OS12. Contenere il consumo e lo sfruttamento del suolo					
OS13. Garantire un corretto dimensionamento degli impianti in relazione ai fabbisogni del territorio di riferimento					
OS14. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatorie coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS15. Garantire le migliori prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
OS16. Individuare le localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni di Piano					
OS17. Tutelare le aree protette del Lazio e le loro risorse					
OS18. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale inserite nelle liste di attenzione					
OS19. Tutelare le specie animali e vegetali presenti sul territorio regionale minacciate					
OS20. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
OS21. Rispettare l'obbligo di valutazione di incidenza per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di SIC e ZPS					
OS22. Rispettare le indicazioni derivanti dal PTPR a tutela del paesaggio e dei beni culturali e ambientali del Lazio					
OS23. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile					

OBIETTIVI DEL PRA (SPECIFICITÀ DI SOSTENIBILITÀ) / STRATEGIE E AZIONI DEL PROGETTO	DELIMITAZIONE DEI SUB ATO	PIANO DI PREVENZIONE E RIDUZIONE	PIANO DELLE RACCOLTE	PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI GESTIONE INTEGRATA	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTISTICA
dei rifiuti					
OS24. Prevenire o ridurre l'impatto visivo dell'impiantistica					
OS25. Prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità					
OS26. Raggiungere gli obiettivi di RD previsti dalla normativa vigente					
OS27. Sensibilizzare e coinvolgere le comunità mediante campagne informative capillarmente radicate sul territorio					
OS28. Garantire l'autosufficienza impiantistica di trattamento preliminare, recupero e smaltimento					
OS29. Diminuire il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica					
OS30. Incrementare il riciclaggio e il recupero di materia dai rifiuti urbani					
OS31. Promuovere il recupero dei rifiuti come fonte di energia, nel rispetto dei criteri di priorità di legge					
OS32. Favorire lo scollamento tra sviluppo del sistema economico e crescita di produzione dei rifiuti					
OS33. Integrare le dinamiche demografiche nella elaborazione di politiche di sviluppo sostenibile del territorio					
OS34. Diminuire la quantità di rifiuti complessivamente prodotti al fine di realizzare un'inversione di tendenza rispetto al continuo incremento degli ultimi anni					
OS35. Adottare tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente					
OS36. Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza					
OS37. Valutare i flussi turistici per un corretto dimensionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti					

7. Valutazione di possibili effetti significativi sull'ambiente

7.1 Introduzione

Una volta verificata la coerenza tra gli obiettivi assegnati ai PRGR (obiettivi specifici e di sostenibilità) e le strategie e azioni progettate per conseguire tali obiettivi, il percorso di VAS richiede di valutare gli impatti ambientali, diretti e indiretti, che potrebbero scaturire dall'attuazione del Piano stesso.

Si tratta, quindi, di fare emergere gli effetti significativi sull'ambiente potenzialmente derivanti dal sistema regionale di gestione integrata (filiera raccolta-trasporto-trattamento-recupero-smaltimento).

Si ricorda che, tale sistema è quello che, **nello scenario di Piano**, consente di raggiungere gli obiettivi di RD di legge e di realizzare l'autosufficienza impiantistica a livello di ATO, nel rispetto dei criteri di localizzazione individuati.

7.2 Analisi delle interrelazioni causali

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica richiede di "*identificare, descrivere e valutare i possibili effetti ambientali significativi, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*".

Tale passaggio rende opportuno considerare gli effetti potenzialmente significativi sull'ambiente, con un ragionevole grado di probabilità di manifestazione degli impatti diretti o indiretti, reversibili o irreversibili, senza trascurarne gli effetti cumulativi o interagenti/sinergici.

A seconda delle differenti opzioni di gestione e tecnologie impiantistiche previste dallo ***scenario di Piano*** per raggiungere gli obiettivi dichiarati, sono stati individuati gli impatti che ***potrebbero*** derivare, in sede locale, dalla realizzazione e dall'esercizio, dei singoli impianti previsti nel Piano.

In particolare, l'analisi svolta è basata sulla comparazione fra lo scenario "inerziale" (*stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano*) e le ipotesi di scenario delineate dal Piano, tese al raggiungimento degli obiettivi di RD di legge e alla realizzazione dell'autosufficienza a livello regionale.

Nell'analizzare i possibili impatti associati alle filiere della gestione dei rifiuti urbani e assimilati delineati dal Piano, è possibile distinguere 3 fasi di processo relative a:

a) Una *fase di produzione del rifiuto*, in cui possono essere identificati degli impatti potenziali riconducibili ad accumulo/abbandono di rifiuti che possono dare origine a:
   - emissioni in aria di composti volatili o polveri e odori in caso di presenza di sostanze ad elevata putrescibilità;
   - sversamenti sul suolo;
   - percolazione verso falde sottostanti.

b) Una *fase di raccolta/trasporto*, in cui possono essere individuati impatti potenziali principalmente sul sistema aria dovuti alle emissioni dei mezzi e alla mobilità:
   - emissioni in aria di composti volatili, polveri, odori, agenti inquinanti.

c) Una *fase di recupero/smaltimento*, in cui si potrebbero verificare impatti potenziali a seconda della tipologia impiantistica considerata, in generale incidenti su:
   - il sistema suolo, legati principalmente allo smaltimento di rifiuti in discarica o a eventuali sversamenti di percolati;
   - il sistema aria, sia in termini di emissioni in atmosfera di agenti inquinanti e di odori, da parte del sistema impiantistico;
   - il sistema delle acque superficiali e sotterranee, per processi di scarico di acque di processo in corpo idrico superficiale o per percolazione degli inquinanti verso falde sottostanti;
   - il territorio e sulla componente paesaggio dovuti alla presenza di impianti;

- il sistema della biodiversità, dovuti alla perdita di habitat e al disturbo antropico verso le componenti biotiche.

Altre componenti che potrebbero avere una correlazione con il sistema di gestione dei rifiuti, e che pertanto sono state prese in considerazione, in quanto in grado di influenzare il quantitativo di rifiuti prodotti e la loro distribuzione geografica, sono:

- *caratteristiche urbanistiche/insediative del territorio*;
- *dinamiche demografiche*;
- *aspetti socio-economici.*

Tra questi ultimi, sono stati oggetto di attenzione gli impatti potenziali sulla salute umana.

Tabella 21. Matrice di valutazione delle interazioni causali tra le previsioni di Piano e i temi/aspetti ambientali

DEFINIZIONE ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	POSSIBILE INTERAZIONE
Acque (superficiali e sotterranee)	Tutela delle acque (riduzione apporti organici, conservazione delle risorse idriche esistenti...)	Si ☑ No ☐
Aria	Tutela dell'aria (riduzione delle emissioni in atmosfera, miglioramento della qualità dell'aria, riduzione delle movimentazioni...)	Si ☑ No ☐
Suolo	Tutela del suolo e del paesaggio (fuoco, dissesto idrogeologico, occupazione della superficie, contenimento dei rischi...)	Si ☑ No ☐
Aree protette e biodiversità	Salvaguardia del patrimonio naturale (SIC/ZPS, tutela della fauna e flora, aree protette, zone umide...)	Si ☑ No ☐
Paesaggio e beni culturali	Salvaguardia del patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico	Si ☑ No ☐
Popolazione e salute umana	Tutela della popolazione (salvaguardia della salute, miglioramento della qualità urbana...)	Si ☑ No ☐

Le fasi di *raccolta* e di *trasporto* dei rifiuti originano, oggettivamente, impatti ambientali minori rispetto alle altre fasi di trattamento - smaltimento - recupero. Tali impatti "potenziali" possono essere ricondotti a:

- emissioni in aria dovute ai mezzi impiegati per la raccolta;
- impatti legati alla gestione dei rifiuti presso i centri di raccolta (ecocentri).

Nello specifico, per gli Ecocentri le potenziali pressioni sull'ambiente possono essere così schematizzate.

Tabella 22.Effetti significativi (potenziali) sull'ambiente degli Ecocentri e relative cause

IMPIANTO	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	RESPONSABILITÀ
Ecocentro	Potenziale contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento di superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione
	Potenziali emissioni in atmosfera durante la fase di movimentazione e stoccaggio	- Cattiva gestione
	Potenziale contaminazione del suolo	- Perdita da serbatoi o condotti - Sversamento sul suolo di reflui di processo
	Emissione di rumore	Trasporto dei mezzi per il conferimento dei reflui raccolti e loro asportazione verso le destinazioni finali
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti

Gli impatti legati alle emissioni che avvengono durante la fase di raccolta potranno essere evitati/ridotti tramite l'utilizzo di nuovi mezzi di trasporto, caratterizzati da minori consumi ed emissioni di inquinanti.

Per quanto riguarda i possibili effetti significativi sull'ambiente legati alle fasi di *trattamento - smaltimento - recupero* dei rifiuti *presso i relativi impianti*, questi sono stati analizzati in relazione a ciascuna tipologia impiantistica.

Tabella 23. Relazioni causa/effetto sull'ambiente per tipologia impiantistica

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	RESPONSABILITÀ
TMB, Impianti di Stoccaggio ed Impianti di recupero	Contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento delle superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione
	Emissioni odorigene	Trattamento biologico
	Emissione di sostanze organiche volatili e criticità legate al biogas	Produzione di biogas
	Emissione di rumore	- Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo - Trattamento meccanico
	Sversamenti nel suolo	Perdita da serbatoi o condotti o sversamento sul suolo di reflui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
Termovalorizzatori e/o Impianti di Trattamento Termico	Contaminazione dei corpi idrici	- Dilavamento di superfici - Mancata adozione di requisiti minimi - Cattiva gestione

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
Discariche	Emissione in atmosfera di effluenti gassosi (macro e microinquinanti)	Processo di combustione e ricadute sul suolo
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori, biogas)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti
	Produzione di residui solidi da recuperare/smaltire (ceneri)	Processo di termocombustione
	Produzione di scorie da recuperare/smaltire (reflui da raffreddamento, scorie dal sistema di depurazione dei fumi o dal lavaggio)	Processo di depurazione dei fumi o del lavaggio
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Sversamenti nel suolo	Perdite dai serbatoi, condotti o sversamento sul suolo di reflui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
	Produzione di reflui (percolato)	Processo di smaltimento
	Sversamenti nei corpi idrici superficiali	Dovuta alle acque di ruscellamento per la mancata adozione di requisiti minimi o cattiva gestione
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori, biogas)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Contaminazione del suolo e acque sotterranee	Non tenuta dei sistemi di impermeabilizzazione
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
Impianto di compostaggio	Contaminazione dei corpi idrici	- Produzione di reflui - Produzione e diffusione di compost non di qualità
	Emissione di inquinanti in atmosfera (biogas)	Processo di compostaggio
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Sversamenti nel suolo	- Produzione di percolato ricco di metalli pesanti (Cd, Pb, Cr, Zn, Cu, Ni); - Produzione e diffusione di compost non di qualità
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
Impianto per selezione	Contaminazione di acque sotterranee	Perdita di sostanze dovuta a processi di dilavamento

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	POSSIBILI CAUSE
	Emissione in atmosfera di polvere	- Transito di automezzi - Trattamento degli inerti
	Emissione di rumore	Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti
	Consumo di suolo	Realizzazione/ampliamento di impianti
	Traffico	Trasporto e movimentazione dei rifiuti
Centri di rottamazione	Emissione di rumore	- Transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti raccolti e asportazione residui di processo
	Traffico	Movimentazione dei rifiuti
	Sversamenti nel suolo	Perdita da serbatoi o condotti o sversamento sul suolo di reflui
	Emissioni in atmosfera (polveri, odori)	Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti

7.3 Valutazione della significatività degli effetti attesi

Una volta individuata la presenza, o meno, di interazioni del tipo causa - effetto, ciascun aspetto/tema ambientale viene *valutato in ordine alla significatività degli effetti attesi dalle scelte di Piano sulle matrici ambientali* prese in considerazione.

I parametri del raffronto sono costituiti dai *criteri di significatività* di cui all'Allegato I, co. 2 alla Parte Seconda del Codice ambientale.

L'espressione del *livello di significatività* deriva dalla combinata considerazione delle caratteristiche di ciascuna tecnologia impiantistica, e dei rispettivi processi, e delle peculiarità intrinseche di ciascun tema/aspetto.

Ad ogni modo, è opportuno rimarcare che il giudizio manifestato non può che rimanere strettante legato alla ***"scala" dell'analisi*** che, nel caso in specie, è quella di Piano.

Scendendo di dettaglio, nell'ambito di altri piani (territoriali e settoriali) o progetti (di realizzazione degli impianti di Piano), è evidente che è possibile una migliore "taratura" del giudizio, in quanto contestualizzato, appunto, ad aree maggiormente circoscritte.

Da ultimo, si rammenta che, nell'ottica della semplificazione delle procedure, il Codice ambientale prevede che nella redazione dello studio di impatto ambientale relativo a progetti previsti da Piani (o programmi) già sottoposti a VAS, *possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale* e, nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, *sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS* (D.Lgs. 152/06, art. 10, co. 5).

Sotto questi profili, la matrice di valutazione sintetica degli impatti del Piano può fornire delle indicazioni utili alle *fasi successive di progettazione e valutazione degli impatti ambientali dell'impiantistica di scenario*, la quale sarà, a sua volta, oggetto di uno specifico sistema di monitoraggio.

Tabella 24. Matrice di valutazione della significatività degli effetti ambientali

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	TEMA/ASPETTO AMBIENTALE	CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ					
		Estensione	Durata	Frequenza	Carattere cumulativo	Reversibilità/ripristinabilità	Entità ed estensione nello spazio degli impatti
TMB, Impianti di Stoccaggio ed Impianti di recupero	Acque (superficiali e sotterranee)	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aria	MP	LD	MF	NC	BR	ME*
	Suolo	MP	BD	MF	C	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	NC	BR	PE
	Popolazione e economia	PP	BD	PF	nv	nv	PE
Termovalorizzatori e/o Impianti di Trattamento Termico	Acque (superficiali e sotterranee)	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aria	MP	LD	MF	C*	AR	ME*
	Suolo	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	nv	ME
	Popolazione ed economia	MP	LD	MF	C	MR	ME
Discariche	Acque (superficiali e sotterranee)	MP	BD	MF	NC	MR	ME
	Aria	MP	LD	MF	C*	MR	ME
	Suolo	MP	LD	MF	C	BR	PE
	Aree protette e biodiversità	PP	BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.	MP	LD	MF	C	nv	PE
	Popolazione ed economia	MP	LD	MF	C	MR	ME
Impianti di compostaggio	Acque (superficiali e sotterranee)	MP	BD	MF	NC	BR	PE
	Aria	PP	BD	PF	NC	BR	PE

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al T.A.R Lazio nel termine di giorni sessanta dalla pubblicazione, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di centoventi giorni.

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA (V. allegato A.doc)	TEMA/ASPETTO AMBIENTALE	CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ					
		Rilevanza	Durata	Frequenza	Reversibilità	Probabilità	Estensione
	Suolo		LD	MF	C	AR	ME
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	C	nv	PE
	Popolazione ed economia		BD	MF	nv	BR	PE
Impianti per inerti	Acque (superficiali e sotterranee)		BD	PF	NC	BR	PE
	Aria		BD	MF	C*	AR*	PE
	Suolo		BD	PF	NC	BR	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	C	BR	ME
	Popolazione e economia		LD	PF	NC	nv	PE
Ecocentri	Acque (superficiali e sotterranee)		BD	PF	NC	BR	PE
	Aria		BD	PF	C*	BR*	ME
	Suolo		LD	PF	C	AR	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	C	nv	PE
	Popolazione e economia		BD	PF	NC	nv	PE
Centri di rottamazione	Acque (superficiali e sotterranee)		LD	MF	C	BR	PE
	Aria		BD	PF	NC	BR	PE
	Suolo		LD	MF	C	AR	PE
	Aree protette e biodiversità		BD	PF	NC	BR	PE
	Paesaggio e BB.CC.AA.		LD	MF	C	BR	ME
	Popolazione e economia		BD	PF	NC	nv	PE

L'inserimento di *sigle* nelle corrispondenti celle della matrice, consente di esprimere in maniera sintetica, agevole e di immediata lettura, gli esiti della valutazione del livello di significatività, in riferimento alla probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'effetto causato, come illustrato nella legenda successiva.

L'attribuzione di *colori differenti* ai criteri di valutazione agevola ulteriormente la lettura, rendendo il sistema impiegato funzionale ad una diffusa comunicazione, non solo ai soggetti competenti in materia ambientale, ma anche a chiunque intenda prendere visione della documentazione prodotta ai fini delle osservazioni.

Tabella 25. Giudizi di significatività degli effetti ambientali stimati

SIGLA	DEFINIZIONE
MP	Molto Probabile
PP	Poco probabile
MF	Molto Frequente
PF	Poco Frequente
LD	Lunga Durata
BD	Breve Durata
C	Cumulativo
NC	Non Cumulativo
AR	Alto rischio
MR	Medio rischio
BR	Basso rischio
ME	Molto esteso
PE	Poco esteso
nv	Non valutabile in questo stadio alla scala di Piano
*	Giudizio suscettibile di variazioni in relazione alle specifiche condizioni locali

7.4 Aree potenzialmente interessate dal Piano

Ad evidenza, a parità di impatto ambientale legato alle diverse tecnologie impiantistiche, il relativo livello di significatività può variare in relazione alle caratteristiche delle componenti territoriali delle specifiche aree interessate dalle opzioni di Piano.

La definizione del livello di influenza del Piano determina, a sua volta, in relazione alla portata dei fenomeni considerati, la costruzione del sistema di monitoraggio e la correlata selezione di indicatori.

A tale scopo, si è fatto ricorso ad uno strumento analitico di tipo matriciale, funzionale a circoscrivere gli elementi di sensibilità ambientale e territoriale "potenzialmente" emergenti a scala regionale, definite in termini di ***"Unità sensibili"***, intese come altrettanti elementi di attenzione per le fasi successive di implementazione delle strategie di Piano, fondamentali, ad esempio, per indirizzare le scelte localizzative impiantistiche (mediante la definizione di opportuni "criteri").

Scendendo nel dettaglio, il *"grado di sensibilità"* espresso nella matrice è stimato sulla base di quanto le diverse unità sensibili individuate trovino un sufficiente grado di tutela nella normativa vigente, talché:

a) in caso negativo, risulteranno *maggiormente sensibili* (segno "+"), in quanto la normativa applicabile non prevede misure particolari,

b) per le unità più tutelate, viceversa, il grado di sensibilità sarà inferiore (segno "-").

c)

Tabella 26. Matrice analitica delle "Unità sensibili"

[illegible]		[illegible]	[illegible]
Unità terrestri – Vincoli principali e aree soggette a normativa di tutela specifica	Patrimonio carsico	L.R. 20/99	-
	Riserve integrali e/o generali e parchi nazionali e regionali	D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. f; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE; L.R. 24/98, art. 9; N.T.A. P.T.P.R. art.37	-
	Fasce di rispetto dai fiumi, riserve,parchi,laghi,costa,...	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. a, b, c; P.T.P.R. art.33	-
	Boschi tutelati	L.R. 39/02; Reg. forestale n. 7/05; D.G.R. 126/05; D.Lgs. 42/04, art. 142, lett. g.; D.G.R. 656/07; D.G.R. 546/08	-
	Zone umide	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. i; L.R. 24/98, art.12; N.T.A. del P.T.P.R. art. 40	-
	SIC e ZPS	Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE; D.G.R. 363/08	
	Beni sottoposti a tutela (paesaggistici, archeologici e culturali)	D.Lgs. 42/04, art.142, lett. m; L.R. 24/98, art.13; N.T.A. P.T.P.R. art. 41; L.R. 24/98, art.16	-
	Zone in vincolo idrogeologico	R.D.L. 3267/23	-
	Montagne per la parte eccedente i 1200m s.l.m.	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art.142, co.1, lett. d.	-
	Aree esondabili	L. 267/98; N.T.A. del P.A.I., artt. 23,24,25,26	
	Aree in frana o in erosione	L. 267/98; N.T.A. del P.A.I., artt. 16,17,18	

UNITÀ SENSIBILI		Normativa di riferimento	Grado di sensibilità
	Aree percorse dal fuoco	L. 353/2000	-
Unità terrestri – unità naturalistiche ed ecosistemiche terrestri, vulnerabili o potenzialmente critiche	Aree agricole di particolare pregio	D. 18/11/95; D.M. 23/10/92; Reg. CEE 2081/92; Reg. CEE 2092/91; D.Lgs. 228/01 art.21, co.1, lett. a,b,c	+
	Siti con presenze floristiche e faunistiche rilevanti	-	+
	Habitat naturali con storia evolutiva specifica	-	+
	Corsi d'acqua con caratteristiche di naturalità residua	-	+
Unità terrestri – unità di natura antropica, vulnerabili o potenzialmente critiche	Edifici, infrastrutture, popolazione…	D.L. 285/92 (*Nuovo codice della strada*), *per la definizione di "centro abitato"*; D.M. 1404/68; DPR 753/80 *(ferrovie)*; DPR 495/92 abrogato per le parti in contrasto con la L. 472/99, art. 26 *(strade)*; R.D. 327/42; L. 1265/34, art. 338 *(cimiteri)*; D.Lgs. 96/05, art. 707; L. 58/63 *(aeroporti)*	-
	Aree militari	L. 898/76	+

Legenda

-	Sufficientemente tutelati dalla normativa vigente (generalmente, per tali aree la normativa prevede una tutela di tipo integrale)
+	Non sufficientemente tutelati dalla normativa vigente

8. Misure per la mitigazione di eventuali effetti negativi

Come visto, le scelte di Piano relative al sistema regionale di gestione integrata dei rifiuti (*Scenario di Piano*) poggiano sulla ricognizione delle opzioni impiantistiche operative e in via di realizzazione, basata sulla disamina dei rispettivi documenti autorizzatori o precedenti atti programmatici.

Lo scenario di Piano, si ribadisce, delinea le opzioni di sistema in grado di garantire, al livello più elevato, il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile di cui è permeata la disciplina della materia in questione.

Tale scenario è, dunque, quello che attua le disposizioni di legge in aderenza ai principi generali, alle finalità specifiche e agli indirizzi tecnici operativi e gestionali fissati in materia di rifiuti, e, più in generale, in materia ambientale.

Nondimeno, è opportuno prevedere sin dai preliminari momenti programmatici, misure atte a prevenire e, in caso ciò non sia possibile, contenere eventuali esternalità negative connesse - direttamente e indirettamente - al ciclo di gestione dei rifiuti, come innanzi valutate.

Così, tenendo conto del livello di significatività degli impatti potenzialmente promananti dalle varie componenti/attività di cui si compone il ciclo di gestione integrata dei rifiuti, le misure di mitigazione individuate sono associate, in primo luogo, alla **tecnologia impiantistica propria dello scenario di Piano** (in termini di criteri costruttivi, funzionamento a regime e dismissione), quindi alla **gestione operativa** sia degli impianti che delle varie fasi del processo (raccolta, trasporto, trattamento, recupero e smaltimento).

Stante la particolarità del Piano in esame, la cui piena realizzazione dipende, come più volte ribadito, dalla cooperazione di tutti gli attori, pubblici e privati, coinvolti, **tali misure sono indirizzate ai soggetti che daranno attuazione al sistema di gestione integrata di rifiuti** (di cui allo scenario di Piano):

- ***i gestori pubblico/privati***, operanti sia nel settore dei rifiuti urbani che in quello dei rifiuti speciali,
- *le Pubbliche Amministrazioni*, competenti al rilascio degli atti autorizzatori e all'iscrizione nell'apposito Registro delle imprese che effettuano la comunicazione di inizio attività, nonché al controllo sulle operazioni di smaltimento e di recupero (effettuate in procedura ordinaria e semplificata).

8.1 Indicazioni relative alle migliori tecnologie disponibili (BAT)

Lo *scenario di Piano* assume a fondamento la normativa vigente applicabile in materia di rifiuti, compresa, dunque, quella relativa alle *"migliori tecniche disponibili"* (BAT secondo l'acronimo anglosassone), dimensionando i flussi di Sub ATO e regionali al 2017, rappresentativi del sistema integrato di gestione dei rifiuti, sui parametri di efficienza impiantistica indicati dalle BAT associate a ciascuna tecnologia.

La definizione della valutazione generale delle caratteristiche ottimali degli impianti poggia, cioè, sull'analisi delle migliori tecnologie esistenti.

Introdotte dalla Dir. 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, per ***"migliori tecniche disponibili"*** deve intendersi: *"la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"* (D.Lgs. 59/05, art. 2, co. 1, lett. o).

Si tratta, in sostanza, delle *migliori tecnologie offerte dal mercato per la minimizzazione del consumo di risorse naturali e degli impatti sull'ambiente dovuti all'esercizio delle attività industriali.*

La normativa europea in materia di IPPC, attualmente disciplinata dalla più recente Dir. 2008/1/CE del 15/01/2008, che abroga la Dir. 61/1996, prevede misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, a ridurre le emissioni delle attività industriali elencate nell'All. 1 alla direttiva nell'aria, nell'acqua e nel suolo, *comprese le misure relative ai rifiuti* (di cui al Punto 5 dell'All. 1), per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Obiettivo perseguito dalle disposizioni normative in merito al coordinamento delle procedure autorizzative (*AIA – Autorizzazione integrata ambientale*) è quello di evitare così che sistemi separati per il controllo delle emissioni in aria, acqua e suolo favoriscano il trasferimento dell'inquinamento tra i vari settori ambientali.

È importante ricordare che i documenti di riferimento sulle BAT disponibili nei vari settori (BREF - *BAT Reference Document*), messi a punto dai relativi gruppi di lavoro tecnici europei appositamente costituiti (*TWG, Technical Working Group*), prescindendo delle condizioni locali, non definendo valori limite di emissione né prescrive l'utilizzo di una particolare tecnica. Le tecniche riportate sono, infatti, solo il punto di partenza per la determinazione delle BAT applicabili al caso specifico, *compito che viene attribuito alle Autorità competenti* a partire, per il rilascio dell'AIA e per la definizione dei valori limite di emissione, dalle caratteristiche tecniche dell'impianto, dalla sua posizione geografica e dalle condizioni ambientali del sito.

Poiché il concetto di BAT è soggetto a continui miglioramenti, in seguito ai progressi tecnologici, i BREF devono essere *periodicamente aggiornati*, circa ogni quattro o cinque anni. Le BAT sono dunque le *tecniche di riferimento* per giudicare l'efficienza ambientale di un impianto o per valutare la proposta di un nuovo progetto: ***sulla base dei valori ottenibili con le BAT, l'Autorità preposta al rilascio dell'autorizzazione dovrà stabilire i valori limite di emissione per ogni singolo impianto.***

A livello interno, l'originaria Dir. 96/61/CE venne recepita in maniera integrale con il D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e resa applicativa grazie ad una serie di regolamenti tecnici in forma di *linee guida* specifiche per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività industriali elencate nell'All. I, approvate con decreto ministeriale.

Pertanto, sia in considerazione dell'eventualità dell'*autorizzazione di nuovi impianti* di smaltimento e di recupero di rifiuti funzionali all'autosufficienza (a norma dell'art. 182, co. 3 del D.Lgs. 152/06), che di una *revisione delle autorizzazioni in corso*, in caso di condizioni di criticità ambientale, a seguito proprio dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili (a norma dell'art. 182, co. 12 del D.Lgs. 152/06), l'indicazione di requisiti per le tecnologie impiantistiche da parte del Piano fa ricorso alle BAT tecniche.

Così, una volta prospettato il sistema impiantistico di scenario, il Piano approfondisce le BAT per impianti di compostaggio (da RD) tesi alla produzione di compost di qualità, per impianti di TMB (selezione, biostabilizzazione e produzione di CDR), per impianti di termovalorizzazione/gassificazione (di CDR) e per impianti di discarica (per rifiuti non pericolosi, pericolosi e inerti, ai sensi del D.Lgs. 36/03).

In via generale, per *l'adeguamento degli impianti ai principi della direttiva IPPC* si possono individuare due tipi di intervento:

a) *interventi di tipo operativo e gestionale*, caratterizzati da tempi di realizzazione e costi ridotti e da un aumento dell'efficienza per gli impianti che sono già in linea con la normativa;

b) *interventi ristrutturativi*, che prevedono il rifacimento delle sezioni più critiche dell'impianto e che comportano tempi di realizzazione indicativamente di 24 mesi e maggiori impegni economici.

I benefici individuati a seguito dell'applicazione delle BAT, ad iniziare da quelli direttamente connessi agli impatti sull'ambiente e la salute, sono i seguenti:

- maggiore sostenibilità ambientale per l'aumento dell'efficienza impiantistica di processo e l'abbattimento delle emissioni relative;
- maggiore sicurezza del lavoro, quando vengono limitate al minimo le operazioni manuali sui rifiuti;
- miglioramento della qualità dei prodotti, soprattutto in termini di costanza delle caratteristiche dei materiali da avviare al recupero o allo smaltimento;
- maggiore controllabilità dell'intero sistema, in termini di filiera di trattamento-recupero-smaltimento;
- incremento della produttività degli impianti e minori costi di esercizio.

8.2 Altre misure

Ulteriori misure di mitigazione posso essere individuate nelle seguenti, variamente previste anche dalla normativa vigente:

- Introduzione di sistemi di gestione ambientale, conformi alle norme UNI EN ISO 14000:2004 e dal Regolamento CEE/UE n. 761 del 19/03/2001 (EMAS), eco-bilanci e analisi del ciclo di vita (*life cycle assessment*), sistemi di qualità, da parte dei gestori che operano sul territorio regionale;
- Riconoscimento del marchio ecologico europeo *"Ecolabel"* per il compost di qualità prodotto negli impianti della regione (gruppi di prodotti "ammendanti del suolo" e "substrati di coltivazione");

- Attivazione, da parte delle Pubbliche Amministrazioni (Regione, Province, Comuni, Autorità d'ambito), di *incentivi economici e azioni di informazione e di sensibilizzazione* diretti a sostenere le strategie di Piano, in particolare, per l'incremento della raccolta differenziata e la riduzione della produzione di rifiuti, nonché a orientare i consumi e gli acquisti verso prodotti a minore impatto (ad es. prodotti a marchio ecologico);
- Previsione di *clausole di gare d'appalto* che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- Diffusione degli *"acquisti verdi"* (*GPP – Green Public Procurement*) tra i soggetti pubblici e i soggetti economici, tesi ad incrementare l'impiego dei *materiali recuperati* dalla raccolta differenziata dei rifiuti;
- Attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti;
- Adozione di *sistemi di controllo* del recupero e della riduzione di rifiuti;
- Promozione di *appositi accordi e contratti di programma* tra la Regione e altri soggetti pubblici e soggetti privati o le associazioni di categoria, finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione e alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, su temi, anche sperimentali, quali:
  - Sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
  - Introduzione di modifiche e innovazioni del ciclo produttivo e la riprogettazione di componenti, macchine e strumenti di controllo;
  - Adozione di tecniche per favorire metodi di produzione di beni con impiego di materiali meno inquinanti e comunque riciclabili e il reimpiego e il riciclaggio dei rifiuti nell'impianto di produzione;
  - Messa a punto tecnica e immissione sul mercato di beni progettati, confezionati e messi in commercio in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
  - Sperimentazione, promozione, attuazione e sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero dei rifiuti.

9. Schema di monitoraggio

9.1 Introduzione

L'attività di monitoraggio di un Piano può essere ricondotta all'insieme delle procedure e delle azioni finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del Piano stesso, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi ed anche sugli effetti non previsti.

Il monitoraggio, previsto dalla normativa vigente in materia di VAS, rappresenta un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del Piano e individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi.

La finalità perseguita è quella di raccogliere, elaborare e rendere disponibili informazioni allo scopo di:

- verificare modalità e tempi di attuazione del Piano;
- valutare la coerenza delle attività svolte con le previsioni di Piano e con gli obiettivi identificati;
- valutare gli effetti significativi generati nel corso dell'attuazione del Piano sulle componenti e sui tematismi ambientali.

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile del Piano informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche, qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.

Le azioni di monitoraggio stabiliranno, tra l'altro:

- lo stato di avanzamento procedurale circa gli impegni assunti nel Piano;
- il grado di attuazione degli obblighi normativi connessi all'attuazione del Piano;
- lo stato di avanzamento fisico relativo alla realizzazione degli impianti.

Lo schema di monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale, con azioni specifiche correttive.

L'intero sistema dovrà essere implementato tramite l'ausilio di un set di indicatori che consenta, nel caso del PRGR, una lettura su più livelli delle dinamiche del sistema di gestione dei rifiuti.

9.2 Influenza delle ipotesi di lavoro a base della pianificazione

Allo scopo di identificare gli elementi di criticità e le difficoltà di attuazione degli interventi previsti dal Piano, deve essere prevista, come detto poc'anzi, un'adeguata metodologia di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, così come prescritto dall'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/06.

Preme sottolineare che, essendo il Piano basato su obiettivi individuati dalla normativa vigente, qualora questi ultimi venissero modificati dal legislatore, anche gli obiettivi gestionali da perseguire, e quindi le azioni da adottare per raggiungerli, dovrebbero essere modificate di conseguenza.

Non solo. ***Qualora siano redatti o aggiornati altri strumenti di pianificazione territoriale in materia di rifiuti, questi dovranno tenere conto, oltre che del Piano in esame, del presente sistema di monitoraggio, al fine di procedere ad analisi a scala locale.***

Lo schema di monitoraggio proposto consente di mantenere sotto controllo:

- L'*evoluzione del contesto ambientale*, anche a prescindere dagli effetti di Piano, al fine di evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere, o aggravarsi, nel periodo di attuazione;
- La presenza di *eventuali esternalità negative sull'ambiente*, determinati dall'attuazione del Piano;
- La presenza di *eventuali esternalità positive sull'ambiente*, determinati dall'attuazione del Piano;
- Il *grado di attuazione e di efficacia delle prescrizioni* introdotte.

Tali esigenze, per altro, è sostenuta anche dall'art. 30 della Dir. CE/2008/98, che afferma la *necessità di sottoporre i Piani e i Programmi a valutazione e riesame almeno ogni 6 anni*. Nella direttiva è inoltre sancito l'obbligo

di comunicare alla Commissione ogni 3 anni informazioni sull'applicazione della direttiva stessa e sui progressi compiuti nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti.

9.3 Obiettivi del monitoraggio

Il piano di monitoraggio ha come obiettivo principale quello di verificare i temi oggetto della pianificazione regionale, fornendo indicazioni quantitative e qualitative sul raggiungimento degli obiettivi previsti. I parametri da monitorare, al fine di verificarne l'allineamento con gli obiettivi da perseguire, sono quelli sui quali si è fondata la costruzione del Piano e delle previsioni degli scenari evolutivi. Le scelte strategiche che si ritiene debbano essere al centro del monitoraggio sono, dunque:

1. gli obiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti e le azioni da mettere in campo per raggiungere tali obiettivi;
2. gli obiettivi di raccolta differenziata delle diverse componenti dei rifiuti;
3. il fabbisogno del sistema integrato degli impianti al servizio del ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi;
4. il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione integrato.

Un ulteriore aspetto che dovrà essere tenuto sotto controllo è rappresentato dal flusso dei rifiuti inviati a recupero; tali flussi non sono oggetto di pianificazione regionale, ma si dovrà comunque verificare e accertare la loro reale destinazione.

9.4 Sistema di indicatori necessari alla valutazione e periodicità del monitoraggio

Come già precedentemente accennato, lo schema di monitoraggio deve necessariamente avvalersi di uno specifico set di indicatori grazie al quale intraprendere una lettura su più livelli delle dinamiche del sistema di gestione dei rifiuti.

A partire da ciascun obiettivo del Piano sono stati individuati gli indicatori ambientali ritenuti funzionali al monitoraggio del raggiungimento dei medesimi nell'arco temporale individuato (2011-2017).

Gli indicatori proposti in questa sede sono stati selezionati nel rispetto delle seguenti caratteristiche generali:

- facilità di comprensione;
- rappresentatività dell'obiettivo del quale intendono monitorare il raggiungimento con validità scientifica;
- rappresentatività dell'evoluzione nel tempo del raggiungimento dell'obiettivo;
- facilità di aggiornamento per mezzo di analisi svolte dagli Enti preposti, e dunque dati validati.

Nello schema sintetico utilizzato (vedi tabella successiva) sono richiamati i principali obiettivi assunti dal Piano, assegnando a ciascuno una griglia di indicatori.

Su piano operativo, il monitoraggio si attua in *tre fasi di valutazione* distinte all'interno della durata dell'intero Piano e tenendo conto degli anni necessari per la messa a regime del sistema integrato di gestione dei rifiuti:

- *"ex ante"*, al momento iniziale di elaborazione del Piano;
- *"in itinere"*, in corso di realizzazione delle azioni di Piano (anno 2014);
- *"ex-post"*, a partire dall'anno 2017, termine ultimo di riferimento al Piano.

Gli indicatori corrispondenti alla fase di valutazione *"ex ante"* sono espressi in termini quantitativi (calcolati a partire dai dati a disposizione); per i momenti successivi, si propone di esprimere il giudizio di valutazione, basato sulla rilevazione dei dati corrispondenti, in maniera sintetica, mediante la simbologia proposta di seguito, che vede:

- "☺" segnala che il rispettivo indicatore ha fatto registrare un andamento tendenziale positivo (l'obiettivo è stato raggiunto/superato nel periodo di osservazione, in maniera sostenibile);
- "😐" segnala un andamento tendenzialmente costante da parte del rispettivo indicatore (pure a fronte di miglioramenti registrati dall'indicatore nel periodo di osservazione, l'obiettivo non è stato raggiunto);

- "☹" segnala che il rispettivo indicatore ha fatto registrare un andamento tendenziale negativo (l'obiettivo non è stato raggiunto nel periodo di osservazione).

Per altro, l'impiego di tale simbologia consente di attribuire un giudizio di valutazione anche di ordine qualitativo, oltre che quantitativo, a seguito dell'analisi delle dinamiche in atto sul territorio regionale. Ad ogni modo, gli indicatori di monitoraggio potranno essere *continuamente integrati* durante la fase attuativa del Piano.

In conformità all'approccio analitico adottato, nella matrice utilizzata gli indicatori sono altresì qualificati in termini di D/P/S/I/R: come si può osservare, la maggior parte di essi si configurano come indicatori di risposta forniti dal sistema.

Tabella 27. Obiettivi del Piano e indicatori di monitoraggio

Obiettivo	Indicatore	U.M.	D/P/S/I/R	Valutazione ex-ante (2011)	Valutazione in itinere (2014)	Valutazione ex-post (2017)
Prevenzione/ riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità	Produzione totale di rifiuti	t/a	P	- 3.385.837 (RU 2008) - 4.370.641 (RS 2006)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Produzione di rifiuti (RU) procapite	Kg/ab./anno	P	601,7 (2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Obiettivo di riduzione annuale stimata	%	R	😐	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Produzione di FOS	t	P	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che adottano sistemi di raccolta integrata domiciliare	N.	R	16 Comuni su 160 analizzati (43% dei Comuni Laziali)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Abitanti serviti da sistemi di raccolta integrata domiciliare	Ab.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che praticano il compostaggio domestico accompagnato da servizio diffuso di assistenza tecnica	N. Comuni (% sul tot. che praticano compostaggio)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Circuiti cauzionati a rendere	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Accordi volontari/di programma con Enti, associazioni di categoria, operatori economici, grande distribuzione (GPP)	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Pubbliche Amministrazioni che attivano programmi di GPP	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Pubbliche Amministrazioni che attivano campagne comunicazione/ sensibilizzazione a livello	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Adozione di target di produzione a livello comprensoriale e di singoli Comuni con premialità e penalità tariffarie	N Comuni	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatori	U.M.	D/R/S/I/C/R	Valutazione ex-ante (2010)	Valutazione ex-itinere (2013)	Valutazione ex-post (2017)
	Incentivazione attività produttrici di beni a ridotto impatto ambientale	N. iniziative	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Marchi di identificazione dei prodotti con imballaggio ridotto	N. iniziative	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tariffe commisurate alla produzione di rifiuti	N. Comuni che adottano la TIA	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
Implementazione di sistemi di RD efficaci (performance % di RD di Piano)	Quantità rifiuti raccolti in via differenziata	t/a	R	405.533 (al 2007)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	RD totale e procapite	Kg/ab./a	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Quantità pro-capite di RD per materiale raccolto	Kg/ab./a	R	73	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% di RD a livello di Sub ATO	%	R	- Frosinone: 6,4% - Latina: 16,8% - Rieti: 6% - Roma: 185,9% - Viterbo: 13,5% (Dati al 2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% di RD per Comune	RD %	R	- 50% dei Comuni = 5% di RD - 38 Comuni > 20% (di cui 14>40%)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni che adottano sistemi di raccolta integrata domiciliari	% Comuni	R	19 Comuni su 162 (12% dei Comuni Laziali) analizzati	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	% Abitanti serviti da sistemi di raccolta integrata domiciliare	% Abitanti	R	5,54%	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Implementazione del metodo standardizzato di efficienza della RD	N. Comuni/ gestori che adottano tale sistema	S	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Comuni dotati di ecocentri comunali	N. Comuni	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Dotazione di piattaforme pubbliche finalizzate allo stoccaggio degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio (da RD)	N. piattaforme	R	*Carta*: 53, di cui 11 per imballaggi secondari e terziari; *Plastica*: 1 ; *Vetro*: 2; *Alluminio*: 12; *Acciaio*: 8; *Legno*: 24.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatore	U.M.	D/R/S/I/A/R	Valutazione ex-ante (2011)	Valutazione in itinere (2014)	Valutazione ex-post (2017)
	Accordi volontari/di programma per la raccolta degli imballaggi e RAEE	N. accordi	R	– Accordo Quadro nazionale ANCI/ CONAI 2009-2013 – Protocollo di intesa Regione Lazio/ CONAI	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Campagne di sensibilizzazione e informazione finalizzate alla riduzione di rifiuti	N. campagne	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
Stato degli impianti	Tempi di realizzazione e completamento dei TMB	% stato di avanzamento	D	Previsti tra il 2014 - 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tempi di realizzazione e completamento termovalorizzatore	% stato di avanzamento	D	Previsto per il 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Tempi di realizzazione e completamento impianti di compostaggio	% stato di avanzamento	D	Previsti tra il 2013 - 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di TMB	t/a	P	Attualmente gli impianti esistenti ed autorizzati (o in corso di autorizzazione) consentiranno l'autosufficienza per i Sub ATO a partire dal 2015	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di termovalorizzazione	t/a	P	Attualmente la regione non necessita di ulteriori impianti da autorizzare (assumendo che gli impianti presenti nella regione siano a servizio esclusivo o prevalente del CDR proveniente dai RSU).	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno discariche	t/a	P	Attualmente la regione non necessita di ulteriori impianti da autorizzare	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Fabbisogno impianti di compostaggio	t/a	P	- Per i Sub ATO di Latina e Viterbo la capacità impiantistica autorizzata è adeguata ; - Per il Sub ATO di Rieti il fabbisogno sarà soddisfatto a partire dall'anno 2013; - Per i Sub ATO di Roma e Frosinone il fabbisogno non è	☺/😐/☹	☺/😐/☹

OBIETTIVO	Indicatori	U.M.	D/I/R/S/A/C	Valore attuale (2011)	Valutazione in itinere (2012)	Valutazione ex post (2012)
				attualmente soddisfatto		
	Ricorso a un sistema di gestione integrato: – % RD – Tot. materia recuperata – Tot. RU a recupero energetico	%	R	15% (al 2008)	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Implementazione delle BAT tecniche sugli impianti	% impianti	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Impianti certificati/in corso di certificazione ambientale	N. imprese	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Stima bilancio energetico	(TEP/t Rifiuti)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Stima bilancio emissioni	CO_2 (t/a)/ RU (t/a)	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹
	Attivazione di interventi di riduzione/mitigazione impatti ambientali	N.	R	n.d.	☺/😐/☹	☺/😐/☹

9.5 Competenze del monitoraggio e produzione della relativa reportistica

Il monitoraggio del sistema, mediante la produzione di idonei report, spetta all'Area rifiuti della Direzione regionale Energia e Rifiuti che, a tal fine, può avvalersi di altre Amministrazioni pubbliche.

Come anticipato, il monitoraggio si attuerà in due momenti successivi, all'interno della durata del Piano che, tenendo conto degli anni necessari per la messa a regime del sistema integrato di gestione dei rifiuti, sono configurabili in:

- Anno 2014, in corso di realizzazione delle azioni di Piano (monitoraggio *"in itinere"*);
- Anno 2017, termine posto per il funzionamento a regime del Piano (monitoraggio *"ex-post"*).

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Schema di corrispondenza tra l'All. VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e i contenuti del Rapporto ambientale di VAS del PRGR 6

Tabella 2. Dichiarazioni MUD presentate negli anni 2005-2007 (n./anno) 10

Tabella 3. Comuni del Sub-ATO Viterbo 19

Tabella 4. Comuni del Sub-ATO Roma 19

Tabella 5. Comuni del Sub-ATO Rieti 20

Tabella 6. Comuni del Sub-ATO Latina 20

Tabella 7. Comuni del SubATO Frosinone 20

Tabella 8. Obiettivi di RD (%) raggiungibili per ciascun Sub ATO negli anni 2010 - 2017 22

Tabella 9. Rese di captazione per frazione merceologica considerata e area omogenea 22

Tabella 10. Tempi di realizzazione assunti per gli impianti da autorizzare/costruire 24

Tabella 11. Capacità complessiva degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti non pericolosi 25

Tabella 12. Obiettivi di sostenibilità perseguiti dal PRGR 35

Tabella 13. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 38

Tabella 14. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 41

Tabella 15. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 44

Tabella 16. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 46

Tabella 17. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 49

Tabella 18. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 51

Tabella 19. Matrice della valutazione di coerenza tra obiettivi 53

Tabella 20. Matrice di valutazione di coerenza interna del PRGR 56

Tabella 21. Matrice di valutazione delle interazioni causali tra le previsioni di Piano e i temi/aspetti ambientali 60

Tabella 22.Effetti significativi (potenziali) sull'ambiente degli Ecocentri e relative cause 61

Tabella 23. Relazioni causa/effetto sull'ambiente per tipologia impiantistica 61

Tabella 24. Matrice di valutazione della significatività degli effetti ambientali 64

Tabella 25. Giudizi di significatività degli effetti ambientali stimati 66

Tabella 26. Matrice analitica delle "Unità sensibili" 67

Tabella 27. Obiettivi del Piano e indicatori di monitoraggio 74

***

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. I comuni del Lazio per Sub ATO 18

Figura 2. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2011 28

Figura 3. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2014 29

Figura 4. Schema di flusso del sistema integrato di gestione dei rifiuti del Lazio. Anno 2017 30

***

GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI

ATO
Ambito territoriale ottimale

BAT
Best available technologies (*Migliori Tecnologie Disponibili*)

BB.CC.AA.
Beni culturali e ambientali

D.C.R. (o P.)
Delibera di Consiglio Regionale (o Provinciale)

D.G.R. (o P.)
Delibera di Giunta Regionale (o Provinciale)

D.L.
Decreto Legge

D.Lgs.
Decreto legislativo del Governo

D.M.
Decreto ministeriale

FER
Fonti energetiche rinnovabili

FORSU
Frazione organica dei rifiuti (solidi) urbani

FOS
Frazione organica stabilizzata

L.
Legge ordinaria del Parlamento
N.T.A.
Norme tecniche di attuazione

OPCM
Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri

PIL
Prodotto interno lordo

P/P
Piano o Programma

PRGR
Piano regionale di gestione dei rifiuti

RD
Raccolta differenziata dei rifiuti

RO
Rifiuti organici

RS
Rifiuti speciali (NP non pericolosi; P pericolosi)

RU
Rifiuti urbani

RUB
Rifiuti urbani biodegradabili

RUind
Rifiuti urbani indifferenziati

SAU
Superficie agricola utilizzata

SIC
Sito di interesse comunitario

s.m.i.
Successive modifiche e integrazioni

TMB

Trattamento meccanico biologico

TPL

Trasporto pubblico locale

TTM

(Ministero dell'Ambiente e della) Tutela del Territorio e del Mare

U.L.

Unità locali

U.M.

Unità di misura

VAS

Valutazione ambientale strategica

VIA

Valutazione di impatto ambientale

ZPS

Zona di protezione speciale

DIREZIONE REGIONALE
ATTIVITA' PRODUTTIVE e
RIFIUTI
Dott. Mario Marotta