

GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

.....

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 20 DIC. 2002

20 DIC. 2002
 ADDI' NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, IN VIA CRISTOFORO COLOMBO, 212-
 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE, COSI' COSTITUITA:

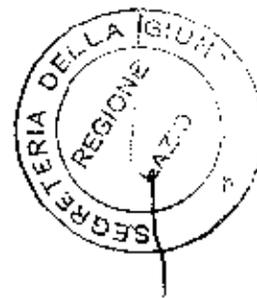
STORACE	Francesco	Presidente	GARGANO	Giulio	Assessore
SIMEONI	Giorgio	Vice Presidente	IANNARILLI	Antonello	"
ARACRI	Francesco	Assessore	ROBILOTTA	Donato	"
UCCELLO	Andrea	"	SAPONARO	Francesco	"
CIARAMELLETTI	Luigi	"	SARACENI	Vincenzo Maria	"
DIONISI	Armando	"	VERZASCHI	Marco	"
FORMISANO	Arona Tommaso	"			

ASSISTE IL SEGRETARIO Tommaso NARDINI
MISSIS

ASSENTE: AUGELLO - DIONISI - FORMISANO - ROBILOTTA - VERZASCHI -

DELIBERAZIONE N. - 1686 -

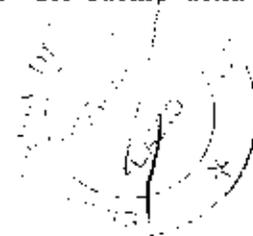
OGGETTO: Presa atto ed approvazione dello schema di addendum alla convenzione da stipularsi con il Ministero del Lavoro ai sensi dell'art. 3, comma 2, D.Lgs. 81/2000 e dell'art. 78, comma 2, Legge 388/2000. Approvazione progetti di stabilizzazione LSU.



La Giunta regionale

Premesso:

- Che il Governo, con il D.Lgs. 01/12/97, nr. 468 (Revisione della disciplina sui Lavori Socialmente Utili, a norma dell'art. 22 della L. 24/06/97, nr. 196), e con il D.Lgs. 28/02/00, nr. 81 (Integrazione e modifiche della disciplina dei Lavori Socialmente Utili, a norma dell'art. 45, comma 2, della L. 17/05/99, nr. 144), ha riordinato complessivamente la disciplina dei Lavori Socialmente Utili;
- Che l'art. 52, comma 71, della L. 28/12/01, nr. 448 (Disposizioni per la formazione del Bilancio Annuale e Pluriennale dello Stato), ha prorogato al 31/12/2002 le disposizioni di cui all'art. 6, comma 1, del D.Lgs. 81/2000, in virtù delle quali *"al fine di stabilizzare l'occupazione e di conseguenza, la fuoriuscita dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del citato D.Lgs. 81/2000, di pertinenza del bacino regionale"* è possibile realizzare *"misure di incentivazione e di politiche attive per l'impiego dirette ad esternalizzare opere e servizi dalle P.A. attraverso l'affidamento diretto a terzi, in deroga alle procedure di evidenza pubblica"*;
- Che nell'ambito della sfera di applicazione di cui ai decreti legislativi nr. 468/97 e nr. 81/2000, sono pervenuti alla Regione Lazio i seguenti progetti:
 - a) "Servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio" presentato dalla società S.M.A. S.p.a., con sede in Firenze in Via Turchia nr. 12, redatto con l'assistenza tecnico-progettuale della società BIC PUGLIA SPRIND S.r.l. - Agenzia di Promozione di Lavoro e di Impresa riconosciuta dal Ministero del Lavoro con proprio D.M. del 24/02/98 (allegato 1);
 - b) "Istituzione di nr. 30 centri per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco" presentato dal Consorzio Equilibria, con sede in Noci (BA) - Via Repubblica nr. 36/f, redatto con l'assistenza tecnico-progettuale della società BIC PUGLIA SPRIND S.r.l. - Agenzia di Promozione di Lavoro e di Impresa riconosciuta dal Ministero del Lavoro con proprio D.M. del 24/02/98 (allegato 2);
 - c) "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle A.U.S.L., attraverso l'e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata MARKETPLACE" presentato dalla società S.I.R.F. S.p.A., con sede in Roma (allegato 3);
- Che detti progetti prevedono complessivamente la stabilizzazione occupazionale di nr. 1.373 Lavoratori Socialmente Utili, tutti appartenenti alla cosiddetta "platea storica" del bacino della Regione Lazio;



- Che, con l'attuazione dei suindicati progetti, la Regione Lazio realizzerebbe una stabilizzazione pari al 26,5% della "platea storica" regionale, composta da nr. 5.183 L.S.U. (Provincia di Frosinone: nr. 2.230 unità; Provincia di Latina: nr. 781 unità; Provincia di Rieti: nr. 1397 unità; Provincia di Roma: nr. 716; Provincia di Viterbo: nr. 59 unità);
- Che, in considerazione dell'elevato numero di L.S.U. del bacino regionale, la Regione Lazio deve essere considerata tra quelle interessate da situazioni straordinarie tali da non poter garantire, con le sole risorse rivenienti dalla Convenzione "ordinaria" da sottoscrivere con il Ministero del Lavoro, ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.Lgs. 81/2000, un programma definitivo di stabilizzazione dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del citato D.Lgs. 81/2000;
- Che si rende necessario, quindi, definire e sottoscrivere, nel rispetto della vigente legislazione in materia di attività socialmente utili, con il Ministero del Lavoro accordi aggiuntivi che prevedano misure particolari, al fine di porre gli oneri per l'attuazione dei progetti di stabilizzazione a carico di tutti i sottoscrittori dei menzionati accordi;
- Che, a tale scopo, è stata predisposta uno schema di "Addendum alla convenzione" da sottoscrivere ed approvarsi con la presente delibera, per proporlo, successivamente, al Ministero del Lavoro (allegato 4);
- Che, ai sensi dell'art. 8, comma 2, del D.Lgs. 81/2000, potranno accedere alle procedure straordinarie solo gli Enti che avranno deliberato piani di stabilizzazione occupazionali;

Tanto premesso,

VISTI l'art. 8, comma 2, del D.Lgs. 81/2000 e l'art. 78, comma 2, della Legge n. 388 del 2000 che autorizzano il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale a stipulare, nei limiti delle risorse preordinate allo scopo nell'ambito del Fondo per l'Occupazione, convenzioni con le Regioni in riferimento a situazioni straordinarie che non consentono di esaurire il bacino regionale dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del Dlgs n. 81 del 2000, con le sole risorse rivenienti dalle Convenzioni "ordinarie", né è possibile attuare progetti di stabilizzazione solo con risorse proprie della Regione;

TENUTO CONTO delle difficoltà della Regione Lazio a raggiungere la completa stabilizzazione dei lavoratori impiegati in attività socialmente utili, entro il 31 dicembre 2002, stante la situazione di "straordinarietà" che grava sul territorio regionale per l'ampio numero di soggetti LSU da stabilizzare e per il perdurare di dinamiche sfavorevoli del mercato del lavoro con particolare riguardo alla provincia di, Rieti, Latina, Frosinone ove la situazione occupazionale si è ulteriormente aggravata a causa della crisi del settore automobilistico;

PRESO atto dell'iniziativa assunta dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale e del Ministero delle Attività Agricole e Forestali di attivare d'intesa con le Regioni un progetto di tutela del territorio dal rischio incendi anche al fine di offrire una stabilizzazione occupazionale ai lavoratori socialmente utili appartenenti alla cosiddetta "platea storica" dei bacini regionali;

PRESO ATTO della Convenzione sottoscritta in data 29/05/2001 tra il Ministero della Sanità e il Ministero del Lavoro, con la quale viene assunta l'iniziativa di realizzare sull'intero territorio nazionale, di intesa con le Regioni interessate, centri per la disassuefazione dal fumo di tabacco;

RITENUTO di aderire al progetto nazionale approvato dal Ministero della Sanità e dal Ministero del Lavoro di cui alla sopramenzionata convenzione;

VISTA la legge regionale 9 settembre 1996, n. 38 "Riordino, programmazione e gestione degli interventi e dei servizi socio-assistenziali nel Lazio";

CONSIDERATO che il Piano sanitario regionale - Indirizzi per la programmazione sanitaria regionale triennio 2002-2004 - ha individuato, quali prioritari i seguenti obiettivi specifici per la lotta contro il fumo: 1) Prevenzione delle malattie legate al fumo; 2) Prevenzione dell'abitudine al fumo tra gli adolescenti 3) Promozione della cessazione dal fumo.

VISTO il progetto industriale di "servizi di prevenzione e supporto per protezione del territorio della Regione Lazio, presentato all'Assessorato Scuola Formazione e Lavoro e all'Agenzia Lazio Lavoro e redatto nelle linee essenziali di massima dalla società SMA S.p.A., dotata di specifico know how in materia, contenente l'impegno della stessa a procedere alla stabilizzazione occupazionale di n. 570 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino LSU della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del DLgs 81/2000, a fronte della stipula di convenzione per l'esternalizzazione dei citati servizi, ai sensi dell'art.6, comma 1 del citato Decreto Legislativo n.81 del 2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

VISTO il progetto industriale di "realizzazione di nr. 30 centri per la disassuefazione da fumo di tabacco", da istituirsi nei territori individuati dalla Regione Lazio e presso le A.U.S.L. della Regione stessa, presentato dal Consorzio Equilibria (composto dalle società Servizi Globali Srl, Plans Consulting Net Srl e Lasertec.Srl), dotato di specifico know-how in materia, presentato all'Assessorato Scuola Formazione e Lavoro e all'Agenzia Lazio Lavoro, contenente l'impegno dello stesso a

1686 27 DIC 2002

procedere alla stabilizzazione occupazionale di n. 103 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino LSU della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del DLgs 81/2000, a fronte della stipula di convezione per l'esternalizzazione dei citati servizi, ai sensi dell'art.6, comma 1 del citato Decreto Legislativo n.81 del 2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

VISTO il progetto industriale, per la costituzione di un "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle ASI, attraverso l'e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata marketplace", nei territori individuati dalla Regione Lazio, presentato all'Assessorato Scuola Formazione e Lavoro e all'Agenzia Lazio Lavoro, e redatto nelle linee essenziali di massima dalla società S.I.R.E. S.p.A., dotata di specifico know how in materia, contenente l'impegno della stessa a procedere, attraverso la costituenda società S.I.R.E. Servizi S.p.A., alla stabilizzazione occupazionale di nr. 700 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino L.S.U. della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del DLgs 81/2000, a fronte della stipula di convezione per l'esternalizzazione dei citati servizi, ai sensi dell'art.6, comma 1 del citato Decreto Legislativo n.81/2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

CONSIDERATO che il progetto della SMA S.p.A. già approvato dal Ministero del Lavoro e dal Ministero delle Attività Agricole e Forestali e che gli stessi lo hanno approvato, ed è in corso di attuazione sulla base di appositi "addendum alla convezione", di concerto e con il cofinanziamento delle Regioni Puglia, Basilicata, Campania e Molise;

VALUTATA l'opportunità di dotare anche la Regione Lazio del progetto di cui sopra, sia per le tecnologie individuate, e sia per rispondere all'esigenza di stabilizzare nr.570 L.S.U facenti parte della "platea storica" del bacino della Regione Lazio, ai sensi dell'art.2 comma 1 del DLgs81/2000 e della DGR 845/2002;

CONSIDERATO che il progetto del Consorzio Equilibria (composto dalle società Servizi Globali Srl, Plans Consulting Net Srl e Lasertec Srl), già presentato al Ministero del Lavoro, è stato condiviso sul piano tecnico-scientifico dal Ministero della Sanità;

VALUTATA l'opportunità di dotare anche la Regione Lazio del progetto di cui sopra, sia per le tecnologie individuate, e sia per rispondere all'esigenza di stabilizzare nr. 103 L.S.U facenti parte della "platea storica" del bacino della Regione Lazio, ai sensi dell'art.2 comma 1 del DLgs81/2000 e della DGR 845/2002;



1686 2002

CONSIDERATO che il progetto della società SIRE S.p.A., già presentato al Ministero del Lavoro, è stato condiviso sul piano tecnico-scientifico dal Ministero delle Attività Produttive e rientra fra le attività strategiche di interesse della Regione Lazio;

VALUTATA l'opportunità di dotare anche la Regione Lazio del progetto di cui sopra, sia per le tecnologie individuate, e sia per rispondere all'esigenza di stabilizzare nr.700 L.S.U facenti parte della "platea storica" del bacino della Regione Lazio, ai sensi dell'art.2 comma 1 del Dlgs81/2000 e della DGR 845/2001;

VERIFICATA l'esigenza di attivare i progetti in parola, previa sottoscrizione dell'addendum alla convenzione tra il Ministero del Lavoro e la Regione Lazio e delle convenzioni tra la Regione Lazio e le società SMA S.p.A., Consorzio Equilibria e S.I.R.E. S.p.a.;

VISTE le disposizioni dell'art. 6, comma 1, del D.Lgs. 81/2000, che prevedono l'affidamento a terzi, anche in deroga alla disciplina in materia di contratti della Pubblica Amministrazione, fino al 31/12/2001, di progetti per la stabilizzazione occupazionale di lavoratori socialmente utili, mediante la stipula di Convenzioni di durata non superiore a 60 mesi;

VISTO che l'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448 (Legge Finanziaria), ha spostato la suddetta scadenza dei termini dal 31/12/01 al 31/12/02;

VISTA la bozza di addendum alla convenzione da stipularsi ai sensi dell'art. 8, comma 2, del D.Lgs. 81/2000 e dell'art.78, comma 2, della Legge nr. 388/2000, unita al presente atto, necessario per il riconoscimento in favore della Regione Lazio di risorse aggiuntive e straordinarie del Fondo per l'Occupazione, finalizzate alla stabilizzazione occupazionale di L.S.U. appartenenti alla cosiddetta "platea storica" del bacino regionale;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n.701/2002 e n.845/2002;

DELIBERA

1. di prendere atto e di approvare quanto esposto in narrativa e che qui si intende integralmente riportato;
2. di prendere atto ed approvare la bozza di addendum alla convenzione, parte integrante del presente atto, da sottoporre al Ministero del Lavoro, per la successiva sottoscrizione;





3. di aderire per i motivi espressi in narrativa all'iniziativa al Progetto Nazionale approvato dal Ministero della Sanità e dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale di cui alla Convenzione sottoscritta in data 29 maggio 2001;

4. di prendere atto e di approvare i sotto elencati progetti:

a) "Servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio" predisposto e presentato dalla società S.M.A. S.p.A., con sede in Firenze in Via Turchia nr.12;

Detto progetto, già considerato con DGR 701/2002 prevede: lo svolgimento delle attività per un periodo di 60 mesi; un costo complessivo per l'intero periodo pari a Euro 98.127.000,00= (IVA inclusa); la stabilizzazione occupazionale di nr.570 L.S.U.;

b) "Istituzione di nr.30 centri per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco" (Progetto SFUMA), predisposto e presentato dal Consorzio Equilibria, con sede in Noci (BA) - Via Repubblica nr. 36/f, trasmesso alla Regione Lazio, Assessorato Scuola e Formazione Lavoro;

Detto progetto, già considerato con DGR 701/2002, prevede: lo svolgimento delle attività per un periodo di 60 mesi; un costo complessivo per l'intero periodo pari a Euro 16.981.000,00= (IVA inclusa); la stabilizzazione occupazionale di nr. 103 L.S.U. e di un Coordinatore Regionale non L.S.U.;

c) "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle A.U.S.L., attraverso l' e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata MARKETPLACE" predisposto e presentato dal Consorzio S.I.R.E. Servizi S.P.A., con sede in Roma, trasmesso alla Regione Lazio, Assessorato Scuola e Formazione Lavoro;

Detto progetto, già considerato con DGR 701/2002. prevede: lo svolgimento delle attività per un periodo di 60 mesi; un costo complessivo per l'intero periodo pari ad Euro 9.900.000,00= (IVA inclusa); la stabilizzazione occupazionale di nr. 700 L.S.U.;

5. Di avvalersi, per la individuazione dei soggetti terzi ai quale affidare l'attuazione del progetto, delle norme previste dall'art. 10, comma 3, del D.Lgs. 468/97, come confermate dall'art. 6, comma 1, del D.Lgs. 81/2000, prorogate dall'art. 52, comma 71, della Legge 448/2001,

6. Di individuare nelle società SMA S.p.A., CONSORZIO EQUILIBRIA (costituito dalle società SERVIZI GLOBALI Srl, PLANS CONSULTING NET Srl e LASERTEC Srl) e Consorzio S.I.R.E. Servizi S.p.A., i soggetti terzi ai quali affidare le sotto elencate attività, anche mediante costituzione di società miste, per un periodo di 60 mesi, previa stipula di appositi addendum di Convenzione con il Ministero del Lavoro ai sensi dell'art.78 comma 2 della Legge 388/2000;

Handwritten signature or initials at the bottom of the page.



- a) "Servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio", per un importo complessivo di Euro 98.127.000,00= (IVA inclusa) per l'intero periodo di 60 mesi;
 - b) "Istituzione di nr.30 centri per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco" (Progetto SFUMA), per un importo complessivo di Euro 16.981.000,00= (IVA inclusa) per l'intero periodo di 60 mesi;
 - c) "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle A.U.S.L., attraverso l' e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata MARKETPLACE", per un importo complessivo di Euro 9.900.000 (IVA inclusa) per l'intero periodo di 60 mesi;
7. L'obbligazione regionale rispetto ai progetti previsti dalla presente deliberazione decorre dall'approvazione delle convenzioni che regolano i rapporti tra la Regione Lazio e le società in questione e, comunque dalla sottoscrizione con il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali dell'addendum di cui all'allegato 4;
 8. Di rinviare ad una successiva deliberazione l'approvazione delle convenzioni che regoleranno i rapporti, per l'intera durata delle attività progettuali, tra questa Regione e le società SMA S.p.a., CONSORZIO EQUILIBRIA (costituito dalle società SERVIZI GLOBALI Srl, PLANS CONSULTING NET Srl e LASERTEC Srl) e Consorzio S.I.R.E. Servizi S.p.A.. una volta avvenuta la sottoscrizione con il Ministero del Lavoro dell'addendum di cui all'allegato 4;
 9. Di stabilire che l'avvio delle attività è subordinato alla effettiva individuazione delle risorse necessarie per l'attuazione dei progetti approvati con il presente atto;
 10. Di confermare che la durata delle prestazioni è fissata in 60 mesi, decorrenti dalla data di effettiva stabilizzazione occupazionale dei lavoratori interessati;
 11. di incaricare l'Assessore alla Scuola Formazione e Lavoro alla sottoscrizione con il Ministero del Lavoro dell'Addendum alla convenzione e, previa approvazione da parte della Giunta degli schemi di convenzione, alla stipula delle successive convenzioni di affidamento alle società SMA S.p.a., CONSORZIO EQUILIBRIA, e S.I.R.E. S.p.a., ai sensi dell'articolo 10, comma 3, del Decreto Legislativo 10 dicembre 1997, n.468, dell'art. 6, comma 1, del Decreto Legislativo 28 febbraio 2000, n.81 e dell'art. 52 comma 71 della Legge 28/12/01, nr. 448;
 12. di incaricare gli uffici regionali competenti per materia e l'Agenzia Lazio Lavoro, ciascuno per le proprie competenze, a seguire le ulteriori fasi dell'affidamento e di sovrintendere alla loro corretta esecuzione per tutto l'arco di durata delle convenzioni;
 13. di stabilire che alla copertura finanziaria degli oneri rivenienti dalla sottoscrizione dell'addendum alla convenzione unita al presente atto, nonché dei progetti elaborati e presentati dalla S.M.A.

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

S.p.A., dal CONSORZIO EQUILIBRIA e dalla S.L.R.E. S.P.A., si farà fronte, mediante iscrizione, in appositi capitoli di Bilancio, delle quote annuali a carico della Regione, fermo restando quelle a carico del Ministero del Lavoro e di altri Ministeri interessati, come da Addendum di cui all'allegato 4 della presente deliberazione;

14. Il presente provvedimento non è soggetto a controllo ai sensi dell'art.17 comma 32 della legge 127/97.

IL PRESIDENTE: F.to Francesco STORACE
IL SEGRETARIO: F.to Tommaso Nardini

27 DIC. 2002

ADDENDUM ALLA CONVENZIONE

Prot. n.

Sottoscritta tra

ALLEG. alla DELIB. N. 1686
DEL 20 MAG. 2002

MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE, rappresentato dal
Sottosegretario di Stato delegato, On. Pasquale VIESPOLI

E

REGIONE LAZIO

Rappresentata dal Vicepresidente - Assessore delegato Dr. Giorgio SIMEONI



VISTI l'art. 8, comma 2, del D.Lgs. 81/2000 e l'art. 78, comma 2, della Legge n. 388 del 2000, in virtù dei quali il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale è autorizzato, a fronte di programmi di stabilizzazione, a stipulare, nei limiti delle risorse preordinate allo scopo nell'ambito del Fondo per l'Occupazione, convenzioni con le regioni in riferimento a situazioni straordinarie che non consentono, entro il 31 dicembre 2002, di esaurire il bacino regionale dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del Dlgs n. 81 del 2000;

VISTO che, in particolare, l'art.52 comma 71 della Legge 28 dicembre 2001, n.448, prevede che all'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo 28 febbraio 2000, n. 81, le parole: «31 dicembre 2001» sono sostituite dalle seguenti: «31 dicembre 2002»;

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n.565 del 10 maggio 2002 con la quale la Giunta Regionale ha approvato lo schema di Convenzione fra il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e la Regione Lazio, stipulata ai sensi dell'art. 8, comma 1, del citato decreto legislativo n. 81 del 2000 e dell'art. 78, comma 2, della Legge n. 388 del 2000, per l'assegnazione per l'anno 2002 delle risorse finanziarie derivanti dal Fondo Nazionale per l'occupazione, pari ad EURO 32.706.857,64, più un ulteriore contributo aggiuntivo da quantificare, necessarie al finanziamento ed alla realizzazione di misure di politica attiva del lavoro per la stabilizzazione occupazionale dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del Dlgs n. 81 del 2000, sulla base di programmi di stabilizzazione e l'impegno assunto dalla Regione Lazio di avviare a stabilizzazione, entro il 31 dicembre 2002, almeno il 20% dei lavoratori socialmente utili appartenenti al bacino regionale;

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n.701 del 7 giugno 2002;

CONSIDERATO il programma di stabilizzazione occupazionale della Regione Lazio finalizzato al raggiungimento degli obiettivi citati, derivato anche dalle iniziative individuate nell'ambito del Comitato interministeriale, istituito con Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 15 aprile 2000, e i progetti industriali di affidamento di opere e servizi a terzi, ai sensi dell'art. 10, commi 1,2 e 3 e dell'art. 12, comma 6, del D.Lgs n. 468/97, dell'art. 6, comma 1 del Dlgs n. 81/2000, e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448, nonché da ulteriori iniziative di politica attiva del lavoro finalizzate alla stabilizzazione occupazionale dei soggetti, di cui all'art. 2, comma 1, del citato decreto legislativo n. 81 del 2000, entro il 31 dicembre 2002;

TENUTO CONTO delle difficoltà della Regione Lazio a raggiungere la completa stabilizzazione dei lavoratori impiegati in attività socialmente utili, entro il 31 dicembre 2002, ai fini del rinnovo della convenzione per l'anno 2002, ed a realizzare le iniziative occupazionali individuate, a seguito di



situazioni di "straordinarietà" che gravano sul territorio regionale per l'ampio numero di soggetti LSU da stabilizzare e per il perdurare di dinamiche sfavorevoli del mercato del lavoro con particolare riguardo alla province di Latina, Rieti e Frosinone ove la situazione occupazionale si è ulteriormente aggravata a causa della crisi che ha investito il settore automobilistico;

VISTO il progetto industriale, di "servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio", redatto nelle linee essenziali di massima dalla società SMA S.p.A., dotata di specifico know how in materia, contenente l'impegno della stessa a procedere alla stabilizzazione occupazionale di n. 570 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino LSU della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del D.Lgs 81/2000, a fronte della stipula di convezione per l'esternalizzazione, anche mediante costituzione di società miste, dei citati servizi, ai sensi dell'art. 10, commi 1, 2 e 3 e dell'art. 12, comma 6 del D.Lgs. 468/97, dell'art. 6, comma 1 del Decreto Legislativo n.81 del 2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

CONSIDERATO che tale progetto è stato altresì presentato dalla SMA S.p.A. al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale e al Ministero delle Attività Agricole e Forestali che lo hanno approvato ed è in fase di attuazione nelle Regioni Puglia, Basilicata, Campania e Molise;

VISTO il progetto industriale di "realizzazione di nr.30 centri per la disassuefazione da fumo di tabacco", da istituirsi nei territori individuati dalla Regione Lazio e presso le A.U.S.L. della Regione stessa, presentato dal Consorzio Equilibria (composto dalle società Servizi Globali Srl, Plans Consulting Net Srl e Lasertec Srl), dotato di specifico know-how in materia, contenente l'impegno dello stesso a procedere alla stabilizzazione occupazionale di n. 103 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino LSU della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del D.Lgs 81/2000, a fronte della stipula di convezione per l'esternalizzazione, anche mediante costituzione di società miste, dei citati servizi, ai sensi dell'art. 10, commi 1, 2 e 3 e dell'art. 12, comma 6 del D.Lgs. 468/97, dell'art.6, comma 1 del citato Decreto Legislativo n.81 del 2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

CONSIDERATO che il progetto del Consorzio Equilibria (composto dalle società Servizi Globali Srl, Plans Consulting Net Srl e Lasertec Srl), già presentato al Ministero del Lavoro, è stato condiviso sul piano tecnico-scientifico dal Ministero della Sanità (vedi convenzione Ministero del Lavoro - Ministero della Sanità del 29/05/2001) e che il progetto

VISTO il progetto industriale, per la costituzione di un "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle ASL attraverso l'e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata marketplace", nei territori individuati dalla Regionale Lazio, redatto nelle linee essenziali di massima dalla società S.I.R.E. S.p.A., dotata di specifico know how, in materia, contenente l'impegno della stessa a procedere alla stabilizzazione occupazionale di nr. 700 lavoratori, tutti appartenenti alla "platea storica" del bacino L.S.U. della Regione Lazio, con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con svolgimento di un periodo di formazione ai sensi dell'art.7 comma 12, del D.Lgs 81/2000, a fronte della stipula di convezione per l'esternalizzazione dei citati servizi, anche mediante costituzione di società miste, ai sensi dell'art. 10, commi 1, 2 e 3 e dell'art. 12, comma 6 del D.Lgs. 468/97, dell'art.6, comma 1 del citato Decreto Legislativo n.81 del 2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448;

CONSIDERATO che il progetto industriale, per la costituzione di un "Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle ASL attraverso l'e-procurement ed una

piattaforma intelligente denominata marketplace", di cui sopra, è stato già presentato al Ministero del Lavoro e condiviso, sul piano tecnico-scientifico, dal Ministero delle attività produttive;

PRESO ATTO che alla Regione Lazio, in applicazione delle disposizioni indicate ai punti precedenti e sulla base delle considerazioni citate nelle premesse, sono attribuite ulteriori risorse annuali pari a Euro 12.390.000.00= (Euro Dodicimilionitrecentonovantamila/00); con vincolo di destinazione, per le iniziative di stabilizzazione occupazionale, di cui alle sopracitate Convenzioni, e secondo le modalità previste dall'articolato del presente Addendum di Convenzione;

CONVENGONO

Art. 1

Valore delle premesse

Le premesse formano parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.

Art. 2

Obiettivi

Le risorse del Fondo per l'Occupazione da trasferire alla Regione Lazio, di cui alle premesse, saranno destinate, nel rispetto delle disposizioni previste dalla normativa vigente in materia, alla stabilizzazione occupazionale dei soggetti di cui all'art. 2, comma 1, del Dlgs n. 81 del 2000, appartenenti al bacino regionale laziale, impegnati in attività socialmente utili, da avviare alla fuoriuscita incentivata ed alla stabilizzazione, entro il 31 dicembre 2002, sulla base dei progetti di investimento industriali relativi all'esternalizzazione di opere e servizi e delle politiche attive del lavoro finalizzate alla stabilizzazione dei soggetti medesimi, secondo le procedure e modalità di cui al successivo articolo 3.

Art. 3

Programmi definitivi di stabilizzazione occupazionale

La Regione Lazio ha individuato, d'intesa con il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, il Ministero delle Politiche Agricole e il Ministero dell'Ambiente, il Ministero della Sanità, il Ministero delle Attività Produttive le seguenti iniziative di esternalizzazione di opere e servizi, da realizzarsi ai sensi dell'art. 10, commi 1,2 e 3, dell'art. 12, comma 6, del Dlgs 468/97, dell'art. 6, comma 1, del Dlgs 81/2000 e dell'art. 52, comma 71, della Legge 28/12/01, nr. 448:

- Servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio, con priorità nei territori individuati dalla Regione Lazio nelle Province di Roma, Frosinone e Rieti;
- Istituzione di nr.30 centri per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco sul territorio laziale, di concerto con le ASL regionali;
- Istituzione servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle ASL attraverso l'e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata marketplace.

Art. 4

Destinatari delle iniziative di stabilizzazione occupazionale

Sono destinatari delle iniziative di stabilizzazione occupazionale i soggetti di cui all'art.2, comma 1, del Dlgs 81/2000, impegnati nelle attività socialmente utili, in possesso dei requisiti di idoneità fisica richiesti dalla normativa vigente in materia, appartenenti al bacino regionale, che saranno individuati

Art. 4

Destinatari delle iniziative di stabilizzazione occupazionale

Sono destinatari delle iniziative di stabilizzazione occupazionale i soggetti di cui all'art.2, comma 1, del Dlgs 81/2000, impegnati nelle attività socialmente utili, in possesso dei requisiti di idoneità fisica richiesti dalla normativa vigente in materia, appartenenti al bacino regionale, che saranno individuati dalla Regione Lazio sulla base delle norme che regolano gli avviamenti dei L.S.U., con particolare riferimento agli ambiti territoriali interessati dalle attività progettuali.

Art.5

Risorse preordinate e modalità di trasferimento

Le risorse attribuite alla Regione Lazio di cui alle premesse, dovranno essere destinate al finanziamento delle iniziative di stabilizzazione occupazionale indicate nel precedente art. 3, come segue:

- Euro 9.812.700,00= per l'esternalizzazione delle attività previste nel progetto "Servizi di prevenzione e supporto per la protezione del territorio", di cui all'art. 3, punto 1);
- Euro 1.698.100,00= per l'esternalizzazione delle attività previste nel progetto "Istituzione di nr. 30 centri per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco", di cui all'art. 3, punto 2);
- Euro 990.000,00= per l'esternalizzazione del Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alla ASI, attraverso l'e-procurement ed una piattaforma intelligente denominata marketplace, di cui all'art. 3, punto 3);

Le risorse di cui sopra sono trasferite annualmente e per un quinquennio, dalla competente Direzione Generale del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, quale accreditamento di fondi statali vincolati alla realizzazione delle iniziative di stabilizzazione occupazionale, così come definite dal presente Atto Convenzionale, sul conto corrente intestato alla Regione Lazio, istituito presso la Tesoreria Centrale dello Stato.

Roma,

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLA PREVIDENZA SOCIALE
Il Sottosegretario di Stato delegato
On. Pasquale VIESPOLI

REGIONE LAZIO
L'Assessore al Lavoro delegato
Dr. Giorgio SIMEONI

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLA PREVIDENZA SOCIALE
Il Direttore Generale per l'Impiego
Dr. _____



h/h

Allegato 1



ALLEG. alla DELIB. N. 1686
DEL 20 MAR 2002



PROPOSTA PRELIMINARE REGIONE LAZIO



*Il presente allegato si compone
di n. 43 pagine*

Indice

SMA Sistemi per la Meteorologia e l'Ambiente	4
Introduzione	4
"Uomini e Tecnologie"	4
SMA S.p.a	4
SMA nelle Regioni per la tutela e la difesa del territorio	5
Installazioni sul territorio	6
Linee di Prodotto - Sistemi	7
I clienti SMA	8
I Fornitori SMA	8
GLI OBIETTIVI	9
LA PREVENZIONE	10
Le previsioni meteorologiche	10
Supporto alla Prevenzione del "Rischio idrogeologico"	11
Monitoraggio meteo-idrologico	11
Prevenzione del " Rischio incendio"	12
Rischio strutturale d'incendio	13
Rischio meteorologico d'incendio	13
Cartografia	13
SERVIZI ACCESSORI	15
Logistica per la Protezione Civile	15
Supporto Tecnico e Tecnologico per la Protezione Civile	15
Prevenzione a supporto dell'agricoltura	15
Aspetti Agrometeorologici	16
Servizio di monitoraggio idro-geologico	18
Monitoraggio costiero	19
MONITORAGGIO	20
Monitoraggio rischio idrogeologico	20
Monitoraggio incendi boschivi	21
Descrizione di sintesi del sistema	21
LA STRUTTURA	22
IL SISTEMA TECNOLOGICO	24
Architettura dei collegamenti via satellite e della MAN aziendale per ogni regione	24
Architettura di collegamenti del COR	25
Architettura del centro operativo regionale	27
Architettura di collegamenti del COL	29
Architettura del Centro operativo locale	30
RISORSE UMANE SELEZIONATE	31
Le attività sul territorio	31
LA GESTIONE DELLE FASI E DEI TEMPI	32
PROPOSTA PRELIMINARE PER LA REGIONE LAZIO	35
Problematiche ambientali della Regione	35
Statistiche incendi	36

Sintesi Provinciale della distribuzione dei comuni in Livelli di attenzione per il Rischio Idrogenologico " Molto Elevato " ed "Elevato"	37
Fonti Bibliografiche	38
SINTESI GRAFICA DELLA PROPOSTA SMA	39
Simulazione Network Radar	40
Normativa di riferimento per l' affidamento, a convenzione, dei servizi con utilizzo di LSU	41
BUDGET ECONOMICO	42
DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	43
Convenzione affidamento servizi regione Campania	43
Convenzione affidamento regione Abruzzo	43

SMA Sistemi per la Meteorologia e l'Ambiente

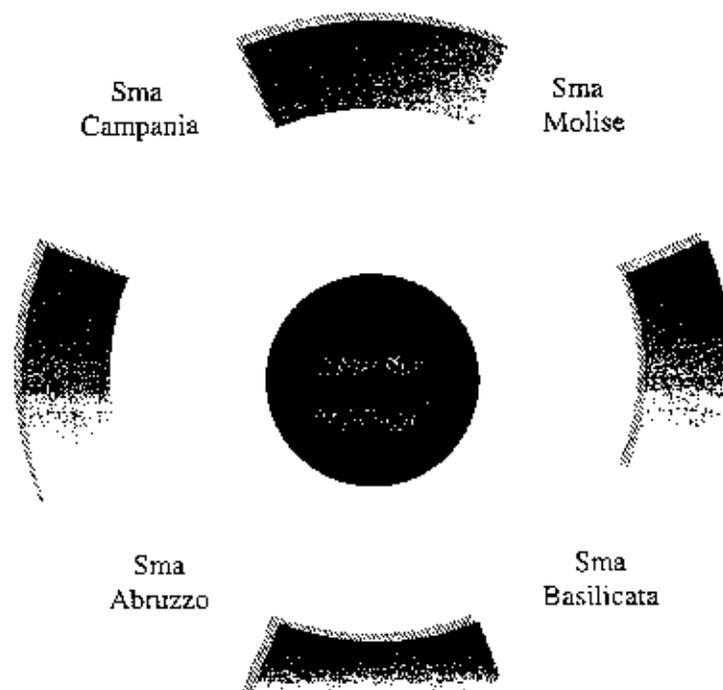
Introduzione

La costituzione della SMA deriva dalla decisione del Gruppo Finmeccanica di operare una razionalizzazione della propria presenza nel settore dei Sistemi e dei Servizi per l'Ambiente, a valle dell'acquisizione delle aziende ex- EFIM operanti nel comparto della Difesa. La società SMA s.p.a. eredita le competenze e l'esperienza d'Officine Galileo S.p.a e SMA " Segnalamento Marittimo ed Aereo " S.p.a nei settori del monitoraggio degli incendi boschivi, della meteorologia applicata, dell'osservazione e controllo del territorio e della sistemistica per l'ambiente in genere. Una corretta descrizione delle attività della nuova Società non può prescindere da quella delle precedenti esperienze.

"Uomini e Tecnologie"

La storia della SMA, narrata nel libro "Uomini e Tecnologie" da uno dei suoi protagonisti Sergio Bertini.(in allegato il testo integrale).

SMA S.p.a



SMA nelle Regioni per la tutela e la difesa del territorio

Sma opera dallo scorso anno, con progetti per la salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale nelle regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Puglia e Molise. L'idea forza del progetto è articolata in *Prevenzione e Monitoraggio del Territorio*, attraverso un'innovativa interazione tra uomo e tecnologia; *Un'ingente Occupazione di risorse umane qualificate da un ciclo di formazione*; *Avvistamento automatico degli incendi boschivi h24 365gg/A*; *Protezione Civile*; *Meteorologia regionale specializzata*; *Creazione di una rete di sale di gestione degli eventi*; *Sistema informativo alla pianificazione dell'emergenza* e supporto alla redazione di piani comunali, provinciali e regionali; *Sistema informativo del rischio sismico regionale*; *Supporto all'attuazione dei piani d'intervento e prevenzione del rischio idrogeologico*; *Sistema cartografico regionale digitalizzato*.

Tali peculiarità hanno permesso la fornitura di servizi innovativi per la protezione dell'ambiente alle Regioni nostre partner in società miste.

Sma Abruzzo S.p.a Regione Abruzzo e Sma Spa, hanno dato vita ad una società mista, fornendo servizi d'avanguardia per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica, gestendo il centro operativo regionale di Atri, attraverso servizi di supporto alla bonifica dell'amianto, servizi di supporto informativo alla pianificazione delle emergenze e supporto alla redazione di piani comunali, provinciali e regionali, servizio di supporto informativo del rischio sismico regionale, servizio di supporto all'attuazione dei piani d'intervento e prevenzione del rischio idrogeologico, servizio cartografico regionale digitalizzato, servizio informativo del sistema idrico integrato.

Sma Abruzzo ha avuto una rilevante incidenza sul tessuto socio occupazionale con l'assunzione di 128 unità.

Sma Campania S.p.a La Prima in ordine di tempo tra le società Miste regionali.

I principali servizi resi sul territorio sono: la difesa d'ampie aree di vegetazione dal rischio incendi con tecnologia di telerilevamento PAIS e supporto alla difesa del territorio dal rischio idrogeologico. Sma Campania, ha una struttura di capillare presidio sul territorio campano, con presidi permanenti ad Ischia, Capri, penisola Sorrentina, parte della provincia di Caserta e Napoli, le zone sono strutturalmente connesse tra loro da un COR (centro operativo regionale), quattro COL (centro operativo locale) e diciannove basi territoriali permanenti.

Sma Campania, per realizzare i servizi proposti ha assunto 568 unità, predisponendo piani formativi idonei ai livelli tecnico-operativi richiesti dal servizio.

Sma Basilicata S.p.a Regione Basilicata e Sma Spa hanno costituito Sma Basilicata, fornendo servizi alla *Prevenzione e Monitoraggio del territorio Lucano* impiegando a regime sul territorio 616 unità lavorative.

Zone di particolare pregio ed interesse come la fascia tirrenica e il Parco Nazionale del Pollino.

Sma Puglia Sma Spa sta realizzando il piano ideato per preservare il territorio regionale da incendi supporto alla prevenzione dal rischio idrogeologico. Per i servizi proposti in convenzione Sma assume 316 unità in loco.

Installazioni sul territorio

Montagnana (Firenze)

Nei primi anni Ottanta la Società SMA di Firenze ha realizzato una stazione radar meteorologica, (Radar POLAR 55.).

La realizzazione della stazione radar è nata con il "Progetto Arno" allo scopo di fornire la stima dell'intensità di precipitazione su una vasta area, con elevata risoluzione spaziale e temporale, in funzione della previsione delle esondazioni del fiume Arno e preminentemente per attività di natura sperimentale.

Pisa e Brindisi

Sono presenti i radar meteorologico GPM-500c, di proprietà e gestione del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare. Le caratteristiche di questo tipo di radar sono tali da essere considerato ancora oggi uno degli strumenti più avanzati in Europa per la radarmeteorologia.

Fossalon di Grado (Friuli Venezia Giulia)

È installato un radar meteorologico GPM -500C, i dati che esso raccoglie, relativi ad un'area di 250 Km di raggio, è utilizzato sia per scopi di ricerca, quali lo studio della fisica delle nubi e dei temporali grandigeni, sia per scopi operativi di monitoraggio meteorologico del territorio.

Radioandoli (Toscana)

Installazione radar del tipo ARIES-C versatile e particolarmente adatto per la morfologia italiana, ottimo per il nowcasting da indicazioni di tipo pluviometrico su aree limitate.(100 km di raggio).

Firenze

È presente un radar ARIES-C, utilizzato per servizi d'informazione meteo nel bacino Firenze - Prato - Pistola e per sperimentazione pluviometriche su queste aree. In particolare esso è impiegato per un programma sperimentale mirato alla creazione di mappe di precipitazione che permettono di effettuare un bilancio della pioggia caduta in un sottobacino.

Serravezza (Toscana)

Dopo i disastrosi alluvioni della Lunigiana Sma ha installato un radar Aries-C per la prevenzione e monitoraggio di fenomeni temporaleschi.

Alpe di Poti (Toscana)

Radar Aries-C in fase di installazione, monitorerà l'alto bacino dell'Arno e del Tevere.

Regione Lombardia

Sono presenti sei installazioni di Telerilevamento antincendio boschivo, Sri-10 e Pais, suddivise tra le province di Brescia e Varese mantenute dai servizi tecnici di Sma.

Monte Acuto (Frosinone)

È presente un radar ARIES-C per il controllo idrografico del bacino Liri-Garigliano. Il Progetto prevede la comparazione fra i dati dei pluviometri e i dati elaborati proveniente dal radar.

Mendoza (Argentina)

Installata rete di centraline meteo per la prevenzione alle gelate e digitalizzato un RadarMRL5 banda X ed S d'origine russa, utilizzato per la lotta alla grandine.

Linee di Prodotto - Sistemi

SMA Meteorologia sistema di monitoraggio meteorologico, attraverso l'utilizzo di sottosistemi costituiti da reti di sensori, radar meteorologici, stazione di ricezione dati da satelliti meteorologici e centri di raccolta e di elaborazione.

SMA Incendi Boschivi Prodotti d'avvistamento precoce ed automatico degli incendi con sensori ottici all'infrarosso con postazioni sul territorio e centri d'elaborazione degli allarmi per l'allerta agli organi preposti.

SMA Ambiente e il Territorio Rete di sensori e strumenti per la realizzazione, archivi ambientali e di telerilevamento.

SMA Trasporti - Navigazione Rete di sensori radar, sensori di riconoscimento, integrata con mappe satellitari, supportata da centri d'operatività per la gestione e il controllo.

SMA Agricoltura basata su sensori di punto, sistemi radar e strumenti ad alta tecnologia con elaborazione dati finalizzata allo sviluppo di informazioni agro meteorologiche.

SMA Servizi Centri specializzati nella ricezione ed elaborazione di dati, provenienti dal territorio e nel coordinamento di risorse umane e tecnologiche complementari o integrabili agli interventi della protezione civile.

Manutenzione, controllo e gestione delle installazioni sul territorio

SMA Cartografia Centro servizi di cartografia digitale basata su Gis di ultima generazione in grado di rispondere a tutte le esigenze della committenza pubblica e privata. Ponendo gli standard ai più alti livelli europei.

SMA Protezione Civile Le forti sinergie maturate per la realizzazione dei servizi anti incendio, meteo e idrogeologico, con le strutture operative di Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Corpo Forestale e servizi tecnici locali e nazionali, oltre che la competenza e l'esperienza acquisite, consentono a SMA di proporsi quale soggetto attuatore e realizzatore, su scala nazionale, di nuovi servizi per la Protezione Civile, come da ultimo ridefiniti dal D.L. 7 settembre 2001, n.343, con particolare attenzione alla soluzione dei problemi più urgenti o che richiedono l'utilizzo di processi e tecnologie d'avanguardia.

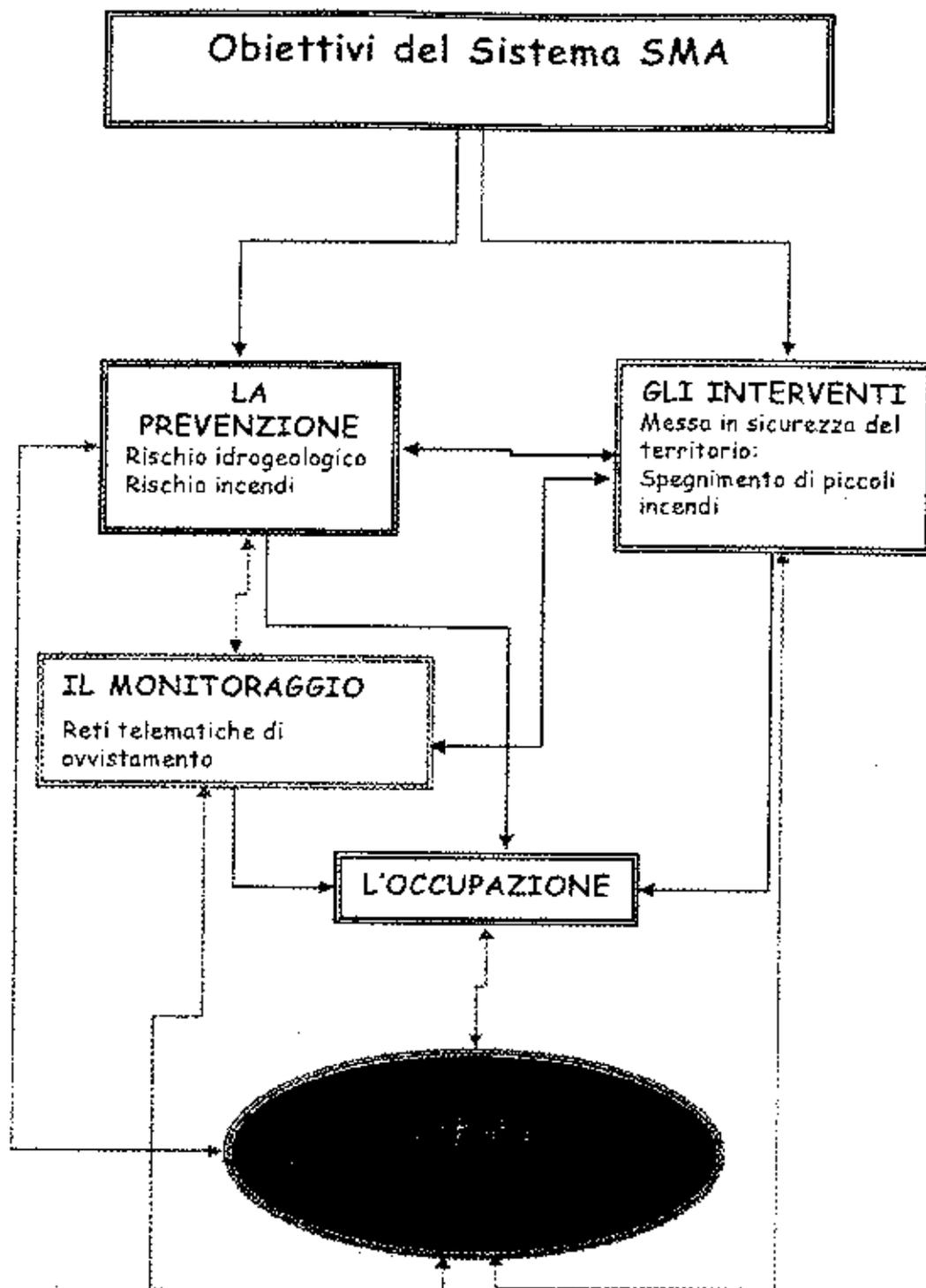
I clienti SMA

- Galileo Avionica
- Arpa Regione Emilia Romagna
- Arpa Regione Friuli Venezia Giulia
- Arsia Agenzia Regionale per lo sviluppo agricolo
- Alenia Marconi System
- Gematronik GmbH
- Regione Lombardia Settore agricoltura
- Regione Piemonte
- Vitrociset spa
- Regione Toscana
- Regione Sardegna
- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano
- Regione Abruzzo
- Regione Campania
- Regione Puglia
- Regione Basilicata
- Regione Molise
- Lamma
- Cap Gemini

I Fornitori SMA

- Spa engineering
- Tele network technologies s.r.l
- Mtx Italia s.r.l
- Micron s.r.l
- Frael s.r.l
- Bellanti spa
- Black box spa
- Sites tecnologici s.r.l
- T.T. Tecnosistemi spa
- Plettac electronics
- Lamma
- Sice s.r.l
- Faenzi G. & C. snc
- Alenia Spa
- Sisco spa
- Innotec
- Galileo Avionica

GLI OBIETTIVI



LA PREVENZIONE

In collaborazione con la Regione e con gli Enti preposti fornisce un servizio di supporto alla stesura dei piani di Prevenzione dai rischi ambientali e di organizzazione di interventi.

Gli aspetti fondamentali, che caratterizzano la stesura di piani a lungo e breve termine con il loro continuo aggiornamento non possono prescindere da un'attenta analisi ed osservazione del territorio. Per il supporto a tali attività sono necessari: risorse umane selezionate e formate, un servizio meteorologico d'alta qualità e specificità, e un'attività di monitoraggio continuo del territorio.

Le previsioni meteorologiche

L'osservazione e la previsione dei fenomeni meteorologici hanno radici antiche, ma solo con i recenti progressi scientifici e tecnologici sono diventate una disciplina in grado di assistere e supportare le più diverse attività umane.

Il nostro sistema di previsione è basato da sensoristica d'ultima generazione come il radar meteorologico Doppler in banda C (Aries-C), che rileva e misura le precipitazioni. Il radar, può localizzare le aree di rischio o di turbolenza all'interno di una precipitazione, dando il tempo ai previsori meteorologici di inviare avvisi agli Enti preposti. Tra i vantaggi del sensore sopra citato, vi sono l'estrema versatilità, portata e la facilità d'installazione.

Il sistema basato sul radar Doppler in combinazione con le immagini satellitari (Meteosat, NOAA, etc.) e supportato da operatori specializzati nell'interpretazione delle immagini, fornisce operatività d'assoluto livello per il now-casting.

Gli operatori individueranno l'area interessata dal fenomeno, la distanza di tale fenomeno dal radar, la direzione e la velocità del movimento, l'intensità e l'evolversi del fenomeno; con l'analisi accurata e dettagliata dei dati sopra descritti gli operatori possono aggiornare in breve termine le previsioni meteo. Il servizio di previsioni meteorologiche giornaliere verrà personalizzato a livello Regionale, provinciale e sulle principali città ed inviato quotidianamente ai nostri Centri, alla Regione ed agli altri Enti che verranno segnalati.

Il nostro sistema si basa su modelli di previsione meteorologica particolarmente evoluti, in grado di assimilare una notevolissima mole di stati strutturali (stato termico del mare, tipo, uso, temperatura e umidità del suolo, stato della vegetazione, profili atmosferici non convenzionali, ecc).

Le esperienze condotte sia nel quadro della gestione operativa regolare sia nei molti casi di studio effettuati dimostrano le capacità del nostro sistema di effettuare previsioni accurate dei fenomeni meteorologici più complessi, dalla previsione quantitativa della precipitazione ai sistemi convettivi intensi e fenomeni associati, alla grandine, alla nebbia, ai venti forti, nonché la sua sensibilità alla rappresentazione dei flussi superficiali e delle condizioni iniziali.

L'accuratezza e la risoluzione spaziale che è in grado di raggiungere, consentono di accoppiarvi ulteriori sistemi ambientali, tra cui modelli idrologici e di dissesto dei versanti, alimentati in particolare dalle osservazioni e previsioni della pioggia, modelli di rischio d'innescio d'incendi boschivi, alimentati dalle osservazioni e previsioni di pioggia, temperatura, umidità e vento, sistemi di valutazione della qualità dell'aria, alimentati dalla gran parte delle informazioni meteorologiche oggettive.

Questo sistema se impiegato in combinazione con altri strumenti di simulazione ambientale e territoriale allo stato dell'arte nei settori dell'idrologia applicata, del dissesto dei versanti, dell'agrometeorologia, e del controllo del rischio d'incendi boschivi, fornisce un servizio informativo ad ampio spettro su una notevole serie di grandezze ambientali.

Previsione delle gelate

Per la previsione delle gelate deve essere calcolato il bilancio energetico in modo da determinare la ripartizione dell'energia ed in particolare quella quota responsabile del raffreddamento della superficie terrestre e quindi degli strati più bassi dell'atmosfera. E' proprio questa l'area che maggiormente interessa le nostre colture ed in cui si verificano i danni più significativi alle piante ed alla loro

produzione.



Figure tratte da una simulazione meteorologica dell'alluvione del Nord-ovest, Ottobre 2000

Supporto alla Prevenzione del "Rischio idrogeologico"

I sistemi di previsione, now-casting e le reti di monitoraggio proposte per i servizi di meteorologia sono in grado di fornire un significativo e fondamentale supporto alla prevenzione del rischio idrogeologico.

Tale supporto può essere particolarmente efficace nel caso del rischio d'inondazione perché i precursori d'evento sono misurabili e si manifestano con un anticipo che può essere anche ampio e perché sono disponibili metodologie molto avanzate per la modellazione del fenomeno.

In linea di massima, nel caso dei bacini più grandi, le informazioni provenienti dalle reti di sensori idrometrici e pluviometrici saranno di supporto alla protezione civile per una stima dell'evoluzione della situazione di rischio. Inoltre queste informazioni possono essere utilizzate per modelli che simulano la propagazione in alveo delle piene o la trasformazione afflussi-deflussi, qualora fossero disponibili.

Per bacini più piccoli, dove l'anticipo è minore, risultano preziosissime le informazioni provenienti dai sensori radar e dalle reti di punto per misurare le precipitazioni in quota, stimare la loro evoluzione a brevissimo termine e dare ad eventuali modelli afflussi-deflussi specifici, i dati necessari per la previsione dei fenomeni estremi.

Monitoraggio meteo-idrologico

I sistemi di telemisura sono configurati in modo da assicurare un elevato livello di funzionalità mediante un approccio progettuale interdisciplinare che consente di approfondire i temi, vari e complessi, legati all'acquisizione dei dati, alla loro trasmissione affidabile e veloce, alla gestione computerizzata del funzionamento della rete, delle informazioni e delle previsioni. In particolare verranno installati sensori radar meteorologici ed una rete di centraline meteo-idrologiche in grado di osservare e controllare tutti i principali parametri di interesse sul territorio regionale.

L'architettura hardware e software dei sistemi proposti ed il complesso delle loro funzionalità, consentono potenzialità riguardo l'analisi dei fenomeni naturali, la loro previsione, la loro visualizzazione, la possibilità di costituire un valido supporto alle decisioni in caso d'emergenza che, per la loro innovatività, possono essere considerate ai più alti livelli fino a questo momento tecnicamente realizzabili.

Tale architettura consente l'integrazione di dati provenienti da altri sistemi, quali radar meteo, e l'interfacciamento con reti di telemisura. La necessità di

gestire situazioni contingenti, emergenze e scenari a carattere di pericolosità, impongono il monitoraggio continuo come il mezzo più efficace per avere tempestivamente le valutazioni sia spaziali che temporali dei fenomeni.

Il monitoraggio in continuo diventa quindi un potente ed indispensabile sistema di supporto alle decisioni per chi è chiamato a gestire il territorio.

Un sistema integrato per il monitoraggio si prefigge i seguenti obiettivi:

- rilevare e segnalare tempestivamente stati d'allarme definiti in base alle varie situazioni di pericolo che si propongono;
- creare un sistema inseribile in una più vasta infrastruttura di sistema integrato che consenta la gestione unificata e globale delle problematiche;
- supportare attività decisionali del management (ad esempio sui temi del governo del territorio, della pianificazione degli interventi, del rilascio concessioni per attività, etc.).

Prevenzione del " Rischio incendio "

La prevenzione è la strategia principale per poter almeno tenere sotto controllo il fenomeno degli incendi.

Il sistema denominato PAIS (Prevenzione AntIncendio e Sorveglianza) è stato da noi ideato e realizzato per consentire un'efficace lotta contro gli incendi boschivi. Nella Prevenzione il sistema consente, l'analisi del rischio tramite l'utilizzo di calcoli del rischio statico (legato alle caratteristiche e alla storia del territorio) e del rischio dinamico (derivato da quello statico con l'integrazione dei dati meteorologici attuali. Per la lotta attiva il sistema consente, l'avvistamento precoce dei focolai d'incendio, la visualizzazione della loro dislocazione sul territorio e mediante il sistema informativo territoriale integrato permette all'operatore l'acquisizione immediata di tutte le informazioni necessarie, al supporto guidato delle operazioni d'intervento e alla verifica dei risultati ottenuti. Il sistema PAIS è organizzato su due livelli fondamentali:

- ✓ UPR (Unità Periferica di Rilevamento)
- ✓ COL (Centro Operativo Locale)

Le UPR sono strutture non presidiate dislocate sul territorio appositamente e accuratamente scelte per massimizzare la sorveglianza di zone boschive d'interesse, e assolvono il compito fondamentale della scoperta e localizzazione dei focolai d'incendio

Il COL è una struttura presidiata, posta presso locali messi a disposizione dal committente cui fa riferimento, a cui sono collegate tramite ponte radio, linea telefonica, satellite, un numero variabile di UPR. Il COL è un centro di comando e di controllo che permette agli operatori la gestione delle UPR per la normale sorveglianza e per la soluzione delle situazioni d'allarme incendi.

Ogni singola UPR è formata da:

- Sensore IR (operante nella banda approvata dal Ministero dell'Agricoltura) e telecamera con relativa movimentazione, e sensori meteo con relativa centralina;
- Unità di controllo e comunicazioni che gestisce tutte le funzioni delle UPR;
- Trasmissione e ricezione, formata da tutte le parti che permettono lo scambio bidirezionale di dati/comandi tra COL e UPR e d'immagini in tempo reale tra UPR e COL;
- Sistema d'alimentazione, ottenuto da una serie di pannelli solari con batterie tampone quando non sia disponibile il loco la rete elettrica.

Ogni COL è identificato da tre parti fondamentali:

- ✓ Trasmissione e ricezione, formata da tutte le parti che permettono lo scambio dati e immagini tra COL e UPR e tra COL e COL;
- ✓ Unità di gestione computerizzata, nodo principale attraverso il quale passano tutte le funzioni del COL;
- ✓ Postazione di controllo computerizzata che permette agli operatori la gestione e il controllo dell'intero sistema sia in fase d'allarme che di sorveglianza;

Postazione di controllo computerizzata che permette agli operatori la visione delle mappe meteorologiche elaborate dal COR.

Rischio strutturale d'incendio

Il rischio strutturale d'incendio fa riferimento a quei parametri ambientali che non sono soggetti a subire modifiche nel breve periodo, quali fattori morfo-orografici, fattori antropici, fattori vegetazionali, ed è quindi utile ai fini di pianificazione. Output finale saranno due mappe "statiche" del rischio, una valida per il periodo inverno-primaverile, l'altra per il periodo estivo. Lo studio delle due mappe è di fondamentale importanza ad es. per ottimizzazione la dislocazione dei mezzi antincendio e per le torrette d'avvistamento automatico d'incendio. La risoluzione spaziale delle mappe sarà funzione sia del sensore satellitare utilizzato che dei dati ancillari recuperati.

L'aggiornamento delle due mappe è previsto su base annua e riguarderà la carta d'uso del suolo (tramite dati satellitari landsat) e l'inserimento dei dati relativi ai nuovi incendi.

Il Sistema Informativo Geografico sarà lo strumento con cui saranno processati i dati acquisiti.

Rischio meteorologico d'incendio

Il rischio meteorologico d'incendi fornirà giornalmente come output tre mappe di rischio, il rischio stimato per il giorno in esame e la previsione per i due giorni successivi. Le mappe permetteranno ad es. di preavvisare le stazioni periferiche delle condizioni di rischio per le aree di loro competenza.

La risoluzione spaziale in questo caso sarà funzione del modello di previsioni meteorologiche adottato. Le quattro variabili meteorologiche necessarie per la previsione del rischio (vento, umidità dell'aria, temperatura e stima dei giorni non piovosi precedenti il giorno in esame) saranno ottenute tramite modelli matematici di previsione meteorologica e applicazione di reti neurali a immagini Meteosat per il calcolo della serie secca.

Per la messa a punto del modello sono necessari i dati relativi agli incendi pregressi (schede AIB) e delle quattro variabili meteorologiche pregresse (ottenute da archivi di stazioni a terra).

Tramite procedure automatiche le mappe saranno rese disponibili attraverso canali quali Internet, email, servizi Wap ecc.

Cartografia

Uno degli elementi fondamentali per la prevenzione dai rischi ambientali, per la conoscenza e pianificazione del territorio, è sicuramente il supporto cartografico. La società utilizzerà per la lotta agli incendi boschivi e per rischi meteorologici la seguente cartografia:

- ✓ **Carta dell'uso del suolo**
- ✓ **Carta della Vegetazione**
- ✓ **Carta del Rischio di Incendi**

Carta dell'uso Suolo

La carta dell'uso del suolo ha lo scopo di illustrare il territorio, (colture, edificato, corsi d'acqua) e la sua l'utilizzazione (occupazione antropica del suolo). Tali informazioni vengono desunte attraverso la fotointerpretazione d'ortofoto e il supporto d'informazioni supplementari. Questa carta costituisce la base di riferimento per successive rielaborazioni di tematismi specifici e settoriali (urbanistica e territorio, foreste e aree incendiate, ambiente). Per esempio:

- ✓ Il controllo del patrimonio naturale perduto a causa d'incendi boschivi,
- ✓ La realizzazione di piani paesistici o d'assetto del territorio,
- ✓ la pianificazione di aree tutelate per gli aspetti naturalistici;

Carta della Vegetazione

La carta prevede, a differenza della precedente, la suddivisione in classe della vegetazione diventando uno strumento di pianificazione valido per molteplici aspetti tra i quali:

- ✓ Il controllo del patrimonio naturale perduto a causa d'incendi boschivi,
- ✓ La realizzazione di piani paesistici o d'assetto del territorio,
- ✓ la pianificazione d'aree tutelate per gli aspetti naturalistici;

Carta del Rischio di Incendi

E' una carta che permette di classificare il territorio provinciale in base ad un indice di rischio statico, desunto dall'intersezione dei seguenti livelli informativi:

- Serie storica degli incendi
- Carta delle pendenze
- Altimetria
- Carta delle esposizioni dei versanti
- Carta dell'uso del suolo
- Rete stradale e ferroviaria

SERVIZI ACCESSORI

Sma è in grado di soddisfare le esigenze della committenza in maniera organica specialistica, qui di seguito riportiamo una breve sintesi di alcuni possibili sviluppi integrativi del progetto proposto:

- ✓ Supporto all'ottimizzazione del Modello Integrato d'Intervento
- ✓ Sistema Informativo della Pianificazione d'emergenza;
- ✓ Supporto alla pianificazione d'emergenza (comunale, provinciale e regionale)
- ✓ Supporto alla microzonazione sismica speditiva e alla riclassificazione sismica del territorio regionale;
- ✓ Rilievi di vulnerabilità sismica di centri abitati;
- ✓ Rilievi di vulnerabilità sismica delle strutture sanitarie;
- ✓ Rilievi di vulnerabilità del sistema infrastrutturale;
- ✓ Sistema informativo del rischio sismico regionale;
- ✓ Supporto alle attività di rilievo delle situazioni di dissesto idrogeologico;
- ✓ Supporto all'attuazione dei Piani d'Intervento e Prevenzione del Rischio Idrogeologico;
- ✓ Sistema Informativo dei dissesti;
- ✓ Sistema Informativo delle industrie e a rischio;
- ✓ Carta storica delle valanghe;
- ✓ Sistema Informativo dell'edilizia residenziale pubblica;
- ✓ Sistema Informativo del Sistema Idrico Integrato

Logistica per la Protezione Civile

- ✓ Gestione dei centri CAPI
- ✓ Magazzino virtuale
- ✓ Magazzini per le emergenze
- ✓ Trasporti
- ✓ Movimento terra
- ✓ Recupero materiali e sostanze tossiche
- ✓ Conferimenti in discarica
- ✓ Allestimento aree d'emergenza

Supporto Tecnico e Tecnologico per la Protezione Civile

- ✓ Strutture campali per Sale Operative
- ✓ Allestimento campi per sfollati e strutture di soccorso
- ✓ Telecomunicazioni
- ✓ Meteorologia locale
- ✓ Idrologia locale
- ✓ Nuclei di Valutazione
- ✓ Monitoraggio strumentale delle frane
- ✓ Monitoraggio strumentale delle grandi strutture
- ✓ Monitoraggio non intrusivo del sottosuolo

Prevenzione a supporto dell'agricoltura

Le procedure per la stima del grado di sviluppo delle colture agrarie (fasi fenologiche), riguardano PRATO, FRUMENTO, ORZO, VITE, ULIVO, MAIS, GIRASOLE, e altre colture da frutto.

La fenologia, ovvero lo studio delle fasi di sviluppo di una coltura, svolge un ruolo fondamentale nella gestione agricola, dato che molte decisioni tecniche

possono essere appropriate e tempestive, solo se effettuate tenendo conto dello stadio di sviluppo della coltura. Lo stadio, o fase di sviluppo, viene identificato sulla base dell'osservazione d'eventi fenologici facilmente rilevabili, come cambiamenti di forma, colore e numero d'elementi. Molte delle specie coltivate presentano un'ampia variabilità genetica per quanto riguarda ritmi fenologici e precocità, ma anche una notevole plasticità in risposta ai fattori ambientali come temperatura, fotoperiodo e disponibilità idrica.

La conoscenza del comportamento specifico e varietale permette di prevedere l'epoca di comparsa delle fasi (emergenza, fioritura, allegagione, formazione dei semi, maturazione), di effettuare scelte varietali ed impostare epoche di semina, al fine di ottimizzare i cantieri di raccolta e il trattamento industriale dei prodotti; permette inoltre di valutare l'adattabilità di una varietà agli ambienti e stabilire l'epoca d'irrigazione sulla base della sensibilità della coltura allo stress idrico.

I servizi di previsione fenologica finalizzati alla gestione del territorio e all'assistenza agli agricoltori, forniscono delle informazioni finalizzate alla risoluzione di una serie di problematiche operative del settore agricolo che si possono riassumere schematicamente in:

- monitoraggio dell'ambiente con particolare riguardo alle colture agrarie e forestali;
- informazioni sulla programmazione degli interventi agronomici e di difesa fitosanitaria (epoca di semina, diserbo, assistenza all'irrigazione, epoca di raccolta, etc.);
- campagne di sensibilizzazione per la corretta utilizzazione delle informazioni agrometeorologiche.

La possibilità di avere a disposizione modelli di simulazione in grado di fornire un monitoraggio continuo, in tempo reale e pregresso (abbinati con previsioni meteo) dello sviluppo fenologico permette una ottimizzazione della gestione culturale (trattamenti, concimazioni, raccolta). Gli input dei modelli possono essere di tipo biologico-culturale o meteorologico. Tra i primi vengono annoverate informazioni utili a definire meglio l'agro-sistema in cui si trova la pianta; gli input meteorologici si limitano alla temperatura, utilizzata principalmente per il compute dei gradi giorno. Umidità relativa e fotoperiodo sono presenti, ma risultano scarsamente utilizzati. La temperatura del terreno assume un ruolo significativo per le fasi di germinazione. Gli output sono costituiti dall'evoluzione delle fasi fenologiche, delle quali sono determinati tempi e le velocità relative. Previsioni possono infine essere proposte per l'epoca di maturazione e di raccolta della produzione.

Si propone la progettazione, messa a punto e sperimentazione di un servizio che abbia come scopo quello di impiegare modelli di simulazione per la valutazione di una serie d'aspetti prettamente agrometeorologici

Aspetti Agrometeorologici

La propagazione degli insetti

I modelli sullo sviluppo degli insetti sono in maggioranza di carattere qualitativo e non quantitativo. Essi determinano, in sostanza, in quale fase fenologica si trovi l'insetto non dando invece importanza all'aspetto quantitativo della popolazione dello stesso.

Per quanto riguarda le fasi considerate attualmente la produzione di tali sistemi è orientata secondo due approcci diversi. Il primo consente di individuare l'insorgenza delle diverse fasi di sviluppo dell'insetto durante l'anno, fornendo indicazioni sui periodi critici per la coltura. Questo permette di effettuare gli interventi sanitari solo quando risultano più efficaci. Da questo tipo di modelli, ovviamente, non è possibile ottenere informazioni riguardo a possibili danni arrecati alla coltura.

Il secondo tipo di modello viceversa è orientato a valutare i cambiamenti di densità della popolazione e fornisce quindi dati riguardo la possibile entità del danno subito dalla coltura utilizzando svariati approcci metodologici. Tali modelli, rappresentano inoltre uno strumento più versatile rispetto ai precedenti,

analizzando le interazioni funzionali che sussistono fra le diverse unità che compongono gli ecosistemi e quindi possono essere utilizzati anche come strumenti per lo studio del comportamento dell'insetto stesso.

La Biologia dei Patogeni

Generalmente questi modelli considerano la biologia del patogeno e della pianta ospite: del primo viene solitamente descritto lo stadio fenologico in quanto il fenomeno infettivo risulta diverso in funzione di questo. Alcuni modelli analizzano solo precisi stadi di sviluppo fungino come il processo di maturazione delle oospore, la produzione di zoospore o la sporulazione fornendo indicazioni solo parziali sullo sviluppo e la crescita del patogeno ma tuttavia indicando i periodi di maggior rischio infettivo.

Riguardo l'analisi della pianta ospite, non tutti i modelli ne tengono conto, nonostante sia un fattore determinante per lo sviluppo del patogeno costituendo il substrato suscettibile per l'attacco fungino. Alcuni modelli utilizzano anche le fasi fenologiche per caratterizzare in maniera ottimale lo sviluppo della pianta. Gli input sono di tipo biologico e meteorologico. I primi, peculiari solo d'alcuni modelli, vengono utilizzati per descrivere uno status iniziale nei confronti sia del patogeno che della pianta ospite: l'area fogliare, la percentuale di foglie infettate e la loro superficie all'inizio della stagione ne rappresentano un chiaro esempio. Infatti il dato iniziale d'area è utilizzato da sottomodelli che simulano durante il corso della stagione lo sviluppo dell'area fogliare. Anche il tipo di cultivar viene richiesto come input in alcuni modelli per considerare il diverso grado di suscettibilità al patogeno di ciascuna varietà.

Danno prodotto dalle infestanti

Le infestanti sono in grado di determinare ingenti danni alla produzione delle colture agrarie, interferendo in vario modo con i loro processi di crescita e sviluppo. In particolare la competizione nutrizionale (idrica e minerale) e l'intercettazione della radiazione solare sembrano essere le problematiche più importanti.

Le condizioni ambientali sono responsabili per la degradazione dei prodotti distribuiti e quindi per la riduzione della loro efficacia. I principali modelli agrometeorologici disponibili consentono di calcolare la volatilizzazione, la fotodecomposizione, il dilavamento.

Lavorabilità dei suoli

Le migliori condizioni per effettuare le lavorazioni di un terreno si realizzano quando questo risulta in "tempera", cioè quando può essere manipolato dagli attrezzi di lavoro senza subire danni agli aggregati strutturali tali da compromettere i processi biotici ed abiotici.

Tali condizioni dipendono sia dalle proprietà intrinseche di un terreno, sia dalla sua riserva idrica, cioè dal suo contenuto d'umidità. L'informazione agrometeorologica trova in questo aspetto il suo ruolo essenziale, in quanto l'andamento del tempo è la variabile che determina la variazione della riserva idrica degli strati oggetto della lavorazione. I modelli si basano sulla determinazione del bilancio idrico, devono coprire l'intera stagione e tenere conto della possibile copertura in cui si può trovare il terreno (suolo nudo, copertura con residui, etc.). Devono inoltre essere in grado di prevedere i possibili danni che possono essere causati da lavorazioni in condizioni fuori tempera, anche in relazione alla profondità della lavorazione ed alla posizione degli strati.

I principali parametri che il modello considera, sono le caratteristiche fisico-chimiche del terreno, le precipitazioni, l'evapotraspirazione e tutti i termini accessori connessi alla determinazione del bilancio idrico del terreno ed al suo grado di sfruttamento.

Efficacia dei trattamenti antiparassitari

L'effettiva efficacia dei trattamenti antiparassitari dipende da numerosi processi, la maggior parte dei quali risulta strettamente dipendente dalle condizioni agrometeorologiche.

Crescita e produzione colture erbacee (frumento, orzo, mais, soia, sorgo) e arboree (vite)

La crescita e la produzione di alcune delle principali colture erbacee può essere simulata mediante una serie di modelli di simulazione sviluppati per frumento, orzo, mais, soia, sorgo e vite). In particolare in questi modelli, i principali processi che regolano lo sviluppo, la crescita e la produzione delle colture sono: lo sviluppo ontogenetico, la crescita dell'area fogliare, l'accumulo di biomassa, e infine la produzione di granella. L'ontogenesi riguarda lo sviluppo (compreso tra la germinazione e la fioritura) e la durata della maturazione (tra la fioritura e la raccolta). La durata della maturazione della granella è strettamente dipendente dalla temperatura e viene calcolata usando l'accumulo dei gradi giorno. L'area fogliare viene valutata sulla base sul tasso di comparsa delle foglie e sulla loro espansione. I modelli sono in grado di stimare con una buona precisione sia le date di compimento delle principali fasi fenologiche con un'approssimazione di circa un giorno, sia le rese unitarie. La crescita dell'area fogliare viene stimata in funzione del numero totale di foglie apparse utilizzando una relazione empirica simile a quella utilizzata per altre colture (vite, orzo, etc.). L'area fogliare viene utilizzata per calcolare l'ammontare della radiazione solare intercettata dalla coltura in modo che l'accumulo di biomassa può essere valutato sulla base dell'efficienza d'utilizzazione della radiazione da parte della coltura. L'effetto delle alte e basse temperature sull'assorbimento del carbonio viene introdotto per diminuire l'efficienza d'utilizzazione della radiazione per temperature non ottimali.

Servizio di monitoraggio idro-geologico

Questo servizio, offerto come estensione del progetto di base, si propone di rendere disponibili alle Autorità competenti, le informazioni necessarie ad affrontare, sia nel medio periodo che in situazioni di emergenza, tutte le azioni che riguardano la corretta gestione del territorio e dei bacini idrologici in particolare, per quanto riguarda tutti i problemi idraulici che spaziano dall'approvvigionamento idrico alle esondazioni. Per realizzare tale servizio il Progetto di base dovrà essere sviluppato in particolare per quanto riguarda i seguenti aspetti:

Ciclo dell'acqua nei suoli

Per la stima in continuo dell'umidità del suolo il servizio prevede di utilizzare e personalizzare un modello a parametri distribuiti. Tale modello consentirà di valutare il grado di saturazione dei suoli facendo riferimento ad una precisa parametrizzazione pedologica ricavata dalle conoscenze disponibili ed al sistema di monitoraggio idroclimatico. I risultati verranno prodotti sotto forma di mappe distribuite del contenuto d'acqua del suolo ed indici di saturazione relativa.

Il sistema effettuerà il controllo di chiusura del bilancio idrologico a scala di bacino e/o sottobacino, sulla base del deflusso misurato alle stazioni idrometriche con cadenza giornaliera o superiore e confronto periodico con mappe di indici di umidità del suolo ricavate da tele-rilevamento su sotto-aree campione.

Previsione delle piene

Il servizio prevede di utilizzare e personalizzare un modello afflussi-deflussi in grado di preannunciare con significativo anticipo l'andamento dell'onda di piena in modo da consentire l'attivazione di tutte le iniziative di prevenzione a brevissimo termine per minimizzare i danni materiali e annullare i rischi di perdite di vite umane.

Dissesto dei versanti

Il servizio prevede di utilizzare e personalizzare una metodologia di preavviso basata sugli scenari di precipitazione nella situazione più generale dell'introduzione di precursori precoci per la protezione dal dissesto idrogeologico. Esso include la segnalazione di rischio di innesco dei dissesti superficiali prodotti a scala locale dall'effetto al suolo dei nubifragi, e di propagazione di tali dissesti in forma di colate detritiche lungo il reticolo idrografico.

L'estensione dei Servizi Aggiuntivi proposti si dovrà attuare attraverso due specifiche attività:

- Sviluppo dei Servizi Aggiuntivi su un Bacino Pilota di interesse regionale, delle dimensioni indicative di 1.000 km². Questa attività sarà implementata nei primi due anni della convenzione e sperimentata nei tre successivi.
- Progetto di estensione dei Servizi Aggiuntivi a tutto il territorio regionale o nei bacini di maggior interesse.

Monitoraggio costiero

Le strutture locali, a carattere permanente, saranno in grado :

- raccogliere, organizzare, elaborare tutti i dati e le informazioni relative allo stato della fascia costiera;
- distribuire l'informazione nelle sedi opportune e divulgare dati oggettivi e previsionali;
- segnalare in tempo reale l'innesco o l'aggravarsi di situazioni di "stress" dell'ambiente naturale, il particolare allarmi per cause esterne che possono influenzare l'ambiente costiero.
- controllare in continuo la qualità dell'ambiente marino costiero seguendo nel tempo l'evolversi degli eventuali fenomeni di degradazione;
- misurare l'efficacia degli interventi correttivi e delle iniziative di sviluppo nella fase di progetto, prima cioè che essi vengano realizzati.

MONITORAGGIO

Con il termine *monitoraggio* intendiamo tutte quelle azioni volte a controllare, per mezzo di strumentazione idonea, l'evolversi quantitativo di un fenomeno naturale.

Monitoraggio rischio idrogeologico

I sistemi di telemisura sono configurati in modo da assicurare un elevato livello di funzionalità mediante un approccio progettuale interdisciplinare che consente di approfondire i temi, vari e complessi, legati all'acquisizione dei dati, alla loro trasmissione affidabile e veloce, alla gestione computerizzata del funzionamento della rete, dei dati, dei modelli di previsione e degli indici di rischio associati agli eventi idro-meteo-geologici.

L'architettura hardware e software dei sistemi proposti ed il complesso delle loro funzionalità, consentono potenzialità riguardo l'analisi dei fenomeni naturali, la loro previsione, la loro visualizzazione, la possibilità di costituire un valido supporto alle decisioni in caso d'emergenza che, per la loro innovatività, possono essere considerate ai più alti livelli fino a questo momento tecnicamente realizzabili. Tale architettura consente l'integrazione di dati provenienti da altri sistemi, quali radar meteo e l'interfacciamento con reti di telemisura. La necessità di gestire situazioni contingenti, emergenze e scenari a carattere di pericolosità, impongono il monitoraggio continuo come il mezzo più efficace per avere tempestivamente le valutazioni sia spaziali che temporali dei fenomeni.

Il monitoraggio in continuo diventa quindi un potente ed indispensabile sistema di supporto alle decisioni per chi è chiamato a gestire il territorio.

Un sistema integrato per il monitoraggio si prefigge i seguenti obiettivi: rilevare e segnalare tempestivamente stati d'allarme definiti in base alle varie situazioni di pericolo che si propongono;

creare un sistema inseribile in una più vasta infrastruttura di sistema integrato che consenta la gestione unificata e globale delle problematiche; supportare attività decisionali del management (ad esempio sui temi del governo del territorio, della pianificazione degli interventi, del rilascio concessioni per attività, etc.);

rispondere alle diverse applicazioni secondo le richieste del Committente.

Monitoraggio incendi boschivi

Si propone di fornire agli Enti Istituzionali (centrali e locali) coinvolti nella sorveglianza e nella lotta agli incendi boschivi informazioni accurate ed omogenee provenienti da una rete di torri d'avvistamento (Sistema PAIS), da dati telerilevati, e dalle osservazioni riportate quotidianamente dalle squadre operative sul territorio.

Nella fase di prevenzione è fornito un sistema pre-operativo di generazione e diffusione di Mappe di rischio dinamico d'incendio (completate con le valutazioni dei danni d'incendi nel recente passato tramite Cartografia delle aree incendiate), al fine di permettere l'ottimizzazione delle operazioni di dislocamento dei mezzi di intervento e la logistica della gestione dell'eventuale emergenza.

Nella fase operativa il sistema di telerilevamento sarà supportato dai sopralluoghi periodici effettuati dalle squadre.

Il nostro sistema di comando e controllo è in grado di monitorare continuamente una vasta area boschiva, lanciando l'allarme all'insorgere del minimo focolaio, applicando modelli matematici di recente sviluppo integrati con dati di telerilevamento e le previsioni meteorologiche, il sistema è in grado di fornire in tempo reale preziose informazioni sul livello di rischio e sulla probabile evoluzione dell'incendio e sull'utilizzo ottimale delle risorse per l'intervento.

Descrizione di sintesi del sistema

Il sistema che verrà realizzato servirà per l'elaborazione di un archivio geografico contenente le aree percorse da incendio. Sarà realizzato seguendo una metodologia che integra rilievi fatti a terra ed elaborazioni eseguite attraverso l'uso d'immagini telerilevate.

Numerose ricerche sono state condotte negli ultimi anni sul rilievo delle aree percorse da incendio e sulla stima della loro accuratezza attraverso l'uso d'immagini satellitari.

In particolare utilizzando i dati del satellite Landsat (che ha una risoluzione a terra pari a 30 metri) è stato accertato che l'individuazione e la stima delle aree percorse da incendio, su superfici maggiori di 3 ettari risulta circa il 70 %. L'incertezza rimanente è dovuta essenzialmente alla risoluzione dello strumento utilizzato; per tutte le casistiche relative ad incendi superiori a 10 ettari le procedure ad oggi testate danno risultati ottimi.

In ogni caso la metodologia proposta non è strettamente legata alle caratteristiche spaziali del sensore, ma ha carattere generale, e quindi se nel futuro saranno messi a disposizione dati satellitari di nuova generazione ad alta risoluzione spaziale, spettrale e temporale, saranno ulteriormente migliorate le accuratezze delle stime.

La procedura operativa prevede l'analisi di due passaggi satellitari, uno dell'anno precedente e l'altro dell'anno in corso, in modo da poter evidenziare con tecniche innovative di "change-detection" le aree che hanno subito dei significativi cambiamenti spettrali nell'intervallo analizzato.

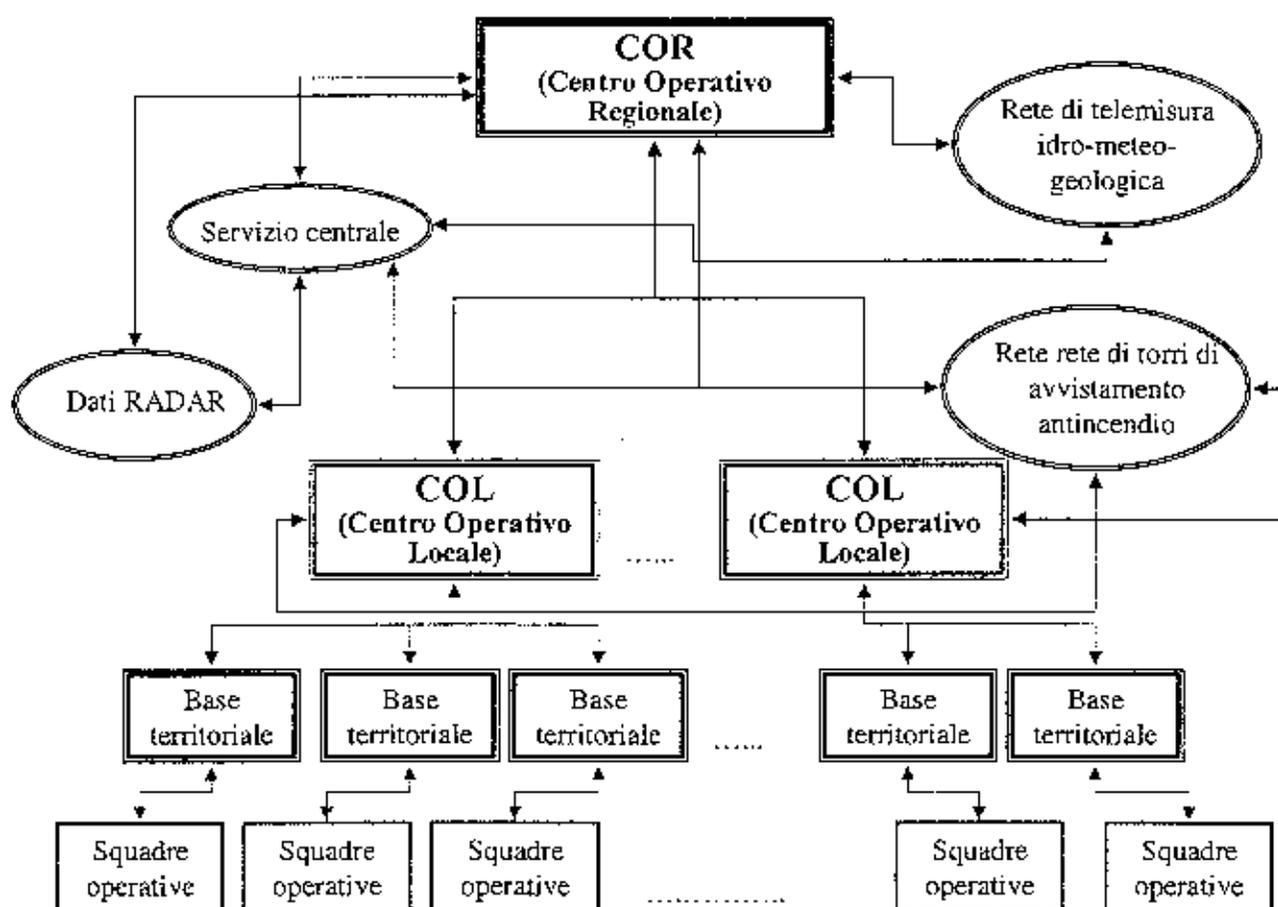
Verranno testate preliminarmente su alcune aree le prestazioni di alcuni algoritmi di change detection. Gli algoritmi che saranno giudicati migliori in base ai risultati di accuratezza verranno utilizzati operativamente.

LA STRUTTURA

La struttura è articolata in Centri collegati in rete, dove si sviluppano le componenti e le competenze di un sistema di previsione ed allarme dei rischi ambientali

Il servizio sarà strutturato in:

- un centro operativo regionale (COR);
- centri operativi locali (COL);
- basi territoriali;
- squadre di operatori specializzati per interventi sul territorio;



Il Centro Operativo Regionale (COR) è strutturato in quattro aree funzionali distinte:

- **Centro Operativo di Controllo Anti Incendi Boschivi (COC-AIB):** svolge le funzioni di monitoraggio degli interventi coordinati dai COL, coordinamento generale degli interventi di rilievo regionale, il supporto informativo agli interventi.
- **Centro Operativo di Controllo Meteorologico (COC-METEO):** svolge le funzioni di now-casting in presenza di situazioni di rischio, supporto ad AIB in presenza di situazioni di rischio, supporto alla Protezione Civile durante e prima di eventi estremi, coordinamento osservatori (Nuclei di Valutazione).
- **Servizio Meteorologico Regionale (SMR):** ha le funzioni di supporto alla Protezione Civile con previsioni a breve/medio termine finalizzate agli eventi estremi, controllo del bilancio idrogeologico dei bacini di piccole e medie dimensioni, supporto alle gestione delle risorse idriche, supporto alle attività agricole, supporto al settore trasporti, supporto al settore turismo, emissione giornaliera di bollettini (fax, giornali, WEB, Radio-TV, etc.), previsioni a medio/lungo termine.
- **Servizio Manutenzione del Territorio (SMT):** ha le funzioni di pianificazione dell'attività di messa in sicurezza del territorio (in accordo con gli Enti Locali), coordinamento delle attività delle squadre, supporto alla Protezione Civile.

I Centri Operativi Locali (COL) effettuano un'attività di monitoraggio attraverso la rete AIB, di coordinamento delle squadre attraverso richieste di interventi di controllo rispetto a potenziali situazioni di rischio, di analisi delle mappe tematiche ricevute giornalmente dal COR, di analisi delle informazioni sulla situazione meteo ricevuta dal COR al fine di prevedere l'evoluzione del rischio incendi boschivi, di pianificazione delle attività di prevenzione sul territorio effettuate dalle squadre (pattugliamento, avvistamento, interventi di messa in sicurezza, etc.), di monitoraggio con rete sensori idro-meteo-geologici, di monitoraggio con Nuclei di Valutazione via TLC, di monitoraggio da punti di osservazione via TLC, di disposizioni giornaliere per gli avvistatori e i Nuclei di Valutazione, di coordinamento degli interventi locali e di supporto informativo degli interventi.

Le Basi Territoriali sono le sedi di stazionamento delle squadre di intervento. Ogni sede è dotata di locali idonei per ospitare gli operatori di turno, consolle radio e telefonica per i collegamenti con i centri operativi e le squadre, aree o locali per la sosta degli automezzi di servizio, automezzi attrezzati per lo svolgimento del servizio.

Infine le **Squadre Operative** sono composte tipicamente da due-cinque persone e saranno impegnate in diverse tipologie di attività sul territorio quali il monitoraggio e la perlustrazione delle aree di rischio nel periodo degli incendi boschivi, un'attività di pattugliamento del territorio al fine di svolgere un'azione deterrente degli atti dolosi di innesco degli incendi boschivi (pattugliamento pianificato del territorio), sinergia con gli organismi preposti in caso di incendi boschivi, svolgimento di interventi pianificati di messa in sicurezza del territorio (tagli di erba e vegetazione di basso fusto, pulizia e manutenzione di strade forestali, etc.), monitoraggio e perlustrazione delle aree di rischio in caso di allarmi meteo.

IL SISTEMA TECNOLOGICO

Architettura dei collegamenti via satellite e della MAN aziendale per ogni regione

Il sistema è articolato da uno scambio di dati tra i vari centri, al COR (Centro Operativo Regionale) sono trasmessi dati e immagini dalle Unità Periferiche in senso bidirezionale con caratterizzazione intermodale.

Il sistema è architettato in modo tale da soddisfare le richieste del cliente distinguendolo nei vari settori.

- ✓ Canali satellitari per clienti esterni alla nostra struttura
- ✓ Canali satellitari per il controllo da SMA service center del corretto funzionamento delle infrastrutture tecnologiche installate sul territorio
- ✓ Canali satellitari per la trasmissione delle mappe e della linea stati e comandi dal radar al COR.
- ✓ Canali Satellitari per la trasmissione dati dai centri esterni ai COL.
- ✓ Linea telefonica ISDN o CDN per i collegamenti tra COL e COR.

Fig.1-2

Fig 1 Architettura tipo della MAN aziendale per ogni regione

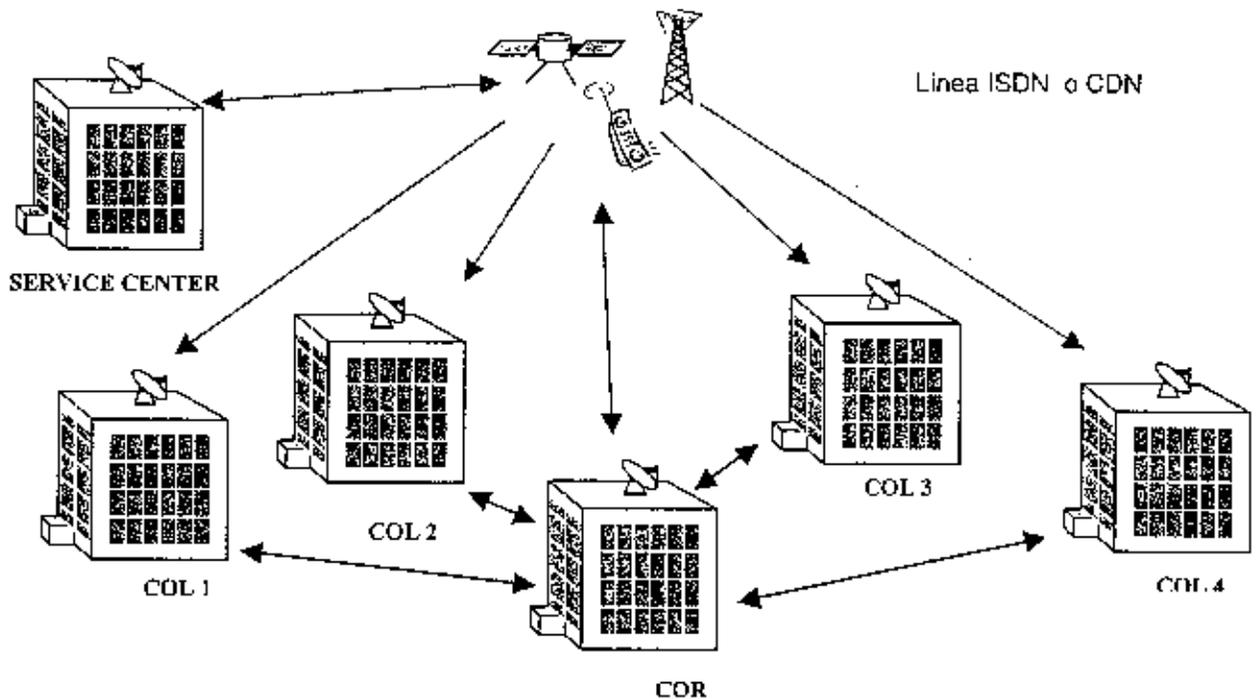
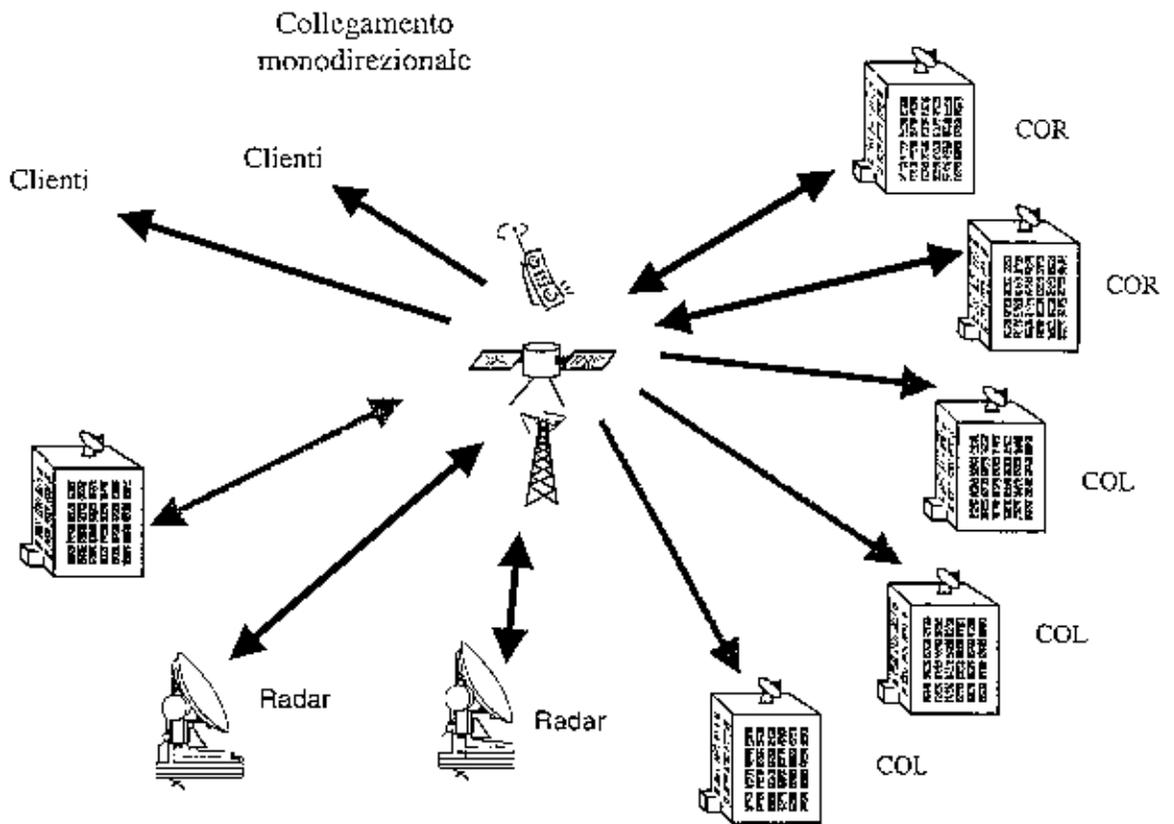


Fig. 2 Architettura tipo di collegamenti



Architettura di collegamenti del COR

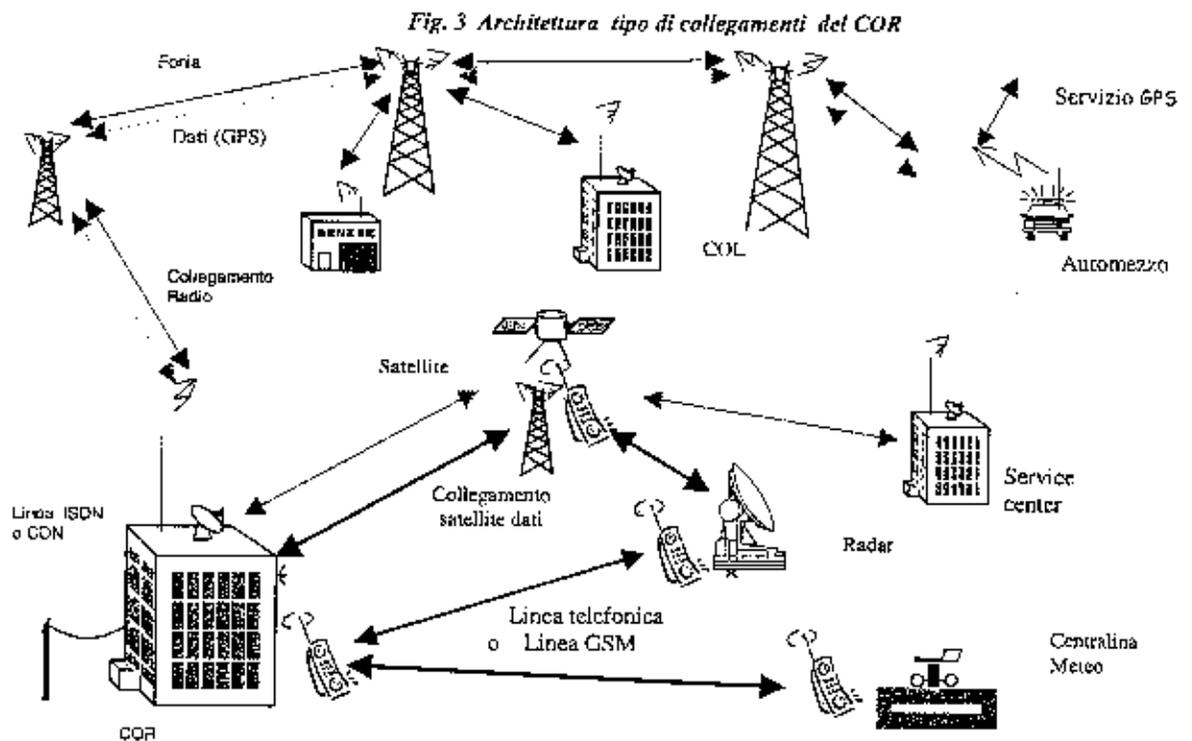
La rete di comunicazione che è utilizzata dalla nostra struttura per la messa in sicurezza sul territorio delle squadre operative e degli automezzi, è stata ideata in modo tale che ci siano più postazioni di controllo del personale operante sul territorio.

Il nostro sistema per le comunicazioni radio, prevede una centrale master per le telecomunicazioni al COR, che per mezzo dei ponti radio installati nella regione interagisce con i COL, le BASI e le singole squadre.

Nei COL e nelle BASI esistono delle centrali slave che comunicano con le squadre di propria competenza.

La Consolle Master gestisce, anche, le informazioni provenienti dai GPS, installati su ogni singolo automezzo, fornendo al COR la mappa globale del dislocamento dei mezzi sul territorio. Dal COR tramite la linea telefonica dedicata, la mappa sarà trasmessa ai singoli COL per le squadre di propria competenza.

Al COR tramite linea telefonica o GSM sono trasmessi i dati delle centraline meteo. Fig.3

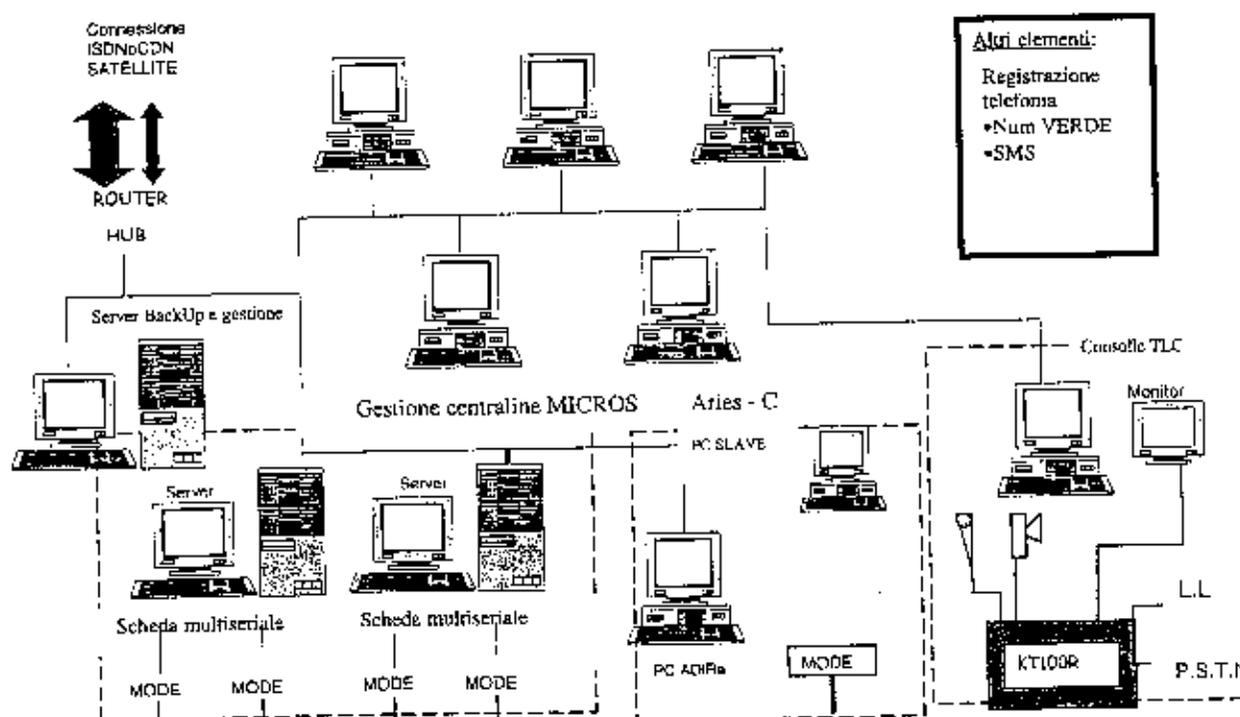


Architettura del centro operativo regionale

Il Centro Operativo Regionale può considerarsi la parte centrale del nostro sistema, dove convogliano tutti i dati delle apparecchiature installate sul territorio, che sono processati e gestiti per la redazione delle mappe tematiche di fornitura.

Il COR ha una struttura modulare, aperta e gestisce un numero di moduli basi dipendenti dalle necessità del cliente, è costituito da un numero di PC di ultima generazione in rete con un server di backup freddo e caldo. La struttura così progettata è intercambiabile tra le varie postazioni e in ciascuna di essa si potrà eseguire i lavori di volta in volta richiesti. Nel COR è presente, anche, il sistema per la schedulazione, gestione e visualizzazione del sistema Aries C (Radar), ed è formato da due PC di ultima generazione con software di nostra proprietà, installati nella rete, ed elabora i dati delle centraline meteo collegate con linea GSM e con un sistema di due PC di ultima generazione, un master per il backup caldo ed uno slave per il backup freddo anche essi in rete. Infine, nel COR è presente il sistema per le telecomunicazioni con un proprio modulo di acquisto connesso nella rete generale.

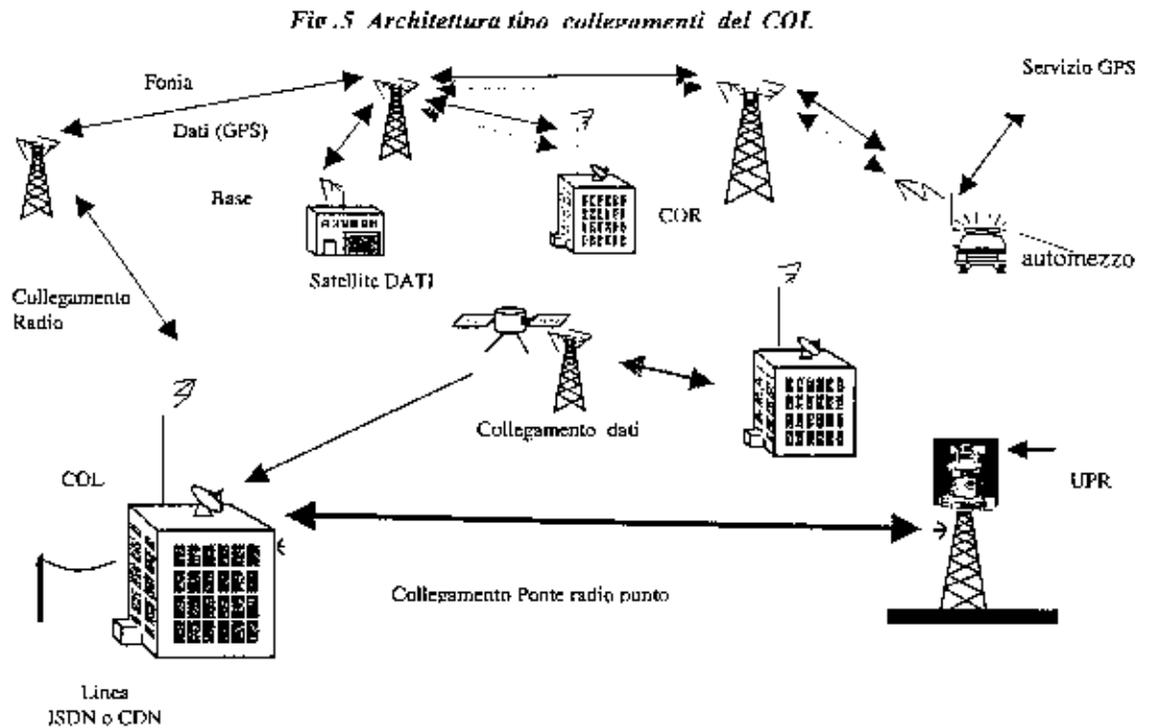
Le uscite verso l'esterno sono gestite da un sistema HUB e ROUTE collegato a modem per la gestione di linee satellitari e telefoniche. **Fig.4**



Architettura di collegamenti del COL

Il Centro operativo locale è la struttura dove si raccolgono i dati delle centraline Antincendio Boschivo (AIB) installate nell'area di pertinenza del COL. Il sistema di comunicazione tra il PAIS e il COL è effettuato da un ponte radio a microonde. La scelta di questo sistema è dettata dal fatto che si trasmette dall'AIB un video in tempo reale.

Il COL trasmette via ponte radio le informazioni alle Basi e agli automezzi di sua competenza. Il COL è collegato ai COL e al COR con linea ISDN o CDN, invece il collegamento satellitare è previsto per la ricezione dati dal service center per il sistema ricerca guasti. **Fig.5**



Architettura del Centro operativo locale

IL Centro operativo locale (COL) è un modulo aperto.

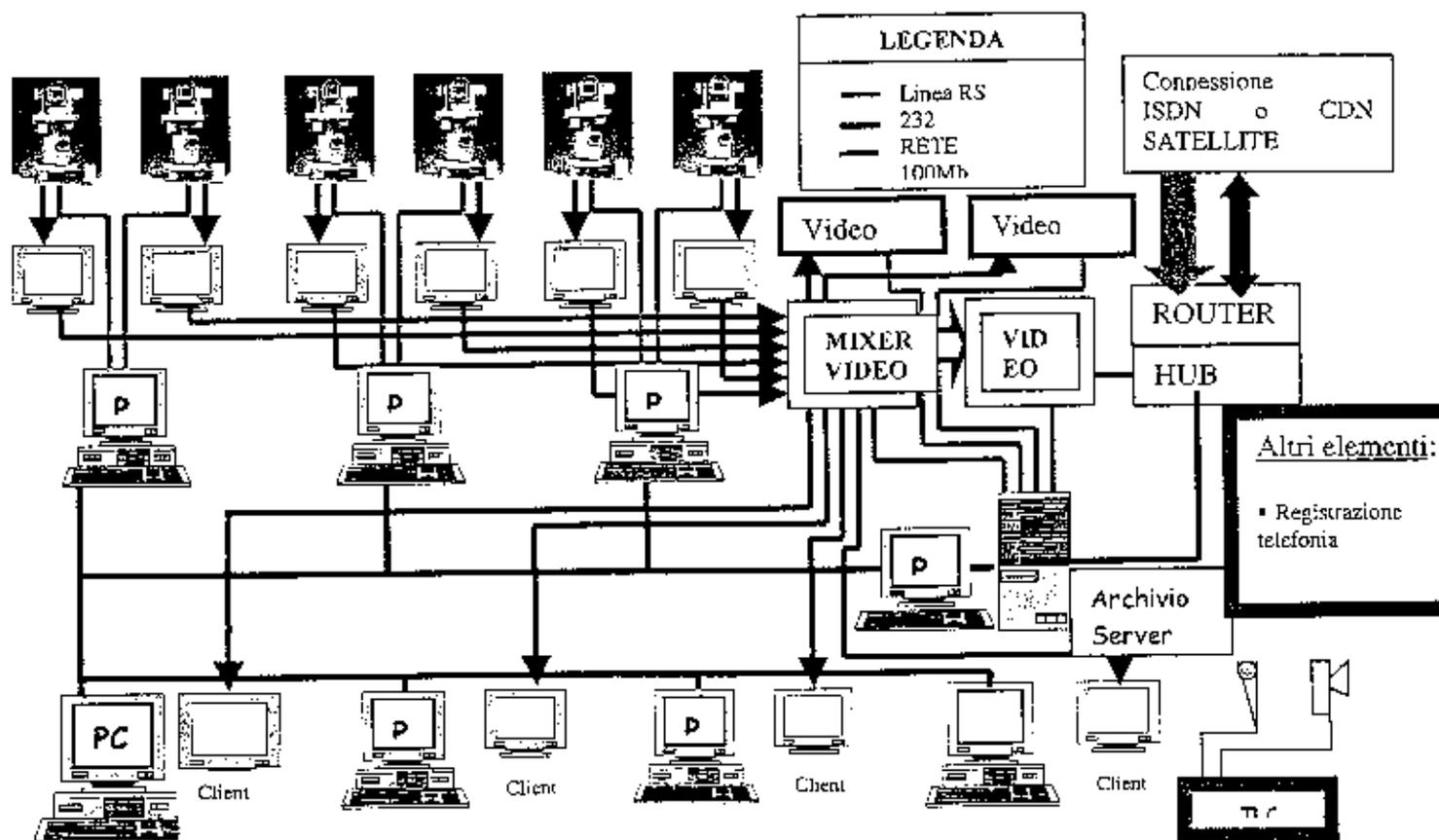
L'impiego principale è la gestione, controllo e allarme dei sistemi antincendio boschivi.

Il modulo base è un sistema per il controllo, composto da sei torri ed espandibile fino ad n torri, da un PC di ultima generazione che gestisce due torri. Ad ogni PC sono connessi due monitor tv per la visione in tempo reale delle immagini provenienti dalle due torri.

I PC che gestiscono le torri sono in rete, mentre i video sono connessi a un mixer video, dove le uscite sono collegate direttamente ai monitor delle postazioni operative, le stesse sono collegate ad un sistema di video lento che interconnesso con il server del sistema gestisce, tramite HUB e ROUTER, le immagini all'esterno. Le informazioni dei PC in rete sono inviate al server del sistema che dialogando con le postazioni operative è in grado di soddisfare qualsiasi richiesta delle medesime. Il ROUTER esegue, anche, la gestione degli allarmi provenienti dalle UPR, per cui all'arrivo della prima segnalazione dall'allarme viene smistata automaticamente alla postazione libera, contemporaneamente si abilitano i registratori a memorizzare gli allarmi e qualora il COL non fosse presidiato, si attiva automaticamente il collegamento con il COR o una linea telefonica con un operatore prescelto.

Il COR invia ai COL le mappe di pioggia, le mappe del dislocamento delle squadre sul territorio e le carte tematiche. Queste informazioni sono continuamente a disposizione degli operatori delle quattro postazioni presidiate, che, a richiesta del cliente, possono essere implementate. **Fig.6**

Fig.6 - Architettura tipo del CENTRO OPERATIVO LOCALE



RISORSE UMANE SELEZIONATE

Le attività sul territorio

La società SMA per raggiungere gli obiettivi, attraverso il COR di concerto con gli enti preposti pianifica le attività sul territorio. Successivamente alla pianificazione generale vengono sviluppati piani di dettaglio aggiornati periodicamente con il coinvolgimento dei COL, dei Comuni e delle Comunità Montane.

Le attività, effettuate dalle Risorse umane riguarderà in generale:

- ✓ Pulizia di aree di sottobosco in zone ad elevato rischio di incendi;
- ✓ Creazione di zone di arresto per la propagazione degli incendi;
- ✓ Costruzione e manutenzione di aree di atterraggio e rifornimento per elicotteri impegnati nel servizio antincendio boschivo;
- ✓ Manutenzione di strade forestali;
- ✓ Censimento e manutenzione dei luoghi di approvvigionamento idrico;
- ✓ Pulizia alvei di torrenti e fiumi;
- ✓ Manutenzione delle aree logistiche previste dai Piani di Protezione Civile.
- ✓ attività di censimento della vulnerabilità sismica delle infrastrutture;
- ✓ attività di avvistamento degli incendi;
- ✓ identificazione delle cause determinanti e dei fattori predisponenti l'incendio;
- ✓ identificazione delle aree percorse dal fuoco nell'anno precedente, rappresentate con apposita cartografia;
- ✓ identificazione delle aree a rischio di incendio boschivo rappresentate con apposita cartografia tematica aggiornata, con l'indicazione delle tipologie di vegetazione prevalenti;
- ✓ identificazione dei periodi a rischio di incendio boschivo, con l'indicazione dei dati anemologici e dell'esposizione ai venti;
- ✓ identificazione degli indici di pericolosità fissati su base quantitativa e sinottica;
- ✓ studio delle azioni determinanti anche solo potenzialmente l'innesco di incendio nelle aree e nei periodi a rischio di incendio boschivo .
- ✓ catalogazione della consistenza e della localizzazione delle vie di accesso e dei tracciati spartifuoco nonché di adeguate fonti di approvvigionamento idrico;
- ✓ catalogazione, su base comunale, di strumenti e risorse per attività antincendio e protezione civile e relativo stato d'uso;
- ✓ operazioni selvicolturali di pulizia e manutenzione del bosco.
- ✓ attività informative in appositi URP
- ✓ attività di affiancamento per il primo intervento sull' incendio;
- ✓ attività di supporto all' installazione manutenzione e gestione degli strumenti tecnici di telerilevamento a terra;
- ✓ Riattamento piste di servizio
- ✓ Ripulitura viali parafuoco
- ✓ Apertura viali parafuoco
- ✓ Catalogazione e mappatura degli incendi dell' ultimo decennio;
- ✓ Opere di manutenzione idraulica su aste dei fiumi e fossi;
- ✓ Individuazione ed eventuale supporto alla realizzazione di aviosuperfici attrezzate per attività AIB;
- ✓ Opere di ricostruzione ed argine dei fronti franosi;

Dotazione di attrezzatura alla forza lavoro

Il personale addetto alla lotta agli incendi boschivi, sarà dotato di idoneo equipaggiamenti, vista anche la gravità del rischio connesso all'attività di manutenzione boschiva, in ottemperanza al D.Lgs 626/94 e successive integrazioni.

Abbigliamento e attrezzatura individuale

Per il servizio ordinario

Tuta da lavoro
Scarpe per le attività
Giacca a vento ad alta visibilità
Guanti da lavoro
Cintura porta attrezzatura

Per il primo intervento antincendio

Tuta per antincendio boschivo a norma
Stivaletto in pelle anfibia idrorepellente
Occhiale antincendio boschivo
Casco per incendio boschivo
Sottocasco
Guanti per intervento incendio boschivo
Boraccia
Maschera con filtri
Borsa porta attrezzatura

Mezzi di spostamento

Autovetture 4X4
Automezzi fuoristrada
Automezzi per trasporto promiscuo

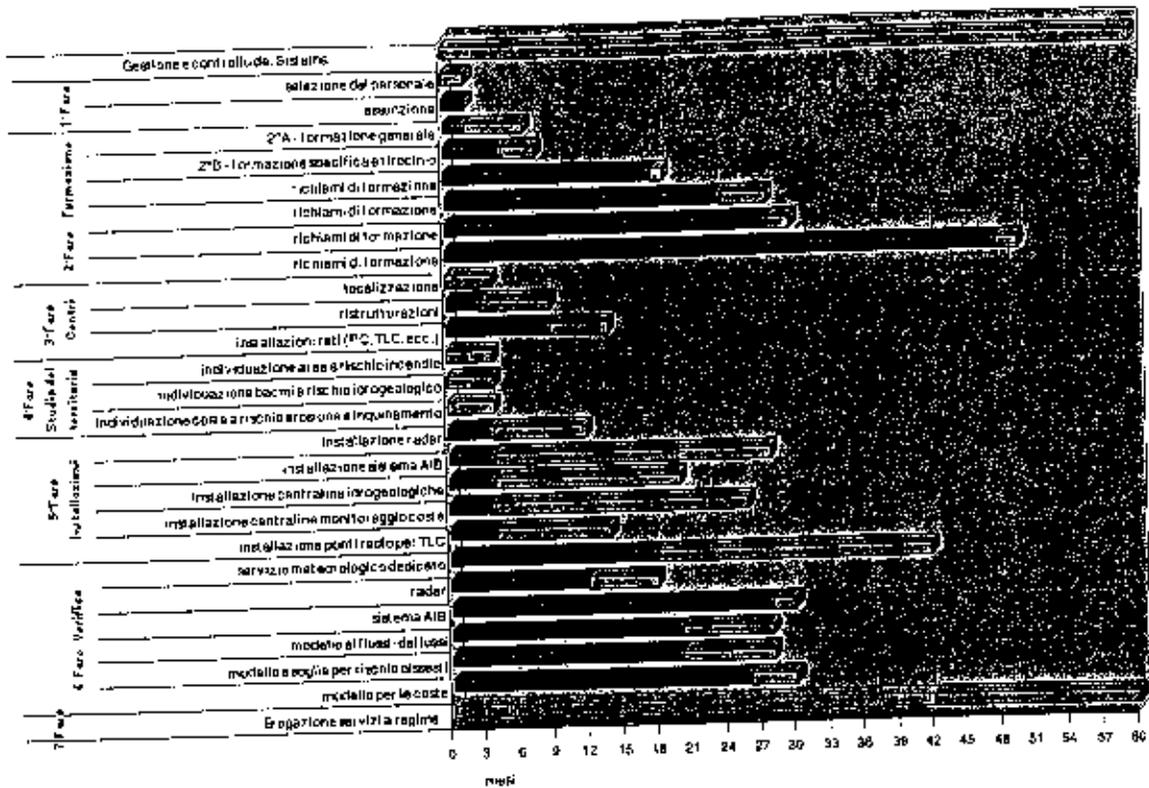
LA GESTIONE DELLE FASI E DEI TEMPI

Le fasi di sviluppo ed applicazione del sistema si considerano dalla decorrenza del contratto.

1. Selezione e assunzione delle risorse umane impiegate, al fine di mettere a disposizione del coordinamento Regionale, nel più breve tempo possibile, la forza lavoro.
2. Formazione del personale assunto articolato come segue:
 - formazione generale ;
 - formazione "on the job", formazione più specifica e specialistica, effettuata al momento delle installazioni delle infrastrutture e delle tecnologie (radar, reti di monitoraggio AIB ed idrogeologico, reti di telecomunicazioni, centri COR, COL e Basi territoriali) al fine di conferire la maggiore autonomia possibile al personale impiegato nella gestione delle attività dei Centri.Brevi periodi di formazione, potranno essere svolti durante la vigenza dell'affidamento dei servizi, nell'ipotesi di nuove assunzioni di personale, al fine di migliorare l'attività dei centri.
3. Individuazione delle localizzazioni idonee (in collaborazione con la Regione ed eventuali altri Enti) dei Centri (COR, COL, Basi Territoriali).
4. Individuazione (in collaborazione con la Regione ed eventuali altri Enti) dei bacini interessati da dissesti e/o alluvioni, in cui applicare modelli idrologici per il rischio da inondazione e da frana, delle zone costiere interessate da fenomeni erosivi o da inquinamento. Individuazione dei luoghi idonei per le installazioni dei sistemi di rilevamento necessari (sistema AIB, reti di centraline idro-meteo-geologiche, rete di monitoraggio costiero, radar, ponti radio, ecc.).
5. Compatibilizzazione alla realtà locale della struttura tecnologica e dei sistemi di rilevamento necessari (sistema AIB, reti di centraline idro-meteo-

- geologiche, rete di monitoraggio costiero, radar, ponti radio, ecc.).
6. Installazione delle strutture dei sistemi tecnologici d' intesa con la Regione ed eventuali altri enti preposti e collegamenti con i centri (Col e Cor) e service center .
 7. Verifica del corretto funzionamento del sistema compresa la rete di comunicazione via GPS con le Squadre Operative.
 8. Funzionamento a regime del sistema .

Segue un diagramma tipico delle fasi individuate soggetto a revisioni periodiche in collaborazione con la committenza



PROPOSTA PRELIMINARE PER LA REGIONE LAZIO

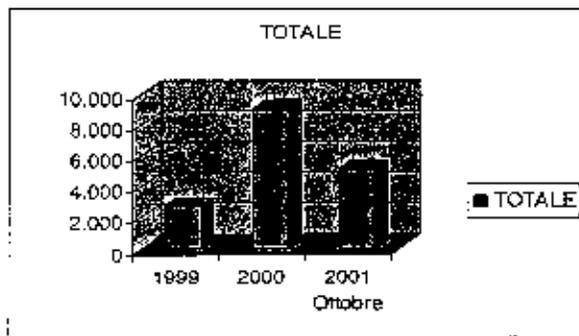
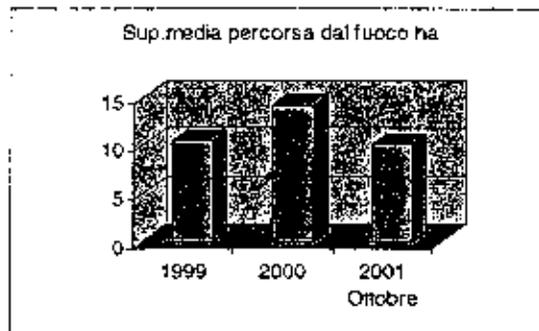
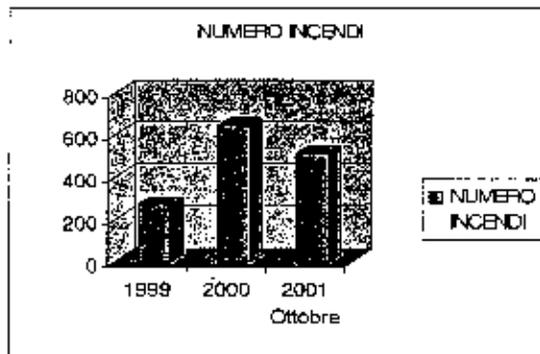
Problematiche ambientali della Regione

Il Territorio è prevalentemente montuoso e collinoso, mentre le pianure si trovano in prossimità dei litorali costieri. I Simbruini e i Monti Ernici sono caratterizzati dalla loro siccità e scarsa vegetazione. Tutti questi gruppi montuosi sono molto vecchi, di origine vulcanica e non superano quasi mai i 1000 m. Nei crateri non più attivi si sono formati dei laghi. Nella parte meridionale ci sono i Monti Lepini, i Monti Ausoni e i Monti Aurunci, le cui creste sono corrose, aride e solcate da forti frane, perchè trattasi di antichi monti. Lungo tutta la costa si trova la parte pianeggiante del territorio laziale. Guardando tutto il territorio, sembra che questa Regione sia composta da diversi paesaggi: una zona settentrionale con irte e desolate montagne che ricordano quelle marchigiane, altre ricche di vegetazione con verdi boschi e distese di ulivi che richiamano alla mente l'Umbria. Dalla zona settentrionale una zona pianeggiante si mescola con la Maremma toscana e in quella meridionale dove troviamo la fine delle zone pianeggianti. Qui si alzano sulla costa delle rocce che precedono quelle della Campania. Per quanto riguarda il clima, la parte costiera è beneficata dal mare che mitiga gli inverni e rinfresca le estati. Nelle parte interna della Regione l'inverno è rigido e l'estate è calda. Nel litorale costiero e nelle pianure le piogge sono scarse, mentre sulle montagne sono molto abbondanti specialmente nei periodi invernali e primaverili. L'elevata variabilità geologica e morfologica si riflette sui suoli, che sono caratterizzati da notevoli differenze di sensibilità ai diversi usi. Nelle aree collinari e montane si constata un progressivo abbandono dei suoli una volta utilizzati per il pascolo, in tali situazioni si può assistere, anche se non in maniera allarmante e spesso legata a situazioni localizzate, a processi degradativi dello strato superficiale dei suoli, con conseguente innesco di fenomeni erosivi. Nell'ambito tutti i rischi ambientali di cui la regione può essere soggetta, da quello idrogeologico, di erosione, di frane, di incendi, per quanto riguarda quest'ultimo fenomeno si può affermare che ad eccezione dell'incendio verificatosi nella pineta di Castelfusano, che ha prodotto danni rilevanti sia alla vegetazione, fauna che i suoli, in linea generale non costituisce una delle emergenze di rilievo, e si verificano particolarmente in aree costiere a macchia mediterranea. Quindi si ritiene necessario definire un esauriente quadro conoscitivo che consenta di qualificare e quantificare i fattori di rischio, individuare puntualmente le aree critiche e consequenzialmente le misure e gli interventi di salvaguardia.

Statistiche incendi

Dati rilevati dal sito del Corpo Forestale www.corpoforestale.it

ANNO	NUMERO INCENDI	Superficie percorsa dal fuoco (ha)	Non ROSCIATA	ROSATA	Sup. media percorsa dal fuoco ha
1999	263	2.724	1.173	1.551	10,45
2000	653	6.576	3.376	3.200	14,07
2001 (Ottobre)	512	5.135	1.757	3.378	10,10
TOTALE	1.428	14.435	6.306	8.129	10,02



Sintesi Provinciale della distribuzione dei comuni in Livelli di attenzione per il Rischio Idrogeologico "Molto Elevato" ed "Elevato"

Livello di attenzione "Molto Elevato" ed "Elevato"



Comuni con Livello di attenzione per il rischio idrogeologico "Molto Elevato" ed "Elevato" (Valori assoluti e percentuali regionali)						
Province	Molto Elevato (v.a)	Elevato (v.a)	Totale (v.c)	Molto Elevato%	Elevato%	Totale
VITERBO	1	18	19	1,7	30,0	31,7
RIETI	7	37	44	9,6	50,7	60,3
ROMA	5	26	31	4,2	21,7	25,9
LATINA	0	3	3	0,0	9,1	9,1
FROSINONE	5	21	26	5,5	23,1	28,6
Totale regionale	18	105	123	4,8	27,9	32,7

Fonti Bibliografiche

"MONOGRAFIE" Classificazione dei Comuni Italiani in base al Livello di attenzione per il Rischio Idrogeologico , redatto dal *Ministero dell'Ambiente*;

"RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE" Capitoli *La Natura e la Biodiversità e Il suolo e il sottosuolo*, redatto dal *Ministero dell'Ambiente*;

"STATISTICHEINCENDI"<http://www.corpoforestale.it/aib/archivio/>;

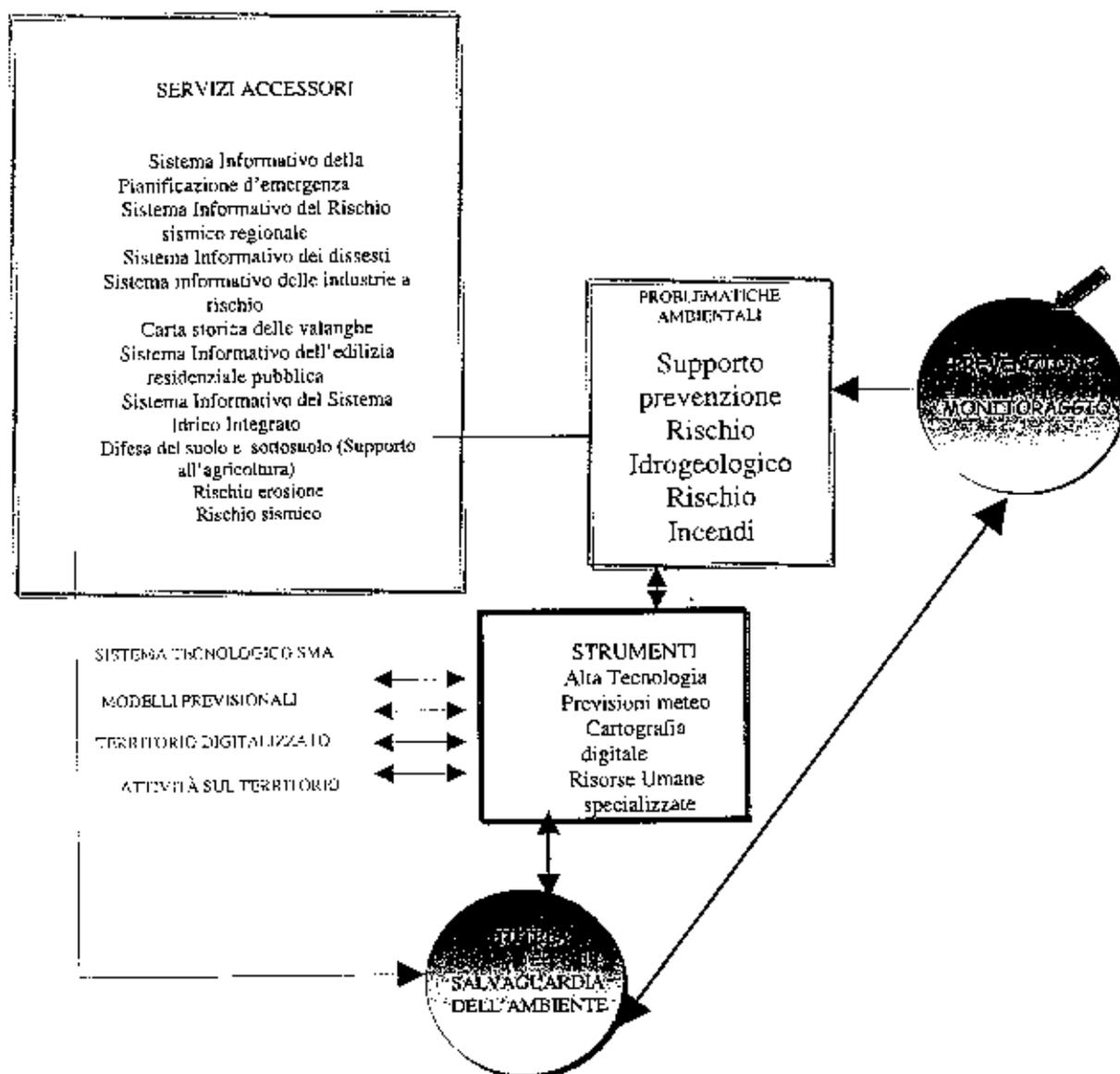
"QUALITÀ DEGLI AMBIENTI MARINI COSTIERI ITALIANI" 1996-1999
redatto dal *Ministero dell'Ambiente SERVIZIO DIFESA DEL MARE*;

"AMBIENTE ITALIA 2001" a cura dell'*Istituto di Ricerche Ambiente Italia*
EDIZIONE Ambiente; 2001

" STATO DEL PIANETA E SOSTENIBILITÀ Rapporto annuale" a cura di *Gianfranco Bologna* EDIZIONE Ambiente 2001;

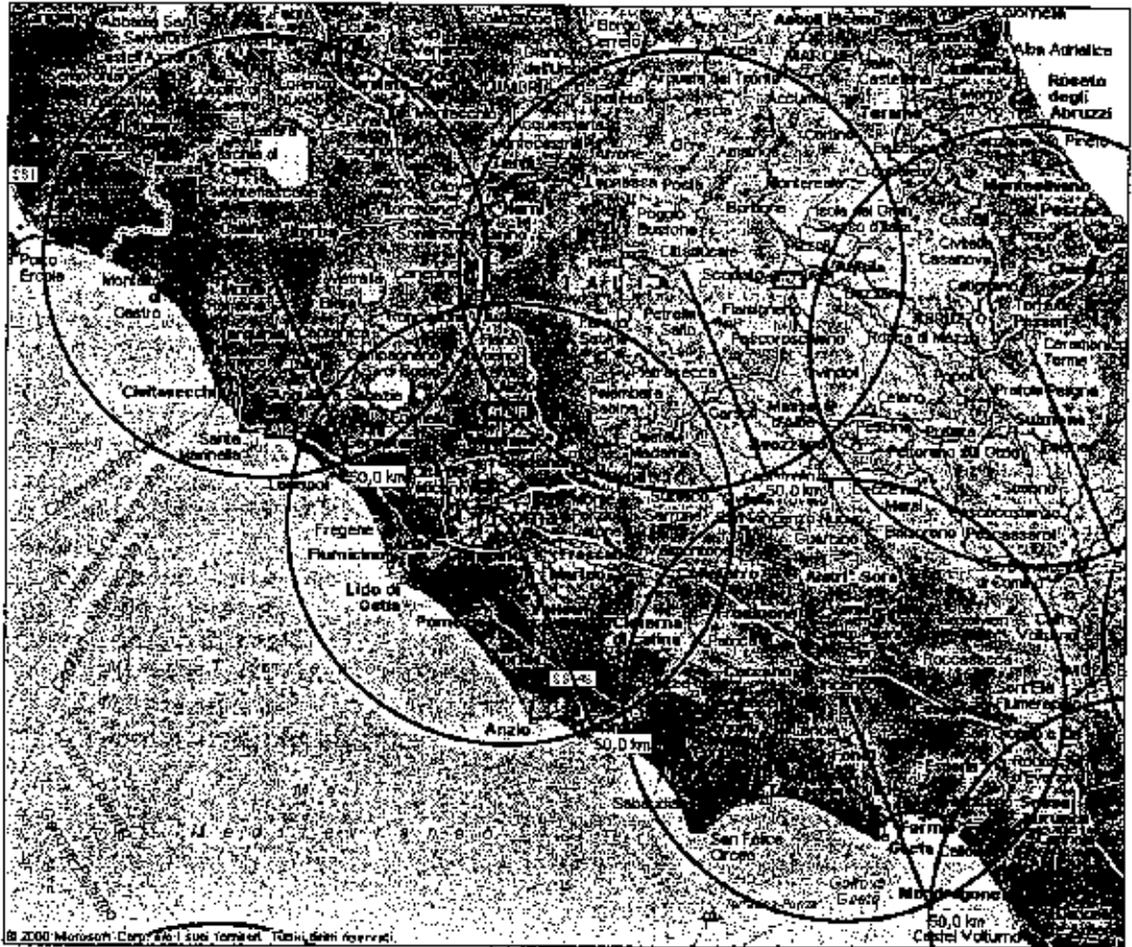
"INTRODUZIONE ALL'ECONOMIA DELL'AMBIENTE" a cura di *Ignazio Musu* casa editrice Mulino, 2000;

SINTESI GRAFICA DELLA PROPOSTA SMA



Simulazione Network Radar

Data la morfologia della regione Lazio e la potenziale copertura dei nostri radar proponiamo un ipotesi di installazioni di sensori a microonde per coprire l'intera regione



Normativa di riferimento per l' affidamento, a convenzione, dei servizi con utilizzo di LSU

La Giunta regionale potrà valutare un pacchetto di servizi da esternalizzare, ai sensi degli artt. 10, comma 3 e 12, comma 1, D.lgs. 468/97 e art. 6, comma 1 D.lgs 81/2000, come prorogato dall' art.52, comma 71, Legge 488/2001, inerenti il rischio idrogeologico, gli incendi boschivi, le manutenzioni preventive e le catalogazioni naturalistiche, utilizzando le tecnologie detenute dalla Sma, nonché le prestazioni di Lavoratori Socialmente Utili, di cui all Art. 2, comma 1 del citato D.lgs. 81/2000 che saranno assunti dalla Società con contratto di lavoro a tempo indeterminato e parziale di trenta ore settimanali, lorde, con applicazione del CCNL per i lavoratori dipendenti da aziende del terziario, della distribuzione e dei servizi.

È prevista una forza lavoro di 570 LSU di cui 100 tecnici specializzati nell'uso dei sistemi, e 470 da impiegare nelle attività di supporto alla gestione dei servizi .

I lavoratori socialmente utili avranno un periodo di formazione della durata di sei mesi ai sensi dell'art.7, comma 12, del D.L. n. 81 del 28-02-2000, che coinciderà con la data di assunzione e si articolerà all'interno dell'orario contrattuale di lavoro nei limiti delle 20 ore settimanali e per non più di 8 ore giornaliere.

La formazione, terrà conto della professionalità posseduta dai lavoratori assunti e delle mansioni agli stessi assegnate individuando, in linea di massima, i seguenti livelli:

- Formazione di base per tutti i lavoratori;
- Formazione per i capi squadra;
- Formazione per i tecnici.

Budget economico

CONTO ECONOMICO PREVISIONALE PROGETTO LAZIO		
Maggio 2002-Maggio 2007		
Espresso in migliaia		
I - Importo Ricavi compreso Iva 20%	€ 98.127,00	L. 190.000,00
A) Ricavi a netto Iva	€ 81.772,00	L. 158.336,33
B) Costi		
Costo del personale a netto contributi 570 unità	€ 54.787,00	L. 106.083,27
Investimenti	€ 10.412,00	L. 20.160,00
Altre spese industriali e operative (servizi di terzi, materiali sussidiari e di consumo, installazione e manutenzione impianti, servizi esterni di telecomunicazioni, carburanti, locazioni ordinarie e leasing, oneri finanziari)	€ 13.410,00	L. 25.965,00
UTILE LORDO DI IMPRESA	€ 3.163,00	L. 6.125,06

DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Convenzione affidamento servizi regione Campania
Convenzione affidamento regione Abruzzo





LASERTEC

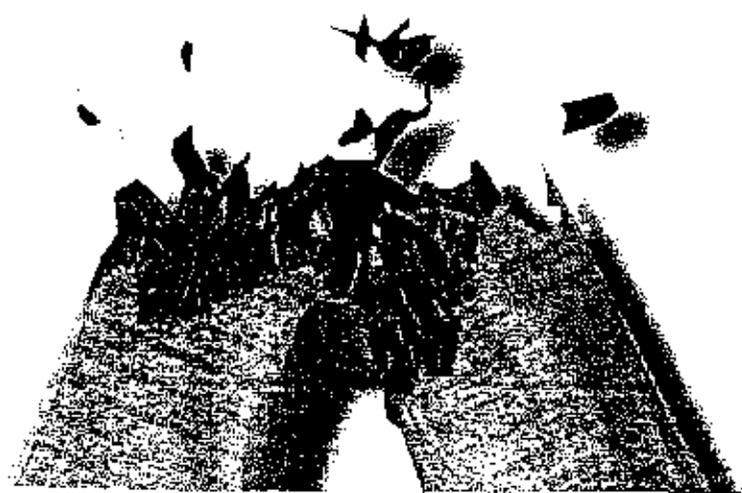
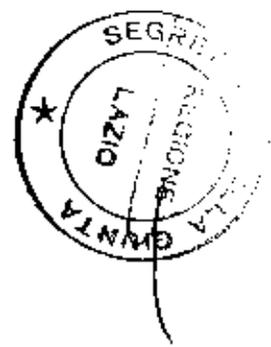


P R O G E T T O S F U M A

ANNO PUBBL. N. 1686

DEL 21/11/77

I lavoratori
socialmente utili
nella gestione
dei centri per la
disassuefazione
dal fumo.





Capitolo 1

1.1. L'idea progettuale proposta

E' ormai nota e riconosciuta la tossicità del fumo. Sempre più spesso vengono organizzate manifestazioni, assemblee, giornate speciali per sensibilizzare l'opinione pubblica sul problema. Tuttavia è facile coltivare una certa indifferenza al fenomeno che, per quanto conosciuto, raramente viene presentato dal punto di vista strettamente clinico. Se così fosse infatti, i fumatori potrebbero rendersi conto degli effettivi danni che il fumo apporta al proprio organismo nonché a quello di quanti stanno loro vicino.

E' stato ampiamente documentato da molte ricerche che **il fumo di tabacco è responsabile dell'85-90% dei carcinomi polmonari**, cioè di quei tipi di tumori che rappresentano la prima causa di morte per tumore sia nel sesso maschile che femminile. In Italia si stimano **31.000 morti all'anno** dovute a questi tumori e negli ultimi anni, soprattutto fra i giovani, si registra un aumento del consumo di tabacco.

E' stata anche ampiamente dimostrata una serie di effetti nocivi di altro genere quali bronchite cronica, effetti sull'apparato cardiovascolare, effetti sul feto.

Si parla di **disassuefazione**, in quanto la nicotina presente nel tabacco crea un alto grado di dipendenza, assuefazione appunto,

sia di tipo farmacologico che psicologico e, quindi, va considerata e curata al pari di una vera e propria "droga".

Pertanto, la disassuefazione da fumo è diventata ormai una misura preventiva emergente, poiché consente di ridurre enormemente il rischio di malattie e morte prematura causata appunto dagli effetti nocivi del fumo.

A tal fine, la proposta in oggetto intende fornire un interessante **strumento di intervento per la prevenzione delle malattie polmonari** e quindi, più in generale, per la tutela della salute pubblica.

Considerando, inoltre, le carenze strutturali e di personale riscontrate nel settore sanitario nell'ambito della prevenzione, questo intervento intende farsi interprete di una forte esigenza di integrare e razionalizzare la gestione di questi servizi attraverso il supporto dell'iniziativa privata.

L'ottica di riferimento è duplice: il rafforzamento della politica di tutela della salute pubblica, sia in termini di efficacia che in termini di economicità, resa ai cittadini dalle pubbliche amministrazioni e, nello stesso tempo, la creazione di un'occupazione stabile e duratura nel tempo.

L'obiettivo primario del progetto, infatti, consiste nell'istituzione su tutto il territorio nazionale di un **centro per il trattamento della dipendenza da fumo** ogni 80.000 - 100.000 abitanti.



Nello stesso tempo, le società proponenti vogliono promuovere la creazione di **un'occupazione stabile e duratura nel tempo**: l'idea è quella di sfruttare l'esperienza già maturata dai lavoratori della cosiddetta "platea storica" dei lavori socialmente utili - già realizzati o in corso di realizzazione - presso le varie AUSL regionali.

Le società si impegnano, pertanto, ad assumere a tempo indeterminato, per ciascun centro, due lavoratori di cui almeno uno di provenienza LSU, ai quali affiancare eventualmente personale tecnico qualificato dipendente delle AUSL.

Per il raggiungimento di questo obiettivo, la proposta prevede una serie di attività che possono essere così sintetizzate:

- fornitura in comodato d'uso, per ciascun centro, di un'apparecchiatura dotata del sistema LASERFIT® per il trattamento del tabagismo;
- servizi di consulenza tecnica, psicologica e farmacologica da parte del comitato scientifico LASERTEC formato da un'équipe specialistica di ricercatori;
- servizio di aiuto psicologico attraverso l'istituzione di un call center per gli utenti sottoposti alla terapia, attraverso l'utilizzo della rete telefonica e della rete Internet interattiva;
- servizio di collegamento fra ciascun centro e il comitato scientifico LASERTEC, attraverso l'utilizzo di un'apposita pagina web ed il connesso servizio di posta

elettronica;

- servizio di consulenza di marketing sanitario;
- servizio di organizzazione e gestione tecnica-operativa del centro;
- assistenza software e hardware;
- formazione del personale e tutoraggio da parte dell'Agenzia di promozione di lavoro e di impresa BIC PUGLIA SPRIND S.r.l.





1.2. Benefici economico - sociali

Lavoro

- Creazione di occupazione stabile di soggetti svantaggiati (LSU, Cassa integrati, disoccupati di lunga durata).

Sanità

- Prevenzione e riduzione delle patologie da fumo, nel breve, medio e lungo termine;
- Impatto sociale dei centri antifumo, azione di Marketing sanitario;
- Monitoraggio del territorio;
- Entrate finanziarie in favore delle singole AUSL per l'attività di prestazione del servizio di disassuefazione dal vizio del fumo.

1.3. Il contesto del progetto

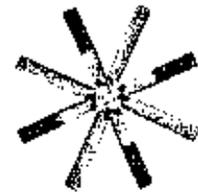
Per effetto del Decreto Legislativo 28 febbraio 2000, n. 81

“Integrazioni e modifiche della disciplina dei lavori socialmente utili, a norma dell'articolo 45, comma 2, della legge 17 maggio 1999, n. 144”, come già riordinata dal Decreto Legislativo 1 dicembre 1997, n. 468, è data facoltà alle pubbliche amministrazioni di continuare ad utilizzare i soggetti della cosiddetta “platea storica”, in progetti di lavori di pubblica utilità nei settori già

individuali dal D.Lgs. 81/2000, e quindi anche nell'ampio settore della cura della persona.

Allo scopo di creare le necessarie e urgenti opportunità occupazionali a favore delle categorie di lavoratori interessate, l'articolo 6 del D.Lgs.81/2000 include fra le possibili misure quanto previsto dall'articolo 10 del D.Lgs. 468/97, secondo cui le pubbliche amministrazioni, facendo fronte a proprie esigenze istituzionali, per l'esecuzione di servizi aggiuntivi (e non precedentemente affidati in appalto o in concessione), possono affidare a terzi lo svolgimento di attività uguali, analoghe o connesse a quelle già oggetto dei LPU. In questo caso gli enti interessati possono, anche in deroga alle procedure di evidenza pubblica, stipulare convenzioni di durata non superiore a 60 mesi, con società di capitale, cooperative di produzione/lavoro, consorzi di artigiani. Questo è il contesto legislativo in cui nasce il presente progetto, che prevede, quindi, per lo svolgimento delle attività ivi previste, l'utilizzo di lavoratori in possesso dei requisiti di cui all'art.2 del D.Lgs. n°81/2000, che, già in possesso di precise attitudini e profili professionali, seguiranno un processo di formazione continua, sia tecnica che operativa, mirante all'acquisizione della specifica professionalità adeguata allo svolgimento delle mansioni che andranno a ricoprire.

Capitolo 2



2.1. L'apparecchiatura LASERFIT®

La presente proposta progettuale, come già accennato, prevede l'utilizzo di un'apparecchiatura elettronica brevettata dell'azienda INNOTECH, azienda leader nel settore dell'elettronica avanzata. Essa sfrutta l'energia del laser che agisce stimolando precisi punti "target" dei padiglioni auricolari favorendo la liberazione di sostanze chiamate endorfine che contrastano la dipendenza dal fumo causata dalla nicotina. Il principio utilizzato è l'auricoloterapia del quale si avvale anche l'agopuntura, antico metodo terapeutico orientale riconosciuto dal Ministero della Sanità.

Per più dettagliate informazioni sul sistema di trattamento di disassuefazione da fumo LASERFIT®, si rimanda alla copia della brochure informativa allegata al presente progetto.

2.2. Struttura organizzativa.

La seguente proposta progettuale prevede l'istituzione di n.467 centri di disassuefazione dal fumo presso le AUSL regionali.

Ciascun centro sarà dotato di apparecchiatura LASERFIT® con la quale saranno effettuati i trattamenti a tutti coloro che si rivolgeranno al centro. Caratteristica comunque di questo centro sarà di essere attivo, ove possibile, all'interno di un Ambulatorio Antifumo e di integrarsi pertanto con la cultura del medico responsabile.

Accederanno, quindi, al trattamento coloro che ne faranno richiesta previa la compilazione dei questionari previsti e dopo un colloquio motivazionale con il medico e lo psicologo (se previsto nel centro).

Potrà essere proposto al fumatore di integrare immediatamente al trattamento con LASERFIT® l'uso di preparati alla nicotina (cerotti, chewing gum, compresse da sciogliere in bocca, bocchini da inalare) e successivamente, in caso di fallimento di tali approcci, potrà integrarsi l'uso di farmaci di nuova acquisizione quali il bupropione solo nel caso ci sia un medico per la prescrizione e la presa in carico del fumatore con questa metodologia.

Ciascuna AUSL fornirà in nome proprio il ciclo dei trattamenti: pertanto le AUSL potranno in piena autonomia scegliere se fornire la prestazione gratuitamente o a pagamento. E' evidente che in

2.2. Sistema Laserfit® e l'organizzazione dei centri:



quest'ultimo caso, tali introiti rappresenterebbero delle componenti positive di bilancio.

Le AUSL, sede dei centri per la disassuefazione da fumo con il sistema LASERFIT®, non avranno particolari oneri in quanto, **tutta la dotazione delle attrezzature e l'organizzazione del servizio dovrà essere curata dalla società consortile** (ivi comprese le due unità part-time). L'ente pertanto dovrà destinare a tale uso esclusivamente un locale della superficie minima di mq.15, con la necessaria di impianti (energia, telefono, acqua, ecc...).

2.3. Profili professionali

La società consortile, per quanto attiene le risorse umane da impegnare nel presente progetto prevede di **assumere a tempo indeterminato n. 934 unità lavorative** (a 120 ore mensili) per lo svolgimento delle suindicate attività, di cui:

- n. 467 operatori (III liv.) provenienti dai lavori socialmente utili;
- n. 467 operatori (III liv.) da reperire sul mercato del lavoro;
- n. 20 coordinatori tecnici (II liv.) da reperire sul mercato del lavoro.

In ciascun centro saranno utilizzati:

- n. 2 lavoratori affiancati, eventualmente, da personale medico e/o infermieristico messo a disposizione dalla AUSL competente.

Sarà compito del Consorzio selezionare personale adeguato al rapporto con questo particolare tipo di utenza (fumatori che accedono ai centri) e prepararlo adeguatamente eventualmente anche nell'uso della macchina che non richiede, peraltro, di competenze specialistiche.

Tutti i lavoratori comunque che lavoreranno presso i Centri Antifumo parteciperanno ad interventi formativi organizzati dal Comitato Scientifico.

2.4. Strutture ed attrezzature necessarie

Per l'erogazione dei servizi, tenendo presente le modalità organizzative pianificate durante la fase di progettazione dell'iniziativa, sarà necessario attrezzare i **467 centri operativi ipotizzati** (divisi in 20 regioni, come da tavola allegata) di altrettante apparecchiature hardware e software LASERFIT®, nonché acquistare altre 33 apparecchiature per far fronte alle eventuali sostituzioni che si rendessero necessarie.

Sarà necessario dotare ogni centro di:

Attività laboratoriali e organizzazione dei centri



- n. 2 computer e stampante
- n. 1 scanner, n. 1 fax, n. 1 fotocopiatrice e arredo per ufficio.

Inoltre, è stato previsto l'acquisto di:

- n. 150 autovetture per il trasporto del materiale e del personale tra i vari centri
- n. 9 camper itineranti dotati di apparecchio per la spirometria e di un misuratore di monossido di carbonio (CO) che sosterranno nelle principali piazze delle città italiane per promuovere una campagna di sensibilizzazione contro il fumo in collaborazione con le principali associazioni di settore (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, Sanità senza Fumo, F.O.N.I.C.A.P., AIPO).

Si eseguiranno così, gratuitamente, l'analisi spirometrica e del CO nei polmoni.

Capitolo 3



3.1 Le società proponenti

Questo progetto nasce dall'iniziativa di tre società che propongono agli Assessorati Regionali l'istituzione di centri per il trattamento volto a realizzare o facilitare la disassuefazione dal fumo con il sistema LASERFIT[®], presso le AUSL regionali. Le società proponenti sono qualificate società di servizi che, al fine dell'attuazione del presente progetto, si sono costituite in società consortile.

Si tratta delle seguenti società:

SERVIZI GLOBALI srl,
cod.fisc.03946280728, con sede in
Noci (Ba), Via della Repubblica 36/F;
**PLANS CONSULTING
NET srl**, cod.fisc.05407170728, con
sede in Noci (Ba), Via Foggia di Totò
S/A;

LASERTEC srl, cod. fisc.
05473880721, con sede in Bari, Via
Nicolò Putignani, 56.

Le prime due società svolgono molteplici attività nella prestazione di servizi in materia tecnico-economica, nella acquisizione ed elaborazione dei dati in genere e nelle problematiche relative all'organizzazione.

In particolare, la società
SERVIZI GLOBALI S.r.l.,

che è l'impresa con più elevata esperienza tecnico-professionale e che è stata individuata capo-gruppo, ha una pluriennale esperienza nel settore della consulenza e nella progettazione delle strutture organizzative, nella consulenza informatica e nelle problematiche dell'elaborazione dei dati.

La società **PLANS CONSULTING NET S.r.l.**, opera anch'essa nel settore dei servizi ad elevata consulenza, e si avvale di qualificate professionalità. Sia la **SERVIZI GLOBALI S.r.l.** che la **PLANS CONSULTING NET S.r.l.**, svolgono tra le altre le seguenti attività:

prestazione di servizi in materia tecnico-economica:

- studi e pianificazione;
- reperimento analisi dei dati;
- studi di fattibilità e di mercato;
- analisi di finanziamento e degli investimenti;

prestazione di servizi di organizzazione:

- problematiche della gestione;
- check-up aziendali;
- analisi di coerenza assetto organizzativo e strategico;
- valutazione e progettazione delle strutture organizzative e dei ruoli;
- servizi di informatica e connessi
- servizi di formazione professionale;



- elaborazione dati;
- software;
- consulenza informatica;
- formazione professionale.

La società LASERTEC S.r.l., si avvale di professionalità in possesso dello specifico know-how relativo al trattamento della dipendenza da tabacco con il supporto di apparecchiature elettroniche.

In particolare, la LASERTEC S.r.l. ha per oggetto:

- la produzione e la commercializzazione di apparecchiature elettroniche in genere, anche con l'utilizzo di tecnologia laser;
- l'effettuazione di studi e ricerche sulle nuove tecnologie di produzione nel settore delle macchine elettroniche;
- la gestione dell'utilizzo da parte di terzi delle apparecchiature elettroniche, anche attraverso la creazione di una propria rete di vendita in franchising;
- la prestazione di servizi di organizzazione ai propri franchisees;
- problematiche della gestione;
- analisi di settore e di mercato;
- analisi del sistema organizzativo;
- problematiche dell'elaborazione dei dati, etc.

3.2. Risorse finanziarie

Le risorse finanziarie potranno essere reperite dal Fondo per l'Occupazione e dalle Leggi Regionali o Nazionali in materia di prevenzione Sanitaria.



Centri per regione



REGIONI	N° CENTRI
VALLE D'AOSTA	2
PIEMONTE	40
LOMBARDIA	60
LIGURIA	20
TRENTINO	10
VENETO	20
FRILUI VENEZIA GIULIA	10
EMILIA ROMAGNA	20
TOSCANA	30
UMBRIA	10
MARCHE	20
LAZIO	40
ABRUZZO	10
MOLISE	5
CAMPANIA	40
PUGLIA	40
BASILICATA	10
CALABRIA	20
SICILIA	40
SARDEGNA	20
TOTALE CENTRI	467



PROGETTO
SFUMA

è una iniziativa:



EQUILIBRATO

Via Repubblica, 36/f
70015 Noci (BA)
tel. 080 4979319
fax. 080 4978009
www.intini.it
e-mail: intini@mlink.it



P R O G E T T O
S F U M A

**Disciplinare
tecnico**



Disciplinare tecnico



Indice

■ 1 LOCALI

1.1 INDIVIDUAZIONE LOCALI

1.2 IDONEITÀ DEI LOCALI

■ 2 FORMAZIONE DEL PERSONALE

2.1 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI

*2.2 NUMERO UNITÀ E TIPOLOGIA DI
PERSONALE DA ASSUMERE*

■ 3 APERTURA DEI CENTRI

3.1 APERTURA DEI CENTRI

*3.2 CONSEGNA ED INSTALLAZIONE
DELL'APPARECCHIATURA LASERFIT*

3.3 ORARI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

■ 4 SERVIZI DEL CONCESSIONARIO

*4.1 FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL
SISTEMA LASERFIT*

4.2 IL SISTEMA LASERFIT

4.3 MANUTENZIONE DEL SISTEMA LASERFIT

4.3 COMMITATO TECNICO SCIENTIFICO

4.4 ISTITUZIONE DI UN CALL-CENTER

4.5 CONSULENZE

4.6 PAGINA WEB

■ 5 IL TRATTAMENTO

5.1 IL TRATTAMENTO

5.2 I FASE

5.3 II FASE

5.4 III FASE

5.5 FASE POST-TRATTAMENTO

■ 6 ATTIVITÀ FACOLTATIVE DELLE

A.U.S.L.

6.1 SERVIZI AGGIUNTIVI DELLE A.U.S.L.

■ 7 PUBBLICITÀ E PROPAGANDA

7.1 ATTIVITÀ DI PROPAGANDA

■ 8 ORGANIZZAZIONE COMUNE

8.1 CONSORZIO EQUILIBRIA

Disciplinare tecnico



Premessa

1 LOCALI

1.1 Individuazione locali

Le imprese affidatarie dovranno provvedere a selezionare ed individuare i locali idonei presso le A.U.S.L. della Regione dove istituire centri per la disassuefazione dal fumo con il sistema LASERFIT®. Al fine di avviare la procedura di selezione, la Regione dovrà trasmettere entro 30 (trenta) giorni dalla stipula della convenzione, una circolare rivolta a tutte le A.U.S.L. della regione riguardante l'opportunità di aprire un centro per la disassuefazione dal fumo con il sistema LASERFIT® presso le proprie sedi. La circolare dovrà indicare i vantaggi economici che le A.U.S.L. potranno avere dall'istituzione dei centri presso le proprie strutture derivanti dalla possibilità di fornire la prestazione dietro il pagamento di un ticket o dalla fornitura di altri servizi aggiuntivi a pagamento con il proprio personale. Le singole A.U.S.L. dovranno inviare entro 60 (sessanta) giorni dal ricevimento della circolare una richiesta di adesione direttamente alle imprese affidatarie, nella quale si dichiara la disponibilità all'apertura del centro e l'ubicazione dei locali all'interno dei quali si realizzeranno i centri Antifumo. Le imprese affidatarie entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento della comunicazione di adesione della A.U.S.L. provvederanno ad effettuare elenchi in base alla data di ricezione (farà fede il timbro postale).

Le imprese affidatarie dovranno, entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento delle richieste di adesione, provvedere ad inviare presso le sedi indicate nella richiesta, propri esperti al fine di verificarne l'idoneità all'attività dei centri comunicando entro lo stesso termine l'esito della verifica stessa.

I locali così individuati dovranno essere resi disponibili con delibera entro tre mesi dall'attribuzione dell'idoneità e comunque non oltre sei mesi dalla data di stipula della convenzione con la Regione

Nel caso in cui il numero di richieste pervenute alle imprese affidatarie (o agli organi regionali) risulteranno essere superiori al numero di centri da istituire, così come stabilito dalla convenzione con la Regione, saranno selezionate le richieste ricevute secondo l'ordine cronologico di ricezione, così come si evince dalla graduatoria predetta.

Nel caso in cui i locali individuati dalle A.U.S.L. non siano ritenuti idonei alla realizzazione del centro, l'A.U.S.L. avrà 15 (quindici) giorni di tempo per individuare una nuova sede idonea; se la nuova sede indicata non sarà ritenuta idonea, o in caso di mancata indicazione di una sede alternativa entro il termine predetto, subentrerà la richiesta avanzata dalla prima A.U.S.L. in graduatoria.

Gli eventuali ritardi nell'apertura dei centri, imputabili al ritardato invio delle comunicazioni di disponibilità dei locali o di mancata consegna dei locali idonei allo svolgimento dell'attività, non potranno imputarsi alle imprese affidatarie.

Disciplinare tecnico



1.2 Idoneità dei locali

L'ente pertanto dovrà destinare a tale uso esclusivamente un locale della superficie minima di mq. 15, con la necessaria dotazione di impianti (energia, telefono, acqua ecc...);

2 FORMAZIONE DEL PERSONALE

2.1 Formazione degli operatori

Le imprese affidatarie dovranno ricercare e selezionare il personale, da utilizzare per lo svolgimento delle attività previste dalla convenzione, tra i lavoratori di provenienza L.S.U. della Regione

Sarà compito delle società affidatarie selezionare il personale e prepararlo adeguatamente eventualmente anche nell'uso della macchina che non richiede, peraltro, di competenze specialistiche. Tutti i lavoratori comunque che lavoreranno presso i Centri Antifumo parteciperanno a giornate di formazione organizzate dal Comitato Scientifico.

Per favorire ed agevolare l'inserimento dei lavoratori socialmente utili, le imprese affidatarie si impegnano ad effettuare n.6 mesi di attività formativa ai sensi dell'art.7, comma 12, del D.Lgs. n.81/2000 del 28/02/2000.

L'inizio del periodo di formazione coinciderà con la data di assunzione e si articolerà all'interno dell'orario contrattuale di lavoro nei limiti di cui all'art.7, comma 1 del D.Lgs. n.81/2000 (20 ore settimanali e non più di 8 ore giornaliere).

Il personale selezionato sarà formato anche attraverso apposite giornate di formazione con corsi teorico-pratici diretti, condotti da un'équipe di docenti qualificati nominati dalle imprese affidatarie.

Tale équipe dovrà essere composta da un medico specialista, da uno psicologo, da un esperto di marketing, da un esperto del sistema LASERFIT® e da un esperto informatico.

Al termine del corso dovrà essere rilasciato il protocollo da seguire per il trattamento contro il fumo ed un attestato di abilitazione personale.

In relazione alle modalità di effettuazione delle attività formative, queste sono dettagliate nelle schede allegate al presente disciplinare tecnico.

2.2 Numero centri e numero unità LSU e tipologia di personale da assumere

Sulla base delle somme disponibili, così come previsto dalla convenzione stipulata tra il Ministero del Lavoro e la Regione, le imprese affidatarie si impegnano ad aprire nella Regione n.... centri per la disassuefazione dal vizio del fumo e ad assumere, a tempo indeterminato con contratto parziale a 30 ore settimanali, il personale selezionato in misura pari a numero di unità dalla platea storica dei lavoratori socialmente utili della Regione

3 APERTURA DEI CENTRI

3.1 Apertura dei centri

Le imprese affidatarie dovranno provvedere

Disciplinare tecnico



all'apertura dei centri entro il sesto mese dalla stipula della convenzione.

Eventuali ritardi dovuti alla mancanza di delibera della A.U.S.L., alla mancata disponibilità dei locali o alla consegna degli stessi senza le condizioni minime necessarie per l'apertura del centro, non determineranno alcuna responsabilità per le imprese affidatarie.

3.2 Consegna ed installazione dell'apparecchiatura LASERFIT®

Le imprese affidatarie dovranno provvedere alla consegna ed alla installazione del sistema LASERFIT® presso le sedi delle A.U.S.L. prescelte per la realizzazione dei centri per la disassuefazione dal fumo entro tre mesi dalla delibera delle A.U.S.L. che rende disponibili i locali.

Le spese relative alla consegna ed alla installazione sono totalmente a carico delle imprese affidatarie.

3.3 Orari di erogazione del servizio

I centri saranno attivi per un periodo non superiore alle 30 ore settimanali distribuite da 3 a 5 giornate lavorative. Gli orari ed i giorni di apertura e chiusura dei centri saranno stabiliti dalla A.U.S.L. gestore del singolo centro, in base alle specifiche esigenze operative.

Le A.U.S.L. potranno stabilire l'apertura giornaliera per un periodo superiore alle 6 ore, fermo restando il limite delle 30 ore settimanali per il personale assunto dalle imprese affidatarie.

4 SERVIZI DEL CONCESSIONARIO

4.1 Fornitura ed installazione del sistema LASERFIT®

Le imprese affidatarie si impegnano a fornire in comodato d'uso, per ciascun centro, l'apparecchiatura completa che compone il sistema LASERFIT®.

Al singolo centro sarà assicurata la corretta installazione dell'apparecchiatura software ed hardware, nonché il corretto posizionamento della postazione completa di applicazione del trattamento.

4.2 Il sistema LASERFIT®

Il sistema LASERFIT® sarà composto:

1. CPU Pentium II o superiore, con almeno le seguenti caratteristiche di base:
 - memoria lavoro di 16 Mbytes (o superiore);
 - un'unità Hard Disk da 2,1 Gbytes (o superiore);
 - Unità floppy Disk da 3,5" 1.4 Megabytes (o superiore);
 - Tastiera estesa 101 tasti;
 - Scheda video VGA;
 - Monitor Colore VGA 15";
 2. Unità di fotostimolazione laser;
 3. Unità di misurazione del Monossido di carbonio;
 4. Stampante a getto d'inchiostro;
 5. Unità di link remoto-modem;
 6. Il sistema operativo Windows 95/98;
 7. Il sistema Software LASERFIT® completo di data-base anagrafico;
- Il sistema LASERFIT® dovrà essere consegnato in perfetto stato di funzionamento.



4.3 *Manutenzione del sistema Laserfit*

Le imprese affidatarie provvederanno alla manutenzione ed all'assistenza tecnica del Sistema LASERFIT[®], comprendente interventi di personale qualificato presso il Centro tesi all'eliminazione di guasti ed anomalie di funzionamento, nonché la fornitura delle parti di ricambio, necessarie al ripristino delle funzionalità della apparecchiatura LASERFIT[®]. Dette prestazioni saranno eseguibili sia presso la sede del Centro che presso la sede del centro di manutenzione. Nel caso in cui il sistema non dovesse essere in grado di garantire il normale funzionamento per un periodo continuato di 15 giorni, le imprese affidatarie provvederanno alla fornitura di un'apparecchiatura sostitutiva per il periodo necessario alla riparazione del Sistema LASERFIT[®].

La sospensione del servizio, per un periodo superiore a 30 giorni, a partire dalla data di segnalazione del mancato funzionamento dell'apparecchiatura, per cause imputabili a negligenza delle imprese affidatarie o a sua colpa grave, comporterà una riduzione del compenso mensile per un ammontare proporzionale ai giorni di inattività. La riduzione del compenso mensile comunque non può superare il 40% del compenso mensile spettante alle imprese affidatarie in virtù delle attività che comunque le imprese affidatarie svolgeranno anche senza l'utilizzo dell'apparecchiatura.

La mancata comunicazione tempestiva del guasto o del fermo, o l'impossibilità di

eseguire la necessaria manutenzione o riparazione non dipendente da negligenza o colpa grave delle imprese affidatarie, non può essere causa di riduzione del compenso.

4.4 *Comitato Scientifico SFUMA*

Le imprese affidatarie forniranno l'attività di consulenza tecnica psicologica e farmacologica attraverso il Comitato Scientifico SFUMA.

Il Comitato Scientifico dovrà essere composto:

- da uno Psicologo clinico psicoterapeuta;
- da un Medico Specialista in Malattie Polmonari e Oncologia Clinica;
- da un Medico Specialista in Oncologia Clinica e di Laboratorio e in Igiene e Medicina Preventiva;
- da un Medico Specializzato in Allergologia, Immunologia Clinica e prevenzione dei danni da fumo.

Dovrà essere istituito un servizio di collegamento fra ciascun centro ed il Comitato Scientifico attraverso l'utilizzo di un'apposita pagina Web e connesso servizio di posta elettronica.

Il Comitato Scientifico dovrà occuparsi delle seguenti attività:

- Elaborazione delle procedure e dei protocolli per l'assistenza degli utenti;
- Ricerca sulla base dei dati raccolti dai centri durante i trattamenti;
- Aggiornamento dei protocolli periodici in base ai nuovi ritrovati scientifici ed in base al risultato della ricerca condotta dallo stesso Comitato Scientifico;
- Incontri periodici del Comitato Scientifico

Disciplinare tecnico



per la verifica dei risultati raggiunti dai singoli centri;

■ **Analisi ed elaborazioni dei dati** raccolti periodicamente (1° mese, 3° mese, 6° mese, 12° mese) dai vari centri grazie al data-base anagrafico di cui è dotato il sistema LASERFIT®.

4.5 Istituzione di un Call-Center

Le imprese affidatarie provvederanno all'istituzione di un Call-Center centralizzato che permetterà a tutti gli utenti di ottenere un consulto in tempi brevi con personale specializzato. Il collegamento permetterà di ottenere un consulto psicologico telefonico in tempi brevi attraverso l'utilizzo della rete telefonica e della rete Internet.

4.6 Consulenze

Le imprese affidatarie garantiranno ad ogni centro per la disassuefazione dal fumo un servizio di consulenza di marketing sanitario, organizzazione e gestione tecnico-operativa del centro.

I piani di marketing sanitario dovranno consentire ad ogni centro di ottenere consulenze in merito alla popolazione dei potenziali utenti, dati statistici rielaborati e ricerche elaborate dal Comitato Scientifico SFUMA.

4.7 Pagina Web

Le imprese affidatarie provvederanno a realizzare una pagina Web dalla quale si potrà accedere ai seguenti servizi:

■ **Consulenza specialistica** attraverso i collegamenti in tempi reali con il Comitato

Scientifico;

■ **Consulenza tecnica** per individuare il centro più vicino cui rivolgersi ed ottenere informazioni sull'attività del centro stesso;

■ **Consulenza di marketing** per le A.U.S.L. che intendono ampliare i servizi offerti dal centro o per altre A.U.S.L. che intendono aprire nuovi centri presso le proprie sedi;

■ **Possibilità di effettuare test motivazionali e test** che indichino il grado di dipendenza dal fumo

■ **File della modulistica** necessaria per usufruire del trattamento e delle convenzioni eventualmente disposte dalle A.U.S.L.;

■ **Servizio di prenotazione** dei trattamenti presso le varie sedi dei centri con possibilità di conferma della prenotazione;

■ **Servizio di informazione** sull'attività dei centri istituiti ed operanti nella Regione e della loro ubicazione.



Disciplinare tecnico



5 IL TRATTAMENTO

5.1 Il trattamento

Ciascun centro sarà dotato di apparecchiatura LASERFIT® con la quale saranno effettuati i trattamenti a tutti coloro che ne faranno richiesta. Caratteristica di questo centro sarà di essere attivo, dove possibile, all'interno di un Ambulatorio Antifumo e di integrarsi pertanto con la cultura del medico responsabile.

A questo proposito quindi accederanno al trattamento coloro che ne faranno richiesta previa la compilazione dei questionari previsti ed un colloquio motivazionale con il medico e lo psicologo (se previsto nel centro). Potrà essere proposto al fumatore di integrare immediatamente il trattamento LASERFIT® con l'uso di preparati alla nicotina (cerotti, chewingum, compresse da sciogliere in bocca, bocchini da inalare) e successivamente, in caso di fallimento di tali approcci, potrà integrarsi l'uso di farmaci di nuova acquisizione quali il bupropione solo nel caso ci sia un medico per la prescrizione e la presa in carico del fumatore con questa metodologia.

Il trattamento sarà suddiviso in tre fasi durante le quali il fumatore sarà sottoposto, in primo luogo, ad un esame generale finalizzato all'acquisizione di dati ed informazioni utili alla personalizzazione del trattamento; in secondo luogo, si passerà al trattamento vero e proprio con l'apparecchiatura LASERFIT® e, in ultimo, ai consigli sui comportamenti e sulle nuove abitudini dell'utente, che caratterizzeranno il primo periodo successivo al trattamento.

5.2 I fase

La prima fase si baserà sull'esame dei dati caratteristici dell'utente finalizzata alla personalizzazione del trattamento. Sarà compilata una scheda nella quale saranno raccolti alcuni elementi fondamentali per l'identificazione dell'utente (quali sesso, età, abitudini di vita, professione abituale, sport praticati) e per la classificazione del fumatore (quali tipo e quantità di sigarette fumate, numero di anni di tabagismo). Successivamente, gli utenti saranno valutati attraverso un colloquio anamnestico per il tramite di un questionario autosomministrato motivazionale (Hospital Enry Mondor, Paris.) ed un questionario autosomministrato per valutare il grado di dipendenza da nicotina (Fagerstrom Tolerance Test). Inoltre, sarà valutata la quantità di monossido di carbonio presente nell'aria espirata utilizzando il rilevatore di CO annesso alla apparecchiatura LASERFIT®.

5.3 II fase

Nella seconda fase si sottoporrà il fumatore al trattamento con l'apparecchiatura LASERFIT®, consistente nella stimolazione di alcuni punti ben precisi sull'orecchio sinistro e destro attraverso l'emissione di un raggio laser a bassa frequenza (30-60 hertz) erogato da un apposito puntale di stimolazione.

5.4 III fase

La terza fase sarà basata sull'assistenza psicologica al paziente, indispensabile per consentire ai soggetti più deboli di rafforzare la loro determinazione a smettere di fumare.

Disciplinare tecnico



In caso di insuccesso, il trattamento LASERFIT® potrà essere affiancato da una terapia sostitutiva nicotinic basata sull'utilizzo di cerotti, gomme o spray e/o una terapia farmacologica non nicotinic. Durante gli incontri con i consulenti si sottoporrà l'utente ad un addestramento mirato all'assunzione di atteggiamenti e comportamenti da seguire nei giorni successivi al trattamento. A tal fine sarà consegnato a ciascun utente l'apposito materiale informativo con consigli utili da seguire.

5.5 Fase post-trattamento

La fase post-trattamento continuerà con la valutazione dell'effetto della terapia attraverso contatti telefonici con frequenza settimanale, nel primo mese di astensione dal fumo, in seguito con periodicità mensile fino a 6/12 mesi dal termine del trattamento. Al fine di ottenere una verifica del follow up più efficace ed obiettiva, saranno effettuate, a distanza di 1 mese/3 mesi/6 mesi/12 mesi, ulteriori misurazioni del livello di monossido di carbonio presenti nell'aria espirata dall'utente.

Tutti dati rilevati saranno rielaborati grazie al data-base anagrafico del sistema LASERFIT®, ed inviati, tramite l'unità modem di cui è dotata il sistema, presso la sede centrale delle imprese affidatarie dove saranno utilizzati dal Comitato Scientifico SFUMA per l'analisi e la verifica delle varie fasi dei procedimenti e, ove necessario, adeguate sulla scorta delle informazioni raccolte.

I dati raccolti dal sistema durante i trattamenti saranno trattati nel rispetto della normativa vigente in materia di privacy.

6 ATTIVITA' FACOLTATIVE DELLE A.U.S.L.

6.1 Servizi aggiuntivi delle A.U.S.L.

Le A.U.S.L., qualora lo ritengano opportuno, potranno fornire, presso i centri, servizi ausiliari al trattamento per la disassuefazione dal fumo. I servizi offerti potranno essere gratuiti o a pagamento, a discrezione della A.U.S.L..

Tali attività saranno svolte con personale proprio ed a proprie spese.

7 PUBBLICITA' E PROPAGANDA

7.1 Attività di propaganda

Le imprese affidatarie svolgeranno un'attività volta alla diffusione, sul territorio regionale, di informazioni sull'operatività del centro e sulle tecniche utilizzate al fine permettere ai cittadini di conoscere l'esistenza e l'ubicazione del centro più vicino cui potersi rivolgere.

E' in ogni caso previsto l'avvio di una campagna di sensibilizzazione finalizzata alla prevenzione. A tal fine le imprese affidatarie si interfaceranno con tutti gli organismi nazionali che operano nel settore della disassuefazione e prevenzione dal rischio fumo (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, AIPO, Sanità senza Fumo, F.Q.N.I.C.A.P. ecc.).

Tempi e modalità relative alle campagne di

Disciplinare tecnico



sensibilizzazione saranno a completa discrezione delle imprese affidatarie che metteranno a disposizione i mezzi ed il personale per l'attività in oggetto.

8 ORGANIZZAZIONE COMUNE

8.1 IL CONSORZIO EQUILIBRIA

Al solo fine di meglio gestire i servizi comuni, le imprese affidatarie si sono costituite nel Consorzio Equilibria che svolgerà compiti di coordinamento del progetto e di tutte le risorse e dotazioni strumentali necessarie, interfacciandosi con gli Enti preposti dalla Regione esclusivamente a tale fine.



PROGETTO
SFUMA

è una iniziativa:



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Via Repubblica, 36/f
70015 Noci (BA)
tel. 080 4979319
fax. 080 4978009
www.intini.it
e-mail: intini@mclink.it



P R O G E T T O
SFUUMA

**Publicazioni
Comitato
Scientifico**





Premessa

Smettere di fumare è un compito difficile. Si tratta di cambiare un'abitudine radicata e il cambiamento delle abitudini di una persona investe un ambito comportamentale complesso, fatto di riferimenti socio-culturali e familiari, di gestualità e di rituali. Abbandonare questo microcosmo si rivela spesso troppo arduo e molti fumatori decisi a smettere hanno bisogno di un aiuto. I metodi per smettere sono tanti - l'offerta arriva a essere persino pittoresca - e ci si può trovare disorientati davanti a proposte mirabolanti. Riconoscere i programmi realmente efficaci tuttavia non dovrebbe essere difficile se si valutano i contenuti scientifici e i risultati alla luce della "medicina dell'evidenza". Il programma LASERFIT® è stato realizzato e validato sulla base di questi contenuti che sono l'unica garanzia di affidabilità di qualsiasi intervento terapeutico: ne sono un esempio la conferma che sia il laser che l'agopuntura sono stati riconosciuti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità capaci di attivare la liberazione di endorfine a scopo analgesico e quindi in grado di modulare la via dopaminergica notoriamente stimolata dalla nicotina attraverso i recettori specifici. Nello stesso tempo il trattamento LASERFIT® è stato supportato dalla misurazione del monossido di carbonio nell'aria espirata (con apparecchiatura specifica annessa alla macchina) sia basale che per validare lo stop fumo dichiarato dal fumatore. Dare un aiuto concreto a chi vuole smettere di fumare è una sfida irrinunciabile per chi, come tutti coloro che sono impegnati nel mondo della sanità, sa che questo è l'intervento di prevenzione secondaria dotato

del rapporto costo-beneficio più favorevole. E' per questo motivo che noi membri del Comitato Scientifico ci siamo affiancati con grande entusiasmo a questo progetto straordinario che permetterà l'attivazione di 467 Centri LASERFIT® su tutto il territorio nazionale, inseriti in un'adeguata struttura culturalmente pronta ad affrontare il problema della disassuefazione dal fumo in tutte le sue più complesse problematiche. Sarà possibile inoltre, se il Centro diverrà operativo presso un Ospedale, cooptare per i trattamenti antifumo anche i ricoverati ed i loro parenti.

- Enzo Soresi
- Giovanni Invernizzi
- Michele Quaranta
- Franco Salvati
- Salvatore La Viola
- Roberto Boffi
- Flavio Allegri.





Biografie

■ Presidente:

Prof. Enzo Soresi

Professore a c. Università di Milano
Primario emerito di Pneumologia Ospedale di Niguarda
Specialista in Malattie Polmonari Oncologia Clinica
Anatomia Patologica e Tecniche di Laboratorio
Presidente Associazione Sanità Senza Fumo (Istituto europeo di Oncologia)
Membro del Consiglio Direttivo della F.O.N.I.C.A.P. (Forza operativa contro il cancro del polmone).

■ Vice Presidente:

Prof. Franco Salvati

Già Primario Pneumologia Ospedale Forlanini di Roma
Consigliere F.O.N.I.C.A.P.
Responsabile Gruppo di Studio "Oncologia Toracica" dell'A.I.P.O.
Direttore de "La Rivista Annali degli Ospedali S.Camillo e Forlanini"

■ Vice Presidente:

Dr. Michele Quaranta

Primario Unità Operativa Laboratorio di analisi chimico-cliniche, microbiologia, radioimmunologia, immunoematologia presso Ospedale Oncologico I.R.C.C.S. Bari.
Specialista in Oncologia Clinica e di Laboratorio e in Igiene e Medicina Preventiva. Presidente della sezione provinciale di Bari della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori.

■ Segretario Scientifico:

Dr. Giovanni Invernizzi

Specializzato in Allergologia, Immunologia Clinica e di prevenzione dei danni da fumo.
Autore di numerose pubblicazioni su riviste internazionali come "Nature", "Lung Cancer",

"Tumori", "Chest".

Segretario Scientifico della "Associazione Sanità Senza Fumo" e membro del "Tabacco smoking control and health education group" dell'European Respiratory Society.

■ Responsabile Formazione Personale:

Dr. Salvatore La Viola

Psicologo Clinico Psicoterapeuta
Consulente presso ospedale S.Raffaele di Milano
Dipartimento di Scienze Neuropsichiche

■ Responsabili follow-up:

Dr. Roberto Boffi

Specialista in Pneumologia
Istituto Nazionale dei Tumori Milano
Dr. Flavio Allegri
Specialista in Pneumologia
Ospedale M.Melloni Milano

■ Responsabile delle Relazioni con il pubblico:

Roberto Mazza

Infermiere Professionale
Ufficio relazioni con il pubblico
Istituto Nazionale dei Tumori Milano

■ Responsabile delle relazioni con la stampa:

Enrico Piergiacomi

Giornalista

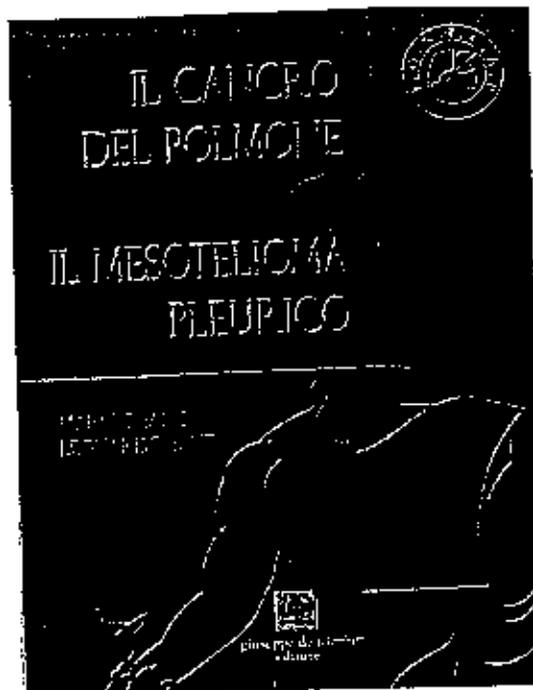
■ Segreteria del C.S.

Via De Amicis, 44

20123 Milano

tel 028052829

e-mail: ginverni@novanet.it



L'auricoloterapia con laser a bassa potenza (Laserfit) all'interno di un programma per la cessazione del fumo.

■ Enzo Soresi, Franco Salvati - FONICAP

(Forza Operativa Nazionale Contro il Cancro del Polmone)

■ Salvatore La Viola, Roberto Boffi - S.S.F.

(Associazione Sanità Senza Fumo)

■ Giovanni Invernizzi - S.I.M.G.

(Società Italia di Medicina Generale)

■ Paola Sacerdote

Istituto di Farmacologia, Università di Milano.

Publicato sugli atti dell'11° Congresso Nazionale F.O.N.I.C.A.P.

Cagliari 2-5 Giugno 2001

1ª Edizione maggio 2001 - Giuseppe De Nicola Editore





L'auricoloterapia con stimolo a bassa potenza (Laserfit) è un'efficace alternativa al counseling per la cessazione del fumo.

Riassunto

Gli autori presentano i risultati ottenuti su un ampio numero di fumatori con un trattamento basato sull'auricoloterapia effettuata con stimolo laser a bassa potenza (Laserfit) all'interno di un programma per la cessazione del fumo. Dal gennaio '96 al dicembre '99 sono entrati in questo programma 417 fumatori che hanno effettuato, dopo il colloquio con lo psicologo e la compilazione dei questionari previsti, un'unica seduta con l'apparecchiatura Laserfit.

Lo stop fumo ad un mese è stato del 38,8%. Lo stop fumo ad un anno è stato del 18,7%. Tutti i risultati sono stati validati dalla misurazione del monossido di carbonio. La percentuale di successo ottenuta con questa metodica ad un anno di osservazione è analoga a quella che si ottiene con i derivati nicotinici. L'interpretazione di questi risultati va cercata all'interno di una risposta biologica che attiva la liberazione di beta-endorfine, come già dimostrato in altri studi sia per l'auricoloterapia che per il laser.

Summary.

The authors present the results of a smoking cessation program based on auricular stimulation with a low-potency laser beam. A total of 417 heavy smokers were enrolled. All the participants received general advice against smoking and, after a discussion of personal smoking habits with a psychologist, they were submitted to a single

(session of laser beam therapy. Smoking cessation was 38.8% at one month, while at one year the percentage of smokers who were abstinent as verified by CO levels in exhaled air was 18.7%. Such a result is similar to what one expects from interventions based on nicotine replacement therapy. The hypothesis of a possible role of the release of beta-endorphins by cutaneous laser beam stimulation in helping smokers to quit is discussed.

Premessa

La dipendenza da fumo di tabacco è riconosciuta come una condizione patologica nella decima revisione della classificazione internazionale delle malattie della Organizzazione Mondiale della Sanità e nel manuale diagnostico e statistico dell'Associazione Americana di Psichiatria.[1]

In Italia almeno il 40% dei fumatori attivi (circa quattro milioni di persone) vorrebbe smettere e molti hanno provato a farlo, ma non sono riusciti a causa della forte dipendenza che produce l'utilizzo del fumo di tabacco (1). Anche il solo consiglio verbale "breve" (due / tre minuti) da parte di un medico si è dimostrato efficace nel promuovere la motivazione del fumatore a smettere e nell'aumentare la percentuale di coloro che smettono definitivamente [2]. Efficaci si sono dimostrati anche l'approccio comportamentale e la terapia farmacologia ;

Auricoloterapia con Laserfit a bassa potenza (Laserfit) all'interno di un programma per la cessazione del fumo.



quest'ultima categoria include attualmente la terapia sostitutiva con nicotina (NRT) e, da poco tempo, il bupropione. Esiste un netto rapporto dose-risposta nel trattamento del fumatore: maggiore intensità di intervento dà luogo a migliori tassi di astinenza.

Nell'ambito delle terapie non tradizionali per la cessazione del fumo le due più frequenti sono rappresentate dall'ipnosi e dall'auricoloterapia. Nessuna di queste è considerata valida dalla O.M.S. né esistono studi adeguati su queste due metodiche che ne facciano comprendere la validità.

Sull'agopuntura sono stati pubblicati recentemente i risultati della Cochrane Collaboration che ha concluso l'impossibilità di ascrivere a questa metodica un vantaggio rispetto ad una semplice azione placebo [3]. L'agopuntura peraltro è stata recentemente validata dalla O.M.S. per la sua attività analgesica correlata all'aumento del livello delle sostanze oppioidi nel sangue [4].

L'auricoloterapia presenta analogie con l'agopuntura ed è basata sulla stimolazione di punti del padiglione auricolare secondo mappe impostate dalla medicina orientale [5]. Da molti anni questa metodica, in particolare con elettrostimolazione, viene usata per la cessazione del fumo, ma non esistono studi adeguati che ne indichino la reale efficacia.

Nel gennaio '96, ci è stato proposto di valutare l'efficacia di un trattamento con auricoloterapia e laser a bassa potenza (Laserfit) in un programma di cessazione del fumo. Il vantaggio di questo trattamento, oltre

a quello evidente della non invasività, consiste nell'associazione di una metodica già validata per la liberazione di beta-endorfine (agopuntura a scopo analgesico) con gli effetti fotobiologici immediati e ritardati dovuti a fenomeni di biosintesi indotti dal laser[6].

Presso il Dipartimento di Fisioterapia dell'Ospedale Royal Brisbane in Australia si è dimostrato infatti che, dopo irradiazione con laser a bassa potenza, in un periodo variabile fra uno e quattro giorni si ha una liberazione, significativamente aumentata, di beta-endorfine e ormone adrenocorticotropo [7]. Con l'apparecchiatura a noi proposta, basata sull'auricoloterapia effettuata con stimolo laser a bassa potenza, esistevano quindi due interessanti premesse finalizzate ad ottenere un aumento della liberazione di beta-endorfine compensatorio alla cessazione dell'assunzione di nicotina inalando fumo di sigaretta. Proprio per questo motivo non abbiamo ritenuto opportuno integrare l'uso di NRT con questa metodica.

Casistica

Dal gennaio 1996 al dicembre 1999 sono entrati nel programma di cessazione complessivamente 417 fumatori, di età variabile da un minimo di 22 anni ad un massimo di 65, di cui il 47% rappresentato da uomini ed il 53% da donne. Il numero di sigarette fumate andava da un minimo di 15 al giorno (273 packs/year) ad



L'unico laser a bassa potenza (670nm) all'alcorno di un apparecchio per la cessazione del fumo

un massimo di 50 (912 packs /year). Il 54% dei soggetti aveva già provato a smettere di fumare almeno una volta con diversi metodi di cessazione (agopuntura con elettrostimolazione, ipnosi, NRT).

Metodi

Tutti i fumatori erano valutati inizialmente con un colloquio motivazionale effettuato da uno Psicologo clinico; in seguito venivano fatti compilare al paziente due questionari autosomministrati per valutare il livello motivazionale del paziente (Test motivazionale, Hospital Henry Mondor, Paris) ed il grado di dipendenza dalla nicotina (Fagerstrom Tolerance Test). Infine veniva misurato il livello del monossido di carbonio CO nell'aria espirata del paziente utilizzando il rivelatore di CO Micro Smokerlyzer (Bedfont, U. K.).

Trattamento

La tecnica di trattamento con la Laserterapia comporta la stimolazione di alcuni punti sull'orecchio destro e sull'orecchio sinistro attraverso l'emissione di un raggio laser a bassa frequenza di erogazione (30- 60 hertz) emesso da un apposito puntale di stimolazione. La Laserterapia consiste in un'apparecchiatura elettromedicale non da contatto, costituita da una unità elettronica con supervisione a processore per la generazione di impulsi

energetici per la fotostimolazione.

Caratteristiche del Laser : classificazione: 3°, potenza: 2,1 mW +/-5% , lunghezza d'onda : 670 nm. Ogni trattamento ha una durata di circa 15 minuti, la tecnica di trattamento è replicabile in modo standard a parità di effetto ed indipendentemente dalla persona fisica dell'operatore. Ogni paziente è stato sottoposto ad una singola seduta di Laserterapia.

Followup

La valutazione dell'effetto della Laserterapia avviene attraverso contatti telefonici con frequenza settimanale (nel primo mese di cessazione del fumo) ed in seguito mensili (fino ad un anno di distanza dal momento del trattamento). Al fine di ottenere una migliore efficacia nel controllo e nella verifica dei dati, vengono effettuate alla distanza di un mese, tre mesi, sei mesi e dodici mesi dal trattamento, delle misurazioni del livello di monossido di carbonio (CO) nell'aria espirata dal paziente come criterio oggettivo della reale avvenuta cessazione del fumo.

E' stato trattato un numero totale di 417 fumatori. Lo stop fumo ad una settimana dal trattamento è stato del 49,1 %, mentre la riduzione fumo (meno di 5 sigarette die) è stata del 29%. A un mese la cessazione ha raggiunto il 38,8 %, a tre mesi il 32,1 %, a sei mesi il 25,1%, mentre il risultato consolidato a un anno di distanza dalla terapia si è attestato al 18.7 %. Non abbiamo

un'auricoloterapia con laser
a bassa potenza (laserfit)
all'interno di un programma
per la cessazione del fumo.



Risultati

E' stato ritenuto opportuno prendere in considerazione il gruppo di fumatori che aveva ridotto il fumo a meno di 5 sigarette die, perché la maggioranza di questi ha poi ripreso a fumare con la stessa intensità di prima.

Discussione

A tutt'oggi i sistemi validati, offerti ad un fumatore per uscire dalla dipendenza all'interno di un adeguato programma di presa in carico e colloquio motivazionale, sono la terapia sostitutiva NMR ed il bupropione. Le percentuali di successo ottenute dalla terapia sostitutiva con derivati nicotinici si collocano fra il 15 ed il 20 % di astensione dal fumo ad un anno di follow-up. Tali risultati sono stati recentemente confermati da un ampio studio di metanalisi condotto dalla Cochrane Collaboration [8]. Per quanto riguarda invece le percentuali di astinenza dal fumo ottenute con il bupropione, queste a tutt'oggi sono frutto di studi controllati e pertanto andranno soggette ad una revisione critica fra qualche tempo. Il primo studio più significativo è stato quello pubblicato da Hurt nel '97 [9] che ha valutato tre diversi dosaggi di bupropione verso un gruppo trattato con placebo concludendo che la maggiore astensione (23,1%) si è ottenuta con un dosaggio di bupropione di 300 mg. verso il risultato ottenuto del gruppo placebo del 12,4%.

Un lavoro ancora più complesso è stato

condotto da Douglas [10]: in questo studio randomizzato i gruppi di trattamento erano quattro e prevedevano bupropione verso NMR più bupropione; verso solo NMR; contro placebo. Le conclusioni, dopo nove settimane di trattamento farmacologico e con un follow-up fino alla cinquantaduesima settimana, sono state le seguenti: astensione dal fumo del 34,8% per il primo gruppo (solo bupropione); 38,8 % per il secondo gruppo (bupropione più cerotti di nicotina); 21,3% per il terzo gruppo (cerotto di nicotina) e 18,8% per il quarto gruppo (placebo).

I risultati ottenuti con il Laserfit si collocano pertanto ad un livello sovrapponibile a quello ottenuto con la terapia sostitutiva ed anche al migliore di quelli ottenuti nel gruppo placebo rilevati dalla letteratura.

L'interpretazione di questi dati è riconducibile con molta probabilità alla liberazione di beta-endorfine che sia il laser che l'auricoloterapia hanno dimostrato di possedere come detto nell'introduzione. D'altra parte, se, come è noto, la nicotina stimola la liberazione di oppioidi endogeni in varie regioni del cervello [7], il trattamento con laser ed auricoloterapia interviene in modo sostitutivo inducendo un aumento di queste sostanze.

A conferma di questa affermazione, già supportata dalla letteratura, abbiamo condotto in collaborazione con l'Istituto di Farmacologia dell'Università di Milano uno studio sperimentale che ha dimostrato come nell'ipotalamo di topi trattati con laser si liberassero, due ore dopo la stimolazione,



La nicotina e il laser: un'azione a bassa potenza (laserfit) all'auricolare per la riduzione delle dipendenze.

beta-endorfine con una concentrazione nettamente superiore agli animali di controllo trattati con solo stimolo meccanico [11] (Tabella 1).

Tabella 1
Concentrazione di beta-endorfina nelle aree cerebrali del ratto. (ng di beta-endorfina / mg di proteina)

	Ipotalamo	Tronco	Mesencefalo
CONTROLLO	13.8 ± 5.2	0.48 ± 0.45	0.32 ± 0.35
LASER 30 min	27.4 ± 7.9	1.02 ± 0.74	0.91 ± 1.22
LASER 2 ore	46.4 ± 14.58 *	0.29 ± 0.44	0.39 ± 0.49

* 40% di controllo

L'ipotalamo è praticamente l'unico sito cerebrale di sintesi della beta-endorfina e dall'ipotalamo originano vie neuronali verso il mesencefalo ed il tronco cerebrale, aree ricche di recettori oppiacei. E' possibile che siano necessari tempi più lunghi per evidenziare un aumento di produzione di Beta-endorfina in queste aree. Questo lavoro sperimentale non è sicuramente espansibile alla pratica clinica ma è suggestivo. Uno studio clinico di conferma potrebbe essere fatto nei fumatori sottoposti a trattamento laser, valutando la liberazione di beta-endorfine nei linfociti periferici che, come è noto, sono risultati essere produttori di numerosi mediatori neuro-chimici oltre che di neuroormoni analogamente all'ipotalamo [12]. Come si rileva, le percentuali di astensione dal fumo, ottenute con il placebo e con i derivati nicotinici, in molti studi risultano analoghe e questo deve fare riflettere su quanto questi approcci possano genericamente rientrare in un effetto placebo. D'altra parte in un recente

convegno sulle emozioni, svoltosi all'Ospedale Fatebenefratelli di Roma nell'ottobre '99, è emerso in studi sperimentali sui topi stimolati con la dopamina come l'attivazione della via dopaminergica sia correlata alla presa di coscienza dell'animale. La riflessione quindi va verso l'inalazione del fumo come atto cognitivo, premessa all'attivazione dell'area cerebrale (nucleo accumbens, amigdala e corteccia prefrontale) collegata all'ipotalamo. In definitiva, allo stato attuale delle conoscenze neurobiologiche, ritengo sia molto complesso scindere l'effetto placebo dai risultati ottenuti con l'auricoloterapia, il laser ed i derivati nicotinici proprio perché tutti agiscono su una complessa risposta biologica di ogni individuo, frutto dell'etnia di appartenenza e dell'apprendimento individuale del singolo. Proprio allo scopo di validare questa proposta terapeutica, abbiamo presentato il protocollo "Utilità ed effetti dell'auricoloterapia con Laserfit in un programma per la cessazione del fumo" alla Regione Lombardia nell'area delle terapie complementari e questa lo ha approvato con delibera del 4 febbraio 2000. Uno studio pertanto è in corso con i medici di famiglia.



Bibliografia

- Nardini S, Bertolotti R, Carozzi L, Sabato E. Raccomandazioni per la attivazione e la gestione di un ambulatorio per il trattamento della dipendenza da fumo di tabacco. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio*. 2000; 15, 134-138.
- Invernizzi G. Aiutare i fumatori a smettere, l'intervento di Prevenzione più prezioso. Piccolo manuale per il medico di famiglia. Associazione Sanità Senza Fumo. Marzo 1998
- White AR, Rampes H, Ernst E., et al. Acupuncture for smoking cessation (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. 2000; 4, 78-83.
- Krittayaphong R, Light KC, Golden RN. Relationship among depression scores, betaendorphin and angina pectoris during exercise in patients with coronary artery disease. *Clin J Pain*, 1996;12,126-33.
- Abbate D, Santamaria A, Panerai A, E, Di Giulio AM. Beta-endorphin and electroacupunture. *Lancet*. 1989;1309-10.
- Dionette P, IngletoD, Franz S. Effetti biologici del Laser a bassa potenza. *Annali degli Ospedali San Camillo e Forlanini* 2000;14, 75-68.
- Pomerleau OP. Endogenous opioids and smoking. A review of progress and problems. *Psychoneuroendocrinology* 1998; 23,115-117.
- Silagy C, Mant D, Fowler G, et al. : Nicotine replacement therapy for smoking cessation (Cochrane review). *Cochrane Database Syst Rev* . 2000;96,213-216.
- Hurt RD, Sachs DP, Glover ED, et al. A comparison of sustained release bupropion and placebo for smoking cessation . *NEJM*,1997,337 :1195-120.
- Douglas E., Jorenby F, et al. A controlled Trial of sustained relase bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. *NE JMed* 1998;340:685-91
- Boffi R, La Viola S, Invernizzi G, Soresi E, Sacerdote P. Effetto della stimolazione laser sulle concentrazioni cerebrali di beta-endorfine. In corso di stampa.
- Soresi E. Anche l'effetto placebo fa parte della medicina basata sull'evidenza. *M:D. Medicinae Doctor*. 2000; 7 ,12 8-9.

*Tutti i diritti di Copyright dell'articolo intitolato
"L'auricoloterapia con laser a bassa potenza
(Laserfit) all'interno di un programma per la
cessazione del fumo" sono con questa dichiarazione
trasferiti a Giuseppe De Nicola Editore.
"Accetto la responsabilità anche a nome dei
coautori del lavoro."*

In fede.

Enzo Soresi



Effect of laser-beam auricolotherapy (LASERFIT)[®] in smoking cessation programs.

Salvatore La Viola, Giovanni Invernizzi,
Enzo Soresi.
Department of Pneumology, Niguarda
Hospital, Milan, Italy.

Poster presentation at the
World Lung Cancer Congress,
Dublin, 1997

Background.

Educational programs and counseling are regarded as the most important interventions for smoking cessation.

However, success is hampered by many obstacles, such as cultural habits, social and economic pressures, and by the high effort required to the smokers in terms of time and money expenditures.

Anxiety and depression are frequently found in smokers, success depending on motivation and on emotional arousal (1).

Even in clinical trials, offered at no charge and using nicotine patch, the success rate is only 16% (2).

Thus an anti-smoke intervention able to stimulate smokers' expectations and working quickly would be welcome.

Methods.

We are evaluating a new anti-smoking instrument called "Laserfit[®]", that works through auricular stimulation effected with a low frequency laser beam. We carried out a pilot study on 147 smokers recruited by an advertisement.

After recording motivational and dependence questionnaires, the carbon monoxide (CO) level of exhaled air was recorded by Smokerlyzer (Bedfont, U.K.).

Then a single session of about 30min with Laserfit[®] was performed. The instrument delivers a low frequency laser beam (30Hz) applied to the skin in a total of 46point in the auricular region, on both sides, according to a map defined by an expert acupuncturist.

The operator is aided by a computer-delivered interactive program that indicates the exact topography of auricular points to be stimulated and their sequence.

A phone follow-up was recorded after the first week, and then monthly. If stop smoking or a significant reduction (>50% of cigarettes) were reported, smokers were invited to come back again for CO evaluation.



Stop smoking was defined as CO < 10ppm, while reduction was defined as a CO less than 50% of basal recording.

Results.

The results of smoking cessation and reduction with a single Laserfit® session are reported in the table. A total of 147 smokers completed the 4 month's follow-up.

Stop smoking and reduction after a single session of Laserfit®

Follow-up	Stop smoking	Smoking reduction
1 week	39.4%	38.7%
1 month	29.9%	25.1%
2 months	28.1%	19.0%
3 months	24.0%	17.0%
4 months	19.0%	9.5%

Discussion.

Even though 1-year follow-up data are to be waited for a complete evaluation, a stop smoking of 19% and a significant reduction of about 10% at 4 months after a single-session intervention is very promising.

The role of acupuncture as an aid to smoking cessation has been questioned in the last years (3), but recent interest has been renewed (4). Many smokers address alternative medicine to try to quit smoking, especially after failures. However we need to oppose quackery and speculations, and scientific validation is required.

In the light of our results, we envisage that Laserfit® could be an interesting complement in the complex strategy of anti-smoke programs (counselling, nicotine replacement, psychotherapy olfactory and gustative diversion, etc), especially for recalcitrant high-risk smokers, who are attracted by a low-cost intervention that can be effective quickly and with little effort, and who can benefit also from smoking reduction (5). Work is in progress to evaluate a second-line Laserfit® application in failures, and its integration with other strategies of the anti-smoking program at our Institution.

References.

- (1) Patton G.C., et al.: Is smoking associated with depression and anxiety in teenagers? *Am. J. Public Health* 86:225-230, 1996.
- (2) Silagy C. et al.: Meta-analysis: nicotine replacement therapy is effective for reducing smoking. *Tobacco Addiction Module of the Cochrane Database of Systematic Reviews (update 3 June 1996)*.
- (3) Leav M., Tung J.L.: An analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. *Arch. Int. Med.* 155:1933-1941, 1995.
- (4) Lancaster T.: Focus on tobacco addiction. *Cochrane News* 8:4-5, 1996.
- (5) Fagerstrom K.O. et al.: Aiding reduction of smoking with nicotine replacement medications. A strategy for the hopeless? *Eur. Resp. J.* 9:170s, 1996.

Ninth international congress
on anti-cancer treatment
Paris, february 2nd-5th 1999.



Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

S. La Viola, G. Invernizzi, E. Soresi

^a Dept. of Proctology, Niguarda Hospital - Milan
Italy

Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

Background:

- Much of the success depends on motivation and emotional arousal associated to some "special" event
- Thus many smokers address to alternative medicine to quit smoking with uncertain results
- A smoking-cessation intervention able to stimulate smokers' expectations and working quickly would be welcome.

Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

Results:

- Stop smoking is a hard task
- Smoking cessation programs require a high effort to the smokers in terms of time and money expenditures

Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

Background:

- We had the opportunity to evaluate the effect of an acupuncture-like method joined to a psychologist-conducted anti-smoking program

Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

Conclusions:

- Even in clinical trials, offered at no charge and using nicotine replacement treatment, the success rate is only about 20%.
- Anxiety and depression are frequently found in smokers, who often discard cessation programs on the basis of their complexity and low success rates.

Effect of laser-beam auriculotherapy in a smoking cessation program.

Methods:

- "LaserfitSM" works through low-frequency laser beam auricular stimulation of 46 points on the skin of both ears.



**Effect of laser-beam auriculotherapy
in a smoking cessation program.**

Fig. # 2

- After recording motivational and dependence questionnaires and the carbon monoxide (CO) level of exhaled air, a single session with Laserfit™ was performed. A phone follow-up was recorded after the first week, and then monthly.
- If stop smoking or a significant reduction (>50% of cigarettes) were reported, smokers were invited to come back for CO evaluation. Stop smoking was defined as CO < 10ppm, while reduction was defined as a CO less than 50% of basal recording.

**Effect of laser-beam auriculotherapy
in a smoking cessation program.**

Conclusions 1:

- The results of this smoking-cessation program are encouraging
- It is difficult to evaluate the precise role of Laserfit® as compared to the psychological and educational effects of the program

**Effect of laser-beam auriculotherapy
in a smoking cessation program.**

Table 1

- Total number of smokers studied 204
- Age range 20-65y
- M/F 120/84
- Mean basal CO levels 23 ppm
- Mean FTQ score (0-10) 7 pts
- Mean motivational score (0-20) 12 pts

**Effect of laser-beam auriculotherapy
in a smoking cessation program.**

Conclusions 2:

- A "special event" like laser-beam auriculotherapy could be an interesting complement in the complex strategy of smoking-cessation programs, especially as regards recalcitrant, high-risk smokers, who are attracted by a low-cost intervention working quickly and with little effort, and who can benefit also from smoking reduction.

**Effect of laser-beam auriculotherapy
in a smoking cessation program.**

Fig. # 3

	n.	stop smoking	smoking reduction
wk. 1	204	44%	26%
mo. 1	170	38%	27%
mo. 2	145	40%	18%
mo. 3	136	38%	16%
mo. 4	120	35%	15%
mo. 5	109	34%	11%
mo. 6	103	34%	7%
mo. 9	90	32%	2%
mo. 12	22	25%	5%



Submitted to Brain Resource Bulletin aprile 2000.

Increase of hypothalamic beta-endorphin levels after cutaneous laser stimulation in rats. A possible rationale for clinical use of laser therapy in smoking cessation programs. Sacerdote P*, Boffi R.°, La Viola S.§, Invernizzi G.§, Soresi E.#

*Institute of Pharmacology, Università Statale;

°Rehabilitation and Palliative Care Dept., Istituto Nazionale Tumori;

§Associazione Sanità senza Fumo, Milano.

#FONICAP, Forza Operativa Nazionale Contro Il Cancro del Polmone, Rome, Italy.

■ Background.

Smoking is the most important preventable risk factor for cardiovascular, respiratory and neoplastic diseases (1). Although in the recent years smoking prevalence appeared to be reduced in adults, tobacco use is at present increasing among youngsters (2), so that a high number of smoking-related diseases are still to be expected in the next years.

Although stop smoking is advisable, it is a difficult task because of pharmacological and psychological dependence. Numerous methods have been proposed for smoking cessation. However, the most widely used program that combines psychological support and nicotine replacement therapy attains only modest success, in the range of 20%-30% of stop smoking at one year (3,4). The dangers of

tobacco are paradoxically underestimated by the categories of individuals that would notably benefit from stop smoking, like patients with diabetes, chronic bronchitis, and parents of asthmatic children (5,6). Acupuncture could be a useful tool for smoking cessation (7). Recent reports on the increase of endorphin levels after cutaneous nociceptive stimulation could offer a neurobiological explanation of the efficacy of acupuncture (8,9). In addition, low levels of endorphins are correlated with mood depression (10,11), a psychological condition common among smokers. Accordingly, it has been shown that antidepressant drugs can help smoking cessation (12, 13). Auriculotherapy has analogies to acupuncture in that it is carried out by stimulating individual points of auricle through massage, cauterization, needle (14). It is indicated also for smoking cessation. Recently auriculotherapy has been performed with encouraging results in smoking cessation programs with cutaneous stimulation by means of a low energy laser beam (15). This kind of stimulation is painless and without risk of infections. To our knowledge, no data have been published on a neurobiological effect of laser stimulation, that might give credit to its clinical use. In the experimental setting however, auricular electrostimulation has been shown to activate



hypothalamic nuclei, with increase of b-endorphin levels in spinal fluid (16-19). These data prompted us to carry out the present experimental study aimed to analyse the effect of auricular laser stimulation on brain b-endorphin levels in the rat.

hypothalamus 30 minutes after laser stimulation, while a statistically significant b-endorphin rise was found at 2 hours. No difference in peptide levels were found in mesencephalic and truncal areas.

Table 1. Beta-endorphin levels in rat encephalic areas
 (beta-endorphin ng/mg of protein, mean \pm standard deviation)

	Hypothalamus	Truncal	Mesencephalus
Controls	13.8 \pm 5.2	0.48 \pm 0.45	0.32 \pm 0.35
Laser 30 min	27.4 \pm 7.9	1.02 \pm 0.74	0.91 \pm 1.22
Laser 2 hours	46.4 \pm 14.58 *	0.29 \pm 0.44	0.39 \pm 0.49

* $p < 0.01$ vs control.

■ Methods.

Experiments were carried out with Sprague-Dawley male rats. Group of 6 animals received laser beam (30mHz for 7 seconds) in each of 5 points of both ears. Inactive laser was applied to control rats in the same way. Animals were killed by microwave irradiation 30 minutes or 2 hours after the treatment. Hypothalamic, mesencephalic, and truncal medullary areas were removed immediately after killing, and b-endorphins, extracted with acetic acid, were measured by radioimmunoassay. Statistical evaluation was carried out with one-way analysis of the variance, and with Dunnet's test for multiple comparisons.

■ Results.

Results of the experiments are shown in Table 1. A small, though statistically non significant increase of b-endorphin was observed in

■ Discussion.

Our results indicate that laser stimulation can activate central endorphinergic system. These results are not surprising, since hypothalamus is the most important cerebral area where endorphin are produced. Hypothalamus originates neuronal pathways directed toward mesencephalus and truncal areas that are rich of opiates receptors. It's possible that it would take more time to record peptide changes in these locations. Although additional research should be done to transfer similar effects in the clinical setting, these data clearly suggest the activation of central neuronal circuits, in accordance with the stimulatory effect demonstrated by auricle stimulation techniques. We are now investigating the b-endorphin levels in lymphocytes from smokers treated with laser stimulation to look for a possible correlation between successful smoking cessation and b-endorphin release.



■ Bibliography:

1. Boyle P.: *European Cancer Experts recommendations for tobacco control. Helsinki Tobacco Consensus Conference. Ann. Oncol.* 8(1):9-13, 1997
2. *Cigarette smoking among high school students-11 states, 1991-1997. MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 48(31):686-692, 1999.
3. Law M, Tang JL. *An analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. Arch Int Med.* 1995, 155:1933-1941.
4. Lancaster T. *Focus on tobacco addiction. Cochrane News,* 1996, 8:4-5.
5. Irvine, L., Crombie, I., Clark, R.: *Advising parents of asthmatic children on passive smoking: randomised controlled trial. BMJ.* 1999, 318:1456-1459.
6. Ruggiero, L., et al.: *Smoking and diabetes: readiness for change and provider advice. Addict. Behav.* 1999, 24:573-8.
7. Waite, N. and Clough, J.: *A single-blind, placebo-controlled trial of a simple acupuncture treatment in the cessation of smoking. Br. J. Gen. Pract.* 1998, Aug; 48:1487-90.
8. Pintov S., Lahat E., Alstein M., et al.: *Acupuncture and the opioid system - implications in management of migraine. Pediatric Neurology* 1997, 17:129-133.
9. Uletti, G., Han, S., Han, J.: *Electroacupuncture: mechanisms and clinical application. Biol. Psychiatry* 1998, 44(2):129-38.
10. Zorrilla EP, De Rubeis RJ, Redei E.: *High self-esteem, hardiness and affective stability are associated with higher basal pituitary-adrenal hormone levels. Psychoneuroendocrinology,* 1995, 20(6):591-601.
11. Krittayaphong R., Light K.C., Golden R. et al.: *Relationship among depression scores, beta-endorphin, and angina pectoris during exercise in patients with coronary artery disease. Clinical Journal of Pain,* 1996; 12(2):126-33.
12. Hurt R.D., Sachs D.P., Glover E.D., et al.: *A comparison of sustained-release bupropion and placebo for smoking cessation. NEJM,* 1999, 337:1195-202.
13. Jorenby D.E., Leichow S.J., Nides M.A., et al.: *A controlled trial of sustained-release bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. NEJM* 340:685-91, 1999.
14. Nogier P.M.F. *Introduzione pratica all'auricoloterapia. Ed. Libreria Cortina, Torino:* 150-5, 1999.
15. La Viola S., Invernizzi G., Soresi E. et al.: *Effect of laser-beam auriculotherapy in smoking cessation programs. Eur. Resp. J.* 1997, 10 (suppl. 25) : 441.
16. Ng LKY, Douthitt TC, Thoa NB et al. *modification of morphine-withdrawal syndrome in rats following transauricular electrostimulation; an experimental paradigm for auricular electroacupuncture. Bioph. Psychiat.* 1979, 10: 575-8.
17. Pert A., Dionne R., Ng L., et al. : *Alteration in central nervous system endorphins following transauricular electroacupuncture Brain Res.* 1981, 224: 83-5.
18. Pomerleau, O.F.: *Endogenous opioids and smoking. a review of progress and problems Psychoneuroendocrinology* 1998, 23: 115-7.
19. Abbate D, Santamaria A, Brambilla A.: *Beta-endorphin and electroacupuncture. Lancet* ii, 1989: 1309-10.



PROGETTO
SFUMA

è una iniziativa:



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Via Repubblica, 36/f
70015 Noci (BA)
tel. 080 4979319
fax. 080 4978009
www.intini.it
e-mail: intini@mlink.it



P R O G E T T O
S F U M M A

**Rassegna
stampa**



Smettere con un raggio

È una specie di agopuntura, ma fatta col laser, e aiuta a chiudere con le sigarette. Con risultati sorprendenti

Una seduta, un raggio laser che sfiora 46 punti dei padiglioni auricolari, uno psicologo che vi chiede se e perché volete smettere di fumare e il gioco è fatto. O quasi. Perché si può smettere, oppure semplicemente ridurre.

Tutti conoscono bene i danni provocati dal fumo: problemi circolatori, cardiovascolari, polmonari. E poi il tumore, sempre in agguato. Nonostante ciò i fumatori in Italia rimangono circa 14 milioni, malgrado le marcellanti campagne di dissuasione, i cerotti e gli spray, i bocchieri antifumo e i divieti estesi ai locali pubblici.

Ora però è arrivato il laser, un'invenzione tutta italiana, che potrebbe sembrare l'ennesimo velleitario tentativo per costringerci a rinunciare alla sigaretta, se non fosse stato presentato alcune settimane fa in un importantissimo convegno europeo a Berlino, con dati, cifre e statistiche che hanno sollevato grande interesse. Basti pensare che i precedenti sistemi antifumo hanno ottenuto, al massimo, il 16% delle ri-

nuove alla sigaretta, mentre il metodo laser (tecnicamente si chiama Laser fit) ha sfiorato il 20% a distanza di un anno, più un altro

0,5% di fumatori che sono riusciti a ridurre.

Il Laser fit è un apparecchio delle dimensioni di un videoregistratore ed emette delicatissimi raggi laser per stimolare una ventina di punti del padiglione auricolare. Corrisponde, grosso modo, al sistema dell'agopuntura applicato con un raggio che non provoca bruciore, né arrossamenti o riscaldamento.

L'intervento viene eseguito in una sola seduta sui due padiglioni auricolari del paziente, preceduto da una fase preparatoria con uno psicologo che sottopone il paziente a

due test. Il primo, detto test di Fagerstrom, serve a individuare il grado di di-

pendenza più elevata rispetto ai non fumatori. Raffrontati a vari elementi con i risultati dei test, si interviene con il laser. Nessun fastidio e nessun pericolo. I punti del padiglione auricolare vengono stimolati per circa mezz'ora, poi si lascia il paziente libero di affrontare le sue giornate e gli eventuali stress, ma senza la sigaretta. Non sarà comunque solo: lo psicologo, che lo ha sottoposto ai test preliminari si farà sentire spesso e, all'occorrenza, lo inviterà a un nuovo incontro. Durante il quale, però, al fumatore non pentito sarà impossibile barare: un esame del respiro è sufficiente per stabilire se ha ripreso a fumare oppure no, e in che misura.

Secondo i dati testati dal centro Laser fit contro il fumo, questo trattamento sperimentato su 206 pazienti ha consentito a 91 persone di smettere di fu-

mare già dalla prima settimana e a 55 di ridurre le sigarette di oltre il 50%, stabilizzate. Per chi volesse sperimentarlo, il costo è di 350 mila lire, compresi gli interventi supplementari dello psicologo. Il centro Laser fit è a Milano in piazza Argemone 3, telefono 02/66713112.



Erano grandi fumatori: il ha smesso, il ha dimezzato

pendenza dalla nicotina; il secondo, articolato su 15 semplici domande, serve invece a capire se si ha reale volontà di smettere.

Infine si analizza il respiro per valutare la quantità di ossido di carbonio emesso, che nei fumatori è eviden-

Sigarette...



Dipnosi ai
cerotti,
dal laser
al lettino.
I metodi per
smettere di
fumare sono
tanti. Ma ci
vuole volontà

...no circa cinque milioni di
...ettere di fumare, quindi,
...quanto
... parte di questi lo ha fatto
... conto in prima persona che
... Ma fumare non fa
... genericamen
... fumatore su due purtroppo
... della sua abitudine. Fumare
... incidenti stradali o di
... mori per malattie legate al
... a dieci volte più di quelli
... auto (notare che tutti
... ma non tutti fumano).
... china tutta la vita, quindi, è
... meno rischioso che fumare.

I decessi causati dalle sigarette, in Italia, sono circa 90mila ogni anno, il che significa che ogni giorno le vittime del tabacco sono circa 250. Ma quante sono le persone che ancora fumano? I numeri sono altissimi: attualmente, nel mondo, ci sono un miliardo di fumatori, che consumano 6mila miliardi di sigarette l'anno. Di questi, gli italiani sono circa 13 milioni, di cui il 31,2 per cento sono uomini, mentre il 21,9 donne. Queste ultime, però, tengono ostinatamente il passo dei primi: se la percentuale dei fumatori maschi è in calo, quella delle fumatrici è costante. La maggior parte dei fumatori, poi, fuma davvero tanto: il 19 per cento consuma più di un pacchetto al

giorno, il 43 per cento accende tra le 10 e le 20 sigarette nell'arco delle 24 ore e soltanto il 36 per cento si limita a fumare, quotidianamente, meno di 10 sigarette. E, si sa, quanto più sono le sigarette fumate, tanto più alti sono i rischi per la propria salute, senza contare quelli per il proprio portafoglio: consumare un pacchetto al giorno equivale più o meno a spendere quasi due milioni di lire all'anno. E, allora, ci si chiede come sia possibile che i fumatori siano ancora così tanti. Eppure i sistemi che aiutano a smettere ci sono, sono numerosi e piuttosto efficaci. Come Stai ha pertanto preparato una guida per chi ha deciso di liberarsi dalla schiavitù del tabacco.

PROGETTA
SFUMA

Il laser

Una luce rossa indolore
può stimolare alcuni punti
e aiutare la forza di volontà

La laserterapia è una tecnica solo relativamente nuova: esiste, infatti, da un paio di anni, ma è basata su un'antica metodologia, quella dell'agopuntura. Consiste nella stimolazione di alcuni punti del padiglione auricolare: 24 su quello destro, altrettanti su quello sinistro. Per la medicina cinese, infatti, sull'orecchio ci sono vere e proprie "mappe" per cui a uno specifico punto del padiglione auricolare corrisponde una specifica parte del corpo: stimolando questi punti, si vanno di conseguenza a stimolare anche gli organi del corpo a essi corrispondenti.

Dà benessere

In pratica, si tratta di una variante non invasiva dell'agopuntura. Con la laserterapia, infatti, invece di utilizzare gli aghi, si impiega il laser, una luce rossa a bassa frequenza (50 hertz), che è assolutamente indolore e non provoca effetti collaterali, chiunque può sottoporvisi, anche i portatori di pace-maker o le donne in gravidanza. Il laser va a toccare questi punti uno alla volta: l'effetto fisico rilevabile è la stimolazione a una maggiore produzione di endorfine, sostanze prodotte dal cervello che danno una sensazione di benessere generale e che, di conseguenza, inducono un calo di desiderio nei confronti del fumo di sigaretta.

Il perché questo accada può essere in parte dovuto all'aspet-

tativa stessa che nutre una persona nel sottoporsi a questa terapia e, secondo i principi della medicina cinese, a questa stimolazione, che dovrebbe avere anche un effetto:

- disintossicante,
- tonificante,
- rilassante.

L'aiuto del computer

Un pregio di questa terapia è che il laser è di facile applicazione e somministrazione e, al contrario degli aghi, per niente invasivo. La stimolazione avviene attraverso un'apparecchiatura costituita da un puntale da cui esce il laser e collegato a un computer sul cui schermo si vede il profilo di un uomo con evidenziati sull'orecchio i punti che vanno stimolati: è il computer che guida il terapeuta durante l'applicazione.

Il colloquio

Prima di cominciare la terapia vera e propria, uno

PERCENTUALI NEL TEMPO

Ecco i risultati ottenuti

- Considerando un campione di **204 persone** trattate, al termine di una settimana:
 - il 44% ha smesso di fumare,
 - il 26% ha ridotto significativamente il numero di sigarette quotidiane,
 - il 29% non ha smesso.
- Considerando un campione di **103 persone** trattate, al termine di un mese:
 - il 54% ha smesso di fumare,
 - il 27% ha ridotto.
- Considerando un campione di **86 persone** trattate, al termine di un anno:
 - il 25% ha smesso,
 - il 5% ha ridotto.

psicologo esegue un colloquio motivazionale con la persona che vuole smettere di fumare sia per incoraggiarla a smettere di fumare, sia per capire fino a che punto è davvero motivata.

Allo stesso scopo, vengono proposti alcuni test, che valutano il livello di dipendenza al fumo.

Se la motivazione risulta molto scarsa o se il periodo non è del più indicato per il fumatore, gli viene consigliato di rimandare il tentativo a un momento più idoneo per la sua vita.

Il monossido

Se invece la persona risulta idonea, viene fatta una

misurazione della quantità di monossido di carbonio presente all'interno dei polmoni del fumatore.

Esiste una macchinetta apposita, lo smokerlyzer, in cui si deve soffiare l'aria dopo averla trattata qualche secondo nei polmoni. Il valore raggiunto da una persona che vive in una città come Milano è 4 (parti per milione di litro): un fumatore medio-alto raggiunge i 17-20, quello accanito può arrivare anche a 60.

Questo serve per motivare maggiormente la persona ad abbandonare il vizio delle sigarette.

L'applicazione

A questo punto, si passa all'applicazione vera e propria, che, in sé, dura solo un quarto d'ora.

Colloquio, prova del monossido e applicazione laser hanno complessivamente una durata di un'ora circa.

La terapia standard prevede una sola applicazione, ma se la persona non si sente sufficientemente sicura, può essere effettuata un'ulteriore applicazione di rinforzo.

Questo sistema, chiamato Laserlit, è stato testato da un'equipe dell'ospedale Niguarda Ca Granda a Milano.

CONTROLLI PER UN ANNO

Così si aiuta la psiche

Dopo aver effettuato il laser, per un anno intero, viene eseguita tutta una serie di controlli (settimanali nel primo mese, mensili durante l'anno) sia telefonici, sia in studio. Questo serve per fornire un supporto psicologico, che ha un'importanza fondamentale.

Il pregio di questa cura, infatti, è proprio quello legato al fatto che fornisce sia un aiuto fisico, mirato a far superare la sindrome di astinenza, sia un aiuto psicologico, atto a sostenere la persona nella lotta contro il bisogno psichico della sigaretta. Il consiglio pratico più utile che viene dato a chi si sottopone alla laserterapia è quello di rompere, almeno nel primo mese (quello più pericoloso), tutte le abitudini associate all'accensione della sigaretta: il caffè, la tv, la sosta sulla poltrona preferita eccetera.

salute

DI LUIGI ALDORI

Emergenza fumo: così si può smettere

LE VITTIME DEL TABACCO POTREBBERO DIVENTARE 10 MILIONI NEL 2027. L'ALLARVE VIENE DAL CONGRESSO DI PECHINO, DOVE GLI STUDIOSI DI TUTTIL MONDO PRESENTANO I NUOVI METODI PER LIBERARSI DALLA DIPENDENZA

eri 12 milioni di italiani che fumano aumentano le possibilità di liberarsi dalla sigaretta. Grazie alla pillola antitabacco senza nicotina appena lanciata negli Stati Uniti e all'agopuntura laser, una tecnica innovativa sperimentata con successo in Italia. Sono alcune tra le più importanti novità presentate in questi giorni a Pechino, nel corso del Congresso "Tabacco e salute", che vede riuniti i più grandi esperti mondiali per fare il punto sui danni causati dal tabagismo, in un quadro generale sempre più allarmante. Sono infatti 7 milioni l'anno le vittime del fumo, secondo l'Organizzazione mondiale della Sanità: un morto ogni 10 secondi per tumore al polmone, malattie cardiovascolari e broncopolmonari. Destinati a diventare 10

milioni l'anno nel 2027, secondo le ultime, fosche previsioni del Worldwatch Institute, l'osservatorio americano sullo stato di salute del pianeta.

LA PILLOLA SENZA NICOTINA

L'ultima novità nella guerra al fumo sul fronte dei farmaci è la pillola antitabacco senza nicotina, di cui la Food and Drug Administration, l'agenzia federale americana di controllo dei prodotti farmaceutici, ha appena autorizzato la vendita al pubblico. «È un farmaco basato sulla molecola bupropione» spiega Michael Fiore, direttore del centro ricerche sul tabacco dell'Università del Wisconsin, presso cui è stato sperimentato il nuovo farmaco.

«Usata in passato per la cura della depressione, questa molecola si è dimostrata utile anche nella terapia del tabagismo. Il 49 per cento dei 1.500 fumatori da noi trattati ha smesso di fumare in quattro settimane: si tratta ora di vedere in quale percentuale i risultati saranno mantenuti a lungo termine. Per tenere sotto controllo le crisi di astinenza, il nuovo farmaco non usa la nicotina in dosi mirate, come accade negli altri trattamenti a base di cerotti transdermici o chewing gum». Infatti, per evitare che si crei a livello cerebrale l'esigenza del fumo, il bupropione non ha bisogno di nicotina: sembra

che agisca direttamente su un neurotrasmettitore cerebrale, la dopamina, riequilibrandone i livelli alterati dall'esposizione cronica al fumo. «Come molti antidepressivi, però, non è privo di effetti collaterali indesiderati» avverte Carlo La Vecchia, dell'Istituto farmacologico Mario Negri di Milano.

«In particolare, un uso prolungato può causare insonnia e, in ogni caso, è controindicato per chi soffre di cuore o di epilessia. Per questo il farmaco andnicotina va assunto sotto stretto controllo medico e solo per il periodo necessario a far smettere di fumare».

DURARSI CON LA LUCE

Senza effetti indesiderati è invece laser fit, la macchina laser antifumo che è stata utilizzata di recente nel corso di uno studio pilota su 135 pazienti condotto presso l'ospedale Niguarda di Milano, in previsione della sua prossima diffusione nelle strutture ospedaliere. «Laser fit è una variante non invasiva dell'agopuntura, in quanto stimola determinati punti del padiglione auricolare usando, al posto degli aghi, un fascio



Per colpa del fumo ogni 10 secondi muore una persona.

laser a bassa frequenza» spiega Enzo Sonesi, primario di broncopneumologia a Niguarda. «Ciò sembra provocare la liberazione di endorfine e quindi il diffondersi di un senso di benessere simile a quello indotto dalla nicotina». Per valutare gli effetti della cura ci si serve di uno speciale apparecchio, lo "smokerlyzer", che misura la presenza di monossido di carbonio nell'aria espirata dal paziente prima e dopo il trattamento. «A distanza di quattro mesi dall'inizio della cura, il 15 per cento delle persone trattate si astiene totalmente dal fumo e altrettanti dimezzano le sigarette. Per il successo della cura, però, conta molto anche l'atteggiamento psico-

Sos

Milano: Lega Italiana per la lotta contro i tumori, tel. 02-7663363.

Genova: Lega Italiana per la lotta contro i tumori, tel. 010-560600.

Pisa: Ospedale di Cisanello, Centro antifumo, tel. 050-996467.

Roma: Lega It. per la lotta contro i tumori, tel. 06-44236262; Associazione di volontariato "Lega Vita e Salute", tel. 06-3212809.

Milano: Ospedale di Niguarda, Centro Laser fit, tel. 02-5671312; Ospedale San Carlo, Centro di ipnosi, tel. 02-4022407; Società Italiana d. agopuntura, tel. 02-67074262.

«... i risultati sono migliori quando il paziente è convinto che il laser possa aiutarlo davvero. È fondamentale che il fumatore sia indotto a trovare in se stesso i mezzi per smettere».

LA TERAPIA PSICOLOGICA

Per uscire dal vizio del fumo spesso non basta vincere la dipendenza fisica dalla nicotina. Occorre anche liberarsi dalle motivazioni psicologiche che spingono a accendere una sigaretta dopo l'altra. «Di solito, si va per scaricare lo stress, o difarsi da una delusione per concentrarsi su un altro», spiega Elena Ilaria Orvazzi, responsabile del centro prevenzione della cura italiana per la lotta contro i tumori. «Per quelle nostre sedi provinciali organizziamo gratuitamente cicli di sedute di terapia psicologica rivolte a pazienti già convinti della necessità di smettere di fumare. Lo psicologo individua le motivazioni che lo hanno spinto al vizio e indotto a superarlo proponendo stili di vita sani e sereni. Di solito, per liberare il fumatore incallito dalla dipendenza, bastano nove incontri con lo psicologo in tre mesi. Il successo è del 70 per cento a distanza di

un anno». Un centro medico che pratica simili terapie antifumo è in funzione all'ospedale Cisanello di Pisa e un altro ancora sta per essere aperto al Santo Spirito di Roma: entrambi sono convenzionati con il Servizio sanitario nazionale.

L'IPNOSI MEDICA

Presso l'ambulatorio di medicina psicosomatica del San Carlo di Milano si smette di fumare con l'ipnosi. «È l'unico centro italiano, in un ospedale pubblico, che offre questo servizio gratuitamente», spiega Luisa Merati, responsabile dell'ambulatorio. «Abbiamo già trattato un migliaio di pazienti e, a distanza di un anno, il 30 per cento non ha più ripreso a fumare. In genere, bastano tre sedute, una individuale e due di gruppo: l'ipnologo induce uno stato di profondo rilassamento nel paziente e lo stimola a immaginare situazioni in cui liberarsi dal fumo diventa un'esperienza piacevole. Nello stesso tempo rafforza, attraverso continue sollecitazioni, la sua volontà di smettere».

I TRATTAMENTI DOLCI

Gli irriducibili della sigaretta possono depurare i propri bronchi dai danni causati dal tabacco con una speciale terapia termale inalatoria: la crenoterapia. «Con un nebulizzatore ultrasonico di acqua solforosa-solfato-calcica si asporta dai bronchi il muco, un vero e proprio focolaio d'infezioni,

che il fumo ha fatto ristagnare», spiega Enrico Savini, direttore del Centro di patologia respiratoria da fumo delle terme di Tabiano (Parma), all'avanguardia in questo trattamento. «Con 12 giorni di cura, si hanno bronchi puliti per 4-5 mesi: un tempo più che sufficiente per capire quanto sia conveniente buttare le sigarette».

Infine, per chi sceglie la medicina alternativa, ci sono i rimedi "verdi" dell'omeopatia e dei fiori di Bach. «In particolare il Tabacum, tratto dalle foglie della pianta, può aiutare a superare i sintomi dell'intossicazione da tabagismo: quelli acuti, come tremore, pallore e capogiri, e quelli cronici, come fegato ingrossato», dice Giancarlo Baizano, omeopata di Roma. «Va sempre associato a Ignatia amara, estratto dalla fava di Sant'Ignazio: è il tranquillante omeopatico per eccellenza e serve a ridurre l'ansia che è spesso alla base del tabagismo».

«I fiori di Bach agiscono soprattutto sull'aspetto emotivo che condiziona il fumatore», conclude Graziella Valesi, oncologa dell'Associazione Sanità senza fumo di Milano. «La terapia va studiata su misura per ogni paziente. I migliori preparati antitabacco sono i fiori di Scieranthus (lo sclerantho), per rafforzare la decisione, quelli di Walnut (nocci), che allentano le tensioni dovute al cambiamento, e di Cherry Plum (mirabolano), che tengono lontana l'ansia. E, per i casi di emergenza, come una crisi acuta di astinenza, c'è il Rescue remedy, una miscela di cinque fiori».

Smettere senza ingrassare

Spesso l'alibi del fumatore è: se smetto, finisco per ingrassare. «In effetti, l'astinenza da nicotina induce a mangiare di più e ad assorbire meglio. Mediamente l'incremento di peso è di 3 chili per l'uomo e 4 per la donna», spiega Attilio Giacosa, nutrizionista all'Istituto dei tumori di Genova. «Ma dieta e stile di vita possono combattere questa tendenza». Ecco, in sintesi, cosa fare:

- Consumare molta frutta, verdura cruda, prodotti integrali e fare uso di integratori alimentari: con le fibre aumenta il senso di sazietà e si riduce l'apporto di zuccheri e di grassi.
- Evitare gli alimenti calorici, tipo dolci e carni grasse.
- Nei primi 15 giorni bere molta acqua per favorire l'eliminazione della nicotina per via renale. Nello stesso periodo anche il cotto transdermico, che contiene nicotina, può ridurre l'appetito.
- Fare attività fisica, soprattutto podismo e ciclismo. Non solo serve a bruciare calorie, ma favorisce l'aumento delle endorfine, molecole la cui produzione è stimolata dalla nicotina e la cui carenza è avvertita negativamente dall'organismo.

/ COME SMETTERE



Se andiamo a vedere i risultati di un'indagine del 1998, realizzata attraverso 10.000 interviste a fumatori in 17 Paesi europei, i dati relativi all'Italia sono disarmonici. Il nostro Paese, infatti, è

risultato all'ultimo posto in classifica per numero di fumatori che hanno manifestato l'intenzione di smettere, per numero di fumatori informati sulle possibilità di smettere, per numero di fumatori che riceve segnali costanti dai medici a smettere. Circa la volontà di dimenticare le sigarette siamo inferiori persino alla Russia.

Del resto, la categoria che per prima dovrebbe segnalare i rischi che incontriamo e che avrebbe il compito di convincerci ad abbandonare il vizio del tabacco, quella dei medici, è in realtà la più indisciplinata e la meno credibile sotto questo punto di vista, in quanto sono proprio i sanitari i più dediti al fumo: è stato calcolato che il 30% dei dottori siano fumatori. Come sostiene il dottor Carlo Cipolla,

responsabile dell'Unità di Cardiologia dell'Istituto Europeo di Oncologia e membro dell'Associazione "Suntà senza fumo": «Un canice bianco con la sigaretta tra le dita come pubblicità per una marca di sigarette vale più della Ferrari». Proprio questa situazione ha recentemente provocato una serie di iniziative da parte delle associazioni mafiche di cui diamo conto nelle pagine seguenti.

Smettere non è facile. È purtroppo noto, specialmente a quanti hanno tentato, con o senza successo, di dire no alla nicotina, che smettere non è facile. Per almeno due buone ragioni. Innanzitutto perché fumare è un fatto comportamentale: fumare in compagnia apparentemente

Il punto di partenza è una decisione convinta. Ma in molti casi è necessario anche un aiuto psicologico o farmacologico. Vediamo quali sono i metodi veramente efficaci per liberarsi dal vizio del fumo



CONTROLLATE QUI LA VOSTRA DIPENDENZA

Se volete misurare la vostra dipendenza dalla nicotina, potete utilizzare il test seguente conosciuto come scala di Fagerström. Il punteggio massimo, che corrisponde alla massima assuefazione è 11. Più il risultato del vostro test si avvicinerà a questo numero maggiore sarà la vostra dipendenza.

QUANTE SIGARETTE FUMI AL GIORNO?	QUANDO FUMI LA PRIMA SIGARETTA?
..... <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1
..... <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
..... <input type="checkbox"/> 0	NON RINUNCERESTI MAI A...
QUANTA NICOTINA C'È PER SIGARETTA? <input type="checkbox"/> 1
..... <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0
..... <input type="checkbox"/> 1	TI IRRITA NON FUMARE DOVE È PROIBITO?
..... <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
ASPIRI IL FUMO? <input type="checkbox"/> 0
..... <input type="checkbox"/> 2	FUMI ANCHE QUANDO SEI MALATO?
..... <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1
..... <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0
QUANDO FUMI DI PIÙ?	RISULTATO DEL TEST totale <input type="text"/>
..... <input type="checkbox"/> 1
..... <input type="checkbox"/> 0

conferisce sicurezza e disinvoltura a chi lo compie, e molti sostengono che le sigarette aiutano la concentrazione, scuricano le tensioni, favoriscono la socializzazione. Numerosi fumatori inoltre riferiscono che, una volta smesso, una delle cose che manca maggiormente è forse proprio il «gesto», il portarsi la sigaretta alle labbra, l'averlo tra le dita. In secondo luogo perché non va sottovalutata la dipendenza prettamente fisica causata dagli effetti della nicotina: assuefazione che, venuta a mancare, la dose abituale di questa sostanza, può generare vere e proprie sindromi di astinenza.

Come si può smettere
Tenendo presente questi motivi fondamentali, la scienza ha elaborato una serie di strategie, a volte

complementari tra loro, che possono venire in aiuto di quanti decidono con determinazione di smettere di fumare.

Ecco quindi una costellazione di farmaci messi a punto dalla farmacologia, e le numerose terapie di supporto che la ricerca e la medicina propongono.

I metodi per disassuefarsi al fumo sono classificabili in due categorie: quelli psico-comportamentali e quelli medico-farmacologici.

I primi sono costituiti da sedute di psicoterapia e dall'ipnosi. Mirano a rafforzare nell'ex fumatore le convinzioni della validità della sua scelta, e a ribadire i benefici professionali, di salute, economici, ecologici e così via, che l'hanno motivata.

I secondi sono fondati sulla terapia di sostituzione nicotinic, ed è forse il

/ COME SMETTERE

**LE RACCOMANDAZIONI
 DELLA LEGA ITALIANA
 PER LA LOTTA AI TUMORI**

Un approccio corretto per smettere di fumare deve prevedere:

- identificare le motivazioni per smettere;
- informarsi da specialisti, scegliere strategie e ottimizzare la possibilità di successo;
- stabilire la data di cessazione, senza rimandarla, e smettere completamente di fumare;
- liberarsi di tutto ciò che concerne il fumo o pulire perfettamente abiti e macchina prima della data di cessazione, smettendo di fumare in casa e in macchina, evitando i luoghi dove si fuma;
- non iniziare diete prima di aver definitivamente smesso di fumare;
- assicurarsi l'aiuto di colleghi, amici e familiari in questo tentativo di smettere;
- se un genitore smette, sarà d'esempio per i suoi figli;
- evitare situazioni e comportamenti che inducano a riprendere di fumare.

sistema più noto e utilizzato da quanti vogliono smettere. In questo gruppo potremmo far rientrare anche quelle terapie «alternative» come agopuntura e laserfit, che hanno riscontrato molto successo, in termini sia di pubblico sia di risultati, negli ultimi anni. Vediamo insieme quali e quante sono questi metodi.

I sostituti della nicotina

Questa terapia, ideata in Svezia negli anni Settanta, si basa sul presupposto che fornire all'organismo controllate quantità di nicotina aiuta a prevenire le crisi di astinenza, motivo principale di ricaduta per la maggior parte dei fumatori, e a vincere a poco a poco la dipendenza fisiologica. Senza portare all'organismo quelle sostanze tossiche generate dalla combustione del tabacco, i farmaci in questione sono reperibili nelle farmacie senza la necessità della ricetta medica. È necessario che quanti intraprendano questo

sistema smettano completamente di fumare sin dal primo giorno. La terapia prevede controindicazioni per donne in gravidanza, madri che allattano, cardiopatici, categorie cui non è consigliato assumere nicotina. Tra questi farmaci ricordiamo:

- gomma da masticare: la più conosciuta e più facile da impiegare. Si consiglia di prendere dalle 10 alle 15 gomme al giorno, che andranno gradualmente diminuite dopo circa tre mesi, una volta superata la dipendenza psicologica, per vincere quella fisica. Le gomme sono disponibili nelle versioni contenenti 2 milligrammi di nicotina, pari cioè al contenuto di una sigaretta, e 4 milligrammi di nicotina per i fumatori più accaniti.

- cerotto transdermico: tra questi metodi è risultato essere forse il più efficace, e il più adatto a chi fuma meno di un pacchetto al giorno. La nicotina contenuta nel cerotto viene assorbita nell'arco di 16/24 ore. Ogni nuovo cerotto deve essere posizionato in una zona diversa. Un ciclo di cura dura anzitutto dai tre ai cinque mesi. L'unico effetto collaterale è costituito da un leggero pizzicore, che può essere spesso legato a un imperfetto uso del cerotto e che scompare quindi seguendo correttamente le istruzioni.

- inalatore orale: il boccellino inalatore è un ottimo rimedio, in quanto è in grado di fare fronte sia alla dipendenza fisica sia a quella

Il tabacco riduce l'efficacia di molti farmaci come per esempio gli analgesici, gli anticoagulanti, gli antiasmatici e i farmaci usati nel trattamento dell'angina pectoris



psicologico-comportamentale. La nicotina è contenuta in una cartuccia, inserita in un normale bocchino da sigaretta aspirata, e assorbita dalle mucose della bocca. Una cartuccia può durare per oltre un'ora, e ne possono essere "fumate" da 3 a 9 nell'arco della giornata. Il ciclo di cura dura circa tre mesi. Questo metodo è particolarmente indicato per i fumatori medi che presentano però una forte dipendenza dal "gesto" del fumare.

L'agopuntura

Questo metodo terapeutico di origine orientale è entrato da relativamente poco tempo a far parte dei sistemi per la disassuefazione dal fumo. Il principio è quello che regola il trattamento delle altre patologie: anche per quanto riguarda il desiderio di fumare, si è inteso che esistono nella nostra mappa corporea alcuni punti sensibili. La loro sollecitazione può provocare una riduzione dello stimolo. Addirittura, in molti casi, accendendo una sigaretta si prova un forte senso di nausea che costituisce un formidabile deterrente. La percentuale di successo è elevata, benché il metodo richieda il costante controllo dello specialista e sia necessario sottoporsi a sedute ripetute.

Il laser

È il sistema di ultima generazione. Consiste nell'applicazione di un raggio laser a bassa frequenza su 46 punti della cute dei due padiglioni auricolari. Contrariamente a quanto richiama l'agopuntura, è sufficiente sottoporsi a un solo trattamento, e procedere a controlli settimanali per circa quattro mesi. I risultati ottenuti con questa tecnica sono decisamente incoraggianti.

Altri metodi

Si tratta di sistemi di terapie computerizzate oppure basate sul bio-feedback. Benché la loro

efficienza sia buona, devono essere praticate da personale altamente specializzato, e prevedono un intervento più complesso. Non risultano quindi alla portata di tutti, e quanti desiderino disassuefarsi definitivamente dal vizio del fumo.

I MEDICI DI FAMIGLIA AIUTANO CHI VUOLE SMETTERE

La Federazione Italiana Medici di Medicina Generale, una delle principali associazioni dei medici di famiglia italiani ha varato un'iniziativa rivolta ai propri associati. Ce la illustra il dottor Fiorenzo Corfi, segretario regionale della FIMMG Lombardia.

«Dottor Corfi, qual è l'obiettivo principale del vostro progetto per la lotta al tabagismo?»

«Il nostro progetto ha come obiettivo di riportare il problema fumo in ambito sanitario, coinvolgendo maggiormente il medico di famiglia, attribuendogli un ruolo centrale nell'educazione sanitaria, nella diagnosi e nella terapia per la disassuefazione da fumo, stabilendo anche un canale di comunicazione con gli altri operatori sanitari.»

«Come si articolerà in pratica?»

«Il progetto è partito il 4 marzo di quest'anno, con un corso nazionale a Roma, rivolto a un medico di famiglia associato alla FIMMG per ogni regione. Docenti del corso sono stati medici di famiglia FIMMG esperti in educazione alla salute (dott. Enrico Nosedà di Monza), di counselling (dott. Walter Accionazzo di Milano), di gestione di progetti su popolazione residente (dott. Cosimo Guerra di Padova). In qualità di specialista pneumologo ha presentato la sua esperienza professionale il dott. Eugenio Sabajo di Brindisi. A livello periferico verranno effettuati corsi su tutto il territorio nazionale che coinvolgeranno circa 600 medici.»

«Quali saranno nell'ambito di questo progetto le più significative iniziative rivolte ai pazienti?»

«Sarà attivato un numero verde nei mesi di maggio e giugno. Il numero sarà a disposizione dei pazienti per 8 ore al giorno e per 5 giorni la settimana. Inoltre, è stato costituito un gruppo di lavoro che produrrà materiale utile per i medici e i pazienti, utilizzando tutte le iniziative che stanno muovendo i primi passi ai vari livelli regionali.»



PROGETTO
SFUMA

è una iniziativa:



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Via Repubblica, 36/f
70015 Noci (BR)
tel. 080 4979319
fax. 080 4978009
www.intini.it
e-mail: intini@mcLink.it



PROGETTO SFUMA REGIONE LAZIO

CONTO ECONOMICO (Valori in migliaia)

(in migliaia di EURO)

Tab.1

	1° Esercizio	2° Esercizio	3° Esercizio	4° Esercizio	5° Esercizio
A) Valore della produzione	2.582,28	2.582,28	2.582,28	3.202,03	3.202,03
1) Ricavi delle vendite e prestazioni	2.582,28	2.582,28	2.582,28	3.202,03	3.202,03
2) Variaz. rimanenze prodotti in lavaz., semilav. e finiti					
3) Variazioni lavori in corso su ordinazione					
4) Incrementi di immobilizzaz. per lavori interni					
5) Altri ricavi e proventi					
- per contributi					
- vari					
B) Costi della produzione	2.523,81	2.649,63	2.649,63	3.124,13	3.124,13
6) Per materie prime, sussid., di consumo e di merci	70,96	70,96	70,96	70,96	70,96
7) Per servizi	575,85	601,67	601,67	601,67	601,67
8) Per godimento di beni di terzi	30,99	30,99	30,99	30,99	30,99
9) Per il personale					
a) salari e stipendi	845,10	845,10	845,10	1.419,61	1.419,61
b) oneri sociali	709,81	709,81	709,81	709,81	709,81
c) T.F.H.	118,30	118,30	118,30	118,30	118,30
10) Imp. su personale	75,29	75,29	75,29	75,29	75,29
10) Ammortamenti e svalutazioni					
a) Amm.to immobilizzazioni immateriali	30,99	30,99	30,99	30,99	30,99
b) Amm.to immobilizzazioni materiali	40,70	40,70	40,70	40,70	40,70
c) Svalutaz. dei crediti e delle disponibilità liquide					
11) Variaz. riman. mat. prime, sussid., di cons. e di merci					
12) Accantonamenti per rischi					
13) Altri accantonamenti					
14) Oneri diversi di gestione	25,82	25,82	25,82	25,82	25,82
DIFFERENZA (A-B)	58,48	32,66	32,66	77,90	77,90
C) Proventi ed altri oneri finanziari					
16) Altri proventi finanziari					
- interessi su depositi bancari					
- interessi da titoli					
17) Interessi ed altri oneri finanziari					
- su altri mutui					
- scoperti c/c bancario					
- altri					
Risultato prima delle imposte	58,48	32,66	32,66	77,90	77,90
26) Utile (Perdita) d'esercizio	58,48	32,66	32,66	77,90	77,90



CONSORZIO
EQUILIBRIA

(in migliaia DI EURO) Tab.2

INVESTIMENTI NECESSARI

Investimenti	N°	1° Esercizio	2° Esercizi	3° Eserciz	4° Esercizi	5° Esercizio
Costi d'impianto						
Spese di impianto						
Impianti termo-elettrici			-	-	-	-
Totale costi d'impianto						
Costi di ricerca, svil., pubbl.						
Costi di ricerca, di sviluppo e di pubblicità		103,29				
Opere dell'ingegno						
Software statistici ed office			-	-	-	-
Software grafici						
Software	1	51,65	-	-	-	-
Totale opere dell'ingegno		51,65	-	-	-	-
Concessioni, licenze, marchi ecc.						
Totale concessioni, lic.,marchi						
Altri Beni						
Personal computer	40	51,65				
Stampante a getto di inchiostro	40	20,66				
Scanner	40	41,32				
Stampante laser	1	2,58				
Fax	1	0,52				
Fotocopiatrice	1	2,58				
Arredo Ufficio	1	7,75				
Totale altri beni		127,05	-	-	-	-
Attrezzatura						
Camper attrezzato itinerante	1	51,65				
FIAT PANDA	4	33,05				
Apparecchiatura Laser	40	1.032,91				
Totale Attrezzatura		1.117,61	-	-	-	-
Totale immobilizzi		1.347,95	-	-	-	-



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Ammortamenti

(in migliaia Di EURO) Tab.3

Ammortamenti	aliquota%	1° Esercizio	2° Esercizio	3° Esercizio	4° Esercizio	5° Esercizio
Costi d'impianto						
Spese di costituzione	20%	-	-	-	-	-
Impianti termo-elettrici		-	-	-	-	-
Totale quota accantonamento		-	-	-	-	-
Totale fondo accantonamento		-	-	-	-	-
Costi di ricerca, di sviluppo e di pubblicità	20%	20,66	20,66	20,66	20,66	20,66
Totale ammortamento		20,66	20,66	20,66	20,66	20,66
Totale fondo accantonamento		20,66	41,32	61,97	82,63	103,29
Opere dell'ingegno						
Software statistici ed office	20%	-	-	-	-	-
Software grafici	20%	-	-	-	-	-
Software gestionali	20%	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Totale ammortamento		10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Totale fondo		10,33	20,66	30,99	41,32	51,65
Altri Beni						
Personal computer	20%	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Stampante a colori	20%	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Scanner		-	-	-	-	-
Stampante laser	20%	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
fax	20%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
fotocopiatrice	20%	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Arredo Ufficio	20%	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Totale ammortamento		17,15	17,15	17,15	17,15	17,15
Totale Fondo		17,15	34,29	51,44	68,59	85,73
Attrezzatura						
Camper attrezzato itinerante	20%	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
FIAT PANDA	20%	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
Apparecchiatura Laser	20%	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Totale ammortamento		23,55	23,55	23,55	23,55	23,55
Totale fondo		23,55	47,10	70,65	94,20	117,75



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Costo del personale I° Esercizio

TABELLA COSTO MEDIO DEL PERSONALE

(in migliaia DI EURO)

Tab.6

TOTALE	104	-	845,10	709,81	118,30	1.777,21
Figura Professionale	N°unità	Liv.	Retrib.lorda	Contributi*	T.F.R.	TOTALE
Personale LSU 30 ore settimanali	92	III°	1.211,61	605,80	100,97	1.918,38
Personale tecnico LSU 30 ore settimanali	11	III°	178,95	89,48	14,91	283,34
Coordinatori regionali	1	II°	29,05	14,53	2,42	46,00
			-	-	-	-
Quota contributi I.388/200			255,34	-	-	255,34
Contributi Assunzione LSU d.lgs. 81/2000			319,17	-	-	319,17

Costo del personale II° Esercizio

TABELLA COSTO MEDIO DEL PERSONALE

(in migliaia DI EURO)

TOTALE	104	-	845,10	709,81	118,30	1.673,21
Figura Professionale	N°unità	Liv.	Retrib.lorda	Contributi*	T.F.R.	TOTALE
Personale LSU 30 ore settimanali	92	III°	1.211,61	605,80	100,97	1.918,38
Personale tecnico LSU 30 ore settimanali	11	III°	178,95	89,48	14,91	283,34
Coordinatori regionali	1	II°	29,05	14,53	2,42	46,00
			-	-	-	-
Quota contributi I.388/200			255,34	-	-	255,34
Contributi Assunzione LSU d.lgs. 81/2000			319,17	-	-	319,17

Costo del personale III° Esercizio

TABELLA COSTO MEDIO DEL PERSONALE

(in migliaia DI EURO)

TOTALE	104	-	1.100,44	709,81	118,30	1.928,55
Figura Professionale	N°unità	Liv.	Retrib.lorda	Contributi*	T.F.R.	TOTALE
Personale LSU 30 ore settimanali	92	III°	1.211,61	605,80	100,97	1.918,38
Personale tecnico LSU 30 ore settimanali	11	III°	178,95	89,48	14,91	283,34
Coordinatori regionali	1	II°	29,05	14,53	2,42	46,00
			-	-	-	-
Quota contributi I.388/200			-	-	-	-
Contributi Assunzione LSU d.lgs. 81/2000			319,17	-	-	319,17



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Costo del personale IV° Esercizio

TABELLA COSTO MEDIO DEL PERSONALE

(in migliaia DI EURO)

Tab.7

TOTALE	104	-	1.419,61	709,81	118,30	2.247,72
Figura Professionale	N°unità	Liv.	Retrib.lorda	Contributi*	T.F.R.	TOTALE
Personale LSU 30 ore settimanali	92	III°	1.211,61	605,80	100,97	1.918,38
Personale tecnico LSU 30 ore settimanali	11	III°	178,95	89,48	14,91	283,34
Coordinatori regionali	1	II°	29,05	14,53	2,42	46,00
			-	-	-	-
Quota contributi I.388/200			-	-	-	-
Contributi Assunzione LSU d.lgs. 81/2000			-	-	-	-

Costo del personale V° Esercizio

TABELLA COSTO MEDIO DEL PERSONALE

(in migliaia DI EURO)

TOTALE	104	-	1.419,61	709,81	118,30	2.247,7
Figura Professionale	N°unità	Liv.	Retrib.lorda	Contributi*	T.F.R.	TOTAL
Personale LSU 30 ore settimanali	92	III°	1.211,61	605,80	100,97	1.918,3
Personale tecnico LSU 30 ore settimanali	11	III°	178,95	89,48	14,91	283,3
Coordinatori regionali	1	II°	29,05	14,53	2,42	46,0
			-	-	-	-
Quota contributi I.388/200			-	-	-	-
Contributi Assunzione LSU d.lgs. 81/2000			-	-	-	-



Costo per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merc. (in migliaia Di EURO) Tab.8

	unità	1° esercizio	2° esercizio	3° esercizio	4° esercizio	5° esercizio
Materiale di consumo		15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
Divise/camici	103	8,59	8,59	8,59	8,59	8,59
Carburanti	5	20,66	20,66	20,66	20,66	20,66
Cancelleria - nastri -toner-stampati		13,30	13,30	13,30	13,30	13,30
Varie		12,91	12,91	12,91	12,91	12,91
totale		70,96	70,96	70,96	70,96	70,96



CONSORZIO
EQUILIBRIA

Costi per servizi

(in migliaia DI EURO)

Tab.9

Servizi	1° esercizio	2° esercizio	3° esercizio	4° esercizio	5° esercizio
Telefoniche	154,94	154,94	154,94	154,94	154,94
Energetiche	30,99	30,99	30,99	30,99	30,99
Consulenze amm. fisc. leg.	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
Assicurazioni Automezzi	12,91	12,91	12,91	12,91	12,91
Altre Assicurazioni	20,66	20,66	20,66	20,66	20,66
Assistenza software ed hardware	51,65	51,65	51,65	51,65	51,65
Sevizi tecnici specialistici	51,65	51,65	51,65	51,65	51,65
Consulenza marketing sanitario	46,48	46,48	46,48	46,48	46,48
Manutenzione apparecchiature	-	25,82	25,82	25,82	25,82
Portale web Assistenza utenti	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97
Formazione e tutoraggio	-	-	-	-	-
Call Center -gestione-	103,29	103,29	103,29	103,29	103,29
Servizi tecnici vari	25,82	25,82	25,82	25,82	25,82
Totale	575,85	601,67	601,67	601,67	601,67

Godimento beni di terzi	1° esercizio	2° esercizio	3° esercizio	4° esercizio	5° esercizio
Locazione e servizi di terzi	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Totale	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000

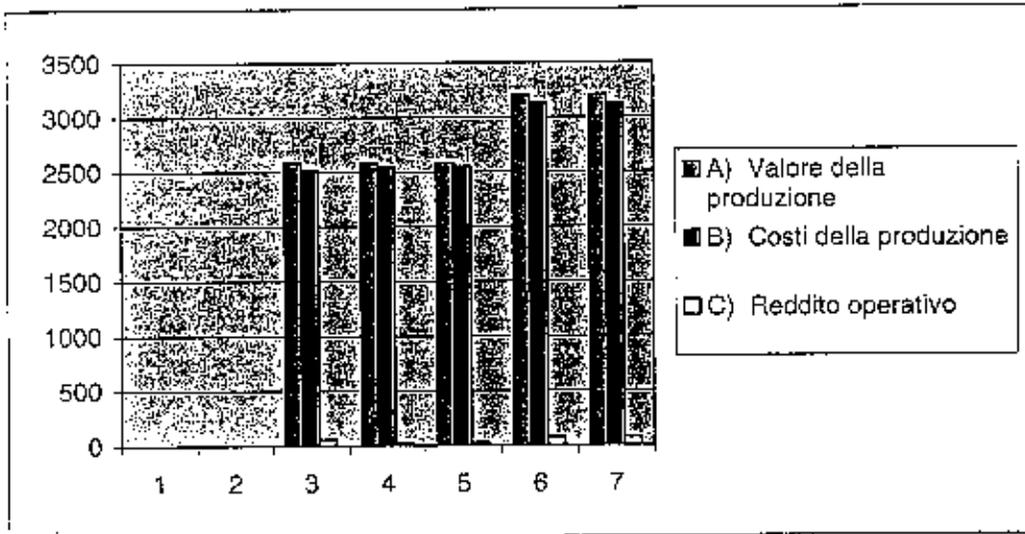
PROGETTO SFUMA

INDICI E GRAFICI DI REDDITIVITA'

(in migliaia DI EURO)

Tab.10

	1° esercizio	2° esercizio	3° esercizio	4° esercizio	5° esercizio
A) Valore della produzione	2.582,28	2.582,28	2.582,28	3.202,03	3.202,03
B) Costi della produzione	2.523,81	2.549,63	2.549,63	3.124,13	3.124,13
C) Reddito operativo	58,48	32,66	32,66	77,90	77,90



[Faint handwritten signature or stamp]





ALL. REGIONALE N° 1686
DEL 21/12/2002

Egr. Sig. Vice Presidente
Giunta Regione Lazio
On. Giorgio Simeoni
Via Rosa Raimondi Garibaldi, 7
Roma

Dipartimento Sociale
Direzione Generale Scuola
Formazione e politiche del Lavoro
Dott. Franco Schina
Via Rosa Raimondi Garibaldi, 7
Roma

Roma, 13 Dicembre 2002

OGGETTO: PIANO INDUSTRIALE INIZIATIVA SIRE S.P.A.

Facendo riferimento alla comunicazione inviata in data 6 dicembre 2002 ed alla delibera regionale n° 701 del 7/6/2002, con la presente sono ad inviare il piano industriale, elaborato in collaborazione con la società di consulenza direzionale Roland Berger, per l'iniziativa denominata "Lancio di una iniziativa per la razionalizzazione della catena del valore della Sanità in Italia".

A tale fine, con la presente chiediamo la definizione del contributo relativo alla stabilizzazione occupazionale degli LSU, attraverso l'iniziativa in oggetto a valere sul programma operativo anno 2003, al fine di poter realizzare l'iniziativa di cui sopra come un'iniziativa di politica attiva di intervento per l'anno prossimo, con le seguenti modalità:

- a) € 12.000 (dodicimila) per ogni LSU stabilizzato per un totale di 700 (settecento);
- b) € 1.500.000 (unmilione cinquecentomila) in conto capitale per la partecipazione nella società mista.

Rimanendo a disposizione per ogni chiarimento si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

Paolo De Angelis
Paolo De Angelis

Amministratore Delegato S.I.R.E. S.p.A



sede legale via Cicerone, 38 Roma • via Roveggia, 124 • 37136 Verona
tel. 045.502353 • fax 045.8233560
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Roma • c.f. 07265151006

S.I.R.E.
S.p.a.

PER COPIA DEL
AL SIG. VICE PRESIDENTE



Lancio di un'iniziativa di ottimizzazione della catena del valore della Sanità nella Regione Lazio

Interventi di progetto relativi al "Programma operativo anno -2003- per la stabilizzazione occupazionale dei lavoratori socialmente utili e di altre categorie svantaggiate di lavoratori nell'ambito di politiche attive del lavoro"

A. Introduzione

Il progetto si propone di introdurre interventi di ottimizzazione della filiera produttiva della Sanità, con l'obiettivo di conseguire elevati risparmi sulla base di spesa gestita delle Strutture Sanitarie coinvolte. Attraverso l'introduzione di logiche innovative nella gestione della catena del valore potranno essere superate le inefficienze strutturali che oggi caratterizzano il Sistema Sanitario. La spesa complessiva per beni e servizi risulta pari a 13 Mld di € a livello nazionale, con consistenti opportunità di razionalizzazione della spesa relativa ai beni specifici il cui valore è pari a 5,7 Mld di €.

L'iniziativa prevede di contribuire alla razionalizzazione della catena del valore della Sanità, in linea con le iniziative di *outsourcing ed e-government* attualmente promosse in modo non sistematico da alcune Strutture Sanitarie. Ad oggi sono state effettuate alcune iniziative che segnalano un'opportunità, ma che non si contraddistinguono ancora per dimensione, organicità e visione, quali quelle avviate in alcune Strutture Sanitarie (Es. Padova, Bologna, Novara).

Per l'attuazione del progetto, il cui avvio operativo è previsto con l'inizio del 2003, è stato sviluppato un Piano Industriale dettagliato in collaborazione con la Società di consulenza direzionale Roland Berger, che ha messo a servizio dei promotori le competenze maturate sia in campo logistico sia nella Sanità.



B. Descrizione dell'iniziativa

L'iniziativa si vuole caratterizzare nel panorama italiano per approccio coordinato allo sviluppo e visione di lungo periodo ed è guidata da alcuni punti distintivi:

- **Impatto macroeconomico:** Creazione di valore per tutti i portatori di interesse coinvolti con significativa riduzione della spesa sanitaria per Regioni e Strutture Sanitarie (7 Milioni di € per milione di abitanti)
In aggiunta alla riduzione dei costi sostenuti dal Sistema Sanitario per logistica e approvvigionamenti, l'iniziativa promuove interventi di stabilizzazione di LSU (Lavoratori Socialmente Utili) attraverso soluzioni operative di occupazione stabile in alternativa a forme di puro assistenzialismo. La stabilizzazione degli LSU costituisce un meccanismo di coinvolgimento delle Regioni (eventualmente attraverso società miste) nello svolgimento delle attività previste ai sensi dell'art.10 del DLgs n.468/97, successivamente oggetto di modifiche e integrazioni fatte dal legislatore per rispettare le direttive dell'Unione Europea in materia di appalti per la fornitura di beni e servizi. In particolare è previsto l'assorbimento di circa 400 LSU solo per le attività relative agli acquisti in aggregazione e ad una porzione della logistica. Se si include la gestione delle consegne ai reparti e ai domicili occorreranno ulteriori 400 LSU; in aggiunta potranno essere assorbiti LSU per servizi di supporto (es. Call Center).
- **Semplicità del modello operativo e bassi rischi di avvio:** l'iniziativa non risulta minacciante per gli attuali attori della filiera biomedicale, introducendo una semplificazione dei processi di approvvigionamento. In particolare, il produttore beneficia di una maggior visibilità sulla domanda di medio-lungo periodo, con la possibilità di organizzare al meglio i propri fattori produttivi e distributivi ed ottimizzare la propria struttura dei costi e degli investimenti. Grossisti e depositari, inoltre, mantengono il proprio ruolo di interfaccia con le Strutture Sanitarie ed acquisiscono l'opportunità di estendere il proprio volume di attività se coinvolti come partner distributivi nell'iniziativa. Riteniamo che l'aggregazione del consenso di tutti gli operatori sia, quindi, conseguibile, riducendo al minimo i potenziali rischi di conflitto.
- **Immediata operatività:** possibilità di attivare servizi a valore aggiunto capaci di assicurare lo sviluppo del fatturato da subito per la copertura della pressoché totalità dei costi del personale del primo anno, parallelamente alla realizzazione dei progetti pilota per le linee di servizio di seguito illustrate
- **Competenze qualificate:** assetto organizzativo della NewCo definito e figure manageriali con consistenti esperienze e competenze nell'ambito della Sanità, già individuate ed aggregate dai promotori
- **Sviluppo professionalità:** opportunità di promuovere percorsi di crescita professionale del personale nell'ambito delle Strutture Sanitarie con maggior focalizzazione sulle attività tipiche della Sanità. Opportunità di riqualificare le unità LSU assorbite preparandole alle attività tipiche dell'iniziativa (logistica, acquisti, Servizi a Valore Aggiunto). In particolare dovrà essere predisposta una azione coordinata con le Regioni per predisporre programmi di formazione del personale LSU in linea con le competenze richieste

L'iniziativa prevede di attivare tre differenti linee di servizio:

- **Gestione dei servizi logistici dell'ospedale:** esternalizzazione del magazzino di farmacia degli ospedali e della gestione di tutte le attività logistiche, da quelle

esclusivamente di magazzino (magazzinaggio e prelievo) fino alle consegne agli ospedali/reparti

- **Gestione centralizzata degli acquisti:** costituzione di una Centrale Acquisti che, in convenzione con le Strutture Sanitarie o direttamente con i Governi Regionali, gestisca l'approvvigionamento dei materiali sanitari per i quali le Strutture Sanitarie non dispongono per legge di sconti pari a quelli previsti per i farmaci (circa il 50%)
- **Servizi a Valore Aggiunto:** realizzazione di un "centro servizi" in grado di erogare sia servizi finalizzati ad abilitare le precedenti linee di servizio (es. attivazione di procedure di controllo di gestione o consulenze per la revisione dei processi al fine di avviare l'*outsourcing* delle attività logistiche), sia servizi in grado di generare ulteriori risparmi per le Strutture Sanitarie attraverso procedure più efficienti o basate sull'impiego di tecnologie innovative (Es. archiviazione digitale delle immagini)

C. Interventi di progetto previsti nella Regione Lazio

- *Costituzione di Società di Capitali miste per la gestione di attività e servizi funzionali allo sbocco occupazionale, cui possono partecipare anche le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (rif. Intervento 3.2.i)*

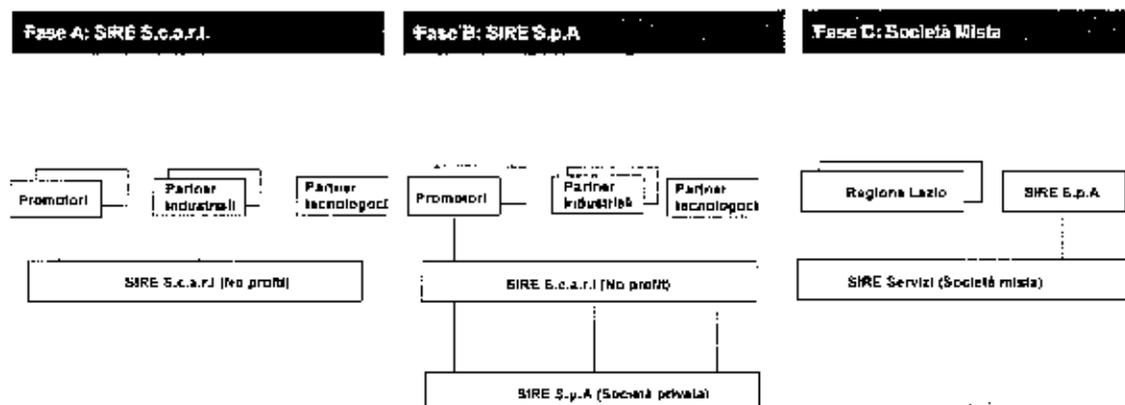
Le possibili misure e azioni attivabili dalla Regione Lazio in relazione a tale intervento sono la partecipazione al capitale della Società operativa (1) e gli incentivi previsti per l'assunzione dei LSU (2). Per il primo intervento si chiede un valore della partecipazione nel Capitale Sociale della Società SIRE Servizi compreso fra 1,5 a 2 Milioni di €.

Per il secondo intervento si chiede un contributo per singolo LSU stabilizzato pari a 12.000 € con un minimo garantito di 400 LSU.

1. Partecipazione al Capitale

La sequenza logica per l'attivazione della società operativa operante nella Regione Lazio è rappresentata nello schema seguente:

Figura 1 Assetto societario previsto per l'avvio operativo nella Regione



Note: I promotori includono, tra gli altri, IRAS, SOPEL, etc

Fase A:

SIRE S.c.a.r.l. (Società "No profit") è il soggetto promotore dell'iniziativa, coordinatore delle analisi di fattibilità del modello di razionalizzazione della catena del valore della Sanità e delle azioni per l'individuazione delle Regioni nelle quali lanciare il modello operativo.

Fase B:

Gli azionisti di SIRE S.c.a.r.l. partecipano nella società SIRE S.p.A, coinvolgendo gli opportuni partner industriali, operando con struttura organizzativa e asset dedicati.

Fase C:

SIRE S.p.A costituisce nella Regione Lazio una Società Mista. Sviluppo Lazio S.p.A. e Proteo S.p.A. individueranno le modalità di partecipazione del capitale regionale della società SIRE Servizi.

2. Incentivi all'assunzione dei lavoratori

SIRE Servizi stabilizzerà gli LSU necessari per la gestione operativa delle 3 linee di servizio (Logistica, Acquisti, Servizi a Valore Aggiunto). Secondo il Piano Industriale predisposto, il numero di LSU potenzialmente assorbibili dall'iniziativa è pari a circa 800. Il Numero minimo di LSU assorbiti è 400

- *Riserva, da parte degli enti strumentali della Regione e delle aziende unità sanitarie locali (ASL), nell'ambito delle rispettive disponibilità finanziarie, di una quota pari al quaranta per cento dei posti vacanti nella dotazione organica, previo espletamento di procedure selettive dirette ad accertare i requisiti richiesti per l'inquadramento nei diversi profili professionali e livelli funzionali (rif. Intervento 3.2.1.)*

Le possibili misure e azioni attivabili dalla Regione Lazio in relazione a tale intervento sono il ricorso alle agevolazioni per la formazione di LSU da integrare nelle ASL

sede legale via Cicerone, 38 Roma • via Roveggia, 124 • 37136 Verona
tel. 045.502353 • fax 045.8233560
iscritta alla C.C.I.A.A. di Roma • c.f. 07265151006

S.I.R.E.
S.p.a.



Allegato n. 3

Servizio di fornitura di beni e servizi sanitari di consumo alla Regione Lazio o alle ASL attraverso l'e-Procurement e una piattaforma intelligente denominata Marketplace

PIANO INDUSTRIALE

ALLEG. alla DELIB. N. 1686
DEL 12/03/2002

Il presente allegato si compone di n. 80 pag. pp.

Strettamente Riservato



INDICE

INTRODUZIONE.....	5
CAPITOLO I: IL CONTESTO DELLA SANITA' IN ITALIA.....	8
1.1 Problematiche riguardanti la Spesa Sanitaria Nazionale	
1.2 Catena del valore della Sanità in Italia	
CAPITOLO II: DESCRIZIONE DELL'INIZIATIVA	12
2.1 Caratteristiche distintive dell'iniziativa proposta	
2.2 Ambito di intervento	
2.3 Portafoglio servizi e benefici attesi	
2.4 Principali evidenze dall'analisi delle esperienze internazionali	
CAPITOLO III: ANALISI DEL CONTESTO COMPETITIVO.....	18
3.1 Iniziative in corso	
3.2 Modelli di competizione	
CAPITOLO IV: SERVIZI DI LOGISTICA.....	23
4.1 Modello operativo	
4.1.1 Modello fase 1: outsourcing magazzino di farmacia	
4.1.2 Modello fase 2: estensione del servizio ai reparti	
4.2 Opportunità per la costruzione del Magazzino Centrale	
CAPITOLO V: CENTRALE ACQUISTI.....	30
5.1 Contesto normativo	
5.2 Base di spesa intercettata	
5.3 Modello operativo	

CAPITOLO VI: SERVIZI A VALORE AGGIUNTO.....	34
6.1 Descrizione dei servizi	
6.1.1 Tableau de Bord	
6.1.2 Consulenza per lo start-up	
6.1.3 Servizio di archiviazione digitale	
CAPITOLO VII: ASSETTO ORGANIZZATIVO.....	38
7.1 Modello organizzativo	
7.2 Missioni di ruolo	
CAPITOLO VIII: PIANO SVILUPPO DELL'INIZIATIVA.....	42
8.1 Piano Complessivo	
8.2 Cantiere Logistica	
8.3 Cantiere Centrale Acquisti	
8.4 Cantiere Servizi Valore Aggiunto	
CAPITOLO IX : VALUTAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA.....	48
9.1 Struttura del Business Plan: caso base e scenari alternativi	
9.2 Ipotesi principali del caso base	
9.3 Sviluppo della base di spesa gestita	
9.4 Ricavi	
9.5 Costi	
9.6 Investimenti richiesti	
9.7 Profilo di redditività	
9.8 Flussi di cassa e profilo di rendimento dell'investimento	
9.9 Possibili scenari alternativi	
CAPITOLO X: PIANO DI COMUNICAZIONE	58
10.1 Comunicazione promozionale per il lancio dell'iniziativa	
10.2 Comunicazione per la diffusione dell'iniziativa	
10.2.1 Comunicazione alla "Community interna"	
10.2.2 Comunicazione alla "Community esterna"	

ALLEGATI 62

- Allegato A: Contesto normativo di riferimento**
- Allegato B: Mappa dei principali Depositari e Grossisti**
- Allegato C: Descrizione dettagliata del servizio PACS**
- Allegato D: Ipotesi di Strutture Sanitarie coinvolte**

INTRODUZIONE

In tutti i confronti tra i diversi Paesi Europei pubblicati annualmente, l'Italia rappresenta il fanalino di coda in termini di qualità del Servizio Sanitario Nazionale. Il dato viene anche confermato dalla percezione degli stessi cittadini italiani che, secondo l'ultima indagine IPSO, assegnano al Servizio Sanitario Nazionale un punteggio di merito pari a 48 punti, inferiore alla media europea di 63 punti.

Recuperare una buona percezione della collettività unitamente ad un decisivo miglioramento del servizio qualitativo offerto è divenuto l'obiettivo principale delle singole Regioni che, nell'ultimo decennio, hanno acquisito una piena autonomia decisionale nell'organizzazione del Servizio Sanitario sul territorio.

La presenza di un limite nelle risorse finanziarie disponibili per le Regioni, come stabilito dall'accordo stipulato nella Conferenza Stato-Regioni dell'agosto 2001, subordina gli investimenti necessari per il miglioramento della qualità del servizio offerto, ad una riduzione e razionalizzazione della Spesa Sanitaria Regionale. Il controllo della Spesa Sanitaria, con conseguente abbattimento degli sprechi e delle inefficienze di gestione, è divenuto, quindi, l'obiettivo primario per le Regioni.

Il progetto che viene proposto ha, quindi, come obiettivo primario l'introduzione di interventi di **ottimizzazione della filiera produttiva della Sanità**, con l'obiettivo di conseguire elevati risparmi sulla base di spesa gestita dalle Strutture Sanitarie coinvolte. Attraverso l'introduzione di logiche innovative nella gestione della catena del valore potranno essere superate le inefficienze strutturali che oggi caratterizzano il Sistema Sanitario.

La spesa complessiva per beni e servizi risulta pari a circa 13,7 Miliardi di € a livello nazionale, con consistenti opportunità di razionalizzazione della spesa relativa ai beni specifici il cui valore pari a 7,2 Miliardi €.

In particolare, il progetto si propone di razionalizzare la Catena del Valore della Sanità attraverso tre macro-aree di intervento rappresentate dalla **gestione dei servizi logistici dell'ospedale**, dalla **gestione centralizzata degli acquisti** e l'introduzione di **servizi a valore aggiunto**.

La **logistica della Sanità**, per la quale in Italia vengono spesi circa 800 Milioni di Euro, sconta rilevanti carenze rispetto ai Paesi più avanzati, a causa di numerosi fattori, quali l'inefficienza delle politiche di rifornimento e di gestione delle scorte all'interno delle Strutture Sanitarie, l'elevato costo delle attività distributive e l'inadeguatezza tecnologica ed informatica degli strumenti di supporto.

Anche l'**approvvigionamento dei beni** registra numerose inefficienze. Ad oggi, infatti, le strutture sanitarie si approvvigionano attraverso un sistema privo di metodiche omogenee e coordinate, soprattutto relativamente alla programmazione e gestione dei fabbisogni. Gli stessi prodotti vengono acquistati a prezzi diversi, secondo dei criteri non ottimizzati e senza una pianificazione temporale efficace, con conseguenti costi di approvvigionamento elevati.

L'obiettivo del progetto proposto è, in primo luogo, la creazione di un **operatore specializzato nei servizi logistici alle strutture sanitarie**, che prenda in affidamento non solo la gestione dei processi fisici (rifornimento, gestione del magazzino, distribuzione, manipolazione dei farmaci e materiale sanitario, etc) ma che governi anche i processi operativi di programmazione e pianificazione dei consumi, in modo da abbattere gli sprechi (deterioramento dei materiali), i consumi non necessari, gli ammanchi e tutti gli impatti negativi legati ad una politica delle scorte non ottimizzata, incrementando la qualità del servizio erogato.

In secondo luogo, il progetto si propone di introdurre una revisione del sistema di approvvigionamento, creando una **Centrale Acquisti** ed introducendo una logica centralizzata di acquisti finalizzata all'aggregazione della domanda e all'incremento del potere di acquisto delle Strutture Sanitarie. La razionalizzazione dei processi di approvvigionamento potrà essere progressivamente supportata da strumenti innovativi (es. aste on line, marketplace), in grado di facilitare l'incontro domanda offerta, accelerando il processo di semplificazione (standardizzazione dei beni, riduzione dei costi di processo) e promuovendo la trasparenza nel sistema.

Un significativo elemento qualificante dell'iniziativa è la realizzazione di un **"centro servizi a valore aggiunto"** in grado di erogare sia servizi finalizzati ad abilitare le precedenti linee di servizio (es. attivazione di procedure di controllo di gestione o consulenze per la revisione dei processi al fine di avviare l'*outsourcing* delle attività logistiche), sia servizi in grado di generare ulteriori risparmi per le Strutture Sanitarie attraverso procedure più efficienti o basate sull'impiego di tecnologie innovative (Es. archiviazione digitale delle immagini)

Gli obiettivi dell'iniziativa sono tanto ambiziosi, quanto importanti sono i benefici attesi.

L'incremento delle prestazioni del sistema logistico garantito dal nuovo operatore attraverso l'ottimizzazione delle scorte, la revisione delle politiche di riordino e la razionalizzazione delle consegne agli ospedali consentirà alle Strutture Sanitarie coinvolte un consistente **risparmio nei consumi** di farmaci e di altri beni. Per ogni milione di abitanti ci si attende a regime un risparmio di 6 Milioni €.

Anche l'aggregazione della spesa realizzata attraverso la Centrale Acquisti garantirà un maggiore potere di acquisto e permetterà un notevole **risparmio sul prezzo di acquisto** dei beni, ottimizzando la filiera produttiva/distributiva con una riduzione del numero di intermediari tra il produttore e le Strutture Sanitarie. In aggiunta alla

liberazione di risorse finanziarie dovute alla logistica, la Centrale Acquisti contribuisce per 1 Milione € ogni milione di abitante.

All'interno delle Strutture Sanitarie è poi facile prevedere la possibilità di **riqualificare risorse umane**, quali Infermieri e Farmacisti, oggi impegnate in attività di supporto (ad esempio magazzinaggio e controllo delle consegne) con l'obiettivo di destinarle ad attività maggiormente correlate con la cura dei pazienti.

Indirettamente, l'introduzione di servizi a supporto della logistica e degli acquisti contribuirà a **superare l'arretratezza tecnologica ed informatica** delle strutture sanitarie che beneficeranno di strumenti avanzati messi a disposizione dagli operatori logistici.

Ci si attende poi che, una volta avviata l'iniziativa in alcune realtà locali, si attivi un **circolo virtuoso** ed un processo di emulazione tra le diverse Strutture Sanitarie.

In una valutazione complessiva dell'iniziativa, ai significativi benefici attesi per gli attori coinvolti già menzionati, quali Governi Regionali, Direttori di strutture sanitarie/ospedaliere, Medici ed Infermieri, devono essere aggiunti i ritorni positivi su tutti i soggetti del sistema Industriale della Sanità, dai Produttori agli operatori della filiera logistica/distributiva, quali Grossisti e Depositari.

Tali soggetti, che oggi da un punto di vista industriale lamentano una carenza di pianificazione di medio-lungo termine del sistema sanitario ed una continua variabilità del contesto normativo, non potranno che avvantaggiarsi dalla presenza di un operatore logistico qualificato, capace di governare con politiche e strumenti avanzati il processo di approvvigionamento delle strutture ospedaliere e di consentire l'avvio di una precisa **strategia di sviluppo industriale** con sicuri **benefici anche in termini occupazionali**. A regime l'azione sul sistema porterà alla creazione di **distretti biomedicali**, per lo sviluppo virtuoso del territorio di riferimento.

La natura imprenditoriale che ispira l'iniziativa è qualificata da una **visione non speculativa dell'attività economica** sottostante l'intervento di ottimizzazione della catena del valore della Sanità, che come servizio pubblico è guidato dai principi della **sussidiarietà** e dell'**eticità**. La comunicazione dei valori dell'iniziativa sarà affidata al **bilancio sociale** (affiancato al bilancio di esercizio), rendendo il più possibile trasparente la serie di utilità generate per tutti gli "stakeholder". Attraverso tale strumento, inoltre, potrà essere di rafforzata la percezione pubblica della portata dell'iniziativa, accrescendo il consenso a livello sociale.

Per l'attuazione del progetto, il cui avvio operativo è previsto con l'inizio del 2003, è stato sviluppato un Piano Industriale dettagliato in collaborazione con la Società di consulenza direzionale Roland Berger, che ha messo a servizio dei promotori le competenze maturate sia in campo logistico sia nella Sanità.

CAPITOLO I: IL CONTESTO DELLA SANITA' IN ITALIA

1.1. Problematiche riguardanti la Spesa Sanitaria Nazionale

In Italia, la Spesa del Servizio Sanitario Nazionale per beni e servizi è pari a circa 13,7 Miliardi di Euro e risulta essere ripartita come segue:

- **Spesa Comune a tutta la Pubblica Amministrazione:** (circa 2,2 Miliardi di Euro) spesa per beni e servizi le cui caratteristiche rimangono invariate indipendentemente dal tipo di Amministrazione acquirente (es. cancelleria, utenze, etc.)
- **Spesa Comune Specifica:** (circa 4,3 Miliardi di Euro) spesa per beni e servizi acquistati da tutte le Amministrazioni con differenti gradi di personalizzazione in funzione del tipo di servizio offerto all'Amministrazione stessa all'utente finale (es. servizi di pulizia, manutenzione, assicurazioni, etc.)
- **Spesa Specifica Sanitaria:** (7,2 Miliardi di Euro) spesa per beni e servizi specifici (es. farmaci, dispositivi medici, etc.)

L'iniziativa qui descritta, si concentra sulla Spesa Sanitaria Specifica per la quale è possibile evidenziare le seguenti problematiche connesse alla gestione dei processi di acquisto e dei flussi logistici:

- Elevati costi del processo di approvvigionamento di beni e servizi
- Rilevante disparità di costi per l'acquisto degli stessi beni e/o servizi tra Differenti Strutture Sanitarie
- Notevole diversità dei fabbisogni di beni e servizi per abitante servito tra le diverse Strutture Sanitarie

Cause principali delle suddette problematiche sono:

- Procedure di approvvigionamento non standard
- Previsioni di consumo errate e non basate su effettivi dati di consumo
- Scarsa applicazione di politiche di gestione delle scorte, con conseguente eccesso dei livelli di scorta necessari (con forte rischio di deterioramento) o continue rotture di stock (con forte rischio di acquisto fuori convenzione di beni urgenti a costi più elevati)

A queste cause si aggiunge poi una carenza strutturale di informazioni legate ai consumi, ai livelli di scorte, alla codifica dei prodotti acquistati, che rende poco trasparente il mercato e, conseguentemente, impedisce un confronto puntuale delle performance gestionali delle diverse Strutture Sanitarie.

1.2. Catena del valore della Sanità in Italia

Il Decreto Legislativo n 502, del dicembre 1992 (successivamente integrato dal Decreto Legislativo 229, del giugno 1999) prevede che l'organizzazione sul territorio del Servizio Sanitario Nazionale avvenga secondo le direttive dei singoli Governi Regionali e sia affidata alle Aziende Sanitarie Locali (ASL) ed alle Aziende Ospedaliere (AO), che gestiscono in autonomia i fondi messi a disposizione dalle Regioni per l'erogazione del servizio.

ASL e AO rappresentano quindi i "motori" della "filiera biomedicale", vale a dire della filiera produttiva/distributiva, in quanto origini del processo di acquisto/approvvigionamento dei beni. Dalle Strutture Sanitarie (ASL/AO) la "filiera biomedicale" si estende poi sia verso il produttore, coinvolgendo attori intermedi quali depositari e grossisti, sia verso il paziente, che accede al servizio sanitario nazionale attraverso differenti terminali, dal medico di base al presidio territoriale delle ASL, dalle strutture ospedaliere al servizio a domicilio.

Una descrizione della catena del valore della Sanità e delle interazioni tra i diversi attori della "filiera biomedicale" è riportata nell'illustrazione seguente.

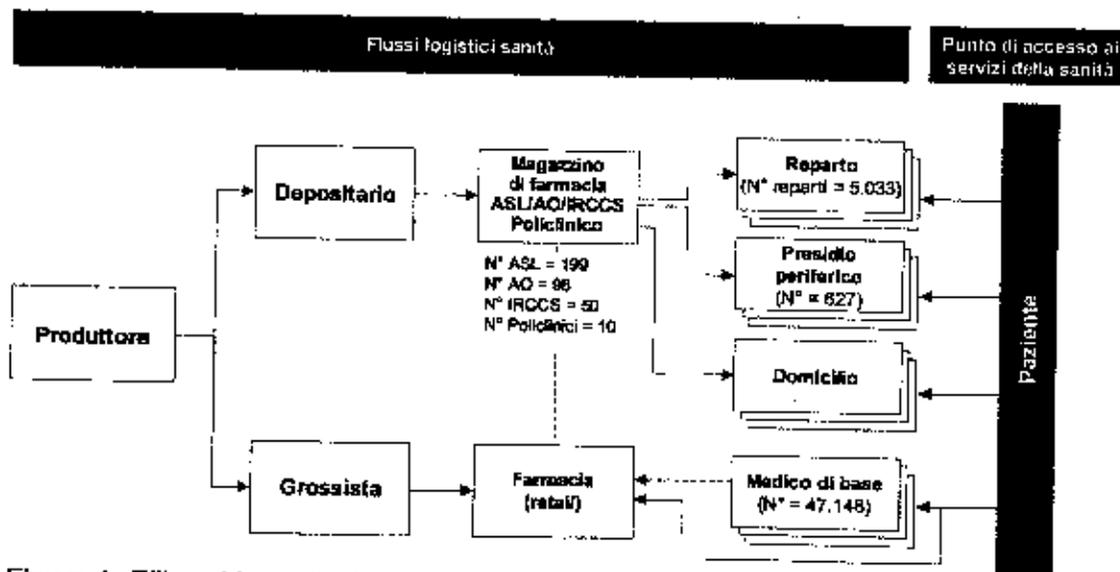


Figura 1: Filiera biomedicale

Da un punto di vista logistico, quindi, possiamo distinguere 4 differenti flussi:

- **Logistica interna all'ospedale (Flusso 1):** l'ospedale gestisce, attraverso il magazzino di farmacia, l'approvvigionamento dei beni dal produttore e rifornisce i singoli reparti. Il produttore per le consegne capillari agli ospedali (magazzini di farmacia) si serve di una rete di depositari/grossisti.

- **Logistica esterna all'ospedale per i distretti territoriali (Flusso 2):** I distretti, presidi territoriali delle singole ASL (ambulatori, case di cura, ect.), vengono riforniti dei beni necessari all'attività sanitaria di loro competenza dagli ospedali delle ASL (magazzini di farmacia) che analizzano le richieste dal territorio ed emettono gli ordini di consegna al fornitore o direttamente al personale interno di magazzino
- **Logistica a domicilio per il paziente (Flusso 3):** viene organizzato dal distretto territoriale un servizio a domicilio per determinate categorie di pazienti (anziani, invalidi, handicappati e malati terminali). I beni necessari a tale servizio restano di competenza della farmacia dell'ospedale, mentre la consegna viene gestita sia tramite operatori esterni specializzati, sia tramite personale interno dell'ospedale e del distretto
- **Logistica per le farmacie di quartiere/medico di base (Flusso 4):** Le farmacie di quartiere si riforniscono direttamente da grossisti farmaceutici e ricevono dalle ASL esclusivamente i contributi finanziari in qualità di rimborsi per i farmaci relativi alle ricette emesse dai medici di base.

Per l'analisi della Catena del Valore della Sanità e per la successiva individuazione delle criticità di tale filiera, è utile evidenziare le caratteristiche dei singoli attori coinvolti:

- **Produttore di farmaci:** è possibile distinguere tra:
 - circa 10 grandi produttori multinazionali che, su base europea, distribuiscono la produzione in stabilimenti specializzati per tipologia di prodotto (principio attivo)
 - circa altri 10 produttori di medie dimensioni, che, attraverso proprie attività di ricerca e sviluppo, possiedono propri brevetti e si caratterizzano per farmaci commercializzati con marchi proprietari
 - numerosi produttori che forniscono capacità produttiva ai grandi produttori multinazionali, senza possedere propri brevetti
- **Produttore di dispositivi medici:** per quanto riguarda i dispositivi medici specifici (protesi, ect.) il mercato è caratterizzato da pochi produttori su base europea. Per tutti i dispositivi medici poco specializzati, vere e proprie commodity (es. ovatta, aghi, etc.) il mercato è costituito da numerosi produttori indifferenziati di grandi e piccole dimensioni
- **Grossisti:** il settore è caratterizzato dalla presenza di tre grandi operatori con 30-40 depositi sul territorio nazionale, Alleanza Salute, Gehe, Comifar. I primi due risultano essere controllati da Gruppi esteri. Esistono, inoltre, numerosi piccoli operatori (circa cento), operanti in ambito locale. I livelli di servizio offerti, prevedono fino a 2-4 consegne al giorno con un lead time di un paio d'ore per ordini urgenti

- **Depositari:** attualmente in Italia sono presenti cinque grandi depositari, spesso controllati o partecipati da Gruppi esteri, con circa 4-8 depositi distribuiti sul territorio nazionale. Numerosi sono anche i depositari di medio-piccole dimensioni (circa sessanta), strutturati in modo da effettuare consegne giornaliere, come picco di performance. In entrambi i casi non gestiscono merce di loro proprietà.
- **Strutture sanitarie:** Sul territorio nazionale sono presenti circa 200 ASL e circa 100 Aziende Ospedaliere. In termini di punti di accesso al Servizio Sanitario Nazionale, si possono contare circa 5.000 reparti (unità operative degli ospedali), oltre 600 presidi periferici delle ASL ed oltre 47.000 medici di base distribuiti sul territorio nazionale.

CAPITOLO II: DESCRIZIONE DELL'INIZIATIVA

2.1 Caratteristiche distintive dell'iniziativa

L'iniziativa nel seguito illustrata costituisce un esempio unico in Italia per visione di lungo periodo, approccio strutturato e pianificato, portata della razionalizzazione della base di spesa in gestione.

L'iniziativa è guidata da alcuni elementi distintivi

- **Impatto macroeconomico:** Creazione di valore per tutti i portatori di interesse coinvolti con significativa riduzione della spesa sanitaria per Regioni e Strutture Sanitarie (7 Milioni di € per milione di abitanti)
In aggiunta alla riduzione dei costi sostenuti dal Sistema Sanitario per logistica e approvvigionamenti, l'iniziativa promuove interventi di stabilizzazione di LSU (Lavoratori Socialmente Utili) attraverso soluzioni operative di occupazione stabile in alternativa a forme di puro assistenzialismo. La stabilizzazione degli LSU costituisce un meccanismo di coinvolgimento delle Regioni (eventualmente attraverso società miste) nello svolgimento delle attività previste ai sensi dell'art.10 del DLgs n.468/97, successivamente oggetto di modifiche e integrazioni fatte dal legislatore per rispettare le direttive dell'Unione Europea in materia di appalti per la fornitura di beni e servizi.
In particolare è previsto l'assorbimento di circa 400 LSU solo per le attività relative agli acquisti in aggregazione e ad una porzione della logistica. Se si include la gestione delle consegne ai reparti e ai domicili occorreranno ulteriori 400 LSU; in aggiunta potranno essere assorbiti LSU per servizi di supporto (es. Call Center).
- **Semplicità del modello operativo e bassi rischi di avvio:** l'iniziativa non risulta minacciante per gli attuali attori della filiera biomedicale, introducendo una semplificazione dei processi di approvvigionamento. In particolare, il produttore beneficia di una maggior visibilità sulla domanda di medio-lungo periodo, con la possibilità di organizzare al meglio i propri fattori produttivi e distributivi ed ottimizzare la propria struttura dei costi e degli investimenti. Grossisti e depositari, inoltre, mantengono il proprio ruolo di interfaccia con le Strutture Sanitarie ed acquisiscono l'opportunità di estendere il proprio volume di attività se coinvolti come partner distributivi dell'iniziativa. Riteniamo che l'aggregazione del consenso di tutti gli operatori sia, quindi, conseguibile, riducendo al minimo i potenziali rischi di conflitto.
- **Immediata operatività:** possibilità di attivare servizi a valore aggiunto capaci di assicurare lo sviluppo del fatturato da subito per la copertura della pressoché totalità dei costi del personale del primo anno, parallelamente alla realizzazione dei progetti pilota per le linee di servizio di seguito illustrate

- **Sostenibilità industriale dell'iniziativa:** profilo di economicità dell'iniziativa appetibile anche nell'ipotesi conservativa di prevedere una fase pilota della durata di circa 15 mesi per il lancio delle principali linee di servizio (Servizi logistici e Centrale Acquisto e Servizi a Valore Aggiunto)
- **Competenze qualificate:** assetto organizzativo della NewCo definito e figure manageriali con consistenti esperienze e competenze nell'ambito della Sanità, già individuate ed aggregate dai promotori
- **Sviluppo professionalità:** opportunità di promuovere percorsi di crescita professionale del personale nell'ambito delle Strutture Sanitarie con maggior focalizzazione sulle attività tipiche della Sanità. Opportunità di riqualificare le unità LSU assorbite preparandole alle attività tipiche dell'iniziativa (logistica, acquisti, Servizi a Valore Aggiunto). In particolare dovrà essere predisposta una azione coordinata con le Regioni per predisporre programmi di formazione del personale LSU in linea con le competenze richieste

2.2 Ambito di intervento

L'iniziativa proposta, intende promuovere un intervento di razionalizzazione della Catena del valore della Sanità, con l'obiettivo di ottenere una razionalizzazione della Spesa Specifica Sanitaria.

In particolare, l'iniziativa concentra il proprio ambito di intervento sulla gestione della "Logistica per l'ospedale" (Flussi 1 e 2) e della "Logistica per il paziente a domicilio" (Flusso 3).

La figura seguente illustra l'area prioritaria che il progetto intende razionalizzare:

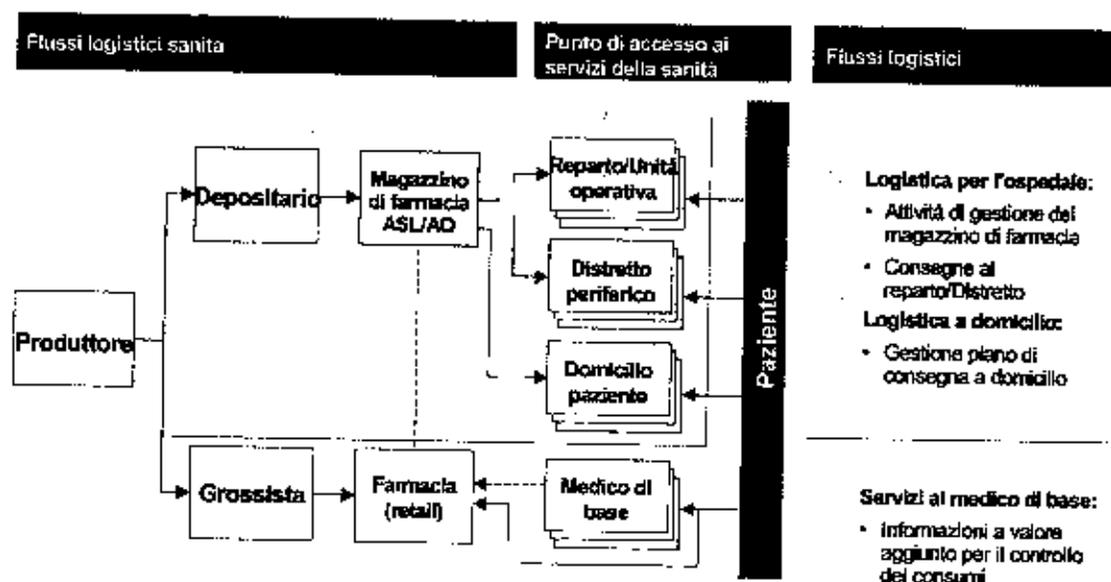


Figura 2: Area di intervento nell'ambito della filiera biomedica

2.3 Portafoglio servizi e benefici attesi

Il nuovo soggetto si propone di attivare le seguenti tre linee di servizio:

- **Servizi logistici:** gestione dei processi di esternalizzazione delle attività delle Strutture Sanitarie, ottimizzando la filiera logistica, dallo stoccaggio, al prelievo, alle consegne in reparto e a domicilio. In particolare, l'iniziativa prevede di affidare a regime al nuovo operatore logistico la gestione dei magazzini di farmacia all'interno degli ospedali, il controllo dei consumi dagli armadi di reparto e le consegne dei beni ai reparti/ai distretti sul territorio, interagendo così con tutti gli attori della "filiera biomedica". L'incremento delle prestazioni del sistema logistico garantito dal nuovo operatore attraverso l'ottimizzazione delle scorte, la revisione delle politiche di riordino e la razionalizzazione delle consegne agli ospedali consentirà alle Regioni coinvolte un consistente **risparmio nei consumi** di farmaci e di altri beni.
- **Centrale Acquisti** per l'approvvigionamento dei beni per i quali elevati potenziali di risparmio possono essere ottenuti dall'aggregazione della spesa. Anche in quest'ambito, l'iniziativa si propone di raggiungere un elevato potenziale di risparmio, facendo leva sul potere contrattuale derivante dall'aggregazione della spesa di diverse Strutture Sanitarie.

- **Servizi a Valore Aggiunto:** fornitura di servizi, quali procedure di controllo di gestione e servizi di archiviazione digitale, ovvero di servizi diversificati che semplifichino la gestione operativa e riducano i costi sostenuti anche attraverso una consistente informatizzazione

Nel complesso, è facile prevedere per le strutture sanitarie la possibilità di **liberare risorse scarse**, quali Infermieri e Farmacisti, da attività di supporto (ad esempio magazzinaggio e controllo delle consegne) in cui oggi si trovano impegnati e di destinarli ad attività con un impatto diretto sui pazienti.

In aggiunta, l'attivazione dell'iniziativa contribuirà a **superare l'arretratezza tecnologica ed informatica** delle strutture sanitarie che beneficeranno di strumenti avanzati messi a disposizione dal nuovo operatore.

2.4 Principali evidenze dall'analisi delle esperienze internazionali

Lo sviluppo del Piano Industriale dell'iniziativa qui proposta recepisce le evidenze maggiormente significative tratte dall'analisi delle principali esperienze a livello internazionale. L'analisi, in particolare, si è concentrata sui casi di outsourcing del servizio logistico delle Strutture Sanitarie, vale a dire sul servizio con i più rilevanti impatti sui processi interni alle Strutture Sanitarie.

I casi di eccellenza esaminati a livello internazionale sono stati:

- **AAH Hospital Service** in Inghilterra
- **SIGMA** in Australia
- **SAREL** in Israele

Di seguito viene presentata una breve sintesi dei casi presi in considerazione.

AAH Hospital Service è leader nazionale nella distribuzione di prodotti farmaceutici agli ospedali inglesi, con prevalente concentrazione nella fascia centrale dell'Inghilterra (intorno a Londra) ed offerta di servizi di logistica integrata (procurement, magazzinaggio, distribuzione e consegna all'ospedale, al reparto o al letto del paziente) attrezzata sia per prodotti che richiedono condizioni di stoccaggio particolari, sia per prodotti che non ne richiedono.

Per quanto riguarda la struttura fisica, distributiva e logistica, AAH Hospital Service, possiede una rete di nove magazzini primari ed offre una copertura nazionale su tutto il territorio inglese con la consegna di 86.000 item¹ la settimana e 4.5 milioni di approvvigionamenti annuali.

¹ Il termine item (ripreso nel seguito del documento) è utilizzato nel settore della logistica per indicare gli articoli prodotti ovvero le referenze.

Inoltre, AAH Hospital Service, offre una piattaforma integrata (e-mediate) per la gestione dell'interfaccia clienti (ospedali) e fornitori. Questa piattaforma consente di automatizzare gran parte del processo di approvvigionamento e logistica ed, in particolare, permette:

- La gestione elettronica degli ordini
- La gestione elettronica delle fatture (ospedali, fornitori)
- Il controllo del livello delle scorte
- Il controllo dell'andamento ordini
- Il monitoraggio dei livelli di spesa mensili

Tramite questo sistema, AAH Hospital Service, ha ottenuto una drastica riduzione delle scorte nei magazzini degli ospedali (gestione magazzino just in time – consegne frequenti fino a due volte al giorno) ed una sensibile riduzione dei tempi e dei costi di interfaccia ospedale-produttore. In particolare, l'emissione della fattura automatizzata, ha consentito una riduzione del 70% del tempo rispetto all'immissione di dati manuali.

Sigma, uno dei principali distributori farmaceutici/ospedalieri in Australia, è un operatore logistico integrato puro, che gestisce i flussi logistici fino al singolo reparto ospedaliero, fornendo materiali di consumo medici e chirurgici, farmaceutici e materiale di economato.

Per quanto riguarda la struttura fisica, Sigma possiede 2 grandi centri di distribuzione che coprono un cluster di 12 ospedali, concentrati su due Regioni, Victoria e Queensland. Le consegne avvengono direttamente ai reparti ospedalieri (5.000 punti di consegna) per una distribuzione pianificata di 4.000 ordini giornalieri.

Grazie all'intervento di Sigma, si è osservata una riduzione fino all'85% degli stock in magazzino, ottenuta tramite consegne giornaliere dirette al reparto e sostanziali diminuzioni dei costi di approvvigionamento. Sigma offre, inoltre, servizi aggiuntivi per il cliente, come attività promozionale sui prodotti del cliente (aumento vendite dal 20% al 400%) e supporto al category management.

SAREL è una Centrale Acquisti ed un operatore logistico centralizzato (GPO - Group Purchasing Organization) operante in Israele che fornisce un'ampia gamma di prodotti farmaceutici e medici. SAREL offre una copertura nazionale, tramite un magazzino centralizzato di 2.700 mq.

L'infrastruttura informatica consente di gestire elettronicamente:

- Il processo dell'ordine
- Le informazioni sulle quantità in stock

- Il catalogo prodotti
- Informazioni sui prezzi

L'analisi delle esperienze internazionali di gestione in outsourcing del magazzino delle strutture ospedaliere, ha permesso di evidenziare alcuni punti di attenzione.

- I volumi gestiti ed i livelli di servizio richiesti impongono la presenza di un deposito dedicato vicino ai punti di consegna
- Una modalità per controllare i consumi è l'introduzione del confezionamento monodose (attività giudicata ancora prematura nella situazione italiana, ma in via di attuazione negli altri Paesi, quali l'Olanda) e la preparazione del carrello terapeutico da parte dell'operatore logistico (esistono esempi di successo in Germania)
- La riduzione dei costi ed il controllo dei consumi richiede strumenti informatici sviluppati per la trasmissione ed il monitoraggio degli ordini e per lo scambio di informazioni (basato possibilmente su extranet e smart card) fornitore-cliente
- Fattore critico di successo è la capacità di far percepire i vantaggi dell'iniziativa a tutti gli attori potenzialmente coinvolti

CAPITOLO III: ANALISI DEL CONTESTO COMPETITIVO

3.1 Iniziative concorrenti

L'analisi del panorama italiano delle iniziative di razionalizzazione della spesa specifica sanitaria attraverso un processo di outsourcing dei servizi logistici e di approvvigionamento, ha evidenziato un gruppo di iniziative già operative ed un gruppo di iniziative in corso di avviamento.

Per quanto riguarda le **iniziative già operative**, tre sono i casi evidenziati:

- **ASL di Padova:** iniziativa gestita da un piccolo operatore logistico locale (P. Feletti e Spadazzi S.p.A.) che prevede l'outsourcing della gestione logistica del magazzino centrale di farmacia
- **Azienda Ospedaliera S.Camillo Forlanini:** iniziativa che prevede l'outsourcing della gestione logistica del magazzino centrale di farmacia
- **ASL Bologna Sud:** iniziativa gestita da un grande grossista internazionale (Gehe) in sinergia con ex farmacie comunali

Per quanto riguarda le **iniziative in corso di avviamento**, si segnalano:

- **Azienda Ospedaliera S. Raffaele Milano:** progetto in fase pilota che prevede l'affidamento ad un grande depositario nazionale (FaustFarm) presente anche su scala internazionale, (con la società Euro Pharma Logistic) della gestione logistica del magazzino centrale di farmacia. E' prevista anche la fornitura di servizi aggiuntivi, quali la stima dei fabbisogni e la pianificazione/monitoraggio dei consumi
- **1 Azienda Ospedaliera e 4 ASL di Bologna:** in fase di completamento procedura di gara. L'iniziativa prevede la gestione logistica del magazzino centrale di farmacia e la fornitura di servizi aggiuntivi, quali la stima dei fabbisogni e la pianificazione/monitoraggio dei consumi
- **ASL Viterbo:** in fase di predisposizione documentazione di gara. L'iniziativa prevede la gestione logistica del magazzino centrale di farmacia e la fornitura di servizi aggiuntivi, quali: la stima dei fabbisogni e la pianificazione/monitoraggio dei consumi

- **Azienda ospedaliera Policlinico Gemelli Roma:** progetto definito, ma non implementato. L'iniziativa prevede l'affidamento ad un grande grossista nazionale (Alleanza Salute), presente anche su scala internazionale (con la società Alliance Unichem) della gestione logistica del magazzino centrale di farmacia

3.2 Modelli di competizione

Sintetizzando le tendenze emerse dal mercato, si possono profilare tre principali modelli di competizione:

- **Integrazione a valle del depositario:** il depositario estende il proprio servizio utilizzando i propri asset logistici per gestire in outsourcing le attività logistiche del magazzino di farmacia. Esempificazioni di questo modello di competizione sono le iniziative, che coinvolgono l'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini di Roma e l'Azienda Ospedaliera San Raffaele di Milano. L'ambito di intervento del depositario è descritto nella figura seguente.

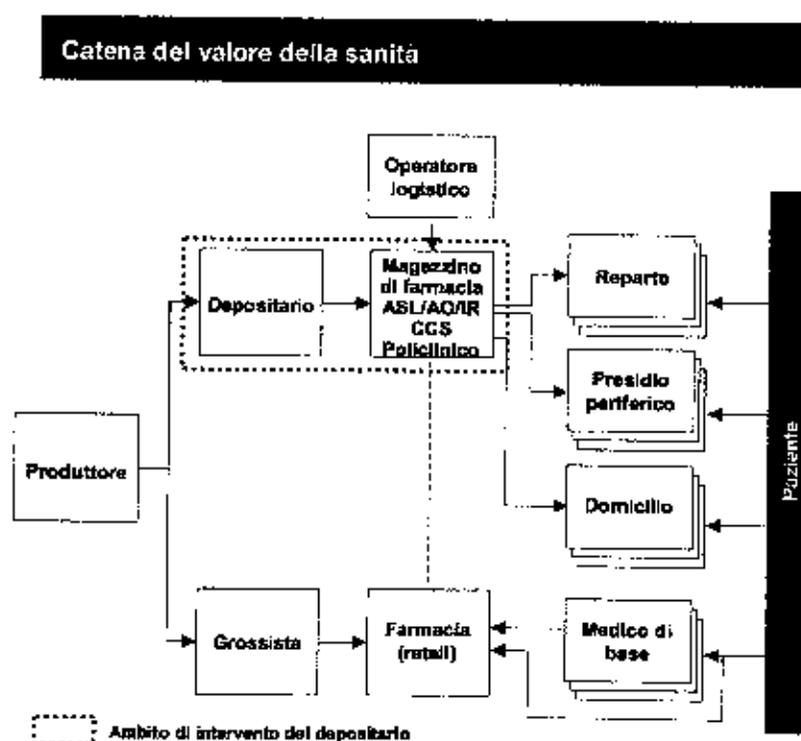


Figura 3: Modello competitivo del depositario

- **Espansione laterale del grossista:** il grossista, tipicamente impegnato nella fornitura di prodotti a farmacie retail, estende lateralmente la propria competenza, gestendo in outsourcing il magazzino di farmacia degli ospedali. Esempificazioni di questo modello di competizione sono le iniziative, che coinvolgono l'ASL Bologna sud e l'azienda Ospedaliera Policlinico Gemelli di Roma. L'ambito di intervento del grossista è descritto nella figura seguente.

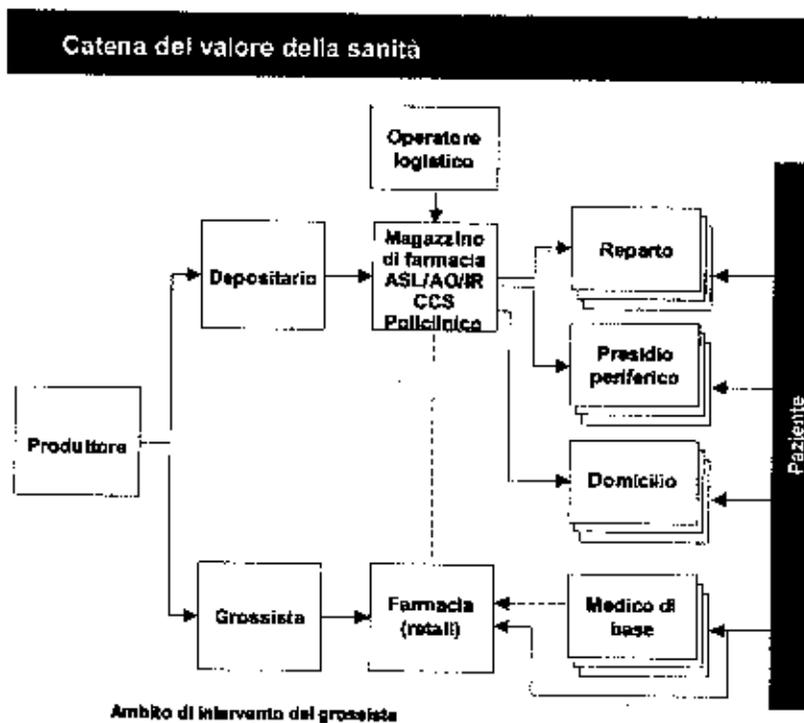


Figura 4: Modello competitivo del grossista

- **Specializzazione nel settore sanitario di operatori logistici:** prevede l'ingresso nel settore sanitario di operatori logistici attualmente impegnati in altri settori industriali. L'ambito di intervento dell'operatore logistico è descritto nella figura seguente:

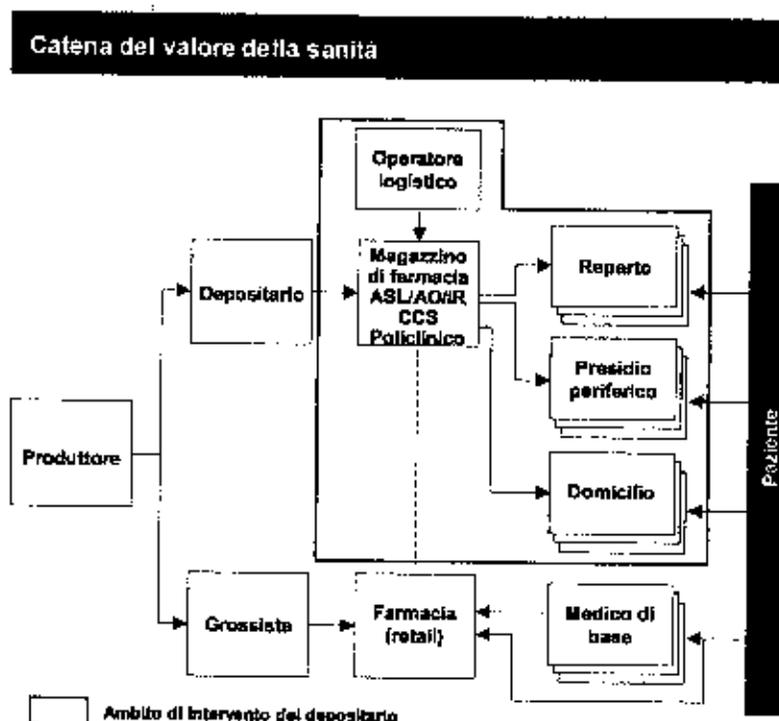


Figura 5: Modello competitivo dell'operatore logistico

Facendo riferimento al primo modello, **integrazione a valle del depositario**, diversi sono gli aspetti che contribuiscono all'estensione dell'ambito di azione del depositario.

In primo luogo, l'appartenenza a Gruppi internazionali, come per esempio accade per FaustFarm e Fiege, permette di venire a conoscenza di esperienze evolute presenti in altri Paesi, potenzialmente trasferibili in Italia. Il Gruppo Fiege, in particolare, ha recentemente avviato un pilota ad Ahlen (Germania) che prevede la centralizzazione dei magazzini di farmacia di otto ospedali.

Occorre d'altra parte considerare, questa volta in termini di forza opposta all'integrazione, che non sempre i depositari italiani si contraddistinguono per una Struttura logistica adeguata a servire un bacino d'utenza esteso e non circoscritto al ristretto hinterland dei propri magazzini.

Facendo riferimento al secondo modello, **espansione laterale del grossista**, i principali fattori che favoriscono l'espansione laterale del grossista sono i livelli di

servizio elevati già garantiti alle farmacie retail e la disponibilità di magazzini già adeguatamente automatizzati.

Analogamente al grande depositario anche per i grossisti, l'appartenenza a grandi Gruppi internazionali permette di avere visibilità su realtà più evolute. Un esempio significativo è rappresentato dal caso di una controllata olandese del gruppo Alliance Unichem (Alleanza e Salute in Italia) che gestisce in outsourcing le attività logistiche di 27 entità sanitarie, per le quali esegue anche il confezionamento monodose.

Facendo riferimento al terzo modello, **specializzazione nel settore sanitario di operatori logistici**, la dimensione del mercato sanitario rappresenta una notevole opportunità di espansione delle attività di un operatore logistico. In queste valutazioni, occorre tuttavia sottolineare le differenze dei livelli di servizio del sistema sanitario con tutti gli altri settori industriali. Tali differenze impongono in ogni caso la disponibilità di asset logistici dedicati, difficilmente condivisibili per altre attività.

CAPITOLO IV: SERVIZIO LOGISTICA

4.1 Modello operativo

Per la gestione dei flussi logistici l'iniziativa prevede di organizzare le proprie attività secondo i seguenti due modelli operativi:

- Modello fase 1: outsourcing del magazzino di farmacia:** il modello prevede la gestione in outsourcing del magazzino di farmacia, attraverso la creazione di un magazzino centralizzato che gestisca i flussi logistici con consegna alla farmacia dell'ospedale e ne monitori i livelli di consumo. L'ambito di intervento dell'operatore logistico previsto dal modello base si ferma al solo magazzino di farmacia, come illustra la seguente figura.

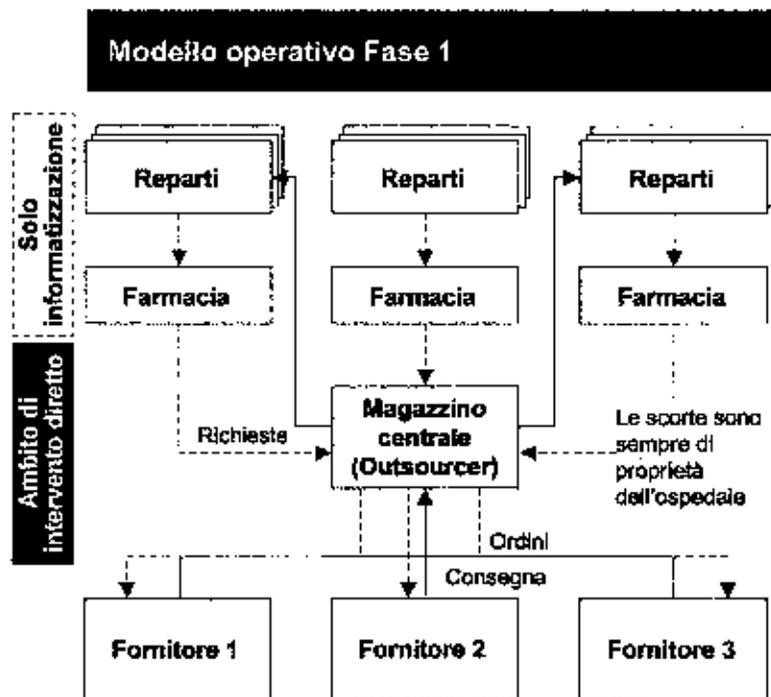


Figura 6: Ambito di intervento della fase di outsourcing del magazzino di farmacia

- **Modello fase 2: estensione del servizio ai reparti:** il modello aggiunge alle attività previste nel modello base anche la consegna diretta ai reparti dell'ospedale, ai presidi periferici ed ai domicili del paziente. L'estensione dell'ambito di intervento dell'operatore logistico è illustrata nella seguente figura:

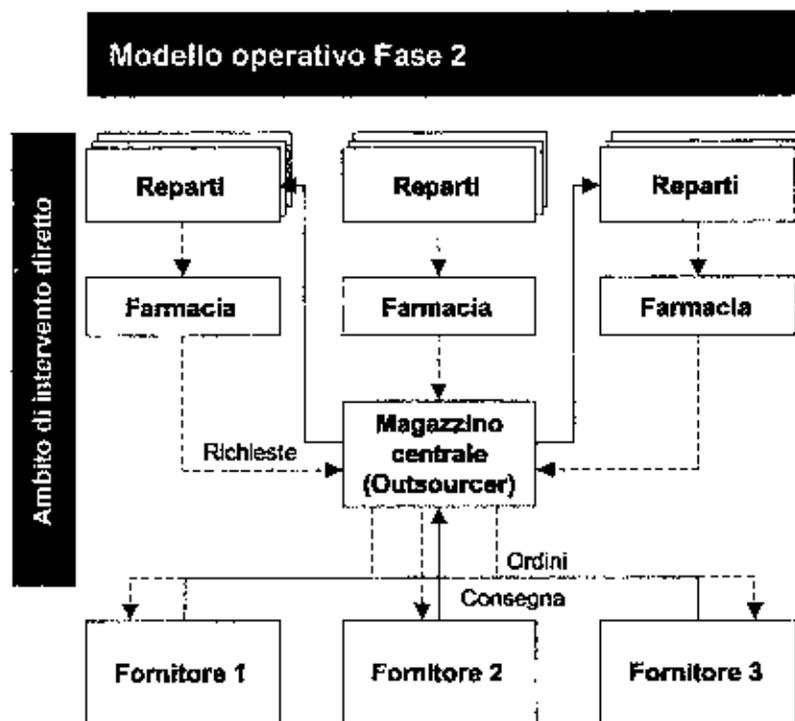


Figura 7: Ambito di intervento della fase di estensione del servizio ai reparti

Nota: La gestione del flusso logistico fino al reparto comporta comunque un transito fisico dei materiali attraverso la farmacia (scarico dal veicolo)

4.1.1 Modello operativo fase 1: outsourcing magazzino di farmacia

Le attività previste dal modello operativo della Fase 1 dell'iniziativa, che, come precedentemente definito, prevede sostanzialmente l'outsourcing della gestione del magazzino di farmacia, possono essere descritte secondo le seguenti categorie:

- **Attività di magazzinaggio:** vengono trasferite all'operatore logistico tutte le attività di magazzino, dallo stoccaggio dei beni al prelievo. Per questo tipo di attività è previsto l'impiego di Lavoratori Socialmente Utili (LSU)
- **Attività di trasporto:** l'operatore logistico gestisce il trasporto dei beni ordinati dal magazzino centrale al magazzino di farmacia dell'ospedale che diventa un

punto di transito (transit point) e di smistamento dei beni per le successive consegne ai reparti

- **Gestione di informazioni a valore aggiunto:** l'operatore logistico attraverso apposite piattaforme informative si occupa di garantire la tracciabilità degli ordini e del monitoraggio dei consumi. Tale operazione viene svolta attraverso un'opera di informatizzazione interna alla Struttura Sanitaria che prevede l'informatizzazione di carico e scarico sia all'interno del magazzino di farmacia, sia all'interno degli armadi di reparto

In particolare, il **meccanismo di funzionamento** previsto dal modello operativo si articola come segue:

- Il reparto emette una richiesta di beni alla farmacia, quest'ultima ne verifica la congruità ed emette l'ordine di rifornimento all'operatore logistico
- L'operatore logistico provvede alla consegna al buffer di farmacia dove avviene il carico merci
- Gli addetti dell'ospedale provvedono alla consegna nei reparti
- L'operatore logistico provvede a mantenere il livello di scorte richiesto dal livello di servizio target, gestendo i riordini dei prodotti sulla base delle convenzioni definite dal provveditorato dell'ospedale

Il dimensionamento degli asset logistici necessari al funzionamento del modello è stato effettuato valutando i **livelli di servizio** richiesti dalla farmacia dell'ospedale. In particolare si evidenziano le seguenti prestazioni logistiche:

- **1 giorno di lead time** per la consegna di ordini standard (a calendario)
- **2 ore di lead time** per la consegna di ordini urgenti
- Frequenza di consegna pari a **1-3 volte** alla settimana (a calendario)
- Gestione da circa **20.000 item**

Alla luce dei suddetti livelli di servizio richiesti, il modello operativo prevede la costituzione dei seguenti asset logistici:

- **1 magazzino centrale** (Magazzino di primo livello) di circa 21.600 mq, che possa gestire lo stoccaggio dei beni e da cui far partire le attività di consegna per gli ospedali (magazzini di farmacia).
- **Magazzini periferici** (Magazzini di secondo livello) per supportare l'espansione geografica dell'iniziativa, volendo garantire i medesimi standard di servizio. In questo modo al magazzino centrale è richiesta la gestione delle consegne sia agli ospedali più prossimi (la consegna entro le 2 ore per ordini urgenti definisce il bacino di utenza del magazzino centrale), sia ai magazzini periferici dai quali riceve gli ordini di approvvigionamento.
- **Mezzi di trasporto** con diverse caratteristiche a seconda della percorrenza richiesta. In particolare si prevede di utilizzare:
 - Mezzi a carico limitato (3,5 ton) per medie/brevi distanze

- Mezzi a carico elevato (6/12 ton) per medie/lunghe distanze
La figura seguente illustra la rete distributiva prevista dal modello operativo, evidenziando il duplice ruolo del magazzino centrale (consegne dirette e consegne ai magazzini di secondo livello):

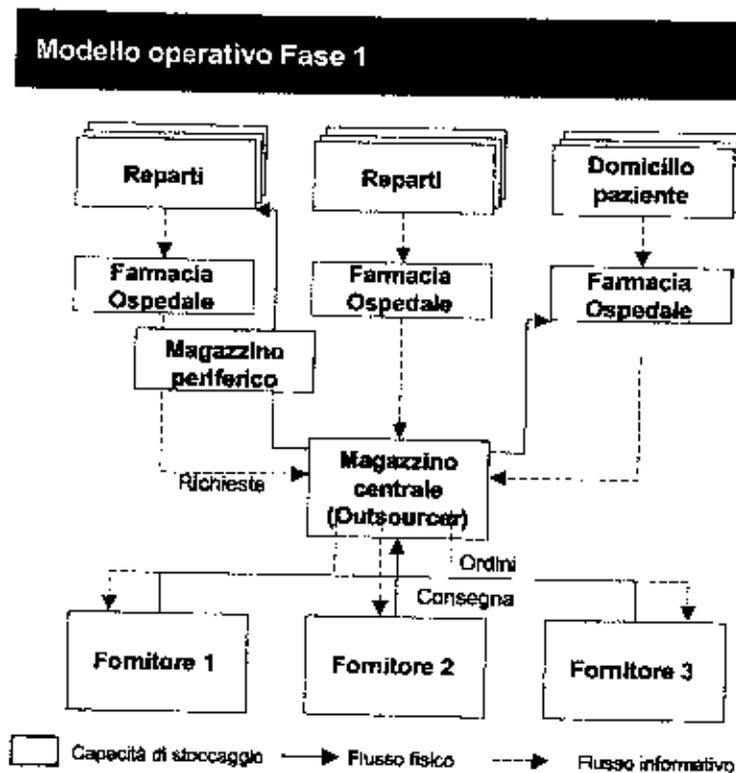


Figura 8: Ruolo del magazzino centrale nel modello outsourcing del magazzino di farmacia

Sia per il magazzino centrale, sia per i magazzini periferici è richiesta per una efficiente gestione degli item stoccati una completa informatizzazione delle attività e l'adozione di sistemi per l'automazione delle attività di stoccaggio/picking. In aggiunta, la presenza di beni con particolari esigenze logistiche (sterilizzazione, sicurezza, temperatura) impone la costituzione di aree specializzate all'interno del magazzino da prevedere in tutti i magazzini della rete distributiva.

4.1.2 Modello operativo fase 2: estensione del servizio ai reparti

Il modello operativo della Fase 2, da attivare progressivamente all'interno delle Strutture Sanitarie una volta messo a regime il modello base, prevede l'estensione del servizio logistico con la gestione delle consegne direttamente ai reparti degli ospedali.

In questa fase è prevista anche l'attivazione del servizio di consegna a domicilio.

Le differenze rispetto al modello della Fase 1 per la singola categoria di attività operativa, sono le seguenti:

- **Attività di magazzinaggio:** non sono previste attività aggiuntive rispetto al modello base
- **Attività di trasporto:** l'operatore logistico gestisce anche il trasporto dei beni dai magazzini centrali/periferici all'interno dei reparti degli ospedali e dei distretti periferici, ed ai domicili dei singoli pazienti
- **Gestione di informazioni a valore aggiunto:** anche in questo modello è previsto che l'operatore logistico attraverso apposite piattaforme informative si occupi di garantire la tracciabilità degli ordini ed il monitoraggio dei consumi.

In termini di asset logistici, l'adozione del modello operativo evoluto richiede di adeguare le flotte dei mezzi di trasporto al servizio di trasporto a domicilio, aggiungendo ai mezzi di trasporto per medie/lunghe percorrenze, mezzi di trasporto per brevi distanze (<3,5 ton).

Anche l'analisi delle principali esperienze internazionali precedentemente descritte evidenzia come l'espansione geografica richieda l'ampliamento della numerosità degli asset logistici, in particolar modo i magazzini e i vettori. In estrema sintesi, la presenza capillare sul territorio è condizione necessaria allo sviluppo geografico di copertura.

In particolare, AAH Hospital Service, si è dotato di 9 magazzini (un magazzino per area geografica coperta), mentre SIGMA e SAREL dispongono di un limitato numero di magazzini date le limitate aree geografiche servite. SAREL serve con un solo magazzino centralizzato l'intero Stato di Israele, la cui superficie è pari a quella del Lazio e Molise. SIGMA possiede due magazzini centralizzati, uno per ciascuno stato servito.

L'illustrazione seguente permette di posizionare i principali casi esaminati in una matrice, in funzione del livello di copertura geografica e della numerosità degli asset logistici.

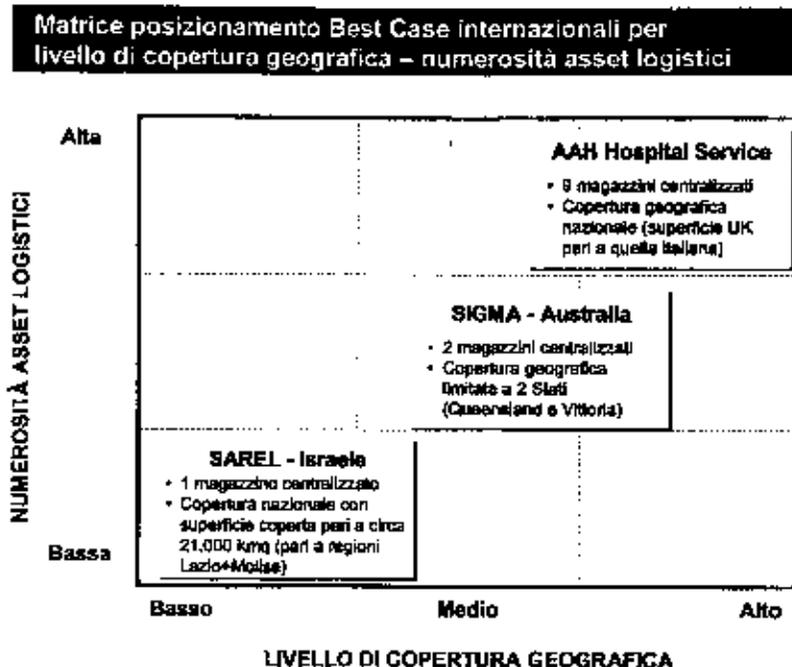


Figura 9: "Best case" internazionali analizzati

4.2 Opportunità per la costituzione del Magazzino Centrale

Per la costituzione degli asset logistici necessari a supportare i modelli operativi definiti, è stata valutata l'opportunità di usufruire per la realizzazione del magazzino centrale della disponibilità di una vasta zona (circa 200.000 metri quadrati in zona pianeggiante) a nord della provincia di Caserta.

La zona selezionata, posizionata in prossimità dell'Asse Autostradale A2 (Roma – Napoli) – casello di Caianello, presenta il vantaggio di trovarsi in una posizione strategicamente intermedia tra le Regioni Lazio e Campania, dove si registra una maggiore sensibilità ad iniziative di razionalizzazione della filiera produttiva/logistica della Sanità.

Una simulazione effettuata considerando un lead time di consegna pari a 2 ore (45 minuti di prelievo +1 ora di trasferimento + 15 minuti di consegna) evidenzia la possibilità di servire direttamente **31 Strutture Ospedaliere** appartenenti a 4 ASL. Considerando un lead time di consegna pari a 4 ore (45 minuti di prelievo + 3 h di trasferimento + 15 minuti di consegna), il bacino di utenza può essere esteso a **119 Strutture Ospedaliere**, appartenenti a 22 ASL.

La figura seguente illustra i risultati delle simulazioni effettuate.

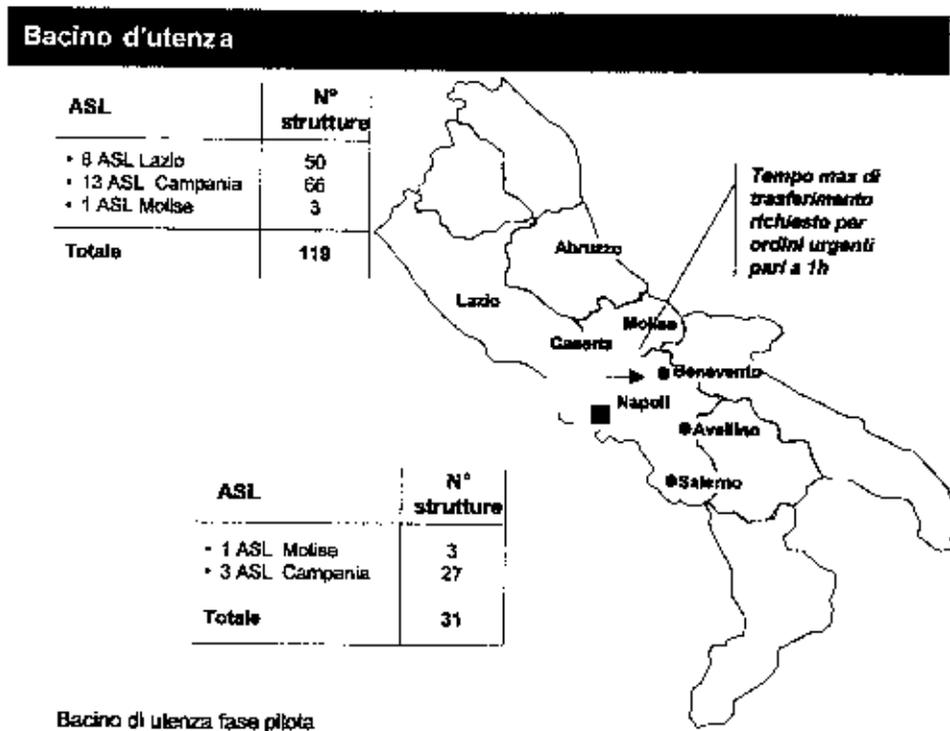


Figura 10: Bacino di riferimento del sito logistico di Caserta, con lead time di consegna di 2 e 4 ore

CAPITOLO V: CENTRALE ACQUISTI

5.1 Contesto normativo

La linea di servizio "Centrale Acquisti" si propone di provvedere all'acquisto di una o più tipologie di beni in modo centralizzato, per tutte le Strutture Sanitarie coinvolte. In particolare, l'iniziativa si propone di gestire i processi di acquisto di materiali sanitari per conto delle Singole Strutture Sanitarie, attraverso la stipula di una convenzione con i governi regionali e con le singole Strutture Sanitarie. Tale accordo, in via esclusiva, è possibile in virtù dell'articolo 10 del Decreto Legislativo 468 del dicembre 1997 che regola il rapporto tra ente pubblico e società di capitali, quali Sire S.p.A., prevedendo che *"gli enti possono anche in deroga alla disciplina in materia di contratti della pubblica amministrazione, stipulare convenzioni di durata non superiore a 60 mesi con società di capitale, cooperative a condizione che la forza lavoro in esse occupata sia costituita nella misura non inferiore al 40 per cento dei lavoratori già impegnati nei progetti stessi, o in progetti di contenuti analoghi..."*.

5.2 Base di spesa Intercettata

La necessità di introdurre una procedura di acquisto centralizzata e quindi di aumentare il potere di acquisto delle Strutture Sanitarie nei confronti dei produttori/distributori nasce dal fatto che ad oggi le Strutture Sanitarie dispongono di sconti sul prezzo di acquisto solo per i farmaci. Per i farmaci, infatti, è previsto per legge uno sconto sul prezzo di acquisto pari a circa il 50% per le Strutture Sanitarie. Nessuno sconto è invece previsto per i materiali sanitari per i quali ogni singola ASL negozia singolarmente il prezzo. Tale contesto ha portato ad una situazione tale per cui esistono differenze sostanziali tra i costi di acquisto sostenuti per uno stesso bene da diverse Strutture Sanitarie. Ogni singola Struttura Sanitaria corrisponde a differenti prezzi di acquisto in funzione dei volumi di spesa che riesce a garantire. In questo modo, alle Strutture Sanitarie di grandi dimensioni vengono applicati prezzi convenienti, mentre a quelle di piccole dimensioni vengono applicati prezzi molto più elevati.

Grande potenziale di risparmio è quindi ottenibile aggregando la spesa delle diverse Strutture Sanitarie, contribuendo poi ad uniformare i costi di acquisto di tutte le Strutture Sanitarie.

In particolare, l'iniziativa vuole attivare un processo di aggregazione della domanda, finalizzato all'incremento del potere di acquisto, focalizzandosi su:

- **beni per i quali esiste un elevato potenziale di risparmio** (misurabile dal differenziale di prezzo pagato per uno stesso bene da differenti Strutture Sanitarie)

- **beni con una procedura di acquisto molto onerosa.** In particolare si fa riferimento a beni sostanzialmente standard per i quali è necessario dettagliare nel capitolato di acquisto numerose caratteristiche tecniche, rendendo molto costoso il processo di approvvigionamento
- **beni che non impattano sulla qualità della prestazione medica (es. ovatta) e che risultano totalmente indifferenti per il medico che è chiamato ad utilizzarli**

Una analisi dettagliata della base di spesa per beni delle Strutture sanitarie ha evidenziato le seguenti categorie merceologiche potenzialmente aggredibili dalla Centrale Acquisti:

PRESIDI CHIRURGICI E MATERIALI SANITARI	
Aghi e siringhe	Aghi Siringhe
Gannule Sondo Tubi Cateteri	Cateteri Cannule, Sonde e Tubi
Somministrazione, prelievo, irradiazione, lavorazione sangue	Sistemi per somministrazione, irradiazione e prelievi Sistemi per irradiazione e prelievo Sistemi per autotrasfusione Sistemi per frazionamenti sangue Sistemi per circolazione extra-corporale
Sistemi di protezione	Guanti
Sistemi di raccolta	Sacche di raccolta
Anestesia e rianimazione	Dispositivi per anestesia e rianimazione
Sterilizzazione	Dispositivi per sterilizzazione
Prodotti di medicazione	Ovatta Garza idrofila TNT da medicazione Bande Cerotti Tetti e top Medicazioni speciali
Disinfettanti e disinfestanti	Antisettici e disinfettanti Disinfestanti
Prodotti per chirurgia	Endochirurgia Suture Suture/ricci Elettrocoagulanti Applicatori di clips e agrafe Prodotti veri per suture

PRESIDI CHIRURGICI E MATERIALI SANITARI	
Alimenti per la prima infanzia e Dietoterapeutici	Alimenti per la prima infanzia Alimenti per nutrizione enterale Prodotti dietetici per patologie specifiche Altri prodotti dietetici
Reagenti e diagnostici in vitro	Chimica clinica Tecniche immunologiche Ematologia Istologia/citologia/citogenetica Biologia molecolare Microbiologia e sierologia Allergologia Prodotti chimici e reagenti per indagini ambientali Provette per prelievo sottovuoto

MATERIALI DIAGNOSTICI, PRODOTTI CHIMICI	
Reagenti e diagnostici in vitro	Chimica clinica Tecniche immunologiche Ematologia Istologia/citologia/citogenetica Biologia molecolare Microbiologia e sierologia Allergologia Prodotti chimici e reagenti per indagini ambientali Provette per prelievo sottovuoto

MATERIALI PER PROFILASSI IGIENICO-SANITARIA	
Steri	
Vaccini	

Tali categorie merceologiche rappresentano il 33% della spesa totale per beni e servizi. In forma cautelativa, l'azione della Centrale Acquisti è limitata alla gestione di una base di spesa non superiore all'11% della spesa per beni come è illustrato nella figura seguente:

Base di spesa gestibile con il modello centrale acquisti

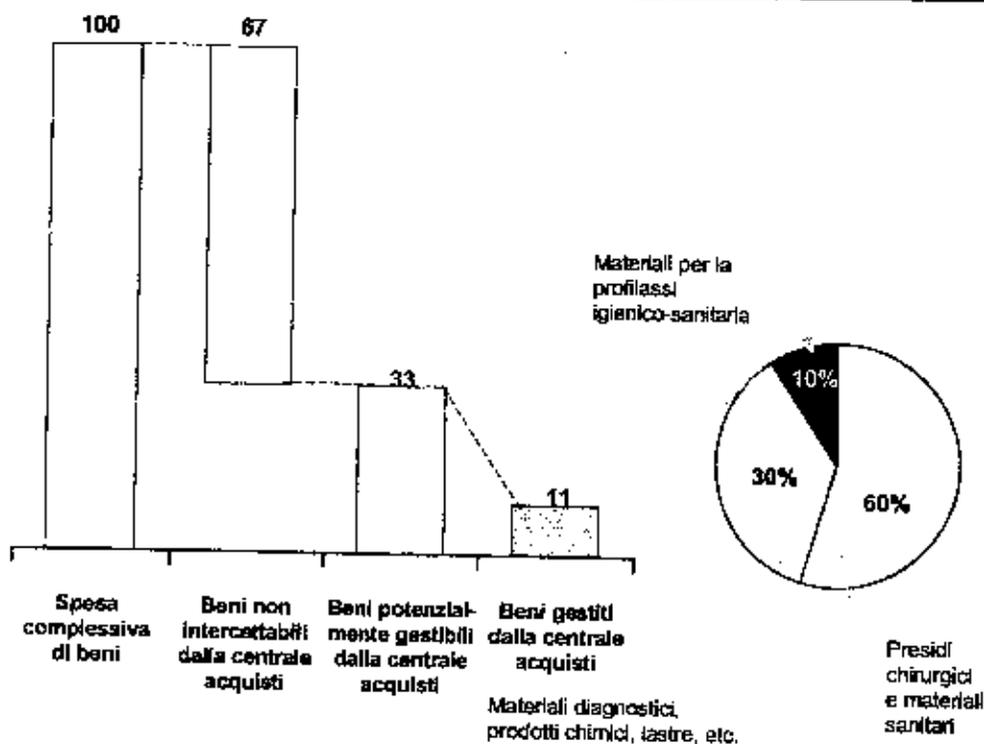


Figura 11: Valutazione del mercato di riferimento del modello Centrale Acquisti

L'azione del modello Centrale Acquisti contribuirà alla standardizzazione delle categorie di spesa, puntando ad un contenimento degli item gestiti (< di 2.000), e alla semplificazione dei processi di approvvigionamento.

5.3 Modello operativo

La Centrale Acquisti si propone di agire come soggetto intermedio tra le Strutture Sanitarie e i singoli fornitori di beni.

In particolare la Centrale Acquisti riceve il mandato di gestire le procedure di acquisto per i beni da parte delle Strutture Sanitarie.

I principali compiti della Centrale Acquisti sono i seguenti:

- Definire la strategia di approvvigionamento, attraverso la conoscenza del mercato della fornitura e delle esigenze/attese delle Strutture Ospedaliere
- Raccogliere i fabbisogni di ogni singola Struttura Sanitaria per singolo bene
- Gestire la procedura di gara
- Stipulare le convenzioni con i fornitori che si sono aggiudicati la fornitura

- Trasferire i riferimenti dei fornitori all'unità operativa che gestisce il servizio logistico al fine di avviare il processo di riordino e di mantenimento dei livelli di scorta in funzione dei consumi registrati
- Fornire alle singole Strutture Sanitarie una reportistica dettagliata dei consumi per singolo bene

Tale meccanismo di funzionamento è illustrato nella figura seguente:

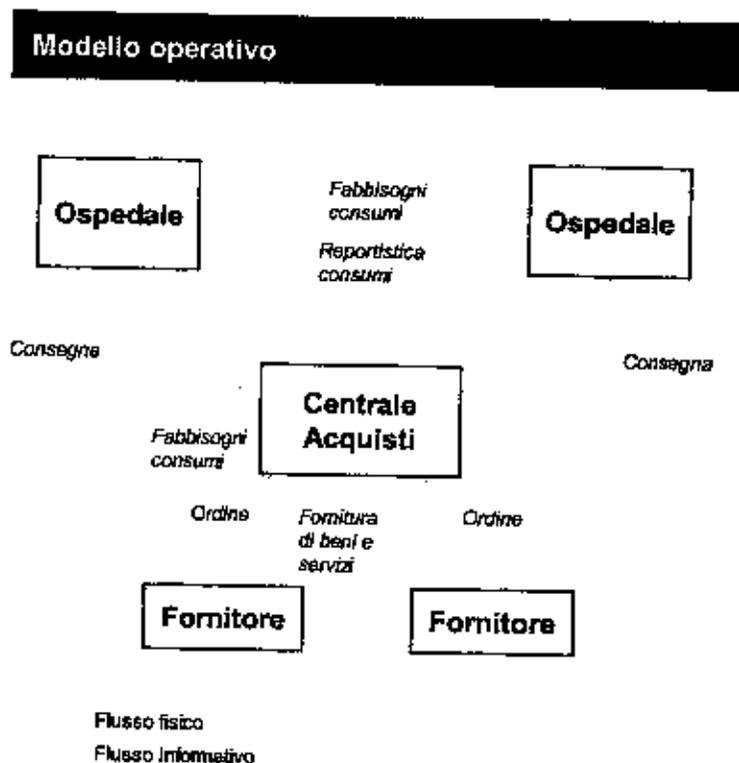


Figura 12: Modello operativo della Centrale Acquisti

Il modello operativo descritto potrà essere nel tempo supportato da strumenti web based come aste al ribasso e marketplace² che si prestano per la gestione degli approvvigionamenti delle categorie di beni individuate. L'avvio sistematico di modelli di e-Procurement contribuirà a:

- Ridurre i prezzi unitari di acquisto, attraverso la selezione dei fornitori maggiormente competitivi
- Migliorare il controllo dei consumi attraverso un presidio dell'informazione sulle quantità acquistate
- Ridurre i costi di processo (riduzione tempi, semplificazione amministrativa)
- Favorire la trasparenza informativa

² La normativa di riferimento è il Regolamento del Presidente della Repubblica 4 aprile 2002 "Regolamento recante criteri modalità per l'espletamento da parte delle amministrazioni pubbliche di procedure telematiche di acquisto per l'approvvigionamento di beni e servizi"

CAPITOLO VI: SERVIZI A VALORE AGGIUNTO

6.1 Descrizione dei servizi

L'iniziativa prevede di strutturare un centro multi-servizi finalizzato alla fornitura di servizi diversificati che semplifichino la gestione operativa e riducano i costi sostenuti anche attraverso una consistente informatizzazione.

In particolare, l'iniziativa prevede di attivare i seguenti servizi:

- **Tableau de Bord:** procedure di controllo di gestione finalizzate al controllo dei consumi e della spesa
- **Servizi di consulenza per lo start-up:** assistenza alle Strutture Sanitarie per l'introduzione delle nuove procedure e per la revisione dei processi di approvvigionamento
- **Altri servizi.** Inizialmente sarà lanciata l'**archiviazione digitale (PACS):** archiviazione centralizzata delle immagini radiologiche digitalizzate e tracciabilità della storia sanitaria del paziente

6.1.1. Tableau de Bord

Il **Tableau de Bord** è costituito da un cruscotto aziendale a disposizione del Management che raccolga e sintetizzi i principali indicatori di spesa e consumo, monitorando puntualmente l'andamento della gestione, i trend migliorativi piuttosto che gli scostamenti anomali dal budget di spesa.

Il sistema viene così incontro alle esigenze del Management ed, in particolare, del Direttore Generale e del Direttore Sanitario, che, anche a seguito del Decreto Legislativo 405 del novembre 2001, divergono gli unici responsabili dei pareggi dei conti economici delle strutture da loro gestite, senza tuttavia avere oggi adeguati strumenti per governarne i meccanismi di spesa.

Tale sistema, fruibile attraverso il collegamento ad una piattaforma centralizzata in modalità ASP (Application Service Provisioning), permette differenti viste di controllo per tutti gli attori coinvolti. Tali viste permettono di avere una disponibilità puntuale delle informazioni di spesa per singola categoria merceologica e per singola unità operativa. In particolare sono previste le seguenti viste di controllo:

- **Vista del Direttore Generale e del Direttore Sanitario:** il Direttore Generale ed il Direttore Sanitario delle Strutture Sanitarie controllano in modo puntuale ed in modo aggregato le singole unità operative

- **Vista del responsabile della singola Unità Operativa (reparto):** vista puntuale dei consumi per singola categoria merceologica per singola unità operativa/centro di spesa
- **Vista di controllo complessiva:** possibilità di controllo della spesa a livello aggregato (più di una Struttura Sanitaria) al fine di agevolare la riallocazione del budget di spesa tra le diverse Strutture Sanitarie

Il Tableau del Bord è progettato per essere utilizzato in modo integrato al sistema informativo a supporto delle attività logistiche che permette l'informatizzazione di molte delle informazioni oggi non strutturate e non tracciate. In particolare è previsto di poter disporre:

- del controllo del livello delle scorte e dei movimenti di magazzino (carico e scarico)
- del controllo degli ordini ai fornitori
- del trasferimento tra magazzini primari, periferici e di reparto/distretto

Principale cambiamento introdotto dalle nuove procedure di controllo è l'informatizzazione delle operazioni di carico e scarico dall'armadio di reparto. In tal modo è possibile disporre di un'informazione più precisa dei consumi, in quanto il consumo di un bene avviene non al momento dello scarico dal magazzino di farmacia (o magazzino centrale dell'operatore logistico), bensì al momento dello scarico dal magazzino di reparto.

Il Tableau de Bord rappresenta a regime anche uno **strumento di analisi prospettica**, un vero e proprio sistema di simulazione dei costi, che consente di determinare il risultato economico (e l'efficienza gestionale di determinati reparti/ servizi) delle Strutture Sanitarie, agevolando il processo decisionale dell'intero sistema sanitario.

6.1.2 Consulenza per lo start-up

L'introduzione di un operatore logistico esterno che gestisce le attività logistiche del magazzino di farmacia, unitamente all'esternalizzazione di parte del processo di acquisto, comporta numerosi cambiamenti nei processi aziendali delle Strutture Sanitarie. A tali cambiamenti occorre poi aggiungere i cambiamenti nelle logiche di controllo della spesa introdotte dall'attivazione del Tableau de Bord.

Per gestire la revisione dei processi e per supportare l'introduzione della nuova strumentazione informatica (sistema informativo per la gestione logistica, tableau de bord, etc.) l'iniziativa prevede di mettere a servizio delle Strutture Sanitarie un servizio di consulenza per lo start-up.

La gestione di questi interventi progettuali fa leva su un *competence center* che esaminando le principali esperienze in corso, struttura un approccio che porta a fattore comune i punti di forza delle singole esperienze analizzate al fine di fornire in tempi ristretti un adeguato supporto metodologico ed operativo.

E' tuttavia importante sottolineare come tale servizio sia concepito esclusivamente come abilitatore e catalizzatore dei servizi "core" dell'iniziativa, quali la gestione dei servizi logistici e la Centrale Acquisti.

Non è previsto lo sviluppo di una unità di consulenza che dia un supporto alle Strutture Sanitarie di diversa natura, non orientato a rendere effettivi i risparmi di spesa che i servizi core dell'iniziativa si propongono di ottenere.

6.1.3 Servizio di archiviazione digitale (PACS)

Il servizio di archiviazione digitale consiste nel costituire un data center per l'archiviazione centralizzata delle immagini radiologiche digitalizzate e delle storia sanitaria del paziente (cartella clinica), che verranno rese disponibili on-line dalle unità operative delle Strutture Sanitarie coinvolte.

Il servizio prevede che tutta l'informazione presente nel processo diagnostico venga gestita da **un unico sistema standardizzato ed integrato** con gli altri sistemi periferici. L'informazione così archiviata viene resa disponibile a chiunque ne abbia diritto, nel rispetto della privacy e della sicurezza, 24 ore al giorno e 365 giorni l'anno. In questo modo l'informazione sarà distribuita "virtualmente" sul territorio, con il preciso obiettivo di creare un "ospedale virtuale", localizzato ovunque vi sia necessità di avere informazione, sia all'interno che all'esterno dei centri clinici, sia che si tratti di un reparto ospedaliero, di un ambulatorio medico o dell'abitazione del paziente.

In particolare, il servizio prevede di gestire immagini prodotte da sistemi digitali, come, ad esempio Tac-RMN-Angiografie digitali, da apparecchi per radiologia convenzionale digitalizzati (sistemi direct view) e da sistemi che utilizzano la tecnologia della Computer radiography per la digitalizzazione delle immagini.

Le immagini vengono inviate al data center attraverso connessioni ad alta velocità. Nel data center le immagini sono archiviate e rimangono a disposizione per coloro che saranno autorizzati all'accesso.

La sicurezza della trasmissione attraverso la rete 'pubblica' di dati sensibili, quali quelli medici, sarà resa possibile utilizzando meccanismi di protezione analoghi a quelli utilizzati dal commercio elettronico e nelle transazioni finanziarie, che hanno dimostrato fino ad oggi un altissimo grado di affidabilità.

Il sistema è in grado di generare notevoli vantaggi per le Strutture Sanitarie, contribuendo alla riduzione della spesa, garantendo notevoli **risparmi sia nei costi sia nei tempi** di reperimento delle informazioni. Ogni Struttura Sanitaria che volesse implementare autonomamente questo tipo di servizio, seguendo l'evoluzione tecnologica delle tecniche di digitalizzazione delle immagini, dovrebbe sostenere un investimento pari a circa 1 Milione di Euro per l'acquisto delle apparecchiature, al quale si deve aggiungere il costo per la manutenzione (pari a circa il 15% annuo dell'investimento). Inoltre, il PACS richiede per essere gestito in modo adeguato un team di operatori interni (circa 2 persone dedicate).

Altri costi si aggiungono se si considera l'obsolescenza delle apparecchiature con necessità quindi di ripetuti up-grade, ed, inoltre, il tempo richiesto per le procedure di acquisizione che, dal momento della decisione strategica, alla costruzione del capitolato, all'indizione della gara ed al suo espletamento e, quindi all'installazione finale, è mediamente pari a 12-18 mesi.

La decisione di esternalizzare il servizio, scegliendo l'acquisizione di un sistema di archiviazione con modalità ASP (Application Service Provider) è rapida e non prevede costi interni aziendali, né in termini di investimento, né in termini di utilizzo delle risorse interne.

La Struttura Sanitaria sostiene il costo relativo al canone di utilizzo del servizio in base alla quantità di immagini trasmessa al data center. In questo modo la Struttura sanitaria ha la possibilità di fruire di attrezzature tecnologicamente avanzate, senza sostenere un investimento diretto, ma pagando esclusivamente il consumo del servizio.

CAPITOLO VII: ASSETTO ORGANIZZATIVO

7.1 Struttura organizzativa

Il modello organizzativo progettato per l'iniziativa segue una logica "funzionale", particolarmente efficace per governare la fase di start-up. Successivamente potranno essere introdotte logiche più rispondenti alla responsabilizzazione sui risultati (assetto divisionale per Business Unit).

La figura seguente illustra la struttura organizzativa prevista per la NewCo.

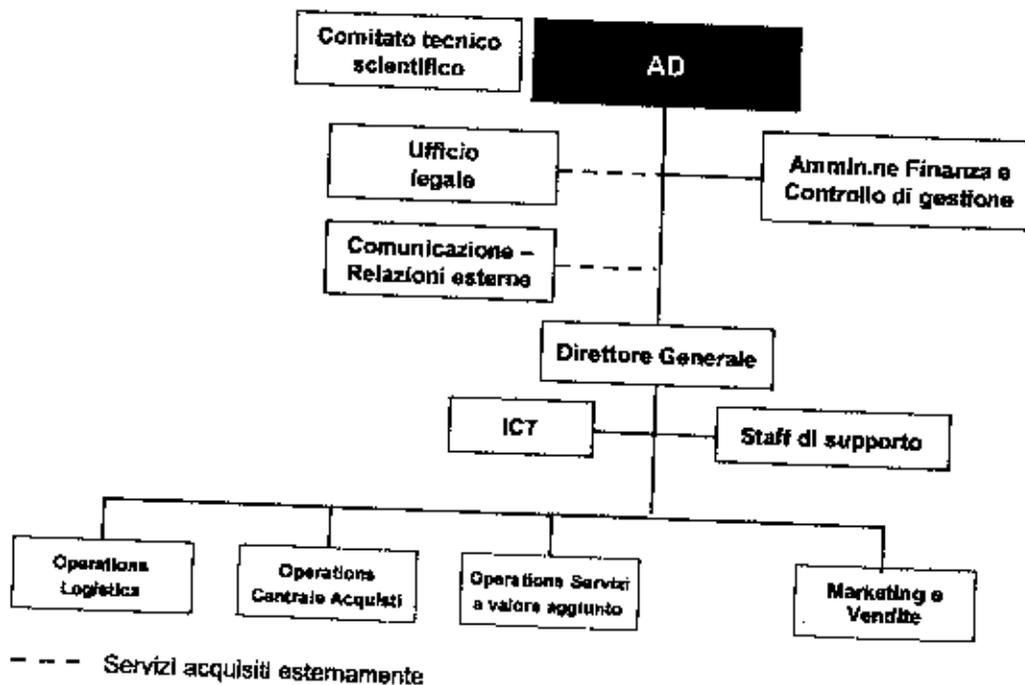


Figura 13: Struttura organizzativa

In particolare il modello prevede che sia affidata all'Amministratore Delegato la responsabilità dei risultati complessivi della Società, attivando le convenzioni con le Regioni e gestendo i rapporti con i partner finanziari. A tale scopo è previsto un rapporto diretto all'Amministratore Delegato della funzione "Amministrazione - Finanza - Controllo di Gestione" e l'utilizzo di supporti esterni per le funzioni "Relazioni esterne" e "Ufficio legale".

Al Direttore Generale viene affidata invece la responsabilità della gestione operativa del business nelle Strutture Sanitarie delle Regioni in cui sono state stipulate le convenzioni, attraverso il coordinamento della funzione Marketing e Vendite, e la gestione delle linee logistica, acquisti, Servizi a Valore Aggiunto.

Il modello prevede inoltre la presenza di un Comitato Tecnico Scientifico che, aggregando personalità del mondo della Sanità e del mondo della ricerca scientifica (Università e Centri di ricerca specializzati) così come importanti professionalità del settore sanitario. Tale Comitato non partecipa ai processi aziendali ordinari, posizionandosi come organismo di supporto alle decisioni strategiche del Consiglio di Amministrazione.

7.2 Missioni di ruolo

Vengono di seguito descritte le missioni di ruolo delle principali funzioni aziendali.

L'**Amministratore Delegato** è chiamato a:

- Definire il piano industriale della società
- Raggiungere gli obiettivi economici-finanziari
- Definire e contrattare le convenzioni con i governi regionali
- Ricercare i partner industriali e finanziari, gestendo i contratti e le relazioni commerciali
- Partecipare al processo di generazione di nuovi servizi

Il **Comitato Tecnico-Scientifico** è chiamato a supportare il Consiglio di Amministrazione su tematiche di sviluppo strategico come ad esempio:

- Proposte di nuovi servizi per la razionalizzazione della spesa sanitaria, anche attraverso l'introduzione di esperienze internazionali
- Aggregazione di nuovi mercati

Al responsabile della funzione **Amministrazione – Finanza – Controllo di gestione** è richiesto di:

- Elaborare il bilancio annuale
- Adempiere a tutti gli obblighi fiscali/amministrativi
- Governare tutte le operazioni di gestione straordinaria
- Garantire il raggiungimento dei risultati della gestione finanziaria
- Gestire il rendiconto per il finanziamento a fondo perduto
- Elaborare il budget annuale per singola linea di servizio
- Elaborare la reportistica mensile per singolo centro di profitto/costo
- Collaborare alla definizione delle apposite azioni correttive a fronte di scostamenti rispetto al budget

Il **Direttore Generale** ha la responsabilità di:

- Raggiungere gli obiettivi di conto economico delle tre linee di servizio all'interno delle Regioni con le quali è stata stipulata la convenzione
- Gestire l'espansione geografica dell'iniziativa aggregando le Strutture Sanitarie target
- Rispettare le tempistiche di sviluppo delle linee di servizio

- Promuovere l'evoluzione delle linee di servizio seguendo logiche innovative derivanti anche dalle indicazioni del comitato tecnico-scientifico
- Definire e gestire i rapporti con i partner industriali necessari per l'espansione geografica
- Garantire il funzionamento del modello operativo delle diverse linee di servizio
- Coordinare i singoli responsabili della gestione operativa delle specifiche linee di servizio
- Elaborare proposte per l'ottimizzazione della Supply Chain, quali il trasferimento degli ultimi stadi del processo produttivo all'interno delle strutture dell'operatore logistico (es assemblaggio sedie a rotelle)

Al **Direttore Marketing e Vendite** è affidata la responsabilità di:

- Supportare l'aggregazione delle Strutture Sanitarie nelle Regioni coinvolte dall'iniziativa
- Gestire le relazioni con il Management delle Strutture Sanitarie (Direttore Generale e Direttore Sanitario), con l'obiettivo di attivare contratti di fornitura per le tre linee di servizio
- Promuovere le tre linee di servizio e l'iniziativa organizzando eventi, convegni, etc.
- Gestire il piano di comunicazione verso i portatori di interesse della filiera biomedicale con particolare attenzione agli attori coinvolti all'interno delle strutture sanitarie

Il **Direttore delle operations** della linea di servizio "**logistica**" ha il compito di:

- Efficientare le attività logistiche del magazzino centrale ed, in particolare, sia le attività di magazzinaggio (stoccaggio e picking), sia quelle di trasporto (consegne dirette e consegne a magazzini periferici)
- Controllare le performance dei partner logistici (magazzini periferici)
- Definire i requisiti di business che devono essere supportati dalla piattaforma IT
- Gestire le scorte degli ospedali e promuovere una riduzione dei livelli di scorta
- Elaborare la reportistica mensile per le Strutture Sanitarie

Il **Direttore delle operations** della linea di servizio "**Centrale Acquisti**" ha il compito di:

- Monitorare i mercati di fornitura e la domanda identificando le più opportune strategie di gara
- Definire i fabbisogni delle Strutture Sanitarie, condividendo gli standard con ASL/AO, in collaborazione con il Comitato Scientifico
- Redigere la documentazione di gara
- Coordinare tutto il processo di gara fino alla sottoscrizione del contratto
- Monitorare le performance dei fornitori

Il **Direttore delle operations** della linea di servizio "**Servizi a Valore Aggiunto**" ha il compito di:

- Coordinare i progetti di consulenza per lo start-up dell'outsourcing e del Tableau de Bord nelle Strutture Sanitarie
 - Attivare i contractor esterni coinvolti nelle attività di consulenza
 - Gestire l'erogazione del servizio del Tableau de Bord distribuito in modalità ASP
 - Gestire le attività del data center per l'archiviazione digitale delle immagini
- Il Direttore della funzione ICT ha la responsabilità di:**
- Selezionare il fornitore della piattaforma IT
 - Tradurre i requisiti di business definiti dal Direttore operations in requisiti funzionali
 - Definire gli indicatori di efficienza/efficacia IT e monitorare le performance del fornitore IT

CAPITOLO VIII: PIANO DI SVILUPPO DELL'INIZIATIVA

8.1 Piano di lancio dell'iniziativa

Il piano definito per il lancio dell'iniziativa prevede di avviare da subito tutte le tre linee di servizio e prende avvio dal momento in cui viene definita la convenzione di "esclusività" con la prima Regione.

Per il lancio dell'iniziativa è prevista una fase pilota della durata di 15 mesi per ognuna delle tre linee di servizio.

Le fasi pilota per le linee di servizio "Logistica" e "Centrale Acquisti" rappresentano dei veri e propri "cantieri", che porteranno all'operatività dei servizi previsti, che potrà essere avviato ed erogato solo al termine del periodo previsto per lo start-up (15 mesi). Infatti, 15 mesi sono necessari per dotarsi degli asset logistici previsti (magazzino centrale, mezzi di trasporto, etc.) e delle piattaforme informative necessarie al governo dei processi logistici e di approvvigionamento. Dopo questa fase potrà essere avviata la gestione in outsourcing dei servizi logistici e degli approvvigionamenti e, contestualmente, la prima fatturazione del servizio.

Per la linea di servizio "Servizi a Valore Aggiunto" è stata prevista, analogamente alle precedenti due linee di servizio, una fase pilota di 15 mesi, necessari per la strutturazione del centro multi-servizi finalizzato a servire tutto il mercato target definito (circa 3 Regioni). Peraltro, già nel corso del 2003, è prevista l'erogazione dei servizi di consulenza per lo start-up dell'outsourcing nelle Strutture Sanitarie e del servizio del Tableau de Bord o controllo di gestione.

La figura sotto riportata fornisce una descrizione del piano di lancio dell'iniziativa.

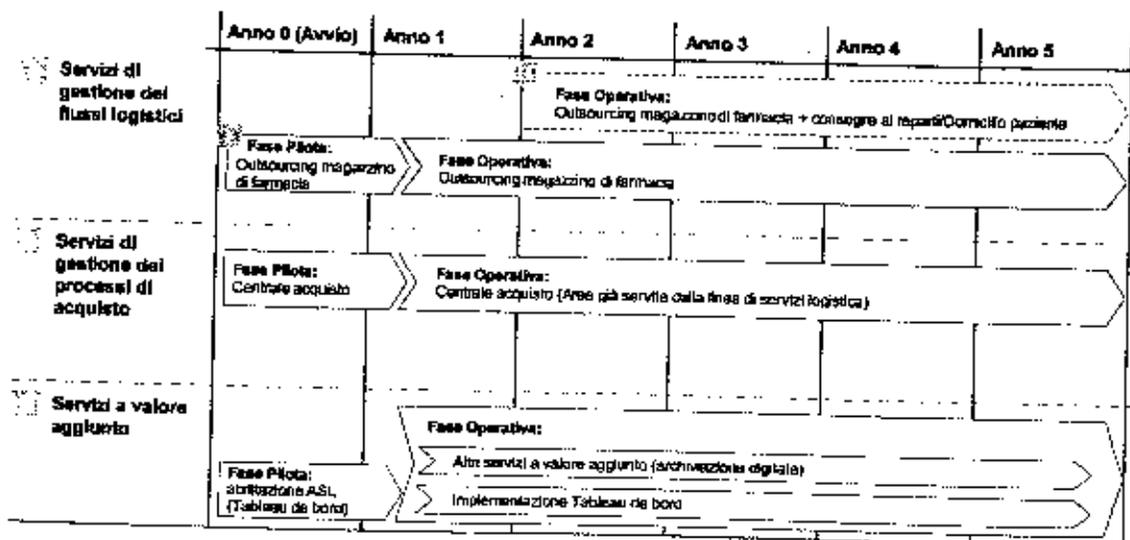


Figura 14: Piano di sviluppo dell'iniziativa, per le 3 linee di servizi

La rappresentazione del piano di lancio dell'iniziativa evidenzia per il servizio "logistica" due fasi differenti in cui vengono adottati i due modelli operativi precedentemente definiti e descritti. In particolare, l'esternalizzazione della gestione dei flussi logistici per l'ospedale prevede una prima fase (Fase I) circoscritta al magazzino di farmacia ed una successiva estensione (Fase II) del servizio verso i reparti/domicilio per il paziente.

Unitamente allo sviluppo delle attività previste nei "cantieri", sarà definita una serie di servizi qualificanti a valore aggiunto che, se in linea con lo sviluppo della domanda, potranno essere integrati nel portafoglio di offerta base. Un possibile fronte di operatività è rappresentato dalla predisposizione di metodiche e strumenti per gestire emergenze come calamità o attacchi NBC (Nuclear-Biological-Chemical).

8.2 "Cantiere Logistica"

Il piano di dettaglio definito per il lancio del servizio di Logistica prevede 5 fasi principali:

- **Fase 1 - Avvio del progetto:** viene definito il Gruppo di Lavoro, le modalità di lavoro e viene dettagliato il piano di lavoro complessivo con uno scheduling settimanale
- **Fase 2 - Analisi della spesa e dei processi:** viene analizzata la base di spesa delle Strutture Sanitarie coinvolte nella fase pilota, evidenziando la lista dei fornitori, le quantità ordinate per singolo item/singola categoria merceologica, il profilo degli ordini (numero ordini, numero righe d'ordine, numero item per riga d'ordine) di stoccaggio e di prelievo da magazzino di farmacia, il livello di scorte presenti nel magazzino di farmacia e di reparto. In questa fase vengono anche dettagliati i processi di approvvigionamento dettagliando i flussi logistici e gli attori coinvolti.
- **Fase 3 - Reingegnerizzazione dei processi:** in questa fase vengono definite le nuove modalità di funzionamento logistico del processo di approvvigionamento secondo una logica di outsourcing del magazzino di farmacia. Vengono quindi ridefiniti i compiti e le responsabilità all'interno della Struttura Sanitaria, con precise procedure e nuovi sistemi di supporto. In questa fase, infatti, si raccolgono i requisiti di business (definiti dal livello di servizio logistico ed informativo richiesto dall'ospedale) e li si traducono in requisiti funzionali per lo sviluppo della piattaforma IT a supporto del processo logistico. Questa fase rappresenta la fase più critica del progetto pilota poiché richiede un forte coinvolgimento delle risorse interne alle Strutture Sanitarie, le quali attraverso una comunicazione mirata, dovranno accogliere e promuovere il progetto dall'interno
- **Fase 4 - Implementazione del sistema ICT:** dopo una preliminare scelta del fornitore tecnologico, prende avvio la fase di implementazione della piattaforma

IT. Vengono quindi acquistate le licenze della piattaforma, viene predisposta l'infrastruttura necessaria (rete, terminali per i singoli operatori, collegamenti con i diversi punti di accesso all'interno delle Strutture Sanitarie, etc.) ed avviata l'implementazione, cui seguirà una fase di test ed una fase di training delle persone coinvolte (della Struttura Sanitaria e dell'operatore logistico), prima dell'avvio operativo.

- **Fase 5- Governo del piano di outsourcing:** in questa fase viene svolta una attività di project management, finalizzata al controllo delle singole milestones di progetto e alla gestione della comunicazione all'interno delle Strutture Sanitarie.

La seguente figura illustra il piano di dettaglio definito per il "cantiere Logistica" e le tempistiche previste per ogni singola fase di progetto.

Attività	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	5° Trimestre
• Avvio del progetto - Individuazione Gruppo di Lavoro - Organizzazione del progetto					
• Analisi della spesa e dei processi • Mappa dei flussi fisici • Attori coinvolti • Analisi categorie beni					
• Reingegnerizzazione dei processi • Definizione nuovi flussi • Definizione requisiti di business e funzionali per la predisposizione dei sistemi ICT					
• Implementazione del sistema ICT • Predisposizione piattaforma • Test e lancio					
• Governo del Piano di Outsourcing					
• Implementazione					

Figura 15: Piano di sviluppo del "cantiere logistica"

8.3 Cantiere Centrale Acquisti

Il piano di dettaglio definito per il lancio del servizio Centrale Acquisti prevede 5 fasi principali:

- **Fase 1 - Avvio del progetto:** viene definito il Gruppo di Lavoro, la modalità di lavoro e viene dettagliato il piano di lavoro complessivo con uno scheduling settimanale

- **Fase 2 - Analisi della spesa e dei processi:** viene analizzata la base di spesa delle Strutture Sanitarie coinvolte nella fase pilota, evidenziando la lista dei fornitori, le quantità ordinate per singolo item/singola categoria merceologica ed il profilo degli ordini (numero ordini, numero righe d'ordine, numero item per riga d'ordine). In questa fase vengono anche dettagliati i processi di acquisto dettagliando i flussi informativi e gli attori coinvolti.
- **Fase 3 – Definizione delle categorie di spesa target:** obiettivo di questa fase è l'individuazione della porzione di spesa che la Centrale Acquisti si propone di gestire. In particolare si provvede ad evidenziare le categorie merceologiche e le singoli item per i quali si prevede di avviare un processo di outsourcing delle procedure di acquisto.
- **Fase 4 – Lancio di iniziative di risparmio sulle categorie definite:** per ogni singola categoria identificata si provvede a definire gli obiettivi di risparmio ottenibili, attraverso una analisi della catena di fornitura e del mercato di fornitura. In questa fase vengono predisposte tutte le nuove procedure di acquisto, definendo i compiti degli attori coinvolti all'interno delle Strutture Sanitarie secondo la nuova politica di outsourcing del processo. Inoltre si provvede a predisporre la documentazione di gara (es. capitolato)
- **Fase 5- Implementazione del sistema ICT:** in accordo con i requisiti imposti dalle nuove procedure definite per l'outsourcing del processo di approvvigionamento, vengono definite le specifiche funzionali e tecniche che la piattaforma IT deve soddisfare per il governo del processo. Compito del fornitore IT è l'implementazione, il test del sistema e la formazione delle persone coinvolte.

La seguente figura illustra il piano di dettaglio definito per il "cantiere Centrale Acquisti" e le tempistiche previste per ogni singola fase di progetto.

Attività	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	5° Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> Avvio del progetto <ul style="list-style-type: none"> Individuazione Gruppo di Lavoro Organizzazione del progetto 					
<ul style="list-style-type: none"> Analisi della spesa e dei processi <ul style="list-style-type: none"> Mappe dei flussi fisici Attori coinvolti Analisi categorie beni 					
<ul style="list-style-type: none"> Definizione delle categorie di spesa target <ul style="list-style-type: none"> Definizione categorie Condivisione priorità con Strutture 					
<ul style="list-style-type: none"> Lancio iniziative di risparmio sulle categorie definite <ul style="list-style-type: none"> Ridefinizione contratti fornitura (sperimentazioni) 					
<ul style="list-style-type: none"> Implementazione del sistema ICT <ul style="list-style-type: none"> Predisposizione piattaforma Test e lancio 					
Implementazione					

Figura 16: Piano di sviluppo del "cantiere CentraleAcquisti"

8.4 Cantiere Servizi a Valore Aggiunto

Il piano di dettaglio definito per il lancio della linea di servizio "Servizi a Valore Aggiunto" prevede 5 fasi principali:

- **Fase 1 - Avvio del progetto:** viene identificato il Gruppo di Lavoro, definite le modalità di lavoro e viene dettagliato il piano di lavoro complessivo con uno scheduling settimanale
- **Fase 2 - Analisi della spesa e dei processi:** in coordinamento con le attività previste per il lancio dei servizi Logistica e Centrale Acquisti, attraverso un apposito intervento di consulenza viene analizzata la base di spesa delle Strutture Sanitarie coinvolte nella fase pilota. Tale analisi è finalizzata all'introduzione di un nuovo processo di controllo di gestione (Tableau de Bord) che, sulla base dei dati di consumo, provenienti dai magazzini di farmacia e di reparto e dei dati di acquisto, consenta un maggiore controllo della spesa.
- **Fase 3 - Progettazione Tableau de Bord:** in questa fase, coerentemente con i dati di spesa, di processo e di assetto organizzativo delle Strutture Sanitarie coinvolte, vengono definite le modalità per l'introduzione del servizio di Tableau de Bord. In particolare in questa fase si provvede a rendere commercializzabile il prodotto Tableau de Bord, attraverso la strutturazione della piattaforma per il servizio ASP ed il confezionamento (packaging) commerciale del prodotto/servizio Tableau de Bord.

- **Fase 4- Implementazione del sistema ICT:** in questa fase la piattaforma IT definita per il servizio Tableau de Bord viene introdotta ed implementata nelle strutture sanitarie. Vengono definite le viste dei singoli utenti (Direttore Generale, Direttore Sanitario, Personale della Struttura sanitaria) ed effettuate le prime statistiche e reportistiche di controllo. Anche per questo strumento è opportuno prevedere una fase di test e di training delle persone coinvolte al fine di facilitare l'avvio dell'utilizzo operativo.
- **Fase 5- Lancio sistema PACS:** quest'ultima fase del progetto di lancio dei Servizi a Valore aggiunto è finalizzata al lancio del servizio PACS. Per tale obiettivo è previsto il coinvolgimento della società estera fornitrice della tecnologia e delle best practice necessarie all'avvio del servizio. In partnership con tale società dovrà essere definito un piano di dettaglio finalizzato all'avvio del servizio in tempi rapidi, anche in forma minimale, per le prime Strutture Sanitarie. In una fase successiva si provvederà all'avvio di un vero e proprio data center, capace di servire un ampio mercato e di supportare l'espansione geografica dell'iniziativa.

La seguente figura illustra il piano di dettaglio definito per il "cantiere Servizi a Valore Aggiunto" e le tempistiche previste per ogni singola fase di progetto.

Attività	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	5° Trimestre
• Avvio del progetto – Individuazione Gruppo di Lavoro – Organizzazione del progetto					
• Analisi della spesa e dei processi – Mappa del flusso fisico – Altori coinvolti – Analisi categorie beni					
• Progettazione Tableau de Bord, in coordinamento con cantieri logistica e acquisti					
• Implementazione del sistema ICT – Predispozione piattaforma – Test e lancio					
• Lancio sistema Pacs					
• Implementazione					

Figura 17: Piano di sviluppo del "cantiere Servizi a Valore Aggiunto "

CAPITOLO IX: VALUTAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA

9.1 Struttura del Business Plan: caso base e scenari alternativi

Il Business Plan sviluppato per l'iniziativa si suddivide in due parti fondamentali:

- **Caso base:** secondo una logica *bottom-up*, il piano economico-finanziario elaborato fa riferimento ad un preciso percorso di sviluppo dell'iniziativa in termini di Regioni coinvolte e Strutture Sanitarie aggregate. Tale elaborazione ha richiesto la ricerca di informazioni puntuali per singola Struttura Sanitaria coinvolta, quali il singolo bilancio e la ripartizione della spesa per beni per singola categoria merceologica.
- **Scenari alternativi:** secondo una logica *top-down*, sulla base dei dati puntuali sviluppati, il caso base è stato ampliato e reso indipendente dal possibile percorso di sviluppo dell'iniziativa. In particolare, facendo riferimento ad un'unità elementare (milione di abitanti serviti), è stato possibile ricavare le dinamiche di ricavi, costi, investimenti e fabbisogno finanziario per differenti percorsi di sviluppo dell'iniziativa.

Il Business Plan elaborato rappresenta quindi uno strumento "aperto", non vincolato a determinate opportunità contingenti, ma permette ai promotori ed ai potenziali azionisti e finanziatori di valutare la sostenibilità "industriale" dell'iniziativa in tutti i possibili scenari.

Una volta avviata l'iniziativa, il Business Plan elaborato potrà inoltre essere utilizzato come strumento di gestione e di governo degli obiettivi definiti, consentendo una rapida verifica dei risultati ottenuti ed agevolando la definizione delle azioni correttive da apportare.

9.2 Ipotesi principali del caso base

Nell'elaborazione del Business Plan si è fatto riferimento alle seguenti ipotesi:

- **Orizzonte temporale di riferimento:** il Business Plan fa riferimento ad un orizzonte temporale di 6 anni, strutturati nel seguente modo:
 - **Anno 0:** fasi pilota delle tre linee di servizio e messa a regime della struttura operativa della NewCo
 - **Anni 1-5:** piena operatività dell'iniziativa ed progressiva estensione geografica

- **Bacino d'utenza servito:** l'iniziativa prevede di servire a regime un bacino di utenza di oltre 14 milioni di abitanti, in 3 Regioni (Lazio, Campania e Sicilia) e di coinvolgere circa 28 Strutture Sanitarie
- **Base di spesa gestita:** l'iniziativa prevede di gestire a regime circa 850 Milioni di Euro, pari all'80% della spesa delle Strutture Sanitarie delle Regioni Lazio e Campania ed al 50% della spesa della Regione Sicilia
- **Piano di lancio dell'iniziativa:** si prevede di avviare da subito le tre linee di servizio previste per l'iniziativa, con una fase pilota di circa 1 anno per l'attivazione delle linee di servizio "Logistica" e "Centrale Acquisti". Per i "Servizi a Valore Aggiunto" è prevista un'operatività già dal primo anno (anno 0)
- **Modello operativo linea di servizio "logistica":** il modello operativo considerato prevede la gestione in *outsourcing* del solo magazzino di farmacia. Non è prevista l'esternalizzazione delle attività di consegna all'interno dei reparti degli Ospedali
- **Scelte "make or buy":** si prevede di adottare una logica "make" per le attività di consegna relative sia alla linea di servizio "Logistica" sia alla linea di servizio "Centrale Acquisti", con acquisto dei mezzi di trasporto
- **Fondi di finanziamento:** si prevede la presenza di un finanziamento a fondo perduto pari al 50% dell'investimento richiesto per l'iniziativa
- **Impiego di Lavoratori Socialmente Utili:** facendo riferimento alle normative vigenti (D.L. 468 1/12/1997), si prevede l'impiego di Lavoratori Socialmente Utili (LSU) per i quali sono previste agevolazioni (contributi, sgravi fiscali,...) a copertura del costo aziendale per i primi 18 mesi.

9.3 Sviluppo della base di spesa gestita

Come indicato nelle ipotesi precedentemente descritte, l'iniziativa si propone di aggregare a regime 28 Strutture Sanitarie in 3 Regioni (10 Lazio, 12 Campania e 6 Sicilia) e di servire un bacino d'utenza di oltre 14 milioni di abitanti.

Nella fase pilota è previsto un coinvolgimento di 4 Strutture Sanitarie nelle Regioni Lazio e Campania.

La base di spesa relativa alle attività logistiche considera il 75% della spesa per beni delle singole Strutture Sanitarie, escludendo alcune categorie che non si prestano all'azione di razionalizzazione.

La base di spesa relativa alle attività della "Centrale Acquisti" (11% sul valore della spesa complessiva di beni) è pari al 15% della base di spesa considerata per le attività logistiche.

La figura riportata sotto illustra il profilo di crescita dell'iniziativa in termini di base di spesa gestita:

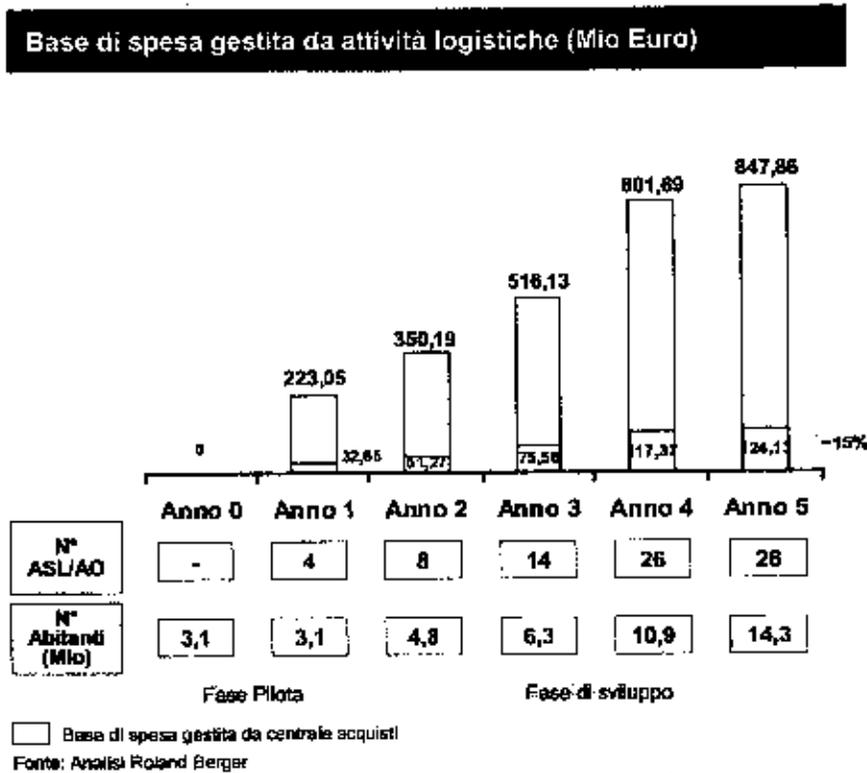


Figura 18: Valutazione della base di spesa gestita (mercato di riferimento)

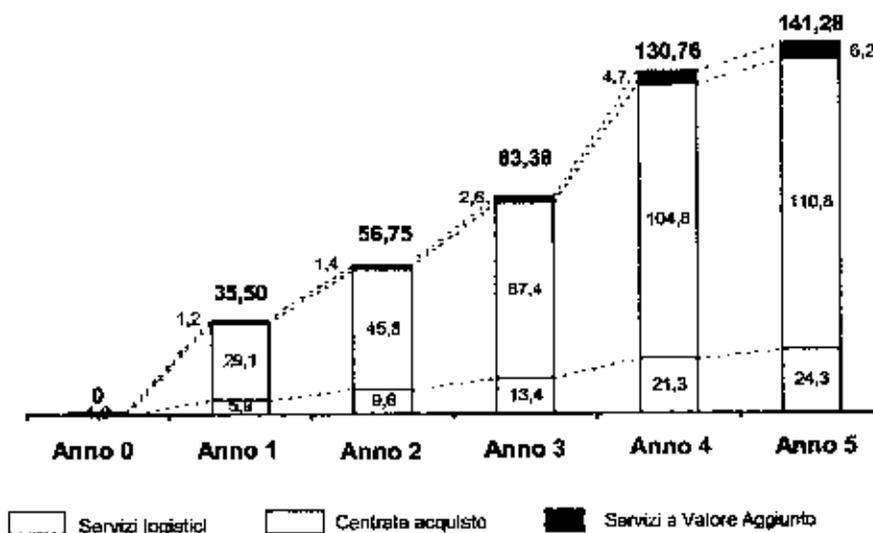
E' possibile vedere l'elenco dettagliato delle Strutture Sanitarie coinvolte anno per anno dall'iniziativa, analizzando l'allegato 4.

9.4 Ricavi

L'iniziativa prevede di sviluppare a regime ricavi per oltre 140 Milioni di Euro, ripartiti tra servizi logistici (18%), acquisti (78%, ricavi lordi) e servizi a valore aggiunto (4%).

Il profilo di crescita dei ricavi dall'anno 0 all'anno 5 è evidenziato nella figura sottostante.

Ricavi (Mio Euro)



Fonte: Analisi Roland Berger

Figura 19: Valutazione dello sviluppo dei ricavi

Per la linea di servizio “logistica” si prevedono le seguenti tipologie di remunerazione:

- **Ricavi per attività di stoccaggio:** remunerazione per ogni singolo ordine di stoccaggio pervenuto all'operatore logistico generato da ordini di approvvigionamento effettuati dai magazzini di farmacia
- **Ricavi per attività di prelievo da magazzino (picking):** remunerazione per ogni singolo ordine di prelievo pervenuto all'operatore logistico dai magazzini di farmacia/reparti dell'ospedale.
- **Ricavi per attività di consegna:** ricavi per ogni consegna effettuata ai magazzini di farmacia degli ospedali (punti di consegna considerati nel modello operativo considerato). E' prevista una diversa remunerazione per le consegne “standard”, vale a dire in accordo con il calendario previsto, e per le consegne “urgenti”
- **Ricavi da retrocessione risparmi generati per le Strutture Sanitarie:** il 10% dei risparmi generati dall'iniziativa per la ASL viene retrocesso all'operatore logistico. I risparmi considerati derivano da una riduzione dei consumi e del livello di scorte nei magazzini di farmacia e di reparto

Per la linea di servizio “Centrale Acquisti” la remunerazione prevista è data dalla vendita dei beni acquistati alle singole Strutture Sanitarie. Nell'ipotesi di ottenere un risparmio sul prezzo di acquisto dei beni pari al 15%, il modello di remunerazione

prevede un mark-up del 5% sul prezzo di acquisto dei beni, trasferendo direttamente alle Strutture Sanitarie la parte restante del risparmio ottenuto.

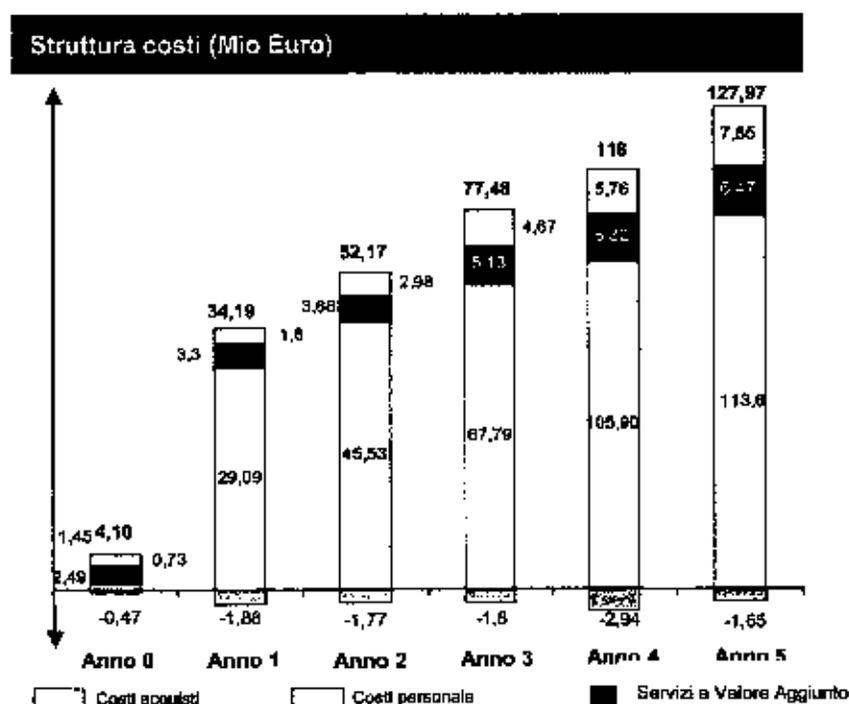
Per la linea di servizio "Servizi a valore aggiunto" si prevedono le seguenti tipologie di remunerazione:

- **Ricavi per procedure di controllo di gestione fornite in modalità ASP³:** si ipotizza di avviare per ogni Struttura Sanitaria un servizio di controllo di gestione che prevede la fornitura di un Tableau de Bord fruibile in modalità ASP
- **Ricavi per attività di consulenza:** si ipotizza di avviare un progetto di consulenza come supporto all'introduzione delle nuove metodologie e strumenti di controllo di gestione
- **Ricavi da servizio di archiviazione digitale:** ricavi generati dall'utilizzo del servizio di archiviazione digitale avviato dal centro multiservizi centralizzato

9.5 Costi

L'iniziativa prevede di sostenere a regime costi pari a circa 128 Milioni di Euro, ripartiti tra costi di acquisto (89%), costi del personale (5%) ed altri costi (6%).

Il profilo di crescita dei costi dall'anno 0 all'anno 5 è evidenziato nella figura sottostante.



Fonte: Analisi Roland Berger

Figura 20 : Valutazione della ripartizione dei costi

³ ASP: Application Service Provisioning

Per quanto riguarda i **costi di acquisto**, essi fanno principalmente riferimento ai costi relativi all'acquisto dei beni da parte della Centrale Acquisti.

Per quanto riguarda i costi del personale, a regime (anno 5) è prevista la seguente ripartizione tra:

- **Management:** 1,31 Milioni di Euro (7 unità)
- **Staff (non LSU):** 0,87 Milioni di Euro (21 unità)
- **Personale diretto (LSU):** 6,85 Milioni di Euro (381 unità)
- **Staff (LSU):** 0,47 Milioni di Euro (21 unità)

Nella stima dei costi del personale, viene ipotizzato un finanziamento di circa 10,5 Milioni di Euro a copertura dei costi dei primi 18 mesi dei Lavoratori Socialmente Utili impiegati dall'iniziativa.

Facendo riferimento alla struttura organizzativa definita precedentemente, la seguente figura illustra il dimensionamento previsto per ogni funzione organizzativa nel primo anno di attività (anno 0) ed a regime (anno 5).

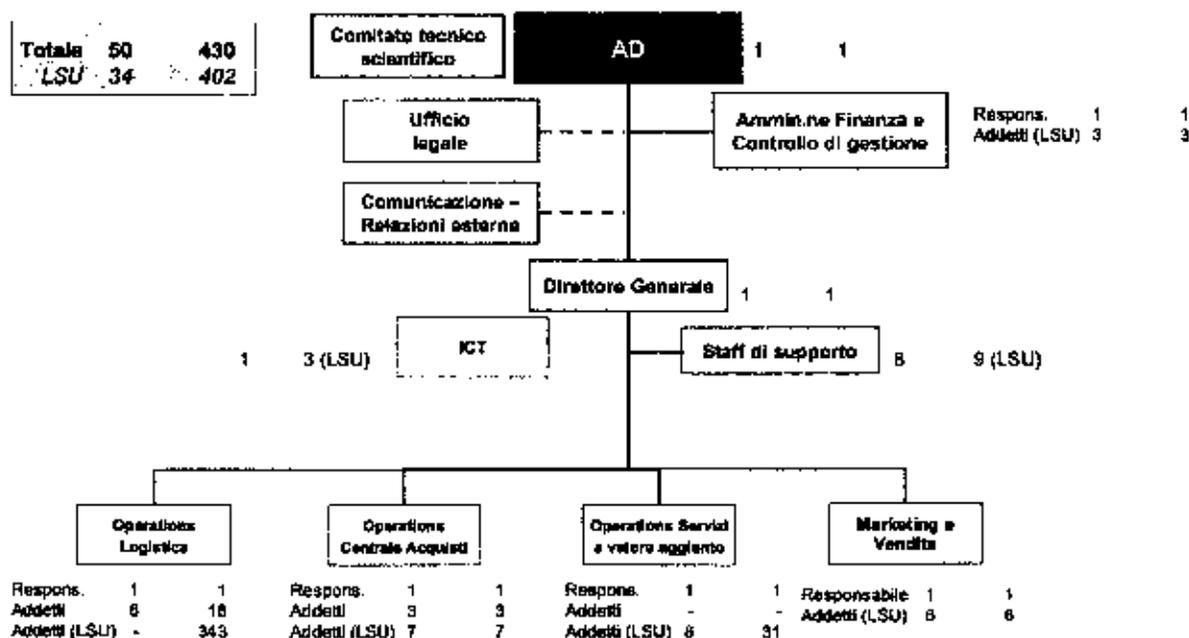


Figura 21 : Valutazione dello sviluppo del personale

L'illustrazione permette anche di evidenziare come il numero di LSU impiegati, sia nel primo anno (34 LSU su un totale di 50 persone, pari al 68%), sia a regime (402 LSU su un totale di 430 persone, pari al 93%) superi ampiamente il requisito previsto dalla legge (riferimento articolo 10 del Dlgs. 468 del 1997) pari al 40%, necessario per la validità della convenzione "di esclusività" con la Regione. In riferimento all'assorbimento di LSU è poi da rilevare che è previsto l'utilizzo di ulteriori 400 unità (non inserite nelle simulazioni dei costi/ricavi dello scenario base) per la gestione

delle consegne fino ai reparti/domicili; altre unità potranno essere impiegate per attività di supporto (es. Call Center).

9.6 Investimenti richiesti

Gli investimenti complessivamente richiesti dall'iniziativa sono pari a oltre 34 Milioni di Euro e si ripartiscono tra:

- **Asset logistici:** 22,66 Milioni di Euro di cui 20,73 Milioni di Euro per capacità di stoccaggio e 1,93 Milioni di Euro per mezzi di trasporto
- **Infrastruttura IT:** 8,21 Milioni
- **Investimenti per Servizi a valore aggiunto:** 2 Milioni di Euro per l'attivazione del centro multi servizi
- **Investimenti per fase di start-up:** 1,55 Milioni di Euro

Per "asset logistici" si fa riferimento a:

- **Magazzino centrale:** come magazzino di primo livello si prevede di attivare una struttura di stoccaggio con una estensione pari a circa 22.000 mq, costituita da 3 moduli, ognuno dei quali pari a circa 7.200 mq. ed una superficie analoga (circa 22.000 mq) disponibile per le attività di carico e scarico dei mezzi di trasporto. Il piano definito prevede di dotare ogni magazzino di appositi sistemi di automazione per facilitare le operazioni di stoccaggio e di prelievo e di provvedere alla realizzazione di aree dedicate per esigenze particolari (es. aree refrigerate, aree sterilizzate, aree protette, ect.). Per rendere agibile tale struttura logistica, è previsto l'esproprio dei terreni su cui realizzare specifiche opere di urbanizzazione (relative all'intera superficie, vale a dire oltre 44.000 mq).
- **Mezzi di trasporto:** per la realizzazione delle attività di consegna dal magazzino centrale (magazzino di primo livello) sia all'ospedale sia ai magazzini periferici (magazzini di secondo livello), si prevede l'acquisizione di mezzi di trasporto proprietari. I mezzi di trasporto acquistati sono:
 - 34 veicoli della portata variabile tra 3,5 ton. e 6 ton. per le consegne agli ospedali
 - 18 veicoli della portata di circa 12 ton. per le consegne ai magazzini periferici

Per "Infrastruttura IT" si fa riferimento a tutte le attrezzature hardware e a tutte le applicazioni software necessarie per il governo delle attività connesse alle linee di servizio "Logistica" e "Centrale Acquisti".

Per "Investimenti per Servizi a Valore Aggiunto" si fa riferimento a:

- **Piattaforma per Tableau de Bord:** sviluppo della piattaforma necessaria alla fornitura del servizio di controllo di gestione e Tableau de Bord in modalità ASP
- **Data Center:** realizzazione di un data center per la gestione dell'archivio di immagini digitali

Per "Investimenti per fase di start-up" si fa riferimento al supporto esterno necessario per il governo del piano di lancio dell'iniziativa.

9.7 Profilo di redditività dell'iniziativa

L'iniziativa prevede di raggiungere il break-even economico entro il secondo anno (anno 1). La figura seguente illustra l'andamento nei singoli anni del reddito operativo (come contrapposizione dei ricavi e dei costi totali) evidenziando il break-even economico.

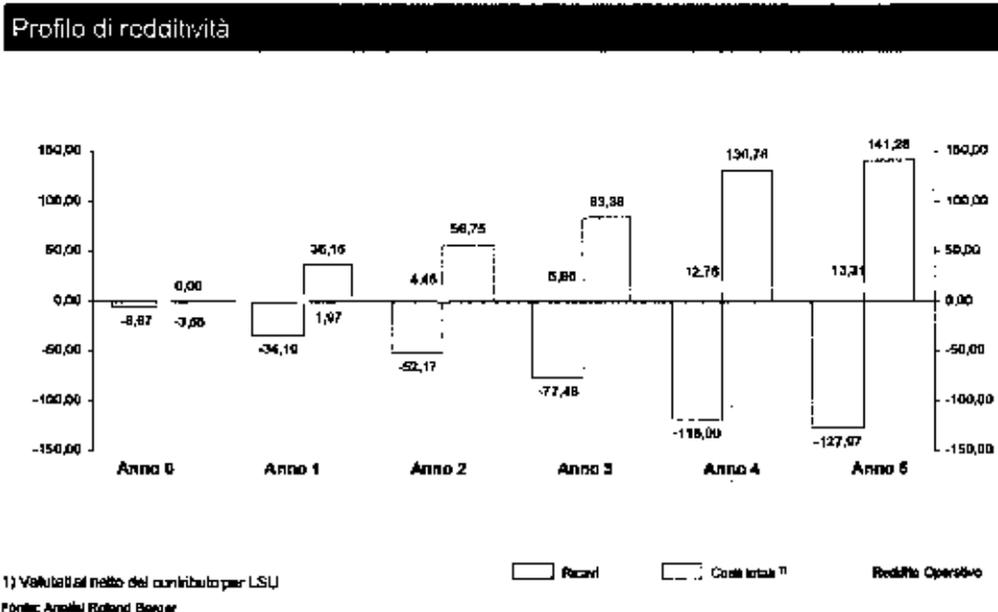


Figura 22 : Valutazione del profilo di redditività

Tale valutazione presuppone la presenza del contributo di 10,5 milioni di Euro a copertura dei costi per LSU sostenuti nei primi 18 mesi. In assenza del suddetto contributo il break-even point si sposta dal secondo (anno 1) al terzo anno (anno 2). L'appetibilità economica dell'iniziativa è dimostrata anche dai valori previsti per i seguenti indici di redditività analizzati:

Indici di profittabilità	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Reddito operativo/Fatturato (Ebit Margin)	-	5%	8%	7%	10%	9%
Margine operativo Lordo/Fatturato (Ebitda Margin)	-	11%	12%	11%	13%	12%

Figura 23 : diagramma degli indici di profittabilità

9.8 Flussi di cassa e profilo di rendimento dell'investimento

In termini finanziari, nell'ipotesi di ricevere il finanziamento a fondo perduto negli anni 0 (50%), 1 (25%) e 3 (25%), l'iniziativa presenta un fabbisogno di cassa negli anni 0 (6,2 Milioni di Euro), 1 (4 Milioni di Euro) e 3 (2,44 Milioni di Euro).

L'iniziativa prevede che tale fabbisogno sia coperto dal capitale sociale e dal ricorso a linee di credito (finanziamenti agevolati e finanziamenti a medio lungo periodo).

Nella figura seguente è evidenziato l'andamento del cash flow per i singoli anni.

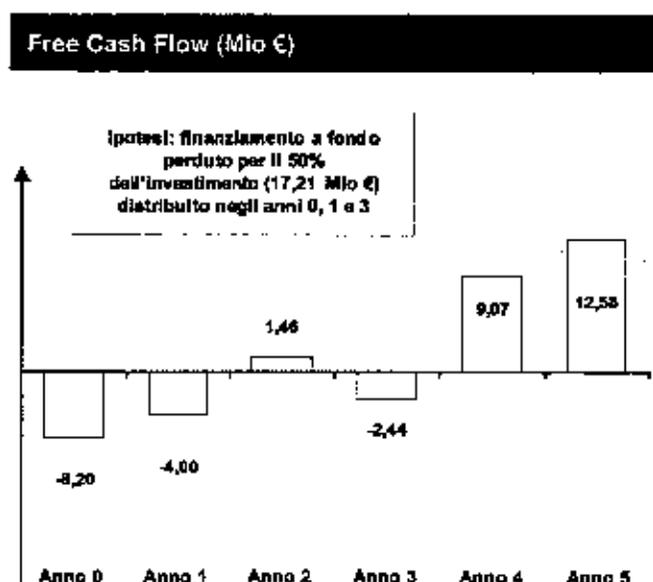


Figura 23 : simulazione del profilo dei flussi di cassa (al netto del finanziamento a fondo perduto)

In termini di rendimento dell'investimento l'iniziativa registra un IRR (Internal rate of return) pari al 18%, vale a dire che il Risultato Economico Attualizzato (REA)

dell'investimento si annulla per un valore del costo del capitale pari al 18%. Pertanto l'investimento risulta attrattivo se il costo del capitale è inferiore al 18%, perchè il REA è positivo.

9.9 Possibili scenari alternativi

Il Business Plan sviluppato per il caso base secondo le ipotesi considerate permette di dimensionare per milione di abitanti serviti tutte le grandezze economiche-finanziarie fondamentali (es. ricavi per milione di abitanti, costi per milioni di abitanti, investimenti per milioni di abitanti, ect.).

Tali grandezze unitarie permettono di valutare le dinamiche di costi, ricavi ed investimenti in numerosi scenari di sviluppo dell'iniziativa.

In particolare, sono stati valutati due scenari alternativi:

Scenario 1: estensione dell'iniziativa alla Regione Veneto con l'obiettivo di gestire a regime l'80% della spesa per beni complessiva

Scenario 2: successiva estensione dell'iniziativa anche alla Regione Piemonte con l'obiettivo di gestire a regime l'80% della spesa per beni complessiva

Le dinamiche delle principali grandezze economico-finanziarie nei due scenari considerati, sono riportate nella tabella sottostante.

	Caso base	Caso 1: estensione a Veneto (80%)	Caso 2: estensione a Veneto e Piemonte (80%)
Ricavi	141,28	177,17	211,08
Costi	127,97	160,47	191,19
Reddito operativo	13,31	16,70	19,89
Investimenti	34,42	39,17	43,66
Debito + Cap. Sociale	12,47	15,64	18,64

Figura 24 : simulazione dello sviluppo dei principali valori reddituali e patrimoniali nell'ipotesi di allargamento del mercato, rispetto al caso base

CAPITOLO X: PIANO DI COMUNICAZIONE

10.1 Comunicazione promozionale per il lancio dell'iniziativa

L'ampio raggio di azione dell'iniziativa, porta al coinvolgimento, secondo una diversa sequenza temporale, di numerosi attori della filiera "biomedicale", dai produttori al personale delle Strutture Sanitarie.

Fattore critico di successo per il lancio dell'iniziativa è, quindi, la gestione degli impatti per ogni portatore di interesse e l'attivazione di un preciso piano di comunicazione.

La gestione della fase di comunicazione promozionale prevede l'impiego di specifici documenti di presentazione, attraverso cui indirizzare la proposizione di valore per i per i singoli target.

Il primo target dell'iniziativa è rappresentato dai **Governi Regionali**. Alle Regioni occorre comunicare in primo luogo la missione distintiva dell'iniziativa, vale a dire l'obiettivo di razionalizzare la catena del valore della Sanità finalizzato a garantire concreti e misurabili risparmi sulla spesa sanitaria (circa 7 milioni di € per milione di abitanti) che impattano direttamente sulla remunerazione dell'iniziativa stessa. In secondo luogo, è importante comunicare la possibilità di una immediata operatività, vale a dire la possibilità di attivare in breve tempo tutte le linee di servizio in grado di assicurare i risparmi attesi.

Per quanto riguarda il **produttore**, il piano di comunicazione dovrà sottolineare i benefici più importanti che può trarre dall'iniziativa, quali la semplificazione dell'attività amministrativa, la maggior trasparenza nelle procedure di gestione e di assegnazione dei bandi di gara e la sostanziale riduzione dei costi logistici (stoccaggio e distribuzione).

Considerando il **grossista / depositario**, la comunicazione dovrà essere finalizzata alla gestione dei possibili conflitti, dovuti alla potenziale minaccia competitiva, rappresentata dall'iniziativa stessa. Argomento principale da enfatizzare nella comunicazione è innanzitutto l'effettiva opportunità di aderire all'iniziativa in qualità di partner industriale (fornitore di asset logistici: capacità di stoccaggio e capacità di trasporto/consegna), con la sola eccezione della limitata area geografica servita direttamente dal magazzino centrale. Occorre inoltre tenere in considerazione che oggi questi soggetti, da un punto di vista industriale, lamentano una carenza di pianificazione di medio-lungo termine del sistema sanitario ed una continua variabilità del contesto normativo. A tale scopo, deve essere comunicato come la presenza di un operatore logistico qualificato, capace di governare con politiche e strumenti avanzati il processo di approvvigionamento delle strutture ospedaliere,

consenta l'avvio di una precisa strategia di sviluppo industriale con sicuri benefici anche in termini occupazionali.

Per quanto concerne il personale delle **Strutture Sanitarie**, i principali attori a cui dovrà essere indirizzata la comunicazione, saranno:

- **Direttore Generale**, che potrà beneficiare dell'iniziativa grazie alla riduzione e razionalizzazione della spesa sanitaria della propria struttura, nonché dell'utilizzo di efficaci strumenti di pianificazione e controllo di gestione.
- **Provveditore**, che otterrà notevoli semplificazioni nelle procedure di acquisto/approvvvigionamento di beni e servizi della sua struttura, nonché un accesso diretto e trasparente ad informazioni rilevanti, quali schede prodotti e fornitori, rendendo disponibili da un'unica fonte tutte le informazioni decisionali necessarie, quali:
 - Catalogo unificato beni e servizi
 - Schede tecniche esaustive
 - Albo fornitori – rating fornitori
 - Software per la gestione di bandi e gare
 - Software per la gestione degli acquisti
 - Consultazione dello stato di avanzamento dell'ordine
 - Motore di ricerca e web-directory
- **Management Sanitario**, che avrà a disposizione validi strumenti per misurare, pianificare e prevedere lo sviluppo delle attività e per consentire l'ottimizzazione del processo, quali:
 - Statistiche sugli acquisti
 - Software per il controllo degli stock a deposito
 - Software per il tracking degli ordini e delle spedizioni
 - Software per l'ottimizzazione e la pianificazione degli acquisti
 - Moduli per l'integrazione dei dati con i sistemi informativi delle strutture sanitarie
- **Direttore di Farmacia**, che avrà a disposizione strumenti efficienti ed efficaci di controllo/ monitoraggio andamento farmacia ospedaliera, quali:
 - Consultazione dello stato di avanzamento dell'ordine
 - Verifica in tempo reale dello stato della consegna
 - Software per il controllo degli stock a deposito
- **Infermieri e gli operatori medici ausiliari**, che, sgravati da compiti amministrativi e da attività di supporto (ad esempio magazzinaggio e controllo

delle consegne), potranno dedicarsi ad attività a più alto valore aggiunto e con impatto diretto sui pazienti.

10.2 Comunicazione per la diffusione dell'iniziativa

Una volta avviata l'operatività dell'iniziativa e fatti opportunamente convergere gli interessi di tutti gli attori coinvolti, potranno essere attivate specifiche strategie di comunicazione sia verso le Strutture Sanitarie aggregate, sia verso quelle potenzialmente coinvolgibili.

Obiettivo di questa attività di comunicazione è di incrementare la visibilità dell'iniziativa e di sottolinearne le caratteristiche distintive rispetto ad altre iniziative in ambito Sanitario. Si prevede di raggiungere tale obiettivo sia attraverso l'attivazione di alcuni strumenti interni alle Strutture Sanitarie a testimonianza dei benefici concretamente ottenuti, sia all'esterno per promuovere sia l'ingresso di Strutture Sanitarie non ancora coinvolte sia il coinvolgimento di altri attori (finanziatori, partner, etc.).

Il Piano di Comunicazione viene affidato al Direttore Generale, al responsabile Marketing e Vendite ed al responsabile delle Relazioni esterne.

Ad essi, in particolare, spetta il compito di definire:

- Contenuto della comunicazione
- Destinatari della comunicazione
- Canali di comunicazione con cui viene diffusa l'informazione
- Tempistica dell'informazione (durata ed eventuale frequenza)
- Responsabili della comunicazione

10.2.1 Comunicazione alla "Community interna"

Per la comunicazione interna alle Strutture Sanitarie, possono indicativamente essere individuati i seguenti strumenti di comunicazione:

- **Meeting e presentazioni periodiche:** obiettivo è la condivisione degli obiettivi di risparmio, la comunicazione dello stato di avanzamento dell'attività, la definizione delle azioni opportune alla risoluzione delle eventuali criticità
- **Attività di training:** obiettivo è il continuo aggiornamento sulle nuove modalità di lavoro e la preparazione di tutto il personale delle Strutture Sanitarie
- **Intranet aziendale:** pubblicazione all'interno di una intranet aziendale dei risultati raggiunti dall'iniziativa

10.2.2 Comunicazione alla "Community esterna"

Altrettanto importante è la comunicazione a tutti i soggetti inizialmente non coinvolti dall'iniziativa, ma potenzialmente interessati e coinvolgibili.

Si fa riferimento in primo luogo alle Strutture Sanitarie non aggregate, ma anche ai potenziali finanziatori e più in generale all'opinione pubblica.

Anche in questo caso uno specifico piano di comunicazione deve essere pensato e realizzato. In questa fase, ci limitiamo a evidenziare alcuni possibili spunti da sviluppare e dettagliare:

- **Benchmarking tra Strutture Sanitarie e Regioni** per evidenziazione dei centri di eccellenza: costruzione di appositi report finalizzati ad individuare i casi virtuosi ed i modelli di riferimento per la razionalizzazione della spesa
- **Ambito di intervento di Fondazioni bancarie:** l'iniziativa può rappresentare un ambito interessante nel quale Fondazioni bancarie possono indirizzare le attività a scopo sociale che sono chiamate per statuto a svolgere
- **Opportunità di business per soggetti finanziatori:** la sostenibilità industriale dell'iniziativa rende il progetto interessante per possibili finanziatori. Nelle valutazioni economico-finanziarie legate all'opportunità di finanziare l'iniziativa, occorre evidenziare alcuni aspetti di carattere strategico che nascono dall'opportunità di vedere sia la stessa NewCo, sia soprattutto l'insieme di Strutture Sanitarie coinvolte come un canale per raggiungere un vasto bacino di utenza

ALLEGATI

ALLEGATO A

CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

A. DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN AMBITO SANITARIO

- **Decreto legislativo 502, (30 Dicembre 1992) successivamente integrato da Decreto Legislativo 229 (19 Giugno 1999):**
 - Definizione ordinamento Sistema Sanitario Nazionale
 - Disciplina prestazioni Sanitarie
 - Finanziamento attività Sanitaria
 - Definizione dei diritti dei cittadini in materia Sanitaria
 - Disposizioni relative a personale Sanitario

- **Decreto Legislativo 46, (24 Febbraio 1997):**
 - Definizione Tipologia dei Dispositivi Medici
 - Definizione – requisiti essenziali
 - Campo applicazione
 - Circolazione

- **Decreto legislativo 468, (1 Dicembre 1997):**
 - Definizione Lavori Pubblica Utilità
 - Settori coperti
 - Requisiti progettuali
 - Soggetti promotori
 - Elenco soggetti promotori autorizzati
 - Specifiche richieste per progetti promossi dalle cooperative sociali e loro consorzi
 - Procedure per l'approvazione dei progetti di L.S.U. e assegnazione lavoratori ai progetti
 - Ripartizione del Fondo per l'occupazione
 - Ripartizione a livello regionale delle risorse del Fondo per l'occupazione (a partire dal 1 Gennaio 2000)
 - Assegnazione da parte delle commissioni regionali di una quota non inferiore all'80 per cento delle risorse al finanziamento dei progetti socialmente utili
 - Utilizzo delle risorse a carico del Fondo

- **Decreto Legislativo 80, (31 Marzo 1998):**
 - Disposizioni in materia di organizzazione e rapporti di lavoro nelle P.A.
 - Utilizzo risorse e pari opportunità
 - Gestione contenzioso
 - Partecipazione Sindacale

- **Decreto Presidente della Repubblica 445/00**
 - Procedure d'acquisto nel settore sanitario
 - Archiviazione digitale idonea e di pari importanza rispetto a quella cartacea - qualsiasi documento può essere redatto in modo informatico

- **Decreto legislativo 405, (16 Novembre 2001):**
 - Interventi urgenti in materia di Spesa Sanitaria:
 - Acquisizione di beni tramite convenzioni nazionali (contratti quadro) da parte di Aziende Sanitarie e Ospedaliere
 - Attivazione monitoraggio delle Regioni sulla Spesa e sui Consumi per le Aziende Sanitarie e Ospedaliere
 - Disposizioni in materie di equilibrio economico
 - Attivazione disposizioni regionali per obbligare ASL e AO all'equilibrio economico

B. DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN AMBITO PROCEDURE DI GARA

- **Decreto legislativo 358, (24 Luglio 1992):**
 - Testo Unico disposizioni appalti pubblici:
 - Definizione pubbliche forniture
 - Contratti di durata
 - Norme in tema di pubblicità e termini bando gara
 - Criteri di scelta del contraente
- **Decreto Presidente della Repubblica 573, (18 Aprile 1994):**
 - Semplificazione procedure aggiudicazione pubbliche forniture
 - Pubblicità gare
 - Scelta contraente
 - Verifica prezzi / congruità assegnazioni
- **Decreto legislativo 157, (17 Marzo 1995):**
 - Procedure di aggiudicazione appalti pubblici di servizi per forniture sopra soglia (200.000 Euro no I.V.A.)
- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 117, (13 Marzo 1999):**
 - Determinazione elementi valutazione e parametri di ponderazione nelle aggiudicazioni di gara (offerta economicamente più vantaggiosa)

ALLEGATO B

MAPPA DEI PRINCIPALI GROSSISTI E DEPOSITARI

MAPPA DEI PRINCIPALI GROSSISTI E DEPOSITARI

A. GROSSISTI

GEHE è il leader europeo nella distribuzione di materiale farmaceutico alle farmacie. Il fatturato del gruppo è stato di 17 miliardi di Euro per il 2001, con 125 sedi in 10 Paesi e un numero di dipendenti totali di 23.650

GEHE è presente in Italia con l'acquisizione delle farmacie Comunali di Bologna (AFM) e ne gestisce il magazzino di farmacia.

GEHE ha utilizzato questa sinergia con le farmacie comunali bolognesi per prendere in gestione il magazzino dell'ASL Bologna sud ed , entrare, quindi, anche nell'area di servizi alle strutture Sanitarie

In Italia GEHE fattura 106 Mio euro (nel 2001) per 87 dipendenti e copre un ampio range di medicinali forniti, includendo anche i prodotti omeopatici

Il sistema informativo è unico per tutte le strutture logistiche e negli ultimi due anni sono stati effettuati cospicui investimenti in automazione dei magazzini che hanno portato ad una riduzione del 40 per cento dei tempi di completamento dell'ordine

Alleanza Salute Italia è la controllata italiana del gruppo Alliance Unichem, numero 2 in Europa e numero 4 al mondo nella distribuzione dei farmaci, con circa 13,9 miliardi di euro di fatturato (comprende il valore della merce distribuita). Oltre all'attività di grossista e distributore, il gruppo è anche proprietario di catene di farmacie.

In Italia, Alleanza Salute è il numero 1 fra i grossisti, con 1,5 miliardi euro di fatturato ed una quota di mercato del 25% circa. Il territorio nazionale è coperto da una rete di 35 strutture logistiche, di cui le più vicine a Bologna si trovano a Modena ed a Faenza.

Il servizio alle farmacie prevede quattro consegne giornaliere nelle aree urbane e due in quelle rurali, in linea con gli standard di settore; è interessante il fatto che ciascuna struttura logistica può servire il territorio di più province, anche in regioni differenti (è stato citato il caso di un magazzino emiliano che serve alcune aree della Toscana) . Il servizio viene erogato dal lunedì al sabato, e per le emergenze sono possibili consegne anche la domenica.

Il sistema informativo è unico per tutte le strutture logistiche e proprietario. La sua evoluzione è assicurata da una struttura di circa 100 persone localizzata a Napoli.

Due anni fa Alleanza Salute ha avviato un progetto di outsourcing con l'ospedale romano Policlinico Gemelli. Il progetto è stato portato a livello esecutivo, nel corso di oltre un anno di attività, ma da allora è rimasto in attesa di approvazione. A seguito di questo studio Alleanza Salute ha ricevuto richieste da diversi ospedali e gruppi di ASL, anche se finora senza risultati concreti.

Comifar fa parte del gruppo Phoenix e si è formata tra il 1996 ed il 1998 per acquisizione e fusione di grossisti medio-piccoli. Lo scorso anno fa ha formato un'alleanza con Adivar (gruppo Angelini), dando vita ad un nuovo organismo chiamato Adivar & Comifar, per potenziare la propria presenza nel Centro e soprattutto nel Sud.

Nel 2002 la sola Comifar prevede di fatturare circa 850 Mio Euro⁴. Adivar & Comifar fatturerà circa altrettanto, per un totale di gruppo, comprendente anche alcune società minori, di circa 1.800 Mio di Euro. Il fatturato equivalente per l'attività logistica può essere stimato in 30-35 Mio Euro.

La rete logistica è costituita da 43 magazzini, che coprono quasi tutta l'Italia. In particolare l'area Nord Ovest, la cui rete è la meglio razionalizzata, ha due magazzini, di cui uno molto grande (12500 mq), vicino a Milano, uno a Torino ed uno a Genova. In Emilia Romagna i magazzini si trovano a Rimini ed a Forlì. L'area servita da un magazzino può avere dimensioni variabili, ma in genere copre più province⁵; in più i magazzini più grandi, che sono aperti 6 giorni la settimana, il sabato coprono anche l'hinterland dei magazzini più piccoli, che lavorano 5 giorni la settimana. Le consegne vengono effettuate 4 volte al giorno nelle aree urbane e due volte al giorno nelle aree rurali.

A differenza dei suoi concorrenti principali, che hanno un'organizzazione fortemente centralizzata, Comifar è strutturata su quattro aree che hanno responsabilità del proprio conto economico (l'Emilia Romagna fa capo all'area Centro). I confini delle aree sono al momento in fase di aggiustamento come conseguenza dell'alleanza con Adivar e di attività di razionalizzazione dei magazzini.

Il sistema informativo è stato sviluppato in casa per mancanza di prodotti adeguati sul mercato italiano; è basato su server Intel e data base Informix e centralizzato a livello di area. Il collegamento con le farmacie avviene via modem, con prodotti di terzi installati da Comifar.

⁴ Come per tutti i grossisti, il fatturato comprende il valore della merce

⁵ Ad esempio, il magazzino di Novate Milanese, serve 1.200 farmacie nel raggio di circa 100 km da Milano

CODIFARMA è una cooperativa pura di farmacie della regione, che ha recentemente acquisito il 49% delle farmacie di Grosseto. La movimentazione annua di magazzino è di circa 350 Mio Euro su 28.000 codici per 12 milioni di Euro di fatturato.

CODIFARMA ritiene di poter rimanere competitiva rispetto ai concorrenti più grandi, che godono di maggiori economie di scala, puntando sui servizi di supporto.

La sua struttura logistica è attualmente composta da 4 magazzini, di cui 2 automatizzati, tutti collegati in rete, situati Bentivoglio, Bologna, Ferrara, Ravenna e Campogalliano per un totale di circa 30.000 mq. In dettaglio, i magazzini in Emilia Romagna hanno le seguenti caratteristiche:

- Bentivoglio: 20.000 mq totali, di cui 7.800 di aree operative e 4.000 di aree di stoccaggio; movimenta merce per un valore annuo di circa 100 milioni€
- Campogalliano: caratteristiche simili a Bentivoglio, valore della merce movimentata circa 125 milioni€
- Ferrara: 3.500 mq di aree operative, valore della merce movimentata circa 50 milioni€
- Ravenna: 1.500 mq di area operativa, valore della merce movimentata circa 32 milioni€

Il sistema di automazione di magazzino è fornito da Knapp (Austria). Per il sistema informativo logistico è in corso il passaggio da sw proprietario al pacchetto E3. la piattaforma è Unix su hw HP

Il servizio per l'acquisizione ordini è totalmente on-line; la sua organizzazione consente un lead time al prelievo di 40 minuti ed alla consegna fra 1 e 3 ore in funzione della distanza.

I principali servizi a valore aggiunto sono la selezione dei prodotti per le farmacie, la comunicazione al pubblico, i servizi di comunicazione on-line, la consegna dei prodotti a domicilio (in cooperazione con le associazioni di volontariato)

B. DEPOSITARI

Nell'ultimo anno, **Faustfarm** ha rilevato il gruppo⁶, che opera in nove paesi europei esclusivamente nella distribuzione per il settore farmaceutico, con circa 1300 dipendenti e 450 milioni di Euro di fatturato ed è il numero uno del settore in Europa.

In Italia Faustfarm è attiva da circa 30 anni e attualmente dispone di 6 magazzini nell'hinterland milanese e due magazzini a Roma, per complessivi 51000 mq. Tratta merce per un valore di oltre 3.000 milioni di euro e fattura circa 25 milioni di euro con 150 dipendenti (questo numero non comprende il personale esterno). Anche in Italia è il leader riconosciuto del settore.

La sua operatività è caratterizzata da circa 40 clienti, per conto dei quali vengono eseguite circa 1.000.000 di spedizioni/anno. Attualmente distribuisce materiale sanitario oltre che farmaci a 13.900 punti di consegna, che comprendono ospedali, farmacie, grossisti, studi dentistici con un tempo standard di evasione ordini di 24 ore, che può essere variato in relazione alle esigenze del cliente e una gestione del lotto di produzione e delle scadenze mediante codici a barre.

Il sistema informativo è unico per tutti i depositi, proprietario in architettura client/server basato su AS 400. L'interfaccia con i punti di consegna avviene tramite Saritel e Dafne, mentre le interfacce con i produttori sono sviluppate ad hoc. Il sistema consente di formulare proposte di rifornimento tenendo conto dei consumi storici e dei programmi di produzione dei fornitori, di tracciare in tempo reale lo stato dell'ordine (i magazzini sono gestiti in radiofrequenza), la spedizione e l'avvenuta consegna. Sono anche possibili interrogazioni in tempo reale da parte dei clienti sullo stato della merce.

In merito all'esternalizzazione delle farmacie dell'area metropolitana, Faustfarm ha dimostrato molto interesse, ed in particolare ha in corso un progetto pilota con il San Raffaele, in cui l'esternalizzazione della logistica dovrebbe essere solo un primo passo da arricchire successivamente con l'introduzione della monodose e con la preparazione del carrello terapeutico da parte dell'operatore logistico.

Canali & C. È uno dei cinque depositari che in Italia operano su tutto il territorio nazionale, distribuendo, oltre ai farmaci, che costituiscono il 46% circa del volume di affari, anche cosmetica, alimentari, ricambi ed altre categorie merceologiche.

Canali dispone di quattro piattaforme distributive a Bologna Interporto, Milano, Padova e Roma, per un totale di 212.000 mq coperti e fattura circa 50 milioni di euro. Ai prodotti farmaceutici sono dedicati magazzini per 38.000 mq

⁶ Prima della scalata, FaustFarm deteneva solo il 10% del gruppo Pharma Logistics, leader europeo.

complessivamente, di cui 6.000 a Bologna (questi ultimi facilmente espandibili mettendo a norma moduli di capannoni già disponibili).

Il magazzino di Bologna è costituito da due moduli di 3.000 mq ciascuno, di 10 metri di altezza e climatizzati, di cui uno dedicato al ricevimento ed allo stoccaggio di prodotti che non richiedono refrigerazione, l'altro alla preparazione delle consegne allo stoccaggio dei materiali refrigerati, degli imballi, dei prodotti richiamati e degli stupefacenti.

I prodotti gestiti sono farmaci e diagnostici per conto di circa 30 clienti, fra i quali i più importanti sono Astra Zeneca, Bracco, Bristol Myers Squibb, Takeda, Wyeth. La distribuzione è verso grossisti (canale prevalente), informatori medico-scientifici, farmacie (solo per prodotti ad alto volume per i quali i produttori preferiscono la distribuzione diretta; il servizio non prevede la frequenza di consegna tipica dei grossisti).

Il volume di attività annuo ammonta a 100.000 bancali movimentati, 1.500.000 bolle spedite, 150.000 articoli gestiti, per un valore della merce di circa 2,6 miliardi di euro. Il gruppo impiega oltre 500 persone, di cui il 60% circa sono dipendenti. I trasporti sono affidati a terzi, con mezzi a norma, per ragioni di flessibilità. Non dotarsi di una flotta propria è stata una scelta strategica del Gruppo.

Il sistema informativo è proprietario, si interfaccia con i sistemi dei clienti (produttori) via file sequenziali, e consente di gestire lotti e scadenze, di gestire i codici a barre, di monitorare lo stato dell'ordine, di eseguire cambi di prezzi, e di elaborare previsioni di consumo. L'azienda è in grado di eseguire l'order entry per conto dei clienti. Sono possibili interfacce personalizzate con i clienti.

Il gruppo **Fiege** nasce nel 1873 come azienda di trasporti. Cresce in Germania fino al 1993, quando inizia l'espansione in Europa, dapprima con crescita interna e dal 1997 mediante acquisizioni. Oggi dispone di 160 centri logistici in 16 nazioni, per un totale di 7000 dipendenti, 1.900.000 mq di magazzini e 1,2 miliardi di Euro di fatturato. Il 70% della sua attività è costituito dalla gestione di catene logistiche integrate, ed il settore farmaceutico costituisce l'8% del giro d'affari.

Nel settore farmaceutico in Italia, il gruppo opera essenzialmente come depositario con tre entità legali (Fiege goth Pharma-Logistica, Fiege-goth e Farmanova), ciascuna delle quali gestisce un magazzino. Nel suo insieme il sistema dispone di 65.000 mq di magazzini, con circa 150 addetti, ed effettua circa 500.000 consegne annue per un totale di circa 4,2 milioni di righe d'ordine ed un valore di merce movimentata di 1,6 miliardi di Euro. Il sistema informativo logistico è stato sviluppato internamente.

Fiege si mostra interessata ad una espansione della propria attività nell'area dell'esternalizzazione della logistica delle farmacie ospedaliere ed ha recentemente avviato un pilota ad Ahlen (Germania) in cui ha centralizzato il magazzino di farmacia di otto ospedali.

Il relativo modello prevede che il magazzino gestisca anche alcuni prodotti alimentari e rifornisca i reparti due volte al giorno; in pratica vengono allestiti centralmente, sulla base delle richieste trasmesse informaticamente dai reparti, i carrelli terapeutici. Vengono anche eseguiti, come servizi a valore aggiunto, le attività di sterilizzazione e lavanderia. Il collegamento informatico con i reparti è giudicato necessario ed è compreso nell'offerta di servizio logistico.

ALLEGATO C

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL SERVIZIO PACS

VIRTUAL PACS

Un servizio aggiuntivo che si intende fornire, è rappresentato dalla **cartella clinica** del paziente. L'idea è di sfruttare le **tecnologie web-based** attualmente esistenti per archiviare e rendere disponibili informazioni cliniche sul paziente in tempo reale, con notevole risparmio sui tempi di recupero delle informazioni e sui costi di personale e della documentazione cartacea.

La tecnologia Web, si è dimostrata in grado di diffondere capillarmente l'informazione, annullando le distanze geografiche e aumentando in maniera formidabile le potenzialità di elaborazione dell'informazione da parte di macchine economiche e di facile utilizzo quali i Personal Computer.

In particolare, si intende fornire un data center per l'archiviazione centralizzata delle immagini radiologiche digitalizzate e per la storia sintetica sanitaria del paziente, che verranno rese disponibili on-line dalle unità operative che richiederanno il collegamento.

Tutta l'informazione presente nel processo diagnostico potrà essere gestita da un **unico sistema standardizzato e integrato** con gli altri sistemi periferici e, quindi, assolutamente intercomunicabile con il modo informatico esterno. L'informazione verrà resa disponibile a chiunque ne abbia diritto, nel rispetto della privacy e della sicurezza, 24 ore al giorno e 365 giorni l'anno.

L'informazione sarà distribuita "virtualmente" ovunque sul territorio, con il preciso obiettivo di creare un "ospedale virtuale", localizzato ovunque vi sia necessità di avere informazione, sia all'interno che all'esterno dei centri clinici, sia che si tratti di un reparto ospedaliero, di un ambulatorio medico o dell'abitazione del paziente.

Si potranno gestire immagini prodotte da sistemi digitali, come, ad esempio Tac-RMN-Angiografie digitali, da apparecchi per radiologia convenzionale digitalizzati (sistemi direct view) e da sistemi che utilizzano la tecnologia della Computer radiography per la digitalizzazione delle immagini.

Le immagini saranno inviate al data center attraverso connessioni ad alta velocità. Nel data center le immagini sono archiviate e rimangono a disposizione 24 ore al giorno per coloro che saranno autorizzati all'accesso.

La sicurezza della trasmissione attraverso la rete 'pubblica' di dati sensibili, quali quelli medici, sarà resa possibile utilizzando meccanismi di protezione analoghi a quelli utilizzati dal commercio elettronico e nelle transazioni finanziarie, che hanno dimostrato fino ad oggi un altissimo grado di affidabilità.

I principali meccanismi di protezione della trasmissione più comunemente utilizzati riguardano:

- Codifica dell'informazione a chiave pubblica e privata a 128 bit
- Trasmissione secondo protocollo SSL
- Separazione rete privata/pubblica tramite Firewall
- Possibilità di configurare rete tipo VPN (Virtual Private Network).

Infine la tecnologia web permette l'integrazione di applicazioni diverse come "plug-in" di un sistema, permettendo di utilizzare applicazioni differenti all'interno dello stesso ambiente e di generare sistemi che combinano elevato grado di personalizzazione nell'applicazione mantenendo la struttura altamente generale. Per esempio sarà possibile introdurre algoritmi di riconoscimento vocale, di certificazione della firma elettronica o di riconoscimento biometrico, senza necessitare di sviluppo dedicato.

Riassumendo la tecnologia web presenta tre peculiarità:

- Concentra tutta la parte di elaborazione, specifica dell'applicazione, su una macchina server e standardizza le procedure per l'accesso e la trasmissione dal server all'utilizzatore collegato con il computer
- Utilizza browser standard come interfaccia utente, già integrati nei sistemi operativi di nuova generazione o in ogni caso facilmente installabili e gratuiti
- Permette la distribuzione dell'informazione sia in rete locale che in rete geografica, rendendo possibile l'accesso alla stessa informazione da parte di chiunque abbia diritto di accesso ovunque si trovi.

Questo comporta notevoli vantaggi sia per il cliente/utilizzatore del sistema che per l'azienda fornitrice.

Con la tecnologia web il **cliente** può utilizzare macchine standard come client, senza necessità di installare software dedicati, con la possibilità di aggiungere, sostituire, modificare il numero di collegamenti a sua completa discrezione. Inoltre può accedere alla sua applicazione server sia localmente all'interno della rete intranet che remotamente in Internet avendo accesso alla stessa applicazione e con lo stesso ambiente.

L'**azienda fornitrice** del sistema ha il vantaggio di avere un maggiore controllo su tutte le sue componenti, essendo queste collocate su un'unica macchina, con notevole semplificazione delle procedure di manutenzione e di aggiornamento necessari.

Il sistema garantisce notevoli risparmi sia nei costi che nei tempi di reperimento delle informazioni.

Per un'A.S.L. o un'Azienda Ospedaliera, che voglia implementare un sistema PACS autonomamente, i costi sono mediamente 1 Milione di € per l'acquisto delle apparecchiature ai quali si aggiunge circa il 15% annuo per la manutenzione. Inoltre, il PACS, deve essere gestito da operatori interni (circa 2 persone dedicate) con ulteriori costi aggiuntivi (circa 75.000 €/anno).

Bisogna, poi, considerare l'obsolescenza attuale dell'hardware che vede il turnover ridotto a 1-2 anni con necessità quindi di ripetuti up-grade o sostituzioni. Inoltre, il tempo, per l'acquisizione di una strumentazione ad alta tecnologia, come il PACS, dal momento della decisione strategica, alla costruzione del capitolato, all'indizione della gara ed al suo espletamento e, quindi all'installazione è mediamente di 12-18 mesi.

La decisione di esternalizzare il servizio, scegliendo l'acquisizione di un sistema di archiviazione con modalità ASP (Application Service Provider) è rapida e non prevede costi interni aziendali, né in termini di spesa, né in termini di utilizzo delle risorse interne.

L'azienda paga annualmente un canone in base alla quantità di immagini trasmessa al data center. Il pagamento è collegato ai byte trasmessi e la consultazione non è, poi, gravata da pagamenti. La media di produzione di immagini radiologiche può essere quantificata in circa 1.700.000 x 100.000 abitanti/anno (circa 77.000 esami x 100.000 abitanti/anno).

Le necessità di archiviazioni sarebbero, quindi, di circa 900 Gbyte x 100.000 abitanti/anno e la spesa, per un'ASL media di 200.000 abitanti, sarebbe, utilizzando un ASP in un periodo di tre anni, inferiore del 40% rispetto alla classica archiviazione con PACS residente in Azienda.

Un centro unico di archiviazione (CUA) può servire più ASL sul livello regionale o inter-regionale ottimizzando costi, tempi, tecnologia e dando la possibilità a più aziende di acquisire la modalità di gestione telematica delle immagini. Il data center ha, poi, la possibilità di implementare in tempi molto rapidi l'hardware e i suoi up-grade.

I costi di manutenzione si riducono, in quanto limitati essenzialmente ai componenti server. Questi inoltre possono essere agevolmente mantenuti e aggiornati tramite collegamento remoto, aumentando la velocità di intervento e riducendone i costi collegati.

La piattaforma web è un formidabile strumento di distribuzione delle immagini e delle informazioni ai reparti richiedenti. Le immagini possono, quindi, essere veicolate alle varie Unità operative in ambito ospedaliero ed anche a tutti i medici di Medicina Generale.

Tutti i reparti abilitati possono avere accesso immediato alle informazioni di cui hanno diritto, senza necessità di dotarsi di attrezzatura particolare ma semplicemente utilizzando la rete locale ospedaliera e comuni PC.

ALLEGATO D

IPOTESI DI STRUTTURE SANITARIE COINVOLTE

Elenco Strutture Sanitarie coinvolte dall'iniziativa

Campania	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli AO 4: San Giovanni 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli AO 4: San Giovanni ASL 11: Salerno 1 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli AO 4: San Giovanni ASL 11: Salerno 1 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli AO 4: San Giovanni ASL 11: Salerno 1 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 6: Napoli 1 AO 1: Cardarelli AO 4: San Giovanni ASL 7: Napoli 2 ASL 8: Napoli 3 ASL 9: Napoli 4 ASL 10: Napoli 5 ASL 11: Salerno 1 ASL 12: Salerno 2 AO 2: Santobono AO 3: Nomadi AO 5: S. G. Moaceti
Lazio	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C AO 1: San Camillo 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C AO 1: San Camillo 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C AO 1: San Camillo ASL 8: Roma H AO 3: S. Filippo Neri 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C AO 1: San Camillo ASL 8: Roma H AO 3: S. Filippo Neri ASL 12: Frosinone ASL 11: Latina 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C AO 1: San Camillo ASL 8: Roma H ASL 2: Roma B ASL 9: Viterbo ASL 2: Latina ASL 7: Frosinone AO 2: San Giovanni AO 3: S. Filippo Neri 	<ul style="list-style-type: none"> ASL 3: Roma C ASL 8: Roma H AO 1: San Camillo ASL 1: Roma A ASL 2: Roma B ASL 4: Roma D ASL 5: Roma E ASL 6: Roma F ASL 7: Roma G AO 2: San Giovanni AO 3: S. Filippo Neri
Sicilia			<ul style="list-style-type: none"> AO 2: V. Emanuele AO 1: Garibaldi 	<ul style="list-style-type: none"> AO 2: V. Emanuele AO 1: Garibaldi 	<ul style="list-style-type: none"> AO 2: V. Emanuele AO 1: Garibaldi ASL 6: Palermo ASL 5: Messina 	<ul style="list-style-type: none"> AO 2: V. Emanuele AO 1: Garibaldi ASL 6: Palermo ASL 5: Messina ASL 7: Ragusa AO 4: Canicattaro
TOT					26	23

Operatività iniziativa

