

## **APPENDICE Nota Prot 20 del 04/05/2018**

### **Protocollo di Miscelazione Rifiuti**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Gestore:        | <b>TECNO.GEA SRL</b>                          |
| P. VA e C.F.:   | P.I.V.A. 02091250601 - C.F. 05017761005       |
| Sede Legale:    | via ASI Loc. Ventimerli, 03023 Ferentino (FR) |
| Sede Operativa: | Via Morolense snc 03010 Patrica (FR)          |

# PROTOCOLLO DI MISCELAZIONE

## Premessa

Il presente protocollo intende fornire le modalità di gestione che la ditta TECNO.GEA Srl adotta per dimostrare il rispetto delle condizioni di cui all'articolo 187 del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 205/2010. Si premette che la nuova formulazione dell'articolo presenta le seguenti novità:

- o non vi è più il riferimento all'allegato G ma, piuttosto, a caratteristiche di pericolosità;
- o è stata eliminata la condizione che la miscelazione sia finalizzata a "*rendere più sicuro il recupero o lo smaltimento dei rifiuti*" che era presente nella vecchia formulazione.

Per cui risulta ammissibile in generale la miscelazione di rifiuti pericolosi aventi la medesima caratteristica di pericolosità.

E' vietato, invece, miscelare rifiuti pericolosi con diverse caratteristiche di pericolosità e rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La deroga a ciò è ammissibile solo alle seguenti condizioni:

- a) siano salvaguardate la salute umana e l'ambiente;
- b) si abbia l'autorizzazione idonea a tale attività;
- c) **vi sia conformità con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT).**

## BAT

Il BRef "*Waste Treatments Industries – Giugno 2007*" individua come BAT per le operazioni di miscelazione:

- disporre di apposite procedure finalizzate ad individuare le tipologie di rifiuti che possono essere miscelate tra di loro per evitare l'aumento delle emissioni nel trattamento dei rifiuti. Tali procedure devono tenere in considerazione la tipologia di rifiuto, la sua pericolosità e la destinazione successiva dei rifiuti stessi;
- valutare la compatibilità chimica dei rifiuti da miscelare anche attraverso l'effettuazione di appositi test e la registrazione dei relativi risultati (aumento di temperatura, generazione di gas, aumento di pressione, generazione di odori);
- disporre di strutture impiantistiche idonee ad effettuare le operazioni di miscelazione;

Il D.M. 29 gennaio 2007 "*Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione rifiuti*", individua come BAT per le operazioni di miscelazione:

- l'individuazione di apposite procedure per lo svolgimento delle operazioni di miscelazione che devono avvenire sotto la supervisione di personale qualificato e in idonee porzioni dell'impianto;
- la valutazione della compatibilità chimica dei rifiuti da miscelare, al fine di valutare possibili interazioni tra diverse classi di sostanze;
- l'operazione di miscelazione dei rifiuti è condotta valutando prioritariamente la compatibilità chimica dei rifiuti da miscelare, con il preciso scopo di ottenere lotti o partite di materiale da avviare a successivi impianti di smaltimento finale;
- presso l'impianto è presente un laboratorio che effettua la caratterizzazione chimica dei rifiuti, le prove di miscelazione, archiviazione dei relativi dati, la caratterizzazione chimica dei rifiuti in uscita ai fini della verifica di accettabilità dei limiti imposti dagli impianti di destinazione finale;
- viene verificata l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo effettuata dal produttore dei singoli rifiuti, mentre l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo ai rifiuti miscelati viene effettuata dal laboratorio sulla base dei riscontri analitici.

In merito alle operazioni di gestione rifiuti a cui ricondurre l'attività oggetto del presente protocollo si rileva che l'eventuale operazione di pre-mix sarà inquadrabile con il codice **D13**, il Trattamento Chimico Fisico di inertizzazione vera e propria invece, con il codice **D9**.

Quindi i rifiuti da inertizzare potranno essere gestiti alternativamente con le seguenti modalità:

1. trattamento di 1 solo rifiuto con leganti cementizi specifici e acqua (D9)
2. trattamento di 2 o più rifiuti con leganti cementizi specifici e acqua (D9)
3. mix di 2 o più rifiuti tra loro (D13) e successivo trattamento con leganti cementizi specifici e acqua (D9)

Ovviamente, gli specifici trattamenti di inertizzazione vengono condotti all'interno di inertizzatori appositamente costruiti, testati e realizzati per condurre il processo in efficienza e senza rischi per i lavoratori e per l'ambiente.

Sulla base di quanto esposto ed in considerazione del fatto che le BAT di settore prevedono di limitare le tipologie di rifiuti da miscelare, considerando le caratteristiche dei rifiuti e la loro destinazione, si ritiene opportuno individuare il gruppo di CER da miscelare appositamente determinato (vedi in calce al presente documento).

## Tracciabilità

Durante tutte le operazioni di miscelazione effettuate e/o in corso deve essere possibile, in ogni momento, fornire indicazioni su:

- codici CER in ingresso che hanno partecipato alla miscelazione,
- quantità in peso e in volume degli input e degli output,
- codice CER in uscita,
- eventuali analisi e/o prove di miscelazione correlate;

## Criteri per effettuare la miscelazione di rifiuti

Dal punto di vista operativo, la miscelazione è attuata con criteri decisionali diversi in funzione dei volumi di rifiuto da miscelare e delle caratteristiche chimiche. I conferimenti alla piattaforma, possono essere di due tipologie differenti:

- sfuso in cisterna o in cassone/vasca
- confezionato in idonei contenitori

Ogni tipologia di rifiuto viene sottoposto a prove di miscibilità finalizzate ad accertarne l'effettiva compatibilità, secondo le modalità seguenti.

## Modalità operative per stabilire la miscibilità dei rifiuti

Il gestore dell'impianto, o un suo incaricato, formato adeguatamente per effettuare in condizioni di sicurezza le prove di miscelazione, procede come segue:

- a) individua mediante lo studio della documentazione fornita preliminarmente al conferimento, le categorie di rifiuti da miscelare, avendo acquisito informazioni circa:
  - provenienza;
  - ciclo produttivo, schede di sicurezza delle materie prime, certificati analitici;
  - stato fisico
  - proprietà chimiche
- b) il personale di laboratorio effettua una prova di miscelazione fra i CER, analizzando i seguenti parametri fondamentali:
  - Temperatura.
  - PH
  - Odori.
  - Pressione
  - Colore
- c) il gestore o suo incaricato correlano i dati forniti dal produttore (punto a) con i risultati ottenuti dalle prove di compatibilità del laboratorio interno (punto b)

Effettuate queste verifiche, che vengono svolte nel laboratorio chimico di processo interno alla società, in funzione della modalità di conferimento (ovvero conferimento mediante camion cisterna di partite omogenee di rifiuti o conferimento in idonei imballaggi) adotta gli opportuni criteri di miscelazione.

## Gruppi di miscelazione particolari

La miscelazione dei **rifiuti** deve avvenire esclusivamente dopo aver accertato le caratteristiche chimiche dei rifiuti di origine, in relazione, in modo particolare, alla natura chimica delle "sostanze pericolose" contenute. Tali caratteristiche chimiche dovranno essere supportate da rapporti di prova firmati da un chimico competente, che dovranno essere ripetuti almeno una volta all'anno, od ogni qualvolta si ha una variazione qualitativa nel tipo di lavorazione che produce il tipo di

rifiuto in esame; una copia del rapporto di prova dovrà essere conservato all'interno del registro delle prove di miscelazione, in corrispondenza della prova di pertinenza.

Solo successivamente si potrà effettuare la miscelazione effettiva dei rifiuti.

## **Scarico dei rifiuti in impianto** con particolare riferimento ai rifiuti pericolosi

Lo scarico dei rifiuti presso l'impianto avviene secondo la seguente procedura:

- 1) Dopo aver provveduto ad effettuare tutti i controlli come sopra esposti, la logistica indirizza lo scarico del mezzo presso le aree preventivamente individuate.
- 2) Lo stoccaggio interno del materiale da lavorare dovrà avvenire rispettando le condizioni di non contaminazione.

Risulta importante controllare in maniera assidua i volumi liberi, relativi allo stoccaggio dei rifiuti al fine di poter programmare correttamente gli scarichi e lo stoccaggio in funzione della pericolosità/non pericolosità.

Nella planimetria riportata in allegato, sono indicate le aree previste per lo stoccaggio rifiuti pericolosi e non pericolosi, fisicamente separati e facilmente individuabili.

**Allegato 1: Procedura di accettazione e analisi dei carichi. Prove di miscelazione dei rifiuti**

**Allegato 2: Gruppi di miscelazione**

**Allegato 3: Tabella E.2: schema di compatibilità chimica tra diversi gruppi di sostanze**

---

---

# **PROCEDURA DI ACCETTAZIONE E ANALISI DEI CARICHI: PROVE DI MISCELAZIONE DEI RIFIUTI**

## **1. INTRODUZIONE**

Le informazioni contenute nel presente documento riguardano le fasi di accettazione dei carichi in ingresso all'impianto di Trattamento rifiuti della TECNO.GEA srl Via Morolense snc 03010 - Patrica FR-.

### **1.1 FINALITA' DELLA PROCEDURA**

Lo scopo della presente procedura è di stabilire una metodologia da applicare durante le fasi di ricezione dei carichi, per il controllo degli stessi e per verificare la possibilità di miscelare categorie differenti di rifiuti.

Le procedure di miscelazione non comporteranno comunque nessuna diluizione tra i rifiuti incompatibili ovvero con la finalità di una diversa classificazione dei rifiuti originari ai sensi dell'art. 184 comma 5ter del D. Lgs. 152/2006.

La miscelazione dei rifiuti è effettuata senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

### **1.2 RESPONSABILITÀ**

Al responsabile dell'impianto o un suo delegato competono tutte le attività di accettazione dei carichi, di stoccaggio e miscelazione dei rifiuti, di cui alla presente procedura.

Le analisi di laboratorio e le prove di miscelazione sono di competenza del laboratorio come meglio specificato in seguito (paragrafo 2.4).

## **2. MODALITA' DI ESECUZIONE**

Nel presente documento sono stabilite le procedure da seguire in fase di accettazione dei carichi, al fine di procedere alle successive attività di trattamento ivi inclusa, ove possibile, la miscelazione dei rifiuti compatibili tra loro.

### **2.1 MODALITA' DI ACCETTAZIONE DEL CARICO ALL'IMPIANTO**

In funzione delle modalità e delle tempistiche di conferimento dei carichi all'impianto concordate tra il produttore del rifiuto e l'impianto di trattamento, in fase di accettazione dei carichi l'addetto provvede alla pesatura del rifiuto, all'annotazione del peso lordo e all'attribuzione del numero progressivo al carico.

### **2.2 CONTROLLO DOCUMENTAZIONE**

Il responsabile dell'impianto o un suo preposto in fase di accettazione dei carichi, devono effettuare il controllo dei documenti in possesso del trasportatore, in particolare:

- 1) l'autorizzazione all'esercizio dell'attività di trasporto;
- 2) il formulario;
- 3) analisi chimica del rifiuto;
- 4) scheda descrittiva del rifiuto che deve riportare:
  - generalità del produttore;
  - processo produttivo di provenienza;
  - caratteristiche chimico fisiche;
  - classificazione del rifiuto e codice CER;
  - modalità di conferimento e trasporto.
- 5) schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente contenute nel rifiuto.

Si precisa che per più carichi dello stesso rifiuto e dello stesso produttore, resta valida la documentazione presentata la prima volta, documentazione da richiamare nel documento di trasporto di ogni singolo carico .

Il responsabile e/o l'addetto provvederà a:

- confrontare quanto riportato nel formulario con le analisi analitiche eseguite dal produttore per la caratterizzazione chimico fisica del rifiuto effettuate almeno in occasione del primo conferimento all'impianto e, successivamente, ogni dodici mesi (nel caso di rifiuti a composizione costante) e, comunque ogni qual volta che intervengano delle modifiche sostanziali nel processo di produzione;
- verificare la conformità del rifiuto conferito alle prescrizioni e alle condizioni di esercizio dell'impianto;
- coordinare la fase di stoccaggio e movimentazione interna del rifiuto;
- fornire in fase successiva all'operatore dell'impianto ogni necessaria e utile informazione per la corretta esecuzione della lavorazione nel rispetto della formulazione prestabilita con l'ausilio del laboratorio;

In ogni caso preliminarmente, il responsabile e/o il preposto qualora le caratteristiche del rifiuto non risultino accettabili restituisce il carico al mittente.

### **2.3 CAMPIONAMENTO E METODOLOGIE ANALITICHE**

Ai sensi della norma UNI 10802:2013, il campionamento dei rifiuti in ingresso deve essere effettuato in modo tale da garantire che la quantità del campione di laboratorio da avviare all'analisi sia congrua e determinata in funzione dei parametri da ricercare.

Le analisi analitiche dettagliate nella presente procedura sono effettuate nel laboratorio interno all'impianto di trattamento rifiuti della TECNO.GEA srl.

Il numero minimo di incrementi da prelevare in un lotto dipende, in linea generale, dalla massa del lotto, dalla tipologia di analisi da effettuare e viene di volta in volta stabilita dal responsabile del laboratorio interno. Il campione viene utilizzato per la determinazione dei seguenti parametri, per stabilire la rispondenza tra quanto riportato nei documenti analitici forniti dal produttore e le caratteristiche del rifiuto in ingresso:

- Residuo secco
- PH
- Conducibilità
- Stato fisico
- Colore
- Caratteristiche olfattive

Nella seguente tabella si riportano le metodiche interne utilizzate per la determinazione analitica dei suddetti parametri e le relative metodiche:

| <b>Parametro Chimico o fisico</b> | <b>Scopo</b>   | <b>Metodica</b>     |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| Residuo secco                     | Quantificare la sostanza secca   | UNI EN 14346        |
| pH                                | Verifica dell'acidità o basicità   | IRSA CNR Q. 64      |
| Conducibilità                     | Misura indicativa delle sostanze ioniche disciolte   | UNI EN 12457-2:2004 |
| Stato fisico                      | Determinare se il rifiuto allo stato polverulento, solido non polverulento, fangoso, liquido ecc | UNI 10802:2013      |
| Colore                            | Verifica congruenza con documentazione di caratterizzazione fornita dal produttore/conferitore   | Visivo              |
| Caratteristiche olfattive         | Verifica congruenza con documentazione di caratterizzazione fornita dal produttore/conferitore   | Olfattivo           |



## **2.4 PERSONALE ADDETTO AL LABORATORIO**

Il campionamento viene eseguito dal personale del laboratorio qualificato, utilizzando attrezzature e procedure di sicurezza adeguate dal rifiuto da campionare.

La scelta dei contenitori in cui inserire il campione e le modalità di conservazione sono determinate essenzialmente dagli analiti che si vogliono determinare, al fine di evitare cessioni da parte del contenitore e/o fenomeni corrosivi o di volatilizzazione o alterazione e/o degradazioni.

Il personale di laboratorio è tenuto alla compilazione di apposito registro su cui devono essere riportate, per ogni campione, la data, l'ora, le modalità di prelievo, le metodiche analitiche utilizzate e i valori analitici ottenuti.

Inoltre, i dati ottenuti devono essere organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare elaborazioni statistiche e/o matematiche al fine di migliorare gli aspetti gestionali del processo.

## **2.5 PIANO DI CAMPIONAMENTO**

Il campionamento dei rifiuti viene effettuato in occasione del primo conferimento all'impianto e successivamente, ogni dodici mesi (nel caso di rifiuti a composizione costante) e, comunque ogni qual volta che intervengano delle modifiche sostanziali nel processo di produzione degli stessi.

L'analisi del campione prelevato all'atto del ricevimento del carico è effettuata per controllare a campione alcuni parametri (Residuo secco Conducibilità, pH,., Stato fisico ecc.) riportati nel certificato analitico fornito dal produttore.

Tale monitoraggio è stato previsto dal responsabile dell'impianto sia per raggiungere un elevato livello di controllo dei carichi in ingresso e sia per definire le successive fasi di miscelazione dei rifiuti.

## **2.6 CONGEDO AUTOMEZZO**

Alla fine del processo di scarico del rifiuto, qualora necessario, si procede alla bonifica del mezzo con lavaggio delle ruote. Successivamente, si procede alla sistemazione dell'automezzo sulla pesa per la determinazione e annotazione della tara da parte dell'addetto.

A seguito del congedo dell'automezzo si provvede alla registrazione del carico sul registro di carico e scarico.

## **2.7 MISCELAZIONE**

Una volta che viene stabilita la corrispondenza tra quanto riportato nel certificato analitico fornito dal produttore del rifiuto e i dati derivanti dalle analisi effettuate nel laboratorio interno all'impianto si procede alle prove di miscelazione dei campioni di rifiuti compatibili.

La prova di miscelazione viene effettuata su piccole quantità di rifiuto per verificare la compatibilità chimico fisica ed adottando procedure atte a garantire la trasparenza delle operazioni eseguite.

Dato atto che tutti i rifiuti conferiti nell'impianto di cui alla presente procedura sono allo stato solido/fangoso durante la prova di miscelazione si terrà sotto controllo l'eventuale reazione (con particolare attenzione alla liberazione di gas odorigeni, allo sviluppo di reazioni esotermiche e/o a variazioni di colore e stato fisico).

Se la prova non genera reazioni anomale nell'arco di 30 min, il test può dirsi superato.

### **2.7.1 Modalità operative della miscelazione**

L'addetto del laboratorio predispone un foglio di lavoro nel quale devono essere riportate le seguenti informazioni:

- numero lavorazione con l'indicazione delle relative quantità;
- tipologia di ogni singolo rifiuto componente la miscela, a tale fine può essere anche utilizzato un apposito codice identificativo della miscela che consente di risalire in modo univoco alla composizione della stessa.
- descrizione di eventuali pretrattamenti effettuati;
- tipologia e dosaggi di eventuali reagenti/chemicals da usare e tempi di trattamento richiesto.

## GRUPPI DI MISCELAZIONE TRATTAMENTO CHIMICO FISICO D9

### GRUPPO UNICO NPP – Rifiuti di natura prevalentemente inorganica

Tipologie da miscelare: Rifiuti solidi palabili e/o polverulenti di natura prevalentemente inorganica.

Modalità di miscelazione: In impianto di miscelazione e stabilizzazione con impiego di agenti leganti.

Finalità: Rendere i rifiuti ammissibili in discarica con relativa diminuzione dei tempi di stoccaggio, e diminuirne la pericolosità e conseguentemente i rischi collegati.

#### Codici da miscelare:

100118\* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose

190105\* residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

190113\* ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose

190813\* fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali

100102 ceneri leggere di carbone

100119 rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci

100105, 100107 e 100118

190114 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13

#### Codice in uscita previa verifica analitica:

**190304\*** rifiuti contrassegnati come pericolosi parzialmente stabilizzati - qualora nel mix sia presente anche un solo Rifiuto Pericoloso.

**190305** rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304 qualora la miscela sia composta unicamente da Rifiuti non Pericolosi.

Destinazione: ***Discarica per rifiuti non pericolosi, Discarica per rifiuti pericolosi o impianto di trattamento autorizzato, così come da specifiche di ammissibilità previste da DM 27/09/2010 e smi.***

Di seguito si riporta l'Elenco dei CER con le relative operazioni di gestione:

| CER        | DESCRIZIONE RIFIUTI   | OPERAZIONI DI SMALTIMENTO |     |     |    |
|------------|---|---------------------------|-----|-----|----|
|            |   | D15                       | D14 | D13 | D9 |
| 10 01 02   | ceneri leggere di carbone   | X                         | X   | X   | X  |
| 10 01 18 * | rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose                                   | X                         | X   | X   | X  |
| 10 01 19   | rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18 | X                         | X   | X   | X  |
| 19 01 05 * | residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  | X                         | X   | X   | X  |
| 19 01 11 * | ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose   | X                         | X   | X   | X  |
| 19 01 13 * | ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose  | X                         | X   | X   | X  |
| 19 01 14   | ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13   | X                         | X   | X   | X  |
| 19 08 13 * | fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali            | X                         | X   | X   | X  |