

**APPENDICE III**  
**Protocollo di Miscelazione Rifiuti**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Gestore:</b>        | Giancarlo Gabriele, Ditta individuale        |
| <b>P.IVA e C.F.:</b>   | P.I.V.A. 01577570607 - C.F. GBRGCR64T09D810A |
| <b>Sede Legale:</b>    | via Gorgoni n. 4, 03100 Frosinone            |
| <b>Sede Operativa:</b> | via Vadisi snc , 03010 Patrica (FR)          |

# PROTOCOLLO DI MISCELAZIONE

## Premessa

Il presente protocollo intende fornire le modalità di gestione che la ditta Giancarlo Gabriele 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 – August 2006*" 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 di miscelazione si rileva che l'operazione di miscelazione sarà inquadrabile con il codice **D13**.

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 gruppi di miscelazione definiti (vedi allegato 2).

## 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 al Centro sono suddivisi nei due gruppi seguenti:

- mediante autobotte di partite omogenee di rifiuto;
- mediante piccoli contenitori derivanti da microraccolta.

Ognuno dei due gruppi è sottoposto a prove di miscibilità finalizzate ad accertarne l'effettiva compatibilità chimica, secondo le modalità seguenti.

**La miscelazione avviene tenendo conto della compatibilità chimico-fisica dei rifiuti e in funzione dello schema di compatibilità chimica tra i vari gruppi di sostanze contenuto nella tabella E2 delle Linee Guida nazionali sugli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi.**

## Modalità operative per stabilire la miscibilità dei rifiuti liquidi

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 le categorie di rifiuti da miscelare, acquisendo informazioni circa:
  - provenienza;
  - ciclo produttivo, schede di sicurezza delle materie prime, certificati analitici;
  - stato fisico: liquido a singola fase o a più fasi; presenza o meno di corpi di fondo;
  - proprietà chimiche: rifiuto organico contenente o meno sostanze reattive/instabili, rifiuto inorganico contenente o meno sostanze reattive/instabili;
  - valore attuale del pH;
- b) misura il volume di liquido già presente nel serbatoio di stoccaggio;
- c) individua il volume del liquido che deve essere scaricato nel serbatoio;
- d) **effettua una prova di miscelazione fra i due liquidi, osservando se la miscelazione determina:**
  - la formazione di precipitati (corpo solido che si separa dal liquido risultante dalla miscelazione);
  - la liberazione di vapori e gas;
  - un aumento o una diminuzione di temperatura dell'intera massa del liquido;
  - variazioni cromatiche (cambiamenti di colore) della miscela;
  - reazioni di polimerizzazione;
  - variazioni di pH.

Effettuate queste verifiche (riportate nella procedura di miscelazione in allegato 1), che vengono svolte all'interno del laboratorio chimico di cui dispone il centro, in funzione della modalità di conferimento (ovvero conferimento mediante autobotte di partite omogenee di rifiuti o conferimento in piccoli contenitori di rifiuti da microraccolta) adotta gli opportuni criteri di miscelazione.

## Gruppi di miscelazione particolari

La miscelazione dei **rifiuti contenenti sostanze pericolose non identificate** 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, che dovrà comunque garantire le condizioni di cui all'art. 187, comma 2 del D.Lgs. 152/06;

La miscelazione dei **rifiuti contenenti idrocarburi oleosi**, può avvenire senza la necessità di procedere a prove di miscelazione preventive, fermo restando il divieto assoluto di effettuare miscelazioni rifiuti (oli) contenenti PCB.

## **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 esposto, si verifica la disponibilità di volumi utili allo stoccaggio dei rifiuti negli appositi serbatoi;
- 2) Se in impianto non è disponibile uno dei serbatoi dedicati a tali tipologie di rifiuto (pericolosi), si scarica lo stesso in un serbatoio parzialmente occupato da altro rifiuto, se appartenenti allo stesso gruppo di miscelazione e solo se sia stata superata la prova di miscelazione effettuata in laboratorio.

Risulta importante controllare in maniera assidua i volumi liberi e relativi allo stoccaggio dei rifiuti (soprattutto pericolosi): un rifiuto pericoloso non miscibile con altri già conservati nei serbatoi disponibili non può essere accettato quindi il gestore provvede a rimandare il processo di depurazione. Solo dopo aver trattato i rifiuti già accettati sarà di nuovo disponibile uno dei serbatoi dedicati e quindi potrà essere effettuato il nuovo conferimento.

Ovviamente rifiuti pericolosi che non possono essere miscelati con quelli già in stoccaggio potrebbero però essere accettati conferendoli direttamente in impianto di trattamento se è in corso il trattamento di rifiuti compatibili.

Nelle planimetrie riportate in allegato C sono indicate le due aree previste per lo stoccaggio in serbatoi verticali di 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 depurazione Gabriele Giancarlo Località Vadisi – 03100 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 dell'addetto al 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 di recupero 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;
- registrare su apposito modulo l'area di stoccaggio dei rifiuti:
  - Area "A" - deposito preliminare rifiuti speciali non pericolosi (D15), miscelazione dei rifiuti compatibili allo stoccaggio (D13);
  - Area "C" - deposito preliminare rifiuti speciali pericolosi (D15), miscelazione dei rifiuti compatibili allo stoccaggio (D13);

---

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 ( Rifiuti –Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale, preparazione e analisi degli eluati) , il campionamento dei rifiuti liquidi 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 depurazione Gabriele Giancarlo.

Nel nostro caso il rifiuto risulta omogeneo e adeguatamente miscelato in quanto è allo stato liquido pertanto, il campionamento manuale, ai sensi di quanto previsto nelle Linee Guida Nazionali sugli impianti di trattamento chimico fisico e biologico dei rifiuti liquidi, viene effettuato estraendo una quantità opportuna di rifiuti dalla cisterna in ingresso all'impianto.

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 all'impianto di depurazione.

In generale il volume di ciascun incremento è pari a n.1 o n. 2 litri.

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:

- Azoto nitrico
- Azoto ammoniacale
- Azoto nitroso
- COD (domanda chimica di ossigeno)
- Solfati
- Cloruri
- Metalli pesanti

Nella seguente tabella si riportano le metodiche interne utilizzate per la determinazione analitica dei suddetti parametri, i kit utilizzati e le relative procedure:

| Parametro chimico o fisico        | Kit LCK | Principio  | Procedura  |
|-----------------------------------|---------|--|--|
| Azoto nitrico                     | 339     | Gli ioni nitrato reagiscono in soluzione di acido solforico – fosforico con 2.6- dimetilfenolo dando 4 - nitro- 2.6- dimetilfenolo.  | Pipettare con attenzione 1,0 ml di campione ed aggiungere nella cuvetta, pipettare 0,2 ml di soluzione LCK 339 e tappare la cuvetta, mescolare accuratamente fino a miscelazione completa ( assenza di striature), dopo 15 minuti pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.   |
| Azoto ammoniacale                 | 304     | Gli ioni ammonio reagiscono ad un pH 12,6 con ioni di ipoclorito e di salicilato, in presenza di nitro – prussiato sodico quale catalizzatore, dando il blu indofenolo.  | Rimuovere il foglio in alluminio sul tappo, svitare il DosiCap Zip accuratamente, pipettare 5,00 ml di campione ed inserirlo nella cuvetta, avvistare subito il DosiCap Zip, scanalatura esterna verso l'alto ed agitare energicamente , dopo 15 minuti pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.   |
| Azoto nitroso                     | 341     | I nitriti reagiscono in soluzione acida con ammine aromatiche primarie formando sali di diazonio. Questi formano con complessi aromatici, contenenti un gruppo ammino o idrossilico, coloranti azoici intensamente colorati.   | Rimuovere il foglio in alluminio, svitare con attenzione il DosiCap Zip pipettare 2,0 ml di campione ed inserirlo nella cuvetta, avvistare subito il DosiCap Zip, agitare energicamente fino allo scioglimento completo del liofilizzato, attendere n. 10 minuti, mescolarlo nuovamente, pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.  |
| COD (domanda chimica di ossigeno) | 514     | Reazione con soluzione di acido solforico e dicromato potassico più solfato di argento quale catalizzatore. I cloruri vengono mascherati con solfato di mercurio. La colorazione verde del Cr <sup>3+</sup> viene letta fotometricamente.                                    | Agitare delicatamente per sospendere il fondo, pipettare attentamente 2,0 ml di campione e tappare la cuvetta, pulirla bene esternamente e mescolare. Riscaldare nel termostato ad HT 200 S per 15 minuti nel programma standard HT oppure effettuare il sistema delle metodiche ufficiali COD classica e si esegue in n. 2 ore a 148°C. Estrarre la cuvetta calda e in tutti e due i casi agitare delicatamente per due volte, lasciare raffreddare a temperatura ambiente, prima dell'analisi il sedimento deve essersi depositato sul fondo, pulire bene la cuvetta esternamente e leggere. |
| Solfati                           | 353     | Gli ioni solfato formano con il cloruro di bario in acqua un solfato di bario difficilmente, la cui torbidità viene letta per fotometrica.   | I metodi di reazione devono essere rispettati con rigore. Pipettare 2,0 ml di campione ed inserirlo nella cuvetta, aggiungere un cucchiaino raso di reattivo A LCK 353, tappare subito la cuvetta e mescolare per n. 1 minuto, utilizzando un cronometro attendere n. 30 secondi, durante l'attesa pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.  |
| Cloruri                           | 311     | Trattando soluzioni contenenti cloruri con tiocianato di mercurio si forma il poco dissociato cloruro di mercurio (II). Allo stesso momento si libera una quantità equivalente di ioni tiocianato che formano in presenza di sali ferrici (III) il tiocianato ferrico (III). | Pipettare accuratamente 0,1 ml di campione, tappare la cuvetta e mescolare, attendere n. 3 minuti, pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.  |
| Metalli                           |         | Assorbimento atomico   | La preparazione del campione e le modalità di analisi sono differenti in funzione del metallo da determinare.  |

---

## 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.

Dato atto che le cisterne sono dotate di apposito dispositivo che consente il campionamento dei rifiuti liquidi contenuti nelle stesse, il personale qualificato si assicura che le attrezzature utilizzate per il prelievo siano adatte allo scopo oltre che chimicamente e fisicamente compatibili con la tipologia di 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 un registro di monitoraggio 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 di recupero 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 ( azoto ammoniacale, azoto nitrico e nitroso, pH, COD, metalli pesanti 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 dei reflui, 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.

**Preventivamente si tiene conto della compatibilità chimico-fisica dei rifiuti e in funzione dello schema di compatibilità chimica tra i vari gruppi di sostanze contenuto nella tabella E2 delle Linee Guida nazionali sugli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi.**

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 liquido, durante la prova di miscelazione si terrà sotto controllo l'eventuale polimerizzazione, riscaldamento, sedimentazione, eventuale liberazione di gas, ecc. per n. 2 ore .

Trascorso tale tempo senza il verificarsi di nessuna reazione si procederà alla miscelazione dei lotti esaminati.

Gli esiti delle prove di miscelazione devono essere riportate su un foglio di lavoro, come meglio

Tale documentazione deve essere conservata in sede per almeno n. 3 anni.

### 2.7.1 Modalità operative della miscelazione

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

- numero del carico (o di più carichi) 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.
- indicazione del serbatoio di stoccaggio/ equalizzazione del rifiuto liquido o della miscela;
- descrizione di eventuali pretrattamenti effettuati;
- numero dell'analisi interna di riferimento;
- tipologia di trattamento a cui sottoporre il rifiuto liquido o la miscela di rifiuti liquidi, dosaggi di eventuali reagenti da usare e tempi di trattamento richiesto.

---

## GRUPPI DI MISCELAZIONE TRATTAMENTO CHIMICO FISICO D9

### NP - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI P - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI NPP - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

#### NP - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

##### **GRUPPO NP 1 - liquidi e fanghi con inquinanti principalmente organici**

Tipologie da miscelare: Liquidi e fanghi con inquinanti principalmente organici.

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio, con l'ausilio di pompe

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

#### Codici da miscelare:

02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima

02 07 03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici

02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

03 03 11 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10

04 02 20 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19

07 02 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11

07 05 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11

07 06 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11

08 01 12 pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11

08 01 20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19

08 03 07 fanghi acquosi contenenti inchiostro

08 03 08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro

08 04 16 rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15

16 03 06 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05

16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01

19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02

19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

00 00 99 Tutti i rifiuti speciali non pericolosi rientranti nel codice " rifiuti non specificati altrimenti " aventi provenienza simile e stessa natura.

---

**GRUPPO NP 2 liquidi e fanghi con inquinanti principalmente inorganici**

Tipologie da miscelare: Liquidi e fanghi con inquinanti principalmente inorganici.

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio , con l'ausilio di pompe

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

06 03 14 Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 11 e 06 03 13

10 01 21 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20

10 12 13 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

11 01 10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09

11 01 12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11

11 01 14 rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13

16 03 04 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03

16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01

00 00 99 Tutti i rifiuti speciali non pericolosi rientranti nel codice " rifiuti non specificati altrimenti " aventi provenienza simile e stessa natura.

**P - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI**

La miscelazione dei rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, viene effettuata in deroga secondo quanto previsto dall'art. 187 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 come modificato dal D. Lgs. 205/2010.

**GRUPPO P1 – liquidi con inquinanti principalmente organici, soluzioni di lavaggio e fondi di distillazione**

Tipologie da miscelare: Liquidi con inquinanti principalmente organici, soluzioni di lavaggio e fondi di distillazione.

Modalità di miscelazione: in serbatoio di stoccaggio con l'ausilio di pompe.

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

**Codici da miscelare:**

07 01 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 02 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 03 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 05 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 06 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

- 
- 07 07 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 09 01 01\* soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
- 09 01 02\* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
- 09 01 04\* soluzioni fissative
- 09 01 05\* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
- 12 01 08\* emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
- 13 08 02\* altre emulsioni
- 16 10 01\* soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
- 16 10 03\* concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
- 19 07 02\* percolato di discarica, contenente sostanze pericolose
- 19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose.

### **GRUPPO P2 – liquidi di natura prevalentemente organica contenenti solventi**

Tipologie da miscelare: Liquidi con inquinanti principalmente organici contenenti solventi.

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio con l'ausilio di pompe

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

#### Codici da miscelare:

- 09 01 03\* soluzioni di sviluppo a base di solventi
- 12 01 09\* emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
- 13 08 02\* altre emulsioni
- 19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

### **GRUPPO P3 – liquidi di natura acida**

Tipologie da miscelare: Liquidi di natura acida.

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio con l'ausilio di pompe.

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

#### Codici da miscelare:

- 06 01 01\* acido solforico ed acido solforoso

---

06 01 02\* acido cloridrico

11 01 11\* soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose

11 01 05\* acidi di decappaggio

19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

#### **GRUPPO P4 – liquidi di natura basica**

Tipologie da miscelare: Liquidi di natura basica.

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio con l'ausilio di pompe

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

##### Codici da miscelare:

06 02 01\* idrossido di calcio

06 02 05\* altre basi

19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

#### **GRUPPO P5 – liquidi di natura prevalentemente inorganica (soluzioni acido basiche)**

Tipologie da miscelare: Liquida di natura prevalentemente inorganica (soluzioni acide o basiche)

Modalità di miscelazione: In serbatoio di stoccaggio con l'ausilio di pompa, con monitoraggio continuo del pH.

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari per l'ottenimento di una miscela tendente ad un pH neutro.

##### Codici da miscelare:

06 01 01\* acido solforico ed acido solforoso

06 01 02\* acido cloridrico

06 02 01\* idrossido di calcio

09 01 13\* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06

11 01 11\* soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose

19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

---

**NPP - MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI**

La miscelazione dei rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, viene effettuata in deroga secondo quanto previsto dall'art. 187 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 come modificato dal D. Lgs. 205/2010.

**GRUPPO NPP1 – liquidi di natura prevalentemente inorganica**

Tipologie da miscelare: Liquidi di natura inorganica (soluzioni ed acque di lavaggio con pH tendente al neutro)

Modalità di miscelazione: In serbatoi di stoccaggio con l'ausilio di pompe.

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

**Codici da miscelare:**

11 01 10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09

11 01 12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11

16 03 03\* rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose

16 03 04 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03

19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

**GRUPPO NPP2 – liquidi di natura prevalentemente organica**

Tipologie da miscelare: Liquidi di natura prevalentemente organica.

Modalità di miscelazione: In cisterna di stoccaggio con l'ausilio di pompe.

Finalità: Ottimizzare le operazioni di stoccaggio. Miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari.

**Codici da miscelare:**

02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima

02 07 03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici

02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

03 03 11 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10

04 02 20 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19

07 02 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11

07 05 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11

07 06 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11

---

08 01 12 pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11

08 01 20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19

08 03 07 fanghi acquosi contenenti inchiostro

08 03 08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro

08 04 16 rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15

16 03 06 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05

16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01

19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02

19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

07 01 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 02 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 03 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 05 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 06 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

07 07 01\* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

09 01 01\* soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa

09 01 02\* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa

09 01 03\* soluzioni di sviluppo a base di solventi

09 01 04\* soluzioni fissative

09 01 05\* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio

16 03 05\* rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose

19 13 07\* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;

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

| N <sup>a</sup> | Gruppo reattivo                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1              | Acidi e minerali non ossidanti           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2              | Acidi e minerali ossidanti               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3              | Acidi organici                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4              | Alcoli e glicoli                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5              | Aldeidi                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6              | Ammidi                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7              | Ammine alifatiche ed aromatiche          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8              | Composti azotati, idrazine               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9              | Carbammati                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10             | Sostanze caustiche                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11             | Cianuri                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12             | Ditiocarbammati                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 13             | Esteri                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14             | Eteri                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15             | Fluoruri                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16             | Idrocarburi, aromatici                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17             | Organoclogenati                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18             | Isocianati                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19             | Chetoni                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20             | Mercaptani e solfuri organici            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21             | Metalli elementari, alcali, terre alcali |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|     | 24   | 25 | 26 | 27 | 28 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |
|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 24  | Metalli e composti metallici tossici       | S  | S  | S  | S  | S  | S  | S  | S  | S  | S   | S   | S   | S   | S   | S   | S   |
| 25  | Nitriuri                                   | GF | HF | HG | GF | GF | GF | GF | GF | GF | GF  | GF  | GF  | GF  | GF  | GF  | GF  |
| 26  | Nitriti                                    | HF | E  | F  | HE | H  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 27  | Nitro composti                             | HG | HF | GF |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 28  | Idrocarburi alifatici                      | TF | GT |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 30  | Perossidi e idroperossidi                  | H  | HF | HG | H  | HF | H  | HF | HG | HF | HG  | HF  | HG  | HF  | HG  | HF  | HG  |
| 31  | Fenoli e cresoli                           | HG | HE | HF | HF | HG | GT | E  | GT | E  | GT  | E   | GT  | E   | GT  | E   | GT  |
| 32  | Organofosfati, fosfotioati e fosfoditioati | H  | HF |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 33  | Solfuri inorganici                         | HG | HG |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 34  | Epossidi                                   | T  | GT | HF | H  | GT | HF | H  | GT | HF | H   | GT  | HF  | H   | GT  | HF  | H   |
| 101 | Combustibili ed infiammabili               | GF | GF | HP | HP | HP | HP | HP | HP | HP | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  |
| 102 | Esplosivi                                  | HG | HF | HP | HP | HP | HP | HP | HP | HP | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  | HP  |
| 103 | Composti polimerizzabili                   | H  | HE | HE | HE | HE | HE | HE | HE | HE | HE  | HE  | HE  | HE  | HE  | HE  | HE  |
| 104 | Agenti ossidanti forti                     | PH | PH | PH | PH | PH | PH | PH | PH | PH | PH  | PH  | PH  | PH  | PH  | PH  | PH  |
| 105 | Agenti riducenti forti                     | H  | H  | H  | H  | H  | H  | H  | H  | H  | H   | H   | H   | H   | H   | H   | H   |
| 106 | Acqua e soluzioni acquose                  | GT | GT | GT | GT | GT | GT | GT | GT | GT | GT  | GT  | GT  | GT  | GT  | GT  | GT  |
| 107 | Sostanze relative con l'acqua              | HG | HF | HG | HG | HG | HG | HG | HG | HG | HG  | HG  | HG  | HG  | HG  | HG  | HG  |

Note: <sup>a</sup> Gruppo di reattività di appartenenza (Reactivity Group Number)  
 H sviluppo di calore F combustione G generazione di gas innocui e non infiammabili GT generazione di gas tossici  
 GF generazione di gas infiammabili E esplosione P polimerizzazione rapida S solubilizzazione di sostanze tossiche  
 U con effetti sconosciuti, ma potenzialmente pericolosi

Fonte: "Best Available Techniques Reference Document for the Waste Treatments Industries"