

Committente: CESCA SAS di Contestabile Domenico & C.

RIFIUTI SOLIDI PROVENIENTI da OPERAZIONI di TRATTAMENTO di RIFIUTI NON
PERICOLOSI COMPOSTABILI (FORSU e RIFIUTI LIGNOCELLULOSICI)

***Campionamento secondo la norma UNI 10802: 2013
ed analisi chimiche***



IMPIANTO COMPOSTAGGIO in Loc. "IL CAMPO" – MASSA D'ALBE (AQ)

08 Febbraio 2018

Indice

1. Premessa
2. Normativa di riferimento
3. Descrizione del sito di campionamento
4. Obiettivi del campionamento e parametri chimico-fisici da determinare
5. Tecniche di campionamento

Allegati

1. Verbale di sopralluogo per il piano di campionamento Rifiuti
2. Verbale di campionamento Rifiuti

1. Premessa

L'attività è stata strutturata in:

- Campionamento dei rifiuti secondo la norma UNI 10802: 2013 e UNI CEN/TR 15310: 2013;
- Modalità di smaltimento.

Il presente documento è stato redatto secondo quanto riportato nella norma UNI 10802: 2013 ed è relativo al campionamento manuale, preparazione ed analisi chimiche di campioni di rifiuto per una corretta classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06.

2. Normativa di riferimento

- D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- D.Lgs. 36/03 e s.m.i.;
- D.M. 27 settembre 2010 e s.m.i – Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- UNI 10802: 2013 Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati;
- UNI CEN/TR 15310-1: 2013 Campionamento dei rifiuti- Guida alla selezione ed applicazione dei criteri per il campionamento in diverse condizioni;
- UNI EN 14899: 2006 Campionamento dei rifiuti- Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento.

3. Descrizione del sito di campionamento

L'attività riguarda il campionamento e la caratterizzazione dei rifiuti presenti nel sito sotto forma di cumuli.

Immagine n.1



Immagine n.2



4. Obiettivi del campionamento e parametri chimico-fisici da determinare

Di seguito verranno descritte le operazioni per il prelievo, il trasporto ed il trattamento dei campioni prelevati ai fini della caratterizzazione del materiale giacente all'interno del sito.

L'obiettivo del campionamento, oggetto del presente lavoro, è rappresentato dalla caratterizzazione del materiale presente nel sito ai fini dello smaltimento in discarica e/o altro impianto idoneo.

L'obiettivo del campionamento condiziona le scelte riguardanti la strategia e le tecniche di campionamento da applicare, inoltre anche il tipo di caratterizzazione analitica necessaria, è possibile quindi, identificare i parametri chimico-fisici da determinare in sede di analisi (in accordo con il Produttore in base allo schema di flusso).



Parametri chimico-fisici per la caratterizzazione del materiale presente nell'impianto:

Parametri da determinare sul campione tal quale

Aspetto

Colore

Odore

Natura

Stato fisico

Caratteristiche chimico-fisiche

pH

Residuo secco (105°C)

Punto di infiammabilità

Infiammabilità

Indice Respirimetrico Dinamico Potenziale (IRDp)

Cationi

Alluminio (come Cloruro di Alluminio)

Antimonio (Antimonio Triossido)

Arsenico (come Triossido di Arsenico)

Bario (come Cloruro di Bario)

Boro (Tricloruro di Boro)

Cadmio (come Cadmio Cloruro)

Cromo (composti non specificati)

Cromo esavalente (come Bicromato di Potassio)

Ferro (come Solfato Ferroso)

Manganese (come Solfato di Manganese)

Mercurio (come Mercurio Cloruro (II))

Nichel (come Carbonato di Nichel)

Piombo (composti non specificati)

Rame (come Ossido di Rame)

Selenio (composti non specificati)

Stagno (Tetracloruro di Stagno)

Zinco (come Zinco Cloruro)

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri $C \leq 12$

Idrocarburi alifatici $C5-C8$

Idrocarburi $C10-C40$

Idrocarburi totali

PCB (Sommatoria congeneri)

Composti Organici

Composti Organici Alogenati

Inquinanti Organici Persistenti (POPs)

Policlorodibenzodiossine Policlorodibenzofurani (PCDD + PCDF)
come tossicità equivalente WHO-TEQ

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Fenoli

Fibre

Test di cessione in acqua

Conducibilità elettrica

pH

Antimonio

Arsenico

Bario

Cadmio

Cromo

Rame

Mercurio

Molibdeno

Nichel

Piombo

Selenio

Zinco

DOC

Fluoruri

Cloruri

Solfati

In base alle risultanze analitiche si determinerà il tipo di discarica/impianto in cui il materiale potrà essere conferito.

Ciascun campione verrà prelevato in diverse aliquote e con l'utilizzo di diversi contenitori, necessari per la determinazione di particolari parametri, come previsto dalla norma UNI 10802: 2013 p.to 15 Prospetto 21.

I campioni così prelevati verranno trasportati e conservati come indicato nel medesimo prospetto e le analisi verranno effettuate entro i tempi massimi consentiti.

4.1 Classificazione del rifiuto e smaltimento in discarica

Lo scopo della classificazione è quello di stabilire se il rifiuto è “pericoloso” o “non pericoloso” e quindi associare allo stesso la voce speculare del codice CER, definito dal Produttore/Detentore tra quelli di cui all'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., adatta.

La classificazione dei rifiuti, nel caso di “voci a specchio” si basa, infatti, sulla presenza di sostanze pericolose (Tabella 3.2 allegato IV al Reg. CE n. 1272/08 e s.m.i.) in concentrazioni superiori alle relative concentrazioni limite di cui al Rg.CE 1357/2014/Ue.

Per lo smaltimento in discarica si prende in considerazione il DM 27/09/2010, che stabilisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle varie tipologie di discarica.

Calcolo delle sommatorie per classi e categoria di pericolo

HP 4 <i>“Irritante” – Irritazione cutanea e lesioni oculari</i>	Skin Corr. 1A	H314	10.000
	Eye Dam. 1	H318	100.000
	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2	H315, H319	200.000
HP 5 <i>Tossicità in caso di aspirazione</i>	Asp. Tox. 1	H304	100.000
HP 6 <i>“Tossicità acuta”</i>	Acute. Tox. 1	H300	1.000
	Acute. Tox. 2	H300	2.500
	Acute. Tox. 3	H301	50.000
	Acute. Tox. 4	H302	250.000
	Acute. Tox. 1	H310	2.500
	Acute. Tox. 2	H310	25.000
	Acute. Tox. 3	H311	150.000
	Acute. Tox. 4	H312	550.000
	Acute. Tox. 1	H330	1.000
	Acute. Tox. 2	H330	5.000
	Acute. Tox. 3	H331	35.000
	Acute. Tox. 4	H332	225.000
HP 8 <i>“Corrosivo”</i>	Skin corr. 1A, 1B, 1C	H314	50.000
HP 14 <i>“Ecotossico”</i>	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, Aquatic Chronic 2	H400, H410, H411	250.000
			250.000

Singole sostanze per classi e categoria di pericolo

HP 5 <i>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)</i>	STOT SE 1	H370	10.000
	STOT SE 2	H371	100.000
	STOT SE 3	H335	200.000
	STOT RE 1	H372	10.000
	STOT RE 2	H373	100.000
HP 7 <i>"Cancerogeno"</i>	Carc. 1A, Carc. 1B	H350	1.000
	Carc.2	H351	10.000
	Carc.1B	H350	100
	Carc.1B	H350	50 ⁶
HP 10 <i>"Tossico per la riproduzione"</i>	Repr. 1A, Repr. 1B	H360	3.000
	Repr. 2	H361	30.000
HP 11 <i>"Mutageno"</i>	Muta. 1A, Muta. 1B	H340	1.000
	Muta. 2	H341	10.000
HP 13 <i>"Sensibilizzante"</i>	Skin. Sens. 1	H317	100.000
	Resp. Sens. 1	H334	100.000

Limiti di concentrazione per l'ammissibilità dei rifiuti in discarica

Parametri	L/S = 10 l/kg (mg/l)			
	Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti (Tab. 2 D.M. 27/09/2010)	Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi (Tab. 5 D.M. 27/09/2010)	Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità di rifiuti pericolosi stabili non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi (Tab. 5a D.M. 27/09/2010)	Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi (Tab. 6 D.M. 27/09/2010)
As	0,05	0,2	0,2	2,5
Ba	2	10	10	30
Cd	0,004	0,1	0,1	0,5
Cr totale	0,005	1	1	7
Cu	0,2	5	5	10
Hg	0,001	0,02	0,02	0,2
Mo	0,05	1	1	3
Ni	0,04	1	1	4
Pb	0,05	1	1	5
Sb	0,006	0,07	0,07	0,5
Se	0,01	0,05	0,05	0,7
Zn	0,4	5	5	20
Cloruri	80	2.500	1.500	2.500
Fluoruri	1	15	15	50
Solfati	100	5.000	2.000	5.000
Indice Fenolo	0,1	-	-	-
DOC	50	100	80	100
TDS	400	10.000	6.000	10.000

5. Tecniche di campionamento

Le procedure e le strategie di campionamento di seguito descritte, sono state pianificate tenendo conto delle particolari caratteristiche del rifiuto, in particolare del suo stato fisico e della sua giacitura.

Il materiale è presente nel sito in cumuli e si presenta come materiale solido grossolano.

Nel caso di *materiali grossolani* la norma 10802: 2013, al p.to 10.4.3, prevede diverse modalità di prelievo a seconda dello stoccaggio e del tipo di campione da prelevare.

Nel nostro caso il metodo di campionamento da utilizzare sarà quello riportato nel *prospetto D.35* della norma stessa.

Le apparecchiature da utilizzare saranno: Pala e paletta.

prospetto D.35 Scheda di campionamento N° 35	
Stato fisico	Materiali grossolani.
Stoccaggio	Ammassi, silos, tramogge.
Tipo di campione	Direzionale.
Apparecchiatura	Pala o paletta. Imbuto o tramoggia. Contenitore a bocca larga.
Procedimento di campionamento	Prendere visione delle nozioni di base contenute nel punto specifico per il tipo di rifiuto e il suo stoccaggio. Seguendo la procedura indicata nella scheda n° 34, prelevare una serie di campioni selettivi, nella direzione e tra le posizioni indicate dal piano di campionamento. Unire i diversi campioni selettivi a formare un unico campione direzionale. Trasferire il campione in un contenitore di materiale e di capacità opportuni, eventualmente servendosi di un imbuto o di una tramoggia. Sigillare ed etichettare la bottiglia e compilare la documentazione di prelievo.

5.1 Disposizione di campionamento

La disposizione di campionamento definisce dove, quando e come sono selezionati dalla popolazione i campioni richiesti.

In questo caso, il materiale da prelevare, si presenta disomogeneo, si effettua un *campionamento sistematico – stratificato*.

5.2 Dimensione del campione e degli incrementi da cui è composto

Ciascun campione viene ottenuto dalla miscelazione di più incrementi, ovvero di più quantità di materiale ottenute attraverso una singola azione di campionamento e che poi combinate andranno a formare un campione composito.

La determinazione delle dimensioni del campione e dell'incremento dipende dal tipo di materiale da campionare.

Nel nostro caso, ci sono materiali con dimensioni grossolane.

Verranno prelevati n.50 incrementi per ogni cumulo ed ogni campione sarà rappresentativo di un solo cumulo.

Ogni incremento sarà composto da circa 500 g di materiale.

Infine le quantità da prelevare, per ciascun campione, saranno:

1. 20 Kg in buste autosigillanti in PE.
2. 1 Kg in contenitore in vetro.

5.3 Scala

La scala del campionamento nel nostro caso è definita in termini di spazio, ovvero coincide con il cumulo.

5.4 Calcolo del numero richiesto di campioni e di incrementi per la formazione di un campione composito - UNI CEN/TR 15310-1: 2013

Il *numero di campioni* è stato definito in fase di elaborazione iniziale del progetto di smaltimento.

Si prevede di prelevare in totale n. 1 campione di rifiuto per cumulo presente.

Per formare un campione composito si ritiene ottimale un *numero di incrementi* pari a **50**, vista l'eterogeneità del campione.

Ogni incremento sarà composto da circa 500 g di materiale.

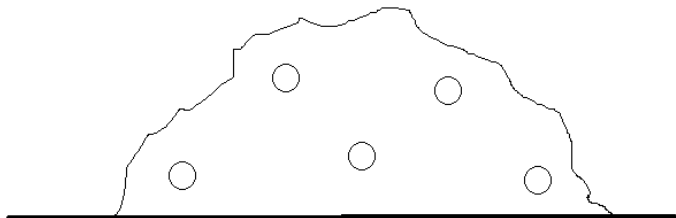
5.5 Strategia di campionamento

Definiti tutti i parametri necessari si può procedere alla realizzazione della griglia di campionamento.

I sottocampioni da prelevare sono 50.

Individuazione dei punti di campionamento

ogni campione è costituito da 1 cumulo e vengono individuati 5 punti a diverse profondità, per un totale di 50 prelievi, per il prelievo in profondità si utilizza una benna per la movimentazione.



Il Direttore del laboratorio
Dott.ssa Maria Grazia D'Angelo

Il Produttore