

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
PER L’AFFIDAMENTO DELLE ATTIVITA’ DI CAMPIONAMENTO E ANALISI CHIMICO – FISICHE
DI LABORATORIO SULLE MATRICI AMBIENTALI DEGLI IMPIANTI
T.M.B. DI CONTRADA BELVEDERE
E DELLA DISCARICA DI CONTRADA CUDDIA DELLA BORRANIA
SITUATI NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI TRAPANI (TP)

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Sommario

Sommario	2
Art. 1 - OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO	4
Art. 2 - SITI IMPIANTISTICI.....	4
Art. 3 - SPECIFICHE DEL SERVIZIO.....	5
Art. 4 – MONITORAGGIO E CONTROLLO MATRICI AMBIENTALI - RIFIUTI.....	6
4.1 - DISCARICA DI C/DA BORRANEA	6
4.1.1 - PERCOLATO	7
4.1.2 - ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO O SUOLO	9
4.1.3 - QUALITÀ DELL’ARIA	13
4.1.4 - GAS DI DISCARICA.....	14
4.1.5 - ACQUE SOTTERRANEE	15
4.2 - T.M.B. DI C/DA BELVEDERE.....	20
4.2.1 - SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO	21
4.2.2 - EMISSIONI CONVOGLIATE - BIOFILTRI	28
4.2.3 - QUALITÀ DELL’ARIA	30
4.2.4 - ODORE.....	31
4.2.5 - RUMORE	32
4.2.6 - F.O.S.	33
4.2.7 - RIFIUTO TAL QUALE IN INGRESSO E.E.R. 20.03.01	33
4.2.8 - SOPRAVAGLIO A VALLE DEL TRATTAMENTO DI TRITOVAGLIATURA	34
4.3 - CAMPIONAMENTI/MONITORAGGI SU RICHIESTA DEL GESTORE	35
5.3.1 - F.O.S. - E.E.R. 19.05.01	35
4.3.2 - E.E.R. 19. 12. 12. – SOPRAVAGLIO	37
4.3.3 - E.E.R. 16.10.02 – ACQUE DI PRIMA PIOGGIA.....	38
4.4 - ALTRE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DA ESEGUIRSI SU RICHIESTA DEL GESTORE.....	40
ART. 5 – CONDIZIONI GENERALI	40
ART. 6 – GARANZIA FINANZIARIA DEFINITIVA.....	41
Art. 7 - TERMINI DI AVVIO E CONSEGNA – DOCUMENTI	41

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Art. 8 – PENALI	42
-----------------------	----

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Art. 1 - OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

Servizio di analisi di laboratorio, indagini, misure e supporto tecnico, inerenti le matrici ambientali presenti presso l’Impianto T.M.B. di C/da Belvedere, la Discarica di R.N.P. di C/da Borraena e /o eventuali altre aree societarie indicate dalla committenza.

L’affidamento della attività oggetto della presente consentirà di garantire il rispetto degli obblighi di legge e/o vincoli dettati dall’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e del Decreto MITE n. 47/21 direttamente connessi con la gestione degli insediamenti IPPC.

Si precisa che l’affidamento, riguarderà la totalità e/o singoli gruppi di prove, la cui frequenza è riportata nei singoli interventi, salvo specifiche richieste della committenza dettate da specifiche esigenze. Le quantità delle prove sono indicative e assolutamente non vincolanti per la Stazione Appaltante. Trattasi di servizio legato ad esigenze effettive e variabili in base a fattori non definibili in anticipo, le quantità e le relative prestazioni non possono essere esattamente determinate. Pertanto, l’importo complessivo presunto che ne deriva non vincola in alcun modo le parti, restando inteso che i corrispettivi dovuti all’impresa affidataria saranno liquidati sulla base delle effettive prestazioni svolte e dei prezzi unitari concordati.

E’ indispensabile che l’operatore economico espliciti sia la “qualifica” come laboratorio terzo abilitato all’esecuzione di tutte e/o di parte delle prove chimico fisiche di seguito elencate sia l’offerta per l’esecuzione delle attività, dal campionamento alle singole analisi chimico-fisiche, i cui risultati dovranno essere riportati in appositi report cosiddetti Rapporti di Prova sottoscritti da professionista abilitato.

Per il presente affidamento sono previsti rischi interferenziali (rif. D.Lgs n. 81/2008) poiché trattasi di attività che dovranno essere svolte all’interno degli impianti (TMB e Discarica), durante gli orari di apertura degli stessi.

Art. 2 - SITI IMPIANTISTICI

1. Impianto T.M.B., ubicato in C.da Belvedere nel territorio del Comune di Trapani, giusta Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata con **D.D.G. n° 167 del 25/03/21**, ai sensi dell’art. 29 octies e 29 nonies del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. il “*Progetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.). Impianto di selezione e biostabilizzazione dei R.U. e compostaggio della F.O.R.D. sito in c.da Belvedere nel territorio del Comune di Trapani. Rinnovo dell’A.I.A D.R.S. n. 913 del 15.9.2008 con contestuale modifica non sostanziale*”;
2. Discarica di C.da Cuddia della Borraena in cui sono presenti 9 vasche denominate A, B, B1, C, D, E, F, G e H:
 - **A, B, B1, C, D, E, G ed H esaurite** (gestore IPPC Comune di Trapani); per tali vasche è stato emesso, dal Dipartimento Regionale dell’Acqua e dei Rifiuti, il D.D.G. n. 94 del 02/02/2017 di approvazione degli elaborati progettuali relativi alla chiusura delle suddette vasche. Non si è ancora proceduto alla chiusura delle suddette vasche e, pertanto, tali vasche risultano ancora in fase di gestione operativa.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

- **F e relativo ampliamento** (gestore IPPC Trapani Servizi s.p.a.), per le quali è in itinere la procedura di chiusura, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 36/03; il progetto di capping definitivo (gestore IPPC Trapani Servizi s.p.a.) è stato approvato con D.D.S. 326 del 02/05/23 del Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti. Non si è ancora proceduto alla chiusura delle suddette vasche e, pertanto, tali vasche risultano ancora in fase di gestione operativa.
- Inoltre, con D.D.S. n° 699 del 18/06/19 è stato approvato un ampliamento del sito di discarica (gestore IPPC Trapani Servizi s.p.a.), denominato "lotto **TPS1**", in fase di realizzazione.

Art. 3 - SPECIFICHE DEL SERVIZIO

L'affidamento riguarda il servizio di campionamento, analisi di laboratorio, indagini e misure da eseguirsi presso l'impianto TMB di C/da Belvedere e la Discarica di C/da Borraea e /o eventuali altre aree societarie indicate dalla committenza.

Le attività di analisi, di seguito riportate, riguarderanno il campionamento, la classificazione, la caratterizzazione ed omologa di rifiuti e le prove su matrici ambientali previste nei Piani di Monitoraggio Ambientale degli insediamenti IIPC (TMB e Discarica), per garantire il rispetto degli obblighi di legge ed i vincoli dettati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Le matrici da monitorare e la frequenza delle misure sono quelle previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo (rev. Marzo 2021) del TMB di C.da Belvedere e nel Piano di Sorveglianza e Controllo (PSeC) del sito di Discarica di C.da Borraea allegati al presente capitolato e di cui ne costituiscono parte integrante.

La scelta delle matrici da monitorare e la frequenza delle misure previste nei PP.MM.CC. è scaturita dall'analisi delle tecnologie adottate nell'impianto, dai presidi ambientali già previsti a protezione delle varie componenti ambientali e dalle caratteristiche geologiche e idrologiche dei siti.

Le attività di campionamento ed analisi dovranno essere condotte da laboratori competenti e qualificati secondo le metodiche ufficiali, avvalendosi di personale qualificato.

I metodi di analisi dovranno essere ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale ed i risultati delle analisi chimiche dovranno essere riportati in appositi report sottoscritti da professionista abilitato.

A seguire si riporta il quadro riassuntivo delle matrici ambientali e la frequenza delle misure da monitorare previste per l'impianto di trattamento meccanico biologico (T.M.B.) e per la Discarica.

Si precisa, inoltre, che la classificazione/caratterizzazione/omologa dei rifiuti e il monitoraggio e controllo delle matrici ambientali devono essere svolte nel rispetto dei vincoli legati al D.L.gs n. 36/2003, così come modificato ed integrato dal D.L.gs n. 121/2020, e dal Decreto Direttoriale MITE n. 47/2021, che le verifiche merceologiche devono essere svolte nel rispetto dei vincoli dettati dal Metodo ANPA RTI CTN RIF 1/2000 (Allegato 8 punto 3 del D.L.gs 36/03) e, in ogni caso, dalla più recente normativa di legge in vigore.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Art. 4 – MONITORAGGIO E CONTROLLO MATRICI AMBIENTALI - RIFIUTI

4.1 - DISCARICA DI C/DA BORRANEA

Il piano di monitoraggio e controllo della discarica comprende l'insieme delle azioni che consentono un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività assicurandone la conformità ai requisiti previsti nelle autorizzazioni e nelle normative vigenti.

Il monitoraggio e controllo ambientale ha lo scopo di prevenire o limitare i fenomeni di inquinamento, al fine di tutelare e migliorare lo stato di qualità degli ecosistemi nel loro complesso, delle matrici ambientali e delle risorse rinnovabili.

Il controllo e il monitoraggio devono essere eseguiti sulle seguenti matrici ambientali:

- Percolato;
- Acque di drenaggio superficiale;
- Emissioni diffuse;
- Gas di discarica;
- Qualità dell'aria;
- Acque sotterranee.

Nella sottostante tabella 1 si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo per ciascuna matrice ambientale i parametri da monitorare, la frequenza dei controlli e i punti di monitoraggio e controllo.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

MONITORAGGIO IN AUTOCONTROLLO - GESTORI: COMUNE DI TRAPANI - TRAPANI SERVIZI S.p.A.						
Discariche di Rifiuti Non Pericolosi denominate A, B, B1, C, D, E, F, G, H, TPS1, site in c.da Montagnola Cuddia della Borranea nel Comune di Trapani - Riferimento Tabb. 2/3 del P.M.C._Rev1_PD.2_OTT22						
MATRICE	PARAMETRO	FREQUENZA MISURA	N. CAMPIONAMENTI ANNUALI	PUNTO DI CONTROLLO		
				VASCHE COMUNE TRAPANI A, B, B1, C, D, E, G, H	VASCA TRAPANI SERVIZI S.p.A. F+ampl.	VASCA TRAPANI SERVIZI S.p.A. TPS1
Percolato	Composizione	Trimestrale (Gestione operativa)	4	N. 2 vasche raccolta: P1-P2 (alternati a P1bis-P2bis) + volume mensile	N. 1 vasca raccolta: P3 + volume mensile	N. 1 vasca raccolta: P4 + volume mensile
Acque superficiali/suolo	Composizione	Trimestrale (Gestione operativa)	4	Aq1-Aq2 (in assenza di acque di scorrimento superficiali per i punti Aq1, Aq2 ed Aq3 si provvede al campionamento del suolo)	Aq4-Aq5	Aq3-Aq6 (in assenza di acque di scorrimento superficiali per i punti Aq1, Aq2 ed Aq3 si provvede al campionamento del suolo)
Qualità dell'aria - Emissioni diffuse	Composizione	Mensile (Gestione operativa)	12	N. 5 punti: n. 1 a monte vento; n. 1 a valle vento; n. 1 su corpo rifiuti vasche Comune a rotazione; n. 1 su corpo rifiuti vasca F o suo ampliamento; n. 1 corpo rifiuti su vasca TPS1 (a seguito di primi abbancamenti)		
Qualità dell'aria - Particolato PM 10	Composizione	Mensile (Gestione operativa)	12	N. 2 punti: n. 1 punto prossimo a vasca F e n. 1 punto in zona pesa		
Qualità dell'aria Emissioni convogliate biogas	Composizione	Mensile (Gestione operativa)	12	N.1 punto estrazione biogas su vasche a rotazione - corpo rifiuti (monitoraggio almeno bimestrale vasche G, H)	N.1 punto estrazione biogas (poz. 2/3/Pz19 a rotaz.) - sottostazioni	N.1 punto estrazione biogas - corpo rifiuti
	Presenza di metano	Semestrale (Gestione operativa)	2	PZ6, PZ8, PZ23, PZ13, PZ28, PZ26, PZ25, PZ19, PZ18, PZ4, PZ16		
Acque sotterranee	Livello piezometrico	Mensile	12	Piezometri PZ1, PZ4, PZ6, PZ8, PZ9, PZ10, PZ11, PZ12, PZ13, PZ16, PZ17, PZ18, PZ19, PZ20, PZ21, PZ22, PZ23, PZ24, PZ25, PZ26, PZ27, PZ28		
	Composizione	Trimestrale	4	Piezometri PZ1, PZ4, PZ6, PZ8, PZ9, PZ10, PZ11, PZ12, PZ13, PZ16, PZ17, PZ18, PZ19, PZ20, PZ21, PZ22, PZ23, PZ24, PZ25, PZ26, PZ27, PZ28 (campionabili solo piezometri che dopo attività di spurgo, rilevano ricarica di falda) + rilevazione livelli piezometrici mensili		

Tabella 1 – Matrici ambientali da monitorare.

4.1.1 - PERCOLATO

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Il prelievo del percolato sarà effettuato nelle vasche finali di raccolta identificati nei punti P1, P2 (da alternare a P1-bis e P2-bis) - vasche di proprietà del Comune di Trapani, P3 e P4 – vasche di proprietà della Trapani Servizi SpA

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

(vedasi elaborato Allegati al PMC Discarica). La vasca finale di raccolta percolato identificata come P4 è di nuova realizzazione e sarà a servizio esclusivamente della realizzanda Vasca di discarica "TPS1".

Il campionamento e la misurazione (*volume e composizione*) del percolato devono essere eseguiti separatamente in ciascun punto in cui il percolato viene captato secondo le metodiche ufficiali APAT IRSA CNR 10330, Manuale 29/03 ed eventuali modifiche ed integrazioni. Nel caso in cui il percolato venga a contatto con le acque superficiali, il campione da prelevare deve essere rappresentativo della composizione media delle due matrici indagate.

I parametri scelti e la frequenza di monitoraggio riportati nella *tabella 2* sono quelli indicati nel D.Lgs. 36/03 integrati dai parametri riportati nel *"Protocollo operativo per il monitoraggio e controllo delle fonti di pressione ambientali relative alle discariche"* di cui al decreto del DG n. 244 del 23.04.2007 di ARPA SICILIA.

Nella seguente tabella 2 vengono riportati gli analiti da determinare per la specifica matrice "Percolato".

Parametro	Unità di misura
pH	unità di pH
Conducibilità	µS/cm a 20°C
Solidi Sospesi	mg/L
BOD5	mg/L
COD	mg/L
Alluminio	µg/L
Arsenico	µg/L
Rame	µg/L
Cadmio	µg/L
Cromo III	µg/L
Cromo IV	µg/L
Ferro	µg/L
Manganese	µg/L
Mercurio	µg/L
Nichel	µg/L
Piombo	µg/L
Stagno	µg/L
Zinco	µg/L
Cloruri	mg/L
Cianuri	µg/L
Fosforo Totale	mg/L

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Parametro	Unità di misura
A7oto Ammoniacale	mg/L
Azoto Nitroso	mg/L
Azoto Nitrico	mg/L
Oli minerali	mg/L
Fenoli	mg/L
Solventi organici	µg/L
Solventi clorurati	µg/L
Tensioattivi MBAS	µg/L

Tabella 1 - Set analitico da determinare nella matrice "Percolato".

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale e in conformità applicazione con quanto previsto dal D. Lgs. 36/03 così come novellato dal D. Lgs. 121 del 29/settembre/2020 ed integrato Decreto Direttoriale del Ministero Ambiente e Transizione Ecologica (MITE) n. 47 del 09/08/2021.

4.1.2 - ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO O SUOLO

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Il campionamento e il controllo delle acque superficiali deve essere effettuato nei seguenti punti: Aq1 (ubicato sul canale di gronda ovest in posizione di valle della discarica), Aq2 (a monte della discarica per definire il "bianco"), Aq3 (ubicato sul canale di gronda est in posizione di valle della discarica), Aq 4 e Aq5 (a valle del sistema di convogliamento delle acque meteoriche ricadenti sulle vasche F ed Ampliamento F), Aq6 (a valle del sistema di convogliamento delle acque meteoriche ricadenti sulla vasca TPS1) (vedasi elaborato Allegati al PMC Discarica). In assenza di acque di scorrimento superficiali, per i punti Aq1, Aq2, Aq3 si provvede al campionamento del suolo in punti posizionati lungo il tratto di valle della discarica.

Il campionamento e la misurazione dei parametri in situ devono essere eseguiti nei punti di controllo secondo le metodiche ufficiali APAT IRSA CNR 10330, Manuale 29/03 ed eventuali modifiche ed integrazioni.

Nella seguente tabella si riportano i parametri da monitorare per le acque meteoriche-vasca di raccolta (rifiuto liquido):

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione parametro
Campionamento
Analiti per la classificazione del rifiuto
Metalli
Cationi
Anioni
Composti organici aromatici
Idrocarburi policiclici aromatici
Composti alogenati clorurati cancerogeni
Composti alifatici clorurati non cancerogeni
Composti alifatici alogenati cancerogeni
Fenoli non clorurati
Altre sostanze
Analiti per la caratterizzazione del rifiuto

Nella seguente Tabella 3, con riferimento alla Tab. 4 Allegato V alla Parte Terza del D.Lgs n. 152/06, vengono riportati gli analiti da determinare per la specifica matrice “Acque superficiali di drenaggio”

PARAMETRO	Unità di misura
pH	unità di pH
Conducibilità	mS/cm a 20°C
Solidi Sospesi	mg/L
BOD5	mg/l
Cloruri	mg/l
COD	mg/l
Solfuri (H ₂ S)	mg/l
Solfiti (SO ₃)	mg/l
Solfati (SO ₄)	mg/l
Fluoruri	mg/l
Fosforo Totale (P)	mg/l
Arsenico	mg/l
Boro	mg/l

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRO	Unità di misura
Bario	mg/l
Rame	mg/l
Cadmio	mg/l
Cromo Totale	mg/l
Cromo (VI)	mg/l
Ferro	mg/l
Alluminio	mg/l
Manganese	mg/l
Mercurio	mg/l
Nichel	mg/l
Piombo	mg/l
Selenio	mg/l
Stagno	mg/l
Zinco	mg/l
Cloruri	mg/l
Cianuri Totali (CN)	mg/l
Cloro attivo libero	mg/l
Azoto Ammoniacale	mg/l
Azoto Nitroso	mg/l
Azoto Nitrico	mg/l
Pesticidi fosforati	mg/l
Aldrin	mg/l
Dieldrin	mg/l
Endrin	mg/l
Isodrin	mg/l
Pesticidi Totali	mg/l
Grassi e olii minerali	mg/l
Idrocarburi totali	mg/l
Fenoli	mg/l
Aldeidi	mg/l

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRO	Unità di misura
Solventi organici	mg/l
Solventi clorurati	mg/l
Tensioattivi totali	mg/l
Solventi clorurati	mg/l
Escheria coli	UFC/100ml
Saggio di tossicità	

Tabella 3 - Set analitico da determinare nella matrice “Acque superficiali di drenaggio”.

Nella seguente Tabella 4, con riferimento al D.Lgs. n. 152/06 All. 5 Titolo V Parte Quarta Tab. 1/A vengono riportati gli analiti da determinare per la specifica matrice “Suolo”.

PARAMETRO	Unità di misura
Antimonio	mg/Kg
Arsenico	mg/Kg
Berillio	mg/Kg
Cadmio	mg/Kg
Cobalto	mg/Kg
Cromo totale	mg/Kg
Cromo VI	mg/Kg
Mercurio	mg/Kg
Nichel	mg/Kg
Piombo	mg/Kg
Rame	mg/Kg
Selenio	mg/Kg
Stagno	mg/Kg
Tallio	mg/Kg
Vanadio	mg/Kg

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRO	Unità di misura
Zinco	mg/Kg
Cianuri	mg/Kg
Fluoruri	mg/Kg
Benzene	mg/Kg
Etilbenzene	mg/Kg
Stirene	mg/Kg
Toluene	mg/Kg
Xilene	mg/Kg

Tabella 4 - Set analitico da determinare nella matrice "Suolo".

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale e in conformità applicazione con quanto previsto dal D. Lgs. 36/03 così come novellato dal D. Lgs. 121 del 29/settembre/2020 ed integrato Decreto Direttoriale del Ministero Ambiente e Transizione Ecologica (MITE) n. 47 del 09/08/2021.

4.1.3 - QUALITÀ DELL'ARIA

Il monitoraggio ha una frequenza mensile.

Il monitoraggio e controllo delle emissioni diffuse ha come obiettivo principale l'identificazione di eventuali fughe di gas da discarica nel suolo e nel sottosuolo. Il monitoraggio delle emissioni diffuse è costituito da due fasi:

- monitoraggio delle emissioni diffuse nel terreno fuori dall'area di discarica;
- monitoraggio delle emissioni diffuse dalla copertura della discarica.

Il punti di campionamento delle emissioni diffuse, su due punti dei potenziali E1, E2, E3, ed E4, posti al di fuori dall'area di discarica, saranno monitorati sulla base della direzione dei venti prevalenti il giorno del campionamento, evitando i prelievi nelle giornate di pioggia o forte vento.

In riferimento all'attività di campionamento per il presente CSA si chiede di adottare il metodo redatto dalla Agenzia europea per l'ambiente "Guidance on the management of landfill gas".

L'ubicazione dei 4 punti è riportata nell'elaborato (vedasi elaborato Allegati al PMC Discarica).

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Nella seguente Tabella 5, vengono riportati gli analiti da determinare per la specifica matrice “Qualità dell’aria”.

PARAMETRO	Unità di misura
Temperatura	°C
Pressione atmosferica	mmbar
Umidità relativa	%
Velocità del vento	m/sec
Direzione del vento	//
Metano (CH ₄)	ppm (V/V)
Anidride Carbonica (CO ₂)	% (V/V)
Ossigeno (O ₂)	% (V/V)
Idrogeno Solforato (H ₂ S)	ppm (V/V)
Ammoniaca (NH ₃)	ppm (V/V)
Idrogeno (H ₂)	ppm (V/V)
Monossido di Carbonio (CO)	ppm (V/V)
PM ₁₀	mg/m ³
Polveri	mg/m ³

Tabella 5 - Set analitico da determinare nella matrice "Qualità dell’aria".

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale e in conformità applicazione con quanto previsto dal D. Lgs. 36/03 così come novellato dal D. Lgs. 121 del 29/settembre/2020 ed integrato Decreto Direttoriale del Ministero Ambiente e Transizione Ecologica (MITE) n. 47 del 09/08/2021.

4.1.4 - GAS DI DISCARICA

Il monitoraggio ha una frequenza mensile.

Ad oggi poiché non è ancora attivo l’impianto di valorizzazione del biogas, il monitoraggio dovrà avvenire (vedasi elaborato Allegati al PMC Discarica), negli stessi punti del monitoraggio delle emissioni diffuse, e nei punti rappresentativi della rete esistente.

Nella seguente Tabella 6, vengono riportati gli analiti da determinare per la specifica matrice “Gas discarica”.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRO	Unità di misura
Temperatura	°C
Pressione atmosferica	mbar
Umidità relativa	%
Velocità dell'aria	m/sec
Direzione del vento	//
Metano (CH ₄)	%(V/V)
Anidride Carbonica (CO ₂)	%(V/V)
Ossigeno (O ₂)	%(V/V)
Idrogeno Solforato(H ₂ S)	Ppm (V/V)
Ammoniaca (NH ₃)	Ppm (V/V)
Idrogeno (H ₂)	Ppm (V/V)
Mercaptani	Ppm (V/V)
Composti volatili	Ppm (V/V)
Monossido di Carbonio (CO)	Ppm (V/V)

Tabella 6 - Set analitico da determinare nella matrice "Gas scarica".

Inoltre, nell'ambito del monitoraggio qualità aria-biogas, con cadenza semestrale deve essere monitorata la presenza di metano sui piezometri PZ 6, 8, 23, 13, 28, 26, 25, 19, 18, 4, 16, come riportato nel PMC_rev.ott.22.

Il metodo di prova deve essere appropriato ed in grado di soddisfare i requisiti richiesti dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale e in conformità applicazione con quanto previsto dal D. Lgs. 36/03 così come novellato dal D. Lgs. 121 del 29/settembre/2020 ed integrato Decreto Direttoriale del Ministero Ambiente e Transizione Ecologica (MITE) n. 47 del 09/08/2021.

4.1.5 - ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Come previsto dal D. Lgs. 36/2003 sono stati individuati punti di monitoraggio rappresentativi e significativi, anche

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

in relazione all'estensione della discarica, in modo tale da consentire almeno un controllo a monte (a distanza sufficiente dal sito per escludere influenze dirette) e due a valle, tenuto conto della direzione di falda.

Durante le realizzazioni delle precedenti campagne di indagini ambientali e di caratterizzazione idrogeologica del sito sono stati realizzati n. 24 sondaggi meccanici a carotaggio continuo, attrezzati a piezometri che costituiscono la rete piezometrica della discarica, e che vanno campionati secondo le frequenze di seguito riportate.

Nell'elaborato (vedasi elaborato Allegati al PMC Discarica) sono riportati indicativamente l'ubicazione dei piezometri.

Si riporta di seguito la procedura di campionamento prevista dal "Protocollo operativo per il monitoraggio e controllo delle fonti di pressione ambientali relative alle discariche" di cui al decreto del D.G. di ARPA SICILIA n. 244 del 23/04/2007.

Nei punti di monitoraggio individuati deve essere rilevato il livello di falda almeno ogni qualvolta vengano eseguiti i campionamenti periodici. La misura dei livelli di falda dovrà essere eseguita tramite il classico freatimetro, sonda a interfaccia o altra strumentazione in grado di assicurare analoga accuratezza nella misura che dovrà essere ripetuta fino a essere definita con una precisione di ± 5 mm.

Alle frequenze stabilite, si dovrà provvedere a predisporre il punto di prelievo (p.e. procedure di spurgo) e provvedere all'estrazione dell'acqua sotterranea dallo stesso al fine di permettere il prelievo e il confezionamento del campione d'acqua per l'esecuzione delle determinazioni previste.

Il campionamento di acque sotterranee da pozzi spia può avvenire in modo dinamico o statico.

Di seguito verranno definite, in funzione delle condizioni idrogeologiche e del tipo di pozzo spia adottato, quali debbano essere le metodiche da seguire per le operazioni di campionamento. A scopo puramente introduttivo, si riporta di seguito cosa si intende per campionamento dinamico e statico.

a) Campionamento statico - prelievo del campione mediante metodo manuale (bailer o altra strumentazione) con il pozzo non in emungimento e ripristinate le condizioni statiche indisturbate originali dell'acquifero nel caso in cui sia stato effettuato lo spurgo. Il campionamento statico è da utilizzarsi in corrispondenza di pozzi di monitoraggio poco produttivi e/o può essere utilizzato per verificare la presenza in fase separata di sostanze non miscibili. Il campionamento senza spurgo, soprattutto in pozzi artesiani ma anche freatici, può generare campioni non significativi a causa dell'acqua stagnante nello stesso e per fenomeni di rimescolamento legati all'introduzione della

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

strumentazione. Per cui, privilegiando il basso flusso, e sempre consigliabile a scopo cautelativo eseguire lo spurgo. Nell'utilizzo dei bailer e similari deve essere posta molta attenzione al fine di evitare fenomeni di rimescolamento delle acque all'interno del pozzo e movimentazione di eventuali sedimenti depositatisi al fondo dello stesso.

b) Campionamento dinamico - emungimento di acqua dalla superficie per mezzo, generalmente, di pompa sommersa successivamente all'effettuazione dello spurgo e prelievo del campione secondo le procedure previste per esempio nel quaderno N° 100 CNR IR5A - "Metodi analitici per le acque"; il campionamento dinamico genera, per sua stessa natura, un campione composito di acque provenienti da differenti profondità ed aree e, quindi, approssimativamente rappresentativo di un chimismo composito della porzione di falda all'interno dell'area di richiamo del pozzo in fase di pompaggio. Tale area di richiamo (da non confondere con l'area di influenza) è, a parità delle condizioni naturali, funzione delle condizioni di pompaggio imposte e, come ben noto, interessa tanto una zona a monte che a valle del pozzo stesso.

La procedura di campionamento deve prevedere le seguenti fasi:

1. Redazione di un verbale di campionamento da allegare al referto analitico prodotto;
2. Verifica dell'integrità e la corretta identificazione del pozzetto di campionamento;
3. Annotazione di eventuali anomalie o condizioni di non integrità;
4. Definizione della curva caratteristica del pozzo, al fine di individuare la portata critica;
5. Misura del livello statico (freatimetrico o piezometrico che sia) della falda prima di qualsiasi operazione di spurgo o di campionamento tramite opportuna strumentazione (freatimetro, trasduttore di pressione);
6. Calcolo della quantità d'acqua contenuta nel pozzo in condizioni statiche;
7. Definizione della quantità minima da prelevare in funzione del numero e della tipologia delle determinazioni analitiche da eseguire;
8. Esecuzione della decontaminazione preventiva delle apparecchiature prima del loro utilizzo;
9. Operazioni di spurgo del pozzo di monitoraggio per l'eliminazione dell'acqua, presente nel pozzo di monitoraggio, che non costituisce una matrice rappresentativa della qualità delle acque sotterranee per la quale si procede al campionamento stesso.

Lo spurgo deve avvenire sempre mediante portate inferiori alla portata critica del pozzo e, comunque, a portate tali da evitare il trascinarsi di materiale fine con il rischio di intorbidimento dell'acqua, la volatilizzazione dei gas disciolti, nonché di taluni composti organici.

Per lo spurgo è possibile utilizzare bailer monouso, pompe peristaltiche, aria o gas inerti compressi, pompe sommerse.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Il metodo di spurgo è fortemente condizionato dalla "produttività" del pozzo, dal diametro, dalla profondità della falda etc. Lo spurgo dovrà essere protratto fino al conseguimento di almeno una delle seguenti condizioni:

- Eliminazione di 4-6 volumi di acqua contenuta nel pozzo (calcolare preventivamente il volume di acqua contenuta nel pozzo di monitoraggio);
- Venuta d'acqua chiarificata e stabilizzazione dei valori relativi a temperatura, pH, conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto e torbidità misurati in continuo durante lo spurgo;
- Sia trascorso il tempo di emungimento determinato preventivamente in funzione delle caratteristiche idrauliche dell'acquifero.

Può rendersi necessario prelevare campioni a differente profondità entro pozzi spia per mettere in luce eventuali stratificazioni dell'inquinamento.

Per poter procedere al campionamento è necessario che il pozzo sia opportunamente spurgato. Nel caso di campionamento dinamico il prelievo deve avvenire immediatamente dopo l'avvenuto spurgo, senza interruzione di pompaggio e ad una portata minore o uguale a quella di spurgo, mentre nel caso di campionamento statico si deve attendere che il livello di falda torni nella condizione antecedente le operazioni di spurgo, quindi all'originario livello statico indisturbato.

Il metodo e l'ora di campionamento devono essere annotati nel verbale di campionamento. Sullo stesso modulo devono essere riportate le misure in sito di temperatura, pH, conducibilità elettrica al momento del campionamento. Dovranno essere altresì riportati eventuali commenti o note alle attività svolte.

I parametri da determinare sono riportati nella seguente tabella 7 così come previsti dalla tabella 1 allegato 2 D Lgs 36/2003.

PARAMETRO	Unità di misura
PH	unità
Temperatura	°C
Conducibilità	mS/cm
Ossidabilità kubel	mg/l
BOD5	mg/l
TOC	µg/l

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sesties da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRO	Unità di misura
Calcio	mg/l
Sodio	µg/l
Potassio	µg/l
Cloruri	µg/l
Solfati	µg/l
Fluoruri	µg/l
IPA	µg/l
Arsenico	µg/l
Rame	µg/l
Cadmio	µg/l
Cromo totale	µg/l
Cromo VI	µg/l
Ferro	µg/l
Manganese	µg/l
Mercurio	µg/l
Nichel	µg/l
Piombo	µg/l
Zinco	µg/l
Magnesio	µg/l
Cianuri	µg/l
Azoto Ammoniacale	µg/l
Azoto Nitroso	µg/l
Azoto Nitrico	µg/l
Composti organo alogenati (compreso cloruro vinile)	µg/l
Fenoli	µg/l
Pesticidi fosforiti totali	µg/l
Solventi organici aromatici	µg/l
Solventi organici azotati	µg/l
Solventi clorurati	µg/l

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Tabella 7 - Set analitico da determinare nella matrice "Acque sotterranee".

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale e in conformità applicazione con quanto previsto dal D. Lgs. 36/03 così come novellato dal D. Lgs. 121 del 29/settembre/2020 ed integrato Decreto Direttoriale del Ministero Ambiente e Transizione Ecologica (MITE) n. 47 del 09/08/2021.

4.2 - T.M.B. DI C/DA BELVEDERE

Il piano di monitoraggio e controllo dell'Impianto TMB comprende l'insieme delle azioni che consentono un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività assicurandone la conformità ai requisiti previsti nelle autorizzazioni e nelle normative vigenti.

La scelta dei parametri da monitorare è stata individuata in sede di conferenza di servizi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di concerto con l'ARPA DAP Trapani.

Il controllo e il monitoraggio devono essere eseguiti sulle seguenti matrici ambientali:

- Soluzioni acquose di scarto;
- Emissioni biofiltri;
- Qualità dell'aria;
- Odore;
- Rumore;
- FOS.

Inoltre, il Controllo e il Monitoraggio dovranno essere effettuati anche sulle seguenti matrici/rifiuti:

- Rifiuto tal quale in ingresso E.E.R 20 03 01;
- Sopravaglio a valle del trattamento di tritovagliatura E.E.R. 19 12 12.

Nella sottostante tabella n. 8 si riporta a titolo esemplificativo e non esaustivo per ciascuna matrice ambientale i parametri da determinare, la frequenza dei controlli e i punti di controllo e monitoraggio.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

MONITORAGGIO IN AUTOCONTROLLO - GESTORE: TRAPANI SERVIZI S.p.A.				
Impianto T.M.B., sito in c.da Belvedere nel Comune di Trapani - Riferimento P.M.C._Rev5_Marzo 2021				
MATRICE	PARAMETRO	FREQUENZA MISURA	N. CAMPIONAMENTI ANNUALI	PUNTO DI CONTROLLO
Soluzioni acquose di scarto	Composizione	Trimestrale	4	Vasca di raccolta
Qualità aria	Composizione	Trimestrale	4	Punto 6 e Punto 6-bis
Odore	Olfattivo odorimetrico	Trimestrale	4	7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F
Emissioni convogliate (biofiltro)	Profilo velocità e composizione	Semestrali	2	Biofiltro E1 (E1A e E1B)
Rumore	Livello	Annuale	1	n. 4 punti
FOS	IRDP (nel sottovaglio biostabilizzato test di cessione - tab. 5 , all. 4, D.Lgs 36/2003 e ss.mm.ii)	Trimestrale	4	Rifiuto di sottovaglio fresco (da biostabilizzare)
				Rifiuto di sottovaglio biostabilizzato
Rifiuto tal quale in ingresso	Analisi merceologica - IRDP - Potere calorifico	Semestrale	2	Area di conferimento
Sopravaglio a valle del trattamento di tritovagliatura	Potere calorifico			Area a valle del trattamento di tritovagliatura

Tabella 8 – Matrici ambientali da monitorare.

4.2.1 - SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Le soluzioni acquose di scarto derivano dal processo di trattamento e biostabilizzazione dei rifiuti conferiti in impianto.

Il campionamento di tale matrice avverrà presso le vasche di raccolta (vedasi elaborato Allegati al PMC TMB) poste al confine est dell'impianto con una frequenza trimestrale. In occasione del prelievo devono essere verificate eventuali perdite della rete di raccolta percolato (camicia di ispezione).

Nella tabella n. 9 seguente si riportano gli analiti da determinare.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
METALLI	
Alluminio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Argento	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Bario	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Boro	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo esavalente (VI)	EPA 7199 1996
Ferro	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Litio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Manganese	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Molibdeno	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Tellurio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
CATIONI	Metodo
Calcio	UNI EN ISO 14911:2001
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
Potassio	UNI EN ISO 14911:2001
Sodio	UNI EN ISO 14911:2001
ANIONI	Metodo
Bromuri	EPA 300.0 1999
Bromati	EPA 300.0 1999
Carbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Cianuro	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2
Clorati	EPA 300.0 1999
Cloruro	EPA 300.0 1999
Cromati	EPA 7199 1996
Fluoruri	EPA 300.0 1999
Fosfati	EPA 300.0 1999
Idrossidi	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Ioduro	EPA 300.0 1999
Solfato	EPA 300.0 1999
Solfito	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003
Solfuri	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	Metodo
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Xileni	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Metodo
Acenaftene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
benzo(a)Antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
benzo(b)Fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)Fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
benzo(k)Fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Fluorene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Naftalene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	Metodo
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU ed
impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	Metodo
1,1-Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	Metodo
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
IDROCARBURI	Metodo
C5 Pentani	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
C6 Alifatici escluso cicloesano	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
C7 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
C8 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
1,3-Butadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cumene (C9)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Dipentene (C10)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi C<10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007
Oli Minerali	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
POP'S	Metodo
Tetrabromodifeniletere	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pentabromodifeniletere	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Esabromodifeniletere	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Eptabromodifeniletere	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Decabromodifeniletere	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
delta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Clordano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Clordecone	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDT	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Eptacloro	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Mirex	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Toxafene	EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Pentaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esabromodifenile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Naftaleni policlorurati	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3510C 1996 + EPA 8082 A 2007
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3580A 1992 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	EPA 3580A 1992 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/2711/04/2007 WHO 2005 TEF
PCB	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
FENOLI NON CLORURATI	Metodo
Fenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
FRAZIONI AZOTATE	-
Azoto ammoniacale	ISO 15923-1:2013
Azoto nitroso	ISO 15923-1:2013
Azoto nitrico	ISO 13395:1996
Azoto totale	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
ALTRE SOSTANZE	Metodo
Punto d'infiammabilità	ASTM E502-07(2013) + ASTM D3828-16a
PCT	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
Solventi clorurati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Potere Calorifico Inferiore	UNI EN 15400:2011
Potere Calorifico Superiore	UNI EN 15400:2011
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO	Metodo
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Umidità	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Residuo a 600° C	APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003
Solidi volatili a 600°C	APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione Parametro	Metodo
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Colore	ASTM D4979:2019
Odore	ASTM D4979:2019
BOD5	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 5210 D
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
TOC	UNI EN 1484:1999
Colore	ASTM D4979:2019
Odore	ASTM D4979:2019
Solventi clorurati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Tabella 9 – Analiti da determinare nella matrice “Soluzioni acquose di scarto”.

4.2.2 - EMISSIONI CONVOGLIATE - BIOFILTRI

Il monitoraggio ha una frequenza semestrale

L'impianto di biofiltrazione, preposto al trattamento dell'aria estratta dagli edifici dell'impianto di ricezione/pre-selezione, è costituito da due moduli (vedasi elaborato Allegati al PMC TMB) che sono identificati dalle diciture E1A (quello più interno) ed E1B (quello più vicino alla recinzione), la cui sigla identificativa è riportata in modo visibile sulle aree di emissione.

Per il monitoraggio delle unità di biofiltrazione si fa riferimento alle “Linee Guida per il Monitoraggio delle Emissioni Gassose provenienti dagli impianti di compostaggio e bioessiccazione” redatto dall'ARTA Abruzzo.

Nelle tabelle 10 e 11 seguenti si riportano i parametri fisici e chimici da determinare discriminati per flusso:

- Flusso in entrata

PARAMETRI FISICI	Metodo
Portata	UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A
Temperatura °C	MPI-41-2011 Rev.1
Umidità relativa	MPI-41-2011 Rev.1

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

PARAMETRI CHIMICI	Metodo
Odori	UNI EN 13725:2004

Tabella 10 – Parametri da determinare nella matrice “Emissioni biofiltro nella sezione di entrata”.

- **Flusso in uscita**

PARAMETRI FISICI	Metodo
Velocità	UNI EN ISO 16911-1:2013
Temperatura °C	MPI-41-2011 Rev.1
Umidità relativa	MPI-41-2011 Rev.1
PARAMETRI CHIMICI	Metodo
Concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni (polveri)	UNI EN 13284-1:2017
Idrogeno Solforato	NIOSH 6013 1994
Ammoniaca	NIOSH 6015 1994
Sostanze organiche volatili (SOV)	UNI CEN/TS 13649:2015
Mercaptani	NIOSH 2542:1994
Odori	UNI EN 13725:2004

Tabella 11 – Parametri da determinare nella matrice “Emissioni biofiltro in uscita degli stessi”.

Prima di procedere al campionamento degli effluenti provenienti da ciascun biofiltro, dovrà essere verificata che lungo la linea di mandata al biofiltro stesso non siano presenti flussi negativi; tale controllo sarà eseguito mediante una o più misurazioni del flusso in ingresso al biofiltro, avendo cura di effettuare tale misurazione in un punto della mandata conforme a quanto previsto dalla UNI EN ISO 16911-1:2013.

Il valore così ottenuto, sarà diviso per tutta la superficie del biofiltro ipotizzando pertanto che detto presidio depurativo presenti le stesse caratteristiche di impaccamento ed efficienza depurativa in ciascun punto della superficie stessa, e considerando l’assenza di pozzi o sorgenti di flussi creatisi all’interno del biofiltro stesso.

Ogni biofiltro è stato quindi suddiviso in sub aree equivalenti, in numero pari all’1% della superficie del biofiltro espressa in m², per un numero di sub aree totali non inferiore a 4 e non superiore a 10, al cui interno in modo casuale possono essere effettuati i campionamenti.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Dovranno essere quindi effettuati 4 campionamenti su ogni biofiltro con l'ausilio di una cappa in metallo a base quadrata avente superficie pari a 1 m² (sezione S1) e camino acceleratore avente una sezione di uscita di diametro di 150 mm (corrispondente ad una sezione S2 = 0,0176 m²).

Il tronco di piramide della cappa dovrà avere un'altezza di 740 mm e un apotema di 856 mm. Al di sopra del tronco di piramide dovrà essere posizionato un cilindro metallico di altezza di 1650 mm e, ad una distanza pari a 1200 mm dalla base del cilindro stesso, dovrà essere realizzato il punto di prelievo costituito da un tronchetto a norma UNI avente diametro di 10 cm. In posizione diametralmente opposta a tale tronchetto dovrà essere realizzato un ulteriore punto di prelievo del diametro di 2 cm per effettuare misure anemometriche. Ogni punto di prelievo dovrà essere equipaggiato di chiusura metallica a vite.

In particolare saranno utilizzate sonde isocinetiche con tubo di Darcy (Modello Zambelli Stack 4) per il prelievo dei gas e delle polveri e per la valutazione delle portate, di contro l'isocinetismo sarà valutato utilizzando una stazione isocinetica (Zambelli modello 6000 Plus) avente la precisione del +/- 2% sulle portate aspirate, compensazione automatica delle perdite di carico, munita di contatore volumetrico per la lettura dei volumi aspirati e flussimetri.

Per il campionamento dell'aeriforme dovranno essere adottate idonee pompe rotative con precisione del +/- 2% sulle portate aspirate, aventi compensazione automatica delle perdite di carico, munite inoltre di contatore volumetrico per la lettura dei volumi aspirati. Le citate pompe dovranno essere collegate alle sonde di prelievo attraverso un intermedio scambiatore di calore (Modello "Torre di Fresenius") finalizzato al recupero e quantificazione della condensa in modo da poter effettuare sia un corretto calcolo isocinetico sia il prelievo di particolato solido esente da tale significativa interferenza.

Il campionamento di ciascun biofiltro dovrà essere effettuato **contemporaneamente** in 2 sezioni, rispettivamente a valle e a monte. Campionamenti eseguiti in momenti diversi non saranno considerati rappresentativi.

4.2.3 - QUALITÀ DELL'ARIA

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Il monitoraggio dovrà essere effettuato mediante sky-post posizionati in corrispondenza dei biofiltri; l'ubicazione indicativa è riportata nell'elaborato (vedasi elaborato Allegati al PMC TMB).

Nella tabella 12 seguente si riportano i parametri/analiti da determinare.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione parametro/analita	METODO
Idrogeno Solforato (H ₂ S)	NIOSH 6013:1994
Ammoniaca (NH ₃)	NIOSH 6015:1994
Mercaptani	NIOSH 2542:1994
Monossido di Carbonio (CO)	NIOSH 6604:1996
VOC	UNI CEN/TS 13649:2015
Ammine	NIOSH 2002:1994
Acidi grassi volatili	UNI CEN/TS 13649:2015
Composti aromatici (BTEX)	UNI CEN/TS 13649:2015
Terpeni	NIOSH 1552:1996
Chetoni	NIOSH 1300:1994
Fenoli	NIOSH 2546:1994 + EPA 8270E 2018
Alcoli	NIOSH 1401:1994 + UNI CEN/TS 13649:2015
Aldeidi	NIOSH 2539:1994
Eteri e tioeteri	NIOSH 1610:2003+ UNI CEN/TS 13649:2015
Esteri e tioesteri	NIOSH 1450:2003+ UNI CEN/TS 13649:2015
Odori	UNI EN 13725:2004
PM 10	UNI EN 12341:2014
PM 2,5	UNI EN 12341:2014
Polveri Totali	UNI EN 12341:2014

Tabella 12 – Parametri da determinare nella matrice “Qualità dell’aria”.

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale.

4.2.4 - ODORE

Il monitoraggio ha una **frequenza trimestrale**.

Gli analiti da determinare sono riportati nella seguente tabella 13.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Descrizione parametro/analita	METODO
Unità odorimetriche	UNI EN 13725:2004
Velocità dell'aria	ISO 7726/1998
Direzione del vento	NIOSH 2542:1994

Tabella 13 – Parametri da determinare nella matrice “Odore”

Nel PSeC approvato con D.D.G. n° 167 del 25/03/21, stante che nelle prossimità dell'impianto non risultano obiettivi sensibili, sono stati inizialmente individuati i seguenti tre punti di campionamento:

- in corrispondenza del biofiltro **(7A)**,
- in prossimità dell'Agriturismo “Baglio Nuovo”, posto a circa 740 m a SE rispetto all'impianto **(7C)**,
- in un punto intermedio tra i suddetti punti, stante che in prossimità dell'agriturismo è presente un ricovero per animali, la cui presenza potrebbe inficiare le misurazioni **(7B)**.

A partire dal mese di aprile 2021, mantenendo la frequenza trimestrale prevista nel PSeC approvato, si è proceduto al campionamento degli odori di ulteriori 3 punti esterni al sito e rispettivamente denominati **(7D)**, **(7E)** e **(7F)**, portando a 6 il numero complessivo di punti di monitoraggio.

In elaborato (vedasi elaborato Allegati al PMC TMB) si riporta l'ubicazione dei punti di campionamento.

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale.

4.2.5 - RUMORE

Il monitoraggio ha una frequenza annuale.

Sono stati individuati quattro punti di campionamento, lungo il perimetro dell'installazione, la cui ubicazione indicativa è riportata in elaborato (vedasi elaborato Allegati al PMC TMB).

ANALITA	METODO
Rumore di lunga durata (24h)	D.M. 16/03/1998 – G.U. 76 del 01/04/1998

Tabella 14 – Analiti da determinare nella matrice “Rumore”.

Potranno essere utilizzati metodi alternativi purché ufficiali, normati e riconosciuti a livello nazionale o internazionale.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

internazionale.

4.2.6 - F.O.S.

Il monitoraggio ha una frequenza trimestrale.

Il parametro da monitorare è il seguente:

Descrizione parametro	METODO
Indice Respirimetrico Dinamico	UNI-TS 11184/2016

Tabella 15 – Analiti da determinare nella matrice “F.O.S.”.

Il lotto di prelievo del sottovaglio sarà segnalato ed oggetto di successivo campionamento, alla fine dell’attività di maturazione prevista (biostabilizzazione).

La prova per la determinazione del parametro dell’IRDP dovrà essere formalmente accreditata da Accredia.

4.2.7 - RIFIUTO TAL QUALE IN INGRESSO E.E.R. 20.03.01

Il campionamento ha una frequenza semestrale.

Attività di campionamento e verifica del rifiuto E.E.R. 20.03.01 proveniente dal servizio di raccolta R.U. delle Amministrazioni Comunali.

L’attività comprende:

1. Prelievo campione con l’ausilio di apparecchiatura idonea e personale qualificato per singola giornata indipendentemente dal numero di campioni;
2. Analisi sul rifiuto tal quale in ingresso al TMB:
 - Analisi merceologica (pesate delle varie frazioni merceologiche e del MOP) nel rispetto dei vincoli dettati dal Metodo ANPA RTI CTN RIF 1/2000;
 - Determinazione dell’Indice di respirazione dinamico potenziale su singolo campione di rifiuto (UNI 11184:2016);
 - Potere calorifico
 - Potere calorifico a valle del trattamento di tritovagliatura;
 - Conclusioni e giudizio finale a firma di professionista abilitato;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell’art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

4.2.8 - SOPRAVAGLIO A VALLE DEL TRATTAMENTO DI TRITOVAGLIATURA

E.E.R. 19.12.12

Il campionamento ha una frequenza semestrale.

Attività di campionamento, classificazione e caratterizzazione chimico-fisica di base E.E.R. 19.12.12: D.L.gs n. 121/2020 – All. 3 Tab.1A + All.4 Tab.5 + Tab.5-bis + Reg. (UE)n. 997/2017 + Reg. (UE) n. 2018/1480 ; Linee guida ISPRA n. 145/2016.

L'attività comprende:

1. Prelievo campione con l'ausilio di apparecchiatura idonea e personale qualificato per singola giornata indipendentemente dal numero di campioni;
2. Analisi chimico-fisica su campione, verifica merceologica e successiva consulenza sulla caratterizzazione:
 - ANALISI MERCEOLOGICA (pesate delle varie frazioni merceologiche e del MOP) nel rispetto dei vincoli dettati dal Metodo ANPA RTI CTN RIF 1/2000;
 - ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO
 - Metalli;
 - Anioni;
 - Composti Organici Aromatici;
 - Idrocarburi Policiclici;
 - Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni e non Cancerogeni;
 - Composti Alifatici Alogenati Cancerogeni;
 - Idrocarburi;
 - Idrocarburi C 10 – C 40;
 - Esteri dell'Acido Ftalico;
 - POP'S;
 - Solventi clorurati – azotati – aromatici (BTEX);
 - PCB e PCT;
 - Diossine e furani;
 - ALTRI PARAMETRI (pH, Residuo secco a 105°C e 600°C, Solidi volatili a 600°C, Umidità, TOC, Potere Calorifico Inferiore);
 - PARAMETRI DI AMMISSIBILITÀ SULL'ELUATO DA TEST DI CESSIONE UNI EN 12457-2-2004;
 - Antimonio;
 - Arsenico;
 - Bario;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Cadmio;
Cromo;
Mercurio;
Molibdeno;
Nichel;
Piombo;
Rame;
Selenio;
Zinco;
Cloruro;
Fluoruro;
Solfato;
DOC;

- Potere calorifico;
- Determinazione dell'Indice di respirazione dinamico potenziale su singolo campione di rifiuto (UNI 11184:2016);

3. Conclusioni e giudizio finale di ammissibilità del rifiuto a firma di professionista abilitato ad integrazione dei rapporti di prova (RdP).

La prova per la determinazione del parametro dell'IRDP dovrà essere formalmente accreditata da Accredia.

4.3 - CAMPIONAMENTI/MONITORAGGI SU RICHIESTA DEL GESTORE

Per talune matrici ambientali dell'impianto T.M.B. di contrada Belvedere - Trapani, oltre a quanto previsto dal vigente P.M.C. rev. marzo 2021, saranno eseguite ulteriori attività sui rifiuti prodotti dall'impianto la cui descrizione, frequenza e attività sono di seguito riportate.

5.3.1 - F.O.S. - E.E.R. 19.05.01

Campionamenti/anno n. 2.

Attività di campionamento, classificazione e caratterizzazione chimico-fisica di base del codice E.E.R. 19.05.01:

D.L.gs n. 121/2020 – All. 3 Tab.1A + All.4 Tab.5 + Tab.5-bis + Reg. (UE) n. 1021/2019.

L'attività comprende:

1. Prelievo campione con l'ausilio di apparecchiatura idonea e personale qualificato per singola giornata

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

indipendentemente dal numero di campioni;

2. Analisi chimico-fisica su campione e successiva consulenza sulla caratterizzazione:

- POP'S;
- POLICLOROBIFENILI;
- PCB DIOXIN LIKE;
- ALTRI PARAMETRI (pH, Residuo secco a 105°C, Umidità, Residuo a 550°C, Perdita al Fuoco, TOC);
- PARAMETRI DI AMMISSIBILITÀ SULL'ELUATO DA TEST DI CESSIONE;
 - Antimonio;
 - Arsenico;
 - Bario;
 - Cadmio;
 - Cromo;
 - Mercurio;
 - Molibdeno;
 - Nichel;
 - Piombo;
 - Rame;
 - Selenio;
 - Zinco;
 - Cloruro;
 - Fluoruro;
 - Solfato;
 - DOC;
- PARAMETRI TAL QUALE
 - Metalli;
 - Anioni;
 - Idrocarburi;
 - Idrocarburi Policiclici Aromatici;
 - Policlorobifenili (PCB);
 - Inquinanti Organici Persistenti;
 - Alcani, C10-C13, Cloro, (Paraffine a catena corta – SCCP);
 - DDT;
- Potere calorifico;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

- CARATTERISTICHE DI PERICOLO ALLEGATO III- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014;
- 3. Determinazione dell'Indice di respirazione dinamico potenziale su singolo campione di rifiuto (UNI 11184:2016);
- 4. Conclusioni e giudizio finale di ammissibilità del rifiuto a firma di professionista abilitato ad integrazione dei rapporti di prova (RdP).

La prova per la determinazione del parametro dell'IRDP dovrà essere formalmente accreditata da Accredia.

4.3.2 - E.E.R. 19. 12. 12. – SOPRAVAGLIO

N. 2 campionamenti/anno su richiesta del gestore.

Attività di campionamento, classificazione e caratterizzazione chimico-fisica di base E.E.R. 19.12.12: D.L.gs n. 121/2020 – All. 3 Tab.1A + All.4 Tab.5 + Tab.5-bis + Reg. (UE)n. 997/2017 + Reg. (UE) n. 2018/1480 ; Linee guida ISPRA n. 145/2016.

L'attività comprende:

1. Prelievo campione con l'ausilio di apparecchiatura idonea e personale qualificato per singola giornata indipendentemente dal numero di campioni;
2. Attività chimico-fisica su campione, verifica merceologica e successiva consulenza sulla caratterizzazione:
 - ANALISI MERCEOLOGICA (pesate delle varie frazioni merceologiche e del MOP) nel rispetto dei vincoli dettati dal Metodo ANPA RTI CTN RIF 1/2000;
 - ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO
 - Metalli;
 - Anioni;
 - Composti Organici Aromatici;
 - Idrocarburi Policiclici;
 - Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni e non Cancerogeni;
 - Composti Alifatici Alogenati Cancerogeni;
 - Idrocarburi;
 - Idrocarburi C 10 – C 40;
 - Esteri dell'Acido Ftalico;
 - POP'S;
 - Solventi clorurati – azotati – aromatici (BTEX);
 - PCB e PCT;
 - Diossine e furani;
 - ALTRI PARAMETRI (pH, Residuo secco a 105°C e 600°C, Solidi volatili a 600°C, Umidità, TOC, Potere

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

- Calorifico Inferiore);
- PARAMETRI DI AMMISSIBILITÀ SULL'ELUATO DA TEST DI CESSIONE UNI EN 12457-2-2004;
 - Antimonio;
 - Arsenico;
 - Bario;
 - Cadmio;
 - Cromo;
 - Mercurio;
 - Molibdeno;
 - Nichel;
 - Piombo;
 - Rame;
 - Selenio;
 - Zinco;
 - Cloruro;
 - Fluoruro;
 - Solfato;
 - DOC;
 - Potere calorifico;
 - Determinazione dell'Indice di respirazione dinamico potenziale su singolo campione di rifiuto (UNI 11184:2016);
3. Conclusioni e giudizio finale di ammissibilità del rifiuto a firma di professionista abilitato ad integrazione dei rapporti di prova (RdP).

La prova per la determinazione del parametro dell'IRDP dovrà essere formalmente accreditata da Accredia.

4.3.3 - E.E.R. 16.10.02 – ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Monitoraggi/anno n. 2

Attività di campionamento classificazione e caratterizzazione chimico-fisica di base del E.E.R. 16.10.02:

L'attività sarà comprensiva di:

1. Prelievo campione con l'ausilio di apparecchiatura idonea e personale qualificato per singola giornata indipendentemente dal numero di campioni;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

2. Attività chimico-fisica su campione per la classificazione e successiva consulenza sulla caratterizzazione:
- ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO
 - Metalli;
 - Cationi;
 - Anioni;
 - Composti Organici Aromatici;
 - Idrocarburi Policiclici Aromatici;
 - Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni e non Cancerogeni;
 - Composti Alifatici Alogenati Cancerogeni;
 - Idrocarburi;
 - Idrocarburi C 10 – C 40;
 - POP'S;
 - Esaclorocicloesani;
 - Polibromodifenileteri;
 - Fenoli non clorurati;
 - Frazioni azotate;
 - ALTRI PARAMETRI (pH, Conducibilità, Residuo secco a 105°C, Umidità, Residuo a 600°C, Solidi volatili a 600°C, Solidi sospesi totali, Colore, Odore, BOD5, COD, TOC);
 - PARAMETRI DI AMMISSIBILITÀ SULL'ELUATO DA TEST DI CESSIONE UNI EN 12457-2-2004;
 - Antimonio;
 - Arsenico;
 - Bario;
 - Cadmio;
 - Cromo;
 - Mercurio;
 - Molibdeno;
 - Nichel;
 - Piombo;
 - Rame;
 - Selenio;
 - Zinco;
 - Cloruro;
 - Fluoruro;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.
Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

Solfato;

DOC;

- CARATTERISTICHE DI PERICOLO ALLEGATO III- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014;

3. Conclusioni e giudizio finale di ammissibilità del rifiuto a firma di professionista abilitato ad integrazione dei rapporti di prova (RdP).

4.4 - ALTRE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DA ESEGUIRSI SU RICHIESTA DEL GESTORE

Monitoraggi/anno n. 1 cad.

1. Campionamento, classificazione e caratterizzazione chimico-fisica di rifiuti ferrosi e non ferrosi prodotti nell'ambito dell'attività di tritovagliatura dei rifiuti in ingresso;
2. Campionamento, classificazione e caratterizzazione chimico-fisica dei fanghi prodotti dalle vasche IMHOFF a servizio dei locali della piattaforma impiantistica.

Per maggior dettagli, in merito alle modalità operative e agli aspetti normativi dei monitoraggi e dei parametri/analiti da determinare sulle matrici ambientali, si rimanda al vigente PMC rev. Marzo 2021 del T.M.B. di Contrada Belvedere e al vigente P.S.e C. di Contrada Cuddia della Borranca allegati al presente documento e che ne costituiscono parte integrante dello stesso.

ART. 5 – CONDIZIONI GENERALI

L'appaltatore dovrà essere dotato di idoneo patrimonio di attrezzature, tecnologie, strumentazioni per campionamento ed analisi e abilitato alle metodiche analitiche necessarie ad espletare correttamente la prestazione principale e le prestazioni secondarie, descritte nel presente capitolato.

Dovrà, inoltre, possedere automezzi idonei e personale addetto alla guida degli stessi e mezzi preposti per poter accedere autonomamente, senza aiuto o supporto tecnico del gestore degli impianti, a tutti i punti di monitoraggio oggetto del servizio, sia all'interno dei siti societari che all'esterno, e trasportare indenni i campioni anche su percorsi fuori strada, in qualsiasi periodo dell'anno, con dotazione di appositi frigoriferi da campo.

Inoltre, dovrà essere dotato di idoneo personale attrezzato per potersi autonomamente muovere e trasportare attrezzature, strumentazioni, macchinari, campioni anche a piedi, in assenza di strade, sui terreni interessati, sempre indipendentemente dalla logistica o dalle condizioni meteorologiche stagionali, fermo restando il pieno rispetto delle norme sulla sicurezza per i lavoratori.

L'affidatario dei servizi dovrà rendersi disponibile, su richiesta della Trapani Servizi SpA, ad eseguire

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

tempestivamente, entro due giorni lavorativi, il prelievo ed il trasporto in sede dei campioni per monitoraggi straordinari.

L'O.E. affidatario è sempre obbligato ad assicurare la regolarità e la corretta e puntuale esecuzione del servizio di cui al presente Capitolato nel rispetto delle modalità e dei tempi definiti.

La tempistica per la consegna dei certificati analitici è fissata a **20 giorni solari** a partire dalla data di campionamento.

L'impresa riconosce al committente il diritto di procedere, anche senza preavviso e con le modalità che riterrà più opportune o anche in contraddittorio, a verifiche e controlli volti ad accertare la regolare esecuzione del servizio e l'esatto adempimento di tutte le obbligazioni assunte.

ART. 6 – GARANZIA FINANZIARIA DEFINITIVA

La ditta Aggiudicataria è obbligata a produrre, prima della sottoscrizione del contratto, la garanzia definitiva; essa deve essere costituita sotto forma di fidejussione bancaria o assicurativa, rilasciata dai soggetti previsti dall'art. 106 del D.Lgs. 36/2023.

La garanzia definitiva, il cui importo sarà determinato per come disposto dall'art. 117 del D.Lgs. 36/2023, è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti da eventuali inadempimenti, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più alla ditta Aggiudicataria rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

La garanzia definitiva sarà svincolata, a seguito della Verifica della Conformità dell'Esecuzione.

Ove la garanzia sia venuta meno in tutto o in parte, il RUP chiede alla ditta Aggiudicataria la reintegrazione; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sul corrispettivo dovuto.

Trapani Servizi S.p.A. ha inoltre diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento delle prestazioni nel caso di risoluzione del contratto in danno dell'esecutore, nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dalla ditta Aggiudicataria per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto e/o comunque presenti nei luoghi dove viene prestato il servizio.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché l'operatività entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta del Committente.

Art. 7 - TERMINI DI AVVIO E CONSEGNA – DOCUMENTI

Il Servizio avrà inizio dalla data di sottoscrizione del contratto, ovvero in pendenza di esso, dalla data dell'apposito Verbale sottoscritto da entrambe le parti.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 – Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio

La richiesta di campionamento sarà emessa e trasmessa all'O.E. affidatario.

Dell'ordinazione ricevuta la ditta aggiudicataria deve darne immediata accettazione per iscritto a questa Società.

Il Servizio richiesto dovrà essere effettuato entro 7 giorni naturali e consecutivi dalla conferma d'ordine.

Art. 8 – PENALI

Nel caso in cui, per qualsiasi motivo imputabile all'operatore economico affidatario, il Servizio non venga espletato nelle modalità e nei tempi richiesti di cui al presente capitolato, la Trapani Servizi S.p.A. invierà comunicazione scritta con specifica motivata delle contestazioni, con richiesta di giustificazioni ed invito a conformarsi immediatamente alle condizioni contrattuali.

In caso di contestazione l'operatore economico aggiudicatario dovrà comunicare le proprie controdeduzioni entro il termine perentorio di 5 gg. dal ricevimento della presente.

Qualora dette controdeduzioni, a insindacabile giudizio di questa società, non siano accolte o nel caso di presentazione delle stesse oltre il termine citato, saranno applicate le penali a seguire indicate.

- Per ogni giorno di ritardo nella consegna dei rapporti di prova (oltre il ventesimo giorno solare dalla data di campionamento) **€ 200,00;**
- Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data concordata per l'effettuazione del prelievo **€ 100,00;**
- Mancata o ritardata esecuzione di intervento straordinario **€ 200,00;**
- Altre violazioni alle prescrizioni del presente capitolato (per ogni singolo episodio) **€ 100,00;**

La spesa per eventuali danni arrecati e le penali applicate saranno decurtati dai crediti eventualmente vantati dall'operatore economico aggiudicatario, senza che questa possa opporre eccezione alcuna, oppure rivalendosi sulla cauzione definitiva che deve essere subito reintegrata.

Il Direttore Tecnico

(dott.ssa Anna Flavia Foderà)

firma autografa omessa ai sensi del D.Lgs 39/93

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 - Fax 0923 32 90 30

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU ed impianti di compostaggio