

PROCEDURA APERTA (EX ART. 60 DEL DLGS. 50/2016)

**PER L’AFFIDAMENTO ESTERNO DEL SERVIZIO BIENNALE DI
MONITORAGGIO AMBIENTALE DA SVOLGERSI PRESSO I SITI E GLI
IMPIANTI IN GESTIONE ALLA ECOAMBIENTE SALERNO S.P.A.**

CIG: 9717127ADD

CAPITOLATO SPECIALE

SOCIETÀ SOGGETTA A DIREZIONE E CONTROLLO ENTE
D'AMBITO "SALERNO" EX ART 2497 C.C.

SEDE LEGALE

Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it
P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505





Art. 1-OGGETTO DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato individua le regole fondamentali, i principi generali, i requisiti e i Protocolli Tecnici di riferimento, la documentazione richiesta, i tempi di consegna e gli obblighi dell'aggiudicatario relativi al servizio di analisi e monitoraggi ambientali da espletarsi presso i siti e gli impianti ubicati nella provincia di Salerno e gestiti dalla «EcoAmbiente Salerno S.p.A.».

Il servizio prevede le seguenti attività:

1. esecuzione del piano di monitoraggio del TMB di Battipaglia, come previsto da Autorizzazione integrata Ambientale Decreto Dirigenziale n. 190 dell'11.08.2015 e ss.mm.ii. (*Allegato I*);
2. esecuzione del piano di monitoraggio dell'impianto di rifiuti non pericolosi in Loc. Sardone nel Comune di Giffoni valle Piana (SA), come previsto da Decreto Dirigenziale N. 272 del 14/12/2020 (*Allegato II*);
3. esecuzione del piano di monitoraggio dell'impianto compostaggio e stabilizzazione della FORSU nel Comune di Eboli (SA), come previsto da Decreto Dirigenziale N. 215 del 01/08/2014 (*Allegato III*);
4. esecuzione del piano di monitoraggio dell'impianto di trattamento percolato installato presso la discarica di Montecorvino Pugliano in località Parapoti, come previsto da Autorizzazione integrata Ambientale Decreto Dirigenziale n. 176 del 28.07.2015 e ss.mm.ii. (*Allegato IV*);
5. esecuzione dei Piani di Sorveglianza e Controllo delle discariche di Campagna, Parapoti, Sardone e Polla (*Allegato V-VI-VII-VIII*);
6. esecuzione del piano di monitoraggio dell'impianto di discarica di Serre in località Macchia Soprana, come previsto da ex O.P.C.M. n. 290 del 31.12.2009 (*Allegato IX*);
7. caratterizzazione e classificazione del percolato prodotto presso i siti di stoccaggio provvisori delle "ecoballe" di Persano, Battipaglia e Serre (*Allegato X*);

La frequenza di campionamento ed il numero di campioni da prelevare per ogni matrice, oggetto di analisi, sono riportati nel piano relativo ad ogni sito.

Art. 2-LUOGHI DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

I luoghi di esecuzione del servizio sono di seguito elencati:

- Impianto di Trattamento Meccanico Biologico (T.M.B.) di Battipaglia, via Bosco II SP 195 zona industriale Battipaglia (SA);
- Impianto di trattamento rifiuti non pericolosi, Loc. Sardone nel Comune di Giffoni Valle Piana (SA);
- Impianto di compostaggio e stabilizzazione della FORSU nel Comune di Eboli (SA);
- Impianto trattamento percolato a servizio della discarica di Montecorvino Pugliano (SA) in località Parapoti;



-
- Discarica di Serre (SA) in località Macchia Soprana;
 - Discarica di Montecorvino Pugliano (SA) in località Parapoti;
 - Discarica di Giffoni Valle Piana (SA) in località Sardone;
 - Discarica di Polla (SA) in località Costa Cucchiara;
 - Discarica di Campagna (SA) in località Basso dell'Olmo;
 - Sito stoccaggio provvisorio di Persano nel Comune di Serre (SA);
 - Ex Sito Stoccaggio provvisorio di Battipaglia (SA) presso il TMB;
 - Sito stoccaggio provvisorio di Serre (SA) presso la discarica di Macchia Soprana.

Si evidenzia la facoltà della Stazione Appaltante di variare la quantità ed i luoghi di esecuzione, in qualunque misura, in relazione a mutate esigenze che si dovessero manifestare nel corso della validità contrattuale, senza che ciò comporti mutamento delle condizioni economiche di svolgimento del servizio.

Art. 3-MODALITA' DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Nell'effettuazione del servizio oggetto dell'appalto, l'Aggiudicataria dovrà rispettare le seguenti modalità operative e tecniche:

- espletare il servizio a regola d'arte, con personale, materiali, mezzi ed organizzazione propri, sotto la sua totale responsabilità in ordine all'assicurazione del miglior risultato contrattuale;
- mettere a disposizione un adeguato numero di tecnici, specializzati nel campo delle analisi e monitoraggi ambientali, per eseguire il servizio in modo corretto e nei tempi individuati dalla Stazione Appaltante, anche prevedendo più servizi contemporaneamente e in più luoghi di esecuzione. Si specifica che i responsabili tecnici che sottoscriveranno i rapporti di prova dovranno essere abilitati a farlo secondo la normativa di settore;
- avere a disposizione un adeguato numero di materiali, mezzi d'opera e strumentazioni, di campo e di laboratorio, per eseguire il servizio in modo corretto e nei tempi individuati dalla Stazione Appaltante, anche prevedendo più analisi contemporaneamente e relative a più luoghi di esecuzione;
- essendo frequente che gli Enti preposti al controllo (quali ARPAC, ASL, Città Metropolitana, ecc.) effettuino sopralluoghi ed analisi in contraddittorio con la Stazione Appaltante, l'Aggiudicataria, quando necessario, dovrà mettere a disposizione ulteriori materiali/strumentazioni (ad esempio: freatimetri, anemometri, termometri, contenitori campioni, pompe, ecc..) per gli stessi Enti, senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante. A tal proposito, a seguito dell'affidamento, è fondamentale, che l'Aggiudicataria, concordi con ARPAC, mediante l'intercalibrazione, qualora richiesta, le metodiche specifiche da utilizzare per le analisi, in particolare delle acque di falda, le quali sono maggiormente oggetto di contraddittori. Sarà cura, quindi, dell'Aggiudicataria interfacciarsi con i Dipartimenti Provinciali dell'ARPAC al fine dell'intercalibrazione;



-
- il servizio dovrà effettuarsi, di norma, dal lunedì al venerdì, esclusi sabato e domenica, durante il seguente orario :
 - per gli impianti fra le 8.00 e le 16.00;
 - per i siti di stoccaggio balle e le discariche, fra le 8.00 e le 13.00;in caso di comprovata necessità, previ accordi tra le parti, gli orari potranno essere modificati ed estesi oltre la fascia oraria considerata e la Stazione Appaltante potrà chiedere l'espletamento del servizio in giorni festivi senza che questo possa comportare da parte dell'Aggiudicataria la richiesta di ulteriori oneri;
 - l'Ufficio Ambiente della Stazione Appaltante, valutate le disponibilità dell'Aggiudicataria, tramite e-mail, entro la fine di ogni mese e comunque entro tempo utile all'avvio dei monitoraggi, comunicherà il calendario dei campionamenti da effettuare nel mese successivo. Opportune modifiche al programma previsto verranno concordate con l'Aggiudicataria;
 - l'Aggiudicataria si impegna a comunicare, tempestivamente, all'Ufficio Ambiente della Stazione Appaltante, il verificarsi di eventuali cause che impediscano la normale esecuzione del servizio secondo il programma ed a concordare una nuova data di campionamento nel più breve tempo possibile;
 - Il servizio richiesto deve essere condotto con cautela e mediante l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnici atti a garantire la continuità delle prestazioni di terzi, l'incolumità del personale impiegato nelle varie operazioni, la stabilità e l'integrità delle opere ed il rispetto delle norme di carattere igienico-sanitario, restando a carico dell'Aggiudicataria ogni onere relativo;
 - qualora l'Aggiudicataria dovesse alterare, anche casualmente, lo stato dei luoghi d'intervento, dovrà provvedere, a proprie spese, al loro ripristino nel più breve tempo possibile;
 - tutti i prodotti, composti, reagenti e/o materiali, inclusi quelli di consumo e connessi all'espletamento del servizio, utilizzati per le attività richieste, devono essere di ottima qualità ed affidabilità, di primaria casa produttrice, rispondenti ai criteri di fabbricazione previsti dalle vigenti norme della Repubblica Italiana e che non rechino danni all'ambiente senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante;
 - tutti i mezzi d'opera, attrezzature specifiche e strumentazioni utilizzati in campo e in laboratorio dall'Aggiudicataria, in ausilio all'espletamento del servizio, devono essere conformi alle normative di sicurezza d'uso previsti dalle vigenti Leggi e Regolamenti della Repubblica Italiana, devono, altresì, essere mantenuti, tarati e riforniti di tutto quanto necessita al loro corretto funzionamento senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante;
 - il prelievo, il trasporto e la conservazione del campione devono essere eseguiti secondo criteri, procedure e metodi accreditati e/o riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale;



-
- il prelievo nel caso del campionamento delle acque sotterranee prevede anche la fase di spurgo dei pozzi di monitoraggio protratta fino alla rimozione di un numero sufficiente di volumi d'acqua contenuti all'interno del foro (tubo piezometrico +intercapedine ghiaietto) al fine di garantire le condizioni di massima rappresentatività alle operazioni di campionamento. Preliminarmente ad ogni operazione di spurgo e di campionamento verrà eseguita la misura della profondità della superficie freatica rispetto al piano campagna o alla bocca pozzo mediante sonda freaticometrica;
 - il personale dell'Aggiudicataria, al termine del campionamento effettuato, deve redigere e firmare un verbale, eventualmente controfirmato dai tecnici della Stazione Appaltante presenti sul luogo di esecuzione del servizio. Tale verbale deve essere consegnato ai preposti della Stazione appaltante presenti al momento del prelievo o trasmessi per via telematica all'Ufficio Ambiente della Stazione Appaltante stessa, nella medesima data di effettuazione del campionamento;
 - le analisi dei parametri descritti negli allegati di cui all'art. 12 del presente Capitolato, devono essere svolti secondo criteri, procedure e metodi accreditati e/o riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale;
 - le analisi dei parametri svolta per il tramite di laboratori terzi, nei termini delle condizioni del subappalto, dovrà sempre essere specificata nel rapporto di prova e su richiesta della Stazione Appaltante saranno allegati i certificati così come elaborati dal laboratorio che ha svolto effettivamente l'analisi;
 - i risultati del monitoraggio di cui all'oggetto, ossia tutti i certificati analitici, rapporti di prova, relazioni, etc., redatti da parte dell'Aggiudicataria devono essere trasmessi, con singole lettere di trasmissione relative ad ogni specifico sito/discarda/impianto a mezzo e-mail, in formato “.pdf” munito di firma elettronica, all'Ufficio Ambiente della Stazione Appaltante nel più breve tempo possibile e comunque entro e non oltre 15 giorni lavorativi dal termine delle attività di prelievo/rilevazione. Qualora, in casi del tutto eccezionali, vi sia la necessità di apportare eventuali revisioni ai certificati analitici, rapporti di prova, certificati, relazioni, etc., queste dovranno essere giustificate sempre con una relativa nota di chiarimento;
 - i risultati del monitoraggio di cui all'oggetto redatti da parte dell'Aggiudicataria devono essere, inoltre, trasmessi anche su formato “.xls” predisposto dalla stessa Stazione Appaltante in conformità alle proprie autorizzazioni e a seconda delle proprie esigenze;
 - l'Aggiudicataria, su richiesta della Stazione Appaltante, si impegna a consegnare, non oltre le 48h e senza oneri aggiuntivi, all'Ufficio Ambiente della Stazione Appaltante, uno o più CD-ROM con le analisi e/o relazioni richieste.

Art. 4-INTERCALIBRAZIONE CON ARPAC

Alla luce della probabile necessità che la Stazione Appaltante ha di dover effettuare analisi in contraddittorio con ARPAC, a seguito dell'aggiudicazione, sarà cura dell'Aggiudicataria interfacciarsi con il Dip. Prov. dell'ARPAC al fine



dell'intercalibrazione per la matrice acqua (con particolare riferimento alle acque di falda) o rifiuti.

Resta inteso, che se si dovessero manifestare mutate esigenze nel corso della validità contrattuale, l'Aggiudicataria dovrà intercalibrarsi anche per ulteriori matrici, senza che ciò comporti mutamento delle condizioni economiche di svolgimento del servizio.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si rappresenta che il materiale necessario per l'intercalibrazione sarà fornito da ARPAC e sarà costituito da uno o più campioni preparati nel loro laboratorio e consegnati "ciechi" al laboratorio dell'Aggiudicataria. Su tale campione (eventualmente costituito da più aliquote) dovranno essere eseguite tre prove analitiche indipendenti e i risultati, corredati del metodo analitico adottato, della valutazione del limite di quantificazione e dell'incertezza, dovranno essere consegnati nuovamente al laboratorio ARPAC.

Art. 5-CAPACITA' PROFESSIONALE E TECNICA

CERTIFICAZIONI:

- a) possesso di Certificato di accreditamento **ACCREDIA** (Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento Europeo 765/2008) riferito alla **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2017** "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura" del proprio laboratorio di prova e taratura, in corso di validità. Si precisa che l'Operatore Economico deve in ogni caso essere già essere in possesso del Certificato di Accreditamento di cui sopra; in merito agli specifici parametri necessari e obbligatori ai fini dell'esecuzione del servizio (di seguito riportati). Si precisa che detto requisito attesta la capacità professionale, la competenza tecnica, l'imparzialità e il costante e coerente funzionamento del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento; pertanto, in ordine ad esso valgono le seguenti disposizioni:
- in caso di partecipazione di Consorzi Ordinari o Raggruppamenti Temporanei di imprese, tutti gli operatori economici del raggruppamento o Consorzio dovranno dimostrare di possedere tale requisito;
 - in caso di partecipazione di Consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. il presente requisito dovrà essere posseduto dal Consorzio e da ciascuno dei consorziati per conto dei quali il consorzio partecipa alla gara;
- b) Copia, in corso di validità, di certificazione ambientale conforme alle norme europee della serie **UNI EN ISO 14001:2015** rilasciata da un Organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17021 da ACCREDIA o da altro Ente di Accreditamento firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento (MLA) che riporti nel campo di applicazione/scopo del certificato, riferimento riconducibile ad attività afferenti a quelle oggetto del



presente procedimento (inteso nella accezione generica rispettivamente di “Analisi”, “Analisi e Campionamento”, “Campionamento”). Laddove il certificato non riporti, nel campo di applicazione, riferimento ad attività afferenti a quelle oggetto dello specifico Lotto di partecipazione del presente procedimento come sopra indicato, l’operatore economico dovrà produrre una dichiarazione rilasciata e sottoscritta dall’Organismo di certificazione, attestante che le attività oggetto dello specifico Lotto di partecipazione del presente procedimento sono comprese - citandole esplicitamente - nel campo di applicazione del certificato specifico (con indicazione del numero dello stesso e della relativa data di emissione). Si precisa che in ordine al presente requisito valgono le seguenti disposizioni:

- in caso di partecipazione di Raggruppamenti Temporanei e Consorzi Ordinari di tipo orizzontale, tutti gli operatori economici del raggruppamento dovranno possedere tale requisito;

- in caso di partecipazione di Consorzi di cui all’art. 45, comma 2, lett. b) e c) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. il presente requisito dovrà essere posseduto dal Consorzio e da ciascuno dei consorziati per conto dei quali il consorzio partecipa alla gara.

- c) Copia, in corso di validità, di certificazione di sistema di gestione della qualità conforme alle norme europee della serie **UNI EN ISO 9001:2015** rilasciata da un Organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17021 da ACCREDIA o da altro Ente di Accreditamento firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento.

Si precisa che in ordine al presente requisito valgono le seguenti disposizioni:

- in caso di partecipazione di Raggruppamenti Temporanei e Consorzi Ordinari di tipo orizzontale, tutti gli operatori economici del raggruppamento dovranno possedere tale requisito;

- in caso di partecipazione di Consorzi di cui all’art. 45, comma 2, lett. b) e c) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. il presente requisito dovrà essere posseduto dal Consorzio e da ciascuno dei consorziati per conto dei quali il consorzio partecipa alla gara.

ACCREDITAMENTI

- a) Campionamento rifiuti: UNI EN ISO 10802 2013;
- b) Analisi rifiuti: metalli, Idrocarburi policiclici aromatici, idrocarburi pesanti, solventi organici aromatici, solventi clorurati, PCB, pesticidi, anioni su eluati da test di cessione, metalli su eluati da test di cessione;
- c) Analisi emissioni in atmosfera: Ammoniaca, acido solfidrico, concentrazione odori,
- d) Analisi acque, potabili, reflue e sotterranee: pH, conducibilità, solfiti, solfuri, cromo esavalente, COD, idrocarburi, pesticidi, clorobenzeni, BOD5, solventi clorurati, solventi organici aromatici, MTBE, ETBE, anioni, metalli, solidi sospesi totali, solventi organici azotati.



ESPERIENZA TECNICA

Il concorrente dovrà attestare un'esperienza nell'esecuzione di monitoraggio su impianto di trattamento rifiuti o discariche di almeno 3 anni.

ESPERIENZA DEL PERSONALE IMPIEGATO

Il concorrente dovrà attestare l'idonea competenza del personale impiegato secondo i criteri minimi di seguito descritti:

- N. 1 Chimico con iscrizione all'Ordine Professionale ed esperienza analitica in settore di laboratorio di almeno 3 anni;
- N. 3 tecnici campionatori con almeno 3 anni di esperienza nel settore dei monitoraggi ambientali.
- N. 3 tecnici di laboratorio laureati in chimica, chimica industriale, biologia.

DOTAZIONE STRUMENTALE

Il concorrente dovrà dimostrare una dotazione strumentale minima in grado di soddisfare le esigenze della stazione appaltante. Di seguito si riporta la strumentazione minima richiesta:

- N. 2 misuratori di livello piezometrico "freatimetro" di cui uno con cavo di misura di almeno 100 m;
- N. 2 sonde multi-parametriche per misura in campo di Temperatura, pH, conducibilità, Ossigeno disciolto;
- N. 2 pompe ad immersione per lo spurgo e campionamento delle acque sotterranee delle quali almeno una che abbia la possibilità di campionare a 100 m di profondità;
- N. 1 spettrofotometri ICP-OES;
- N. 1 spettrofotometro ICP-MS;
- N. 2 cromatografo ionico IC;
- N. 2 gascromatografo GC-MS;
- N. 2 GC-FID;
- N.1 purge and trap;
- N.1 spazio di testa statico;
- N. 1 microscopio ottico in contrasto di fase (mofc);
- N. 1 spettroscopio FTIR;
- N. 1 mineralizzatore a microonde;
- N. 1 respirometro.



Art. 6- AUMENTO O DIMINUZIONE DELLE PRESTAZIONI – ESTENSIONE DEL NOVERO DEGLI INTERVENTI

Fermo restando che l'Aggiudicataria è tenuta a garantire l'esecuzione del servizio previsto dal cronoprogramma concordato, la Stazione Appaltante potrà richiedere quanto di seguito riportato:

- nel periodo di vigenza del contratto, la Stazione Appaltante, per far fronte a necessità impreviste ed imprevedibili alla data di pubblicazione del presente documento, si riserva la facoltà di incrementare o diminuire o di non ordinare alcuna prestazione. L'Aggiudicataria si impegna con la presentazione della propria offerta ad accettare le variazioni che dovessero eventualmente intervenire, senza che ciò comporti richieste di indennizzo, di sovrapprezzo e, in generale, di risarcimento del danno per il caso di diminuzione delle prestazioni;
- le relative comunicazioni saranno effettuate mediante e-mail e l'Aggiudicataria è obbligata ad eseguirle senza eccezione alcuna. In ogni caso, sarà corrisposto all'Aggiudicataria l'equivalente economico per i servizi effettivamente richiesti, eseguiti e verbalizzati dal personale dell'Aggiudicataria che effettua il campionamento, sulla base dei prezzi unitari aggiudicati;
- la Stazione Appaltante, tramite e-mail, può richiedere l'effettuazione con urgenza degli interventi previsti nel presente documento. L'effettuazione di tali interventi dovrà essere garantita dall'Aggiudicataria entro le 24h (ventiquattro ore) successive;
- la Stazione Appaltante potrà richiedere l'esecuzione di prestazioni non elencate nel presente documento, ma comunque riconducibili alla natura dell'appalto, qualora dovessero intervenire esigenze non preventivabili alla data di pubblicazione del presente documento. In tal caso sarà redatto un verbale di pattuizione dei prezzi relativi alle nuove prestazioni richieste. Ciò non comporterà variazione dell'importo contrattuale.

Art. 7- NOMINA DEL RESPONSABILE DELL'AGGIUDICATARIA

L'Aggiudicataria dovrà comunicare il nominativo del responsabile che rappresenterà il referente della stessa nei rapporti con la Stazione Appaltante, anche nelle ipotesi di eventuali contestazioni inerenti lo svolgimento del servizio.

Qualora le prestazioni rese non fossero rispondenti agli standard quali-quantitativi (attività incomplete o imperfette), a causa di manifeste inadempienze e/o incapacità del personale dell'Aggiudicataria, la Stazione Appaltante provvederà a verificare in contraddittorio con il responsabile dell'Aggiudicataria stessa, e successivamente a comunicare per iscritto l'errato svolgimento del servizio, richiedendo l'immediato intervento risolutivo (entro le 24 ore dalla contestazione) senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante.



Il responsabile è preposto a ricevere le comunicazioni e le indicazioni da parte della Stazione Appaltante e dovrà essere in grado di impartire disposizioni operative (personale e mezzi) in ogni occasione.

Il responsabile dovrà garantire la sua reperibilità fornendo, a tal fine, i recapiti telefonici, fisso e mobile, nonché del fax e dell'e-mail. Tale responsabile dovrà essere reperibile al recapito ed al numero telefonico segnalato dall'Aggiudicataria alla Stazione Appaltante in modo che possa disporre con tempestività ed urgenza quanto richiesto dalla stessa.

L'Aggiudicataria è tenuta a dare preventiva comunicazione, a mezzo fax o e-mail, alla Stazione Appaltante di ogni variazione del nominativo, recapito o numero telefonico del suddetto incaricato.

Il responsabile dell'Aggiudicataria è tenuto a verificare la perfetta esecuzione dell'appalto. Il personale che opera alle dipendenze dell'Aggiudicataria è tenuto ad osservare esclusivamente le disposizioni impartite dal responsabile dell'Aggiudicataria, eventualmente concordate con i tecnici della Stazione Appaltante.

Il responsabile dell'Aggiudicataria dovrà inviare, a mezzo fax o e-mail, ai preposti della Stazione Appaltante:

- le date di campionamento concordate;
- i risultati delle analisi effettuate;
- tutte le comunicazioni inerenti il contratto.

Art. 8- VERIFICHE E CONTROLLI

La Stazione Appaltante si riserva di eseguire, in qualsiasi momento, ispezioni, verifiche e controlli sull'andamento del servizio, in modo da accertare che le attività svolte siano conformi alle disposizioni normative ed alle condizioni contrattuali. Può procedere, a mezzo dei propri uffici, ad ogni forma di controllo e di esame degli atti d'ufficio. Il servizio sarà, comunque, esercitato sotto il controllo diretto del Responsabile del Servizio, che in proprio o a mezzo di altro personale da lui delegato, potrà disporre verifiche e ispezioni in ordine alla gestione dello stesso.

Il controllo delle prestazioni del servizio pur essendo di pertinenza della Stazione Appaltante, non solleva l'Aggiudicataria dalle responsabilità civili e penali ad essa derivanti dal contratto di affidamento.

In particolare, la Stazione Appaltante, attraverso i tecnici dell'Ufficio Ambiente, i responsabili degli impianti, i referenti dei siti e delle discariche ed eventuali altri tecnici nominati all'occorrenza o attraverso gli ispettori pubblici preposti, potrà effettuare o far effettuare verifiche, controlli o accertamenti sulle metodiche analitiche effettivamente utilizzate e sulla strumentazione tecnica di lavoro per verificare l'effettiva taratura e manutenzione, sulle documentazioni, certificazioni ed omologazioni relative ai mezzi d'opera utilizzati dall'Aggiudicataria. In tal caso quest'ultima dovrà mettere a disposizione



tutte le suddette documentazioni e fornire tutte le notizie ed i dati richiesti secondo le modalità e tempi che saranno stabilite ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante.

Eventuali contestazioni dovranno essere comunicate all'Aggiudicataria mediante fax o e-mail PEC, in cui dovranno essere elencate analiticamente le motivazioni degli eventuali rilievi mossi. Il riscontro delle contestazioni dovrà avvenire entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento delle stesse.

Art. 9- DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

L'Aggiudicataria è tenuta ad ottemperare agli obblighi in materia di sicurezza previsti dalla normativa vigente ed in particolare dal D.Lgs. n. 81/08.

Per ogni violazione di tali obblighi, accertata ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, verrà sospeso il servizio (che potrà riprendere solo ad obblighi ottemperati) e tale sospensione sarà imputabile all'Aggiudicataria. In caso di reiterate violazioni degli obblighi in materia di sicurezza da parte dell'Aggiudicataria, la Stazione Appaltante avrà diritto a procedere alla risoluzione del Contratto.

L'Aggiudicataria dovrà presentare all'atto della sottoscrizione del contratto il piano di sicurezza relativo al servizio oggetto del presente appalto.

L'Aggiudicataria dovrà porre in essere tutte le misure di sicurezza atte a garantire l'incolumità degli utenti, del personale in servizio e dei propri operatori; questi ultimi dovranno, in particolare, essere dotati dei prescritti dispositivi di protezione individuale atti a garantire la massima sicurezza in relazione all'attività svolta. Tali dispositivi dovranno essere forniti, a cura e spese della stessa Aggiudicataria, anche al personale incaricato di espletare l'attività di controllo sulle prestazioni inerenti il servizio.

La Stazione Appaltante è sollevata da ogni responsabilità e pretesa che possa derivare dall'inosservanza, da parte dei dipendenti della Ditta Aggiudicataria, della normativa in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

La Ditta Aggiudicataria provvederà, altresì, a consegnare, presso il luogo di esecuzione del servizio, una copia delle schede di sicurezza dei mezzi utilizzati, anche relativamente a quelli a noleggio.

Art. 10- PERSONALE

Il personale della Ditta Aggiudicataria dovrà agire sotto diretta ed esclusiva responsabilità della Ditta medesima.

La Ditta dovrà applicare, nei confronti dei lavoratori dipendenti, le condizioni previste dai contratti collettivi di lavoro di categoria e dagli eventuali accordi integrativi vigenti. Inoltre, dovrà provvedere a propria cura e spese, agli accantonamenti contemplati dagli stessi accordi collettivi, alle assicurazioni di legge ed all'osservanza di tutte le forme previdenziali stabilite, tenendone del tutto indenne e sollevata la Stazione Appaltante.

L'Aggiudicataria, inoltre, si impegna:



-
- a) affinché la parte delle attività contrattuali eventualmente da svolgere presso propri uffici o stabilimenti sia eseguita presso sedi o dipendenze in territorio UE e, comunque, in Stati che abbiano attuato la convenzione di Strasburgo del 28 gennaio 1981 in materia di protezione delle persone rispetto al trattamento di dati o che, comunque, assicurino adeguate misure di sicurezza dei dati stessi;
- b) ad utilizzare per l'esecuzione delle attività contrattuali personale che abbia padronanza della lingua italiana;
- c) ad assumersi, in via esclusiva, ogni responsabilità per l'operato dei propri dipendenti, nonché per qualsiasi danno o inconveniente causati dal personale addetto al servizio e solleva la Stazione Appaltante da ogni responsabilità, diretta o indiretta, sia civile che penale.

Art. 11- OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIA

L'Aggiudicataria deve fornire alla Stazione Appaltante l'elenco nominativo, con relative qualifiche, del personale.

L'Aggiudicataria e il suo personale dipendente, devono uniformarsi a tutte le norme di carattere generale emanate e rispettare le consuete norme di educazione che definiscono i criteri di un comportamento civile e di correttezza nel lavoro.

L'Aggiudicataria deve, inoltre:

- rispettare gli ordini di servizio eseguendo le operazioni affidate secondo le metodiche e le frequenze stabilite;
- essere sempre presente nelle rispettive zone di lavoro negli orari stabiliti;
- mantenere la più assoluta riservatezza sui documenti, disegni, informazioni ed altro materiale rilasciato dalla Stazione Appaltante;
- non effettuare riprese cine-fotografiche nei luoghi ove svolge l'attività prevista dal presente disciplinare, se non espressamente autorizzata;
- non divulgare informazioni acquisite durante lo svolgimento dell'attività contrattuale salvo esplicito consenso scritto della Stazione Appaltante.

L'Aggiudicataria dovrà essere in grado di sostituire immediatamente il personale assente a qualunque titolo con altro personale munito dei medesimi requisiti professionali o con esperienza maturata in servizi analoghi.

Sono a carico dell'Aggiudicataria tutti i prodotti, composti, reagenti e/o materiali, inclusi quelli di consumo e connessi all'espletamento del servizio, i mezzi d'opera, attrezzature specifiche e strumentazioni utilizzate in campo e in laboratorio, lo spostamento (del personale e trasporto campioni) da e verso i luoghi di esecuzione del servizio e quant'altro necessario all'esecuzione del servizio a regola d'arte.

Sono a carico dell'Aggiudicataria tutte le incombenze connesse alla gestione delle strutture utilizzate, come pure i danni alle attrezzature e ai macchinari causati dalla gestione dei servizi.



L'Aggiudicataria garantirà la copertura assicurativa dei suddetti operatori durante lo svolgimento dell'attività professionale, esonerando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità. È fatto obbligo parimenti all'Aggiudicataria di provvedere con oneri a suo carico ad adeguate coperture assicurative per danni, infortuni ed indennizzi di qualsiasi natura sia nei riguardi del personale che, per effetto della sua attività, nei confronti di terzi.

Art. 12- ALLEGATI AL PRESENTE CAPITOLATO SPECIALE

Costituiscono allegati e parte integrante del presente Capitolato speciale n. 10 (dieci) allegati tecnico-descrittivi («*Allegato I*», «*Allegato II*», «*Allegato III*», «*Allegato IV*», «*Allegato V*», «*Allegato VI*», «*Allegato VII*», «*Allegato VIII*», «*Allegato IX*», «*Allegato X*»).

«*EcoAmbiente Salerno SpA*»
II R.U.P.
Dott. Cosimo Montefusco

**GARA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI MONITORAGGIO
AMBIENTALE DA SVOLGERSI PRESSO L’IMPIANTO TMB DI
BATTIPAGLIA, I SITI DI STOCCAGGIO E LE DISCARICHE GESTITI
DALLA «ECOAMBIENTE SALERNO SpA»**

ALLEGATI TECNICO DESCRITTIVI AL CAPITOLATO SPECIALE

SOCIETÀ SOGGETTA A DIREZIONE E CONTROLLO ENTE
D'AMBITO "SALERNO" EX ART 2497 C.C.

SEDE LEGALE

Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it
P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505





ALLEGATO I
PROTOCOLLO TECNICO IMPIANTO DI
TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO DI
BATTIPAGLIA



1 OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto l'esecuzione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO di cui all'Allegato I dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Decreto Dirigenziale N 190 del 11/08/2015 rilasciata dalla Regione Campania per l'impianto di trattamento Meccanico Biologico (TMB) di Battipaglia.

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del decreto legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in oggetto, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'attività è riferita al controllo delle emissioni da atmosfera emesse dai N. 2 posti a valle del trattamento delle emissioni originate dalle diverse sezioni del TMB.

Di seguito si riportano le caratteristiche dei sistemi di abbattimento

BIOFILTRO B0BI 501 – AREA Ricezione RUI selezione e produzione FST

Da edificio ricezione/stoccaggio RUI (settore 1)	69200	m ³ /h
Da edificio selezione RUI e produzione FST (settore 2)	68000	m ³ /h
Portata totale aria del biofiltro	137200	m ³ /h
Superficie filtrante totale	1404	m ²
Portata specifica (per m ² di sup.)	97,7	m ³ /h / m ²
(per m ³ di letto)	88,8	m ³ /h / m ³
Tempo di contatto(≥ 36 s)	40,5	s
Altezza utile letto filtrante	1,1	m
Volume letto filtrante	1544	m ³

Tab 1 – caratteristiche biofiltro B0BI 501



BIOFILTRO B0BI 502 – AREA Biostabilizzazione –Maturazione-Raffinazione

Da edificio stabilizzazione MVA	117800	m ³ /h
Da edificio stabilizzazione MVS	132500	m ³ /h
Portata totale aria del biofiltro	250300	m ³ /h
Superficie filtrante totale	2520	m ²
Portata specifica (per m ² di sup.)	99,3	m ³ /h / m ²
(per m ³ di letto)	76,4	m ³ /h / m ³
Tempo di contatto(≥ 36 s)	47,1	s
Altezza utile letto filtrante	1,3	m
Volume letto filtrante	3276	m ³

Tab 2 – caratteristiche biofiltro B0BI 502

Di seguito il dettaglio delle caratteristiche delle verifiche da effettuare sui n. 2 biofiltri,

Punto emissione	Parametro e/o fase	frequenza
A1 (biofiltro B0BI 501)	NH3	mensile
	H2S	mensile
	Odori	trimetrale
	Acido propanoico	semestrale
	Acido isobutirrico	
	Metano	
	Mercaptani	
	Metilmercaptano	
	Butilmercaptano	
	Etilmercaptano	
	Aldeidi	
	Acetaldeide	
	Formaldeide	
	Ammine	
	Metilammina	
	dimetilammina	
	etilammina	
dietilammina		



	trimetilammina	
	Composti clorurati	
	Tetracloroetilene	
	Chetoni	
	Acetone	
	Composti organici	
	Toluene	
	Xilene	
	Acidi organici	
	Acido acetico	
	Solfuri	
	Dimetilsolfuro	
	dimetidisolfuro	
Polveri		
A2 (biofiltro B0BI 502)	NH3	Mensile
	H2S	Mensile
	Odori	trimestrale
	Acido propanoico	semestrale
	Acido isobutirrico	
	Metano	
	Mercaptani	
	Metilmercaptano	
	Butilmercaptano	
	Etilmercaptano	
	Aldeidi	
	Acetaldeide	
	Formaldeide	
	Ammine	
	Metilammina	
	dimetilammina	
	etilammina	
	dietilammina	
	trimetilammina	
	Composti clorurati	
	Tetracloroetilene	
	Chetoni	
	Acetone	
	Composti organici	
	Toluene	
	Xilene	
	Acidi organici	
Acido acetico		
Solfuri		
Dimetilsolfuro		
dimetidisolfuro		
Polveri		

Tab 3 – caratteristiche emissioni da biofiltri



2.1 MODALITÀ PER IL CONTROLLO

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono rispettare quanto riportato nella **Tabella 4 (RIF. TAB C5 aia dd 190/15)**;

Parametro e/o fase	Metodo di prova
NH ₃	M.U. 634:1984
H ₂ S	M.U. 634:1984
Polveri totali	UNI EN 13284-1: 03
Mercaptani	NIOSH 2542:1994
Aldeidi	NIOSH 2539 :1994
Ammine	NIOSH 2010 : 1994
Tetracloroetilene	UNI EN 13649 :2002
Acido acetico	NIOSH 1603: 1994
Acido propanoico	NIOSH 1603: 1994
Acido isobutirrico	NIOSH 1603: 1994
Toluene	
Xilene	UNI EN 13649 :2002
Acetone	UNI EN 13649 :2002
Dimetilsolfuro	UNI EN 13649 :2002
dimetidisolfuro	OSHA CSI
Metano	UNI EN 13649 :2002
Odori	MI 1321 Rev.0 2004
Polveri	UNI EN 13725:2004
	UNI EN 13284-1:2003

Tab 4 – metodiche campionamento

2. I risultati delle analisi eseguiti sulle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³ e in g/h;
 - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c. Il dato di portata deve essere riferito alle condizioni di normalità (273,15 °K e 101,323kPa);
 - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e. limiti di riferimento
3. I campionamenti, per ogni parametro, saranno eseguiti come medio in corrispondenza del centro di N.4 sub-aree (figura 1) e dovranno essere effettuati



seguendo le norme di buona tecnica adottate per le emissioni convogliate utilizzando un camino acceleratore di seguito descritto.

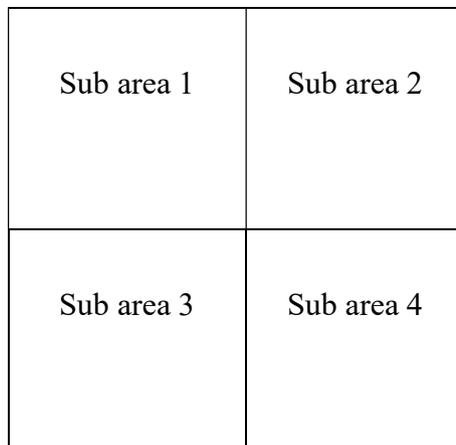


Figura 1 – sub-aree biofiltro controllo emissioni

4. Si propone di utilizzare una cappa a base quadrata in acciaio inox, con bocca di presa di 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 sarà posizionato un cilindro metallico di altezza di 1650 mm e, ad una distanza pari a 1200 mm dalla base del cilindro stesso, sarà realizzato il punto di prelievo costituito da un tronchetto a norma UNI avente diametro di 10 cm. In posizione diametralmente opposta a tale tronchetto sarà 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.
5. La valutazione dei composti organici odorigeni verrà eseguita in base ai principi **dell'olfattometria**. La valutazione olfattometrica dovrà essere effettuata secondo le procedure previste dalla metodica **UNI EN 13725:2004** – “Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica”. In questo caso, per ogni biofiltro saranno prelevate <n 2 sacche in naophan in corrispondenza di N. 2 sub_aree (figura 2). Il valore sarà espresso come media delle due misure effettuate.

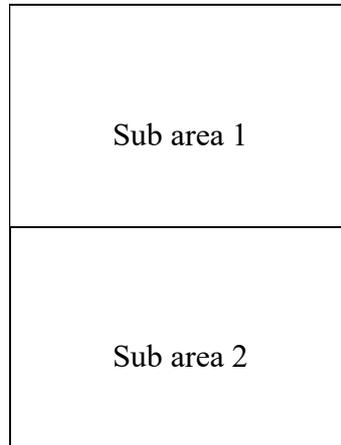


Figura 2 – sub-aree biofiltro controllo odori

3 EMISSIONI DIFFUSE

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo
Polveri	E1 -Messa in riserva E2 - conferimento RUI E3 - Pesatura E4 - accesso edificio MVA/raffinazione E5 - deposito FST	Strumentale (analisi delle polveri su n°5 punti del piazzale)	semestrale
odori	Aree antistanti gli edifici di lavorazione per ingresso/uscita mezzi di trasporto rifiuti	strumentale (analisi Concentrazione odore con metodi olfattometrici su n°6 punti (vertici lotto del sito produttivo)	Quadrimestrale

Tab 5 – emissioni diffuse



Figura 3 –punti di monitoraggio delle emissioni odorogene ai vertici

4 SCARICHI IDRICI

Punto emissione	Parametro e/o fase		Portata media	Sistema di trattamento	Frequenza
Scarico N 1 Impianto trattamento prima pioggia	(*) Vedi D.Lgs 152/2006 tab 3 All.5 Parte III limiti scarico in acque superficiali	pH colore odore materiali grossolani solidi sospesi totali BOD5 COD alluminio arsenico bario boro cadmio cromo totale cromo VI ferro manganese mercurio nichel piombo rame selenio stagno zinco	Variabile in funzione delle piogge: 35.000 m ² superfici impermeabili scoperte	dissabatura grigliatura disoleazione	trimestrale



		<p>cianuri totali (come CN-) cloro attivo libero solfuri (come H2S) solfiti (come SO2) solfati (come SO3) cloruri fluoruri fosforo totale (come P) azoto ammoniacale (come NH4+) azoto nitroso (come N) azoto nitrico (come N) grassi e olii animali/vegetali idrocarburi totali fenoli) solventi organici aromatici totali solventi organici azotati tensioattivi totali tensioattivi anionici pesticidi fosforati pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: - aldrin - dieldrin - endrin - isodrin solventi clorurati</p>			
<p>Scarico N 2 Impianto trattamento acque reflue</p>	<p>(**) Vedi D.Lgs 152/2006 tab 3 All.5 Parte III limiti scarico in fognatura</p>	<p>pH colore odore materiali grossolani solidi sospesi totali BOD5 COD alluminio arsenico bario boro cadmio cromo totale cromo vi ferro manganese mercurio nichel piombo rame selenio stagno zinco cianuri totali (come CN-) cloro attivo libero solfuri (come H2S) solfiti (come SO2) solfati (come SO3)</p>	<p>9260 mc/a</p>	<p>Chimico-fisico</p>	<p>bimestrale</p>



		cloruri fluoruri fosforo totale (come P) azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) azoto nitroso (come N) azoto nitrico (come N) grassi e olii animali/vegetali idrocarburi totali fenoli) solventi organici aromatici totali solventi organici azotati tensioattivi totali tensioattivi anionici pesticidi fosforati pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: - aldrin - dieldrin - endrin - isodrin solventi clorurati			
--	--	--	--	--	--

Tab 6 – scarichi idrici

5 ACQUE SOTTERRANEE

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura e incertezza	Profondità Pozzo	Altezza falda (media annuale)	Frequenza
N°3 pozzi spia (uno a valle e due a monte dell'impianto)	Tab. 2 all. 5 titolo V parte IV Dlgs 152/06 temperatura conducibilità pH COD azoto ammoniacale azoto nitrico (come N) azoto nitroso (come N) cloruri solfati fluoruri fosfati idrocarburi tot (espressi come n-esano) TOC cromo VI arsenico cadmio cromo tot piombo rame ferro manganese nichel zinco	APAT CNR-IRSA Man 29 2003	25 m/35 m	Pozzo N 1: - 17 m Pozzo N 2: -16 m	quadrimestrale



		composti organici aromatici coliformi fecali coliformi totali streptococchi fecali e enterococchi carica batterica a 22°C carica batterica a 36°C				
--	--	--	--	--	--	--

Tab 7-acque sotterranee

6. CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO DI STABILIZZAZIONE

L'attività riguarda il controllo del processo di stabilizzazione della Frazione organica prodotta dalla selezione meccanica dei rifiuti urbani indifferenziati.

L'attività si svolge nell'area denominata stabilizzazione che consente l'avvio a processo di N.7 lotti di frazione organica.

Ogni lotto misura circa 1000 mc.

Attività	Area	Parametri	Frequenza
Controllo processo stabilizzazione	Stabilizzazione fase attiva	*Temperatura; *Portata aria; *Concentrazione di ossigeno (% v/v); Densità apparente (t/mc); Umidità (% sul tal quale)	trimestrale

Tab 10 – controllo processo stabilizzazione

- I dati di temperatura, portata aria, concentrazione ossigeno saranno integrati dall'Ufficio Tecnico della Stazione appaltante;
- Il lotto da monitorare sarà ogni volta individuato dall'Ufficio Tecnico della stazione appaltante.



7. MONITORAGGIO MICROINQUINANTI AMBIENTALI

N postazioni	Area	Parametri	Frequenza
20	Ambienti di lavoro	Carica batterica mesofila Carica batterica psicrofila Carica fungina totale (muffe e lieviti) Enterobatteri Enterococchi Staphylococcus spp Polveri frazione respirabile)	annuale

Tab 11 – monitoraggio microinquinanti

- I N. 20 punti di misura saranno indicati dall'Ufficio Tecnico della Stazione Appaltante.

8. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	Quantità		
	Quantità	Frequenza	Analisi
frazione secca tritovagliata FST CER 191212 stato: solido non pulverulento destinazione: R1 <i>utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia</i>	2	Semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
			Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: Analisi elementare Analisi elementare Carbonio Idrogeno Ossigeno Azoto Zolfo Fluoro Cloro totale Altro COT PCI PCS Residuo 105°C Residuo 600°C Mercurio Amianto Metalli Cd (cadmio) Tl (Tallio) Sb (antimonio) As (arsenico) Pb (piombo) Cr (cromo) Co (cobalto) Cu (rame)



			<p>Mn (manganese) V (vanadio) Ni (nicel) IPA Benzo [a] pirene (=benzo[def]crisene) Dibenzo[ah]antracene Benzo[e]acefenantrilene (=Benzo[e]fluorantene/Benzo[b]fluorantene/2,3- Benzfluoranthene/ 3,4-Benz[e]acephenanthrylene/3,4- Benzfluoranthene/3,4-Benzofluoranthene / Benz[e]acephenanthrylene/Benzo[e]fluoranthene/ NSC 89265 Benzo[e]pirene Benzo[j]fluorantene Benzo[k]fluorantene Benzo[a]antracene Crisene (=Benzo[a]fenantrene) Naftalene** POP'S Endosulfan Esaclorobutadiene Naftaleni policlorurati (1) Alcani, C10-C13, cloro (paraffine clorurate a catena corta) (SCCP) Tetrabromodifeniletere C12H5Br4O Pentabromodifeniletere C12H5Br5O Esabromodifeniletere C12H4Br6O Eptabromodifeniletere C12H3Br7O decabromodifeniletere Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS) C8F17SO2X <i>(X=OH, sale metallico (O-M+), alogenuro, ammido, e altri derivati compresi i polimeri)</i> Dibenzo p diossine e dibenzofurani policlorurati (PCDD/PCDF) DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4 clorofenil)etano) (4,4' DDT) Clordano Esaclorocicloesani, compreso il lindano: α-esaclorocicloesano β-esaclorocicloesano γ-esaclorocicloesano (lindano) δ-esaclorocicloesano esaclorocicloesano tecnico (miscela isomerica) (possono fare anche i 4 isomeri) Dieldrin Endrin Eptacloro Esaclorobenzene Clordecone Aldrin Pentaclorobenzene Bifenili policlorurati (PCB) Mirex Toxafene Esaclorobifenile pentaclorofenolo e i suoi Sali ed esteri Esaclorociclododecano (*) PCDD-PCDF 2,3,7,8 TETRA-CDD 1,2,3,7,8 PENTA-CDD 1,2,3,4,7,8 ESA-CDD 1,2,3,6,7,8 ESA-CDD 1,2,3,7,8,9 ESA-CDD 1,2,3,4,6,7,8 EPTA-CDD OCTA-CDD 2,3,7,8 TETRA-CDF</p>
--	--	--	---



			<p>1,2,3,7,8 PENTA-CDF 2,3,4,7,8 PENTA-CDF 1,2,3,4,7,8 ESA-CDF 1,2,3,6,7,8 ESA-CDF 2,3,4,6,7,8 ESA-CDF 1,2,3,7,8,9 ESA-CDF 1,2,3,4,6,7,8 EPTA-CDF 1,2,3,4,7,8,9 EPTA-CDF OCTA-CDF</p> <p>PCB diossina simili (DL) 3,3',4,4' TETRA-CB (PCB 77) 3,4,4',5 TETRA-CB (PCB 81) 3,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 126) 3,3',4,4',5,5' ESA-CB (PCB 169) 2,3,3',4,4' PENTA-CB (PCB 105) 2,3,4,4',5 PENTA-CB (PCB 114) 2,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 118) 2',3,4,4',5 PENTA-CB (PCB 123) 2,3,3',4,4',5 ESA-CB (PCB 156) 2,3,3',4,4',5' ESA-CB (PCB 157) 2,3',4,4',5,5' ESA-CB (PCB 167) 2,3,3',4,4',5,5' EPTA-CB (PCB 189)</p> <p>ALTRI PCB PCB markers Congenere 2,4,4' TRI-CB (PCB 28) 2,2',5,5' TETRA-CB (PCB 52) 2,2',4,5,5' PENTA-CB (PCB 101) 2,2',3,4,4',5' ESA-CB (PCB 138) 2,2',4,4',5,5' ESA-CB (PCB 153) 2,2',3,4,4',5,5' EPTA-CB (PCB 180)</p> <p>PCB non diossina simili Congenere 2,2',3,5',6 PENTA-CB (PCB 95) 2,2',4,4',5 PENTA-CB (PCB 99) 2,3,3',4',6 PENTA-CB (PCB 110) 2,2',3,3',4,4' ESA-CB (PCB 128) 2,2',3,4',5,5' ESA-CB (PCB 146) 2,2',3,4',5',6 ESA-CB (PCB 149) 2,2',3,5,5',6 ESA-CB (PCB 151) 2,2',3,3',4,4',5 EPTA-CB (PCB 170) 2,2',3,3',4,5',6 EPTA-CB (PCB 177) 2,2',3,4,4',5',6 EPTA-CB (PCB 183) 2,2',3,4',5,5',6 EPTA-CB (PCB 187)</p> <p>PCB totali Congenere Famiglia triclorobifenili Famiglia tetraclorobifenili Famiglia pentaclorobifenili Famiglia esaclorobifenili Famiglia eptaclorobifenili Famiglia octaclorobifenili</p> <p>Composizione rifiuto (%p/p): organico, carta e cartone, legno, tessuto, indumenti, cuoio, gomma plastica leggera, plastica pesante, tappeti e stuoie, vetro, ferro, metalli, verde e sfalci, pannolini, sottovaglio (20mm).</p>
--	--	--	---



<p>frazione umida trattata aerobicamente FUTA CER 190501</p> <p>stato: solido non pulverulento</p> <p>destinazione: <i>R3: riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).</i></p>	<p>2</p>	<p>Semestrale</p>	<p>Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.</p> <hr/> <p>eluato - test di cessione per discariche di rifiuti non pericolosi - D.M. 27/09/2010 e ss.mm.ii</p> <hr/> <p>Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: <i>vedi protocollo FST</i></p>
<p>biostabilizzato BS CER 190503</p> <p>stato: solido non pulverulento</p> <p>destinazione: <i>R10 -R11</i></p>	<p>6</p>	<p>A lotto prodotto</p>	<p>Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.</p> <hr/> <p>eluato - test di cessione per discariche di rifiuti non pericolosi - D.M. 27/09/2010 e ss.mm.ii.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - metalli Tabella 3.2 della D.C.I. 27.07.1984 - Umidità % UNI/TS 11184: 2016 - Granulometria Manuale ANPA 03/2001 - Metodi di classificazione del compost - IRD (UNI/TS 11184:2016) mgO₂xKg SV_{xh}-1 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Inerti/ plastica/ vetro (%peso) UNI 10780:1999/ UNI 10780:2000/ UNI 10780:2001
<p>sopravaglio raffinazione CER 191212</p> <p>stato: solido non pulverulento</p> <p>destinazione: <i>R1 "utilizzo principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia</i></p>	<p>2</p>	<p>Semestrale</p>	<p>Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.</p> <hr/> <p>Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore:vedi protocollo FST</p>



Rifiuto urbano indifferenziato codice EER 200301	1	Una tantum	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Selezione cernita vetro CER 191212 stato: solido non pulverulento destinazione: R1 “ <i>utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia</i> ”	2	Semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii. Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: vedi protocollo FST
metalli ferrosi CER 191202 stato: solido non pulverulento destinazione: R13 “ <i>messa in riserva</i> ”	2	semestrale	- Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: vedi protocollo FST
metalli non ferrosi - CER 191203 stato: solido non pulverulento destinazione: R13 “ <i>messa in riserva</i> ”	2	semestrale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
ingombranti da RU CER 200307 destinazione: R13 “ <i>messa in riserva</i> ”	1	annuale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii. - eventuale analisi merceologica su richiesta dello smaltitore
ferro e acciaio-CER170405 stato: solido non pulverulento destinazione: R13 “ <i>messa in riserva</i> ”	1	annuale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
plastiche -CER 170203 stato: solido non pulverulento destinazione: R13 “ <i>messa in riserva</i> ”	1	annuale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.



assorbenti materiali filtranti stracci..(indumenti da lavoro) CER 150203 stato: solido non pulverulento destinazione: <i>R13 "messa in riserva"</i>	1	annuale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
percolato - CER 190703 stato: liquido destinazione: D15-D8	4	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
acque tecnologiche CER 161002 stato: liquido destinazione: D15-D8	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
acque drenaggio biofiltri- CER 161002 stato: liquido destinazione: D15-D8	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
acque dilavamento piazzale- CER 161002 stato: liquido destinazione: D15-D8	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.



fanghi chimici depuratore CER 190814 stato: fangoso palabile destinazione: D8	2	semestrale	<ul style="list-style-type: none">- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.- eluato - test di cessione per discariche di rifiuti non pericolosi - D.M. 27/09/2010 e ss.mm.ii;- Caratteristiche chimico-fisiche: pH; residuo 105° C; residuo 600° C, densità, solubilità in acqua, punto di infiammabilità
fanghi I pioggia CER 190814 stato: fangoso palabile destinazione: D8	2	semestrale	<ul style="list-style-type: none">- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del D.Lgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.- eluato - test di cessione per discariche di rifiuti non pericolosi - D.M. 27/09/2010 e ss.mm.ii;- Caratteristiche chimico-fisiche: pH; residuo 105° C; residuo 600° C, densità, solubilità in acqua, punto di infiammabilità;

Tab 12 – caratterizzazione rifiuti



ALLEGATO II
PROTOCOLLO TECNICO DI IMPIANTO DI RECUPERO
RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI
LOCALITA' SARDONE COMUNE GIFFONI VALLE
PIANA (SA)



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto l'esecuzione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO di cui al Decreto Dirigenziale N 272 del 14/12/2020 rilasciata dalla Regione Campania per l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi ubicato in località Sardone nel comune di Giffoni Valle Piana (SA).

2. EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'attività è riferita al controllo annuale delle emissioni in atmosfera emesse dal punto di emissione E1 posto a valle del trattamento, tramite impianto scrubber, delle emissioni originate dall'area di messa in riserva rifiuti biodegradabili:

EER	Tipologia	R13 (T/d)
200108	Rifiuti biodegradabili	1174,3
200201	Altri rifiuti biodegradabili	230,4

tabella 1

Di seguito si riportano le caratteristiche dei sistemi di abbattimento:

SCRUBBER V2 - VENTURI	UNITA' DI MISURA	Materiale: POLIPROPILENE
DIAMETRO "D"	mm	3000
ALTEZZA "H"	mm	9000
PROFONDITA' "P"	mm	3250
PORTATA ARIA	Nm ³ /h	50.000
PRESSIONE	mm C.A.	250
ACIDI	Vol %	30
IDROGENI	Vol	100

tabella 2

Di seguito il quadro riepilogativo delle emissioni convogliate da verificare:

Inquinanti	frequenza
Ammoniaca	annuale
Acido solfidrico	
Tetracloroetilene	
Acido acetico	



Toluene	
Xilene	
Acetone	
Polveri	
COV	

tabella 3

3. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	Quantità		
	Quantità	Frequenza	Analisi
percolato EER 190703 stato: liquido provenienza: messa in riserva rifiuti biodegradabili destinazione: D15-D8	4	Semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Soluzioni acquose di scarto EER 161002 stato: liquido provenienza: lavaggio mezzi destinazione: D15-D8	2	semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Soluzioni acquose di scarto EER 161002 stato: liquido provenienza: dilavamento piazzali destinazione: D15-D8	2	semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Rifiuti biodegradabili EER 200108 Stato: solido non polverulento Provenienza: raccolta differenziata Destinazione: R3- R13	1	annuale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii. le prove devono necessariamente prevedere i seguenti parametri espressi sulla sostanza secca: cadmio, Cromo; Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame; zinco



			- analisi merceologica: materie organiche, impurità: vetro, inerti, metalli, altro
Altri Rifiuti biodegradabili sfalci di potatura EER 200201 Stato: solido non polverulento Provenienza: raccolta differenziata Destinazione: R3- R13	1	annuale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii. - analisi merceologica: materie organiche, impurità: vetro, inerti, metalli, altro

tabella 4



ALLEGATO III
PROTOCOLLO TECNICO DI IMPIANTO DI
COMPOSTAGGIO E STABILIZZAZIONE DELLA FORSU
COMUNE EBOLI (SA)



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto l'esecuzione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO di cui al Decreto Dirigenziale N. 215 del 01/08/2014 rilasciata dalla Regione Campania per l'impianto di compostaggio e stabilizzazione della FORSU ubicato nell'area industriale del comune di Eboli (SA).

2. EMISSIONI IN ATMOSFERA BIOFILTRI

L'attività è riferita al controllo trimestrale delle emissioni in atmosfera emesse a monte e a valle del sistema di trattamento aree esauste scrubbers/ biofiltri:

Attività	Parametro/fase	N/ anno	frequenza
ingresso scrubber	1. Umidità 2. Pressione 3. Temperatura 4. U.O. 5. Ammoniaca, 6. Ammine, 7. Idrogeno solforato, 8. Composti organici dello zolfo 9. Acidi grassi volatili, 10. COV, 11. Composti organici aromatici, 12. acetaldeide, 10. Fenoli, 13. Polveri	4	trimestrale
Ingresso biofiltro	1. Umidità 2. Pressione 3. Temperatura 4. U.O. 5. Ammoniaca, 6. Ammine, 7. Idrogeno solforato, 8. Composti organici dello zolfo 9. Acidi grassi volatili, 10. COV, 11. Composti organici aromatici, 12. acetaldeide, 10. Fenoli, 13. Polveri	4	trimestrale
Emissioni in atmosfera biofiltri p.ti C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7	1. U.O. 2. Ammoniaca, 3. Ammine, 4. Idrogeno solforato,	28	trimestrale



	5. Composti organici dello zolfo 6. Acidi grassi volatili, 7. COV, 8. Composti organici aromatici, 9. acetaldeide, 10. Fenoli, 11. Polveri 12. Temperatura aria uscita 13. Umidità aria uscita		
--	--	--	--

Tabella 1

Essendo il biofiltro una “sorgente areale attiva”, in conformità all’Allegato 2 delle Linee guida per la caratterizzazione, l’analisi e l’autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno, per il campionamento si utilizzerà una cappa “statica” che isola una parte di superficie e permette di convogliare il flusso nel condotto di uscita della cappa, dove viene prelevato il campione. Le caratteristiche della cappa statica sono descritte all’allegato I.

Al fine di ottenere dei dati rappresentativi dell’intera sorgente, sarà necessario effettuare più campionamenti in diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie emissiva.

Nel caso in esame, saranno prelevati n. 7 campioni in 7 diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie del biofiltro stesso.

Si riporta di seguito uno schema dei suddetti punti di campionamento (sub-aree):

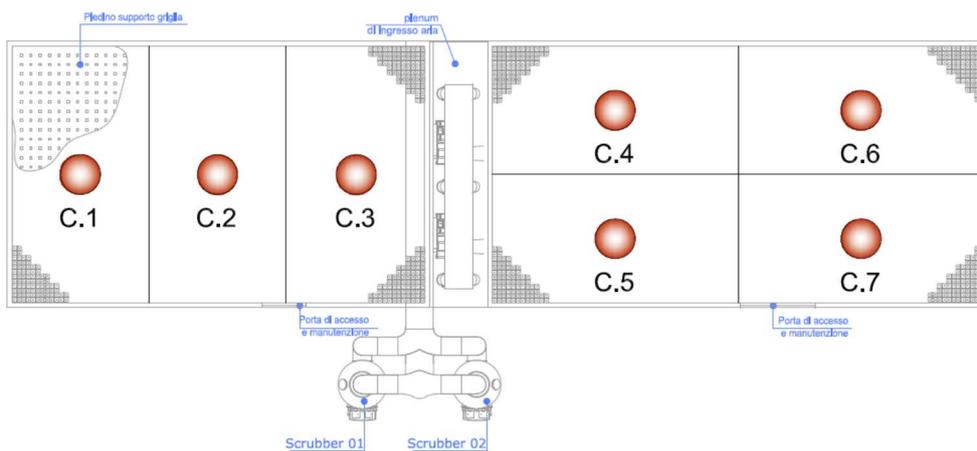


Figura 1 schema punti di campionamento



3. EMISSIONI IN ATMOSFERA PERIMETRALI

Al fine di monitorare lo stato di efficacia dell'impianto di trattamento delle emissioni odorigene e di valutare il contenimento dell'impatto odorigeno generato dall'impianto, il monitoraggio in fase di esercizio prevede l'installazione di campionatori passivi nelle zone limitrofe l'impianto.

La dislocazione di questi ultimi è stata valutata in ragione di quelle che possono essere più facilmente raggiunte dalle emissioni odorigene; pertanto, sono stati individuati i seguenti punti di campionamento:

- C1 - presso il centro di raccolta comunale;
- C2 - in prossimità dell'impianto di depurazione a servizio della Zona ASI;
- C3 - in prossimità dell'area agriturismo.

Attività	Parametro/fase	N. anno	frequenza
Emissioni in atmosfera perimetro C1C2C3	1.U.O. 2.Ammoniaca, 3.Idrogeno solforato,	12	trimestrale

Tabella 2

Si riporta di seguito uno schema dei suddetti punti:



Figura 2 schema punti di campionamento perimetrali



4. SCARICHI IDRICI

Attività	Parametro/fase	N. anno	frequenza
Scarico acque I pioggia Tabella 3 dell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/06 (fognatura)	pH, temperatura, colore, odore, materiali grossolani, solidi speciali totali, BOD5, COD, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, idrocarburi totali, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, tensioattivi totali e saggio di tossicità acuta	2	semestrale
Scarico acque II pioggia Tabella 3 dell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/06 (acque superficiali)	pH, temperatura, colore, odore, materiali grossolani, solidi speciali totali, BOD5, COD, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, idrocarburi totali, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, tensioattivi totali e saggio di tossicità acuta	2	semestrale



Tabella 3

5. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	dettaglio		
	Quantità	Frequenza	Analisi
Scarti EER 190503/191212	2	Semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Soluzioni acquose di scarto EER 161002 stato: liquido provenienza: dilavamento piazzali	2	semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Rifiuti biodegradabili EER 200108 FORSU Stato: solido non polverulento Provenienza: raccolta differenziata	8	semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
	8	semestrale	Tabella A della DGR Veneto n. 568/05 Cadmio Cromo Cromo VI Mercurio Nichel Piombo Rame Zinco (determinati sulla S.S. %)
	16	trimestrale	Analisi merceologica DGR Veneto 568/05 All B
Altri Rifiuti biodegradabili sfalci di potatura EER 200201 Stato: solido non polverulento Provenienza: raccolta differenziata	2	semestrale	Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
	2	semestrale	Tabella A della DGR Veneto n. 568/05 Cadmio Cromo Cromo VI Mercurio Nichel Piombo Rame Zinco - (determinati sulla S.S. %)
	2	semestrale	Analisi merceologica - DGR Veneto 568/05 All B



6. VERIFICA QUALITA' COMPOST

prodotto	Dettaglio		
	Quantità	Frequenza	Analisi
COMPOST	12	mensile	Verifiche qualità Allegato 2 del D.Lgs. 75/2010 Cadmio Cromo VI Mercurio Nichel Piombo Rame Zinco (determinati sulla S.S. %) Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco Azoto totale C/N Indice di germinazione Enterobatteriacee totali Escherichia coli Salmonella spp Analisi merceologica: materie organiche, impurità: vetro, inerti, metalli, plastici, altro



ALLEGATO IV

PROTOCOLLO TECNICO IMPIANTO DI

TRATTAMENTO PERCOLATO DISCARICA DI

MONTECORVINO PUGLIANO LOC. PARAPOTI



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo ha per oggetto l'esecuzione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO di cui all'Allegato I dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Decreto Dirigenziale N 176 del 28/07/2015 rilasciata dalla Regione Campania per l'impianto di trattamento percolato di Parapoti (SA).

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del decreto legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in oggetto, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

2. ARIA

inquinanti	p.to di emissione	frequenza	Metodi
COV totali	E1 - camino	Annuale	UNI EN 13649:2002
H2S			UNICHIM M.U. 634:84
NH3			UNICHIM M.U. 632:84

Tab 1 Aria

la velocità dell'aria, la portata di emissione misurata e normalizzata, secondo norma UNI EN ISO 16911-1:2013

Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025

I valori limite delle emissioni sono quelli previsti dalla legge vigente per le sostanze inquinanti o dalle BREF di Settore



3. ACQUA – SCARICO N. 1 – recettore: corpo idrico superficiale “canale affluente torrente Trauso-Lama (provenienza: II stadio osmosi inversa)

Inquinanti (Tab. 3 All. 5 Parte III del D. Lgs 152/06 ss.mm.ii.)	p.to di emissione	frequenza	limiti
pH	Pozzetto di scarico impianto di trattamento percolato	mensile	(Tab. 3 All. 5 parte III del D.Lgs 152/06 ss.mm.ii.)
Colore			
Odore			
Materiali grossolani			
Solidi sospesi totali			
BOD5			
COD			
Cloro attivo libero			
Solfati			
Cloruri			
Fosforo totale			
Azoto ammoniacale			
Azoto nitroso			
Azoto nitrico			
Tensioattivi			
Grassi e oli animali e vegetali			
Oli minerali			
Cadmio			
Cromo			
Mercurio			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Zinco			
Escherichia coli			
Saggio di tossicità acuta su Daphnia Magna			

Tab 2 scarico N 1



Le modalità di campionamento dello scarico sono quelle previste dal D. L.vo 152/06 e s.m.i all'allegato 5 paragrafo 1.2. Acque reflue industriali. - 1.2.2 Determinazioni analitiche "Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore"

4. ACQUA – SCARICO N. 2 – recettore: corpo idrico superficiale "canale affluente torrente Trauso-Lama (provenienza: superfici scolanti area impianto)

Inquinanti (Tab. 3 All. 5 Parte III del D. Lgs 152/06 ss.mm.ii.)	p.to di emissione	frequenza	limiti
pH	Pozzetto di scarico impianto di trattamento acque I pioggia/piazzale	mensile	(Tab. 3 All. 5 parte III del D.Lgs 152/06 ss.mm.ii.)
Colore			
Materiali grossolani			
Solidi sospesi totali			
BOD5			
COD			
Cloro attivo libero			
Solfati			
Cloruri			
Fosforo totale			
Azoto ammoniacale			
Azoto nitroso			
Azoto nitrico			
Tensioattivi			
idrocarburi			
Oli minerali			
Cadmio			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Zinco			

Tab 3 scarico N 2



ALLEGATO V
PROTOCOLLO TECNICO
DISCARICA DI CAMPAGNA (SA)
LOC. BASSO DELL'OLMO



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo è valido al fine di attuare il piano di sorveglianza e controllo (P.S.C.) in fase di gestione post-operativa della discarica di Campagna – Loc. Basso dell’Olmo .

I documenti di riferimento sono:

- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (attuazione della direttiva 1999/31/Ce - discariche di rifiuti);
- Piano di Sorveglianza e Controllo Discarica;
- D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Per ciascuna tipologia di attività da effettuare è fornita nel presente documento la corrispondente scheda contenente i parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è riportata nella tabella riepilogativa “Indagini Ambientali”

Parametro		Frequenza gestione post-operativa
Acque meteoriche di ruscellamento nell’impluvio naturale (lato Ovest)	composizione	Trimestrale
Acque sotterranee	Livello di falda composizione	Trimestrale
percolato	composizione	Semestrale
biogas	composizione	Semestrale
Qualità aria	composizione	Semestrale

Tab. 1 – indagini ambientali

2. ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO NELL’IMPLUVIO NATURALE (LATO OVEST)

E’ prevista l’esecuzione di periodiche analisi relative alle acque di drenaggio superficiale. In particolare, è previsto il monitoraggio sia delle acque di ruscellamento, qualora presenti, dell’impluvio naturale che confina con il lato Ovest della discarica con cadenza trimestrale. I parametri da monitorare sono di seguito riportati:

1. pH
2. temperatura
3. conducibilità elettrica
4. ossidabilità Kubel
5. BOD5
6. TOC
7. Ca, Na, K



-
8. cloruri
 9. solfati
 10. fluoruri
 11. IPA
 12. metalli:Fe, Mn
 13. metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
 14. cianuri
 15. azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
 16. composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
 17. fenoli
 18. pesticidi fosforiti e totali
 19. solventi organici aromatici
 20. solventi organici azotati
 21. solventi clorurati
 22. enterobatteri patogeni
 23. oli minerali

3. ACQUE SOTTERRANEE

Il prelievo delle acque di falda va effettuato nei punti di monitoraggio rappresentativi e significativi presenti in discarica. L discarica è attrezzata con N. 3 pozzi spia attivi denominati:

- Pozzo 4 (ubicato a monte);
- Pozzo 2(ubicato a valle)
- Pozzo 1 (ubicato a valle al di fuori del perimetro di discarica).

Il pozzo denominato N.3 invece risulta secco.

I pozzi sono profondi circa - 25 m e presentano un'altezza di falda media dai - 5 m a monte ai -8 m a valle.

Qui di seguito sono riportati i parametri da monitorare , con frequenza trimestrale:

1. pH
2. temperatura
3. conducibilità elettrica
4. ossidabilità Kubel
5. BOD5
6. TOC
7. Ca, Na, K
8. cloruri
9. solfati
10. fluoruri
11. IPA
12. metalli:Fe, Mn



-
13. metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
 14. cianuri
 15. azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
 16. composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
 17. fenoli
 18. pesticidi fosforiti e totali
 19. solventi organici aromatici
 20. solventi organici azotati
 21. solventi clorurati
 22. enterobatteri patogeni
 23. oli minerali

4. PERCOLATO

Il prelievo del percolato va effettuato nella relativa vasca di accumulo con cadenza semestrale con specifico riferimento ai seguenti parametri:

1. enterobatteri patogeni
2. anaerobi solfito riduttori
3. pH
4. residuo secco
5. COD
6. BOD5
7. cloruri
8. acidi grassi volatili
9. azoto totale
10. ammoniaca
11. fosforo totale
12. nitriti
13. nitrati
14. fenoli
15. ftalati
16. fluoruri
17. metalli:Fe, Mn
18. metalli : As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
19. solventi organo-clorurati
20. oli minerali/idrocarburi
21. solventi aromatici
22. cloruro di vinile monomero



5. BIOGAS

Il prelievo del gas di discarica va effettuato in un punto significativo e rappresentativo. E' previsto un unico punto di prelievo presso la stazione di valorizzazione el biogas o in alternativa all'ingresso della torcia.

La frequenza è semestrale.

I parametri da determinare su ciascun campione sono i seguenti:

- Acido Solfidrico
- Anidride carbonica
- Ammoniaca
- Cloruro di vinile monomero
- Composti organici volatili
- Idrogeno
- Mercaptani
- Metano
- Ossigeno
- Polveri totali

6. QUALITA' DELL'ARIA

Il prelievo va effettuato in punti significativi e rappresentativi, N. 2 punti lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

In particolare, sono da monitorare – con frequenza semestrale - i seguenti parametri:

- Acido Solfidrico
- Aerosol microbici (Escherichia Coli, Stafilococcus aureus, Miceti)
- Anidride carbonica
- Biossidi di zolfo
- Cloruro di vinile monomero
- Fluoruri
- Metano
- Ossidi di azoto
- Ossigeno
- Particelle sospese
- Piombo



7. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	Quantità		
	Quantità/anno	Frequenza	Analisi
percolato CER 190703 stato: liquido	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
acque tecnologiche CER 161002 stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Fanghi fosse settiche CER 200304 Stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.

Tab. 2 – rifiuti prodotti



ALLEGATO VI
PROTOCOLLO TECNICO DISCARICA DI
MONTECORVINO PUGLIANO (SA)
LOC. PARAPOTI



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente elaborato costituisce parte integrante del progetto esecutivo della Messa in sicurezza definitiva della ex discarica Parapoti in accordo al verbale di riunione del 03/10/2019 per la verifica del progetto esecutivo, ed è redatto in ottemperanza al D.D. della G.R.C. n. 154 del 27/07/2012 di approvazione del progetto definitivo della MISP.

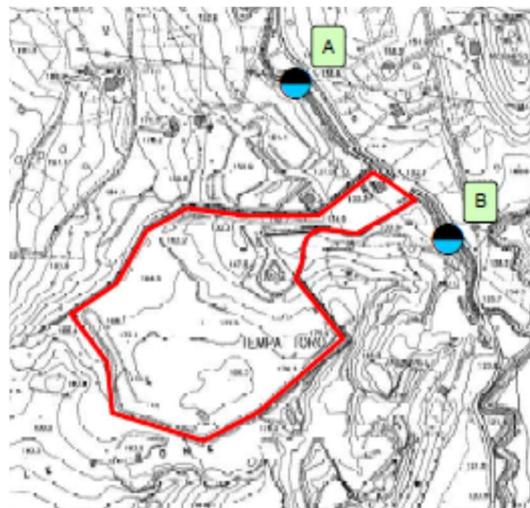
Per ciascuna tipologia di attività di monitoraggio da effettuare è fornita nel presente documento la corrispondente scheda contenente i parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è riportata nella tabella 1 sotto riportata.

COMPONENTE	PARAMETRO	FREQUENZA
Percolato	composizione	Semestrale
Acque di drenaggio superficiale	composizione	Semestrale
Qualità aria	composizione	Semestrale
Gas discarica	composizione	Semestrale
Acque sotterranee	composizione	Semestrale

Tabella 1

2. ACQUE SUPERDICIALI

Il monitoraggio delle acque superficiali prevede il campionamento delle acque a monte e a valle della discarica lungo il torrente “Trauso” (punti A e B della planimetria di ubicazione dei punti di monitoraggio), il quale confina lungo il lato Est con la stessa discarica, al fine di verificare un eventuale contatto fra le matrici percolato e acque superficiali.





In tabella sono riportati i composti da monitorare:

pH, colore, odore, conducibilità, Solidi sospesi totali, BOD5, COD
Azoto totale, ammoniacale, nitroso, nitrico
solforati, fosforo totale
Alluminio, arsenico, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo. Rame, zinco,
escherichia coli, saggio tossicità acuta

Tabella 2

3. ACQUE SOTTERRANEE

Ad oggi l'unico pozzo monitorato è quello del C.C. B.SA/2 "Coralluzzo" ubicato a monte della discarica e attrezzato con pompa per il campionamento. Il pozzo, perforato nell'anno 2002, è stato terebrato nella formazione delle alluvioni nella sua parte sommitale, per poi seguire fino alla profondità di 108 m dal p.c. nel deposito conglomeratico; da 108,00 e fino alla sua massima profondità di 114 m dal p.c. è stato perforato nel substrato argilloso; la falda acquifera rinvenuta a pelo libero risulta presente tra la profondità dal p.c. di 38 m e fino a 108 m.

Nel presente Piano di monitoraggio, salvo diversa indicazione da parte degli Enti di controllo, si intende mantenere il pozzo Coralluzzo come pozzo spia di monte idrogeologico. Gli analiti da monitorare saranno quelli indicati dal DLgs 36/2003 Tabella 1 Allegato 2:

Parametri
pH, temperatura, conducibilità, ossidabilità di Kubel
BOD5, TOC,
Ca,Na;K
Cloruri, fluoruri, solfati, cianuri
IPA
Fe, Mn, As, Cu, Cd. Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn



Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico
Composti alogenati (compreso cloruro di vinile) fenoli
Pesticidi fosforiti e totali
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Solventi clorurati

Tabella 3

I valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee saranno quelli previsti dalla tabella 2, all. 5 della parte IV del D.Lgs. n. 152/06.

4. PERCOLATO

I campioni devono essere prelevati in punti rappresentativi. Si propone che il campionamento e la misurazione del percolato siano eseguiti presso il pozzetto di rilancio ai serbatoi di accumulo. La seguente tabella riporta i principali parametri richiesti per la caratterizzazione qualitativa del percolato:

Parametri	
pH	Solventi clorurati
Aspetto	Pesticidi clorurati
Colore	Pesticidi azofosforati
Odore	Ammoniaca
Conducibilità elettrica	Cianuri
BOD ₅	Nitriti
COD	Nitrati
Cd	Fenoli totali
Cr totale	Escherichia coli
Fe	Fosforo totale
Mg	Solventi aromatici
Hg	Cloruri
Ni	Solfati
Pb	Fluoruri
As	
Cu	
Zn	

Tabella 4



5. BIOGAS

Al fine di ottenere una valutazione attendibile del sistema di captazione è però necessario procedere a misurazioni periodiche del gas di scarica presente nel collettore di captazione del biogas.

Nella tabella seguente sono riportati i parametri da monitorare:

Parametri
O ₂ , CO ₂ , CH ₄ , polveri totali, H ₂ , H ₂ S, C ₂ H ₅ SH, NH ₃ , COV

Tabella 5

6. QUALITA' DELL'ARIA

È necessario procedere alla valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse all'esterno della discarica stessa.

Di norma si devono prevedere almeno due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento, al momento del campionamento, a monte e a valle della discarica. Di seguito sono riportati i composti da monitorare:

Parametri
H ₂ S, NH ₃ , Mercaptani, Polveri, CH ₄

Tabella 6

7. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	Quantità/anno	Frequenza	Analisi
percolato CER 190703 stato: liquido	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Fanghi fosse settiche CER 200304 Stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.

Tabella 7



ALLEGATO VII
PROTOCOLLO TECNICO DISCARICA DI GIFFONI
VALLE PIANA (SA) LOC. SARDONE



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo è valido al fine di attuare il piano di monitoraggio in fase di gestione postoperativa della ex discarica località Sardone nel Comune di Giffoni Valle Piana (SA). I documenti di riferimento sono:

- Piano di Sorveglianza e Controllo Discarica “*elaborato PSC – Progetto Ricarica Discarica*”
- *Sardone Novembre 2006* ;
- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (attuazione della direttiva 1999/31/Ce - discariche di rifiuti);
- D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- Linee guida per il monitoraggio delle discariche per rifiuti non pericolosi – ARTA –Abruzzo.

Per ciascuna tipologia di attività da effettuare è fornita nel presente documento la corrispondente scheda contenente i parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è riportata nella tabella riepilogativa “Indagini Ambientali”.

Parametro		Frequenza gestione post-operativa
Acque sotterranee	Livello di falda composizione	Semestrale
percolato	composizione	Semestrale
biogas	composizione	Semestrale
Qualità aria	composizione	Semestrale

Tab 1 – indagini ambientali



2. ACQUE SOTTERRANEE

Attualmente il piano di monitoraggio ambientale, concordato con l'ARPAC – Dipartimento di Salerno, prevede il campionamento delle acque come di seguito elencato:

1. - n. 04 pozzi spia interni al perimetro della discarica;
2. - n.01 pozzo esterno al perimetro, ma sempre su area di pertinenza della discarica stessa;
3. - n.01 pozzo sito a nord-est dell'invaso, in proprietà della masseria Meola;
4. - n. 01 fonte di acqua superficiale in proprietà masseria Sig. Stabile Umberto, versante sud-ovest.

Gli analiti da monitorare saranno quelli indicati dal DLgs 36/2003 Tabella 1 Allegato 2:

1. livello falda
2. pH
3. temperatura
4. Conduttività elettrica
5. Ossidabilità di kumel
6. BOD5
7. TOC
8. Ca, Na, K
9. Cloruri
10. Solfati
11. Fluoruri
12. IPA
13. Metalli: Fe, Mn
14. Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
15. Cianuri
16. Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
17. Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile)
18. Fenoli
19. Pesticidi fosforati e totali
20. Solventi organici aromatici
21. Solventi organici azotati
22. Solventi clorurati

I valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee saranno quelli previsti dall'all. 5 della parte IV del D.Lgs. n. 152/06.



2.PERCOLATO

Il campionamento e la misurazione del percolato devono essere eseguiti in un unico punto corrispondente alla vasca di raccolta ubicata all'interno dell'invaso della discarica.

La seguente tabella riporta i principali parametri richiesti per la determinazione della composizione del percolato:

1. pH
2. Colore
3. Odore
4. Aspetto
5. BOD5
6. COD
7. Conducibilità elettrica
8. Cadmio
9. Cromo totale
10. Ferro
11. Magnesio
12. Mercurio
13. Nichel
14. Piombo
15. Rame
16. Zinco
17. Fluoruri
18. Nitriti
19. Solfati
20. Nitrati
21. Cloruri
22. Ammoniaca
23. Cianuri
24. Fenoli totali
25. Escherichia coli
26. Arsenico
27. Pesticidi clorurati
28. Pesticidi azofosforati
29. Solventi Clorurati
30. P totale
31. Solventi aromatici



3. BIOGAS

Nell'allegato 2 del D.Lgs. n. 36/2003, relativo ai piani di sorveglianza e controllo, al punto 5.4 è precisato che “deve essere previsto un monitoraggio delle emissioni gassose, convogliate e diffuse, della discarica stessa, in grado di individuare anche eventuali fughe di gas esterne al corpo della discarica”.

Al fine di ottenere una valutazione attendibile del sistema di captazione è però necessario procedere

a misurazioni periodiche del gas di discarica presente nel collettore di captazione del biogas.

Nella tabella seguente sono riportati i parametri da monitorare:

1. CH₄
2. CO₂
3. O₂
4. H₂
5. H₂S
6. Polveri Totali
7. NH₃
8. C₂H₅SH
9. COV

4. QUALITA' DELL'ARIA

E' necessario procedere alla valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse all'esterno della discarica stessa. Di norma si devono prevedere almeno 2 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento, al momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

Di seguito sono riportati i composti da monitorare:

1. H₂S
2. NH₃
3. Mercaptani
4. Polveri
5. CH₄



5. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI

rifiuto	Quantità/anno	Frequenza	Analisi
percolato CER 190703 stato: liquido	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.

Tab. 2 – rifiuti prodotti



ALLEGATO VIII
PROTOCOLLO TECNICO DISCARICA DI POLLA (SA)
LOC. COSTA CUCCHIARA



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo riguarda l'attuazione del piano di sorveglianza e controllo della discarica

consortile del Comune di Polla (SA), sita in località Costa Cucchiara. Il documento è stato redatto in ottemperanza ed in conformità alle prescrizioni riportate nell'Allegato 2 (articolo 8, comma 1 e articolo 9, comma 1) "PIANI DI GESTIONE OPERATIVA, DI RIPRISTINO AMBIENTALE, DI GESTIONE POST-OPERATIVA, DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO, finanziario" del D.Lgs n. 36 del 13/01/2003 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, (Pubblicazione su GU n. 59 del 12-3-2003- Suppl. Ordinario n.40) - Testo aggiornato, da ultimo, al D.L. 30 dicembre 2008, n. 208, pubblicato nella GU n. 304 del 31-12-2008, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 13/2009 (GU n. 49 del 28-2-2009).

Per ciascuna tipologia di attività da effettuare è fornita nel presente documento la corrispondente scheda contenente i parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è riportata nella tabella riepilogativa "Indagini Ambientali".

Parametro		Frequenza gestione post-operativa
Acque sotterranee	Livello di falda composizione	Trimestrale
percolato	composizione	Trimetrale
biogas	composizione	Semestrale
Qualità aria	composizione	Semestrale

Tab 1 – indagini ambientali

2. ACQUE SOTTERRANEE



Presso la discarica di Polla sono presenti n. 3 pozzi spia, di cui n. 1, ubicato a monte, e n. 2, ubicati a valle. Nella fattispecie i tre pozzi sono organizzati secondo la direzione di deflusso principale della falda sotterranea garantendosi il prelievo di acque non influenzate dall'ammasso (pozzo monte), nonché acque potenzialmente suscettibili di inquinamento in quanto posizionate a valle dell'ammasso dei rifiuti.

I parametri analitici monitorati sono i seguenti:

1. pH
2. *temperatura
3. *Conducibilità elettrica
4. *Ossidabilità Kubel
5. BOD5
6. TOC
7. Ca, Na, K
8. *Cloruri
9. *Solfati
10. Fluoruri
11. IPA
12. *Metalli: Fe, Mn
13. Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr Vi, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
14. Cianuri
15. *Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
16. Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
17. Fenoli
18. Pesticidi fosforiti e totali
19. Solventi organici aromatici
20. Solventi organici azotati
21. Solventi clorurati

*=Parametri fondamentali

I valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee saranno quelli previsti dall'all. 5 della parte IV del D.Lgs. n. 152/06.

3. PERCOLATO

La discarica di Costa Cucchiara, non essendo attiva dal 2001, non produce percolato; pertanto, i controlli analitici effettuati sono finalizzati esclusivamente a verificarne la composizione.

I parametri analitici monitorati sono i seguenti:



-
1. pH
 2. Solidi sospesi totali
 3. BOD₅
 4. COD
 5. Cloruri
 6. Fluoruri
 7. Ftalati
 8. Grassi e oli animali/vegetali
 9. Azoto ammoniacale, nitriti e nitrati
 10. Metalli: Fe e Mn
 11. Metalloidi: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Zn
 12. Fenolo
 13. Solventi aromatici
 14. Solventi clorurati
 15. Acidi grassi volatili
 16. Idrocarburi totali

4. BIOGAS

Il controllo del biogas prodotto dalla degradazione anaerobica dei rifiuti avviene direttamente sul collettore principale di ciascuna stazione di regolazione, prima dell'ingresso alle torce. I parametri monitorati sul gas di scarica comprendono:

1. Acido solfidrico (H₂S)
2. Ossigeno (O₂)
3. Anidride Carbonica (CO₂)
4. Metano (CH₄)

5. QUALITÀ ARIA

E' necessario procedere alla valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse all'esterno della discarica stessa.

Di norma si devono prevedere almeno 2 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento, al momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

In tabella sono riportati i composti da monitorare:

1. Acido solfidrico (H₂S)
2. Ossigeno (O₂)
3. Anidride Carbonica (CO₂)
4. Metano (CH₄)



ALLEGATO IX
PROTOCOLLO TECNICO DISCARICA DI SERRE (SA)
LOC. MACCHIA SOPRANA



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Il presente protocollo è valido al fine di attuare il piano di monitoraggio in fase di gestione operativa e post-operativa della discarica di Serre – Loc. Macchia Soprana .

I documenti di riferimento sono:

- Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 10 comma 2 D.L. n. 195 del 30.12.2009
- Piano di Sorveglianza e Controllo Discarica (Elab. U.3);
- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (attuazione della direttiva 1999/31/Ce - discariche di rifiuti);
- D.Lgs 152/06 e s.m.i.;

Per ciascuna tipologia di attività da effettuare è fornita nel presente documento la corrispondente scheda contenente i parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è riportata nella tabella riepilogativa “Indagini Ambientali

Parametro		Frequenza gestione post-operativa
Qualità aria	composizione	Semestrale
biogas	composizione	Semestrale
Scarico acque meteoriche	composizione	Trimestrale/annuale
Acque sotterranee	composizione	Semestrale/annuale
Acque meteoriche	composizione	Semestrale
Acque episuperficiali- pozzetti ispezione	composizione	Semestrale
percolato	composizione	Semestrale



Scarico trattamento percolato	composizione	mensile
Emissioni trattamento percolato	composizione	annuale

Tab 1- indagini ambientali

2. QUALITA' ARIA

Il prelievo va effettuato in punti significativi e rappresentativi, N. 2 punti lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

La seguente tabella riporta i parametri e le frequenze di campionamento della qualità dell'aria:

Parametro	Frequenza
O2	semestrale
CO2	semestrale
H2	semestrale
Ammoniaca	semestrale
Acido Solfidrico	semestrale
Metano	semestrale
Idrocarburi non metanici	semestrale
Metil mercaptano	semestrale
Etil mercaptano	semestrale
N-butil mercaptano	semestrale
Terbutil - mercaptano	semestrale



Polveri (48h)	semestrale
---------------	------------

Tab . 2 – Qualità dell'aria

3. BIOGAS

La caratterizzazione quantitativa e qualitativa del biogas prodotto dovrà essere realizzata secondo quanto descritto nella successiva tabella vengono individuati i parametri e le relative frequenze di rilevamento:

Parametro	Frequenza
Portata	semestrale
Temperatura	semestrale
Metano % in volume	semestrale
Anidride Carbonica % in volume	semestrale
Azoto % in volume	semestrale
Ossigeno % in volume	semestrale
HCl mg/Nm ³	semestrale
Solfuri e mercaptani mg/Nm ⁴	semestrale
P.C.I. Kcal/Nm ³	semestrale



H2S % in volume	semestrale
Cloro totale mg/Nm3	semestrale
Fluoro totale mg/Nm3	semestrale
NH3 mg/Nm3	semestrale
Polveri tot. Mg/Nm3	semestrale

Tab . 2 – Biogas

In assenza di un impianto di estrazione si procederà alla verifica della migrazione di biogas diffuso direttamente sul corpo della discarica. In questo caso saranno previsti n. 2 punti per ogni vaso di discarica. La frequenza di monitoraggio è semestrale nella fase post-operativa.



4. SCARICO

Per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati la tabella riportata di seguito specifica la frequenza di monitoraggio. Sono individuati N. 2 scarichi a valle del sistema di trattamento acque meteoriche-dilavamento :

parametro	frequenza
pH	trimestrale
Temperatura	trimestrale
Colore	annuale
Odore	annuale
Conducibilità elettrica	trimestrale
ossidabilità Kubel	trimestrale
Materiali grossolani	annuale
Solidi Sospesi Totali	trimestrale
BOD5	annuale
COD	trimestrale
Alluminio	annuale
Arsenico e composti	annuale
Bario	annuale
Boro	annuale
Cadmio e composti	annuale
Cromo e composti	trimestrale
Ferro	trimestrale
Manganese	trimestrale
Mercurio e composti	annuale
Nichel e composti	annuale
Piombo e composti	annuale
Rame e composti	annuale
Selenio	annuale
Stagno	annuale



Zinco e composti	annuale
Cianuri	annuale
Cloro attivo libero	annuale
Solfuri	annuale
Solfiti	annuale
Solfati	trimestrale
Cloruri	trimestrale

Fluoruri	annuale
Fosforo totale	annuale
Azoto ammoniacale	trimestrale
Azoto nitroso	trimestrale
azoto nitrico	trimestrale
Grassie olii animali/vegetali	annuale
Idrocarburi totali	annuale
Aldeidi	annuale
Solventi organici azotati	annuale
tensioattivi totali	annuale
Pesticidi	annuale
Dicloroetano 1-2	annuale
Diclorometano	annuale
cloroalcani	annuale
Esaclorobenzene	annuale
Esaclorobutadiene	annuale
Esaclorocicloesano	annuale
Pentaclorobenzene	annuale
Composti organici alogenati	annuale
BTEX	annuale



Difeniletetere bromato	annuale
Compostiorganostannici	annuale
IPA	trimestrale
Fenoli	annuale
Nonilfenolo	annuale
COT	annuale
E Coli	trimestrale

Tab . 4 – Scarichi idrici

5.ACQUE SOTTERRANEE

Per il monitoraggio delle acque sotterranee sono stati realizzati n.° 8 pozzi spia, 4 posti a monte (1,2,3,7) e 4 valle (4,5,6,9). Nella successiva tabella vengono individuati i parametri e le relative frequenze di rilevamento. Ogni pozzo è dotato di una pompa per campionamento e spurgo.

parametro	frequenza
Livello piezometrico medio dalla falda (m.s.l.m.)	semestrale
Livello statico (m.s.l.m.)	semestrale
Livello dinamico (m.s.l.m.)	semestrale
Soggiacenza della falda(m)	semestrale

Tab . 5 – Misure piezometriche quantitative

Parametro	frequenza
Conducibilità a 20°C	trimestrale
pH	semestrale
Temperatura	semestrale



ossidabilità Kubel	semestrale
Cloruri	semestrale
Solfati	semestrale
Ferro	semestrale
Manganese	semestrale
Azoto ammoniacale	semestrale
Azoto nitroso	semestrale
azoto nitrico	semestrale
BOD5	annuale
TOC	annuale
Ca	annuale
Na	annuale
K	annuale
Fluoruri	annuale
IPA	annuale
As	annuale
Cu	annuale
Cd	annuale
Cr tot	semestrale
Cr VI	semestrale
Hg	annuale
Ni	annuale
Pb	annuale
Mg	annuale
Zn	annuale
Composti organoclorurati (compreso il cloruro di vinile)	annuale
Fenoli	annuale
Cianuri	annuale



Solventi organici azotati	annuale
Pesticidi fosforati e totali	annuale
Solventi organici aromatici	annuale
Solventi clorurati	annuale

Tab . 6 – Misure piezometriche qualitative

6. ACQUE METEORICHE – VASCA IN C.A.

Il prelievo delle acque di drenaggio superficiale/meteoriche va effettuato nelle vasche di accumulo situate all'interno della discarica.

La frequenza è semestrale.

I parametri da monitorare sono quelli citati alla Tabella 1 dell'Allegato 2 del D.Lgs 36/03:

Parametro	Frequenza
Parametri (*= Parametri fondamentali)	
* pH	semestrale
* Temperatura	semestrale
* Conducibilità elettrica	semestrale
* Ossidabilità Kubel	semestrale
BOD5	semestrale
TOC	semestrale
Ca, Na, K	semestrale
*Cloruri	semestrale
*Solfati	semestrale
Fluoruri	semestrale
IPA	semestrale
* Metalli: Fe, Mn	semestrale
Metalli: As, Cu, Cd, Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn	semestrale
Cianuri	semestrale



* Azoto amoniacale, nitroso e nitrico	semestrale
Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)	semestrale
Fenoli	semestrale
Pesticidi fosforati e totali	semestrale
Solventi organici aromatici	semestrale
Solventi organici azotati	semestrale
Solventi clorurati	semestrale

Tab . 7 - parametri All.2 del D.Lgs 36/03

7. POZZETTI DI ISPEZIONE

Nell'area posta a valle di "Vasca 5" sono presenti n° 5 pozzetti. Sulle acque raccolte all'interno degli stessi vengono periodicamente effettuate verifiche di qualità delle acque episuperficiali.

I parametri da monitorare sono quelli citati alla Tabella 1 dell'Allegato 2 del D.Lgs 36/03 (Tab.7)

8. MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

La seguente tabella riporta i principali parametri e le relative frequenze di rilevamento richiesti per la caratterizzazione qualitativa del percolato, in fase operativa e in fase post-operativa:

parametro	frequenza
Materiale in sospensione	semestrale
pH	semestrale
BOD5	semestrale
COD	semestrale
Azoto totale	semestrale
Azoto ammoniacale	semestrale
Azoto nitroso	semestrale



azoto nitrico	semestrale
Conducibilità	semestrale
Durezza Totale	semestrale
Cloruri	semestrale
Solfati	semestrale
Pb	semestrale
Cu	semestrale
Fenoli	semestrale
Zn	semestrale
Cr tot	semestrale
Cr VI	semestrale
Ni	semestrale
Cd	semestrale
Mn	semestrale
Hg	semestrale
As	semestrale
Ba	semestrale

Tab . 8 - Monitoraggio Percolato

9. TRATTAMENTO PERCOLATO

L'attività consiste nel monitoraggio, con frequenza mensile, dello scarico sul suolo del permeato prodotto dal trattamento con tecnologia di osmosi-inversa del percolato di discarica e del monitoraggio, con frequenza annuale, delle emissioni atmosferiche prodotte dal camino E1.

Le modalità di campionamento dello scarico sono quelle previste dal D. L.vo 152/06 e ss.mm.ii all'allegato 5. Paragrafo 1.2. Acque reflue industriali.-1.2.2 Determinazioni analitiche "Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore"



I parametri da indagare, per lo scarico, sono quelli previsti alla tab. 4 All. 5 Parte III del DLgs 152/06 e ss.mm.ii.

inquinanti	p.to di emissione	frequenza
tab. 4 All. 5 Parte III del DLgs 152/06 e ss.mm.ii.	S1	Mensile

I parametri da indagare, per le emissioni in atmosfera, sono di seguito riportati:

inquinanti	p.to di emissione	frequenza	Metodi
COV totali	E1	Annuale	UNI EN 13649:2002
H2S			UNICHIM M.U. 634:84
NH3			UNICHIM M.U. 632:84

Tab. 10 - emissioni in atmosfera

10. CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI

Prelievo, caratterizzazione e classificazione dei rifiuti, ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.. La caratterizzazione è necessaria ai fini dello smaltimento esterno presso idoneo impianto di trattamento rifiuti liquidi.

rifiuto	Quantità		
	Quantità/anno	Frequenza	Analisi
percolato CER 190703 stato: liquido	2	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
acque tecnologiche CER 161002 stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Fanghi fosse settiche CER 200304 Stato: liquido	1	annuale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.



ALLEGATO X
SITI STOCCAGGIO “ECOBALLE” (SA)



1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Premesso che:

- i siti di stoccaggio temporanei che attualmente insistono nel territorio campano sono stati realizzati dalla ex affidataria del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti, FIBE S.p.A., con la quale è pendente un contenzioso sulla titolarità del sito e sulla proprietà del rifiuto stoccato;
- le Società Provinciali gestiscono i suddetti siti per conto della Città Metropolitana di Napoli e della Provincia di Avellino, Caserta, Benevento e Salerno (ex legge 26/2010);
- la Società Provinciale EcoAmbiente Salerno gestisce i siti di stoccaggio “*Ecoballe*” in località Persano del Comune di Serre, Coda di Volpe del Comune di Eboli e di Battipaglia presso lo STIR di Battipaglia in virtù delle seguenti disposizioni della Provincia di Salerno:
 - Ordinanza n.4 del 5 gennaio 2010;
 - Disposizione dirigenziale della Provincia di Salerno del 15.03.2013

Considerato che:

- con Decreto n. 55 del 27.02.2012, la Giunta Regionale della Campania ha nominato il Prof. Alberto Carotenuto Commissario Straordinario, ai sensi dell’art. 1, commi 2 e 2 bis, del D.L. 196/2010, nonché del PRGRU recepito con DGR n. 8 del 23.01.2012, al quale è stato affidato, tra gli altri, il compito di realizzare un impianto di trattamento termico per lo smaltimento del rifiuto tritovagliato ancora stoccato;
- l’art. 14 comma 3-ter del D.L. 91/2014, convertito nella L. 116/2014, recita “Nelle more del funzionamento a regime del sistema di smaltimento dei rifiuti della regione Campania e sino al completamento degli impianti di recupero e trattamento degli stessi, è autorizzato, comunque per un periodo non superiore a sei mesi, lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di smaltimento, il deposito temporaneo e l’esercizio degli impianti dei rifiuti aventi i codici CER 19.12.10, 19.12.12, 19.05.01, 19.05.03, 20.03.01 e 20.03.99, di cui all’articolo 8, comma 2, del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2008, n. 123, e all’articolo 10, comma 1, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 195, convertito, con modificazioni, dalla legge 26 febbraio 2010, n. 26.”.

Tenuto conto che



- secondo l'attuale quadro normativo, trascorso il termine di sei mesi di cui al soprarichiamato D. L. 91/2014, i suddetti siti non si configurano come dei siti di stoccaggio temporaneo.

2. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO.

Il Piano di Sorveglianza consiste essenzialmente nella classificazione e caratterizzazione ai sensi del

DLgs 152/06 e s.m.i. del percolato prodotto dallo stoccaggio delle "Eco-Balle". Di seguito si riporta il

piano di monitoraggio per i singoli siti:

sito	rifiuto	Quantità		
		Quantità/anno	Frequenza	Analisi
Persano	percolato CER 190703 stato: liquido	4	semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Battipaglia	percolato CER 190703 stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
Serre	percolato CER 190703 stato: liquido	2	Semestrale	- Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.

Tab.1 – caratterizzazione rifiuti

La caratterizzazione è necessaria ai fini dello smaltimento esterno presso idoneo impianto di trattamento rifiuti liquidi.

«EcoAmbiente Salerno SpA»

Il R.U.P.

Dott. Cosimo Montefusco