

**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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

ALLEGATO I
PROTOCOLLO TECNICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO
BIOLOGICO DI BATTIPAGLIA

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 Drigenziale 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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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)	NH ₃	mensile
	H ₂ S	mensile
	Odori	trimetrale
	Acido propanoico	

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

Acido isobutirrico	semestrale
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	

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

	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		

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 campioanamento

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

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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.

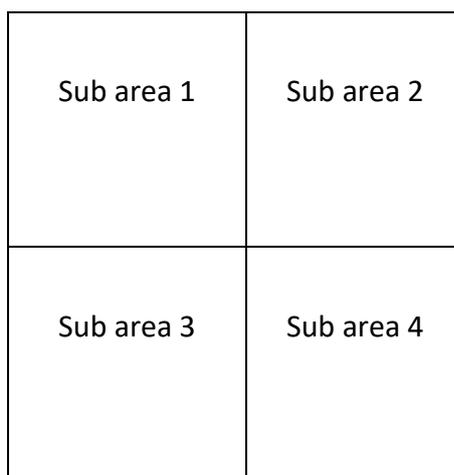


Figura 1 – sub_aree biofiltro controllo emissioni

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.

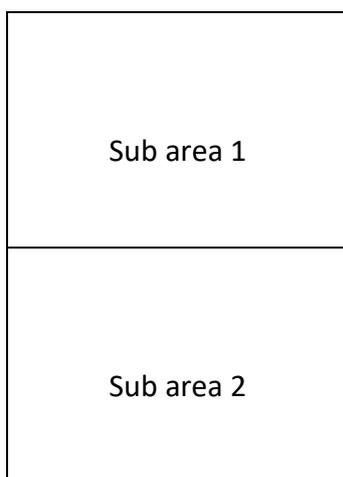


Figura 2 – sub_aree biofiltro controllo odori

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	Strumentale (analisi delle polveri su n°5 punti del piazzale)	semestrale

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

	E5 - deposito FST		
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 odorigene ai vertici

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 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	Variabile in funzione delle piogge: 35.000 m ² superfici impermeabili scoperte	dissabiatura grigliatura disoleazione	trimestrale

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

		- dieldrin - endrin - isodrin solventi clorurati			
Scarico N 2 Impianto trattamento acque reflue	(**) Vedi D.Lgs 152/2006 tab 3 All.5 Parte III limiti scarico in fognatura	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) 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	9260 mc/a	Chimico-fisico	bimestrale

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

		- 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°2 pozzi spia (uno a valle e uno a monte dell'impianto)	Tab. 2 all. 5 titolo V parte IV Dlgs 152/06 temperatura conducibilita' 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 composti organici aromatici coliformi fecali coliformi totali streptococchi fecali e enterococchi carica batterica a 22°c carica batterica a 36°c	APAT CNR-IRSA Man 29 2003	25 m/35 m	Pozzo N 1: - 17 m Pozzo N 2: -16 m	quadrimestrale

Tab 7-acque sotterranee

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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: <i>R1 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)

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

		<p>Sb (antimonio) As (arsenico) Pb (piombo) Cr (cromo) Co (cobalto) Cu (rame) 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 clorate a catena corta) (SCCP) Tetrabromodifeniletere C12H5Br4O Pentabromodifeniletere C12H5Br5O Esabromodifeniletere C12H4Br6O Eptabromodifeniletere C12H3Br7O decabromodifeniletere Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS) C8F17SO2X (X=OH, sale metallico (O-M+), alogenuro, ammidi, e altri derivati compresi i polimeri) 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 Esabromobifenile</p>
--	--	---

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

		<p>pentaclorofenolo e i suoi Sali ed esteri Esabromociclododecano (*)</p> <p>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 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</p>
--	--	---

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

			<p>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>	2	Semestrale	<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>
			<p>Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: <u><i>vedi protocollo FST</i></u></p>
<p>biostabilizzato BS CER 190503</p> <p>stato: solido non pulverulento</p> <p>destinazione: <i>R10 -R11</i></p>	6	A lotto prodotto	<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> <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 SVxh-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>	2	Semestrale	<p>Caratterizzazione analitica per classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.</p>

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

destinazione: R1 "utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia"			Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: vedi protocollo FST
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 "utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia"	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 "messa in riserva"	2	semestrale	- Parametri obbligatori per omologa termovalorizzatore: vedi protocollo FST
metalli non ferrosi - CER 191203 stato: solido non pulverulento destinazione: R13 "messa in riserva"	2	semestrale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.
ingombranti da RU CER 200307 destinazione: R13 "messa in riserva"	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:	1	annuale	- classificazione rifiuto ai sensi del DLgs 152/06 Parte IV e ss.mm.ii.

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

<i>R13 "messa in riserva"</i>			
plastiche -CER 170203 stato: solido non pulverulento destinazione: <i>R13 "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.

<p>fanghi chimici depuratore CER 190814 stato: fangoso palabile destinazione: D8</p>	<p>2</p>	<p>semestrale</p>	<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
<p>fanghi I pioggia CER 190814 stato: fangoso palabile destinazione: D8</p>	<p>2</p>	<p>semestrale</p>	<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 IMPIANTO DI TRATTAMENTO PERCOLATO
DISCARICA DI MONTECORVINO PUGLIANO LOC. PARAPOTI

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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	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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

3. ACQUA – SCARICO N. 1 – recettore: corpo idrico superficiale “canale affluente torrente Trauso-Lama (provenienza: Il 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			

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 smi 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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 volatill
- 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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

- 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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](#) 04773540655 – REA Salerno 392505



PROVINCIA DI SALERNO

(Comune di Montecorvino Pugliano)



Oggetto:

MESSA IN SICUREZZA DEFINITIVA DELL'IMPIANTO DI DISCARICA IN LOCALITA' PARAPOTI NEL COMUNE DI MONTECORVINO PUGLIANO (SA)

I Progettisti:

(Capogruppo)

(Mandante)

(Mandante)



pH3 Engineering S.r.l.
Unipersonale
Via Calò Duilio n° 2
98123 Messina
tel. 090 2925712
fax 090 2324017
email: info@ph3srl.it
www.ph3srl.it



Ing. LUCA SABATINO
Via S. Pertini, 6
Pontecagnano Faiano (SA)

Dott. LUCIANO MAURO
Via Porta di Ronca, 11, 84121
Salerno (SA)

A.T.I. costituita:



SCHIAVO & C S.p.A.
Via Benedetto Brin, 63
80142 - Napoli (NA)



PROGETTO GEOAMBIENTE S.r.l.
V.le Dionisio, 6, 98035
Giardini Naxos (ME)



ALFIERI IMPIANTI di Alfieri Domenico & C - S.A.S.
Via Nazionale, 88, 84076
Torchiara (SA)

PROGETTO ESECUTIVO

art. 23 comma 8 D.L.gs 50/2016

Titolo Elaborato:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Numero Elaborato:

D.18

Codice Elaborato:

PEESMC018

scala:

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approvazione
0	13/06/2019	Prima Emissione		Ing. S. Zaccaro	Ing. S. Zaccaro
1	26/09/2019	Riscontro nota Prot. PSA201900062333 del 11/09/2019 della Provincia di Salerno		Ing. S. Zaccaro	Ing. S. Zaccaro
2	16/10/2019	Ottemperanza verbale riunione del 03/10/2019 - verifica Progetto Esecutivo		Ing. S. Zaccaro	Ing. S. Zaccaro

Coordinatore del Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:

Ing. Salvatore Zaccaro
(Direttore Tecnico pH3 Engineering S.r.l. Unipersonale)

Visto per approvazione del RUP

Gruppo di Progettazione:

Ing. Marco Calogero (Strutturista)	Ing. Anna Tripodi (Grafica)
Ing. Giuseppe Morganti (Ambiente)	Giuseppe Femino (Grafica)
Ing. Eleonora Vigliani (Idraulica)	Ing. Luca Sabatino (Giovane Professionista - Grafica)
Dott. Geol. Domenico Femino (Geologo)	Dott. Luciano Mauro (Agronomo)

Timbro del Progettista

Questo elaborato è di proprietà della "Ph3 Engineering S.r.l Unipersonale". E' vietata qualsiasi riproduzione, sia integrale che parziale, senza autorizzazione scritta. Non può essere utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è fornito.



INDICE

1	PREMESSA	2
2	ACQUE SUPERFICIALI.....	4
3	ACQUE SOTTERRANEE	5
4	PERCOLATO	7
5	BIOGAS	8
6	QUALITA' DELL'ARIA.....	9
7	MONITORAGGIO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA.....	10



1 PREMESSA

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.

Il presente documento integra il *Protocollo tecnico discarica di Montecorvino Pugliano (SA) loc. Parapoti* di attuazione del piano di monitoraggio in fase di gestione post- operativa della ex discarica località Parapoti nel Comune di Montecorvino Pugliano (SA).

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.

La tabella è separata nella frequenza dei controlli nelle fasi operative di corso d'opera (dei lavori di MISP) e post – operam; nella delibera di Giunta Campania n. 154/2012 è prescritto che si necessita *“effettuare un monitoraggio trimestrale delle matrici ambientali, in particolar modo delle acque sotterranee, da estendere nelle zone a valle della discarica, alla luce della intensa attività di frutticoltura e floricoltura, nonché alla presenza di numerosi pozzi ivi presenti”*.

Tabella 1: Tab. 2 del D.Lgs 36/03 - Controlli e frequenza delle matrici ambientali

COMPONENTE	PARAMETRO	Frequenza misure durante i lavori di MISP	Frequenza misure Gestione post-operativa
Percolato	Volume	trimestrale	Semestrale
	Composizione	trimestrale	Semestrale
Acque superficiali di drenaggio	Composizione	trimestrale	Semestrale
Qualità dell'aria	Immissioni gassose potenziali e pressione atmosferica	trimestrale	Semestrale
Gas di discarica	Composizione	trimestrale	Semestrale
Acque sotterranee	Livello di falda	trimestrale	Semestrale
	Composizione	trimestrale	Semestrale
Dati meteorologici	Precipitazioni	trimestrale	Giornaliera, sommata ai valori mensili
	Temperatura (min, max, 14 h CET)	trimestrale	Media mensile
	Evaporazione	trimestrale	Giornaliera, sommata ai valori mensili
	Umidità atmosferica (14 h CET)	trimestrale	Media mensile



**MESSA IN SICUREZZA DEFINITIVA DELL'IMPIANTO DI DISCARICA IN LOCALITA' PARAPOTI NEL COMUNE DI MONTECORVINO PUGLIANO (SA)
Progetto Esecutivo**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Topografia dell'area	Struttura e composizione della discarica	Prima dell'avvio ai lavori	Annuale
	Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Prima dell'avvio ai lavori	annuale

A.T.I.: SCHIAVO & C S.P.A.
Progetto Geoambiente S.r.l.
ALFIERI IMPIANTI S.A.S.

R.T.P.: pH3 Engineering S.r.l. Unipersonale
Ing. Luca Sabatino
Dott. Luciano Mauro



2 ACQUE SUPERFICIALI

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:

Tabella 3: inquinanti monitorati

Parametro	Frequenza gestione in corso di MISP	Frequenza gestione post operativa	Modalità di registrazione e trasmissione
pH	trimestrale	semestrale	registro
Colore, Odore	trimestrale	semestrale	registro
Conducibilità	trimestrale	semestrale	registro
Solidi sospesi totali	trimestrale	semestrale	registro
BOD ₅	trimestrale	semestrale	registro
COD	trimestrale	semestrale	registro
Azoto totale	trimestrale	semestrale	registro
Azoto ammoniacale come NH ₄ ⁺	trimestrale	semestrale	registro
Azoto nitroso	trimestrale	semestrale	registro
Azoto nitrico	trimestrale	semestrale	registro
Fosforo totale	trimestrale	semestrale	registro
Alluminio	trimestrale	semestrale	registro
Arsenico	trimestrale	semestrale	registro
Cromo totale	trimestrale	semestrale	registro
Ferro	trimestrale	semestrale	registro
Manganese	trimestrale	semestrale	registro
Mercurio	trimestrale	semestrale	registro
Nichel	trimestrale	semestrale	registro
Piombo	trimestrale	semestrale	registro
Rame	trimestrale	semestrale	registro
Zinco	trimestrale	semestrale	registro
Solfati (come SO ₃)	trimestrale	semestrale	registro
Fosforo totale	trimestrale	semestrale	registro
Escherichia coli	trimestrale	semestrale	registro
Saggio di tossicità acuta	trimestrale	semestrale	registro



3 ACQUE SOTTERRANEE

Per il monitoraggio delle acque sotterranee erano inizialmente utilizzati n.° 4 pozzi spia perimetrali all'invaso. A seguito di verbale ARPAC del 31/07/2003 sono stati ritenuti poco significativi i pozzi spia perimetrali all'impianto perché ricadenti nelle argille di base e non interessanti la falda acquifera sotterranea, proponendo il monitoraggio della falda in un pozzo a monte individuato successivamente dal Consorzio Comuni Bacino Salerno 2 nel pozzo in proprietà azienda agricola F.lli Coralluzzo (per il quale è stato stipulato un contratto di comodato d'uso gratuito trentennale).

Ad oggi, quindi, 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.

Si precisa che per la trivellazione del pozzo di proprietà del C Sa/2 è stata effettuata una accurata indagine geologica che ha determinato la completa assenza di falda acquifera nel sito di discarica e nelle zone immediatamente adiacenti ad essa. Infatti, la discarica insiste sull'area di cava di argilla dismessa, in cui lo strato di argilla raggiunge una profondità di circa 60-80 m; inoltre, i pozzi spia perimetrali hanno certificato l'assenza di falda acquifera a profondità di -120 m dal p.c. (rif. Piano di sorveglianza e controllo della discarica).

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, rimandando ad una successiva fase di concertazione con ARPAC l'eventuale opportunità di installare una coppia di piezometri di valle idrogeologico e la relativa ubicazione, posto che per le risultanze sperimentali di cui sopra si ritiene

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

Parametri	*=Parametri fondamentali
*pH	
*temperatura	
*Conducibilità elettrica	
*Ossidabilità Kubel	
BOD5	
TOC	
Ca, Na, K	
*Cloruri	
*Solfati	
Fluoruri	
IPA	
*Metalli: Fe, Mn	
Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr Vi, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn	
Cianuri	
*Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico	



**MESSA IN SICUREZZA DEFINITIVA DELL'IMPIANTO DI DISCARICA IN LOCALITA' PARAPOTI NEL COMUNE DI
MONTECORVINO PUGLIANO (SA)
Progetto Esecutivo**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

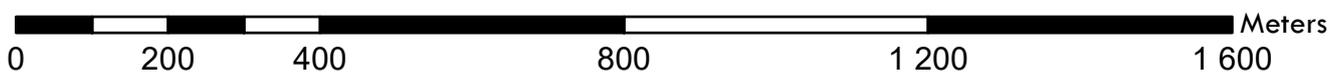
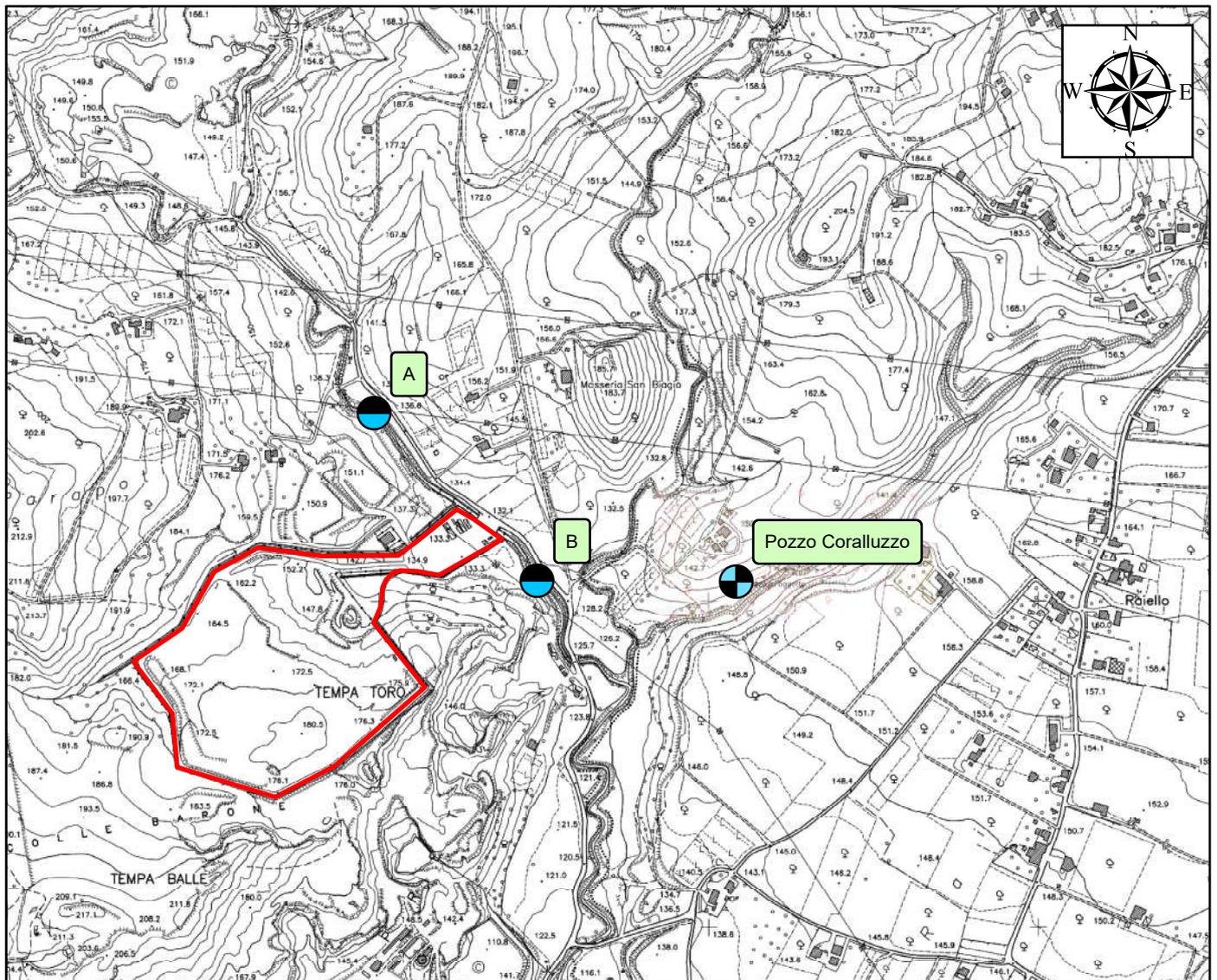
Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
Fenoli
Pesticidi fosforiti e totali
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Solventi clorurati

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.

A.T.I.: SCHIAVO & C S.P.A.
Progetto Geoambiente S.r.l.
ALFIERI IMPIANTI S.A.S.

R.T.P.: pH3 Engineering S.r.l. Unipersonale
Ing. Luca Sabatino
Dott. Luciano Mauro

Piano di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali scala 1: 10.000



Legenda

-  Acque sotterranee
-  Acque superficiali
-  Perimetro area di scarica



4 PERCOLATO

In presenza di 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	

La frequenza di campionamento sarà trimestrale in corso di lavori per la MISP, semestrale post-operam.



5 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:

Parametro	Frequenza gestione in corso di MISP	Frequenza Gestione post operativa	Modalità di registrazione e trasmissione
O ₂	trimestrale	semestrale	registro
CO ₂	trimestrale	semestrale	registro
CH ₄	trimestrale	semestrale	registro
polveri totali	trimestrale	semestrale	registro
H ₂	trimestrale	semestrale	registro
H ₂ S	trimestrale	semestrale	registro
C ₂ H ₅ SH	trimestrale	semestrale	registro
NH ₃	trimestrale	semestrale	registro
COV	trimestrale	semestrale	registro



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:

- H₂S
- NH₃
- Mercaptani
- Polveri
- CH₄

La frequenza di campionamento sarà trimestrale in corso di lavori per la MISP, semestrale post-operam.



7 MONITORAGGIO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

L'Allegato 2 al D.Lgs. 36/2003, al punto 5.7, riporta le prescrizioni relative al controllo della morfologia della discarica: *“La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche almeno semestrali. Tali misure devono anche tenere conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas. In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo la periodicità minima prevista in tabella 2' [ns. rif. Tab. 1 del presente documento].*

Ai sensi della normativa in vigore si prevede che venga effettuato il rilievo planoaltimetrico prima dell'avvio ai lavori di MISP – il quale rappresenta il rilievo di base o di prima pianta dei lavori – e successivamente con frequenza annuale saranno verificati dei punti per accertare eventuali cedimenti differenziali in calotta.

1. 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.

Tab. 2 – rifiuti prodotti

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505

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;

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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. Condibilità elettrica
5. Ossidabilità di kugel
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 VI
PROTOCOLLO TECNICO DISCARICA DI POLLA (SA)
LOC. COSTA CUCCHIARA

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505

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	Trimestrale
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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

(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:

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505](http://www.ecoambientesalerno.it)

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)

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

3. Anidride Carbonica (CO₂)
4. Metano (CH₄)

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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	mensile

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 invaso 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

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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
-----------	-----------

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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

Sede Legale ed Amministrativa
 Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
 Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
 Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
 84091 Battipaglia (SA)
 Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
 C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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	semestrale

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

(compreso cloruro di vinile)	
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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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"

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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.

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.

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

ALLEGATO VIII
SITI STOCCAGGIO “ECOBALLE” (SA)

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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 Province 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.”.

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

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.

ALLEGATO IX

**PROTOCOLLO TECNICO IMPIANTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI MEDIANTE OPERAZIONI R13 E R10
DI CUI ALL'ALLEGATO C ALLA PARTE IV DEL D.LGS 152/06 LOC. PARAPOTI
AUA DECRETO DIRIGENZIALE N 283 DEL 22/11/2019**

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

1. OGGETTO DEL PROTOCOLLO

Con riferimento all'istanza di autorizzazione ex art. 208 del D. Lgs. 152/2006 formulata ai sensi della D.G.R. n. 8/2019 per le attività di recupero R10 e R13 di cui all'all. C alla parte quarta del medesimo decreto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto di recupero dei rifiuti identificati codice CER 19 05 03 (biostabilizzato), il presente elaborato costituisce un documento contenente le fasi di monitoraggio del suddetto impianto relativamente ai fattori da controllare la salvaguardia e la tutela della salute dell'uomo e la riduzione dei rischi sull'ambiente.

L'impianto di che trattasi sarà destinato allo svolgimento delle attività di recupero (secondo la codifica di cui all'Allegato C alla parte quarta del D. Lgs. 152/2006):

- *R10 – Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o ecologia;*
- *R13 – Messa in riserva di rifiuti*

del biostabilizzato identificato dal codice CER 19 05 03 proveniente prioritariamente dall'impianto TMB di Battipaglia, col fine di impiegarlo – miscelato al 50% con terreno vegetale - come strato di regolarizzazione per la copertura finale della discarica Parapoti ai sensi del D. Lgs. 36/2003 – Allegato 1, punti 1.2.3 e 2.4.3 e DGRC n. 693 del 30/010/2018.

2. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio e controllo prevede la verifica del rispetto dei valori limite nonché delle condizioni operative ottimali.

A seguire si riporta il quadro tabellare dei parametri e delle frequenze di controllo:

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

componente	parametro	Ante- operam		in esercizio		Frequenza misure post operativa
		Frequenza misura	punti	Frequenza misure	punti	
Scarico Acque superficiali	<i>Tab. 3 All. 5 parte III D.Lgs 152/06</i>	Una tantum <i>n. 2 campioni di bianco</i>		mensile	1	-
Qualità dell'aria	Polveri totali sospesi <i>(p.to 5 parte II Allegato I alla parte V del DLgs 152/06 : 150 mg/Nm³)</i>	Una tantum <i>campioni di bianco</i>	8	annuale	8	-
Percolato pozzetto 1 mc	Classificazione/caratterizzazione rifiuti ai sensi del DLgs 152/06	-		semestrale	1	-
Suolo	top soil e sottosuolo <i>Tab 1 All V parte IV Titolo V (colonna A-B)</i>	Una tantum <i>n. 2 campioni di bianco</i>				n. 2 campioni a fine esercizio

Tabella 1

2.1 ACQUE SUPERFICIALI

La progettazione dell'impianto è stata effettuata dotando lo stesso di un idoneo sistema di captazione delle acque meteoriche che insistono nelle aree pavimentate e nelle coperture delle baie, arricchendosi di tutti quei contaminanti che possono derivare da accidentali sversamenti e residui di oli e combustibili dai mezzi d'opera e da eventuali residui del biostabilizzato che può derivare dalle operazioni di carico e scarico.

Sulla scorta dei processi in progetto, infatti, l'unica tipologia di acque che si possono individuare sono le acque meteoriche di dilavamento, le quali verranno captate dalla rete di raccolta opportunamente predisposta costituita da canalette e pozzetti. Tale rete convoglierà – per effetto delle pendenze che verranno conferite ai piazzali – le acque captate ad una vasca di prima pioggia da 33 m3 per il loro trattamento e, solo a valle di quest'ultimo, le acque verranno convogliate ad un serbatoio da 33 m3 che fungerà da riserva idrica per gli eventuali usi di cantiere (es. lavaggio piazzali, nebulizzazione sui cumuli di terreno vegetale).

Il quantitativo che eventualmente si dovesse rivelare in eccesso verrà inviato – mediante tubazione in PEAD - al recettore finale individuato nel canale Trauso adiacente.

Lo scarico delle eventuali acque di troppo pieno nel suddetto canale si configura – quindi – come recapito in acque superficiali. Pertanto, allo scopo di verificare la legittimità di tale scarico idrico nel canale, verrà predisposto subito prima dello scarico un pozzetto fiscale di prelievo dal quale verificare, con cadenza mensile, il rispetto dei parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006,

con specifico riferimento ai valori riportati nella colonna “scarichi in acque superficiali”. Il pozzetto fiscale di prelievo risulta individuato dalle coordinate geografiche: LAT: 40°39'56.48"N LONG: 14°57'55.75"E

Il sistema di regimentazione delle acque meteoriche e la disposizione degli elementi atti a garantire la corretta gestione delle stesse sono di seguito rappresentate:

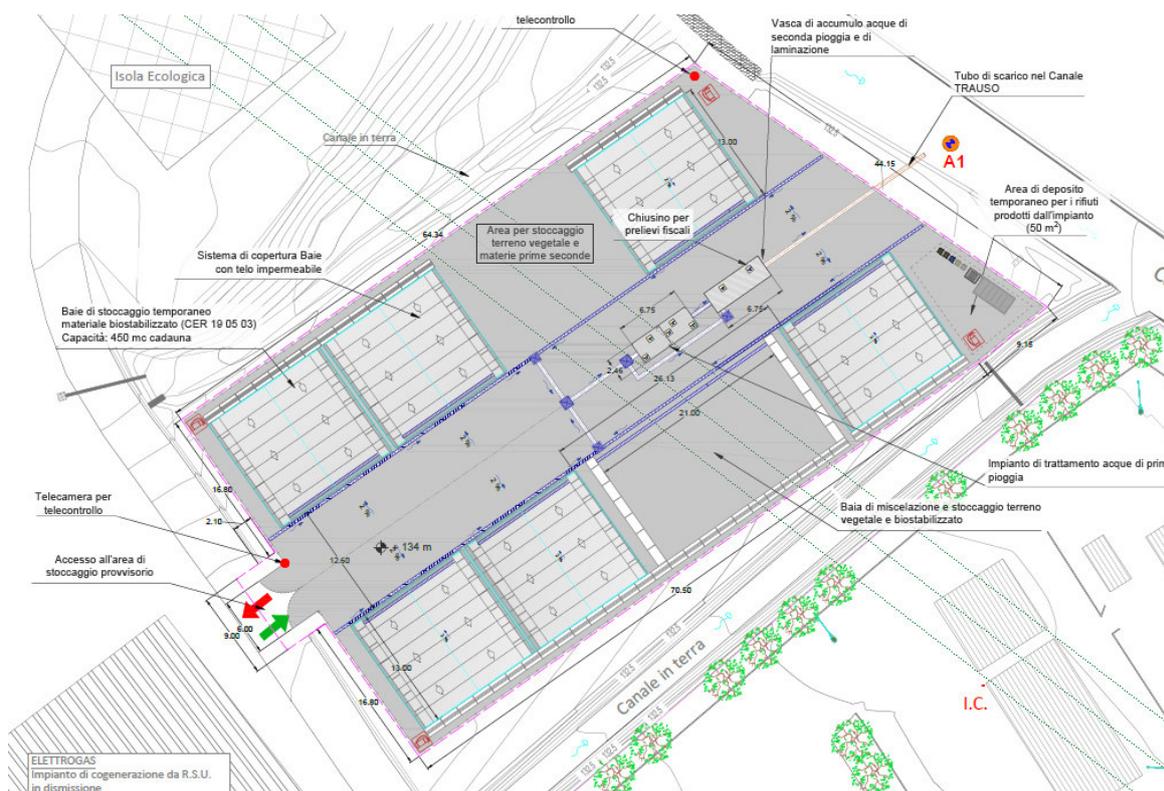


Figura 1

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

2.2 ACQUE DI PERCOLAZIONE

Considerata la natura chimico-fisica del materiale in ingresso (umidità 10% circa) e la realizzazione del sistema di copertura delle baie di stoccaggio, è da ritenersi poco probabile la produzione di acque di percolazione dal cumulo di biostabilizzato.

Ciononostante, verrà realizzato in opera un piccolo canale di raccolta, attrezzato come caditoia grigliata, in modo da raccogliere eventuali colaticci e percolazioni che potranno prodursi (ad esempio in caso di microfessurazione del telo di copertura). I liquidi di percolazione raccolti dalle caditoie saranno convogliati ad un pozzetto di circa 1 mc e avviati a smaltimento ai sensi della parte IV del D.Lgs 152/06, previa caratterizzazione analitica con frequenza semestrale, con servizio di autospurgo da ditte autorizzate.

2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto di che trattasi, in relazione alle lavorazioni che verranno in esso eseguite, non sarà caratterizzato da emissioni convogliate. Le uniche emissioni che si registreranno durante la fase di esercizio dell'impianto possono essere ricondotte alle due seguenti categorie:

1. emissioni diffuse di gas di scarico da parte dei mezzi d'opera in ingresso ed in uscita dall'impianto;
2. emissione a carattere pulverulento derivanti dai cumuli di biostabilizzato e di terreno vegetale abbancato sul piazzale.

L'autorizzazione art. 208 del testo unico ambientale comprende l'autorizzazione alle emissioni diffuse di cui all'art. 269 Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti; nel caso specifico, trattandosi di n. 6 baie di stoccaggio compost, n. 1 cumulo di deposito del terreno vegetale da cava e n. 1 baia di miscelazione, si hanno otto punti di emissione di polveri diffuse non tecnicamente convogliabili come rappresentato Fig. 2:



Figura 2

La verifica delle emissioni diffuse sarà effettuata con cadenza annuale sui punti precedentemente indicati.

2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le baie di abbancamento rifiuti saranno impermeabilizzate mediante la collocazione di un telo HDPE sotto il massetto costituente la piastra di stoccaggio; ad ulteriore vantaggio di sicurezza, il sottofondo in conglomerato cementizio verrà trattato con resina impermeabilizzante. Si ritiene, quindi, molto basso il pericolo di contaminazione del suolo e sottosuolo dell'area di sedime costituente l'area di messa in riserva del biostabilizzato.

Tuttavia, prima dell'avvio ai lavori di costruzione dell'impianto, verranno prelevati numero due campioni rappresentativi di top soil e sottosuolo da sottoporre a caratterizzazione di base per la determinazione del "bianco"; in fase post-operativa, prima della fase di decommissioning, saranno prelevati due campioni suolo superficiale e di sottosuolo per la verifica della non alterazione delle caratteristiche ambientali della matrice suolo.

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

ALLEGATO X
PARAMETRI ACCREDITATI OBBLIGATORI

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505

ACQUE REFLUE
Daphnia Magna
Conta Escherichia coli
Idrocarburi
Alluminio
Arsenico
Bario
Boro
Cadmio
Cromo
Cromo VI
Ferro
Manganese
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Stagno
Zinco
BOD/5
COD
Azoto ammoniacale
Azoto nitroso
Azoto nitrico

ACQUE SOTTERRANEE
Ossidabilità al permanganato
Carbonio organico totale (TOC)
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
Arsenico
Cadmio
Cromo
Cromo VI

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505

Ferro
Manganese
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Zinco

RIFIUTI (TAL QUALE)
Residuo a 105 °C
Residuo a 600 °C
CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC
POLICLOROBIFENILI (PCB)
Carbonio
Idrogeno
Ossigeno
Azoto
Zolfo
Fluoro
Cloro totale
Alluminio
Arsenico
Berillio
Cadmio
Cobalto
Cromo totale
Manganese
Nichel
Piombo
Rame
Stagno
Vanadio
Zinco
IPA

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
C.F./P.IVA 04773540655 – REA Salerno 392505

RIFITUI: TEST DI CESSIONE PER ACCETTABILITA' IN DISCARICA
pH
DOC
TDS
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Stagno
Zinco
DOC
TDS

EMISSIONI IN ATMOSFERA/FLUSSI CONVOGLIATI
Acido solfidrico
Ammoniaca
COV
Concentrazione odori
Umidità

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

Sede Legale ed Amministrativa
Via Sabato Visco, 20 84132 Salerno
Tel. 089.333545 / Fax. 089.7728743
www.ecoambientesalerno.it
info@ecoambientesalerno.it

Sede Operativa
Via Bosco II, S.P. 195 Z.I.
84091 Battipaglia (SA)
Tel. 0828.318039 / Fax. 0828.318045
[C.F./P.IVA](http://www.ecoambientesalerno.it) 04773540655 – REA Salerno 392505