

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

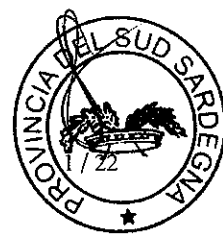
Allegato n. I alla determinazione n. 95AMB del 21.03.2017

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Attività di discarica

Attività:	Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti di cui al punto 5.4 dell'Allegato VIII, Parte Seconda al D. Lgs. 152/2006.
Titolare:	Comune di Carbonia
Gestore:	Paola Massidda
Sede Legale:	Piazza Roma n. 1, 09013 Carbonia
Sede Impianto:	Loc. Sa Terredda, Comune di Carbonia

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

INDICE

1)DEFINIZIONI.....	pag. 3
2) PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	pag. 5
2.1 Condizioni generali valide per l'esecuzione del piano.....	pag. 5
2.2 Funzionamento dei sistemi.....	pag. 6
2.3 Manutenzione dei sistemi.....	pag. 6
2.4 Emendamenti al piano.....	pag. 6
2.5 Obbligo di installazione dei dispositivi.....	pag. 6
2.6 Accesso ai punti di campionamento.....	pag. 6
2.7 Misura di intensità e direzione del vento.....	pag. 7
3) DOTAZIONE DI IDONEI STRUMENTI DI CONTROLLO.....	pag. 7
3.1 Consumo delle risorse idriche.....	pag. 7
3.2 Consumo energia elettrica.....	pag. 7
3.3 Consumo combustibili.....	pag. 7
3.4 Emissioni in aria.....	pag. 8
3.5 Acque meteoriche.....	pag. 10
3.6 Acque di falda.....	pag. 10
3.7 Percolato.....	pag. 12
3.8 Altri parametri.....	pag. 14
4 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....	pag. 16
4.1 VALIDAZIONE DEI DATI.....	pag. 16
4.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	pag. 17
4.2.1 Modalità di conservazione dei dati.....	pag. 17
4.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano.....	pag. 17



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

1) DEFINIZIONI

Impianto: l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento, ai sensi del medesimo D.Lgs. 59/05;

impianto esistente: un impianto che al 10 novembre 1999 aveva ottenuto tutte le autorizzazioni ambientali necessarie all'esercizio o il provvedimento positivo di compatibilità ambientale o per il quale a tale data erano state presentate richieste complete per tutte le autorizzazioni ambientali necessarie per il suo esercizio, a condizione che esso sia entrato in funzione entro il 10 novembre 2000;

impianto nuovo: un impianto che non ricade nella definizione di impianto esistente;

stabilimento: struttura industriale/produttiva costituita da uno o più impianti ubicati nello stesso sito, gestiti dal medesimo gestore in cui, tra le attività svolte, siano ricomprese una o più attività elencate nell'allegato I del d.lgs.59/05. Tra le attività svolte vanno considerate anche le attività tecnicamente connesse e non;

inquinamento: l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi;

emissione: lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo;

valori limite di emissione: la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del D.Lgs. 59/05. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano di norma nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni;

autorità competente: il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per tutti gli impianti esistenti e nuovi di competenza statale indicati nell'allegato V del D.Lgs. 59/05 o, per gli altri impianti, la Provincia, (autorità individuata dalla Regione);

Autorizzazione Integrata Ambientale: il provvedimento che autorizza l'esercizio di un'attività soggetta alla disciplina di cui al D. Lgs. 59/05 a determinate condizioni che devono garantire che la stessa sia conforme ai requisiti del medesimo decreto;



AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

modifica dell'impianto: una modifica di uno o più impianti dello stabilimento ovvero un suo potenziamento, tali da variare le sue caratteristiche o il suo funzionamento e che possa produrre conseguenze sull'ambiente;

modifica sostanziale: una modifica degli impianti che, secondo un parere motivato dell'autorità competente, potrebbe avere effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l'ambiente. In particolare, per ciascuna attività per la quale l'allegato I del D.Lgs. 59/05 indica valori di soglia, e sostanziale una modifica che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa;

migliori tecniche disponibili (MTD) / best available technology (BAT): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato IV del decreto.

Si intende per:

- a) **tecniche:** le tecnologie e i metodi di progettazione, gestione, manutenzione e dismissione dell'impianto;
- b) **disponibili:** le tecnologie sviluppate ad una scala tale che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
- c) **migliori:** le tecnologie più efficaci nell'ottenere un alto livello di protezione integrata dei comparti ambientali (aria, acqua e suolo);

gestore: la persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto;

pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, nonché, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti dell'adozione di una decisione relativa al rilascio o all'aggiornamento di una autorizzazione o delle condizioni di autorizzazione, o che ha un interesse rispetto a tale decisione; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti di diritto nazionale si considerano portatrici di un siffatto interesse.

scarico: qualsiasi immissione diretta tramite condotta di acque reflue liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione;

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

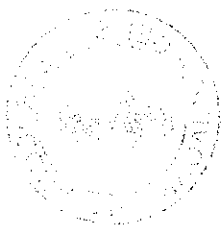
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche;

acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;

acque reflue urbane: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.

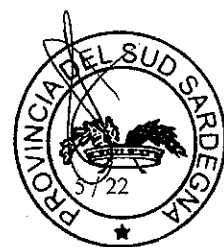
P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517



Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

2) PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

2.1 Condizioni generali valide per l'esecuzione del piano

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) deve definire prioritariamente:

- i parametri da misurare;
- la frequenza ed i tempi di campionamento;
- i punti di prelievo dei campioni su cui effettuare le misurazioni, tenendo conto dei costi analitici (reagenti e strutture) e dei tempi di esecuzione;
- le modalità di campionamento (campionamento istantaneo, composito, medio ponderato, manuale, automatico);
- la scelta delle metodologie analitiche.

La corretta definizione e applicazione del PMC è volta a:

- verificare il rispetto dei valori di emissione prescritti;
- raccogliere i dati per la conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali dell'impianto inserito nel contesto territoriale in cui opera;
- valutare la corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale.

La registrazione dei controlli dovrà avvenire sia su registro che su supporto informatico, su cui devono essere riportate, per ogni campione, la data, l'ora, il punto di prelievo, le modalità di campionamento, le metodiche analitiche utilizzate e i relativi valori. I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio devono essere organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche, al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo ed incrementare costantemente la resa dell'impianto. Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti deve prevedere:

- l'effettuazione di bilanci di massa del processo riferiti ai singoli componenti;
- il bilancio energetico e dei consumi di materie prime;
- la valutazione complessiva dei processi mediante modelli matematici,
- la definizione di specifici indicatori finalizzati alla valutazione delle prestazioni del processo;
- lo sviluppo di un apposito piano di efficienza;
- lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico.

Devono essere, inoltre, effettuati periodici interventi di manutenzione, ad opera di personale opportunamente addestrato, finalizzati ad assicurare il corretto funzionamento delle diverse sezioni ed apparecchiature dell'impianto.



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Si rammenta che in generale devono essere utilizzati metodi di misura riportati e/o indicati dalla normativa italiana. Per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale si raccomanda di utilizzare metodi standardizzati internazionalmente accettati. A tale scopo si faccia riferimento alle metodiche previste nel DM 31 gennaio 2005 (Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili). Resta inteso che deve essere presa sempre la versione più aggiornata di tali metodi. Qualora vengano utilizzati metodi interni, alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali, questi vanno preventivamente concordati con la Provincia e con l'ARPAS.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa (P95%), l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.

2.2 Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo", il gestore deve tempestivamente contattare la Provincia e l'ARPAS e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

2.3 Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Dovranno essere poste in essere delle campagne di misurazione parallele per la calibrazione degli strumenti utilizzati, in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente), secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

2.4 Emendamenti al piano

Tutte le variazioni proposte in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. dovranno essere comunicate alla Provincia e ad ARPAS: tale comunicazione costituisce modifica del Piano di Monitoraggio.

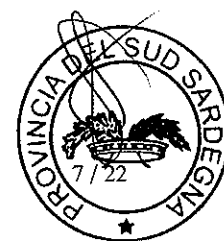
La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel Piano di Monitoraggio e Controllo, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.

2.5 Obbligo di installazione dei dispositivi

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Il gestore dovrà provvedere all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissione, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati.

2.6 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- punti di emissioni sonore nel sito;
- scarichi in acque superficiali;
- pozzi sotterranei nel sito;

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del PMC.

2.7 Misura di intensità e direzione del vento

Il gestore dovrà installare e mantenere sempre operativo, in prossimità del sito, un anemometro o una banderuola, o un altro indicatore di direzione del vento, visibile dalla strada pubblica esterna al sito.

3) DOTAZIONE DI IDONEI STRUMENTI DI CONTROLLO

A riprova delle informazioni in merito ai consumi idrici ed elettrici della discarica risultano installati un contatore per ciascun consumo.

3.1 Consumo delle risorse idriche

Sono stati evidenziati i consumi idrici:

Tabella 3.1

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza Autocontrollo	Reporting
Recupero idrica Abbanoa	Contatore Abbanoa	Servizi igienici	M ³	bimestrale	Annuale
Pozzo P6	Contatore	Impianto antincendio-irrigazione aree verdi	M ³	bimestrale	Annuale



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

3.2 Consumo energia elettrica

Il gestore garantirà il monitoraggio in continuo dei flussi di energia utilizzata dal processo e di quella eventualmente prodotta nell'impianto (recupero energetico biogas, fotovoltaico, etc.).

Tabella 3.2

Descrizione	Fase di utilizzo	Tipologia	Punto misura	Frequenza Autocontrollo	Unità di misura	Reporting
Energia elettrica importata da rete	Tutte	Elettrica	Contatore	Mensile	Kw/h	Annuale
Energia prodotta	Attualmente non rilevabile					

3.3 Consumo combustibili

Il gestore provvederà ad un monitoraggio dei consumi dei combustibili impiegati nell'intero ciclo produttivo.

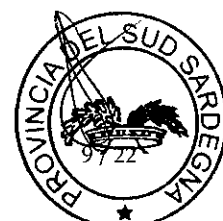
P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517



Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Tabella 3.3

Tipologia	Fase di utilizzo	Qualità	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione	Reporting
Carburante	Autotrazione Movimentazione materiale	Gasolio	Serbatoio stoccaggio	Lettura al momento del rifornimento e riepilogo annuale	Litri	Dati registrati su software aziendale e su registro cartaceo	Annuale
	Gruppo antincendio	Gasolio	Serbatoio stoccaggio		Litri		Annuale

3.4 Emissioni in aria

Relativamente alle emissioni gassose diffuse dalla discarica dovranno essere eseguite le analisi sulla qualità dell'aria e del biogas al suolo, determinando i parametri e le disposizioni riportate nella tabella sottostante:

Tabella 3.4.1

Parametri	Metodica	U.M.	Periodicità in fase operativa	Periodicità in fase post-operativa	Reporting
Polveri totali	M:U. 317/77	Mg/m ³	Mensile	Semestrale	Annuale
H ₂ S	DPR n. 322/71 app. 8	Mg/m ³	Mensile	Semestrale	Annuale
CH ₄	EPA 40/96 + pop 22/006	ppm	Mensile	Semestrale	Annuale
Mercaptani	EPA - TO 15/99	µg/m ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Composti organici volatili	EPA - TO 15/99	µg/m ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Composti organici solforati	EPA - TO 15/99	µg/m ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Pressione atmosferica	Strumentale: Barometro	hPa	Mensile	Semestrale	Annuale



PROVINCIA SUD SARDEGNA

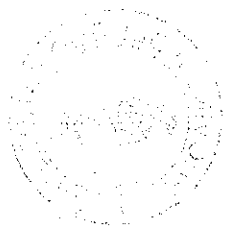
Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Relativamente alle emissioni gassose diffuse dalla discarica dovranno essere eseguite, le analisi sulla qualità gas alla superficie del corpo di discarica, determinando i parametri e le disposizioni riportate nella tabella sottostante:

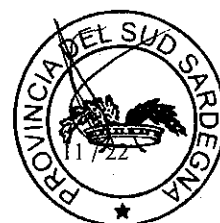
P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517



Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Tabella 3.4.2

Parametri	Metodica	U.M.	Periodicità in fase operativa	Periodicità in fase post- operativa	Reporting
H2S	DPR n. 322/71 app. 8	Mg/Nm ³	Mensile	Semestrale	Annuale
CH4	EPA 40/96 + pop 22/006	ppm	Mensile	Semestrale	Annuale
CO2	EPA 40/96 + EPA 3C96	%	Mensile	Semestrale	Annuale
O2	EPA 40/96 + EPA 3C96	%	Mensile	Semestrale	Annuale
N2	EPA 40/96 + EPA 3C96	%	Mensile	Semestrale	Annuale
Mercaptani	EPA – TO 15/99	µg/Nm ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Composti organici volatili	EPA – TO 15/99	µg/Nm ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Composti organici solforati	EPA – TO 15/99	µg/Nm ³	Mensile	Semestrale	Annuale
Pressione atmosferica	Strumentale: Barometro	HPa	Mensile	Semestrale	Annuale
NH3	M.U. 268/78	µg/Nm ³	Mensile	Semestrale	Annuale

Relativamente all'emissione alla torcia di emergenza, si dovrà garantire la registrazione dei parametri di marcia (pressione e temperatura) a monte degli organi di sicurezza.:

Tabella 3.4.3

Parametri	Metodica	U.M.	Reporting
Pressione	UNICHIM	HPa	Annuale
Temperatura	UNICHIM	°C	Annuale

Relativamente alle emissioni eccezionali dovranno essere effettuati i seguenti controlli:

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Tabella 3.4.4

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting
Emissioni di odori per rottura di tubazioni	Produzione, trasferimento e combustione del biogas	Regolari ispezioni e manutenzioni	Verifica olfattiva diretta	Giornaliera	Dati registrati su software aziendale e su registro cartaceo all'eventuale verificarsi dell'evento	Annuale

3.5 Acque meteoriche

Le analisi hanno lo scopo di verificare l'esistenza del rischio di dilavamento di sostanze pericolose e/o creanti pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici secondo i parametri previsti nella tabella di seguito indicata i cui parametri di riferimento sono i limiti di immissione nelle acque superficiali.

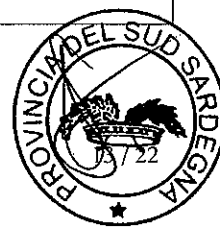
Tabella 3.5

Parametri dell'acqua	Valori di emissione associati con l'utilizzo delle BREF "Waste Treatments Industries" (ppm)"	Frequenza controlli	Reporting
COD	20-120	Semestrale	Annuale
BOD5	2-20	Semestrale	Annuale
Metalli pesanti		Semestrale	Annuale
Cromo totale	0.1-1	Semestrale	Annuale
Rame	0.1	Semestrale	Annuale
Nichel	0.1	Semestrale	Annuale
Piombo	0.1	Semestrale	Annuale

Via Argentaria, 14 - 09016 Iglesias (CI) - Tel. 0781.6726 - Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Zinco	0.1	Semestrale	Annuale
Metalli pesanti altamente tossici		Semestrale	Annuale
Arsenico	< 0.1	Semestrale	Annuale
Mercurio	0.01-0.05	Semestrale	Annuale
Cadmio	<0.1-0.2	Semestrale	Annuale
Cromo VI	<0.1-0.4	Semestrale	Annuale

3.6 Acque di falda

Le acque di falda sono caratterizzate da un'elevata conducibilità ed elevati tenori di cloruri e solfati. Sono stati identificati n. 5 pozzi spia da cui sono stati prelevati i campioni di acqua per l'analisi trimestrale.

In accordo con l'allegato 2 del D.Lgs. 36/03 sulle acque sotterranee, per ogni pozzo, con cadenza mensile, viene rilevato il livello raggiunto dall'acqua, mentre con cadenza trimestrale vengono effettuate le analisi chimico-fisiche dei parametri indicati nella tabella che segue: (i risultati devono essere confrontati in una colonna specifica con i limiti di cui all'Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione **limite** accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso).

Tabella 3.6

Parametro	U.M.	Incertezze	Metodiche	Frequenza controlli		Reporting
				Gestione operativa	Gestione post-operativa	
Livello falda				Mensili	Semestrale	Annuale
PH		$\pm 8 \text{ E } -0.2$	APAT CNR IRSA 2060man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Temperatura	°C	\pm	APAT CNR IRSA 2100man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Conducibilità elettrica	$\mu\text{s/cm}$	$\pm 4 \text{ E } + 0.1$	APAT CNR IRSA	Trimestrale	Semestrale	Annuale

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

			2030man29/03			
Ossidabilità Kubel	mg/l	±	Met/039 rev 0	Trimestrale	Semestrale	Annuale
BOD5	Mg O ₂ /l		APHA20th1998, 5210d	Trimestrale	Semestrale	Annuale
TOC	mg/l		UNIEN1484/99	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Calcio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Sodio	mg/l	±1E +0.2	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Potassio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cloruri	mg/l		APAT CNR IRSA 4090a1man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Solfati	mg/l	± 7 E + 0.1	APAT CNR IRSA 4140bman29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Fluoruri	mg/l	±4E -0.2	APAT CNR IRSA 4100bman29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
IPA totali	mg/l		EPA8270d1998	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Ferro	mg/l	±8 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Manganese	mg/l	±3 E -0.5	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Arsenico	mg/l	±3 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Rame	mg/l	±4 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cadmio	mg/l	±7 E -0.5	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cromo totale	mg/l	±3 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cromo esavalente	mg/l	±4 E -0.3	APAT CNR IRSA 3150Cman29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Mercurio	mg/l	±8 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Nichel	mg/l	±2 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Piombo	mg/l	±4 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Magnesio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

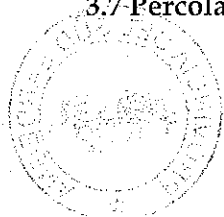
Zinco	mg/l	±3 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cianuri liberi	mg/l		Met/084 rev 0	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto ammoniacale	mg/l	±1 E -0.2	APAT CNR IRSA 4030a2man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto nitroso	mg/l	±1 E -0.3	APAT CNR IRSA 4050man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto nitrico	mg/l		Met/036 rev 0	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Composti organo alogenati (compreso il cloruro di vinile)	mg/l	±2E -0.2	EPA5021- 1996 rev0 + EPA8021b1996	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Fenoli totali	mg/l		Met/085 rev 0	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Pesticidi fosforati	mg/l		GC/ND/MSD	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Pesticidi totali	mg/l		GC-MS/ ECD/PND/ MSD-EI	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Solventi Organici aromatici totali	mg/l		APAT CNR IRSA 5140 man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Solventi organici azotati	mg/l		EPA8270d1998	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Solventi clorurati totali	mg/l		APAT CNR IRSA 5150man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale

3.7 Percolato

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Come previsto al punto 5.3 nell'allegato II al D.Lgs. 36/03, dovranno essere effettuati campionamenti e analisi della qualità del percolato, prendendo in esame i seguenti parametri:

Tabella 3.7

Parametro	U.M.	Incertezze	Metodiche	FREQUENZA		Reporting
				Fase operativa	Fase post operativa	
PH		$\pm 8 \text{ E } -0.2$	APAT CNR IRSA 2060man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Temperatura	°C	\pm	APAT CNR IRSA 2100man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Conducibilità elettrica	$\mu\text{s/cm}$	$\pm 4 \text{ E } + 0.1$	APAT CNR IRSA 2030man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
BOD5	Mg O ₂ /l		APHA20th1998, 5210d	Trimestrale	Semestrale	Annuale
COD				Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cloruri	mg/l		APAT CNR IRSA 4090a1man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Solfati	mg/l	$\pm 7 \text{ E } + 0.1$	APAT CNR IRSA 4140bman29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Ferro	mg/l	$\pm 8 \text{ E } -0.3$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Manganese	mg/l	$\pm 3 \text{ E } -0.5$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Arsenico	mg/l	$\pm 3 \text{ E } -0.3$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Rame	mg/l	$\pm 4 \text{ E } -0.4$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cadmio	mg/l	$\pm 7 \text{ E } -0.5$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cromo totale	mg/l	$\pm 3 \text{ E } -0.4$	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Cromo esavalente	mg/l	$\pm 4 \text{ E } -0.3$	APAT CNR IRSA 3150Cman29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

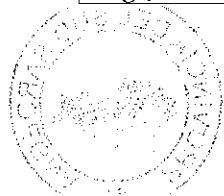
SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

Mercurio	mg/l	±8 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Nichel	mg/l	±2 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Piombo	mg/l	±4 E -0.4	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Magnesio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Zinco	mg/l	±3 E -0.3	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto ammoniacale	mg/l	±1 E -0.2	APAT CNR IRSA 4030a2man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto nitroso	mg/l	±1 E -0.3	APAT CNR IRSA 4050man29/03	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto nitrico	mg/l		Met/036 rev 0	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Azoto totale	mg/l			Trimestrale	Semestrale	Annuale
TOC	mg/l		UNIEN1484/99	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Alluminio				Trimestrale	Semestrale	Annuale
Calcio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Sodio	mg/l	±1E +0.2	EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Potassio	mg/l		EPA6010C2000	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Fluoruri	mg/l	±4E -0.2	APAT CNR IRSA 4100bman29/03	Annuale	Biennale	Annuale
IPA totali	mg/l		EPA8270d1998	Annuale	Biennale	Annuale
Cianuri liberi	mg/l		Met/084 rev 0	Annuale	Biennale	Annuale
THM	mg/l			Annuale	Biennale	Annuale
Solventi Organici aromatici totali	mg/l		APAT CNR IRSA 5140 man29/03	Annuale	Biennale	Annuale
Solventi clorurati totali	mg/l		APAT CNR IRSA 5150man29/03	Annuale	Biennale	Annuale
Solventi organici	mg/l		EPA8270d1998	Annuale	Biennale	Annuale

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2017-03-21 - 0006517

PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

azotati						
Fenoli distillabili totali	mg/l		Met/085 rev 0	Annuale	Biennale	Annuale
Cloruro di vinile	mg/l	±2E -0.2	EPA5021- 1996 rev0 + EPA8021b1996	Annuale	Biennale	Annuale
Pesticidi totali	mg/l		GC-MS/ ECD/PND/ MSD-EI	Annuale	Biennale	Annuale
Pesticidi fosforati	mg/l		GC/ND/MSD	Annuale	Biennale	Annuale

3.8 Altri parametri

La normativa vigente prevede, inoltre il monitoraggio di altri parametri secondo la tabella di seguito riportata. La gestione in fase post operativa dovrà avere durata trentennale ed è vincolata al rispetto di quanto riportato nel piano di gestione post- operativa con la periodicità delle misure di monitoraggio previste nella Tabella 2 dell'Allegato 2 del D. Lgs. 36/2003:

La normativa inoltre prevede controlli anche da parte di Enti Terzi, organi di vigilanza e controllo. Per i dati indicati nelle tabelle di seguito riportate l'ente terzo deputato ai controlli è l'Arpa Sardegna che provvederà ad un controllo integrato all'anno e a campionamenti e ad analisi su acqua di falda su almeno 2 piezometri individuati di volta in volta dallo stesso Ente Terzo.

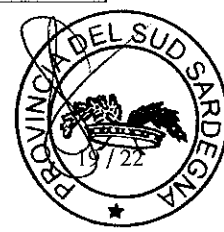
Tabella 3.8.1

	Parametro		Frequenza misure gestione operativa		Frequenz a misure post operativa	Reporting
Percolato	Volume alla vasca di raccolta (m³)		Giornaliera		Giornalier a	Annuale
	Volume a smaltimento (t.)		Giornaliera		Giornalier a	Annuale
	Composizione		Trimestrale		Semestral	Annuale

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legaimail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

					e	
--	--	--	--	--	---	--

Tabella 3.8.2

	Parametro		Frequenza misure gestione operativa		Frequenz a misure post operativa	Reporting
Qualità dell'aria	Immissioni gassose potenziali pressione atmosferica	e	Mensile		Semestral e	Annuale

Tabella 3.8.3

	Parametro		Frequenza misure gestione operativa		Frequenz a misure post operativa	Reporting
Acque sotterranee	Livello di falda		Mensile		Semestral e	Annuale
	Composizione		Trimestrale		Semestral e	Annuale

Tabella 3.8.4

	Parametro		Frequenza misure gestione operativa		Frequenz a misure post operativa	Reporting
Dati meteoclimati	Precipitazioni		Giornaliera		Giornalier a,	Annuale

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

ci					sommati ai valori mensili	
	Temperatura (min.,max.,h 14, CET)		Giornaliera		Media mensile	Annuale
	Direzione e velocità del vento		Giornaliera		Non richiesta	Annuale
	Evaporazione rilevata (non teorica)		Giornaliera		Giornaliera, sommati ai valori mensili	Annuale
	Umidità atmosferica (14 h CET)		Giornaliera		Media mensile	Annuale

Tabella 3.8.5

	Parametro		Frequenza misure gestione operativa		Frequenza misure post operativa	Reporting
Topografia dell'area	Struttura e composizione della discarica		Annualmente			Annuale
	Comportamento d'assestamento del corpo della discarica		Semestrale		Semestrale e per i primi 3 anni quindi annuale	Annuale

Tabella 3.8.6: Materiali immessi in discarica

Via Argentaria, 14 – 09016 Iglesias (CI) – Tel. 0781.6726 – Fax 0781.6726650

P.E.C. ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it

www.provincia.carboniaiglesias.it



PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

AREA AMBIENTE

SERVIZIO TUTELA DEL TERRITORIO

	Descrizione	Quantità	Analisi	Tipologia a controlli	Frequenza a misure operativa	Reporting
Materiali utilizzati	Tipologia di materiale	U.M.	Certificazioni e del fornitore	Verifica interna	Al verificarsi dell'evento	Annuale

4 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

4.1 VALIDAZIONE DEI DATI

Le procedure di validazione dei dati, le procedure di identificazione e gestione di valori anomali e gli interventi previsti nel caso in cui si verifichino sono descritte nel seguito.

Il concessionario comunica al Comune di Carbonia, con frequenza mensile, tutti i dati relativi al sistema di monitoraggio. In caso di anomalie il gestore provvede a dare immediata comunicazione all'Ente titolare e agli Enti di controllo e ad attuare con tempestività tutti gli interventi atti a ripristinare le normali condizioni di funzionamento dell'impianto.

4.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

4.2.1 Modalità di conservazione dei dati

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 5 anni.

4.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con la frequenza e nei termini previsti dall'AIA.

Entro il 30 aprile di ogni anno solare il Gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità della conduzione della discarica alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente piano è parte integrante.

