

S.I.G.E.D. s.r.l.

Allegato alla DOMANDA di autorizzazione integrata ambientale per l'impianto IPPC
S.I.G.E.D. s.r.l., Loc. Scala Erre

Allegato n.

5b

Piano di monitoraggio e controllo
Comm. 1372/E 134/22_5B

Luogo e data

Sassari, 06.05.2022

Firma del Gestore

Antonio Marras

INDICE

PREMESSA 2

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO- AMMINISTRATIVO 2

FINALITA' DEL PIANO 3

1 OGGETTO DEL PIANO DELLE ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO (FASE OPERATIVA E POST-OPERATIVA) 3

1.1 COMPONENTI AMBIENTALI 3

1.1.1 Consumo di materie prime 4

1.1.1 Consumo di risorse idriche 4

1.1.2 Consumo energia 4

1.1.3 Consumo combustibili 5

1.1.4 Emissioni in acqua 5

1.1.5 Rifiuti 5

1.1.6 Suolo ed acque sotterranee 10

1.1.7 Acque superficiali 16

Dati meteo climatici 17

1.1.8 Topografia dell'area 17

1.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO 18

- RETE IDRICA DI SMALTIMENTO ACQUE DI SUPERFICIE 18
- RETE IDRICA PER L'UTENZA DELL'IMPIANTO 18
- SISTEMA DI DRENAGGIO E RACCOLTA PERCOLATO 19
- PERSONALE 19
- RECINZIONE E CANCELLI 20
- RETE DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE 20
- VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA 21

CURA DELLA COPERTURA PROVVISORIA DEI LOTTI IN POST GESTIONE 21

CONTROLLI SULLA PRESENZA DI LIQUIDI INFRATELO 21

CONTROLLI SUL MONITORAGGIO GEOELETRICO FISSO 22

CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA 22

1.2.1 Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi 22

1.2.2 Indicatori di prestazione 28

2 RESPONSABILITA'NELL'ESECUZIONEDELPIANO28

2.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE 29

3	MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE	29
4	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....	30
4.1	VALIDAZIONE DEI DATI.....	30
4.2	GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	30
4.2.1	• <i>Modalità di conservazione dei dati</i>	<i>30</i>
4.2.2	• <i>Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano</i>	<i>30</i>

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale riguardante il secondo lotto della Discarica SI.Ge.D. Srl di Scala Erre.

Si precisa che il presente documento ha lo scopo di aggiornare il piano di monitoraggio redatto da ESTRO 2014 per conto del Gestore presentato agli Enti competenti unitamente alla documentazione volta all'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs.18 Febbraio 2005 n°59.

Le prescrizioni riportate nella Deliberazione della R.A.S. n°18/43 del 20/04/2009 (Parere di Compatibilità Ambientale) relativa al progetto "Impianto di discarica per rifiuti speciali non pericolosi in località Scala Erre", prevedeva l'ampliamento della discarica (1° lotto) tramite un secondo lotto e come nella Autorizzazione Integrata Ambientale n°2 del 31/05/2010 rilasciata dalla Provincia di Sassari.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO- AMMINISTRATIVO

L'Impianto oggetto del presente PMC, è sito in Località "Scala Erre" del Comune di Sassari, distinto al Catasto al Foglio 20 Mappale 12 sub. d 57 di proprietà della S.I.GE.D. S.r.l. e gestito da S.I.GE.D. S.r.l.

L'impianto IPPC, di estensione totale di 180.000 m², consiste in una discarica di rifiuti speciali non pericolosi di tipo 2B, di seguito articolata:

- a) Lotto I esaurito (impianto esistente), composto da moduli 1, 2 e 3, della volumetria complessiva di 200.000 m³.

b) Lotto II esaurito (impianto esistente), della volumetria complessiva di 270.000 m³.

FINALITA' DEL PIANO

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo, d'ora in avanti chiamato Piano o PMC, in attuazione ai sensi della parte II Titolo III bis del Decreto Legislativo 152/2006 dell'art.7 comma 6 del D. Lgs n.59 del 18/02/2005, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per altre attività:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni INES;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

Il registro nazionale delle emissioni inquinanti denominato INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e delle loro Sorgenti, è stabilito e regolamentato dal D.Lgs 372 del 4 agosto 1999 (art. 10) di recepimento della Direttiva 96/61, recentemente abrogato dal D.Lgs 59 del 18 febbraio 2005, dal D.M. del 23.11.2001 (suppl. ord. G.U. n. 37 del 13.02.2002) dal D.M. del 26.04.2002 e dai recenti DPCM del 24.12.2002(G.U. 04.01.2003, n. 3) e del 24.02.2003 (G.U. 27.02.2003, n.48). Questi ultimi due atti normativi hanno avviato l'integrazione della dichiarazione INES, che è il processo di trasmissione delle informazioni per il registro INES, nel Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), come previsto dalla precedente normativa. I registri delle emissioni inquinanti EPER (European Pollutant Emission Register) è la prima esperienza a livello europeo verso un vero e proprio registro integrato delle emissioni inquinanti.

1 OGGETTO DEL PIANO DELLE ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO (FASE OPERATIVA E POST-OPERATIVA)

1.1 COMPONENTI AMBIENTALI

1.1.1 Consumo di materie prime

Tabella C1-Materie prime

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggi o	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Terra per ricoprimento	Copertura provvisoria rifiuti	Solido	Area stoccaggio materiali e scarti all'interno della Discarica	Controllo dei volumi movimentati	m ³	Annotazione sul diario giornaliero Informazioni nella Relazione annuale

1.1.1 Consumo di risorse idriche

Il sito non è allacciato alla rete acquedottistica e pertanto è previsto l'approvvigionamento tramite il pozzo PZM1.

Tabella C2 – Risorse Idriche

Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Modalità di stoccaggio/ approvvigionamento	Modalità di registrazione e trasmissione
Igienico-sanitario	Letture mensile contatore	Pzm 1	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul diario giornaliero dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.
Lavaggio mezzi		Pzm 1	
Bagnatura viabilità interna per contenimento polveri		Pzm 1	
Riserva idrica antincendio		Vasca Antincendio adiacenza serbatoi percolato	
Igienico-sanitario		Pzm 1	

1.1.2 Consumo energia

La gestione dell'impianto non prevede l'utilizzo di energia termica ma solo di energia elettrica. Anche nel caso del potenziamento futuro dell'impianto l'unica forma di energia consumata sarà quella elettrica e le principali fasi in cui essa viene richiesta sono il funzionamento strumentale degli uffici e di illuminazione locali, dell'impianto antincendio, di prelievo idrico acque sotterranee con relativa concessione all'estrazione (Pzm 1) e del percolato e di funzionamento e pressurizzazione del sistema di lavaggio ruote e antincendio.

Ai fini di perseguire e verificare il risparmio energetico si prevede di:

- utilizzare lampade tipo LED e fotovoltaico per l'illuminazione esterna;
- utilizzare inverter caldo/freddo;
- audit con frequenza triennale sull'efficienza energetica dell'impianto al fine di identificare le opportunità di riduzione dei consumi energetici e l'efficienza di utilizzo delle risorse. Inviando programma e report finale a Provincia di Sassari e ARPAS

TABELLA C3-Energia

Fase di utilizzo	Punto di misura	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Palazzina uffici e servizi / Impianto antincendio / Pozzi Percolato	Contatore n°1	Lettura bollette	KWh	Registrazione ed archiviazione delle misure e dei controlli effettuati. Annotazione sul diario giornaliero dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.

1.1.3 Consumo combustibili

Tabella C4-Combustibili

Il sito S.I.Ge.D. di Scala Erre non dispone di mezzi propri della società, per cui la gestione delle risorse combustibili è delegato all'impresa che si occupa delle movimentazioni all'interno del cantiere.

1.1.4 Emissioni in acqua

L'impianto non ha scarichi idrici sistematici. Si segnala che nella Laguna Ippastha verranno convogliate le acque meteoriche esterne alla discarica con un apposito canale scolmatore che congiunge i due siti.

1.1.5 Rifiuti

L'impianto S.I.Ge.D. di Scala Erre è attualmente (Maggio 2022) in fase di Post Gestione Operativa, dunque non è possibile ricevere ulteriori unità di rifiuto in ingresso.

Tuttavia, la discarica continua a produrre percolato, che viene regolarmente analizzato e smaltito presso centro autorizzato e specializzato; inoltre, è importante segnalare che l'impianto continua a produrre alcune tipologie di rifiuto che esulano dalla presenza di rifiuti in entrata, quali: prodotti reflui delle fosse Imhoff, oli esausti e batterie al piombo esauste e acque di spurgo dei piezometri per monitoraggio falda.

Tabella C9– Controllo rifiuti in Uscita

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/r ecupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Percolato da discarica CER 19.07.03.	<p>Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, ai serbatoi di stoccaggio in loco.</p> <p>Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto del Consorzio Industriale od ad altri impianti autorizzati.</p>	<p>Misurazione dei livelli del battente di percolato Mediante sonda freaticometrica in tutti i pozzi percolato presenti.</p> <p>In particolare, vengono effettuate le seguenti misurazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soggiacenza del battente di percolato all'interno del pozzo; - quotatura topografica del boccaforo pozzo percolato 	<p>Ad ogni fine giornata di prelievo della cisterna dell'autospurgo e comunque non superiore alla frequenza Settimanale</p>	<p>Nel caso di una perdita di funzionalità di un pozzo di prelievo percolato, è prevista la terebrazione di un nuovo pozzo con tubazione in PEHD fessurata con installazione di pompa e tubo di mandata collegata alla rete del pozzo ammalorato</p> <p>Nel caso fossero rilevate pericolose falde sospese o elevati battenti di percolato, si provvede alla verifica dell'efficienza dei sistemi di drenaggio e del sistema di estrazione. In caso di necessità si provvede all'installazione di ulteriori pozzi di estrazione terebrati attrezzati per l'estrazione del percolato</p>	<p>Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Le misurazioni dei livelli di percolato vengono archiviate in forma tabellare per la valutazione dell'andamento nel tempo.</p> <p>Le informazioni vengono riportate nella Relazione annuale.</p>
Percolato da discarica CER 19.07.03.	<p>Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, ai serbatoi di stoccaggio in loco.</p> <p>Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto del Consorzio Industriale o da altri impianti autorizzati.</p>	<p>Comparazione della quantità di percolato estratto dalla discarica con i valori di precipitazione meteorica per una verifica dell'efficienza complessiva della rete di estrazione e di copertura giornaliera. Il bilancio idrologico viene effettuato tenendo conto dell'ampiezza del fronte di coltivazione nell'evoluzione dell'accumulo.</p>	<p>Semestrale</p>	<p>Se il bilancio idrologico evidenzia un accumulo di percolato nel bacino della discarica, con formazione di battenti idraulici pericolosi per la stabilità della massa dei rifiuti e per il maggior rischio per i maggiori volumi di potenziali contaminazioni, vengono attuati gli interventi necessari ad aumentare l'efficienza dei sistemi di estrazione (installazione di ulteriori pompe nei pozzi, aumento della frequenza di emungimento, etc.). Qualora invece la quantità di percolato estratto sia maggiore rispetto ai valori previsti vengono effettuati</p>	<p>Annotazione sul diario giornaliero dell'attività di controllo.</p> <p>Eventuali interventi di manutenzione della rete devono essere riportati sul Quaderno di Manutenzione Impianto.</p> <p>Le informazioni sono riportate Nella Relazione annuale.</p>

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/r ecupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
				controlli per verificare l'integrità della copertura ed individuare eventuali punti di Infiltrazione dell'acqua piovana.	
Percolato da discarica CER 190703	Serbatoi o silos di accumulo in situ prima dello smaltimento in impianto di depurazione	Verifica dei volumi di percolato prodotti Verifica integrità tubazioni e serbatoi	Semestrale	Isolamento tubazione a mezzo di saracinesca e sostituzione immediata con una nuova. Nel caso di ammaloramento di un serbatoio si utilizzerà il serbatoio di emergenza tenuto appositamente vuoto	Informazioni nella Relazione annuale
Percolato da discarica CER 190703	Serbatoi o silos di accumulo in situ prima dello smaltimento in impianto di depurazione	Determinazione della qualità del percolato estratto. I parametri monitorati sono i seguenti (metodi APAT-IRSA-CNR): - pH* - COD* - BOD* - TKN - Ammoniaca* - NOx - Cloruri - Solfati - Metalli: Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Al, As, Fe, Mn, Hg, Sn, Sb, Se, Tl, Co, Be, Mo, - Solventi organici e clorurati - Temperatura - Ossidabilità Kubel - Conducibilità elettrica - TOC - Ca, Na, K - Fluoruri - IPA - Metalli: Cr totale, Mg Cianuri Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico - Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile) - Fenoli - Oli minerali	Semestrale		Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul diario giornaliero dell'avvenuto controllo.

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/r recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
		<ul style="list-style-type: none"> - Grassi animali e vegetali - Solventi e composti organici clorurati Solidi sospesi - Idrocarburi C>12 - Idrocarburi C<12 - Idrocarburi aromatici BTEX - Clorobenzeni - Amianto relativamente a eventuale percolato nel settore dedicato al deposito dei rifiuti contenenti amianto 			

Tabella C9 – Controllo rifiuti prodotti (segue)

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
Percolato da discarica, acque meteoriche di dilavamento delle piste e dei piazzali di lavaggio ruote, acque meteoriche ricadenti sul tetto degli uffici; CER 190703	<p>Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, a serbatoi di stoccaggio in loco.</p> <p>Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto del Consorzio Industriale o ad altri impianti autorizzati</p>	<p>Questo tipo di controllo permette di determinare le caratteristiche qualitative dell'effluente avviato a smaltimento off-site. Le analisi effettuate riguardano i parametri (metodi APAT-IRSA-CNR):</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH* - COD* - BOD* - TKN - Ammoniaca* - NOx - Cloruri - Solfati - Metalli: Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Al, As, - Fe, Mn, Hg, Sn, Sb, Se, Tl, Co, Be, Mo, - Solventi organici e clorurati - Temperatura - Ossidabilità Kubel - Conducibilità elettrica - TOC - Ca, Na, K - Fluoruri - IPA - Metalli: Cr totale, Mg - Cianuri - Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico - Composti organo alogenati 	Semestrale	<p>Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul diario giornaliero dell'avvenuto controllo. Relazione Annuale.</p>

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
		(compreso cloruro di vinile) - Fenoli - Oli minerali - Grassi animali e vegetali - Solventi e composti organici clorurati - Solidi sospesi - Idrocarburi C>12 Idrocarburi C<12 - Idrocarburi aromatici BTEX - Clorobenzeni - Amianto relativamente a eventuale percolato nel settore dedicato al deposito dei rifiuti contenenti amianto		
CER 19.07.03.		Percolato da discarica acque meteoriche di dilavamento delle piste e dei piazzali di lavaggio ruote, acque meteoriche ricadenti sul tetto degli impianti: antincendio, uffici ecc.	Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, ai serbatoi di stoccaggio in loco. Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto de Consorzio Industriale od ad altri impianti autorizzati.	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul diario giornaliero dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.
Fanghi da fosse settiche CER 20.03.04.	Le acque reflue provenienti dai servizi igienici presenti all'interno della palazzina servizi sono raccolte in una fossa settica interrata nei pressi della palazzina stessa. I fanghi raccolti vengono periodicamente prelevati e trasportati, mediante autobotti, ad un impianto di trattamento esterno.	Ispezione visiva	Settimanale per verificare il livello di riempimento della vasca	Annotazione su check list di controllo. Registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
Olio motore CER 13.02.05	L'olio motore che deriva dalle operazioni di manutenzione dei mezzi e dei macchinari viene stoccato in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono conferiti al consorzio oli esausti.	Secondo indicazioni del recuperatore	Secondo indicazioni del recuperatore	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Batterie al piombo CER 16.06.01.	Le batterie che derivano dalle operazioni di manutenzione dei mezzi vengono stoccate in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono conferite a ditte autorizzate al recupero.	Secondo indicazioni del recuperatore	Secondo indicazioni del recuperatore	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.

1.1.6 Suolo ed acque sotterranee

Tale monitoraggio ha la funzione di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili alla discarica, al fine di adottare le necessarie misure correttive (D. Lgs. 36/03, Allegato 2, Punto 5.1).

Nelle more della realizzazione di quanto la società si è impegnata a fare in una nota del 19/03/2010, inviata esclusivamente al Servizio SAVI della R.A.S. dal quale è stata acquisita con prot. n. 7622 del 29/03/2010, il gestore dovrà presenta documentazione attestante il completamento della rete piezometrica, con indicazione delle caratteristiche dei piezometri (profondità, stratigrafie, filtri, tipo di dreno etc.) i quali devono essere facilmente identificabili e rintracciabili sul terreno, muniti di targhetta di riconoscimento con denominazione del piezometro, quota e dati topografici georeferenziati. Sono inoltre previste le seguenti attività per garantire un monitoraggio della falda sempre più efficiente e volto alla prevenzione del rischio ambientale:

- Presenza di un presidio sicuro a monte ed a valle idrogeologico, sia per la falda superficiale che per quella profonda;

- Monitoraggio della Direzione di flusso della falda mediante rappresentazione cartografica in scala di dettaglio (almeno in scala 1: 5.000); la variazione stagionale del livello della falda con acquisizione sistematica del livello piezometrico;
- le caratteristiche chimico-fisiche delle acque con particolare riguardo a quelle rappresentative di una situazione di potenziale degrado derivante dall'attività e/o imputabile ad attività limitrofe (ad. es. valori anomali di BOD).

1. I prelievi per i campionamenti devono essere eseguiti previo opportuno spurgo per un periodo di tempo tale da svuotare almeno da 3 a 5 volumi dell'acqua contenuta all'interno del piezometro. L'acqua estratta da tutti i pozzi durante la fase di spurgo, deve essere raccolta e caratterizzata in modo da valutare il rispetto dei limiti previsti dall'Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 prima del suo eventuale scarico. Qualora le analisi dell'acqua rilevassero il superamento dei limiti, la campagna di prelievo deve essere interrotta e le acque accumulate e quelle prodotte successivamente, dovranno essere gestite, da quel momento in poi, come rifiuto liquido. Inoltre, periodicamente, devono essere opportunamente asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti e deve esserne data comunicazione alla Provincia e ad ARPAS.

2. Le analisi devono essere effettuate a carico del gestore presso un laboratorio abilitato e trasmesse, in originale o in copia conforme, ad ARPAS ed alla Provincia.

Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato di seguito (tavola 11 S– Rete monitoraggio acque sotterranee – redatto dalla Bossich Geoengineering S.r.l. – 2019) per il monitoraggio delle acque sotterranee si è fatto riferimento alla rete di piezometri così composta:

CODICE PIEZOMETRI	TIPO FALDA
PZM 2 / PZM 3 New / PZM 9 /	SUPERFICIALE
PZM1/ PZM 5 / PZM 6 bis / PZM 4	PROFONDA

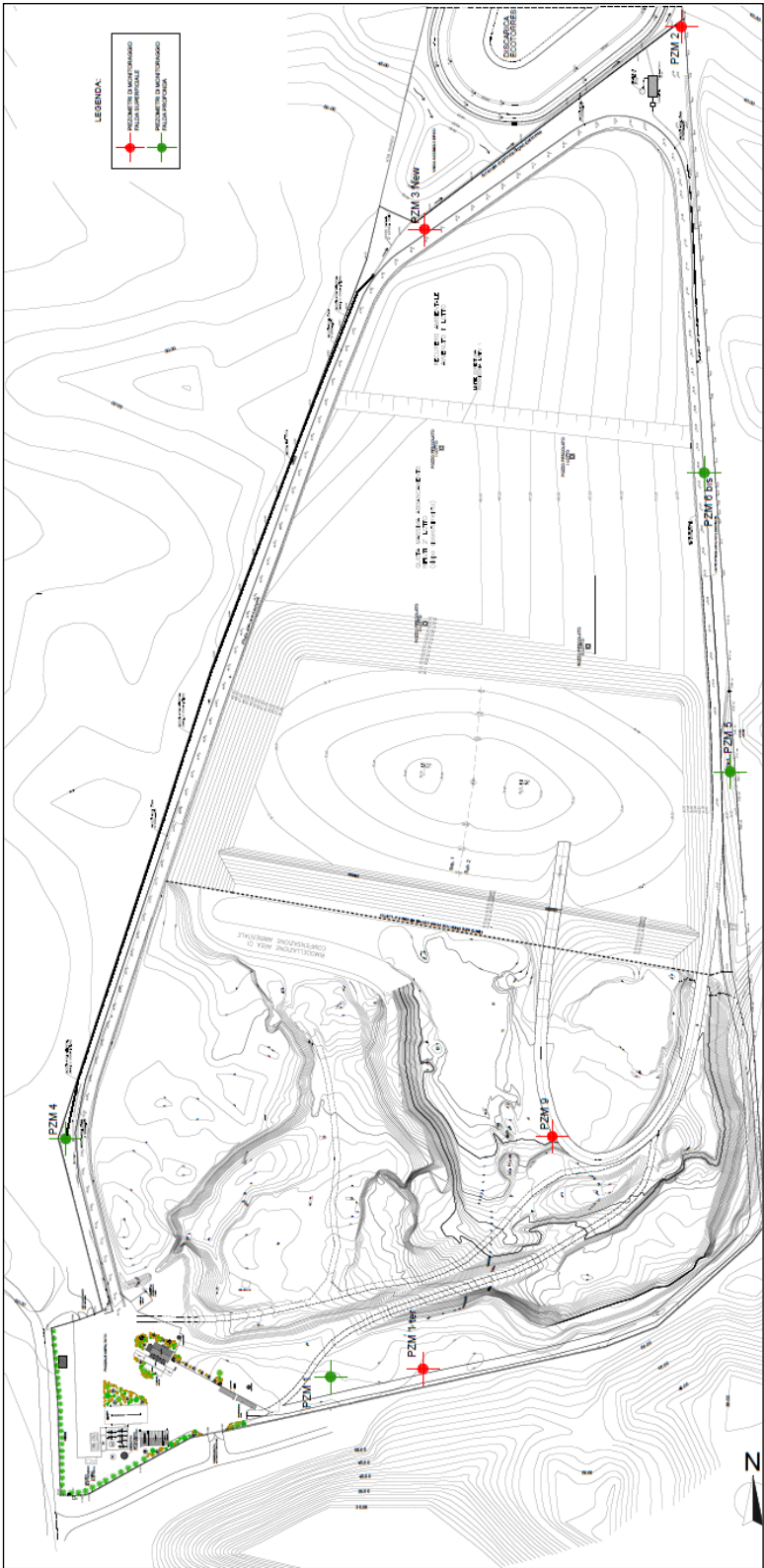


Figura 1— Estratto della tavola 11 S "Rete di monitoraggio acque sotterranee (2019)" – Studio di Impatto Ambientale - Redatto dalla Bossich GeoEngineering S.r.l.

Si riporta nella figura seguente (fig. 2) la rete delle isopiezometriche determinata con i rilievi

delle misure del livello di falda, come indicato nella tabella 2 dell'Allegato 2 al D.Lgs. 36/03, in fase di gestione operativa e post-operativa, è riportata nel seguente riquadro:

TARGET	Parametro	Frequenza Misure Gestione Post- Operativa
Acque sotterranee	Livello di falda	Semestrale
	Composizione	Semestrale

Il monitoraggio significativo comprende almeno i parametri fondamentali, contrassegnati con l'asterisco nell'originale della tabella 1 dell'Allegato 2 al D. Lgs. 36/2003, da effettuarsi almeno una volta l'anno.

Il controllo delle acque di falda viene effettuato tramite l'utilizzo dei piezometri presenti all'interno del sito. I pozzi di controllo nell'area occupata dalla discarica, utilizzati attualmente per il monitoraggio delle acque di falda sono 7: dei quali 3 a monte e 4 a valle della discarica, intercettanti falde differenti (una superficiale e una profonda).

La suddivisione è indicata nella tabella seguente:

FALDA	MONTE IDROGEOLOGICA	VALLE IDROGEOLOGICA
PRIMA FALDA	PZM9	PZM2, PZM3new
SECONDA FALDA	PZM1, PZM4	PZM5, PZM6bis

Dalla documentazione progettuale ed autorizzativa non è contemplato il monitoraggio dei terreni in quanto, se non per accidentali sversamenti sul suolo non protetto, non è possibile la contaminazione del suolo nell'impianto.

Tabella C10– Acque sotterranee

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo del livello della falda	<i>Gestione post - operativa:</i> semestrale	Archiviazione dei risultati. Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - temperatura - conducibilità elettrica - residuo fisso a180° - ossidabilità Kubel - TOC* - COD - BOD* - alcalinità - durezza totale - Cloruri - Solfati - Metalli: Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Na, K, Ca, B, Se - azoto ammoniacale, nitroso e nitrico - cianuri* - fenoli* - fosforo totale - pesticidi fosforati e totali* - solventi organici aromatici*, solventi organici azotati*, solventi clorurati* - composti organo alogenati* - fluoruri* - IPA* 	<p>Per i parametri non contrassegnati da asterisco: <i>fase gestione post operativa</i>: semestrale.</p> <p>Per i restanti l'analisi va effettuata in presenza di valori anomali dei parametri non contrassegnati da asterisco e comunque sempre almeno una volta all'anno</p>	<p>Archiviazione dei referti delle analisi. Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>
<p>Controllo scarichi a sub - irrigazione delle vasche Imhoff: si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - temperatura - conducibilità elettrica - residuo fisso a180° - ossidabilità Kubel - TOC* - COD - BOD* - alcalinità - durezza totale - Cloruri - Solfati - Metalli: Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Na, K, Ca, B, Se - azoto ammoniacale, nitroso e nitrico - cianuri* - fenoli* - fosforo totale - pesticidi fosforati e totali* - solventi organici aromatici*, solventi organici azotati*, solventi clorurati* - composti organo alogenati* fluoruri* IPA* 	<p>Per i parametri non contrassegnati da asterisco: <i>fase gestione post-operativa</i>: semestrale.</p> <p>Per i restanti l'analisi va effettuata in presenza di valori anomali dei parametri non contrassegnati da asterisco e comunque sempre almeno una volta all'anno</p>	<p>Archiviazione dei referti delle analisi. Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>

Tab. 1 – All. 1 – D. Lgs. 36/03

1.1.7 Acque superficiali

Si prevede il campionamento delle acque meteoriche

- di ruscellamento di seconda pioggia nel pozzetto di ispezione-separazione prima dell'immissione nei canali perimetrali delle acque meteoriche esterne alla discarica

Tabella C11– Acque meteoriche

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T* • Conducibilità elettrica* • Ossidabilità Kubel* • TOC* • Ca, Na, K* • Fluoruri* • Cr tot, Mg* • Cianuri* • IPA* • Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico* • Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile)* • Fenoli* • Pesticidi fosforati e totali* • pH** • Cloruri** • Solfati** • Fe, Mn** • Solv. Org. Aromatici • BOD, COD • Solv. Org. azotati • Solventi clorurati • As, Cu, Cd, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn • TKN • Metalli: Cr III, Al, Sn 	<p>Gestione post-operativa: semestrale per quelli indicati con * e **; annuale per i restanti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi Annotazione sul diario giornaliero di controllo Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>

Dati meteo climatici

La discarica è dotata di una centralina, posizionata presso il piazzale, per la rilevazione dei dati meteoroclimatici (precipitazione, temperatura, direzione e velocità del vento, evaporazione, umidità atmosferica): i dati meteoroclimatici sono registrati in automatico e trasferiti su apposito supporto informatico.

Le misurazioni sono svolte con la frequenza specificata nella tabella 2 del D. Lgs. 36/2003, in fase post-operativa.

La centralina è dotata della seguente strumentazione di misura:

- pluviometro per la misurazione dell'altezza d'acqua precipitata giornalmente;
- anemometro per la misurazione della velocità e della direzione del vento;
- termoigrometro per la misurazione della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria.

Tabella C12– Dati meteo climatici

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Determinazione dei dati meteorologici dalla centralina presente nell'area, ovvero: <ul style="list-style-type: none"> • Precipitazioni • Temperatura (min, max, 14 h CET) • Direzione e velocità del vento • Pressione atmosferica 	In continuo	Registrazione in automatico su sistema informatico. Elaborazione mensile di report statistici.

1.1.8 Topografia dell'area

Al programma di coltivazione della discarica, che prevede diverse fasi in successione, sono connessi una serie di controlli ai fini di verificare la raggiunta stabilità biologica e geomeccanica del corpo dei rifiuti nei settori interessati dalla coltivazione.

Tabella C13– Controllo della morfologia della discarica

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Esecuzione di rilievi topografici del cumulo georeferenziati e creazione di un modello di evoluzione del cumulo per una valutazione degli assestamenti a cui è soggetto nel tempo l'ammasso di rifiuti nei settori esauriti.	Semestrale per i primi 3 anni poi annuale	L'andamento degli assestamenti locali fornisce utili indicazioni circa la possibilità di effettuare di volta in volta la copertura temporanea, provvisoria o definitiva sui settori esauriti della discarica. In caso di valori anomali di assestamento non conformi a quelli previsti in progetto il responsabile tecnico dell'impianto valuta il tipo di intervento da effettuare.	Annotazione dei rilievi su apposito registro da parte del responsabile tecnico dell'impianto. Informazioni ed elaborazioni nella Relazione annuale. Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti.
Rilievo complessivo dell'area per valutare le volumetrie rese disponibili a causa degli assestamenti	Annuale salvo esaurimento lotti e quindi volumetria autorizzata	L'andamento degli assestamenti globali fornisce utili indicazioni circa la possibilità di effettuare di volta in volta la copertura temporanea, provvisoria o definitiva sui settori esauriti della discarica.	Annotazione dei rilievi su apposito registro da parte del responsabile tecnico dell'impianto. Informazioni ed elaborazioni nella Relazione annuale. Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti.

1.2 Gestione dell'impianto

- RETE IDRICA DI SMALTIMENTO ACQUE DI SUPERFICIE**

Allo scopo di mantenere in perfetta efficienza il sistema di raccolta delle acque zenitali ricadenti sul bacino della discarica viene effettuata un'ispezione settimanale del livello nella vasca e nei canali adduttori: con cadenza annua viene effettuata la pulizia e la rimozione del materiale grossolano depositato sul fondo.

In particolare dopo eventi meteorici di una certa rilevanza si procede ad una ricognizione generale delle canalette perimetrali: qualora si registrino intasamenti dei canali per accumulo di terreno si procederà al ripristino della loro officiosità idraulica.

- RETE IDRICA PER L'UTENZA DELL'IMPIANTO**

Per quanto riguarda la rete idrica a servizio uffici e lavaggio ruote, essa non è collegata alla rete pubblica comunale e dipende dal pozzo/piezometro in prossimità degli uffici, che ne garantisce l'erogazione.

Il sistema di estrazione idrica dal pozzo/piezometro PZM 1 viene periodicamente controllato nei componenti (pompa, gruppo elettrogeno, condotta di adduzione e distribuzione in PEHD).

Le analisi chimiche delle acque captate vengono controllate semestralmente (come da Tabella 2 del D.Lgs. 36/03 per le scariche in fase di Post – Gestione) e risultano lievemente salmastre.

- **SISTEMA DI DRENAGGIO E RACCOLTA PERCOLATO**

Il sistema di drenaggio di fondo (Lotto 2) è suddiviso in due aree ed è costituito da un letto drenante di 50 cm di spessore e da una rete di tubazioni fessurate in HDPE PN 10 con diametro 300 per i collettori principali e 200 mm per quelli secondari e pendenza rispettivamente del 2% (principali) e 1% (secondarie) confluenti a due pozzi di estrazione del percolato.

I pozzi sono di tipo verticale realizzati con elementi prefabbricati in cls (di cui il primo basale provvisto di fessure per la filtrazione del percolato) provvisti di giunto a bicchiere, poggiati al di sopra del geotessile di protezione della geomembrana.

All'interno della struttura in calcestruzzo è presente una pompa sommersa connessa ad una tubazione verticale per l'estrazione del percolato. Il funzionamento della pompa è regolato da due galleggianti di massimo e minimo livello.

La rilevazione del battente di percolato nel lotto 1 e lotto 2 che viene effettuata manualmente da boccaforo pozzo con freatometro digitale a cadenza mensile con correzione topografica della quota di boccaforo .

Il percolato raccolto nel secondo lotto pozzo n°1 è pompato all'interno del pozzo n°2 da qui la tubazione di pompaggio in uscita transita parallelamente all'argine di valle del lotto 2, risale la scarpata Ovest fino alla strada di coronamento, prosegue in condotta interrata e si connette alla tubazione proveniente dall'analogo sistema di estrazione del lotto 1 con valvola di non ritorno e raggiunge i serbatoi di accumulo percolato presso il piazzale di ingresso.

Il percolato proveniente dai due lotti è avviato a distinti serbatoi di raccolta agendo tramite valvole di intercettazione poste sulle tubazioni provenienti dai lotti I e II a monte della condotta comune.

Lo svuotamento dei serbatoi di accumulo avviene periodicamente per mezzo di autobotte, con frequenza condizionata dalle condizioni meteorologiche.

- **PERSONALE**

In via generale, pur riservandosi la società titolare della gestione di modificare la pianta

organica in relazione a proprie esigenze di carattere aziendale, l'organigramma del personale S.I.GE.D. addetto alla gestione Post Operativa della discarica comprende 1 Responsabile di cantiere con presenza costante giornaliera, n°1 Operaio specializzato disponibile per le operazioni di manutenzione e controllo.

L'organigramma complessivo del personale demandato alla gestione dei due lotti è così costituito:

Capo impianto e Responsabile discarica, RLS preposto ai lavori, Responsabile emergenza e primo soccorso, un operaio addetto discarica e antincendio, due operai addetti all'abbancamento rifiuti e coperture giornaliere.

Il personale SIGED effettua inoltre controllo dei livelli dei pozzi percolato e dei livelli di falda nei piezometri, verifica a strumentazione ed attrezzature quali distribuzione energia elettrica, centralina meteorica, illuminazione, pompe, dotazioni antincendio, effettua la valutazione e vigilanza visiva della dinamica morfologica dell'area, la funzionalità rete idrica di superficie, le registrazioni smaltimento percolato, l'efficienza recinzioni e cancelli e relativi automatismi, la vigilanza diurna eventuali intrusioni animali e/o di persone.

- **RECINZIONE E CANCELLI**

Il controllo della recinzione e dei cancelli di accesso con verifica sulla loro integrità è effettuato con cadenza settimanale, soprattutto in relazione ad eventuali ingressi di fauna superiore attraverso sottoescavazioni della recinzione stessa e sulla efficienza del sistema di chiusura.

Qualora si rilevassero danneggiamenti o rotture, si procede alla necessaria riparazione e, nel caso di sottoescavazioni, si interverrà con interposizione di una barriera costituita da traverse di legno/lamiera o getto in cls.

- **RETE DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

Allo scopo di mantenere in perfetta efficienza il sistema di raccolta delle acque meteoriche, viene effettuata un'ispezione settimanale dei canali perimetrali; con la pulizia con cadenza da bisettimanale a mensile con la rimozione del materiale grossolano e del particolato depositato ed il ripristino della superficie interna, se deteriorata. Dopo eventi meteorici di una certa rilevanza si procede ad una ricognizione dell'intera rete; qualora si registrino intasamenti dei canali per accumulo di terreno si procederà al ripristino della loro officiosità idraulica.

- **VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA**

La viabilità esterna ed interna è controllata con cadenza bisettimanale e ove necessario si procede a ricarichi del piano viario ed alla rimozione di eventuali accumuli di terreno e sterpaglie, al fine di rendere sempre ben transitabile la rete viaria.

CURA DELLA COPERTURA PROVVISORIA DEI LOTTI IN POST GESTIONE

Per garantire l'attecchimento ed il mantenimento della copertura vegetale sul capping sommitale dei lotti ormai esauriti della discarica, vengono effettuate, con cadenza mensile nei periodi vegetativi, operazioni di sfalcio e potature ed annaffiature in relazione al ciclo stagionale, e comunque secondo necessità, in modo tale da garantire lo stato vegetativo delle essenze presenti.

CONTROLLI SULLA PRESENZA DI LIQUIDI INFRATELO (1° LOTTO)

La verifica diretta delle eventuali perdite di percolato presso la discarica del 1° lotto Siged di Scala Erre è demandata al monitoraggio nel pozzetto di raccolta delle acque infratelo, effettuato attraverso l'utilizzo di una pompa sommersa nel pozzetto dedicato.

Il controllo sottotelo viene effettuato dalla Ditta settimanalmente e sino ad oggi non si hanno segnalazioni di presenza di liquidi nel pozzetto di monitoraggio.

CONTROLLI SUL MONITORAGGIO GEOELETRICO FISSO (2° LOTTO)

Il report sull'attività di controllo geofisico del sistema di monitoraggio geoelettrico fisso, viene riportato con appendice a parte alle relazioni annuali di gestione della discarica a cura di un tecnico con accesso ad apposite centralina di misura e lettura dei dati geoelettrici.

CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Le modalità di d'assestamento del corpo della discarica dipendente dalla struttura e dalla composizione della discarica e sono oggetto di rilevazioni topografiche attraverso una rete di livellazioni e rilievi plani-altimetrici, così come dettato dal seguente quadro riassuntivo, tratto dalla tabella 2 del D. Lgs. 36/03, Allegato 2.

Attualmente sono in fase di allestimento capisaldi di monitoraggio fissi .

TARGET	Parametro	Frequenza Misure Gestione post- operativa
Topografia dell'area	Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale per i primi 3 anni, <u>poi annuale</u>

1.2.1 Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi

Tabella C14- Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Tipo di intervento/fase	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo acque sotterranee alla rete piezometrica di monitoraggio.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Verifica contaminanti origine	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Tipo di intervento/fase	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo periodico dello stato delle strade interne per verificare le condizioni del manto stradale e valutare l'eventuale presenza in eccesso di fango e/o polveri.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Manutenzione del manto stradale ed eventuale aspersione di acqua sulle piste camionabili al fine di ridurre le polveri, specie nei mesi estivi.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Ispezioni visive sul corpo della discarica (sia copertura provvisoria che definitiva).	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni.	Manutenzione della copertura provvisoria con operazioni di ripristino delle pendenze e della funzionalità della stessa copertura con eventuali riporti di inerte e/o strati impermeabilizzanti	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche e tenuta delle pavimentazioni impermeabili dell'intera discarica	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete ed il ripristino dell'efficienza di canali e tubazioni	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento del percolato e funzionamento delle elettropompe comprese quelle di emergenza	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo integrità della rete di raccolta ed allontanamento delle acque scarico di tipo domestico (uffici, bagni, cucina)	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete ed il ripristino dell'efficienza di canali e tubazioni	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pulizia delle griglie di scolo esterne.	Settimanale	Asportazione manuale assistita del residuo solido	Annotazione sul diario giornaliero di controllo. L'intervento di ripristino deve essere annotato nel Quaderno Manutenzione Impianto.
Controllo funzionalità connettori e centraline monitoraggio geoelettrico sottotelo .	Mensile	Riconnessione continuità segnale e pulizia connettori	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Tabella C15– Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria a mezzi ed attrezzature

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Macchinari per la formazione del capping: compattatori, pale meccaniche, escavatori, camion per il trasporto dei rifiuti, gruppo elettrogeno.	Messa a punto e pulizia del mezzo.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pompe percolato, prima pioggia, lavaggio mezzi, pompe inverter ecc e relativa rete elettrica di alimentazione	Messa a punto e pulizia e riparazioni con eventuale sostituzione completa.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore. (annuale)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo. L'intervento di ripristino deve essere annotato nel Quaderno Manutenzione Impianto.
Attrezzature elettriche, elettromeccaniche ed informatiche degli uffici, pesa, centralina meteorica	Messa a punto e pulizia e riparazioni con eventuale sostituzione completa.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo. L'intervento di ripristino deve essere annotato nel Quaderno Manutenzione Impianto.
Verifica dello stato d'integrità della recinzione posta lungo il perimetro dell'area della discarica.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Mensile	Nel caso si verifichi la presenza di danni alla recinzione è necessario intraprendere immediatamente le operazioni di manutenzione necessarie.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica dell'efficienza dei cancelli e dei sistemi di apertura e chiusura a tutti gli accessi alla discarica.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Ogni volta vi sia una visita da parte del responsabile tecnico della discarica e comunque sempre almeno una volta la settimana.	Nel caso si verifichi la presenza di danni ai cancelli ed ai sistemi di chiusura è necessario intraprendere immediatamente le operazioni di manutenzione necessarie.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo periodico dello stato delle strade interne per verificare le condizioni del manto stradale e valutare l'eventuale presenza di fango e/o polveri.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Manutenzione del manto stradale ed eventuale aspersione di acqua sulle piste camionabili al fine di ridurre le polveri, specie nei mesi estivi.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica sul corpo dell'argine sud del II lotto della discarica per verificare la presenza di fuoriuscite di percolato.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni.	In caso di fuoriuscita di percolato attraverso fessurazioni dell'arginello si procede al ripristino dell'integrità dello stesso con argilla e/o altre strutture di	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
		contenimento. Nel contempo si effettuano dei controlli al fine di valutare la necessità o meno dell'estrazione del percolato dal settore interessato	
Verifica sulla struttura dei pozzi percolato della discarica per verificare la continuità dell'estrazione di percolato.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale.	In caso di rotture strutturali dei pozzi di percolato attraverso ispezioni visive o videoispezioni si procede al ripristino dell'integrità dello stesso se il rifiuto abbancato è di spessore di alcuni metri. In caso contrario di opererà per il rifacimento con pozzo trivellato ad hoc nell'immediato intorno.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Necessità di progetto esecutivo in casi di nuovo pozzo
Verifica dell'efficienza ed integrità dei canali acque meteoriche interne, esterne e canalette perimetrali discarica	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale.	Attraverso ispezioni visive si procede al ripristino dell'integrità dei canali o canalette ed il ripristino delle pendenze, con eventuali sostituzioni di elementi prefabbricati	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica della stabilità delle scarpate e della copertura finale di chiusura.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale	Ripristinare gli eventuali cedimenti o avvallamenti con l'utilizzo dei materiali e dei mezzi meccanici più idonei.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Determinazione dello stato della copertura vegetale capping.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la realizzazione delle operazioni di innaffiatura, gli sfalci ed il taglio delle essenze morte.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Determinazione dello stato della cortina vegetale di mascheramento visivo.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la realizzazione delle operazioni di innaffiatura, gli sfalci ed il taglio delle essenze morte.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Interventi di derattizzazione, disinfezione e disinfestazione delle aree esterne del fronte conferimento rifiuti, esterni palazzine uffici, derivazioni fognarie (derattizzazione), macchine operatrici (disinfestazione)	<i>Derattizzazione:</i> Mensile <i>Disinfezione e/o Disinfestazione:</i> ottobre –aprile mensile; maggio – settembre ogni 15giorni. La frequenza deve essere in ogni caso adeguata all'incidenza dei casi riscontrata.	Reiterazione degli interventi di disinfezione e derattizzazione	Rapporti di intervento rilasciati dalla ditta che svolge l'intervento. Annotazione sul diario giornaliero di controllo

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Pulizia generale delle aree esterne	Giornaliera		Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pulizia e controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dell'intera discarica	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento del percolato e funzionamento delle elettropompe	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pulizia e controllo integrità della rete di raccolta ed allontanamento delle acque di scarico	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pulizia delle vasche di prima pioggia.	Trimestrale		Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Pulizia delle griglie di scolo esterne.	Settimanale		Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Asportazione periodica dei fanghi e dei sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti di prelievo dei campioni di acque sotterranee.	Semestrale		Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo del livello della riserva idrica e verifica della portata e pressione nel punto più lontano della rete.	Ogni due settimane	Qualora se ne riveli la necessità, il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete e i ripristino del livello d'acqua.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Tabella C16 – Interventi strutturali di manutenzione ordinaria e straordinaria aree di stoccaggio

(vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc ...)

Struttura di contenimento	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Struttura a tenuta idrica per la raccolta delle acque reflue di lavaggio mezzi di conferimento dei rifiuti.	Controllo della tenuta della fossa. Verifica dell'integrità strutturale e di efficienza condotte.	Settimanale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Fosse settiche per la raccolta dei reflui civili provenienti dai box uffici	Controllo della tenuta della fossa. Verifica dell'integrità strutturale. Verifica assorbimento terreno/liquame	Settimanale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Canale di guardia Siged Ecotorres per le acque meteoriche Laguna Ippastha	Controllo visivo e con misure della stabilità delle sponde e dell'interramento del bacino.	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Vasche di prima pioggia	Controllo della tenuta delle vasche. Verifica dell'integrità strutturale. Pulizia filtri, funzionalità clapet e pompe	Settimanale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Canalette ed intercettazione acque meteoriche esterne ai piedi della copertura provvisoria	Verifica dell'integrità strutturale. Pulizia del detrito sedimentato	Semestrale o dopo fenomeni meteorici molto intensi	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Tabella C17– Interventi strutturali di manutenzione ordinaria e straordinaria

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Verifica dello stato d'integrità della recinzione posta lungo il perimetro dell'area della discarica.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Mensile	Nel caso si verifichi la presenza di danni alla recinzione è necessario intraprendere immediatamente le operazioni di manutenzione necessarie.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica dell'efficienza dei cancelli e dei sistemi di apertura e chiusura a tutti gli accessi alla discarica.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Ogni volta vi sia una visita da parte del responsabile tecnico della discarica e comunque sempre almeno una volta la settimana.	Nel caso si verifichi la presenza di danni ai cancelli ed ai sistemi di chiusura è necessario intraprendere immediatamente le operazioni di manutenzione necessarie.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo periodico dello stato delle strade interne per verificare le condizioni del manto stradale e valutare l'eventuale presenza di fango e/o polveri.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Manutenzione del manto stradale ed eventuale aspersione di acqua sulle piste camionabili al fine di ridurre le polveri, specie nei mesi estivi.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

1.2.2 Indicatori di prestazione

Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo risorsa idrica per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	m ³ /t	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Consumo di energia elettrica per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	MWh/t	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Consumo totale di fonti combustibili per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	l/t	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Consumo percentuale di ciascuna fonte combustibile	%	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Consumo di materie prime per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	m ³ /t	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Quantità di rifiuti conferiti in discarica su quantità totale di rifiuti in ingresso agli impianti di selezione e trattamento biologico	t di rifiuti conferito/t di rifiuto in ingresso	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

Tabella C20 – Monitoraggio degli indicatori di impatto

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e Periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Masse di contaminanti indice emesse – acque superficiali – in base a parametro indice	mg/l – µg/l	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Masse di contaminanti indice emesse – acque sotterranee	mg/l – µg/l	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Quantità mensile/annuale di percolato	Kg – ton/anno mc/anno	Mensile - annuale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo., relazione annuale

2 RESPONSABILITA'NELL'ESECUZIONEDELPIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente Piano.

Tabella D1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del piano

Soggetti	Affiliazione
<i>Gestore Impianto</i>	<i>SI.Ge.D Srl</i>
<i>Autorità competente</i>	<i>Provincia di Sassari R.A.S.</i>
<i>Ente di controllo</i>	<i>ARPAS</i>

2.1 Attività a carico del gestore

Il Gestore svolge tutte le attività previste nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo, anche avvalendosi di Società terze, di cui, di seguito, si elencano le attività.

Tabella D2 – Attività a carico di società terze contraenti

Tipologia di intervento	Frequenza in fase di Gestione Post Operativa	Componente ambientale interessata e numero di interventi
Analisi chimica del percolato	Semestrale	Acque/suolo – 2 anno
Analisi radiometrica del percolato	Annuale	1 anno
Analisi chimiche acque di falda	Semestrale	Acque/suolo – 2 anno
Analisi chimica della qualità dell'aria	Semestrale	Aria – 2 anno
Verifica del livello piezometrico	Semestrale	Acqua – 2 anno

3 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Tabella E1 – Gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo

Sistema di monitoraggio in continuo	Verifica	Frequenza taratura	Modalità di registrazione e trasmissione

Supervisione e controllo della stazione meteorologica	Verifica mensile del corretto funzionamento di tutto il sistema: pluviometro, quadro elettrico, termometro, igrometro ecc....	Annuale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
---	---	---------	--

4 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

4.1 Validazione dei dati

Le società che effettuano i servizi previsti dal presente piano sono tutte certificate. Con cadenza annuale viene inviato all'ARPAS ed alla Provincia il piano degli autocontrolli al fine di consentire agli Enti di programmare le eventuali controanalisi.

4.2 Gestione e presentazione dei dati

4.2.1 • Modalità di conservazione dei dati

Allo scopo di garantire l'accesso ai risultati delle campagne di monitoraggio, secondo quanto previsto dal D.Lgs.36 del 2003, i dati ottenuti dai controlli effettuati vengono riportati in opportuni registri e inseriti in un database informatico.

Per l'effettuazione e la registrazione di tali controlli è previsto nell'impianto un Registro giornaliero nel quale vengono riportate tutte le attività svolte nel sito: l'elenco dei controlli effettuati, eventuali annotazioni in merito agli esiti, le manutenzioni ordinarie e/o straordinarie, le visite, ecc.

Per quanto concerne i conferimenti viene tenuto il registro di carico e scarico nel quale sono riportate tutte le informazioni richieste dalla normativa in materia.

Relativamente ai soggetti autorizzati al conferimento, viene tenuta copia dell'autorizzazione rilasciata dal Comune contenente le informazioni circa il processo produttivo del rifiuto, l'eventuale caratterizzazione analitica e l'iscrizione all'Albo dei gestori ambientali del trasportatore incaricato.

Tutti i documenti sopra elencati sono tenuti presso l'impianto e messi a disposizione degli Enti preposti al controllo.

I dati verranno forniti in tabelle in formato interrogabile e tale da poter effettuare elaborazioni statistiche

4.2.2 • Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

Entro il 30 aprile di ogni anno verrà trasmessa alla Regione, alla Provincia di Sassari e

all'ARPAS una Relazione annuale, in formato cartaceo e su supporto informatico, con tutti i risultati delle analisi effettuate ed un'elaborazione spazio/temporale degli stessi.

La relazione conterrà almeno i seguenti elementi:

- Il bilancio energetico e consumi di materie prime
- bilanci di massa di processo riferiti a singoli componenti
- gestione rifiuti
- risultati dei controlli sui rifiuti in uscita
- dati necessari per la verifica delle condizioni e dei controlli delle emissioni o richiesti dall'A.I.A.
- dati sugli indicatori delle prestazioni di processo
- sviluppo del piano di efficienza e tecniche di minor consumo energetico

Verranno inoltre notificati eventuali effetti negativi sull'ambiente riscontrati durante l'attività di monitoraggio.

