

ECOTORRES S.r.l.

**Discarica Ecotorres rifiuti speciali e non
pericolosi in Loc. Cazzalarga (SS)**

PROGETTO ESECUTIVO

**AGGIORNAMENTO PIANO DI MONITORAGGIO E
CONTROLLO**

Comm. 1298 / IC89 / 18 C_5_PMC_rev 1

Milano, Maggio 2021


BOSSICH GEOENGINEERING S.r.l.
Società di Geoingegneria
L'AMMINISTRATORE
Dr. Geol. P. Bossich

**Amministratore:
Sig. Antonio Marras**

INDICE

PREMESSA	2
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DIMENSIONALE	3
ELENCO CODICI CER ACCETTABILI IN DISCARICA	5
.....	12
RICHIAMI PROGETTUALI	13
CENTRO SERVIZI ACCESSO PRINCIPALE (PIAZZALE A)	16
CENTRO SERVIZI INGRESSO SUD DISCARICA(PIAZZALE B)	17
1. FINALITA' DEL PIANO	20
2. CONDIZIONI E RACCOMANDAZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.	21
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO	21
3. OGGETTO DEL PIANO	24
4. • COMPONENTI AMBIENTALI.....	24
• Controlli radiometrici.....	24
• Consumo di materie prime	24
•Consumo risorse idriche	24
•Consumo energia.....	26
• Consumo combustibili	27
• Emissioni in aria	27
Emissioni in acqua	30
• Rumore.....	30
• Rifiuti	32
• Suolo (ed acque sotterranee)	36
• Acque superficiali.....	41
Gestione dell'impianto.....	44
• Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi	44
• Indicatori di prestazione.....	51
5. Tabella C19 – MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI DI IMPATTO	51
6. RESPONSABILITA'NELL'ESECUZIONEDELPIANO	52
•Attività a carico del gestore.....	52
Attività a carico dell'Ente di controllo	53
7. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....	54
8. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....	54
• Validazione dei dati.....	54
• Gestione e presentazione dei dati	54
• Modalità di conservazione dei dati	54

PREMESSA

Il presente elaborato si basa sul piano di monitoraggio (PMC) della Società ECOTORRES S.r.L. “Progetto definitivo per la realizzazione di una discarica per rifiuti non pericolosi in località “Cazzalarga” agro del Comune di Sassari, in area di cava di argilla dismessa AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Aggiornamento integrazioni spontanee del 2016 - Scheda 5 All. 5b - Piano di monitoraggio e controllo Comm 1307 /E116 / 19 _Rev.1 del Giugno 2019, redatto dalla ns società e presentato agli Enti competenti unitamente alla documentazione volta all’ottenimento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs.18 Febbraio 2005 n°59.

Successivamente è stato predisposto in relazione alla nota della Provincia di Sassari prot. n. 24976 del 11.07.2019 e le prescrizioni nell’AIA n. 1 del 24.07.2019 per il Progetto di realizzazione della discarica di rifiuti non pericolosi del proponente Ecotorres in Loc. “Cazzalarga” nel Comune di Sassari, l’ “AGGIORNAMENTO PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO Comm. 1298 / IC89 / 18 C_5_PMC_rev 1” nell’Agosto 2020.

Infine la Prov. di Sassari Sett. 5 Programmazione Ambiente e Agricoltura Nord Ovest, Serv.I Tecn. Servizio VI – AIA in data 26 Marzo 2021, in riferimento Autorizzazione Integrata Ambientale n.1 del 24/07/2019 - Discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in loc. Cazzalarga nel Comune di Sassari, ECOTORRES srl, richiedeva l’” attuazione del PMC e trasmissione elaborati aggiornati”

In particolare richiamata l’AIA in oggetto ed il nulla osta all’avvio della gestione del modulo 3 trasmesso con nota prot. n. 12366 del 22/03/2021, viene richiesto alla Società Ecotorres di attuare, sin dall’avvio della coltivazione, il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) recependo le prescrizioni contenute nel parere ARPA prot. n. 8668 del 10/03/2021.

Si richiede inoltre al Gestore di trasmettere, entro 45 giorni dal ricevimento della richiesta documentale, alla stessa Agenzia Regionale e alla Amministrazione Provinciale di Sassari la revisione definitiva del Piano di Monitoraggio e Controllo che tenga conto del citato parere ARPA.

La presente emissione del PMC Ecotorres risponde alle richieste in epigrafe.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DIMENSIONALE

La discarica per rifiuti non pericolosi ECOTORRES in fase di realizzazione è ubicata in Comune di Sassari, località "Cazzalarga", in un contesto territoriale nel punto in cui questo si insinua con una lingua terminale fino al Golfo dell'Asinara tra i Comuni di Porto Torres e di Stintino, a margine dell'area industriale di Porto Torres. Il nucleo urbano più vicino alla discarica è la borgata di Pozzo San Nicola a circa 4 km a nord ovest.

L'area è ubicata a breve distanza, verso sud, dalla zona della Termocentrale di Fiume Santo, nell'ambito di una di una cava (miniera) di argilla dismessa.

Il progetto è stato redatto secondo i dettami del DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 sulle discariche di rifiuti, in attuazione della direttiva 1999/31/CE e della Deliberazione della G.R. del 29.7.2003

n. 24/11. In particolare, della suddetta direttiva 1999/31/CE, così come recepita dal decreto 36/2003 si richiamano i seguenti punti:

- dal punto di vista cartografico l'area di interesse è ubicata nel foglio 440 - Stintino, in scala 1 : 50.000, sezione 440 -II-Pozzo San Nicola, in scala 1 : 25.000 dell'I.G.M.,
- dal punto di vista geologico è compresa nel foglio 179 – Porto Torres della Carta Geologica d'Italia, in scala 1:100.000 del Servizio Geologico d'Italia. Catastralmente comprende una parte del mappale 12 sub a del foglio 20 del catasto del Comune censuario di Sassari-Nurra,
- Il sito di pertinenza della discarica occupa una superficie totale di 42710 metri quadri.
- La superficie di fondo del piano posa rifiuti è di 9095 metri quadri a quota media di 31 m slm, quota media stradello perimetrale (marcapiano) 40 m slm, quota massima di coltivazione 43,20 m slm, volume complessivo rifiuto abbancabile 130000 metri cubi
- tutta l'area di pertinenza, su cui vigeva una concessione per l'estrazione dell'argilla, come verrà detta in prosieguo, è recintata e contiene la viabilità di accesso, il centro servizi, due bacini idrici utilizzati come deposito/ recapito delle acque meteoriche, ecc., è invece ben più ampia (complessivamente 211000 metri quadri circa).

- Tutta l'area di proprietà ha il perimetro recintato per circa 2320 m.

ELENCO CODICI CER ACCETTABILI IN DISCARICA

ELENCO CODICI CER

02.	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti.
02.01	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca.
02.01.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02.01.04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02.01.10	rifiuti metallici
02.04	Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero
02.04.01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole
02.04.02	carbonato di calcio fuori specifica
02.04.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02.06	Rifiuti dell'industria lattiero-casearia.
02.06.02	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti.
02.06	Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione.
02.06.02	rifiuti legati all'impiego di conservanti.
02.07	Rifiuti della produzione di bevande alcoliche e analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
03.	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone.
03.01	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili.
03.01.01	scarti di corteccia e sughero
03.01.05	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04*.
03.03	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone.
03.03.01	scarti di corteccia e legno
03.03.02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03.03.05	Fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta.
03.03.07	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone.
03.03.08	Scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati.
03.03.09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03.03.10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03.03.11	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10

04.	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile.
04.01	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce
04.01.01	carniccio e frammenti di calce
04.01.02	rifiuti di calcinazione
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04.01.07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04.01.08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04.01.09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04.02	Rifiuti dell'industria tessile.
04.02.09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri).
04.02.10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
04.02.15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.14
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
04.02.20	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19*.
04.02.21	rifiuti da fibre tessili grezze
04.02.22	Rifiuti da fibre tessili lavorate.
05.	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE
05.01	Rifiuti dalla raffinazione del petrolio
05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09
05.01.13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05.01.14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05.01.16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforazione del petrolio
05.01.17	bitumi
05.06	Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone
05.06.04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05.07	Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale
05.07.02	rifiuti contenenti zolfo
06.	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI
06.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15
06.05	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
06.05.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06.05.02
06.06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione
06.06.03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06.06.02
06.09	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo
06.09.02	scorie fosforose
06.09.04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06.09.03
06.11	Rifiuti della produzione di pigmenti inorganici e opacificanti
06.11.01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
06.13	Rifiuti della raffinazione del petrolio
06.13.03	nerofumo
07.	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI
07.01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici

	organici di base
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11
07.02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11
07.02.13	rifiuti plastici
07.02.15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.14
07.02.17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07.02.16
07.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06.11)
07.03.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.03.11
07.04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02.01.08 e 02.01.09), agenti conservativi del legno (tranne 03.02) e altri biocidi organici
07.04.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.04.11
07.05	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
07.05.14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.13
07.06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
07.07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti
07.07.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.07.11
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA
08.01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
08.01.14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.13
08.01.18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.17
08.02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi i materiali ceramici)
08.02.01	polveri di scarto di rivestimenti
08.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14
08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17
08.04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)
08.04.10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.09
08.04.12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.11
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

09.01	Rifiuti dell'industria fotografica
09.01.07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
09.01.08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
09.01.10	macchine fotografiche monouso senza batterie
09.01.12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11
10.	Rifiuti prodotti da processi termici.
10.01	Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)
10.01.01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10.01.04)
10.01.02	ceneri leggere di carbone
10.01.03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10.01.04*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia
10.01.05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi
10.01.07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi
10.01.15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10.01.14
10.01.17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.16
10.01.19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10.01.05, 10.01.07 e 10.01.18
10.01.20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20
10.01.24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10.01.25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone
10.01.26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10.02	Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio
10.02.01	rifiuti del trattamento delle scorie
10.02.02	scorie non trattate
10.02.08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.07
10.02.10	scaglie di laminazione
10.02.12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.11
10.02.14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.13
10.02.15	altri fanghi e residui di filtrazione
10.03	Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio
10.03.02	frammenti di anodi
10.03.05	rifiuti di allumina
10.03.18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.17
10.03.20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.03.19
10.03.22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10.03.21
10.03.24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.23
10.03.26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.25
10.03.28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.27
10.03.30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.29

10.04	<i>Rifiuti della metallurgia termica del piombo</i>
10.04.10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.04.09
10.05	<i>Rifiuti della metallurgia termica dello zinco</i>
10.05.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.05.04	altre polveri e particolato
10.05.09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.05.08
10.05.11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10.05.10
10.06	<i>Rifiuti della metallurgia termica del rame</i>
10.06.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.06.02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10.06.04	altre polveri e particolato
10.06.10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.06.09
10.07	<i>Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino</i>
10.07.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.07.02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10.07.03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10.07.04	altre polveri e particolato
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10.07.08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.07.07
10.08	<i>Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi</i>
10.08.04	polveri e particolato
10.08.09	altre scorie
10.08.11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10.08.10
10.08.13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.12
10.08.16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.08.15
10.08.18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.17
10.08.20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.19
10.09	<i>Rifiuti della fusione di materiali ferrosi</i>
10.09.03	scorie di fusione
10.09.06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.05
10.09.08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.07
10.09.10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10.09.09
10.09.12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10.09.11
10.09.14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10.09.13
10.09.16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10.09.15
10.10	<i>Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi</i>
10.10.03	scorie di fusione
10.10.06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.05
10.10.08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.07
10.10.10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.09
10.10.12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10.10.11
10.10.14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10.10.13
10.10.16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10.10.15
10.11	<i>Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro</i>
10.11.03	scarti di materiali in fibra a base di vetro
10.11.05	polveri e particolato

10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09
10.11.12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10.11.11
10.11.14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.13
10.11.16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.15
10.11.18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.17
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
12.01	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche
12.01.01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12.01.02	polveri e particolato di materiali ferrosi
12.01.03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12.01.04	polveri e particolato di materiali non ferrosi
12.01.05	limatura e trucioli di materiali plastici
12.01.13	rifiuti di saldatura
12.01.15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.14
12.01.17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12.01.16
12.01.21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti).
15.01	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15.02	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*.
16.	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco.
16.01	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08).
16.01.12	pestiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16.01.11
16.01.19	Plastica
16.02	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche e elettroniche
16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16.03	Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
16.03.04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03
16.03.06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05
16.03.09	Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
16.08	Catalizzatori esauriti
16.08.01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16.08.07)
16.08.03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
16.11	Scarti di rivestimenti e materiali refrattari
16.11.02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.01

16.11.04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.03
16.11.06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.05
17.	<i>RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)</i>
17.01	<i>Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</i>
17.01.01	cemento
17.01.02	mattoni
17.01.03	mattonelle e ceramiche
17.01.07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06
17.02	<i>Legno, vetro e plastica</i>
17.02.01	legno
17.02.03	plastica
17.03	<i>Miscela bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</i>
17.03.02	miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
17.04	<i>Metalli (incluse le loro leghe)</i>
17.04.02	alluminio
17.04.04	zinco
17.04.07	Metalli misti
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10
17.05	<i>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i>
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
17.05.03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17.05.06	fanghi di dragaggio, diverse da quelli di cui alla voce 17.05.05
17.05.08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07
17.06	<i>Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</i>
17.06.01*	materiali isoanti, contenenti amianto
17.06.03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17.06.04	materiali isoanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03
17.06.05*	materiali da costruzione contenenti amianto
17.08	<i>Materiali da costruzione a base di gesso</i>
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
17.09	<i>Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i>
17.09.03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03
19.	<i>Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.</i>
19.01	<i>Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti</i>
19.01.02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19.01.12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.11
19.01.14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.13
19.01.16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.15
19.01.18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19.01.17
19.01.19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
19.02	<i>Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)</i>
19.02.03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi

19.02.06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19.02.05
19.03	Rifiuti stabilizzati/ solidificati
19.03.05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19.03.04
19.03.07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19.03.06
19.04	Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione
19.04.01	rifiuti vetrificati
19.08	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti
19.08.01	Vaglio.
19.08.02	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia
19.08.05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13
19.09	Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale
19.09.01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19.09.02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19.09.03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19.09.04	carbone attivo esaurito
19.09.05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19.10	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo
19.10.01	rifiuti di ferro e acciaio
19.10.02	rifiuti di metalli non ferrosi
19.10.04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19.10.03
19.10.06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19.10.05
19.11	Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05
19.12	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti.
19.12.01	Carta e cartone.
19.12.04	Plastica e gomma.
19.12.07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19.12.06*
19.12.08	Prodotti tessili
19.12.09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)
19.12.10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11*
19.13	Rifiuti prodotti da operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda
19.13.01*	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose
19.13.02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01
19.13.04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.03
19.13.06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.05
20.	Rifiuti Urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.
20.02	Rifiuti prodotti dai giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)

20.02.02	Terra e roccia
20.03	Altri rifiuti urbani
20.03.03	Rifiuti della pulizia stradale
20.03.04	fanghi delle fosse settiche
20.03.06	Rifiuti della pulizia delle fognature

RICHIAMI PROGETTUALI

Ai fini della protezione delle matrici ambientali, il progetto della discarica soddisfa i seguenti requisiti tecnici:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- impianto di raccolta e gestione del percolato;
- sistema di copertura superficiale finale della

discarica. Non è prevista la formazione di gas.

E' inoltre garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali).

Per quanto concerne il controllo delle acque del percolato sono state adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti, allontanandole dal perimetro dell'impianto per gravità, a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate opportunamente.

Il sistema di raccolta del percolato è stato progettato in modo da:

- eliminare il battente idraulico del percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
- sopportare i carichi previsti.

Il percolato e le acque raccolte saranno trasportati con autobotte e trattate in impianto tecnicamente idoneo al fine di garantirne lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

La protezione del terreno e delle acque è garantita oltre che dai presidi previsti dalla progettazione, anche dalla natura argillosa e quindi naturalmente impermeabile del sito, prescelto per la costruzione del giacimento controllato.

La protezione del suolo delle acque sotterranee e di superficie sarà infatti realizzata, durante la fase operativa, mediante la combinazione della barriera geologica, del

rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde della discarica e del sistema di drenaggio del percolato durante la fase post-operativa, mediante copertura della parte superiore della discarica (capping). consistono in una formazione geologica naturale prevalentemente argillosa già con buoni requisiti di impermeabilità e spessore, così come accertato opportunamente mediante indagini geognostiche, geofisiche e prove di permeabilità e di caratterizzazione geotecnica sia in situ sia in laboratorio.

Tale barriera geologica è completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato, che prevede l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti, con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica, su uno strato di materiale minerale compattato e composito (telo bentonitico) , dalle caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica.

L'efficienza del sistema barriera di confinamento artificiale è garantita dall'accoppiamento di materiale minerale compattato, caratterizzato da uno spessore di almeno 120 cm con una conducibilità idraulica k minore o uguale a 10^{-7} cm/s, depositato in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20 cm associato ad una geomembrana costituita da telo in HDPE spessore minimo 2,5 mm.

Questo pacchetto impermeabilizzante è stato incrementato con la stesa di telo bentonitico sotto la geomembrana al fine di migliorare le caratteristiche di impermeabilità del fondo, e sulle pareti è stato collocato un ulteriore metro di argilla sempre con permeabilità di 10^{-9} m/s su uno sviluppo di 9 m di scarpata.

Al di sotto è prevista la barriera geologica naturale in materiale minerale compattato, caratterizzato da uno spessore di almeno 100cm con una conducibilità idraulica k minore o uguale a 10^{-7} cm/s, depositato in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20 cm. Lo strato del materiale artificiale e/o il sistema barriera di confinamento sarà inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e dai pericoli di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della discarica.

Sul fondo della discarica, al di sopra del rivestimento impermeabile, è infatti previsto uno strato di materiale drenante con spessore maggiore o uguale a 0,5 m poggiante su un telo di tessuto non tessuto (TNT) a protezione della geomembrana: il fondo è conservato con un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato al pozzo di raccolta (non inferiore all'1 %).

Come anticipato ai fini di migliorare le prestazioni di protezione è previsto inoltre l'utilizzo di Geocomposito bentonitico:

- A. Sulle sponde sotto il telo in HDPE e sopra un metro e venti di argilla
- B. Per sottofondazione di alcuni manufatti (pozzi percolato, piattaforma lavaggio mezzi, area serbatoi percolato, ecc..)

La copertura superficiale finale della discarica risponde ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- evitare fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata.

Il capping sarà infatti realizzato mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti livelli:

- 1) strato superficiale di copertura con spessore pari a 1 metro per favorire lo sviluppo delle specie vegetali ai fini del piano di ripristino ambientale e fornire una protezione adeguata contro l'erosione e proteggendo le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- 2) Strato drenante protetto da TNT (per evitare eventuali intasamenti) dello spessore uguale o superiore a 0,5m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra gli strati barriera sottostanti, di cui ai successivi punti 3) e 4);
- 3) strato minerale compattato dello spessore uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica maggiore o uguale a 10^{-6} cm/s o di caratteristiche equivalenti;
- 4) strato di regolarizzazione con spessore pari a 0,5m con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

La copertura superficiale finale come sopra descritta può garantire l'isolamento della discarica anche tenendo conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.

La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di

assestamento. Detta copertura provvisoria sarà oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzare l'infiltrazione nella discarica.

La copertura superficiale finale sarà realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso privata.

La gestione della discarica verrà effettuata utilizzando il centro servizi diviso in 2 zone:

CENTRO SERVIZI ACCESSO PRINCIPALE (PIAZZALE A)

Il centro servizi accesso principale è collocato in prossimità dell'accesso all'area di pertinenza della discarica, sulla destra lungo la strada d'accesso, su una platea in cemento armato e comprendente:

1. Un prefabbricato modulare di servizio, destinato agli uffici, guardiana e alla mensa aziendale, realizzato in conformità ai disegni di progetto, completo di: impianto idrico sanitario per acqua fredda e acqua calda; impianto elettrico; di illuminazione e di climatizzazione;
2. Quadro elettrico generale con magnetotermico differenziale, completo di ogni accessorio d'uso e dimensionato per linea prese, linea luci e linea alimentazione impianto antincendio e pesa a ponte;
3. Un prefabbricato modulare con funzione di magazzino dove è collocato anche il gruppo elettrogeno;
4. Un prefabbricato modulare in cui è inserito il gruppo elettrogeno
5. Piattaforma per stoccaggio temporaneo rifiuti in ingresso per analisi
6. Piattaforma con vasca e tettoia per stoccaggio temporaneo dei rifiuti autoprodotti
7. Vasca interrata per acque meteoriche di prima pioggia.
8. Serbatoio gasolio
9. Serbatoio per la riserva idrica potabile da 3000 l, alimentato periodicamente con autocisterna e impianto di autoclave per la distribuzione nell'impianto idrico sanitario;
10. Area sosta mezzi in ingresso e area parcheggi di servizio

11. Impianto di depurazione dei reflui del servizio igienico con fossa settica interrata tipo Imhoff per 2-3 abitanti equivalenti e trincea disperdente realizzata a norma della Delibera del Comitato interministeriale 4/2/77 All. 5;
12. Impianto di illuminazione esterna con n° 3 punti luce fotovoltaici;
13. Centralina per la rilevazione dei dati meteo-climatici (precipitazione, temperatura, direzione e velocità del vento, evaporazione, umidità atmosferica, radiazione solare), ubicata sopra il tetto uffici.
14. Impianto di illuminazione esterna con n° 2 punti luce fotovoltaici Pesa a ponte modulare della portata di 5° t, lunghezza m 18,00, compresa struttura di sostegno, alimentazione elettrica, messa a terra, terminale elettronico installato presso gli uffici e quant'altro occorre per darla completa e perfettamente funzionante;
15. Impianto di illuminazione esterna con n° 3 punti luce fotovoltaici
16. Sarà, inoltre, predisposto un cartello in lamiera verniciata recante la scritta: Regione Autonoma della Sardegna, Comune di Sassari, Discarica Controllata di Cazzalarga per Rifiuti Non Pericolosi; e riportante il nome e il recapito telefonico del responsabile della gestione e quant'altro prescritto dalla normativa vigente al momento di apertura della discarica.

CENTRO SERVIZI INGRESSO SUD DISCARICA(PIAZZALE B)

Questo centro è collocato a sud a circa 300 m dall'ingresso all'area di pertinenza della discarica comprendente:

1. Spiazzo attrezzato per il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dalla discarica, completo di sistema di raccolta del percolato, comprendente la caditoia centrale con griglia ed il collegamento della stessa al serbatoio di accumulo che sarà svuotato periodicamente per mezzo di autocisterne che provvederanno a trasportarlo all'impianto di depurazione. L'impianto di lavaggio sarà servito da un serbatoio d'acqua della capacità di 10 mc, alimentato periodicamente con autocisterna, dotato di un idoneo impianto di pressurizzazione con autoclave da 1 HP;
2. Vasca interrata per acque meteoriche di prima pioggia.

3. Impianto di depurazione dei reflui del servizio igienico con fossa settica interrata tipo Imhoff per 2-3 abitanti equivalenti e trincea disperdente realizzata a norma della Delibera del Comitato interministeriale 4/2/77 All. 5;
Vasca contenente N.3 serbatoi per il percolato da 25mc/cad per un totale di 75 mcdi capienza e N.1 serbatoio per le acque di prima pioggia (P.P.)
4. Serbatoio per la riserva idrica potabile da 3000 l, alimentato periodicamente con autocisterna e impianto di autoclave per la distribuzione nell'impianto idrico potabile e sanitario;
5. Impianto di illuminazione esterna con n° 2 punti luce fotovoltaici;

L'impianto d'illuminazione della discarica sarà realizzato con sostegni verticali in acciaio zincato di tipo troncoconico a stelo diritto dell'altezza di 9 m fuori terra, ancorati a plinti di fondazione in calcestruzzo debolmente armato, e armature di tipo stradale dotate di lampada a led della potenza di 150 W, alimentate da pannelli fotovoltaici.

L'impianto sarà comandato dal quadro elettrico generale disposto all'interno del fabbricato per uffici.

Quantunque non si ritenga probabile che nella discarica possa verificarsi un incendio, sia per la natura dei rifiuti che si prevede di depositarvi, sia per le misure di protezione dell'area di pertinenza contemplate in progetto, che prevedono, tra l'altro, la recinzione di tutta l'area di pertinenza, l'installazione, in corrispondenza degli ingressi, di un robusto cancello in acciaio e

l'accurato controllo dei mezzi in entrata, sottoposti a verifica degli addetti anche attraverso la pesatura, la discarica è attrezzata di un idoneo impianto antincendio.

L'impianto nel suo complesso sarà costituito da:

- Vasca sud raccolta acque meteoriche che funge da alimentazione d'acqua della capacità complessiva pari a 1500 mc ubicata a sud della discarica s.s.
- un impianto di pressurizzazione comprendente una motopompa e una elettropompa in parallelo (o in alternativa 2 elettropompe) alternate, dimensionate per esprimere prevalenze tali da assicurare una pressione di 3 at sulla manichetta più lontana e l'alimentazione contemporanea di almeno 4 idranti, che potranno funzionare alternativamente o, in caso di necessità, anche contemporaneamente,

alimentate dal quadro elettrico generale ubicato nel fabbricato uffici per mezzo di un sottoquadro di servizio. Ad integrazione delle suddette elettropompe, si è previsto di installarne una terza di mantenimento, predisposta, cioè, per tenere in pressione la condotta ed assicurare il funzionamento dell'impianto in caso di effettiva necessità. Detta pompa di mantenimento sarà governata da un pressostato tarato ad un valore superiore a quello massimo di lavoro delle elettropompe principali.

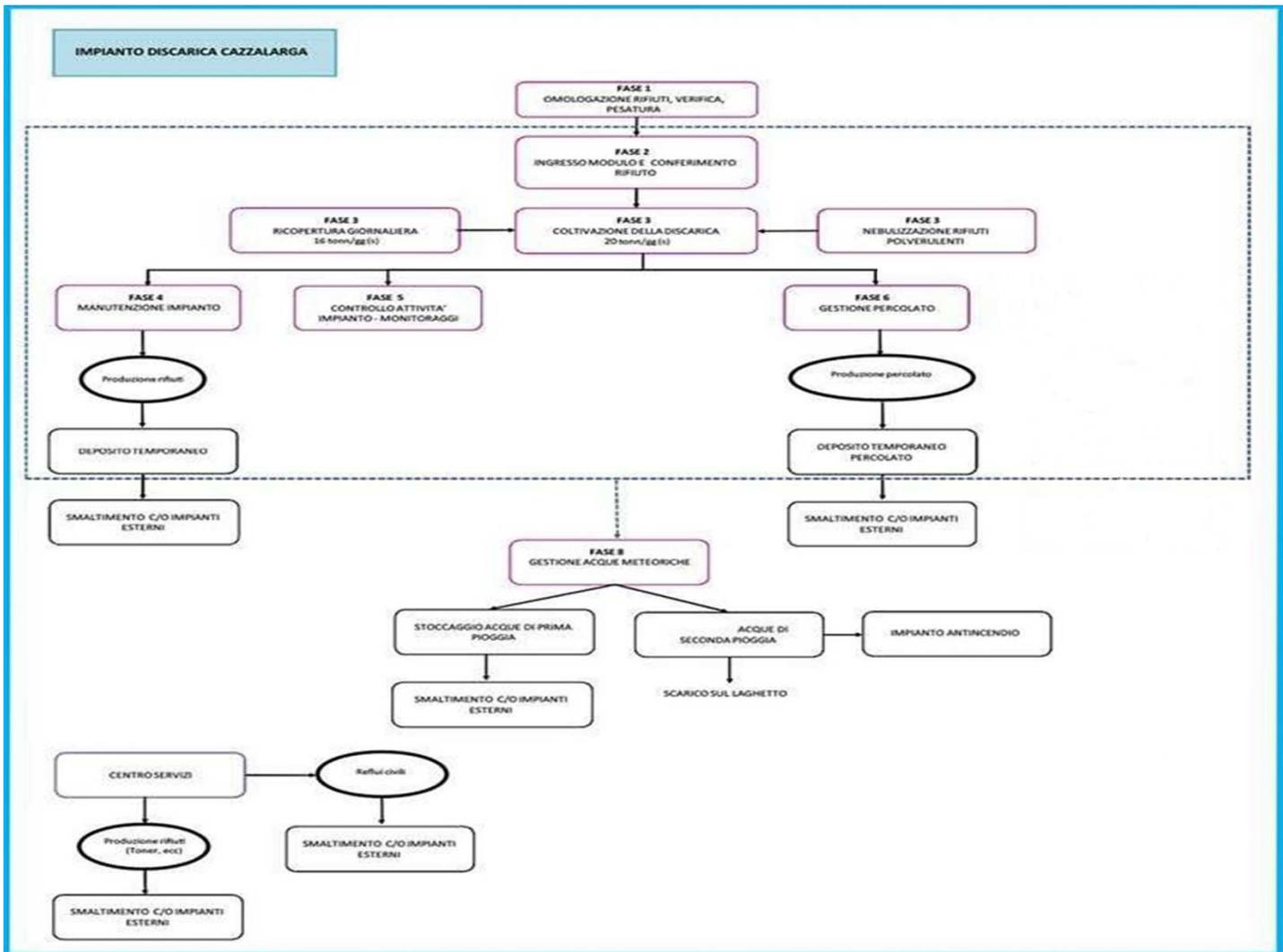
Tale sistema sarà integrato da un temporizzatore settimanale a quadrante, predisposto per disattivare elettricamente la pompa di mantenimento per un periodo di circa 6 ore, possibilmente una volta la settimana, in modo che la caduta di pressione determini l'attivazione delle pompe principali, che saranno dotate di pressostati con taratura in sequenza.

- l'anello di distribuzione sarà realizzato con tubazioni in polietilene ad alta densità del DN 160 mm. Lungo la condotta, poi, saranno disposti, ad intervalli regolari di 75 m circa, gli idranti soprasuolo in ghisa, dotati di due uscite per le manichette e di attacco per un'eventuale motopompa. Le manichette saranno alloggiare in contenitori facilmente ispezionabili, collocati in prossimità degli idranti, in modo da semplificarne l'utilizzo in caso di necessità.

La viabilità interna è costituita dalla strada d'accesso alla discarica, della lunghezza di 400 metri e della larghezza totale di 6,50 metri, e dalla pista di servizio, perimetrale all'area della discarica e nell'ambito della quale è stata prevista la realizzazione di tutti i sottoservizi necessari quali:

- la condotta di adduzione del percolato ai serbatoi di accumulo;
- i cavidotti delle linee elettriche di alimentazione delle pompe sommerse per l'emungimento del percolato e dell'impianto di illuminazione;
- l'anello di alimentazione degli idranti antincendio e, infine, la canaletta e il collettore di raccolta delle acque meteoriche.

Di seguito lo Schema a blocchi con le linee essenziali della gestione della discarica:



1. FINALITA' DEL PIANO

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo, d'ora in poi semplicemente Piano o PMC, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ed è pertanto parte integrante dell'AIA aggiornato con le ultime osservazioni ARPA e Provincia di Sassari 2021

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 riconferimento 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 [7], 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.

2. CONDIZIONI E RACCOMANDAZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano.

Evitare miscele

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione.

Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 4 del presente Piano 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 l'Autorità Competente e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

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.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente) dovranno essere poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

Emendamenti al Piano

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente. In particolare tutte le variazioni in relazione a metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione ecc. saranno comunicate oltre che all'Autorità competente all'ARPAS e allegate come parte integrante del presente PMC

Obbligo di installazione dei dispositivi

Il gestore dovrà provvedere all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissioni, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati, come richiesto dal paragrafo 4 del presente Piano.

Accesso ai punti di campionamento

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

- a) effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito
- b) punti di campionamento delle emissioni aeriformi
- c) punti di emissioni sonore nel sito qualora necessario
- d) area di stoccaggio rifiuti nel sito
- e) scarichi in acque superficiali
- f) pozzi e piezometri per le acque sotterranee nel sito

Il gestore dovrà conseguentemente predisporre un accesso definitivo o temporaneo a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

Raccomandazioni

- g) *E' previsto l'adozione dei metodi di misura riportati e/o indicati nella normativa italiana;*
- h) *per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale si utilizzeranno i metodi standardizzati e internazionalmente accettati;*
- i) *riferimento alle metodiche previste nel DM 31 gennaio 2005 (Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili*
- j) *qualora vengano utilizzati metodi interni, alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali, questi saranno preventivamente concordati con la Provincia e con l'ARPAS.*
- k) *tutte le variazioni in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. dovranno essere comunicate all'Autorità competente e ad ARPAS; tale comunicazione costituisce modifica del Piano di Monitoraggio.*
- l) *le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente AIA e dovranno essere ripresentate e verranno considerate non accettabili*
- m) *i rapporti di prova relativi agli autocontrolli riporteranno, insieme al valore del parametro analitico di riferimento (o limite normativo), il metodo analitico utilizzato, il limite di rilevabilità e la relativa incertezza estesa (KP al 95%), l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.*

ove previsto, i rilevamenti saranno eseguiti nelle condizioni più gravose di esercizio

- n) *degli impianti.*

3. OGGETTO DEL PIANO

4. • COMPONENTI AMBIENTALI

• Controlli radiometrici

Prima della stipula dei contratti verranno attuate procedure di valutazione delle attività da cui si origina il rifiuto e adottate misure di controllo su tutti i carichi per le tipologie di rifiuti provenienti da attività ove potenzialmente sono presenti sorgenti di radiazioni ionizzanti.

• Consumo di materie prime

Tabella C1 – MATERIE PRIME

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio o	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Terra per ricoprimento	<i>Ricopertura settimanale dei rifiuti o ogni qualvolta necessario per rifiuti polverulenti</i>	Solido	Area stoccaggio materiali e scarti all'interno della Discarica	Controllo dei volumi movimentati	m ³	Annotazione sul registro di impianto

• Consumo risorse idriche

Il sito di Cazzalarga interessato dalla realizzazione della discarica non è allacciato alla rete acquedottistica e pertanto è previsto l'approvvigionamento con autobotte tramite cisterne posizionate nei due centri servizi.

Tabella C2 – RISORSE IDRICHE

Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Modalità di stoccaggio/ approvvigionamento	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Igienico-sanitario	<i>Bolla di consegna da autotrasportatore</i>	Cisterna	m ³	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. <i>Annotazione registro di impianto</i> dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.
Lavaggio mezzi		Cisterna	m ³	
Bagnatura viabilità interna per contenimento polveri		Cisterna / Laguna Ippastha (occasionale)	m ³	
Riserva idrica antincendio		Vasca Antincendio a Sud (capacità 1500 mc)	m ³	
<i>Irrigazione</i>		<i>Cisterna</i>	<i>m³</i>	

•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 imbacinate 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:

- 1) utilizzare lampade tipo LED e fotovoltaico per l'illuminazione esterna;
- 2) utilizzare inverter caldo/freddo;
- 3) 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	<i>Contatore generale</i>	<i>Lettura bollette con frequenza mensile</i>	KWh	Registrazione ed archiviazione delle misure e dei controlli effettuati.
Impianto antincendio	<i>Contatore generale</i> <i>Contatore generale</i>	<i>Lettura bollette con frequenza mensile</i>	KWh	Annotazione sul <i>registro di impianto</i> dell'avvenuto controllo.
Pozzi percolato	<i>Contatore generale</i>	<i>Lettura bollette con frequenza mensile</i>	KWh	Informazioni nella relazione annuale

• **Consumo combustibili**

Tabella C4 – COMBUSTIBILI

Denominazione	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio (mezzi operanti presso complesso IPPC)	Liquido	Assente	Controllo al rifornimento esterno alla scarica	litri	Registrazione ed archiviazione delle misure e dei controlli effettuati. Annotazione sul <i>registro di impianto</i> dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.
Gasolio (Gruppi Elettrogeni, Pompa Antincendio)	Liquido	Assente	Controllo al Rifornimento		

• **Emissioni in aria**

Non sono presenti emissioni puntuali.

Tabella C5 – EMISSIONI PUNTUALI (tabella non necessaria perché inesistenti)

Tabella C6 – EMISSIONI DIFFUSE

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e Trasmissione
Impianto di discarica Moduli progetto	Biogas da discarica	Frazione organica dei rifiuti (<16% sul totale)	Trattamento dei rifiuti prima dell'ingresso. Trattamento effettuato dal produttore in modo da ridurre sensibilmente l'attività biologica.	<p>Per i parametri Metano (misurato come Lel), Anidride Carbonica, Monossido di Carbonio, Ossigeno, Idrogeno Solforato, Idrogeno Ammoniacale si effettueranno le determinazioni dell'aria tramite analizzatori IR e celle elettrochimiche. Per i mercaptani si utilizzeranno fiale colorimetriche, mentre per i COV verranno utilizzate fiale in carbone attivo. L'idrogeno verrà monitorato tramite un analizzatore monogas, mentre tutti gli altri parametri tramite l'analizzatore Multigas ABE_1500.</p> <p>La terna di misure eccezionali potrà essere condotta singolarmente preferibilmente in condizioni climatiche differenti tra loro.</p>	<p>Annuale</p> <p>Nel caso si venissero a realizzare condizioni di intensità e continuità odorogene percepite e perduranti per alcuni giorni verrà effettuata nell'intercalare delle misure semestrali un'ulteriore terna di misura di controllo distribuite omogeneamente nel periodo rimanente a completamento del periodo semestrale residuo.</p>	Annotazione sul registro impianto di controllo. I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale. Verranno inoltre trasmessi agli Enti i risultati delle misure con cadenza inferiore a quella semestrale.
Impianto di discarica Moduli in progetto	Polveri	Movimentazione degli automezzi impiegati in discarica e dei veicoli in ingresso atti al conferimento dei rifiuti	Bitumatura della viabilità interna all'impianto maggiormente interessata dal traffico dei veicoli. Si programmano operazioni di umidificazione e pulizia dei piazzali e l'adozione di metodi di scarico lento e controllato.	Controllo analitico delle polveri diffuse: - in n.2 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento (di cui uno a monte e uno a valle del settore in coltivazione).	Mensile	Annotazione sul registro impianto di controllo. I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale.

<p>Impianto di discarica</p>	<p>Composizione</p>	<p>Conferimento e movimentazione dei rifiuti</p>	<p>La coltivazione procede in modo da tenere coperta la maggior percentuale possibile del settore in esercizio e mantenere scoperta solo l'area strettamente necessaria al conferimento giornaliero dei rifiuti. Inoltre, per evitare il diffondersi di eventuali odori durante la fase di coltivazione, si provvede ad effettuare una ricopertura giornaliera dei rifiuti con materiali di scavo rinvenuti nell'area della discarica</p>	<p>Controllo della qualità dell'aria all'interno del sito (all'interno e all'esterno del settore in coltivazione) attraverso la predisposizione di n.2 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento (di cui uno a monte e uno a valle del settore). Verranno analizzati seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CH4 • CO2 • CO • H2S • NH3 • O2 • H2 • mercaptani • composti volatili. <p>COT PTS PM10 Metalli (Pb, As, Cd, Ni, Hg)</p>	<p>Mensile</p>	<p>Il livello di guardia per i vari parametri sottoposti ad analisi viene determinato in relazione alla qualità dell'aria a monte della discarica ("bianco" di riferimento). In caso di superamento del livello di guardia è necessario ripetere al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati e, conseguentemente, nel caso vengano confermati valori anomali, adottare opportune misure correttive.</p>	<p>Annotazione sul registro impianto di controllo. I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale</p>
------------------------------	---------------------	--	---	--	----------------	---	---

Tuttaviasì ricorda che dovranno essere utilizzati metodi ufficiali e/o normati, pertanto in tabella C6, nei certificati analitici, alla voce modalità di controllo verrà indicato il metodo ufficiale di riferimento.

Il set analitico proposto dovrà essere integrato con i parametri: COT, PTS, PM10 e metalli (Pb, As, Cd, Ni, Hg,).

Con riferimento ai rifiuti contenenti amianto, sulla base della tipologia e dei quantitativi smaltiti presso l'impianto verrà valutata la necessità di effettuare la ricerca delle fibre aerodisperse.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse e fuggitive, al fine di verificare la presenza di gas in discarica (Deliberazione della RAS N. 20/18 DEL 26.4.2011) si prevede almeno 1 controllo annuo con camera statica. In via preliminare verranno eseguite indagini speditive del tipo "walkover survey" ("Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions", EA Environmental Agency), al fine di effettuare un'ubicazione ragionata della camera statica.

Le misurazioni saranno corredate da rilievi meteo climatici e verranno effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose cioè nelle fasi di scarico dei rifiuti.

Emissioni in acqua

L'impianto non ha scarichi idrici sistemati.

Nella Laguna Ippastha verranno convogliate:

- le acque meteoriche esterne alla discarica;
- le acque di seconda pioggia dai pozzetti di ispezione

• Rumore

Sono previsti rilievi diurni e notturni lungo il confine della discarica per la verifica del clima acustico.

I valori limite di riferimento sono quelli riportati nel D.P.C.M. 14/11/97. Le rilevazioni fonometriche saranno eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

Tabella C8 –SORGENTI DI RUMORE

Sorgente	Descrizione	Misure di contenimento	Postazione di misura	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto di discarica	<p>Veicoli trasporto rifiuti in ingresso all'impianto e macchinari per la coltivazione della discarica: pale meccaniche escavatori camion per il trasporto dei rifiuti canion movimentazione interna copertura giornaliera</p>	<p>Tali mezzi devono essere dotati di sistemi di abbattimento dei rumori</p>	Lungo il perimetro della discarica	Secondo Normativa Vigente	Ogni tre anni e comunque dopo ogni variazione della configurazione della discarica	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul registro impianto dell'avvenuto controllo.
	<p>Transito del mezzo di autospurgo ed operazione di prelievo del refluo in uscita dalle vasche di accumulo percolato</p>	<p>Tale mezzo deve essere dotato di sistemi di abbattimento dei rumori.</p>				

• Rifiuti

Tabella C9 – CONTROLLO RIFIUTI IN INGRESSO

Impianto	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	
Impianto di discarica	Controllo della certificazione fornita dal produttore di rifiuti per una verifica di conformità ai criteri per l'ammissibilità dei rifiuti in discarica previsti dal D.M. 27 settembre 2010. Vengono controllati i seguenti documenti forniti dal produttore del rifiuto:	La verifica sulla caratterizzazione del rifiuto viene effettuata prima del primo conferimento, ad ogni variazione del processo di produzione del rifiuto e, comunque, almeno una volta all'anno.	Il responsabile tecnico dell'impianto per conto del gestore verifica la conformità dei rifiuti smaltiti ai criteri stabiliti dal D.M. 27 settembre 2010, in particolare relativamente alle certificazioni fornite dai produttori/detentori di rifiuti.	Conservazione dei dati forniti dai produttori e detentori dei rifiuti circa le loro caratteristiche qualitative per almeno cinque anni	
	· Caratterizzazione del rifiuto;		In caso di non conformità il rifiuto viene respinto.		
	· Caratterizzazione analitica;				
	· autorizzazione al trasporto				
	Verifica che il soggetto conferitore sia autorizzato al conferimento; Verifica documentale di:	Ad ogni conferimento	In caso di non conformità il rifiuto viene respinto.	Registrazione ed archiviazione delle informazioni nei registri di carico/scarico	
	• formulario di identificazione o documento di trasporto;			I quantitativi totali vengono riportati nella Relazione annuale e comunicati all'Osservatorio Regionale dei Rifiuti.	
	• l'autorizzazione al trasporto. Pesatura del rifiuto conferito (peso del mezzo in ingresso – peso del mezzo in uscita);				
	Ispezione visiva del carico di rifiuti, durante lo scarico, da parte degli operatori addetti, al fine di verificare, per quanto possibile, che essi siano conformi a quanto dichiarato dal produttore.				
	Analisi sulle diverse tipologie di rifiuto per verificare l'accettabilità in discarica delle stesse. Vengono effettuati test di cessione per valutare i seguenti parametri:	Ogni volta che vi siano conferimenti da parte di nuovi soggetti autorizzati.	Il responsabile dell'impianto predispone il campionamento dei rifiuti prima del loro conferimento in discarica allo scopo di verificare che questi rispettino i requisiti di ammissibilità. Inoltre, predispone il campionamento anche nel caso di anomalie riscontrate durante lo scarico. Il campione viene prelevato dai rifiuti e viene temporaneamente stoccato in una zona opportunamente segnalata in attesa di essere sottoposto alle analisi per l'autorizzazione al conferimento. In caso di non conformità il rifiuto viene respinto.	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo. Conservazione dei dati forniti dai produttori e detentori dei rifiuti circa le loro caratteristiche qualitative.	
	- As (APAT 3080 Man.29/03)				
	- Cd (APAT 3182 Man.29/03)				
	- Cr totale (APAT 3150 Man. 29/03)				
	- Cu (APAT 3250 Man.29/03)				Controlli più frequenti sono effettuati sui rifiuti provenienti da processi produttivi complessi che possono determinare scarti non sempre omogenei.
- Hg (APAT 3200 Man.29/03)					
- Mo (APAT 3210 Man.29/03)					
- Ni (APAT 3220 Man.29/03)	All'occorrenza, su segnalazione degli operatori addetti allo scarico che ritengono possa esservi qualche anomalia nel rifiuto depositato.				
- Pb (APAT 3230 Man.29/03)					I campioni di rifiuti vengono conservati per almeno due mesi presso il laboratorio che ha omologato il rifiuto per effettuare eventuali analisi in contraddittorio.
- Sb (APAT 3060 Man.29/03)					
- Se (APAT 3260 Man.29/03)					
- Zn (APAT 3320 Man.29/03)					
- Cloruri (APAT 4090 Man.29/03)					
- Fluoruri (APAT 4100 Man.29/03)					
- Solfati (APAT 4140 Man.29/03)					
- DOC (APAT 5040 Man.29/03)		Le analisi vengono allegate alla Relazione annuale.			

Tabella C9 B – CONTROLLO RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI IN INGRESSO

Rifiuti SPECIALI PERICOLOSI (codice CER)	Modalità di controllo e analisi
<p>10.01.20*</p> <p>15.01.10*</p> <p>15.02.02*</p> <p>17.05.03*</p> <p>17.09.03*</p> <p>19.13.01*</p> <p>17.06.03.*</p> <p>17.06.05.*</p> <p>17.06.01.*</p> <p>10.01.04.*</p>	<p><i>Analisi sulle diverse tipologie di rifiuto per verificare l'accettabilità in discarica delle stesse. Vengono effettuati test di cessione per valutare i seguenti parametri:</i></p> <p><i>Stato Fisico (UNI EN 10802:2013)</i></p> <p><i>Densità (CNR IRSA Q.64 Vol II Met.3)</i></p> <p><i>pH (CNR IRSA Q.64 Vol III Mt.1)</i></p> <p><i>Residuo a 105° (EN 15934:2012)</i></p> <p><i>Residuo a 600° (CNR IRSA Q.64 Vol II Met. 2)</i></p> <p><i>-- TOC (M.I.002R - TOC)</i></p> <p><i>Metalli:</i></p> <p><i>Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Tellurio, Vanadio, Zinco (EPA 3051A + EPA 7010)</i></p> <p><i>Composti Organici Aromatici (EPA 5021A + EPA 8260D 2017)</i></p> <p><i>Alifatici Clorurati Cancerogeni (EPA 5021A + EPA 8260D 2017)</i></p> <p><i>Alifatici Clorurati NON Cancerogeni EPA 5021A + EPA 8260D 2017)</i></p> <p><i>Policiclici Aromatici (EPA 3540B + EPA 8270E 2017)</i></p> <p><i>Idrocarburi (EPA 5021A + EPA 8260D 2017)</i></p>

Tabella C10 – CONTROLLO RIFIUTI PRODOTTI

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione	
Percolato da discarica CER 190703	Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, ai serbatoi di stoccaggio in loco.	Misurazione dei livelli del battente di percolato mediante sonda freaticometrica in tutti i pozzi percolato presenti. In particolare vengono effettuate le seguenti misurazioni: - soggiacenza del battente di percolato all'interno del pozzo; - quotatura topografica del boccaforo pozzo percolato quando necessario (in quanto in fase di progressivo accrescimento altimetrico)	<i>Soggiacenza del battente di percolato con frequenza Settimanale</i>	<p>Nel caso di una perdita di funzionalità di un pozzo di prelievo percolato, è prevista la terebrazione di un nuovo pozzo con tubazione di 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 <i>registro impianto</i> di controllo. Le misurazioni dei livelli di percolato vengono archiviate in forma tabellare per la valutazione dell'andamento nel tempo. Le informazioni vengono riportate nella Relazione Annuale</p>	
	Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto del Consorzio Industriale od ad altri impianti autorizzati.					
	Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, ai serbatoi di stoccaggio in loco.	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.	Trimestrale	<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 controlli per verificare l'integrità della copertura ed individuare eventuali punti di infiltrazione dell'acqua piovana.</p>	<p>Annotazione sul <i>registro impianto</i> delle attività di controllo. Eventuali interventi di manutenzione della rete devono essere riportati sul Quadro di Manutenzione Impianto. Le informazioni sono riportate nella Relazione Annuale</p>	
	Il refluo in uscita verrà smaltito come rifiuto liquido nell'impianto del Consorzio Industriale od ad altri impianti autorizzati..					
	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	Mensile	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	
	Serbatoi o silos di accumulo in situ prima dello smaltimento in impianto di depurazione	<p>Determinazione della qualità del percolato estratto. I parametri monitorati sono i seguenti (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, Ti, 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 - 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 	Trimestralmente dal modulo in esercizio	Non previste	<p>Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul <i>registro impianto</i> dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione Annuale</p>	

<p>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... CER 19,07,03</p>	<p>Il percolato verrà inviato, tramite tubazione, al serbatoio di stoccaggio in loco dedicato con capienza 30 mc</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, Ti, 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 - 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 	<p>Semestrale</p>	<p>NON PREVISTE</p>	<p>Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul registro impianto dell'avvenuto controllo.</p> <p>Relazione annuale</p>
<p>Fanghi da fosse settiche CER 200304</p>	<p>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.</p>	<p>Ispezione visiva</p>	<p>Settimanale per verificare il livello di riempimento della vasca</p>		<p>Annotazione su check list di controllo. Registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione Annuale</p>
<p>Olio motore CER 130205</p>	<p>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.</p>	<p>Secondo indicazioni del recuperatore</p>	<p>Secondo le indicazioni del recuperatore</p>		<p>Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione Annuale</p>
<p>Batterie al piombo CER 160601</p>	<p>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.</p>	<p>Secondo indicazioni del recuperatore</p>	<p>Secondo le indicazioni del recuperatore</p>		<p>Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione Annuale</p>

• **Suolo (ed acque sotterranee)**

Come evidenziato nella Tav. 14 e nell'All.1 "Dettagli costruttivi dei Piezometri" si prevede di utilizzare per il monitoraggio delle acque sotterranee il campionamento nei pozzi spia /piezometri e seguendo i dettami AIA punto 9.1

PIEZOMETRO	CODICE	PROFONDITA' (m)	COORDINATE GAUSS BOAGA	
DI MONTE	PS (ECOTER3)	30	4519347.52	1439576.14
DI VALLE	ECT 2	39	4519694.2817	1439662.9157
DI VALLE	ECT 4	32	4519694.68	1439667.65
DI VALLE	ECOTER 4	30	4519634.33	1439773.92

Si riporta alla pagina successiva la piezometria ottobre 2019 come riferimento tratta da "ECOTORRES S.R.L. : PRELIMINARE del piano dimonitoraggio e controllo aggiornato ECOTORRES Tavole: Tav.01: " del 20 dicembre 2019

Sono inoltre previsti controlli a monte della dispersione per subirrigazione delle 2 vasche Imhoff nei tombini di monitoraggio SS1 e SS2

Tabella C11 – ACQUE SOTTERRANEE

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Controllo del livello della falda</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH • <i>potenziale redox (in campo)</i> • temperatura • conducibilità elettrica • residuo fisso a 180° • 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 • cloruri* • fenoli* <i>compreso fenoli non clorurati (fenolo e cresoli)</i> • fosforo totale • pesticidi fosforati e totali* • solventi organici aromatici*, solventi organici azotati*, solventi clorurati* • composti organo alogenati* • fluoruri* • IPA* • Clorobenzeni • Alifatici Clorurati Cancerogeni • Alifatici clorurati NON cancerogeni • Alifatici alogenati cancerogeni <p>Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA ed EPA:</p>	<p>Gestione operativa : mensile; Gestione post- operativa: semestrale</p> <p>Per i parametri non contrassegnati da asterisco:</p> <p>fase gestione operativa : trimestrale; fase gestione post- operativa : semestrale. 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 risultati. Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p> <p>Archiviazione dei referti delle analisi. Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Controllo scarni 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: fase gestione operativa: trimestrale, fase gestione post-operativa: semestrale.</p> <p>Per i restanti l'analisi va effettuata in presenza di valori anomali dei parametri e 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>

- **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.
- acque dal laghetto Ippastha:

La profondità del laghetto variabile da 0,5 a 5 m circa a seconda dei periodi stagionali può permettere non più di due livelli significativi per il rilevamento di profili verticali e dei relativi parametri chimico fisici al fine di evidenziare stratificazioni (con durata di soli alcuni mesi per la successiva evaporazione dopo i mesi più piovosi)

Tabella C12 – CONTROLLO ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO

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 ed EPA, ISO e UNI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T* • Conduttività 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)* • Alifatici Clorurati NON Cancerogeni * • Solventi Organici Azotati • Clorobenzeni * • Organici Aromatici • Fenoli*compreso fenoli non clorurati (fenolo e cresoli); • 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 <p>Potenziale redox*</p> <p>TKN</p> <p>Ph*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalli: Cr III, Al, Sn 	<p>Gestione operativa : trimestrale per quelli indicati con *, semestrale per quelli indicati con **, annuale per i restanti.</p> <p>Gestione post-operativa : semestrale per quelli indicati con * e **, annuale per i restanti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi</p> <p>Annotazione sul diario giornaliero di controllo. Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>

DATI METEOCLIMATICI

- **Tabella C13** Dati meteo climatici

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

Tabella C14 – CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

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.

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Esecuzione di rilievi topografici de cumulo georeferenziati e creazione di un modello di evoluzione del cumulo informato GIS per una valutazione degli assestamenti a cui è soggetto nel tempo l'ammasso di rifiuti nei settori esauriti.	Semestrale	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	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.
--	---------	--	--

Gestione dell'impianto

- **Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi**

Tabella C15 - 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; in caso di presenza di contaminanti controllo delle acque rispettivamente del Rio S. Nicola e Fiume Santo	<p><i>Fase gestione operativa: mensile</i></p> <p><i>Fase gestione post-operativa semestrale</i></p>	Verifica origine contaminanti	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 in eccesso di fango e/o polveri.	<p><i>Fase gestione operativa: Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni. Fase gestione post-operativa: Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni.</i></p> <p><i>Fase gestione post-operativa: Semestrale</i></p>	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 in fase di chiusura dei moduli con copertura provvisoria.	<p><i>Fase gestione operativa: Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni. Fase gestione post-operativa: Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni.</i></p>	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.

Tabella C16 – INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA A MEZZI ED ATTREZZATURE

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Macchinari per la coltivazione della discarica: 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 <i>Registro impianto</i> 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.	Annotazione sul <i>Registro impianto</i> di controllo. L'intervento di ripristino deve essere annotato nel <i>Quaderno Manutenzione Impianto</i> .
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 <i>Registro impianto</i> di controllo. L'intervento di ripristino deve essere annotato nel <i>Quaderno Manutenzione Impianto</i> .

Tabella C16 – 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 operativa:</i> Ogni 15 giorni <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 <i>registro impianto</i> di controllo.

Verifica dell'efficienza dei cancelli e dei sistemi di aperture e chiusura a tutti gli accessi alla discarica.	<i>Fase gestione operativa:</i> Giornaliera <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 <i>registro impianto</i> 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 operativa:</i> Mensile <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 <i>registro impianto</i> di controllo.
Verifica sulla struttura dei pozzi percolato dei 3 moduli della discarica per verificare la continuità dell'estrazione di percolato.	<i>Fase gestione operativa:</i> Settimanale <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 abbattuto è di spessore di alcuni metri. In caso contrario si opterà per il rifacimento con pozzo trivellato ad hoc nell'immediato intorno.	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo. Necessità di progetto esecutivo in casi di nuovo pozzo
Verifica dell'efficienza ed integrità dei canali acque meteoriche esterne e canalette perimetrali di discarica.	<i>Fase gestione operativa:</i> Settimanale <i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale.	Attraverso ispezioni visive si procede al ripristino dell'integrità dei canali o canalette ed al ripristino delle dipendenze, con eventuali sostituzioni di elementi prefabbricati	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.

Tabella C16 – INTERVENTI GESTIONALI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo visivo del lavaggio dei mezzi utilizzati per il conferimento dei rifiuti.	Ad ogni scarico	Provvedere al lavaggio nel caso non sia stato effettuato.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Presenza nei pressi della zona di deposito dei rifiuti di una adeguata scorta di materiale da utilizzare per la ricopertura giornaliera, per l'assettamento delle rampe di accesso e per il soffocamento di eventuali incendi.	Fase gestione operativa: Giornaliera	Ripristinare immediatamente la scorta di materiale in via di esaurimento.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Corretta sistemazione della copertura giornaliera temporanea al termine delle attività di abbancamento.	Fase gestione operativa: Giornaliera	Completamento della copertura nelle eventuali zone non adeguatamente ricoperte.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica della stabilità delle scarnate e della copertura finale di chiusura.	Fase gestione operativa: Settimanale	Ripristinare gli eventuali cedimenti o avvallamenti con l'utilizzo dei materiali e dei mezzi meccanici più idonei. Le operazioni di ripristino vengono coordinate dal responsabile tecnico dell'impianto.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Esecuzione di rilievi topografici georiferiti in ambiente GIS del cumulo per una valutazione degli assetamenti a cui è soggetto nel tempo l'ammasso di rifiuti. Costituire parte integrante della documentazione dell'impianto una planimetria con l'indicazione dell'esatta ubicazione dei capisaldi di riferimento. La mappatura è regolarmente aggiornata in base all'evoluzione della coltivazione.	Fase gestione operativa: Semestrale Fase gestione post-operativa: Ogni sei mesi nei primi tre anni, annualmente dopo i primi tre anni.	L'andamento degli assetamenti fornisce utili indicazioni circa la funzionalità degli impianti di drenaggio del percolato, di captazione del biogas e sullo stato di integrità della copertura definitiva. In caso di valori anomali di assetamento non conformi a quelli previsti in progetto il responsabile tecnico dell'impianto valuta il tipo di intervento da effettuare.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Determinazione dello stato della copertura vegetale capping.	Fase gestione post-operativa: 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.	Fase gestione operativa e post-operativa: 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.

<p>Interventi di derattizzazione, disinfezione e disinfestazione delle aree esterne del fronte conferimento rifiuti, esterni palazzine uffici, derivazioni fognarie (derattizzazione), macchine operatrici (disinfestazione).</p>	<p>Derattizzazione: Mensile Disinfezione e/o Disinfestazione: ottobre -aprile mensile; maggio - settembre ogni 15giorni. La frequenza deve essere in ogni caso adeguata all'incidenza dei casi riscontrata.</p>		<p>Reiterazione degli interventi di disinfestazione e de-derattizzazione</p>	<p>Rapporti di intervento rilasciati dalla ditta che svolge l'intervento. Annotazione sul diario giornaliero di controllo</p>
	<p>Pulizia generale delle aree esterne</p>	<p>Giornaliera</p>		
<p>Pulizia e controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dell'intera discarica</p>	<p>Mensile</p>	<p>Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predisporre la sistemazione della rete</p>	<p>Annotazione sul diario giornaliero di controllo.</p>	
<p>Controllo integrità del sistema di raccolta ed allontanamento del percolato e funzionamento delle elettropompe</p>	<p>Mensile</p>			
<p>Pulizia e controllo integrità della rete di raccolta ed allontanamento delle acque di scarico</p>	<p>Mensile</p>			
<p>Pulizia delle vasche di prima pioggia.</p>	<p>Trimestrale</p>	<p>Qualora se ne riveli la necessità, il responsabile tecnico dell'impianto predisporre la sistemazione della rete e i ripristino del livello d'acqua.</p>		
<p>Pulizia delle griglie di scolo esterne.</p>	<p>Settimanale</p>			
<p>Asportazione periodica dei fanghi e dei sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti di prelievo dei campioni di acque sotterranee.</p>	<p>Semestrale</p>	<p>Ogni due settimane</p>		
<p>Controllo del livello della riserva idrica e verifica della portata e pressione nel punto più lontano della rete.</p>				

**Tabella C17 – 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
Vasca riserva antincendio impermeabilizzata con HDPE	Controllo visivo e con misure della tenuta della vasca, della presenza di detrito. Verifica dell'integrità strutturale	Mensile	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.
Cisterne e serbatoi prefabbricati di contenimento delle acque approvvigionate adibite alla riserva idrica approvvigionamento fabbricati, riserva antincendio, serbatoi prima pioggia e percolato	Controllo visivo e con misure della tenuta delle cisterne. Verifica dell'integrità strutturale.	Annuale	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.
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.	Annuale	Annotazione sul <i>registro impianto</i> 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	Semestrale	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.
Vasche di raccolta acque meteoriche Laguna Ippastha	Controllo visivo e con misure della stabilità delle sponde e dell'interramento del bacino.	Mensile	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.
Vasche di prima pioggia	Controllo della tenuta delle vasche. Verifica dell'integrità strutturale. Pulizia filtri, funzionalità clapet e pompe	Annuale	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.
Pozzetti di chiarificazione ed intercettazione acque meteoriche esterne	Controllo della tenuta delle vasche. Verifica dell'integrità strutturale. Pulizia del detrito sedimentato	Semestrale o dopo fenomeni meteorici molto intensi	Annotazione sul <i>registro impianto</i> di controllo.

• **Indicatori di prestazione**

Tabella C18 – 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 <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Consumo di energia elettrica per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	MWh/t	Mensile	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Consumo totale di fonti combustibili per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	l/t	Mensile	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Consumo percentuale di ciascuna fonte combustibile	%	Mensile	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Consumo di materie prime per unità di rifiuto in ingresso alla discarica	m ³ /t	Mensile	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.

5. Tabella C19 – 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 – □g/l	<i>Trimestrale</i>	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Masse di contaminanti indice emesse – acque sotterranee	mg/l – □g/l	<i>Trimestrale</i>	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Masse di contaminanti indice emesse – atmosfera - Biogas	mg/M mc	Mensile	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo.
Quantità mensile/annuale di percolato	<i>Kg – ton/anno Mc7anno</i>	<i>Mensile - annuale</i>	Annotazione sul <i>Registro Impianto</i> di controllo., relazione annuale

6. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

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	Nominativo referente
<i>Gestore Impianto</i>	<i>ECOTORRES Srl</i>	<i>Da definire</i>
<i>Autorità competente</i>	<i>Provincia di Sassari RAS</i>	<i>Da definire</i>
<i>Ente di controllo</i>	<i>ARPAS</i>	<i>Da definire</i>

• 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	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del Piano
Analisi chimica del percolato	<i>Trimestrale</i>	<i>Acque/suolo – 4 anni</i>	<i>20</i>
Analisi radiometrica del percolato	Annuale	1 anno	5
Analisi chimiche acque di falda	Trimestrale	Acque/suolo – 4 anno	20
Analisi chimica della qualità dell'aria	Mensile	Aria – 12 anno	60
Verifica del livello piezometrico	Mensile	Acqua – 12 anno	60
Analisi fisica dell'aria	Oraria/giornaliera	Aria -	1825 (giorni)

Analisi acustica	Annuale	Rumore – 1 anno	5
------------------	---------	-----------------	---

Attività a carico dell'Ente di controllo

ARPAS svolgerà controlli programmati sia come visite in sito sia come analisi dei report di autocontrollo prodotti dal gestore.

Come stabilito nel "Parere su progetto inerente AIA – Richiesta di A.I.A. per la realizzazione di una discarica di rifiuti non pericolosi in Loc. Cazzalarga nel Comune di Sassari. – Piano di Monitoraggio e controllo" prot. 1360-2014 del 20/01/2014, l'impegno a carica di ARPAS – Dipartimento di Sassari – Servizio valutazione è il seguente:

- N.1 controllo annuale della reportistica prodotta dal gestore tutte le matrici ambientali
- N.2 visite di controllo in esercizio
- N.2 interventi di campionamento (da quantificare per ogni matrice) nel corso di validità dell'AIA

Nell'ambito delle attività di controllo del PMC e di validità dell'A.I.A., ARPAS svolgerà le seguenti attività

Tabella D3– ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di Interventi	Totale interventi nel periodo di validità del Piano
Analisi dei report di autocontrollo prodotto dal gestore	Annuale	Tutte	5
Visite di controllo in esercizio	2 visite nell'arco di validità della A.I.A.	Tutte	2
Campionamenti	2 visite nell'arco di validità della A.I.A.	Acque di falda, emissioni diffuse, scarichi	2

Verrà presentato calendario annuale del piano entro il 10 gennaio di ogni anno

7. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Tabella E1 – GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO

Sistema di monitoraggio in continuo	Tipo di 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 <i>registro impianto</i> di controllo.

8. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

- **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.

- **Gestione e presentazione dei dati**

- **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

• Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

Entro il 30 aprile di ogni anno viene 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.

