



Società soggetta a direzione e coordinamento di Vibeco s.r.l.

Sede legale: Via Roma, 75 - Paderno D.no (MI)
Sede op: Via Delle Cave snc 20020 Busto Garolfo (MI)
C.F. / P.I. : 06791910968 - www.vibecosrl.it
R.I. MI n. 06791910968 - C.S. €11.000,00 I.V.

Solter S.r.l.

Via Roma, 75 – Paderno Dugnano (MI)

*Recupero ambientale di parte dell’Ambito ATEg 11
con riempimento mediante Rifiuti Non Pericolosi
da realizzarsi nel Comune di Busto Garolfo*

*Richiesta di autorizzazione Integrata Ambientale
ex art. 29-ter D. Lgs. N. 152/06 e s.m.i..*

Piano di Monitoraggio e Controllo

Aprile 2017



Solter srl
[Handwritten signature]

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO	4
3	CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING.....	4
4	PARAMETRI DA MONITORARE	5
4.1	<i>Piano generale dei controlli analitici e dei monitoraggi ambientali.....</i>	<i>5</i>
4.2	<i>Controlli sui rifiuti.....</i>	<i>6</i>
4.2.1	<i>Verifica di conformità, omologa iniziale</i>	<i>6</i>
4.2.2	<i>Controllo radiometrico</i>	<i>8</i>
4.2.3	<i>Verifiche sui rifiuti.....</i>	<i>9</i>
4.3	<i>Risorsa idrica</i>	<i>10</i>
4.4	<i>Risorsa energetica.....</i>	<i>10</i>
4.5	<i>Aria</i>	<i>11</i>
4.5.1	<i>Analisi chimica</i>	<i>11</i>
4.6	<i>Analisi biogas.....</i>	<i>12</i>
4.6.1	<i>Analisi Biogas di rete.....</i>	<i>12</i>
4.6.1	<i>Analisi emissioni atmosfera biofiltro (E1)</i>	<i>12</i>
4.7	<i>Dati meteorologici</i>	<i>13</i>
4.8	<i>Acque superficiali</i>	<i>14</i>
4.8.1	<i>Acque di ruscellamento superficiale post copertura.....</i>	<i>14</i>
4.8.2	<i>Acque di seconda pioggia piazzale area tecnica</i>	<i>15</i>
4.9	<i>Monitoraggio delle acque sotterranee</i>	<i>15</i>
4.9.1	<i>Acque sotterranee: Livelli di guardia</i>	<i>20</i>
4.10	<i>Monitoraggio del percolato.....</i>	<i>22</i>
4.11	<i>Rumore</i>	<i>24</i>
4.12	<i>Morfologia della discarica.....</i>	<i>25</i>
4.13	<i>Gestione dell'impianto.....</i>	<i>25</i>
4.13.1	<i>Individuazione e controllo sui punti critici.....</i>	<i>25</i>
4.13.2	<i>Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)</i>	<i>27</i>

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce parte integrante della relazione tecnica redatta dalla società Solter S.r.l. contenente le osservazioni di parte in merito alla Conferenza di servizi tenutasi presso la sede della Città metropolitana di Milano in data 12/04/2017, nello specifico si vuole rispondere a quanto comunicato da ARPA con nota del 12/04/2017 (prot. n. 92367).

Si precisa che conformemente a quanto indicato all'interno della lettera h) comma 1 dell'art. 29-ter del D. Lgs.n. 152/06 e s.m.i. e dell'allegato D della D.g.r. 30 dicembre 2008 n. 8/8831, la società aveva già provveduto ad inviare agli enti competenti il piano di monitoraggio e controllo con la documentazione integrativa del 31/07/2015 e con l'invio ad ARPA, mediante mail ordinaria, della bozza di parte dell'allegato tecnico.

Il presente piano verrà inoltre aggiornato tenendo conto della documentazione integrativa inviata in seguito, nello specifico della scheda di caratterizzazione dei rifiuti, della proposta di monitoraggio della matrice rifiuti e del regolamento per il conferimento di rifiuti in discarica.

2 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO

La tabella seguente specifica le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione di conformità all'AIA		X
Aria		X
Acqua		X
Suolo		X
Rifiuti		X
Rumore		X
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento		X
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)		X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti		X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di trattamento e smaltimento		X

Tab. 1 - Finalità del monitoraggio

3 CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING

La tabella rileva, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

Gestore dell'impianto (controllo interno) –	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	X

Tab. 2 - Autocontrollo

4 PARAMETRI DA MONITORARE

4.1 PIANO GENERALE DEI CONTROLLI ANALITICI E DEI MONITORAGGI AMBIENTALI

Per ogni singola fase di gestione operativa e post operativa della discarica sono previsti i monitoraggi di seguito riassunti nella tabella seguente.

Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi di prova riportati nei paragrafi seguenti o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 o UNI14793 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Comparto	Tipologia analisi	Cicli annuali	
		Gestione operativa	Gestione post operativa
DISCARICA			
Percolato	<i>Analisi chimiche</i>	4	2
	<i>Controllo radioattività</i>	1	1
	<i>Controlli quantità</i>	12	2
	<i>Bilancio Idrologico</i>	1	1
Impianto biogas	<i>Analisi completa biogas di rete</i>	12	2
	<i>Controllo esplosività</i>	2	1
AMBIENTE ESTERNO			
Acque sotterranee	<i>Caratteristiche punti di campionamento</i>		
	<i>Livello statico della falda</i>	12	2
	<i>Composizione e piezometria</i>		
	<i>Analisi chimica – protocollo completo</i>	2	1
	<i>Analisi chimica - Semplificata</i>	12	2
Atmosfera (qualità dell'aria)	<i>Livello di guardia</i>		
	<i>Analisi chimica – uscita biofiltro</i>	12	2
Rumore esterno	<i>Analisi chimica – polveri in ambiente</i>	2	1
Dati meteorologici	<i>Press, Prec, U.aria, T.aria, V.vento e Irragg</i>	365*	365*
Acque superficiali	<i>Acque di ruscellamento superficiale post copertura</i>	4	2
	<i>Seconda pioggia piazzale area tecnica</i>	2	1
Rilievi topografici		4	2

Tab. 3 – Piano generale dei controlli

*I rilevamenti verranno fatti con cadenza oraria per tutti i parametri ad eccezione delle precipitazioni che, in alternativa, possono essere ad evento.

4.2 CONTROLLI SUI RIFIUTI

Di seguito si riportano le procedure di controllo previste sui rifiuti, con riferimento in particolare agli obblighi di cui al D.Lgs 36/03.

4.2.1 VERIFICA DI CONFORMITÀ, OMOLOGA INIZIALE

La verifica di conformità come definita dall'art. 3 del DM 27/09/2010, effettuata sulla base delle informazioni fornite dal Produttore del rifiuto e sotto la sua responsabilità, è composta da più parti, come dettagliato nei punti seguenti.

- Analisi merceologica con evidenza della frazione organica contenuta nel rifiuto;
- Analisi sul tal quale ed eluato.

Questo tipo di analisi prevede la determinazione di una serie di parametri, al fine della caratterizzazione del rifiuto alla sua definizione tipologica, ed alla sua conferibilità in discarica.

I parametri di interesse vengono scelti, sulla base delle informazioni sul ciclo produttivo di provenienza, fra i parametri di seguito riportati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

Parametro	Unità di misura	Note
Analisi sul tal quale per la verifica di conformità		
pH in acqua	Unità di pH	
Punto d'infiammabilità	°C	
Antimonio (Sb)	mg/kg	
Arsenico (As)	mg/kg	
Bario (Ba)	mg/kg	
Berillio (Be)	mg/kg	
Cadmio (Cd)	mg/kg	
Cobalto (Co)	mg/kg	
Cromo (Cr)	mg/kg	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	
Mercurio (Hg)	mg/kg	
Nichel (Ni)	mg/kg	
Molibdeno (Mo)	mg/kg	
Piombo (Pb)	mg/kg	
Rame (Cu)	mg/kg	
Selenio (Se)	mg/kg	

Parametro	Unità di misura	Note
Tellurio	mg/kg	*
Tallio	mg/kg	*
Selenio	mg/kg	*
Vanadio (V)	mg/kg	
Zinco (Zn)	mg/kg	
Fenoli	mg/kg	
Ammine aromatiche ed alifatiche	mg/kg	*
Ftalati	mg/kg	*
Cianuri totali (HCN)	mg/kg	*
Solventi organici, fra cui aromatici BTEX e clorurati	mg/kg	*
Solventi	mg/kg	*
Idrocarburi C <12	mg/kg	*
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	
Pesticidi clorurati fosforati e azotati	mg/kg	*
PCB (congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario e "dioxin like" 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118,123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189)	mg/kg	*
Diossine e dibenzofurani di cui alla Tabella 4 del D.M. 27/09/2010, tossicità equivalente	mg/kg t.e.	*
Idrocarburi Policiclici Aromatici (Naftalene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(a)pirene, Benzo(e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, Acenaftilene)	mg/kg	Se Idrocarburi C10-C40 > 1000 mg/kg
Markers di cancerogenesi (benzene, 1,3 butadiene)	mg/kg	Se Idrocarburi C10-C40 > 1000 mg/kg
POPs	mg/kg	*
Fibre di amianto		*
Parametri per la valutazione della fattibilità di smaltimento		
Residuo a 105°C	%	
Residuo a 600°C	%	
Potere calorifico inferiore	kJ/kg	
Analisi Merceologica		
Indice respirometrico dinamico	mg O ₂ kg VS-1 h-1	≤ 1.000 mg O ₂ kg VS-1 h-1
Test di cessione UNI 10802		
pH	Unità pH	
Conducibilità		
Arsenico (As)	mg/l	
Bario (Ba)	mg/l	
Cadmio (Cd)	mg/l	
Cromo totale (Cr)	mg/l	
Rame (Cu)	mg/l	
Mercurio (Hg)	mg/l	
Molibdeno (Mo)	mg/l	

Parametro	Unità di misura	Note
Nichel (Ni)	mg/l	
Piombo (Pb)	mg/l	
Antimonio (Sb)	mg/l	
Selenio (Se)	mg/l	
Zinco (Zn)	mg/l	
Cloruri (Cl)	mg/l	
Fluoruri (F)	mg/l	
Solfati (SO ₄)	mg/l	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/l	
Solidi totali disciolti (TDS)	mg/l	

Tab. 4 – Caratterizzazione dei rifiuti

* Parametri da determinare nel caso le informazioni sul ciclo produttivo d'origine ne indichino la possibile presenza in concentrazioni significative

Alcuni parametri fra quelli sopra indicati possono essere, sulla base delle informazioni disponibili sul ciclo produttivo di provenienza del rifiuto, non inclusi nel protocollo analitico applicato alle verifiche di conformità ed in loco.

La verifica di omologa sarà effettuata con cadenza semestrale per i rifiuti provenienti dal medesimo ciclo produttivo.

4.2.2 CONTROLLO RADIOMETRICO

La tabella 5 individua i materiali, le modalità, le frequenze e modalità di registrazione dei controlli radiometrici.

Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Tutti i rifiuti in entrata	Strumento di rilevazione radiometrica	Ad ogni conferimento	Registro cartaceo e/o informatico

Tab. 5 – Controllo radiometrico materiali in entrata ed in uscita

4.2.3 VERIFICHE SUI RIFIUTI

Le tabelle 6 e 7 riportano il monitoraggio dei principali parametri previsti dal Piano di Sorveglianza e Controllo relativi alle quantità e alle procedure di controllo sui rifiuti in ingresso ed uscita dal complesso.

CER autorizzati	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua (t) conferita	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Prezzo di conferimento medio annuo (euro/ton)
Tutti i CER autorizzati	x	x	x	x	Cartaceo e/o informatico da tenere a disposizione degli enti di controllo	x

Tab. 6 – Controllo rifiuti in ingresso

CER	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica (t di rifiuto prodotto / t di rifiuto trattato)	Analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
X	X	X	X	X	X	Cartaceo e/o informatico da tenere a disposizione degli enti di controllo

Tab. 7 – Controllo rifiuti in uscita

4.3 RISORSA IDRICA

La tabella 8 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per l'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /anno)	% ricircolo
Pozzo	X	Aree verdi, Bagnatura superfici, usi civili, sistema di nebulizzazione lavaggio ruote	Annuale	X		

Tab. 8 - Risorsa idrica

4.4 RISORSA ENERGETICA

Le tabelle 9 e 10 riassumono gli interventi di monitoraggio previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

Tipologia risorsa energetica	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (KWh/anno)	Consumo annuo specifico (KWh/t di rifiuto trattato)	Consumo annuo per fasi di processo (KWh/anno)
Energia elettrica	X	Uso uffici	Annuale	X		
Gasolio	X	Movimentazione rifiuti	Annuale	X	X	

Tab. 9 - Combustibili

Risorsa energetica	Consumo termico (KWh/t di rifiuto trattato)	Consumo elettrico (KWh/t di rifiuto trattato)	Consumo totale (KWh/t di rifiuto trattato)
Rifiuti smaltiti		X	X

Tab. 10 - Consumo energetico specifico

4.5 ARIA

4.5.1 ANALISI CHIMICA

La frequenza dei controlli è mensile con protocollo semplificato e semestrale con protocollo più completo.

Per i controlli verranno presi in esame tre punti di campionamento disposti a circa 120° all'esterno del perimetro dell'intero complesso, individuando eventuali possibili recettori sensibili. La durata minima dei campionamenti è di 48 ore.

Come punti di rilevazione interna all'area della discarica sono presi:

- la base delle pareti;
- il piano di posa rifiuti;
- il pozzo del percolato.

I parametri misurati mensilmente saranno:

Parametro	Metodo di prova
Metano	DPCM 28/03/1983 SO GU n° 145 28/05/1983 All II App 8
Idrocarburi non metanici	DPCM 28/03/1983 SO GU n° 145 28/05/1983 All II App 8
Composti organici solforati	M.U. 634:84 Man 122 parte II

Tab. 11 – Parametri mensili

Due volte all'anno, in fase di gestione, verranno misurati anche i seguenti parametri:

Parametro	Metodo di prova
Polveri totali	DPCM 28/03/1983 GU SO n°145 28/05/1983 All 2 App 2
PM10	D.Lgs. 155/2010
Piombo	D.Lgs. n 155 13/08/2010 SO N° 217/L GU 216 15/09/2010 + UNI EN 14902:2005
Mercurio	D.Lgs. n 155 13/08/2010 SO N° 217/L GU 216 15/09/2010 + UNI EN 14902:2005
S.O.V. (composti aromatici e clorurati)	M.U.565:80 Man 124 parte III
Ammoniaca	NIOSH 6015:1994
Ammine Alifatiche	NIOSH 2010 1994
I.P.A. (come benzo(a)pirene)	D.Lgs. n 155 13/08/2010 SO N° 217/L GU 216 15/09/2010

Tab. 12 – Parametri semestrali

In fase di gestione post-operativa della discarica è prevista l'applicazione del protocollo semplificato 2 volte all'anno e di quello completo 1 volta all'anno.

I livelli di guardia per le emissioni in atmosfera saranno stabiliti una volta acquisiti i dati relativi al monitoraggio ambientale del primo anno effettivo di gestione della discarica.

4.6 ANALISI BIOGAS

Oltre alla registrazione delle quantità prodotte, effettuata in continuo da un dispositivo di misura fisso, sono previste analisi fisico-chimiche sul biogas di rete. Tali analisi sono previste sia in fase di gestione che in fase di post gestione, come stabilito dal D. Lgs n. 36/03.

Dato che all'interno dell'installazione saranno ammessi unicamente rifiuti non pericolosi non putrescibili i punti di campionamento complessivo del biogas saranno pari a 4.

4.6.1 ANALISI BIOGAS DI RETE

In fase di gestione con frequenza mensile viene effettuata la seguente analisi relativa alla composizione del biogas:

Parametro	Metodo di analisi**
Metano	Analizzatore a celle, FID, IR
Anidride carbonica	
Ossigeno	
Acido solfidrico	

Tab. 13 – Parametri Biogas di rete

In fase di post-gestione, qualora necessario, saranno controlli semestrali di analisi semplificata dei seguenti parametri:

Parametro	Metodo di analisi**
Metano	Analizzatore a celle, FID, IR
Anidride carbonica	
Ossigeno	

4.6.1 ANALISI EMISSIONI ATMOSFERA BIOFILTRO (E1)

L'aria estratta dal corpo dei rifiuti e trattata con il biofiltro sarà oggetto di controllo con frequenza mensile durante la fase operativa e con frequenza semestrale durante la gestione post operativa.

La successiva tabella evidenzia i parametri e le frequenze di monitoraggio sugli inquinanti emessi dal sistema di biofiltrazione.

Parametro	Frequenza di misure di gestione operativa	Frequenza di misure di gestione post operativa
Metano (in e out)	Mensile	Semestrale
Umidità		
H ₂ S (in e out)		

Tab. 14- Analisi biofiltro

4.7 DATI METEOCLIMATICI

Nella successiva tabella 15 vengono individuati i parametri meteorologici e le relative frequenze di rilevamento:

Precipitazioni		Temperatura min - MAX		Direzione e velocità vento		Evaporazione		Umidità atmosferica		Pressione atmosferica		Irraggiamento	
op	post op	op	post op	op	post op	op	post op	op	post op	op	post op	Op	Post op
Oraria/evento	Oraria/evento	Oraria	Oraria	Oraria	Oraria	giornaliera	Sommatoria mensile	Oraria	Oraria	giornaliera	Media mensile	giornaliera	Media mensile

Tab. 15- Dati meteorologici

La centralina della discarica misura in continuo i seguenti parametri:

- ✓ temperatura;
- ✓ pressione atmosferica;
- ✓ umidità;
- ✓ piovosità;
- ✓ velocità e direzione del vento;
- ✓ irraggiamento solare.

I dati sopra elencati vengono registrati sia nella *fase operativa* che in quella *post-operativa* in apposita documentazione messa a disposizione degli Enti e dei Tecnici del Laboratorio di controllo.

4.8 ACQUE SUPERFICIALI

4.8.1 ACQUE DI RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE POST COPERTURA

Verranno monitorate, con frequenza trimestrale in fase di gestione operativa e con frequenza semestrale in fase di gestione post-operativa, le acque di ruscellamento superficiale post copertura del singolo lotto e post copertura dell'intero recupero ambientale che verranno scaricate, attraverso due canali, nell'area umida di progetto.

Parametro	Metodo di prova (*)
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
TOC	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003, UNI EN 1484:1999
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
BOD5	APAT CNR IRSA 5120 A/B1 Man 29 2003
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Solidi sospesi	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003, EPA 9056A 2007
Fluoruri	
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003, EPA 9056A 2007
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003, EPA 9056A 2007
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2007
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003, EPA 9056A 2007
Alluminio	
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Zinco	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Piombo e composti	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Rame e composti	APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Arsenico e composti	APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Bario	APAT CNR IRSA 3090 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007 APAT CNR IRSA 3090 Man 29 2003 - EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Boro	
Cadmio e composti	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 - EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
Cromo e composti	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 - EPA 6020A 2007
Mercurio e composti	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Selenio e composti	APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Stagno	
Nichel e composti	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003, EPA 6010C 2000 EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003, EPA 6010C 2000

Parametro	Metodo di prova (*)
Cromo III	EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007 APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003
Cromo VI	EPA 3015 A 2007 + EPA 6020 A 2007 APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003
Solventi aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003, EPA 8260C 2006 EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Solventi clorurati	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003, EPA 8260C 2006 EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Solventi azotati	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003, APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003, EPA 8260C 2006 EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Oli minerali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
Tensioattivi cationici	-
Tensioattivi non ionici	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 UNI 10511-1:1996/A1:2000
Tensioattivi totali	Somma tensioattivi rilevati
Pesticidi clorurati, fosforati ed azotati	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003, APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003 e APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
PCB	APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003 EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 A 2007
IPA	

Tab. 16- Parametri acque superficiali

(*)Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

4.8.2 ACQUE DI SECONDA PIOGGIA PIAZZALE AREA TECNICA

Verranno monitorate trimestralmente le acque di seconda pioggia dell'area tecnica che verranno scaricate mediante n. 3 pozzi perdenti. Le analisi verranno effettuate ricercando i parametri di cui alla Tabella 4 dell'All. 5 alla Parte III D.Lgs. n. 152/06

4.9 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Le tabelle 17, 18 e 19, indicano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee e le misure quali-quantitative effettuate in fase operativa e post-operativa:

Codice da monitoraggi	Coordinate assolute (est X)	Coordinate assolute (nord Y)	Profondità sondaggio (m)	Profondità fessurazione (m)	Diametro tubo aperto PVC (pollici)	Ubicazione idrogeologica del piezometro, M = monte, V = valle	
Pz1	491131,02	504246,56				M	
Pz2	491039,77	5042411,73				M	
Pz3	490974,10	5042340,8				M	
Pz4	490896,27	5042272,27				M	
Pz5	491204,70	5042232,07					V
Pz6	491120,55	5042172,96					V
Pz7	491120,55	5042172,00					V
Pz8	491078,46	5042142,15					V
Pz9	491028,22	5042129,60					V
Pz10	490943,22	5042130,37					V

Tab. 17- Piezometri realizzati per il complesso IPPC

Piezometro	Livello statico Falda (m.s.l.m.)		Modalità di registrazione
	Operativa	Post-operativa	
Da Pz 1 a Pz 10	Mensile	Semestrale	Archivio cartaceo e/o digitale

Tab. 18 – Misure piezometriche quantitative

In assenza di norme internazionali di riferimento recepite da normativa nazionale, per una corretta progettazione esecutiva e realizzazione della rete piezometrica di monitoraggio delle acque sotterranee si è fatto riferimento alle seguenti norme internazionali e norme tecniche nazionali di riferimento:

- ✓ EPA/530/R-93/001 - RCRA Ground water monitoring
- ✓ EPA 600/4-89/034 – Handbook of suggested practices for the design and installation of GW monitoring wells
- ✓ raccomandazioni A.G.I. (Associazione Geotecnica Italiana - 1977) - "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche".

Piezometro	Parametri	Frequenza (operativa)	Frequenza (post-operativa)	Metodi
Per ogni piezometro	Conducibilità	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
	BOD ₅	Trimestrale	Semestrale	
	Livello piezometrico della falda	Trimestrale	Semestrale	Freatimetro
	pH	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
	Temperatura	Trimestrale	Semestrale	
	Ossidabilità kubel*	Trimestrale	Semestrale	UNI EN ISO 8467:1997
	Cloruri	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 6010C 2000
	Solfati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2000
	Fluoruri	Trimestrale	Semestrale	
	IPA	Trimestrale	Semestrale	
	Fe	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Mn	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Azoto ammoniacale	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003
	Azoto nitroso	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2000
	Azoto nitrico	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2000
	TOC	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003 UNI EN 1484 :1999
	Ca	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3130 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Na	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	K	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3240 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	As	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
Cu	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007	

Piezometro	Parametri	Frequenza (operativa)	Frequenza (post-operativa)	Metodi
	Cd			APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Cr tot	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 EPA 6020A 2007
	Cr VI	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 EPA 7196A 1992
	Hg	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Ni	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Pb	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Mg	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3180 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Zn	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 EPA 6010C 2000 EPA 6020A 2007
	Mo			EPA 6020A 2007
	Ba			EPA 6020A 2007
	Sb			EPA 6020A 2007
	Cianuri	Trimestrale	Semestrale	
	Fenoli	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 Analisi per cromatografia liquida con rilevatore elettrochimico
	Solventi organici aromatici	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 EPA 8260C 2006
	Solventi clorurati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 EPA 8260C 2006
	Solventi organici azotati	Trimestrale	Semestrale	
	Composti organici alogenati (compreso cloruro di vinile)	Trimestrale	Semestrale	
	Pesticidi fosforati e totali	Trimestrale	Semestrale	
	Durezza			APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
	Residuo fisso			APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
	Fosfati			APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2000

Piezometro	Parametri	Frequenza (operativa)	Frequenza (post-operativa)	Metodi
	Alluminio			APAT CNR IRSA 3050 Man 29 2003 EPA 6010C 2000
	Selenio			APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 EPA 6010C 2000
	Idrocarburi disciolti o emulsionati			APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003 EPA 418.1 1978 EPA 8015D 2003
	Solventi organoaleogenati (brumurati e fluorurati ad es. freon)			APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 EPA 8260C 2006
	Tensioattivi anionici, non ionici			APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 UNI 10511-1:1996/A1:2000
	Tensioattivi cationici			-
	Tensioattivi totali			Somma dei singoli tensioattivi determinati

Tab. 19– Misure piezometriche qualitative

Per solventi aromatici si intende: benzene, etilbenzene, stirene, toluene, p-xilene.

Per solventi clorurati si intende:

- alifatici clorurati cancerogeni: clorometano, tricolorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetilene, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetilene (PCE), Esaclorobutandiene;
- alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene;
- alifatici alogentati cancerogeni: tribromometano (bromoformio), 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano.

Per Fenoli si intende: quelli previsti dal metodo 5070 parte B (che deve essere adottato oltre alla colorimetria) e Bisfenolo-A.

Tutti i campioni di acque sotterranee da analizzare in laboratorio saranno preventivamente sottoposte a filtraggio.

4.9.1 ACQUE SOTTERRANEE: LIVELLI DI GUARDIA

Le acque sotterranee, oltre alla normale procedura di controllo analitica prescritta dal Piano di Monitoraggio, vengono sottoposte ad un controllo di qualità statistico, atto a prevenire eventuali fenomeni inquinanti.

Tale controllo è costituito da 2 Livelli di Guardia.

1. Il primo Livello di Guardia viene fissato sulla base di un'elaborazione statistica dei dati provenienti dal monitoraggio per ciascun piezometro. In particolare, per ogni parametro geochimico acquisito dal monitoraggio, la concentrazione soglia di allarme è calcolata mediante la seguente equazione:

$$C = \text{media concentrazioni} + 4,5 * \text{dev. st}$$

Quindi le concentrazioni ottenute dal monitoraggio, per ogni parametro geochimico, vengono confrontate di volta in volta con la concentrazione soglia.

2. Il secondo Livello di Guardia, da attivarsi come strumento di controllo nel caso di superamento del primo Livello di Guardia, si basa su uno strumento statistico, definito nella norma UNI 6806-72 (Confronto tra due serie di dati, significatività della differenza fra due medie) che consente di:
 - valutare la significatività della differenza tra le medie di una determinata caratteristica di due popolazioni;
 - avanzare ipotesi circa l'esistenza di una correlazione fra le distribuzioni di valori della caratteristica monitorata per le due popolazioni di campioni.

Il metodo statistico UNI 6806-72 supporta la valutazione sulla reale rilevanza degli eventuali superamenti dei Livelli di Guardia di tipo 1, in caso di variazioni che si presentano, in maniera sincrona o differita, nei singoli pozzi di monte e di valle.

In particolare, il metodo statistico UNI 6806/72 (test t di Student) mette a confronto una determinata caratteristica (es. concentrazione di Cloruri), per due serie di dati (analisi chimico-fisiche effettuate sulle acque emunte dai piezometri di controllo a monte e a valle), al fine di valutare la significatività della differenza delle rispettive medie.

Quindi, nel caso specifico, il confronto viene effettuato per ogni piezometro di monte con quelli di valle che monitorano un'area confrontabile in base alla direzione dell'acqua di falda.

Il controllo dei Livelli di Guardia per il controllo delle acque periodico viene effettuato sui parametri di seguito riepilogati.

pH	Ferro (Fe)
Conducibilità elettrica a 20°C	Manganese (Mn)
Ossidabilità (O ₂)	Azoto ammoniacale (N)
Cloruri (Cl)	Azoto nitrico (N)
Solfati (SO ₄)	Azoto nitroso (N)

Tab. 20 – Parametri livelli di guardia

I parametri elencati rappresentano i cosiddetti parametri fondamentali (come definiti dalla tabella 1 dell'Allegato 2 al D.lgs. 36/2003) perché sono in grado di rilevare le variazioni qualitative correlate ad eventuali sversamenti di percolato all'interno delle acque sotterranee, in quanto possono attestare l'aumentato grado di salinità (conducibilità, cloruri, solfati), l'aumentato carico organico (ossidabilità), l'alterato rapporto fra le varie forme di azoto legato alla contaminazione organica (azoto nitrico, nitroso ed ammoniacale) nonché l'instaurarsi di condizioni anossiche e le conseguenti alterazioni del potenziale redox legate all'aumentato carico organico (ferro e manganese).

Nel caso di superamenti del Livello di Guardia in questione la Ditta, dopo avere espletato nei tempi tecnici minimi tutti i necessari controlli dovrà comunicare l'evento all'Autorità competente, come previsto dall'art. 13 comma 6 del D.lgs. 36/2003.

Poiché i metodi descritti per la definizione ed il controllo dei Livelli di Guardia hanno evidenziato alcune criticità applicative correlate all'elaborazione statistica dei dati ed alle variazioni naturali dei parametri sotto osservazione (soprattutto nel caso del pH e dei parametri con valori di concentrazione frequentemente o costantemente al di sotto dei limiti di rilevanza analitici), ogni superamento dei Livelli di Guardia, confermato dopo tre accertamenti consecutivi, necessita di un attento controllo a posteriori al fine di valutare la significatività e l'effettiva rilevanza dei risultati ottenuti.

4.10 MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

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

Parametri	Frequenza		Metodi
	operativa	post-operativa	
Volume (m ³)	Mensile		CONTALITRI
Solidi Sospesi	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
pH	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
TOC	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
COD	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003 UNI EN 1484:1999 APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
BOD ₅	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5120 A/B1/B2 Man 29 2003
Azoto ammoniacale NH ₄	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003
Azoto nitrico	Trimestrale	Semestrale	EPA 9056 A 2007, APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto nitroso	Trimestrale	Semestrale	EPA 9056 A 2007, APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Conducibilità	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Cloruri	Trimestrale	Semestrale	EPA 9056 A 2007, APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	Trimestrale	Semestrale	EPA 9056 A 2007, APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Pb	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 EPA 6010 C 2000 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Cu	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 EPA 6010 C 2000 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007,
Fe	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 EPA 6010 C 2000 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Zn	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 EPA 6010 C 2000 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Cr tot	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Cr (VI)	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003
Ni	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Mn	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007,
Hg	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007

Parametri	Frequenza		Metodi
	operativa	post-operativa	
As	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Se	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Molibdeno	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3210 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Antimonio	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Bario	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 3090 Man 29 2003 EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007
Tensioattivi totali	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 UNI 10511-1:1996/A1:2000
Oli minerali	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Fenoli (C ₆ H ₅ OH)	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003
Fosfati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2000 2007
Solventi organici aromatici	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 EPA 8260C 2006 EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006
Solventi azotati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5020 Man 29 2003 EPA 8260C 2006 EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006
Solventi organici clorurati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 EPA 8260C 2006 EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006
PCB	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003 EPA 8082 A 2000 EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 A 2007
Pesticidi clorurati, fosforati ed azotati (**)	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003 , APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003, APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Isotopi gamma emettitori	Annuale	Annuale	Analisi mediante spettrometro gamma ad alta risoluzione

Nota: la registrazione dei dati del monitoraggio avverrà sia in forma cartacea che informatica.

(*) Parametro analizzato unicamente in fase di gestione post-operativa

(**) Parametro analizzato unicamente in fase di gestione operativa

Tab. 21 – Analisi del percolato

A cadenza annuale durante le fasi di gestione operativa e post-operativa viene effettuato un apposito bilancio idrologico di dettaglio del percolato prodotto rispetto alle acque meteoriche intercettate dal corpo rifiuti in modo da ottenere dei dati inerenti la produzione futura.

La radioattività del percolato viene valutata una volta l'anno sia in fase di gestione che post-gestione della discarica per ricercare la presenza di eventuali radionuclidi γ -emettitori.

4.11 RUMORE

Le campagne di rilievi acustici dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni nei punti concordati con ARPA e COMUNE;
- la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame.

In presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale.

La Tabella 21 riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche prescritte:

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

Tab. 22– Verifica d'impatto acustico

4.12 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti saranno oggetto di rilevazioni topografiche almeno trimestrali semestrali in fase di gestione operativa ed annuali per i primi 3 anni in fase di gestione post-operativa

Verifiche sullo stato del corpo della discarica (rilevazioni topografiche)

Postazione del rilevamento	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Volume occupato	Trimestrale	Annuale
Volume residuo		
Indice compattazione		

Tab. 23 – Controllo quote morfologia della discarica

4.13 GESTIONE DELL'IMPIANTO

4.13.1 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI

Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

Impianto/part e di esso/fase di processo (inteso come attività di recupero)	Parametri				Perdite	Modalità di registrazio ne dei controlli	
	Parametri	Frequenza dei controlli		Fase*	Modalità di controllo		Inquinant e
		op	post op				
Impianto biogas		Mensili	Mensili	In qualsia si fase	Controllo dell'integri tà delle compone nti dell'impia nto	Registro Cartaceo e/o digitale	
Biofiltro		Mensili	Mensili		Umidità		

Impianto/part e di esso/fase di processo (inteso come attività di recupero)	Parametri				Perdite	Modalità di registrazio ne dei controlli	
	Parametri	Frequenza dei controlli		Fase*			Modalità di controllo
		op	post op				
Opere di regimazione acque meteoriche	Ispezione vasche, controllo pozzetti e struttura	Settimanal e	Mensile	In qualsia si fase	Visiva		Registro/c ertificati analitici
Tubazioni colletta mento percolato ai serbatoi	Controllo visivo dei livelli vasche accumulo; presenza trafilamento da lotti esauriti	Giornaliera	Giornalier a		Visiva	Percolato	
	Verifica dei giunti di dilatazione; funzionament o tubi di adduzione; controllo pendenze	Mensile	Mensile		Visiva	Percolato	
Impianto antincendio	Controllo estintori	semestrale	semestral e		Visiva Strumenta le		
Lavaggio ruote	Controllo elettrico	Annuale	Annuale		Visiva Strumenta le		
Centralina meteo	Pulizia e manutenzione	Annuale	Annuale		Visiva Strumenta le		
Pesa	Pulizia e taratura	Triennale	Triennale		Visiva Strumenta le		
Pulizia canalette	Controllo pulizia	Mensile	Mensile		Visiva		
Pozzi barriera	Controllo funzionament o pompe	Mensile	Mensile		Prova funzionam ento		
Recinzioni, cancelli, viabilità	Controllo integrità	Mensile	Mensile	Visiva			

Tab. 24 – Controlli sui punti critici

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Impianto di biogas	Pulizia accurata e/o ingrassaggio delle varie componenti	Mensile	Registro manutenzione cartaceo e/o digitale
Biofiltro	Correzione dei parametri, apporto dei nutrienti e somministrazione ossigeno	Giornaliero	
Opere di regimazione acque meteoriche	Pulizia completa canaline ed embrici di scolo delle meteoriche con eventuali interventi di risigillatura e posizionamento	Mensile	
Tubazioni collettamento percolato ai serbatoi	Manutenzione opere elettromeccaniche (pompe) con estrazione e pulizia delle stesse; asportazione eventuali ristagni dopo piogge lieve entità	Mensile	
Impianto antincendio	Controllo estintori	Semestrale	
Lavaggio ruote	Controllo elettrico	Annuale	
Centralina meteo	Pulizia e manutenzione	Annuale	
Pesa	Pulizia e taratura	Triennale	

Tab. 25– Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

4.13.2 AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, ETC.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

AREE STOCCAGGIO			
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasche	Verifica d'integrità strutturale	Annuale	Registro interventi
	Prova di tenuta	Triennale	
Pozzetti di raccolta sversamenti	Verifica d'integrità strutturale	Annuale	
	Prova di tenuta	Triennale	
Serbatoi	Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	Triennale / Annuale	
Bacini di contenimento	Verifica integrità	Giornaliera	

Tab. 26– Tabella aree di stoccaggio