



DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E SOCIALE
 Direzione Regionale Attività Produttive e Rifiuti
 AREA CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI



Provincia di
Frosinone

Comune
di Roccasecca



Riesame **AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**
 ex art 29 octies D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

PROGETTISTI:

Progettisti incaricati:
ING. FABIO CAPOCCIA

Direttore Tecnico Ge.Co. srl:
ING. MATTEO ROSSI



RICHIEDENTE:



Via S. Croce in Gerusalemme 97
00185 Roma
P.I. e C.F. 01876630607



SOCIETÀ DI
PROGETTAZIONE



GECO srl - Geoenvironmental Consulting
 Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA
 RIVA 11595B21007
 info@geco-srl.eu
 www.geco-srl.eu



Via S. Croce in Gerusalemme 97
00185 Roma
P.I. e C.F. 01876630607

Data:	07/10/15	OGGETTO:	ELABORATO:
	02/11/15		
DESCRIZIONE:	Prima stesura F. Capoccia	- SCHEDA E - E.4 - Piano di Monitoraggio E Controllo	SCALA: ---
	Approvazione M. Rossi		
Revisione:	02	COMMESSA:	DATA: Giugno 2016
	03		
	28/06/16	La riproduzione totale o parziale di questo documento è vietata dalla legge	APPROVATO: M. Rossi



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

Scheda E4.1 P MEC Impianto di Discarica



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

Piano di Monitoraggio E Controllo

IMPIANTO DI DISCARICA

INDICE

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO	3
PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE	5
<i>CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE.....</i>	<i>5</i>
<i>CONSUMO RISORSE IDRICHE</i>	<i>5</i>
<i>CONSUMO ENERGIA</i>	<i>6</i>
<i>CONSUMO COMBUSTIBILI</i>	<i>6</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA.....</i>	<i>6</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....</i>	<i>6</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA.....</i>	<i>7</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA</i>	<i>7</i>
<i>COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA</i>	<i>8</i>
<i>COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....</i>	<i>9</i>
<i>SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI.....</i>	<i>9</i>
<i>EMISSIONI DIFFUSE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA</i>	<i>10</i>
<i>EMISSIONI DIFFUSE IN FASE DI GESTIONE POST - OPERATIVA</i>	<i>11</i>
<i>EMISSIONI FUGGITIVE.....</i>	<i>12</i>
<i>EMISSIONI IN ACQUA</i>	<i>13</i>
<i>EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA.....</i>	<i>14</i>
<i>EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....</i>	<i>16</i>
<i>SISTEMI DI DEPURAZIONE.....</i>	<i>18</i>
<i>ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA.....</i>	<i>19</i>
<i>ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA</i>	<i>22</i>
<i>PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA.....</i>	<i>24</i>



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

<i>PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA</i>	25
<i>SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO</i>	26
<i>RIFIUTI</i>	27
<i>EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI</i>	28
<i>EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI</i>	28
<i>EMISSIONI SONORE</i>	29
<i>CONTROLLO RADIOMETRICO</i>	29
<i>MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA</i>	30
<i>MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE POST - OPERATIVA</i>	30
<i>ANALISI DEL PERCOLATO</i>	30
<i>GESTIONE DELL'IMPIANTO</i>	33
<i>CONTROLLO E MANUTENZIONE - CONTROLLI SUI MACCHINARI</i>	33
<i>INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA</i>	34
<i>PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI</i>	34
<i>INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI</i>	35



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti analisi	Controllo reporting
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	MENSILE	ANNUALE			
Risorse idriche	MENSILE	ANNUALE			
Energia	MENSILE	ANNUALE			
Combustibili	MENSILE	ANNUALE			
Emissione in aria					
Emissioni convogliate in fase di gestione operativa (torcia)	GIORNALIERO (SE UTILIZZATA)	ANNUALE			
Emissioni convogliate in fase di gestione post-operativa	GIORNALIERO (SE UTILIZZATA)	ANNUALE			
Sistemi di trattamento fumi					
Emissioni diffuse in fase di gestione operativa Dati meteorologici	MENSILE, SEMESTRALE	ANNUALE			
Emissioni diffuse in fase di gestione post-operativa Dati meteorologici	SEMESTRALE	ANNUALE			
Emissioni fuggitive	MENSILE	ANNUALE			
Emissione in acqua					
Emissioni in acqua in fase di gestione operativa	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Emissioni in acqua in fase di gestione post-operativa	SEMESTRALE	ANNUALE			
Sistemi di depurazione	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Acque sotterranee					
Acque sotterranee in fase di gestione operativa	MENSILE, TRIMESTRALE	ANNUALE			
Acque sotterranee in fase di gestione post-operativa	SEMESTRALE	ANNUALE			
Misure piezometriche in fase di gestione operativa	MENSILE	ANNUALE			
Misure piezometriche in fase di gestione post-operativa	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Misure per livelli di guardia	-	-			
Suolo					
Aree di stoccaggio	MENSILE				



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti analisi	Controllo reporting
Rifiuti					
Misure periodiche in ingresso	ANNUALE, ALL'EVENIENZA	ANNUALE			
Misure periodiche in uscita	ANNUALE	ANNUALE			
Emissioni eccezionali					
Evento prevedibile	-	-			
Evento imprevedibile	-	-			
Emissioni Sonore					
Misure periodiche	TRIENNALE	TRIENNALE			
Radiazioni					
Controllo radiometrico	-	-			
Morfologia					
Morfologia in fase di gestione operativa	SEMESTRALE	ANNUALE			
Morfologia in fase di gestione post-operativa	SEMESTRALE	ANNUALE			
Percolato					
Controllo	ANNUALE	ANNUALE			
Gestione impianto					
Controlli sui macchinari	-	-			
Interventi di manutenzione ordinaria	-	-			
Controlli sui punti critici	-	-			
Interventi di manutenzione sui punti critici	1.000, 4.000, 8.000 ORE	ANNUALE			



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu

PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE

TABELLA: 1						Gestore			ARPA LAZIO	
Denominazione	Codice CAS	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Olio motore e idraulico	101316-72-7	in fusti da 200 litri su una vasca raccolta spanti di 4m ³ presso Area D	Manutenzione automezzi e gruppi elettrogeni	Lt	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		
Lubrificanti	101316-72-7 64741-95-3	In fusti presso Area D	Manutenzione automezzi	Lt	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		
Inerti	-	Area A	Ricopertura rifiuti	mc	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		
Micropan	-	Area E	Abbanamento rifiuti	Kg	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		
Policloruro di Alluminio		Area E	Impianto Prima Pioggia	Lt	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		
Polielettrolita cationico		Area E	Impianto Prima Pioggia	Lt	Conteggio quantità	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO RISORSE IDRICHE

TABELLA: 2					Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pozzo artesiano	contatore	Irrigazione del verde, Abbattimento polveri, Lavaggio ruote automezzi	mc	lettura	mensile	cartaceo	annuale		
Acqua da recupero	contatore	Lavaggio ruote automezzi, Antincendio, circuito raffreddamento motori e recupero termico	mc	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO ENERGIA

TABELLA: 3						Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Energia elettrica	Rete nazionale Rete interna	Contatore	Illuminazione, impianti di produzione, uffici	MWh/a	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO COMBUSTIBILI

TABELLA: 4						Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Punto Misura	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Gasolio	Contatore	serbatoio da 9m ³ (provvisto di copertura e vasca raccolta spanti)	Trasporti e movimentazion e rifiuti automezzi e mezzi d'opera discarica	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

VEDASI PMeC sistema trattamento emissioni convogliate

EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

VEDASI PMeC sistema trattamento emissioni convogliate

EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 7					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E1 - E9 - E10	Temperatura	misura diretta continua	°C	Sonda in continuo	giornaliera se utilizzata	registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
TORCE COMBUSTIONE BIOGAS DA DISCARICA	O ₂ (in ingresso)	misura diretta continua	% Vol.	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche	giornaliera se utilizzata		Annuale		

EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: 8					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E1 - E9 - E10	Temperatura	misura diretta continua	°C	Sonda in continuo	giornaliera se utilizzata	registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
TORCE COMBUSTIONE BIOGAS DA DISCARICA	O ₂ (in ingresso)	misura diretta continua	% Vol.	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche	giornaliera se utilizzata		Annuale		

COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 9					Gestore		ARPA LAZIO		
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
stazione del biogas	Volume	Misura diretta in continuo	m ³	misuratore	giornaliera	registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	CH ₄	Misura diretta in continuo	%	analizzatore automatico a celle elettrochimiche / analizzatore automatico con sensore IR	mensile		Annuale		
	H ₂ S	Misura diretta discontinua	ppm	analizzatore automatico a celle elettrochimiche	annuale		Annuale		
	CO ₂	Misura diretta in continuo	%	analizzatore automatico con sensore IR	mensile		Annuale		
	Ammoniaca	Misura diretta discontinua	ppm	analizzatore automatico a celle elettrochimiche	annuale		Annuale		
	CO	Misura diretta discontinua	ppm	analizzatore automatico con sensore IR	annuale		Annuale		
	P.C.I.	Misura diretta discontinua	Kj/m ³	Calcolo ISO 6976:1995	annuale		Annuale		
	O ₂	Misura diretta in continuo	%	analizzatore automatico a celle elettrochimiche	mensile		Annuale		

COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: 10					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Stazione del biogas	Volume	Misura diretta in continuo	m ³	Misuratore	Giornaliera	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	CH ₄	Misura diretta in continuo	%	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche / analizzatore automatico con sensore IR	Mensile		Annuale		
	H ₂ S	Misura diretta discontinua	ppm	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche	Annuale		Annuale		
	CO ₂	Misura diretta in continuo	%	Analizzatore automatico con sensore IR	Mensile		Annuale		
	Ammoniaca	Misura diretta discontinua	ppm	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche	Annuale		Annuale		
	CO	Misura diretta discontinua	ppm	Analizzatore automatico con sensore IR	Annuale		Annuale		
	P.C.I.	Misura diretta discontinua	Kj/m ³	Calcolo ISO 6976:1995	Annuale		Annuale		
	O ₂	Misura diretta in continuo	%	Analizzatore automatico a celle elettrochimiche	Mensile		Annuale		

SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

TABELLA: 11				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
- *	-	-	-	-	-	-	-	-

* Vedi Piano di Monitoraggio E Controllo IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE

EMISSIONI DIFFUSE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 12			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Valori di guardia (valori soglia basati su valutazioni relative alla salvaguardia della salute umana)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
metano (CH ₄)	a monte e a valle del bacino di discarica	1000 ppm	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi	registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
CO ₂		0,5 %	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
H ₂ S		1,4 mg/mc	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
polveri totali		10 mg/ m ³	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
ammoniaca		17 mg/ m ³	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
mercaptani		0,95 mg/ m ³	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
composti organici volatili		1.639 mg/ m ³	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
O ₂		-	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		
H ₂		-	mensile nel 1° anno e semestrale dal secondo anno in poi		Annuale		

TABELLA: 12.1	Gestore			ARPA LAZIO	
Dati meteorologici - parametri meteorologici	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Precipitazioni	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Temp. Aria (min, max, 14 h CET)	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Umidità atmosferica (14h CET)	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Direzione e velocità del vento	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Evaporazione*	Giornaliera attraverso calcolo	Registrazione informatica	Annuale		
Pressione atmosferica	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		

* Dato calcolato, non misurato

EMISSIONI DIFFUSE IN FASE DI GESTIONE POST - OPERATIVA

TABELLA: 13			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Valori di guardia (valori soglia basati su valutazioni relative alla salvaguardia della salute umana)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
metano (CH ₄)	A MONTE E A VALLE DEL BACINO DI DISCARICA	1000 ppm	Semestrale		Annuale		
CO ₂		0,5 %	Semestrale		Annuale		
H ₂ S		1,4 mg/mc	Semestrale		Annuale		
polveri totali		10 mg/ m ³	Semestrale		Annuale		
ammoniaca		17 mg/ m ³	Semestrale		Annuale		
mercaptani		0,95 mg/ m ³	Semestrale		Annuale		
composti organici volatili		1639 mg/ m ³	Semestrale		Annuale		
O ₂		-	Semestrale		Annuale		
H ₂		-	Semestrale		Annuale		

TABELLA: 13.1	Gestore			ARPA LAZIO	
Dati meteoclimatici - parametri meteorologici	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Precipitazioni	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Temp. Aria (min, max, 14 h CET)	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Umidità atmosferica (14h CET)	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Direzione e velocità del vento	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		
Evaporazione*	Giornaliera attraverso calcolo	Registrazione informatica	Annuale		
Pressione atmosferica	Giornaliera attraverso rilievi in continuo	Registrazione informatica	Annuale		

* Dato calcolato, non misurato

EMISSIONI FUGGITIVE

TABELLA: 14			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pozzi Biogas, Tubazioni, Sottostazioni Biogas, Centrale Biogas	Valvole, tubazioni, testa del pozzo etc.	Controllo visivo tenuta parti meccaniche e rilevazione presenza di gas	Mensile	Registrazione cartacea/informatica	Annuale		

EMISSIONI IN ACQUA

Punto emissione	Tipologia di scarico	Recettore
MN2	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE NON INQUINATE	SF2
SF2	SCARICO IDRICO FINALE	CORSO D'ACQUA NATURALE (FIUME MELFA)
SF1	SCARICO IDRICO FINALE	CORSO D'ACQUA NATURALE (RIO SOTTILE)
SF4	SCARICO IDRICO FINALE	CORSO D'ACQUA NATURALE (RIO SOTTILE)
SF5	SCARICO IDRICO FINALE	CORSO D'ACQUA NATURALE (RIO SOTTILE)
AI1	SCARICO IDRICO (IMPIANTO TRATTAMENTO REFLUI)	SF1
MI1	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE TRATTATE (IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE PRIMA PIOGGIA)	SF1
MN1	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE NON INQUINATE	SF1
MN3	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE NON INQUINATE	SF1
MN4	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE NON INQUINATE	SF4
MN5	SCARICO COSTITUITO DA ACQUE METEORICHE NON INQUINATE	SF5

EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 15				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
MI1, MN1, MN3, AI1 (SF1)	pH	SECONDO LE SPECIFICHE RIMESSE AL CAPITOLO 1030 DEL MANUALE APAT - IRSA/CNR	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Trimestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Solidi sospesi totali		APAT CNR IRSA 2090 Met B Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	COD		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Alluminio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Arsenico		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cadmio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cromo		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cromo VI		APAT CNR IRSA 3150 Met C Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Ferro		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Nichel		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Piombo		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Rame		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		

TABELLA: 15				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
MI1, MN1, MN3, AI1 (SF1)	Stagno	SECONDO LE SPECIFICHE RIMESSE AL CAPITOLO 1030 DEL MANUALE APAT - IRSA/CNR	APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Zinco		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cianuri		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cloruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fluoruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fosforo totale		APAT CNR IRSA 4110 Met A2 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto ammoniacale (come NH ₄)		APAT CNR IRSA 4030 Met A2 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto nitroso (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto nitrico (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fenoli		APAT CNR IRSA 5070 Met A2 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Solventi organici aromatici		EPA 5030C:2003 + EPA 8260C:2006	Trimestrale		Annuale		

EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: 16				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
MI1, MN1, MN3, AI1 (SF1)	pH	SECONDO LE SPECIFICHE RIMESSE AL CAPITOLO 1030 DEL MANUALE APAT - IRSA/CNR	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Semestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Solidi sospesi totali		APAT CNR IRSA 2090 Met B Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	COD		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Alluminio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Arsenico		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cadmio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cromo		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cromo VI		APAT CNR IRSA 3150 Met C Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Ferro		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Nichel		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Piombo		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Rame		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		

TABELLA: 16				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
MI1, MN1, MN3, AI1 (SF1)	Stagno	SECONDO LE SPECIFICHE RIMESSE AL CAPITOLO 1030 DEL MANUALE APAT - IRSA/CNR	APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Zinco		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cianuri		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cloruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Fluoruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Fosforo totale		APAT CNR IRSA 4110 Met A2 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Azoto ammoniacale (come NH4)		APAT CNR IRSA 4030 Met A2 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Azoto nitroso (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Azoto nitrico (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Fenoli		APAT CNR IRSA 5070 Met A2 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Solventi organici aromatici		EPA 5030C:2003 + EPA 8260C:2006	Semestrale		Annuale		

SISTEMI DI DEPURAZIONE

TABELLA: 17					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
MI1	Impianto trattamento acque di prima pioggia	Disoleatura e dissabbiatura Rif. Allegato B18	-	Pozzetto di ispezione SF1	Trimestrale (c/o SF1)	Reg. cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
AI1	Impianto di depurazione reflui	<ul style="list-style-type: none"> - Chimico-fisico (chiariflocculazione decantazione) - Filtrazione a quarzite (doppio stadio in parallelo) - Ultrafiltrazione - Nanofiltrazione - Strippaggio ed assorbimento - Osmosi inversa (doppio stadio in parallelo) - Evaporazione multistadio sottovuoto; - Trattamento biologico di denitrificazione - nitrificazione; - Trattamento chimico/fisico primario: Sedimentazione, ispessimento e filtrazione fanghi - Filtrazione rotativa - Trattamento chimico/fisico secondario: Clorazione e Filtrazione a carbone attivo - Trattamento su letto misto per la produzione di acque demineralizzate per il ciclo termico 	Rif. A25 – Schema a blocchi	Pozzetto di ispezione SF1	Trimestrale (c/o SF1)	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		

ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 18				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pz1 - Pz5 - Pz6 - Pz7 - Pz8 - Pz9 - Pz10 - Pz11 - Pz12 - Pz13 - Pz14 - Pz15	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	pH	mg/l	APAT CNR IRSA 2060 MAN 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	BOD5	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 MET A MAN 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Ossidabilità	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 ISS.027.REV00	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Conducibilità	mg/l	APAT CNR IRSA 2030 MAN 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Cromo totale	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150 MET B2 MAN 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Piombo	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Zinco	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Ferro	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Manganese	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Fluoruri	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Fosforo totale	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 met A2 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
Rame	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Annuale				
Cadmio	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Annuale				

TABELLA: 18				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pz1 - Pz5 - Pz6 - Pz7 - Pz8 - Pz9 - Pz10 - Pz11 - Pz12 - Pz13 - Pz14 - Pz15	Nichel	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 Met A2 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Calcio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Magnesio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Sodio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Potassio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	carbonio organico totale	mg/l	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Composti organici alogenati	µg/l	Epa 8260 B 1996+Epa 5030 C 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	IPA	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 Met A1 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Nitriti	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Nitrati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Cianuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Pesticidi fosforati	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Pesticidi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
Solventi organici aromatici	mg/l	APAT-IRSA CNR 5150 Man 29/2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Annuale				
Solventi organici azotati	mg/l	EPA 3510C + EPA8270D	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi	Annuale				

TABELLA: 18				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
	Solventi clorurati	mg/l	APAT-IRSA CNR 5150 Man 29/2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Fenoli:							
	2 clorofenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	2,4 diclorofenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	2,4,6 tri cloro-fenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		
	Penta cloro-fenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Mensile il 1° anno; trimestrale dal 2° in poi		Annuale		

*La localizzazione dei piezometri Pz10, Pz11, Pz12, Pz13, Pz14 e Pz15 è stata definita in accordo con IRSA

I campionamenti dovranno essere eseguiti secondo il protocollo definito da IRSA “Procedure operative per il campionamento dei composti inorganici nel sito MAD, località “Cerreto” Roccasecca, FR) – Annesso 2 alla Determinazione Regione Lazio n. G06458 del 07/06/2016.

ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: 19				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pz1 - Pz5 - Pz6 - Pz7 - Pz8 - Pz9 - Pz10 - Pz11 - Pz12 - Pz13 - Pz14 - Pz15	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003	Semestrale	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	pH	mg/l	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	BOD5	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 MET A Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Ossidabilità	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 ISS.027.REV00	Semestrale		Annuale		
	Conducibilità	mg/l	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cromo totale	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150 MET B2 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Piombo	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Zinco	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Ferro	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Manganese	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Fluoruri	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Fosforo totale	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 met A2 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Rame	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Cadmio	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Nichel	µg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 Met A2 Man 29 2003 o EPA 6020A:2007	Semestrale		Annuale		
	Calcio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Magnesio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Sodio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	Potassio	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 man 29 2003	Semestrale		Annuale		
	TOC	mg/l	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	Semestrale		Annuale		
Composti organici alogenati	µg/l	Epa 8260 B 1996+Epa 5030 C 2003	Semestrale	Annuale				
IPA	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Semestrale	Annuale				
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale	Annuale				
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 Met A1 Man 29 2003	Semestrale	Annuale				
Nitriti	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale	Annuale				

TABELLA: 19				Gestore			ARPA LAZIO		
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note	
Pz1 - Pz5 - Pz6 - Pz7 - Pz8 - Pz9 - Pz10 - Pz11 - Pz12 - Pz13 - Pz14 - Pz15	Nitrati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale			
	Cianuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	Pesticidi fosforati	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	Pesticidi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	Solventi organici aromatici	mg/l	APAT-IRSA CNR 5150 Man 29/2003	Semestrale		Annuale			
	Solventi organici azotati	mg/l	EPA 3510C + EPA8270D	Semestrale		Annuale			
	Solventi clorurati	mg/l	APAT-IRSA CNR 5150 Man 29/2003	Semestrale		Annuale			
	Fenoli:								
	2 clorofenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	2,4 diclorofenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	2,4,6 tri cloro-fenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Semestrale		Annuale			
	Penta cloro-fenolo	µg/l	APAT CNR IRSA 5070 Met B Man 29 2003	Semestrale		Annuale			

*La localizzazione dei piezometri Pz10, Pz11, Pz12, Pz13, Pz14 e Pz15 è stata definita in accordo con IRSA

I campionamenti dovranno essere eseguiti secondo il protocollo definito IRSA "Procedure operative per il campionamento dei composti inorganici nel sito MAD, località "Cerreto" Roccasecca, FR) – Annesso 2 alla Determinazione Regione Lazio n. G06458 del 07/06/2016.

PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 20							Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate UTM (E) (N)		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pz1	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino I	382521	4596342	76,19	20,55	9 - 12	mensile	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
Pz5	Lato sud-ovest invaso di coltivazione bacino II	382228	4595936	65,07	26,5	19,5 - 26	mensile		Annuale		
Pz6	Lato sud invaso di coltivazione bacino III	382460	4595815	66,83	31	14 - 30,5	mensile		Annuale		
Pz7	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino IV	382548	4596556	79,69	24,57	19 - 24,5	mensile		Annuale		
Pz8	Lato ovest invaso di coltivazione Bacino IV	382263	4596350	73,21	25,55	6 - 24,5	mensile		Annuale		
Pz9	Lato sud-ovest invaso di coltivazione Bacino IV	382207	4596171	73,84	22,38	6 - 12	mensile		Annuale		
Pz10	Lato sud-ovest invaso di coltivazione bacino II	382252	4595924	-	-	-	mensile		Annuale		
Pz11	Lato sud invaso di coltivazione bacino III	382531	4595812	-	-	-	mensile		Annuale		
Pz12	Lato est invaso di coltivazione bacino III	382611	4595993	-	-	-	mensile		Annuale		
Pz13	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino III	382669	4596272	-	-	-	mensile		Annuale		
Pz14	Lato nord trincee di stoccaggio biomasse	382801	4596581				mensile		Annuale		
Pz15	Ingresso impianto	382653	4596576				mensile		Annuale		

*La localizzazione dei piezometri Pz10, Pz11, Pz12, Pz13, Pz14 e Pz15 è stata definita in accordo con IRSA

PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: 21							Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate UTM (E) (N)		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pz1	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino I	382521	4596342	76,19	20,55	9 - 12	Trimestrale	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
Pz5	Lato sud-ovest invaso di coltivazione bacino II	382228	4595936	65,07	26,5	19,5 - 26	Trimestrale		Annuale		
Pz6	Lato sud invaso di coltivazione bacino III	382460	4595815	66,83	31	14 - 30,5	Trimestrale		Annuale		
Pz7	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino IV	382548	4596556	79,69	24,57	19 - 24,5	Trimestrale		Annuale		
Pz8	Lato ovest invaso di coltivazione Bacino IV	382263	4596350	73,21	25,55	6 - 24,5	Trimestrale		Annuale		
Pz9	Lato sud-ovest invaso di coltivazione Bacino IV	382207	4596171	73,84	22,38	6 - 12	Trimestrale		Annuale		
Pz10	Lato sud-ovest invaso di coltivazione bacino II	382252	4595924	-	-	-	Trimestrale		Annuale		
Pz11	Lato sud invaso di coltivazione bacino III	382531	4595812	-	-	-	Trimestrale		Annuale		
Pz12	Lato est invaso di coltivazione bacino III	382611	4595993	-	-	-	Trimestrale		Annuale		
Pz13	Lato nord-est invaso di coltivazione bacino III	382669	4596272	-	-	-	Trimestrale		Annuale		
Pz14	Lato nord trincee di stoccaggio biomasse	382801	4596581				Trimestrale		Annuale		
Pz15	Ingresso impianto	382653	4596576				mensile		Annuale		

*La localizzazione dei piezometri Pz10, Pz11, Pz12, Pz13, Pz14 e Pz15 è stata definita in accordo con IRSA

SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO

TABELLA: 22 Gestore										ARPA LAZIO	
Struttura contenimento (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)			Frequenza	Note
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione		
Area 10 (CER 160601* – 200301 – 150202* – 150203 – 160107* – 160110)	Ispezione Visiva	Mensile	Scheda Manutenzione	-	-	-	-	-	-		
Area 12 (CER 200301 – 161002)	Ispezione Visiva	Mensile	Scheda Manutenzione	-	-	-	-	-	-		
Area 13 (CER 200301)	Ispezione Visiva	Mensile	Scheda Manutenzione	-	-	-	-	-	-		
Area 16 (CER 190814)	Ispezione Visiva	Mensile	Scheda Manutenzione	-	-	-	-	-	-		
Area 19 (CER 130208*)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 43 (CER 190703)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 3 (CER 080317 – 200301 - 200304)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 4 (CER 080317 – 200301 - 200304)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 5 (CER 160304 – 160305* – 160506* - 160509 – 200301 – 150110*)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 24 (CER 150106 - 200301)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-	-	-	-		
Area Discarica (CER 160103)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-	-	-	-		
Area 34 (CER 170405)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea								

RIFIUTI

TABELLA: 23				Gestore			ARPA LAZIO	
Rifiuti	Tipo	Controlli	destinazione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
In ingresso	Rifiuti non pericolosi (criteri di ammissione D.M. 27/09/2010 e s.m.i.)	Verifica di conformità art.3 e verifica in loco art. 4 D.M. 27/09/2010 e s.m.i.	Smaltimento in discarica	Annuale o All'evenienza	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
In uscita	08 03 17*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	13 02 08*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	15 01 06	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	15 01 10*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	15 02 02*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	15 02 03	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D1	Annuale		Annuale		
In uscita	16 01 03	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	16 01 07*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	16 03 04	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	16 03 05*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	16 05 06*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	16 05 09	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D15	Annuale		Annuale		
In uscita	16 06 01*	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	16 10 02	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D8 – D9	Annuale		Annuale		
In uscita	17 04 05	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		

TABELLA: 23				Gestore			ARPA LAZIO	
Rifiuti	Tipo	Controlli	destinazione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
In uscita	19 07 03	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D8 – D9 – D15	Annuale		Annuale		
In uscita	19 08 14 (solido - proveniente dal prima pioggia)	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D1	Annuale		Annuale		
In uscita	20 03 01	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	R13	Annuale		Annuale		
In uscita	20 03 04	Classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	D8	Annuale		Annuale		

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI

TABELLA: 24					Gestore		ARPA LAZIO	
Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio (Data e ora)	Fine (Data e ora)	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI

TABELLA: 25						Gestore			ARPA LAZIO	
Condizione anomala di funzionamento	Parametro / inquinante	Concentrazione mg/mc	Inizio superamento (Data e ora)	Fine superamento (Data e ora)	Commenti	Modalità di registrazione	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note

EMISSIONI SONORE

TABELLA: 26					Gestore			ARPA LAZIO	
Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	D.M. Ambiente 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	P1 - strada provinciale Ortella P2 - Ingresso Impianto P3 - Uffici P6 – Vicino pozzo 5 P7 - Confine bacino III, lotto 1 P8 - Confine bacino III, lotto 4 P9 - Limite superiore area Impianti P10 - Confine area digestore anaerobico A – Confine Sub-lotto 1B Bacino 4 B – Confine Sub-lotto 1A Bacino 4	Triennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Triennale		

La relazione acustica è stata integrata a seguito dei lavori del Bacino IV, con due ulteriori punti A e B che hanno sostituito i precedenti P4 e P5.

CONTROLLO RADIOMETRICO

TABELLA: 27		Gestore			ARPA LAZIO	
Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: 28		Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Controlli	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
composizione della discarica	analisi statistica dei quantitativi di rifiuti smaltiti	annuale	registrazione cartacea e/o elettronica	Annuale		
comportamento d'assestamento del corpo della discarica	rilevazioni topografiche; volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti	semestrale	registrazione cartacea e/o elettronica	Annuale		

MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE POST - OPERATIVA

TABELLA: 29		Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Controlli	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
comportamento d'assestamento del corpo della discarica	rilevazioni topografiche*	semestrale per i primi tre anni quindi annuale	registrazione cartacea e/o elettronica	Annuale		

*finalizzate alla valutazione degli assestamenti e la conseguente necessità di ripristino della superficce

ANALISI DEL PERCOLATO

TABELLA: 30				Gestore		ARPA LAZIO	
Parametri	Controlli	Frequenza autocontrollo	destinazione	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
volume prodotto	misuratore	mensile	-	Registrazione cartacea e/o elettronica	Annuale		
battente idraulico del percolato	misura battente idraulico	mensile	-	Registrazione cartacea e/o elettronica	Annuale		
pH	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)			Annuale		
residuo a 105°C	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					

TABELLA: 30				Gestore		ARPA LAZIO	
Parametri	Controlli	Frequenza autocontrollo	destinazione	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
COD	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)	Convogliamento all'impianto di depurazione o smaltimento presso impianti esterni autorizzati	Registrazione cartacea e/o elettronica			
BOD5	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
conducibilità	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
cloruri	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
solfati come SO ₄	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
solfuri	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
azoto ammoniacale come NH ₄ ⁺	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
azoto nitroso come N	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
azoto nitrico come N	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
azoto organico	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
azoto totale	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Tensioattivi anionici	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Arsenico	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Alluminio	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Cadmio	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Cobalto	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Cromo totale	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Cromo VI	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					

TABELLA: 30				Gestore		ARPA LAZIO	
Parametri	Controlli	Frequenza autocontrollo	destinazione	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Ferro	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)	Convogliamento all'impianto di depurazione o smaltimento presso impianti esterni autorizzati	Registrazione cartacea e/o elettronica			
Nichel	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Piombo	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Rame	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Zinco	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Stagno	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Mercurio	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Fosforo totale	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Solventi organici aromatici	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Solventi clorurati	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Idrocarburi policiclici aromatici	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Sostanze oleose totali	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Grassi e oli animali e vegetali	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					
Oli minerali	Analisi laboratorio esterno	trimestrale (semestrale per i bacini in fase post-operativa)					

GESTIONE DELL'IMPIANTO

CONTROLLO E MANUTENZIONE - CONTROLLI SUI MACCHINARI

Gestore							ARPA LAZIO	
Macchina	Parametri				Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli		
gruppi elettrogeni	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	biogas di alimentazione; olio	Registro manutenzioni		
post-combustori	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	metano/biogas di alimentazione; olio	Registro manutenzioni		
turbina a vapore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	-	Registro manutenzioni		
Sistema estrazione percolato	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	percolato	Registro manutenzioni		
Torcia	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	biogas di alimentazione	Registro manutenzioni		
Sistema estrazione biogas	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	biogas di alimentazione	Registro manutenzioni		
Impianto di trattamento delle acque di prima pioggia	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	Acque di prima pioggia	Registro manutenzioni		
Recinzione	Integrità	semestrale	Fase operativa e post-operativa	visivo	-	Registro manutenzioni		
Viabilità interna	dissesti	semestrale	Fase operativa e post-operativa	visivo	-	Registro manutenzioni		
Sistema nebulizzazione	Funzionamento	Mensile	Fase operativa	Manuale/Visivo	Enzima	Registro manutenzioni		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note
Rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche	pulizia	mensile	Registro manutenzioni		
Pompa estrazione percolato	manutenzione	mensile	Registro manutenzioni		

Si rimanda in ogni caso alla lettura del documento riportante la "E 8 - Protocollo relativo alle manutenzioni di tutti i macchinari ed attrezzature presenti nell'impianto" riportante le modalità di pianificazione e registrazione delle attività di manutenzione.

PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Gestore						ARPA LAZIO	
Macchina	Parametri			Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza		
gruppi elettrogeni	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	biogas di alimentazione; olio	Registro manutenzioni	
post-combustori	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	metano/biogas di alimentazione; olio	Registro manutenzioni	
turbina a vapore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	-	Registro manutenzioni	

INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note
Gruppi elettrogeni	filtro olio	1.000 ore	scheda manutenzione		
	filtro aria	4.000 ore	scheda manutenzione		
	candele	4.000 ore	scheda manutenzione		
	testate in programma scambio	8.000 ore	scheda manutenzione		
	kit guarnizioni	8.000 ore	scheda manutenzione		
	cartridge turbo in programma scambio	8.000 ore	scheda manutenzione		
	kit di gommini rondella e paraoli	1.000 ore	scheda manutenzione		
	termostati	8.000 ore	scheda manutenzione		
post-combustori	vedi manuale di manutenzione fornito dal costruttore	vedi manuale di manutenzione fornito dal costruttore	scheda manutenzione		
turbina a vapore	vedi manuale di manutenzione fornito dal costruttore	vedi manuale di manutenzione fornito dal costruttore	scheda manutenzione		
Stazione di sollevamento acque meteoriche	Pulizia vasca sollevamento manutenzione elettropompe	vedi manuale di manutenzione fornito dal costruttore per le pompe	scheda manutenzione		



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

Scheda E4.2 PMEC Impianto di Depurazione reflui



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

Piano di Monitoraggio E Controllo

IMPIANTO DI DEPURAZIONE REFLUI

INDICE

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO	3
PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE	5
CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE	5
CONSUMO RISORSE IDRICHE	6
CONSUMO ENERGIA	7
CONSUMO COMBUSTIBILI*	7
EMISSIONI IN ARIA	7
EMISSIONI DIFFUSE.....	8
EMISSIONI FUGGITIVE.....	8
EMISSIONI IN ACQUA.....	9
SISTEMI DI DEPURAZIONE.....	11
EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI.....	12
EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI	12
EMISSIONI SONORE	12
CONTROLLO RADIOMETRICO.....	13
ACQUE SOTTERRANEE*	13
PIEZOMETRI*	13
MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE	13
MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE	14
SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO	14
RIFIUTI PRODOTTI	14



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

RIFIUTI IN INGRESSO	15
GESTIONE DELL'IMPIANTO	15
CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI.....	15
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA	16
PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI.....	16
INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI	16



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

**QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO
DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO**

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi	Controllo reporting
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	ALLA RICEZIONE	ANNUALE			
Risorse idriche	MENSILE	ANNUALE			
Energia	MENSILE	ANNUALE			
Combustibili					
Emissione in aria					
Misure periodiche					
Misure continue					
Sistemi di trattamento fumi					
Emissioni diffuse e fuggitive	MENSILE	ANNUALE			
Emissione in acqua					
Misure periodiche	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Misure continue	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Sistemi di depurazione	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Emissioni eccezionali					
Evento	-	-			
Emissione Sonore					
Misure periodiche	TRIENNALE	TRIENNALE			
Radiazioni					
Controllo radiometrico	-	-			
Acque sotterranee					
Piezometri					
Misure piezometriche qualitative					
Misure piezometriche quantitative					
Suolo					
Aree di stoccaggio	MENSILE				
Rifiuti					
Misure periodiche in ingresso					
Misure periodiche in uscita	ANNUALE				
Gestione impianto					
Parametri di processo	TRIMESTRALE	ANNUALE			
Indicatori di performance					
Controllo e manutenzione	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			
Controllo sui macchinari	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi	Controllo reporting
Interventi di manutenzione ordinaria	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			
Controllo sui punti critici	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			
Punti critici degli impianti e dei processi produttivi	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			
Interventi di manutenzione sui punti critici	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu

PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE

TABELLA: C1						Gestore			ARPA LAZIO	
Denominazione	Codice CAS	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Eurofood	-	Impianto trattamento	Processo biologico	Tonn.	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
acido solforico 66° be	7664-93-9	Impianto trattamento	acidificazione percolato, salificazione liquame ingresso nanofiltrazione	Tonn	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
acido cloridrico 30-33%	7647-01-0	Impianto trattamento	rigenerazione lm, lavaggio membrane	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
acido fosforico 75%	7664-38-2	Impianto trattamento	nutriente biologico/pulizia evaporatori	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
acido citrico	77-92-9	Impianto trattamento	lavaggio membrane	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
idrossido di sodio ^A 30%	1310-73-2	Impianto trattamento	Chiariflocculazione coagulazione, clorazione, rigenerazione lm	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
idrossido di sodio ^B 50%	1310-73-2	Impianto trattamento	Chiariflocculazione coagulazione, clorazione, rigenerazione lm	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
sodio ipoclorito 14-15%	7681-52-9	Impianto trattamento	clorazione al breal point, torri evaporative, disinfezione	Tonn.	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
acqua ossigenata 130 vol 35%	7722-84-1	Impianto trattamento	disinfezione	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Nalco 3dt 250.36R	37971-36-1	Impianto trattamento	Inibitore per acqua torri evaporative	kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		

TABELLA: C1						Gestore			ARPA LAZIO	
Denominazione	Codice CAS	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Eliminox 15R	497-18-7	Impianto trattamento	Deossigenante per acque caldaie	kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
22325.15R nexguard 200-220	1310-73-2	Impianto trattamento	Alcalinizzante per acque caldaia	Tonn.	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
permatreat pc 191 t	-	Impianto trattamento	Antiscalant antincrostante	kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
antischiuma siliconico silimod 16d	63148-62-9	Impianto trattamento	evaporatori	Tonn.	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
scioppo di glucosio	-	Impianto trattamento	alimento biologico	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
ecolab p3 ultrasil 02	-	Impianto trattamento	detergente ultrafiltrazione nanofiltrazione	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
ecolab p3 ultrasil 110	-	Impianto trattamento	lavaggio nanofiltrazione	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
ecolab p3 ultrasil 115	-	Impianto trattamento	lavaggio ultrafiltrazione	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Acido nitrico	-	Impianto trattamento	Lavaggio membrane	kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Micropan	-	Area E	Deodorazione area impianto depurazione reflui	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		

A: utilizzato nei mesi invernali

B: utilizzato nei mesi estivi

CONSUMO RISORSE IDRICHE

TABELLA: C2					Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Reporting	Frequenza	Note

						controlli			
Pozzo artesiano	contatore	Pulizia impianto	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		
Acqua da recupero	contatore	Pulizia impianto	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO ENERGIA

TABELLA: C3						Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Energia importata da rete interna	Elettrica	Contatore	Servizi generali	MWh/a	Ripartizione	mensile	Compilazione registri	annuale		

CONSUMO COMBUSTIBILI*

TABELLA: C4						Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Punto misura	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

* vedi PMeC Impianto di discarica

EMISSIONI IN ARIA

TABELLA: C5					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-									

SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

TABELLA: C6				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

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

EMISSIONI DIFFUSE

TABELLA: C7			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-

EMISSIONI FUGGITIVE

TABELLA: C8			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Potenziale fuoriuscita di emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato	Tubazioni, valvole	Controllo visivo tenuta parti meccaniche e rilevazione presenza gas	Mensile	Registrazione cartacea/informativa	Annuale	-	-

EMISSIONI IN ACQUA

Punto emissione	Tipologia di scarico	Recettore
SF1	Scarico impianto di depurazione	Rio Sottile

EMISSIONI IN ACQUA

TABELLA: C9				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
SF1	pH	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Trimestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Solidi sospesi totali		APAT CNR IRSA 2090 met. B Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	COD		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Alluminio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Arsenico		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cadmio		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cromo		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cromo VI		APAT CNR IRSA 3150 Met C Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Ferro		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Nichel		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		

TABELLA: C9				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
SF1	Piombo	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale	REGISTRAZIONE CARTACEA ED ELETTRONICA SU SISTEMA GESTIONALE INTERNO	Annuale		
	Rame		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Stagno		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Zinco		APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cianuri		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Cloruri		APAT CNR IRSA 4020 man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fluoruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fosforo totale		APA CNR IRSA 4110 Met A2 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto ammoniacale (come NH ₄)		APAT IRSA CNR 4030 Met A2 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto nitroso (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Azoto nitrico (come N)		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Trimestrale		Annuale		
	Fenoli		APAT CNR IRSA 5070 Met A2 man 29 2003	Trimestrale		Annuale		

TABELLA: C9				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
	Solventi organici aromatici		EPA 5030C:2003 + EPA 8260C:2006	Trimestrale		Annuale		

SISTEMI DI DEPURAZIONE

TABELLA: C10					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
SF1	Impianto di depurazione reflui	<ul style="list-style-type: none"> - Chimico-fisico (chiariflocculazione decantazione) - Filtrazione a quarzite (doppio stadio in parallelo) - Ultrafiltrazione - Nanofiltrazione - Strippaggio ed assorbimento - Osmosi inversa (doppio stadio in parallelo) - Evaporazione multistadio sottovuoto; - Trattamento biologico di denitrificazione - nitrificazione; - Trattamento chimico/fisico primario: Sedimentazione, ispessimento e filtrazione fanghi - Filtrazione rotativa - Trattamento chimico/fisico secondario: Clorazione e Filtrazione a carbone attivo - Trattamento su letto misto per la produzione di acque demineralizzate per il ciclo termico 	Rif. A25	Pozzetto di ispezione	Trimestrale	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI

TABELLA: C11					Gestore		ARPA LAZIO	
Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio (Data e ora)	Fine (Data e ora)	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI

TABELLA: C12						Gestore			ARPA LAZIO	
Condizione anomala di funzionamento	Parametro / inquinante	Concentrazione mg/mc	Inizio superamento (Data e ora)	Fine superamento (Data e ora)	Commenti	Modalità di registrazione	Reporting	Modalità di comunicazione e all'autorità	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

EMISSIONI SONORE

TABELLA: C13					Gestore			ARPA LAZIO	
Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	D.M. Ambiente 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	P1 - strada provinciale Ortella P2 - Ingresso Impianto P3 - Uffici P6 – Vicino pozzo 5 P7 - Confine bacino III, lotto 1 P8 - Confine bacino III, lotto 4 P9 - Limite superiore area Impianti P10 - Confine area digestore anaerobico A – Confine Sub-lotto 1B Bacino 4 B – Confine Sub-lotto 1A Bacino 4	Triennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Triennale		

La relazione acustica è stata integrata a seguito dei lavori del Bacino IV, con due ulteriori punti A e B che hanno sostituito i precedenti P4 e P5.

CONTROLLO RADIOMETRICO

TABELLA: C14		Gestore			ARPA LAZIO	
Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli (2)	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-

ACQUE SOTTERRANEE*

TABELLA: C15				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-

*vedi PMeC impianto discarica

PIEZOMETRI*

TABELLA: C16						Gestore			ARPA LAZIO		
Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate UTM (E) (N)		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*vedi PMeC impianto discarica

MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE

TABELLA 17.1					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Livello dinamico (m.s.l.m.)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE

TABELLA 17.2					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure qualitative	Parametri	Metodi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO

TABELLA: C18 Gestore										ARPA LAZIO	
Struttura contenimento (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)			Frequenza	Note
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione		
Area 43 (CER 190814)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		
Area 24 (CER 150110*)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-	-	-	-		
Area 43 (CER 161002)	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		

RIFIUTI PRODOTTI

TABELLA: C19 MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note
19 08 14 (stato fisico solido)	D1	kg	classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	annuale	i rifiuti prodotti presso l'impianto vengono smaltiti presso la discarica adiacente		
19 08 14 (stato fisico liquido)	D8	kg	classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	annuale	i rifiuti prodotti presso l'impianto vengono smaltiti presso impianti autorizzati		

TABELLA: C19 MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note
15 01 10*	R13	kg	classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	annuale	i rifiuti prodotti presso l'impianto vengono smaltiti presso impianti autorizzati		
16 10 02	D8 – D9	kg	classificazione; registrazione dei dati secondo normativa vigente	annuale	i rifiuti prodotti presso l'impianto vengono smaltiti presso impianti autorizzati		

RIFIUTI IN INGRESSO

TABELLA: 19 MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note

GESTIONE DELL'IMPIANTO

CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI

Gestore					ARPA LAZIO			
Macchina	Parametri				Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli		
pompe serbatoi	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	trasferimento reflui	visivo	refluo	Registro manutenzioni		
Sistema deodorazione	Funzionamento	Mensile	Fase operativa	Manuale/ visivo	Enzimi	Registro manutenzioni		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note
Pompe serbatoi reflui	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore		
Evaporatore Multistadio Sottovuoto;	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore		
Impianto trattamento biologico	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore		
Flottatore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore		
Sezioni di UF, NF e OI	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore		

PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Gestore						ARPA LAZIO	
Macchina	Parametri			Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza		
Pompe, tubazioni, scambiatori del circuito termico	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Riscaldamento Evaporatori	Visivo	Acqua con antigelo	Registro manutenzioni	

INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note
Pompe, tubazioni, scambiatori del circuito termico	Lavaggio scambiatori	Annuale	Registro manutenzioni		



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

Scheda E4.3 PMEC Sistema di Trattamento delle emissioni gassose convogliate



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

Piano di Monitoraggio E Controllo

SISTEMA DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE

INDICE

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO	3
PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE	5
<i>CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE.....</i>	<i>5</i>
<i>CONSUMO RISORSE IDRICHE</i>	<i>5</i>
<i>CONSUMO ENERGIA</i>	<i>6</i>
<i>CONSUMO COMBUSTIBILI</i>	<i>6</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA</i>	<i>7</i>
<i>EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....</i>	<i>11</i>
<i>EMISSIONI DIFFUSE.....</i>	<i>15</i>
<i>EMISSIONI FUGGITIVE.....</i>	<i>15</i>
<i>SISTEMI DI DEPURAZIONE.....</i>	<i>16</i>
<i>EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI</i>	<i>16</i>
<i>EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI</i>	<i>17</i>
<i>EMISSIONI SONORE.....</i>	<i>18</i>
<i>CONTROLLO RADIOMETRICO.....</i>	<i>18</i>
<i>ACQUE SOTTERRANEE</i>	<i>19</i>
<i>PIEZOMETRI</i>	<i>19</i>
<i>MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE.....</i>	<i>19</i>
<i>MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE.....</i>	<i>19</i>
<i>SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO</i>	<i>20</i>
<i>RIFIUTI.....</i>	<i>20</i>
<i>RIFIUTI IN INGRESSO</i>	<i>20</i>
<i>CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI</i>	<i>21</i>



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

<i>INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA</i>	<i>21</i>
<i>PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI.....</i>	<i>22</i>
<i>INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI.....</i>	<i>22</i>



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

**QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO
DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO**

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi	Controllo reporting
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	ALLA RICEZIONE	ANNUALE			
Risorse idriche	MENSILE	ANNUALE			
Energia	MENSILE	ANNUALE			
Combustibili	MENSILE	ANNUALE			
Emissione in aria					
Misure periodiche	ANNUALE	ANNUALE			
Misure continue	CONTINUO	ANNUALE			
Sistemi di trattamento fumi	ANNUALE	ANNUALE			
Emissioni diffuse e fuggitive					
Emissione in acqua					
Misure periodiche					
Misure continue					
Sistemi di depurazione					
Emissioni eccezionali					
Evento	ALL'OCCORRENZA	ANNUALE			
Emissione Sonore					
Misure periodiche	TRIENNALE	TRIENNALE			
Radiazioni					
Controllo radiometrico					
Acque sotterranee					
Piezometri					
Misure piezometriche qualitative					
Misure piezometriche quantitative					
Suolo					
Aree di stoccaggio	MENSILE				
Rifiuti					
Misure periodiche in ingresso					
Misure periodiche in uscita	ANNUALE	ANNUALE			
Gestione impianto					
Parametri di processo	SEMESTRALE	ANNUALE			
Indicatori di performance	-	-			
Controllo e manutenzione	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			
Controlli sui macchinari	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			
Interventi di manutenzione ordinaria	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi	Controllo reporting
Controlli sui punti critici	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			
Punti critici degli impianti e dei processi produttivi	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			
Interventi di manutenzione sui punti critici	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	ANNUALE			



GECO srl Geoenvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu

PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE

TABELLA: C1						Gestore			ARPA LAZIO	
Denominazione	Codice CAS	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Deossigenante	497-18-7	Magazzino	Trattamento Acque Alimentazione Caldaia	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Alcalinizzante	108-91-8	Magazzino	Trattamento Acque Alimentazione Caldaia	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Disperdente	-	Magazzino	Torri Evaporative	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Anticorrosivo	-	Magazzino	Torri Evaporative	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Biocida	7681-52-9	Magazzino	Torri Evaporative	Lt	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		

CONSUMO RISORSE IDRICHE

TABELLA: C2					Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pozzo artesiano	contatore	Pulizia impianto, reintegro acque ciclo	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		
Acqua da recupero	contatore	Pulizia impianto, reintegro acque ciclo termico e torri	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO ENERGIA

TABELLA: C3						Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Energia importata da rete interna	Elettrica	Contatore	Servizi generali	MWh/anno	lettura	Mensile	Compilazione registri	annuale		

CONSUMO COMBUSTIBILI

TABELLA: C4						Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Punto misura	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Metano *	Misuratore installato sul punto di consegna	rete	Post-combustione dei fumi dei gruppi elettrogeni	mc	lettura	Mensile	Compilazione registri	annuale		

* Il metano di rete verrà utilizzato in via opzionale in ausilio al biogas di discarica e al biogas da digestione anaerobica di biomasse

EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA

TABELLA: C5.1					Gestore			ARPA LAZIO	
<i>Punto di monitoraggio</i>	<i>Parametro</i>	<i>Tipo di determinazione</i>	<i>Quantità U.M.</i>	<i>Metodo misura</i>	<i>Frequenza autocontrollo</i>	<i>Mod. di reg. controlli</i>	<i>Reporting</i>	<i>Frequenza</i>	<i>Note</i>
E2 - E4 - E5*									
GRUPPI ELETTROGENI CENTRALE DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA									

* Punti di emissione installati ai fini di sicurezza in quanto attivi solo nel caso di spegnimento improvviso dei post combustori asserviti ai punti E7 ed E8 e solo per la fase transitoria di spegnimento. In caso di spegnimento improvviso del postcombustore un segnale elettrico genera l'apertura della valvola sul punto di emissione E2 - E4 - E5 e il gruppo elettrogeno inizia la fase di spegnimento scaricando la potenza verso la rete fino ad un valore di circa 100 kw. A questo punto si ha l'apertura del interruttore e il gruppo elettrogeno resta in marcia senza carico elettrico per consentire il suo raffreddamento. Trascorso un tempo di circa 5 minuti segue l'arresto completo del gruppo. La fase di fermata controllata del gruppo elettrogeno si rende necessaria ai fini della sicurezza per evitare che a seguito di spegnimenti improvvisi rimangano residui di combustibile nell'impianto che potrebbero causare innalzamenti di temperatura con conseguenti guasti e stress post termici al motore.

Il monitoraggio del punto di emissione è da considerarsi ai soli fini della valutazione operativa della produzione e della relativa regolazione dei parametri di combustione

TABELLA: C5.2					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E7 – E8 (post combustori)	Temperatura	Misura diretta continua	°C	-	continuo	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	ossidi di azoto (NO _x)	Misura diretta continua	mg/nm ³	Sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di celledette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo		Annuale		
	monossido di carbonio (CO)	Misura diretta continua	mg/nm ³	Sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di celledette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo		Annuale		
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta continua	mg/nm ³	sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di celledette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo		Annuale		
	ossigeno (O ₂)	Misura diretta continua	% Vol.	sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di celledette di autotaratura Moduli analisi MAGNOS 206 con principio di misura paramagnetico	continuo		Annuale		
	acido fluoridrico (HF)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	acido cloridrico (HCl)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		

TABELLA: C5.2					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
	carbonio organico totale (COT)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	Ammoniaca (NH ₃)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CHIM 632:84	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		
E6 (post combustore)	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 14791:2006 o UNI 10393:1993 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Acido cloridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 1911:2010 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Acido fluoridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	Carbonio organico totale	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale		Annuale		
	Monossido di carbonio (CO)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 15058:2006	Annuale		Annuale		
	NOx (espressi come NO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 14792:2006 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		

TABELLA: C5.2					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
	Ossigeno	Misura diretta discontinua	% Vol.	UNI EN 14789:2006	Annuale		Annuale		
E3 (post combustore)	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 14791:2006 o UNI 10393:1993 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Acido cloridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00 o UNI EN 1911:2010	Annuale		Annuale		
	Acido fluoridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	Carbonio organico totale	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale		Annuale		
	Monossido di carbonio (CO)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 15058:2006	Annuale		Annuale		
	NOx (espressi come NO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 14792:2006 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		
	Ossigeno	Misura diretta discontinua	% Vol.	UNI EN 14789:2006	Annuale		Annuale		

Relativamente alle misure effettuate in continuo, non può essere individuato un metodo analitico di misura; viene per questo motivo indicato il principio di misura, conformemente a quanto previsto al p.to F delle MTD "Sistemi di monitoraggio" del 13/01/2004.

EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI TRATTAMENTO EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA

TABELLA: C5.3					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Mod. di reg. controlli	Reporting	Frequenza	Note
E2 - E4 - E5*									
GRUPPI ELETTROGENI CENTRALE DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA									

* Punti di emissione installati ai fini di sicurezza in quanto attivi solo nel caso di spegnimento improvviso dei post combustori asserviti ai punti E7 ed E8 e solo per la fase transitoria di spegnimento. In caso di spegnimento improvviso del postcombustore un segnale elettrico genera l'apertura della valvola sul punto di emissione E2 - E4 - E5 e il gruppo elettrogeno inizia la fase di spegnimento scaricando la potenza verso la rete fino ad un valore di circa 100 kw. A questo punto si ha l'apertura del interruttore e il gruppo elettrogeno resta in marcia senza carico elettrico per consentire il suo raffreddamento. Trascorso un tempo di circa 5 minuti segue l'arresto completo del gruppo. La fase di fermata controllata del gruppo elettrogeno si rende necessaria ai fini della sicurezza per evitare che a seguito di spegnimenti improvvisi rimangano residui di combustibile nell'impianto che potrebbero causare innalzamenti di temperatura con conseguenti guasti e stress post termici al motore.

Il monitoraggio del punto di emissione è da considerarsi ai soli fini della valutazione operativa della produzione e della relativa regolazione dei parametri di combustione

TABELLA: C5.4					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E7 - E8 (post combustori)	Temperatura	Misura diretta continua	°C	-	continuo	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	ossidi di azoto (NO _x)	Misura diretta continua	mg/nm ³	Sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di cellette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo		Annuale		
	monossido di carbonio (CO)	Misura diretta continua	mg/nm ³	Sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di cellette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo		Annuale		

TABELLA: C5.4					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta continua	mg/nm ³	sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di cellette di autotaratura Moduli analisi URAS 26 con principio di misura a raggi infrarossi (NDIR)	continuo	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	ossigeno (O ₂)	Misura diretta continua	% Vol.	sistemi di analisi ACX di tipo estrattivo per la misura in continuo con analizzatori ABB Serie AO2000, completi di cellette di autotaratura Moduli analisi MAGNOS 206 con principio di misura paramagnetico	continuo		Annuale		
	acido fluoridrico (HF)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	acido cloridrico (HCl)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	carbonio organico totale (COT)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale		Annuale		
	Ammoniaca (NH ₃)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CHIM 632:84	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		

E6 (post combustore)	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 14791:2006 o UNI 10393:1993 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Acido cloridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 1911:2010 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Acido fluoridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	Carbonio organico totale	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale		Annuale		
	Monossido di carbonio (CO)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 15058:2006	Annuale		Annuale		
	NOx (espressi come NO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 14792:2006 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		
	Ossigeno	Misura diretta discontinua	% Vol.	UNI EN 14789:2006	Annuale		Annuale		

E3 (post combustore)	Portata	Misura diretta discontinua	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale	Registrazione Cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
	biossidi di zolfo (SO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 14791:2006 o UNI 10393:1993 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 13284-1:2003	Annuale		Annuale		
	Acido cloridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00 o UNI EN 1911:2010	Annuale		Annuale		
	Acido fluoridrico	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	Decreto 25/08/00	Annuale		Annuale		
	Carbonio organico totale	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI CEN/TS 13649:2015 o UNI EN 12619:2013	Annuale		Annuale		
	Monossido di carbonio (CO)	Misura diretta discontinua	mg/Nm ³	UNI EN 15058:2006	Annuale		Annuale		
	NOx (espressi come NO ₂)	Misura diretta discontinua	mg/nm ³	UNI EN 14792:2006 o DM 25/08/2000	Annuale		Annuale		
	Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale		Annuale		
	Ossigeno	Misura diretta discontinua	% Vol.	UNI EN 14789:2006	Annuale		Annuale		

Relativamente alle misure effettuate in continuo, non può essere individuato un metodo analitico di misura; viene per questo motivo indicato il principio di misura, conformemente a quanto previsto al p.to F delle MTD "Sistemi di monitoraggio" del 13/01/2004.

SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

TABELLA: C6				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E7 - E8 (post combustori)	Post Combustione Termica	Sistema di monitoraggio in continuo	Taratura strumentale	Annuale	Registrazione cartacea	Annuale		
			Verifica linearità e IAR	Annuale		Annuale		

EMISSIONI DIFFUSE

TABELLA: C7			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

EMISSIONI FUGGITIVE

TABELLA: C8			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Tubazioni biogas e metano	valvole, tubazioni, ecc.	Controllo visivo tenuta parti meccaniche e rilevazione presenza gas	Mensile	Registrazione cartacea	Annuale		

SISTEMI DI DEPURAZIONE

TABELLA: C10					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
E3	Post combustore termico	Potenza termica installata: 87 KW	Sonda temperatura	Camera di combustione	Annuale	Registrazione cartacea	Annuale		
E6	Post combustore termico	Potenza termica installata: 87 KW	Sonda temperatura	Camera di combustione	Annuale	Registrazione cartacea	Annuale		
E7-E8	Post combustore termico	Potenza termica installata: 1.250 KW	Sonda temperatura Misura ossigeno	Camera di combustione	Annuale	Registrazione cartacea	Annuale		
E7-E8	Denitrificazione catalitica	Banco di catalizzatore con iniezione di urea	Sonda temperatura Misura NOx in uscita	Sezione catalitica	Annuale	Registrazione cartacea	Annuale		

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI

TABELLA: 11					Gestore		ARPA LAZIO	
Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio (Data e ora)	Fine (Data e ora)	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note
Avviamento post combustore	Combustione del biogas	All'occorrenza	Tempo necessario al raggiungimento della temperatura di esercizio	Lo scenario è relativo all'avviamento del post combustore	Annuale	Trasmissione cartacea		
Avviamento motore	Combustione del biogas	All'occorrenza	Un'ora a partire dall'accensione del motore	Lo scenario è relativo all'avviamento di un motore	Annuale	Trasmissione cartacea		
Spegnimento motore	Combustione del biogas	All'occorrenza	Un'ora a partire dall'inizio della rampa di spegnimento del motore	Lo scenario è relativo allo spegnimento volontario di un motore	Annuale	Trasmissione cartacea		
Spegnimento post combustore	Combustione del biogas	All'occorrenza	Tre ore a partire dall'inizio della rampa di spegnimento del post-combustore	Lo scenario è relativo allo spegnimento del post combustore	Annuale	Trasmissione cartacea		

In questa tabella sono rappresentate le situazioni prevedibili nel corso delle quali è possibile che i valori di emissione superino quelli che competono ai limiti emissivi. Per quanto riguarda i punti di emissione E7 e d E8, monitorati in continuo, la definizione dello stato impiantistico è operata dal software di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) e da esso associata ai dati rilevati, elaborati e memorizzati, al fine della corretta caratterizzazione degli stessi, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006, Art. 271, c.14 e All.to VI alla Parte V, Punto 5.1.2.

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI

TABELLA: 12						Gestore			ARPA LAZIO	
Condizione anomala di funzionamento	Parametro / inquinante	Concentrazione mg/mc*	Inizio superamento (Data e ora)	Fine superamento (Data e ora)	Commenti	Modalità di registrazione	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note
Fermata improvvisa di un motore**	CO	-	All'occorrenza	Vedere commenti	Non è possibile definire né un inizio né una durata degli eventi, essendo gli stessi imprevedibili e potenzialmente legati a cause diverse	E7 – E8 elettronica	Annuale ed all'occorrenza, in caso di superamento del valore limite di emissione	All'occorrenza, entro il primo giorno lavorativo successivo, in caso di superamento del valore limite di emissione		
	NOx	-								
	SO2	-								
Fermata improvvisa del post combustore	CO	1400 mg/Nm ³								
	NOx	400 mg/Nm ³								
	SO2	30 mg/Nm ³								
Fermata DeNOx	CO	50 mg/Nm ³								
	NOx	400 mg/Nm ³								
	SO2	30 mg/Nm ³								

* I valori riportati sono quelli minimi riscontrabili nelle situazioni descritte. Non è possibile definire valori massimi essendo gli stessi funzione della specifica causa della condizione anomala.

** Non è possibile definire delle concentrazioni in quanto strettamente legate alla tipologia di evento

EMISSIONI SONORE

TABELLA: C13					Gestore			ARPA LAZIO	
Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	D.M. Ambiente 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	P1 - strada provinciale Ortella P2 - Ingresso Impianto P3 - Uffici P6 – Vicino pozzo 5 P7 - Confine bacino III, lotto 1 P8 - Confine bacino III, lotto 4 P9 - Limite superiore area Impianti P10 - Confine area digestore anaerobico A – Confine Sub-lotto 1B Bacino 4 B – Confine Sub-lotto 1A Bacino 4	Triennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Triennale		

La relazione acustica è stata integrata a seguito dei lavori del Bacino IV, con due ulteriori punti A e B che hanno sostituito i precedenti P4 e P5.

CONTROLLO RADIOMETRICO

TABELLA: C14		Gestore			ARPA LAZIO	
Materiale controllato	Modalità di controllo (1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

ACQUE SOTTERRANEE

TABELLA: C15				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

PIEZOMETRI

TABELLA: C16						Gestore			ARPA LAZIO		
Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate UTM (E) (N)		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE

TABELLA C17					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Livello dinamico (m.s.l.m.)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE

TABELLA C18					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure qualitative	Parametri	Metodi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO

TABELLA: Gestore										ARPA LAZIO	
Struttura contenimento (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)			Frequenza	Note
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Frequenza	Modalità di registrazione	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione		
(Area F) Contenitori prodotti chimici	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea					

RIFIUTI

TABELLA: MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note
15 01 10*	smaltimento	Kg	Classificazione; Registrazione dei dati secondo normativa vigente	Annuale			

RIFIUTI IN INGRESSO

TABELLA: MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note

GESTIONE DELL'IMPIANTO

CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI

Gestore					ARPA LAZIO			
Macchina	Parametri			Perdite		Frequenza	Note	
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza			Modalità di registrazione dei controlli
Valvole	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	semestrale	regime	manuale strumentale visivo	Gas di alimentazione;	registro manutenzioni		
catalizzatori	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	semestrale	regime	manuale strumentale visivo	Gas di alimentazione;	registro manutenzioni		
Camera combustione	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	semestrale	regime	manuale strumentale visivo	Gas di alimentazione;	registro manutenzioni		
Condotto di scarico	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	semestrale	regime	manuale strumentale visivo	Gas di alimentazione;	registro manutenzioni		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Gestore				ARPA LAZIO		
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli		Frequenza	Note
Valvole	Integrità	semestrale	registro manutenzioni			
catalizzatori	Integrità	semestrale	registro manutenzioni			
Camera combustione	Integrità	semestrale	registro manutenzioni			
Condotto di scarico	Integrità	semestrale	registro manutenzioni			

PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Gestore							ARPA LAZIO	
Macchina	Parametri				Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli		
post-combustori	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	metano/biogas di alimentazione	registro manutenzioni		
turbina a vapore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	regime	manuale strumentale visivo	-	registro manutenzioni		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli		Note



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@madsrl.info

P.IVA 01876630607

Scheda E4.4 P.M.E.C. Impianto Digestione Anaerobica Biomasse



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

Piano di Monitoraggio E Controllo **IMPIANTO DIGESTIONE ANAEROBICA BIOMASSE**

INDICE

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO	3
PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE	5
CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE	5
CONSUMO RISORSE IDRICHE	5
CONSUMO COMBUSTIBILI	6
EMISSIONI IN ARIA	6
SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI	7
EMISSIONI DIFFUSE	7
EMISSIONI FUGGITIVE	7
EMISSIONI IN ACQUA*	8
SISTEMI DI DEPURAZIONE*	8
EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI	9
EMISSIONI SONORE	9
CONTROLLO RADIOMETRICO	10
ACQUE SOTTERRANEE	10
PIEZOMETRI	10
MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE	10
MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE	11
SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO	11
RIFIUTI... ..	11
RIFIUTI IN INGRESSO	11



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	12
CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI	12
PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI.....	13
INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI.....	13



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

QUADRO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti analisi	Controllo reporting
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	ALLA RICEZIONE	ANNUALE			
Risorse idriche	MENSILE	ANNUALE			
Energia	MENSILE	ANNUALE			
Combustibili	MENSILE	ANNUALE			
Emissione in aria					
Misure periodiche					
Misure continue					
Sistemi di trattamento fumi					
Emissioni diffuse e fuggitive	TRIMESTRALE MENSILE	ANNUALE			
Emissione in acqua					
Misure periodiche					
Misure continue					
Sistemi di depurazione					
Emissioni eccezionali					
Evento	-	-			
Emissione Sonore					
Misure periodiche	TRIENNALE	TRIENNALE			
Radiazioni					
Controllo radiometrico	-	-			
Acque sotterranee					
Piezometri					
Misure piezometriche qualitative					
Misure piezometriche quantitative					
Suolo					
Aree di stoccaggio	MENSILE				
Rifiuti					
Misure periodiche in ingresso					
Misure periodiche in uscita	ANNUALE				
Gestione impianto					
Parametri di processo					
Indicatori di performance					
Controllo e manutenzione	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu



Mad S.r.l.

Sede legale : Via Santa Croce in Gerusalemme, n° 97 - 00185 Roma (RM)

Impianto: Località Cerreto - 03038 Roccasecca (FR)

Tel. 0776.562226 Fax 0776.563015 e-mail - info@mad srl.info

P.IVA 01876630607

COMPARTO	GESTORE		ARPA LAZIO		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti analisi	Controllo reporting
Controllo sui macchinari	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	ANNUALE			
Interventi di manutenzione ordinaria	DA MANUALE D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE	ANNUALE			
Controllo sui punti critici					
Punti critici degli impianti e dei processi produttivi					
Interventi di manutenzione sui punti critici					



GECO srl Geonvironmental Consulting

Corso Trieste, 87 - 00198 ROMA

P.IVA 11595821007

Info@geco-srl.eu

www.geco-srl.eu

PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE

TABELLA: 1						Gestore			ARPA LAZIO	
Denominazione	Codice CAS	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
liquame zootecnico	-	Vasca stoccaggio biomasse liquide (Calix)	Alimentazione digestori	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Sotto prodotti vegetali	-	Trincee presso impianto digestione	Alimentazione digestori	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Insilati	-	Trincee presso impianto digestione	Alimentazione digestori	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Urea	-	Trincee presso impianto digestione	Alimentazione digestori	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		
Micropan	-	Locale tecnico	Stoccaggio biomasse	Kg	Conteggio quantità	Alla ricezione	cartaceo	annuale		

CONSUMO RISORSE IDRICHE

TABELLA: 2					Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Pozzo artesiano	contatore	Pulizia impianto	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		
Acqua da recupero	contatore	Pulizia impianto, antincendio	Lt	lettura	mensile	cartaceo	annuale		

CONSUMO ENERGIA

TABELLA: 3						Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Energia importata da rete interna	Elettrica	Contatore	Servizi generali	MWh/anno	lettura	Mensile	Compilazione registri	annuale		

CONSUMO COMBUSTIBILI

TABELLA: 4						Gestore			ARPA LAZIO	
Tipologia	Punto misura	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Metano	Ingresso centrale termica impianto di digestione anaerobica	rete	Riscaldamento fermentatori (Euco - Coccus) in condizioni di emergenza	mc	lettura	Mensile	Compilazione registri	annuale		

EMISSIONI IN ARIA

TABELLA: 5					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Le sorgenti di emissioni sono costituite dalla centrale termica di emergenza (camino E12) e dalla torcia di emergenza (camino E13) e pertanto, in quanto sistemi di emergenza, non sono soggetti a monitoraggio.

SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

TABELLA: 6				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-

EMISSIONI DIFFUSE

TABELLA: 7			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Metano (CH ₄)	Aree di stoccaggio biomasse	Copertura biomasse + Nebulizzazione con attivatore biologico	Trimestrale	Registrazione cartacea ed elettronica su sistema gestionale interno	Annuale		
CO ₂			Trimestrale		Annuale		
H ₂ S			Trimestrale		Annuale		
Polveri totali			Trimestrale		Annuale		
Ammoniaca			Trimestrale		Annuale		
Mercaptani			Trimestrale		Annuale		
Composti organici volatili			Trimestrale		Annuale		
O ₂			Trimestrale		Annuale		
H ₂			Trimestrale		Annuale		

EMISSIONI FUGGITIVE

TABELLA: 8			Gestore			ARPA LAZIO	
Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Biogas	valvole, tubazioni, ecc.	Controllo visivo tenuta parti meccaniche e rilevazione gas	Mensile	Registrazione cartacea/informatica	Annuale		

EMISSIONI IN ACQUA

TABELLA: 9		
Punto emissione	Tipologia di scarico	Recettore
MI1 - SF1	Le acque meteoriche di prima pioggia di dilavamento piazzali confluiscono all'impianto di prima pioggia, identificato con la sigla MI1. I reflui provenienti dalle aree di carico, scarico e stoccaggio delle biomasse vengono raccolte e convogliate in testa all'impianto di digestione anaerobica (calix)	Rio Sottile (SF1),
SF1	La fase liquida del digestato confluisce all'impianto di depurazione reflui, al netto del digestato che viene ceduto per l'utilizzo agronomico controllato nell'ambito delle attività normate dal D.M. 25/02/2016	

EMISSIONI IN ACQUA*

TABELLA: 10				Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-

*per lo scarico SF1 si rimanda al PMeC dell'impianto discarica

SISTEMI DI DEPURAZIONE*

TABELLA: 11					Gestore			ARPA LAZIO	
Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*per i sistemi di depurazione si rimanda al PMeC dell'impianto di depurazione reflui

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI

TABELLA: 12					Gestore		ARPA LAZIO	
Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio (Data e ora)	Fine (Data e ora)	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note

EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI

TABELLA: 13						Gestore		ARPA LAZIO		
Condizione anomala di funzionamento	Parametro / inquinante	Concentrazione mg/mc	Inizio superamento (Data e ora)	Fine superamento (Data e ora)	Commenti	Modalità di registrazione	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Frequenza	Note

EMISSIONI SONORE

TABELLA: 14					Gestore			ARPA LAZIO	
Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	D.M. Ambiente 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	P1 - strada provinciale Ortella P2 - Ingresso Impianto P3 - Uffici P6 – Vicino pozzo 5 P7 - Confine bacino III, lotto 1 P8 - Confine bacino III, lotto 4 P9 - Limite superiore area Impianti P10 - Confine area digestore anaerobico A – Confine Sub-lotto 1B Bacino 4 B – Confine Sub-lotto 1A Bacino 4	Triennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Triennale		

La relazione acustica è stata integrata a seguito dei lavori del Bacino IV, con due ulteriori punti A e B che hanno sostituito i precedenti P4 e P5.

CONTROLLO RADIOMETRICO

TABELLA: 15		Gestore			ARPA LAZIO	
Materiale controllato	Modalità di controllo (1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli (2)	Reporting	Frequenza	Note

ACQUE SOTTERRANEE

TABELLA: 16				Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Parametro Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03	Quantità U.M.	Metodo Misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-

PIEZOMETRI

TABELLA: 17						Gestore			ARPA LAZIO		
Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate UTM (E) (N)		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note
-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	-	-

MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE

TABELLA 17.1					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Livello dinamico (m.s.l.m.)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

Vedi PMeC Scarica

MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE

TABELLA 17.2					Gestore			ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure qualitative	Parametri	Metodi	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Frequenza	Note

Vedi PMeC Discarica

SUOLO - AREE DI STOCCAGGIO

TABELLA: 18 Gestore										ARPA LAZIO	
Struttura contenimento (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)			Frequenza	Note
	Tipo di controllo	Tipo di controllo	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione		
Area 19 (CER 130208*)	Ispezione Visiva	Mensile	Scheda Manutenzione	Ispezione Visiva	Mensile	Cartacea	-	-	-		

RIFIUTI

TABELLA: 19 MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note
13 02 08* Olio esausto	R13	Kg	Registrazione dei dati secondo normativa vigente	Annuale			

RIFIUTI IN INGRESSO

TABELLA: 20 MONITORAGGI				Gestore		ARPA LAZIO	
Rifiuti CER	Operazione di recupero smaltimento	U.M.	Modalità di gestione	Frequenza	Note	Frequenza	Note

GESTIONE DELL'IMPIANTO

CONTROLLO E MANUTENZIONE CONTROLLI SUI MACCHINARI

Gestore							ARPA LAZIO	
<i>Macchina</i>	<i>Parametri</i>				<i>Perdite</i>		<i>Frequenza</i>	<i>Note</i>
<i>Componenti</i>	<i>Parametri</i>	<i>Frequenza dei controlli</i>	<i>fase</i>	<i>Modalità</i>	<i>Sostanza</i>	<i>Modalità di registrazione dei controlli</i>		
pompe tubazioni biomasse	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	trasferimento	visivo	biomasse	Registro manutenzione		
Sistema di nebulizzazione	Controllo funzionamento	Mensile	Nebulizzazione	Manuale/ visivo	Enzima	Registro manutenzione		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Gestore				ARPA LAZIO		
<i>Macchina</i>	<i>Tipo di intervento</i>	<i>Frequenza</i>	<i>Modalità di registrazione dei controlli</i>		<i>Frequenza</i>	<i>Note</i>
Pasco	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli			
Euco	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli			
Coccus	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli			
Sula	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli			
Separatore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli			

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note
Granum	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli		
Calix	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Da manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore	Registro controlli		

PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Gestore						ARPA LAZIO		
Macchina	Parametri				Perdite		Frequenza	Note
Componenti	Parametri	Frequenza dei controlli	fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli		

INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI

Gestore				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza	Note