

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LUOGOSANO

A.I.A – IPPC 5.3
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Impianto di S. Mango sul Calore

Richiedente:

Consorzio Gestione Servizi Scarl

IL TECNICO
Ing. Ivano Spiniello

Revisione n. 03 del 18/06/2012

Premessa	3
1. Finalità del Piano	3
2. Oggetto del Piano.....	3
3. Monitoraggio del trattamento	3
4. Consumi specifici dei chemicals.....	4
5. Analisi su campioni prelevati durante il trattamento depurativo	4
6. Gestione fanghi	4
7. Disfunzioni durante il processo di depurazione.....	5
8. Tenuta sotto controllo di Macchinari e attrezzature	5
9. Tenuta sotto controllo di dispositivi di monitoraggio e di misurazione	5
10. Laboratorio.....	6
11. Monitoraggio dei comparti ambientali	9
<u>1 – COMPONENTI AMBIENTALI</u>	9
1.1 COMPARTO: TRATTAMENTO REFLUI	9
1.2 COMPARTO: RIFIUTI IN INGRESSO	12
1.3 COMPARTO: RIFIUTI PRODOTTI	13
1.4 COMPARTO: QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE E SCARICHI	13
1.5 COMPARTO: MONITORAGGIO SCARICO E CORPO IDRICO SUPERFICIALE	14
1.6 COMPARTO: MATERIE PRIME	15
1.7 COMPARTO: MONITORAGGIO DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE	16
1.8 COMPARTO: EMISSIONI SONORE	19
1.9 COMPARTO: ENERGIA.....	19
1.10 COMPARTO: EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	207
<u>2 - GESTIONE DELL’IMPIANTO</u>	21
2.1 COMPARTO: SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE.....	18
2.2 AREE STOCCAGGIO	22
<u>3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE</u>	19
3.1 INDICATORI DI CONSUMO	19

Premessa

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) delle componenti ambientali connesse all'attività dall'impianto di trattamento di rifiuti liquidi e di ogni altra caratteristica rilevante ai fini della prevenzione e del controllo dell'inquinamento, è stato redatto ai sensi del D. Lgs. 18 febbraio 2005, n.59 - *“Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”* ed in conformità alle indicazioni delle linee guida *«sistemi di monitoraggio»* emanate con il D.M. 31 gennaio 2005.

1. Finalità del Piano

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del citato D. Lgs. 18 febbraio 2005, n.59, il Piano di Monitoraggio e Controllo, di seguito indicato con l'acronimo PMeC, ha la finalità di verificare ed assicurare la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.).

2. Oggetto del Piano

Il PMeC definisce:

- ❖ i tempi, le modalità di monitoraggio e controllo e le metodologie di misura delle componenti ambientali significative connesse con il processo depurativo.
- ❖ i controlli periodici e la manutenzione/taratura programmata dei macchinari/dispositivi di misurazione per assicurarne la funzionalità e l'efficienza
- ❖ la documentazione di controllo e di registrazione.

3. Monitoraggio del trattamento

La registrazione sistematica dei dati rilevati nelle varie fasi del trattamento depurativo fornisce l'evidenza oggettiva del rispetto dei requisiti. Al fine di avere il controllo sistematico e continuo dell'intero processo, il capo impianto/tecnico di processo mensilmente dovrà redigere un rapporto che contiene:

- ❖ consumi specifici dei prodotti utilizzati;
- ❖ controllo delle portate;
- ❖ dati riguardanti la linea di trattamento fango;
- ❖ analisi chimico-fisiche nei punti critici del processo, svolte quotidianamente dal laboratorio interno per controllare il processo e per assicurare che gli scarichi siano compatibili con le norme vigenti.

Il capo impianto di processo quotidianamente rileverà i dati significativi riguardanti la gestione delle singole fasi del processo.

Nella gestione ordinaria si provvederà, dove è possibile, ad utilizzare l'impianto in modo controllato secondo una programmazione che tenga conto dell'affluenza dei reflui e dei rifiuti liquidi.

L'unica eccezione sarà il trattamento biologico che sarà sempre tenuto in funzione.

4. Consumi specifici dei chemicals

Il consumo dei chemicals che si intendono utilizzare nelle diverse fasi del processo depurativo sarà variabile in quanto sarà funzione della qualità e della quantità dei rifiuti liquidi trattati. La conseguente necessità di monitorare i consumi con continuità sarà attuata mediante specifiche apparecchiature che consentiranno di fornire in tempo reale i consumi dei vari prodotti, alcuni dei quali saranno utilizzati così come acquistati, altri diluiti in acqua di servizio. Nella tabella di riepilogo mensile vengono riportati, per ciascun prodotto utilizzato, i seguenti dati:

- ❖ consumo (kg)
- ❖ volume (m³) in ingresso
- ❖ volume (m³) in uscita
- ❖ consumo specifico effettivo (kg/m³)

5. Analisi su campioni prelevati durante il trattamento depurativo

Al fine di tenere sotto controllo il processo depurativo il Direttore Tecnico (DT) con il capo impianto disporrà il prelievo di campioni e l'effettuazione delle analisi stabilite. Il campionamento sarà effettuato dal personale dell'impianto e successivamente inviato al laboratorio di pertinenza che, quotidianamente, registrerà su apposita modulistica i valori dei parametri relativi a ciascuna fase di trattamento e li trasmetterà, per via informatica, al capo impianto ed al Direttore Tecnico per l'archiviazione (vedi Mod. 7.5-2 b1).

6. Gestione fanghi

Le analisi che si effettueranno periodicamente sulla linea di trattamento fanghi consentiranno di verificare le percentuali di umidità e anche di valutare l'efficienza dei macchinari a disposizione. Le stesse analisi saranno effettuate periodicamente dal laboratorio esterno, in contraddittorio, con le modalità previste dalle metodiche di legge.

La corretta gestione della linea di disidratazione fanghi consentirà di:

- ❖ ridurre l'impatto ambientale in quanto il rifiuto è più secco;

- ❖ abbattere i costi relativi al trattamento e allo smaltimento in quanto i volumi sono notevolmente ridotti.

Per ottenere questi risultati si dovranno tenere sotto controllo i parametri di processo modificandoli all'occorrenza nel rispetto dei parametri delle macchine e dei limiti fissati.

7. Disfunzioni durante il processo di depurazione

Qualora, durante il processo di depurazione, si verificassero delle disfunzioni e/o malfunzionamento dell'impianto, la dimensione delle vasche presenti nell'impianto consentirebbe in ogni momento di interrompere il processo depurativo. In tal senso si precisa che è presente nell'impianto personale specializzato capace di affrontare tali situazioni. Nel caso in cui il problema non possa essere risolto con il personale aziendale si provvederà, mediante apposite pompe, ad inviare il liquame alla testa dell'impianto o diversamente sarà smaltito come rifiuto liquido presso altri impianti autorizzati.

8. Tenuta sotto controllo di Macchinari e attrezzature

Ciascun macchinario/attrezzatura installato presso l'impianto sarà dotato di *scheda di identificazione*, su cui saranno riportati:

- ❖ dati di identificazione;
- ❖ caratteristiche tecniche;
- ❖ controlli periodici da effettuare e relativa frequenza;
- ❖ interventi di manutenzione da effettuare e relativa frequenza.

Presso l'impianto e sarà disponibile il *Registro degli interventi di manutenzione*, su cui verranno annotati:

- ❖ data in cui viene effettuato l'intervento di manutenzione
- ❖ tipo di intervento (ordinario, straordinario)
- ❖ resoconto dell'intervento

9. Tenuta sotto controllo di dispositivi di monitoraggio e di misurazione

Ciascun dispositivo di monitoraggio e di misurazione installato presso l'impianto sarà dotato di *scheda di identificazione*, su cui saranno riportati:

- dati di identificazione;
- caratteristiche tecniche;
- controlli periodici da effettuare e relativa frequenza.

10. Laboratorio

Le soluzioni utilizzate per le determinazioni analitiche saranno controllate/preparate con cadenza settimanale. L'affidabilità degli strumenti utilizzati in laboratorio sarà assicurata mediante interventi di assistenza tecnica annuale (come da contratto). I documenti di registrazione di intervento saranno archiviati presso il laboratorio. Di seguito è riportato l'elenco di massima dei reagenti utilizzati in laboratorio:

Codice materiale	Descrizione	Ditta produttrice	U. M.
424192000	Argento solfato 0,7% in acido solforico	Carlo Erba	2500 ml
424191000	Argento solfato 0,7% in acido solforico	Carlo Erba	1000 ml
419416000	Ammonio cloruro	Carlo Erba	500 gr
04/2006	Inibitore nitrificazione	Carlo Erba	25 ml
WW209331	Sostanza inibente la nitrificazione	WTW	CF
403871000	Acido cloridrico al 37%	Carlo Erba	1000 ml
450043000	Fenantrolina (o)-ferrosolfato oso	Carlo Erba	100 ml
447833000	Etere di petrolio 40-60	Carlo Erba	1000 ml
461403000	Mercurio solfato ico	Carlo Erba	50 gr
424067000	Argento nitrato 0,1 Mol/l	Carlo Erba	Fiala * 1L 0,1 N
454481000	Griess reattivo soluzione in acido acetico	Carlo Erba	1000 ml
453751000	Glicerina	Carlo Erba	500 ml
336711000	Miscela cromica	Carlo Erba	1000 ml
4730007000	Potassio nitrato	Carlo Erba	1000 gr
481827000	Sodio nitrito	Carlo Erba	1000 gr
471177000	Potassio cloruro	Carlo Erba	1000 gr
483007000	Sodio solfato anidro	Carlo Erba	1000 gr
472735000	Ioduro di potassio	Carlo Erba	250 gr
401391000	Acido acetico glaciale	Carlo Erba	1000 ml
484077000	Sodio tiosolfato	Carlo Erba	1000 ml
464231000	Nessler reattivo soluzione unica	Carlo Erba	500 ml
480741000	Sodio idrossido 1 Mol/l Normex	Carlo Erba	Fiala * 1L 1N
471686000	Potassio fosfato monobasico	Carlo Erba	500 gr
459337000	Magnesio cloruro	Carlo Erba	1000 gr
473591000	Potassio permanganato 0,02 Mol/l normex	Carlo Erba	Fiala * 1L 0,1 N
471177000	Potassio cloruro	Carlo Erba	Carlo Erba
408022000	Acido nitrico al 65%	Carlo Erba	1000 ml

410306000	Acido solforico al 96%	Carlo Erba	2500 ml
410306000	Acido solforico al 96%	Carlo Erba	1000 ml
424191000	Argento solfato 0,7% in acido solforico	Carlo Erba	1000 ml
438601000	Cloroformio stabilizzato co 0,75% di alc.	Carlo Erba	1000 ml
LCK 333	Tensioattivi non ionici	Lange	CF/25
LCK 332	Tensioattivi anionici	Lange	CF/25
494907000	Zinco solfato	Carlo Erba	1000 gr
9951	Acido acetico 1 N Normex		Fiala * 1L 1N
451451000	Ferroammoniosolfato osso sale di Mohr	Carlo Erba	500 gr
363457000	Potassio sodio tartrato	Carlo Erba	1000 gr
425027000	Bario cloruro	Carlo Erba	1000 gr
483007000	Sodio solfato anidro	Carlo Erba	1000 gr
486271000	Tampone pH 4	Carlo Erba	Flacone
486451000	Tampone pH 7	Carlo Erba	Flacone
472737000	Potassio ioduro	Carlo Erba	1000 gr
414607000	Alcool etilico assoluto	Carlo Erba	1000 ml
420234000	Ammonio molibdato	Carlo Erba	100 gr
47856000	Sodio bicarbonato	Carlo Erba	500 gr
455461000	Idrossilammina cloridrato	Carlo Erba	100 gr
445811000	Eriocromocianina	Carlo Erba	10 gr
484077000	Sodio Tiosolfato	Carlo Erba	1000 ml
471865000	Ptassio ftalato acido	Carlo Erba	250 gr
480507000	Sodio idrossido gocce	Carlo Erba	1000 gr
484121000	Sodio tiosolfato 0,1M/L Normex	Carlo Erba	Fiala * 1 L 0,1 N
8836-10	Blu di metilene	Carlo Erba	100 gr
480141000	Fosfato di sodio bibasico anidro	Carlo Erba	1000 gr
451192000	Fenoltaleina 1%	Carlo Erba	1000 ml
429011000	Blu di metilene 1%	Carlo Erba	500 ml
473701000	Potassio persolfato	Carlo Erba	1000 gr
472057000	Potassio idrossido gocce	Carlo Erba	1000 gr
423562000	Arancio metile	Carlo Erba	500 ml
477302000	Salda d'amido 1%	Carlo Erba	1000 ml
470336000	Potassio bicromato	Carlo Erba	500 gr
494907000	Zinco Solfato	Carlo Erba	1000 gr
488461000	O-Tolidina	Carlo Erba	1000 ml
471295000	Potassio cromato	Carlo Erba	250 gr

479686000	Sodio cloruro	Carlo Erba	500 gr
483257000	Sodio solfato anidro	Carlo Erba	1000 gr
455461000	Idrossilammina cloridrato	Carlo Erba	100 gr
445958000	α - α' dipiridile	Carlo Erba	5 gr
7006127	Acido L ascorbico	Carlo Erba	250 gr
443752000	Difenilcarbazide	Carlo Erba	25 gr
294128	Tetrakis	Carlo Erba	100 mg
447121000	1,2 dicloroetano	Carlo Erba	1000 ml
14771	Nitrati microquant 5-90 mg/l	Merk	Valigia
478137	Sodio acetato	Carlo Erba	1000 gr

11. Monitoraggio dei comparti ambientali

1 – COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 COMPARTO: TRATTAMENTO REFLUI

Il ciclo di trattamento è sottoposto ai controlli riportati nel Mod. 7.5-2 a1, sviluppati su base giornaliera, bisettimanale, trisettimanale, settimanale, quindicennale, mensile ed occasionale. La portata media in ingresso ed in uscita è verificata attraverso strumentazione elettronica.

DENOMINAZIONE	FREQUENZA DI AUTOCONTROLLO	UM	FONTE DEL DATO	REPORTING
Portata media	giornaliera	m ³ /g	Misuratore di portata	SI

	FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TIPO DI ANALISI E FREQUENZA IMPIANTO DI S. MANGO SUL CALORE					
		QUOTIDIANA	TRISETTIMAN.	SETTIMANALE	QUINDICINALE	MENSILE	MENSILE
LINEA ACQUE	INGRESSO			PH, COD, NH ₄ (Ma)		SST, P-totale (Ma)	
	BILANCIAMENTO			PH, COD, N-NH ₄ (Me)	BOD ₅ , SST (Me)		Metalli (g. a s.)
	SEDIMENTAZIONE PRIMARIA		COD, NH ₄ , PH (Lu-Me-Ve)	SST (Ve)	BOD ₅ , P-totale (Me)	Cloruri, solfati (Lu)	
	DENITRIFICAZIONE				NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ (Gi)		COD
	OX 1			SS, SST, SVI (Me)		SSV (Me) esame microscopico del fango	
	OX2			SS, SST, SVI (Me)		SSV (Me) esame microscopico del fango	
	RICIRCOLO 1				SS, SST (Ve)		
	RICIRCOLO 2				SS, SST (Ve)		
	ACQUE BIANCHE						PH, COD, BOD ₅ , NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , Metalli, tensioattivi
	OUT MEDIA			PH, Materiali grossolani, SST, COD, N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-totale, Solfati, Cloruri, BOD ₅ , Fe, Al, grassi, tensioattivi Cloro attivo libero (g. a s.)		Escherichia coli (g. a s.)	Metalli (g. a s.)
OUT PUNTIFORME	PH, COD, NH ₄ , cloro attivo libero						
LINEA FANGHI	FANGO ISPESSITO					Concentrazione solidi totali, concentrazione solidi volatili (Gi)	
	FANGO DISIDRATATO					Concentrazione solidi totali, concentrazione solidi volatili (Gi)	
	PRETRATTAMENTO			PH, COD, NH ₄ , SST, N-NO ₃ (Ve)	BOD ₅ (Ve)		Metalli

Nota: Analisi chimiche S.Mango - Analisi batteriologiche laboratorio Pianodardine



PRIORITA' ASSOLUTA



PRIORITA' MEDIA

MOD 7.5-2 a1

1.2 COMPARTO: RIFIUTI IN INGRESSO

CER	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	PUNTO DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REPORTING
02.01.06	UNI 10802/2004	Sul luogo di produzione e/o al conferimento in impianto	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti. In ogni caso annualmente Per il solo CER 19.07.03 (percolato) ogni 6 mesi.	Devono essere rispettati i criteri di accettazione previsti nella Procedura di gestione Conto Terzi	SI
02.02.01					SI
02.02.04					SI
02.03.01					SI
02.03.04					SI
02.03.05					SI
02.04.03					SI
02.05.01					SI
02.05.02					SI
02.06.01					SI
02.06.03					SI
02.07.01					SI
02.07.02					SI
02.07.03					SI
02.07.05					SI
03.03.05					SI
03.03.11					SI
04.01.04					SI
04.01.05					SI
04.01.06					SI
04.02.17					SI
04.02.20					SI
05.01.10					SI
06.03.16					SI
07.01.12					SI
17.02.12					SI
07.05.12					SI
07.06.12					SI
08.01.12					SI
08.01.16					SI
08.01.20					SI
08.02.02					SI
08.02.03					SI
08.03.08					SI
08.03.13					SI
08.03.15					SI
08.04.14					SI
10.01.21					SI
10.01.23					SI
10.07.05					SI
10.11.10					SI
10.12.13					SI
11.01.10					SI
11.01.12					SI
11.01.14					SI
12.01.15					SI
16.10.02					SI
19.06.03					SI
19.06.04					SI
19.06.05					SI
19.07.03	SI				
19.08.05	SI				
19.08.12	SI				
19.08.14	SI				
19.09.02	SI				
19.11.06	SI				
19.13.08	SI				
20.01.25	SI				
20.01.30	SI				
20.03.04	SI				
20.03.06	SI				

1.3 COMPARTO: RIFIUTI PRODOTTI

ATTIVITA'	CER	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	CODICE SMALTIMENTO/RECUPERO	FREQUENZA AUTOCONTROLLO E ANALISI	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REPORTING
Grigliatura	19.08.01	UNI 10802/2004	D1	Al momento della produzione e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti. In ogni caso annualmente	Referti analitici e valutazioni scritte devono essere conservate per almeno 5 anni presso l'impianto.	SI
Precipitazione chimica-fisica	19.08.14		D1			SI
Sedimentazione	19.08.14		D1			SI
Uffici ed area industriale	20.03.01		R13			SI
Manutenzione opere civili	17.04.05		R13			SI
Manutenzione meccanica	13.02.08		R13			SI

1.4 COMPARTO: QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE E SCARICHI

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REPORTING
Consumo di acqua potabile	Misura diretta continua	m ³	Lettura contaltri	Allaccio idrico	Mensile	SI
Portata refluo in ingresso	Misura diretta continua	m ³	Misuratore di portata	Ingresso impianto	Continua	
Portata scarico in corpo idrico	Misura diretta continua	m ³	Misuratore di portata	Uscita (post-Clorazione)	Continua	

1.5 COMPARTO: MONITORAGGIO SCARICO E CORPO IDRICO SUPERFICIALE

COORDINATE P.TO CAMPIONAMENTO A MONTE DELLO SCARICO	COORDINATE P.TO CAMPIONAMENTO A VALLE DELLO SCARICO	FREQUENZA	PARAMETRI DA MONITORARE	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	REPORTING
40°97'943''N 14°98'770''E (ponte ferrovia)	40°97'929''N 14°96'757''E (50mt dopo S.P. Lapio)	TRIMESTRALE	BOD ₅ ; COD; pH; Solfati; Temperatura; Colore; Odore; Materiali Grossolani; SST;Alluminio; Arsenico; Bario; Boro; Cromo Totale; Cromo VI; Ferro; Manganese; Mercurio; Nichel; Piombo; Rame; Selenio; Stagno; Zinco; Cloro attivo libero; Solfati (come SO ₄); Fluoruri; Azoto Ammoniacale (NH ₄); Azoto nitroso (come N); Azoto nitrico (come N); Grassi e olii animali/vegetali; Idrocarburi totali; Fenoli; Aldeidi; Solventi clorurati; Fosforo totale come P; Cloruri; Escherichia Coli; Saggio di tossicità acuta; Tensioattivi totali.	APAT-IRSA-CNR APHA STANDARD METHODS	SI

SCARICO FINALE	FREQUENZA	PARAMETRI DA MONITORARE	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	REPORTING
Post-Clorazione effluente finale	MENSILE	BOD ₅ ; COD; pH; Solfati; Temperatura; Colore; Odore; Materiali Grossolani; SST;Alluminio; Arsenico; Bario; Boro; Cromo Totale; Cromo VI; Ferro; Manganese; Mercurio; Nichel; Piombo; Rame; Selenio; Stagno; Zinco; Cloro attivo libero; Solfati (come SO ₄); Fluoruri; Azoto Ammoniacale (NH ₄); Azoto nitroso (come N); Azoto nitrico (come N); Grassi e olii animali/vegetali; Idrocarburi totali; Fenoli; Aldeidi; Solventi clorurati; Fosforo totale come P; Cloruri; Escherichia Coli; Saggio di tossicità acuta; Tensioattivi totali.	APAT-IRSA-CNR APHA STANDARD METHODS	SI

1.6 COMPARTO: MATERIE PRIME

DENOMINAZIONE MATERIA	FASE DI UTILZZO E PUNTO DI MISURA	STATO FISICO	METODO DI MISURA	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REPORTING
Calce	Disidratazione fanghi	Polvere	Fatture di acquisto e orario funzionamento pompe dosatrici	Mensile	Annotazione sul modello di registrazione di fine mese	SI
Policloruro di Alluminio 18%	Sedimentazione secondaria	liquido	Fatture di acquisto	Mensile	Annotazione sul modello di registrazione di fine mese	SI
Polielettrolita cationico	Chimico-fisico	Polvere	Fatture di acquisto e orario funzionamento pompe dosatrici	Mensile	Annotazione sul modello di registrazione di fine mese	SI
Ipoclorito di sodio	Disinfezione	Liquido	Fatture di acquisto e orario funzionamento pompe dosatrici	Mensile	Annotazione sul modello di registrazione di fine mese	SI
Cloruro ferrico	Disidratazione fanghi	Liquido	Fatture di acquisto e orario funzionamento pompe dosatrici	Mensile	Annotazione sul modello di registrazione di fine mese	SI

1.7 COMPARTO: MONITORAGGIO DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE**1.7.1 COMPARTO: MONITORAGGIO DEL SUOLO**

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REPORTING
Antimonio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Arsenico	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Berillio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cadmio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cobalto	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cromo totale	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cromo VI	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Mercurio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Nichel	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Piombo	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Rame	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Selenio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Stagno	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Tallio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Vanadio	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Zinco	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cianuri (liberi)	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Fluoruri	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI

Cloro-Metano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Diclorometano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
1,1,1 Tricloroetano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Metilfenolo (o-,m-,p-,)	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Fenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
2-Clorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
2,4 Diclorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
2,4,6 Triclorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Pentaclorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Carotaggio a monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI

1.7.2 COMPARTO: MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REPORTING
Alluminio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Antimonio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Argento	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Arsenico	Misura diretta discontinua	ppm	APAT	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Berillio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cadmio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cobalto	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cromo Totale	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cromo VI	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI

Ferro	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Mercurio	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Nichel	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Piombo	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Rame	Misura diretta discontinua	ppm	APAT IRSA	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Selenio	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Manganese	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Tallio	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Zinco	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Boro	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Cianuri Liberi	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Fluoruri	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Nitriti	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Solfati	Misura diretta discontinua	mg/l	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Clorometano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Triclorometano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Idrocarburi totali espressi come n-esano	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Clorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI
Diclorofenolo	Misura diretta discontinua	ppm	ISS	Piezometro monte e valle flusso acquifero	Annualmente	SI

1.8 COMPARTO: EMISSIONI SONORE

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA	REPORTING
Livello di emissione	Misure dirette discontinue	dB(A)	Allegato A DM 16.03.1998	Al confine aziendale, in corrispondenza di una serie di punti ritenuti idonei e comprendenti quelli già considerati, nonché presso eventuali ulteriori postazioni ove si presentino criticità acustiche	Biennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche.	SI

1.9 COMPARTO: ENERGIA

DESCRIZIONE	FASE DI UTILIZZO	PUNTO DI MISURA	METODO DI MISURA E/O FREQUENZA	U.M.	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REPORTING
Energia elettrica consumata	-	Contatore	Mensile	kWh	Quaderno di registrazione	SI

1.10 COMPARTO: EMISSIONI IN ATMOSFERA

TIPO DI EMISSIONE	PUNTI DI MISURA	PARAMETRI	U.M.	METODICA	FREQUENZA	REPORTING
Diffusa	E1 (valle)	1) NH ₃ , 2) H ₂ S, 3) Mercaptani (come metilmercaptano) 4) COV	Mg/Nm ³	1) UNICHIM n°268/89, 2) NIOSH n°6013/94, 3) Fiale colorimetriche a lettura istantanea 4) OSHA n°7/89	Annuale	SI
Diffusa	E2 (monte)	1) NH ₃ , 2) H ₂ S, 3) Mercaptani (come metilmercaptano) 4) COV	Mg/Nm ³	1) UNICHIM n°268/89, 2) NIOSH n°6013/94, 3) Fiale colorimetriche a lettura istantanea 4) OSHA n°7/89	Annuale	SI
Diffusa	E3 (unità pretrattamento percolato)	1) NH ₃ , 2) H ₂ S, 3) Mercaptani (come metilmercaptano) 4) COV	Mg/Nm ³	1) UNICHIM n°268/89, 2) NIOSH n°6013/94, 3) Fiale colorimetriche a lettura istantanea 4) OSHA n°7/89	Annuale	SI
Diffusa	E4 (comparto biologico)	1) NH ₃ , 2) H ₂ S, 3) Mercaptani (come metilmercaptano) 4) COV	Mg/Nm ³	1) UNICHIM n°268/89, 2) NIOSH n°6013/94, 3) Fiale colorimetriche a lettura istantanea 4) OSHA n°7/89	Annuale	SI

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 COMPARTO: SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE

ATTIVITA'		ATTIVITA' CONTROLLO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Presenze di schiume o di torbidità nello scarico		Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
Presenze di schiume o strati di fango ossidazione/denitrificazione		Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
Problematiche inerenti la sedimentazione	Presenza di schiume	Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
	Risalita di fiocchi	Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
	Presenza di oli	Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
	Corpi galleggianti	Visiva	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)
Emissioni di sostanze maleodoranti percepiti anche all'esterno dell'impianto		Manutenzione impianto odori	Giornaliera	Quaderno di registrazione	(solo eventi anomali)

2.2 AREE STOCCAGGIO

DESCRIZIONE	PARAMETRI DI CONTROLLO	MODALITA' DI CONTROLLO	FREQUENZA	REPORTING
Serbatoi di stoccaggio reagenti per precipitazione	Verifica di Perfetta tenuta	Prova idraulica	Biennale	SI
Serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi	Verifica di Perfetta tenuta	Prova idraulica	Biennale	SI
Serbatoio NaCOI	Verifica di Perfetta tenuta	Prova idraulica	Biennale	SI
Cassoni rifiuti	Verifica di Perfetta tenuta	Certificazione di tenuta rilasciata dal trasportatore	Biennale	SI

3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.1 INDICATORI DI CONSUMO

INDICATORE	DENOMINAZIONE	U.M.	FREQUENZA	REPORTING
Energia elettrica	Indice utilizzo energia	kWanno/m ³ rifiuti trattati	Annuale	SI
Reagenti	Indice utilizzo reagenti	kganno/ m ³ rifiuti trattati	Annuale	