

Comune di Soleto

(Provincia di Lecce)

IMPIANTO DI DEPURAZIONE ASI SOLETO - GALATINA

Comune di Soleto

Località SPALLACCIA

*riesame con valenza di rinnovo ex art. 29 - octies del D. Lgs. 152/2006
dell' AIA n°9/2011*

PMC - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

PROPONENTE:



EMES SRL
Via CIOLELLA, 3
73100 - LECCE (LE)
TEL./FAX 0832318336
E-MAIL:
INFO@EMESSRL.COM
EMESSRL@PEC.NET

ALLEGATO:

ELABORATO:

R04

SCALA:

NOME FILE

CODICE COMMESSA

DATA PROGETTO:

EMES_AIA9/2011_RR_2021

LUGLIO 2022

ELABORAZIONE:



PROGETTISTA:

ING. ANTONIO BUCCOLIERI
ORD. ING.RI LECCE N° 2798
VIALE GRASSI ,113 - LECCE (LE)
PEC: ANTONIO.BUCCOLIERI@INGPEC.EU



PROCEDURA DI CONTROLLO INTERNO:

REV.	DESCRIZIONE:	REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE	DATA:
00	EMISSIONE	ING. A. BUCCOLIERI	ING. A. DISTANTE	VINCENZO FORINA	APRILE 2021
01	PROG. COPERTURE E DEODORIZZATORI.	ING. A. BUCCOLIERI	ING. A. DISTANTE	VINCENZO FORINA	FEBBRAIO 2022
02	IINTEGRAZIONI ARPA	ING. A. BUCCOLIERI	ING. A. DISTANTE	VINCENZO FORINA	LUGLIO 2022

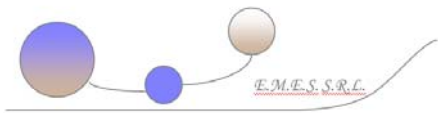
Sommario

1	PREMESSA	6
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
1.2	PRINCIPALI ATTI AUTORIZZATIVI CONSIDERATI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PMC	7
1.3	CRITERI GENERALI PER IL MONITORAGGIO E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI.....	7
1.4	MONITORAGGI E CAMPIONAMENTI STORICI.....	8
1.5	MONITORAGGIO FASI INTERNE AL PROCESSO (AUTOCONTROLLI).....	8
1.5.1	MONITORAGGI IN CONTINUO	13
1.6	GESTIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA.....	14
2	CONTROLLI - CAMPIONAMENTI - VERIFICHE	15
2.1	GESTIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI IN INGRESSO	15
2.1.1	Preaccettazione Rifiuti in ingresso	15
2.1.2	Accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	15
2.1.3	Tracciabilità ed inventario rifiuti	16
2.2	GESTIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI	16
2.2.1	DEPOSITO PRELIMINARE : stoccaggio dei rifiuti - D15	16
2.2.2	DEPOSITO TEMPORANEO: Rifiuti prodotti dalla Linea ACQUE.....	16
2.2.3	DEPOSITO TEMPORANEO: Rifiuti prodotti dalla Linea FANGHI.....	17
2.2.3.1	Monitoraggio Fanghi	18
2.2.4	MODALITA DI GESTIONE E CONTROLLO DEI DEPOSITI TEMPORANEI	18
2.3	SCARICHI ACQUE REFLUE DEPURATE	20
2.3.1	Acque Reflue prodotte	20
2.4	MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE SOTTERRANEE - SOTTOSUOLO	23
2.5	ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA E DI LAVAGGIO DELLE AREE ESTERNE	26
2.6	SUOLO.....	26
2.7	EMISSIONI IN ATMOSFERA	27
2.7.1	INVENTARIO DELLE EMISSIONI	29
2.7.1.1	MONITORAGGIO EMISSIONI CONVOGLIATE	29
2.7.1.2	MONITORAGGIO EMISSIONI DIFFUSE	38
2.7.1.3	MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE	40
2.7.2	PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI.....	41
2.7.2.1	MONITORAGGIO EMISSIONI ODORIGENE IN ARIA AMBIENTE	42
2.8	RUMORE	42
2.8.1	Inventario delle emissioni Sonore	42

2.8.2	Ultimi rilievi fonometrici.....	43
2.8.3	Misure di prevenzione e contenimento	43
2.8.4	Parametri e modalità di monitoraggio	44
2.8.4.1	Criterio differenziale	45
2.9	MONITORAGGIO AMBIENTI DI LAVORO	45
2.9.1	Esposizione Rischio Rumore	45
2.9.2	Monitoraggio aria in ambiente di lavoro.....	46
3	Emissioni da inconvenienti e incidenti	47
4	CONSUMI DI RISORSE	49
4.1	MATERIE PRIME – COMBUSTIBILI.....	49
4.2	RISORSE IDRICHE	49
4.3	ENERGIA.....	50
5	INDICATORI DI PRESTAZIONE	51
5.1	BAT E BAT-AEL	51
6	QUADRO SINOTTICO CONTROLLI IMPIANTO	52

INDICE TABELLE

Tab. 1.1- Campagne di monitoraggio	8
Tab. 1.2 - Autocontrollo bottini	8
Tab. 1.3 - Autocontrollo uscita trattamento primario	9
Tab. 1.4 - Autocontrollo uscita trattamento biologico	9
Tab. 1.5 - Autocontrollo uscita sedimentatore finale	10
Tab. 1.6 - Autocontrollo fanghi in uscita da nitrificazione	10
Tab. 1.7 -Autocontrollo fanghi disidratati	12
Tab. 1.8 - Apparecchi che eseguono il monitoraggio in continuo di taluni parametri.....	13
Tab. 2.1 - Limiti emissioni allo scarico	22
Fig. 2.2 – Ubicazione pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle	23
Tab. 2.3– Caratteristiche dei pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle	23
Tab. 2.4 - Tabella monitoraggio acque sotterranee	25
Tab. 2.5- Inventario delle emissioni in atmosfera	29
Tab. 2.6 - punto emissione convogliata M2 - Caldaia - alimentazione a gasolio	30
Tab. 2.7 - punto emissione convogliata M2 - Caldaia - alimentazione a biogas	32
Tab. 2.8 - punto emissione convogliata M1 - Gruppo elettrogeno - alimentazione a gasolio	34
Tab. 2.9 - punto emissione convogliata: M3 Torcia di emergenza - alimentazione a biogas.....	36
Tab. 2.10 – Monitoraggio emissione convogliata EC1	38
Tab. 2.11 – Monitoraggio odori alle emissioni diffuse	39
Tab. 2.12 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni diffuse	39
Tab. 2.13 - tabella del monitoraggio delle emissioni fugitive EF23.....	40
Tab. 2.14 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni fugitiva EFx (eccetto EF23).....	41
Tab. 2.15 – Livelli emissivi acustici apparecchiature d'impianto	43
Tab. 2.16- Monitoraggio e controllo delle emissioni sonore.....	44
Tab. 2.17 - Valori dei limiti massimi del LeqA relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (art 6 D.P.C.M. 01/03/1991).....	44
Tab. 2.18- Monitoraggio e controllo esposizione al rumore nell'ambiente di lavoro	45
Tab. 2.19 - emissioni diffuse da monitorare - ambienti di lavoro - EDA	46
Tab. 4.1 - Monitoraggio e Controllo materie prime– combustibili.....	49
Tab. 4.2 - Caratteristiche pozzo.....	49
Tab. 4.3 - Monitoraggio e controllo risorse idriche	50
Tab. 4.4 - Monitoraggio e controllo Energia.....	50
Tab. 5.1- Indicatori di performance	51
Tab. 5.2- BAT e MTD	51
Tab. 6.1 - Quadro sinottico delle attività di monitoraggio e controllo	53



EMES S.r.l.

1 PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo - relativo all'installazione costituita dall'impianto di depurazione consortile a servizio dell'area industriale di Galatina/Soleto, impiegata anche per il trattamento chimico – fisico e biologico di rifiuti liquidi (CER 200304 - fanghi da fosse settiche) conferiti mediante bottini, e pertanto rientrante nelle categorie IPPC 5.3, ubicata in Soleto (LE), località "Spallaccia", redatto ai sensi e per gli effetti dell'art. 29 - ter co.1 lett. h) del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. -descrive le misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del TUA.

In particolare il presente documento individua i requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili, la metodologia e la frequenza di misurazione, le condizioni per valutare la conformità, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata.

Con riferimento alle metodiche applicate alle sole analisi effettuate in un laboratorio esterno all'impianto si specifica che, oltre a quelle riportate nelle tabelle, si ritengono in ogni caso valide metodiche alternative purché emanate da organi ufficiali nazionali ed internazionali (ad esempio UNI, ISO, EPA, APAT, etc....)

Il Piano di Monitoraggio e Controllo proposto costituisce parte integrante del più ampio sistema di gestione ambientale di cui l'impianto è dotato e che avrà le seguenti caratteristiche:

- controllo delle prestazioni e misure correttive da adottarsi, in particolare rispetto a:
 - monitoraggio e misurazione;
 - azioni correttive e preventive;
 - registri;
 - verifica della correttezza dell'attuazione del sistema di gestione ambientale.
- gestione dei flussi di rifiuti;
- inventario dei flussi delle acque reflue e delle emissioni puntuali e diffuse;
- gestione dei residui;
- gestione in caso di incidente;
- gestione degli odori;
- gestione del rumore e delle vibrazioni.
- gestione dei flussi di rifiuti.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'ambito del presente documento saranno utilizzati i seguenti acronimi e riferimenti normativi:

- TUA: D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- C-BAT (o BAT): decisione della commissione n. 1147 del 10/08/2018 “Conclusioni sulle Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti” ai sensi della direttiva 2010/75/UE del parlamento europeo e del consiglio”;
- BAT-AEL: tabelle dei limiti emissivi all'interno del documento C-BAT.

- BREF (o LG5): *Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC5 'Gestione dei rifiuti-Impianti di trattamento chimico- fisico e biologico dei rifiuti liquidi' ¹*

1.2 PRINCIPALI ATTI AUTORIZZATIVI CONSIDERATI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PMC

L'installazione depurativa consortile è ubicata in Soleto (LE), località "Spallaccia", su area censita in Catasto al foglio n. 5, p.lle 201 e 204, ed è stata autorizzata all'esercizio quale impianto IPPC 5.3 con Determinazione del Dirigente dell'Ufficio Inquinamento e Grandi Impianti della Regione Puglia n. 9 del 21/07/2011, rilasciata al Gestore "EMES S.r.l." ai sensi D. Lgs. n. 59/2005 e smi, la cui validità è stata prorogata sino al 21.07.2021 - ai sensi del D. Lgs. n. 46 del 04.03.2014 - con nota della Provincia di Lecce prot. n. 25422 del 11.05.2016.

1.3 CRITERI GENERALI PER IL MONITORAGGIO E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI

I dati rivenienti dall'attuazione delle attività/azioni previste dal Piano di Monitoraggio come approvato, saranno trasmessi - ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui all'art. 29- decies del d.lgs. 152/2006 e smi - all'autorità competente ed ai comuni interessati, nonché alle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione.

In ossequio alle disposizioni di cui all'art.29 co.2 del TUA saranno verificate/controllate/monitorate le concentrazioni dei parametri e il loro andamento spazio – temporale, al fine di far emergere tempestivamente eventuali anomalie, individuarne le cause ed attuare tempestivamente gli interventi necessari. Le eventuali anomalie saranno immediatamente comunicate ai soggetti di cui sopra e saranno adottate tutte le possibile misure necessarie a ripristinare - nel più breve tempo possibile – la conformità.

Il gestore, in presenza di condizioni che non permettono il rispetto dei valori limite di emissione, provvederà alla riduzione o alla cessazione dell'attività ovvero adotterà misure operative che garantiscano il rispetto dei limiti imposti e comunicherà entro 8 ore dall'accaduto, gli interventi adottati all'AC, all'ARPA Puglia (Dipartimento di Lecce), al Comune e all'ASL locale. Sarà inoltre predisposto un apposito registro, a disposizione degli organi di controllo, su cui annotare gli interventi di controllo, le interruzioni al normale funzionamento dei dispositivi di trattamento delle emissioni (manutenzioni ordinarie/straordinarie, guasti, malfunzionamenti etc.).

La documentazione relativa agli autocontrolli sarà conservata su idoneo supporto informatico/registro e/o copia cartacea per un periodo minimo di 10 anni.

Al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4 dell'art. 29 - decies del TUA, sarà fornita tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del richiamato decreto.

Il Gestore svolgerà tutte le attività previste dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo, anche avvalendosi di società terze contraenti accreditate.

¹Linee guida di cui al DECRETO 29 gennaio 2007 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 pubblicate in GU Serie Generale n.130 del 07-06-2007 - Suppl. Ordinario n. 133

1.4 MONITORAGGI E CAMPIONAMENTI STORICI

Il Gestore, in ottemperanza alle prescrizioni impartite con gli atti autorizzativi compendiate nel relativo paragrafo del presente documento cui si rimanda, ha effettuato attività di campionamento/monitoraggio come dettagliato nella tabella che segue.

ANALISI	CADENZA
Emissioni in atmosfera	ANNUALE
Acque di scarico	TRIMESTRALE
Acque sotterranee	TRIMESTRALE
Verifiche acustiche ambienti di lavoro	QUADRIENNALE
Valutazioni impatto acustico sul territorio	ANNUALE
Monitoraggio consumi energetici	ANNUALE
Monitoraggio materie prime	AD OGNI INGRESSO
Trasmissione report monitoraggi e verifica indicatori di performance	ANNUALE entro il 30 aprile

Tab. 1.1- Campagne di monitoraggio

I dati completi relativi alle analisi svolte per ogni componente ambientale come indicati in tabella, già in possesso degli enti territorialmente competenti, sono comunque a disposizione presso il sito d'impianto.

1.5 MONITORAGGIO FASI INTERNE AL PROCESSO (AUTOCONTROLLI)

Il monitoraggio delle fasi del processo di trattamento dei rifiuti liquidi gestito da E.M.E.S. viene eseguito seguendo le indicazioni date dalle C-BAT di settore, riportate in particolare alla BAT 2d (*"Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita: Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento."*) ed alla BAT 6 (*"Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conducibilità, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione)"*) e gli obblighi determinati dal D.Lgs. 156/06 e s.m.i. relativamente allo scarico al suolo ed alla destinazione dei fanghi disidratati. Al fine di tenere sotto controllo l'andamento delle variabili di processo, si monitorano gli inquinanti presenti nei reflui, in corrispondenza delle seguenti fasi di trattamento dei rifiuti liquidi, annotando i valori rilevati in un apposito registro:

- 1) Acque in ingresso da autobotti - W30 "Accumulo bottini". Nessuna disciplina sui valori limite.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA ²	FREQUENZA (*) ³
pH	Misura diretta discontinua	T	CNR-IRSA APAT 2060	trimestrale
SS	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090	trimestrale
Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	CNR-IRSA APAT 2100	trimestrale
Conducibilità	Misura diretta discontinua	μS/cm	CNR-IRSA APAT 2030	trimestrale
BOD ₅	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5120	trimestrale
COD	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5130	trimestrale
SST	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090B	trimestrale
Nitriti	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
Nitrati	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
TKN	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4060	trimestrale
NH ₄ ⁺	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4030	trimestrale

Tab. 1.2 - Autocontrollo bottini

² Metodica applicata alle sole analisi effettuate in un laboratorio esterno all'impianto.

³ FREQUENZA (*): analisi effettuate in un laboratorio esterno all'impianto.

1 bis) Acque in ingresso da fognatura - W1A “grigliatura grossolana manuale”. Campionamento da effettuare in caso di apertura della condotta, valutando gli stessi parametri del punto 1)

2) Acque in uscita dal trattamento primario - W13. Nessuna disciplina sui valori limite.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	UNITÀ DI MISURA	METODICA	FREQUENZA (*)
pH	Misura diretta discontinua	Unità di pH	CNR-IRSA APAT 2060	trimestrale
SS	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090	trimestrale
BOD5	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5120	trimestrale
COD	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5130	trimestrale
SST	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090B	trimestrale
Nitriti	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
Nitrati	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
TKN	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4060	trimestrale
NH4+	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4030	trimestrale
Fosforo totale	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4110	trimestrale
Coliformi fecali	Misura diretta discontinua	u.f.c./100 ml	CNR-IRSA APAT 7020	trimestrale
Concentrazione solidi totali	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090B	trimestrale
Index V. fango (Sludge Volume Index – SVI)	Misura diretta discontinua	ml/g	IRSA CNR Vol.2 n.7 Q 64 1984	trimestrale

Tab. 1.3 - Autocontrollo uscita trattamento primario

3) Acque in uscita dal trattamento biologico - W15 (Nitrificazione). Nessuna disciplina sui valori limite.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	UNITÀ DI MISURA	METODICA	FREQUENZA (*)
pH	Misura diretta discontinua	Unità di pH	CNR-IRSA APAT 2060	trimestrale
SS	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090	trimestrale
Temperatura	Misura diretta discontinua	°C	CNR-IRSA APAT 2100	trimestrale
BOD5	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5120	trimestrale
COD	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 5130	trimestrale
SST	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090B	trimestrale
Nitriti	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
Nitrati	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4020	trimestrale
TKN	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4060	trimestrale
NH4+	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4030	trimestrale

Tab. 1.4 - Autocontrollo uscita trattamento biologico

- 4) Acque in uscita dalla sedimentazione finale - W17 (Sedimentazione finale). Nessuna disciplina sui valori limite.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	UNITÀ DI MISURA	METODICA	FREQUENZA (*)
Torbidità	Misura diretta discontinua	ml/l di SiO ₂	CNR-IRSA APAT 2110	trimestrale
SST	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 2090B	trimestrale

Tab. 1.5 - Autocontrollo uscita sedimentatore finale

- 5) Fanghi attivi in corrispondenza di W15 (Nitrificazione). Nessuna disciplina sui valori limite.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	UNITÀ DI MISURA	METODICA	FREQUENZA (*)
Ossigeno disciolto	Misura diretta discontinua	mg/l	CNR-IRSA APAT 4120	trimestrale
Microfauna ⁴	Misura diretta discontinua	Indice biotico del fango (SBI)	CNR IRSA 7 Q 64 Vol 3 1985 e CNR IRSA Q 110 Appendice 1999	trimestrale
OUR (Oxygen Uptake Rate)	Misura diretta discontinua	mgO ₂ /gSSV*h	ISPRA Rap. 93-2009	trimestrale

Tab. 1.6 - Autocontrollo fanghi in uscita da nitrificazione

⁴ Con particolare riferimento all'identificazione e valutazione della componente filamentosa, secondo le BAT del D.M. 29/01/2007.

6) Fanghi disidratati in uscita da W25 (Disidratazione meccanica fanghi). Indagini qualitative sui fanghi.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	LIMITI DI Concentrazione Tab 5 del D.Lgs. 121 03 sett 2020	UNITÀ DI MISURA L/S=10 l/kg (mg/l)	METODICA	FREQUENZA (*)
As	Misura diretta discontinua	0,2	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3080	trimestrale
Ba	Misura diretta discontinua	10	mg/L	UNI 12457-2	trimestrale
Cd	Misura diretta discontinua	0,1	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3120	trimestrale
Cr totale	Misura diretta discontinua	1	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3150	trimestrale
Cu	Misura diretta discontinua	5	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3250	trimestrale
Hg	Misura diretta discontinua	0,02	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3200	trimestrale
Mo	Misura diretta discontinua	1	mg/L	UNI 12457-2	trimestrale
Ni	Misura diretta discontinua	1	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3220	trimestrale
Pb	Misura diretta discontinua	1	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3230	trimestrale
Sb	Misura diretta discontinua	0,07	mg/L	UNI 12457-2	trimestrale
Se	Misura diretta discontinua	0,05	mg/L	UNI 12457-2	trimestrale
Zn	Misura diretta discontinua	5	mg/L	UNI 12457-2 + man 29/03 MET 3320	trimestrale
Cloruri	Misura diretta discontinua	2.500	mg/L		trimestrale
Fluoruri	Misura diretta discontinua	15	mg/L		trimestrale
Solfati	Misura diretta discontinua	5.000	mg/L		trimestrale
DOC (1)(2)	Misura diretta discontinua	100	mg/L		trimestrale
TDS (3)	Misura diretta discontinua	10.000	mg/L		trimestrale
Composti organici					
Composti organici alogenati (AOX)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	**	trimestrale
Di(2-etilesil)ftalato (DEHP)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	trimestrale
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	CNR-IRSA APAT 5140	trimestrale
Policlorobifenili (PCB)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	CNR-IRSA APAT 5110	trimestrale
Policlorodiben zodiossine (PCDD)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	EPA 8270D 2007	trimestrale
Policlorodiben zofurani (PCDF)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)	(mg/kg SS)	EPA 8270D 2007	Trimestrale
Nonilfenolo e nonilfenolo tosilato (NPE)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)			trimestrale
linear alchil benzen solforato (LAS)	Misura diretta discontinua	AIA 9.2011 (senza limite normativo)			trimestrale

** APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 5150 - EPA 5120 - EPA 8260B - metodo EPA 5021 + 8260 B- metodo EPA 5021 + 8270 C - metodo EPA 5021 + 8270 D - EN 1485/ISO 22155/04

(1) Il limite di concentrazione per il parametro **DOC non si applica** alle seguenti tipologie di rifiuti:

- a. fanghi prodotti dal trattamento e dalla preparazione di alimenti individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 020301, 020305, 020403, 020502, 020603, 020705, fanghi e rifiuti derivanti dalla produzione e dalla lavorazione di polpa carta e cartone (codici dell'elenco europeo dei rifiuti 030301, 030302, 030305, 030307, 030308, 030309, 030310, 030311 e 030399), fanghi delle fosse settiche (200304), - purché trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche;
- b. fanghi individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 040106, 040107, 040220, 050110, 050113, 070112, 070212, 070312, 070412, 070512, 070612, 070712, 170506, **190812, 190814**, 190902, 190903, 191304, 191306, purché trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche;
- c. rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 190801 e 190802;
- d. rifiuti della pulizia delle fognature 200306;
- e. rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 200141;
- f. rifiuti derivanti dal trattamento meccanico (ad esempio selezione) individuati dal codice 191212;
- g. rifiuti derivanti dal trattamento biologico dei rifiuti urbani, individuati dai codici 190501, 190503, 190604 e 190606, purché sia garantita la conformità con quanto previsto dai Programmi regionali di cui all'articolo 10 5 del presente decreto e presentino un indice di respirazione dinamico potenziale (determinato secondo la norma UNI/TS 11184) non superiore a 1.000 mgO₂/kgSVh.
- h. fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice dell'elenco europeo dei rifiuti **190805**) purché presentino un valore di IRDP non superiore a 1.000 mgO₂/kgSVh.

(2) Ne1 caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti a test, con una proporzione L/S=10 l /kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 100 mg/l.

(3) E' possibile scegliere da parte del gestore in fase di caratterizzazione di base di ciascun rifiuto se servirsi del valore del TDS (Solidi disciolti totali) oppure dei valori per i solfati e per i cloruri.

Tab. 1.7 -Autocontrollo fanghi disidratati

1.5.1 MONITORAGGI IN CONTINUO

Si evidenzia, inoltre, la presenza di apparecchiature di misurazione che eseguono il monitoraggio in continuo di parametri che influenzano il corretto sviluppo del processo, come riportato nella tabella seguente.

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	DENOMINAZIONE DELLO STRUMENTO	MANUFATTO CORRISPONDENTE
pH	Misura diretta continua	STR111	W12
Portata reflu condottato - IN	Misura diretta continua	Q-INGR	W1
Portata effluente depurato - OUT	Misura diretta continua	Q-OUT	W19
Ossigeno disciolto	Misura diretta continua	STR107	W15
Temperatura	Misura diretta continua	STR125	W23
Portata biogas	Misura diretta continua	STR135	W23
Pressione biogas	Misura diretta continua	STR113	W23
Interruttori	Misura diretta continua	STR150	W23
Interruttori	Misura diretta continua	STR151	W23

Tab. 1.8 - Apparecchi che eseguono il monitoraggio in continuo di taluni parametri.

1.6 GESTIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti con metodi normati e/o ufficiali riporteranno indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Qualora l'incertezza non venisse indicata, si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura. Il presente PMeC sarà pertanto trasmesso alle società terze individuate al fine dello svolgimento di attività ivi previste.

La determinazione dell'incertezza complessiva per ogni singolo parametro può essere espressa come il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:

- Incertezze nel metodo standard adottato (eventuale uso della statistica);
- Incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati);
- Incertezza dovuta ad una variabilità intrinseca del fenomeno sotto osservazione (sensibilità alle condizioni atmosferiche);
- Incertezze dovute all'eventuale uso di parametri surrogati.

Con riferimento alla determinazione della incertezza di misura e relative difficoltà di valutazione/stima/quantificazione, si precisa che per quanto riguarda i certificati analitici, gli stessi saranno redatti e sottoscritti da Tecnico abilitato Iscritto all'Albo (es chimico, biologo. ecc).

2 CONTROLLI - CAMPIONAMENTI - VERIFICHE

Di seguito sono riportati e descritti i controlli da effettuarsi al fine dell'attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto depurativo consortile a servizio dell'area industriale di Galatina / Soleto, impiegato anche per il trattamento chimico – fisico e biologico di rifiuti liquidi (EER 200304 - fanghi da fosse settiche) conferiti mediante bottini, e pertanto rientrante nelle categorie IPPC 5.3, ubicato in Soleto (LE), località "Spallaccia".

2.1 GESTIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI IN INGRESSO

Nel presente paragrafo sono descritte le azioni di monitoraggio inerenti ai rifiuti accettati nell'impianto, che sono costituiti esclusivamente dal codice EER 200304 - fanghi delle fosse settiche.

2.1.1 PREACCETTAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO

Al fine di garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento del rifiuto prima del suo arrivo all'impianto di depurazione, e pertanto prima della relativa accettazione, è previsto:

- siano acquisite le informazioni necessarie per l'individuazione e la caratterizzazione dello stesso;
- sia attestata dal conferitore la tipologia dei rifiuti trasportati per accertarne la compatibilità con il processo di trattamento. Il rifiuto deve, infatti, risultare compatibile con:
 - il EER ammissibile, poiché ricompreso nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui dispone l'impianto;
- Compilazione da parte del Produttore della scheda anagrafica, in cui devono essere indicati, in forma di autocertificazione:
 - Dati anagrafici del richiedente, ovvero del produttore/detentore/intermediario o trasportatore;
 - Quantità annuali, a titolo indicativo e non vincolante, previste da conferire all'interno dell'attività di fanghi delle fosse biologiche (Codice EER 200304);
 - iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali, ai sensi dell'articolo 212, comma 5, del D.Lgs 152.2006 e smi per lo svolgimento delle attività di raccolta e di trasporto di rifiuti;
 - iscrizione all'Albo nazionale degli autotrasportatori di cose per conto di terzi di cui all'articolo 1 della legge 6 giugno 1974, n. 298.

2.1.2 ACCETTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Sono previste le seguenti procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso:

A) Controllo amministrativo:

- a. Formulario FIR, ove previsto;
 - i. Rifiuti raccolti da utenze PRIVATE: non è necessario il certificato d'analisi trattandosi di rifiuti derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche: la qualificazione di rifiuto di tipo EER 200304 è attestata mediante il formulario FIR del conferitore e/o autocertificazione del produttore;
 - ii. Rifiuti raccolti da utenze COMMERCIALI/INDUSTRIALI: saranno accettati in impianto esclusivamente se accompagnati da certificato di analisi attestante la qualificazione del codice EER 200304.

b. Pesa dell'automezzo

B) Campionamento e caratterizzazione:

- a. Un operatore, prima dell'inizio della procedura di svuotamento dell'automezzo, esegue una verifica preliminare prelevando dal bottino una piccola quantità di rifiuto e ne controlla in maniera speditiva pH, conducibilità, colore, odore e presenza di solidi in sospensione. Se questi parametri rientrano nel range operativo determinato, il trasportatore viene autorizzato ad iniziare le operazioni di conferimento ed i rifiuti sono immessi nell'impianto mediante le due vasche di alimentazione della sezione di pretrattamento, costituita da due linee parallele A e B dotate di griglia rotativa (W29A e W29B).
- b. A metà dello svuotamento dell'automezzo in conferimento la verifica preliminare viene ripetuta.
- c. In caso di esito negativo della verifica il conferimento viene rifiutato o interrotto, redigendo relativo verbale.

2.1.3 TRACCIABILITÀ ED INVENTARIO RIFIUTI

Al fine di garantire la tracciabilità dei rifiuti è previsto la redazione ed il mantenimento dell'inventario dei rifiuti, in cui per ciascun produttore è riportato:

1. data di arrivo presso l'impianto e codice EER del rifiuto;
2. risultati accettazione;
3. Formulare FIR;
4. documenti contabili;

2.2 GESTIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI

Nel presente paragrafo sono descritte le azioni di monitoraggio inerenti ai rifiuti in ingresso e quelli prodotti dal ciclo depurativo dell'impianto.

2.2.1 DEPOSITO PRELIMINARE : STOCCAGGIO DEI RIFIUTI - D15

Al fine di ridurre il rischio ambientale associato allo stoccaggio dei rifiuti è previsto che:

- la capacità massima del deposito di rifiuti è chiaramente e fisicamente delimitata, in modo da non poter essere superata e corrisponde alla capacità della vasca W30 per circa 96 MC ;
- il tempo massimo di permanenza dei rifiuti sia univocamente e chiaramente definito e desumibile, mediante idonea documentazione;
- gli spazi dedicati all'ubicazione della vasca di accumulo siano tali da agevolare le attività inerenti al deposito;
- siano rispettate le prescrizioni di cui all'art. 183 co.1 lett. aa) del d.lgs. 152/2006 e smi nonché le disposizioni di cui all' art. 188 - bis del d. lgs. 152/2006 e smi.

2.2.2 DEPOSITO TEMPORANEO: RIFIUTI PRODOTTI DALLA LINEA ACQUE

La sezione di trattamento identificabile con la “linea acque” si concretizza mediante i seguenti processi:

- 1) Pretrattamento: Grigliatura (W29);
- 2) Accumulo bottini (W30);
- 3) Grigliatura Fine (W2);

- 4) Disabbiatura - Disoleazione (W3);
- 5) Omogenizzazione (W8);
- 6) Chiariflocculazione (W9 - W10 - W11);
- 7) Neutralizzazione (W12);
- 8) Eventuale Filtrazione biologica su letto percolatore (W33);
- 9) Nitrificazione (W16);
- 10) Denitrificazione (W15);
- 11) (Eventuale) Filtrazione biologica su letto percolatore (W33) e vasca di riossigenazione (W34)
- 12) Sedimentazione Finale (W17);
- 13) Clorazione di Emergenza;
- 14) Filtrazione a dischi rotanti e disinfezione a Raggi UV;
- 15) Scarico in trincea drenante.

Da tale sezione di trattamento sono prodotti in uscita i seguenti rifiuti:

- il vaglio, rifiuto EER 190801 – *residuo di vagliatura*, costituito da:
 - o materiale grigliato compattato nei pressi dell'unità di impianto deputata alla grigliatura fine automatica [W2];
 - o materiale grigliato compattato proveniente dal pretrattamento dei bottini [W29];
- le sabbie provenienti dalla dissabbiatura [W3], rifiuto EER 190802 – *residuo di dissabbiatura*.

I rifiuti, ai fini del **deposito temporaneo** ex art. 183 co.1 lett. bb) del d.lgs. 152/2006 e smi e conseguente trasporto in impianto terzo di trattamento, sono raggruppati **ciascuno in un cassone scarrabile dedicato**.

2.2.3 DEPOSITO TEMPORANEO: RIFIUTI PRODOTTI DALLA LINEA FANGHI

La sezione di trattamento identificabile con la "linea fanghi" si concretizza mediante i seguenti processi:

- 1) Pre – ispessimento [W22];
- 2) Stabilizzazione tramite digestione anaerobica [W23, W27, W28];
- 3) Post – ispessimento [W24];
- 4) Disidratazione [W25].

Da tale sezione di trattamento sono prodotti in uscita:

- fanghi, stoccati ex art. 183 co.1 lett. bb) del d.lgs. 152/2006 e smi in apposito container (Cassone fanghi) ai fini del trasporto in un impianto terzo di trattamento. Il conferimento a ditta terza segue le disposizioni di cui all' art. 188 - bis d. lgs. 152/2006 e smi ed è prevista la relativa annotazione nel **quaderno delle registrazioni** dei risultati delle certificazioni e classificazione dei rifiuti in uscita dall'impianto.

Detti fanghi sono classificati con il codice ERR 190805 - *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane* o con il codice EER 190812 - *Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811*, e sono raggruppati **ciascuno in un cassone scarrabile dedicato**.

2.2.3.1 Monitoraggio Fanghi

Come già previsto nel provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n.9/2011 e smi, è previsto il monitoraggio dei fanghi in uscita dalla disidratazione con **frequenza trimestrale**, al fine di valutare il relativo contenuto di metalli pesanti e composti organici, come indicato nella sezione degli autocontrolli.

2.2.4 MODALITA DI GESTIONE E CONTROLLO DEI DEPOSITI TEMPORANEI

I rifiuti, ai fini del **deposito temporaneo** ex art. 183 co.1 lett. bb) del d.lgs. 152/2006 e smi e conseguente trasporto in impianto terzo di trattamento, sono raggruppati **ciascuno in un cassone scarrabile dedicato**.

In ossequio alle disposizioni di cui all'art. 183 co.1 lett. bb) del D. Lgs. 152/2006 e smi e dell'art 185 bis co. 2 b) i depositi temporanei saranno gestiti in base al **criterio quantitativo**, ovvero saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento "quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno".

Di seguito una tabella che specifica le caratteristiche di tutte le aree di deposito temporaneo e/o di stoccaggio:

Identificativo area di stoccaggio	Coordinate/ubicazione	Codici EER presenti	Stato fisico	Fase di provenienza	Modalità stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
D1	Vicino W2	190801	Solido / liquido	W1A/W2	In cassone da 10 mc	Su Area pavimentata con griglie per il recupero delle acque scolanti	Quaderno delle registrazioni: Registro SGA REG2_MOD8
D2	Vicino W3A	190802	Solido / liquido	W3/W3A	In cassone da 10 mc	Idem cs	Idem cs
D3	Vicino W29	190801	Solido / liquido	W29A W29B	In cassone da 10 mc	Idem cs	Idem cs
D4	Vicino W25	190805 oppure 190812	solido	W25	In cassone da 10 mc	Idem cs	Idem cs
D5	W26	1 solo a scelta tra 190801, 190802, 190805, 190812	Solido	Uno solo n alternativa tra W1, W29, W3, W24	In cassone da 10 mc	Letti di essiccamento	Idem cs
D6	W26	Idem cs	Solido	Idem cs	In cassone da 10 mc	Letti di essiccamento	Idem cs
D7	W26	Idem cs	Solido	Idem cs	In cassone da 10 mc	Letti di essiccamento	Idem cs
D8	W26	Vari da att. manut.	Solido		In cassone da 10 mc	Letti di essiccamento	Idem cs

Tabella 1: tabella caratteristiche depositi temporanei

Di questi rifiuti è previsto sia riportata annotazione nel quaderno delle registrazioni. Tale attività dovrà essere eseguita:

- nel rispetto del Decreto MiTE n. 47 del 09/08/2021 con cui sono state approvate le “Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente del 18 maggio 2021, n. 105”;
- con frequenza annuale;
- ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto.

Allo stesso modo, le analisi chimiche per la verifica di conformità dei rifiuti in relazione agli impianti di destino (parametri ex D. Lgs. n. 36/2003, così come modificato dal D. Lgs. n. 121/2020, D.M. 05/02/1998 o comunque quelli richiesti dall’impianto di smaltimento) dovranno essere eseguite con frequenza minima annuale.

Le modalità di gestione e controllo dei depositi temporanei includono :

- controlli periodici (almeno trimestrali), da annotare su apposito registro, delle aree di stoccaggio/deposito, includendo la verifica della presenza della cartellonistica, etichettature riportante codice EER ed eventuali caratteristiche di pericolosità, presidi di sicurezza e antincendio, nonché della idoneità strutturale e impiantistica delle aree adibite a deposito. Gli esiti di tali verifiche dovranno essere descritti nel report annuale;
- controlli periodici (almeno trimestrali) delle giacenze delle aree di stoccaggio/deposito temporaneo, da annotare secondo lo schema riportato nel Registro SGA REG2_MOD8, che riporta tutte le informazioni seguenti :

(una tabella per ogni deposito)	Coordinate/ubicazione	Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente [mc]	Quantità presente [t]
---------------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	------------------------	-----------------------

Tabella 2: tabella tipo ispezioni quantitativo rifiuti in giacenza

Una sintesi delle operazioni di deposito temporaneo sarà riporta in relazione annuale secondo la seguente tabella:

EER	Quantità prodotta	Quantità in uscita	Quantità complessiva in giacenza	Impianto di smaltimento / recupero finale	Rif. documentazione e analisi di conformità a requisiti tecnici e ambientali	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
				Indicare sia il codice dell’operazione D o R che la denominazione dell’impianto di destino	Per ciascun lotto di rifiuto prodotto	

Tabella 3: tabella riassuntiva del deposito temporaneo in relazione annuale

2.3 SCARICHI ACQUE REFLUE DEPURATE

Richiamate le conclusioni generali sulle Bat, BAT n.3 di cui alla D.E. n. 1147 del 10.08.2018, al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, è prevista l'adozione di un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e relativi processi di trattamento.

2.3.1 ACQUE REFLUE PRODOTTE

La sezione di trattamento identificabile con la "linea acque" produce acqua reflua depurata che, dopo la disinfezione a raggi U.V. [W19] o l'eventuale clorazione di emergenza [W18], è inviata allo scarico avente quale recapito finale il suolo mediante trincee disperdenti con sub irrigazione.

A garanzia della conformità della qualità dei reflui depurati, è previsto che gli stessi siano oggetto di monitoraggio e controllo con frequenza trimestrale, per mezzo di prelievo delle stesse a valle della sezione di disinfezione UV, p.to S, mantenuto in condizioni di efficienza e di accessibilità, al fine di verificare il rispetto dei limiti dello di cui alla tab. 4 dell'Allegato V alla Parte III del D. Lgs. 152/2006 e smi.

Per il punto di prelievo relativo allo scarico al suolo sarà disponibile un pozzetto dedicato, con cartellino "S : scarico ", dal quale effettuare gli autocontrolli e permettere i controlli agli enti.

Sigla punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate UTM WGS 84	Misure da effettuare	Frequenza	Presenza di auto campionatore	Modalità registrazione e trasmissione
S	Al suolo (trincea drenante)	suolo	4455947,75 mN 258622,21 mE	Secondo tabella 2.1 del PMC	trimestrale	NO	Su registro cartaceo / informatico e trasmissione annuale

Tabella 4: tabella scarico reflui

Si evidenzia che durante il ciclo di trattamento è previsto il monitoraggio in punti intermedi del processo, comprendente anche misurazioni dirette, calcolo e/o registrazione utilizzando, ad esempio, sonde di pH, temperatura, Redox.

Di seguito, richiamati i limiti di cui alla tab.4 dell'Allegato V alla Parte III del d.lgs. 152/2006 e smi, le BREF, nonché le disposizioni già impartite con la Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 9/2011 e smi, si riporta in formato tabellare il monitoraggio proposto, con indicazioni dei parametri e relativi limiti di emissione.

parametro	u.m.	VALORE LIMITE tab.4 d.lgs. 152/06	Limite proposto	Regist.	Frequenza monitoragg.	REPORT
					Gestore	Gestore
pH		6-8	6-8	Informatica / cartacea	Trimestrale	Annuale
SAR		10	10			
Materiali grossolani	-	assenti	assenti			
Solidi sospesi totali	mg/l	25	25			
BOD5	mg O ₂ /l	20	20			
COD	mg O ₂ /l	100	100			
Carbonio organico totale (TOC)						
Azoto totale (N)	mg/l	15	15			
Fosforo totale (P)	mg/l	2	2			
Tensioattivi totali	mg/l	0,5	0,5			
Alluminio	mg/l	1	1			
Berillio	mg/l	0,1	0,1			
Arsenico (As)	mg/l	0,05	0,05			
Bario	mg/l	10	10			
Boro	mg/l	0,5	0,5			
Cromo totale (Cr)	mg/l	1	1			
Ferro	mg/l	2	2			
Manganese	mg/l	0,2	0,2			
Nichel (Ni)	mg/l	0,2	0,2			
Piombo (Pb)	mg/l	0,1	0,1			
Rame (Cu)	mg/l	0,1	0,1			
Selenio	mg/l	0,002	0,002			
Stagno	mg/l	3	3			
Vanadio	mg/l	0,1	0,1			
Zinco (Zn)	mg/l	0,5	0,5			
Solfuri	mg H ₂ S/l	0,5	0,5			
Solfiti	mg SO ₃ /l	0,5	0,5			
Solfati	mg SO ₄ /l	500	500			
Cloro attivo	mg/l	0,2	0,2			
Cloruri	mg Cl/l	200	200			
Fluoruri	mg F/l	1	1			
Fenoli totali	mg/l	0,1	0,1			
Aldeidi totali	mg/l	0,5	0,5			
Solventi organici aromatici totali	mg/l	0,01	0,01			
Solventi organici azotati totali	mg/l	0,01	0,01			
Saggio di tossicità su Daphnia magna		LC50 24h (2)	LC50 24h (2)			
Escherichia coli ⁽¹⁾	UFC/100 m l	(1)	2500			

Restano fermi i divieti di scarico sul suolo e nel sottosuolo delle sostanze di cui al par. 2.1 dell'Allegato 5 alla Parte III del d. lgs. 152/2006 e smi e specificatamente :				Informatica / cartacea	Trimestrale	Annuale
Mercurio (Hg)	µg/ l		////			
Cadmio (Cd)	mg/ l		////			
Indice idrocarburi (HOI)	mg/ l		////			
Cianuro libero (CN-)	mg/ l		////			
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)	mg/ l		////			
Composti organo fosforici	mg/ l		////			
Composti organo stannici	mg/ l		////			

(1) In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

(2) Obbligatorio

Tab. 2.1 - Limiti emissioni allo scarico

////) Richiamate le disposizioni di cui al par. 2.1 dell'Allegato 5 alla Parte III del d. lgs. 152/2006 e smi, **restano fermi i divieti di scarico sul suolo e nel sottosuolo delle seguenti sostanze:**

- composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente idrico;
- composti organo fosforici;
- composti organo stannici;
- sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso **(non applicabile all'impianto in studio);**
- mercurio e i suoi composti;
- cadmio e i suoi composti;
- oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti;
- cianuri;
- materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque. **(non applicabile all'impianto in studio)**

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

2.4 MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE SOTTERRANEE - SOTTOSUOLO

E' previsto che il monitoraggio della qualità acque sotterranee sia svolto in conformità a quanto prescritto nel provvedimento di AIA D.D. 09/2011, mediante prelievo di campioni di acqua da un pozzo a monte e due pozzi a valle, in direzione di flusso della falda, con **frequenza trimestrale**.

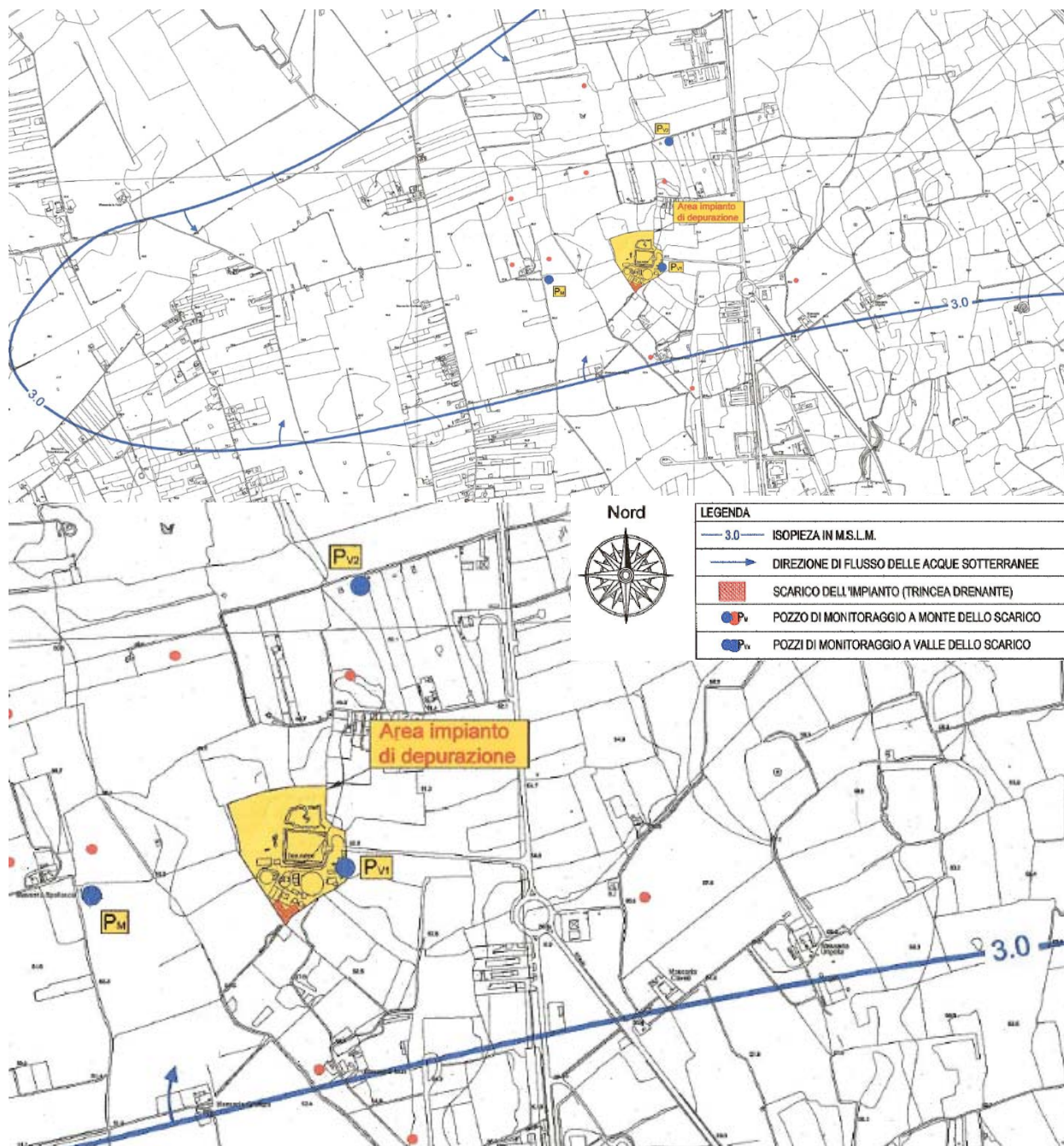


Fig. 2.2 – Ubicazione pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle

Sigla Piezometro	Coordinate UTM WGS84 f34	Quota del bocca pozzo (m s.l.m.)	Profondità di scavo (m)	Profondità del/dei tratti fenestrati)	Livello statico (m slm)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (m)
PM	4455998 mN 257975 mE	50.5	70			47.5
PV1	4456012 mN 2584299 mE	49	75			46
PV2	4456520 mN 258624 mE	53	68			52

Tab. 2.3– Caratteristiche dei pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle

Di seguito, si riporta in formato tabellare il monitoraggio proposto, inclusi parametri e limiti normativi.

PARAMETRO	U.M	Caratteristiche fisico chimiche (// = no limite Tab. 2)			
pH					
Temperatura	°C	//			
Conducib.elettrica	μS/cm	//			
Ossidabilita Kubel	(μg/l)	//			
Bod5	(μg/l)	//			
TOC	(μg/l)	//			
Ca	(μg/l)	//			
Na	(μg/l)	//			
K	(μg/l)	//			
Cloruri	(μg/l)	//			
Azoto ammoniacale	(μg/l)	//			
N° ord	SOSTANZE	Valore limite (μ/l) Tab.2 All.5 P.4	N° ord	SOSTANZE	Valore limite (μ/l) Tab.2 All.5 P.4
METALLI			ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
1	Alluminio	200	39	Clorometano	1.5
2	Antimonio	5	40	Triclorometano	0.15
3	Argento	10	41	Cloruro di Vinile	0.5
4	Arsenico	10	42	1,2-Dicloroetano	3
5	Berillio	4	43	1,1 Dicloroetilene	0.05
6	Cadmio	5	44	Tricloroetilene	1.5
7	Cobalto	50	45	Tetracloroetilene	1.1
8	Cromo totale	50	46	Esaclorobutadiene	0.15
9	Cromo (VI)	5	47	Sommatoria organoalogenati	10
10	Ferro	200	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		
11	Mercurio	1	48	1,1 - Dicloroetano	810
12	Nichel	20	49	1,2-Dicloroetilene	60
13	Piombo	10	50	1,2-Dicloropropano	0.15
14	Rame	1000	51	1,1,2 - Tricloroetano	0.2
15	Selenio	10	52	1,2,3 - Tricloropropano	0.001
16	Manganese	50	53	1,1,2,2, - Tetracloroetano	0.05
17	Tallio	2	ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
18	Zinco	3000	54	Tribromometano	0.3
INQUINANTI INORGANICI			55	1,2-Dibromoetano	0.001
19	Boro	1000	56	Dibromoclorometano	
20	Cianuri liberi	50	57	Bromodiclorometano	
21	Fluoruri	1500	NITROBENZENI		
22	Nitriti	500	58	Nitrobenzene	
23	Solfati (mg/L)	250	59	1,2 - Dinitrobenzene	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			60	1,3 - Dinitrobenzene	3.7
24	Benzene	1	61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	
25	Etilbenzene	50	CLOROBENZENI		
26	Stirene	25	62	Monoclorobenzene	
27	Toluene	15	63	1,2 Diclorobenzene	
28	para-Xilene	10	64	1,4 Diclorobenzene	
POLICLICI AROMATICI			65	1,2,4 Triclorobenzene	190

29	Benzo(a) antracene	0.1	66	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	
30	Benzo (a) pirene	0.01	67	Pentaclorobenzene	5
31	Benzo (b) fluorantene	0.1	68	Esaclorobenzene	0.01
32	Benzo (k) fluorantene	0.05	FENOLI E CLOROFENOLI		
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01	69	2-clorofenolo	180
34	Crisene	5	70	2,4 Diclorofenolo	110
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01	71	2,4,6 Triclorofenolo	5
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1	72	Pentaclorofenolo	0.5
37	Pirene	50	73	Anilina	10
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1	74	Difenilamina	910
AMMINE AROMATICHE			DIOSSINE E FURANI		
73	Anilina	10	87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4 x 10-6
74	Difenilamina	910	ALTRE SOSTANZE		
75	p-toluidina	0.35	88	PCB	0.01
FITOFARMACI			89	Acrilammide	0.1
76	Alaclor	0.1	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350
77	Aldrin	0.03	91	Acido para - ftalico	37000
78	Atrazina	0.3	92	Amianto (fibre A > 10 mm) (*)	da definire
79	alfa - esacloroetano	0.1			
80	beta - esacloroetano	0.1			
81	Gamma - esacloroetano (lindano)	0.1			
82	Clordano	0.1			
83	DDD, DDT, DDE	0.1			
84	Dieldrin	0.03			
85	Endrin	0.1			
86	Sommatoria fitofarmaci	0.5			

(*) Non sono disponibili dati di letteratura tranne il valore di 7 milioni fibre/l comunicato da ISS, ma giudicato da ANPA e dallo stesso ISS troppo elevato. Per la definizione del limite si propone un confronto con ARPA e Regioni.

Tab. 2.4 - Tabella monitoraggio acque sotterranee

2.5 ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA E DI LAVAGGIO DELLE AREE ESTERNE

In conformità alle disposizioni di cui al Capo II del R.R. 26/2013, tutte le superfici scolanti risultano impermeabilizzate e dotate di una apposita rete di raccolta e convogliamento. Le acque meteoriche di dilavamento sono quindi convogliate in testa all'impianto per subire il medesimo trattamento del refluo ad esso conferiti.

2.6 SUOLO

Richiamate le autorizzazioni di cui dispone l'impianto ai fini dello scarico al suolo delle acque reflue depurate prodotte, mediante trincee disperdenti, è previsto il prelievo delle acque depurate ai fini del monitoraggio/controllo della qualità delle stesse a valle della sezione di disinfezione UV, identificato con il p.to S.

Al fine della verifica dello stato del suolo e potenziali impatti ambientali sullo stesso prodotto ad opera delle trincee disperdenti, sono previsti le seguenti azioni di monitoraggio, con cadenza trimestrale:

- ispezione visiva dello stato dei luoghi in cui insistono le trincee, al fine di verificare la presenza di eventuali cedimenti del suolo, saturazione del terreno e lo stato della vegetazione ivi presente;
- ispezione visiva delle aree con termini, al fine di verificare l'integrità dei confini e prevenire eventuali fenomeni di "tracimazione".

E' previsto sia tenuto un registro in cui sono riportate, per le attività condotte:

- data;
- relazione su quanto verificato / riscontrato.

Ove fossero rilevate delle criticità, con riferimento alla corretta funzionalità delle trincee ed integrità delle stesse, è prevista la comunicazione alle Autorità.

In ossequio all'art. 29-sexies comma 6-bis del D. Lgs. n. 152/2006 ("6-bis. Fatto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, l'autorizzazione integrata ambientale programma specifici controlli almeno una volta ogni cinque anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni dieci anni per il suolo, a meno che sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione non siano state fissate diverse modalità o più ampie frequenze per tali controlli."), si procederà ad una analisi completa della matrice suolo secondo i parametri delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione per il suolo in Siti ad uso Commerciale e Industriale) di cui alla Tabella 1B Parte IV - Titolo V Allegato 5 dell'allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs 152.2006 e smi.

Il punto di monitoraggio, interno alla recinzione dell'impianto e prossimo alle trincee drenanti , è indicato nella planimetria del PMC: sarà prelevato un campione alla profondità massima di 1 metro.

La frequenza di tale monitoraggio è di 10 anni. Il primo monitoraggio verrà effettuato entro un mese dal provvedimento di rinnovo dell'AIA.

2.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Richiamate le definizioni di seguito riportate:

1. d.lgs. 152/2006 e smi - Art. 268 co.1:

- lett. a) *"inquinamento atmosferico: ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente";*
- lett. b) *"emissione in atmosfera: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico e, per le attività di cui all'articolo 275, qualsiasi scarico, diretto o indiretto, di COV nell'ambiente";*
- lett. c) *"emissione convogliata: emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti";*
- lett. d) *"emissione diffusa: emissione diversa da quella ricadente nella lettera c); per le lavorazioni di cui all'articolo 275 le emissioni diffuse includono anche i COV contenuti negli scarichi idrici, nei rifiuti e nei prodotti, fatte salve le diverse indicazioni contenute nella parte III dell'Allegato III alla parte quinta del presente decreto";*
- lett. e) *"emissione tecnicamente convogliabile: emissione diffusa che deve essere convogliata sulla base delle migliori tecniche disponibili o in presenza di situazioni o di zone che richiedono una particolare tutela";*

2. D.lgs. 152/2006 e smi - Art. 272:

- co.1 *"Non sono sottoposti ad autorizzazione di cui al presente titolo gli stabilimenti in cui sono presenti esclusivamente impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte quinta del presente decreto. L'elenco si riferisce a impianti e ad attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico. Si applicano esclusivamente i valori limite di emissione e le prescrizioni specificamente previsti, per tali impianti e attività, dai piani e programmi o dalle normative di cui all'articolo 271, commi 3 e 4. Al fine di stabilire le soglie di produzione e di consumo e le potenze termiche nominali indicate nella parte I dell'Allegato IV alla parte quinta del presente decreto si deve considerare l'insieme degli impianti e delle attività che, nello stabilimento, ricadono in ciascuna categoria presente nell'elenco. Gli impianti che utilizzano i combustibili soggetti alle condizioni previste dalla parte II, sezioni 4 e 6, dell'Allegato X alla parte quinta del presente decreto, devono in ogni caso rispettare almeno i valori limite appositamente previsti per l'uso di tali combustibili nella parte III II, dell'Allegato I alla parte quinta del presente decreto. ...(omissis)..."*

3. D.lgs. 152/2006 e smi, Parte I *"Impianti ed attività di cui all'articolo 272, comma 1"* allegato IV alla Parte V:

- lett. bb) *"Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, di potenza termica nominale pari o inferiore a 1 MW, alimentati a biomasse di cui all'allegato X alla parte quinta del presente decreto, e di potenza termica inferiore a 1 MW, alimentati a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel. "*
- lett. ee) *"Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, ubicati all'interno di impianti di smaltimento dei rifiuti, alimentati da gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, di potenza termica nominale non superiore a 3 MW, se l'attività di recupero è soggetta alle procedure autorizzative semplificate previste dalla parte quarta del presente decreto e tali procedure sono state espletate".*

- ff) *"Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a biogas di cui all'allegato X alla parte quinta del presente decreto, di potenza termica nominale inferiore o uguale a 3 MW".*

4. l.r. 32/2018 - Art. 2 co.1:

- lett. f) *"emissione odorigena: rilascio in atmosfera diretto o indiretto di odoranti da sorgenti puntiformi, diffuse o fuggitive dell'installazione, atto a generare un impatto olfattivo;*
- lett. g) *"sorgente odorigena significativa: la sorgente avente una portata di odore maggiore o uguale a 500 ouE/s o una concentrazione di odore maggiore o uguale a 80 ouE/m³;"*

5. l.r. 32/2018 - Allegato Tecnico Art. 2 co.1:

- lett. a) *"sorgente puntiforme: sorgente fissa discreta di emissione dei gas di scarico nell'atmosfera attraverso condotti canalizzati di dimensioni definite e portata dell'aria (camini, sfiati, ecc.);*
- lett. b) *"sorgente diffusa: sorgente con dimensioni definite {per la maggior parte sorgenti areali} che non ha un flusso definito di affluente gassoso come discariche, cumuli di composti non aerati, ecc.; le sorgenti diffuse si distinguono altresì:*
 - *sorgente diffusa areale con flusso indotto o attiva: sorgente con un flusso di aria uscente (ad esempio: biofiltri o cumuli areati) superiore a 50 m³/h *m² ;*
 - *sorgente diffusa areale senza flusso indotto o passiva: sorgente con un flusso di aria uscente inferiore a 50 m³/h *m² in cui l'unico flusso presente è quello dovuto al trasferimento di materia dalla superficie all'aria sovrastante {ad esempio: discariche, vasche degli impianti di depurazione acque reflue};*
- lett. c) *"sorgente fuggitiva: Sorgente elusiva o difficile da identificare che rilascia quantità indefinite di odoranti, per esempio, perdite da valvole e flange, aperture di ventilazione passiva, ecc.;"*

6. Decisione di Esecuzione (Ue) 2018/1147 della Commissione del 10 Agosto 2018, Allegato - "Definizioni":

- *"Emissioni fuggitive: Emissioni diffuse provenienti da fonti «puntuali»."*

Richiamate le disposizioni di cui al d.lgs. 152/2006 e smi, art. 29-sexies co.7: *"L'autorizzazione integrata ambientale contiene le misure relative alle condizioni diverse da quelle di esercizio normali, in particolare per le fasi di avvio e di arresto dell'installazione, per le emissioni fuggitive, per i malfunzionamenti, e per l'arresto definitivo dell'installazione. ...(omissis)..."*.

2.7.1 INVENTARIO DELLE EMISSIONI

Di seguito è riportato l'inventario delle emissioni in atmosfera, con specifica trattazione di :

- A) emissione convogliate;
- B) emissione diffuse;
- C) emissioni fuggitive;
- D) emissioni odorigene.

EMISSIONE	Descrizione	Riferimento normativo
Convogliata	M1 - Gruppo Elettrogeno di Emergenza a gasolio di P=500kW	Lett. bb) dell'elenco di cui all' allegato IV alla Parte V. Rif. Art 272 comma 1 - Emissione non significativa
Convogliata	M2 - Centrale termica di potenza pari a c.ca 488 kW a servizio del digestore	Lett. ff) dell'elenco di cui all' allegato IV alla Parte V. Rif. Art 272 comma 1 - Emissione non significativa
Convogliata	M3 - Torcia di Emergenza con portata massima pari a 300 Nm3/h	Lett. ff) dell'elenco di cui all' allegato IV alla Parte V. Rif. Art 272 comma 1 - Emissione non significativa
Convogliata	M4 - Caldaia uffici, di P= 24,8 kW, alimentata a gasolio	Impianto termico civile (così come definito al punto d) dell'art 283) di potenza nominale inferiore al valore di soglia (35 kW definito al p-to g) dell'art 283 del TUA)- Riferimento Tit II della parte V del TUA: che definisce limiti emissivi ai sensi dell'art 286 solo per impianti di potenza nominale soprassoglia, ovvero >35 kW.
Convogliata	EC1 - camino impianto di aerazione del locale dsidratazione	D.Lgs. 152/2006 All. I alla parte V Tab C e CBAT
Diffuse	Vasche aperte delle stazioni di trattamento reflui	Rif.to, EG.02 PMC - Planimetria
Fuggitive	Sfiato del digestore-gasometro, vasche coperte con deodorizzazione e cassoni	Rif.to, EG.02 PMC - Planimetria
Odorigene		Nella configurazione di progetto, che prevede coperture e sistemi di deodorizzazione, le fonti emissive odorigene saranno coincidenti con le fonti diffuse, convogliate (solo EC1) e fuggitive. Rif.to EG.02 PMC - Planimetria

Tab. 2.5- Inventario delle emissioni in atmosfera

2.7.1.1 MONITORAGGIO EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni prodotte dalla fonti di emissione convogliate M1, M2 ed M3, con riferimento alla potenzialità delle stesse ed in riferimento ai dettami di cui all'art. 272 co.1 del TUA, **sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico e pertanto non richiedono misure di prevenzione e/o riduzione.**

Ad ogni buon fine, richiamate le indicazioni di cui alla Parte III dell'All. I alla Parte V del D. Lgs. 152/2006 e smi, si propone il monitoraggio delle fonti M1, M2, M3 secondo le tabelle seguenti:

Punto di Emissione	Parametro	Frequenza monitoraggio	Metodica rilevamento	Unità misura	Concentrazione massima limite Alim. a gasolio	Riferimento normativo Alim. a gasolio
M2 Caldaia (centrale termica dual fuel Pu=488kW)	Temperatura	Annuale	UNI EN ISO 16911-1:2013	°C	--	--
	Portata flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	Nm ³ /h	--	--
	Velocità flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	m/s	--	--
	Polveri totali		UNI EN 13284:2017	mg/Nm ³	150	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **
	Ossigeno		UNI EN 14789:2017	%	--	--
	Biossido di Carbonio		ISO 12039:2019	%	--	--
	Monossido di carbonio		UNI EN 15058:2017	mg/Nm ³	--	--
	Ossidi di zolfo		UNI EN 14791:2017	mg/Nm ³	1700*	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **
	Ossidi di azoto		UNI EN 14792:2017	mg/Nm ³	500	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **

Tab. 2.6 - punto emissione convogliata **M2**- Caldaia - alimentazione a gasolio

* valore automaticamente rispettato in caso di utilizzo di gasolio con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.

**** Punto 1.2 dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi : Impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi**

"Medi impianti di combustione esistenti alimentati a combustibili liquidi (valori previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017, da rispettare ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 5, ultimo periodo) e impianti di combustione di potenza inferiore a 1 MW. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3% e, se è utilizzata come combustibile la liscivia proveniente dalla produzione di cellulosa, 6%.

Potenza termica nominale (MW)	≤ 5	> 5
Polveri [1]	150 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
ossidi di azoto (NO ₂)	500 mg/Nm ³	500 mg/Nm ³
ossidi di zolfo (SO ₂)	1700 mg/Nm ³ [2]	
[1] Non si applica la parte II, paragrafo 2 se il valore limite è rispettato senza l'impiego di un impianto di abbattimento.		
[2] Il valore si considera rispettato se sono utilizzati combustibili con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.		

"

Punto di Emissione	Parametro	Frequenza monitoraggio	Metodica rilevamento	Unità misura	Concentrazione massima limite	Riferimento normativo
					Alim a biogas	Alim a biogas
M2 Caldaia (centrale termica dual fuel Pu=488kW)	Temperatura	Annuale	UNI EN ISO 16911-1:2013	°C	--	--
	Portata flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	Nm ³ /h	--	--
	Velocità flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	m/s	--	--
	Polveri totali		UNI EN 13284:2017	mg/Nm ³	20	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Ossigeno		UNI EN 14789:2017	%	--	--
	Biossido di Carbonio		ISO 12039:2019	%	--	--
	Monossido di carbonio		UNI EN 15058:2017	mg/Nm ³	150	-- p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Ossidi di zolfo		UNI EN 14791:2017	mg/Nm ³	--	--
	Ossidi di azoto		UNI EN 14792:2017	mg/Nm ³	300	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	COT		UNI EN 12619:2013	mg/Nm ³	20	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)		UNI EN 16911- Metodo di riferimento normalizzato	mg/Nm ³	50	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***

Tab. 2.7 - punto emissione convogliata **M2** - Caldaia - alimentazione a biogas

*** Punto 1.3 dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi : Impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi

"Medi impianti di combustione esistenti alimentati a biogas e impianti di combustione a biogas di potenza inferiore a 1MW installati prima del 19 dicembre 2017 (valori previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017, da rispettare ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 5, ultimo periodo, ed ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 14, ultimo periodo). Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

Potenza termica nominale (MW)	≤ 3	> 3
polveri	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
ossidi di azoto (NO ₂)	300 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
monossido di carbonio (CO)	150 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
carbonio organico totale (COT) [1]	20 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	50 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³
[1] Escluso il metano, salvo il caso in cui i provvedimenti di cui all'articolo 271, comma 3 o le autorizzazioni di cui all'articolo 271, comma 5, ne prevedano l'inclusione		

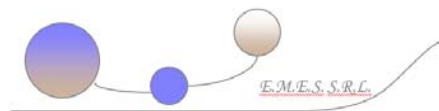
Punto di Emissione	Parametro	Frequenza monitoraggio	Metodica rilevamento	Unità misura	Concentrazione massima limite Alim. a gasolio	Riferimento normativo Alim. a gasolio
M1 Gruppo elettrogeno (alim. a gasolio) Pe=500kW)	Temperatura	Annuale	UNI EN ISO 16911-1:2013	°C	--	--
	Portata flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	Nm ³ /h	--	--
	Velocità flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	m/s	--	--
	Polveri totali		UNI EN 13284:2017	mg/Nm ³	150	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **
	Ossigeno		UNI EN 14789:2017	%	--	--
	Biossido di Carbonio		ISO 12039:2019	%	--	--
	Monossido di carbonio		UNI EN 15058:2017	mg/Nm ³	--	--
	Ossidi di zolfo		UNI EN 14791:2017	mg/Nm ³	1700 *	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **
	Ossidi di azoto		UNI EN 14792:2017	mg/Nm ³	500	p.to 1.2 All. I all P. V D.Lgs 152/06 **

Tab. 2.8 - punto emissione convogliata **M1** - Gruppo elettrogeno - alimentazione a gasolio

* valore automaticamente rispettato in caso di utilizzo di gasolio con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.

** Punto 1.2 dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi : Impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi

"Medi impianti di combustione esistenti alimentati a combustibili liquidi (valori previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017, da rispettare ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 5, ultimo periodo) e impianti di combustione di potenza inferiore a 1 MW. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3% e, se è utilizzata come combustibile la liscivia proveniente dalla produzione di cellulosa, 6%.



EMES S.r.l.

Potenza termica nominale (MW)	≤ 5	> 5
Polveri [1]	150 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
ossidi di azoto (NO ₂)	500 mg/Nm ³	500 mg/Nm ³
ossidi di zolfo (SO ₂)		1700 mg/Nm ³ [2]
<p>[1] Non si applica la parte II, paragrafo 2 se il valore limite è rispettato senza l'impiego di un impianto di abbattimento.</p> <p>[2] Il valore si considera rispettato se sono utilizzati combustibili con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.</p>		

"

Punto di Emissione	Parametro	Frequenza monitoraggio	Metodica rilevamento	Unità misura	Concentrazione massima limite Alim a biogas	Riferimento normativo Alim a biogas
M3 Torcia di emergenza (biogas)	Temperatura	Annuale	UNI EN ISO 16911-1:2013	°C	--	--
	Portata flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	Nm ³ /h	--	--
	Velocità flusso convogliato		UNI EN ISO 16911-1:2013	m/s	--	--
	Polveri totali		UNI EN 13284:2017	mg/Nm ³	20	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Ossigeno		UNI EN 14789:2017	%	--	--
	Monossido di carbonio		UNI EN 15058:2017	mg/Nm ³	150	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Ossidi di zolfo		UNI EN 14791:2017	mg/Nm ³	--	--
	Ossidi di azoto		UNI EN 14792:2017	mg/Nm ³	300	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	COT		UNI EN 12619:2013	mg/Nm ³	20	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (HCl)		UNI EN 1911 - Metodo di riferimento normalizzato	mg/Nm ³	50	p.to 1.3 All. I all P. V D.Lgs 152/06 ***
	Acidi fluoridrici HF		ISO 15713:2006	mg/Nm ³	5	Parte II All. I all P. V D.Lgs 152/06

Tab. 2.9 - punto emissione convogliata: **M3** Torcia di emergenza - alimentazione a biogas

*** Punto 1.3 dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi : Impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi

"Medi impianti di combustione esistenti alimentati a biogas e impianti di combustione a biogas di potenza inferiore a 1MW installati prima del 19 dicembre 2017 (valori previsti dalla normativa vigente prima del 19 dicembre 2017, da rispettare ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 5, ultimo periodo, ed ai sensi dell'articolo 273-bis, comma 14, ultimo periodo). Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

Potenza termica nominale (MW)	≤ 3	> 3
polveri	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
ossidi di azoto (NO ₂)	300 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
monossido di carbonio (CO)	150 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
carbonio organico totale (COT) [1]	20 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	50 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³
[1] Escluso il metano, salvo il caso in cui i provvedimenti di cui all'articolo 271, comma 3 o le autorizzazioni di cui all'articolo 271, comma 5, ne prevedano l'inclusione		

Per il punto di emissione EC1 è previsto il monitoraggio, secondo le CBAT, in particolare secondo la tabella 6.7 BAT AEL della BAT 34, e secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 All. I alla parte V Tab C, dei seguenti analiti:

Sigla	Provenienza	Parametro	Normativa di riferimento	Limiti emissione proposti	FREQUENZA proposta
EC1	Edificio Disidratazione fanghi	H ₂ S	D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab C	5 mg/Nm ³	Semestrale (BAT 8)
		NH ₃	BAT AEL 34 (tab 6.7)	20 mg/Nm ³	
		Emissioni odorigene	BAT AEL 34 (tab 6.7)	1000 UO _E /m ³	

Tab. 2.10 – Monitoraggio emissione convogliata EC1

Il Camino realizzato in Acciaio inox per l'emissione in atmosfera dell'aria depurata sarà completo di bocchello presa campioni (cui sarà garantito l'accesso attraverso scala mobile per l'accesso alla copertura del locale) ai sensi della norma UNI EN ISO 16911-1:2013 "Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale".

Il laboratorio esterno di analisi accreditato si occuperà di adottare la metodologia di analisi più opportuna in base all'analita da rilevare e di confrontare i risultati con i limiti qui di seguito proposti:

2.7.1.2 MONITORAGGIO EMISSIONI DIFFUSE

Nell'impianto, così come implementato secondo il progetto di coperture e deodorizzazioni, sono identificabili le seguenti emissioni diffuse in atmosfera:

- A. **emissioni diffuse** da vasche/stazioni di trattamento aperte , a contatto con l'atmosfera, **senza sistema di deodorizzazione**:
 - sedimentatore secondario (W17);
 - vasche del ciclo biologico (W15, W16);
 - vasca di clorazione (W18);
- B. **emissioni diffuse** da vasche/stazioni di trattamento aperte, a contatto con l'atmosfera in quanto non è tecnicamente e/o gestionalmente possibile dotarle di copertura, **provviste di sistema di deodorizzazione**:
 - Stazione dei pretrattamenti (W1,W1A,W2,W3);
 - Stazione di arrivo dei bottini (sgrigliatori bottini) (W29A, W29B);
 - Vasca di riossigenazione (attivata solo nell'eventuale utilizzo del filtro percolatore) (W34);
 - Filtro percolatore (quando eventualmente attivato) (W33);

Si propone il monitoraggio delle emissioni diffuse secondo le seguenti tabelle:

Specie chimica	Limite normativo	Limite proposto	Riferimento limite proposto	del	Frequenza proposta	Norma
Odore *	--	300 uo/m ³	LR 23.2015		Annuale (BAT 10)	EN 13725

* Tramite olfattometria dinamica EN 13725

Tab. 2.11 – Monitoraggio odori alle emissioni diffuse

Specie chimica	Limite proposto	Riferimento limite proposto	Frequenza proposta
Mercaptani	5 mg/m ³	D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab D	Semestrale
Ammoniaca	35 mg/m ³	Tab1 LR23.2015	
Idrogeno solforato	0.2 mg/m ³	Tab1 LR23.2015	
Limonene	70 mg/m ³	Tab1 LR23.2015	
alfa-pinene	30 mg/m ³	Tab1 LR23.2015	

* valore limite esposizione professionale : media ponderata su 8 ore

Tab. 2.12 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni diffuse

Il laboratorio esterno di analisi accreditato si occuperà di adottare la metodologia di analisi più opportuna in base all'analita da rilevare e di confrontare i risultati con i limiti qui di seguito proposti:

Si rimanda all'elaborato "EG.02 PMC Planimetria", al fine dell'individuazione dei punti di monitoraggio proposti.

Si evidenzia che nell'installazione non sono presenti container privi di copertura: i cassoni impiegati per il deposito temporaneo ex art. 183 co.1 lett. bb) del d.lgs. 152/2006 e smi sono coperti mediante teli amovibili in pvc o mediante cappa statica in PRFV con tenda perimetrale e impianto di deodorizzazione.

E' prevista l'attuazione delle seguenti misure di contenimento/prevenzione:

- che sia ridotto al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse non dotate di impianto di deodorizzazione;
- costante copertura dei container;
- la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (zone di circolazione, aree di deposito, area di accettazione).

2.7.1.3 MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE

Le emissioni fuggitive possono essere viste quali sottoinsieme delle emissioni diffuse, dovute a dispersioni in atmosfera che provengono da sorgenti non puntiformi quali: serbatoi e contenitori in genere (in particolare nelle fasi di riempimento / svuotamento), ventilazioni e dispersioni provenienti da edifici, magazzini o depositi, evaporazioni da superfici libere, dispersioni da apparecchiature (nel loro complesso) che trattano prodotti allo stato gassoso, dispersioni da cumuli di materiale polvirulento, ecc.

1. **emissioni fuggitive** risultanti dallo sfiato del digestore - gasometro;
2. **emissioni fuggitive** dagli sfiati delle vasche/stazioni di trattamento dotate di copertura e di sistema di deodorizzazione:
 - a. Stazione dei trattamenti primari (W8,W9A,W9B,W10A,W10B,W11A,W11B,W12, W13);
 - b. Preispessitore (W22);
 - c. Postispessitore (W24);
 - d. Vasca di accumulo bottini (W30);
3. **emissioni fuggitive dai cassoni** scarrabili di deposito temporaneo rifiuti (dotati di cappa statica o di telo impermeabile).
4. **emissioni fuggitive** risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere/movimentare un fluido (gassoso o liquido); questa è causata generalmente da una differenza di pressione. **Data l'entità dei tali emissioni e la relativa saltuarietà, le stesso sono da considerarsi non significative e quindi non oggetto di monitoraggio e controllo.** E' prevista, ad ogni buon conto - al fine di limitarne la generazione:
 - la periodica manutenzione dei macchinari, delle sezioni di trattamento, e dei dispositivi utili all'inibizione del fenomeno: mantenimento del corretto stato di guarnizioni, valvole, flange ecc..
 - l'impiego di apparecchiature, dotate di giunti e guarnizioni ad altra integrità e relativo costante monitoraggio al fine di accertarne la tenuta;
 - l'impiego di materiali e rivestimenti utili ad inibire la corrosione;
 - la movimentazione dei rifiuti liquidi tramite pipeline chiuse dedicate;
 - l'attuazione di un programma di monitoraggio/controllo e manutenzione al fine della verifica dell'integrità dei macchinari e relativi elementi accessori.

Si propone quindi :

- 1) di eseguire il monitoraggio delle emissioni allo sfiato del digestore - gasometro secondo la tabella seguente:

Descrizione	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodo rilevamento	Conc. Limite **	U.M.	Rif.to.
SFIATO DIGESTORE - GASOMETRO	EF23	Idrogeno solforato	semestrale (aperto al 50% e chiuso)	Assorbimento per gorgogliamento in soluzione di acetato di zinco e titolazione iodometrica in ambiente acido	5	mg/Nm ³	AIA 9/2011
		Ammoniaca		Assorbimento per gorgogliamento in soluzione acida e determinazione colorimetrica con reattivo di Nessler, previa distillazione	2	mg/Nm ³	AIA 9/2011
		Sostanze organiche Volatili (COV)		Adsorbimento su carbone attivo in fiala e determinaz. gascromatografica	5	mg/Nm ³	AIA 9/2011

Tab. 2.13 - tabella del monitoraggio delle emissioni fuggitive EF23

- 2) di eseguire il monitoraggio delle emissioni fuggitive dovute agli sfiati delle vasche coperte e deodorizzate e dei cassoni, nei punti indicati nella planimetria del PMC, prelevando un campione di aria ambiente nelle immediate vicinanze dei punti emissivi. Il laboratorio esterno di analisi accreditato si occuperà di adottare la metodologia di analisi più opportuna in base all'analisi da rilevare e di confrontare i risultati con i limiti qui di seguito proposti:

Specie chimica	Limite proposto	Riferimento limite proposto	Punti di emissione	Frequenza proposta
Mercaptani	5 mg/m ³	D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab D	EFx (eccetto EF23)	semestrale
Ammoniaca	35 mg/m ³	Tab1 LR23.2015		
Idrogeno solforato	0.2 mg/m ³	Tab1 LR23.2015		
Limonene	70 mg/m ³	Tab1 LR23.2015		
alfa-pinene	30 mg/m ³	Tab1 LR23.2015		

* valore limite esposizione professionale : media ponderata su 8 ore

Tab. 2.14 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni fuggitiva EFx (eccetto EF23)

2.7.2 PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI

Per quanto riguarda le emissioni odorigene è prevista l'attuazione di un piano di gestione degli odori costituito dall'indicazione delle tecniche e dei protocolli da adottarsi al fine di prevenire e limitare le emissioni e dal monitoraggio dei parametri / sostanze potenzialmente responsabili degli odori, secondo quanto previsto dalla BAT 12.

In particolare:

- con riferimento al protocollo -"azioni e scadenze" è previsto:
 - la regolare manutenzione degli impianti presenti in installazione secondo le scadenze previste nelle procedure operative di manutenzione;
 - riparazione e sostituzione dei componenti difettosi;
 - il contenimento al minimo necessario del tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche, assumendo provvedimenti adeguati per l'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti;
 - l'impiego di sostanze utili a distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni;
 - l'adozione di misure volte all'ottimizzazione del trattamento aerobico, quali la rimozione delle schiume nella vasche, la manutenzione frequente del sistema di aerazione, l'insufflazione di ossigeno puro;
 - deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in dispositivi chiusi;
 - periodica pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti.
- con riferimento al protocollo di monitoraggio odori secondo la BAT10 è previsto:
 - monitoraggio delle emissioni odorigene secondo le frequenze dettate dal piano di monitoraggio e controllo delle fonti diffuse e fuggitive;

- monitoraggio delle emissioni odorigene al confine dell'impianto secondo le frequenze dettate dal piano di monitoraggio;
- con riferimento al protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, è previsto:
 - in caso di rimostranze: un' analisi dei parametri di processo per verificare eventuali valori anomali, una analisi delle condizioni meteo del giorno in cui è stata lamentata la rimostranza e la stesura di un report circa la possibile correlazione al funzionamento dell'installazione;
 - in caso di superamento del valore soglia di 100 uo/m³ ai punti di monitoraggio al confine dell'installazione : un' analisi dei parametri di processo per verificare eventuali valori anomali, una analisi olfattometrica suppletiva delle fonti diffuse ed un' analisi delle condizioni meteo del giorno in cui è stato rilevato il superamento e la stesura di un report circa la possibile correlazione al funzionamento dell'installazione;
 - valutazione delle possibili soluzioni;
- **Con riferimento al programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione, ed atteso che l'installazione così come implementata tramite il progetto di coperture e deodorizzazioni non genera profili di criticità odorigena, e che quindi l'installazione esercisce a norma di legge, si ritiene di non dover procedere ad ulteriori misure di prevenzione riduzione.**

2.7.2.1 MONITORAGGIO EMISSIONI ODORIGENE IN ARIA AMBIENTE

Con riferimento al monitoraggio della concentrazione degli odori in aria ambiente si richiamano le LG Arpa Puglia (Linee Guida per il rilascio di pareri riguardanti le emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di depurazione – Rev_0 del 17/12/2014) che prevedono di monitorare con cadenza annuale le emissioni odorigene in aria ambiente al confine dell'impianto, proponendo un limite di 100 uo_e/Nm³. Il monitoraggio sarà quindi effettuato sul parametro concentrazione degli odori tramite olfattometria dinamica (UNI EN13725), nei punti individuati nell'elaborato "EG.02 PMC PLANIMETRIA" lungo la direzione dei venti dominanti.

Ad ogni buon conto, si evidenzia che le emissioni odorigene derivanti dalle fonti presenti all'interno della piattaforma, come dimostrato e calcolato nell'elaborato specialistico di riferimento, nelle condizioni di funzionamento ivi indicate, **non presentano profili di criticità**.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda all'elaborato "**Studio modellistico della dispersione degli odori in atmosfera.**".

2.8 RUMORE

L'impianto ricade all'interno del Comune di Soleto, privo di Piano di Zonizzazione Acustica, pertanto vigono i limiti disposti al D.P.C.M. 01/03/1991.

2.8.1 INVENTARIO DELLE EMISSIONI SONORE

Le sorgenti specifiche di rumore presenti all'interno dell'impianto sono costituite dai macchinari fonte di rumore, quali:

- turbine per la fornitura di ossigeno alla fase di nitrificazione;
- compressori d'aria;
- pompe necessarie al sollevamento del refluo;

- pompe dedicate al dosaggio e alla miscelazione dei reagenti;

caratterizzati dai seguenti livelli emissivi:

DESCRIZIONE		[dB(A)]	NOTE
R01	POMPE SOLLEVAMENTO	100	
R02	PRETRATTAMENTI	90	H=3 m
R03	SOFFIATORI DISSABBIATURA	110	in edificio
R04	CLASSIFICATORE SABBIE	55	
R05	MISCELATORE OSSIGENAZIONE	50	
R06	MISCELATORE OMOGENEIZZAZIONE E SOLLEVAMENTO	50	
R07	CHIARIFLOCCULAZIONE	85	H=2 m
R08	DOSAGGIO CHEMICALS TRATTAMENTI PRIMARI	75	in edificio
R09	POMPE SOLLEVAMENTO ALLA DENITRIFICAZIONE	80	
R10	POMPE RICIRCOLO MISCELA AERATA NITRIFICAZIONE	50	
R11	TURBINA DIFFUSIONE ARIA NITRIFICAZIONE	90	H=3 m
R12	MISCELATORE DENITRIFICAZIONE	50	
R13	MISCELATORE DENITRIFICAZIONE	50	
R14	DOSAGGIO CLORAZIONE DI EMERGENZA	70	in edificio
R15	POMPE SOLLEVAMENTO ALLA FILTRAZIONE FINALE	80	
R16	FILTRO A DISCHI ROTANTI	60	
R17	POMPE SOLLEVAMENTO FANGHI RICIRCOLO E SUPERO	50	
R18	POMPE ALIMENTAZIONE E RICIRCOLO FANGHI DIGESTORE	80	in edificio
R19	DISIDRATAZIONE MECCANICA FANGHI	100	in edificio
R20	CALDAIA PRODUZIONE ACQUA CALDA	60	in edificio
R21	TORCIA DI EMERGENZA	60	H=8 m
R22	CARICO E PRETRATTAMENTO BOTTINI	100	
R23	ACCUMULO E SOLLEVAMENTO BOTTINI	90	
R24	GRUPPO ELETTROGENO DI EMERGENZA	80	
R25	SOFFIANTE ARIA	100	W34

Tab. 2.15 – Livelli emissivi acustici apparecchiature d'impianto

2.8.2 ULTIMI RILIEVI FONOMETRICI

La più recente campagna di caratterizzazione acustica del sito e aree contermini, è stata eseguita nel mese di Agosto 2021. I risultati della campagna di caratterizzazione sono stati riportati nella Relazione Acustica sottoscritta da tecnico abilitato, dalla quale si evince il rispetto dei limiti normativi.

2.8.3 MISURE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO

Per prevenire/ridurre le emissioni di rumore e vibrazioni è prevista l'attuazione di un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che include le azioni da intraprendere e il relativo monitoraggio:

- azioni:
 - o periodica ispezione e manutenzione delle apparecchiature;
 - o attuazione di misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento;
 - o l'impiego di apparecchiature a bassa rumorosità (pompe, compressori, ecc) e/o l'impiego di materiale fono assorbenti;

- l'impiego di apparecchiature per il controllo del rumore: isolamento acustico delle apparecchiature, insonorizzazioni, fono riduttori;
- monitoraggio, con mantenimento di apposito registro:
 - esecuzione del programma di riduzione del rumore inteso a identificarne le fonti, caratterizzarne i contributi e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

2.8.4 PARAMETRI E MODALITÀ DI MONITORAGGIO

Il parametro da monitorare è il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A del rumore ambientale (L_{eq})⁵, da confrontare con i limiti assoluti di immissione di cui alla zonizzazione acustica.

Le misure saranno eseguite con le modalità stabilite nell'Allegato B del D.M. 16/3/1998 durante il normale ciclo lavorativo dell'azienda, con tutte le fasi di lavoro attive.

PARAMETRO	MISURA	LIMITI EMISSIONE	REGISTRAZIONE	FREQUENZA VERIFICHE	REPORT
				GESTORE (autocontrollo)	GESTORE (trasmissione)
L_{eq} [dB (A)]	Fonometriche	Come da zonizzazione acustica	Elettronica / Cartacea	annuale	annuale

Tab. 2.16- Monitoraggio e controllo delle emissioni sonore

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è individuata dai 4 punti Nord, Sud, Est ed Ovest all'esterno della perimetrazione d'impianto.

Il Comune di Soletto non ha adottato la classificazione acustica del territorio (zonizzazione acustica). Non potendo, pertanto, fare riferimento alle classi descritte nel D.P.C.M. 14/11/1997 ed ai relativi limiti, si tiene conto della tabella 1 dell'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991.

Pertanto i limiti emissivi da rispettare sono quelli espressi in tabella:

Zonizzazione	Limite diurno L_{eq} (A)	Limite notturno L_{eq} (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'articolo 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968		

Tab. 2.17 - Valori dei limiti massimi del L_{eqA} relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (art 6 D.P.C.M. 01/03/1991).

Dal momento che il sito di cui trattasi è ubicato in una zona destinata ad impianti tecnologici circondata da zone agricole, la classe di appartenenza dello stabilimento oggetto d'indagine risulta "Tutto il territorio nazionale" e il limite massimo del livello sonoro equivalente è pari a 70 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 60 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

Si fa presente che l'impianto sorge a circa 200 m dal limite comunale. Il comune limitrofo, Galatina, ha approvato, congiuntamente al Comune di Aradeo, il "Piano di Zonizzazione e risanamento acustico dei

⁵ Punto 11 dell'Allegato A "Definizioni" al DECRETO MINISTERIALE 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM

2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

territori di Galatina ed Aradeo”, ma il piano non copre la zona prossima al confine, che pertanto si considera appartenere alla classe della tabella 1 del D.P.C.M. 01/03/1991 “Tutto il territorio nazionale”.

2.8.4.1 Criterio differenziale

Il D.P.C.M. 14/11/97 richiede il rispetto del valore limite differenziale, ossia la differenza tra il livello di rumore ambientale (quello misurato con la sorgente sonora da esaminare in attività) ed il livello di rumore residuo (quello misurato escludendo la sorgente sonora da esaminare): tale differenza non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno ed i 3 dB(A) nel periodo notturno. Va specificato che il criterio differenziale è applicabile per misurazioni effettuate all’interno di ambienti abitativi e non si applica, tra l’altro, in quanto ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97), se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno.

Nel caso in esame nelle vicinanze è presente un edificio ad uso residenziale circa 140 m a Nord-Est dell’impianto. Il contributo del rumore generato dall’impianto di depurazione in campo libero in corrispondenza dell’abitazione può essere calcolato con l’equazione: $Leq = L_{rif} - 20 \cdot \log_{10}(r/r_{rif})$.

Dai calcoli esposti nella relazione acustica di cui sopra, risulta che non viene superato il valore limite di 40,0 dB, pertanto non si applica il criterio differenziale.

Si fa inoltre presente che l’impianto non accetta conferimenti nel periodo notturno, pertanto venendo meno il traffico veicolare le emissioni sonore sono certamente inferiori rispetto a quelle del periodo diurno.

2.9 MONITORAGGIO AMBIENTI DI LAVORO

2.9.1 ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Il Decreto Legislativo n.81 del 2008, "Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro" e smi-Titolo VIII, Capo I, Titolo VIII, Capo II.- prescrive l'obbligo per tutti i datori di lavoro di effettuare la Valutazione del Rischio di Esposizione Professionale al Rumore.

La valutazione è competenza del datore di lavoro che può avvalersi della consulenza di personale qualificato. A norma dell’art.181 co.2, la valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza **almeno quadriennale** oltreché aggiornata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori.

Atteso che con il presente aggiornamento non si andranno a modificare i processi produttivi e che le attività in termini di esposizione al rischio rumore non hanno mai comportato superamenti di valori soglia tali da richiedere la valutazione di tale rischio, si propone una verifica da parte del gestore con cadenza triennale e comunque in caso di modifiche impiantistiche o malfunzionamenti.

PARAMETRO	MISURA	LIMITI EMISSIONE	REGISTRAZIONE	FREQUENZA VERIFICHE	REPORT
				GESTORE (autocontrollo)	GESTORE (trasmissione)
Leq [dB (A)]	Fonometriche	Ai sensi del D.Lgs. 81/08 e smi	Elettronica / Cartacea	Quadriennale	Quadriennale

Tab. 2.18- Monitoraggio e controllo esposizione al rumore nell'ambiente di lavoro

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riportata nell'elaborato grafico di riferimento EG.02 PMC Planimetria.

2.9.2 MONITORAGGIO ARIA IN AMBIENTE DI LAVORO

All' interno dell'ambiente di lavoro uffici, è previsto il seguente monitoraggio

Descrizione	Punto monitoraggio	Parametro	Frequenza	Metodo rilevamento	Conc. Limite **	U.M.	Riferimento normativo.
Controllo ambienti di lavoro	EDA	Idrogeno solforato	Annuale	Fiale colorimetriche a lettura diretta	5*	ppm	Allegato. XXXVIII del DLGS 81/2008 ***
		Ammoniaca		Fiale colorimetriche a lettura diretta	20	ppm	Allegato. XXXVIII del DLGS 81/2008 ***

Tab. 2.19 - emissioni diffuse da monitorare - ambienti di lavoro - EDA

*D.Lgs. 81/2008 e smi; ** valore limite esposizione professionale : media ponderata su 8 ore

*** Allegato così modificato dal Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali e del Ministro della salute del 18 maggio 2021 di recepimento della direttiva n. 2019/1831/UE che definisce un quinto elenco di valori limite indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE

3 EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI

Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, è prevista e:

- l'attuazione delle misure di protezione, come di seguito indicate:
 - o protezione dell'impianto da atti vandalici: l'impianto risulta inaccessibile dai non addetti ai lavori, limitato perimetralmente dal muro di cinta di altezza pari a c.ca 2.5m;
 - o sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione;
 - o accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza: tutti i dispositivi emergenziali sono facilmente raggiungibili e periodicamente controllati al fine di verificarne la validità delle relative certificazioni;
 - o eventuale sospensione delle attività in caso di eventi meteorici eccezionali. Nel caso di evento annunciato in anticipo da organi o enti esterni viene disposta la sospensione temporanea del servizio. Il personale addetto alla gestione, al termine dell'evento, provvede alla verifica delle integrità delle strutture d'impianto;
 - o la formazione del personale, con riferimento:
 - prevenzione incendi ex DM. 10.03.1998;
 - primo soccorso ex DM 388/2003;
 - specifica formazione ex d.lgs. 81/2008 e smi;
 - o all'attuazione del protocollo di allertamento degli enti esterni: in casi di incidente con possibilità di estensione anche all'esterno dell'insediamento, è previsto l'allertamento degli enti esterni, con particolare riferimento a Vigili del fuoco, Protezione Civile, Comune, ARPA, Provincia, Pronto Soccorso.

In conformità a quanto previsto dall'art. 29-undecies del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., è previsto che in caso di **incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente**, il gestore informi immediatamente (per mezzo sia mail che PEC) l'AC, il Comune, l'ASL ed ARPA Puglia DAP di Lecce ed adotti immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti;
- le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- la durata;
- le matrici ambientali coinvolte;
- le misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

I criteri minimi secondo i quali il gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci

incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'Allegato X alla parte II del D. Lgs. n. 152/06 e smi, a seguito di:

- superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione, etc.);
- danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, etc.) e degli impianti produttivi;
- incendio;
- esplosione;
- gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni);
- rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere, ad esempio, un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- eventi naturali.

Entro il giorno successivo alla fine all'evento, il gestore invierà un rapporto conclusivo (per mezzo PEC) che contenga in aggiunta agli elementi precedenti anche le seguenti informazioni:

- punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
- tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
- data/e e durata dell'evento occorso;
- stima della quantità emessa, descrivendo nel report la metodologia di stima;
- i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente;
- l'analisi delle cause;
- le misure di emergenza adottate;
- le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

Un riepilogo degli eventi suddetti e delle relative comunicazioni sarà sintetizzato nella Relazione annuale.

4 CONSUMI DI RISORSE

4.1 MATERIE PRIME – COMBUSTIBILI

Il controllo delle materie prime viene svolto dal personale che gestisce l'arrivo dei rifiuti e/o delle materie prime in impianto. Per quanto riguarda le materie prime, il responsabile del controllo procede alla verifica della rispondenza di quanto indicato nella bolla di trasporto con quanto effettivamente conferito in impianto.

Sarà monitorato il consumo dei chemicals (policloruro di alluminio, soda caustica, polielettrolita cationico - Akifloc, ipoclorito di sodio) di ogni altro eventuale prodotto impiegato come materia prima, secondo lo schema seguente:

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio e capacità	Area di stoccaggio	Metodo misura	Consumo [tonn]/ [mc]	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
policloruro di alluminio AKIFLOC3000	W9	Liquido	2 serbatoi in vetroresina / 10000 l cadauno	N cfr planimetria	(bolle d'acquisto - fatture)		Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso
soda caustica	W12	Liquido	1 serbatoio in vetroresina 10000 l	N cfr planimetria	(bolle d'acquisto - fatture)		Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso
polielettrolita cationico - Akifloc6666	W25	polvere	Sacchi da 25 kg	W25	(bolle d'acquisto - fatture)		Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso
ipoclorito di sodio	W18	Liquido	1 serbatoio in vetroresina 10000 l	N cfr planimetria	(bolle d'acquisto - fatture)		Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso

Tab. 4.1 - Monitoraggio e Controllo materie prime– combustibili

4.2 RISORSE IDRICHE

Per quanto riguarda l'utilizzo della risorsa idrica, il Gestore ha nella propria disponibilità una concessione per l'utilizzazione di acque sotterranee relativa ad un pozzo autorizzato ai sensi dell'art. 50 della LR 1.2016 con comunicazione indirizzata all' ufficio competente della Regione Puglia del 02.01.2017. La suddetta concessione ha validità di 5 anni a partire dal 02.01.2017 e l'istanza di concessione per il relativo rinnovo è da presentarsi entro 02.01.2022.

Di seguito i principali parametri che caratterizzano il pozzo artesiano :

Comune di Soletto – POZZO PV1	Fgl 5 p.la 201
perforazione	fi 250 mm est
profondità di scavo	75 m p.c. (*)
livello statico	46 m p.c. (*)
profondità di prelievo	54 m p.c. (*)
quota del boccapozzo	49 m s.l.m.

Tab. 4.2 - Caratteristiche pozzo

Il gestore è tenuto all'osservanza delle seguenti condizioni:

- le acque di servizio, necessarie al funzionamento dell'impianto, sono impiegate principalmente per il lavaggio dei macchinari e dei piazzali, il funzionamento dei macchinari d'impianto;
- l'utilizzo delle acque emunte potrà avvenire da Gennaio a Dicembre;
- provvedere alla conservazione, manutenzione e buon funzionamento dello strumento per la misurazione della portata delle acque prelevate, già installato e sigillato da Regione Puglia;

E' stato installato un misuratore di portata e il volume emunto è riportato almeno mensilmente su supporto cartaceo.

Per quanto attiene la gestione delle risorse idriche in sede di Relazione Annuale è previsto sia rendicontato il consumo mediante il monitoraggio dei volumi di acqua.

Di seguito si indicano i controlli che vengono effettuati sulle risorse idriche.

PARAMETRO	MISURA	REGISTRAZIONE	FREQUENZA VERIFICHE	REPORT
			GESTORE (autocontrollo)	GESTORE (trasmissione)
Pozzo artesiano	m ³	Elettronica / Cartacea	Mensile	Annuale

Tab. 4.3 - Monitoraggio e controllo risorse idriche

L'ubicazione del pozzo di monitoraggio è riportata nell'elaborato grafico di riferimento, indicato con il **codice PV1** nella Planimetria generale dell'impianto.

4.3 ENERGIA

Il piano di monitoraggio e controllo consentirà di verificare, nel tempo, i consumi di energia elettrica per la gestione dell'impianto, che sarà riportato in sede di Relazione Annuale.

In particolare è previsto il controllo del consumo di energia della attività, anche con riferimento all'indicatore di prestazione su base annua (consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuto liquido trattato), al fine di individuare obiettivi di miglioramento e relative azioni. Il controllo è condotto con riferimento alle sezioni impiantistiche di trattamento impiegate e processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc

PARAMETRO	INDICATORE	REGISTRAZIONE	FREQUENZA VERIFICHE	REPORT
			GESTORE (autocontrollo)	GESTORE (trasmissione)
kWh/a	kWh/tonnellata di rifiuti trattati su base annua	Elettronica / Cartacea	Annuale	Annuale

Tab. 4.4 - Monitoraggio e controllo Energia

5 INDICATORI DI PRESTAZIONE

In questa sezione del PMeC sono elencati gli indicatori di pressione monitorati (indicatori di performance ambientale) individuati dal Gestore per l'installazione in oggetto.

Tali indicatori sono in grado di fornire le informazioni qualitative e quantitative che consentono di effettuare una valutazione dell'efficienza, dell'efficacia e del consumo delle risorse al fine di permettere al Gestore di adottare le strategie migliori atte a rafforzare il più possibile il perseguimento degli obiettivi ambientali.

Gli indicatori di performance ambientale possono essere utilizzati come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto ed indicatori di consumo delle risorse.

Mediante la valutazione di opportuni indicatori di prestazione/qualità del processo e i corrispondenti limiti, in caso di superamento degli stessi, è possibile individuare ed attuare le necessarie/opportune misure correttive al processo.

I risultati saranno riportati in sede di Relazione Annuale

Di seguito, in forma tabellare, sono riportati gli indicatori di performance impiegati.

INDICATORI DI PERFORMANCE					
PARAMETRO	MISURA	VALORE	Registrazione	REPORT	
				GESTORE (trasmissione)	
P_uscita /RLSi	mc/mc	Rifiuti prodotti dalla piattaforma / Rifiuti in Ingresso	Informatica /cartacea	Annuale	
Acqua Depurata/RLSi	mc/mc	Acqua Depurata e scaricata /Rifiuti in Ingresso	Informatica /cartacea	Annuale	
Energia Elettrica /RLSi	Kwh/mc	Energia Elettrica Consumata/ Rifiuti in Ingresso	Informatica /cartacea	Annuale	
R_idrica /RLSi	mc/mc	Acqua Emunta dal pozzo P/ Rifiuti in Ingresso	Informatica /cartacea	Annuale	

Tab. 5.1- Indicatori di performance

5.1 BATE BAT-AEL

PARAMETRO	MONITORAGGIO	FREQUENZA	LIMITI DA RISPETTARE
BAT -BAT AEL	Redazione della Relazione Annuale riportante i dati ambientali e il controllo degli indicatori di performance e delle BAT AEL	Annuale	Verifica delle BAT - BAT-AEL

Tab. 5.2- BAT e MTD

6 QUADRO SINOTTICO CONTROLLI IMPIANTO

Il quadro sinottico riassume le tematiche trattate nei paragrafi precedenti, fornendo informazioni immediate sulle attività che dovranno essere svolte dal Gestore (autocontrolli e acquisizione dati per elaborazione report) e quelle svolte da Arpa Puglia nell'ambito di un controllo integrato (campionamenti/analisi ed esame report).

Le frequenze di autocontrollo riportate nella tabella sottostante si riferiscono alle frequenze previste nella fase di gestione operativa della piattaforma di trattamento rifiuti.

Aspetti ambientali	Parametro da monitorare	Modalità di monitoraggio	Frequenza Autocontrollo	Report Gestore (trasmissione)
Consumo di Combustibili e materia prime	Quantità in ingresso all'impianto	Bolle d'acquisto / fatture	ad ogni ingresso	Annuale
Consumo di risorse idriche	Volume Emunto	Misuratore di portata volumetrico	Mensile	Annuale
Consumo di energia	Consumo {kW/h)/tonn rifiuto trattato	Fattura acquisto Energia elettrica	Annuale	Annuale
Emissioni in aria di tipo convogliato	Tab. 2.6, Tab. 2.7, Tab. 2.8, Tab. 2.9, Tab. 2.10	Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato	Semestrale	Annuale
Emissioni diffuse in aria	Tab. 2.11, Tab. 2.12	Olfattometria dinamica e Analisi chimico - fisiche	Annuale	Annuale
Emissioni fuggitive	Tab. 2.13, Tab. 2.14	Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato	Annuale	Annuale
Scarichi idrici	Tab. 2.1	Analisi chimico - fisiche, p.to S	Trimestrale	Annuale
Sottosuolo	Tab. 2.4	Analisi chimico - fisiche Pozzi PV1, PV2, PM	Trimestrale	Annuale
Produzione di rifiuti	Quantitativo prodotto	Formulari FIR	Annuale	Annuale
Aree di stoccaggio	Integrità e Pulizia	Ispezione Visiva	semestrale	Annuale
Monitoraggio ambientale al confine di impianto	odore	UNI EN 13725: 2004: Olfattometria dinamica	Annuale	Annuale
Monitoraggio aria ambientale indoor (uffici)	Tab. 2.19	Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato	Annuale	Annuale
Rumore ambientale / ambienti di lavoro	Tab. 2.18	Acquisizioni Fonometriche	Annuale/Quadriennale	Annuale / Quadriennale
Conformità alle C- Bat	Gestione Ambientale	Confronto Gestione con Indicazioni BAT	Annuale	Annuale

Tab. 6.1 - Quadro sinottico delle attività di monitoraggio e controllo