

Comune di Soletto

(Provincia di Lecce)

IMPIANTO DI DEPURAZIONE ASI SOLETO - GALATINA

Comune di Soletto

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

FEBBRAIO 2023

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 | INTEGRAZIONI ARPA | ING. A. BUCCOLIERI | ING. A. DISTANTE | VINCENZO FORINA | LUGLIO 2022 |
| 03 | PARERE ARPA 69472 DEL 11/10/2022 | ING. A. BUCCOLIERI | ING. A. DISTANTE | VINCENZO FORINA | FEBBRAIO 2023 |

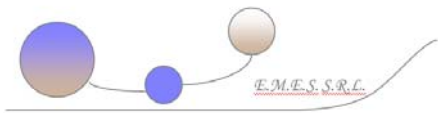
Sommario

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | PREMESSA | 6 |
| 1.1 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 6 |
| 1.2 | PRINCIPALI ATTI AUTORIZZATIVI CONSIDERATI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PMC | 6 |
| 1.3 | CRITERI GENERALI PER IL MONITORAGGIO E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI..... | 7 |
| 1.4 | MONITORAGGI E CAMPIONAMENTI STORICI..... | 7 |
| 1.5 | MONITORAGGIO FASI INTERNE AL PROCESSO (AUTOCONTROLLI)..... | 8 |
| 1.5.1 | MONITORAGGI IN CONTINUO | 15 |
| 1.5.2 | MONITORAGGI DELLE EMISSIONI CONVOGLIATE NON SIGNIFICATIVE | 16 |
| 1.6 | GESTIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA..... | 25 |
| 2 | CONTROLLI - CAMPIONAMENTI - VERIFICHE | 26 |
| 2.1 | GESTIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI IN INGRESSO | 26 |
| 2.1.1 | Preaccettazione Rifiuti in ingresso | 26 |
| 2.1.2 | Accettazione e caratterizzazione dei rifiuti | 26 |
| 2.1.3 | Tracciabilità ed inventario rifiuti | 27 |
| 2.1.4 | DEPOSITO PRELIMINARE : stoccaggio dei rifiuti - D15 | 27 |
| 2.2 | PIANO DI GESTIONE DEI RESIDUI (RIFIUTI IN USCITA)..... | 28 |
| 2.2.1 | DEPOSITO TEMPORANEO: Rifiuti prodotti dalla Linea ACQUE..... | 28 |
| 2.2.2 | DEPOSITO TEMPORANEO: Rifiuti prodotti dalla Linea FANGHI..... | 29 |
| 2.2.2.1 | Monitoraggio Fanghi | 30 |
| 2.2.3 | PROCEDURA DI EMERGENZA GESTIONE FANGHI..... | 32 |
| 2.2.4 | MODALITA DI GESTIONE E CONTROLLO DEI DEPOSITI TEMPORANEI | 32 |
| 2.3 | INVENTARIO ACQUE REFLUE DEPURATE..... | 35 |
| 2.3.1 | Acque Reflue prodotte | 35 |
| 2.4 | MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE SOTTERRANEE - SOTTOSUOLO | 38 |
| 2.5 | ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA E DI LAVAGGIO DELLE AREE ESTERNE | 44 |
| 2.6 | SUOLO..... | 44 |
| 2.7 | EMISSIONI IN ATMOSFERA | 45 |
| 2.7.1 | INVENTARIO SCARICHI GASSOSI | 47 |
| 2.7.1.1 | MONITORAGGIO EMISSIONI CONVOGLIATE | 47 |
| 2.7.1.2 | MONITORAGGIO EMISSIONI DIFFUSE | 49 |
| 2.7.1.3 | MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE | 52 |
| 2.7.2 | PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI..... | 53 |
| 2.7.2.1 | MONITORAGGIO EMISSIONI ODORIGENE IN ARIA AMBIENTE | 54 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.8 | PIANO DI GESTIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI | 54 |
| 2.8.1 | Inventario delle emissioni Sonore | 54 |
| 2.8.2 | Ultimi rilievi fonometrici | 55 |
| 2.8.3 | Misure di prevenzione e contenimento | 55 |
| 2.8.4 | Parametri e modalità di monitoraggio | 56 |
| 2.8.4.1 | Criterio differenziale | 57 |
| 2.9 | MONITORAGGIO AMBIENTI DI LAVORO | 57 |
| 2.9.1 | Esposizione Rischio Rumore | 57 |
| 2.9.2 | Monitoraggio aria in ambiente di lavoro | 58 |
| 3 | PIANO DI GESTIONE NEL CASO DI INCIDENTI | 59 |
| 4 | CONSUMI DI RISORSE | 61 |
| 4.1 | MATERIE PRIME – COMBUSTIBILI | 61 |
| 4.2 | RISORSE IDRICHE | 62 |
| 4.3 | ENERGIA | 63 |
| 5 | INDICATORI DI PRESTAZIONE | 64 |
| 5.1 | BAT E BAT-AEL | 64 |
| 6 | QUADRO SINOTTICO CONTROLLI IMPIANTO | 65 |

INDICE TABELLE E FIGURE

| | |
|--|----|
| Tab. 1.1- Campagne di monitoraggio | 7 |
| 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 - Tabella parametri fanghi di depurazione per utilizzo in agricoltura Legge 16 novembre 2018 n. 130 | 12 |
| Tab. 1.8 - Autocontrollo fanghi in uscita da DISIDRATAZIONE | 14 |
| Tab. 1.9 - Apparecchi che eseguono il monitoraggio in continuo di taluni parametri | 15 |
| Tab. 1.10 - punto emissione convogliata M2 - Caldaia - alimentazione a gasolio | 17 |
| Tab. 1.11 - punto emissione convogliata M2 - Caldaia - alimentazione a biogas | 19 |
| Tab. 1.12 - punto emissione convogliata M1 - Gruppo elettrogeno - alimentazione a gasolio | 21 |
| Tab. 1.13 - punto emissione convogliata: M3 Torcia di emergenza - alimentazione a biogas | 23 |
| Tab. 2.1 -Monitoraggio fanghi disidratati - per smaltimento | 31 |
| Tab. 2.2 - Limiti emissioni allo scarico | 37 |
| Fig. 2.3 – Ubicazione pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle | 38 |
| Tab. 2.4– Caratteristiche dei pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle - *ND : dati non disponibili , si vedano i pozzi più vicini | 38 |
| Fig. 2.5 database ISPRA - perforazioni con acqua http://sgi2.isprambiente.it/mapviewer/ | 39 |
| Tab. 2.6 - Tabella monitoraggio acque sotterranee | 43 |
| Tab. 2.7- Inventario delle emissioni in atmosfera | 47 |
| Tab. 2.8 – Monitoraggio emissione convogliata EC1 | 48 |
| Tab. 2.9 – Informazioni generali Fonti convogliate EC1 | 48 |
| Tab. 2.10 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni diffuse | 50 |
| Tab. 2.11 - tabella del monitoraggio delle emissioni fugitive EF23 | 52 |
| Tab. 2.12 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni fugitiva EFx (eccetto EF23) | 53 |
| Tab. 2.13 – Livelli emissivi acustici apparecchiature d'impianto | 55 |
| Tab. 2.14- Monitoraggio e controllo delle emissioni sonore | 56 |
| Tab. 2.15 - 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) | 56 |
| Tab. 2.16- Monitoraggio e controllo esposizione al rumore nell'ambiente di lavoro | 58 |
| Tab. 2.17 - emissioni diffuse da monitorare - ambienti di lavoro - EDA | 58 |
| Tab. 4.1 - Monitoraggio e Controllo materie prime– combustibili | 61 |
| Tab. 4.2 - Caratteristiche pozzo | 62 |
| Tab. 4.3 - Monitoraggio e controllo risorse idriche | 62 |



| | |
|--|----|
| Tab. 4.4 - Monitoraggio e controllo Energia | 63 |
| Tab. 5.1- Indicatori di performance | 64 |
| Tab. 5.2- BAT e MTD | 64 |
| Tab. 6.1 - Quadro sinottico delle attività di monitoraggio e controllo | 66 |

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 ed avrà le seguenti caratteristiche:

- 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.

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 s.m.i., 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/registo 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.

1.4 MONITORAGGI E CAMPIONAMENTI STORICI

Il Gestore, in ottemperanza alle prescrizioni impartite con gli atti autorizzativi compendati 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, conduttività, 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 dell' SGA **codificato come REG1_MOD4_PRO_9.1.1 - REGISTRO AUTOCONTROLLI**:

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

| PARAMETRO | TIPO DI DETERMINAZIONE | U.M. | METODICA ¹ | FREQUENZA (*) ² |
|------------------------------|----------------------------|-------|-----------------------|----------------------------|
| 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

- 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)

¹ Metodica applicata alle sole analisi effettuate in un laboratorio esterno all'impianto.

² FREQUENZA (*): analisi effettuate in un laboratorio esterno all'impianto.

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 ³ | 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

- 6) Fanghi disidratati in uscita da W25 (Disidratazione meccanica fanghi). La gestione dei fanghi di depurazione deve avvenire nel rispetto della gerarchia dei rifiuti così come definita all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nel seguente ordine di priorità:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

Il fango biologico, infatti, è una sostanza particolarmente ricca di sostanza organica e di nutrienti (azoto, fosforo e potassio) che possono rappresentare una risorsa per i suoli agricoli, pur nel rispetto di precisi requisiti di qualità.

A seconda dei risultati della caratterizzazione i fanghi in uscita dalla disidratazione potranno essere gestiti in vari modi:

- recupero in particolari produzioni per l'edilizia o miscelato ad altri rifiuti organici per la produzione di "compost" da destinarsi quale concime per l'agricoltura ("). Secondo l'allegato 2 Ammendanti del Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 10 luglio 2013 (Aggiornamento degli allegati del DECRETO LEGISLATIVO 29 aprile 2010, n. 75 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88), il compost può essere utilizzato come ammendante e si può distinguere in base al materiale di partenza in (tra parentesi il numero di riferimento riportato nella Tabella 2 del suddetto allegato), nello specifico quale "**Ammendante compostato con fanghi (13)**": prodotto

³ Con particolare riferimento all'identificazione e valutazione della componente filamentosa, secondo le BAT del D.M. 29/01/2007.

ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di reflui e fanghi, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato misto; per fanghi si intendono quelli con vincoli e parametri di cui indicati nell'Allegato IB del D.Lgs. 99/1992 e s.m.i. . Il successivo Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 10 luglio 2013 ha ribadito che i fanghi con codice CER 19.08.05 non possono superare il 35% (p/p sostanza secca) della miscela iniziale; viene imposto, inoltre, che i fanghi utilizzati per la produzione de ll' Ammendante compostato con fanghi nelle more di revisione del D.Lgs. 99/1992 rispettino un limite **massimo per i PCB di 0.8 mg/kg s.s.**;

- II. recupero diretto in agricoltura, sfruttando le caratteristiche agronomiche di alcuni fanghi organici e contribuendo in parte a risolvere il problema presente in molti terreni di impoverimento del contenuto di sostanza organica (decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 in Attuazione della direttiva n. 86/278/CEE, coordinato con Legge 16 novembre 2018 n. 130 di conversione del **Decreto Legge emergenze DL 109/2018**).
- III. termodistruzione / eventuale recupero energetico e recupero di nutrienti quali fosforo, azoto;
- IV. collocazione in discarica (Tab 5 del D.Lgs. 121 03 sett 2020 e smi);

Le analisi che verranno effettuate sui rifiuti prodotti dipenderanno dalle indicazioni fornite dall'impianto a destino.

Avendo in considerazione che :

- non tutti i fanghi idonei all'utilizzo diretto in agricoltura possono essere impiegati nel compostaggio; a questo processo devono essere destinati i fanghi di migliore qualità, con concentrazioni di metalli pesanti ben inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 99/1992, al fine di prevenire il rischio di concentrazione ed eventuale superamento dei limiti, più bassi, previsti per gli stessi metalli nel prodotto finale (riportati nel D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.);
- L'impiego dei fanghi di depurazione nella produzione di compost, al di là del rispetto dei limiti e dei vincoli previsti dalla normativa vigente e/o in corso di approvazione, è indirettamente vincolato al rispetto di quanto stabilito al comma 2 lettera d-bis dell'articolo 5 del D.M. 5 febbraio 1998 ovvero che, nel caso di impiego del compost in recuperi ambientali, il contenuto dei contaminanti sia conforme a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, in funzione della specifica destinazione d'uso del sito , ovvero le CSC (concentrazioni soglia di contaminazione per il suolo in aree agricole) di cui all' Allegato 2 del DM 46/2019 richiamato dall'art.3 dello stesso DM;
- Con il decreto legge 28 settembre 2018, n. 109 (Decreto emergenze) i valori-limite per idrocarburi C10-C40 dell'avvio dei fanghi da depurazione, normati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, per l'utilizzo in agricoltura sono valorizzati in mg/kg ss <1.000 (tal quale) (i valori-limite idrocarburi C10-C40 non sono normati dall'Allegato 1B del Decreto stesso). Il decreto legge 28 settembre 2018, n. 109 di fatto "media in alto" (vista l'urgenza) sui valori-limite, ma il valore-limite è superiore alla prassi o alla Tabella 1, all. 5, Titolo V, parte IV del d.lgs. n. 152 del 2006, e rimanda ad una revisione organica della normativa di settore;
- La Legge 16 novembre 2018 n. 130 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109", modifica l'art. 41: resta il parametro idrocarburi C10-C40, il limite di 1000 mg/kg tal quale ma sono aggiunti altri limiti a determinate sostanze, a seguire tabella raffronto Legge 16 novembre 2018 n. 130 / Tabella 1 allegato 5 parte IV Titolo V D.Lgs. 152/2006 (fonte : <https://certifico.com/newsletter/archive/view/listid-5-cem4-it/mailid-32080-fanghi-da-depurazione-in-agricoltura-aggiornati-i-limiti-legge-130-2018>):

| Sostanza | Legge 16 novembre 2018 n. 130 | DM 46/2019 Allegato 2 | D.Lgs. 152/2006 - Tabella 1 allegato 5 parte IV Titolo V | |
|--|--|--------------------------|---|---|
| | | | (Matrice: sottosuolo) | |
| | | | | |
| | | Aree agricole | Siti residenziali | Siti commerciali e Industriali |
| Idrocarburi | (C10-C40) ≤1.000 (mg/kg tal quale) | | Idrocarburi C>12: 50 | Idrocarburi C>12: 750 |
| | | | Idrocarburi C≤ 12: 10 | Idrocarburi C≤ 12: 250 |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | ≤6 (mg/kg ss) | | Σ policiclici aromatici da 25 a 34: 10 | Σ policiclici aromatici da 25 a 34: 100 |
| Policloro dibenzo diossine e Policloro dibenzo furani : PCDD/ PCDF + PCB DL | DL ≤25 (mg WHO-TEQ/kg ss) | | Σ PCDD/ PCDF: 1 x 10⁻⁵ (conversione TE) | Σ PCDD/ PCDF: 1 x 10⁻⁴ (conversione TE) |
| | | | | |
| | | | | |
| Policlorobifenili PCB | ≤0,8 (mg/kg ss) | | 0,06 | 5 |
| Toluene | ≤100 (mg/kg ss) | | 0,5 | 50 |
| Selenio | ≤10 (mg/kg ss) | | 3 | 15 |
| Berillio | ≤2 (mg/kg ss) | | 2 | 10 |
| Arsenico | <20 (mg/kg ss) | | 20 | 50 |
| Cromo totale | <200 (mg/kg ss) | | 150 | 800 |
| Cromo VI | < 2 (mg/kg ss) | | 2 | 15 |

Tab. 1.7 - Tabella parametri fanghi di depurazione per utilizzo in agricoltura Legge 16 novembre 2018 n. 130

Come forma di **autocontrollo si eseguiranno trimestralmente le analisi sui fanghi** dei parametri così come indicati nella seguente tabella (unione della Tabella 21 dell'Allegato A.4 del PRGRU della Regione Puglia e della tabella dei parametri della Legge 130/2018), confrontandoli con i limiti normativi (e ss.ii.).

| Parametri da analizzare - AUTOCONTROLLO FANGHI | U.d.m. | D.Lgs 75/2010 s.m.i. Allegato 2 (Ammendante compostato con fanghi) | D.Lgs. 99/1992 Alle. IB e Art. 4 (Fanghi per uso agricolo diretto) | D.Lgs. 99/1992 All. IA e ArtA (Suolo agricolo ricettore) | D.Lgs 152/2006 Parte IV Allegato 5 Tab.1 Col A (Suolo potenzialmente contaminato) | Frequenza |
|--|------------------------------------|--|---|---|--|---|
| Cadmio | mg/kg _{SS} | 1,5 | 20 | 1,5 | 2 | T R I M E S T R A L E |
| Cromo VI | mg/kg _{SS} | 0,5 | <2 ⁽¹⁾ | - | 2 | |
| Mercurio | mg/kg _{SS} | 1,5 | 10 | 1 | 1 | |
| Nichel | mg/kg _{SS} | 100 | 300 | 75 | 120 | |
| Piombo | mg/kg _{SS} | 140 | 750 | 100 | 100 | |
| Rame | mg/kg _{SS} | 230 | 1000 | 100 | 120 | |
| Zinco | mg/kg _{SS} | 500 | 2500 | 300 | 150 | |
| Umidità | %SS | 50 | 80 | - | - | |
| Arsenico | mg/kg _{SS} | - | <20 ⁽¹⁾ | - | 20 | |
| Cromo_{TOT} | mg/kg _{SS} | - | <200 ⁽¹⁾ | - | 150 | |
| Selenio | mg/kg _{SS} | | ≤10 ⁽¹⁾ | | 3 | |
| Berillio | mg/kg _{SS} | | ≤2 ⁽¹⁾ | | 2 | |
| Stagno | mg/kg _{SS} | - | - | - | 1 | |
| Idrocarburi C<12 | mg/kg _{SS} | - | - | - | 10 | |
| Idrocarburi C>12 | mg/kg _{SS} | - | - | - | 50 | |
| Idrocarburi (C10-C40)* | mg/kg _{tal quale} | | ≤1.000 ⁽¹⁾ | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | mg/kg _{SS} | | ≤6 ⁽¹⁾ | | Σ policiclici aromatici da 25 a 34: 10 | |
| Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani : PCDD/ PCDF + PCB DL | (mg WHO- TEQ/kg _{SS}) | | DL ≤25 ⁽¹⁾ | | Σ PCDD/ PCDF (conversione TE): 1 x 10⁻⁵ | |
| PCB | mg/kg _{SS} | <0,8 | ≤0,8 ⁽¹⁾ | - | 0,06 | |
| Toluene | mg/kg _{SS} | | ≤100 | | 0,5 | |
| pH | - | 6 - 8,8 | - | 5 ⁽¹⁶⁾ | - | |
| CSC (capacità di scambio cationico) | meq/100g _{SS} | - | - | 8 ⁽¹⁶⁾ | - | |
| C organico | %SS | 20 ⁽¹⁶⁾ | 20 ⁽¹⁶⁾ | - | - | |
| C umico e fulvico | - | 7 ⁽¹⁶⁾ | - | - | - | |
| C/N | - | 25 | - | - | - | |
| P totale | %SS | - | 0,4 ⁽¹⁶⁾ | - | - | |
| N totale | %SS | - | 1,5 ⁽¹⁶⁾ | - | - | |
| N_{ORG} su N_{TOT} | % | 80 | - | - | - | |
| Salmonelle | - | Assenza in 25g _{SS} | 10 ³ MPN/g _{SS} | - | - | |
| Escherichia coli | - | 1000 -5000 ⁽¹⁷⁾ | - | - | - | |
| Indice germinazione (campione diluito al 30%) | % | 60 | - | - | - | |
| Plastica, vetri, metalli | % p/p>2mm | 0,5 | - | - | - | |
| Inerti litoidi | % p/p>5mm | 5 | - | - | - | |

⁽¹⁾ Art.41 del DL 109 convertito con Legge 130.2018: Al fine di superare situazioni di criticità nella gestione dei fanghi di depurazione, nelle more di una revisione organica della normativa di settore, continuano a valere, ai fini dell'utilizzo in agricoltura dei fanghi di cui all'art. 2, comma 1, lettera a) , del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, i limiti dell'Allegato IB del predetto decreto, fatta eccezione per gli idrocarburi (C10-C40), per gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), per le policlorodibenzodiossine e i policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF), per i policlorobifenili (PCB), per Toluene, Selenio, Berillio, Arsenico, Cromo totale e Cromo VI, per i quali i limiti sono i seguenti: idrocarburi (C10-C40) ≤ 1.000 (mg/kg tal quale), sommatoria degli IPA elencati nella tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ≤ 6 (mg/kg SS) , PCDD/ PCDF + PCB DL ≤ 25 (ng WHO-TEQ/kg SS) , PCB $\leq 0,8$ (mg/kg SS) , Toluene ≤ 100 (mg/kg SS) , Selenio ≤ 10 (mg/ kg SS) , Berillio ≤ 2 (mg/kg SS) , Arsenico

* Art.41 del DL 109 convertito con Legge 130 .2018: per il parametro idrocarburi C10-C40, il limite di 1000 mg/kg tal quale si intende comunque rispettato se la ricerca dei marker di cancerogenicità fornisce valori inferiori a quelli definiti ai sensi della nota L, contenuta nell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, richiamata nella decisione 955/2014/UE della Commissione del 16 dicembre 2008.

⁽¹⁶⁾ Valore minimo

⁽¹⁷⁾ $n(1)=5$; $c(2)=1$; $m(3)=1000$ CFU/g; $M(4)=5000$ CFU/g; n = numero campioni; m = limite entro il quale il risultato è soddisfacente; M = limite al di sopra del quale il risultato è insoddisfacente; c = numero di unità di campioni nei quali è ammessa la presenza di germi entro il limite M ; se M è superato anche in una sola unità di campione, il risultato è considerato inaccettabile

Tab. 1.8 - Autocontrollo fanghi in uscita da DISIDRATAZIONE

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.

| esistenti | | | |
|--|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| PARAMETRO | TIPO DI DETERMINAZIONE | DENOMINAZIONE DELLO STRUMENTO | MANUFATTO CORRISPONDENTE |
| pH e T | Misura diretta continua | STR111 | W12 (Neutralizzazione) |
| Portata refluo condottato - IN | Misura diretta continua | Q-INGR | W1 (arrivo reflui) |
| Portata effluente depurato - OUT | Misura diretta continua | Q-OUT | W19 (filtrazione e disinfezione UV) |
| Ossigeno disciolto e T | Misura diretta continua | STR107 | W15 (Nitrificazione) |
| Temperatura | Misura diretta continua | STR125 | W23 (digestore/gasometro) |
| Portata biogas | Misura diretta continua | STR135 | W23 (digestore/gasometro) |
| Pressione biogas | Misura diretta continua | STR113 | W23 (digestore/gasometro) |
| Interruttori | Misura diretta continua | STR150 | W23 (digestore/gasometro) |
| Interruttori | Misura diretta continua | STR151 | W23 (digestore/gasometro) |
| In progetto | | | |
| pH, T, Redox, NH ₄ ⁺ | Misura diretta continua | SMP001 | W15 (Nitrificazione) |

Tab. 1.9 - Apparecchi che eseguono il monitoraggio in continuo di taluni parametri.

In fase di rinnovo AIA ed in ossequio alle disposizioni della BAT6, il Gestore ha individuato come parametri chiave di processo da monitorare in continuo in 2 punti strategici/critici del processo di depurazione:

1. l'azoto ammoniacale NH₄⁺ in uscita dal ciclo biologico di depurazione (fasi di denitrificazione - ossidazione/nitrificazione) (strumentazione da installare);
2. il pH in ingresso al ciclo biologico (strumentazione già presente);
3. l'ossigeno disciolto nella vasca di ossidazione/nitrificazione (w15) (strumentazione già presente);

La sonda per il monitoraggio in continuo di cui al punto 1 sarà installata all'uscita della vasca di ossidazione/nitrificazione (w15). La lettura in continuo del parametro NH₄⁺, insieme alla lettura del sensore di ossigeno disciolto (punto3) , permetterà di controllare e verificare il compimento dell'avvenuta ossidazione del carbonio e dell'azoto ammoniacale, fino a valori compatibili con i valori limite allo scarico.

La sonda per il monitoraggio in continuo di cui al punto 2 è già presente nella vasca di neutralizzazione W12 e permette di controllare il dosaggio di reagenti per il controllo del pH dei reflui prima dell'ingresso al ciclo biologico.

La strumentazione di cui al punto 3 misura in continuo l'ossigeno disciolto nella miscela aerata: il segnale analogico determinato dal contenuto di ossigeno disciolto 'dialoga' con l'inverter che comanda il motore dell'agitatore nella vasca di nitrificazione e ne aumenta / diminuisce la rotazione, regolando automaticamente il valore dell'ossigeno disciolto, indipendentemente dalle variazioni del carico inquinante, sui parametri impostati.

1.5.2 MONITORAGGI DELLE EMISSIONI CONVOGLIATE NON SIGNIFICATIVE

Come esposto al paragrafo 2.7.1.1, sono presenti in impianto **alcune emissioni convogliate non significative ai sensi dell' Art 272 comma 1 del D.Lgs 152 2006 e smi .**

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 **come forma di autocontrollo:**

| 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. 1.10 - 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] |
| <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 | 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. 1.11 - 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 | | |

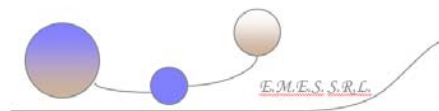
| Punto di Emissione | Parametro | Frequenza monitoraggio | Metodica rilevamento | Unità misura | Concentrazione massima limite Alim. a gasolio | Riferimento normativo Alim. a gasolio |
|---|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--|--|
| 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. 1.12 - 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.

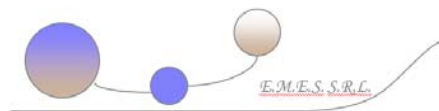
| Potenza termica nominale (MW) | ≤ 5 | > 5 |
|--|-----------------------------|------------------------|
| Polveri [1] | 150 mg/Nm ³ | 100 mg/Nm ³ |
| ossidi di azoto (NO ₂) | 500 mg/Nm ³ | 500 mg/Nm ³ |
| ossidi di zolfo (SO ₂) | 1700 mg/Nm ³ [2] | |
| <p>[1] Non si applica la parte II, paragrafo 2 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. 1.13 - 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%.



EMES S.r.l.

| 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 | | |

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 (i dati rilevanti vengono mantenuti in un registro cartaceo dell'SGA che è denominato come **REG6_MOD4_PRO_9.1.1 - CONTROLLI ARRIVO BOTTINI**):

- 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;

2.1.4 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 PIANO DI GESTIONE DEI RESIDUI (RIFIUTI IN USCITA)

Il piano di gestione dei residui (cfr. **Sezione 6.5 delle BAT**) è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a:

- 1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti;
- 2) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio e/o la valorizzazione energetica dei residui;
- 3) assicurare un corretto smaltimento dei residui.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti prodotti, sarà osservato quanto disposto dalla vigente normativa in materia:

- ✓ nella gestione dei rifiuti prodotti e gestiti in regime di deposito temporaneo saranno rispettate le condizioni di cui all'art. 183 comma 1, lett. bb) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; ai sensi dell'art. 185-bis comma 3 del D.Lgs. 152/06 e ssmmii, ovvero *"Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 e 2 e non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente"*
- ✓ non sono prodotti nell'impianto rifiuti derivanti dal processo produttivo che possano essere inviati a recupero e pertanto i residui saranno avviati a smaltimento presso impianti terzi debitamente autorizzati.

2.2.1 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) Disabbatura - 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];

- 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**.

2.2.2 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*, (che per definizione ex art. 74 comma i) (Definizioni) della Sez. II Titolo I della parte Terza sono : **"i) acque reflue urbane: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato**, e sono raggruppati **in un cassone scarrabile dedicato**.

2.2.2.1 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. Se i fanghi in uscita saranno destinati a smaltimento in discarica autorizzata si utilizzerà la seguente tabella, altrimenti saranno utilizzate le tabelle degli autocontrolli.

| 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 (annuale per ammissibilità in discarica) |
|--|----------------------------|---|--|--|---|
| 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 | Senza limite normativo [500 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾] | mg/kg ss | 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 UNI EN 16166 | trimestrale |
| Di(2-etilesil)ftalato (DEHP) | Misura diretta discontinua | 60 ⁽⁴⁾ | mg/kg ss | EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 UNI CEN/TS 16183 | trimestrale |
| Idrocarburi policiclici aromatici (Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) IPA | Misura diretta discontinua | 100 ⁽⁴⁾ | mg/kg ss | CNR-IRSA APAT 5140 UNI EN 16181 | trimestrale |
| Policlorobifenili (PCB) | Misura diretta discontinua | 10 * | mg/kg ss | CNR-IRSA APAT 5110 UNI EN 16190 | trimestrale |
| Policlorodibenzodiossine / Policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) ** | Misura diretta discontinua | 0.002 * | mg/kg ss | EPA 8270D 2007 UNI EN 16190 | trimestrale |
| Nonilfenolo e nonilfenolo etossilato (NPE) | Misura diretta discontinua | Senza limite normativo [50 ⁽⁶⁾] | | UNI CEN/TS 16182 | trimestrale |
| Alchilbenzene sulfonato lineare (LAS) | Misura diretta discontinua | Senza limite normativo [2600 ⁽⁶⁾] | | UNI CEN/TS 16189 | trimestrale |

(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.

* tabella 5-bis Allegato 4 al D. Lgs. n. 36/2003 e smi richiamata da art. 7-quinquies c. 4 del D. Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.

** i valori sono calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B dell'Allegato 3 del D. Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.

(4) D.Lgs. 152/2006 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1 Limiti terreni CSC: Concentrazione Soglia di Contaminazione COLONNA B - Siti ad uso Commerciale e Industriale

(5) 3° Bozza dello schema di decreto del MASE per i fanghi in agricoltura " Disciplina della gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue e attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura "

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rifiuti/direttive_rifiuti/contributi/discardiche_fanghi/280619/fise_assoambiente.pdf

(6) Annex IV Limit values for concentration of organic compounds and dioxins in sludge for use on land.

Tab. 2.1 -Monitoraggio fanghi disidratati - per smaltimento

2.2.3 PROCEDURA DI EMERGENZA GESTIONE FANGHI

E' prevista una procedura di emergenza, effettuata qualora la linea fanghi sia inattiva, che prevede il prelievo tramite automezzi dei fanghi ancora pompabili nelle fasi precedenti all'ispessimento, e quindi dai relativi pozzetti dei sedimentatori secondario e primario, ed il conferimento ad impianto terzo con codice EER 190805 (si ricorda che, per definizione, nella parte terza (acque) del D.lgs 152/2006 e smi l' art 74 comma bb) riporta : "*bb)fanghi: i fanghi residui, trattati o non trattati, provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane*").

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 REG1_MOD8 PRO_9.1.1. |
| 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 | solido | W25 | In cassone da 10 mc | Idem cs | Idem cs |
| D5 | W26 | 1 solo a scelta tra 190801, 190802, 190805, | Solido | Uno solo in 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

Dei risultati della caratterizzazione e classificazione dei rifiuti in uscita dall'impianto 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 **REG1_MOD8_PRO_9.1.1**, 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 INVENTARIO 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 f34 | 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 Tab. 2.2 del PMC | trimestrale | NO | Su registro cartaceo SGA REG6 MOD1 PRO9.1.1/ informatico (foglio di calcolo) e trasmissione annuale (relazione 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, 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 | | | |
| 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 | 5000 (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 |
|---|-------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|-------------|---------|
| parametro | u.m. | VALORE LIMITE tab.4 d.lgs. 152/06 | Limite proposto | | | |
| Cadmio (Cd) | mg/ l | assente | assente | | | |
| Mercurio (Hg) | mg/ l | assente | assente | | | |
| Indice idrocarburi (HOI) | mg/ l | assente | assente | | | |
| Cianuro libero (CN-) | mg/ l | assente | assente | | | |
| Composti organici alogenati adsorbibili (AOX) | mg/ l | assente | assente | | | |
| Composti organo fosforici | mg/ l | assente | assente | | | |
| Composti organo stannici | mg/ l | assente | assente | | | |
| **_sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso | | | | | | |
| **Cromo VI | mg/ l | assente | assente | | | |
| **Pesticidi fosforati | mg/ l | assente | assente | | | |
| **Pesticidi clorurati | mg/ l | assente | assente | | | |
| **Solventi clorurati | mg/ l | assente | assente | | | |

(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. 2.2 - 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 (Cromo VI e segg.);**
- 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 rilevanza 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**.

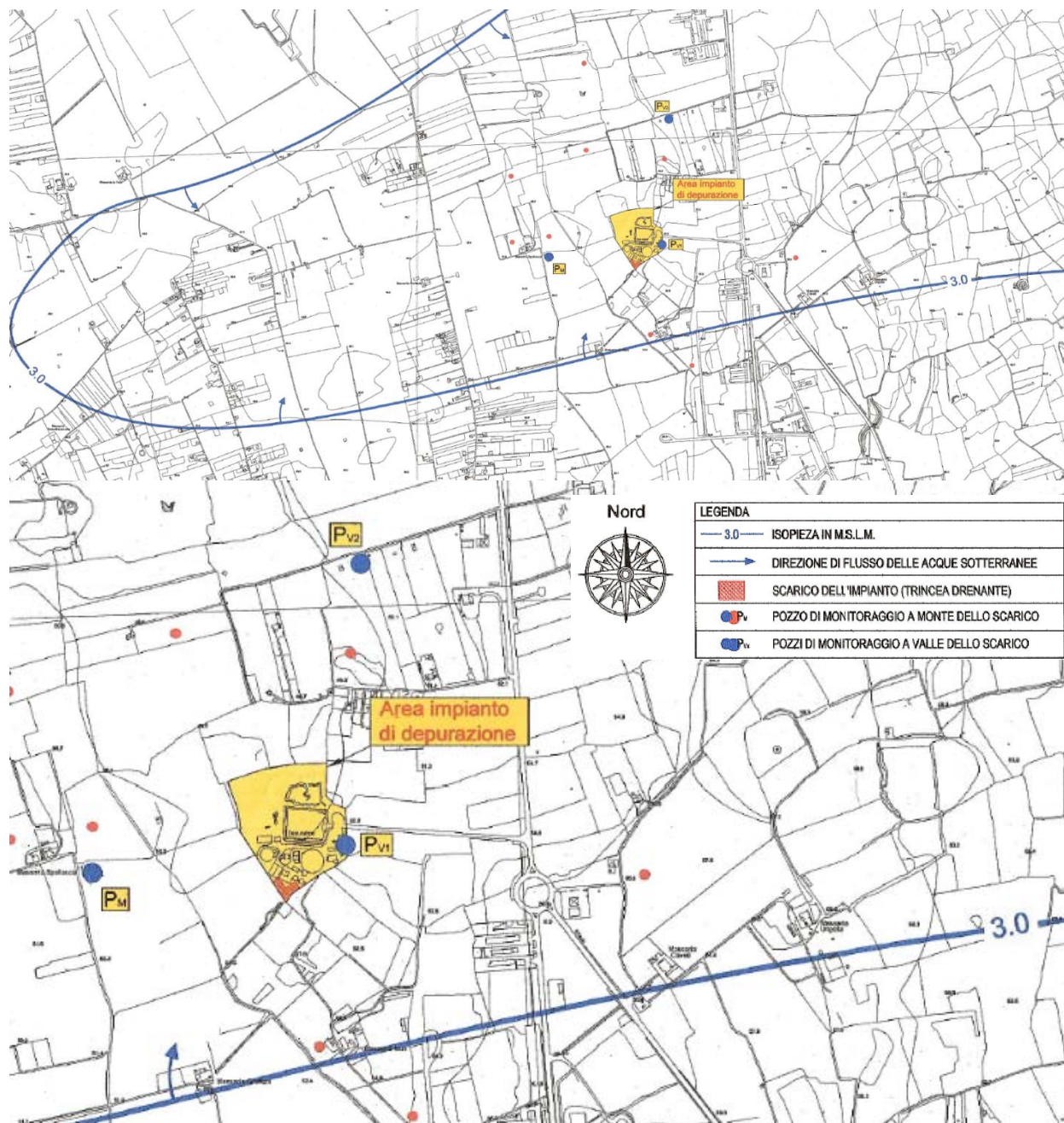


Fig. 2.3 – Ubicazione pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle

| Sigla Pozzo | 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 | ND* | ND* | 47.5 |
| PV1 | 4456012 mN 2584299 mE | 49 | 75 | ND* | ND* | 46 |
| PV2 | 4456520 mN 258624 mE | 53 | 68 | ND* | ND* | 52 |

Tab. 2.4– Caratteristiche dei pozzi: Pm pozzo di monte, Pv pozzi di valle - *ND : dati non disponibili , si vedano i pozzi più vicini

Mediante la consultazione del database di ISPRA delle perforazioni con acqua, intorno al sito dell'installazione, è possibile valutare i dati stratigrafici disponibili per i pozzi ('m' e 'v2' inseriti nel database) più vicini a quelli utilizzati per il monitoraggio (PM,PV1 e PV2) in Tab. 2.4.



Pozzi inseriti nel database ISPRA

Fig. 2.5 database ISPRA - perforazioni con acqua <http://sgi2.isprambiente.it/mapviewer/>



DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA - ISPRA

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Seguici su



cerca nel sito



Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Stampa

Dati generali

Codice: 207679
 Regione: PUGLIA
 Provincia: LECCE
 Comune: GALATINA
 Tipologia: PERFORAZIONE
 Opera: POZZO PER ACQUA
 Profondità (m): 72,00
 Quota pc slm (m): 50,00
 Anno realizzazione: 1996
 Numero diametri: 1
 Presenza acqua: SI
 Portata massima (l/s): 2,000
 Portata esercizio (l/s): 1,000
 Numero falde: 1
 Numero filtri: 0
 Numero piezometrie: 1
 Stratigrafia: SI
 Certificazione(*): NO
 Numero strati: 2
 Longitudine WGS84 (dd): 18,153189
 Latitudine WGS84 (dd): 40,212061
 Longitudine WGS84 (dms): 18° 09' 11.48" E
 Latitudine WGS84 (dms): 40° 12' 43.43" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine



DIAMETRI PERFORAZIONE

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Lunghezza (m) | Diametro (mm) |
|-------|-------------------|------------------|---------------|---------------|
| 1 | 0,00 | 72,00 | 72,00 | 250 |

FALDE ACQUIFERE

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Lunghezza (m) |
|-------|-------------------|------------------|---------------|
| 1 | 65,00 | 72,00 | 7,00 |

MISURE PIEZOMETRICHE

| Data rilevamento | Livello statico (m) | Livello dinamico (m) | Abbassamento (m) | Portata (l/s) |
|------------------|---------------------|----------------------|------------------|---------------|
| giu/1996 | 50,00 | 50,00 | 0,00 | 1,000 |

STRATIGRAFIA

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Spessore (m) | Età geologica | Descrizione litologica |
|-------|-------------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|
| 1 | 0,00 | 65,00 | 65,00 | | ROCCIA COMPATTA |
| 2 | 65,00 | 72,00 | 7,00 | | FALDA ARTESIANA |

http://sgi2.isprambiente.it/indagini/scheda_indagine.aspx?Codice=207679

Il tratto finestrato per il pozzo 'm', ubicato circa 840 m a monte del pozzo di monitoraggio 'PM', è 7 metri, il livello statico 50m.



DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA - ISPRA

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Seguici su



cerca nel sito



Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Stampa

Dati generali

Codice: 207574
 Regione: PUGLIA
 Provincia: LECCE
 Comune: GALATINA
 Tipologia: PERFORAZIONE
 Opera: POZZO PER ACQUA
 Profondità (m): 80,00
 Quota pc slm (m): 50,80
 Anno realizzazione: 1994
 Numero diametri: 1
 Presenza acqua: SI
 Portata massima (l/s): 15,000
 Portata esercizio (l/s): 4,800
 Numero falde: 1
 Numero filtri: 0
 Numero piezometrie: 1
 Stratigrafia: SI
 Certificazione(*): SI
 Numero strati: 2
 Longitudine WGS84 (dd): 18,162081
 Latitudine WGS84 (dd): 40,234561
 Longitudine WGS84 (dms): 18° 09' 43.49" E
 Latitudine WGS84 (dms): 40° 14' 04.43" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine



DIAMETRI PERFORAZIONE

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Lunghezza (m) | Diametro (mm) |
|-------|-------------------|------------------|---------------|---------------|
| 1 | 0,00 | 80,00 | 80,00 | 350 |

FALDE ACQUIFERE

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Lunghezza (m) |
|-------|-------------------|------------------|---------------|
| 1 | 48,00 | 80,00 | 32,00 |

MISURE PIEZOMETRICHE

| Data rilevamento | Livello statico (m) | Livello dinamico (m) | Abbassamento (m) | Portata (l/s) |
|------------------|---------------------|----------------------|------------------|---------------|
| ott/1994 | 48,00 | 48,50 | 0,50 | 15,000 |

STRATIGRAFIA

| Progr | Da profondità (m) | A profondità (m) | Spessore (m) | Età geologica | Descrizione litologica |
|-------|-------------------|------------------|--------------|---------------|--|
| 1 | 0,00 | 48,00 | 48,00 | CRETACEO | CALCARE E CALCARE DOLOMITICO ANIDRO |
| 2 | 48,00 | 80,00 | 32,00 | CRETACEO | CALCARE E CALCARE DOLOMITICO FESSURATO E CARBONIFICO CON ACQUA DOLCE |

ISPRA - Copyright 2018

http://sgi2.isprambiente.it/indagini/scheda_indagine.aspx?Codice=207574

Il tratto finestrato per il pozzo 'v2', ubicato circa 1km a valle del pozzo di monitoraggio PV2 e 1.65km a valle del pozzo PV1, è 32 metri, il livello statico 48m.

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 | 0.13 |
| 20 | Cianuri liberi | 50 | 57 | Bromodiclorometano | 0.17 |
| 21 | Fluoruri | 1500 | NITROBENZENI | | |
| 22 | Nitriti | 500 | 58 | Nitrobenzene | 3.5 |
| 23 | Solfati (mg/L) | 250 | 59 | 1,2 - Dinitrobenzene | 15 |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | | | 60 | 1,3 - Dinitrobenzene | 3.7 |
| 24 | Benzene | 1 | 61 | Cloronitrobenzeni (ognuno) | 0.5 |
| 25 | Etilbenzene | 50 | CLOROBENZENI | | |
| 26 | Stirene | 25 | 62 | Monoclorobenzene | 40 |
| 27 | Toluene | 15 | 63 | 1,2 Diclorobenzene | 270 |
| 28 | para-Xilene | 10 | 64 | 1,4 Diclorobenzene | 0.5 |
| POLICLICI AROMATICI | | | 65 | 1,2,4 Triclorobenzene | 190 |
| 29 | Benzo(a) antracene | 0.1 | 66 | 1,2,4,5 Tetraclorobenzene | 1.8 |

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|------|-----------------------------|--|-------------|
| 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 | | | |
| 38 | Sommatoria (31, 32, 33, 36) | 0.1 | | | |
| 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 | Acilammide | 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. 2.6 - 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 dell'allegato 5 alla Parte IV Titolo V 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 di terreno alla profondità massima di 1 metro, in vicinanza delle trincee.

La frequenza minima di tale monitoraggio è, in base all'art. 29-sexies comma 6-bis, di 10 anni, tuttavia si propone il seguente piano di monitoraggi del suolo:

- i. Il primo monitoraggio verrà effettuato entro un mese dal provvedimento di rinnovo dell'AIA.
- ii. Il secondo monitoraggio sarà effettuato entro due anni dal momento in cui dalla condotta della fognatura consortile sarà conferito in impianto almeno il 20 % della portata media di progetto.
- iii. il terzo monitoraggio sarà effettuato entro due anni dal secondo,
- iv. i successivi monitoraggi, in assenza di superamenti delle CSC, saranno effettuati con frequenza decennale.

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 SCARICHI GASSOSI

Ricordando che l'inventario degli scarichi gassosi è codificato nel **SGA come REG7_MOD1_PRO_9.1.1**, si riporta di seguito una più ampia e specifica trattazione delle emissioni in atmosfera, distinguendole in :

- 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 | Let. 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 | Let. 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 Nm ³ /h | Let. 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 sopra soglia, 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. 2.7- 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, le fonti M1, M2, M3 sono monitorate in **autocontrollo (cfr par. 1.5.2.)**

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 | Metodo di misura | FREQUENZA proposta |
|-------|--------------------------------|---------------------|--|--|-----------------------|--------------------|
| EC1 | Edificio Disidratazione fanghi | H ₂ S | D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab C (5 mg/Nm³) | 1 mg/Nm³ * | UNI EN ISO 21877:2020 | Semestrale (BAT 8) |
| | | NH ₃ | BAT AEL 34 (tab 6.7 - 0.3 - 20 mg/Nm³) | 5 mg/Nm³ * | UNI 11574:2015 | |
| | | Emissioni odorigene | BAT AEL 34 (tab 6.7 - 200 - 1000 UO_E/Nm³) | 1000 UO_E/m³ | UNI EN 13725 | |

*prescrizione ARPA_CRA

Tab. 2.8 – Monitoraggio emissione convogliata EC1

E' fatta salva la possibilità, per il laboratorio esterno, di proporre metodi alternativi che dovranno tuttavia essere approvati all'Autorità di controllo prima del loro utilizzo

Il Camino realizzato in Acciaio inox per l'emissione in atmosfera dell'aria depurata sarà completo di cappello esalatore e 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".

Le coordinate esatte saranno comunicate agli enti competenti ad installazione avvenuta.

| Sigla | Coordinate | Parametro controllo discontinuo | Parametri controllo in continuo | Altezza emissione | Info accesso |
|-------|---|---------------------------------|--|-------------------|---|
| EC1 | UTM WGS 84 f 34 258375 E 4455958 N | H ₂ S | Portata (mc) | + 5.5m slt | Il Camino realizzato in Acciaio inox per l'emissione in atmosfera dell'aria depurata sarà completo di cappello esalatore e 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 |
| | | NH ₃ | BAT AEL 34 (tab 6.7 - 20 mg/Nm³) | | |
| | | Emissioni odorigene | BAT AEL 34 (tab 6.7) | | |

** l'installazione del camino sarà eseguita nei dintorni delle coordinate indicate (+/- 10 metri)

Tab. 2.9 – Informazioni generali Fonti convogliate EC1

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 la seguente tabella :

| | | | | | | PARAMETRO MONITORATO | VL | Metodo di misura | Riferimento limite proposto | FREQUENZA proposta |
|---|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <div> <div>MONITORAGGIO</div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> | | | | | | Mercaptani | 5 mg/Nm ³ | EPA m-16 | D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab D | semestrale |
| | | | | | | H ₂ S | 1 mg/Nm ³ | EPA m-16 | * prescrizione ARPA -CRA | semestrale |
| | | | | | | NH ₃ | 20 mg/Nm ³ | NIOSH 6015 | * prescrizione ARPA -CRA | semestrale |
| | | | | | | Limonene | 70 mg/Nm ³ | NIOSH 1552 | Tab1 LR23.2015 | semestrale |
| | | | | | | Alfa-pinene | 30 mg/Nm ³ | NIOSH 1552 | Tab1 LR23.2015 | semestrale |
| | | | | | | Concentrazione di odore | 300 ouE/m ³ | UNI EN 13725 | Modello odorigeno | Semestrale |
| Sigla punto di emissione | Origine emissione | Altezza emissione m slt | Quota punto di prelievo | Portata aeriforme [Nm ³ /h] | Sistema di abbattimento | | | | | |
| ED1 | Arrivo / grigliatura | 6 | 6 | * | Si ** | | | | | |
| ED3 | Dissabbiatore | 6 | 6 | * | Si ** | | | | | |
| ED29 | Arrivo Bottini (sgrigliatori) | 2 | 2 | * | Si ** | | | | | |
| ED33 | Filtro percolatore | 10 | 10 | * | Si ** | | | | | |
| ED34 | Vasca di riossigenazione | 2 | 2 | * | Si ** | | | | | |
| ED15 | Nitrificazione | 4 | 4 | * | Non previsto | | | | | |
| ED16 | Denitrificazione | 4 | 4 | * | Non previsto | | | | | |
| ED17 | Sedimentatore sec | 0.5 | 0.5 | * | Non previsto | | | | | |
| ED18 | Clorazione | 0.5 | 0.5 | * | Non previsto | | | | | |

* parametro non dimensionabile come valore fisso perché dipendente dalla velocità del vento istantanea

** Nebulizzazione sostanze neutralizzanti gli odori mediante impianto di atomizzazione

Tab. 2.10 – Monitoraggio specie chimiche delle emissioni diffuse

E' fatta salva la possibilità, per il laboratorio esterno, di proporre metodi alternativi che dovranno tuttavia essere approvati all'Autorità di controllo prima del loro utilizzo

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- **Tale sfiato sarà dotato di cartuccia filtro a carboni attivi;**
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 con sistema di deodorizzazione** o di telo impermeabile senza sistema di deodorizzazione).
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 Nessier, 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. 2.11 - 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 | Metodo di misura | Frequenza proposta |
|---------------------------|------------------------|--|--------------------|------------------|--------------------|
| Mercaptani | 5 mg/m ³ | D.Lgs. 152/2006 All. I p. V Tab D | EFx (eccetto EF23) | | semestrale |
| Ammoniaca | 20 mg/m ³ | * prescrizione ARPA -CRA | | | |
| Idrogeno solforato | 1 mg/m ³ | * prescrizione ARPA -CRA | | | |
| Limonene | 70 mg/m ³ | Tab1 LR23.2015 | | | |
| alfa-pinene | 30 mg/m ³ | Tab1 LR23.2015 | | | |
| odore | 300 ouE/m ³ | Modello odorigeno | | UNI EN 13725 | |

Tab. 2.12 – 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 fugitive;
- 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 esercita 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 PIANO DI GESTIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI

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. 2.13 – 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;

- 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})⁴, 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. 2.14- 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. 2.15 - 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.

⁴ 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

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 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. 2.16- 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. 2.17 - 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 PIANO DI GESTIONE NEL CASO DI INCIDENTI

Il piano di gestione in caso di incidente è parte integrante del sistema di gestione ambientale (SGA - **Procedura 8.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE** e relativi sottomoduli e registri) e individua i pericoli che presenta l'impianto e i rischi correlati, e definisce le misure per far fronte a tali rischi. Tiene conto dell'inventario degli inquinanti che sono presenti o si presume siano presenti e potrebbero avere effetti ambientali in caso di fughe. La procedura 8.2 comprende:

- MOD1_PRO_8.2 – ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTI
- MOD2_PRO_8.2 – PIANO DI EMERGENZA INCENDIO (PEI)
- MOD2.1_PRO_8.2 – PIANO DI EMERGENZA AMBIENTALE (PEA)
- MOD3_PRO_8.2 – CONTATTO CON AGENTI BIOLOGICI
- MOD4_PRO_8.2 – CONTATTO CON AGENTI CHIMICI
- REG1_MOD1_8.2 – REGISTRO DEI CONTROLLI ANTINCENDIO (RCA)
- REG2_MOD1_8.2 – REGISTRO GESTIONE EMERGENZE (RGE)

Si veda in proposito l'elaborato **R08 - PDGI - Piano Di Gestione in caso di 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:
 - 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;
 - sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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 le tabelle seguenti. La registrazione dei consumi, così come elencati nel presente capitolo, sarà effettuata sul registro del SGA codificato come **REG5.a_MOD1_PRO_9.1.1 - REGISTRO CONSUMI**.

| 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 |
| Combustibili | | | | | | | |
| Gasolio | W31 e B* | Liquido | 1 serbatoio in acciaio zincato da (3mc) | C | (bolle d'acquisto - fatture) | | Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso |
| Gasolio | W27 | Liquido | 1 serbatoio in acciaio zincato interrato (3 mc) | Vicino W27 | (bolle d'acquisto - fatture) | | Elettronica / Cartacea In corrispondenza di ogni ingresso |

B* : caldaia uffici

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. L'istanza è in corso di definizione.

Di seguito i principali parametri che caratterizzano il pozzo artesiano :

| | |
|------------------------------|----------------|
| Comune di Soleto – 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.

| Fonte | Punto di prelievo | Fase di utilizzo | Utilizzo (sanitario, industriale, etc.) | Metodo misura e frequenza | Consumo [m3 / anno] | Modalità di registrazione dei controlli effettuati | Report gestore |
|------------------------|-------------------|--|---|---------------------------|---------------------|--|----------------|
| Pozzo artesiano | PV1 | Pulizia griglie reflui bottini e condottato (W30 e W1A) riserva antincendio, pulizia piazzali e lavaggi vari | industriale | Lettura mensile contatore | contabilizzato | Cartacea mensile REG5.a_MOD 1 PRO_9.1.1 | Relaz. 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

| Energia consumata | Utenze | Reparto di utilizzo | Consumo | Metodo di misura | Frequenza controllo e registrazione dati | Modalità di registrazione |
|-------------------|-----------------------|---------------------|---------|------------------|--|--|
| Elettrica | Industriali | | | Bolletta | Mensile | Cartacea mensile REG5.a_MOD1 PRO_9.1.1 |
| Termica | Industriali Civili | | | Bolletta | mensile | Cartacea mensile REG5.a_MOD1 PRO_9.1.1 |

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 | *prescrizione ARPA _CRA Tab. 2.8 | Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato | Semestrale | Annuale |
| Emissioni diffuse in aria | Tab. 2.10 | Olfattometria dinamica e Analisi chimico - fisiche | Annuale | Annuale |
| Emissioni fugitive | Tab. 2.11, Tab. 2.12 | Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato | Annuale | Annuale |
| Scarichi idrici | Tab. 2.2 | Analisi chimico - fisiche, p.to S | Trimestrale | Annuale |
| Sottosuolo | Tab. 2.6 | Analisi chimico - fisiche Pozzi PV1, PV2, PM | Trimestrale | Annuale |
| Produzione di rifiuti | Quantitativo prodotto | Controlli almeno trimestrali con annotazioni sul Registro SGA REG1_MOD8_PRO_9.1.1 | trimestrale | Annuale |
| Aree di stoccaggio | Integrità e Pulizia | controlli periodici <i>almeno trimestrali</i> con annotazioni sul Registro SGA REG2_MOD8 | trimestrale | Annuale |
| Monitoraggio ambientale al confine di impianto | odore | UNI EN 13725: 2004: Olfattometria dinamica | Annuale | Annuale |
| Monitoraggio aria ambientale indoor (uffici) | Tab. 2.17 | Analisi chimico - fisiche mediante laboratorio autorizzato | Annuale | Annuale |
| Rumore ambientale / ambienti di lavoro | Tab. 2.16 | Acquisizioni Fonometriche | Annuale/Quadriennale | Annuale / Quadriennale |
| Suolo | CSC Tabella 1B All.5 Parte IV Titolo V del D.Lgs 152.2006 e smi. | CSC (<u>concentrazioni soglia di contaminazione per il suolo in Siti ad uso Commerciale e Industriale</u>) | Biennale /10 anni | Annuale |
| Conformità alle C- Bat | Gestione Ambientale | Confronto Gestione con Indicazioni BAT | Annuale | Annuale |

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