



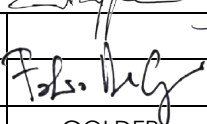

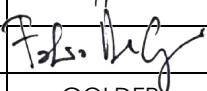
| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 1 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |



PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALLEGATO 5 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO





| | | | | | |
|--|------------------------------|---|--|------------------|-------------|
| | |  |  | | |
| | |  | P. Fabbri | M. Pellegrini | |
| 01 | Revisione per PAUR unico | GOLDER | STAM | STAM | 09/09/2021 |
| 00 | Emissione | GOLDER | STAM | STAM | 18/12/2020 |
| Indice di Rev. | Descrizione Revisione | Elaborato | Verificato | Approvato | Data |
| Questo documento è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. | | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 2 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |



Memorandum delle revisioni

| Ind. Rev. | Data | Paragrafo | Descrizione sintetica revisione |
|-----------|----------|-----------|--|
| 01 | 9-9-2021 | | PAUR unico piattaforma bio-recupero e polifunzionale |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



| | | | | |
|---|--|--|--------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 3 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 5 |
| 2. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEL PIANO..... | 6 |
| 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA | 7 |
| 3.1. Monitoraggio delle emissioni | 7 |
| 3.1.1. Emissioni convogliate..... | 7 |
| 3.1.2. Emissioni diffuse..... | 9 |
| 3.1.3. Emissioni fuggitive..... | 9 |
| 3.2. Attività di controllo | 10 |
| 4. SUOLO E SOTTOSUOLO | 11 |
| 4.1. Monitoraggio del suolo e sottosuolo..... | 11 |
| 4.2. Attività di controllo | 11 |
| 5. SCARICHI IDRICI | 12 |
| 5.1. Monitoraggio degli scarichi | 12 |
| 5.2. Attività di controllo | 16 |
| 6. EMISSIONI SONORE | 18 |
| 6.1. Monitoraggio delle emissioni sonore | 18 |
| 6.2. Attività di controllo | 19 |
| 7. GESTIONE RIFIUTI | 20 |
| 7.1. Rifiuti in ingresso | 20 |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 4 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| | | |
|------|--|----|
| 7.2. | Rifiuti prodotti | 23 |
| 8. | PRODOTTI | 25 |
| 9. | CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE E IDRICHE E DI MATERIE AUSILIARIE | 27 |
| 10. | PRESTAZIONI E INDICATORI | 28 |
| 11. | GESTIONE DELLE EMERGENZE | 28 |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 5 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

1. PREMESSA

Il presente documento, Allegato 5 alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, costituisce il Piano di Monitoraggio e Controllo proposto per l'installazione Piattaforma bio-recupero “Ponticelle”, da realizzarsi a Ravenna, nell'area industriale di Ca' Ponticelle.

La Piattaforma che la proponente Eni Rewind S.p.A. intende realizzare sarà costituita, oltre alle utilities, da:



- **Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi** mediante trattamento meccanico e biologico (bioremediation svolto in biopile) di rifiuti costituiti da materiali di risulta contaminati esclusivamente da idrocarburi (d'ora in poi indicati come **rifiuti contaminati da idrocarburi**) o mediante solo trattamento meccanico di rifiuti costituiti da materiali di risulta non contaminati (d'ora in poi indicati come **rifiuti non contaminati**).
- Tale impianto avrà una capacità di trattamento di 80.000 ton/anno di rifiuti non pericolosi, di cui al massimo 60.000 ton/anno saranno costituite da rifiuti contaminati da idrocarburi da sottoporre a trattamento meccanico e biologico (bioremediation svolto in biopile).
- **Bio-Laboratorio analitico** per il supporto nelle analisi di verifica della conformità dei rifiuti in ingresso e nel monitoraggio delle performance del processo di recupero.

Per la descrizione dell'installazione si rimanda al documento AIA Allegato 1 – Relazione Tecnica (090026-ENG-R-RV-4664) e alla documentazione progettuale trasmessa.

Il presente documento è stato redatto secondo le indicazioni della DGR Emilia Romagna n. 2411/2004.

In considerazione delle caratteristiche dell'impianto in esame e della tipologia di lavorazioni svolte, nella stesura del piano sono state inoltre considerate i, ove pertinenti, le tecniche e le disposizioni in materia di monitoraggio riportate nei seguenti riferimenti:

- *“Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio” emanate con Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018;*
- *“Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency”, February 2009.*
- *“Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations”, 2018.*

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 6 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

2. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

Il monitoraggio descritto nei capitoli seguenti è mirato principalmente alla:

- verifica del rispetto dei valori di emissione previsti dalla normativa ambientale vigente ovvero ai limiti prescritti;
- valutazione della corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale;
- valutazione delle prestazioni ambientali dei processi e delle modalità di gestione adottate, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e attivare le necessarie azioni correttive.

Il gestore attua il Piano di Monitoraggio e Controllo rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.

Il Gestore mantiene in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo tecnico possibile.

La responsabilità dell'attuazione del presente piano, nonché indicazioni di dettaglio su modalità operative per il controllo e la manutenzione dei sistemi, sono definite nelle procedure del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che sarà implementato per l'installazione in oggetto, quale estensione del SGA aziendale certificato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 con EMS-8108/S del 28/05/2020.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti riporteranno indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso; qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa sarà valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non sarà generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche di riferimento per la matrice considerata.

Qualora l'incertezza non venisse indicata si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura.



Il risultato di un controllo verrà considerato superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a “Risultato della Misurazione \pm Incertezza di Misura”) risulta superiore al valore limite autorizzato.

Ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6) del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., deve essere redatta annualmente dal Gestore una relazione descrittiva di tutte le attività di monitoraggio richieste dall'AIA (**Report Annuale**), contenente la verifica di conformità rispetto ai limiti puntuali ovvero alle prescrizioni contenute nell'AIA stessa, da trasmettere entro il 30 aprile dell'anno successivo ad ARPAE SAC e ST di Ravenna e al Comune di Ravenna.

Tale Report Annuale deve essere completo di tutte le informazioni sui risultati della gestione dell'impianto, contenendo, in particolare, almeno gli elementi riportati nel presente Piano.

Tale Report Annuale deve contenere una valutazione puntuale dei monitoraggi effettuati evidenziando le eventuali anomalie riscontrate, le relative azioni correttive e le indagini svolte sulle cause; le tabelle riassuntive dei monitoraggi svolti devono essere complete delle unità di misura dei parametri analizzati. Saranno allegati i rapporti analitici degli autocontrolli effettuati.

In attuazione dei contenuti della Determinazione n. 1063 del 02/02/2011 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna, per l'invio dei report annuali degli impianti IPPC si utilizzerà il portale IPPC-AIA. Il caricamento sul portale dei files elaborati dal Gestore deve avvenire con le modalità riportate nell'Allegato 1 di detta determinazione.

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 7 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Monitoraggio delle emissioni

3.1.1. Emissioni convogliate

L'attività di recupero dei rifiuti non pericolosi in progetto prevede:

1. il trattamento dell'aria aspirata dalle biopile (220 Nm³/h per ciascuna delle 14 biopile – **Fase 1.5**), afferente al punto di emissione **E1**;
2. Il trattamento dall'aria aspirata nell'area di pretrattamento meccanico dei rifiuti contaminati da idrocarburi (**Fase 1.4**), ove sono previsti 5 ricambi/ora afferenti al punto di emissione **E2**;
3. Il trattamento dall'aria aspirata nell'area di trattamento meccanico dei rifiuti non contaminati (**Fase 2.3**), ove sono previsti 5 ricambi/ora, afferenti al punto di emissione **E3**;
4. il trattamento dell'aria aspirata nell'area di scarico e stoccaggio dell'edificio di recupero (**Fase 1.6**), ove è previsto 1 ricambio/ora anch'esso afferente al punto di emissione **E3**.

Per la definizione dei parametri oggetto di monitoraggio e le relative frequenze si è fatto riferimento, dove applicabili, alle indicazioni contenute nelle Conclusioni sulle BAT (§ 1 - rif. in particolare alla BAT n. 8), le quali, rispetto al monitoraggio delle emissioni in atmosfera, prevedono che:



- nel caso di processi di **trattamento meccanico biologico** dei rifiuti è da prevedere un monitoraggio almeno semestrale di polveri e COV;
- nel caso di processi di **trattamento biologico** dei rifiuti è inoltre da prevedere un monitoraggio almeno semestrale di H₂S ed NH₃ o, in alternativa, della concentrazione di odori;
- nel caso di processi di solo **trattamento meccanico** dei rifiuti è da prevedere un monitoraggio almeno semestrale di polveri.

Per quanto riguarda le Conclusioni sulle BAT (BATC) ed il relativo BRef, il trattamento dei rifiuti non contaminati può essere ricondotto al semplice trattamento meccanico, mentre il trattamento dei rifiuti contaminati da idrocarburi può essere ricondotto ad un trattamento meccanico biologico.

Pertanto per i punti **E1** ed **E2** è applicato il monitoraggio previsto dalle BATC per il **trattamento meccanico biologico**, mentre per il punto **E3** è applicato il monitoraggio previsto dalle BATC per il **trattamento meccanico**.

In relazione alle caratteristiche attese dei rifiuti contaminati da idrocarburi ed a quanto previsto in Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. si prevede di monitorare, nei punti E1 ed E2, anche il benzene.

Le suddette emissioni convogliate significative saranno pertanto oggetto di monitoraggio secondo quanto riportato nella tabella seguente, ove sono indicati i parametri da ricercare e le relative metodiche e frequenze.

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 8 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Punto di Emissione | Provenienza | Parametro | Unità di misura | Norma di riferimento | Frequenza monitoraggio | Modalità di registrazione |
|--------------------|---|-----------|-----------------|----------------------|-----------------------------|---|
| E1 | Aspirazione trattamento in biopile dei rifiuti contaminati da idrocarburi (Fase 1.5) | Portata | Nm³/h | UNI 10169 | Semestrale (rif. BAT n. 8) | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale. Conservazione dei certificati di analisi |
| | | Polveri | mg/Nm³ | UNI EN 13284 | | |
| | | COV | mg/Nm³ | UNI EN 12619 | | |
| | | Benzene | mg/Nm³ | UNI EN 13649 | | |
| | | Odore | ouE/Nm³ | UNI EN 13725 | | |
| E2 | Aspirazione trattamento meccanico rifiuti contaminati da idrocarburi (Fase 1.4) | Portata | Nm³/h | UNI 10169 | Semestrale (rif. BAT n. 8) | |
| | | Polveri | mg/Nm³ | UNI EN 13284 | | |
| | | COV | mg/Nm³ | UNI EN 12619 | | |
| | | Benzene | mg/Nm³ | UNI EN 13649 | | |
| | | Odore | ouE/Nm³ | UNI EN 13725 | | |
| E3 | Aspirazione aree di stoccaggio rifiuti contaminati / non contaminati + trattamento meccanico rifiuti non contaminati (Fase 1.6) | Portata | Nm³/h | UNI 10169 | Semestrale (rif. BAT n. 8) | |
| | | Polveri | mg/Nm³ | UNI EN 13284 | | |

Tabella 1 – Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera significative



Per l'individuazione dei punti di prelievo si fa riferimento ai metodi definiti dalle norme UNI 10169 e UNI EN 13284-1.

Nello specifico, ogni punto di emissione sarà numerato ed identificato univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo sono collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare, verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi altra discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, i punti di prelievo sono collocati almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità.

Ogni punto di prelievo è attrezzato con bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente sporgente per circa 50 mm dalla parete e saranno collocati per quanto possibile ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

Per la verifica di conformità ai limiti di emissione in atmosfera, trattandosi di misurazioni discontinue, ai sensi delle BATC, la concentrazione dovrà essere calcolata come media di almeno tre letture consecutive di almeno 30 minuti, salvo per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti e per i quali è possibile ricorrere a un periodo di campionamento più adeguato (ad esempio per la concentrazione degli odori).

Le BATC prevedono, in particolare, che per le misurazioni periodiche i BAT-AEL per le emissioni in atmosfera siano riferiti alla media del periodo di campionamento, ossia al valore medio di 3 misurazioni consecutive di

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 9 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

almeno 30 minuti ciascuna. I valori cui confrontarsi sono riferiti al gas secco ad una temperatura di 273,15 K ed una pressione di 101,3 kPa, senza correzione per il tenore di ossigeno.

Si prevede inoltre la realizzazione dei seguenti ulteriori punti di emissione non significativi, per i quali pertanto non si propone alcun monitoraggio degli effluenti.

In particolare trattasi di:

- **E4:** emissione delle cappe di laboratorio, non significativa ai fini dell'inquinamento atmosferico ai sensi della lettera jj) della parte I dell'allegato IV alla Parte Quinta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.
- **E5** ed **E6:** emissioni dei generatori elettrici di emergenza alimentati a gasolio di potenza 800 kWe ciascuno, non significative ai fini dell'inquinamento atmosferico ai sensi dell'art. 272, comma 5, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- **E7** ed **E8:** emissioni delle motopompe dell'impianto antincendio alimentate da motori di potenza termica nominale pari a circa 200 kW ciascuna, non significative ai fini dell'inquinamento atmosferico ai sensi dell'art. 272, comma 5, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

3.1.2. Emissioni diffuse



Con riferimento alle emissioni diffuse, saranno presenti:

- **ED1:** sfiato serbatoio nutriente / reagente solido in polvere (TK 301)
L'**emissione diffusa ED1** è costituita dallo sfiato del silos di stoccaggio dell'ammendante TK301, un silos metallico da 50 m³ per lo stoccaggio dell'ammendante solido (di dimensioni comprese fra 0,1 e 1 mm). Il carico viene effettuato con sistema pneumatico e l'aria di trasporto viene evacuata attraverso un filtro a maniche che trattiene le polveri all'interno del silos e scarica l'aria nell'ambiente esterno. Il silos è dotato di fondo conico, su cui sarà installata una rotocella per il dosaggio. L'ammendante sarà quindi trasferito in alimentazione al sistema di trattamento meccanico dei rifiuti contaminati. Si prevede un carico di ammendante ogni circa 5/6 giorni lavorativi (40 conferimenti/anno), pertanto l'emissione di polveri, contenuta dal filtro a maniche, è del tutto saltuaria e di breve durata.
- **ED2:** sfiato serbatoi nutriente / reagente liquido (TK 302 / 303/ 304)
L'**emissione diffusa ED2** è costituita dagli sfiati dei serbatoi stoccaggio nutrienti liquidi TK302/303/304. Trattasi di 3 serbatoi in HDPE con bacino di sicurezza, da 2 m³ ciascuno, per lo stoccaggio delle soluzioni dei nutrienti. Le soluzioni zuccherine sono alimentate con pompa dosatrice al sistema di trattamento meccanico dei rifiuti contaminati. Si prevede un carico di nutriente ogni circa 2 giorni lavorativi (circa 120 conferimenti/anno); ogni scarico, tramite la pompa G311 (portata pari a 10 m³/h), avrà durata di circa 10 minuti. Lo sfiato dai suddetti serbatoi è quindi saltuario e di brevissima durata.

Non si propone alcun autocontrollo per tali emissioni diffuse.

3.1.3. Emissioni fuggitive

Non si prevedono emissioni fuggitive.



| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 10 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

3.2. Attività di controllo

I sistemi da cui derivano emissioni saranno inoltre oggetto di controllo e manutenzione come previsto nella seguente tabella e nelle procedure di manutenzione del SGA che sarà adottato per l'impianto in esame.

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|--|-------------------------------|---|---|
| Sistemi di abbattimento emissioni da aspirazione trattamento in biopile dei rifiuti contaminati da idrocarburi (E1) | Sostituzione filtri a carboni | Almeno annuale | Annotazione su registro manutenzioni |
| | Manutenzione filtri a maniche | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura | |
| Sistemi di abbattimento emissioni da aspirazione trattamento meccanico rifiuti contaminati da idrocarburi (E2) | Sostituzione filtri a carboni | Almeno annuale | |
| | Manutenzione filtri a maniche | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura | |
| Sistemi di abbattimento emissioni da aspirazione aree di stoccaggio rifiuti contaminati / non contaminati + trattamento meccanico rifiuti non contaminati (E3) | Manutenzione filtri a maniche | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura | |
| Sistemi di abbattimento emissioni da cappe di laboratorio (E4) | Sostituzione filtri a carboni | Almeno annuale | |
| Generatori elettrici di emergenza (E5 / E6) | Manutenzione periodica | Semestrale | |
| Motopompe impianto antincendio (E7 / E8) | Manutenzione periodica | Semestrale | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura |
| Sistemi di abbattimento emissione da sfiato serbatoio nutriente / reagente solido in polvere (ED1) | Manutenzione filtri a maniche | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura | |

Tabella 2 – Controlli per emissioni in atmosfera

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 11 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

4. SUOLO E SOTTOSUOLO

4.1. Monitoraggio del suolo e sottosuolo

La configurazione dell'installazione è tale da non presentare alcun elemento di possibile contaminazione del suolo o del sottosuolo in quanto tutte le aree operative sono pavimentate e sono presenti reti di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche, dei percolati ed acque di lavaggio e dei reflui domestici con conferimento degli stessi all'impianto TAS di Herambiente.

Pertanto non si propone alcun monitoraggio di suolo e sottosuolo.

Si richiamano sul tema le attività di monitoraggio delle acque sotterranee svolte da Ravenna Servizi Industriali RSI secondo quanto previsto nel Progetto “Falda superficiale di sito – Progetto di Bonifica” (006.BON.06.PD.RL.01, TRS Servizi Ambiente s.r.l., gennaio 2009), approvato dal Comune di Ravenna in data 01/09/2009 con s.m.i.

Tale monitoraggio, benché svolto da un soggetto terzo e per altre finalità, fornisce una base conoscitiva dello stato delle acque sotterranee.

4.2. Attività di controllo



Si riporta di seguito la tabella di sintesi delle attività di controllo previste per la protezione della componente ambientale suolo e sottosuolo, come previsto nelle procedure di manutenzione del SGA che sarà adottato per l'impianto in esame.

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|--|---|--------------------------|--------------------------------------|
| Vasche di contenimento acque di prima pioggia Vasche di contenimento acque di seconda pioggia condivise con HEA | Verifica visiva di integrità | Mensile | Modulo di sistema |
| | Prove di tenuta o verifica di integrità | Si veda tabella seguente | Annotazione su registro manutenzioni |
| Serbatoio di stoccaggio spurgo scrubber Serbatoi in HDPE di stoccaggio nutrienti con bacino di sicurezza | Verifica visiva di integrità | Mensile | Modulo di sistema |
| Contenitori nel deposito temporaneo (DT1, DT2, DT3) | Verifica visiva di integrità | Settimanale | Modulo di sistema |
| Controllo dell'integrità delle pavimentazioni delle baie e delle condotte sotterranee di drenaggio | Verifica visiva di integrità | Semestrale | Modulo di sistema |

Tabella 3 – Controlli per suolo e sottosuolo

| Età vasca | Operazioni |
|------------|---|
| <25 anni | Prove di tenuta o verifica di integrità ogni 5 anni |
| 25-30 anni | Prove di tenuta o verifica di integrità ogni 2 anni |
| 30-40 anni | Risanamento al 30° anno con la prima prova dopo 5 anni e la successiva dopo 3 |
| >40 anni | Eventuale dismissione |

Tabella 4 – Controlli per vasche

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 12 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

5. SCARICHI IDRICI

5.1. Monitoraggio degli scarichi

I reflui originati dalla Piattaforma sono di tre tipologie:

- acque meteoriche di dilavamento;
- percolati e acque di lavaggio derivanti dall'edificio di trattamento rifiuti;
- acque reflue domestiche.

Tali flussi sono gestiti mediante reti separate.

Le acque meteoriche e le acque reflue domestiche saranno raccolte da reti dedicate, ognuna delle quali si allaccerà ai sistemi di accumulo e/o rilancio a depurazione condivisi con la Piattaforma polifunzionale HEA.



Sono pertanto definiti punti di controllo separati dei flussi di reflui afferenti ai sistemi di accumulo e rilancio dalla Piattaforma polifunzionale e dalla Piattaforma bio-recupero, nonché da tali sistemi di accumulo e rilancio all'impianto TAS di Herambiente.

Mediante tali punti di controllo è possibile:

- Verificare ed attestare la rispondenza ai limiti qualitativi / quantitativi definiti per il conferimento all'impianto TAS di Herambiente dei flussi provenienti dai sistemi di accumulo e rilancio;
- Verificare ed attestare la rispondenza e ai limiti qualitativi / quantitativi definiti per il conferimento all'impianto TAS di Herambiente dei flussi conferiti ai sistemi di accumulo e rilancio dalle singole piattaforme.

Sono quindi definiti i seguenti punti di controllo, la cui ubicazione è riportata nella planimetria 090026-ENG-D-DG-4668 PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO (RETE IDRICA):

- **U.P. 1** – conferimento all'impianto TAS di Herambiente delle acque meteoriche di dilavamento piazzali (prima e seconda pioggia) e dell'eccedenza delle acque di dilavamento coperture.
Presso tale punto di conferimento la responsabilità del rispetto delle specifiche di accettazione all'impianto TAS è condivisa tra ENI Rewind ed HEA nei limiti delle risultanze dei monitoraggi svolti presso i punti consegna:
 - U.P. 4 – conferimento acque meteoriche di dilavamento coperture da Piattaforma polifunzionale (di pertinenza della società HEA);
 - U.P. 5 – conferimento acque meteoriche di dilavamento piazzali (prima e seconda pioggia) da Piattaforma polifunzionale (di pertinenza della società HEA);
 - **U.P. 8 – conferimento acque meteoriche di dilavamento coperture da Piattaforma bio-recupero (di pertinenza della società Eni Rewind);**
 - **U.P. 9 – conferimento acque meteoriche di dilavamento piazzali (prima e seconda pioggia) da Piattaforma bio-recupero (di pertinenza della società Eni Rewind);**
- **U.P. 2** – conferimento all'impianto TAS di Herambiente dei reflui di processo della Piattaforma bio-recupero.
Presso tale punto di conferimento la responsabilità del rispetto delle specifiche di accettazione all'impianto TAS è univocamente in capo ad ENI Rewind.
- **U.P. 3** – conferimento all'impianto TAS di Herambiente delle acque reflue domestiche.
Presso tale punto di conferimento la responsabilità del rispetto delle specifiche di accettazione all'impianto TAS è condivisa tra ENI Rewind ed HEA nei limiti delle risultanze dei monitoraggi svolti presso:

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 13 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

- U.P. 6 – conferimento acque reflue domestiche da Piattaforma polifunzionale (di pertinenza della società HEA);
- **U.P. 7 – conferimento acque reflue domestiche da Piattaforma bio-recupero. Tale flusso ricomprende anche le acque reflue domestiche derivanti dagli uffici, spogliatoi, servizi, magazzino ed officina in uso ad HEA e situati in area ENI Rewind (di pertinenza della società Eni Rewind).**

Ferma restando la responsabilità delle single società, la gestione dei sistemi di accumulo e rilancio è definita nel documento *“Modalità e competenze per la gestione degli asset a servizio delle due Piattaforme”* (d'ora in poi indicato come *“Regolamento”*).

Per il dettaglio della gestione delle acque reflue si rinvia alla Relazione tecnica di AIA 090026-ENG-R-RV-4664) in particolare si riassume nel seguito la descrizione degli aspetti maggiormente significativi.

Le **acque meteoriche di dilavamento** di strade e piazzali, essendo potenzialmente cariche di sostanze inquinanti, confluiscono alla vasca di raccolta acque di prima pioggia A103-A ($V = 250 \text{ m}^3$) e, una volta raggiunto l'alto livello in vasca e raccolto il volume di acque di prima pioggia, alla vasca di raccolta acque di seconda pioggia A103-B ($V = 2.550 \text{ m}^3$) - **punto di controllo U.P. 9**

Dalle vasche di raccolta acque di prima pioggia e acque di seconda pioggia, condivise con la Piattaforma polifunzionale HEA, le acque meteoriche vengono inviate all'impianto TAS di Herambiente – sezione TAPI. - **punto di controllo U.P. 1**

Le acque meteoriche di dilavamento dei tetti, che si considerano pulite e non contaminate, vengono raccolte separatamente (**punto di controllo U.P. 8**) in modo tale da poter essere riutilizzate mediante l'immissione nella rete dell'acqua industriale a servizio della Piattaforma bio-recupero e Piattaforma polifunzionale.

Tuttavia, per evitare di riutilizzare acque potenzialmente contenenti la polvere e lo sporco accumulatosi su tetti e coperture, si prevede di inviare i primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento all'impianto TAS di Herambiente – sezione TAPI. A tal fine, le acque di dilavamento derivanti dalle coperture confluiscono dapprima alla vasca di raccolta acque tetti e coperture A103-C ($V = 1.600 \text{ m}^3$) fino al raggiungimento di un volume pari a 116 m^3 (corrispondente ai primi 5 mm di acqua meteorica), e successivamente alla vasca di stoccaggio acque tetti e coperture a fine riuso A103-D ($V = 240 \text{ m}^3$).



Le acque meteoriche verranno recapitate all'impianto TAS di Herambiente – sezione TAPI, in modo condiviso con la Piattaforma polifunzionale HEA, tramite una tubazione in pressione. In prossimità del confine con Herambiente sarà installato sulla tubazione il punto ufficiale di campionamento **U.P.1**.

Trattandosi di condotta in pressione, non è possibile effettuare il campionamento in un pozzetto lungo la condotta, né risulterebbero rappresentativi del flusso inviato a TAPI eventuali prelievi dalle vasche di stoccaggio delle acque meteoriche, dal momento che sarebbero il risultato da una diversa miscelazione delle acque rispetto ai reflui poi inviati al TAPI: la soluzione più adeguata per il campionamento risulta pertanto quella adottata, che prevede l'utilizzo di sistemi di apertura/chiusura lungo la condotta in pressione, in prossimità del confine di stabilimento.

Il campionamento ufficiale deve essere effettuato tramite un prelievo di un campione medio nell'arco di tre ore, come previsto al paragrafo 1.2.2 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Si precisa che, nel caso del recapito **U.P. 1**, non trattandosi di reflui derivanti dal processo di trattamento di rifiuti, non si applicano le modalità di monitoraggio previste dalle Conclusioni sulle BAT per il settore Trattamento di Rifiuti (Waste Treatment).

Circa l'invio a trattamento delle acque reflue meteoriche all'impianto TAS - Sezione TAPI di Herambiente, si richiama anche il parere della stessa Società inserito nel PUA (Rif.to Prot. n. 6446 del 06/04/2018), in cui

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 14 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

esprimeva parere "favorevole all'invio al TAS sezione TAPI di questa tipologia di refluo, previa realizzazione di idonee opere per fare fronte alle emergenze idrauliche e nel rispetto dei valori limite di emissione della Tab. 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/06 (scarico in acque superficiali) ad eccezione del parametro Solidi sospesi totali, per il quale non viene definito il limite, i metalli Al, Fe, B, Mn sono da determinare dopo 2 ore di sedimentazione, Azoto totale fissato a 15 mg/l e il Fosforo Totale a 2 mg/l".

Per quanto riguarda **percolati e acque reflue di lavaggio**, all'interno dell'edificio di recupero rifiuti sono presenti griglie di raccolta dei percolati che conducono i reflui alle vasche di sollevamento poste all'esterno dell'edificio stesso, dalle quali vengono rilanciati all'impianto TAS sezione TAPO (Trattamento Acque di Processo Organiche) di Herambiente (**punto di controllo U.P. 2**)



Anche in questo caso trattandosi di condotta in pressione, la soluzione di campionamento più adeguata risulta pertanto quella adottata, che prevede l'utilizzo di sistemi di apertura/chiusura lungo la condotta in pressione, in prossimità del confine di stabilimento.

Il campionamento ufficiale deve essere effettuato tramite un prelievo di un campione medio nell'arco di tre ore, come previsto al paragrafo 1.2.2 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Questa modalità di prelievo è conforme anche alle Conclusioni sulle BAT, le quali prevedono che, in caso di scarico discontinuo, i periodi di calcolo dei livelli di emissione nell'acqua si riferiscono ai valori medi durante il periodo di scarico prelevati da campioni compositi proporzionali al flusso, oppure a un campione istantaneo, purché adeguatamente miscelato e omogeneo, prelevato prima dello scarico.

Per la definizione dei parametri oggetto di monitoraggio e delle relative frequenze di monitoraggio, si è fatto riferimento, dove applicabili, alle indicazioni contenute nelle Conclusioni sulle BAT (§ 1 - rif. in particolare alla BAT n. 7), le quali, rispetto al monitoraggio delle emissioni nell'acqua, riportano che:

- in qualsunque processo di trattamento dei rifiuti è da prevedere:
 - solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente, un monitoraggio almeno mensile del COD o, in alternativa, del TOC, e dei solidi sospesi totali (SST).
Considerato che l'installazione non avrà alcuno scarico diretto in corpo idrico ricevente, dal momento che tutti i reflui vengono inviati all'impianto TAS di Herambiente, il monitoraggio di COD/TOC e SST potrebbe essere omesso.
Si prevede comunque il monitoraggio di tali parametri, con frequenza quadrimestrale, in quanto parametri tipici attesi del flusso;
 - qualora identificate come sostanze rilevanti nell'inventario delle acque reflue, un monitoraggio almeno semestrale di PFOA e PFOS.
PFOA e PFOS non sono da ritenere rilevanti in quanto prodotti e/o utilizzati in ambiti industriali non inerenti quello in oggetto, pertanto non se ne prevede il monitoraggio.
- nel caso di processi di trattamento meccanico biologico dei rifiuti, qualora identificate come sostanze rilevanti nell'inventario delle acque reflue, è da prevedere un monitoraggio almeno mensile (frequenza che può essere ridotta nel caso di scarico indiretto in corpo idrico ricevente e se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle elimina l'inquinante) di Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu), nickel (Ni), piombo (Pb), zinco (Zn) e mercurio (Hg);
Come detto, gli scarichi dell'impianto sono convogliati all'impianto TAS di Herambiente, sito presso il Centro Ecologico Baiona, il quale è in grado di abbattere le tipologie di sostanze sopra indicate essendo dotato di una sezione di trattamento chimico/fisica per la chiariflocculazione dei flussi in ingresso, seguito da un trattamento biologico a fanghi attivi ed un trattamento terziario di filtrazione su filtri a sabbia/carbone ed eventuale clorazione del refluo.
E' quindi possibile prevedere un monitoraggio di Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu),



| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 15 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

- nickel (Ni), piombo (Pb), zinco (Zn) e mercurio (Hg) con frequenza quadrimestrale.
 - nel caso di processi di trattamento biologico dei rifiuti, e solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente, è da prevedere un monitoraggio almeno mensile di Azoto totale (N totale) e Fosforo totale (P totale).
 Considerato che l'installazione non avrà alcuno scarico diretto in corpo idrico ricevente, dal momento che tutti i reflui vengono inviati all'impianto TAS di Herambiente, non si prevede il monitoraggio di Azoto totale (N totale) e Fosforo totale (P totale).

Per le acque reflue domestiche si prevedono infine una serie di collettamenti, ciascuno dotato di un proprio degrassatore e fossa imhoff, con opportuni pozzetti di ispezione lungo la rete fino al raggiungimento del punto di sollevamento che, in modo condiviso con la Piattaforma polifunzionale HEA, porta i reflui all'impianto TAS sezione TAPO di Herambiente.

Come descritto in precedenza il flusso proveniente dalla Piattaforma bio-recupero viene identificato al **punto di controllo U.P. 7**, mentre il conferimento all'impianto TAS di Herambiente condiviso con la Piattaforma polifunzionale viene identificato al **punto di controllo U.P. 3**

Tutto ciò premesso si prevedono le seguenti modalità di monitoraggio degli scarichi nei punti di competenza della Piattaforma bio-recupero oggetto del presente report: U.P. 1, U.P. 2, U.P. 3, U.P. 7, U.P. 8, e U.P. 9; i punti U.P. 4, U.P. 5 e U.P. 6 non sono oggetto del presente monitoraggio in quanto afferenti alla Piattaforma polifunzionale HEA.



| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 16 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Punto di campionamento | Parametri | Unità di Misura | Norma di riferimento | Frequenza monitoraggio | Modalità di registrazione |
|------------------------|--|-----------------|--|--|--|
| U.P. 1 | Parametri di accettazione impianto TAS – Sezione TAPI | mg/l µg/l | varie | Quadrimestrale (in concomitanza con i monitoraggi svolti da HEA sugli analoghi punti di campionamento) | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale. Conservazione dei certificati di analisi |
| | Volume | m3 | - | In continuo | |
| U.P. 9 | Parametri di accettazione impianto TAS – Sezione TAPI | mg/l µg/l | varie | Quadrimestrale (in concomitanza con i monitoraggi svolti da HEA sui corrispondenti punti di campionamento) | |
| | Volume | m3 | - | In continuo | |
| U.P. 8 | Volume | m3 | - | In continuo | |
| U.P. 2 | Solidi Sospesi Totali | mg/l | EN 872 | Quadrimestrale | |
| | COD (come O2) | mg/l | APAT – IRSA CNR 29/2003 | Quadrimestrale | |
| | Alluminio | mg/l | APAT – IRSA CNR 29/2003 | Quadrimestrale | |
| | Ferro | mg/l | APAT – IRSA CNR 29/2003 | Quadrimestrale | |
| | Manganese | mg/l | EN ISO 11885 EN ISO 17294-2 EN ISO | Quadrimestrale | |
| | Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu), nickel (Ni), piombo (Pb) e zinco (Zn) | µg/l | EN ISO 11885 EN ISO 17294-2 EN ISO 15586 | Quadrimestrale (cfr. BAT 7) | |
| | Mercurio (Hg) | µg/l | EN ISO 17852 EN ISO 12846 | Quadrimestrale (cfr. BAT 7) | |
| | Parametri di accettazione impianto TAS – Sezione TAPO | varie | varie | Quadrimestrale | |
| U.P. 3 | Volume | m3 | - | In continuo | |
| U.P. 7 | Volume | m3 | - | In continuo | |

Tabella 5 – Monitoraggio degli scarichi



5.2. Attività di controllo

I sistemi di scarico saranno oggetto di controllo e manutenzione come previsto nella seguente tabella e nelle procedure di manutenzione del SGA che sarà adottato per l'impianto in esame.

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 17 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|
| Valvole poste sulla rete fognaria | Controllo visivo con verifica di funzionalità | Semestrale | Annotazione su registro manutenzioni |
| Pulizia pozzetti di rilancio e grate di raccolta | Pulizia con autospurgo | Semestrale | Annotazione su registro manutenzioni |

Tabella 6 – Controlli per sistemi di scarico

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 18 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

6. EMISSIONI SONORE

6.1. Monitoraggio delle emissioni sonore

Per quanto attiene la matrice rumore, è stata presentata apposita Valutazione Previsionale di Impatto acustico (090026-ENG-R-RV-4673) i cui risultati mostrano l'ampio rispetto atteso dei limiti acustici di zona.

Nel caso di installazione di nuove significative sorgenti di rumore deve essere effettuata una nuova indagine previsionale di impatto e tale relazione deve essere trasmessa all'Autorità Competente.

Il monitoraggio acustico sarà svolto in conformità a quanto indicato nella tabella seguente con riferimento:

- all'unico recettore assimilabile ad un residenziale presente nell'area ed
- a due punti sul perimetro dell'installazione in direzione del suddetto recettore

| Punto di misura/ricettore | Localizzazione | Parametro | Frequenza monitoraggio | Modalità di registrazione |
|---------------------------|---|---|--|---|
| R01 | Edificio residenziale posto sul lato nord inserito nello spazio naturalistico “Pineta San Vitale” | Limiti di emissione / immissione Criterio differenziale (LAeq) | Primo monitoraggio entro 30 giorni dalla messa a regime e successivamente con cadenza triennale o ad ogni modifica significativa dell'impianto | Foglio delle misure e relazione di impatto acustico |
| P1 | Confine lato ovest | Limiti di emissione / immissione (LAeq) | | |
| P2 | Confine lato nord | | | |

Tabella 7 – Monitoraggio delle emissioni sonore

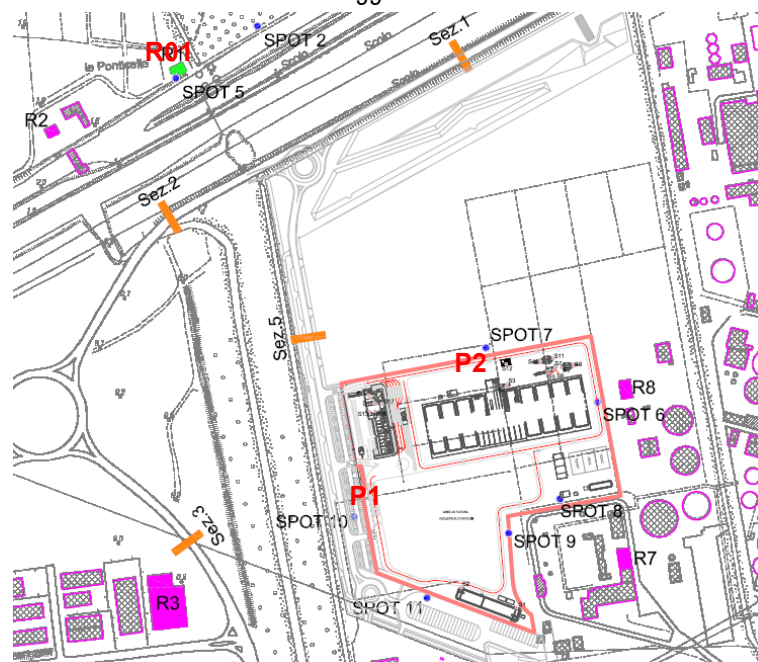




Figura 1 – Ubicazione punti di monitoraggio delle emissioni sonore (punti P: ubicazione indicativa)



| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 19 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

6.2. Attività di controllo

Le sorgenti di rumore saranno oggetto di controllo e manutenzione come previsto nella seguente tabella e nelle procedure di manutenzione del SGA che sarà adottato per l'impianto in esame.

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|
| Emissione di rumore da apparecchiature | Manutenzione apparecchiature | In caso di necessità / da manuale di manutenzione apparecchiatura | Annotazione su registro manutenzioni |

Tabella 8 – Controlli sorgenti di rumore

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 20 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

7. GESTIONE RIFIUTI

7.1. Rifiuti in ingresso



L'assetto di progetto prevede i seguenti parametri, vincolanti, oggetto della richiesta autorizzativa:

- una potenzialità massima di trattamento secondo le operazioni R13 / R5 di 80.000 ton/anno di rifiuti non pericolosi, di cui al massimo 60.000 ton/anno di rifiuti contaminati da idrocarburi destinati a bioremediation in biopila.
- capacità istantanea di stoccaggio R13 pari a 2.500 ton, avendo assunto una densità in cumulo del rifiuto di 1,5 ton/m³, ripartita tra le seguenti aree di stoccaggio:
 - n. 4 baie di stoccaggio S (da S301 ad S304): 300 m³ ciascuna;
 - n. 2 baie di ricezione A (A301, A302): 220 m³ ciascuna;
 Si prevede che in condizioni non ordinarie, previa pulizia e comunicazione all'Autorità competente, le n. 2 baie destinate ad ospitare le biopile adiacenti alle baie S del volume pari a 700 m³ ciascuna, possano essere utilizzate per la messa in riserva di rifiuti, rendendo quindi disponibili ulteriori 1.400 m³ x 1,5 ton/m³ = 2.100 ton di stoccaggio.

Si riportano di seguito i codici EER e le caratteristiche dei rifiuti che possono essere ammessi nell'installazione.

I rifiuti deriveranno prioritariamente da attività di siti ENI, quali ad esempio interventi presso le stazioni di servizio, prevalentemente da siti ubicati nel Centro - Nord Italia.



I rifiuti da sottoporre a recupero mediante linea di trattamento meccanico e linea di bioremediation, classificati con i codici EER oggetto della richiesta autorizzativa, saranno esclusivamente rifiuti non pericolosi.

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 21 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Codice EER | Messa in riserva R13 | Solo trattamento meccanico R5 (Rifiuti non contaminati) | Trattamento meccanico e di bioremediation R5 (Rifiuti contaminati da idrocarburi) |
|---|----------------------|---|---|
| 010504 fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci | X | | X |
| 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 | X | X | X |
| 170506 materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505 | X | | X |
| 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 | X | X | X |
| 190802 rifiuti da dissabbiamento | X | | X |
| 191209 minerali (ad esempio sabbia, rocce) | X | | X |
| 191302 rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301 | X | X | X |
| 191304 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191303 | X | | X |
| 191306 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305 | X | | X |
| 200202 terra e roccia | X | | X |
| 200303 residui della pulizia stradale | X | | X |

Tabella 9 – Codici EER ammessi per le diverse operazioni di recupero previste

Nella seguente tabella si sintetizzano le attività di monitoraggio e controllo previste per i rifiuti in ingresso.

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 22 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|
| Omologa rifiuti | Esame della scheda descrittiva e della caratterizzazione analitica | Ogni omologa | Sistema informatico aziendale |
| | Verifica del rifiuto presso il produttore prima dell'inizio dei conferimenti | Se ritenuto necessario | Sistema informatico aziendale |
| Accettazione rifiuti | Esistenza delle autorizzazioni necessarie alle attività di trasporto rifiuti | Per ogni conferimento | Sistema informatico aziendale |
| | Conformità dell'automezzo conferente | Per ogni conferimento | Sistema informatico aziendale |
| | Controllo del formulario di identificazione dei rifiuti | Per ogni conferimento | Sistema informatico aziendale |
| | Pesatura del rifiuto (Peso lordo, Tara) | Per ogni conferimento | Sistema informatico aziendale |
| | Analisi speditiva con ricerca di - pH - Umidità - HC totali in GC-FID | In caso di primo conferimento per ogni omologa e successivamente ogni 500 m ³ | Annotazione su registro |
| Rifiuti in stoccaggio R13 | Analisi speditiva con ricerca di - pH - Umidità - HC totali in GC-FID | Ogni 500 m ³ di rifiuto conferito (per ogni singolo codice EER messo in riserva R13) | Annotazione su registro |
| Scarico rifiuti | Controllo visivo standard | Per ogni conferimento | Permesso di accesso e scarico |
| | Registrazione baia di scarico | Per ogni conferimento | Sistema informatico aziendale |



Tabella 10 – Attività di controllo previste per rifiuti in ingresso

Il gestore registra con **frequenza mensile** i quantitativi di **rifiuti conferiti** fornendo indicazioni anche sulla provenienza di tali rifiuti, secondo quanto indicato nella sottostante tabella.

Tale registrazione si aggiunge a quanto previsto dalla norma in materia di registro di C/S

| Linea di trattamento di destinazione | Produttore | Quantità (t/anno) | Modalità di registrazione |
|--|-------------------------------|-------------------|---|
| Trattamento rifiuti contaminati da idrocarburi | Provincia Ravenna | | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale |
| | Fuori provincia ma in Regione | | |
| | Fuori Regione | | |
| Trattamento rifiuti NON contaminati da idrocarburi | Provincia Ravenna | | |
| | Fuori provincia ma in Regione | | |
| | Fuori Regione | | |

Tabella 11 – Registrazione rifiuti in ingresso

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 23 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

Per ogni singolo EER autorizzato, sempre con **frequenza mensile**, sono inoltre raccolte le seguenti informazioni.



| Codice EER | Descrizione del rifiuto | Quantità (ton) | Operazione di recupero (linea contaminati / linea non contaminati) | Modalità di registrazione |
|------------|-------------------------|----------------|--|---|
| | | | | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale |

Tabella 12 – Registrazione rifiuti in ingresso per singolo EER

7.2. Rifiuti prodotti

Dall'esercizio della piattaforma si prevede la produzione dei rifiuti di seguito elencati

| Rifiuti | EER | Deposito temporaneo (DT) |
|---|------------------|---|
| Sovvalli da linea rifiuti contaminati | 191212 | n. 2 cassoni 30 m ³ cad. in DT1 |
| Sovvalli da linea rifiuti NON contaminati | 191212 | |
| Rifiuti metallici da linea rifiuti contaminati | 191202 | n. 2 cassoni 30 m ³ cad. in DT2 |
| Rifiuti metallici da linea rifiuti NON contaminati | 191202 | |
| Spurgo scrubber | 161002 | TK 305 - 30m ³ – DT4 |
| Polveri da trattamento aria | 191212 | Big bags in DT3 |
| Carboni attivi esausti | 150202* o 150203 | Nessun DT, produzione al momento dell'estrazione |
| Condense da trattamento aria biopile | 161002 | Cisternette 1 m3 in DT3 |
| Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze | 15.01.10* | Casse / fusti in DT5 |
| Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | 15.02.02* | Casse / fusti in DT5 |
| Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio Reagenti e prodotti di laboratorio obsoleti. | 16.05.06* | Casse / fusti in DT5 |
| Carboni attivi esausti | 150202* o 150203 | Nessun DT, produzione e trasporto verso impianti terzi autorizzati al momento dell'estrazione |
| Fanghi da pulizia vasche raccolta acque e pozzetti | 190814 | Nessun DT, produzione al momento dell'estrazione |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 24 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

| Rifiuti | EER | Deposito temporaneo (DT) |
|---|--|---|
| Rifiuti da pulizia lavar ruote | 161002 | Nessun DT, produzione al momento dell'estrazione |
| Rifiuti vari da gestione, conduzione e manutenzione (stracci, dpi, ...) | 150202*/150203 | Big bags in DT3 |
| Rifiuti da ufficio | 200101, 200139, 080318, 200301, ... | Raccolti utilizzando contenitori dedicati e ben identificati per le varie tipologie messi a disposizione e svuotati con cadenza regolare dal servizio che gestisce la raccolta degli stessi sul suolo pubblico. |

Tabella 13 – Sintesi rifiuti prodotti

Nella seguente tabella si sintetizzano le attività di monitoraggio e controllo previste per i rifiuti in uscita.

| Oggetto del controllo | Controllo | Frequenza controllo | Modalità di registrazione |
|-----------------------|--|---------------------|-------------------------------|
| Classificazione | Analisi di caratterizzazione e classificazione | Annuale | Sistema informatico aziendale |
| Deposito temporaneo | Verifica visiva stato cartellonistica ed etichette del deposito temporaneo | Settimanale | Modulo di sistema |



Tabella 14 – Attività di controllo previste per rifiuti in uscita

Il gestore registra con **frequenza mensile** i quantitativi di **rifiuti prodotti** secondo quanto indicato nella sottostante tabella.

Tale registrazione si aggiunge a quanto previsto dalla norma in materia di registro di C/S

| Codice EER | Descrizione del rifiuto | Quantità (t/anno) | Operazione di smaltimento finale (D)/ recupero finale (R) | Modalità di registrazione |
|------------|-------------------------|-------------------|---|---|
| | | | | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale |

Tabella 15 – Registrazione rifiuti in uscita

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE" AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 25 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

8. PRODOTTI



Saranno originati End Of Waste (EoW) sia dalla linea di trattamento di rifiuti contaminati da idrocarburi, sia dalla linea di trattamento di rifiuti non contaminati.

Si prevede in particolare la produzione delle seguenti tipologie di End of Waste (EoW):

- Dalla linea di trattamento rifiuti contaminati da idrocarburi:
 - Ciottoli +250 mm
 - Ghiaia Frazione 20/50 mm
 - Terreno da bioremediation conforme Colonna A
 - Terreno da bioremediation conforme Colonna B
- Dalla linea di trattamento rifiuti non contaminate:
 - Ghiaia Frazione 20/50 mm
 - Frazione 6/20 mm conforme Colonna A
 - Frazione 6/20 mm conforme Colonna B
 - Frazione fine (terreno) 0/6 mm conforme Colonna A
 - Frazione fine (terreno) 0/6 mm conforme Colonna B

Verranno caratterizzati i prodotti così risultanti in uscita dall'impianto, in base ai criteri di seguito riportati.

| Linea di trattamento | End Of Waste | Parametri | Norma di riferimento | Frequenza | Modalità di registrazione |
|--|---|--|---|------------|---|
| Trattamento rifiuti contaminati da idrocarburi | Terreno da bioremediation Col. A / Col. B | Antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, vanadio, zinco, cianuri (liberi) fluoruri, amianto, composti organici clorurati, idrocarburi C<12, C>12, BTEXS, IPA, MTBE, ETBE | EPA 3060A 1996 EPA 3630C 1996 EPA 7199 1996 EPA 3051A 2007 EPA 3545A 2007 EPA 7473 2007 EPA 6010 D 2014 EPA 8270E 2018 UNI EN ISO 16703: 2011 | Ogni lotto | Conservazione dei certificati di analisi Dichiarazione di conformità |
| | | Test di cessione All. 3 D.M. 5/2/98 e s.m.i. | UNI 10802 UNI EN 12457-2 | | |
| | | Allegato C1, C2, C4 Circolare MATTM n. 5205 del 15/07/2005 | UNI EN 13285:2018 UNI EN 933 UNI EN 1097 | | |
| | Ghiaia Frazione 20/50 mm | Allegato C1, C2, C4 Circolare MATTM n. 5205 del 15/07/2005 | UNI EN 13285:2018 UNI EN 933 UNI EN 1097 | Ogni lotto | |
| | | Test di cessione All. 3 D.M. 5/2/98 e s.m.i. | UNI 10802 UNI EN 12457-2 | | |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 26 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |



| Linea di trattamento | End Of Waste | Parametri | Norma di riferimento | Frequenza | Modalità di registrazione |
|-------------------------------------|--|--|---|------------|---------------------------|
| Trattamento rifiuti NON contaminati | Ciottoli +250 mm | Conformità “Aggregati per opere di protezione - specifiche” | UNI EN 13383-1 | Ogni lotto | |
| | | Test di cessione All. 3 D.M. 5/2/98 e s.m.i. | UNI 10802 UNI EN 12457-2 | | |
| | Frazione 6/20 mm Col. A / Col. B Frazione fine (terreno) 0/6 mm Col. A / Col. B | Antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, vanadio, zinco, cianuri (liberi), fluoruri, amianto (fibre libere), composti organici clorurati, idrocarburi C<12, C>12, BTEXS, IPA | EPA 3060A 1996 EPA 3630C 1996 EPA 7199 1996 EPA 3051A 2007 EPA 3545A 2007 EPA 7473 2007 EPA 6010 D 2014 EPA 8270E 2018 UNI EN ISO 16703: 2011 | Ogni lotto | |
| | | Test di cessione All. 3 D.M. 5/2/98 e s.m.i. | UNI 10802 UNI EN 12457-2 | | |
| | | Allegato C1, C2, C4 Circolare MATTM n. 5205 del 15/07/2005 | UNI EN 13285:2018 UNI EN 933 UNI EN 1097 | | |
| | Ghiaia Frazione 20/50 mm | Allegato C1, C2, C4 Circolare MATTM n. 5205 del 15/07/2005 | UNI EN 13285:2018 UNI EN 933 UNI EN 1097 | Ogni lotto | |
| | | Test di cessione All. 3 D.M. 5/2/98 e s.m.i. | UNI 10802 UNI EN 12457-2 | | |

Tabella 16 – Monitoraggio della produzione di EoW

Verrà inoltre registrata la produzione di EoW come indicato nella seguente tabella.

| Nome EoW | Descrizione dell'EoW | Quantità (t/anno) | Riferimento dichiarazioni di conformità | Modalità di registrazione |
|----------|----------------------|-------------------|---|---|
| | | | | Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale |

Tabella 17 – Registrazione della produzione di EoW

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 27 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

9. CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE E IDRICHE E DI MATERIE AUSILIARIE

I dati di consumo di combustibili, energia e materie prime vengono periodicamente monitorati secondo le modalità indicate di seguito.

| Tipologia | Consumo (kWh) | Metodo di misura | Frequenza monitoraggio | Modalità di registrazione |
|---|---------------|-------------------|------------------------|--|
| Energia Elettrica impianti recupero rifiuti | | Lettura contatore | Mensile | Su foglio elettronico, come da format per report annuale |
| Energia Elettrica altre utenze | | Lettura contatore | Mensile | |



Tabella 18 – Registrazione consumi elettrici

| Tipologia di materia prima ed ausiliaria | Consumo | Unità di misura | Frequenza monitoraggio | Modalità di registrazione |
|--|---------|-----------------|------------------------|---------------------------|
| Nutriente / reagente solido in polvere | | ton | Mensile | Report annuale |
| Nutriente / reagente liquido | | ton | | |
| Compost | | ton | | |
| Reagenti per Bio-laboratorio | | L / kg | Trimestrale | |
| Gas tecnici per Bio-laboratorio | | n° bombole | | |

Tabella 19 – Registrazione consumi di materie ausiliarie

| Fonte di approvvigionamento | Utilizzo | Quantità (m³) | Frequenza controllo e registrazione dati | Modalità di registrazione |
|--|---|---------------|--|--|
| Acquedotto civile | Usi civili | | mensile | Su foglio elettronico, come da format per report annuale |
| | Nebulizzazione per abbattimento polveri | | | |
| Acquedotto industriale | Umidificazione rifiuti e lavaggi | | | |
| Recupero acque meteoriche di dilavamento dei tetti | Umidificazione terreni, diluizione nutrienti, operazioni di lavaggio, scrubber trattamento aria | | | |

Tabella 20 – Registrazione consumi idrici

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------|
|  | SITO/LOCALITA' Ravenna (RA) | N° DOC 090026-ENG-P-PQ-4672 | PVI: 090026 | N° COMMESSA CA-RAV-000000 |
| | TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” AIA - Allegato 5 - Piano di monitoraggio | | Pag. 28 di 28 | |
|  | N°DOC Appaltatore 20148029_P_DD_923 | FUNZIONE EMITTENTE INGEA / STAM | INDICE DI REV. 01 | |

10. PRESTAZIONI E INDICATORI

Per la valutazione delle prestazioni dell'impianto si considerano i seguenti indicatori, riferiti all'arco temporale di un anno.

| Indicatore | Sezione impiantistica di riferimento | Descrizione e modalità di calcolo | Unità di misura |
|---|--------------------------------------|--|-----------------|
| Consumo specifico di energia elettrica | Attività A1 e A2 | Consumo energia elettrica / totale di rifiuti gestiti | kWh/kg |
| Consumo specifico di materie ausiliarie | Fasi 1.2 e 1.3 | Consumo materie ausiliarie / rifiuti gestiti nella linea di trattamento rifiuti contaminati da idrocarburi | kg/t |
| Efficienza di utilizzo della risorsa idrica | Attività A1 e A2 | Consumo di risorsa idrica / quantità di rifiuti trattati | m³/t |
| Indice di recupero rifiuti | Attività A1 e A2 | Quantità EoW prodotti / quantità rifiuti trattati | t/t |

Tabella 21 – Proposta di indicatori

11. GESTIONE DELLE EMERGENZE

La gestione delle emergenze avverrà secondo quanto disciplinato nel relativo Piano che sarà definito nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che sarà implementato per l'installazione in oggetto, quale estensione del SGA aziendale certificato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 con EMS-8108/S del 28/05/2020.

In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, immediatamente il Gestore informa ARPAE SAC e ST di Ravenna nonché adotta le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'autorità competente.

Nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si verifica l'evento), il Gestore comunica ad ARPAE SAC e ST di Ravenna, mediante PEC, i seguenti eventi:

- superamento di un valore limite relativo ad una misurazione puntuale, per cui devono essere ottemperate le prescrizioni specifiche riportate nell'autorizzazione.
- Contestualmente alla comunicazione (o nel minimo tempo tecnico) sono inoltre documentate con breve relazione scritta, da trasmettere ad ARPAE SAC e ST di Ravenna, le cause di tale superamento e le azioni correttive poste in essere per rientrare nei limiti previsti dall'autorizzazione;
- guasti, anomalie dei dispositivi di depurazione che comportano un'interruzione di funzionamento degli stessi di durata superiore a 24 h;
- eventi non prevedibili conseguenti ad incidenti/anomalie che possano causare emissioni accidentali in aria, acqua e suolo e con potenziali impatti sull'ambiente.

Oltre a quanto previsto in via generale, per quanto riguarda le emissioni eccezionali in atmosfera, il Gestore informerà l'autorità competente e procederà al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile.