



**C.F.G. Ambiente S.r.l.**  
via Luciano Romagnoli, 13 - 48123 Ravenna

**IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI  
SITO INDUSTRIALE DI TOSCANELLA DI DOZZA**

Procedura per il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

*L.R. 4/2018, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

*D.LGS. 3 APRILE 2006, N. 152 E S.M.I. (ART. 29-TER)*

**ELABORATO AIA 05  
PIANO DI MONITORAGGIO**

0	30/01/2023	Emissione per PAUR	V. Gori	D. Peroni M. Monti	A. Gollini
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

**ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.**

**SEDE LEGALE E OPERATIVA**  
VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA  
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

**SEDE OPERATIVA**  
VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA  
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395  
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL  
**WWW.ZGA.SRL**



**- Indice -**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Criteri generali.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Gestione dell'incertezza di misura per la verifica di conformità dei risultati del Piano di Monitoraggio e controllo .....</b>	<b>6</b>
1.2.1 <i>Gestione dell'incertezza – Criteri generali .....</i>	6
1.2.2 <i>Gestione dell'incertezza e verifica di conformità – Emissioni convogliate .....</i>	6
1.2.3 <i>Gestione dell'incertezza e verifica di conformità - scarichi idrici.....</i>	7
<b>2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Scarichi idrici .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 <i>Monitoraggio degli scarichi idrici .....</i>	8
<b>2.2 Emissioni in atmosfera.....</b>	<b>12</b>
2.2.1 <i>Emissioni convogliate in atmosfera.....</i>	12
2.2.2 <i>Emissioni odorigene.....</i>	13
2.2.3 <i>Sistemi di trattamento delle emissioni .....</i>	14
<b>2.3 Rifiuti .....</b>	<b>14</b>
2.3.1 <i>Rifiuti in ingresso .....</i>	14
2.3.2 <i>Rifiuti in uscita .....</i>	16
2.3.3 <i>Stoccaggio dei rifiuti.....</i>	16
<b>2.4 Prodotti (End of Waste) .....</b>	<b>16</b>
2.4.1 <i>Sabbia (0,063 ÷ 2 mm).....</i>	17
2.4.2 <i>Ghiaino (2 ÷ 8 mm) .....</i>	18
2.4.3 <i>Ghiaietto (8 ÷ 20 mm).....</i>	18
2.4.4 <i>Profilo analitico per test di cessione sugli inerti recuperati.....</i>	19
2.4.5 <i>Profilo analitico per usi che prevedono contatto con il terreno .....</i>	19
<b>2.5 Emissioni nel suolo .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6 Emissioni sonore.....</b>	<b>21</b>
<b>2.7 Consumi di risorse energetiche, idriche e di materie ausiliarie .....</b>	<b>21</b>
<b>2.8 Monitoraggio delle prestazioni – Indicatori .....</b>	<b>22</b>

## PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il Piano di Monitoraggio, redatto nell'ambito della procedura per il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, per l'**impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti non pericolosi** da realizzarsi presso il sito industriale di Toscanella, frazione del Comune di Dozza (BO) proposto da C.F.G. Ambiente S.r.l.

In attuazione dell'art. 29-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio proposto in questa sede ha la finalità principale di verificare la conformità di esercizio dell'installazione alle conclusioni sulle BAT e alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) costituendone parte integrante.

Per quanto sopra, il presente Piano di Monitoraggio è finalizzato a garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono state progettate;
- siano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente;
- sia assicurato un tempestivo intervento in caso di incidenti;
- siano costantemente verificate le prestazioni dell'installazione in relazione alle BATC – BAT AEL;
- siano adottate procedure e sistemi di gestione che permettano di individuare tempestivamente malfunzionamenti e/o anomalie,
- sia assicurata la conformità legislativa dell'impianto rispetto alle condizioni e prescrizioni contenute nell'AIA e nelle normative ambientali applicabili.

Il sistema di monitoraggio proposto nel presente elaborato assicurerà nel corso dell'esercizio dell'impianto un efficace momento di conoscenza degli aspetti ambientali, in relazione a tutti i possibili impatti riconducibili alla gestione dell'installazione.

## 1 PRINCIPI E CRITERI DEL MONITORAGGIO

### 1.1 CRITERI GENERALI

Di seguito si riportano i criteri generali adottati per l'attuazione del Piano di monitoraggio e Controllo:

- il Gestore attua il Piano di Monitoraggio quale parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
- il Gestore dell'impianto fornisce all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte;
- il Gestore realizza tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo;
- il Gestore mantiene in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo tecnico possibile.
- ciascun punto di emissione indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale è numerato e identificato univocamente con scritta indelebile.
- i campionamenti e le analisi di autocontrollo a carico del Gestore e previste nelle diverse matrici ambientali sono eseguiti con le metodologie esplicitate in autorizzazione (Metodi normati e/o ufficiali, Metodi UNI EN/UNI/UNICHIM, Metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, NIOSH, OSHA, ecc., Altri metodi, anche interni, preventivamente concordati con l'Autorità Competente) e saranno effettuati da laboratori accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025;
- il Gestore tiene a disposizione dell'Autorità Competente appositi registri su supporto informatico per le misurazioni continue e per gli autocontrolli discontinui alle emissioni in atmosfera, e se necessario ne presenta i risultati nell'ambito della Relazione annuale.

In considerazione delle caratteristiche dell'impianto in esame e della tipologia di lavorazioni svolte, si ritengono applicabili, ove pertinenti, le tecniche e le disposizioni in materia di monitoraggio riportate nei seguenti riferimenti:

- *"Best Available Techniques Conclusions (BATC) for Waste Treatment", August 2018 (BATC WT);*
- *"Reference Document on Best Available Techniques on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations", July 2018.*

Per la verifica di conformità ai limiti di emissione in **atmosfera**, si fa riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Nel caso di misurazioni discontinue, la concentrazione dovrà essere calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad almeno mezz'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

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.

I punti di misura/campionamento alle emissioni convogliate sono collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo rispetta le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 16911 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale è di almeno 5 diametri idraulici. Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari alla esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI 16911 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc.). In funzione delle dimensioni del condotto sono previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari		
Diametro	N. punti di prelievo	Lato minore (m)	N. punti di prelievo	
Fino a 1 m	1	Fino a 0,5 m	1	Al centro del lato
Da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	Da 0,5 m a 1 m	2	Al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
Superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	Superiore a 1 m	3	

**Tabella 1 - Definizione dei punti di prelievo nei condotti di emissione in atmosfera**

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura garantiscono il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Il Gestore fornisce tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. Inoltre, garantisce l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo supportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro consentono il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura. Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro è definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) sono dotati di parapetti secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili sono interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota sono resi accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli, in quanto non sono considerate idonee le scale portatili. Le eventuali scale fisse verticali a pioli sono dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensione adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, Ove necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli saranno attrezzati con sistema

manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es. carrucola con fune idonea) provvista di idoneo sistema di blocco o con sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante;

Per la verifica di conformità ai limiti di emissione **nell'acqua**, le BAT-C fanno riferimento a misurazioni o campionamenti riferiti a uno dei due casi seguenti:

- in caso di scarico continuo, alle medie giornaliere, ossia ai campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore;
- in caso di scarico discontinuo, ai valori medi durante il periodo di scarico presi da campioni compositi proporzionali al flusso, oppure a un campione istantaneo, purché adeguatamente miscelato e omogeneo, prelevato prima dello scarico.

Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo di campionamento purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata.

Il Gestore mantiene in perfetta efficienza i sistemi di misura (misuratori, contatori, ecc.) per quantificare la portata sugli scarichi idrici. Le portate possono essere anche determinate ricorrendo alla somma di dati rilevati da più sistemi di misura;

I punti di campionamento dei flussi idrici in uscita dall'installazione saranno opportunamente indicati con segnaletica visibile e tali da garantire in qualsiasi momento le condizioni di accesso ed apertura.

## **1.2 GESTIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA PER LA VERIFICA DI CONFORMITÀ DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

### **1.2.1 GESTIONE DELL'INCERTEZZA – CRITERI GENERALI**

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici degli autocontrolli riporteranno sempre l'indicazione del metodo di misura utilizzato e dell'incertezza della misurazione, ove determinabile (es. per risultati inferiori ai limiti di quantificazione l'incertezza non è determinabile), al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso.

Qualora nel metodo non sia esplicitamente documentata l'incertezza di misura, questa potrà essere valutata sperimentalmente in prossimità del limite di emissione e non dovrà essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche di riferimento per la matrice considerata.

### **1.2.2 GESTIONE DELL'INCERTEZZA E VERIFICA DI CONFORMITÀ – EMISSIONI CONVOGLIATE**

Relativamente alle emissioni convogliate in atmosfera, qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non dovrà essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto Istisan 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano, per i metodi di campionamento e analisi di tipo manuale, un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di

campionamento e analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'Autorità di controllo.

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

Il risultato di un controllo discontinuo è da considerare 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") risulti superiore al valore limite autorizzato.

Per i controlli discontinui, si verifica la condizione di superamento di un valore limite di emissione, ai fini del reato di cui all'art. 29-quattordices, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. solamente se i controlli effettuati dall'Autorità Competente o dagli organi di controllo accertano una difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti dall'Autorizzazione.

Le difformità accertate nei controlli in discontinuo di competenza del gestore devono essere specificatamente comunicate dal Gestore all'Autorità competente.

---

### 1.2.3 GESTIONE DELL'INCERTEZZA E VERIFICA DI CONFORMITÀ - SCARICHI IDRICI

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti riportano l'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 può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione  $\pm$  Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

## 2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Di seguito si riportano in forma tabellare le modalità di sorveglianza e controllo dell'impianto in oggetto.

### 2.1 SCARICHI IDRICI

#### 2.1.1 MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI

Presso l'installazione saranno presenti i seguenti scarichi idrici:

- **scarico S1 in pubblica fognatura**, in cui verranno convogliate le acque depurate derivanti dal processo di depurazione dei rifiuti liquidi e, previo passaggio in vasca Imhoff e degrassatore, le acque reflue domestiche del bagno uffici (lato nord);
- **scarico S2 in corpo idrico superficiale** (torrente Sellustra), in cui verranno convogliate le acque **derivanti dall'impianto di soil washing** e le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque meteoriche dilavanti la parte di stabilimento non soggetta a raccolta della prima pioggia.

Entrambi gli scarichi saranno oggetto di monitoraggio secondo quanto riportato nelle tabelle seguenti, nelle quali vengono riportati i parametri da ricercare, le frequenze e le modalità di registrazione dei dati.

Scarico	Parametri	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
S1	Volume	m <sup>3</sup>	In continuo tramite misuratore di portata	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale
	Si veda il <i>Profilo analitico scarico S1</i> (cfr. Tabella 3)			Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale; conservazione dei certificati analitici
S2	Volume	m <sup>3</sup>	In continuo tramite misuratore di portata	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale
	Per il profilo analitico si rimanda alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.		Semestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale; conservazione dei certificati analitici

Tabella 2 – Piano di Monitoraggio degli scarichi idrici S1 e S2

Su entrambe le linee di scarico saranno presenti e in perfetta efficienza i seguenti impianti e accessori:

- misuratore di portata;
- campionatore automatico autosvuotante, autopulente e refrigerato, con carrello portabottiglia-campione da 24 unità per 1 litro/cad per il prelievo di aliquote di 250 ml; al raggiungimento del litro in bottiglia il carrello slitterà avanti per proporre la bottiglia successiva;



- pozzetto di calma e campionamento, costantemente accessibile e individuato mediante targhetta esterna o altro sistema equivalente.

Il campionamento degli scarichi sarà effettuato:

- per lo scarico S1, mediante prelievo di campioni compositi nel periodo di effettivo scarico;
- per lo scarico S2, 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 riporta di seguito il profilo analitico dello scarico S1.

Profilo analitico scarico S1			
Parametri	Unità di misura	Metodiche analitiche	Frequenza controllo e registrazione dati
pH	Unità di pH	- APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Semestrale
Temperatura	°C	- APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Semestrale
Colore		- APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Semestrale
Odore		- APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	Semestrale
Materiali grossolani		- APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 2090	Semestrale
Solidi sospesi totali	mg/L	- EN 872 - APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Semestrale
BOD5 (come O <sub>2</sub> )	mg/L	- APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	Semestrale
COD (come O <sub>2</sub> )	mg/L	- ISO 15705 - APAT CNR IRSA 5130	Semestrale
Alluminio	mg/L	- APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale
Arsenico	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Bario	mg/L	- APAT CNR IRSA 3090 Man 29 2003	Semestrale
Boro	mg/L	- APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003	Semestrale
Cadmio	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero

Profilo analitico scarico S1			
Parametri	Unità di misura	Metodiche analitiche	Frequenza controllo e registrazione dati
Cromo totale	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Cromo VI	mg/L	- EN ISO 10304-3 - EN ISO 23913 - APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 - EPA 7199:1996	Giornaliero
Ferro	mg/L	- APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	Semestrale
Manganese	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Mercurio	µg/L	- EN ISO 17852 - EN ISO 12846 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	Giornaliero
Nichel	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Piombo	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Rame	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Selenio	mg/L	- APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003	Semestrale
Stagno	mg/L	- APAT CNR IRSA 3280 Man 29 2003	Semestrale

Profilo analitico scarico S1			
Parametri	Unità di misura	Metodiche analitiche	Frequenza controllo e registrazione dati
Zinco	mg/L	- EN ISO 11885 - EN ISO 17294-2 - EN ISO 15586 - ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016	Giornaliero
Cianuri totali come (CN)	mg/L	- EN ISO 14403-1 e -2 - APAT CNR IRSA 4070 - EPA 9014	Semestrale
Cloro attivo libero	mg/L	- APAT CNR IRSA 4080 A Man 29 2003	Semestrale
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	mg/L	- APAT CNR IRSA 4160 A Man 29 2003	Semestrale
Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	mg/L	- APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	Semestrale
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	mg/L	- APAT CNR IRSA 4020 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 4140 A Man 29 2003	Semestrale
Cloruri	mg/L	- APAT CNR IRSA 4020 A Man 29 2003	Semestrale
Fluoruri	mg/L	- APAT CNR IRSA 4020 A Man 29 2003	Semestrale
Fosforo totale (come P)	mg/L	- EN ISO 15681-1 E - 2 - EN ISO 6878 - EN ISO 11885 - M.U. 2252 - EPA 6010 - UNI 11757:2019 - APAT CNR IRSA 4110 A2 Man29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - TEST IN CUVETTA (riferimento a EN ISO 6878:2004)	Semestrale
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/L	- APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	Semestrale
Azoto nitroso (come N)	mg/L	- APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale
Azoto nitrico (come N)	mg/L	- APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Semestrale
Azoto totale	mg/L	- EN 12260 - EN ISO 11905-1 - Sommatoria di Azoto Kieldahl (APAT CNR IRSA 5030 Man 29/2003) + Azoto nitrico (APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003) + Azoto nitroso (APAT CNR IRSA 4050 Man 29/2003) - UNI 11658:2016	Semestrale
Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	- APAT CNR IRSA 5160 Man 29/2003	Semestrale
Idrocarburi totali (HOI)	mg/L	- EN ISO 9377-2 - UNI EN ISO 9377-2:2002 (ISPRA Manuali e Linea guida 123/2015 B) - APAT CNR IRSA 5160B Man 29/2003	Giornaliero

Profilo analitico scarico S1			
Parametri	Unità di misura	Metodiche analitiche	Frequenza controllo e registrazione dati
Fenoli	mg/L	- APAT CNR IRSA 5070 A1, A2, B MAN 29/2003 - EPA 8270 - M10R 736.0 - EPA 528 - EN 12260 - EN ISO 11905-1 - APAT CNR IRSA 4040 A1+ APAT CNR IRSA 4050+UNI EN 25663+ISO 7150-1	Semestrale
Aldeidi	mg/L	- APAT CNR IRSA 5010 Man 29/2003	Semestrale
Solventi organici azotati	mg/L	- EPA 3535A + EPA 8270D	Semestrale
Tensioattivi totali	mg/L	- Manuale UNICHIM 201:2006	Semestrale
Pesticidi fosforati	mg/L	- APAT CNR IRSA 5100 Man 29/2003	Semestrale
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	- EPA 3510 + EPA 8270D - APAT CNR IRSA 5090 Man 29/2003 - EN ISO 6468:1999	Semestrale
tra cui:			
- aldrin	mg/L		Semestrale
- dieldrin	mg/L		Semestrale
- endrin	mg/L		Semestrale
- isodrin	mg/L		Semestrale
Solventi clorurati	mg/L	- APAT CNR IRSA 5150 Man 29/2003	Semestrale
Escherichia coli	UFC/100 mL	- APAT CNR IRSA 7030 Man 29/2003	Semestrale
Saggio di tossicità acuta		- Varie	Semestrale
PFOA e PFOS	mg/L		Semestrale (*)
(*) Parametri da monitorare a scopo conoscitivo per i primi 2 anni dalla messa in esercizio della sezione di depurazione, poi da valutare sulla base degli esiti.			

Tabella 3 – Profilo analitico dello scarico idrico S1

## 2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 2.2.1 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

Alcune vasche della sezione di depurazione biologica, e precisamente la vasca di equalizzazione iniziale e quelle di stabilizzazione e ispessimento fanghi saranno chiuse e aspirate, e l'aria avviata a un sistema di trattamento tramite 2 scrubber a umido in serie, afferenti al punto di emissione convogliata in atmosfera E1.

Per la definizione dei parametri oggetto di monitoraggio e le relative frequenze si è fatto riferimento, per quanto applicabile al settore "Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa", alle indicazioni contenute nelle Conclusioni sulle BAT (e in particolare alla BAT n. 8), le quali, rispetto al monitoraggio delle emissioni in atmosfera, prevedono il monitoraggio semestrale dei parametri HCl, NH<sub>3</sub> e TVOC.

La suddetta emissione convogliata significativa sarà pertanto oggetto di monitoraggio secondo quanto riportato nella tabella seguente, ove sono indicati i parametri da ricercare e le relative metodiche e frequenze.

Punto di emissione	Provenienza	Parametri misurati	Unità di misura	Metodica analitica	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
E1	Aspirazione delle vasche di equalizzazione iniziale e di stabilizzazione e ispessimento fanghi della sezione di depurazione biologica	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	UNI EN ISO 16911	Semestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale; conservazione dei certificati di analisi
		HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 1911	Semestrale	
		NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN ISO 21877	Semestrale	
		TVOC	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 12619	Semestrale	

**Tabella 4 – Monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera**

Si prevede inoltre la realizzazione dei seguenti ulteriori punti di emissione ritenuti non significativi, per i quali pertanto non si propone alcun monitoraggio. In particolare, trattasi di:

- **E2**: sfiato silo calce (filtro depolveratore);
- **E3** e **E4**, provenienti dal laboratorio;
- **E5**, a cui sono convogliati i gas di scarico dei mezzi che conferiscono i rifiuti liquidi in ingresso nelle vasche VR1 e VR2.

## 2.2.2 EMISSIONI ODORIGENE

Le principali fonti di emissioni odorigene dell'installazione sono state individuate in alcune vasche della sezione di depurazione biologica, e precisamente nella vasca di equalizzazione iniziale e in quelle di stabilizzazione e ispessimento fanghi. Pertanto, il progetto ha previsto che tali vasche saranno chiuse e aspirate, e l'aria avviata a un sistema di trattamento tramite 2 scrubber a umido in serie, afferenti al punto di emissione convogliata in atmosfera E1.

È stato comunque elaborato un modello diffusionale di previsione della dispersione degli odori nell'atmosfera, secondo quanto previsto dalle linee guida regionali, che ha confermato la non significatività dell'impatto ai recettori ovvero il rispetto dei valori soglia definiti.

In ogni caso, si propone di effettuare un monitoraggio semestrale (una campagna in periodo estivo ed una in periodo invernale) su 2 punti ai confini dello stabilimento, uno a monte e uno a valle dello stesso in relazione alla direzione del vento, da effettuarsi per i primi due anni dalla messa in esercizio dell'installazione. In seguito, si valuterà se mantenere una verifica periodica o considerare sufficienti le mitigazioni adottate senza necessita di ulteriori valutazioni.

Si propone inoltre un monitoraggio conoscitivo sul punto di emissione E1 per verificare la correttezza delle ipotesi del suddetto modello diffusionale.

Punto di controllo	Parametri misurati	Unità di misura	Metodica analitica	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Punto di emissione E1	Unità odorimetriche	OUE/m <sup>3</sup>	- UNI EN 13725:2003 - UNI EN 16481-1:2016 - UNI EN 16481-2:2016	Conoscitivo, nel corso del primo anno di esercizio	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale; conservazione dei certificati di analisi

**Tabella 5 – Monitoraggio emissioni odorigene**

### 2.2.3 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI

I sistemi di trattamento delle 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.

Punto di emissione	Componente impianto	Parametri di controllo	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
E1	Sistema di abbattimento (2 scrubber a umido)	Verifica della funzionalità degli scrubber	Mensile	Registro di gestione interno
E2	Sistema di abbattimento (filtro depolveratore)	Verifica visiva dell'integrità del filtro	Mensile	Registro di gestione interno
		Sostituzione del filtro	Ogni qual volta non risulti integro	Registro di gestione interno

**Tabella 6 – Monitoraggio dei sistemi di trattamento delle emissioni**

Le attività di controllo dei parametri funzionali degli scrubber al servizio del punto di emissione E1 saranno definite in una procedura operativa una volta resi disponibili i manuali d'uso delle apparecchiature installate e della strumentazione funzionalmente connessa.

La procedura di controllo sarà mantenuta aggiornata sul Sistema di Gestione Ambientale di cui si doterà il Gestore e sarà resa disponibile agli organi di controllo durante le visite in campo.

## 2.3 RIFIUTI

### 2.3.1 RIFIUTI IN INGRESSO

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto avente potenzialità massima di 200.000 t/anno di rifiuti non pericolosi, di cui:

- massime 50.000 t/anno di rifiuti solidi non pericolosi, destinate alle seguenti attività di cui Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:

- R13: “Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”;
- R5: “Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche”;
- massime 150.000 t/anno di rifiuti liquidi non pericolosi, destinate alle seguenti attività di cui Allegato B alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:
  - D15: “Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”;
  - D9: “Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)”;
  - D8: “Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12”.

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

Aspetto	Oggetto del controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Omologa rifiuti	Esame della scheda descrittiva e della caratterizzazione analitica (dove prevista): verifica ammissibilità e trattabilità	Annuale	Convalida tecnica nel Sistema informatico aziendale
Accettazione rifiuti	Esistenza delle autorizzazioni necessarie alle attività di trasporto rifiuti	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico
	Conformità dell'automezzo conferente	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico
	Controllo del formulario di identificazione dei rifiuti	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico
	Pesatura del rifiuto (Peso lordo, Tara)	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico
Conferimento rifiuti	Quantitativi di rifiuti conferiti suddivisi secondo le diverse operazioni D/R	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico e da trasmettere nel report annuale
	Esame visivo	Ad ogni ingresso	Registrazione su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica rispetto limiti di stoccaggio	Monitoraggio delle quantità di rifiuti stoccati nelle diverse sezioni	Ad ogni ingresso	Software gestionale

Tabella 7 – Monitoraggio dei rifiuti in ingresso

### 2.3.2 RIFIUTI IN USCITA

Nelle seguenti tabelle si sintetizzano le attività di monitoraggio e controllo previste per i rifiuti in uscita.

#### 2.3.2.1 RIFIUTI AUTOPRODOTTI

Codice EER	Descrizione del rifiuto	Stato fisico	Quantità (t/anno o m <sup>3</sup> /anno)	Operazione di smaltimento finale (D) / recupero finale (R)	Modalità di registrazione
					Registrazione annuale su supporto informatico da trasmettere nel report annuale. Conservazione di eventuali referti di analisi di classificazione del rifiuto

Tabella 8 – Monitoraggio dei rifiuti in uscita prodotti dalla gestione dell'impianto

### 2.3.3 STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

Il monitoraggio dello stato degli stoccaggi dei rifiuti dovrà essere effettuato secondo quanto riportato nella tabella seguente:

Area di stoccaggio	Modalità di controllo stato stoccaggio	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Aree di stoccaggio rifiuti	Controllo visivo delle aree	Mensile	Registro di gestione interno

Tabella 9 – Monitoraggio degli stoccaggi dei rifiuti in uscita

## 2.4 PRODOTTI (END OF WASTE)

Nella sezione di recupero dell'impianto saranno svolte operazioni di recupero/riciclaggio (R5) di rifiuti solidi non pericolosi per l'ottenimento di inerti recuperati che cessano la loro qualifica di rifiuto (End of Waste) per essere riutilizzati come materiale sostitutivo al materiale da cava per i seguenti usi:

- la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;
- l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;
- la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- l'impiego in miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;
- il confezionamento di calcestruzzi;
- il confezionamento di malte.



Di tali prodotti vengono svolte le seguenti attività di monitoraggio.

Tipologia di EoW	Quantità (t/anno o m <sup>3</sup> /anno)	Modalità di registrazione
Sabbia (0,063-2 mm)		Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale
Ghiaino (2-8 mm)		
Ghiaietto (8-20 mm)		

**Tabella 10 – Monitoraggio degli EoW prodotti**

#### 2.4.1 SABBIA (0,063 ÷ 2 mm)

Per gli usi di cui ai punti a), b), c), d)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile	
Per gli usi di cui al punto e)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13043 per gli aggregati per conglomerati bituminosi	
Per gli usi di cui al punto f)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 12620 per gli aggregati per calcestruzzo	
	Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.
Per gli usi di cui al punto g)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13139 per gli aggregati per malte	
	Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.
Per tutti gli usi	Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso
	Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg
	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	Si veda il Profilo analitico per test di cessione sugli inerti recuperati
Per gli utilizzi che prevedono possibili contatti col suolo, compatibilità con la destinazione d'uso del sito	Rispetto delle CSC di cui alla Colonna A o Colonna B, Tabella 1, Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo la destinazione d'uso del sito di utilizzo	Si veda il Profilo analitico per usi che prevedono contatto con il terreno

**Tabella 4 – Verifiche sull'EoW Sabbia (0,063 ÷ 2 mm)**

#### 2.4.2 GHIAINO (2 ÷ 8 mm)

Per gli usi di cui ai punti a), b), c), d)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile	
Per gli usi di cui al punto e)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13043 per gli aggregati per conglomerati bituminosi	
Per gli usi di cui al punto f)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 12620 per gli aggregati per calcestruzzo	
	Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.
Per tutti gli usi	Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso
	Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg
	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	Si veda il Profilo analitico per test di cessione sugli inerti recuperati

**Tabella 4 – Verifiche sull'EoW Ghiaino (2 ÷ 8 mm)**

#### 2.4.3 GHIAIETTO (8 ÷ 20 mm)

Per gli usi di cui ai punti a), b), c), d)	Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile	
Per tutti gli usi	Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso
	Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg
	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	Si veda il Profilo analitico per test di cessione sugli inerti recuperati

**Tabella 4 – Verifiche sull'EoW Ghiaietto (8 ÷ 20 mm)**

#### 2.4.4 PROFILO ANALITICO PER TEST DI CESSIONE SUGLI INERTI RECUPERATI

Al raggiungimento del quantitativo stabilito, e comunque almeno semestralmente, ogni lotto di produzione deve essere sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare la compatibilità ambientale del prodotto.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2:2004

Parametro	Unità di misura
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>
Fluoruri	mg/l F
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>
Cloruri	mg/l Cl
Cianuri	µg/l Cn
Bario	mg/l Ba
Rame	mg/l Cu
Zinco	mg/l Zn
Berillio	µg/l Be
Cobalto	µg/l Co
Nichel	µg/l Ni
Vanadio	µg/l V
Arsenico	µg/l As
Cadmio	µg/l Cd
Cromo totale	µg/l Cr
Piombo	µg/l Pb
Selenio	µg/l Se
Mercurio	µg/l Hg
COD	mg/l

Tabella 4 – Analiti da ricercare e valori limite

#### 2.4.5 PROFILO ANALITICO PER USI CHE PREVEDONO CONTATTO CON IL TERRENO

Per ogni lotto di produzione delle frazioni con granulometria ≤ 2 mm, per gli utilizzi di inertti recuperati di cui ai punti a), b), c) e d) che prevedono possibili contatti col suolo, in funzione della destinazione d'uso dell'area in cui saranno utilizzati, è effettuata la verifica dei valori soglia di Tabella 1, Colonna A o Colonna B a seconda della destinazione d'uso dei siti di utilizzo, dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri riportati nella seguente Tabella.

Parametro	Unità di misura
Arsenico	mg/kg s.s.
Cadmio	mg/kg s.s.
Cromo totale	mg/kg s.s.
Cromo VI	mg/kg s.s.
Mercurio	mg/kg s.s.
Nichel	mg/kg s.s.
Piombo	mg/kg s.s.
Rame	mg/kg s.s.
Zinco	mg/kg s.s.
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.
Benzo(g,h,i)terilene	mg/kg s.s.
Crisene	mg/kg s.s.
Dibenz(a,e)pirene	mg/kg s.s.
Dibenz(a,l)pirene	mg/kg s.s.
Dibenz(a,i)pirene	mg/kg s.s.
Dibenz(a,h)pirene	mg/kg s.s.
Dibenz(a,h)antracene	mg/kg s.s.

Parametro	Unità di misura
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg s.s.
Pirene	mg/kg s.s.
Clorometano	mg/kg s.s.
Diclorometano	mg/kg s.s.
Triclorometano	mg/kg s.s.
Cloruro di vinile	mg/kg s.s.
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.
1,1-Diclorietilene	mg/kg s.s.
Tricloroetilene	mg/kg s.s.
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.
Benzene	mg/kg s.s.
Etilbenzene	mg/kg s.s.
Stirene	mg/kg s.s.
Toluene	mg/kg s.s.
Xilene	mg/kg s.s.
Idrocarburi C≤12	mg/kg s.s.
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.
Metilfenolo (o-, m-, p-)	mg/kg s.s.
Fenolo	mg/kg s.s.
Amianto	mg/kg s.s.

Tabella 11 – Profilo analitico per usi che prevedono contatto con il terreno

## 2.5 EMISSIONI NEL SUOLO

Parti soggette a controlli e manutenzioni	Modalità di intervento e tipo di controllo	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Vasche e serbatoi utilizzati per il trattamento fisico-chimico e biologico	Pulizia	Annuale	Registro di gestione interno
	Controllo integrità	Semestrale	Registro di gestione interno
Bacini di contenimento	Verifica della tenuta dei bacini di contenimento	Trimestrale	Registro di gestione interno
Vasche interrate	Verifica visiva	Bimestrale	Registro di gestione interno
	Prova di tenuta	Quinquennale	Registro di gestione interno

Tabella 12 – Monitoraggio dei sistemi contenimento, di vasche e serbatoi

## 2.6 EMISSIONI SONORE

Per quanto attiene la matrice rumore, è stata presentata apposita Valutazione Previsionale di Impatto acustico.

Nel caso di installazione di nuove significative sorgenti di rumore, e comunque con cadenza almeno quinquennale, viene effettuata una nuova indagine previsionale di impatto e tale relazione sarà trasmessa all'Autorità Competente.

Il monitoraggio acustico dello stabilimento è svolto in conformità a quanto indicato nella tabella seguente.

Punto di Misura/ricettore	Localizzazione	Parametro	Frequenza controllo del Gestore	Modalità di registrazione
Ricettori considerati nella Valutazione di Impatto Acustico	Esterni allo stabilimento	Limiti di emissione / immissione Criterio differenziale (LAeq)	Primo monitoraggio entro 90 giorni dalla messa a regime e successivamente con cadenza quinquennale o ad ogni modifica significativa dell'impianto	Foglio delle misure e relazione di impatto acustico

Tabella 13 – Monitoraggio del rumore

## 2.7 CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE, IDRICHE E DI MATERIE AUSILIARIE

I dati relativi ai consumi energetici, idrici, di materie prime e di combustibili vengono periodicamente monitorati secondo le modalità indicate di seguito.

Tipologia	Consumo (kWh)	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica		Lettura diretta del contatore o stima	Bimestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale

Tabella 14 – Monitoraggio dei consumi energetici

Tipologia	Valore	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Cos $\Phi$		Da fatture Ente gestore	Bimestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale

Tabella 15 – Monitoraggio del fattore di potenza

Tipologia		Consumo (m <sup>3</sup> )	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Prelievo di acqua da acquedotto	Acquedotto civile		Lettura diretta del contatore	Bimestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale
	Acquedotto industriale		Lettura diretta del contatore	Bimestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale

Tabella 16 –Monitoraggio dei consumi idrici

Denominazione materia prima	Stato fisico	Quantità (t)	Frequenza della registrazione dati	Modalità di registrazione
			Annuale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale

Tabella 17 –Monitoraggio del consumo di materie prime

Tipologia	Utenze	Consumo (m <sup>3</sup> )	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Gasolio	Autotrasporto		Annuale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale

Tabella 18 - Monitoraggio del consumo di combustibile

## 2.8 MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI – INDICATORI

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

Indicatore di prestazione	Unità di misura	Frequenza	Modalità di registrazione
Consumo energia elettrica / totale di rifiuti ritirati	kWh/t	Annuale	Su supporto cartaceo e/o informatico da trasmettere nel report annuale
Prelievo idrico / totale di rifiuti ritirati	m <sup>3</sup> /t		
Rifiuti in uscita avviati al recupero / totale di rifiuti ritirati	t/t		
Quantità di prodotti EoW / totale di rifiuti ritirati in R13	t/t		

Tabella 19 – Indicatori di prestazione