

ALLEGATO 1

Piano di Monitoraggio e Controllo
(prot. 0287015 del 10/06/2024)

e

Procedura di Emergenza Scarichi di Bypass
(prot. 446272 del 20/09/2023)



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALLEGATO Y5 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

D.Lgs. 152/06 – PT. II – Titolo III bis – Autorizzazione Integrata Ambientale

Decreto Dirigenziale Regione Campania D.G.5 - n. 925 del 06/12/16

Attività IPPC 5.3.a – all. VIII Titolo III bis – PT. II D.Lgs. 152/06

Smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza:

- 1) trattamento biologico;*
- 2) trattamento fisico-chimico;*
- 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;*
- 4) trattamento di scorie e ceneri;*
- 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.*

Firmato digitalmente da

Vito Moles

CN = Moles Vito
O = Ordine dei
Geologi della
Campania
C = IT

SOMMARIO

SOMMARIO	2
PREMESSA	3
FINALITÀ DEL PIANO.....	3
PRINCIPI GENERALI.....	4
COMPONENTI AMBIENTALI.....	9
GESTIONE DELL’IMPIANTO	24
GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE	24
RESPONSABILITA’ NELL’ESECUZIONE DEL PIANO	25
OTTEMPERANZA CONDIZIONI AMBIENTALI ASSVIA	25
PIANO DI RIPRISTINO NEL CASO DI CHIUSURA DELL’IMPIANTO	26
GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	27

Allegati: *Allegato 1 – Procedura di emergenza attivazione bypass*

PREMESSA

La GORI S.p.A. ha predisposto il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito PMeC) ai sensi del D. Lgs. 152/06 – Parte II - Titolo II bis in quanto l'attività da svolgersi nello stabilimento sito in Nocera Superiore (SA), rientra nelle categorie di cui all'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06, punto 5.3, lett. a) *“smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza:*

- 1) trattamento biologico;*
- 2) trattamento fisico-chimico;*
- 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;*
- 4) trattamento di scorie e ceneri;*
- 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti”*

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” (GU n. 135 del 13/06/2005) che costituisce l'allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 372”.

Questo documento ha, inoltre, come riferimento le Linee Guida ISPRA del Febbraio 2007 “Contenuto minimo del Piano di Monitoraggio e Controllo”.

FINALITÀ DEL PIANO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) che verrà rilasciata per l'impianto in premessa e farà, pertanto, parte integrante dell'A.I.A. suddetta.

Il PMeC potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- Raccolta dei dati per la verifica della buona gestione degli aspetti ambientali, come emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti, utilizzo di risorse naturale ed energetiche
- Verifica della buona gestione dell'impianto
- Verifica delle prestazioni e dell'efficacia delle Migliori Tecnologie Disponibili adottate.

PRINCIPI GENERALI

I punti fondamentali considerati per la predisposizione del PMeC, sulla base anche di quanto indicato ai punti D e H delle Linee guida in materia di “Sistemi di monitoraggio”, sono:

1. Chi realizza il monitoraggio

GORI S.p.A. ha definito il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) prevedendo l’effettuazione di monitoraggi interni con personale specializzato, anche mediante dispositivi a bordo macchina e/o strumenti di misura idonei, e monitoraggi periodici da parte di società esterne specializzate, nella maggior parte dei casi le stesse ditte costruttrici degli impianti da monitorare, e professionisti qualificati, oltre a campionamento analitici periodici affidati a laboratori specializzati.

2. Individuazione delle Componenti Ambientali interessate e Punti di controllo

La scelta delle componenti ambientali interessate e dei punti di controllo, riportate di seguito, è stata fatta nell’ottica di identificare e quantificare le prestazioni ambientali dell’impianto, permettendo alle Autorità Competenti di controllare la conformità con le condizioni dell’autorizzazione che verrà rilasciata.

3. Scelta degli Inquinanti/Parametri da monitorare

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai processi produttivi, dalle materie prime e dalle sostanze chimiche utilizzate e/o rilasciate dall’impianto; ove applicabile si è cercato di scegliere parametri che servissero anche per il controllo operativo dell’impianto. L’individuazione dei parametri ha tenuto conto, ovviamente, di quanto indicato dall’apparato normativo applicato e/o applicabile all’attività dell’impianto che impone limiti a determinati inquinanti o parametri e le norme rilevanti della legislazione ambientale, specificatamente al tema dei sistemi di monitoraggio, riportata al punto B delle Linee guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio”, allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

4. Metodologie di monitoraggio

GORI S.p.A. adotta, a seconda dei parametri o inquinanti da monitorare metodi diversi:

- Misure dirette continue o discontinue
- Misure indirette (es. fattori di emissione, bilanci di massa)

La scelta di uno dei metodi di monitoraggio e controllo è stata fatta, per ciascun caso, eseguendo un bilancio tra diversi aspetti, quali la disponibilità del metodo, l’affidabilità, il livello di confidenza, i costi e benefici ambientali. Come riferimento per l’elenco dei metodi

di monitoraggio, in riferimento alla normativa italiana, si sono presi in considerazione i punti F e G delle citate Linee Guida.

5. Espressione dei risultati del monitoraggio

La modalità è strettamente legata agli obiettivi del monitoraggio e controllo. Le unità di misura generalmente utilizzate sono:

- Concentrazioni
- Portate di massa
- Unità di misure specifiche e fattori di emissione

In ogni caso le unità di misura sono definite e adatte ai relativi parametri, applicazioni e contesti, in conformità anche di quanto richiesto nella normativa ambientale italiana applicata e/o applicabile all'attività in esame

6. Gestione dell'incertezza della misura

Ove applicabile, per le misure delle componenti ambientali di cui al presente PMeC si valutano le incertezze associate alle misure stesse per consentire che il PMeC sia correttamente utilizzato per le verifiche di conformità (così come indicato nel punto H delle Linee guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio", allegato II del Decreto 31 gennaio 2005). La stima dell'incertezza complessiva è il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:

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

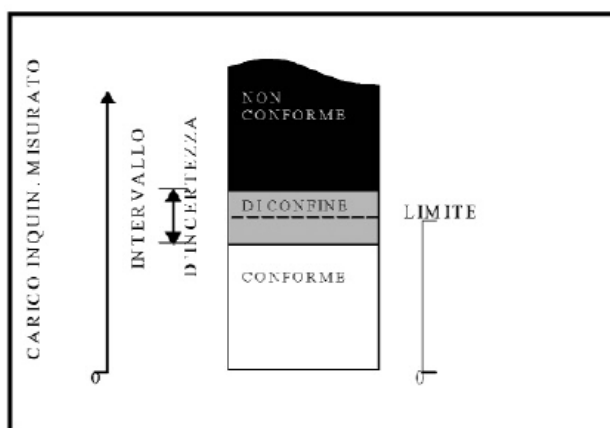
Per la gestione e, ove possibile e applicabile, l'eventuale riduzione delle incertezze, si adottano le seguenti procedure:

- Effettuazione delle analisi da parte di professionisti abilitati
- Richiesta di certificati di analisi con indicazione delle incertezze di misure
- Effettuazione delle analisi da parte di tecnici competenti (ad esempio tecnico competente in acustica iscritto all'albo per le emissioni di rumore)

Questo allo scopo di garantire che le misure siano effettuate con i metodi ufficiali aggiornati e con strumentazione soggetta ad un processo di taratura/calibrazione frequente e aderente a disposizioni legislative o regolamentari. Inoltre, i suddetti requisiti garantiscono l'adozione di tecniche tese alla gestione e minimizzazione delle incertezze, una presentazione dei dati chiara, leggibile e non ambigua, una tenuta delle registrazioni dei dati e della loro rintracciabilità soggette a precise regole documentale.

Dal confronto tra il valore misurato di un determinato parametro, con l'intervallo di incertezza correlato, ed il corrispondente valore limite possono risultare tre situazioni tipiche (come illustrato nella figura seguente):

- **CONFORMITA'**: il valore misurato sommato alla quota parte superiore dell'intervallo di incertezza risulta inferiore al limite:
- **NON CONFORMITA'**: dopo aver sottratto la quota parte inferiore dell'intervallo di incertezza, si ottiene un valore superiore al limite
- **DI CONFINE**: la differenza tra valore misurato e valore limite è, in valore assoluto, inferiore all'intervallo di incertezza.



Nella tabella seguente si riporta la procedura adottata da GORI S.p.A. per la gestione delle suddette tre situazioni tipiche con riferimento alle componenti ambientali caratterizzate da misure di precisione, dove esistono limiti normativi applicabili per i quali rileva l'incertezza complessiva.

Tabella 1 – Procedura di gestione della valutazione di conformità

		Azioni nei 3 stati possibili		
Componente ambientale	CONFORME	NON CONFORME	DI CONFINE	
EMISSIONI IN ARIA	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Blocco dell'impianto/macchinario responsabile delle emissioni • Individuazione delle cause • Attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento del sistema di abbattimento • Riavviamento impianto/macchinario • Ripetizione delle misure per la verifica di conformità • Rilascio dell'impianto/macchinario ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute • Effettuazione di un monitoraggio dell'impianto più frequente per i primi 15 giorni 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio • Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". • Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per il raggiungimento di valori del parametro maggiormente "di sicurezza" rispetto al limite, inerenti il miglioramento dell'impianto/macchinario o del sistema di abbattimento o delle materie prime utilizzate 	
EMISSIONI IN ACQUA	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Blocco dello scarico • Individuazione delle cause con particolare attenzione ai parametri di funzionamento dell'impianto di depurazione • Attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause • Smaltimento acque reflue come rifiuto speciale liquido mediante auto spurgo autorizzato fino alla riattivazione dello scarico • Riattivazione depuratore con monitoraggio dei parametri fisico-chimici con frequenza maggiore per i primi 15 giorni • Riattivazione dello scarico ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio • Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". • Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per il raggiungimento di valori del parametro maggiormente "di sicurezza" rispetto al limite, inerenti il miglioramento dell'impianto di depurazione e della sua gestione 	
EMISSIONI ACUSTICHE	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Blocco del funzionamento dell'impianto/macchinario responsabile del 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in 	

Componente ambientale	Azioni nei 3 stati possibili		
	CONFORME	NON CONFORME	DI CONFINE
		superamento del limite <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle cause • Attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento a dispositivi di riduzione delle emissioni acustiche a bordo o in prossimità dell'impianto macchinario • Riavviamento impianto/macchinario • Ripetizione delle misure per la verifica di conformità • Rilascio dell'impianto/macchinario ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute 	benchmark con altro tecnico o laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". • Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per il raggiungimento di valori del parametro maggiormente "di sicurezza" rispetto al limite, inerenti il miglioramento dei dispositivi di riduzione delle emissioni acustiche a bordo macchina

Nella valutazione degli interventi correttivi o preventivi su impianti/macchinari responsabili delle emissioni in aria, acqua o acustiche si terranno in conto le Migliori Tecniche Disponibili del settore.

7. Tempi di monitoraggio

In funzione del tipo di processo e alla tipologia di emissioni, sono stati definiti i tempi di monitoraggio in modo da consentire di ottenere dati significativi e confrontabili con i dati di altri impianti. I tempi di monitoraggio (es. tempo di campionamento) sono coerenti con quelli presunti dalla struttura dei Valori Limite di Emissione (VLE) applicati e/o applicabili.

Più nel dettaglio si indicano per ciascun monitoraggio:

- **Tempo di campionamento e/o misura:** durata del campionamento e/o misura che deve essere coerente con il metodo impiegato e congruo con la rappresentatività del campione;
- **Tempo medio:** intervallo di tempo nel quale il risultato del monitoraggio e controllo è ritenuto rappresentativo dell'emissione media. Il valore può essere espresso come: orario, giornaliero, annuale, ecc.;
- **Frequenza:** tempo fra successivi prelievi di campioni individuali e/o di misure o di gruppi di misure di un processo di emissione.

COMPONENTI AMBIENTALI

Emissioni in aria

Tabella 2 – Inquinanti monitorati

Sigla	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodo di rilevamento	Unità di misura
E ₃	Essiccamento termico Disidratazione meccanica	NH ₃	Semestrale (BAT 8)	UNICHIM 632:1984 EPA CTM 027:1997	mg/Nm ³
		NOx		DM 25/08/00 All.1 UNI 10878:2000 UNI EN 14792:2006 UNI EN ISO 21258:2010	
		SOx		DM 25/08/2000 All. 1 UNI 10393:1995 UNI EN 14791:2006	
		SOV (espresso come n-eptano)		UNI EN 12619:2013	
		Polveri totali		UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 13284-2:2005	
		Mercaptani		UNI EN 25139:2011 UNI EN 25140:2010	
		H ₂ S		UNICHIM 634:1984 DPR 322 del 15/04/1971 (appendice n. 8)	
E ₄	Preispessimento dinamico	SOV (espresso come n-eptano)	annuale	UNI EN 12619:2013	mg/Nm ³
		Mercaptani		UNI EN 25139:2011 UNI EN 25140:2010	
E ₇	Silo fanghi essiccati	Polveri totali	annuale	UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 13284-2:2005	mg/Nm ³

Presso l'impianto sono presenti ulteriori punti di emissione, classificabili come scarsamente rilevanti, elencati nella seguente tabella:

Tabella 2 bis – Emissioni scarsamente rilevanti

Sigla	Punto emissione	Descrizione
E ₁	Sollevamento Sud	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettera p) Impianti di trattamento delle acque, escluse le linee di trattamento dei fanghi, fatto salvo quanto previsto dalla lettera p-bis).
E ₂	Sollevamento Nord	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettera p) Impianti di trattamento delle acque, escluse le linee di trattamento dei fanghi, fatto salvo quanto previsto dalla lettera p-bis).
E ₅	Sollevamento fanghi di ricircolo	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettera p) Impianti di trattamento delle acque, escluse le linee di trattamento dei fanghi, fatto salvo quanto previsto dalla lettera p-bis).
E ₆	Trattamento primario	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettera p) Impianti di trattamento delle acque, escluse le linee di trattamento dei fanghi, fatto salvo quanto previsto dalla lettera p-bis).
E ₈	Torcia biogas-emergenza	Pur essendo impianto di emergenza esso risulta assoggettato alla disciplina autorizzativa per effetto del comma 5 dell'art. 272 - Parte V del D. Lgs. 152/06...” Il presente titolo non si applica inoltre a valvole di sicurezza, dischi di rottura e altri dispositivi destinati a situazioni critiche o di emergenza, salvo quelli che l'Autorità competente stabilisca di disciplinare nell'autorizzazione. Sono comunque soggetti al presente titolo gli impianti che, anche se messi in funzione in caso di situazioni critiche o di emergenza, operano come parte integrante del ciclo produttivo dello stabilimento”. La torcia installata è da considerarsi impianto di emergenza dal funzionamento assolutamente saltuario e non prevedibile: una tale condizione rende inapplicabile l'attribuzione di limiti emissivi per gli stessi impianti, ciò in forza del dettato normativo di cui all'art. 271, comma 14, del D.Lgs. 152/06

E ₉	Caldaia da 0,637 MW	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettera dd) Impianti di combustione alimentati a metano o a Gpl, di potenza termica nominale inferiore a 1 MW.
E ₁₀	Gruppo elettrogeno da 576 kW	Emissioni scarsamente rilevanti ex art. 272, comma 1 D.Lgs. 152/06 e parte I All. IV alla Parte V del D.Lgs. 152/06, lettere ff) Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a biogas di cui all'allegato X alla Parte quinta del presente decreto, di potenza termica nominale inferiore o uguale a 1 MW. gg) Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a metano o a Gpl, di potenza termica nominale inferiore a 1 MW.

Gestione delle emissioni diffuse odorigene

Alcuni dei potenziali problemi a carico della matrice atmosfera, dovuti al funzionamento di un impianto di trattamento acque reflue urbane, possono imputarsi all'emissione di odori da parte di alcune unità operatrici dell'impianto, se non adeguatamente concepite e dotate di adeguate apparecchiature per l'estrazione e la deodorizzazione dell'area dei locali di trattamento.

Dal punto di vista normativo si segnala che lo specifico articolo 272 bis, recentemente introdotto all'interno della Parte V del D.Lgs. 152/06, demanda alle Regioni, o alle Autorità Competenti al rilascio delle autorizzazioni, il compito di stabilire una regolamentazione per la gestione delle emissioni odorigene: all'atto della redazione del presente documento la Regione Campania non ha ancora provveduto in ottemperanza al dettato nazionale e si resta, pertanto, privi a livello locale di disciplina normativa per gli odori.

Alla luce di quanto noto in letteratura sulle condizioni chimico-fisiche e biologiche che stanno alla base del fenomeno di formazione degli odori, è possibile fornire un quadro generale di quelle che sono le potenziali fonti in un impianto di depurazione:

1. *Pre-trattamento meccanico*: in questa fase, i gas maleodoranti presenti nel liquame vengono rilasciati in atmosfera sia per effetto della turbolenza che si realizza nella fase di grigliatura e nell'eventuale stazione di sollevamento che per fenomeni di strippaggio nelle fasi di dissabbiatura e di disoleatura, e nella pre-areazione. Possono essere fonti di odori anche i corpi solidi grigliati e le sostanze inerti separate dal liquame, soprattutto se il loro smaltimento è preceduto da un lungo periodo di accumulo. Inoltre, durante la fase di dissabbiatura si può avere la rimozione, unitamente alle sostanze inerti, anche di sostanze organiche, la cui presenza può intensificare lo sviluppo di odori.
2. *Sedimentazione primaria*: in questa fase i liquami subiscono sensibili depressioni del potenziale di ossido-riduzione favorendo così lo sviluppo di odori. Il fenomeno può essere più o meno intenso in funzione del grado di ossigenazione del liquame, del tempo di ritenzione idraulico e della frequenza di estrazione dei fanghi. Inoltre, a livello della

massa di fango presente sul fondo si potranno avere condizioni anaerobiche con formazione di sostanze maleodoranti, che verranno rilasciate in atmosfera al momento dello scarico del fango, per effetto delle condizioni di turbolenza che si verificano. Ciò avviene in particolare nelle zone del pozzetto di raccolta dei fanghi.

3. *Trattamento fanghi*: i fanghi primari, così come quelli secondari, rappresentano una potenziale fonte di odore in quanto contengono elevate concentrazioni di sostanze organiche putrescibili. Uno studio condotto in Giappone, ha identificato proprio in essi la causa della maggior parte delle proteste per emissione di cattivi odori che giungono dagli impianti di depurazione. Per questo motivo, rappresentano fonti di odori gli ispessitori, i digestori, il trattamento termico e la disidratazione, sia naturale che artificiale e le aree di stoccaggio in cassoni aperti. Nel caso della disidratazione artificiale, l'innalzamento del pH che si verifica a seguito del pre-trattamento con calce o con polielettrolita, pur bloccando la produzione di H₂S, favorisce la liberazione dell'ammoniaca.

Tali emissioni saranno gestite, come da BAT applicabili, con un piano di gestione degli odori predisposto all'interno del Sistema di Gestione Ambientale, di cui si riporta un estratto relativo alle attività di monitoraggio

Le sorgenti odorigene individuate sono così ubicate:

Identificativo	Impianto		Coordinate UTM (33T)	
S ₁	Trattamenti preliminari	Sollevamento Sud	471146	4512276
S ₂		Sollevamento Nord	471082	4512566
S ₆	Trattamento primario		471193	4512625
S ₅	Sollevamento fanghi di ricircolo		471144	4512404
S ₄	Preispessimento dinamico		471121	4512586
S ₃	Essiccatore + Disidratazione meccanica		471113	4512635

Parametri da rilevare

Le rilevazioni saranno volte a quantificare le amissioni odorigene in termini di Unità Odorimetriche espresse in OUE/m³.

Metodologia

Si prevede di effettuare campionamenti di tipo statico. Questa metodologia di campionamento prevede che una frazione dell'effluente venga aspirata in opportuni sacchetti realizzati con materiali olfattivamente neutri e che sia quanto più velocemente possibile analizzata all'olfattometro. Il tempo massimo tra il prelievo e la determinazione non deve superare le 30 ore. Il campionamento e la determinazione della concentrazione

saranno eseguiti secondo la UNI EN 13725: 2004 - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica

Le emissioni odorigene dello stabilimento non provengono da sorgenti puntuali né da sorgenti areali attive ma, bensì da sorgenti areali passive. Le sorgenti areali passive sono sorgenti senza flusso indotto; ovvero, l'unico flusso presente è quello dovuto al trasferimento di materia dalla superficie all'aria sovrastante. Ciò rende complicato e difficile misurare una concentrazione di odore rappresentativa, e soprattutto determinare una portata d'aria ben definita.

Scelta punti di campionamento

Sulla scorta delle informazioni in possesso dell'azienda si è ritenuto individuare 4 punti per il campionamento delle emissioni odorigene, posti sul perimetro dell'impianto, che tenessero conto dell'ubicazione delle sorgenti individuate e della presenza dei recettori più prossimi (vedi planimetria allegata).

Frequenza

In attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo stabilito in seno all'Autorizzazione Integrata Ambientale si prevede di effettuare una campagna di misurazioni delle emissioni odorigene con frequenza annuale.

Gestione delle emissioni eccezionali

Le eventuali cause di emissioni eccezionali riguardano guasti o malfunzionamenti imprevedibili nei macchinari o impianti responsabili delle emissioni.

L'azienda persegue la minimizzazione della probabilità di accadimento attraverso la pianificazione e implementazione di un programma di manutenzione dei suddetti macchinari e impianti che prevede controlli ordinari e programmati a cura di personale interno qualificato, oltre a controlli periodici da parte dei costruttori dei suddetti impianti.

Nel caso di guasti significativi le macchine e gli impianti sono dotati di dispositivi di sicurezza autonomi e automatici che portano al blocco degli stessi, al fine di ridurre al minimo l'eventuale emissione eccezionale. Allo scopo di assicurare l'immediato ripristino delle normali condizioni di uso e il prosieguo dell'attività, l'azienda dispone di ricambistica completa per tutte le macchine e gli impianti critici, oltre a una disponibilità in tempo reale delle rispettive ditte costruttrici per interventi immediati. Ad ogni buon conto, in caso di eventi incidentali o imprevisti saranno attivate le procedure di cui all'art. 29 undecies del D. Lgs. 152/06

Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto

Le fasi di avvio e arresto degli impianti sono gestite dal personale interno qualificato dell'azienda sulla base delle specifiche procedure tecniche definite con i costruttori degli impianti allo scopo di evitare rilasci imprevisti, in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa di riferimento ed alle Linee Guida APAT – Febbraio 2007.

Emissioni in acqua

Tabella 3 – Inquinanti monitorati

Sigla	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodo di rilevamento	Limiti	Unità di misura	
						Concentrazione	Flusso di massa
Modalità di prelievo: campione medio h24							
S1	Acque di processo ed acque di dilavamento	Colore	Mensile	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Non percettibile 1:20	Diluizione	/
		Odore	Mensile	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	Non molesto	Tasso di diluizione (soglia operativa 7 mg/l)	/
		pH	Mensile	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5 – 9,5	Unità pH	/
		Solidi sospesi totali	Giornaliera	EN 872	30 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		COD	Giornaliera	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	125*	mg/l	g/h
		BOD ₅	Mensile	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	25*	mg/l	g/h
		Arsenico	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,05 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Cadmio	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,02 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Cromo	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,15 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Rame	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,1 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Nickel	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,5 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Piombo	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,1 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Zinco	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	0,5 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
		Manganese	Giornaliera	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	2	mg/l	g/h
		Cromo VI	Giornaliera	EN ISO 10304-3, EN ISO 23913	0,1 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
Mercurio	Giornaliera	EN ISO 17852,	0,005 (BAT-AEL)	mg/l	g/h		

			EN ISO 12846			
	Indice fenoli	Giornaliera	EN ISO 14402	0,3 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
	Azoto ammoniacale	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	15	mg/l	g/h
	Azoto nitroso	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,6	mg/l	g/h
	Azoto nitrico	Mensile	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CBB.037.rev 00	20	mg/l	g/h
	Azoto totale	Giornaliera	EN 12260, EN ISO 11905-1	60 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
	Solfati	Mensile	APAT CNR IRSA 4140 A Man 29 2003	10	mg/l	g/h
	Cloruri	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	1200	mg/l	g/h
	Idrocarburi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	5	mg/l	g/h
	Indice degli idrocarburi (HOI)	Giornaliero	EN ISO 9377-2	10	mg/l	g/h
	Fosforo totale	Giornaliera	EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885	3 (BAT-AEL)	mg/l	g/h
	Oli e grassi animali e vegetali	Mensile	APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	20	mg/l	g/h
	Tensioattivi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5170 A Man 29 2003	2	mg/l	g/h
	Pesticidi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5060 A Man 29 2003	0,05	mg/l	g/h
	Escherichia Coli	Mensile	APAT CNR IRSA 7030 A Man 29 2003	5000	UFC/100ml	/
	Saggio di tossicità acuta	Mensile	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	50%	%	/

*Tabella 1 - All. 5 Pt.III D.Lgs. 152/06 – Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane

Tabella 3 bis – Reflui in ingresso al trattamento

Sigla	Punto campionamento	Parametro	Frequenza	Metodo di rilevamento	Unità di misura
Modalità di prelievo: campionamento istantaneo					
SS SN	Sollevamento Sud Sollevamento Nord	Colore	Mensile	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Diluizione
		Odore	Mensile	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	Tasso di diluizione (soglia operativa 7 mg/l)
		pH	Mensile	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Unità pH
		Solidi sospesi totali	Mensile	EN 872	mg/l
		COD	Mensile	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
		BOD ₅	Mensile	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l
		Arsenico	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Cadmio	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Cromo	Mensile	EN ISO 11885,	mg/l

				EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	
		Rame	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Nickel	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Piombo	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Zinco	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Manganese	Mensile	EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586	mg/l
		Cromo VI	Mensile	EN ISO 10304-3, EN ISO 23913	mg/l
		Mercurio	Mensile	EN ISO 17852, EN ISO 12846	mg/l
		Indice fenoli	Mensile	EN ISO 14402	mg/l
		Azoto ammoniacale	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
		Azoto nitroso	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
		Azoto nitrico	Mensile	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS.CBB.037.rev 00	mg/l
		Azoto totale	Mensile	EN 12260, EN ISO 11905-1	mg/l
		Solfati	Mensile	APAT CNR IRSA 4140 A Man 29 2003	mg/l
		Cloruri	Mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
		Idrocarburi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	mg/l
		Indice degli idrocarburi (HOI)	Mensile	EN ISO 9377-2	mg/l
		Fosforo totale	Mensile	EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885	mg/l
		Oli e grassi animali e vegetali	Mensile	APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	mg/l
		Tensioattivi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5170 A Man 29 2003	mg/l
		Pesticidi totali	Mensile	APAT CNR IRSA 5060 A Man 29 2003	mg/l
		Escherichia Coli	Mensile	APAT CNR IRSA 7030 A Man 29 2003	UFC/100ml
		Saggio di tossicità acuta	Mensile	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	%

Gestione delle emissioni eccezionali

GORI S.p.A. adotta tutte le misure preventive e di manutenzione ordinaria e programmata per minimizzare il pericolo di malfunzionamento dell'impianto di depurazione. I suddetti controlli danno la possibilità di intervenire immediatamente in caso di avvicinamento ai valori di soglia per poter effettuare le necessarie correzioni ai parametri tecnici di conduzione dell'impianto. In caso di malfunzionamento imprevisti o imprevedibili, tali da

provocare un temporaneo superamento di un valore soglia monitorato, l'azienda blocca l'impianto e, di conseguenza lo scarico, fino alla risoluzione completa del problema mediante individuazione della causa individuata.

Analogamente l'azienda ha minimizzato i pericoli di inquinamento della rete delle acque bianche per eventuali sversamenti di sostanze pericolose, limitando il deposito di sostanze all'esterno. I rifiuti sono stoccati in appositi contenitori in area esterna dedicata. Tutte le superfici esterne sono impermeabilizzate. La movimentazione di automezzi in ingresso e uscita è ben organizzata e ottimizzata in modo da limitarne la sosta all'interno dei piazzali. Inoltre, tutte le operazioni di carico e scarico avvengono al coperto.

Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto

L'impianto di depurazione è stato progettato per funzionare in continuo nelle 24 ore con portate costanti, grazie al sistema di equalizzazione e sollevamento.

Le fasi di avvio e di arresto si riferiscono, pertanto, solo ai casi di guasti o malfunzionamenti che impongono un blocco dell'impianto e/o uno svuotamento delle vasche. In questi casi l'azienda interrompe lo scarico fino a quando i controlli non danno esito positivo.

Gestione della torcia per la combustione del biogas in eccesso

L'eventuale eccesso di biogas che, per diversi motivi, non potrà essere avviato alla centrale termica dei digestori verrà bruciato in apposita torcia di sicurezza dotata di sistema di accensione automatico legato al livello del gasometro.

La torcia è prevista per il funzionamento in emergenza nei seguenti casi:

- **Avvio impianto:** durante la fase di avvio dell'impianto l'alimentazione ai digestori avviene a carico crescente e proporzionalmente cresce la produzione di biogas. Il biogas prodotto verrà bruciato in torcia fino a che l'impianto produrrà una portata di biogas inferiore al 40% della portata di progetto (minimo tecnico dell'impianto).
- **Alto livello campane gasometriche:** la linea biogas lavorerà per mantenere un livello della campana al disotto del livello di allarme massimo, al superamento di questo livello la torcia parte in automatico in modo da abbassare la pressione della linea ed evitare l'azionamento degli altri sistemi di sicurezza (guardie idrauliche e valvola di sfiato). In questa fase la caldaia, se non già ferma, resta in funzione.
- **Malfunzionamenti o blocchi della caldaia:** in caso di fermo della caldaia si chiuderà la valvola automatica di alimentazione del biogas e partirà la procedura di avvio della torcia che prevede l'apertura della valvola automatica di intercettazione e l'accensione

della scintilla per l'avvio della combustione.

- Incendio: in caso di incendio, localizzato o generalizzato sull'impianto biogas, verrà attivata una procedura che prevede il sezionamento dell'impianto, compresa la linea di alimentazione del gas alla caldaia. Resterà in funzione esclusivamente la torcia di sicurezza. A monte della torcia sarà installata una guardia idraulica tarata a 50mbar per lo scarico in continuo delle condense prima della combustione del biogas in torcia. La torcia di sicurezza, in caso di necessita, sarà in grado di smaltire l'intera portata del biogas prodotto.

Le torce ad accensione automatica "TBA" sono tra le tecniche usualmente adottate al fine di soddisfare le esigenze di smaltimento del gas biologico in eccesso, prodotto dalla digestione dei fanghi negli impianti di trattamento di inquinanti di natura organica.

La torcia "TBA" è costituita dai seguenti componenti:

- Elemento portante: in acciaio zincato a caldo
- Terminale: in acciaio inossidabile
- Scala e ballatoio: in profilati e grigliato zincato
- Quadro elettrico: in versione ADPE, per comando, controllo e protezione
- Bruciatore: con accensione a ionizzazione

Il bruciatore è del tipo "con sorveglianza di ionizzazione" conforme alla DIN-DVGW G260.

E' completo di trasformatore d'accensione e amplificatore.

Dati tecnici	
Pressione gas	10-150 mbar
Portata	0,5-0,7 m ³ /h
Lunghezza fiamma	800-1200 mm
Lunghezza tubo bruciatore	1200 mm
Ingresso gas	3/4"
Ingresso aria	1 1/2"

Trasformatore	
Alimentazione	230V 50 Hz
Tipo di allaccio	Spina multipla
Accensione	5 kV Elettrodo a massa
Assorbimento	100 VA - Potenziometro 10 VA
Campo di temperatura	0 °C+60 °C

Allaccio elettrico			
Morsetto	1	Mp	Potenziometro di ionizzazione
	2	Fase	
	3	Mp	Trasformatore, prim.
	8	Fase	
	9/10		Segnale di fiamma > 90 V d.c.

Controllo di fiamma

La fiamma viene tenuta sotto controllo con l'elettrodo di ionizzazione.

Il segnale è alimentato a corrente continua, che per motivi di fiamma, ionizzazione e massa del tubo, va in una sola direzione.

Il bruciatore viene controllato dalla spia luminosa rossa posizionata sulla scatola del trasformatore.

È necessario adottare i seguenti accorgimenti:

- isolare attentamente i fili di allaccio e di prolunga.
- controllare periodicamente che l'isolamento sia privo di sporcizia o d'infiltrazioni d'umidità.
- controllare che gli isolatori in ceramica della rete di ionizzazione non siano riscaldati oltre i 500 °C, per evitare il pericolo di disfunzioni dell'impianto.
- controllare che il posizionamento del bruciatore sia fatto in modo che la fiamma principale non investa l'elettrodo di accensione per evitare di danneggiarlo.

Rifiuti

Rifiuti prodotti

Per i rifiuti prodotti durante il processo produttivo, il PMeC prevede una serie di controlli/registrazioni finalizzati a dimostrare la conformità della gestione aziendale in materia alle specifiche determinazioni dell'autorizzazione. Il PMeC contiene, nelle tabelle seguenti, le modalità con le quali, in relazione alla tipologia di processo autorizzato, sono monitorati:

- la qualità dei rifiuti prodotti con frequenza dipendente anche dalla variabilità del processo di formazione. In particolare, il monitoraggio riguarda:
 - ✓ la verifica della classificazione di pericolosità;
 - ✓ la verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione;
- la quantità dei rifiuti prodotti indicando la relativa frequenza e modalità di rilevamento ed unità di misura, quest'ultima mirata ad individuare l'efficienza del processo produttivo e dell'uso delle risorse (in kg/unità di prodotto)
- l'idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

Tabella 4 – Controllo quantità rifiuti prodotti

Codice CER	Tipologia	Unità di misura quantità rilevata	Frequenza rilevamento	Modalità rilevamento
A seconda della tipologia	Rifiuti prodotti	kg	Entro 10 gg dalla produzione quantificazione con frequenza mensile	Verifica visiva e carico su Registro rifiuti

Tabella 5– Controllo qualità dei rifiuti prodotti

Codice CER	Tipologia	Finalità del controllo	Tipologia impianto di destinazione	Modalità, frequenza e registrazione campionamento
A seconda della tipologia	Rifiuti prodotti	Caratterizzazione ai fini della corretta classificazione ed attribuzione caratteristiche di pericolo	Recupero o Smaltimento in funzione delle necessità/opportunità	<p>Prelievo campione dei rifiuti presso l’azienda per la caratterizzazione iniziale a valle della prima produzione: <u>essa sarà ripetuta con frequenza annuale e comunque a seguito di variazioni del ciclo produttivo che possano influenzare la natura e composizione dei rifiuti usualmente prodotti</u></p> <p>Registrazione con certificato di analisi del laboratorio esterno accreditato.</p>

GORI S.p.A. verifica l’idoneità amministrativa dei trasportatori e degli impianti di smaltimento/recupero rifiuti attraverso l’applicazione di un’apposita procedura gestionale; in particolare ad ogni conferimento sono controllati:

- numero e validità autorizzazione trasportatore
- numero e validità autorizzazione impianto di smaltimento/recupero
- autorizzazione dell’automezzo preposto al ritiro del rifiuto
- dati del formulario (data, codice CER e descrizione rifiuti, destinazione, ecc.)

La procedura è sottoposta ad un riesame completo con cadenza annuale, anche se è soggetta a monitoraggio continuo.

Rifiuti in ingresso

Tabella 6 – Controllo qualità dei rifiuti in ingresso

Tipologia rifiuto	Finalità del controllo	Tipologia di controllo	Modalità, frequenza e registrazione campionamento
Fanghi depurazione acque urbane	Caratterizzazione ai fini della verifica di idoneità tecnica al processo di essiccamento	Verifica analitica	I rifiuti sono caratterizzati dai produttori (altri impianti dello stesso Gruppo Industriale) Verifica analitica interna su base semestrale
Rifiuti delle attività di pulizia delle fogne	Caratterizzazione ai fini della verifica di idoneità tecnica al processo di trattamento	Verifica analitica	I rifiuti provengono dalla pulizia dei tratti fognari afferenti agli impianti del Gruppo all'interno delle aree di competenza territoriale. Si ritiene che i rifiuti siano costituiti dai medesimi reflui che ordinariamente sono conferiti presso l'impianto. Verifica analitica interna su base semestrale

Tabella 6 bis – Controllo quantitativo dei rifiuti

Tipologia	Finalità del controllo	Tipologia di controllo	Modalità, frequenza e registrazione campionamento
Rifiuti in ingresso	verifica gestione processo	Quantificazione ponderale (t)	La quantificazione è effettuata su base mensile Registrazione su documento elettronico
Rifiuti avviati al trattamento	verifica gestione processo	Quantificazione ponderale (t)	La quantificazione è effettuata su base mensile Registrazione su documento elettronico

Rumore

Le misure di rumore sono effettuate in conformità al D.M. 16/03/1998 da un tecnico competente in acustica ambientale con cadenza biennale o ad ogni modifica impiantistica che possa modificare in quadro emissivo/immissivo. Viene misurato il Leq (livello equivalente) ponderato in curva A per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato ed eseguito nel periodo di massimo disturbo non tenendo conto di misure eccezionali. In particolare, dalle misure dello spettro di frequenza si rileva l'eventuale presenza di componenti tonali (kT), componenti in bassa frequenza (kB) e componenti impulsive. La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, è controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942: 1998. Le misure si intendono valide quando le calibrazioni effettuate prima e dopo tali cicli di misura, risultano minori di 0,5 dB (come previsto dall'art. 2 punto 3 del D.M. 16/03/1998). La verifica del rispetto dei limiti di zona sarà effettuata **con cadenza biennale** o, in alternativa, allorquando si rendesse necessaria una nuova valutazione a fronte di modifiche impiantistiche o variazioni legislative.

L'azienda ha predisposto uno specifico Piano di Gestioni del Rumore di cui si riporta un estratto relativo alle modalità di monitoraggio.

Parametri da rilevare

Per valutare l'impatto acustico dell'impianto di depurazione è necessario effettuare misurazioni fonometriche atte a caratterizzare i livelli di pressione sonora generati nelle condizioni di massimo carico.

Tutte le misure dovranno essere eseguite in situazioni operative standard e riferite a tempi sufficientemente lunghi, comprendenti tutte le variazioni del livello sonoro ambientale.

Le misure in campo saranno svolte nel periodo diurno e notturno, in quanto tale periodo sarà quello durante cui si svolgeranno le attività. Tutte le misure saranno eseguite con l'impianto in funzione e spento, con un tempo di osservazione TM pari a 10 minuti

Le misure saranno effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, con velocità del vento sempre inferiore a 5 m/s e con temperatura compresa nell'intervallo tra i 24 ed i 29 °C ed Umidità relativa compresa tra circa 58-60 %.

Lo strumento di misura sarà calibrato prima dell'esecuzione delle misure e al termine delle stesse. L'errore è risultato entro i limiti di tolleranza della legge ossia: < 0,5 dB(A).

Metodologia

Le misure strumentali, le modalità di esecuzione e i limiti da considerare sono quelli stabiliti nei decreti fin ora citati. Per ogni punto preso in considerazione sarà eseguita la misurazione secondo i modi ed i criteri dettati dalla normativa vigente. I rilievi saranno organizzati come misure di controllo sul margine della recinzione dell'impianto e di verifica dei valori di emissione nei punti più rumorosi dell'impianto.

Si procederà alla misura del rumore "ambientale" diurno e notturno, monitorato in condizioni reali e per periodi sufficientemente lunghi, così da campionare tutte le eventuali variazioni nel clima acustico in n. 6 punti lungo il perimetro dell'impianto, oltre a n. 2 punti presso ricettori costituiti da abitazioni ubicate nei pressi dell'impianto (est e ovest).

In particolare, il rumore prodotto dalle sorgenti all'interno dell'impianto sarà misurato considerando il funzionamento contemporaneo delle attrezzature presenti. Inoltre, sarà determinato ad attrezzature non in funzione il rumore residuo proveniente dalle attività limitrofe ma aliene.

I ricettori ambientali monitorati appartengono, come già detto alla Zona III e sono stati individuati in abitazioni prossime al sito

Scelta punti di campionamento

Sulla scorta delle informazioni in possesso dell'azienda si è ritenuto individuare i seguenti punti per il campionamento delle emissioni sonore che tenessero conto dell'ubicazione delle sorgenti individuate.

Identificativo	Ubicazione	Limite di emissione	Limite di immissione
		Laeq (dB)	Laeq (dB)
1	Esterno - altezza dell'ingresso principale	50	-
2	Esterno - lungo il fossato ad ovest dell'impianto	50	-
3	Esterno - lungo il fossato ad ovest dell'impianto	50	-
4	Esterno - lungo il fossato ad ovest dell'impianto	50	-
5	Esterno - lungo la strada a nord dell'impianto	50	-
6	Esterno - lungo la strada a est dell'impianto	50	-
13 R1	Esterno - presso il ricettore posto ad est dell'impianto	-	50
14 R2	Esterno - presso il ricettore posto ad ovest dell'impianto	-	50

Contaminazione suolo ed acque sotterranee

Il sito, a fronte dei risultati confortanti delle indagini preliminari condotte ai sensi del D.D. 796/14 (successivamente 417/16), è stato cancellato dall'elenco dei siti sub perimetrati all'interno dell'ex. SIN "Bacino del Fiume Sarno". Ad ogni buon conto, in ottemperanza al disposto dell'art. 29 *sexies*, comma 6 bis, si prevede di monitorare le specifiche matrici in accordo alla seguente tabella:

Tabella 7 – Controllo contaminazione suolo ed acque sotterranee

Matrice ambientale	Tipologia d'inquinamento	Quantità rilevata	Frequenza rilevamento	Ubicazione campionamento	Riferimento
Suolo	Contaminazione	Concentrazione mg/kg ss	10 anni	Sondaggi geognostici ambientali	CSC - Tabella 1, Allegato 5 Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/06 – Siti a destinazione industriale <ul style="list-style-type: none"> • Composti inorganici (es. metalli e metalli pesanti); • Aromatici; • Alifatici clorurati cancerogeni; • Alifatici clorurati non cancerogeni; • Diossine e furani; • PCB; • Idrocarburi > C12 • Idrocarburi < C12. • Piombo tetraetile • MTBE • ETBE (da Linee Guida ARPAC allegate alla DGRC 417/16 e s.m.i)
Acque sotterranee	Contaminazione	Concentrazione µg/l	5 anni	Piezometri (1 a monte e 2 a valle idrogeologica del sito)	CSC - Tabella 2, Allegato 5 Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/06 <ul style="list-style-type: none"> • Composti inorganici (es. metalli e metalli pesanti) • Aromatici • Alifatici clorurati cancerogeni • Alifatici clorurati non cancerogeni • Diossine e furani • PCB • Idrocarburi > C12 • Idrocarburi < C12 • Nitriti • Solfati (mg/l) (da Linee Guida ARPAC allegate alla DGRC 417/16 e s.m.i)

Le verticali d'indagine, le modalità esecutive dei campionamenti ed i valori di riferimento per la verifica di conformità saranno definiti in accordo alla normativa vigente all'atto della pianificazione ed esecuzione delle campagne investigative (regolamentazione tecnica).

CONTROLLI DI PROCESSO

Si riporta di seguito una tabella in cui sono elencate le modalità, la frequenza e la tipologia di registrazione dei controlli effettuati nelle varie fasi del processo depurativo.

Tabella 8 – Controlli di processo

Fase	Tipologia controllo	Modalità	Frequenza	Modalità registrazione
Ossidazione biologica	Analisi chimico fisica MLSS; SSV; SVI;	Campionamento miscela areata istantaneo	settimanale	Cartacea/sup.rto infor.tico
Ricircolo Fanghi	Analisi chimico fisica MLSS; SSV; SVI;	Campionamento ricircolo istantaneo	settimanale	Cartacea/sup.rto infor.tico
Ingresso Disidratazione fanghi	Analisi chimico-fisica SST	Campionamento fanghi ingresso nastropressa istantaneo	Settimanale	Cartacea/sup.rto infor.tico
Disidratazione fanghi	Misura residuo secco (%)	Campionamento fanghi uscita nastropressa istantaneo	Settimanale	Cartacea/sup.rto infor.tico
Essiccamento	Misura residuo secco (%)	Campionamento istantaneo prodotto essiccato	Settimanale	Cartacea/sup.rto infor.tico

GESTIONE DELL'IMPIANTO

Gli impianti e i macchinari sono gestiti mediante un programma di manutenzione pianificata. La registrazione degli interventi effettuati avviene sulla scheda di manutenzione, redatta per ciascun impianto/macchinario, a cura dell'ufficio preposto e su supporto elettronico.

GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE

Il processo logico di trattamento dei dati acquisiti tramite il PMeC è costituito dalle seguenti operazioni sequenziali:

- Validazione
- Archiviazione
- Valutazione e restituzione

Tutti i dati sono registrati su supporto informatico (ove possibile) e cartaceo per la durata dell'impianto o almeno per 10 anni. Tutti i documenti di registrazione e i dati di cui al presente PMeC saranno raccolti a cura del responsabile del Sistema Integrato in un unico registro denominato **“Registro dei monitoraggi e controlli AIA”**.

Indicatori di prestazione

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, la GORI S.p.A. ha definito degli indicatori di performance ambientali classificabili come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto (es. inquinanti emessi) ed indicatori di consumo di risorse (es. consumi energetici). Tali indicatori sono rapportati con l'unità di produzione. Nella relazione annuale inviata all'Autorità competente, la GORI S.p.A. riporterà, per ciascun indicatore, il trend di andamento, per l'arco di tempo disponibile con le conseguenti considerazioni e valutazioni.

Tabella 9 – Indicatori di prestazione ambientali

Codice	Descrizione	Indicatore	Frequenza raccolta dato	Resp.	Reportistica
IP01	Energia Elettrica consumata da rete	kWh/m ³ _{RefDep}	Mensile	RDQA	Annuale
IP02	Produzione NOx	kgNOx/ m ³ _{RefDep}	Annuale	RDQA	Annuale
IP03	Approvvigionamento idrico	m ³ / m ³ _{RefDep}	Mensile	RDQA	Annuale
IP04	Energia termica consumata	GJ/ m ³ _{RefDep}	Mensile	RDQA	Annuale
IP05	Rifiuti trattati	t/ m ³ _{RefDep}	Mensile	RDQA	Annuale

RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di società terze (citate dove pertinenti nelle tabelle del presente PMeC).

L'autorità competente è la **Regione Campania Settore Provinciale Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento e Protezione Civile**.

L'Ente di controllo è l'**ARPAC** (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania).

OTTEMPERANZA CONDIZIONI AMBIENTALI ASSVIA

Le condizioni ambientali prescritte con D.D. 51/22 sono le seguenti:

- 1) *Allo scopo di consentire una efficace tutela della risorsa idrica in termini di qualità delle acque reflue scaricate, così come per monitorare l'efficacia del processo depurativo, sarà necessario effettuare verifiche analitiche delle caratteristiche qualitative dei reflui in ingresso e di quelli in uscita.*

Nelle tabelle 3 e 3 bis sono pianificate le analisi sui reflui in ingresso ed in uscita

dall'impianto in ottemperanza alla condizione ambientale

2) *Allo scopo di consentire una efficace gestione del processo di trattamento dei rifiuti liquidi e dei fanghi in ingresso, sarà necessario predisporre:*

- *Verifiche analitiche delle caratteristiche qualitative dei rifiuti in ingresso per compatibilità con processo di trattamento;*
- *Monitoraggio delle quantità di rifiuti in ingresso e di rifiuti avviati al trattamento. Le attività saranno pianificate in PMeC da predisporre in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale.*

Nella tabelle 6 e 6 bis sono pianificate le determinazioni analitiche e quantitative sui rifiuti in ingresso all'impianto in ottemperanza alla condizione ambientale.

3) *Allo scopo di contenere gli impatti correlati alle emissioni odorigene, sarà necessario predisporre campagne di misurazione delle emissioni odorigene al perimetro dell'impianto (numero ed ubicazione dei punti da definire in PMeC da predisporre in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale).*

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale è stato predisposto un piano di gestione degli odori nel quale sono indicati i punti di campionamento e le modalità di misurazione.

PIANO DI RIPRISTINO NEL CASO DI CHIUSURA DELL'IMPIANTO

Come descritto in precedenza, sono previsti periodici monitoraggi ambientali per la rilevazione di eventuale presenza di agenti inquinanti e per il controllo della corretta gestione di ogni fase di lavorazione.

Alla eventuale chiusura finale dell'impianto, GORI S.p.A. si impegna a procedere alla completa pulizia e bonifica di tutte le strutture mobili ed immobili.

Punti salienti:

- rimozione e conferimento di qualsiasi residuo di materiale a soggetti autorizzati;
- rimozione e conferimento a soggetti autorizzati di qualsiasi residuo di rifiuto speciale pericoloso e non pericoloso;
- bonifica di tutti i contenitori previo lavaggio con appositi prodotti detergenti;
- pulizia di tutti i luoghi di stoccaggio e lavorazione;
- pulizia e bonifica di tutte le strutture mobili ed immobili dell'impianto;

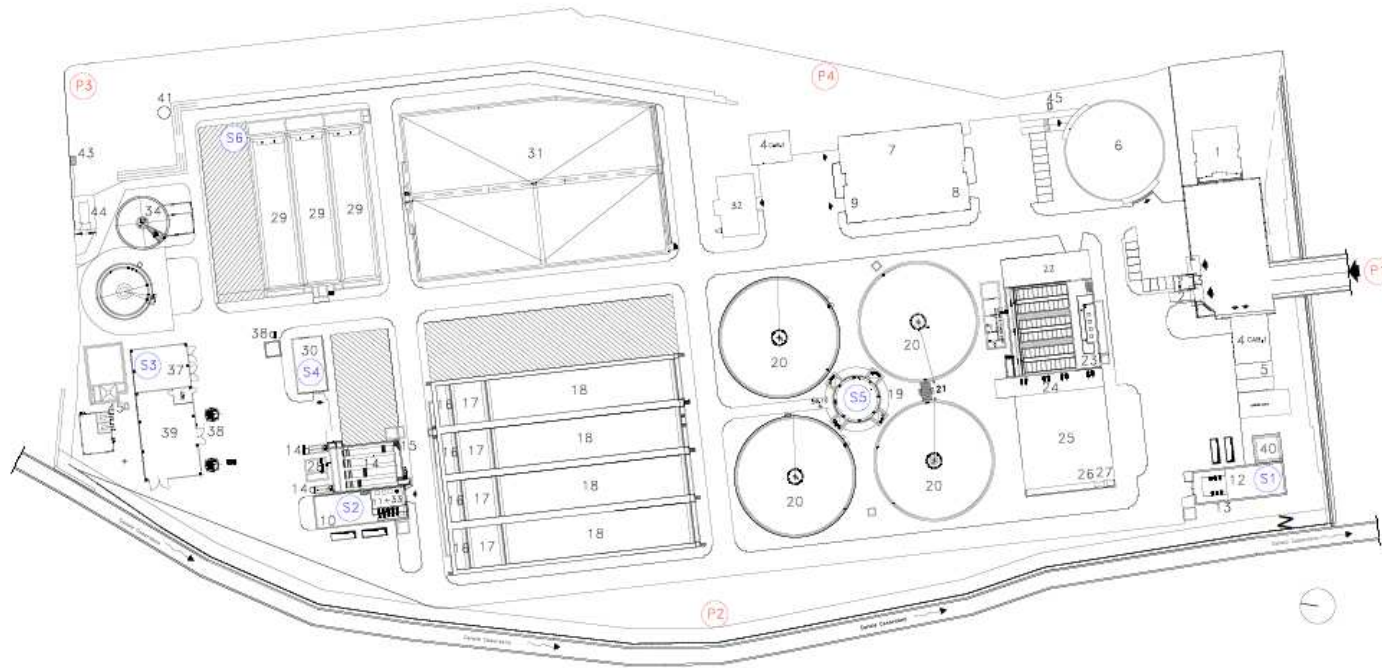
- smaltimento finale dei materiali derivanti dalle operazioni di pulizia di cui sopra in relazione alle loro caratteristiche, in conformità alle disposizioni della normativa vigente.

GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto informatico/registro, denominato “Registro dei monitoraggi e dei controlli AIA” tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo non inferiore a quello di validità dell’autorizzazione integrata ambientale che sarà rilasciata e, comunque, non inferiore a 5 anni. **I risultati del presente Piano di monitoraggio e controllo sono comunicati con frequenza annuale.**

La gestione di tutte le non conformità o i superamenti dei valori soglia di cui al presente PMcC saranno gestite in conformità alla procedura interna di gestione delle non conformità” del Sistema di Gestione Aziendale.

N.B. tutte le informazioni richieste per la comunicazione e gestione dei risultati del monitoraggio saranno inviate all’Autorità Competente e ad altri soggetti indicati nell’atto di autorizzazione Integrata Ambientale.



Sorgenti odorifere

LEGENDA SETTORI		
1) AREA COSTIERE	16) PULIZIE E COMPLESSI	31) VALLE ACCORDO ACQUE RECLAMATE
2) BARRILE	17) SOTTILI ALUMINATI - ESPULSIVI	32) BORGHI DI COMPLESSI
3) CANTIERI DI FINE E QUALITÀ	18) FIECCE DI SOTTILI	33) SOTTILI
4) CANTIERI BATTENTI	19) SOTTILI SOTTILI - SOTTILI SOTTILI	34) SOTTILI SOTTILI
5) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	20) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	35) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
6) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	21) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	36) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
7) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	22) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	37) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
8) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	23) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	38) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
9) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	24) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	39) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
10) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	25) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	40) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
11) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	26) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	41) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
12) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	27) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	42) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
13) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	28) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	43) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
14) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	29) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	44) SOTTILI SOTTILI SOTTILI
15) CANTIERI SOTTILI SOTTILI	30) SOTTILI SOTTILI SOTTILI SOTTILI	45) SOTTILI SOTTILI SOTTILI

Identificativo	Impianto		Coordinate UTM (33T)	
S ₁	Trattamenti preliminari	Sollevamento Sud	471146	4512276
S ₂		Sollevamento Nord	471082	4512566
S ₆	Trattamento primario		471193	4512625
S ₅	Sollevamento fanghi di ricircolo		471144	4512404
S ₄	Preispessimento dinamico		471121	4512586
S ₃	Essiccatore + Disidratazione meccanica		471113	4512635

Px Punto di misura odori

Planimetria sorgenti e punti di monitoraggio odori



Planimetria punti di monitoraggio rumore



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

PROCEDURA DI EMERGENZA SCARICHI DI BYPASS

**D. Lgs. 152/06 – PT. II – Titolo III bis – Autorizzazione Integrata Ambientale
Decreto Dirigenziale Regione Campania D.G.5 - n. 925 del 06/12/16**

Attività IPPC 5.3.a – All. VIII Titolo III bis – PT. II D. Lgs. 152/06

Smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza:

- 1) trattamento biologico;*
- 2) trattamento fisico-chimico;*
- 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;*
- 4) trattamento di scorie e ceneri;*
- 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.*

Firmato digitalmente da

Vito Moles

CN = Moles Vito
O = Ordine dei Geologi della
Campania
C = IT

SOMMARIO

PREMESSA3

DESCRIZIONE BYPASS4

 BYPASS SOLLEVAMENTI INIZIALI (NORD E SUD).....4

 BYPASS DISINFEZIONE5

SCOLMATORI5

PROCEDURA D’EMERGENZA BYPASS SOLLEVAMENTI SUD E NORD.....6

 DESCRIZIONE DELLO SCENARIO.....6

 ISTRUZIONI OPERATIVE DI GESTIONE SCENARIO6

PREMESSA

L'impianto di depurazione di Nocera Superiore riceve reflui urbani provenienti da un sistema fognario di tipo misto, ovvero composto da acque reflue urbane ed acque piovane. Come indicato nella Relazione Tecnica di Progetto, le portate in tempo asciutto sono riassunte nella seguente tabella:

Portate (medie) in m ³ /h	Estate - 50 gg/anno	Inverno - 315 gg/anno
acque reflue civili, Q _U	999	999
acque reflue industriali, Q _I	540	540
acque reflue conserviere, Q _C	969	97
totale acque reflue, Q _M	2.508	1.636

la portata ammessa all'impianto di Nocera Superiore in tempo di pioggia, Q_{PP} è definita dalla formula:

$$Q_{PP} = 5 (Q_U + Q_I) + 2 Q_C(\text{estiva}) \quad [2.1]$$

per cui $Q_{PP} = 9633 \text{ m}^3/\text{h}$

Infine, la portata massima ammessa al trattamento biologico in tempo di pioggia sarà:

$$Q_{PB} = Q_{PP}/2 = 4.816 \text{ m}^3/\text{h}$$

La restante metà portata viene trattata nell'apposita sezione "Trattamento delle acque di pioggia", nelle modalità descritte in dettaglio nella Relazione Tecnica Generale.

Sulla base di tali portate sono stati dimensionati i collegamenti idraulici, i comparti di trattamento e le apparecchiature elettromeccaniche che compongono l'impianto.

Pertanto, l'infrastruttura è in grado di garantire il corretto trattamento delle suindicate portate ammissibili; portate maggiori non possono essere correttamente trattate e anzi potrebbero causare danni alle diverse componenti dell'impianto.

A tal fine sono progettati in generale sugli impianti di trattamento di acque urbane, e nello specifico in quello di Nocera Superiore, gli scarichi di bypass, **la cui presenza non presuppone la volontà di poter evitare il trattamento a discrezione del gestore, ma preserva il funzionamento dell'intero impianto in caso di emergenza o necessità operativa.**

Presso l'impianto di Nocera Superiore sono previsti i seguenti bypass:

1. Scarico di bypass sollevamento sud (tramite pompe che si attivano in automatico in caso di allagamento del sollevamento sud che si trova ad una quota inferiore al piano campagna)
2. Scarico di bypass sollevamento nord (tramite troppo-pieno in caso di allagamento del sollevamento nord che si trova ad una quota inferiore al piano campagna)
3. Scarico di bypass disinfezione (che può essere azionato in caso di manutenzione del comparto di disinfezione)

Inoltre sono presenti 3 scolmatori (scarichi overflow) sulla linea acque meteoriche interna

DESCRIZIONE BYPASS

Bypass sollevamenti iniziali (nord e Sud)

I punti sono rappresentati dagli scarichi di emergenza dei due sollevamenti iniziali (Sud e Nord) che scaricano nel Canale Casarzano. La loro entrata in funzione è, quindi, del tutto occasionale e limitata a casi di estrema emergenza dovuti ad eventi piovosi di anomala intensità o a fermi prolungati delle pompe di sollevamento poste in ingresso al trattamento depurativo. Si giunge al Sollevamento Sud entrando nell'impianto di depurazione attraverso il cancello principale di accesso, svoltando a sinistra e si incontra dopo il locale delle cabine elettriche l'edificio riportato nella successiva immagine, all'interno del quale sono alloggiate le pompe che si attivano in caso di emergenza scaricando i liquami nell'adiacente Canale Casarzano.



Proseguendo lungo la strada, interna all'impianto, che costeggia il canale Casarzano si incontrano in successione il comparto di disinfezione, sedimentazione secondaria, trattamento biologico ed infine l'edificio del Sollevamento Nord, riportato nella successiva figura, e all'interno della vasca è presente una tubazione di troppopieno attraverso la quale in caso di emergenza vengono scaricati i liquami nell'adiacente Canale Casarzano.

I bypass in esame si identificano come degli scolmatori di acque di pioggia, in quanto il progetto funzionale dell'impianto prevede che esse si attivino in automatico in caso di arrivo al trattamento di acque di pioggia per l'aliquota superiore a quella sollevabile al trattamento depurativo. Ciò che differenzia tali due installazioni è che mentre quella presente al sollevamento Nord si attiva mediante una soglia idraulicamente tarata, quella al sollevamento Sud, essendo tale stazione depressa rispetto al livello del fondo del canale Casarzano, lo sfioro delle acque di pioggia viene assicurato dal funzionamento di una batteria di elettropompe che intervengono sulla scorta di un segnale di livello idrico massimo nella vasca di sollevamento. Naturalmente l'attivazione di entrambi i bypass può verificarsi anche in casi eccezionali nei quali l'impossibilità di sollevare le acque al trattamento per disservizi o manutenzioni straordinarie potrebbe generare il riempimento in pressione delle fognature poste a monte dell'impianto di trattamento e conseguenti allagamenti del comprensorio limitrofo.

L'attivazione del bypass deve avvenire in automatico per garantire la sicurezza delle infrastrutture a monte ed a valle delle stazioni di sollevamento, nonché delle stesse stazioni di sollevamento.

L'eventuale attivazione automatica dei bypass avviene per portate di pioggia pari a circa 6 volte la portata media e pertanto con un significativo rapporto di diluizione, che incide positivamente sulla qualità delle acque scaricate nel corpo idrico superficiale.



Bypass disinfezione

Questo bypass, posto a valle dei trattamenti biologici secondari consente, in caso di urgente necessità e/o per interventi di manutenzione straordinaria, di escludere la fase di affinamento dell'effluente già biologicamente trattato e sottoposto a disinfezione. Tale manovra di attivazione quindi, a differenza di quella in carico ai due precedenti bypass non è automatica ma avviene attraverso una scelta operativa dell'operatore che deve manovrare una paratoia a comando manuale. In caso di esclusione del comparto di disinfezione, vengono attivate procedure gestionali di disinfezione di emergenza conformemente alla Direttiva Tecnica Regionale vigente emanata con DGRC n. 259/12.

SCOLMATORI

Il sito dell'impianto di depurazione ha una superficie complessiva di circa 70.000 mq, dei quali circa 50.000 mq sono superfici impermeabilizzate (strade, piazzali, edifici) e la restante parte è costituita da superfici non impermeabili (aree verdi e vasche scoperte).

Il sistema di raccolta delle acque piovane del sito è collegato ai due sollevamenti iniziali ed è dotato di un sistema di scolmatori delle acque di pioggia in eccesso, che si attiva per piogge di elevatissima intensità (> 10 mm/h).

In definitiva, la rete interna è progettata per raccogliere volumi pari al doppio delle usuali aliquote di prima pioggia (5 mm), ciò per ogni ora di evento meteorico: è chiaro, dunque, che gli scolmatori di overflow si attiverebbero in circostanze assolutamente eccezionali e, comunque, recapiterebbero in corpo idrico superficiale acque prive d'inquinanti, poiché dilavanti superfici oramai ampiamente già ripulite dalle aliquote di prima pioggia avviate al trattamento in testa all'impianto.

PROCEDURA D'EMERGENZA BYPASS SOLLEVAMENTI SUD E NORD**Descrizione dello scenario**

Portate in arrivo al collettore superiori a quelle impostate per il sistema dei sollevamenti, determinano lo sfioro automatico nel canale recettore Casarzano mediante scolmatore di piena nella vasca di sollevamento nord e mediante pompe di emergenza nel sollevamento sud.

In casi eccezionali, laddove le portate avviate al trattamento lo consentano, il Personale di controllo dell'impianto di depurazione può incrementare la portata sollevata sino ad un massimo di 4.816 mc/h al fine di minimizzare lo sversamento di portata non trattata nel corpo idrico recettore.

Istruzioni operative di gestione scenario

In caso di attivazione degli scarichi di emergenza:

1. Il Personale in turno viene allertato da un segnale di allarme acustico/visivo situato nel locale telecontrollo dell'edificio direzionale con specifica segnalazione sul sistema di automazione;
2. All'evento il Personale in turno verifica che l'attivazione dello sfioro sia generato effettivamente da portate idriche in arrivo eccedenti quelle massime avviabili al trattamento;
3. Laddove ciò non fosse possibile vengono attivate ulteriori pompe di sollevamento fino al raggiungimento del valore di portata di 4.816 mc/h per minimizzare la portata di acque brute immessa nel corpo idrico recettore;
4. Al verificarsi dell'evento il personale di turno comunica via pec l'attivazione del bypass a: Regione Campania - UOD 50.17.05, Comune di Nocera Superiore, ARPA Campania;
5. Al termine del periodo di anomalia il personale di turno comunica via pec il ripristino delle condizioni di normale funzionamento dell'impianto a: Regione Campania - UOD 50.17.09, ARPA Campania – Dipartimento di Salerno, Comune di Nocera Superiore,;
6. L'attivazione del bypass, la durata delle condizioni anomale e la riattivazione del normale funzionamento dell'impianto sono annotate dal personale di turno nell'apposito "Registro di attivazione e disattivazione del bypass".
7. All'attivazione dei bypass, nel corso della durata della situazione anomala, si provvederà ad effettuare un campionamento del refluo in uscita per la determinazione dei seguenti parametri:
 - COD
 - SST
 - Azoto ammoniacale
 - Fosforo totale

Le comunicazioni, effettuate anche ai sensi D.G.R. Regione Campania n. 259 del 29/05/2012 (Approvazione della "Direttiva tecnica regionale recante gli indirizzi sul periodo di avvio, di arresto e per l'eventualità di guasti degli impianti di depurazione"), saranno inoltrate ai seguenti indirizzi:

- uod.501709@pec.regione.campania.it
- arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it
- protocollo@pec.comune.nocera-superiore.sa.it