

REGIONE
PUGLIA



CODICE CUP:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE) RECAPITO FINALE ALTERNATIVO TRINCEE DRENANTI

PROGETTAZIONE

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Nicola La Tegola

Progettisti

Ing. Andrea Casile

Ing. Angela Pentassuglia

geom. Francesco Palano

geom. Mirco Zezza

Il Responsabile STO Lecce
Ing. Claudio Della Bona

Elaborato

ED.08

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Codice Intervento:

Codice SAP:

Novembre 2022


Scala: -

| | | | | | |
|---------|----------|---|-----------|-------------|-----------|
| | | | | | |
| 01 | NOV.2022 | Emesso per Adeguamento alle prescrizioni della CdS del 03.11.2022 | | | |
| 00 | MAR.2022 | Emesso per Valutazione di Impatto Ambientale | | | |
| N. Rev. | Data | Descrizione | Disegnato | Controllato | Approvato |

INDICE


| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA..... | 4 |
| 2. ACQUE ED EFFICIENZA DEL PROCESSO DI DEPURAZIONE..... | 6 |
| 2.1 Normativa in materia di depurazione delle acque | 6 |
| 2.2 Scopo del monitoraggio..... | 6 |
| 2.3 Riferimenti autorizzativi..... | 6 |
| 2.4 Attività di monitoraggio discontinuo | 8 |
| 2.4.1 Autocontrolli periodici dei parametri di processo..... | 8 |
| 2.4.1 Controlli periodici della qualità dell'effluente effettuati da ARPA Puglia | 8 |
| 2.4.2 Autocontrolli periodici della qualità dell'effluente | 8 |
| 2.4.3 Autocontrolli periodici della qualità del Corpo Idrico Recettore | 8 |
| 2.5 Attività di monitoraggio in continuo | 9 |
| 2.6 Monitoraggio ante operam (AO)..... | 9 |
| 2.7 Monitoraggio in corso d'opera (CO-P1712) | 9 |
| 2.7.1 Autocontrollo discontinuo dei parametri di processo | 9 |
| 2.7.2 Autocontrollo mediante strumentazione di misura in tempo reale | 9 |
| 2.7.2.1 Nuova strumentazione da implementare con il P1775 (trincee disperdenti) | 10 |
| 2.7.2.1 Nuova strumentazione da implementare con il P1712 (adeguamento al D.M. 185/03) | 10 |
| 2.8 Monitoraggio post operam | 10 |
| 2.8.1 Controllo efficienza di processo | 10 |
| 2.8.2 Controllo variazioni qualità delle acque sotterranee..... | 10 |
| 2.9 Valori limite e numero di campionamenti da effettuare..... | 13 |
| 2.10 Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti..... | 14 |
| 2.10.1 Superamenti ammessi | 14 |
| 2.10.2 Possibili situazioni di anomalia e azioni di risposta | 14 |
| 2.10.3 Sistema di autocontrollo..... | 15 |
| 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA, QUALITA' DELL'ARIA AMBIENTE E DELL'ARIA INDOOR..... | 16 |
| 3.1 Normativa in materia di emissioni in atmosfera | 16 |
| 3.2 Scopo del monitoraggio..... | 17 |
| 3.3 Riferimenti autorizzativi..... | 17 |
| 3.4 Parametri oggetto del monitoraggio e definizioni principali..... | 17 |
| 3.4.1 Concentrazione di odore | 17 |
| 3.4.2 Composti chimici odorigeni..... | 18 |
| 3.5 Sorgenti di emissione in atmosfera | 19 |
| 3.5.1 Emissioni Convogliate | 20 |
| 3.5.2 Emissioni Diffuse..... | 20 |
| 3.5.3 Altre emissioni scarsamente rilevanti non odorigene | 21 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.6 | Monitoraggio in corso d'opera | 21 |
| 3.7 | Monitoraggio post-operam (PO) | 21 |
| 3.7.1 | Emissioni convogliate – monitoraggio discontinuo..... | 24 |
| 3.7.1.1 | Misura e valore limite di emissione della concentrazione di odore..... | 24 |
| 3.7.1.2 | Caratterizzazione chimica delle emissioni..... | 25 |
| 3.7.2 | Emissioni diffuse – monitoraggio discontinuo | 25 |
| 3.7.2.1 | Misura e valore limite di emissione della concentrazione di odore..... | 25 |
| 3.7.2.2 | Caratterizzazione chimica delle emissioni..... | 25 |
| 3.7.3 | Monitoraggio discontinuo al confine | 25 |
| 3.7.3.1 | Proposta di Protocollo per l'attivazione da remoto dei campionatori..... | 26 |
| 3.8 | Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti | 26 |
| 3.8.1 | Superamento dei Valori Limite di Emissione | 26 |
| 3.8.1.1 | VLE espressi in concentrazione di odore | 26 |
| 3.8.1.1 | VLE espressi in concentrazione di composto chimico odorigeno | 27 |
| 3.8.2 | Possibili situazioni di anomalia e azioni di risposta | 27 |
| 4. | RUMORE | 28 |
| 4.1 | Normativa in materia di impatto acustico | 28 |
| 4.2 | Obiettivi del monitoraggio e metodi di misura | 28 |
| 4.2.1 | Parametri da rilevare | 29 |
| 4.2.2 | Durata e periodicità delle misure | 29 |
| 4.2.3 | Valori limite | 29 |
| 4.3 | Monitoraggio ante operam | 31 |
| 4.4 | Monitoraggio in corso d'opera | 31 |
| 4.4.1.1 | Monitoraggio durante i lavori di realizzazione delle trincee disperdenti (P1775)..... | 31 |
| 4.4.1.2 | Monitoraggio durante i lavori di realizzazione dell'adeguamento al D.M. 185/2003 (P1712) | 31 |
| 4.5 | Monitoraggio post operam | 31 |
| 4.6 | Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti | 31 |
| 5. | RIFIUTI..... | 32 |
| 5.1 | Riferimenti normativi | 32 |
| 5.2 | Monitoraggio in corso d'opera | 33 |
| 5.3 | Monitoraggio rifiuti | 34 |
| 5.3.1 | Riutilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione..... | 34 |
| 5.4 | Metodologia di rilevamento e campionamento | 39 |
| 5.5 | Monitoraggio in corso d'opera | 39 |
| 5.5.1 | CO - Corso d'opera – P1775 e P1712..... | 39 |
| 5.6 | Monitoraggio post operam | 39 |
| 5.6.1 | Durata e periodicità delle misure | 39 |
| 5.7 | Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti | 40 |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | <p style="text-align: right;">Novembre 2022</p> |
| | | <p style="text-align: right;">Pagina 3 di 40</p> |

ALLEGATI

- **Allegato 1** - Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.17 “Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali”
- **Allegato 2** - Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.18 “Controllo chimico, fisico, biologico dell’acqua”
- **Allegato 3** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/BUDGE/01 “Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli Impianti di Depurazione”
- **Allegato 4** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/06 “Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi”
- **Allegato 5** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/08 “Controllo corpi ricettori”
- **Allegato 6** – Analisi ante operam falda
- **Allegato 7** – Planimetria ubicazione punti di campionamento e misura
- **Allegato 8** – Sintesi adempimenti monitoraggio post operam

| | | |
|--|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | <p style="text-align: right;">Novembre 2022</p> |
| | | <p style="text-align: right;">Pagina 4 di 40</p> |

1. PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA) è redatto in riferimento all’Impianto di Depurazione a servizio dell’Agglomerato di Porto Cesareo (di seguito ID Porto Cesareo).

Il PMA rappresenta una proposta redatta nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale cui la Provincia di Lecce ha ritenuto di sottoporre il progetto per la realizzazione del recapito alternativo costituito da trincee drenanti (e scarico di troppo pieno/soccorso/emergenza nell’emissario dell’ID Nardò) per una portata trattabile dall’ID limitata a 500 m³/d, con la D.D. del Settore Tutela e Valorizzazione Ambientale n. 33/2022. In caso di esito favorevole della procedura di VIA, la presente proposta di PMA dovrà essere validata dagli Enti competenti per la successiva applicazione da parte di AQP.

Nello Studio di Impatto Ambientale sono descritti gli interventi relativi anche alla realizzazione della linea di affinamento per l’adeguamento dell’ID al D.M. 185/2003, al fine di consentire una valutazione unitaria degli impatti derivanti dalle opere previste, come richiesto dalla Provincia di Lecce con la nota prot. n. 5093/2022. Pertanto il presente PMA considera due fasi “in corso d’opera (CO)”, la prima relativa alla realizzazione delle trincee disperdenti, opera con codice progetto AQP P1775 (lavori da eseguire ad ID non in esercizio) e la seconda relativa all’adeguamento dell’ID al D.M. 185/2003, opera con codice progetto AQP (P1712) e lavori da eseguirsi presumibilmente ad ID avviato all’esercizio.

In particolare, il monitoraggio proposto è relativo a:

- efficienza del processo di depurazione;
- emissioni in atmosfera e qualità dell’aria ambiente;
- livelli di rumorosità;
- rifiuti.

Le indicazioni delle metodiche da adottare per il campionamento e le analisi di laboratorio sono da ritenersi valide alla data di redazione del presente documento. Pertanto, poiché nuovi metodi di campionamento e analisi potrebbero essere introdotti e adottati dalla Normativa Italiana di riferimento, le suddette indicazioni potrebbero variare.

I diversi punti di campionamento sono riportati nell’Allegato 8 alla presente relazione.


Inoltre, il presente piano contiene le modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti, per ciascuna componente ambientale.

Pertanto, nei seguenti capitoli, per ciascun comparto considerato, sono descritti misure e controlli da effettuare, sia durante l’esecuzione dei lavori di potenziamento che nella successiva gestione dell’impianto, indicando i riferimenti normativi e la situazione contestuale dell’impianto.

Per maggiore comodità di lettura, nell’allegato 9 sono sintetizzati i controlli relativi alla configurazione post operam definitiva dell’impianto.

La presente revisione della proposta di PMA tiene conto dei pareri pervenuti in sede di conferenza dei servizi ed in particolare dei seguenti contributi:

- **valutazione tecnica ARPA Puglia di cui alla nota prot. 28528/2022 del 18.07.2022;**

| | | |
|--|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | <p style="text-align: right;">Novembre 2022</p> |
| | | <p style="text-align: right;">Pagina 5 di 40</p> |

- **parere ex art. 11 R.R. n. 13/2017 della Sezione Risorse Idriche della Regione Puglia di cui alla nota prot. 10356 del 18.10.2022.**

Nel documento revisionato, in particolare, vengono adeguati i riferimenti alla revisione vigente della norma tecnica UNI EN 13725 (§3) e viene anche individuato un ulteriore presidio a valle idrogeologica del depuratore al fine di consentire il prelievo di campioni di acque sotterranee.

Si rimanda nello specifico agli aggiornamenti riportati nei seguenti paragrafi:

- §2.8.2 per ciò che attiene il monitoraggio della falda;
- §3 per ciò che attiene il monitoraggio delle emissioni odorigene.

2. ACQUE ED EFFICIENZA DEL PROCESSO DI DEPURAZIONE

2.1 Normativa in materia di depurazione delle acque

Normativa nazionale

- **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.** Norme in materia ambientale - Parte III: Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;

Normativa regionale

- **Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2006, n. 1116.** Direttiva concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane;
- **Deliberazione della Giunta Regionale n.1441/2009.** Modifiche e Integrazioni al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;
- **Regolamento Regionale 22 maggio 2017, n. 13.** “Disposizioni in materia di reti di fognatura, di impianti di depurazione delle acque reflue urbane e dei loro scarichi a servizio degli agglomerati urbani”.

Riferimenti tecnici

- Manuale del Sistema di Gestione Integrato di AQP S.p.A.:
 - Procedura Gestionale PG3.17 "**Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali**";
 - Procedura Gestionale PG3.18 "**Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua**";
 - Istruzione Operativa IST/BUDGE/01 "**Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli impianti di depurazione**";
 - Istruzione IST/VIGOP/06 "**Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi**";
 - Istruzione IST/VIGOP/08 "**Controllo Corpi Ricettori**".

2.2 Scopo del monitoraggio

La valutazione dell'efficienza del processo di depurazione è un'operazione normalmente svolta dal gestore al duplice scopo di:

- verificare il rispetto della normativa in materia di scarico delle acque reflue;
- ottimizzare il funzionamento delle stazioni di trattamento, in maniera da conseguire il rispetto dei limiti imposti, garantendo al contempo la massima economicità del processo di depurazione.

2.3 Riferimenti autorizzativi

L'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato di Porto Cesareo dovrà essere autorizzato allo scarico delle acque depurate nell'ambito o a seguito dell'istruttoria resasi necessaria a seguito della pronuncia di assoggettamento a procedura ordinaria di VIA espressa dalla Provincia di Lecce con la D.D. n. 33 del 19/01/2022 della Provincia di Lecce.

Il recapito finale alternativo sarà costituito da n. 2 trincee drenanti e lo scarico dell'ID dovrà dunque avvenire nel rispetto dei valori limite previsti dalla Tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/06. Il provvedimento dovrà essere rilasciato dalla Provincia di Lecce, in caso di esito favorevole della procedura di VIA sopra richiamata..

In relazione al tipo di recapito finale delle acque trattate, l'autorizzazione allo scarico, conformemente a quanto previsto dal vigente Piano di Tutela delle Acque, stabilirà il rispetto dei valori limite di emissione indicati nella Tabella 4 di cui all'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006, tenuto conto che "i parametri di tabella 3 e 4 da controllare sono quelli che le attività presenti nel territorio possono scaricare in fognatura" (cfr. D.G.R. 1116/2006 e Allegato 5, Pt. III D.lgs. 152/06)

| | parametro | u.m. | VL |
|----|---|-----------------------|-----------|
| 1 | pH | Unità pH | 6 – 8 |
| 2 | SAR | - | 10 |
| 3 | Materiali grossolani | - | assenti |
| 4 | Solidi sospesi totali | mg/L | 25 |
| 5 | BOD ₅ | mg O ₂ /L | 20 |
| 6 | COD | mg O ₂ /L | 100 |
| 7 | Azoto totale | mg N /L | 15 |
| 8 | Fosforo totale | mg P/L | 2 |
| 9 | Tensioattivi totali | mg/L | 0,5 |
| 10 | Alluminio | mg/L | 1 |
| 11 | Berillio | mg/L | 0,1 |
| 12 | Arsenico | mg/L | 0,05 |
| 13 | Bario | mg/L | 10 |
| 14 | Boro | mg/L | 0,5 |
| 15 | Cromo totale | mg/L | 1 |
| 16 | Ferro | mg/L | 2 |
| 17 | Manganese | mg/L | 0,2 |
| 18 | Nichel | mg/L | 0,2 |
| 19 | Piombo | mg/L | 0,1 |
| 20 | Rame | mg/L | 0,1 |
| 21 | Selenio | mg/L | 0,002 |
| 22 | Stagno | mg/L | 3 |
| 23 | Vanadio | mg/L | 0,1 |
| 24 | Zinco | mg/L | 0,5 |
| 25 | Solfuri | mg H ₂ S/L | 0,5 |
| 26 | Solfiti | mg SO ₃ /L | 0,5 |
| 27 | Solfati | mgSO ₄ /L | 500 |
| 28 | Cloro attivo | mg/L | 0,2 |
| 29 | Cloruri | mg Cl/L | 100 |
| 30 | Fluoruri | mg F/L | 1 |
| 31 | Fenoli totali | mg/L | 0,1 |
| 32 | Aldeidi totali | mg/L | 0,5 |
| 33 | Solventi organici aromatici totali | mg/L | 0,01 |
| 34 | Solventi organici azotati totali | mg/L | 0,01 |
| 35 | Saggio di tossicità su <i>Daphnia magna</i> | LC5024h | <50% |
| 36 | <i>Escherichia coli</i> | UFC/100 mL | 5000 |

Tabella 2-1 – Valori limite per lo scarico su suolo prescritti dalla Tab. 4 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.lgs. 152/06.

2.4 Attività di monitoraggio discontinuo

2.4.1 Autocontrolli periodici dei parametri di processo

Il gestore, nella procedura gestionale PG.3.17 del proprio Sistema di Gestione Integrato, ha fissato il numero minimo dei controlli stabiliti, da specificare nell'elenco dei controlli annuali dei parametri di processo. L'impianto di Porto Cesareo ha una potenzialità nominale attualmente inferiore a 50.000 AE, pertanto secondo la suddetta procedura il numero di autocontrolli/anno sarà pari a 4.

2.4.1 Controlli periodici della qualità dell'effluente effettuati da ARPA Puglia

Ai sensi della parte III del D.lgs. 152/2006 e della D.G.R. 1116/2006, l'impianto di depurazione di Porto Cesareo sarà soggetto ai controlli dell'autorità competente (ARPA Puglia), con verifica del rispetto dei parametri di cui alla Tab. 1 (qualità dell'effluente) e Tab. 4 (scarico su suolo).

L'autorità competente, ai sensi dell'Allegato 5 della Parte III del D.lgs. 152/2006, nonché della Tabella A di cui all'Allegato alla D.G.R. 1116/2006, effettuerà un numero di prelievi in ragione della potenzialità dell'impianto. Nel caso in oggetto, essendo la potenzialità dell'ID compreso tra 10.000 e 49.999 AE (sia ante che post operam), il numero minimo di campioni è 12 in riferimento alla tabella 1 e 8 in riferimento alla tabella 4.

Tabella A

| Abitanti Equivalenti | Controlli | | | | Autocontrolli | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------|----------|--------|---------------|------|-------|------|----------|------|--------|
| | Tab 1,2 | Tab 3 | Tab 4*** | Totale | Tab 1,2 | | Tab 3 | | Tab 4*** | | Totale |
| | Effl | Effl | Effl | | Affl | Effl | Affl | Effl | Affl | Effl | |
| 2000 – 9999 AE | 12* | 1 | 4 | 17** | 12* | 12* | 1 | 1 | 4 | 4 | 34** |
| 10000- 49999 AE | 12 | 3 | 8 | 23 | 12 | 12 | 3 | 3 | 8 | 8 | 46 |
| > 50000 AE | 24 | 6 | 8 | 38 | 24 | 24 | 6 | 6 | 8 | 8 | 76 |

* 12 il primo anno e 4 negli anni successivi, purchè lo scarico sia conforme; se uno dei 4 campioni non è conforme, nell'anno successivo devono essere prelevati 12 campioni. Il primo anno è relativo solo ai nuovi impianti di depurazione.

** Cfr. punto precedente.

*** Rispetto a quanto riportato nell'All. 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 sono stati trasformati i metri cubi di scarico giornalieri in abitanti equivalenti considerando un apporto medio per abitante pari a 200 l/ giorno

I parametri di tabella 3 e 4 da controllare sono quelli che le attività presenti sul territorio possono scaricare in fognatura.

Tabella 2-2 – Tabella A di cui alla D.G.R. 1116/06.

2.4.2 Autocontrolli periodici della qualità dell'effluente

Periodicamente, AQP effettuerà il monitoraggio della qualità del refluo in ingresso all'impianto di depurazione e dell'effluente depurato. Ai sensi della D.G.R. n. 1116/2006, in qualità di Gestore del Servizio Idrico Integrato, AQP effettua un numero di autocontrolli almeno pari al numero di controlli indicato per l'autorità competente (cfr. §2.4.1).

Le modalità esecutive delle misure sono riportate nelle PG.3.18 del SGI e nell'istruzione operativa IST/VIGOP/06, allegate al presente PMA.

2.4.3 Autocontrolli periodici della qualità del Corpo Idrico Recettore

AQP con frequenza mensile effettua il monitoraggio della qualità delle acque depurate in corrispondenza del CIR. Le modalità esecutive delle misure sono riportate nelle PG.3.18 del SGI e nell'istruzione operativa IST/VIGOP/08, allegate al presente PMA.

2.5 Attività di monitoraggio in continuo

L'ID Porto Cesareo è provvisto di strumentazione per la misurazione in tempo reale dei principali parametri di processo, finalizzato al controllo ed alla regolazione del funzionamento delle stazioni di trattamento. Il controllo è effettuato sia sulle portate idrauliche (in ingresso e tra le varie stazioni) che sui parametri di processo quali ad es. O.D. in nitrificazione, ORP (redox) nel comparto biologico.

2.6 Monitoraggio ante operam (AO)

Il monitoraggio AO dell'efficienza del processo di depurazione corrisponde alle attività svolte da AQP nella normale operatività dell'impianto, prima dell'avvio dei lavori di potenziamento ed in particolare con le lavorazioni interferenti con il processo.

Nel caso in esame, non essendo l'impianto in esercizio, si dispone unicamente delle analisi effettuate sul corpo idrico recettore rappresentato dalla falda. I risultati delle analisi effettuate sono allegati al presente PMA (Allegato 6).

2.7 Monitoraggio in corso d'opera (CO-P1712)

2.7.1 Autocontrollo discontinuo dei parametri di processo

Unitamente al monitoraggio che sarà effettuato dal gestore per la normale conduzione dell'impianto, descritto nel precedente paragrafo §2.6, durante la realizzazione dei lavori di adeguamento al D.M. 185/2003 saranno eseguite ulteriori misure per la verifica di parametri biologici e chimici finalizzate al controllo dell'andamento del processo depurativo.

Di seguito i parametri oggetto degli autocontrolli da parte del gestore al fine di valutare scostamenti dal normale rendimento depurativo dell'impianto in questione.


| Parametro | Metodologia misura |
|--|--------------------|
| Presenza di schiume o strati di fango | Visiva |
| Rapporto di ricircolo dei fanghi | Quantitativa |
| Rapporto di ricircolo del mixed liquor | Quantitativa |
| Volume di solidi sospesi | Analitica |
| Concentrazione di solidi sospesi | Analitica |
| Rapporto SSV/SST | Analitica |
| Concentrazione residua di ossigeno disciolto | Analitica |
| Indice di Mohlmann (SVI) | Analitica |
| Analisi microscopica della biomassa | Analitica |
| OUR | Analitica |
| Presenza di schiume o di torbidità nello scarico finale | Visiva |

Tabella 2-3 – Parametri da controllare durante l'esecuzione dei lavori.

2.7.2 Autocontrollo mediante strumentazione di misura in tempo reale

L'impianto è già provvisto di sensoristica per il controllo in tempo reale dei parametri di processo. In particolare sono presenti i seguenti sensori e centraline principali (si omettono i misuratori di livello):

- FIT-101A/B – sollevamento iniziale – E+H Promag W400 DN250;
- FIT-102 – - E+H PROMAG 55S DN200;
- FIT-103 A/B – ricircolo fanghi A/B- E+H PROMAG 55S DN150;

| | | |
|--|--|-----------------|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE) RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | Novembre 2022 |
| | | Pagina 10 di 40 |

- FIT-104 – alimentazione fanghi a centrifuga - E+H PROMAG 55S DN150;
- FIT-105 – collettore emissario - E+H PROMAG W400 DN400;

Misuratori chimici:

- NH4-101A/B – ammonio e nitrati - E+H ISEmax CAS40D con unità di pulizia ad aria compressa
- O2IT-101 A/B – O.D. in ossidazione A/B – E+H Oxyman COS61D;
- O2IT-101 C/F – O.D. in stabilizzazione aerobica A/B – E+H Oxyman COS61D;
- PH_ORPIT-101 A/B – ossidazione A/B pH e potenziale RedOx – E+H CPS16D;
- CIT-101 A/B – ossidazione A/B– torbidimetro misura SST – E+H Turbimax CUS51D;

Centraline per il controllo di processo:

- CM444_Linea A – centralina Ox Linea A- E+H Liquiline CM444;
- CM444_Linea B – centralina Ox Linea B- E+H Liquiline CM444;

2.7.2.1 Nuova strumentazione da implementare con il P1775 (trincee disperdenti)

Con la realizzazione delle trincee disperdenti, si disporrà di un ulteriore misuratore di portata a servizio della condotta di rilancio delle acque depurate alle trincee. Il misuratore sarà provvisto di totalizzatore e sarà interfacciato con lo SCADA dell'ID, in maniera che, raggiunto il volume massimo di 500 m³/d, il sollevamento alle trincee sia messo fuori linea e si attivi il sollevamento all'emissario dell'ID Nardò (volumi misurabili con il FIT-105 esistente), per eventuale ulteriore portata da scaricare in soccorso nel corso della medesima giornata.

2.7.2.1 Nuova strumentazione da implementare con il P1712 (adeguamento al D.M. 185/03)

Il progetto di adeguamento al D.M. 185/2003 prevede l'ulteriore implementazione di un sensore di SST asservito al quadro package dell'impianto di filtrazione a dischi e di un misuratore di acido peracetico asservito al quadro package della stazione di disinfezione di soccorso.

2.8 Monitoraggio post operam

2.8.1 Controllo efficienza di processo

Al termine dei lavori di realizzazione delle trincee disperdenti (P1775), si avvierà il monitoraggio ordinario dell'ID secondo le cadenze descritte nel §2.4, con le metodiche impiegate sugli altri impianti gestiti da AQP. Sarà impiegata la dotazione strumentale per il controllo di processo in tempo reale e saranno effettuati i campionamenti prescritti dalla normativa di settore, nonché gli autocontrolli previsti anche dal Sistema di Gestione Integrato istituito ed attuato da AQP.

I lavori per la realizzazione dell'adeguamento al D.M. 185/2003 (P1712) non interferiranno con il processo di trattamento delle acque e pertanto il monitoraggio PO per il comparto acque resterà il medesimo anche durante ed a seguito dei suddetti lavori, fatto salvo il riferimento per i valori limite che diverrà l'allegato al D.M. 185/2003.

2.8.2 Controllo variazioni qualità delle acque sotterranee

Avviato all'esercizio, si procederà al controllo mensile della qualità delle acque prelevate da n. 1 pozzo presente a monte dell'ID (PZM) e da un pozzo posto a valle (PZV), entrambi riportati nello stralcio cartografico seguente, in cui si è indicato il probabile campo di deflusso della falda verso

mare, ricostruito a partire dalle indagini effettuate da Cotecchia (1977)¹ ed in considerazione del fatto che il deflusso della falda profonda avviene verso mare.



Figura 2-1 – Individuazione dei pozzi da utilizzare per il monitoraggio della falda.

Come richiesto da ARPA Puglia e dal Settore Risorse Idriche della Regione Puglia, è stato individuato un ulteriore punto di prelievo delle acque sotterranee a valle idrogeologica delle trincee, denominato **PZ7 (coordinate WGS84 33N 748144,126 m E, 4459169,89 m N).**

Si tratta di un piezometro realizzato da AQP nell'ambito del Progetto Definitivo per il completamento degli estendimenti della rete idrica e fognaria nell'abitato di Porto Cesareo (cod. progetto P1512).

¹ Vincenzo Cotecchia, "Studi e ricerche sulle acque sotterranee e sull'intrusione marina in Puglia (Penisola Salentina), IRSA, 1977.



Figura 2-2 – Dettaglio del piezometro PZ7 individuato per il monitoraggio della falda a valle delle trincee.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti da campioni prelevati nel 2022 sui pozzi privati (per i rapporti di prova integrali si rimanda all'Allegato 6) e nel 2020 su un campione prelevato dal piezometro PZ7.

| Posizione idrogeologica | u.m. | Monte | | Valle | | |
|---|----------------------|-------------|----------|-------------|-------------|-----------|
| P.Illa catastale | | 736 FG. 31B | | 732 FG. 31B | 635 FG. 27S | |
| Intestatorio | | Carrino | | Parente | - | |
| RdP | n. | 7195 | 7194 | 3625 | 3624 | 20LA08242 |
| Data prelievo | | 18/02/22 | 18/02/22 | 26/01/22 | 26/01/22 | 21/10/20 |
| Batteri coliformi a 37°C | UFC/100 ml | 0 | | 0 | | n/a |
| Streptococchi fecali | UFC/100 ml | 7 | | 0 | | n/a |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 0 | | 0 | | 25 |
| Salmonella sp. | P/A in 1000 ml | A | | A | | n/a |
| Vibrioni | P/A in 1000 ml | A | | A | | n/a |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna (screening) | % di org. Immobili | 0 | | 0 | | 45 |
| BOD 5 | mg/l O ₂ | | < 2 | | < 2 | < 4 |
| COD | mg/l O ₂ | | < 15 | | < 15 | < 15 |
| pH | Unità di pH | | 7,2 | | 7,3 | 6,81 |
| Salinità | mg/l O ₂ | | 4040 | | 4074 | n/a |
| Nitrato | mg/l NO ₃ | | 31 | | 32 | 8,4 |
| Cloruro | mg/l Cl | | 1616 | | | 1987 |
| Ammonio | mg/l NH ₄ | | < 0,1 | | | < 0,02 |
| Bromuri | mg/l Br | | < 0,1 | | | 7,45 |
| Solfato | mg/l SO ₄ | | 235 | | | 309,3 |
| magnesio | mg/l Mg | | 144 | | | n/a |
| Sodio | mg/l Na | | 918 | | | n/a |
| Calcio | mg/l Ca | | 184 | | | n/a |

Tabella 2-4 – Sintesi dei risultati ottenuti dal monitoraggio della falda nell'area dell'ID.

Pertanto i punti di prelievo per le acque sotterranee saranno:

- pozzo privato a monte delle trincee “PZM”;
- pozzo privato a valle delle trincee “PZV”;
- piezometro a valle delle trincee “PZ7”.

2.9 Valori limite e numero di campionamenti da effettuare

L'ID di Porto Cesareo sarà assoggettato ai valori limite imposti dalla normativa per:

- impianti di depurazione di acque reflue urbane con potenzialità superiore a 10.000 AE (Tabella 1 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006);
- scarico su suolo (Tabella 4 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006).

Avendo una potenzialità compreso tra 10.000 e 49.999 AE, il numero di campioni da prelevare da parte dell'autorità competente per la verifica del rispetto dei parametri previsti dalla Tabella 1 è e resterà anche a seguito dei lavori pari a 12 campioni/anno, di cui 8 con i parametri ed i limiti di cui alla Tabella 4, oltre 3 campioni l'anno per i parametri previsti dalla Tabella 3 e (solo quelli che le

attività presenti sul territorio possono scaricare in fognatura, come stabilito dall'Allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/06). Il gestore dovrà inoltre provvedere ad un numero di autocontrolli pari a quelli che devono essere eseguiti da parte dell'autorità competente.

Il valore limite per il parametro E. Coli è fissato a 2.500 UFC/100 ml, come stabilito dal parere ex art. 11 c. 1 R.R. 13/2017 ed art. 124 del D.lgs. 152/06 rilasciato dalla Sezione Risorse Idriche della Regione Puglia (prot. n. 10356 del 18.10.2022).

Infine, dovrà essere effettuato un numero minimo di autocontrolli sull'affluente pari a quello dell'effluente, come richiesto dalla Sezione Risorse Idriche della Regione Puglia.

2.10 Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti

2.10.1 Superamenti ammessi

In base al totale dei campioni prelevati, il D.lgs. 152/06 prevede un numero di campioni che possono risultare non conformi ai valori limite previsti dalla Tabella 1, senza invalidare la regolarità dello scarico. In particolare, per l'impianto di Porto Cesareo, nella situazione post-operam, dovranno essere eseguiti almeno 12 campionamenti all'anno. Di conseguenza, il numero di campioni non conformi non potrà essere superiore a 2 all'anno. Inoltre, i campioni che risultano non conformi, affinché lo scarico sia considerato in regola, non possono comunque superare le concentrazioni riportate in tabella 1 oltre la percentuale sotto indicata:

- BOD₅: 100%;
- COD: 100%;
- Solidi Sospesi: 150%;

Inoltre, come stabilito dal citato allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/06, valori estremi per la qualità delle acque non sono presi in considerazione se essi sono il risultato di situazioni eccezionali come quelle dovute a piogge abbondanti.

2.10.2 Possibili situazioni di anomalia e azioni di risposta


Le possibili situazioni che potrebbero causare il superamento dei limiti per lo scarico sono:

- presenza di un refluio anomalo di tipo quantitativo in ingresso al depuratore;
- presenza di un refluio anomalo di tipo qualitativo in ingresso al depuratore;
- assenza temporanea di alimentazione elettrica non programmata nell'impianto;
- malfunzionamento/blocco di parti di impianto;
- fuori servizio di stazioni di trattamento e/o apparecchiature per operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria programmata.

Nel caso in cui fossero riscontrati superamenti dei valori limite per i parametri monitorati, si dovranno realizzare due azioni:

- 1) ricercare la o le cause che hanno determinato il superamento;
- 2) aumentare la frequenza dei controlli di tali parametri fino al rientro al di sotto dei valori imposti dalla normativa;

La correzione di disfunzioni relative alle caratteristiche del fango, in primis la sua sedimentabilità e capacità depurativa, sarà effettuata operando sulla regolazione mirata dei rapporti di ricircolo del fango e della miscela aerata, sulla regolazione della concentrazione dell'ossigeno disciolto in vasca

| | | |
|--|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE) RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | <p style="text-align: right;">Novembre 2022</p> |
| | | <p style="text-align: right;">Pagina 15 di 40</p> |

di ossidazione e con l'eventuale utilizzo dei flocculanti e loro corretto dosaggio nel flusso della linea acque.

Nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Integrato, AQP ha adottato procedure e istruzioni volte a definire controlli e verifiche degli impianti di depurazione, finalizzati al mantenimento di un livello di efficienza adeguato e al blocco di eventuali scarichi anomali. In particolare, per quanto riguarda il superamento dei limiti imputabile ad eventuali scarichi anomali, si fa riferimento al documento IST/BUDGE/01 "Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli impianti di depurazione", che riporta le operazioni che il personale impegnato nella gestione degli impianti deve porre in essere in caso di situazioni anomale o di emergenza (allegato 4 al presente PMA).

2.10.3 Sistema di autocontrollo

L'impianto di Porto Cesareo è già dotato di una postazione PC per il controllo in locale dei principali parametri di processo dell'impianto.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA, QUALITA' DELL'ARIA AMBIENTE E DELL'ARIA INDOOR

3.1 Normativa in materia di emissioni in atmosfera

Nella presente sezione si farà riferimento alle seguenti normative e linee guida in materia di monitoraggio ambientale della componente atmosfera:

Normativa nazionale

- **Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, Norme in materia ambientale – Parte V;
- **Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155**, Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;

Normativa regionale

- **Legge Regionale 22 gennaio 1999, n. 7** “Disciplina delle emissioni odorifere delle aziende. Emissioni derivanti da sansifici. Emissioni nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale”;
- **Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17** “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”;
- **Legge Regionale 23 aprile 2015, n. 23** “Modifiche alla legge regionale 22 gennaio 1999, n. 7, come modificata e integrata dalla legge regionale 14 giugno 2007, n. 17”;
- **Legge Regionale 16 luglio 2018, n. 32** “Disciplina in materia di emissioni odorigene”;

Riferimenti tecnici

- **Linee guida** per il rilascio di pareri riguardanti le emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di depurazione; **Arpa Puglia**, rev. 0 del 17/12/2014;
- **APAT Manuali e Linee Guida 19/2003**, Metodi di misura delle emissioni olfattive - Quadro normativo e campagne di misura;
- **Manuale ISPRA** “L’analisi di conformità con i valori limite di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura”, 2009;
- **Delibera Sistema Nazione per la Protezione dell’Ambiente (SNPA), n.38/2018** “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi elaborato a cura del Gruppo di Lavoro 13 nell’ambito dei lavori del Programma Triennale 2014-2016 dell’SNPA”

Norme tecniche

- **UNI EN 13725:2022**, Emissioni da fonti fisse - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica e rateo di emissione odorigena;
- **UNI EN 15259:2008**, Qualità dell’aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell’obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione

- **UNI EN ISO 16911-1:2013**, Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale;
- **UNI 11761:2019** – Emissioni e qualità dell'aria – Determinazione degli odori tramite IOMS.

3.2 Scopo del monitoraggio

I materiali trattati e prodotti in un impianto di depurazione rappresentano una fonte potenziale di cattivi odori.

In generale, le sostanze che sono all'origine della diffusione degli odori nelle aree circostanti ad un sito produttivo possono essere costituite da prodotti gassosi di natura inorganica o da composti organici volatili. In particolare, per un depuratore, le possibili sostanze maleodoranti emesse sono: Idrogeno Solforato, Ammoniaca, mercaptani, COV, ecc..

Le principali sorgenti di odori di un impianto sono costituite dalle fasi di trasferimento e trattamento dei fanghi (stazione di sollevamento dei fanghi primari, preispessimento e disidratazione meccanica, stoccaggio finale) e dalle unità di processo in cui sono operati i trattamenti meccanici preliminari dei liquami (fasi di grigliatura e dissabbiatura, stoccaggio dei grigliati).

L'obiettivo principale del monitoraggio delle emissioni in atmosfera, in particolar modo di quello post operam, è accertare mediante gli autocontrolli di cui all'art. 270, c. 18, del D.lgs. 152/2006 il rispetto dei valori limite di emissione (VLE) indicati nel provvedimento autorizzativo.

3.3 Riferimenti autorizzativi

Per l'ID Porto Cesareo dovrà essere rilasciata l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.lgs. 152/2006, dalla Provincia di Lecce.

3.4 Parametri oggetto del monitoraggio e definizioni principali

3.4.1 Concentrazione di odore

Il principale parametro oggetto della misurazione per il monitoraggio delle emissioni odorigene, introdotto nel panorama regionale a seguito dell'emanazione della L.R. 23/2015, è la misurazione dell'odore, tramite la tecnica dell'olfattometria dinamica (UNI EN 13725:2022). Quest'ultima definisce il concetto di concentrazione di odore come:

- Numero delle unità odorimetriche europee in un metro cubo di gas in condizioni standard per l'olfattometria, uo_E/m^3 o, più brevemente uo/m^3 .

Di seguito si riportano le ulteriori principali definizioni tratte dalla UNI EN 13725:2022:

- Odore: attributo organolettico percepibile dall'organo olfattivo annusando determinate sostanze volatili;
- Odorante: sostanza che stimola un sistema olfattivo umano in modo che sia percepito un odore;
- Unità odorimetrica europea: la quantità di odorante/i che, quando evaporata in 1 metro cubo di gas neutro in condizioni standard, provoca una risposta fisiologica in un gruppo di prova (soglia di rivelazione) equivalente e a quella provocata da una massa di odore di riferimento europeo (EROM), evaporata in un metro cubo di gas neutro in condizioni normali;

- Massa di odore di riferimento europeo (EROM): valore di riferimento accettato per l'unità odorimetrica europea, uguale a una massa definita di un materiale di riferimento certificato. Un EROM è equivalente a 123 µg di n-butanolo (n° CAS 71-36-3). Evaporato in 1 metro cubo di gas neutro produce una concentrazione di 0,040 µmol/mol;
- Incertezza estesa: grandezza che definisce intorno al risultato di una misurazione un intervallo che si prevede possa comprendere una frazione rilevante della distribuzione di valori ragionevolmente attribuibili al misurando;
- Valore atteso: valore al quale si avvicina il valore medio con un numero crescente di misure.

3.4.2 Composti chimici odorigeni

Mentre la concentrazione di odore ha come obiettivo la misura di una percezione sensoriale, la caratterizzazione chimica quali-quantitativa di una sorgente di emissione o dell'aria ambiente chimica consiste nella ricerca e nella misura della concentrazione di composti chimici detti odoranti.

Sebbene ad oggi non sia possibile ricostruire l'esatto legame tra le concentrazioni delle singole sostanze odorogene e la concentrazione di odore di uno stesso campione, a causa degli effetti additivi, antagonistici o sinergici tra le varie sostanze, la caratterizzazione chimica delle emissioni odorogene risulta particolarmente utile nei seguenti casi [SNPA, 2018]:

- individuazione di molecole traccianti delle emissioni per l'identificazione delle sorgenti responsabili di un inquinamento odorigeno;
- valutazione di screening di un'emissione odorigena contenente anche sostanze irritanti, tossiche o nocive (industrie chimiche, fonderie, ecc.), preliminare all'analisi olfattometrica con panel;
- valutazione delle previsioni di un modello di dispersione, mediante analisi delle ricadute sui recettori di composti in tracce emessi dalle sorgenti (traccianti), a causa dell'impossibilità di eseguire sulle immissioni misure olfattometriche esenti dal fondo ambientale;
- identificazione delle sostanze odorogene più significative, al fine di individuare adeguati sistemi di abbattimento e valutarne l'efficacia.

Considerate le bassissime soglie olfattive (concentrazioni minime a cui viene percepito l'odore di un determinato composto), per la caratterizzazione chimica delle emissioni odorogene la tecnica maggiormente affidabile è la gascromatografia abbinata alla spettrometria di massa (GC/MS), preceduta da un'opportuna fase di preconcentrazione del campione gassoso e desorbimento termico, con il metodo TO-15 dell'US EPA (Environmental Protection Agency).

Ai fini della verifica di conformità delle emissioni alla normativa regionale, i composti da ricercare nello screening iniziale delle emissioni, sono quelle di cui alla tabella 1 – Allegato Tecnico alla L.R. 23/2015, riportata di seguito, con le relative metodiche analitiche.

| N. | Composto | CAS Number | Peso Mol. | Odour Thresh. | Em. Convogliate | | Em. Diffuse | | Metodo di riferimento LR 23/2015 |
|----|---------------------------|---------------|--------------|------------------|-----------------|--------|-------------|-------|--|
| | | | | | VLE | | VLE | | |
| | | | | | g/mol | (ppm) | [mg/Nm³] | ppm | |
| 1 | Metanolo | 67-56-1 | 32,04 | 33,0 | 150* | 114,47 | 20 | 15,26 | EPA TO-15 |
| 2 | Etanolo | 64-17-5 | 46,07 | 0,52 | 600* | 318,43 | 90 | 47,76 | NIOSH 1400 |
| 3 | Isopropanolo | 67-63-0 | 60,1 | 26,0 | 300* | 122,05 | 40 | 16,27 | NIOSH 1400 |
| 4 | Ter-butanolo | 75-65-0 | 74,12 | 4,50 | 150* | 49,48 | 20 | 6,60 | NIOSH 1400 |
| 5 | Fenolo | 108-95-2 | 94,11 | 0,0056 | 20* | 5,20 | 3 | 0,78 | EPA TO-15 |
| 6 | 2-Etossietanolo | 110-80-5 | 90,12 | 0,58 | 20* | 5,43 | 3 | 0,81 | NIOSH 1403 |
| 7 | 2-n- Butossietanolo | 111-76-2 | 118,18 | 0,043 | 150* | 31,03 | 20 | 4,14 | NIOSH 1403 |
| 8 | 2- Etossietilacetato | 111-15-9 | 132,16 | 0,049 | 20* | 3,70 | 3 | 0,56 | NIOSH 1450 |
| 9 | Isobutilacetato | 110-19-0 | 116,16 | 0,008 | 80 | 16,84 | 10 | 2,10 | NIOSH 1450 |
| 10 | N-butilacetato | 123-86-4 | 226,36 | 0,016 | 150 | 16,20 | 20 | 2,16 | NIOSH 1450 |
| 11 | N-propilacetato | 109-60-4 | 102,13 | 0,24 | 300* | 71,82 | 40 | 9,58 | NIOSH 1450 |
| 12 | Sec-butilacetato | 105-46-4 | 116,16 | 0,0024 | 20 | 4,21 | 3 | 0,63 | NIOSH 1450 |
| 13 | Ter-butilacetato | 540-88-5 | 116,16 | 0,071 | 700 | 147,34 | 100 | 21,05 | NIOSH 1450 |
| 14 | Metilacetato | 79-20-9 | 74,08 | 1,70 | 300* | 99,01 | 40 | 13,20 | NIOSH 1458 |
| 15 | Metilmetacrilato | 80-62-6 | 100,12 | 0,210 | 150* | 36,63 | 20 | 4,88 | EPA TO-15 |
| 16 | Acetone | 67-64-1 | 58,07 | 42,0 | 600* | 252,63 | 90 | 37,89 | EPA TO-11A |
| 17 | Metil- Isobutilchetone | 108-10-1 | 100,16 | 0,170 | 150* | 36,62 | 20 | 4,88 | EPA TO-15 |
| 18 | Metil-Etilchetone | 78-93-3 | 72,11 | 0,440 | 300* | 101,72 | 40 | 13,56 | EPA TO-15 |
| 19 | Metil-N- amilchetone | 110-43-0 | 114,19 | 0,00680 | 70 | 14,99 | 10 | 2,14 | NIOSH 2553 |
| 20 | Tetracloroetilene | 127-18-4 | 165,83 | 0,770 | 20* | 2,95 | 3 | 0,44 | EPA TO-15 |
| 21 | Tricloroetilene | 79-01-6 | 131,79 | 3,90 | 20* | 3,71 | 3 | 0,56 | EPA TO-15 |
| 22 | 1,3-Butadiene | 106-99-0 | 54,09 | 0,230 | 5* | 2,26 | 1 | 0,45 | EPA TO-15 |
| 23 | Dietilammina | 109-89-7 | 73,14 | 0,048 | 20* | 6,69 | 3 | 1,00 | OSHA n. 41 |
| 24 | Dimetilammina | 124-40-3 | 45,08 | 0,033 | 20* | 10,85 | 3 | 1,63 | OSHA n. 34 |
| 25 | Etilammina | 75-04-7 | 45,08 | 0,046 | 20* | 10,85 | 3 | 1,63 | OSHA n. 36 |
| 26 | Metilammina | 74-89-5 | 31,06 | 0,0350 | 20* | 15,74 | 3 | 2,36 | OSHA n. 40 |
| 27 | Ammoniaca | 7664-41-7 | 17,03 | 1,50 | 250* | 358,93 | 35 | 50,25 | NIOSH 6015 |
| 28 | N-Butilaldeide | 123-72-8 | 72,11 | 0,00067 | 4 | 1,36 | 1 | 0,34 | EPA TO-11A |
| 29 | Acroleina | 107-02-8 | 56,06 | 0,0036 | 20 | 8,72 | 3 | 1,31 | EPA TO-15 |
| 30 | Formaldeide | 50-00-0 | 30,03 | 0,50 | 20* | 16,28 | 3 | 2,44 | EPA TO-11A |
| 31 | Propionaldeide | 123-38-6 | 58,08 | 0,001 | 5 | 2,10 | 1 | 0,42 | EPA TO-11A |
| 32 | Acetaldeide | 75-07-0 | 44,05 | 0,0015 | 5 | 2,78 | 1 | 0,56 | EPA TO-11A |
| 33 | Crotonaldeide | 4170-30-3 | 70,09 | 0,0230 | 20* | 6,98 | 3 | 1,05 | EPA TO-11A |
| 34 | Acido Acetico | 64-19-7 | 60,05 | 0,006 | 30 | 12,21 | 4 | 1,63 | NIOSH 1603 |
| 35 | Idrogeno solforato | 007783-06-4 | 34,1 | 0,00041 | 1 | 0,72 | 0,2 | 0,14 | EPA m16 |
| 36 | Dimetildisolfuro | 624-92-0 | 94,20 | 0,0022 | 20 | 5,19 | 3 | 0,78 | EPA m16 |
| 37 | Dimetilsolfuro | 75-18-3 | 62,13 | 0,003 | 20 | 7,87 | 3 | 1,18 | EPA m16 |
| 38 | α-Pinene | 7785-26-4 | 136,24 | 0,0180 | 200 | 35,89 | 30 | 5,38 | NIOSH 1552 |
| 39 | β-Pinene | 127-91-3 | 136,23 | 0,0330 | 300* | 53,84 | 40 | 7,18 | NIOSH 1552 |
| 40 | Limonene | 138-86-3 | 136,24 | 0,0380 | 500 | 89,73 | 70 | 12,56 | NIOSH 1552 |

Tabella 3-1 – Elenco dei parametri individuati per la caratterizzazione delle emissioni * valori limite già individuati dal D.lgs. 152/2006.

3.5 Sorgenti di emissione in atmosfera

L'impianto di Porto Cesareo, nella configurazione attuale, che non sarà modificata né con la realizzazione delle trincee disperdenti né con l'adeguamento al D.M. 185/2003, includerà le sorgenti di emissione in atmosfera descritte nei seguenti paragrafi.

3.5.1 Emissioni Convogliate

Le emissioni convogliate saranno rappresentate da n. 4 camini degli impianti di deodorizzazione installati per il trattamento dell'aria esausta aspirata dalle stazioni di trattamento della linea acque e della linea fanghi (denominati EC1, EC2, EC3-A ed EC3-B).

| Sigla | Tecnologia trattamento aria | Costruttore | Modello | Portata nominale (m ³ /h) | Stazioni servite |
|--------------|-----------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| EC1 | biotrickling | AirClean | Monashell 6H | 4.000 | Linea acque |
| EC2 | biotrickling | AirClean | Monashell 6H | 4.000 | Linea fanghi |
| EC3-A | biotrickling | AirClean | Monashell 4H | 2.800 | Stabilizzazione aerobica – Linea A |
| EC3-B | biotrickling | AirClean | Monashell 4H | 2.800 | Stabilizzazione aerobica – Linea B |

Tabella 3-2 – **Elenco e tipologia delle sorgenti convogliate.**

3.5.2 Emissioni Diffuse

Le stazioni dell'ID potenzialmente significative (con concentrazione di odore superiore a 80 uo/m³ o portata di odore superiore a 500 uo/s)² non provviste di copertura, allo stato attuale, sono:

- 1) grigliatura fine;
- 2) dissabbiatura;
- 3) box scarico vaglio;
- 4) box scarico sabbie;
- 5) stazione trattamento bottini.

Prima che l'impianto sia interessato dall'arrivo di reflui dalla fognatura nera, AQP provvederà al confinamento delle stazioni sopraelencate, convogliando i flussi captati ai sistemi di abbattimento esistenti.

Relativamente alle stazioni:

- 1) comparto biologico – linea A;
- 2) comparto biologico – linea B;
- 3) sedimentatore secondario A;
- 4) sedimentatore secondario B.

in base a risultati ottenuti nelle campagne di indagine olfattometrica condotte su impianti di taglia analoga o anche superiore, si ritiene che le stesse possano non rientrare nella definizione di “emissioni odorigene significative”, atteso che sovente le concentrazioni di odore misurate in corrispondenza dei trattamenti biologici o della sedimentazione secondaria hanno fornito valori inferiori alle soglie rilevabili dai panel olfattometrici.

Rispetto all'applicabilità dei valori limite per le sorgenti diffuse, con l'emanazione dell'aggiornamento della UNI EN 13725:2022, è stato stralciato dallo scopo della norma stessa il campionamento da sorgenti areali passive (§1 della norma: “*the field of application of this document does not include: [...] x) the determination of odour emission rate from passive area sources*”). Ciò significa che per l'esecuzione dei monitoraggi sulle sorgenti diffuse prive di flusso proprio non è più possibile fare riferimento ad una normazione condivisa a causa delle difficoltà tecniche con importanti implicazioni sull'attendibilità e sulla confrontabilità dei campionamenti realizzati mediante wind tunnel. Inoltre l'art. 269 c. 4 del D.lgs. 152/2006, lett. c) stabilisce che, per le emissioni

² ai sensi dell'art. 2 c. 1 lett. g) della L.R. 32/2018.

diffuse, l'autorizzazione stabilisce apposite prescrizioni, anche di carattere gestionale, finalizzate ad assicurare il contenimento delle fonti su cui l'autorità competente valuti necessario intervenire.

Alla luce di quanto sopra, le sorgenti diffuse prive di flusso proprio saranno oggetto di monitoraggio secondo quanto indicato nell'Annex M della UNI EN 13725:2022, ma le indagini potranno avere solo scopo qualitativo. Detta appendice individua nel wind tunnel una delle possibili tecniche utilizzabili per campionare la suddetta tipologia di emissioni; tuttavia i valori ottenuti dall'analisi olfattometrica dei campioni prelevati come sopra non sono certificabili come prova accreditata ai sensi dell'unica norma tecnica vigente per la quantificazione della concentrazione di odore.

Pertanto, non risulta possibile definire dei valori limite di emissione per le sorgenti diffuse prive di flusso proprio.

3.5.3 Altre emissioni scarsamente rilevanti non odorigene

Sull'impianto sarà presente un'ulteriore emissione convogliata scarsamente rilevante, in quanto ricadente nell'elenco di cui all'Allegato IV alla Parte V del D.lgs. 152/06 - Impianti e attività in deroga, Parte I – “Impianti ed attività di cui all'articolo 272, comma 1”:

- gruppo elettrogeno di emergenza PRAMAC GSW460V da 367 kW_{el}, alimentato da motore a gasolio di potenza termica pari a 399 kW_{th}, che rappresenta un'emissione scarsamente rilevante.

La suddetta emissione non sarà soggetta ad attività di monitoraggio, trattandosi di emissione relativa a stazione attiva solo in situazioni di emergenza (gruppo elettrogeno).

3.6 Monitoraggio in corso d'opera

Durante la realizzazione delle trincee drenanti, non sarà possibile effettuare alcun monitoraggio delle emissioni, non essendo in servizio l'ID.

All'avvio all'esercizio dell'ID, si prevede un periodo transitorio in cui il numero di allacci e dunque la portata in ingresso crescerà gradualmente. Al raggiungimento di un carico odorigeno sufficiente e costante, tale da sostenere il processo biologico di rimozione dei composti odorigeni dai flussi trattati, si procederà alla messa in esercizio dei sistemi di abbattimento degli odori. Il tempo necessario per la messa a regime è difficilmente stimabile, trattandosi di sistemi di tipo biologico e, in questo caso, di un depuratore in fase di avvio che vedrà la portata crescere gradualmente nel primo periodo.


Durante il periodo di messa a regime dei sistemi di abbattimento, si propone di effettuare una misura olfattometrica al mese (monte/valle sistema), dopo il periodo di acclimatamento (indicativamente 30 giorni dalla data di messa in esercizio), sino ad accertare il raggiungimento dell'efficienza di abbattimento prevista e dunque l'avvenuta messa a regime.

Al termine della messa a regime, si procederà alla speciazione dei composti odorigeni nei flussi di ciascuno dei n. 4 sistemi biotrickling.

3.7 Monitoraggio post-operam (PO)

L'avvio delle attività di monitoraggio delle emissioni in atmosfera avverrà immediatamente a valle della messa a regime dei sistemi di abbattimento degli odori.

L'impianto di Porto Cesareo non è contemplato nell'elenco di cui all'Allegato 3 delle LG ARPA Puglia, in cui sono stati categorizzati gli impianti di depurazione. Pertanto è stato necessario

| | | |
|--|---|-----------------|
|  | <p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 – PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE rev.01</p> | Novembre 2022 |
| | | Pagina 22 di 40 |

preliminarmente accertare in quale categoria ricade l'impianto, con la medesima metodologia adottata da ARPA.

- Per potenzialità, l'ID ricade in classe 1 (la minore) avendo una taglia inferiore a 50.000 AE (rif. §7.4 delle LG ARPA).
- Per quanto concerne l'impatto sui recettori, secondo quanto indicato nell'Allegato 3 delle LG ARPA, la valutazione è stata effettuata sulla scorta dell'analisi della classificazione per Uso attuale del suolo di un buffer di 2.000 m dal perimetro dell'ID. in esame. La sommatoria dei prodotti fra le aree ed i pesi, in accordo con quanto riportato dal citato Allegato 3, per ciascuno dei 125 recettori individuati, restituisce un valore del rischio pari a 116,8 (classe di esposizione dei recettori pari a 2).

Alla luce di quanto sopra e di quanto stabilito al §7.4 delle LG ARPA, l'ID Porto Cesareo ricade in categoria I, essendo in classe 1 per potenzialità ed in classe 2 per la valutazione di esposizione dei recettori.



Figura 3-1 – Mappatura dei recettori per la categorizzazione dell'esposizione secondo le indicazioni dell'Allegato 3 alle LG ARPA Puglia.

Essendo l'impianto ricadente in categoria I, si prevedono le seguenti tipologie di monitoraggio ed i seguenti VLE (Valori Limite di Emissione):

| Tipo sorgente – monitoraggio | Frequenza | Parametro | Metodica | VLE |
|--|------------------------------------|---|---|--|
| Emissioni convogliate - discontinuo | Annuale | Concentrazione di odore | UNI EN 13725:2004 | EC1: 2.400 uo/m ³ EC2: 2.000 uo/m ³ EC3-A: 2.000 uo/m ³ EC3-B: 2.000 uo/m ³ |
| | | Composti chimici da screening Tab. 1 All. Tecn. LR 23/2015 | Tab. 1 All. Tecn. LR 23/2015 | Tab. 1 All. Tecn. LR 23/2015 |
| Emissioni diffuse - discontinuo | Annuale | Concentrazione di odore | UNI EN 13725:2022 Annex M (campionamento con Wind Tunnel) | N/A (1) |
| | | Composti chimici da screening Tab. 1 All. Tecn. LR 23/2015 | Tab. 1 All. Tecn. LR 23/2015 UNI EN 13725:2022 Annex M (campionamento con Wind Tunnel) | N/A (1) |
| Qualità dell'aria ambiente - discontinuo (n. 2 punti al perimetro ID) | Su segnalazione molestia olfattiva | Concentrazione di odore | UNI EN 13725:2022 | - |

Tabella 3-3 – Riepilogo delle attività relative al monitoraggio post operam per il comparto aria ed emissioni in atmosfera. Nota (1) v. §3.5.2.

Nei seguenti paragrafi si dettagliano le diverse attività di monitoraggio di cui alla Tabella 3-3.

3.7.1 Emissioni convogliate – monitoraggio discontinuo

L'autocontrollo delle sorgenti convogliate e diffuse avverrà con frequenza annuale a partire dalla comunicazione di messa a regime degli impianti di abbattimento che sarà trasmessa alla Provincia di Lecce ed avrà l'obiettivo di verificare il rispetto dei VLE autorizzati, ai sensi dell'art. 270 c. 18 del D.lgs. 152/2006.

Tutti i presidi di deodorizzazione sono dotati di postazione e presa di campionamento conformi alla UNI EN 15259:2008.

Il prelievo dei campioni di aria trattata ai camini dovrà essere effettuato secondo le indicazioni contenute nel documento “*Stack Emissions Monitoring – Method implementation Document for EN 13725, Environment Agency, UK, 2013*”.

3.7.1.1 Misura e valore limite di emissione della concentrazione di odore

La verifica dei valori di concentrazione di odore dovrà essere condotta mediante olfattometria dinamica, ai sensi della UNI EN 13725:2022.

Le emissioni ai camini dovranno rispettare, per il biotrickling a servizio della linea acque il valore limite di emissione di 2.400 uo/m³ e, per i restanti biotrickling a servizio della linea fanghi e della stabilizzazione aerobica, il valore limite di emissione di 2.000 uo/m³, tenuto conto dell'incertezza indicata nei rapporti di prova (cfr. §3.8.1.1).

I VLE sopra riportati corrispondono alle concentrazioni massime attese ai camini in condizioni di normale esercizio e pieno carico che, se costanti per l'intero anno, producono un impatto

odorigeno pienamente sostenibile ai recettori esterni, come previsto dalla L.R. 32/2018 (cfr. modello previsionale di ricaduta delle emissioni odorigene, Elaborato ED.07).

3.7.1.2 Caratterizzazione chimica delle emissioni

Una volta completata la messa a regime degli impianti di deodorizzazione, si provvederà ad effettuare la caratterizzazione chimica delle emissioni convogliate in base agli analiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato Tecnico alla L.R. 23/2015, riportata nel precedente §3.4.2.

I risultati delle analisi consentiranno di selezionare i composti di interesse da inserire nel monitoraggio discontinuo, unitamente ai VLE ed alle metodiche riportate nella citata tabella dell'Allegato Tecnico.

3.7.2 Emissioni diffuse – monitoraggio discontinuo

Dall'avvio dell'impianto, saranno oggetto di monitoraggio le seguenti stazioni:

- ED1-A, ED1-B: Vasche di denitrificazione, linea A e linea B;
- ED2-A, ED2-B: Vasche di ossidazione-nitrificazione, linea A e linea B;
- ED3-A, ED3-B: Sedimentatori secondari, linea A e linea B.

3.7.2.1 Misura della concentrazione di odore

La valutazione dei valori di concentrazione di odore delle emissioni diffuse sarà essere condotta mediante olfattometria dinamica, ai sensi dell'Annex M della UNI EN 13725:2022. Come già evidenziato nel §3.5.2, i valori rilevati non potranno avere validità fiscale non potendo essere determinati tramite uno standard condiviso.

3.7.2.2 Caratterizzazione chimica delle emissioni

Una volta completata la messa a regime degli impianti di deodorizzazione, si provvederà ad effettuare la caratterizzazione chimica delle emissioni diffuse in base agli analiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato Tecnico alla L.R. 23/2015, riportata nel precedente §3.4.2.

I risultati delle analisi consentiranno di selezionare i composti di interesse da inserire nel monitoraggio discontinuo, unitamente ai VLE ed alle metodiche riportate nella citata tabella dell'Allegato Tecnico.

Il campionamento dovrà avvenire secondo quanto riportato nell'allegato tecnico alla L.R. 23/2015 relativamente alle sorgenti diffuse passive (fiale o canister per i composti chimici).

I risultati delle analisi saranno trasmessi ad ARPA Puglia, Provincia di Lecce e Comune di Porto Cesareo, unitamente ad una proposta di aggiornamento del piano di monitoraggio, che tenga conto delle sostanze odorigene effettivamente riscontrate dalle analisi.

3.7.3 Monitoraggio discontinuo al confine

Sul lato nord e sul lato sud dell'ID potranno essere installate n. 2 stazioni di campionamento automatico per la successiva analisi di laboratorio con tecnica olfattometrica dinamica (UNI EN 13725:2022).

I campionatori installati dovranno consentire il campionamento dell'aria, in accordo alla UNI EN 13725, in sacchetti inerti (es. Nalophan). Essi dovranno essere dotati di un sistema di termoregolazione della camera di campionamento tra 20° e 25° (impostabile dall'utente), in modo da permettere la corretta conservazione del campione (in conformità alla UNI). I contenitori per il

campionamento, la conservazione e il trasporto dovranno essere rigidi e di materiale opaco (scuro) per facilitare il trasporto ed evitare l'esposizione della luce solare diretta, minimizzando eventuali reazioni di degradazione e la diffusione (come richiesto dalla UNI).

3.7.3.1 Proposta di Protocollo per l'attivazione da remoto dei campionatori

Relativamente all'installazione ed all'attivazione dei campionatori da remoto, AQP si riserva di formulare una proposta uniforme per l'intero territorio servito, da concertare con ARPA Puglia e gli Enti competenti, anche alla luce delle diverse istruttorie in corso per altri Piani di monitoraggio relativi agli impianti gestiti.

Circa le modalità gestionali del Protocollo, nello specifico caso di Porto Cesareo ci si atterrà a quanto osservato da ARPA nel parere prot. n. 51381 del 15.07.2022, ovvero che il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni odorigene al confine dell'impianto di depurazione sarà installato nel caso in cui gli interventi predisposti per ridurre le emissioni odorigene non si rivelino sufficienti e/o in caso si verifichino conclamati episodi di molestia olfattiva.

3.8 Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti

3.8.1 Superamento dei Valori Limite di Emissione

Qualora i risultati del monitoraggio discontinuo annuale evidenzino una non conformità per superamento dei VLE autorizzati, tenuto conto dell'incertezza di misura ed "oltre ogni ragionevole dubbio", ai sensi dell'art. 271 c. 20-ter del D.lgs. 152/06, AQP dovrà procedere al ripristino della conformità nel più breve tempo possibile.

3.8.1.1 VLE espressi in concentrazione di odore

La verifica del rispetto del VLE dovrà essere effettuata tenendo conto dell'incertezza estesa di misura come definita dalla UNI EN 13725:2022, tenuto conto che trattasi di misure di tipo sensoriale.

Il laboratorio incaricato dovrà essere in possesso dei requisiti minimi previsti dalla norma tecnica, in termini di accuratezza e ripetibilità (Annex G):

- accuratezza $A \leq 0,217$
- ripetibilità $r \leq 0,477$.

L'analisi del range di incertezza dovrà essere riportata nei Rapporti di prova prodotti dai laboratori incaricati e dovrà essere svolta secondo l'appendice quanto indicato dal §10.2 della UNI EN 13725.

Nel caso di laboratorio con valore certificato del valore di ripetibilità $r = 0,477$, una prova con doppia misura su un campione può portare a due risultati ricadenti nell'intervallo del 95% di confidenza (dunque entrambi prossimi al "valore vero") differenti anche di un fattore 3.

In base ad un numero n di misure relative ad uno stesso misurando, al fattore t di Student ($t = 2,0$ per ottenere un intervallo di confidenza pari al 95% con $n \rightarrow \infty$), si ottiene che lo scarto tipo della misura è pari a:

$$10^r = 10^{t\sqrt{2}s_D}$$

L'intervallo di confidenza del 95% per la stima del valore previsto m_D , espresso in $\text{Log}(\text{uo}/\text{m}^3)$, a partire dalla media dei valori di prova ottenuti (\bar{y}_D) espressa in $\text{Log}(\text{uo}/\text{m}^3)$ della concentrazione di odore è quindi definito come:

$$\bar{y}_D - t \frac{s_D}{\sqrt{n}} \leq m_D \leq \bar{y}_D + t \frac{s_D}{\sqrt{n}}$$

3.8.1.1 VLE espressi in concentrazione di composto chimico odorigeno

La verifica del rispetto del VLE dovrà essere effettuata tenendo conto dell'incertezza intrinseca del metodo analitico utilizzato, che dovrà essere esplicitata dal laboratorio incaricato sui rapporti di prova.

3.8.2 Possibili situazioni di anomalia e azioni di risposta

Le possibili situazioni che potrebbero causare il superamento dei limiti di emissione o una scarsa efficienza dei sistemi di abbattimento sono (nei sistemi di deodorizzazione di tipo biologico):

- presenza di flusso debolmente odorigeno;
- presenza di picchi di composti odorigeni in concentrazioni tossiche per i microrganismi per tempi prolungati;
- assenza temporanea di alimentazione elettrica non programmata nell'impianto;
- malfunzionamento/blocco di parti di impianto;
- fuori servizio di stazioni di trattamento e/o apparecchiature per operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria programmata.

Nel caso in cui fossero riscontrati superamenti dei valori limite per i parametri monitorati, si dovranno realizzare due azioni:

- ricercare la o le cause che hanno determinato il superamento;
- aumentare la frequenza dei controlli di tali parametri fino al rientro al di sotto dei valori imposti dalla normativa.

Nel caso di conclamati episodi di molestie olfattive, si potrà fare ricorso al metodo di determinazione dell'impatto odorigeno in campo tramite *Odour Field Inspection* descritto nella UNI EN 16841-1 "Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagine in campo – Parte 1: Metodo a Griglia".

4. RUMORE

4.1 Normativa in materia di impatto acustico

Nella presente sezione si farà riferimento alle seguenti normative in materia di inquinamento acustico:

- **D.P.C.M. 01 marzo 1991** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- **Legge 26 ottobre 1995, n.447** "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- **Decreto 11 dicembre 1996** "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- **D.P.C.M. 14 novembre 1997** recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- **Decreto 16 marzo 1998** recante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- **D.P.C.M. 31 marzo 1998** recante "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell'articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- **Legge 9 dicembre 1998, n. 426** recante "Nuovi interventi in campo ambientale";
- **Legge 31 luglio 2002, n.179** recante "Disposizioni in materia ambientale";
- **Decreto Ministeriale 1 aprile 2004** recante "Linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi nella valutazione di impatto ambientale";
- **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194** recante "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale";
- **Legge Regionale 12 febbraio 2002, n.3** "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico";
- **ISO 9613-2:1996** "Acoustics - Attenuation of sound during propagation.

4.2 Obiettivi del monitoraggio e metodi di misura

Il monitoraggio acustico ha come obiettivo principale la misura del livello equivalente di pressione sonora ponderato in scala A ed espresso in dB(A), $L_{eq}(A)$, al perimetro dell'impianto, considerato come valore di "immissione" dell'impianto nel suo complesso nell'ambiente esterno. È altresì previsto il monitoraggio di altri parametri di seguito specificati.

Le misure devono essere eseguite secondo le modalità descritte nel DM 16/03/1998 da un tecnico competente in acustica ambientale.

Il fonometro che sarà adoperato durante i rilievi deve essere conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il fonometro, il cui microfono deve essere munito di cuffia antivento, dovrà essere disposto su un treppiede lontano 1 m dalla recinzione, esternamente alla stessa, ad un'altezza di 1,5 metri dal suolo. L'operatore si deve mantenere a sufficiente distanza (almeno 3 metri) dal microfono per non interferire con la misura.

Prima dello svolgimento delle misurazioni ed al termine delle stesse, si deve eseguire la calibrazione della strumentazione impostando un valore di 94 dB.

Le catene microfoniche devono essere calibrate prima e dopo i rilievi con un calibratore di livello sonoro, il quale deve riscontrare una differenza pari a $\pm 0,2$ dB(A); in accordo al comma 3, art. 2 del D.M. del 16/03/1998, affinché tutte le misurazioni possano essere convalidate.

Tutte le misure devono essere eseguite in condizioni atmosferiche buone (assenza di precipitazioni atmosferiche e nebbia, velocità del vento inferiore a 5 m/s).

4.2.1 Parametri da rilevare

Al termine delle misurazioni dovranno essere restituiti i seguenti parametri:

- livello sonoro equivalente ($Leq(A)$, $Leq(C)$);
- picco acustico massimo ($Lpk(C)$);
- profilo temporale del livello di pressione sonora ponderato A.

Nel corso delle misurazioni dovranno essere segnalati eventuali rumori anomali avvertiti.

4.2.2 Durata e periodicità delle misure

Le misure eseguite nelle fasce orarie diurne avranno una durata di 60 minuti; i rilievi notturni avranno invece una durata di 30 minuti.

4.2.3 Valori limite

Il Comune di Porto Cesareo è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica approvato con la D.C.C. n. 108 del 19.12.2014. Il Comune di Nardò è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica approvato con la D.C.C. n. 95/2005.

L'area circostante l'ID Porto Cesareo è classificata, nella fascia ricadente nel comune cesarino come "Classe V – aree prevalentemente industriali", in cui si applicano i valori limite assoluti di 70 dB(A) nel periodo diurno (ore 06-22) e di 60 dB(A) nel periodo notturno (ore 22-06).

La fascia sud, ricadente nel territorio comunale di Nardò, è classificata come "Classe II – aree prevalentemente residenziali". Si applicano pertanto i valori limite assoluti di 55 dB(A) nel periodo diurno (ore 06-22) e di 45 dB(A) nel periodo notturno (ore 22-06).

Tali valori dovranno essere rispettati immediatamente all'esterno del perimetro dell'impianto, in corrispondenza del cd. "ambiente esterno".

Dovrà inoltre essere accertato, una volta avviato all'esercizio l'ID, il rispetto del criterio differenziale presso i recettori di tipo abitativo posti intorno all'impianto, consistente nell'accertare che la differenza tra il livello ambientale misurato con l'impianto in funzione ed il livello residuo, misurato ad impianto fermo, sia inferiore a 5 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e 3 dB(A) nel periodo di riferimento notturno. La verifica dovrà essere effettuata all'interno delle abitazioni, nella stanza o vano con affaccio diretto verso l'ID, a finestre chiuse ed a finestre aperte, al fine di individuare la situazione peggiore. Per ciascun recettore di tipo abitativo, il criterio differenziale si applica laddove non sia rispettata anche una sola delle seguenti condizioni³:

³ Cfr. Circolare 6 settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali" emanata dagli uffici del Ministero dell'Ambiente e pubblicata sulla G.U. n. 217 del 15-9-2004

- si misura, di giorno ed a finestre aperte, un valore inferiore a 50 dB(A);
- si misura, di giorno ed a finestre chiuse, un valore inferiore a 35 dB(A);
- si misura, di notte ed a finestre aperte, un valore inferiore a 40 dB(A);
- si misura, di notte ed a finestre aperte, un valore inferiore a 25 dB(A).

Tale verifica dovrà essere effettuata ponendo l'impianto in condizioni di sicurezza in quanto sarà necessario procedere al fermo delle sorgenti sonore. Laddove non fosse possibile procedere al fermo delle macchine preposte al sollevamento e pretrattamento iniziale dei reflui, prima dell'accumulo in equalizzazione, a causa dell'arrivo di portate elevate che non consentano l'invaso nel pozzetto di arrivo, il Tecnico Competente in Acustica Ambientale (TCAA) dovrà restringere il tempo di misura ad un intervallo utile a descrivere il fenomeno sonoro, senza che ciò possa costituire un rischio ambientale. In tal senso dovrà essere valutata la ciclicità del funzionamento delle sorgenti in maniera da effettuare la misurazione con il maggior numero di sorgenti operative in contemporanea, al fine di ottenere la misura più rappresentativa possibile dell'emissione sonora dell'ID.

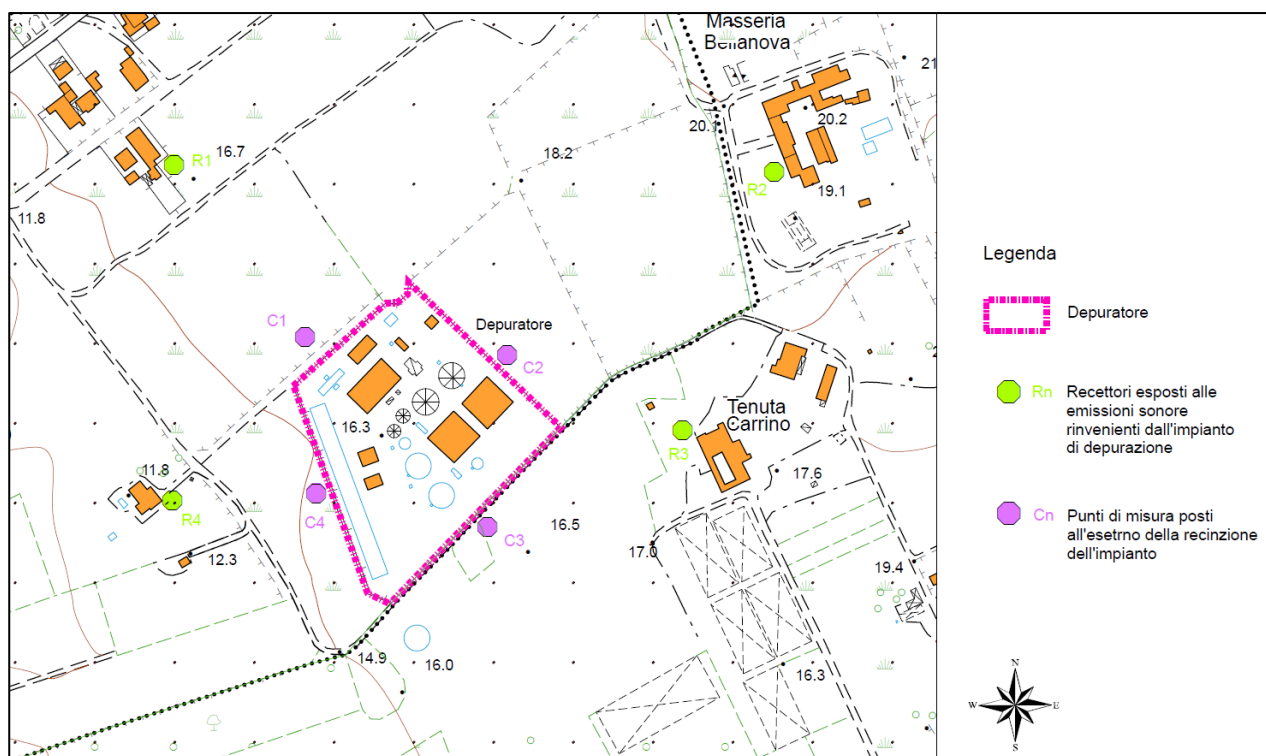


Figura 4-1 – Individuazione dei punti di misura fonometrica posti all'esterno della recinzione dell'impianto.

| Punto di rilievo fonometrico | Zonizzazione | Tipo recettore | Limiti di immissione | |
|------------------------------|---|-------------------------|---|---|
| | | | Limite diurno (06:00-22:00) Leq [dB(A)] | Limite notturno (06:00-22:00) Leq [dB(A)] |
| C1 | Classe V – Aree prevalentemente industriali | Immissione al perimetro | 70 | 60 |
| C2 | Classe V – Aree prevalentemente industriali | Immissione al perimetro | 70 | 60 |
| C3 | Classe II – Aree prevalentemente residenziali | Immissione al perimetro | 55 | 45 |
| C4 | Classe V – Aree prevalentemente industriali | Immissione al perimetro | 70 | 60 |
| R1 | Classe II – Aree prevalentemente residenziali | Abitativo | 55 | 45 |
| R2 | Classe II – Aree prevalentemente residenziali | Abitativo | 55 | 45 |
| R3 | Classe II – Aree prevalentemente residenziali | Abitativo | 55 | 45 |
| R4 | Classe II – Aree prevalentemente residenziali | Abitativo | 55 | 45 |

Tabella 4-1 – Limiti di immissione assoluti da verificare in corrispondenza dei recettori.

4.3 Monitoraggio ante operam

In occasione dei lavori di realizzazione delle trincee, sarà effettuata una campagna di misura del clima acustico (ad impianto non in esercizio) nei punti esterni all'impianto (C1-C4) ed in corrispondenza dei recettori di tipo abitativo nell'intorno (R1-R4).

4.4 Monitoraggio in corso d'opera

4.4.1.1 Monitoraggio durante i lavori di realizzazione delle trincee disperdenti (P1775)

Durante l'esecuzione dei lavori si procederà ad accertare il rispetto del limite di 70 dB(A) presso il recettore R4 (art. 17 L.R. 3/2002).

4.4.1.2 Monitoraggio durante i lavori di realizzazione dell'adeguamento al D.M. 185/2003 (P1712)

Durante l'esecuzione dei lavori si procederà ad accertare il rispetto del limite di 70 dB(A) presso il recettore R4 (art. 17 L.R. 3/2002).

4.5 Monitoraggio post operam

Una volta avviato all'esercizio l'ID, si dovrà procedere all'esecuzione di una campagna di misurazione completa al fine di verificare il rispetto dei valori prescritti, sia in termini di valori assoluti che in base al criterio differenziale (per i recettori di tipo abitativo).

4.6 Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti

Qualora i rilievi fonometrici dovessero riscontrare superamenti dei limiti normativi, si procederà anzitutto all'individuazione delle apparecchiature e degli impianti fonte di maggiore rumorosità. Si valuterà la necessità di interventi di manutenzione straordinaria volte a ridurre l'emissione acustica, ovvero, nell'impossibilità di ridurre il rumore alla fonte, si provvederà all'installazione di opportune barriere acustiche.

5. RIFIUTI

La produzione di rifiuti è prevista per i lavori di realizzazione delle trincee, per l'adeguamento al D.M. 185/2003, oltre che in fase di esercizio. Obiettivo della presente sezione, oltre quello di individuare le principali categorie di rifiuti previste in fase di esecuzione dei lavori di potenziamento, nonché i rifiuti che l'impianto di depurazione in oggetto produrrà nella fase operativa, è quello di fornire le principali indicazioni per la corretta gestione dei rifiuti secondo la normativa di settore.

5.1 Riferimenti normativi

Nella presente sezione si farà riferimento ai seguenti riferimenti normativi:

Normativa nazionale

- **D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120** “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;
- **D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.** “Norme in materia ambientale” **Parte Quarta** “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”
- **D.Lgs. 99/1992 e ss.mm.ii.** “Attuazione della direttiva n. 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”
- **D.Lgs. 75/2010 e ss.mm.ii.** “Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88”.
- **D.M. 27/09/2010** “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”.
- **D.M. n. 186 del 05/04/ 2006** “Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”
- **D.M. Politiche Agricole 10/07/2013** “Aggiornamento degli allegati del D.Lgs. 29/04/2010 n.75, concernente il riordino e la revisione della disciplina in materia di fertilizzanti”
- **Legge n. 98 del 09/08/2013** “Conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia” Art. 41 bis “*Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo*”

Normativa regionale

- **D.G.R. n.525 del 23/02/2010** Allegato 3 Scheda tecnica integrativa per l'applicazione dell'atto A3 “Direttiva 86/278/CEE e del D.L.vo 99/92 concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”
- **R. R. n. 2 del 3/11/1989** “Disciplina per lo smaltimento dei fanghi e dei liquami sul suolo o nel sottosuolo”.

- **L. R. n.29 del 28/04/1995** “Esercizio delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura attraverso le Amministrazioni provinciali”.
- **R. R. n.5 del 24/03/2011** “Regolamento per la Gestione di Terre e Rocce da scavo derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti”.

5.2 Monitoraggio in corso d’opera

Durante la realizzazione delle opere previste dal progetto di realizzazione delle trincee drenanti (P1775), così come in quello di adeguamento al D.M. 185/2003 (P1712) si produrranno diverse tipologie di rifiuti speciali essenzialmente legate ai processi edilizi, a loro volta riconducibili alle lavorazioni che prevedano l’esecuzione di scavi e la demolizione di manufatti:

- scavi finalizzati alla realizzazione delle trincee e di nuovi manufatti parzialmente interrati o con fondazioni anche superficiali, con conseguente produzione di terre e rocce da scavo e materiali inerti da riempimento;
- rimozione di asfalto o altro tipo di pavimentazione;
- demolizione di manufatti in muratura e/o in calcestruzzo armato.

Le terre e rocce da scavo, ove non riutilizzabili in loco per rinterri, saranno considerate rifiuto, caratterizzate e trasportate presso impianti autorizzati al recupero o allo smaltimento secondo le vigenti disposizioni normative.

Nel computo metrico del progetto di realizzazione delle trincee (P1775) si prevede di produrre circa 2.300 m³ di materiale. La caratterizzazione ambientale del sottosuolo non ha riscontrato contaminazione, pertanto lo stesso potrà essere sottoposto a recupero. Tuttavia, stante l’impossibilità di procedere al recupero in situ del materiale, per l’allontanamento delle terre e rocce da scavo si dovrà procedere secondo il seguente ordine di priorità:

- 1) individuazione di un’opera diversa nell’ambito della quale poter reimpiegare le terre e rocce come materiale utile per rimodellamenti, rilevati, rinterri, senza necessità di effettuare operazioni diverse dalla normale pratica industriale. In tal caso, il materiale potrà essere qualificato come sottoprodotto e 15 giorni prima di iniziare gli scavi, dovrà essere prodotta ed inviata ad ARPA Puglia una dichiarazione di utilizzo (ex art. 21 D.P.R. 120/2017);
- 2) laddove non vi fosse la possibilità di riutilizzare direttamente il materiale come sottoprodotto, si procederà al conferimento ad impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti ai sensi della parte IV del D.lgs. 152/06, per il recupero delle terre e rocce come materia prima seconda, osservando le disposizioni normative inerenti il trasporto di rifiuti;
- 3) in ultimo, in assenza di disponibilità di impianti autorizzati al recupero dei materiali, lo stesso dovrà essere conferito a discariche autorizzate al ricevimento di inerti, sempre nel rispetto della normativa che regola il trasporto dei rifiuti.

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere possono essere quindi sintetizzate nelle seguenti categorie:

- rifiuti propri dell’attività di demolizione e costruzione (CER 17.XX.XX);
- rifiuti da imballaggio (CER 15.XX.XX);
- terreno prodotto dalle attività di scavo (17.XX.XX)

Ulteriori rifiuti potenzialmente prodotti dalla attività di cantiere sono sostanzialmente i seguenti:

- rifiuti assimilabili ai comuni rifiuti solidi urbani prodotti dal personale;
- residui delle lavorazioni (sfridi tubazioni e coibentazioni, ecc.);
- fanghi argillosi generati dalla chiarificazione delle acque di lavaggio delle ruote degli automezzi (CER 19.09.02);
- oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati (CER 13.02.05*);
- rifiuti derivanti da operazioni di sfalcio (CER 20.02.01).

In fase di cantiere i rifiuti verranno trattati seguendo le procedure di smaltimento previste D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii ad esclusione degli scarti di oli di manutenzione che ai sensi nella normativa vigente sono conferiti presso il Consorzio Oli Usati.

L'attribuzione dei codici CER corretti dovrà essere effettuata dall'appaltatore e confermata con l'esecuzione della caratterizzazione del rifiuto.

5.3 Monitoraggio rifiuti

In fase di esercizio, come per ogni Impianto di Depurazione a fanghi attivi, anche per l'impianto di Porto Cesareo il maggiore quantitativo di rifiuti prodotti è e sarà quello dovuto ai fanghi di depurazione, seguito dal materiale grigliato (vaglio) e dalle sabbie.

Pertanto, la produzione di rifiuti in fase di esercizio sarà costituita essenzialmente da:

- materiale grigliato (CER 19.08.01),
- sabbie (CER 19.08.02) e
- fanghi disidratati (CER 19.08.05).

Detti rifiuti saranno opportunamente caratterizzati prima della loro raccolta finalizzata al trasporto al destino finale.

I rifiuti con codici CER 19.08.01 – rifiuti di vagliatura e 19.08.02 - rifiuti da dissabbiamento vengono raccolti e conferiti in discarica di I categoria secondo la vigente normativa. Il codice 19.08.05 – fanghi disidratati vengono attualmente conferiti ad impianti di recupero/smaltimento, ferma restando l'alternativa prevista da normativa, laddove ne ricorrano tutte le condizioni, costituita dal riutilizzo in agricoltura.

La gestione e lo smaltimento dei fanghi di depurazione è disciplinata dal combinato disposto del D.Lgs. 99/92 (Attuazione della Direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura), della L.R. 29/95 (Esercizio delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura attraverso le Amministrazioni provinciali), del Decreto 27 settembre 2010 e s.m.i., della parte IV del D.lgs. 152/06 e dei Regolamenti Regionali dei siti in cui vengono conferiti tali rifiuti.

Oltre ai rifiuti derivanti dal processo depurativo, gli altri rifiuti prodotti in fase di esercizio dell'impianto saranno quelli assimilabili agli urbani, prodotti dal personale operante nell'impianto ed i rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione dell'impianto.

5.3.1 Riutilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione

Qualora si ricorra al riutilizzo in agricoltura, secondo quanto disposto dall'art. 11 del D.Lgs. 99/92, i fanghi, così come prodotti presso gli impianti di depurazione, devono essere caratterizzati ogni qualvolta che intervengano dei cambiamenti sostanziali nella qualità delle acque trattate e, comunque, ogni 6 mesi per gli impianti di potenzialità inferiore a 100.000 abitanti equivalenti. Qualora i fanghi

siano stoccati, miscelati, trattati e/o additivati, essi dovranno essere sottoposti ad ulteriori analisi prima della loro utilizzazione in agricoltura, al fine della verifica del rispetto dei limiti fissati nell'allegato I B del suddetto decreto.

| Parametri minimi da determinare | U.M. | Metodo di prova |
|--|------------|---|
| Stato fisico | | UNI 10802:2013 |
| Colore | | Visivo |
| pH | unità pH | CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3-1985 |
| Sostanza secca a 105°C | % | CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3-1985 |
| Sostanza secca a 600°C | % | CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 2-1985 |
| Umidità dal residuo a 105°C | % | Da residuo a 105 °C |
| Solidi volatili | % | CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 2-1985 |
| Sostanza organica | % s.s. | DM Agr. e foreste 17/09/89 - SOGU n.196 23.08.89 |
| Potassio totale | % s.s. | DM Agr. e foreste 24/03/86 - SOGU n.180 05.08.86 |
| | | (segue) |
| Azoto totale | % s.s. | CNR IRSA 6 Q 64 Vol. 3-1985 |
| Carbonio organico totale | % s.s. | CNR IRSA 5 Q 64 Vol. 3-1988 |
| Fosforo totale | % s.s. | CNR IRSA 9 Q 64 Vol. 3-1985 |
| Salmonella | MPN/g s.s. | CNR IRSA Q 64 1985 |
| Saggio di fitotossicità. Indice di germinazione | % | CNR IRSA Q 64 1985 |
| Nitrati | mg/kg s.s. | DM 19/07/89 e successive integrazioni |
| Calcio | mg/kg | DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+Met.XI+EPA6010C 2000 |
| Oli minerali tot. – Idrocarburi tot. | mg/kg | CNR IRSA 21 Q 64 Vol. 3-1988 |
| Idrocarburi leggeri C<10 | mg/kg | EPA 5035 - EPA 8021B |
| Idrocarburi pesanti C10 – C40 | mg/kg | UNI EN 14039:2005 |
| IPA totali | mg/kg | UNI EN 15527:2008 |
| Solventi organici clorurati | mg/kg | EPA 5021A 2003+EPA8260C 2006 |
| Toluene | mg/kg | EPA 5021A 2003+EPA8260C 2006 |
| PCB/PCT Totali | mg/kgs.s. | EPA3545+EPA8270 |
| Determinazione metalli | | |
| Alluminio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Antimonio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Argento | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Arsenico | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Bario | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Berillio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Bismuto | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Boro | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Cadmio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Cobalto | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Cromo totale | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Cromo esavalente | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Ferro | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Manganese | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Mercurio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Molibdeno | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Nichel | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Piombo | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Rame | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Selenio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Stagno | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Tallio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Tellurio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Vanadio | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Zinco | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |
| Determinazione gascromatografiche di solventi | | |
| Benzene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |

| Parametri minimi da determinare | U.M. | Metodo di prova |
|---------------------------------|-------|--|
| Benzo(a)pirene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Benzo(b)fluorantene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Benzo(e)pirene | mg/kg | EPA 3550C 2000+EPA8270D 2007 |
| Benzo(j)fluorantene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Benzo(k)fluorantene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Benzoantracenone(si) | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Crisene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| Dibenzo(ah)antracene | mg/kg | DM13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+EPA3545 1996+EPA8270D 2007 |
| | | (segue) |
| Etilbenzene | mg/kg | EPA 5021A 2003+EPA8260C 2006 |
| Magnesio | mg/kg | DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.1+Met.XI+EPA 6020A 1998 |
| Xilene | mg/kg | EPA 5021A 2003+EPA8260C 2006 |

Tabella 5-1 – Determinazioni analitiche da effettuare per la verifica della conformità del fango al conferimento diretto in agricoltura o presso siti di compostaggio/recupero.

| Parametri minimi da determinare | U.M. | Metodo di prova |
|---|--------------------|-----------------------------|
| Colore | - | visivo |
| Stato fisico | - | UNI10802:2013 |
| Caratteristiche organolettiche | - | - |
| pH | upH | CNRIRSA1Q64Vol31985 |
| Punto di infiammabilità | °C | ASTMD56 |
| Residuoa105°C | % | UNIEN14346:2007 |
| Residuoa600°C | % | UNIEN15169:2007 |
| Densità | kg/dm ³ | CNRIRSA3Q64Vol21984 |
| TOC | mg/kg | UNIEN13137:2002 |
| PCB e/o PCT | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8082A:2007 |
| Composti del cromo esavalente | mg/kg | CNRIRSA16Q64Vol31986 |
| PCI | kJ/kg | CNRIRSA4Vol2Q641988 |
| Determinazioni idrocarburi ed olii minerali | | |
| IdrocarburiC5-C8 (escluso il cicloesano) | mg/kg | MADEP-VPH-04-1.1 |
| IdrocarburiC9-C10:Cumene | mg/kg | MADEP-VPH-04-1.1 |
| IdrocarburiC9-C10:Dipentene | mg/kg | MADEP-VPH-04-1.1 |
| IdrocarburiC9-C10:*Naftalene | mg/kg | UNIEN15527:2008 |
| Idrocarburi pesanti(C10-C40) | mg/kg | UNIENISO14039:2005(100) |
| Idrocarburi totali(THC) | mg/kg | calcolo (sommatoriaC5÷C40) |
| Determinazioni idrocarburi policiclici aromatici | | |
| *Benzo(a)antracene | mg/kg | UNIEN15527:2008 |
| *Dibenzo(ah)antracene | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Benzo(a)pirene(Benzo(def)crisene) | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Benzo[e]acefenantrilene (Benzo(b)fluorantene) | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Benzo(j)fluorantene | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Benzo(k)fluorantene | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Benzo(e)pirene | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| *Crisene | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,1) |
| IPAtotali(sommadi*) | mg/kg | UNIEN15527:2008(0,9) |
| Determinazioni gascromatografiche di solventi | | |

| | | |
|--|-------|-----------------------------|
| Benzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Etilbenzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Stirene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Toluene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Xileniisomeri | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Clorometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Diclorometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Triclorometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Clorurodivinile | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2dicloroetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,1dicloroetilene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2dicloropropano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| | | (segue) |
| 1,1,2tricloroetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Tricloroetilene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2,3tricloropropano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,1,2,2tetracloroetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Tetracloroetilene(PCE) | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,1dicloroetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2dicloroetilene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,1,1tricloroetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Tribromometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2dibromoetano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Dibromoclorometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Bromodiclorometano | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Monoclorobenzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2-diclorobenzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,4-diclorobenzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| 1,2,4-triclorobenzene | mg/kg | EPA5021A:2003+EPA8260C:2006 |
| Determinazioni inquinanti organici persistenti | | |
| Tetrabromodifeniletere | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Pentabromodifeniletere | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Esabromodifeniletere | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Eptabromodifeniletere | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Acidoperfluorootanosulfonatesuoiderivati | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| DDT | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Clordano | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Lindano | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| alfa-esaclorocicloesano | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| beta-esaclorocicloesano | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Esaclorocicloesano(misceladiisomeri) | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Dieldrin | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Endrin | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Eptacloro | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Esaclorobenzene | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Clordecone | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Aldrin | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Pentaclorobenzene | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Mirex | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Toxafene | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Esabromobifenile | mg/kg | EPA3550C:2007+EPA8270D:2007 |
| Determinazione PCDDePCDF | | |
| 2,3,7,8Tetraclorodibenzodiossina(TeCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,7,8Pentaclorodibenzodiossina(PeCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |

| | | |
|---|-------|---|
| 1,2,3,4,7,8Esaclorodibenzodiossina(HxCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,7,8,9Esaclorodibenzodiossina(HxCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,6,7,8Esaclorodibenzodiossina(HxCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,4,6,7,8Eptaclorodibenzodiossina(HpCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| Octaclorodibenzodiossina(OCDD) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 2,3,7,8Tetraclorodibenzofurano(TeCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 2,3,4,7,8Pentaclorodibenzofurano(PeCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,7,8Pentaclorodibenzofurano(PeCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,4,7,8Esaclorodibenzofurano(HxCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,7,8,9Esaclorodibenzofurano(HxCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,6,7,8Esaclorodibenzofurano(HxCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 2,3,4,6,7,8Esaclorodibenzofurano(HxCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| | | (segue) |
| 1,2,3,4,6,7,8Eptaclorodibenzofurano(HpCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| 1,2,3,4,7,8,9Eptaclorodibenzofurano(HpCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| Octaclorodibenzofurano(OCDF) | ng/kg | UNI11199:2007 |
| PCDD e PCDF (conversioneT.E.) | mg/kg | calcolo |
| Determinazione metalli | | |
| Alluminio | mg/kg | UNIEN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Antimonio | mg/kg | UNI EN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Argento | mg/kg | UNI EN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Arsenico | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Bario | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Berillio | mg/kg | UNI EN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Bismuto | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Boro | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Cadmio | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Cobalto | mg/kg | UNI EN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Cromo | mg/kg | UNI EN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Ferro | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Manganese | mg/kg | UNIEN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Molibdeno | mg/kg | UNIEN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Nichel | mg/kg | UNI EN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Piombo | mg/kg | UNIEN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Rame | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Selenio | mg/kg | UNIEN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Stagno | mg/kg | UNIEN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Tallio | mg/kg | UNI EN13657:2004+UNIENISO11885:2009 |
| Tellurio | mg/kg | UNI EN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Vanadio | mg/kg | UNI EN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Zinco | mg/kg | UNI EN13657:2004 +UNIENISO11885:2009 |
| Mercurio | mg/kg | CNRIRSA10Q64vol31985+EPA6010C2000 |
| Test di cessione sull'eluato: accettazione in discarica per rifiuti non pericolosi (Art.6 - tab.5 - D.M.27.09.10) | | |
| As | mg/l | UNIENISO11885:2009- UNIENISO11969:1999(0,001) |
| Ba | mg/l | UNIENISO11885:2009(0,004) |
| Cd | mg/l | UNIENISO11885:2009-APATCNRIRSA3120AMan29200 |
| Crtotale | mg/l | UNIENISO11885:2009 |
| Cu | mg/l | UNIENISO11885:2009 |
| Hg | mg/l | UNIEN1483:2008 |
| Mo | mg/l | UNIENISO11885:2009 |
| Ni | mg/l | UNIENISO11885:2009 |
| Pb | mg/l | UNIENISO11885-APATCNRIRSA3020Man292003 |
| Sb | mg/l | APATIRSA3060AMan292003 |
| Se | mg/l | APATIRSA3260Man292003 |
| Zn | mg/l | UNIENISO11885:2009 |
| Cloruri | mg/l | UNIENISO10304-1:2009 |
| Fluoruri | mg/l | UNIENISO10304-1:2009 |
| Solfati | mg/l | UNIENISO10304-1:2009 |
| DOC** | mg/l | UNIEN1484:1999 |

| | | |
|--------|------|---------------------------|
| TDS*** | mg/l | APATIRSACNR 2090Man292003 |
|--------|------|---------------------------|

Tabella 5-2 – Determinazioni analitiche da effettuare per la verifica della conformità del campione di rifiuto prelevato per il conferimento/smaltimento diretto presso discariche e/o siti di stoccaggio o piattaforme di trattamento per successivo smaltimento.

| Parametri | U.M. | Valore limite |
|-----------------|----------|---------------|
| Cadmio | mg/kg SS | 20 |
| Mercurio | mg/kg SS | 10 |
| Nichel | mg/kg SS | 300 |
| Piombo | mg/kg SS | 750 |
| Rame | mg/kg SS | 1000 |
| Zinco | mg/kg SS | 2500 |

Tabella 5-3 – Valori massimi di concentrazione di metalli pesanti nei fanghi destinati all'utilizzazione in agricoltura (All. I B D.Lgs. 99/92).

| Parametri | U.M. | Valore limite |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Carbonio organico | % s.s. (min.) | 20 |
| Fosforo totale | % s.s. (min.) | 0.4 |
| Azoto totale | % s.s. (min.) | 1.5 |
| Salmonelle | MPN/g s.s.(max) | 10 ³ |

Tabella 5-4 – Caratteristiche agronomiche e microbiologiche nei fanghi destinati all'utilizzazione in agricoltura

5.4 Metodologia di rilevamento e campionamento

In corso d'opera si procederà alla caratterizzazione dei rifiuti prodotti *una tantum*; post operam si procederà alla caratterizzazione dei rifiuti secondo quanto stabilito dal DM 27/09/2010 e s.m.i..

5.5 Monitoraggio in corso d'opera

5.5.1 CO - Corso d'opera – P1775 e P1712

I rifiuti generati in corso d'opera, durante i lavori di potenziamento dell'impianto, consistono principalmente in fresato d'asfalto, macerie da demolizione di opere civili e materiale da scavo. Lo smaltimento degli stessi dovrà essere effettuato previa caratterizzazione ai sensi di legge.

5.6 Monitoraggio post operam

Nella fase di esercizio vengono principalmente prodotti rifiuti provenienti dalle operazioni di grigliatura, dissabbiatura e disidratazione dei fanghi. Lo smaltimento degli stessi verrà operato in discarica e/o impianto di recupero, previa caratterizzazione e omologa.

5.6.1 Durata e periodicità delle misure

Si riporta di seguito la periodicità delle misure post operam in conformità al parere ARPA prot. 47044 del 28/07/2017.

| Descrizione rifiuto | Codice CER | Modalità di raccolta in deposito temporaneo | Operazione e descrizione destino | Frequenza autocontrollo | Modalità di controllo e di analisi | Modalità di registrazione e controllo | Reporting |
|---|------------|---|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane | 19 08 .05 | Cassone/Silo | Discarica o riutilizzo | Ogni 3 mesi | Caratterizz. | RdP | SI |
| Rifiuti da dissabbiamento | 19.08.02 | Cassone | Discarica | Ogni 6 mesi | Caratterizz. | RdP | SI |
| Residui di vagliatura | 19.08.01 | Cassone | Discarica | Ogni 6 mesi | Caratterizz. | RdP | SI |
| Rifiuti biodegradabili | 20.02.01 | Cassone | Discarica | Una tantum Almeno annuale | Caratterizz. | RdP | SI |

Tabella 5-5 – Controllo rifiuti prodotti post operam

| Denominazione | Codice CER | Parametro | UM | Procedure di campionamento | Metodiche analitiche | Frequenza misure | Modalità di registrazione dei controlli | Reporting |
|---|-------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------|---|-----------|
| Fanghi prodotti dal trattamento di acque reflue urbane | 19.08.05 | ph | | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Sostanza secca | % | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Cadmio | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Cromo tot | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Mercurio | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Nichel | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Piombo | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Rame | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Zinco | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Selenio | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | IPA (*) | mg/kg secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Salmonelle | MPN/g SS | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Rapporto C/N | --- | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Carbonio organico | % sul secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Fosforo totale | % sul secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| | | Azoto totale | % sul secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI |
| Potassio totale | % sul secco | | CNR-IRSA Quaderno n. 64, 1984 | Ogni 4 mesi | RdP | SI | | |
| (*)Per i parametri IPA le analisi dovranno indagare i seguenti parametri: - IPA: sommatorie dei seguenti idrocarburi policiclici aromatici: acenafteene, fenantrene, fluorene, fluorantene, pirene, benzo (b+j+k) fluorantrene, benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene, indeno (1,2,3 – c,d) pirene. | | | | | | | | |

Tabella 5-6 – Analisi dei fanghi da depurazione in uscita se destinati all'agricoltura.

5.7 Modalità operative da adottare nel caso di superamento dei limiti

Qualora l'esito delle prove di monitoraggio in corso d'opera e post operam dovessero evidenziare superamenti dei limiti normativi, si procederà, per quanto riguarda i materiali da riporto e i fanghi, allo smaltimento degli stessi in discarica.

| | | |
|---|---|---------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | Novembre 2022 |
| | | |

ALLEGATI

- **Allegato 1** - Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.17 “Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali”
- **Allegato 2** - Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.18 “Controllo chimico, fisico, biologico dell’acqua”
- **Allegato 3** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/BUDGE/01 “Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli Impianti di Depurazione”
- **Allegato 4** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/06 “Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi”
- **Allegato 5** - Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/08 “Controllo corpi ricettori”
- **Allegato 6** – Analisi ante operam falda
- **Allegato 7** – Planimetria ubicazione punti di campionamento e misura
- **Allegato 8** – Sintesi adempimenti monitoraggio post operam

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 1

Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.17 “Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali”

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 2

Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.18 “Controllo chimico, fisico, biologico dell’acqua”

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 3

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/BUDGE/01 “Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli Impianti di Depurazione”

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 4

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/06 “Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi”

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 5

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/08 “Controllo corpi ricettori”

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 6

Analisi ante operam falda

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 7

Planimetria ubicazione punti di campionamento e misura

| | | |
|---|--|---------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | Novembre 2022 |
| | | |

Allegato 8

Sintesi adempimenti monitoraggio post operam

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Novembre 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI – REV. 01</p> | |

Allegato 8

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/06
“Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi”

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 1

Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.17 “Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali”

GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E DELLE OPERE TERMINALI

PG3.17

Copia controllata n. _____

Consegnata a _____

Data consegna _____

| | | | | | |
|------|------------|------------------------|-----------------------|--|-------------------------|
| 6 | 08/01/2014 | F.to G. Fiori | F.to V. Nacci | F.to A. de Leo A. Correra F. Ardito N. Di Donna G. Martellino | F.to N. Di Donna |
| Rev. | Data | Redazione BUDGE | Verifica SIGAF | Approvazione DIRID DIRRU IAUAU DIRAF AFLAU | Autorizzazione DIRGE |

Le modifiche introdotte al documento rispetto alla precedente revisione sono evidenziate in giallo

| TAVOLA DI REVISIONE | | | | |
|---------------------|------|----------|-------|---|
| PAG. | REV. | DATA | PAR. | NOTE |
| 4 | 6 | 08/01/14 | 4 | Inserito riferimento normativo alla Delibera AMMUN dell'1/10/2013 prot. n. 102206 |
| 11 | 6 | 08/01/14 | 5.3.2 | Adeguamento alla Delibera AMMUN dell'1/10/2013 prot. n. 102206 |
| | | | | |
| | | | | |

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. OGGETTO | 4 |
| 2. SCOPO | 4 |
| 3. CAMPO DI APPLICAZIONE..... | 4 |
| 4. RIFERIMENTI..... | 4 |
| 4.1 LEGGI..... | 5 |
| 4.2 NORME TECNICHE | 5 |
| 4.3 DEFINIZIONI | 5 |
| 5. MODALITA' | 6 |
| 5.1 IMPIANTI DI DEPURAZIONE | 6 |
| 5.2 REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI DI DEPURAZIONE | 6 |
| 5.3 GESTIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE | 6 |
| 5.3.1 La gestione degli impianti di depurazione..... | 6 |
| 5.3.2 La conduzione degli impianti di depurazione..... | 10 |
| 5.4 OPERE TERMINALI | 17 |
| 5.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA (SIA PER GLI IMPIANTI CHE PER LE OPERE TERMINALI) | 20 |
| 5.6 AGGIORNAMENTO STATO DI CONSISTENZA ED AUTORIZZAZIONI ALLA SCARICO DEGLI IMPIANTI..... | 20 |
| 6. PRINCIPALI RESPONSABILITA' | 20 |
| 7. REGISTRAZIONI | 24 |

1. OGGETTO

La presente procedura gestionale descrive i criteri e le modalità adottate dal Gruppo Acquedotto Pugliese per le attività di depurazione dei reflui ovvero per le attività di gestione e manutenzione degli impianti di depurazione, delle opere terminali e di controllo sui recapiti finali per garantire la salvaguardia dell'ambiente ed il rispetto delle norme di legge.

2. SCOPO

Obiettivo della procedura è definire modalità operative, responsabilità e risorse necessarie a garantire che le attività di depurazione e smaltimento dei reflui siano gestite in modo da assicurare il rispetto delle norme di legge.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura è utilizzata dalla Business Unit Depurazione (BUDGE) della Direzione Industriale (DIRID) per la gestione e manutenzione degli impianti di depurazione e delle opere terminali tramite la società controllata Pura Depurazione S.r.l. e per i controlli sugli scarichi degli impianti di depurazione e sui recapiti finali. E' inoltre utilizzata dall'Unità Vigilanza Igienica (VIGID) della DIRID ai fini della raccolta dei dati necessari alla predisposizione del Registro della qualità degli scarichi previsto dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia.

La gestione del conferimento bottini presso impianti di depurazione ed il conferimento fanghi in agricoltura sono disciplinati dalla IST/BUDGE/02

4. RIFERIMENTI

Convenzione per la gestione del servizio idrico integrato nell'ATO Puglia

Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del servizio idrico integrato nell'ATO Puglia

Piano d'Ambito ATO Puglia

Carta del servizio idrico integrato

Regolamento del servizio idrico integrato

Delibera AMMUN dell'1/10/2013 prot. n. 102206

4.1 Leggi

Regolamenti Regionali Puglia 1-2-3-4-5/89

L.R. 29/95 Esercizio delle funzioni amministrative relative allo smaltimento dei fanghi in agricoltura attraverso le Province

D.Lgs. 99/92 Attuazione Direttiva 86/278 CEE concernente la protezione dell'ambiente ed in particolare del suolo nell'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura

D.Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni Testo unico in materia ambientale

DLgs 163/06 e successive modifiche ed integrazioni Codice degli appalti

4.2 Norme tecniche

UNI EN ISO 9001:2008

UNI EN ISO 14001:2004

ISO 50001:2011

Reg. CE 1221/09 EMAS

OHSAS 18001 :2007

Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D.Lgs.n.231/2001

Codice Etico

4.3 Definizioni

Depurazione: eliminazione dalle acque reflue delle sostanze inquinanti

Acque reflue urbane: il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.

Impianto di depurazione: complesso di manufatti, tubazioni ed apparecchiature elettromeccaniche finalizzate alla depurazione dei reflui provenienti dagli agglomerati attraverso le reti di fognatura

Recapiti finali: luoghi ricettori dei reflui depurati.

Opere Terminali: infrastrutture a carattere puntuale o esteso per la dispersione dei reflui depurati nel recapito finale

Campione in contraddittorio: campione consegnato dal conduttore dell'impianto e prelevato in contraddittorio con un Ente esterno

5. MODALITA'

5.1 Impianti di depurazione

Gli impianti di depurazione si distinguono in tre tipologie:

- primari: impianti nei quali sono presenti soltanto la fase meccanica (per fermare e rimuovere materie grossolane presenti nel refluo) e la sedimentazione primaria. Generalmente hanno bacini tipo Imhoff o vasche settiche. Sono impianti di vecchia concezione che consentono un rendimento depurativo compreso tra il 20% e il 30%
- ossidativi o secondari: impianti nei quali alla fase primaria segue un trattamento di tipo ossidativo del liquame (fanghi attivi, percolatori), con o senza la rimozione della frazione azotata, con un rendimento depurativo che si aggira tra l'85%-90%
- di affinamento: insieme dei processi ed apparecchiature finalizzati a conferire al refluo già depurato, tramite ulteriore trattamento, caratteristiche compatibili con un suo riutilizzo generalmente irriguo.

5.2 Realizzazione di nuovi impianti di depurazione

La pianificazione, l'esecuzione degli interventi di realizzazione di nuovi impianti di depurazione e la messa in esercizio è effettuata secondo quanto previsto dalle procedure gestionali PG1.04 "Definizione del Piano degli Investimenti e del Piano Operativo Triennale" e PG3.21 "Gestione commessa per interventi compresi nel Piano degli Investimenti".

5.3 Gestione e conduzione degli impianti di depurazione

La gestione degli impianti di depurazione è assicurata dalla BUDGE attraverso la sua articolazione centrale e territoriale. La conduzione e manutenzione ordinaria degli impianti è effettuata dalla società controllata Pura Depurazione S.r.l. su indirizzo e controllo della BUDGE.

5.3.1 La gestione degli impianti di depurazione

Il Direttore Industriale della BUDGE, sulla base delle indicazioni ricevute dal Responsabile BUDGE e nel rispetto della legislazione vigente, assicura il coordinamento tecnico-organizzativo delle Aree Depurazione territoriali al fine di conseguire, compatibilmente con le strutture

impiantistiche disponibili, il miglioramento dei risultati della conduzione degli impianti in termini di conseguimento dei limiti di legge, manutenzione e smaltimento fanghi.

In particolare il Direttore Industriale della BUDGE definisce annualmente il “Programma di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/05) standard, comprensivo delle Opere Terminali, che trasmette ai Responsabili di Area e Responsabili Conduzione e Manutenzione di Pura Depurazione territorialmente competenti.

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, sulla base del Programma di manutenzione standard e con il supporto dell’Unità Ingegneria di processo e Investimenti territorialmente competente di Pura Depurazione, definisce il programma degli interventi di manutenzione ordinaria da effettuare per gli impianti di propria competenza, assicurando, tramite il Responsabile Conduzione e manutenzione territorialmente competente di Pura Depurazione, la conseguente definizione del “Registro di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/06).

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE territorialmente competente, sulla base delle indicazioni ricevute dal Direttore Industriale della BUDGE, coordina le attività di conduzione di tutti gli impianti ricadenti nel territorio di competenza e le risorse umane assegnate alla propria Area attraverso i Responsabili Conduzione e Manutenzione e con l’ausilio dell’Unità Ingegneria di processo e Investimenti di Area di Pura Depurazione.

Il Responsabile Conduzione e Manutenzione di Pura Depurazione, sulla base delle indicazioni ricevute dal Responsabile di Area Depurazione della BUDGE ed attraverso la Squadra di manutenzione di Pura Depurazione, assicura l’esecuzione delle attività di conduzione e manutenzione ordinaria degli impianti di competenza nonché la gestione delle risorse umane assegnate.

In particolare il Responsabile Conduzione e Manutenzione di Pura Depurazione assicura, per ogni impianto di propria competenza ed attraverso la Squadra di manutenzione di Pura Depurazione, la corretta tenuta ed aggiornamento del “Registro di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/06).

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, tramite l’Unità Ingegneria di processo e Investimenti territorialmente competente di Pura Depurazione, assicura mensilmente la rendicontazione del bilancio di materia (produzione fanghi, vaglio e sabbie, consumo reagenti e prodotti deodorizzanti utilizzati, rifiuti trattati) che invia alla Direzione Industriale della BUDGE.

L’Unità Ingegneria di Processo e Investimenti di Area di Pura Depurazione assicura annualmente la trasmissione alla Direzione Industriale della BUDGE tutte le informazioni e i dati relativi alle opere territorialmente gestite (inclusa la consistenza di ciascun impianto) necessari all’aggiornamento del SIT aziendale.

Al fine di assicurare il monitoraggio delle attività di conduzione degli impianti di competenza, l'Unità Ingegneria di processo e Investimenti territorialmente competente di Pura Depurazione, d'intesa con i Responsabili di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione territorialmente competenti, redige una "Relazione annuale" contenente gli esiti delle attività di verifica eseguite e le proposte di azioni da intraprendere per la risoluzione delle eventuali problematiche evidenziate, che trasmette al Responsabile di Area Depurazione della BUDGE.

Quest'ultimo, valutate le segnalazioni e le proposte evidenziate nella Relazione annuale, definisce una pianificazione preliminare degli investimenti di competenza da effettuare nell'anno successivo che invia al Direttore Industriale della BUDGE.

Il Direttore Industriale della BUDGE, verificate le proposte provenienti da ciascuna Area Depurazione, definisce una pianificazione preliminare degli investimenti necessari per tutti gli impianti gestiti che sottopone all'approvazione del Responsabile della BUDGE prima dell'invio alla DIRID per la successiva approvazione ed attivazione dei singoli interventi secondo quanto previsto dalle procedure PG1.04 "Definizione del Piano degli Investimenti del Piano Operativo Triennale" e PG3.21 "Gestione commessa per interventi compresi nel Piano degli Investimenti".

Al fine di assicurare il controllo del processo di depurazione, annualmente il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, definisce con l'ausilio dell'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione, il numero minimo dei controlli dei parametri di processo da effettuare in funzione della potenzialità degli impianti di propria competenza, riportando tali dati sull'"Elenco dei controlli annuali dei parametri di processo" (Mod/PG3.17/13).

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE assicura l'attività di controllo dei principali parametri di processo, garantendo almeno l'esecuzione del numero minimo dei controlli stabiliti nell'Elenco dei Controlli annuali dei parametri di processo (Mod/PG3.17/13) attraverso l'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione.

Tali attività di controllo vengono svolte con le frequenze di seguito indicate

| Potenzialità impianto | Numero controlli/anno |
|------------------------------|------------------------------|
| Inferiore a 2.000 a.e. | 1 |
| Tra 2.000 e 20.000 a.e. | 2 |
| Tra 20.000 e 50.000 a.e. | 4 |
| Tra 50.000 e 100.000 a.e. | 6 |
| Superiore a 100.000 a.e. | 12 |

Il risultato di tali controlli viene registrato sulla scheda "Controllo parametri di processo" (Mod/PG3.17/09). Tali schede vengono inviate all'Unità Processo biologico della BUDGE.

Nel caso in cui, a seguito di tali controlli, siano rilevate anomalie al processo, l'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione provvede a relazionare in merito al Responsabile di Area Depurazione della BUDGE indicando le possibili soluzioni e la relativa tempistica.

In assenza di indicazioni contrarie da parte del Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, l'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione provvede, tramite il Responsabile Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, all'esecuzione delle attività previste e ad effettuare ulteriori controlli di processo fino alla verifica del rientro dell'anomalia.

Anche tali informazioni sono registrate sulla scheda "Controllo parametri di processo" (Mod/PG3.17/09).

Per l'esecuzione delle attività di controllo analitico da parte delle Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione, l'Unità Processo biologico della BUDGE assicura l'applicazione delle metodiche analitiche e degli standard relativi forniti dalla VIGID in base alle informazioni trasmesse dall'Unità Processo biologico della BUDGE sullo stato di consistenza dei laboratori BUDGE.

Al fine di garantire il mantenimento delle attrezzature strumentali di laboratorio, l'Unità Processo biologico della BUDGE definisce ed aggiorna l'Elenco Apparecchiature di Laboratorio (Mod/PG3.17/12) ed il "Programma annuale di manutenzione e taratura delle apparecchiature" (Mod/PG3.17/10).

L'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione assicura l'esecuzione degli interventi previsti dal programma di manutenzione e taratura registrandone gli esiti sulla "Scheda strumento" (Mod/PG3.17/11) di ciascuna apparecchiatura.

Nell'ambito delle attività di coordinamento della conduzione degli impianti ricadenti nel territorio di propria competenza, il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE può richiedere, qualora lo ritenga opportuno, l'intervento dell'Unità Vigilanza Igienica (VIGID) della Direzione Industriale (DIRID) per una consulenza specialistica. VIGID effettua una verifica di potenzialità-funzionalità dell'impianto e/o una verifica di processo e/o analisi per ogni singola fase del processo di depurazione (vedi istruzione operativa IST/VIGDG/09 "Attività di consulenza igienico-sanitaria"). Al termine delle attività, VIGID redige una relazione conclusiva e la invia al Responsabile di Area Depurazione della BUDGE.

La programmazione delle attività di controllo nonché l'esecuzione dei campionamenti periodici programmati viene assicurata dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione d'intesa con l'Unità Processo biologico territorialmente competente di Pura Depurazione.

A seguito della consegna di tali campioni da parte di personale di Pura Depurazione, VIGID o il Controllo Igienico Sanitario (CIS) della Macro Area Territoriale effettua controlli analitici del refluo in ingresso e in uscita dall'impianto di depurazione registrando i risultati delle analisi nel

sistema informatico LIMS. VIGID o il CIS della Macro Area Territoriale provvedono con frequenza settimanale all'invio dei dati analitici riferiti alla settimana precedente e, successivamente, all'invio del referto al Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente (vedi istruzione operativa IST/VIGOP/06 "Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi" e procedure gestionali PG1.03 "Salvaguardia dei dati informatici" e PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua").

I dati registrati nel LIMS sono utilizzati da VIGID per la predisposizione del "Registro della qualità degli scarichi" previsto dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia e per il calcolo annuale dei valori minimo medio e massimo per ogni parametro analizzato per ogni impianto gestito che viene comunicato alla Direzione Affari Regolamentari e Sistemi di Gestione (DIRAF) per adempiere agli obblighi di comunicazione previsti dal Disciplinare Tecnico della Convenzione e per conoscenza alla BUDGE.

BUDGE, tramite l'Unità Processo biologico della BUDGE, trasmette periodicamente a VIGID e alle CIS delle Macro Aree Territoriali un quadro riassuntivo in formato excel con l'indicazione degli impianti gestiti, dei parametri di rispetto con i relativi valori limite e la data di emissione e scadenza della relativa autorizzazione allo scarico.

Nel caso in cui la VIGID o il CIS della Macro Area Territoriale riscontri per uno o più di tali parametri degli scarichi in uscita dall'impianto di depurazione il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente, esse effettuano la segnalazione di una Non Conformità di prodotto attraverso l'apposito applicativo informatico. La gestione della Non Conformità di prodotto avviene secondo quanto descritto dalla procedura gestionale PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua".

VIGID con frequenza trimestrale effettua un'estrazione dal LIMS di tutti i risultati analitici registrati relativamente agli impianti di depurazione e la invia al Direttore Industriale e ai Responsabili di Area Depurazione di BUDGE. A seguito di tale invio, il Direttore Industriale, tramite l'Unità Processo biologico della BUDGE, assicura l'invio a VIGID di un riepilogo trimestrale dei controlli di routine e verifica effettuati nel trimestre.

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, con il supporto dell'Unità Ingegneria di processo e Investimenti territorialmente competente di Pura Depurazione, assicura annualmente la redazione del modello "Dati di esercizio impianti di depurazione" (Mod/PG3.17/02) e del "Registro impianti di depurazione" (Mod/PG3.17/04) contenenti i valori medi dei dati di esercizio di tutti gli impianti e lo invia al Direttore Industriale della BUDGE per la predisposizione di report aziendali.

5.3.2 La conduzione degli impianti di depurazione

La conduzione di un impianto di depurazione si esplica nelle attività relative al ciclo di trattamento che si compone in generale nei seguenti stadi:

Linea acque

- grigliatura;
- disabbatura e disoleatura;
- equalizzazione/laminazione;
- sedimentazione;
- denitrificazione;
- ossidazione/nitrificazione;
- filtrazione;
- disinfezione/debatterizzazione;

Linea fanghi

- Ispessimento;
- Digestione;
- Disidratazione;

Linea gas

- Gasometro
- Torcia

Le attività di ispezione, verifica e manutenzione programmate nel “Programma di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/05) vengono registrate sul “Registro di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/06) presente su ciascun impianto.

La verifica della corretta attuazione del Piano di manutenzione annuale è assicurata dal Responsabile Conduzione e Manutenzione di Area di Pura Depurazione.

Sul “Giornale dell’impianto” (Mod/PG3.17/08) vengono registrate tutte le attività svolte sull’impianto, tra cui:

- a) le attività derivanti dalla manutenzione non programmata (ovvero le attività di manutenzione non registrate sul “Registro di manutenzione ordinaria annuale” - Mod/PG3.17/06);
- b) la gestione delle eventuali anomalie segnalate dal sistema di teleallarme (per gli impianti in cui lo stesso sistema è presente);
- c) le attività/accorgimenti gestionali e/o prodotti deodorizzanti (comprese quantità e stazioni di utilizzo) adoperati per la riduzione delle emissioni odorigene;
- d) le operazioni di carico e successivo prelievo dei fanghi conferiti (con i relativi quantitativi) sui letti di essiccamento in caso di utilizzo di emergenza degli stessi.

Nel caso in cui a seguito di attività di verifica e conduzione si rilevi una criticità, la risoluzione della stessa viene registrata sul “Rapporto di risoluzione anomalia” (Mod/PG3.17/07); gli estremi del Rapporto vengono riportati sul “Giornale dell’impianto” (Mod/PG3.17/08).

Solo se l'anomalia sia stata rilevata durante le attività di manutenzione ordinaria, gli estremi del Rapporto e la data di risoluzione definitiva dell'anomalia vengono registrati sul "Registro di manutenzione ordinaria annuale" (Mod/PG3.17/06).

Nel caso in cui la criticità, dopo l'intervento degli operatori presenti sull'impianto, sia risolvibile tramite l'intervento della squadra di manutenzione competente territorialmente, la risoluzione della criticità viene registrata sul "Rapporto di risoluzione anomalia" (Mod/PG3.17/07).

Nel caso la criticità sia risolvibile con l'intervento di un'impresa esterna o con l'acquisto di nuovi materiali e/o attrezzature, sul "Rapporto di risoluzione anomalia" (Mod/PG3.17/07) verrà riportato il riferimento dell'acquisto e/o dell'intervento effettuato (OdA, RdA, ecc.)

5.3.2.1 Linea acque

Grigliatura

Stazione atta a separare materiale grossolano impropriamente presente nel refluo in ingresso all'impianto di depurazione.

Grigliatura a pulizia manuale

L'addetto dell'impianto assicura la rimozione del materiale trattenuto dalla griglia con idonei attrezzi nonché il trasporto e la raccolta del materiale grigliato in appositi contenitori. L'addetto dell'impianto assicura altresì la pulizia dell'intera stazione e delle aree immediatamente circostanti nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della grigliatura.

Grigliatura meccanica

La rimozione del materiale trattenuto dalla griglia avviene meccanicamente; il trasporto, l'eventuale compattazione e la raccolta del materiale grigliato in appositi contenitori avviene mediante apposite apparecchiature, laddove presenti, ovvero da parte dell'addetto dell'impianto. L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione della griglia meccanica con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, la pulizia dell'intera stazione e delle aree immediatamente circostanti nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della griglia.

Disabbiatura e disoleatura

Stazioni atte ad allontanare sabbie e olii di qualunque tipo e provenienza impropriamente presenti nel refluo in ingresso all'impianto di depurazione. Tali stazioni non sono sempre presenti su tutti gli impianti di depurazione.

La rimozione del materiale depositato nel disabbiatore ovvero separato nel disoleatore avviene meccanicamente; la raccolta del materiale avviene in appositi contenitori per il successivo allontanamento in discarica. L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulle stazioni con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento delle stazioni.

Equalizzazione/Laminazione

Stazione atta ad una omogeneizzazione quali-quantitativa del refluo dotata di varia tipologia di sistemi di aerazione.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la regolazione del funzionamento del sistema di aerazione (ove presente) su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

Sedimentazione

Stazione atta alla separazione di tipo fisico delle particelle sedimentabili del refluo. La sedimentazione si definisce primaria (ove presente) se ubicata a monte della vasca di ossidazione e secondaria se ubicata a valle della stessa.

La rimozione dei fanghi sedimentati avviene meccanicamente; tali fanghi seguono successivamente trattamenti nella linea dedicata (vedi par. 5.3.2.2). L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

Denitrificazione

Stazione atta alla riduzione della quantità di nitrati per mezzo di batteri denitrificanti in ambiente atossico. Tale stazione non è presente su tutti gli impianti di depurazione.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica del corretto funzionamento del sistema di miscelazione, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione della portata di ricircolo e della miscela aerata.

Le regolazioni vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla rilevazione dei dati nelle vasche di ossidazione/nitrificazione (ad es. potenziale Redox, ecc.) ed ai risultati dei controlli analitici.

Ossidazione/nitrificazione

Stazione atta alla metabolizzazione del carico organico con relativa riduzione dello stesso e di ossidazione dell'ammoniaca con forniture di ossigeno mediante appositi sistemi di aerazione.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la regolazione del funzionamento del sistema di aerazione su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione della portata di ricircolo.

Le regolazioni vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla rilevazione dei dati in vasca (ad es. potenziale Redox, ecc.) ed ai risultati dei controlli analitici.

Filtrazione

Stazione atta all'ulteriore abbattimento dei solidi sospesi ancora presenti nel refluo mediante operazioni di filtraggio e controlavaggio dei filtri.

La rimozione del materiale filtrato avviene mediante controlavaggio del materiale filtrante; la raccolta e l'allontanamento del residuo del filtraggio avviene in base alla struttura impiantistica. L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

Disinfezione/Debatterizzazione (ove presenti batterie e lampade UV)

Stazione atta all'abbattimento della carica batterica del refluo depurato mediante dosaggio di ipoclorito di sodio e, ove presenti, mediante il passaggio dell'effluente in batterie di lampade UV.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la regolazione del sistema di dosaggio dell'ipoclorito su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

Le regolazioni vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla portata dell'effluente ed in conformità con quanto disposta dalla normativa vigente in merito alla concentrazione di cloro residuo.

5.3.2.2 Linea fanghi

Ispessimento

Stazione atta all'addensamento del fango con riduzione della massa mediante separazione dall'acqua contenuta. L'ispessimento si definisce pre-ispessimento se ubicata a monte delle digestione, post-ispessimento se ubicata a valle.

L'ispessimento dei fanghi avviene meccanicamente; tali fanghi seguono successivamente trattamenti nella linea dedicata (vedi il presente par. 5.3.2.2). L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione dell'alimentazione del fango da inviare all'ispessimento, l'estrazione dei fanghi ispessiti per inviarli alla successiva stazione di trattamento e l'allontanamento controllato del surnatante.

Le regolazioni e le attività vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla rilevazione dei dati nelle vasche di sedimentazione (ad es. quantità di fango in vasca).

Digestione

Stazione atta a digerire il fango al fine di ridurre la putrescibilità e la carica inquinante. La digestione si definisce aerobica se avviene in vasche equipaggiate con sistemi di aerazione, anaerobica se avviene in stazioni chiuse con conseguente sistema di raccolta del biogas prodotto.

Digestione aerobica

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature presenti sulla stazione con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la regolazione del funzionamento del sistema di aerazione su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, la verifica dello stato di usura delle parti usurabili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e delle pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione dell'alimentazione del fango, l'estrazione dei fanghi digeriti per inviarli alla successiva stazione di trattamento e l'allontanamento controllato del surnatante.

Le regolazioni e le attività vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla rilevazione dei dati in vasca (ad es. percentuale di riduzione degli SSV) ed ai risultati dei controlli analitici.

Digestione anaerobica

La stazione generalmente è costituita da due stadi distinti in ambiente chiuso: la digestione primaria avviene in un silos chiusi e ad una temperatura prossima ai 30°C.; nello stadio secondario il completamento della fase digestiva avviene a temperatura ambiente.

L'addetto dell'impianto assicura la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili per quanto visionabili nonché degli organi di sicurezza, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione dell'alimentazione del fango da inviare alla digestione, l'estrazione dei fanghi digeriti per inviarli alla successiva stazione di trattamento.

Le regolazioni e le attività vengono definite dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione, in base alla rilevazione dei dati rilevati sulla stazione (ad es. percentuale di riduzione degli SSV) ed ai risultati dei controlli analitici.

Disidratazione

Stazione atta all'ulteriore riduzione della percentuale di acqua presente nel fango già ispessito e digerito. La disidratazione si definisce naturale se avviene su letti di essiccamento in base alle condizioni atmosferiche, meccanica se avviene mediante utilizzo di apposite apparecchiature (centrifughe, nastropresse, filtropressa a piastre). La disidratazione meccanica avviene mediante

l'ausilio di un polielettrolita dedicato, inserito in un'apposita stazione di dosaggio, che potenzia l'efficacia della disidratazione stessa.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature, laddove presenti sulla stazione, con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie, la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili, la pulizia dei pozzetti di alloggio degli organi di manovra e di eventuali pompe di estrazione nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

L'addetto, inoltre, su indicazione del Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, effettua anche la regolazione dell'alimentazione del fango da inviare alla disidratazione.

La regolazione viene definita dal Responsabile di Conduzione e manutenzione di Pura Depurazione, in relazione alla potenzialità dell'apparecchiatura.

5.3.2.3 Linea gas

Gasometro

Stazione atta a raccogliere il biogas prodotto dalla digestione anaerobica per il successivo riscaldamento.

L'addetto dell'impianto assicura l'ispezione delle apparecchiature con esecuzione di eventuali rettifiche necessarie nonché il controllo e la pulizia della caldaia e dei relativi organi di controllo, la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili, la verifica del circuito di scambio termico nonché degli organi di sicurezza, il controllo e la verifica delle pompe di estrazione del gas nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

Torcia

Stazione atta a bruciare il biogas in eccesso.

L'addetto dell'impianto assicura la verifica dello stato di usura e corrosione delle parti usurabili e corrodibili nonché le operazioni di manutenzione ordinaria atte ad assicurare il buon funzionamento della stazione.

5.4 Opere terminali

Dal processo di depurazione dei reflui si ottengono due sottoprodotti:

- fanghi residuali

- acque depurate

I primi vengono smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente e sulla base delle caratteristiche del fango mediante apposita ditta appaltatrice con spandimento su terreni agricoli (se compatibili con i terreni stessi in base al D.Lgs. 99/92) oppure, su autorizzazione del Responsabile di Area Depurazione della BUDGE, in discarica autorizzata ovvero in impianti di compostaggio.

Le acque depurate, invece, vengono restituite all'ambiente in corpi ricettori, i cosiddetti "recapiti finali":

- mare
- corpi idrici ricettori
- suolo

attraverso infrastrutture a carattere puntuale (trincee drenanti e campi di spandimento) o esteso (condotte sottomarine di diffusione)

A BUDGE è affidata la gestione di tutte le opere terminali a carattere puntuale (trincee drenanti e campi di spandimento) ed esteso (condotte sottomarine di diffusione) a meno dei collettori di collegamento tra depuratori ed opere terminali la cui gestione la gestione resta affidata alla Macro Area Territoriale.

Il Responsabile di Area Depurazione della BUDGE assicura, con il supporto dell'Unità Ingegneria di processo e Investimenti di Area di Pura Depurazione, la predisposizione delle richieste di autorizzazione per gli scarichi dei depuratori e le trasmette al Dirigente Responsabile della BUDGE che le firma e le invia all'Autorità competente al rilascio. In seguito al rilascio dell'autorizzazione, BUDGE assicura l'aggiornamento del quadro riassuntivo in formato excel con l'indicazione degli impianti gestiti, dei parametri di rispetto con i relativi valori limite e della data di emissione e scadenza della relativa autorizzazione e l'invio dello stesso alla VIGID e al CIS della Macro Area Territoriale per l'inserimento dell'impianto nel programma dei controlli routinari.

Se l'opera terminale è compresa nell'area dell'impianto, la gestione è affidata alla BUDGE. Se l'opera terminale è esterna all'area dell'impianto di depurazione, la gestione è affidata alla Macro Area Territoriale anche tramite la ditta incaricata della manutenzione delle reti di collettamento reflui.

Per la Manutenzione ordinaria di tali opere si applica quanto descritto nel § 5.3.2.

Le analisi sui campioni relativi ai recapiti finali sono effettuati dalla VIGID o dal CIS della Macro Area Territoriale ove previsto dalla normativa vigente ed in base ai campionamenti effettuati dalla BUDGE (vedi istruzione operativa IST/VIGOP/08 "Controllo corpi ricettori") ovvero dalle imprese appaltatrici che gestiscono le condotte sottomarine.

5.4.1 Campi di spandimento

Superfici per lo smaltimento dei reflui trattati generalmente ricavate in aree di terreno vegetale opportunamente recintate. I campi di spandimento sono caratterizzati da modesta profondità dal piano campagna (circa 50-100 cm) e caratterizzate al loro interno da un percorso a serpentina per consentire un maggiore contatto con il terreno

L'addetto all'impianto effettua l'ispezione dei campi di spandimento al fine di verificare il loro stato d'uso e rilevare eventuali anomalie.

Il Responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede, all'occorrenza, a far eseguire diserbamento del perimetro delle aree di smaltimento di norma due volte all'anno ovvero il taglio alla base o sradicamento

Il Responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede a far eseguire la disinfestazione, consistente in interventi da effettuarsi in tutta l'area dell'opera terminale con cadenza adeguata alle necessità, di norma due cicli annuali.

Il Responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede a far eseguire la derattizzazione consiste nella fornitura e posa in opera nell'area di pertinenza dei recapiti, di apposite postazioni fisse idonee alla lotta contro ratti e topi.

5.4.2 Trincee drenanti

Vasche di forma rettangolare realizzate nella roccia per lo smaltimento dei reflui trattati. Le trincee drenanti sono caratterizzati da profondità dal piano campagna (circa 150-200 cm), pareti verticali e sono provviste, generalmente, di rampe inclinate per l'accesso.

L'addetto all'impianto effettua delle trincee al fine di verificare il loro stato d'uso e rilevare eventuali anomalie.

Il Responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede, all'occorrenza, a far eseguire diserbamento del perimetro delle aree di smaltimento di norma due volte all'anno ovvero il taglio alla base o sradicamento

Il responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede a far eseguire la disinfestazione, consistente in interventi da effettuarsi in tutta l'area dell'opera terminale con cadenza adeguata alle necessità, di norma due cicli annuali.

Il responsabile di Conduzione e Manutenzione provvede a far eseguire la derattizzazione consiste nella fornitura e posa in opera nell'area di pertinenza dei recapiti, di apposite postazioni fisse idonee alla lotta contro ratti e topi.

5.4.3 Condotte sottomarine

Tubazioni, generalmente in acciaio, vetroresina o PVC, posate in mare e dotate nella parte terminale di bracci diffusori lungo i quali possono essere presenti camini di dispersione per consentire il rilascio dei reflui depurati in mare. Al termine della condotta è di norma posizionata una boa di segnalazione.

Il Responsabile Area Depurazione dispone l'ispezione subacquea, nel periodo pre-estivo (di norma tra aprile e maggio) della condotta in tutte le sue parti (tubazione, ancoraggi, diffusori, boa di segnalazione, catena di ancoraggio, corpo morto, ecc.) al fine di verificare le condizioni e lo stato d'uso, il regolare deflusso dei reflui.

Il Responsabile Area Depurazione dispone la Sostituzione o riparazione di batterie, lampade di segnalazione e scambia-lampade della boa, ogni qualvolta si renderà necessario.

5.5 Manutenzione straordinaria (sia per gli impianti che per le opere terminali)

La pianificazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria per investimenti sugli impianti di depurazione viene effettuata secondo quanto previsto dalle procedure PG1.04 "Definizione del Piano degli Investimenti e del Piano Operativo Triennale" e PG3.21 "Gestione commessa per interventi compresi nel Piano degli Investimenti".

5.6 Aggiornamento stato di consistenza ed autorizzazioni allo scarico degli impianti

BUDGE assicura il costante aggiornamento delle informazioni relative allo stato di consistenza e delle autorizzazioni allo scarico degli impianti di depurazione, rendendo tali informazioni fruibili da parte della VIGID e delle Aree Controllo Igienico Sanitario delle Macro Aree Territoriali.

6. PRINCIPALI RESPONSABILITA'

Unità Vigilanza Igienica (VIGID):

- effettua verifiche specialistiche di potenzialità-funzionalità e di processo sugli impianti di depurazione su richiesta del Responsabile di Area Depurazione
- provvede con frequenza settimanale all'invio dei dati analitici riferiti alla settimana precedente e, successivamente, all'invio del referto al Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente
- con frequenza trimestrale effettua un'estrazione dal LIMS di tutti i risultati analitici registrati relativamente agli impianti di depurazione e la invia al Direttore Industriale e ai Responsabili di Area Depurazione di BUDGE

- sulla base dei campionamenti effettuati dalla BUDGE (per l'Area Bari/BAT), assicura i controlli analitici sugli impianti di depurazione segnalando eventuali Non Conformità di prodotto sugli effluenti
- sulla base dei campionamenti effettuati dalla BUDGE (per l'Area Bari/BAT), assicura i controlli analitici sui recapiti finali

Responsabile BUDGE:

- fornisce al Direttore Industriale gli indirizzi da seguire per la corretta gestione e conduzione degli impianti di depurazione
- richiede le autorizzazioni allo scarico per gli impianti di depurazione
- assicura l'aggiornamento e l'invio di un quadro riassuntivo in formato excel con l'indicazione degli impianti gestiti, dei parametri di rispetto con i relativi valori limite e della data di emissione e scadenza della relativa autorizzazione all'Area Controllo Igienico Sanitario della Macro Area Territoriale e alla VIGGE

Direttore Industriale BUDGE:

- definisce il "Programma di manutenzione ordinaria annuale" standard e lo trasmette a Responsabili di Area Depurazione e ai Responsabili Conduzione e Manutenzione della BUDGE
- assicura l'aggiornamento del SIT aziendale
- assicura, attraverso i Responsabili di Area Depurazione ed i Responsabili di Conduzione e Manutenzione della BUDGE, la gestione e la conduzione degli impianti di depurazione
- definisce una pianificazione preliminare degli investimenti necessari per tutti gli impianti gestiti che sottopone all'approvazione del Responsabile della BUDGE
- assicura l'invio a VIGID di un riepilogo trimestrale dei controlli di routine e verifica effettuati nel trimestre

Responsabile di Area Depurazione BUDGE:

- definisce, con il supporto dell'Unità Ingegneria di Processo e Investimenti competente, il programma degli interventi di manutenzione ordinaria da effettuare
- coordina le attività di conduzione di tutti gli impianti ricadenti nel territorio di competenza e le risorse umane assegnate alla propria Area attraverso i Responsabili Conduzione e Manutenzione e con l'ausilio dell'Unità Ingegneria di processo e Investimenti di Area di Pura Depurazione
- assicura mensilmente, tramite l'Unità Ingegneria di Processo e Investimenti di Area Depurazione, la rendicontazione del bilancio di materia e la invia all'Unità Ingegneria di Processo e Investimenti della BUDGE

- definisce annualmente l'ausilio dell'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione, il numero minimo dei controlli dei parametri di processo da effettuare in funzione della potenzialità degli impianti di propria competenza, riportando tali dati sull'“Elenco dei controlli annuali dei parametri di processo”
- assicura l'esecuzione di attività di controllo dei principali parametri di processo tramite l'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione
- richiede l'intervento di VIGID per l'effettuazione di controlli specialistici sugli impianti di depurazione
- definisce una pianificazione preliminare degli investimenti di competenza da effettuare nell'anno successivo e la invia al Direttore Industriale della BUDGE
- assicura annualmente la redazione del modello “Dati di esercizio impianti di depurazione” (Mod/PG3.17/02) ed il “Registro impianti di depurazione” (Mod/PG3.17/04) contenenti i valori medi dei dati di esercizio di tutti gli impianti e lo invia al Direttore Industriale della BUDGE per la predisposizione di report aziendali

Responsabile Conduzione e Manutenzione della BUDGE:

- assicura la conduzione e la manutenzione ordinaria degli impianti/opere di depurazione di propria competenza, attraverso la Squadra di Manutenzione di Pura Depurazione, nonché la gestione delle risorse umane assegnate
- assicura, per ogni impianto di propria competenza, la definizione e corretta tenuta ed aggiornamento del “Registro di manutenzione ordinaria annuale” (Mod/PG3.17/06), attraverso la Squadra di Manutenzione di Pura Depurazione, nonché la gestione delle risorse umane assegnate
- assicura, d'intesa con l'Unità Processo biologico di Pura Depurazione, la programmazione delle attività di controllo nonché l'esecuzione dei campionamenti periodici programmati
- assicura, con il supporto dell'Unità Ingegneria di Processo e Investimenti di Area Depurazione, la predisposizione delle richieste di autorizzazione allo scarico per gli impianti di depurazione e le trasmette al Responsabile BUDGE
- effettua la verifica della regolare attuazione del Piano di Manutenzione Annuale per gli impianti di depurazione di propria competenza

Unità Processo Biologico della BUDGE:

- definisce ed aggiorna l'Elenco delle apparecchiature di Laboratorio ed il Programma annuale di manutenzione e Taratura;
- trasmette a VIGID le informazioni relative allo stato di consistenza dei laboratori BUDGE

Unità Processo Biologico di Area di Pura Depurazione:

- assicura l'esecuzione degli interventi previsti dal programma di manutenzione e taratura registrandone gli esiti sulla scheda Strumento dell'Apparecchiatura

Unità Ingegneria di Processo e Investimenti di Area di Pura Depurazione:

- assicura, annualmente, la trasmissione alla Direzione Industriale della BUDGE tutte le informazioni e i dati relativi alle opere territorialmente gestite necessarie all'aggiornamento del SIT aziendale
- redige una "Relazione annuale", contenente gli esiti delle attività di verifica eseguite e le proposte di azioni da intraprendere per la risoluzione delle eventuali problematiche evidenziate, che trasmette al Responsabile di Area Depurazione
- supporta il Responsabile di Area Depurazione nella predisposizione delle richieste di autorizzazione allo scarico per gli impianti di depurazione e le trasmette al Responsabile BUDGE

Controllo Igienico Sanitario della Macro Area Territoriale:

- sulla base dei campionamenti effettuati dalla BUDGE, assicura i controlli analitici sugli impianti di depurazione segnalando eventuali Non Conformità di prodotto sugli effluenti
- sulla base dei campionamenti effettuati dalla BUDGE, assicura i controlli analitici sui recapiti finali
- provvede con frequenza settimanale all'invio dei dati analitici riferiti alla settimana precedente e, successivamente, all'invio del referto al Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente

Addetto impianto di depurazione:

- assicura l'esecuzione e la registrazione delle attività di conduzione e manutenzione ordinaria dell'impianto di depurazione, e delle Opere Terminali, in base a quanto previsto dal Piano annuale di manutenzione e su indicazione del Responsabile di Conduzione e Manutenzione di Pura Depurazione e con il supporto dell'Unità Processo biologico di Area di Pura Depurazione

7. REGISTRAZIONI

| <i>Codice</i> | <i>Titolo</i> | <i>Tempi di archiviazione</i> | <i>Modalità</i> | <i>UO responsabile</i> |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------------|--|
| Mod/PG3.17/02 | Dati di esercizio impianti di depurazione | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/04 | Registro Impianti di depurazione | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/05 | Programma di manutenzione ordinaria annuale | 3 anni | Cartacea | Direttore Industriale |
| Mod/PG3.17/06 | Registro di manutenzione ordinaria annuale | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/07 | Rapporto di risoluzione anomalia | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/08 | Giornale dell'impianto | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/09 | Controllo parametri di processo | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/10 | Programma Annuale di manutenzione e taratura | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/11 | Scheda Strumento | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/12 | Elenco apparecchiature di Laboratorio | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |
| Mod/PG3.17/13 | Elenco dei controlli annuali di parametri di processo | 3 anni | Cartacea | Responsabile Conduzione e Manutenzione |

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 2

Procedura Gestionale S.G.I. di AQP PG 3.18 “Controllo chimico, fisico, biologico dell’acqua”

"Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua"

PG 3.18

Copia controllata n. _____

Consegnata a _____

Data consegna _____

| | | | | | |
|-------------|-----------------|----------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| 5 | 05/10/09 | F.to L. De Caro | F.to N. Di Donna A. Correra | F.to A. de Leo | F.to M. Bianco |
| Rev. | Data | Redazione SQUDG | Verifica DIRST DIRRU | Approvazione DIROP | Autorizzazione DIRGE |

| TAVOLA DI REVISIONE | | | | |
|---------------------|------|----------|---------|--|
| PAG. | REV. | DATA | PAR. | NOTE |
| 4 | 5 | 05/10/09 | 3 | Esteso il campo di applicazione a BUDOP |
| 6 | 5 | 05/10/09 | 5.2.2 | Specificate le attività relative a BUDOP |
| 10 | 5 | 05/10/09 | 5.4.3.1 | Prevista la definizione di azioni per la rimozione della cause di anomalie critiche (Non Conformità di prodotto) su acque distribuite |
| 11 | 5 | 05/10/09 | 5.4.3.2 | Prevista la definizione di azioni per la rimozione della cause di anomalie critiche (Non Conformità di prodotto) su scarichi impianti di depurazione |
| 12 | 5 | 05/10/09 | 5.5 | Specificate le attività relative a BUDOP |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

INDICE

| | |
|---|-----------|
| <i>1. OGGETTO.....</i> | <i>4</i> |
| <i>2. SCOPO</i> | <i>4</i> |
| <i>3. CAMPO DI APPLICAZIONE.....</i> | <i>4</i> |
| <i>4. RIFERIMENTI.....</i> | <i>5</i> |
| 4.1 Leggi..... | 5 |
| 4.2 Norme..... | 5 |
| <i>5. MODALITÀ</i> | <i>5</i> |
| 5.1 Generalità | 5 |
| 5.2 Pianificazione delle attività relative ai servizi di vigilanza igienica | 6 |
| 5.2.1 Responsabilità..... | 6 |
| 5.2.2 Piano annuale dei controlli..... | 6 |
| 5.3 Attività di controllo | 7 |
| 5.4 Esito del controllo che rileva anomalia sul dato rispetto a requisiti specificati | 8 |
| 5.4.1 Identificazione del livello di anomalia | 8 |
| 5.4.2 Anomalia riscontrata su acque prelevate da sorgenti, da invasi, da pozzi, dai grandi adduttori, dai serbatoi di linea, dalle autobotti e dai sacchetti (anomalia di processo) | 8 |
| 5.4.3 Anomalia riscontrata su acque potabili distribuite e su scarichi da impianti di depurazione (anomalia di prodotto) | 10 |
| 5.5 Monitoraggio attività di controllo | 12 |
| <i>6. RESPONSABILITÀ.....</i> | <i>13</i> |
| <i>7. REGISTRAZIONI.....</i> | <i>16</i> |

1. OGGETTO

Questa procedura ha per oggetto i controlli sull'acqua grezza, potabilizzata, distribuita, sugli scarichi in pubblica fognatura, sui reflui fognari, sugli scarichi dagli impianti di depurazione e sui corpi ricettori, nell'ambito del servizio idrico integrato gestito dall'AQP S.p.A.

2. SCOPO

L'obiettivo della procedura è descrivere come l'AQP ha organizzato le attività necessarie a garantire che l'attività di controllo delle acque sia gestita in modo da assicurare il rispetto dei requisiti di fornitura del servizio idrico integrato, e che essa stessa produca sicurezza nel grado di prevenzione delle anomalie.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura è utilizzata da:

- ❑ Area Vigilanza Igienica (VIGOP) della Direzione Operativa (DIROP) per i controlli sulle opere assegnate all'Esercizio Centralizzato (sulle sorgenti, sugli invasi, sui grandi vettori, sui serbatoi di linea e sui sacchetti che garantiscono il servizio sostitutivo di distribuzione in emergenza), per i controlli di competenza delle UT di Bari e Trani ad eccezione di quelli relativi agli scarichi in pubblica fognatura e per i controlli analitici in service per la società controllata Pura Depurazione S.r.l. in riferimento alle Aree di Bari e Trani;
- ❑ Unità Controllo Igienico Sanitario delle UT di Brindisi, Foggia, Lecce e Taranto per i controlli sulle opere di competenza delle stesse UT (sui pozzi, sulle reti di distribuzione, sugli scarichi in pubblica fognatura, sui collettori fognari, sugli impianti di depurazione (solo attività analitica) e sulle autobotti utilizzate per il servizio sostitutivo di distribuzione in emergenza).
- ❑ Unità Controllo Igienico Sanitario delle UT di Bari e Trani per i controlli sugli scarichi in pubblica fognatura (ciclo completo esclusa attività analitica)
- ❑ Business Unit Depurazione (BUDOP) della Direzione Operativa (DIROP) per i controlli sugli impianti di depurazione e sui corpi ricettori (organizzazione delle attività di controllo in condivisione con VIGOP/UCIS).

4. RIFERIMENTI

4.1 Leggi

D. Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni
D. Lgs 31/2001
L. Regionale 24/89 Puglia
R. Regionali 1 –2 –3 –4 –5/1989 Puglia

4.2 Norme

UNI EN ISO 9001:2008
Quaderni Istituto Superiore della Sanità/2000
NORME CNR IRSA (Acque reflue) Ed. 1998
Metodi APAT 2003
Norme IRSA (Metodi analitici Fanghi) Ed. 1985
Manuale UNICHIM 201 Edizione 2006 Guida per l'utilizzo dei test in cuvetta nei controlli di qualità delle acque

5. MODALITÀ

5.1 Generalità

Per l'esecuzione delle attività VIGOP e le Unità Controllo Igienico Sanitario della UT utilizzano procedure documentate che governano la competenza tecnica della propria organizzazione, assicurando così il raggiungimento degli obiettivi definiti (gestione del personale, gestione delle apparecchiature di prova, gestione dei metodi di prova, campionamento, gestione dei luoghi di lavoro e delle condizioni ambientali, gestione delle registrazioni tecniche).

I risultati analitici ottenuti da tutti i laboratori di AQP SpA (sia quello centrale di VIGOP che quelli delle Unità Controllo Igienico Sanitario della UT) vengono registrati nel sistema informatico LIMS.

VIGOP definisce e formalizza gli standard da utilizzare per l'immissione dei risultati analitici nel sistema informatico LIMS al fine di consentire la successiva estrazione dei dati necessari alla predisposizione del Registro della Qualità Acqua Erogata e del Registro della Qualità degli Scarichi e alla soddisfazione degli obblighi di comunicazione previsti dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia.

5.2 Pianificazione delle attività relative ai servizi di vigilanza igienica

5.2.1 Responsabilità

VIGOP è responsabile della Pianificazione delle attività di verifica su tutti i punti critici del Servizio Idrico Integrato individuati, ad eccezione dei controlli sugli scarichi in pubblica fognatura la cui pianificazione è responsabilità delle UCIS delle UT.

La successiva programmazione e rimodulazione dei controlli sulla base delle esigenze territoriali specifiche è compito delle Unità che attuano i controlli, fermo restando il rispetto di quanto previsto dal Piano annuale inviato dalla VIGOP.

5.2.2 Piano annuale dei controlli

Il Responsabile VIGOP individua tutti i processi di produzione che concorrono alla produzione del Servizio Idrico Integrato, e per ognuno di essi i relativi punti critici (definiti tali per i requisiti di igiene e salubrità dell'acqua destinate al consumo umano o di impatto sull'ambiente ricettore).

In tali punti definisce, sulla base della vigente normativa relativa ai controlli, quali parametri chimici, fisici, biologici devono essere oggetto del controllo, quale metodica deve essere utilizzata e con quale frequenza il controllo deve avere luogo.

La VIGOP predispone il Mod/PG3.18/01 "Piano annuale dei controlli", modulandolo sulle risorse strumentali disponibili e sui differenti compiti assegnati alle strutture centrali e periferiche di AQP.

Il piano dei controlli è strutturato per sezioni:

- pozzi
- sorgenti
- reti idriche
- acque potabilizzate
- impianti di depurazione
- corpi ricettori

La VIGOP provvede ad inviare i Piani annuali, così definiti, al Responsabile Laboratorio Chimico Biologico (LABVI), ai Responsabili UCIS ed ai Responsabili di Area Depurazione competenti territorialmente della BUDOP, per la organizzazione delle attività di controllo.

Il Piano annuale dei controlli per la sezione relativa agli scarichi per ciascuna UT viene predisposto dal Responsabile UCIS, in base ai criteri definiti dal Regolamento del S.I.I. ed alla disponibilità delle risorse, ed approvato dal Manager UT (vedi istruzione operativa IST/VIGOP/07 “Controllo degli scarichi in pubblica fognatura”).

Per quanto riguarda gli impianti di depurazione ed i corpi ricettori, i campionamenti previsti dal Piano annuale dei controlli vengono effettuati da addetti della società controllata Pura Depurazione S.r.l. con attività analitica assicurata dalla VIGOP per le Aree di Bari e Trani e dalle UCIS ciascuna per l'Area territoriale di riferimento (vedi istruzione operativa IST/VIGOP/06 “Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi” e IST/VIGOP/08 “Controllo corpi ricettori”).

Nel Piano annuale è definito il numero dei controlli che deve effettuare ogni laboratorio centrale e periferico.

VIGOP provvede ad aggiornare il Piano annuale dei controlli nel caso intervengano variazioni significative (ad es. presa in gestione o dismissione di opere), anche a seguito di eventuali segnalazioni rivenienti dal Responsabile LABVI, Responsabili UCIS e Responsabili di Area Depurazione della BUDOP.

BUDOP provvede tempestivamente a comunicare variazioni o aggiornamenti dello status delle autorizzazioni allo scarico degli impianti di depurazioni così come da eventuali prese in gestione o dismissioni.

5.3 Attività di controllo

LABVI assicura la definizione dei test di controllo dei parametri fisici, chimico – fisici, chimici e biologici dettagliando per ciascun test le modalità operative di prelievo, conservazione e trasporto campioni ed i parametri da rilevare.

Qualora l'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT non sia in grado di effettuare le analisi di alcuni parametri definiti dalla VIGOP, la stessa Unità provvede ad effettuare una richiesta di determinazione in service di tali parametri da parte della VIGOP utilizzando il sistema informatico LIMS.

VIGOP assicura, mediante l'emanazione di appositi documenti, l'uniformità dell'attività tecnico professionale cui devono attenersi tutti i chimici e i biologi in forza all'azienda. Il personale cui è affidato lo svolgimento dell'attività di controllo opera secondo regole definite (vedi Istruzioni Operative relative alla prova), proprie della competenza tecnica del servizio.

Nelle Istruzioni Operative sono presenti:

- predisposizione delle risorse
- condizioni ambientali (solo dove significativo)
- ispezioni sullo stato dei luoghi (se applicabile)
- bonifica e sanificazione dei punti di prelievo (se applicabile)
- tipo di contenitore
- prelievo
- precauzioni nel confezionamento dei campioni
- misure e controlli effettuati in sito
- registrazioni
- controllo e validazione del dato analitico

5.4 Esito del controllo che rileva anomalia sul dato rispetto a requisiti specificati

5.4.1 Identificazione del livello di anomalia

Il Responsabile VIGOP definisce i requisiti (valore del parametro oggetto del controllo) che devono essere soddisfatti.

Per ogni parametro chimico, fisico, biologico possono essere identificati due livelli di anomalia crescente (minore, critica), in funzione di:

- matrice
- pericolosità del parametro
- valore limite di Legge
- l'incertezza della misura, legata al metodo di prova utilizzato
- valore del livello di attenzione dei parametri individuati come critici definito da VIGOP e dal Responsabile di processo di produzione.

5.4.2 Anomalia riscontrata su acque prelevate da sorgenti, da invasi, da pozzi, dai grandi adduttori, dai serbatoi di linea, dalle autobotti e dai sacchetti (anomalia di processo)

Nel caso in cui, a seguito di controllo effettuato in sito o in laboratorio, un addetto VIGOP o un addetto dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT riscontri il valore di uno o più parametri difforme da quanto prescritto dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo o dalla normativa vigente, l'operatore lo comunica al Responsabile LABVI o al Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario.

Quest'ultimo valuta l'esito delle analisi e, nel caso in cui confermi l'esito delle stesse, classifica il livello di anomalia sulla base delle indicazioni fornite dall'Istruzione Operativa e dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo.

In funzione del livello di anomalia riscontrata vengono effettuate le seguenti attività:

➤ **anomalia minore:**

il Responsabile LABVI comunica al Responsabile VIGOP la presenza dell'anomalia. VIGOP informa il responsabile del processo interessato dall'anomalia per la definizione delle attività necessarie per il rientro dei valori dei parametri nella normalità. Al termine di tali attività VIGOP dispone un campionamento di controllo per la verifica della chiusura dell'anomalia di processo;

il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario comunica la presenza dell'anomalia al Manager UT. Quest'ultimo, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, provvede alla definizione delle attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Una volta terminate le attività previste, l'Unità Controllo Igienico Sanitario ha la responsabilità di effettuare un campionamento di controllo per la verifica della chiusura dell'anomalia.

➤ **anomalia critica:**

il Responsabile LABVI comunica al Responsabile VIGOP la presenza della NC e apre la NC su sistema informatico HEGEL. Le successive fasi di gestione della NC vengono effettuate dal Responsabile del processo interessato dalla NC secondo le modalità stabilite dalla procedura PG4.05 "Gestione delle Non Conformità";

Nel caso delle UCIS il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua la segnalazione della NC di processo attraverso l'applicativo informatico Hegel. Le successive fasi di gestione della NC vengono effettuate dal Responsabile del processo interessato dalla NC secondo le modalità stabilite dalla procedura PG4.05 "Gestione delle Non Conformità".

La responsabilità dello stato definitivo ovvero di validazione della risoluzione della NC è assegnata al Responsabile VIGOP che può eventualmente disporre un campionamento di controllo per la verifica dell'efficacia delle attività effettuate per la risoluzione della NC.

5.4.3 Anomalia riscontrata su acque potabili distribuite e su scarichi da impianti di depurazione (anomalia di prodotto)

5.4.3.1 Anomalia riscontrata su acque potabili distribuite

Nel caso in cui, a seguito di controllo eseguito in sito o in laboratorio, un addetto della VIGOP o dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT riscontri il valore di uno o più parametri difforme rispetto a quanto previsto dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo o dalla Legge, l'operatore lo segnala al Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario.

Quest'ultimo, valutato l'esito del controllo e confermatane la validità, classifica il livello di anomalia sulla base delle indicazioni fornite dall'Istruzione Operativa e dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo.

In funzione del livello di anomalia riscontrata vengono effettuate le seguenti attività:

- anomalia minore: il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario informa il Manager UT della presenza dell'anomalia. Quest'ultimo provvede alla definizione delle attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Una volta terminate le attività previste, l'Unità Controllo Igienico Sanitario ha la responsabilità di effettuare un campionamento di controllo per la verifica della chiusura dell'anomalia.
- anomalia critica: il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo informatico Hegel. Il Manager UT ha la responsabilità di disporre le attività per la risoluzione della NC di prodotto e l'eliminazione delle cause indicando anche i tempi entro cui effettuare le stesse. Il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario ha il compito di effettuare campionamenti di controllo durante l'esecuzione delle attività necessarie per la risoluzione della NC per garantire un monitoraggio dell'efficacia delle stesse. Soltanto successivamente all'effettiva e documentata chiusura della NC, a seguito di una comunicazione inviata dal sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP ha il compito di validare la risoluzione della NC di prodotto.

Nel caso di NC di prodotto riguardanti acque distribuite, il Responsabile del Controllo Igienico Sanitario collega alla segnalazione di NC un Allegato (Mod/P3.18/03) contenente le informazioni necessarie alla compilazione del Registro della Qualità dell'Acqua Erogata da parte di VIGOP.

5.4.3.2 Anomalia riscontrata su scarichi da impianti di depurazione

Nel caso in cui, a seguito di controllo analitico eseguito in laboratorio, un addetto della VIGOP o della UCIS riscontri il valore di uno o più parametri difforme rispetto a quanto previsto dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo o dalla Legge, l'operatore lo segnala al Responsabile LCBVI o al Responsabile UCIS.

Quest'ultimo, valutato l'esito del controllo e confermatane la validità, classifica il livello di anomalia sulla base delle indicazioni fornite dall'Istruzione Operativa e dalla Tabella B relativa alla specifica matrice oggetto del controllo.

In funzione del livello di anomalia riscontrata vengono effettuate le seguenti attività:

- anomalia minore: il Responsabile LABVI o il Responsabile UCIS informa il Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente della Business Unit Depurazione (BUDOP) della presenza dell'anomalia. Quest'ultimo provvede alla definizione delle attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Una volta terminate le attività previste, il Responsabile Impianto della BUDOP competente ha la responsabilità di effettuare un campionamento di controllo per la verifica della chiusura dell'anomalia mediante controllo analitico da parte di VIGOP o dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT di riferimento territoriale.
- anomalia critica: il Responsabile LABVI o il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo informatico Hegel. Il Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente della BUDOP ha la responsabilità di disporre le attività per la risoluzione della NC di prodotto e l'eliminazione delle cause, indicando anche i tempi entro cui effettuare le stesse. Il Responsabile Impianto della BUDOP competente ha il compito di eseguire le attività disposte e di effettuare campionamenti di controllo durante l'esecuzione delle stesse per verificarne l'efficacia. Soltanto successivamente all'effettiva e documentata chiusura della NC (comunicazione di risultati analitici positivi rilevati da VIGOP o dalla UCIS), a seguito di una notifica inviata dal sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP ha il compito di validare la risoluzione della NC di prodotto.

Nel caso di NC di prodotto riguardanti scarichi degli impianti di depurazione, il Responsabile Impianto della BUDOP competente collega alla segnalazione di NC un Allegato (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie alla compilazione del Registro del Registro della Qualità degli Scarichi da parte di VIGOP

5.5 Monitoraggio attività di controllo

Il responsabile LABVI, il responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT ed il Responsabile di Area Depurazione territorialmente competente della BUDOP trimestralmente redigono per VIGOP una relazione sulle attività svolte con riferimento ai dati analitici archiviati dal Sistema Informatico LIMS utilizzando il modello "Report attività" (Mod/PG3.18/04).

All'interno dei Report trimestrali vengono evidenziate eventuali anomalie ripetute.

VIGOP è responsabile del monitoraggio delle attività pianificate.

Il Responsabile VIGOP, sulla scorta delle relazioni trimestrali delle attività di controllo eseguite dai laboratori delle UT e centrale e da BUDOP, semestralmente redige un documento "Rapporto semestrale sui controlli" che trasmette a DIROP, al fine di evidenziare:

- quante volte determinate anomalie sono state riscontrate sui singoli siti presi in considerazione e quindi segnalare l'eventuale necessità di azioni correttive
- stato di avanzamento del piano dei controlli

6. RESPONSABILITÀ

Area Vigilanza Igienica (VIGOP)

- definisce e formalizza gli standard da utilizzare per l'immissione dei risultati analitici nel sistema informatico LIMS
- individua i punti critici del Servizio Idrico Integrato, approva le metodiche, stabilisce la frequenza dei controlli e approva il piano annuale dei controlli;
- predispone, distribuisce e aggiorna il "Piano annuale dei controlli" (Mod/PG3.18/01);
- coadiuva il responsabile del processo nella definizione delle attività di risoluzione delle anomalie e delle NC di processo e valida la risoluzione delle NC di processo e delle NC di prodotto;
- verifica i report trimestrali dei controlli effettuati dalle UCIS delle UT, da LABVI e da BUDOP e redige il "Rapporto semestrale sui controlli";

Unità Laboratorio Chimico Biologico (LABVI)

- definisce metodiche, campionamenti, indicando per ciascun test le modalità di prelievo, conservazione e trasporto campioni, la frequenza ed i parametri fisici, chimico-fisici, chimici da rilevare;
- definisce metodiche, campionamenti, indicando per ciascun test le modalità di prelievo, conservazione e trasporto campioni, la frequenza ed i parametri biologici da rilevare;
- esegue il programma annuale dei controlli emesso da VIGOP;
- invia alla VIGOP trimestralmente una relazione sulle attività svolte;
- segnala al Responsabile VIGOP la presenza di anomalie e di NC di processo ed effettua la segnalazione della NC sul sistema informatico Hegel;
- assicura il completo supporto analitico alle UT di Bari e Trani;
- assicura il supporto analitico per gli scarichi degli impianti di depurazione e i corpi idrici ricettori per la società controllata Pura Depurazione S.r.l. in riferimento alle Aree di Bari e Trani;
- informa il Responsabile di Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP della presenza di anomalie minori sugli scarichi degli impianti di depurazione;
- informa tramite il sistema Hegel il Responsabile di Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP della presenza NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione;
- invia al Responsabile Impianto della BUDOP il referto analitico attestante il rientro dei parametri nei limiti definiti in caso di NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione;

Responsabile del processo di produzione oggetto del controllo dove si rileva una anomalia

- è responsabile della risoluzione delle anomalie e delle NC di processo riscontrate;

Manager UT

- provvede alla definizione delle attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità in caso di anomalia minore per le acque distribuite;
- dispone la risoluzione delle NC di prodotto per le acque distribuite, indicando i tempi entro cui effettuare le attività, incluse quelle necessarie per la rimozione delle cause della NC;
- approva la pianificazione annuale dei controlli da eseguire sugli scarichi in pubblica fognatura;

Unità Controllo Igienico Sanitario della UT

- assicura la pianificazione annuale dei controlli da eseguire sugli scarichi in pubblica fognatura;
- effettua la programmazione e rimodulazione dei controlli previsti dal piano annuale VIGOP sulla base delle esigenze territoriali specifiche, fermo restando il rispetto di quanto previsto dallo stesso Piano annuale
- assicura l'esecuzione del piano annuale dei controlli emesso da VIGOP
- invia alla VIGOP trimestralmente una relazione sulle attività svolte;
- segnala al Manager UT la presenza di anomalie e di NC di processo e di prodotto sulle acque distribuite;
- segnala al Responsabile di Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP la presenza di anomalie e di NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione;
- effettua campionamenti di verifica dell'efficacia delle attività di risoluzione delle anomalie e delle NC di processo e di prodotto;
- richiede alla VIGOP la determinazione in service di alcuni parametri;
- assicura il supporto analitico per gli scarichi degli impianti di depurazione e i corpi idrici ricettori per la società controllata Pura Depurazione S.r.l. in riferimento all'Area di propria competenza;(*)
- informa il Responsabile di Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP della presenza di anomalie minori sugli scarichi degli impianti di depurazione;(*)
- informa tramite il sistema Hegel il Responsabile di Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP della presenza NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione;(*)

- invia al Responsabile Impianto della BUDOP il referto analitico attestante il rientro dei parametri nei limiti definiti in caso di NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione;(*)
- (*) eccezione fatta per Bari e Trani

Responsabile di Area Depurazione della BUDOP:

- effettua la programmazione e rimodulazione dei controlli previsti dal piano annuale VIGOP sulla base delle esigenze territoriali specifiche, fermo restando il rispetto di quanto previsto dallo stesso Piano annuale
- assicura l'esecuzione del piano annuale dei controlli emesso da VIGOP
- invia alla VIGOP trimestralmente una relazione sulle attività svolte
- provvede alla definizione delle attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità in caso di anomalia minore per gli scarichi degli impianti di depurazione;
- dispone tramite il sistema Hegel la risoluzione delle NC di prodotto per gli scarichi degli impianti di depurazione, indicando i tempi per l'esecuzione delle attività, incluse quelle necessarie per la rimozione delle cause della NC;
- garantisce i campionamenti per il successivo conferimento ai laboratori di VI

Responsabile Impianto della BUDOP:

- assicura l'esecuzione del piano annuale dei controlli emesso da VIGOP
- esegue le attività disposte per la risoluzione della NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione ed effettua campionamenti di controllo durante l'esecuzione delle stesse per verificarne l'efficacia;
- attesta la risoluzione delle NC di prodotto sugli scarichi degli impianti di depurazione in seguito all'esecuzione delle attività disposte dal Responsabile di Area Depurazione ed alla ricezione di referti analitici positivi da parte di LCBVI o UCIS;

Analista

- esegue le attività di controllo pianificate secondo le regole definite dalla competenza tecnica del servizio;
- segnala al Responsabile LCBVI (per VIGOP) o al Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario (per la UT) ogni anomalia riscontrata sui campioni esaminati;

7. REGISTRAZIONI

- Mod/PG3.18/01 Piano annuale dei controlli
- Mod/PG3.18/03 Allegato NC prodotto
- Mod/PG3.18/04 Report attività

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 3

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/BUDGE/01 “Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli Impianti di Depurazione”

"Gestione delle condizioni anomale e di emergenza sugli Impianti di Depurazione"

IST/BUDGE/01

| | | | | | |
|-------------|-------------------|----------------------------------|---|--|------------------------------------|
| 1 | 10/05/2016 | <i>f.to</i> <i>M. Baldini</i> | <i>f.to</i> <i>S. Andrisani</i> <i>G. Mariano</i> <i>F. Ardito</i> | <i>f.to</i> <i>G. Martellino</i> <i>L. Rizzo</i> | <i>f.to</i> <i>G. Valentini</i> |
| Rev. | Data | Redazione GEIRI | Verifica SISDG ORGRU LEGAL | Approvazione DSCAL DIRTC SIGDG | Autorizzazione DOPRI |

Le modifiche introdotte al documento rispetto alla precedente revisione sono evidenziate in giallo

Istruzione Operativa S.G.I.

| TAVOLA DI REVISIONE | | | | |
|---------------------|------|------------|-------|---|
| PAG. | REV. | DATA | PAR. | NOTE |
| Tutte | 1 | 10/05/2016 | Tutti | Aggiornata l'Intera IST all'OdS n. 191 del 20/02/2014 e successivi |
| 10-11 | 1 | 10/05/2016 | 4.1.5 | Disciplinata la situazione di potenziale emergenza sulla linea fanghi |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

INDICE

| | |
|---|----------|
| 1. OGGETTO..... | 4 |
| 2. SCOPO e CAMPO DI APPLICAZIONE..... | 4 |
| 3. RIFERIMENTI..... | 4 |
| 3.1 Leggi..... | 4 |
| 3.2 Norme Tecniche | 4 |
| 4. MODALITA' | 4 |
| 4.1 Gestione dell'emergenza causata dal superamento del limite dei valori di scarico..... | 4 |
| 4.1.1 Refluo anomalo di tipo quantitativo in ingresso ai depuratori..... | 5 |
| 4.1.2 Presenza di un refluo anomalo di tipo qualitativo in ingresso ai depuratori..... | 6 |
| 4.1.3 Assenza temporanea di alimentazione elettrica non programmata nell'Impianto | 7 |
| 4.1.4 Malfunzionamento/blocco di parti di impianto..... | 8 |
| 4.1.5 Fuori servizio di stazioni di trattamento e/o apparecchiature per operazioni programmate di manutenzione ordinaria/straordinaria | 8 |
| 4.2 Gestione dell'emergenza causata da incendio..... | 11 |
| 4.3 Gestione dell'emergenza derivante da sversamenti accidentali nell'area dell'impianto di reflui grezzi o acque di processo nonché di sostanze pericolose e di altre sostanze, movimentate all'interno degli impianti. 12 | |
| 4.3.1 Sversamento di reflui grezzi o di acque di processo all'interno dell'impianto o nelle aree circostanti. .. | 12 |
| 4.3.2 Sversamento accidentale di sostanze pericolose di cui alla Tab. 1 dell'All.5 del Titolo V Parte IV del Dlgs 152/06 | 13 |
| 4.3.3 Sversamento accidentale di altre sostanze movimentate all'interno dell'impianto | 19 |

1. OGGETTO

In questa Istruzione sono riportate le azioni che il personale in forza presso gli impianti di Depurazione deve intraprendere in caso di situazioni di condizioni anomale di funzionamento e di emergenza al fine di tutelare l'ambiente esterno.

2. SCOPO e CAMPO DI APPLICAZIONE

L'obiettivo dell'Istruzione è definire modalità e responsabilità delle attività connesse alla gestione delle condizioni anomale di funzionamento e delle emergenze che possono verificarsi presso gli impianti di depurazione al fine di minimizzare le conseguenze sul territorio e sull'ambiente.

3. RIFERIMENTI

3.1 Leggi

D.Lgs. n. 152/06 Testo unico in materia ambientale e s.m.i.

Dlgs 231/2001 e s.m.i.

Dlgs 121/2011

D.Lgs n. 81/08 e smi

3.2 Norme Tecniche

Norma UNI EN ISO 14001:2004

Norma UNI EN ISO 9001:2008

OHSAS 18001 :2007

Modello di Organizzazione gestione e Controllo di cui al DLgs 231/01 e s.m.i.

Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione

4. MODALITA'

Le tipologie di emergenze disciplinate dalla presente Istruzione sono:

1. Compromissione del trattamento biologico con possibilità di superamento dei valori limite allo scarico
2. Incendio
3. Sversamento accidentale nell'area dell'impianto di reflui grezzi o acque di processo nonché di sostanze pericolose e non pericolose movimentate all'interno degli impianti.

4.1 Gestione dell'emergenza causata dal superamento del limite dei valori di scarico

Al riscontro del superamento del limite dei valori di scarico in generale:

Controllo Igienico Sanitario della MAT competente

- ✓ segnala il fuori limite trasmettendo il report di analisi al Responsabile Area Gestione Esercizio Depurazione (AGD);

Istruzione Operativa S.G.I.

Responsabile Area Depurazione

- ✓ riprogramma il campionamento entro 48 ore dalla segnalazione

Controllo Igienico Sanitario della MAT competente

- ✓ provvede, in caso di conferma del superamento del limite, all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG317/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate,

Le possibili situazioni che potrebbero causare l'emergenza data dal superamento dei limiti dei valori di scarico sono:

1. Presenza di un reflu anomalo di tipo quantitativo in ingresso ai depuratori
2. Presenza di un reflu anomalo di tipo qualitativo in ingresso ai depuratori
3. Assenza temporanea di alimentazione elettrica non programmata nell'impianto
4. Malfunzionamento/blocco di parti di impianto
5. Fuori servizio di stazioni di trattamento e/o apparecchiature per operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria programmata

4.1.1 Refluo anomalo di tipo quantitativo in ingresso ai depuratori

Al riscontro di una situazione di potenziale criticità che possa determinare superamento dei limiti allo scarico causata da quantitativo anomalo di reflu, quali le acque meteoriche, in ingresso ai depuratori:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione descrivendo in maniera chiara la non conformità rilevata ed, eventualmente, specificando le cause che l'hanno determinata;
- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)
- ✓ effettua le manovre di processo indicate dal Responsabile di Conduzione e Manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate,

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD;
- ✓ assicura il trattamento di grigliatura/dissabbiatura (quando tecnicamente possibile) ed invia il reflu verso la equalizzazione (ovvero di laminazione o di accumulo extra-portata) ove presenti; quando questa è satura invia il reflu verso la vasca di clorazione per il trattamento di disinfezione. Questo al fine di evitare la fuoriuscita di fanghi dal comparto di

Istruzione Operativa S.G.I.

sedimentazione primaria/secondaria e quindi preservare la concentrazione di SST e la qualità della biomassa presente nel comparto di ossidazione biologica. Quando l'emergenza rientra, il refluo accumulato può essere trattato nell'impianto;

- ✓ determina i parametri SST, volume, ossigeno disciolto della miscela aerata nel comparto di ossidazione
- ✓ sulla base dei parametri determinati, interviene per il rientro dell'emergenza effettuando le regolazioni sul processo biologico, definendo le azioni correttive necessarie e garantendo l'esecuzione delle verifiche per assicurare che le azioni correttive siano attuate nei modi e nei tempi prestabiliti e risultino efficaci

Responsabile AGD

- ✓ riprogramma ulteriori campionamenti al fine di eseguire le relative analisi fino al rientro dell'emergenza;
- ✓ valuta l'efficacia e lo stato di avanzamento delle azioni correttive intraprese
- ✓ provvede tempestivamente a comunicare formalmente l'emergenza alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto nonché al Responsabile MAT;
- ✓ invia, nel caso in cui il superamento dei limiti sia stato accertato dalle Autorità competenti (ARPA, Provincia, Carabinieri, ecc.), il report delle analisi effettuate fino al rientro dell'emergenza, completo delle motivazioni che hanno portato all'emergenza stessa, alle Autorità che hanno effettuato il rilievo;

4.1.2 Presenza di un refluo anomalo di tipo qualitativo in ingresso ai depuratori

Al riscontro di una situazione di potenziale criticità che possa determinare superamento dei limiti allo scarico, causata da refluo qualitativamente anomalo in ingresso ai depuratori, quali ad esempio acque di vegetazione, acque di natura lattiero casearia, altri scarichi che, a vista, si presentano per colorazione, odore differenti dal normale refluo urbano:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione descrivendo in maniera chiara la non conformità rilevata ed, eventualmente, specificando le cause che l'hanno determinata
- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)
- ✓ effettua un campionamento di tipo istantaneo del refluo da sottoporre ad analisi presso i laboratori della società, motivando a verbale le ragioni della procedura di campionamento eseguita, in luogo del prelievo medio composito nell'arco delle 3 ore.
- ✓ effettua le manovre di processo indicate dal responsabile di Conduzione e manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD

Istruzione Operativa S.G.I.

- ✓ Assicura, se tecnicamente possibile, l'invio del refluo nella stazione di equalizzazione, omogeneizzando il refluo anomalo con il refluo normalmente in arrivo in impianto; assicura l'invio del refluo, contenuto nella stazione di equalizzazione, alla stazione di chiariflocculazione e da questa alla sedimentazione primaria.
- ✓ sulla base dei parametri determinati, con il supporto del Responsabile del Processo Biologico, interviene per il rientro dell'emergenza effettuando le regolazioni sul processo biologico, definendo le azioni correttive necessarie e garantendo l'esecuzione delle verifiche per assicurare che le azioni correttive siano attuate nei modi e nei tempi prestabiliti e risultino efficaci
- ✓ provvede a far pervenire il campione di refluo "anomalo" al laboratorio aziendale di riferimento che provvederà nel tempo più breve possibile a comunicare gli esiti analitici anticipandone telefonicamente i risultati

Responsabile AGD

- ✓ riprogramma ulteriori campionamenti al fine di eseguire le relative analisi fino al rientro dell'emergenza
- ✓ provvede tempestivamente a comunicare formalmente l'emergenza alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto nonché alla MAT competente;
- ✓ invia, nel caso in cui il superamento dei limiti sia stato accertato dalle Autorità competenti (ARPA, Provincia, Carabinieri, ecc.), il report delle analisi effettuate fino al rientro dell'emergenza, completo delle motivazioni che hanno portato all'emergenza stessa, alle Autorità che hanno effettuato il rilievo;

4.1.3 Assenza temporanea di alimentazione elettrica non programmata nell'Impianto

Al riscontro di una situazione di potenziale criticità che possa determinare superamento dei limiti allo scarico, causata da assenza di alimentazione elettrica non programmata:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)
- ✓ effettua le attività e le manovre di processo indicate dal responsabile di Conduzione e manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD
- ✓ verifica, anche tramite l'operatore, l'attivazione automatica del gruppo elettrogeno, la piena efficienza dello stesso per il trattamento primario e la disinfezione del liquame

Istruzione Operativa S.G.I.

Responsabile AGD

- ✓ provvede tempestivamente a comunicare formalmente l'emergenza alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto;

4.1.4 Malfunzionamento/blocco di parti di impianto

Al riscontro di una situazione di potenziale criticità che possa determinare superamento dei limiti allo scarico causata da malfunzionamento/blocco di parti di impianto:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)
- ✓ effettua le attività indicate dal Responsabile di Conduzione e Manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD
- ✓ provvede ad attivare gli interventi manutentivi come da PG3.17 "Gestione degli impianti di depurazione e delle opere terminali"

Responsabile Area Depurazione

- ✓ provvede tempestivamente a comunicare formalmente l'emergenza alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto;

4.1.5 Fuori servizio di stazioni di trattamento e/o apparecchiature per operazioni programmate di manutenzione ordinaria/straordinaria

In caso di fuori servizio di stazioni di trattamento ovvero di apparecchiature, per interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria programmata, possono verificarsi alterazioni del trattamento depurativo, con conseguente possibile:

- caso a) superamento dei valori limite allo scarico;
- caso b) necessità di completare il trattamento dei fanghi estratti dalle vasche di ossidazione (fanghi di supero);
- caso c) esigenza di attivare il processo biologico di depurazione delle vasche di ossidazione (a seguito di disfunzioni o per effetti tossici del refluo in arrivo)

Caso a) superamento dei valori limite allo scarico

Al verificarsi di una situazione di tale potenziale criticità:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)
- ✓ effettua le manovre di processo indicate dal Responsabile di Conduzione e Manutenzione

Istruzione Operativa S.G.I.

- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG317/08) la gestione dell'emergenza,

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ assicura ogni utile manovra di processo per garantire il miglior processo depurativo, quale l'attivazione della chiariflocculazione di emergenza o con le strutture disponibili stabilmente presso l'impianto o attraverso attrezzature mobili (serbatoi e/o cisterne da equipaggiate con pompa dosatrice)
- ✓ interviene, con il supporto del Responsabile del Processo Biologico, per il rientro dell'emergenza effettuando le regolazioni sul processo, quali l'incremento della estrazione del fango primario, l'incremento del ricircolo della miscela aerata.

Responsabile Area Depurazione

- ✓ provvede, anticipatamente alla esecuzione dell'intervento di manutenzione, a comunicare formalmente l'evento alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto;
- ✓ invia, nel caso in cui il superamento dei limiti sia stato accertato dalle Autorità competenti (ARPA, Provincia, Carabinieri, ecc.), il report delle analisi effettuate fino al rientro dell'emergenza, completo delle motivazioni che l'hanno determinata, alle Autorità che hanno effettuato il rilievo;
- ✓ provvede, in caso di conferma del superamento del limite, all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

Caso b) necessità di completare il trattamento dei fanghi estratti dalle vasche di ossidazione (fanghi di supero)

Il Responsabile di conduzione e manutenzione evidenzia l'emergenza e fa richiesta di autorizzazione allo spostamento del fango da un impianto ad un altro al Responsabile AGD territorialmente competente, specificando:

- le motivazioni dell'emergenza riscontrate;
- la data dello spostamento dei fanghi;
- i quantitativi di fango da movimentare.

Il Responsabile AGD, in base al tipo di emergenza emersa, autorizza e comunica al RCM l'impianto di depurazione di destinazione nonché le modalità operative da adottare per lo spostamento. Inoltre, il Responsabile AGD invia apposita comunicazione alla Provincia, tramite il Mod/IST.BUDGE.02/08. Una copia di tale Comunicazione viene inviata al RCM richiedente e a GEIRI.

Alla ricezione dell'autorizzazione:

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ assicura il rispetto delle modalità operative disposte dal Responsabile AGD;
- ✓ Assicura la registrazione del rifiuto – operazione di carico - sul Registro di Carico e Scarico (Cod. CER: "19.08.05"; Descrizione: "Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue");

Istruzione Operativa S.G.I.

- ✓ commissiona il servizio di movimentazione fango a Ditta Autorizzata individuandola tra le Ditte convenzionate con AQP a tali servizi;

Capo Impianto/Operatore dell'Impianto di partenza

- ✓ procede alla registrazione del rifiuto sul Registro di carico e scarico – operazione di carico (Cod. CER: “19.08.05”; Descrizione: “Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue”);
- ✓ procede alla compilazione del FIR e lo consegna all'autotrasportatore;
- ✓ archivia la I copia del FIR.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle Linee Guida sulla compilazione del Registro di Carico e Scarico e FIR (LG/GEIRI/01 e LG/GEIRI/02).

L'autotrasportatore effettua il servizio di trasporto e, all'arrivo all'impianto di destinazione, consegna il FIR agli addetti al ricevimento.

Capo Impianto/Operatore dell'Impianto di destinazione

- ✓ indica all'autotrasportatore dove scaricare il fango trasportato rispettando le disposizioni operative ricevute dal Responsabile Conduzione e Manutenzione;
- ✓ completa il FIR trascrivendo le quantità, la data, l'ora, il timbro e lo firma, consegna copia alla Ditta esterna- trasportatore;
- ✓ archivia la III copia del FIR;

Per ulteriori dettagli si rimanda alle Linee Guida sulla compilazione del Registro di Carico e Scarico e FIR (LG/GEIRI/01 e LG/GEIRI/02).

Alla ricezione delle IV copia del FIR, tramite il trasportatore

Capo Impianto/Operatore dell'Impianto di partenza

- ✓ Annota la data di ricezione della IV copia del FIR;
- ✓ Completa la registrazione dello scarico sul Registro di Carico e scarico con il peso verificato a destino;
- ✓ Archivia la IV copia del FIR.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle Linee Guida sulla compilazione del Registro di Carico e Scarico e FIR (LG/GEIRI/01 e LG/GEIRI/02).

caso c) esigenza di attivare il processo biologico di depurazione delle vasche di ossidazione (a seguito di disfunzioni o per effetti tossici del refluo in arrivo)

Nel caso di trasferimento fanghi per “inoculo” il Responsabile AGD autorizza e comunica al RCM l'impianto di depurazione di destinazione nonché le modalità operative da adottare per lo spostamento. Inoltre, il Responsabile AGD invia apposita comunicazione alla Provincia, tramite il Mod/IST.BUDGE.02/08. Una copia di tale Comunicazione viene inviata al RCM richiedente e a GEIRI.

Istruzione Operativa S.G.I.

Alla ricezione dell'autorizzazione:

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ assicura il rispetto delle modalità operative disposte dal Responsabile AGD;
- ✓ Assicura la registrazione del "Prodotto per inoculo processo del trattamento reflui con fanghi attivi" da trasportare sul Mod/PG3.31/03 "Documento di Trasporto";
- ✓ commissiona il servizio di movimentazione fango a Ditta Autorizzata individuandola tra le Ditte convenzionate con AQP a tali servizi;

Capo Impianto/Operatore dell'Impianto di partenza

- ✓ procede alla registrazione del Prodotto per inoculo processo del trattamento reflui con fanghi attivi" da trasportare sul Mod/PG3.31/03 "Documento di Trasporto" e lo consegna all'autotrasportatore;

L'autotrasportatore effettua il servizio di trasporto e, all'arrivo all'impianto di destinazione, consegna il FIR agli addetti al ricevimento.

Capo Impianto/Operatore dell'Impianto di destinazione

- ✓ verifica la corrispondenza delle quantità riportate nel Mod/PG3.31/03 "Documento di Trasporto" rispetto a quanto deve essere allocato nell'impianto;
- ✓ Richiede, in caso di esito negativo, opportune revisioni/integrazioni a quanto riportato nel Mod/PG3.31/03 "Documento di Trasporto";
- ✓ indica all'autotrasportatore dove scaricare il fango trasportato rispettando le disposizioni operative ricevute dal Responsabile Conduzione e Manutenzione;

4.2 Gestione dell'emergenza causata da incendio

Al riscontro di un incendio:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ se addestrato, si attiva per il primo intervento antincendio
- ✓ se non addestrato ma è presente sull'impianto un operatore addestrato al "primo intervento antincendio" (indicato nella cartellonistica sulla Sicurezza) lo allerta;
- ✓ se non addestrato e non sono presenti sull'impianto altri operatori addestrati allerta i VVF
- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ effettua le attività e le manovre di processo indicate dal Responsabile di Conduzione e Manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG317/08) la gestione dell'emergenza,,

Addetto al primo intervento antincendio

Istruzione Operativa S.G.I.

- ✓ provvede ad effettuare, se le dimensioni e la tipologia del focolaio di incendio lo consentono, un primo intervento di spegnimento così come dettato dalla formazione ricevuta e come descritto nei piani di emergenza.
- ✓ provvede, dopo aver effettuato il primo intervento diretto a chiamare i VVF per controllare l'assenza di focolai d'incendio residui.
- ✓ provvede a chiedere l'intervento dei VVF, se le dimensioni e la tipologia di incendio non consentono il primo intervento diretto.
- ✓ avvisa il Responsabile di Conduzione e Manutenzione di aver chiamato l'intervento dei VVF.

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD
- ✓ assicura l'esecuzione di eventuali manovre di processo e, ove possibile, l'alimentazione alternativa dell'impianto
- ✓ si reca sull'impianto
- ✓ accertato con i Vigili del Fuoco il ripristino delle condizioni di sicurezza, procede a dare disposizioni al personale per arginare lo spandimento e la dispersione dell'acqua eventualmente utilizzata per lo spegnimento dell'incendio tramite materiale assorbente (segatura, sabbia, terra), per raccogliere i rifiuti di combustione in appositi contenitori etichettati situati presso il deposito temporaneo rifiuti ecc.);
- ✓ Relazione al Responsabile AGD circa l'evento.

Responsabile Area Depurazione

- ✓ acquisisce la relazione del Responsabile di Conduzione e Manutenzione dell'evento di emergenza incendio,
- ✓ invia apposita comunicazione alla Provincia e Comuni che insistono sull'impianto
- ✓ procede a darne apposita comunicazione alle Autorità competenti al rientro dell'emergenza
- ✓ provvede all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

4.3 Gestione dell'emergenza derivante da sversamenti accidentali nell'area dell'impianto di reflui grezzi o acque di processo nonché di sostanze pericolose e di altre sostanze, movimentate all'interno degli impianti

4.3.1 Sversamento di reflui grezzi o di acque di processo all'interno dell'impianto o nelle aree circostanti.

Tale situazione si riferisce a sversamenti, di natura accidentale, di acque reflue grezze o di acque di processo (sono compresi i fanghi di ricircolo e di supero) all'interno o all'esterno dell'area dell'impianto, in conseguenza di avarie delle pompe, di rotture/ostruzione di tubazioni, formazione di schiume in partitori, arrivi di notevoli quantità di refluo da condotte prementi, eventi meteorici, ecc. Di norma, tali sversamenti non costituiscono eventi tali da esporre il sito interessato a rischio

Istruzione Operativa S.G.I.

di contaminazione (ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006), in quanto la composizione delle acque reflue provenienti dalla rete fognaria, di natura prevalentemente domestica, con comprende le sostanze inquinanti di cui all'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, se non in concentrazioni notevolmente inferiori ai limiti ivi indicati (come da Tab. 1).

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ effettua le attività indicate dal Responsabile di Conduzione e Manutenzione
- ✓ annota l'evento sul quaderno di marcia o Giornale d'Impianto (Mod/PG3.17/08)

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD
- ✓ attiva l'intervento di automezzo per l'aspirazione e rimozione delle sostanze riversate sui piazzali e sulle aree interne all'impianto ed assicura la successiva igienizzazione dell'area interessata, con l'utilizzo di idonei prodotti igienizzanti.

Responsabile AGD

- ✓ provvede tempestivamente a comunicare formalmente l'emergenza alla Provincia, Arpa e Comuni che insistono sull'impianto, nonché al Responsabile MAT, soltanto quando si verificano arrivi di notevoli quantità di refluo dai collettori immissari
- ✓ provvede all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

4.3.2 Sversamento accidentale di sostanze pericolose di cui alla Tab. 1 dell'All.5 del Titolo V Parte IV del Dlgs 152/06

Tale situazione si riferisce ad eventi potenzialmente in grado di contaminare il sito in relazione alla presenza/rilascio di sostanze inquinanti indicate nella Tab.1 all'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Si considerano eventi potenzialmente in grado di contaminare il sito, ai fini dell'applicazione della presente procedura:

- esplosione di trasformatore elettrico con fuoriuscita di olio diatermico;
- rottura di serbatoi contenenti reagenti di processo con conseguente fuoriuscita e riversamento su aree non pavimentate;
- versamento accidentale di reagenti di processo all'atto del carico dei serbatoi
- versamento accidentale di liquidi combustibili all'atto del rifornimento dei serbatoi.

Con riferimento alla IST/DIRRU/01 "Gestione Sostanze Chimiche negli Impianti" il Responsabile Conduzione e Manutenzione, in collaborazione con l'RSPP, assicura la redazione e l'aggiornamento di un apposito elenco di sostanze pericolose, utilizzate nella gestione dell'impianto.

Le schede di sicurezza di tutte le sostanze pericolose vengono archiviate presso l'impianto.

Istruzione Operativa S.G.I.

Al verificarsi di uno degli eventi sopra elencati:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione ed il Resp. AGD
- ✓ effettua le attività indicate dal Responsabile AGD
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG317/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate,

Responsabile AGD

- ✓ mette in opera, entro ventiquattro ore dall'evento, le misure necessarie di prevenzione e messa in sicurezza del sito nonché a chiedere eventualmente l'intervento dei VV.F. e/o ASL in caso di impossibilità a gestire l'emergenza in autonomia
- ✓ entro ventiquattro ore dall'evento invia immediata comunicazione al Comune, alla Provincia, alla Regione e al Prefetto, con le modalità e i contenuti di cui all'art. 304, comma 2, del D.Lgs. 152/2006
- ✓ dispone l'effettuazione della caratterizzazione dell'area interessata dallo sversamento, nonché di una porzione limitrofa non interessata dallo sversamento, finalizzata alla verifica del superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tab.1 (col.B) dell'All.5 del Titolo V Parte IV del Dlgs 152/06, anche in relazione al confronto con il campione prelevato nell'area indisturbata (cioè non interessata dallo sversamento) con riferimento alla specifica sostanza potenzialmente presente nel liquido versato ed in grado di contaminare il sito
- ✓ in caso **di non superamento delle CSC** valuta la situazione determinando se esiste la possibilità di gestire l'emergenza in autonomia; in tal caso provvede a far effettuare, tutte le attività finalizzate al ripristino della zona contaminata (arginare lo sversamento e la dispersione verso la rete di drenaggio interna all'impianto, ove presente, tramite materiale assorbente, eliminare la causa che origina lo sversamento, aspirare la sostanza e/o scavare in tempi molto brevi la zolla di terra intorno allo sversamento per una profondità sufficiente a rimuovere la terra inquinata, raccogliere i materiali assorbenti impregnati e la terra inquinata in un contenitore apposito etichettato, presente nel deposito temporaneo rifiuti); in caso non sia possibile gestire l'emergenza in autonomia attiva il servizio di emergenza esterno (VV.F., ecc.). Provvede agli adempimenti di cui all'art. 242, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 trasmettendo apposita autocertificazione circa il NON superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione agli Enti precedentemente interessati
- ✓ in caso **di superamento delle CSC**, d'intesa con il Responsabile MAT attua le procedure di cui all' art. 242 comma 3 del D.Lgs. 152/2006
- ✓ provvede all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

Tab.1 (Colonna B) dell'All.5 del Titolo V Parte IV del Dlgs 152/06: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare

Istruzione Operativa S.G.I.

| Composti inorganici | Valore limite |
|---------------------|--|
| | Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| Antimonio | 30 |
| Arsenico | 50 |
| Berillio | 10 |
| Cadmio | 15 |
| Cobalto | 250 |
| Cromo totale | 800 |
| Cromo VI | 15 |
| Mercurio | 5 |
| Nichel | 500 |
| Piombo | 1000 |
| Rame | 600 |
| Selenio | 15 |
| Stagno | 350 |
| Tallio | 10 |
| Vanadio | 250 |
| Zinco | 1500 |
| Cianuri (liberi) | 100 |
| Fluoruri | 2000 |
| Aromatici | |
| Benzene | 2 |
| Etilbenzene | 50 |
| Composti inorganici | Valore limite |
| Stirene | 50 |
| Toluene | 50 |
| Xilene | 50 |

Istruzione Operativa S.G.I.

| Composti inorganici | Valore limite |
|---|--|
| | Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) | 100 |
| Aromatici policiclici(1) | |
| Benzo(a)antracene | 10 |
| Benzo(a)pirene | 10 |
| Benzo(b)fluorantene | 10 |
| Benzo(k,)fluorantene | 10 |
| Benzo(g, h, i,)terilene | 10 |
| Crisene | 50 |
| Dibenzo(a,e)pirene | 10 |
| Dibenzo(a,l)pirene | 10 |
| Dibenzo(a,i)pirene | 10 |
| Dibenzo(a,h)pirene. | 10 |
| Dibenzo(a,h)antracene | 10 |
| Indenopirene | 5 |
| Pirene | 50 |
| Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) | 100 |
| Alifatici clorurati cancerogeni (1) | |
| Clorometano | 5 |
| Diclorometano | 5 |
| Triclorometano | 5 |
| Cloruro di Vinile | 0.1 |
| 1,2-Dicloroetano | 5 |
| Composti inorganici | Valore limite |
| 1,1 Dicloroetilene | 1 |

Istruzione Operativa S.G.I.

| Composti inorganici | Valore limite |
|---|--|
| | Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| Tricloroetilene | 10 |
| Tetracloroetilene (PCE) | 20 |
| Alifatici clorurati non cancerogeni (1) | |
| 1,1-Dicloroetano | 30 |
| 1,2-Dicloroetilene | 15 |
| 1,1,1-Tricloroetano | 50 |
| 1,2-Dicloropropano | 5 |
| 1,1,2-Tricloroetano | 15 |
| 1,2,3-Tricloropropano | 10 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano | 10 |
| Alifatici alogenati Cancerogeni (1) | |
| Tribromometano(bromoformio) | 10 |
| 1,2-Dibromoetano | 0.1 |
| Dibromoclorometano | 10 |
| Bromodiclorometano | 10 |
| Nitrobenzeni | |
| Nitrobenzene | 30 |
| 1,2-Dinitrobenzene | 25 |
| 1,3-Dinitrobenzene | 25 |
| Cloronitrobenzeni | 10 |
| Clorobenzeni (1) | |
| Monoclorobenzene | 50 |
| Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene) | 50 |
| Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 - diclorobenzene) | 10 |

Istruzione Operativa S.G.I.

| Composti inorganici | Valore limite |
|---|--|
| | Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| Composti inorganici | Valore limite |
| 1,2,4 -triclorobenzene | 50 |
| 1,2,4,5-tetracloro-benzene | 25 |
| Pentaclorobenzene | 50 |
| Esaclorobenzene | 5 |
| Fenoli non clorurati (1) | |
| Metilfenolo(o-, m-, p-) | 25 |
| Fenolo | 60 |
| Fenoli clorurati (1) | |
| 2-clorofenolo | 25 |
| 2,4-diclorofenolo | 50 |
| 2,4,6 - triclorofenolo | 5 |
| Pentaclorofenolo | 5 |
| Ammine Aromatiche (1) | |
| Anilina | 5 |
| o-Anisidina | 10 |
| m,p-Anisidina | 10 |
| Difenilamina | 10 |
| p-Toluidina | 5 |
| Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77) | 25 |
| Fitofarmaci | |
| Alaclor | 1 |
| Aldrin | 0.1 |
| Atrazina | 1 |

Istruzione Operativa S.G.I.

| Composti inorganici | Valore limite |
|---|--|
| | Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| α-esacloroesano | 0.1 |
| β-esacloroesano | 0.5 |
| Composti inorganici | Valore limite |
| γ-esacloroesano (Lindano) | 0.5 |
| Clordano | 0.1 |
| DDD, DDT, DDE | 0.1 |
| Dieldrin | 0.1 |
| Endrin | 2 |
| Diossine e furani | |
| Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.) | 1x10 ⁻⁴ |
| PCB | 5 |
| Idrocarburi | |
| Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12 | 250 |
| Idrocarburi pesanti C superiore a 12 | 750 |
| Altre sostanze | |
| Amianto | 1000 (*) |
| Esteri dell'acido ftalico (ognuno) | 60 |
| | |

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrattometria a raggi X oppure I.R.- Trasformata di Fourier)

4.3.3 Sversamento accidentale di altre sostanze movimentate all'interno dell'impianto

In caso di sversamento accidentale di altre sostanze diverse da quelle ai § 4.3.1 e 4.3.2, movimentate

Istruzione Operativa S.G.I.

all'interno dell'impianto:

Capo Impianto/Operatore d'Impianto

- ✓ avvisa il Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ effettua le attività indicate dal Responsabile Conduzione e Manutenzione
- ✓ registra sul Giornale d'Impianto (Mod/PG317/08) la gestione dell'emergenza, completa dei risultati delle analisi effettuate,

Responsabile Conduzione e Manutenzione

- ✓ segnala direttamente l'evento al Responsabile AGD
- ✓ valuta la situazione determinando se esiste la possibilità di gestire l'emergenza in autonomia; in tal caso provvede a far effettuare, tutte le attività finalizzate alla gestione dell'emergenza ed al ripristino della zona interessata dallo sversamento (arginare lo spandimento e la dispersione verso la rete di drenaggio interna all'impianto, ove presente, tramite materiale assorbente, eliminare la causa che origina lo sversamento, aspirare la sostanza e/o scavare in tempi molto brevi la zolla di terra intorno allo sversamento per una profondità sufficiente a rimuovere la terra inquinata, raccogliere i materiali assorbenti impregnati e la terra inquinata in un contenitore apposito etichettato, presente nel deposito temporaneo rifiuti); in caso non sia possibile gestire l'emergenza in autonomia attiva il servizio di emergenza esterno (VV.F., ecc.)

Responsabile AGD

- ✓ provvede all'apertura di una Non Conformità secondo quanto previsto dalla PG4.05 "Gestione delle Non Conformità"

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 4

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/06 “Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi”

"Controllo affluente ed effluente degli impianti depurativi"

IST/VIGOP/06

Copia controllata n. _____

Consegnata a _____

Data consegna _____

| | | | | |
|-------------|-----------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| 4 | 30/10/08 | f.to P. Abis P. Montemurro | F.to L. De Caro | F.to A. de Leo |
| Rev. | Data | Redazione VIGOP LCBVI | Verifica SQU DG | Autorizzazione DIROP |

| TAVOLA DI REVISIONE | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|--|
| PAG. | REV. | DATA | PAR. | NOTE |
| 5 | 4 | 30/10/08 | 3 | Modificato il campo di applicazione in base agli OdS 150 e 151 |
| 6 | 4 | 30/10/08 | 5.1 | Modificato il paragrafo in base agli OdS 150 e 151 |
| 6 | 4 | 30/10/08 | 5.2 | Modificate le attività di pianificazione dei controlli in base agli OdS 150 e 151 |
| 7 | 4 | 30/10/08 | 5.3 | Modificate tutte le attività previste nel paragrafo e nei relativi sottoparagrafi in base agli OdS 150 e 151 |
| 11 | 4 | 30/10/08 | 5.5 | Modificate tutte le attività previste nel paragrafo e nei relativi sottoparagrafi in base agli OdS 150 e 151 |
| 13 | 4 | 30/10/08 | 5.6 | Modificate tutte le attività previste nel paragrafo e nei relativi sottoparagrafi in base agli OdS 150 e 151 |
| 13 | 4 | 30/10/08 | 5.8 | Modificato il paragrafo in base agli OdS 150 e 151 |
| 13 | 4 | 30/10/08 | 6 | Aggiornate le responsabilità in funzione della revisione dell'istruzione |
| 15 | 4 | 30/10/08 | 7 | Inserito il Mod/IST.VIGOP. 06/03 |
| 15 | 4 | 30/10/08 | 8 | Aggiornate le Tabelle C |

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. OGGETTO | 5 |
| 2. SCOPO | 5 |
| 3. CAMPO DI APPLICAZIONE | 5 |
| 4. RIFERIMENTI..... | 5 |
| 4.1 Leggi..... | 5 |
| 4.2 Norme Tecniche | 6 |
| 4.3 Definizioni..... | 6 |
| 5. MODALITÀ | 6 |
| 5.2 Pianificazione delle attività di controllo..... | 6 |
| 5.3 Attività di controllo..... | 7 |
| 5.3.1 Predisposizione delle risorse | 7 |
| 5.3.2 Condizioni Ambientali | 7 |
| 5.3.3 Ispezione sullo stato dei luoghi | 8 |
| 5.3.4 Bonifica e sanificazione dei punti di prelievo | 8 |
| 5.3.5 Tipo di contenitore | 8 |
| 5.3.6 Prelievo | 9 |
| 5.3.7 Precauzioni nel confezionamento dei campioni | 9 |
| 5.3.8 Misure e Controlli effettuati in sito | 10 |
| 5.3.9 Registrazione sul Verbale di prelievo delle attività svolte in sede di controlli sul sito | 10 |
| 5.3.10 Manipolazione e trasporto del campione al laboratorio | 10 |
| 5.3.12 Controllo e validazione del dato analitico | 11 |
| 5.4 Esito del controllo che non rileva anomalia sul dato rispetto a requisiti specificati | 11 |
| 5.5 Anomalie sul dato rilevato in sito rispetto a requisiti specificati | 11 |
| 5.5.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia | 11 |
| 5.5.2 Classificazione del livello di anomalia | 11 |
| 5.5.3 Comunicazione | 12 |
| 5.5.4 Azioni necessarie conseguenti | 12 |
| 5.6 Dato analitico che rileva anomalia rispetto a requisiti specificati | 12 |
| 5.6.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia | 12 |
| 5.6.2 Classificazione del livello di anomalia | 13 |
| 5.6.3 Comunicazione | 13 |
| 5.6.4 Azioni necessarie conseguenti | 13 |
| 5.7 Validazione della chiusura delle anomalie critiche | 13 |

| | | |
|-----------|-----------------------------|-----------|
| 5.8 | Report dati analitici | 13 |
| 6. | RESPONSABILITÀ | 14 |
| 7. | REGISTRAZIONI | 16 |
| 8. | ALLEGATI..... | 16 |
| | Tensioattivi (MBAS) | 21 |

1. OGGETTO

L'istruzione operativa ha per oggetto i controlli sugli affluenti ed effluenti degli impianti di depurazione nell'ambito del Servizio Idrico Integrato gestito da AQP S.p.A.

2. SCOPO

L'obiettivo dell'istruzione consiste nel definire modalità operative, responsabilità e risorse necessarie a garantire che l'attività di controllo sugli affluenti ed effluenti degli impianti di depurazione sia effettuata in modo da assicurare i requisiti previsti dal Servizio Idrico Integrato.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

L'istruzione operativa è applicata dai Responsabili Area Depurazione e Impianto della Business Unit Depurazione (BUDOP), dall'Area Vigilanza Igienica (VIGOP) della DIROP (per le Aree di Bari e Trani) e dalle Unità Controllo Igienico Sanitario delle UT in tutte le fasi di campionamento e di controllo analitico delle acque a monte e a valle degli impianti di depurazione secondo programmi definiti ed emessi (vedi procedura gestionale PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua").

4. RIFERIMENTI

Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia

Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia

4.1 Leggi

DLgs 152/2006 e successive modificazioni

L. Regionale Puglia 24/83 e successive modificazioni

Regolamento Regionale Puglia n° 1 - 2 -3 - 4 - 5 /89

4.2 Norme Tecniche

UNI EN ISO 9001:2000

NORME CNR IRSA (Acque reflue) Ed. 1998

Metodi APAT 2003

Norme IRSA (Metodi Analitici Fanghi) Ed. 1985

Manuale UNICHIM 201 Edizione 2006 Guida per l'utilizzo dei test in cuvetta nei controlli di qualità delle acque

4.3 Definizioni

Campionamento istantaneo: campione singolo prelevato in unica soluzione in un punto determinato ed in un tempo molto breve;

Campione medio: campione ottenuto da più prelievi effettuati in un dato intervallo di tempo (ad es. 3, 6, 12, 24 ore) in maniera continua, proporzionalmente o no alla portata del flusso oggetto di campionamento;

Campione medio – ponderato: campione realizzato miscelando un numero di campioni istantanei prelevati ad opportuni intervalli di tempo, in modo proporzionale alla portata.

5. MODALITÀ

5.1 Generalità

Per l'esecuzione delle attività di controllo la VIGOP, le Unità Controllo Igienico Sanitario UT e i Responsabili Impianto della BUDOP utilizzano modalità e responsabilità documentate che governano la competenza tecnica della propria organizzazione, assicurando così il raggiungimento degli obiettivi definiti (gestione del personale, gestione delle apparecchiature di prova, gestione dei metodi di prova, campionamento, gestione dei luoghi di lavoro e delle condizioni ambientali, gestione delle registrazioni tecniche).

5.2 Pianificazione delle attività di controllo

VIGOP predispone, in base alle prescrizioni contenute nel DLgs 152/2006 e nelle autorizzazioni rilasciate dall'organismo competente, il "Piano annuale dei controlli" (Mod/PG3.18/01) come definito dalla procedura gestionale PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua".

Il "Piano annuale dei controlli" (Mod/PG3.18/01) è inviato all'Amministratore Unico della società controllata Pura Depurazione S.r.l. ed al Manager UT competente.

In base alle indicazioni fornite dal “Piano annuale dei controlli” (Mod/PG3.18/01), il Responsabile dell’Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP, con l’ausilio dei Responsabili Impianto ed in condivisione con il Responsabile LCBVI (per Bari e Trani) o con il Responsabile dell’Unità Controllo Igienico Sanitario della UT di riferimento, effettua la programmazione delle attività di controllo da eseguire durante il corso dell’anno.

5.3 Attività di controllo

L’attività di controllo è messa in atto dagli addetti ai campionamenti della BUDOP e dai Laboratori VIGOP e delle UT secondo le regole stabilite da VIGOP.

Quest’ultimo, attraverso l’Unità Laboratorio Chimico Batteriologico (LCBVI), definisce (Tabella A) per ogni parametro analitico oggetto di determinazione:

- il Laboratorio incaricato di effettuare il controllo
- il metodo da utilizzare se si tratta di controllo in sito o in Laboratorio
- la relativa incertezza di misura del metodo

I campionamenti vengono eseguiti dagli addetti ai campionamenti della BUDOP sulla base della programmazione delle attività effettuata dal Responsabile di Area Depurazione in condivisione con il Responsabile VIGOP (per Bari e Trani) o UCIS; i controlli analitici vengono eseguiti dagli addetti LCBVI (per Bari e Trani) o dell’Unità Controllo Igienico Sanitario in seguito alla consegna dei campioni da parte degli addetti al campionamento della BUDOP, sulla base della programmazione delle attività effettuata dal Responsabile di Area Depurazione in condivisione con il Responsabile VIGOP (per Bari e Trani), **LCBVI** o UCIS.

5.3.1 Predisposizione delle risorse

L’addetto al campionamento predispone tutte le risorse necessarie per la corretta esecuzione delle attività previste (automezzo, strumenti di misura, contenitori, contenitori isotermitici portatili per il trasporto dei campioni, porta contenitori, Verbale di prelievo, Verbale di consegna campioni, dispositivi di protezione individuali, campionatore, misuratore di portata, etc).

5.3.2 Condizioni Ambientali

Il campionamento può essere effettuato dall’addetto in qualsiasi condizione ambientale

5.3.3 Ispezione sullo stato dei luoghi

L'addetto al campionamento effettua un'ispezione sullo stato dei luoghi di prelievo e delle strutture al fine di individuare eventuali anomalie alle attrezzature e agli strumenti in sito (misuratori di portata, clororesiduometri, misuratore di pH, dell'ossigeno disciolto) che vengono registrate sul modello "Sopralluogo impianto di depurazione" (Mod/IST.VIGOP.06/01) che viene inviato al Responsabile Impianto della BUDOP (vedi procedura gestionale PG3.17 "Depurazione").

5.3.4 Bonifica e sanificazione dei punti di prelievo

Vista la tipologia della matrice acqua sottoposta a controllo la bonifica e la sanificazione dei punti di prelievo non è applicabile.

5.3.5 Tipo di contenitore

Per il prelievo devono essere utilizzati i contenitori riportati nella tabella di campionamento di seguito riportata. Per i campioni medi – compositi viene utilizzato un apposito campionatore automatico portatile collegato al misuratore di portata.

| TIPO CONTENITORE | TIPO CONTROLLO | VOLUME | EVENTUALI ADDITIVI DA AGGIUNGERE | TEMPERATURA TRASPORTO | MODALITA' DI TRASPORTO |
|---------------------------------|--|--------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Contenitore in plastica sterile | Parametri batteriologici routinari dell'effluente | 500 ml | Tiosolfato | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |
| 1 contenitore | Test di tossicità con Daphnia magna per l'effluente clorato | 100 ml | | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |
| Campionatori automatici | | | | | |
| Contenitore in plastica | Parametri chimici routinari del campione medio delle 24 ore dell'affluente | 500 ml | | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--------|--|------------|------------------------|
| Contenitore in plastica | Parametri chimici <u>routinari</u> del campione medio delle 24 ore dell'effluente | 500 ml | | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |
| Contenitore in plastica | Parametri chimici di <u>verifica</u> del campione medio delle 24 ore dell'effluente | 500 ml | | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |

5.3.6 Prelievo

Per i campioni chimici si provvede all'avvinamento del contenitore con l'acqua da esaminare (preventivamente al riempimento dello stesso) e al prelievo di un campione medio ponderato delle 24 ore.

Per i campioni batteriologici si effettua un campione medio ponderato delle 24 ore con riempimento del contenitore, riducendo al massimo la contaminazione e chiudendo il tappo a fondo.

5.3.7 Precauzioni nel confezionamento dei campioni

Identificazione del campione

I contenitori sono identificati con il seguente criterio: n./xx.yy.zz/cod

Per quanto riguarda la rintracciabilità:

- n = al numero progressivo; garantisce la corrispondenza univoca all'ordine dei punti di prelievo presenti nel "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02)
- xx.yy.zz. = alla data; garantisce la corrispondenza univoca al giorno di effettuazione del prelievo
- cod = alla sigla (CIR o DEP); garantisce la corrispondenza univoca alla missione di controllo sugli impianti depurativi.

Conservazione del campione

L'addetto non appena confezionato ed identificato il campione deve riporlo nell'apposito contenitore. I campioni sono conservati secondo quanto riportato in tabella relativa al campionamento.

5.3.8 Misure e Controlli effettuati in sito

L'addetto al campionamento esegue le misure previste e ne registra i risultati sul "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGDG.06/02). Per ogni parametro da determinare sono definiti da LCBVI metodo e relativa incertezza di misura (Tabella A).

5.3.9 Registrazione sul Verbale di prelievo delle attività svolte in sede di controlli sul sito

Il "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGDG.06/02) riporta le informazioni relative a:

- Identificazione del sito
- Tipo di controllo
- Identificazione dei campioni

L'addetto registra i dati relativi ai campi:

- Risultati dei controlli eseguiti in sito
- Data
- Note e/o osservazioni

Il Verbale di prelievo viene archiviato sotto la responsabilità dell'addetto al campionamento.

5.3.10 Manipolazione e trasporto del campione al laboratorio

Il trasporto del campione viene effettuato secondo modalità che non permettono la sua compromissione garantendo la conservazione delle condizioni definite.

I campioni individuati sono trasportati secondo le modalità e temperature stabilite nella tabella riportata al § 5.3.5 fino al momento dell'accettazione in Laboratorio.

Durante il trasporto i campioni sono collocati in maniera tale da impedirne la rottura o il rovesciamento.

5.3.10 Accettazione campioni in laboratorio

Giunto al laboratorio di riferimento, l'addetto al campionamento compila il "Verbale di consegna campioni" (Mod/IST.VIGOP.06/03) che fa controfirmare all'addetto LCBVI (per Bari e Trani) o UCIS, lasciandone a quest'ultimo una copia.

L'addetto LCBVI o UCIS registra nel LIMS in entrata i campioni accettati e provvede all'immagazzinamento degli stessi in modo adeguato fino all'esecuzione delle prove.

I campioni sono registrati e immagazzinati secondo modalità previste dal sistema informatico "LIMS" e quindi avviati al processo di analisi.

5.3.11 Analisi dei campioni presso il Laboratorio

L'analisi dei campioni viene effettuata secondo i metodi validati da VIGOP attraverso LCBVI.

Per ogni parametro da determinare sono definiti metodo ed incertezza connessa (Tabella A). La registrazione e la validazione dei dati avviene come definito al § 5.3.10.

5.3.12 Controllo e validazione del dato analitico

L'addetto al controllo analitico esegue le prove previste e ne rileva e registra il risultato sul Quaderno di Laboratorio del Sistema Informatico LIMS.

Il Responsabile LCBVI o il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT, o altro personale formalmente individuato successivamente, verifica i dati rilevati al fine della loro validazione, controllandone congruenza e assenza di errori attraverso il modulo "Supervisione Risultati" del Sistema Informatico LIMS.

Nel caso in cui la verifica abbia esito positivo, il dato analitico viene validato e archiviato nel sistema informatico.

Nel caso di esito negativo della verifica, il dato analitico viene scartato e il Responsabile della validazione dispone, qualora necessario o possibile, la ripetizione della prova.

5.4 Esito del controllo che non rileva anomalia sul dato rispetto a requisiti specificati

Nel caso in cui il dato validato non rilevi alcuna anomalia, il dato analitico è archiviato e non dà luogo a successive azioni.

5.5 Anomalie sul dato rilevato in sito rispetto a requisiti specificati

5.5.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia

Nel caso in cui il controllo in sito rilevi valori chimici, fisici o biologici dell'acqua anomali rispetto a quelli specificati per quell'impianto, l'addetto al campionamento registra l'anomalia sul "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02) e sul "Verbale di consegna campioni" (Mod/IST.VIGOP.06/03).

5.5.2 Classificazione del livello di anomalia

Per gli impianti di depurazione VIGOP definisce i livelli di anomalia relativi ai parametri oggetto della determinazione identificandone le minori e le critiche (Tabella B).

5.5.3 Comunicazione

L'addetto al campionamento comunica l'esito dei controlli in sito che hanno dato luogo ad un'anomalia critica al Responsabile Impianto della BUDOP che assicura la ripetizione del controllo e, in caso di conferma dell'anomalia critica, provvede alla segnalazione di una Non Conformità di prodotto nel sistema informatico Hegel.

L'addetto all'analisi in laboratorio comunica l'esito dei controlli che hanno dato luogo ad un'anomalia critica secondo le modalità stabilite in Tabella C.

Per i controlli effettuati sugli affluenti degli impianti di depurazione, nel caso in cui l'addetto rilevi evidenti variazioni anomale delle caratteristiche del refluo in arrivo all'impianto, l'anomalia viene registrata sul "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02) e segnalata al Responsabile Impianto della BUDOP.

Per i controlli effettuati sugli effluenti degli impianti di depurazione già adeguati al DLgs 152/2006 e successive modificazioni, in caso di superamento dei limiti previsti per lo scarico, deve essere immediatamente avvisato il Responsabile di Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP e deve essere ripetuto il controllo entro le 48 ore per la successiva classificazione dell'evento secondo quanto previsto dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia. Nel caso di anomalia minore la comunicazione è affidata al solo "Verbale di prelievo" nel campo note (Mod/IST.VIGOP.06/02).

5.5.4 Azioni necessarie conseguenti

Per gli affluenti e gli effluenti degli impianti di depurazione VIGOP predispone la Tabella C che definisce per ogni parametro le responsabilità e le modalità di gestione dell'anomalia.

5.6 Dato analitico che rileva anomalia rispetto a requisiti specificati

5.6.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia

Nel caso in cui il dato evidenzia valori chimici o biologici dell'acqua anomali rispetto a quelli specificati, l'analista registra l'anomalia sul Quaderno di Laboratorio del Sistema Informatico LIMS.

5.6.2 Classificazione del livello di anomalia

Per la classificazione del livello di anomalia anche per i controlli in laboratorio si fa riferimento a quanto già riportato al § 5.4.2.

5.6.3 Comunicazione

Il Responsabile LCBVI o il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT comunica l'esito dei controlli che hanno dato luogo ad un'anomalia critica o minore secondo le modalità stabilite in Tabella C.

Per i controlli effettuati sugli effluenti degli impianti di depurazione già adeguati al DLgs 152/2006 e successive modificazioni, in caso di superamento dei limiti previsti per lo scarico, deve essere immediatamente avvisato il Responsabile di Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP e deve essere ripetuto il controllo entro le 48 ore per la successiva classificazione dell'evento secondo quanto previsto dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia.

5.6.4 Azioni necessarie conseguenti

Per gli affluenti e gli effluenti degli impianti di depurazione VIGOP predispone la Tabella C che definisce per ogni parametro le responsabilità e le modalità di gestione dell'anomalia.

5.7 Validazione della chiusura delle anomalie critiche

È l'attività con la quale VIGOP si assicura che le anomalie critiche siano state superate.

La validazione della chiusura di tutte le anomalie critiche è responsabilità di VIGOP.

VIGOP ha la responsabilità di verificare semestralmente che tutte le anomalie critiche siano state ricondotte alla normalità.

Le verifiche vengono registrate sul "Rapporto Semestrale sullo Status delle Anomalie Critiche" (Mod/IST.VIGDG.01/04) che viene archiviato secondo quanto previsto dalla procedura gestionale PG1.01 "Gestione della documentazione".

5.8 Report dati analitici

LCBVI (per Bari e Trani) o l'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT invia sistematicamente al Responsabile Impianto competente della BUDOP il "Report dati analitici dei controlli" sugli affluenti ed effluenti degli impianti di depurazione.

Per l'assolvimento degli obblighi di comunicazione previsti dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'ATO Puglia, annualmente VIGOP estrae dal LIMS i dati relativi ai controlli effettuati sugli impianti di depurazione gestiti.

6. RESPONSABILITÀ

Unità Vigilanza Igienica (VIGOP)

- approva il piano annuale dei controlli e lo invia all'Amministratore Unico della società controllata Pura Depurazione S.r.l. e ai Manager UT competenti;
- assicura la predisposizione delle Tabelle B relative agli affluenti ed effluenti degli impianti di depurazione che definiscono i livelli di anomalia relativi ai parametri oggetto della determinazione identificandone le minori e le critiche;
- assicura la predisposizione delle Tabelle C relative agli affluenti ed effluenti degli impianti di depurazione che definiscono per ogni parametro le responsabilità e le modalità di gestione dell'anomalia;
- è responsabile della validazione della chiusura delle anomalie critiche;
- è responsabile di verificare semestralmente che tutte le anomalie critiche siano state ricondotte a normalità e redige il rapporto semestrale sui controlli;

Unità Laboratorio Chimico Batteriologico (LCBVI)

- definisce le metodiche dei controlli;
- assicura (per Bari e Trani) l'esecuzione dei controlli analitici previsti dalla programmazione condivisa con la BUDOO in base al piano annuale dei controlli emesso da VIGOP
- effettua la verifica dei dati analitici a valle dell'attività di prova, li valida e ne cura la trascrizione nel sistema informatico rendendoli disponibili per le successive attività;
- riconosce, classifica e comunica eventuali anomalie sui dati oggetto di controllo secondo le regole definite in Tabella C;
- nel caso di superamento dei limiti previsti per gli effluenti degli impianti di depurazione già adeguati al DLgs 152/2006, provvede all'immediata comunicazione dell'evento al Responsabile di Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore;

Responsabile Unità Controllo Igienico Sanitario della UT

- assicura l'esecuzione dei controlli analitici previsti dalla programmazione condivisa con la BUDOP in base al piano annuale dei controlli emesso da VIGOP;
- effettua la verifica dei dati analitici a valle dell'attività di prova, li valida e ne cura la trascrizione nel sistema informatico rendendoli disponibili per le successive attività;
- riconosce, classifica e comunica eventuali anomalie sui dati oggetto di controllo secondo le regole definite in Tabella C;
- nel caso di superamento dei limiti previsti per gli effluenti degli impianti di depurazione già adeguati al DLgs 152/2006, provvede all'immediata comunicazione dell'evento al Responsabile di Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore;

Responsabile dell'Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP

- con l'ausilio dei Responsabili Impianto ed in condivisione con il Responsabile LCBVI (per Bari e Trani) o con il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT di riferimento, effettua la programmazione delle attività di controllo da eseguire durante il corso dell'anno;
- assicura l'esecuzione dei campionamenti e la consegna dei campioni ai laboratori LCBVI o UCIS;

Analista

- esegue le attività di controllo pianificate secondo le regole definite dalla competenza tecnica del servizio;
- evidenzia eventuali anomalie sui dati oggetto di controllo secondo le regole definite in Tabella C;

Addetto al campionamento

- esegue le attività di campionamento ed i controlli sul sito;
- assicura l'archiviazione del Verbale di prelievo;
- alla consegna dei campioni in laboratorio, provvede alla compilazione del Verbale di consegna campioni che fa sottoscrivere all'addetto LCBVI o UCIS, lasciandone una copia allo stesso;
- evidenzia eventuali anomalie sui dati oggetto di controllo secondo le regole definite in Tabella C;

7. REGISTRAZIONI

Mod/PG3.18/01 Piano annuale dei controlli
 Mod/IST.VIGOP.06/01 Sopralluogo impianto di depurazione
 Mod/IST.VIGOP.06/02 Verbale di prelievo
 Mod/IST.VIGOP.06/03 Verbale di consegna campioni
 Mod/IST.VIGDG.01/04 Rapporto Semestrale sullo Status delle Anomalie Critiche

8. ALLEGATI

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE PER AFFLUENTI IMPIANTI DEP.

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---|---------------------------|-------------------------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| pH | LC | MI DIRVI 02C | 0,05 U | X | X |
| Solidi sospesi totali | LC | MI DIRVI 65C | 5 | X | X |
| BOD ₅ (come O ₂) | LC | MI DIRVI 67C | 10 | X | X |
| COD (come O ₂) | LC | MI DIRVI 62C LANGE LCK 514 | 15 | X | X |
| Fosforo totale (come P) | LC | IRSA-CNR 4090 MI DIRVI 42C | 5 | X | X |
| Azoto totale | LC | MI DIRVI 41C | 5 | X | X |
| Legenda LC: UCIS LD: Lab. VIGDG | | | | | |

Tabella B

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI ANOMALIA

| Affluente impianto di depurazione | | | | | |
|---|-----------------|------|-------------|-----------------|------------------|
| Parametri da determinare | Unità di Misura | SITO | LABORATORIO | Anomalia minore | Anomalia Critica |
| pH | Unità di pH | X | X | <5,5 - >9,5 | |
| Solidi sospesi totali | mg/l | X | X | > 500 | |
| BOD ₅ (come O ₂) | mg/l | | X | > 600 | |
| COD (come O ₂) | mg/l | | X | >1300 | |
| Fosforo totale (come P) | mg/l | | X | >30 | |
| Azoto totale | | | | >100 | |

TABELLA C per Affluente impianto di depurazione

| Parametri da determinare | Non conformità | Comunicazioni, responsabilità azioni necessarie |
|--------------------------|----------------|---|
| pH | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, il LCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia. |
| | Critica | |
| Solidi sospesi totali | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, il LCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia.. |
| | Critica | |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|-------------------------|---------|---|
| BOD ₅ | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, ILCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia. |
| | Critica | |
| COD (come O2) | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, ILCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia.. |
| | Critica | |
| Fosforo totale (come P) | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, ILCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia.. |
| | Critica | |
| Azoto Totale | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Manager UT che, eventualmente coordinandosi con il Responsabile VIGOP, definisce le attività da effettuare per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, ILCBVI o l'Unità Controllo Igienico Sanitario effettua un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia.. |
| | Critica | |

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU EFFLUENTE IMPIANTO DI DEPURAZIONE

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---|---------------------------|---------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| E. coli | LC | MI DIRVI 31 B | 10 % | X | X |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna | LC | MI DIRVI 52 B | 10% | X | X |
| Cloro attivo libero | LC | HACH-8021 | 5% | X | X |
| Legenda LC: UCIS LD: lab. VIGDG | | | | | |

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE PER EFFLUENTE IMPIANTO DI DEPURAZIONE

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---|---------------------------|--|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| pH | LC | MI DIRVI 02C | 0,05 U | | X |
| Materiali grossolani | LC | Soggettivo | | | X |
| Solidi sospesi totali | LC | MI DIRVI 65C | 5 | X | X |
| BOD ₅ (come O ₂) | LC | MI DIRVI 67C | 10 | X | X |
| COD (come O ₂) | LC | MI DIRVI 62C LANGE LCK 314 LANGE LCK 514 | 15 | X | X |
| Cloruri | LC | MI DIRVI 46C | 5 | | X |
| Fosforo totale (come P) | LC | IRSA-CNR 4090 MI DIRVI 42C | 5 | X | X |
| Azoto ammoniacale (NH ₄)** | LC | MI DIRVI 37C | 5 | | X |
| Azoto nitroso (come N)** | LC | MI DIRVI 44C | 5 | | X |
| Azoto nitrico (come N)** | LC | MI DIRVI 38C | 5 | | X |
| Azoto totale (come N) | LC | MI DIRVI 41C | 10 | X | X |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | | | | |
|---------------------------------|----|--|----|--|---|
| Tensioattivi (MBAS) | LC | MI DIRVI 43C APAT 5170 LANGE LCK 332 | 10 | | X |
| Azoto Organico | LC | Calcolo | | | X |
| Metalli significativi *** | LC | MI DIRVI 19 C | 10 | | X |
| Indice SAR* | LC | Calcolo | | | X |
| Legenda LC: UCIS LD: Lab. VIGDG | | | | | |

* da effettuare solo per emissioni che recapitano sul suolo

** da effettuare solo per emissioni che recapitano in acque superficiali

*** Alluminio, Cromo totale, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Cadmio e Mercurio

Tabella B

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI ANOMALIA

| Effluente impianto di depurazione | | | | | |
|---|-------------------------|------|-------------|-----------------|--|
| Parametri da determinare | Unità di Misura | SITO | LABORATORIO | Anomalia minore | Anomalia critica |
| E. coli | UFC/100 mL | | X | | maggiore del valore fissato dall'Autorità competente |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna | % | | X | ≥ 50% | |
| Cloro attivo libero | mg/l di Cl ₂ | X | | | |

Tabella B

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI ANOMALIA

| Effluente impianto di depurazione | | | | | |
|---|------------------|------|-------------|-----------------|---|
| Parametri da determinare | Unità di Misura | SITO | LABORATORIO | Anomalia minore | Anomalia Critica |
| pH | Unità di pH | X | X | | <5,5 - >9,5 |
| Materiali grossolani | Presenza/Assenza | X | | | Presenza |
| Solidi sospesi totali | mg/l | X | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| BOD ₅ (come O ₂) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| COD (come O ₂) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Cloruri | mg/l di Cl | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Fosforo totale (come P) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Azoto ammoniacale (NH ₄) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Azoto nitroso (come N) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Azoto nitrico (come N) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Azoto totale (come N) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Tensioattivi (MBAS) | mg/l | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Azoto Organico | mg/l come N | | X | | |
| Metalli significativi | | | X | | Per valore superiore al limite previsto |
| Indice di SAR | | | | | |

TABELLA C per Effluente impianto di depurazione

| Parametri da determinare | Non conformità | Comunicazioni, responsabilità azioni necessarie |
|--|----------------|---|
| E. coli | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5...3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| Test di tossicità acuta con <i>Daphnia magna</i> | Minore | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa il Responsabile Impianto competente della BUDOP che definisce le azioni da intraprendere per il rientro dei valori del parametro nei limiti della normalità. Al termine delle attività previste, Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'effettuazione di un campionamento per la verifica della chiusura dell'anomalia. |
| | Critica | |
| Cloro attivo libero | Minore | |
| | Critica | |

TABELLA C per Effluente impianto di depurazione

| Parametri da determinare | Non conformità | Comunicazioni, responsabilità azioni necessarie |
|--------------------------|----------------|---|
| p H | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| Materiale grossolani | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|-----------------------|---------|--|
| Solidi sospesi totali | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5..3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| BOD ₅ | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5..3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|---------------|---------|--|
| COD (come O2) | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |
| Cloruri | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|-------------------------|---------|--|
| Fosforo totale (come P) | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |
| Azoto ammoniacale (NH4) | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|------------------------|---------|--|
| Azoto nitroso (come N) | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |
| Azoto nitrico (come N) | Minore | |
| | Critica | <p>L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore</p> |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|-----------------------|---------|---|
| Azoto totale (come N) | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| Tensioattivi (MBAS) | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5.3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| | Critica | |
| Azoto organico | Minore | |
| | Critica | |

Istruzione Operativa S.Q.

| | | |
|-----------------------|---------|--|
| Metalli significativi | Minore | |
| | Critica | L'Operatore LCBVI o UCIS segnala tempestivamente al Responsabile LCBVI o UCIS l'anomalia riscontrata; quest'ultimo, valutata e confermata la validità del controllo, informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto competenti della BUDOP che assicurano la ripetizione del controllo entro le 48 ore. In caso di conferma dell'anomalia, il Responsabile LCBVI o UCIS informa immediatamente il Responsabile dell'Area Depurazione e il Responsabile Impianto della BUDOP ed effettua una segnalazione di NC di prodotto attraverso l'applicativo Hegel. Il Responsabile dell'Area Depurazione competente della BUDOP definisce le azioni da intraprendere per la risoluzione della NC, indicando anche i tempi per l'effettuazione delle stesse. Il Responsabile Impianto competente della BUDOP assicura l'esecuzione delle attività disposte nonché l'esecuzione di campionamenti di controllo per la verifica dell'efficacia delle azioni intraprese. Alla chiusura della NC certificata dal Responsabile Impianto in base ad un referto analitico positivo di LCBVI o UCIS, a seguito di notifica attraverso il sistema informatico Hegel, il Responsabile VIGOP provvede a validare la risoluzione di NC. Il Responsabile Impianto allega alla segnalazione di NC il modello "Allegato" (Mod/PG3.18/03) contenente le informazioni necessarie per l'eventuale compilazione del Registro QUAS. Per i casi previsti al punto 5.5..3 della presente istruzione operativa, il Responsabile LCBVI o UCIS provvede alla comunicazione immediata della NC al Responsabile dell'Area Depurazione e al Responsabile Impianto competenti della BUDOP e alla ripetizione del controllo entro le 48 ore |
| Indice di SAR | Minore | |
| | Critica | |

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 5

Istruzione Operativa S.G.I. di AQP IST/VIGOP/08 “Controllo corpi ricettori”

"Controllo Corpi Ricettori"

IST/VIGOP/08

Copia controllata n. _____

Consegnata a _____

Data consegna _____

| | | | | |
|-------------|-----------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| 4 | 31/10/08 | F.to P. Abis P. Montemurro | F.to L. De Caro | F.to A. de Leo |
| Rev. | Data | Redazione VIGOP LCBVI | Verifica SQU DG | Autorizzazione DIROP |

| TAVOLA DI REVISIONE | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|---|
| PAG. | REV. | DATA | PAR. | NOTE |
| 4 | 4 | 31/10/08 | 3 | Modificato il campo di applicazione in base agli OdS 150 e 151 |
| 5 | 4 | 31/10/08 | 5.1 | Modificato il paragrafo in base agli OdS 150 e 151 |
| 5 | 4 | 31/10/08 | 5.2 | Modificate le attività di pianificazione dei controlli in base agli OdS 150 e 151 |
| 6 | 4 | 31/10/08 | 5.3 | Modificate le attività descritte nel paragrafo e nei relativi sottoparagrafi in base agli OdS 150 e 151 |
| 10 | 4 | 31/10/08 | 5.4 | Modificate le attività descritte nel paragrafo e nei relativi sottoparagrafi in base agli OdS 150 e 151 |
| 11 | 4 | 31/10/08 | 6 | Aggiornate le responsabilità in funzione della revisione dell'istruzione |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

INDICE

| | |
|---|--|
| 1. OGGETTO | 4 |
| 2. SCOPO | 4 |
| 3. CAMPO DI APPLICAZIONE | 4 |
| 4. RIFERIMENTI..... | 4 |
| 4.1 Leggi..... | 4 |
| 4.2 Norme Tecniche | 4 |
| 4.3 Definizioni..... | 5 |
| 5. MODALITÀ | 5 |
| 5.1 Generalità..... | 5 |
| 5.2 Pianificazione delle attività di controllo..... | 5 |
| 5.3 Attività di controllo..... | 6 |
| 5.3.1 Predisposizione delle risorse | 6 |
| 5.3.2 Condizioni ambientali | 6 |
| 5.3.3 Ispezione sullo stato dei luoghi | 6 |
| 5.3.4 Bonifica e sanificazione dei punti di prelievo | 7 |
| 5.3.5 Tipo di contenitore | 7 |
| 5.3.6 Prelievo..... | 7 |
| 5.3.7 Precauzioni nel confezionamento dei campioni | 8 |
| 5.3.8 Prove e Controlli effettuati in sito | 8 |
| 5.3.9 Registrazione del Verbale di prelievo delle attività svolte in sede di controlli sul sito | 8 |
| 5.3.10 Controllo e validazione del dato analitico | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 5.3.11 Manipolazione e trasporto del campione al laboratorio | 9 |
| 5.3.12 Accettazione campioni in Laboratorio | 9 |
| 5.3.13 Analisi dei campioni presso il Laboratorio..... | 9 |
| 5.4 Esito del controllo che non rileva anomalia sul dato rispetto a valori definiti | 10 |
| 5.5 Dato analitico che rileva anomalia rispetto ai valori definiti..... | 10 |
| 5.5.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia..... | 10 |
| 5.5.2 Identificazione dei parametri per la definizione della anomalia..... | 10 |
| 5.5.3 Comunicazione | 10 |
| 5.5.4 Azioni necessarie conseguenti..... | 10 |
| 5.5.5 Report dati analitici | 11 |
| 6. RESPONSABILITÀ | 11 |
| 7. REGISTRAZIONI | 12 |
| 8. ALLEGATI..... | 12 |

1. OGGETTO

L'istruzione operativa ha per oggetto i controlli sui Corpi Ricettori degli scarichi provenienti da impianti depurativi nell'ambito del Servizio Idrico Integrato gestito da AQP S.p.A.

2. SCOPO

L'obiettivo dell'istruzione consiste nel definire modalità operative, responsabilità e risorse necessarie a garantire che l'attività di controllo sui Corpi Ricettori sia effettuata in modo da assicurare il rispetto dei requisiti per la fornitura del Servizio Idrico Integrato.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

L'istruzione è applicata dall'Area Vigilanza Igienica (VIGOP) della Direzione Operativa (per le Aree di Bari e Trani), dall'Unità Controllo Igienico Sanitario delle UT e dai Responsabili di Area Depurazione ed Impianto della Business Unit Depurazione (BUDOP) in tutte le fasi di controllo dei Corpi Ricettori degli scarichi provenienti da impianti depurativi secondo programmi definiti ed emessi (vedi procedura gestionale PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua").

4. RIFERIMENTI

4.1 Leggi

D.Lgs 152/2006

L. Regionale Puglia 24/83 e successive modifiche e integrazioni

R. Regionale Puglia 1, 2, 3, 4, 5 /89

4.2 Norme Tecniche

UNI EN ISO 9001:2000

NORME CNR IRSA (Acque reflue) Ed. 1998

Metodi APAT 2003

Norme IRSA (Metodi analitici Fanghi) Ed. 1985

Manuale UNICHIM 201 Edizione 2006 Guida per l'utilizzo dei test in cuvetta nei controlli di qualità delle acque

4.3 Definizioni

Campionamento istantaneo: campione singolo prelevato in unica soluzione in un punto determinato ed in un tempo molto breve;

5. MODALITÀ

5.1 Generalità

Per l'esecuzione delle attività di controllo la VIGOP, le Unità Controllo Igienico Sanitario delle UT e la BUDOP utilizzano modalità e responsabilità documentate che governano la competenza tecnica della propria organizzazione, assicurando così il raggiungimento degli obiettivi definiti (gestione del personale, gestione delle apparecchiature di prova, gestione dei metodi di prova, campionamento, gestione dei luoghi di lavoro e delle condizioni ambientali, gestione delle registrazioni tecniche).

5.2 Pianificazione delle attività di controllo

L'Unità Vigilanza Igienica (VIGOP) predispone, sulla base delle autorizzazioni allo scarico degli impianti di depurazione rilasciate ad AQP e comunicate dalla BUDOP, il "Piano annuale dei controlli" (Mod/PG3.18/01) come definito dalla procedura gestionale PG3.18 "Controllo chimico, fisico, biologico dell'acqua".

Il "Piano annuale dei controlli (Mod/PG3.18/01), verificato e approvato dal Responsabile VIGOP, è inviato anche al Dirigente Responsabile della BUDOP e alla UT territorialmente competente.

In base alle indicazioni fornite dal "Piano annuale dei controlli" (Mod/PG3.18/01), il Responsabile dell'Area Depurazione competente territorialmente della BUDOP, con l'ausilio dei Responsabili Impianto ed in condivisione con il Responsabile LCBVI (per Bari e Trani) o con il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT di riferimento, effettua la programmazione delle attività di controllo da eseguire durante il corso dell'anno.

5.3 Attività di controllo

L'attività di controllo è messa in atto dai Laboratori della VIGOP (per Bari e Trani) e delle UT secondo le regole stabilite da VIGOP. Quest'ultimo, attraverso l'Unità Laboratorio Chimico Batteriologico (LCBVI) definisce (Tabella A) per ogni parametro analitico oggetto di determinazione:

- il metodo da utilizzare, se si tratta di controlli in sito o in Laboratorio
- il Laboratorio incaricato di effettuare il controllo
- la relativa incertezza di misura

I campionamenti vengono eseguiti dagli addetti ai campionamenti della BUDOP sulla base della programmazione delle attività effettuata dal Responsabile di Area Depurazione in condivisione con il Responsabile LCBVI (per Bari e Trani) o UCIS; i controlli analitici in laboratorio vengono eseguiti dagli addetti LCBVI (per Bari e Trani) o dell'Unità Controllo Igienico Sanitario in seguito alla consegna dei campioni da parte degli addetti al campionamento della BUDOP.

Nella Tabella A sono riportati, per le diverse tipologie di corpi ricettori, i parametri minimi oggetto del controllo. Tale elenco viene integrato con gli eventuali ulteriori parametri richiesti dall'Autorità competente e riportati nell'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione.

5.3.1 Predisposizione delle risorse

L'addetto al campionamento della BUDOP predispone tutte le risorse necessarie per la corretta esecuzione delle attività previste (automezzo, strumenti di misura, contenitori, contenitori isotermici per il trasporto dei campioni, porta contenitori, Verbale di sopralluogo delle attività svolte in sede di controlli sul sito, Verbale di consegna campioni ecc).

5.3.2 Condizioni ambientali

Per il campionamento sui Corpi Ricettori non è necessario evidenziare particolari requisiti che l'addetto è tenuto a rispettare e/o a verificare.

5.3.3 Ispezione sullo stato dei luoghi

L'addetto ai controlli effettua un'ispezione sullo stato dei luoghi di prelievo che è registrata sul "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02).

5.3.4 Bonifica e sanificazione dei punti di prelievo

Tale attività non ha motivo di essere effettuata prima del prelievo in quanto l'oggetto del controllo sono i Corpi Ricettori degli scarichi provenienti da impianti depurativi.

5.3.5 Tipo di contenitore

Per il prelievo devono essere utilizzati i contenitori riportati nella tabella campionamento seguente:

| TIPO CONTENITORE | TIPO CONTROLLO | VOLUME | ADDITIVI DA AGGIUNGERE | TEMPERATURA TRASPORTO | MODALITA' DI TRASPORTO |
|---|---|---------|---|-----------------------|------------------------|
| Contenitore in plastica | Chimico | 500 ml | | 4° – 10° C | Contenitore isotermico |
| Sterile monouso | Batteriologicalo | 2500 ml | Tiosolfato di sodio al 3% | 4° – 10° C | Contenitore isotermico |
| 1 contenitore | Test di tossicità | 100 ml | | 4 – 10 °C | Contenitore isotermico |
| Contenitore in vetro o polipropilene | Determinazione dei metalli | 40 ml | 0,5ml di acido nitrico concentrato ultrapuro e 50 ul di soluzione di AuCl a 1000 mg/L | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |
| Contenitore in vetro scuro con tappo a vite | Determinazione Tricloroetilene-Percloroetilene 1,2 dicloroetano | 40 ml | | 4° - 10° C | Contenitore isotermico |

5.3.6 Prelievo

Per i campioni chimici si provvede all'avvinamento del contenitore con l'acqua da esaminare, preventivamente al riempimento totale dello stesso e al prelievo di un campione istantaneo. Per i campioni batteriologici si effettua un campione istantaneo, riempiendo il contenitore, riducendo al massimo la contaminazione e chiudendo il tappo a fondo.

5.3.7 Precauzioni nel confezionamento dei campioni

Identificazione del campione

I contenitori sono identificati con il seguente criterio: n./xx.yy.zz/cod

La rintracciabilità è garantita attraverso il seguente criterio:

- n = al numero progressivo; garantisce la corrispondenza univoca all'ordine dei punti di prelievo presente nel "Verbale di prelievo (Mod/IST.VIGDG.06/02) delle attività svolte in sede di controlli sul sito;
- xx.yy.zz = alla data; garantisce la corrispondenza univoca al giorno di effettuazione del prelievo;
- cod = alla sigla; garantisce la corrispondenza univoca alla missione di controllo sul Corpo Ricettore.

Conservazione del campione

L'addetto, non appena confezionato ed identificato il campione, deve riporlo nell'apposito porta contenitore. I campioni chimici e biologici sono conservati secondo quanto riportato in tabella campionamento.

5.3.8 Prove e Controlli effettuati in sito

L'addetto esegue le misure previste e ne registra i risultati sul "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02).

Per ogni parametro da determinare sono definiti da LCBVI metodo ed incertezza (Tabella A).

5.3.9 Registrazione del Verbale di prelievo delle attività svolte in sede di controlli sul sito

Il "Verbale di prelievo" (Mod/IST.VIGOP.06/02) riporta le informazioni relative a:

- Identificazione del sito
- Tipo di controllo
- Identificazione dei campioni

L'addetto registra i dati relativi ai campi:

- Risultati dei controlli eseguiti in sito
- Data
- Note e/o osservazioni

Il Verbale di prelievo viene archiviato sotto la responsabilità dell'addetto al campionamento.

5.3.10 Manipolazione e trasporto del campione al laboratorio

Il trasporto del campione viene effettuato secondo modalità che non permettano la sua compromissione garantendo la conservazione delle condizioni definite.

I campioni individuati sono trasportati secondo le modalità e temperature stabilite nella tabella riportata al § 5.3.5 fino al momento dell'accettazione in Laboratorio.

Durante il trasporto i campioni sono collocati in maniera tale da impedirne la rottura o il rovesciamento.

5.3.11 Accettazione campioni in Laboratorio

Giunto al laboratorio di riferimento, l'addetto al campionamento compila il "Verbale di consegna campioni" (Mod/IST.VIGOP.06/03) che fa controfirmare all'addetto LCBVI (per Bari e Trani) o UCIS, lasciandone a quest'ultimo una copia.

L'addetto LCBVI o UCIS registra nel LIMS in entrata i campioni accettati e provvede all'immagazzinamento degli stessi in modo adeguato fino all'esecuzione delle prove.

I campioni sono registrati e immagazzinati secondo modalità previste dal sistema informatico "LIMS" e quindi avviati al processo di analisi.

5.3.12 Analisi dei campioni presso il Laboratorio

L'analisi dei campioni viene effettuata secondo i metodi validati da VIGOP attraverso LCBVI.

Per ogni parametro minimo da determinare sono definiti metodo ed incertezza connessa (Tabella A).

La registrazione e validazione dei dati avviene come definito al § 5.3.10.

5.3.13 Controllo e validazione del dato analitico

L'addetto al controllo analitico esegue le prove previste e ne rileva e registra il risultato sul Quaderno di Laboratorio del Sistema Informatico LIMS.

Il Responsabile LCBVI o il Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT, successivamente, verifica i dati rilevati al fine della loro validazione, controllandone congruenza e assenza di errori attraverso il modulo "Supervisione Risultati" del Sistema Informatico LIMS.

Nel caso in cui la verifica abbia esito positivo, il dato analitico viene validato e archiviato nel sistema informatico.

Nel caso di esito negativo della verifica, il dato analitico viene scartato e il Responsabile della validazione dispone, qualora necessario o possibile, la ripetizione della prova.

5.3.14 Esito del controllo che non rileva anomalia sul dato rispetto a valori definiti

Se il controllo non rileva alcuna anomalia il dato analitico è archiviato e non dà luogo a successive azioni.

5.4 Dato analitico che rileva anomalia rispetto ai valori definiti

5.4.1 Riconoscimento e registrazione dell'anomalia

Se il controllo rileva dei valori chimici o biologici dell'acqua anomali, l'analista registra l'anomalia sul Quaderno di Laboratorio del Sistema Informatico LIMS.

5.4.2 Identificazione dei parametri per la definizione della anomalia

Per ogni Corpo ricettore i valori da rispettare per i parametri oggetto del controllo sono indicati dall'Autorità competente nell'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione.

Nel caso in cui l'Autorità competente non indichi valori di riferimento da rispettare per alcuni parametri minimi indicati in Tabella A, l'eventuale anomalia viene identificata dal Responsabile LCBVI o Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario in funzione delle variazioni delle caratteristiche del corpo ricettore.

5.4.3 Comunicazione

Il Responsabile LCBVI o Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT comunica l'esito dei controlli che hanno dato luogo al Responsabile Area Depurazione e Responsabile Impianto competenti della BUDOP.

5.4.4 Azioni necessarie conseguenti

Il Responsabile Impianto competente della BUDOP, in condivisione con il Responsabile Area Depurazione competente della BUDOP, intraprende tutte le azioni necessarie alla verifica delle possibili cause dell'anomalia e all'eliminazione delle stesse.

5.4.5 Report dati analitici

VIGOP o l'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT invia sistematicamente al Responsabile Area Depurazione e Responsabile Impianto competente della BUDOP il "Report dati analitici dei controlli" sui corpi Ricettori.

6. RESPONSABILITÀ

Unità Vigilanza Igienica (VIGOP)

- approva il piano annuale dei controlli;
- predispone e distribuisce il piano annuale dei controlli;

Unità Laboratorio Chimico Batteriologico (LCBVI)

- definisce le metodiche dei controlli;
- assicura (per Bari e Trani) l'esecuzione dei controlli analitici previsti dalla programmazione condivisa con la BUDOP in base al piano annuale dei controlli emesso da VIGOP

Responsabile Impianto competente della BUDOP

- in condivisione con il Responsabile di Area Depurazione competente della BUDOP, intraprende tutte le azioni necessarie alla verifica e all'eliminazione delle possibili cause dell'anomalia riscontrata sui corpi ricettori;

Responsabile Unità Controllo Igienico Sanitario della UT

- assicura l'esecuzione dei controlli analitici previsti dalla programmazione condivisa con la BUDOP in base al piano annuale dei controlli emesso da VIGOP;
- riconosce e comunica al Responsabile Area Depurazione e Responsabile Impianto competente della BUDOP eventuali anomalie sui dati oggetto di controllo;

Analista

- esegue le attività di controllo pianificate secondo le regole definite dalla competenza tecnica del servizio;
- evidenzia eventuali anomalie sui dati oggetto dei controlli al Responsabile LCBVI o Responsabile dell'Unità Controllo Igienico Sanitario della UT ;

Addetto al campionamento

- esegue le attività di campionamento ed i controlli sul sito;

7. REGISTRAZIONI

- Mod/PG3.18/01 Piano annuale dei controlli
- Mod/IST.VIGOP.06/02 Verbale di prelievo

8. ALLEGATI

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE ACQUE SUPERFICIALI

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|--|---------------------------|---------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| Batteri Coliformi a 37° | LC | MI DIRVI 28 B | 10% | X | |
| Streptococchi Fecali | LC | MI DIRVI 30 B | 10 % | X | |
| E. coli | LC | MI DIRVI 31 B | 10 % | X | |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna* | LC | MI DIRVI 52 B | 10 % | X | |
| Legenda LC: UCIS LD: VIGOP | | | | | |

* se il Test di tossicità supera il 50% e il valore del COD risulta inferiore a 50 mg/L si procede ad una nuova verifica. Nel caso di conferma dei valori di Tossicità e COD, si procede al minimo ad una analisi dei metalli principali (Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo) e di Tricloroetilene, Percloroetilene e 1,2 Dicloroetano .

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE ACQUE SUPERFICIALI

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---------------------------------|---------------------------|--|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| pH | LC | MI DIRVI 02C | 0,05 U | X | - |
| Temperatura | LC | IRSA -CNR n. 2110 | 0,5 °C | X | - |
| COD (come O ₂) | LC | MI DIRVI 62C LANGE LCK 314 LANGE LCK 514 | 15 | X | - |
| Azoto totale (come N) | LC | MI DIRVI 41C | 5 | X | - |
| Fosforo totale (come P) | LC | IRSA-CNR 4090 MI DIRVI 42C | 5 | X | - |
| Salinità | LC | Misura conduttometrica | 10 | X | - |
| Ossigeno disciolto % | LC | MI DIRVI 66C | 5 | X | - |
| Legenda UT: UCIS LD: Lab. VIGOP | | | | | |

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE POZZI SPIA

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|--|---------------------------|---------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| Batteri Coliformi a 37° | LC | MI DIRVI 28 B | 10% | X | |
| Streptococchi Fecali | LC | MI DIRVI 30 B | 10 % | X | |
| E. coli | LC | MI DIRVI 31 B | 10 % | X | |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna* | LC | MI DIRVI 52 B | 10 % | X | |
| Salmonella sp. | LC | MI DIRVI 33 B | 10% | X | X |
| Vibroni | LC | MI DIRVI 34 B | 10% | X | X |
| Legenda LC: UCIS LD: VIGOP | | | | | |

* se il Test di tossicità supera il 50% e il valore del COD risulta inferiore a 50 mg/L si procede ad una nuova verifica. Nel caso di conferma dei valori di Tossicità e COD, si procede al minimo ad una analisi dei metalli principali (Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo) e di Tricloroetilene, Percloroetilene e 1,2 Dicloroetano .

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE POZZI SPIA

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---|---------------------------|--|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| pH | LC | MI DIRVI 02C | 0,05 U | X | - |
| BOD ₅ (come O ₂) | LC | MI DIRVI 67C | 10 | X | |
| COD (come O ₂) | LC | MI DIRVI 62C LANGE LCK 314 LANGE LCK 514 | 15 | X | - |
| Azoto nitrico (come N) | LC | MI DIRVI 38C | 5 | X | - |
| Salinità | LC | Misura conduttometrica | 10 | X | - |
| Legenda UT: UCIS LD: Lab. VIGOP | | | | | |

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE MARE

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|--|---------------------------|---------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| Batteri Coliformi a 37° | LC | MI DIRVI 28 B | 10% | X | |
| Streptococchi Fecali | LC | MI DIRVI 30 B | 10 % | X | |
| E. coli | LC | MI DIRVI 31 B | 10 % | X | |
| Test di tossicità acuta Vibrio Fischeri* | LC | MI DIRVI 52 B | 10 % | X | |
| Salmonella sp. | LC | MI DIRVI 33 B | 10% | X | X |
| Legenda LC: UCIS LD: VIGOP | | | | | |

* se il Test di tossicità supera il 50% e il valore del COD risulta inferiore a 50 mg/L si procede ad una nuova verifica. Nel caso di conferma dei valori di Tossicità e COD, si procede al minimo ad una analisi dei metalli principali (Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo) e di Tricloetilene, Percloroetilene e 1,2 Dicloroetano .

Tabella A

PARAMETRI DA DETERMINARE SU CORPO RICETTORE MARE

| Parametri da determinare | Luogo di analisi e metodo | | | Controllo | |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|-----------|----------|
| | Laboratorio | Metodo | Incertezza % | Routine | Verifica |
| pH | LC | MI DIRVI 02C | 0,05 U | X | - |
| Temperatura | LC | IRSA -CNR n. 2110 | 0,5 °C | X | - |
| Azoto totale (come N) | LC | MI DIRVI 41C | 5 | X | - |
| Fosforo totale (come P) | LC | IRSA-CNR 4090 MI DIRVI 42C | 5 | X | - |
| Ossigeno disciolto % | LC | MI DIRVI 66C | 5 | X | - |
| TOC | LC | MI DIRVI 15C | 10 | X | - |
| Legenda LC: UCIS LD: Lab. VIGOP | | | | | |

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i></p> | <p>Marzo 2022</p> |
| | <p>RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | |

Allegato 6

Analisi ante operam falda

Rapporto di Prova N. 7194

Lecce 01/03/22

Committente: PORTO CESAREO - ID OX **Punto di prelievo:** D1 Pozzo spia
Indirizzo: Via Scipione Ammirati Porto Cesareo

Numero Campione: 7194 **Data prelievo:** 18/02/22 **Data arrivo campione:** 18/02/22
Categoria Merceologica: A Matrici assimilabili al potabile
Prodotto dichiarato: A 8 Acqua Pozzo Spia
Procedura Campionamento: Istantaneo POS 02 rev.corrente*
Prelevatore: SARACINO PAOLO
Descrizione Campione: Pozzo Spia CARRINO SALVATORE
Data inizio prove: 18/02/2022 **Data fine prove:** 24/02/2022

Note:

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo servizio

In caso di risultati e dell'incertezza associata, determinati dalla sommatoria di più parametri, si considerano esclusivamente i valori maggiori di LOQ

| Nome Prova | UM | Valore | Incetezza | Limite | Metodo Analitico |
|------------|-------------|--------|-----------|--------|---|
| Cloruro | mg/l Cl | 1616 | 162 | | UNI EN ISO 10304-4: 2001. |
| Ammonio | mg/l NH4 | <0.1 | | | UNI EN ISO 14911: 2001 |
| Bromuri | mg/l di Br | <0.1 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037 |
| Solfato | mg/l SO4 | 235 | 24 | | UNI EN ISO 10304-1: 2009 |
| Magnesio | mg/l Mg | 144 | 19 | | UNI EN ISO 14911: 2001 |
| Sodio | mg/l Na | 918 | 108 | | UNI EN ISO 14911: 2001 |
| Calcio | mg/l Ca | 184 | 21 | | UNI EN ISO 14911: 2001 |
| B.O.D. 5 | mg/l O2 | <2 | | | APHA Standard Method for the examination of Water and Wastwater ed 22nd 2012 5210 D |
| C.O.D. | mg/l O2 | <15 | | | LANGE 314-514 |
| pH | Unità di pH | 7.2 | 0.2 | | UNI EN ISO 10523: 2012 |
| Salinità. | mg/l | 4040 | 404 | | Misura Conduttometrica |
| Nitrato | mg/l NO3 | 31 | 3 | | UNI EN ISO 10304-1: 2009 |

* Prova/campionamento non Accreditati da ACCREDIA

Il Responsabile della Supervisione

Dott.ssa Domenica Pasca

Il Responsabile Area Controllo Igienico Sanitario

Dott. Paolo Saracino

Rapporto di Prova N. 7195

Lecce 01/03/22

Committente: PORTO CESAREO - ID OX **Punto di prelievo:** D1 Pozzo spia
Indirizzo: Via Scipione Ammirati Porto Cesareo

Numero Campione: 7195 **Data prelievo:** 18/02/22 **Data arrivo campione:** 18/02/22
Categoria Merceologica: A Matrici assimilabili al potabile
Prodotto dichiarato: A 8 Acqua Pozzo Spia
Procedura Campionamento: Istantaneo POS 02 rev.corrente*
Prelevatore: SARACINO PAOLO
Descrizione Campione: Pozzo Spia CARRINO SALVATORE
Data inizio prove: 18/02/2022 **Data fine prove:** 23/02/2022

Note:

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo servizio

In caso di risultati e dell'incertezza associata, determinati dalla sommatoria di più parametri, si considerano esclusivamente i valori maggiori di LOQ

| Nome Prova | UM | Valore | Incetezza | Limite | Metodo Analitico |
|---|-----------------------|--------|-----------|--------|---|
| Batteri coliformi a 37°C (Membr.filtr.) | UFC/100 ml | 0 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 006B |
| Streptococchi fecali | UFC/100 ml | 7 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 002A |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 0 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 001C |
| Salmonella sp. | P/A in 1000 ml | A | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 011C |
| Vibroni | P/A in 1000 ml | A | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 013A |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna(screening) | % di org. immobili | 0 | | | UNI EN ISO 6341: 2013 |

* Prova/campionamento non Accreditati da ACCREDIA

Il Responsabile della Supervisione

Dott.ssa M. Elena Pascali

Il Responsabile Area Controllo Igienico Sanitario

Dott. Paolo Saracino



acquedotto
pugliese
l'acqua bene comune

Laboratorio Multisito Acquedotto Pugliese S.p.A.
Sede di Lecce
Via Monteroni, 114
73100 Lecce LE

Rapporto di Prova N. 3624

Lecce 08/02/22

Committente: PORTO CESAREO - ID OX **Punto di prelievo:** D1 Pozzo spia
Indirizzo: Via Scipione Ammirati Porto Cesareo

Numero Campione: 3624 **Data prelievo:** 26/01/22 **Data arrivo campione:** 26/01/22
Categoria Merceologica: A Matrici assimilabili al potabile
Prodotto dichiarato: A 8 Acqua Pozzo Spia
Procedura Campionamento: Istantaneo POS 02 rev.corrente
Prelevatore: VOI TERESA
Descrizione Campione: Pozzo Spia Parante
Data inizio prove: 26/01/2022 **Data fine prove:** 01/02/2022

Note:

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo servizio

In caso di risultati e dell'incertezza associata, determinati dalla sommatoria di più parametri, si considerano esclusivamente i valori maggiori di LOQ

| Nome Prova | UM | Valore | Incetezza | Limite | Metodo Analitico |
|------------|-------------|--------|-----------|--------|---|
| B.O.D. 5 | mg/l O2 | <2 | | | APHA Standard Method for the examination of Water and Wastwater ed 22nd 2012 5210 D |
| C.O.D. | mg/l O2 | <15 | | | LANGE 314-514 |
| pH | Unità di pH | 7.3 | 0.2 | | UNI EN ISO 10523: 2012 |
| Salinità. | mg/l | 4074 | 407 | | Misura Conduttometrica |
| Nitrato | mg/l NO3 | 32 | 4 | | UNI EN ISO 10304-1: 2009 |

Il Responsabile della Supervisione

Dott.ssa Domenica Pasca

Il Responsabile Area Controllo Igienico Sanitario

Dott. Paolo Saracino



Firmato digitalmente da

Domenica Pasca

Data: 15/02/2022 13.21.35

CN: Domenica Pasca

C: IT

dnQualifier: 2316149135261

O: INFOCERT SPA

OU: Certificatore Accreditato



Rapporto di Prova N. 3625

Lecce 08/02/22

Committente: PORTO CESAREO - ID OX **Punto di prelievo:** D1 Pozzo spia
Indirizzo: Via Scipione Ammirati Porto Cesareo

Numero Campione: 3625 **Data prelievo:** 26/01/22 **Data arrivo campione:** 26/01/22
Categoria Merceologica: A Matrici assimilabili al potabile
Prodotto dichiarato: A 8 Acqua Pozzo Spia
Procedura Campionamento: Istantaneo POS 02 rev.corrente
Prelevatore: VOI TERESA
Descrizione Campione: Pozzo Spia Parante
Data inizio prove: 26/01/2022 **Data fine prove:** 31/01/2022

Note:

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo servizio

In caso di risultati e dell'incertezza associata, determinati dalla sommatoria di più parametri, si considerano esclusivamente i valori maggiori di LOQ

| Nome Prova | UM | Valore | Incetezza | Limite | Metodo Analitico |
|---|-----------------------|--------|-----------|--------|---|
| Batteri coliformi a 37°C (Membr.filtr.) | UFC/100 ml | 0 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 006B |
| Streptococchi fecali | UFC/100 ml | 0 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 002A |
| Escherichia coli | UFC/100 ml | 0 | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 001C |
| Salmonella sp. | P/A in 1000 ml | A | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 011C |
| Vibroni | P/A in 1000 ml | A | | | Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS A 013A |
| Test di tossicità acuta con Daphnia magna(screening) | % di org. immobili | 0 | | | UNI EN ISO 6341: 2013 |

Il Responsabile della Supervisione

Dott.ssa M. Elena Pascali

Il Responsabile Area Controllo Igienico

Sanitario

Dott. Paolo Saracino

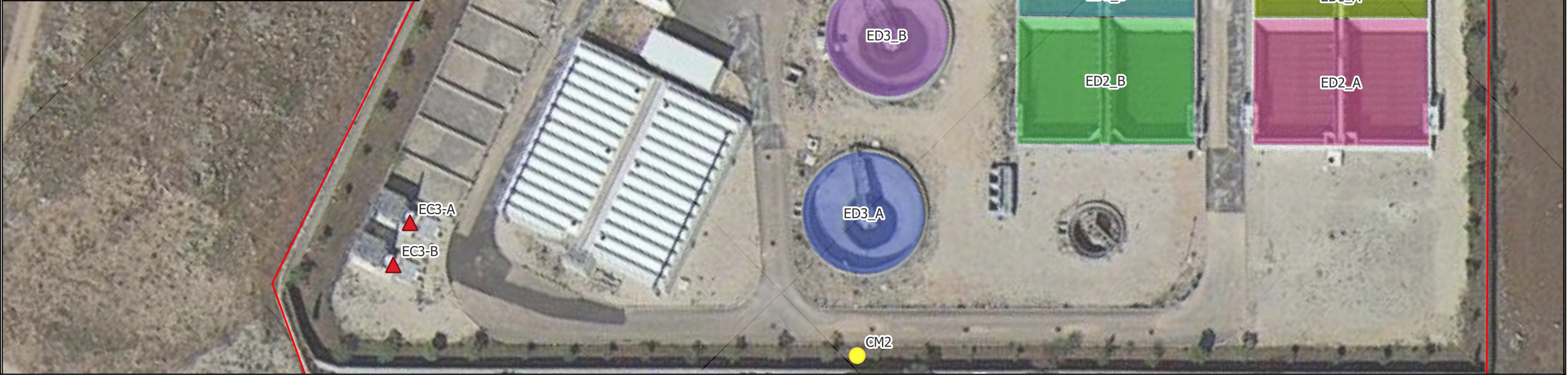
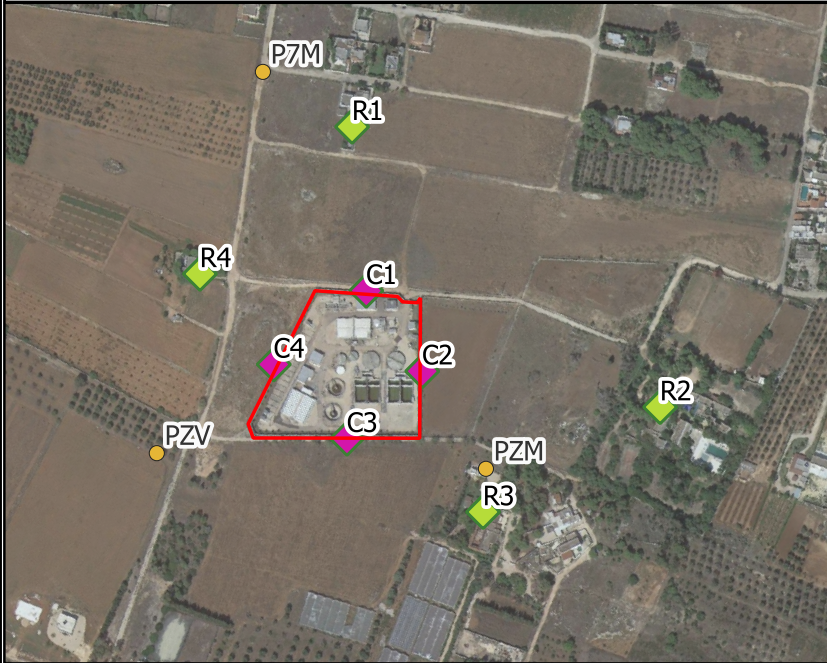
| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 7

Planimetria ubicazione punti di campionamento e misura



- Lavori
- ID Porto Cesareo
- Perimetro ID Porto Cesareo
 - PMA_Acque
 - Pozzi
 - Impatto_Odori_Sorgenti
 - Impatto_Odori_Campionatori
- Impatto_Acustico_Recettori_cantiere
- Abitativo
 - Clima acustico (immissione)




ALLEGATO 7 - Planimetria ubicazione punti di campionamento e misura

| | | |
|---|---|------------|
|  | <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PORTO CESAREO (LE)</i> RECAPITO FINALE TRINCEE DRENANTI ED.08 - PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATI</p> | Marzo 2022 |
| | | |

Allegato 8


Sintesi adempimenti monitoraggio post operam

| | | |
|---|---|---------------|
|  | IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI PORTO CESAREO (LE) PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATO F-9 – SINTESI ADEMPIMENTI MONITORAGGIO POST OPERAM | Marzo 2022 |
| | | Pagina 1 di 4 |

- **ACQUE ED EFFICIENZA DEL PROCESSO DI DEPURAZIONE**

| Matrice | Punto di prelievo/misura | Frequenza | Parametri [u.m.] | Valori limite | Finalità | Riferimento |
|--------------------------------------|--|--------------------|---|---------------|----------|---|
| Acque reflue da rete fognaria | Affluente | Misura in continuo | Portata [m ³ /h – m ³ /d] | - | P | R.R. 13/2017 |
| | Ingresso comparto | | pH [unità di pH] | - | P | |
| | Vasche Ox | | Ossigeno disciolto [mg/l] | - | P | |
| | Ingresso comparto | | Portata ricircolo fanghi [m ³ /h] | - | P | |
| | Uscita comparto | | Potenziale Redox [meV] | - | P | |
| | Uscita comparto | | Azoto (ammoniacale + nitrati) [mg/l] | - | P | |
| | Uscita comparto | | SST[mg/l] | - | P | |
| Acque depurate | Effluente | 12 campioni/anno | Tab. 4 All. 5 – pt. III D.lgs. 152/06 (media 24h) | | F | D.lgs. 152/2006 D.G.R. 1116/2006 D.D. Autorizzazione allo scarico |
| | | Misura in continuo | Portata [m ³ /h – m ³ /d] | | P | R.R. 13/2017 |
| Corpo idrico recettore | Falda 1) N.1 Pozzo a monte 2) N.2 Pozzi a valle | Mensile | COD, pH, salinità, N, P, O.D., temperatura, Batteri coliformi, Streptococchi fecali, E. Coli, Test di tossicità [varie] | - | P | Istruzione operativa AQP IST/VIGOP/08 |


*F = Fiscale, P = Controllo di processo.

| | | |
|---|--|---------------|
|  | IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI PORTO CESAREO (LE) | Marzo 2022 |
| | | Pagina 2 di 4 |

- **EMISSIONI IN ATMOSFERA, QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE**

| Matrice | Punto di prelievo/misura | Frequenza | Parametri | Valori limite | Finalità* | Riferimento |
|--|---|-----------------|--|---------------|-----------|--|
| Aria espulsa deodorizzata (Emissioni convogliate) | Camini Biotrickling ID (EC1, EC2, EC3-A, EC3-B) | Annuale | Portata [m³/h, Nm³/h] | - | P | |
| | | | Temperatura [°C] | - | P | |
| | | | Umidità relativa (%) | - | P | |
| | | | Concentrazione di odore (UNI 13725) [EC1] [uo/m³] | 2.400 | F | Art. 269 D.lgs. 152/06 L.R. 32/2018 D.D. Aut. alle emissioni in atmosfera |
| | | | Concentrazione di odore (UNI 13725) [EC2, EC3-A, EC3-B] [uo/m³] | 2.000 | F | |
| | | | Composti di cui alla Tab. 1 All. Tecnico L.R. 23/2015 (rilevati nello screening alla messa in esercizio) [mg/Nm³] | | F | |
| Aria esausta odorigena | Aspirazione Biotrickling ID (EC1, EC2, EC3-A, EC3-B) | Annuale | Temperatura [°C] | - | P | |
| | | | Umidità relativa (%) | - | P | |
| | | | Concentrazione di odore (UNI 13725) [uo/m³] | - | P | |
| | | | Efficienza di abbattimento odori [%] | - | P | |
| Emissioni diffuse | Vasche denitrificazione ED1_A, ED1_B (4 punti) Vasche ossidazione ED2_A, ED2_B (4 punti) Sedim. secondaria ED3_A, ED3_B (2 punti) | Annuale | Concentrazione di odore (Annex M UNI 13725) [uo/m³] | - | P | L.R. 32/2018 D.D. Aut. alle emissioni in atmosfera |
| | | | Composti di cui alla Tab. 1 All. Tecnico L.R. 23/2015 (rilevati nello screening alla messa in esercizio) [mg/Nm³] | | P | |
| Aria ambiente | Perimetro ID (2 punti) | Su segnalazione | Concentrazione di odore (UNI 13725) [uo/m³] | - | F | Linee guida ARPA Puglia 2014 |


*F = Fiscale, P = Controllo di processo

| | | |
|---|--|---------------|
|  | IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI PORTO CESAREO (LE) | Marzo 2022 |
| | | Pagina 3 di 4 |

- **RUMORE**

| Matrice | Punto di prelievo/misura | Frequenza | Parametri | Valori limite | Finalità* | Riferimento |
|------------------------------|--|-----------|--|----------------------------------|-----------|--------------------------------|
| Livello di rumore ambientale | 3 Punti al Perimetro ID (esterno a 1 m da recinzione) | Annuale | Livello di pressione sonora equivalente [dB(A)] | 70 (diurno) 60 (notturno) | F | PZA Comune di Porto Cesareo |
| | 1 Punti al Perimetro ID (esterno a 1 m da recinzione) | Annuale | Livello di pressione sonora equivalente [dB(A)] | 55 (diurno) 45 (notturno) | F | PZA Comune di Nardò |
| | 4 recettori di tipo abitativo | Annuale | Livello differenziale [dB(A)] – finestre aperte Livello differenziale [dB(A)] – finestre chiuso | 5 dB (diurno) 3 dB (notturno) | F | art. 4, c. 1 del DPCM 14/11/97 |

*F = Fiscale, P = Controllo di processo.

| | | |
|---|---|---------------|
|  | IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI PORTO CESAREO (LE) PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ALLEGATO F-9 – SINTESI ADEMPIMENTI MONITORAGGIO POST OPERAM | Marzo 2022 |
| | | Pagina 4 di 4 |

- **RIFIUTI**

| Matrice | Punto di prelievo/misura | Frequenza | Parametri | Valori limite | Finalità* | Riferimento |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|--|---------------|-----------|--|
| CER 19 08 01 (vaglio) | Big Bag dep. temp. | Semestrale | Caratterizzazione chimico-fisica Analisi su eluato per conferimento a discarica | V. rif. | F | - Regolamento (UE) n. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo da HP1 ad HP15, i valori soglia e le concentrazioni limite; - Decisione della Commissione Europea 2014/955/UE elenco rifiuti di cui all'art. 7 della Direttiva 2008/98/CE; - Regolamento 1272/2008/CE (incluse s.m.i. e considerato quanto disposto dal Reg. UE 2018/1480); - Regolamento UE 2019/1021 del 20/06/2019 del Parlamento Europeo e del Consiglio (regolamento POPs); - D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.; - Regolamento UE n. 997/2017; - D.Lgs. 13/01/2003 n. 36 e s.m.i.. Parere ARPA prot. 47044 del 28/07/2017 |
| CER 19 08 02 (sabbie) | Cassone dep. temp. | Semestrale | Caratterizzazione chimico-fisica Analisi su eluato per conferimento a discarica | V. rif. | F | |
| CER 19 08 05 (fanghi) | Cassone dep. temp./Silo | Trimestrale | Caratterizzazione chimico-fisica | V. rif. | F | |
| CER 13 05 06* (oli) | Vasca | Annuale | Caratterizzazione chimico-fisica | V. rif. | F | |
| CER 20 02 01 (rifiuti biodegr.) | Cassone | Annuale | Caratterizzazione chimico-fisica | V. rif. | F | |

*F = Fiscale, P = Controllo di processo.