

## **SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 2** - Condurre l'impianto di trattamento delle acque reflue tramite la realizzazione delle attività tecnico-operative di controllo dei trattamenti del refluo e dei fanghi e regolando i parametri di funzionamento finalizzati all'ottimizzazione del processo depurativo

### **1 - ESECUZIONE DEI TRATTAMENTI**

Grado di complessità 3

#### **1.3 TRATTAMENTO DEI FANGHI**

Condurre il processo di trattamento dei fanghi (es. ispessimento, digestione, disidratazione, ecc.) anche con il dosaggio di reagenti chimici specifici per ciascuna fase di trattamento.

#### **1.3 SMALTIMENTO DEI FANGHI**

Effettuare le attività di smaltimento o invio al recupero dei fanghi, sulla base della caratterizzazione degli stessi e nel rispetto della normativa vigente in materia

Grado di complessità 2

#### **1.2 TRATTAMENTI SECONDARI E TERZIARI**

Condurre il processo di natura chimico-biologica di trattamento del refluo, attraverso il comando manuale o automatico dei trattamenti secondari e terziari laddove previsti (es. ossidazione, sedimentazione secondaria, disinfezione, ecc.), anche con il dosaggio di reagenti chimici specifici per ciascuna fase di trattamento

Grado di complessità 1

#### **1.1 PRETRATTAMENTI E TRATTAMENTI PRIMARI**

Condurre il processo di natura meccanico-fisica di trattamento del refluo, attraverso il comando manuale o automatico dei pretrattamenti (grigliatura, dissabbiatura, disoleatura, equalizzazione, omogeneizzazione) e dei trattamenti primari (sedimentazione primaria), intervenendo se necessario e previsto dal processo anche con l'impiego di reagenti chimici (es. chiariflocculazione, flottazione, ecc.).

### **2 - REGOLAZIONE DEI PARAMETRI**

Grado di complessità 2

#### **2.2 REGOLAZIONE PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO**

## ADA.16.03.07 - GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Regolare i parametri di funzionamento dell'impianto (es. ricircolo dei fanghi, dosaggio prodotti, apporto di ossigeno, ecc.) in funzione dei dati ottenuti dalle analisi del refluo in ingresso e in uscita dai vari trattamenti e dai valori misurati con la strumentazione di campo.

Grado di complessità 1

### 2.1 PRELIEVO CAMPIONI

Effettuare campionamenti (manuali o automatici) del refluo in ingresso e in uscita dall'impianto e dai vari comparti, ed eventualmente dei fanghi, al fine di effettuare analisi sul campo o in laboratorio sui principali indicatori di processo

## 3 - GESTIONE DELLE SCORTE

Grado di complessità 1

### 3.1 GESTIONE REAGENTI CHIMICI

Monitorare il livello delle scorte negli impianti di stoccaggio (es. serbatoi) dei diversi reagenti chimici necessari al processo (es. biocidi, disinfettanti, antischiume, coagulanti, flocculanti, ecc.) segnalando agli uffici di competenza il necessario riapprovvigionamento (tipologia e quantità).

## 4 - VERIFICA CONFORMITÀ

Grado di complessità 2

### 4.2 VERIFICA PARAMETRI DELL'ACQUA

Valutare la conformità dei dati provenienti dalle analisi dell'acqua ai parametri fisici, chimici e biologici per il suo scarico o riuso

Grado di complessità 1

### 4.1 VERIFICA PARAMETRI DEI FANGHI

Valutare la conformità dei dati provenienti dalla caratterizzazione dei fanghi per il loro smaltimento o recupero nel rispetto della normativa

## **SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2**

### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Impianti di trattamento acque reflue (disponibili in situazione reale o simulata)
- Reagenti chimici (es. biocidi, disinfettanti, antischiume, coagulanti, flocculanti, ecc.)
- Manuali di funzionamento impianti
- Informazioni inerenti ai trattamenti di depurazione delle acque reflue gestite dall'impianto

### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di manutenzione e conduzione degli impianti di trattamento acque reflue
- Tecniche di conduzione dei processi di trattamento delle acque reflue
- Tecniche e operatività di dosaggio dei reagenti chimici nei processi di trattamento
- Tecniche di campionamento delle acque reflue
- Tecniche e operatività nell'utilizzo dei campionatori
- Tecniche di rilevazione non conformità delle acque reflue
- Tecniche di impostazione dei parametri relativi ai sistemi di alimentazione, regolazione e raccolta per il trattamento delle acque reflue
- Tecniche di gestione delle scorte e di stoccaggio dei prodotti chimici

### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Impianti di trattamento acque reflue avviati /verificati /controllati/spenti
- Reagenti chimici dosati secondo procedure
- Parametri di processo impostati
- Non conformità acque/fanghi rilevate
- Livelli di scorta reagenti chimici monitorati

### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

- 1.** Le tecniche di manutenzione e conduzione degli impianti di trattamento acque reflue con riferimento ai diversi trattamenti
- 2.** Le tecniche e operatività di dosaggio dei reagenti chimici nei processi di trattamento delle acque reflue con riferimento ai diversi trattamenti biologici e alle diverse fasi di trattamento.
- 3.** Le tecniche di campionamento delle acque reflue riferite alla linea acque e alla linea fanghi
- 4.** Le tecniche e operatività nell'utilizzo dei campionatori automatici posizionati all'ingresso e all'uscita dell'impianto
- 5.** Tecniche di rilevazione non conformità delle acque reflue con riferimento alla caratterizzazione e parametri di acque e ai fanghi di depurazione

## ADA.16.03.07 - GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

6. Le tecniche di impostazione dei parametri relativi ai sistemi di alimentazione, regolazione e raccolta per il trattamento delle acque reflue con riferimento ad almeno una soluzione impiantistica
7. Le tecniche di gestione delle scorte e di stoccaggio dei prodotti chimici limitatamente ai processi di monitoraggio dei livelli di scorta dei reagenti chimici per il trattamento delle acque reflue presenti nelle aree di stoccaggio

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: Eseguire l'impostazione dei parametri di funzionamento dell'impianto di trattamento acque reflue, proseguendo con la conduzione e monitoraggio del processo avviato e provvedendo al dosaggio dei reagenti chimici attraverso un comando automatico nell'ambito di una delle seguenti tipologie di trattamento (primario, secondario, terziario e/o trattamento fanghi)
2. Colloquio tecnico sulle tecniche di campionamento delle acque reflue e sulle modalità di gestione di eventuali non conformità

## ADA.16.03.07 - GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

### FONTI

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale

ISPRA, La depurazione delle acque reflue;

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/acqua/la-depurazione-delle-acque-reflue>