COMUNE DI SANT'ARSENIO

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA RELATIVA ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE IN LOC. FORNACE

L'impianto di depurazione a servizio della rete fognaria del Comune di S. Arsenio (SA) sito in Via P. Borsellino alla località Fornace accoglie le acque reflue di circa 3.400 A.E..

L'effluente viene scaricato nel corpo idrico ricettore superficiale, denominato "*Torrente Gabbatutti*", rispettando i valori limite previsti dalle tabelle 1 e 3 - Allegato 5 della terza parte del Dlg.vo n° 152/06.

Parametri	U. M.	Valori limite D.Lgs. 152/06
PH		5,5 - 9,5
Solidi sospesi totali	mg/l	35
B.O.D.5	mg/l	25
C.O.D.	mg/l	125
Azoto ammoniacale	mg/l	15
Azoto nitroso	mg/l	0,6
Azoto nitrico	mg/l	20
Fosforo totale	mg/l	10

Le suddette utenze generano valori di portata media nera pari a circa 9,45 l/s (34,00 mc/h) con punte di scarico di circa 28,75 l/s (103,48 mc/h) e valori minimi di circa 1,92 l/s (6,9 mc/h).

Tale portata viene convogliata all'impianto tramite fognatura mista, che arriva in ingresso a quota inferiore al piano campagna.

Pertanto i reflui fognari vengono raccolti in apposito pozzetto di sollevamento iniziale dove attraverso il funzionamento di elettropompe sommerse vengono pompate ai pretrattamenti ed alle successive fasi di depurazione.

L'impianto è caratterizzato, nell'ordine, dalle seguenti fasi:

- Sollevamento iniziale;
- Grigliatura grossolana;
- Dissabbiatura;
- Denitrificazione biologica;
- Ossidazione biologica a fanghi attivi a colture sospese con aria insufflata;
- Sedimentazione finale con carroponte circolare;
- Disinfezione a ½ ipoclorito di sodio.

Il fango di supero, in uscita dalle fasi di sedimentazione, subisce invece i seguenti trattamenti:

- Ricircolo fanghi;
- Disidratazione naturale su aie drenanti (letti di essiccamento).

LOGICA DI FUNZIONAMENTO

I liquami vengono sollevati ad un trattamento preliminare di grigliatura statica e dissabbiatura dove subisce una prima sgrossatura con l'eliminazione dei materiali inerti (sabbie), e dei corpi grossolani trasportati dall'affluente.

Il liquame perviene poi alla fase di denitrificazione dove un miscelatore sommerso ha il compito di mantenere in sospensione la miscela areata di fanghi attivi e liquame in ingresso mantenendo nel suddetto comparto condizioni di anossia favorevoli all'instaurazione da parte di biomassa specifica delle reazioni di denitrificazione.

Il liquame passa poi al successivo comparto di ossidazione, dove l'aria necessaria per la degradazione aerobica della sostanza organica e per la nitrificazione del substrato organico presente in forma azotata presente nell'affluente, viene erogata da un sistema di compressione dell'aria ed immessa nel comparto ossidativo a mezzo di un sistema di diffusione, tramite diffusori porosi di fondo, che garantiscono la migliore commistione tra gas e liquido per il passaggio in soluzione dell'ossigeno necessario alla respirazione dei microrganismi.

La miscela areata passa poi nel successivo comparto di sedimentazione secondaria, costituito da n°1 bacino circolare dotato di carroponte a trazione periferica, dove avviene una sedimentazione del tipo a flusso radiale che consente la separazione tra effluente chiarificato e fanghi prodotti.

Questi ultimi vengono ricircolati in continuo, attraverso apposita stazione di pompaggio, sia nel comparto di denitrificazione e sia nel comparto di ossidazione, al fine di mantenere una concentrazione di solidi sospesi ottimale per la degradazione della sostanza organica di tipo carbonioso e azotato, favorire l'acclimatamento della nuova flora microbica in ingresso.

Ad intervalli prestabiliti i fanghi attivi di supero, attraverso un apposito sistema di saracinesche, vengono estratti dal processo ed inviati alla disidratazione su letti di essiccamento naturale.

Il rifiuto così prodotto contiene un tenore di umidità pari a circa il 60 – 65 %, e non contenendo sostanze pericolose in quanto proveniente da reflui di origine civile possiede caratteristiche tali da poter essere smaltito in impianti di recupero (compostaggio), così come previsto dalle vigenti normative in materia.

Le acque chiarificate provenienti dalla fase di sedimentazione giungono, infine, alla vasca di contatto, da cui, dopo opportuna disinfezione con ipoclorito di sodio finalizzata al raggiungimento della sicurezza microbiologica, vengono scaricate nel ricettore finale.

L'impianto preleva l'acqua necessaria alla pulizia dei complessi, alla preparazione delle soluzioni reagenti dalla rete acquedottistica.

Le sostanze chimiche utilizzate come additivi al processo depurativo sono:

- ipoclorito di sodio (NaClO) in soluzione al 14 – 15 %, per la disinfezione delle acque trattate e l'abbattimento della carica patogena;

Dopo il passaggio nei vari bacini ed in particolare in uscita dalla vasca di contatto il liquame depurato viene convogliato in una tubazione finale che invia i reflui depurati nel corpo recettore finale denominato "*Torrente Gabbatutti*".

DIMENSIONI MANUFATTI CIVILI

I bacini sono caratterizzati dalle seguenti volumetrie:

- n° 1 impianto compatto grigliatura/dissabbiatura;
- n°1 bacino di denitrificazione di dimensioni 5,40 mt x 9,070 mt x 3,60 mt;

- n° 1 vasca di ossidazione biologica di VOLUMETRIA UTILE 985,74 mc
- n° 1 vasca di sedimentazione circolare di diametro 14,00 mt;
- n°1 vasca di disinfezione di dimensioni 8,00 mt x 2,30 mt x 1,50 mt;
- n° 5 aie drenanti con superficie totale utile circa mq. 220.

MATERIALI DI SCARTO E SUPERO PRODOTTI DAL CICLO DI TRATTAMENTO

In considerazione dello schema di flusso, su menzionato, il ciclo di trattamento produce i seguenti materiali di scarto:

- CER/EER 190801 – Residui di vagliatura;
- CER/EER 190802 – Rifiuti da dissabbiamento;
- CER/EER 190805 – Fanghi di depurazione.

NOTE ACCESSORIE

Si precisa che “non vengono scaricate neppure occasionalmente le sostanze indicate al punto 2.1 dell’allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/06, nonché l’insussistenza dei vincoli previsti dalla Delibera del C.I. del 4/2/77 e dal D.P.R. 236/88, così come modificato dall’Art. 94 del D.Lgs. n. 152/06”.