

STUDIO D'INGEGNERIA

Dott. Ing. Giovanni Muraglia - Z.I.R. Predda Niedda Nord str. 16, 07100 - Sassari

COMUNE DI SASSARI

PROVINCIA DI SASSARI

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

**"SITO DI SMALTIMENTO IN LOC. SCALA ERRE
RIQUALIFICAZIONE E AMPLIAMENTO DELLA
PALAZZINA UFFICI DEL COMPLESSO IPPC DI
SCALA ERRE" NEL COMUNE DI SASSARI
CUP: B89I19000040004 CIG: ZDF2B285E9**

TAVOLA :

7.3

**SCHEMA FUNZIONALE E RELAZIONE
MINI DEPURATORE
STATO DI PROGETTO**

Data:

Agg.:

Agg.:

Scala:

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Giovanni Muraglia

IL R.U.P.

Dott. Ing. Deborah Manca

**SETTORE AMBIENTE E VERDE PUBBLICO
IL DIRIGENTE**

Dott.ssa Marge Cannas

PREMESSA

Sistema di smaltimento dei reflui relativi ai lavori di "Riqualificazione e ampliamento della palazzina uffici del complesso IPPC di Scala Erre".

L'impianto di ossidazione biologica viene utilizzato per il trattamento completo delle acque nere di scarico provenienti da civile abitazione o da scarichi assimilabili, con recapito diverso dalla rete fognaria.

L'impianto di ossidazione biologica è da utilizzarsi a valle di degrassatori.

CONSIDERAZIONI GENERALI

L'impianto è costituito da due manufatti: fossa Imhoff e depuratore a fanghi attivi, con all'interno sedimentazione primaria, ossidazione biologica, sedimentazione secondaria e ricircolo fanghi in testa alla sedimentazione primaria tramite air-lift; sono inoltre presenti diffusori a membrana per l'immissione di aria a bolle fini.

All'interno dell'impianto avviene la sedimentazione del materiale sedimentabile e la digestione aerobica delle sostanze organiche garantendo così un trattamento completo del refluo.

Il liquame in uscita dal manufatto potrà essere scaricato su suolo o inviato a ulteriori fasi di trattamento.

L'impianto di ossidazione biologica è dotato di sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi a vite Ø400 mm per l'ispezione e la manutenzione periodica.



SCHEMA FUNZIONALE

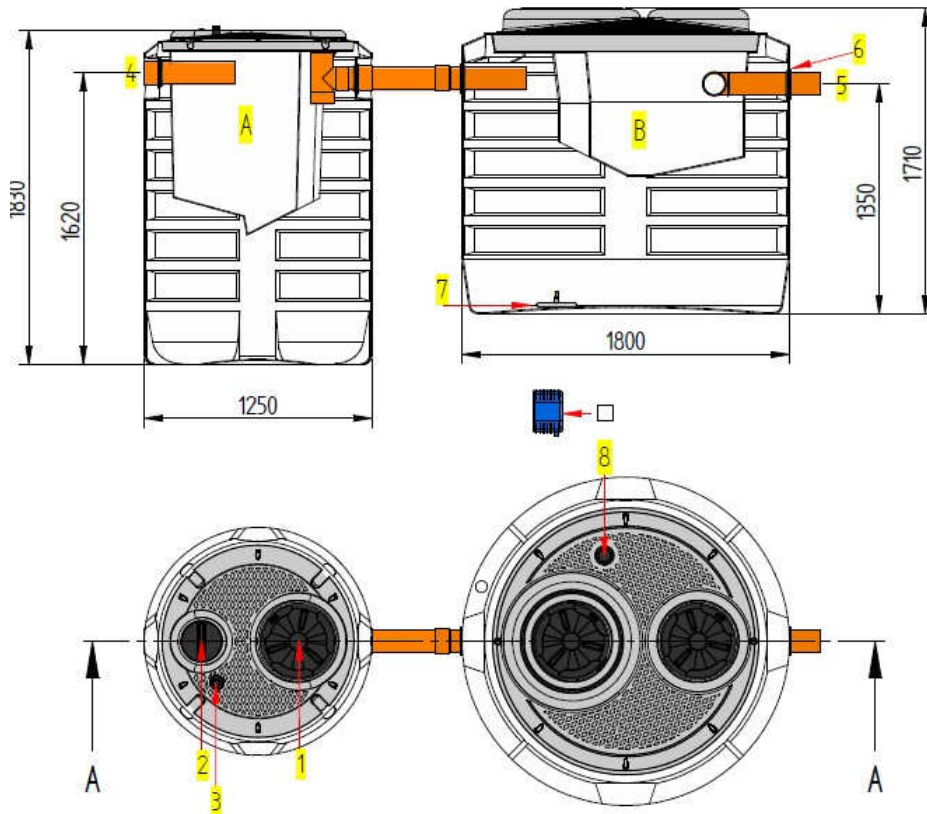
L'impianto di ossidazione biologica è una vasca che ha la funzione di trattare in maniera completa il refluo; nel manufatto sono presenti tre comparti: il primo ha la funzione di sedimentazione primaria, il secondo di trattamento biologico delle sostanze organiche, mentre il terzo e ultimo comparto ha la funzione di sedimentatore secondario.

Le acque bionde e grigie trattate per mezzo di un degrassatore e le acque nere provenienti dai wc vengono successivamente inviate all'impianto di ossidazione biologica; in esso avviene dapprima la sedimentazione del materiale sedimentabile e successivamente la digestione aerobica delle sostanze organiche da parte di microrganismi decompositori, grazie all'impiego di microbolle fini di aria, generate da un compressore a membrane.

RELAZIONE TECNICA DEPURAZIONE

Le particelle fioccosse, che si creano in quest'ultimo comparto, vengono poi separate dall'acqua mediante l'impiego del sedimentatore secondario.

L'uscita dall'impianto di ossidazione biologica, del liquame così chiarificato, avviene mediante tubazione forata.



NORME E CERTIFICAZIONI

L'impianto deve essere:

- Conforme alle norme: UNI EN 12566-1/3;
- Rispettare le prescrizioni: D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 parte III.

PARAMETRI DI CALCOLO

Carico idraulico:	200 litri/A.E. x giorno
Carico organico in ingresso:	60g BOD₅/A.E. x giorno
Portata di punta:	3 x Q_m
Concentrazione fanghi in vasca:	3500 ppm
Fattore di carico del fango:	0,30 kg BOD₅/kg MLSS x giorno
Oc Load (Carico di Ossigeno Specifico):	2,4 Kg O₂/Kg BOD₅
Velocità media di risalita nel sedimentatore:	<0,20 m/h

RELAZIONE TECNICA DEPURAZIONE

DIMENSIONAMENTO

I parametri adottati per il dimensionamento dell'impianto di ossidazione biologica, rilevabili dalla bibliografia di settore, consentono una elevata stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi.

Ne deriva una produzione di fango di supero ridotta, che consente una gestione dell'impianto snella e semplificata riducendo al massimo le frequenze di allontanamento dei fanghi di supero prodotti.

La sezione di sedimentazione secondaria, opportunamente dimensionata in funzione della velocità di risalita dei SST, permette la chiarificazione del liquame in zona di calma per effetto della decantazione per gravità delle particelle di fango in sospensione.

Per l'ottenimento di una migliore qualità dello scarico in uscita in ordine alla concentrazione dei batteri (coliformi totali, escherichiacoli eccetera), è opportuno inserire una sezione di disinfezione finale da ottenersi con apposita vasca di contatto fra l'acqua e ipoclorito di sodio.

TABELLE DATI DI:

processo

Modello	poten. A.E.	sed. prim.		ossidazione			ric. fanghi
		tipo	vol.	tipo	pot. soffiante	diffusori	tipo
		lt	lt	lt/min.	kW	n.	
IOB CS 3500 T4	14	IMF C 2000 DS	1810	DFA CS 3500	0,08	2	air-lift

dimensionamento

Modello	vol. totale	L2xL1	h	he	hu	ø in/out	Tappi
	lt	cm	cm	cm	cm	mm	cm
IOB CS 3500 T4	5160	180x355	183	162	126	160	2x40

CONCLUSIONI

L'impianto di depurazione è pertanto dimensionato per un numero totale di 14 A.E. (abitanti equivalenti), i parametri di rendimento depurativo sono BDD₅ > dell'85%, la componente organica fanghi di circa il 50% e una percentuale di sostanze sedimentabili > del 90%.

Il recapito finale dello scarico è sul suolo con dichiarazione di conformità.

Il Tecnico

Dott. Ing. Giovanni Muraglia