

**RELAZIONE TECNICA  
E  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

**ECOLOGIA SOLUZIONE AMBIENTE S.p.A. a socio unico**  
VIA V.Veneto 42021 Bibbiano (RE)  
tel. 0522 / 884411 – fax 0522 / 884401

**IMPIANTO TIPO:** Fossa Imhoff mod. IMH M 15 AE

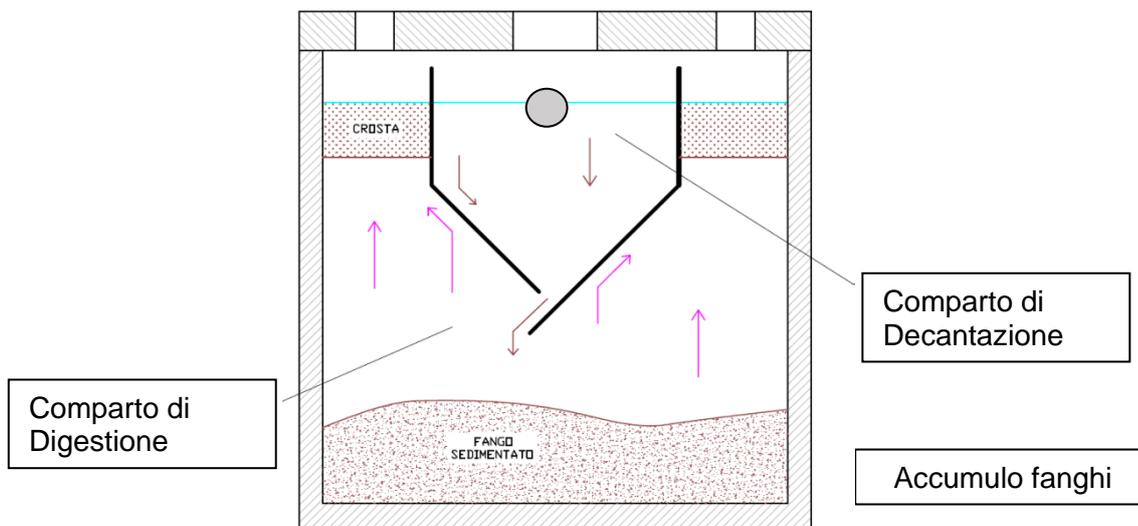
Bibbiano, 07/01/2018

## DESCRIZIONE E DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

### *Comparto di sedimentazione primaria - stoccaggio fanghi*

Il liquame dalla rete di fognatura giunge alla fossa Imhoff dove subisce un trattamento di tipo fisico. Questa è costituita da due comparti separati, quello di decantazione e quello di digestione anaerobica dei fanghi. Nel comparto di Decantazione si riduce la velocità di deflusso del liquame per permettere la sedimentazione dei solidi sedimentabili, i quali vengono raccolti nel comparto inferiore di stoccaggio e trattamento fanghi. Qui le sostanze organiche subiscono una fermentazione anaerobica con conseguente stabilizzazione. Con tale processo si formano acqua, metano ed anidride carbonica. La conformazione della vasca è tale che i gas, risalendo, non disturbino il trattamento di sedimentazione e consentano al liquame di giungere ai successivi trattamenti senza che avvengano fenomeni putrefattivi.

In questa fase avviene l'eliminazione del 25-30% dell'inquinamento totale, l'abbattimento di circa il 90% dei solidi sedimentabili, e la stabilizzazione dei fanghi per via naturale senza l'intervento di apparecchiature elettromeccaniche.



**Fig.1** – Funzionamento Fossa Imhoff: Suddivisione della Zona di Sedimentazione/Decantazione e di Digestione anaerobica.

## PARAMETRI USATI PER IL DIMENSIONAMENTO

Parametri utilizzati per caratterizzare il liquame in ingresso all'impianto:

Numero Abitanti Equivalenti	15	A.E.
Dotazione idrica giornaliera per abitante	250	l/A.E.*d
Coefficiente di deflusso in fognatura	0,8	
Coefficiente di portata massima	3	

### Carico idraulico

Portata media giornaliera $Q_n$	3,00	$m^3/d$
Portata media oraria di dimensionamento $Q_{24}$	0,125	$m^3/h$
Portata massima $Q_{max}$	0,375	$m^3/h$

### Dimensioni del comparto e verifiche

Vasca in cls con dimensioni esterne: 120x240H128

Lunghezza utile	2,26	m
Larghezza utile	1,06	m
Altezza utile	1,05	m
Superficie orizzontale di decantazione utile	1,43	$m^2$
Volume di decantazione utile	1,00	$m^3$
Volume digestione e stoccaggio fanghi utile	1,79	$m^3$
Superficie complessiva vasca Imhoff	2,39	$m^2$
Volume complessivo vasca Imhoff	2,79	$m^3$
Volume unitario comparto di decantazione	67	l/A.E.
Volume unitario comparto di digestione	119	l/A.E.

### Verifiche

Tempo di residenza idraulico considerato  $t = 3$  h

Volume Decantazione  $V_s = Q_{24} \times t = 0,125 \times 3 = 0,375 \text{ m}^3 < 1,00 \text{ m}^3$

Carico idraulico specifico minimo per dimensionamento  $C_{is \text{ min}} = 70 \text{ l /A.E giorno}$

Coefficiente per il comparto di digestione 1,5

Volume comparto di digestione  $V_d = C_{is \text{ min}} \times 1 \times AE = 70 \times 1,5 \times 15 = 1,5 \text{ m}^3 < 1,79 \text{ m}^3$

Tempo effettivo di residenza idraulica:  $V/Q_{max} = 2,79 \text{ m}^3 / 0,375 = 7,4$  h

#### Dimensionamento Emilia Romagna

“Vasche costituita da due scomparti distinti uno per il liquame e l’altro per il fango aventi le caratteristiche riportate nell’Allegato 5 della deliberazione del 4 febbraio 1977 di cui all’art. 62, comma 7, del decreto”

Comparto di Sedimentazione = 40-50 l/AE

Comparto di Digestione = 100-150 l/AE

Dotazione complessiva richiesta = **140 l/AE**

$140 \text{ l/AE} \times 15 \text{ AE} = 2.100 \text{ l}$

$2,1 \text{ m}^3 \text{ (volume richiesto)} < 2,79 \text{ m}^3 \text{ (Volume di progetto)}$

Il refluo in uscita dalla Imhoff avrà pertanto le seguenti concentrazioni di carico organico e di solidi sospesi:

BOD <sub>5</sub> in uscita dalla Imhoff (- 20%)	240	mg/l
SST in uscita dalla Imhoff (- 90%)	45	mg/l
TKN in uscita dalla Imhoff (- 10%)	54	mg/l

Il tempo necessario al riempimento del comparto di digestione, e quindi all’intervento dell’espurgo non è determinabile in maniera esatta essendo funzione del reale utilizzo dell’impianto, è comunque possibile stimarlo in circa 6 mesi, salvo introduzione di corpi grossolani in grado di intasare le tubazioni o di ostacolare il normale deflusso dell’acqua.

## **GARANZIA DEI REFLUI IN USCITA DALL’IMPIANTO**

L’effluente avrà standard di accettabilità conformi a quanto disposto dal D.Lgs n°152/06 e dalla direttiva europea 271/91, per lo scarico in pubblica fognatura o in impianto di depurazione.

Questi standard vengono garantiti qualora il refluo in entrata sia conforme ai dati di progetto e l’impianto venga mantenuto in funzione in modo costante e corretto. Ne deriva l’obbligo del committente di provvedere in tal senso.