

**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 20 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.

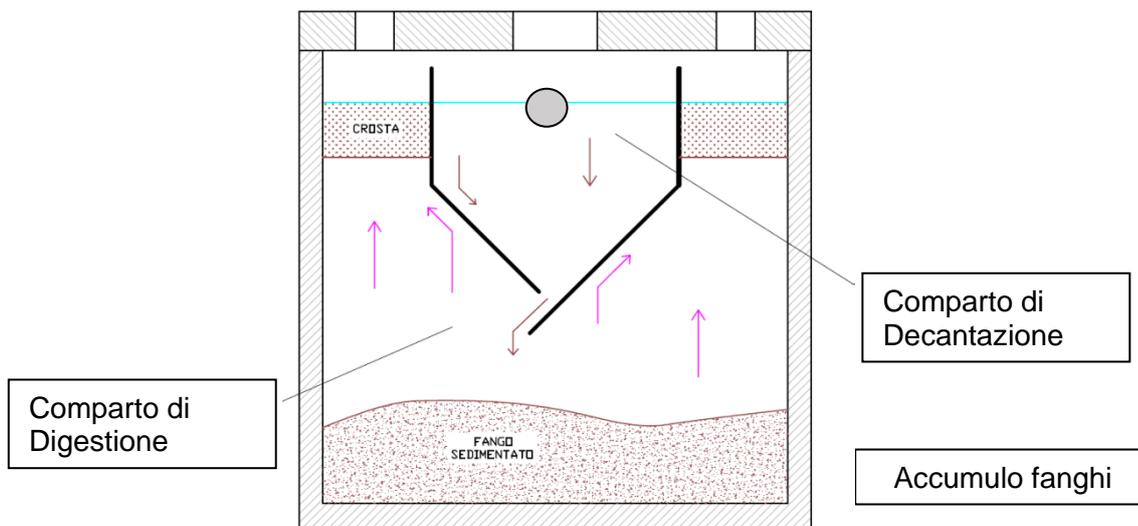


Fig.1 – Funzionamento Fossa Imhoff: Suddivisione della Zona di Sedimentazione/Decantazione e di Digestione anaerobica.

PARAMETRI USATI PER IL DIMENSIONAMENTO

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

Numero Abitanti Equivalenti	20	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	4,00	m^3/d
Portata media oraria di dimensionamento Q_{24}	0,17	m^3/h
Portata massima Q_{max}	0,51	m^3/h

Dimensioni del comparto e verifiche

Vasca in cls con dimensioni esterne: 120x240H168

Lunghezza utile	2,26	m
Larghezza utile	1,06	m
Altezza utile	1,40	m
Superficie orizzontale di decantazione utile	1,43	m^2
Volume di decantazione utile	1,00	m^3
Volume digestione e stoccaggio fanghi utile	2,35	m^3
Superficie complessiva vasca Imhoff	2,39	m^2
Volume complessivo vasca Imhoff	3,35	m^3
Volume unitario comparto di decantazione	50	l/A.E.
Volume unitario comparto di digestione	118	l/A.E.

Verifiche

Tempo di residenza idraulico considerato $t = 3$ h

Volume Decantazione $V_s = Q_{24} \times t = 0,17 \times 3 = 0,51 \text{ m}^3 < 1,0 \text{ m}^3$

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 $V_d = C_{is \text{ min}} \times 1 \times AE = 70 \times 1,5 \times 20 = 2,1 \text{ m}^3 < 2,35 \text{ m}^3$

Tempo effettivo di residenza idraulica: $V/Q_{max} = 3,35 \text{ m}^3 / 0,51 = 6,6 \text{ h}$

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 I/AE

Comparto di Digestione = 100-150 I/AE

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

$140 \text{ I/AE} \times 20 \text{ AE} = 2.800 \text{ l}$

$2,8 \text{ m}^3 \text{ (volume richiesto)} < 3,35 \text{ m}^3 \text{ (Volume di progetto)}$

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

BOD ₅ 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.