

| CODICE | DESCRIZIONE | CAPACITA' | ABITANTI | VOLUME | TEMPO DI | VOLUME DI |
|--------|--------------------|-----------|----------|----------------|------------|------------|
| | | LITRI | SERVITI | SEDIMENTAZIONE | RITENZIONE | DIGESTIONE |
| | | LITRI | N° | LITRI | ORE | LITRI |
| VAI031 | Imhoff Ø 200 h 230 | 5300 | 28 | 1800 | 7 | 3500 |
| VAI036 | Imhoff Ø 200 h 300 | 5800 | 40 | 1800 | 5 | 4000 |
| VAI041 | Imhoff Ø 200 h 370 | 8250 | 50 | 2750 | 5 | 5500 |
| VAI046 | Imhoff Ø 200 h 440 | 9550 | 68 | 2750 | 5 | 6800 |

| CODICE | DESCRIZIONE | CAPACITA' | ABITANTI | VOLUME | TEMPO DI | VOLUME DI |
|--------|--------------------|-----------|----------|----------------|------------|------------|
| | | LITRI | SERVITI | SEDIMENTAZIONE | RITENZIONE | DIGESTIONE |
| | | LITRI | N° | LITRI | ORE | LITRI |
| VAI031 | Imhoff Ø 200 h 230 | 5300 | 28 | 1800 | 7 | 3500 |
| VAI036 | Imhoff Ø 200 h 300 | 5800 | 40 | 1800 | 5 | 4000 |
| VAI041 | Imhoff Ø 200 h 370 | 8250 | 50 | 2750 | 5 | 5500 |
| VAI046 | Imhoff Ø 200 h 440 | 9550 | 68 | 2750 | 5 | 6800 |

IMPIEGO, PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ED INDICAZIONI PER LA MANUTENZIONE

Si evidenzia che gli schemi sono del tutto indicativi in quanto ovviamente non hanno la pretesa di ricomprendere tutte le variabili che si prospettano. Sarà cura della Direzione Lavori valutarne la compatibilità con il caso reale prima di accettarne l'indicazione ed eventualmente proporre tutte le misure cautelari del caso.

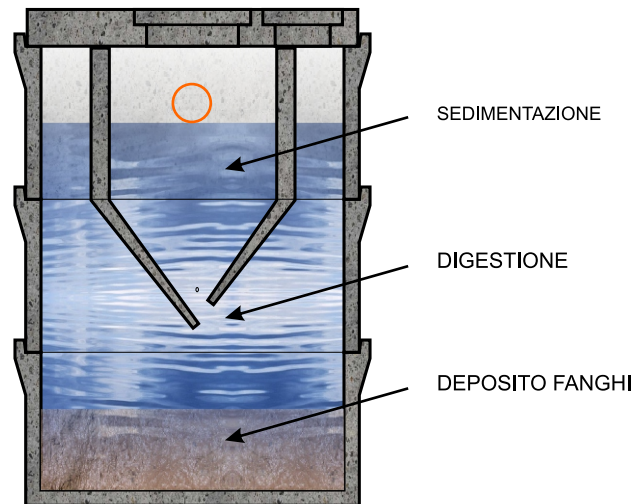
1) IMPIEGHI DELLE VASCHE "IMHOFF"

Le vasche "imhoff" vengono utilizzate per il trattamento delle acque reflue provenienti da insediamenti di tipo civile.

Tale trattamento ha lo scopo di preparare le acque di scarico al successivo stadio di depurazione, intercettando le sostanze in sospensione che provocherebbero una ostruzione delle tubazioni di scarico dei liquami ed un intasamento del sistema di depurazione.

Alla vasca "imhoff" dovranno essere convogliate, tramite apposite tubazioni, le acque dei WC (acque nere) provenienti dall'abitazione.

Non dovranno essere assolutamente convogliate nella "imhoff" le acque pluviali. Tutte le altre acque di lavaggio prodotte nell'abitazione (acque reflue provenienti da cucine, bagni, lavanderie) nel caso vengano convogliate alla "imhoff", dovranno prima subire un pretrattamento nel pozzetto condensa-grassi.



2) PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLE VASCHE TIPO "IMHOFF"

Le imhoff sono composte da due scomparti distinti: quello superiore di sedimentazione, nel quale galleggiano le sostanze leggere trattenute e quello inferiore di raccolta e digestione dei fanghi sedimentati. Tra questi due compartimenti si crea una zona intermedia di acque chiarificate.

Le vasche imhoff effettuano essenzialmente un trattamento fisico-meccanico di sedimentazione del liquame, separando per gravità, i solidi sospesi (non colloidali) dalla massa del liquame stesso.

Non sono pertanto da confondere con i depuratori poiché esse realizzano un semplice pretrattamento del liquame inquinato riducendo, in condizioni ottimali di funzionamento, le sostanze solide sospese, contenute nel liquame, del 70% circa e conseguentemente una riduzione del suo carico organico inquinante espresso come BOD₅ del 30% circa.

Il liquame convogliato ad una vasca imhoff subisce due diversi processi:

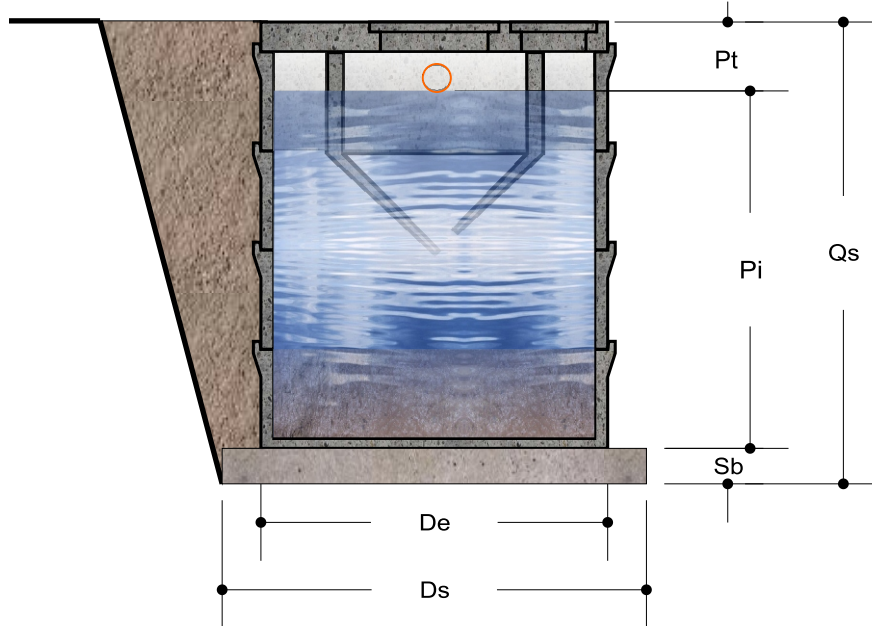
- A) un processo di sedimentazione (separazione delle sostanze rimovibili aventi peso specifico superiore a quello dell'acqua): sono i "fanghi" che si depositano sul fondo della vasca.
- B) un processo di digestione dei fanghi ad opera di microrganismi anaerobici.

3) INDICAZIONI PER LA MANUTENZIONE DELLE VASCHE "IMHOFF"

Le operazioni di manutenzione delle vasche imhoff sono molto semplici e si limitano a:

- 1) ispezione ed eliminazione periodica delle sostanze leggere galleggianti raccolte nella parte superiore del comparto di sedimentazione;
- 2) rimescolamento e rimozione periodica delle "croste" superficiali;
- 3) estrazione periodica, effettuata da ditte specializzate, del fango digerito.

Importante: quando viene eseguita l'estrazione periodica del fango digerito, non deve essere asportato tutto il contenuto della vasca, ma si deve lasciare una piccola quantità di fango in modo che i microrganismi presenti in esso possano attivare immediatamente un nuovo processo di digestione. Ogni volta che si estraggono i fanghi si deve ripristinare il livello della vasca, fino alla quota del tubo di scarico, con acqua pulita.

SCHEMA ED ISTRUZIONI TECNICHE PER LA POSA DELLE VASCHE TIPO "IMHOFF"


1) Effettuare lo scavo per il posizionamento della vasca imhoff ad una profondità Q_s di:

$$Q_s = P_t + P_i + S_b \text{ dove:}$$

P_t = profondità della tubazione da collegare alla imhoff

P_i = distanza tra ingresso / scarico e fondo della imhoff

S_b = altezza del sottofondo variabile in funzione della resistenza meccanica del terreno.

Diametro inferiore dello cavo = $D_s > (D_e + D_e/2)$

2) Realizzare il sottofondo, tenendo in considerazione le seguenti indicazioni:

A) per posa su terreni con buona resistenza meccanica: sottofondo in sabbia $S_b > 20$ cm.

B) per posa su terreni con bassa resistenza meccanica: sottofondo in calcestruzzo $S_b > 15$ cm.

C) per la posa in zone con passaggio di autoveicoli (piazzali, strade, ecc.) Realizzare un sottofondo in calcestruzzo classe 200 daN/cm². armato avente $S_b > 15$ cm .. In questo caso può essere necessario il rinfilanco in calcestruzzo delle pareti verticali della vasca imhoff.

3) Posizionare gli elementi prefabbricati previsti - fondo ed anelli di prolunga, le due paratie e l'anello superiore (elemento imhoff) - ricordando di inserire tra i vari elementi uno strato di almeno 3 cm di malta cementizia, avente la funzione di livellare il piano di posa, di distribuire uniformemente i carichi e di sigillare perfettamente la struttura realizzata.

4) Terminata la posa degli elementi circolari, prima di posizionare la soletta di copertura, ricordarsi di:

A) collegare la tubazione di scarico dell'abitazione all'ingresso della vasca;

B) posizionare la tubazione di scarico all'uscita della vasca;

C) controllare la corretta sigillatura tra gli elementi prefabbricati;

D) effettuare la prova di tenuta idraulica della vasca, riempiendola completamente d'acqua;

E) se la prova idraulica ha esito positivo, completare il rinterro laterale della vasca con il materiale proveniente dallo scavo, se di buona qualità, oppure con materiali avente granulometria ridotta.

F) collegare la parte interna superiore della vasca (sopra il pelo dell'acqua!) con la tubazione di ventilazione dell'impianto idraulico dell'abitazione, in modo da evitare la formazione di cattivi odori.

5) Posizionare la soletta di copertura con le rispettive ispezioni e livellare il terreno.