

Vasca tipo IMHOFF ϕ 1000

RELAZIONE TECNICA

Le vasche tipo IMHOFF, come risulta dallo schema di seguito riportato, sono costituite da due comparti distinti, uno superiore di sedimentazione (dimensionato in modo che i liquami vi possano sostare dalle 4 alle 6 ore con il carico di punta) ed uno inferiore di accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati (dimensionato in base ad una capacità di 100 litri pro capite, considerando un minimo di due estrazioni annue dei fanghi).

I solidi sospesi sedimentabili presenti nei liquami, catturati nel comparto di sedimentazione, precipitano, attraverso le fessure di comunicazione, nel sottostante comparto di accumulo e digestione, ove le sostanze organiche subiscono una fermentazione anaerobica, con conseguente stabilizzazione, che consente poi ai fanghi di poter essere sottoposti agevolmente a successivi trattamenti e manipolazioni. Il liquame chiarificato viene smaltito mediante dispersione nel terreno. Le vasche tipo IMHOFF di cui trattasi sono interamente prefabbricate e costruite in calcestruzzo armato vibrato. Vanno poste in opera completamente interrate con accesso dall'alto per l'ispezione e la manutenzione.

Allegati :

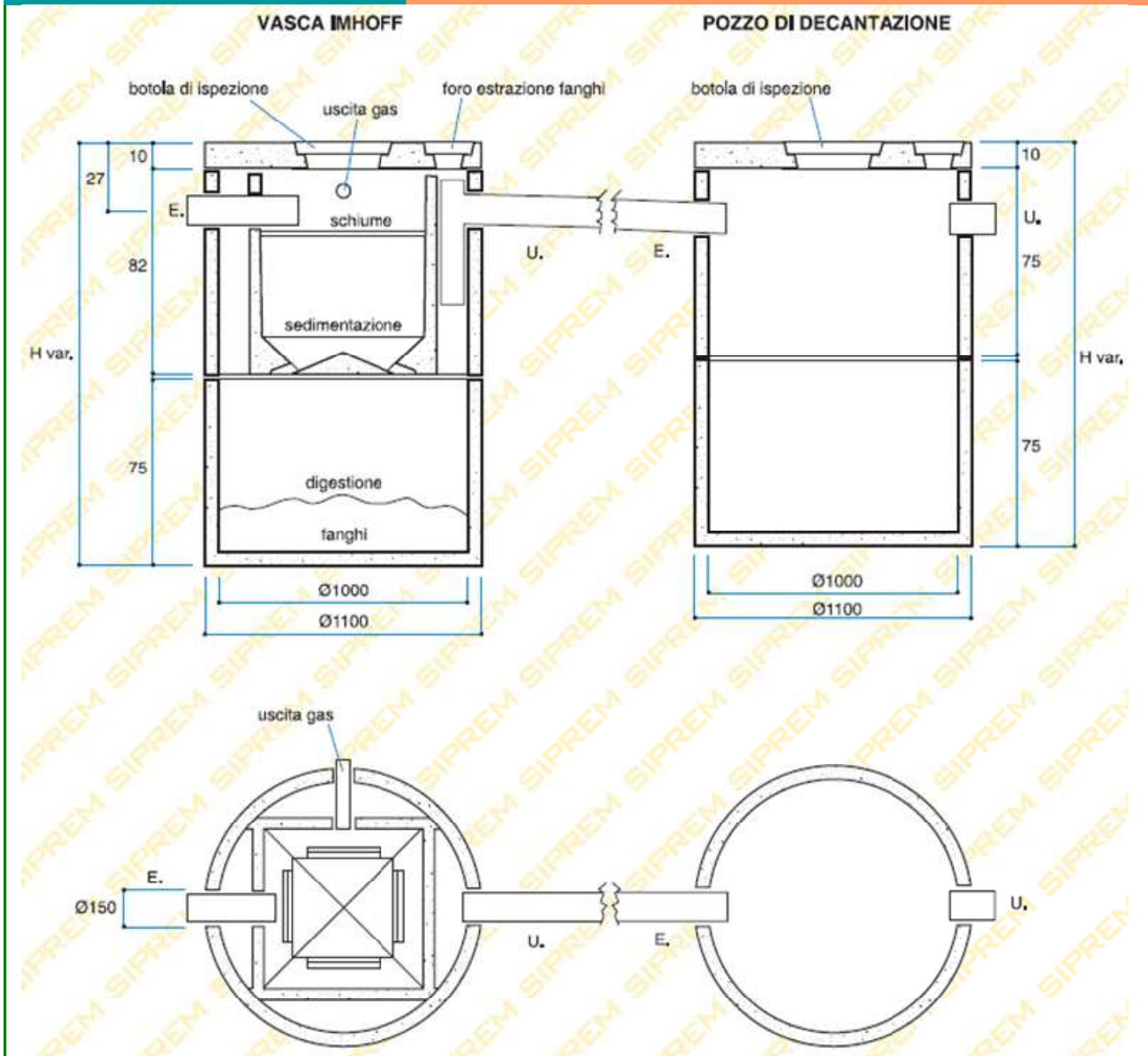
- schema della vasca tipo IMHOFF ϕ 1000;
- schemi di dispersione nel terreno;
- stralcio della Delibera del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque del 4 febbraio 1977 (suppl. ord. Gazzetta Ufficiale n.48 del 21 febbraio 1977);
- prescrizioni per la posa in opera.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il sottoscritto Dott. Ing. Nicola Vito Vincenzo PAPPALEPORE, in qualità di Direttore Tecnico di Stabilimento della S.I.PRE.M. S.r.l. - divisione manufatti, con la presente dichiara che il manufatto "Vasca tipo IMHOFF ϕ 1000" prodotto e commercializzato dalla ditta S.I.PRE.M. S.r.l., è stato realizzato in conformità a quanto riportato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. La S.I.PRE.M. S.r.l. garantisce il corretto funzionamento del manufatto in oggetto, declinando ogni responsabilità in caso di errato montaggio e/o messa in opera.

S.I.PRE.M S.r.l.
il Direttore Tecnico di Stabilimento

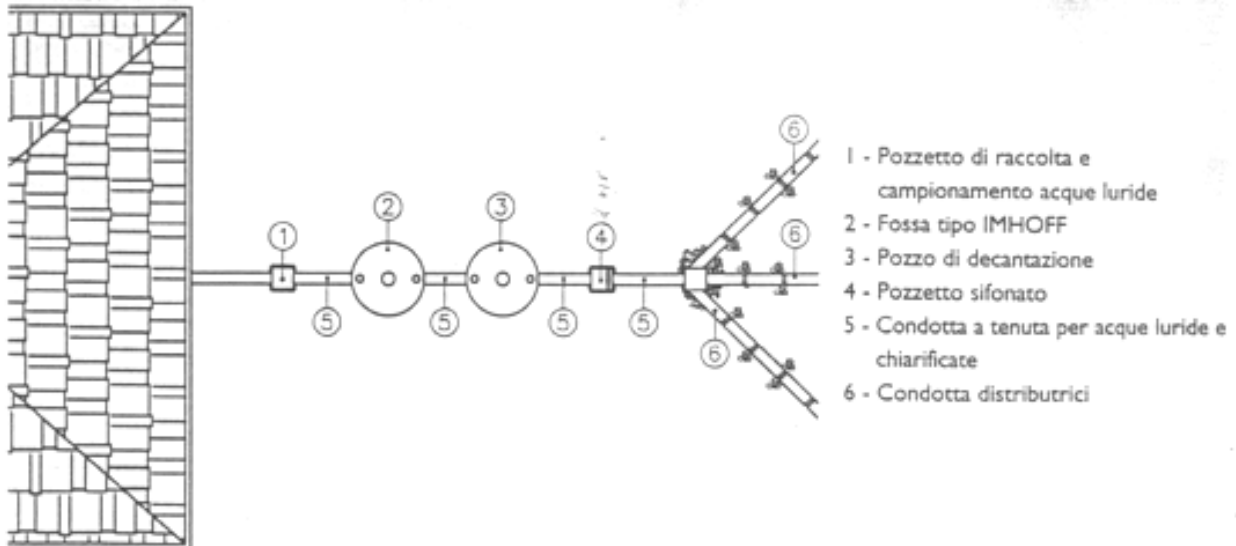


DEPURAZIONE
VASCA TIPO IMHOFF ϕ 1000

Vasca IMHOFF e Pozzo di decantazione

CODICE	DESCRIZIONE	Utenti	ϕ int. mm	H cm	Sedimentazione litri	Digestione litri	Decantazione litri	Peso kg
GFB1005CA	Vasca tipo IMHOFF ϕ 1000	5	1000	167	220	526	-	1225
GVD1005CA	Pozzo di decantazione ϕ 1000	5	1000	160	-	-	918	953

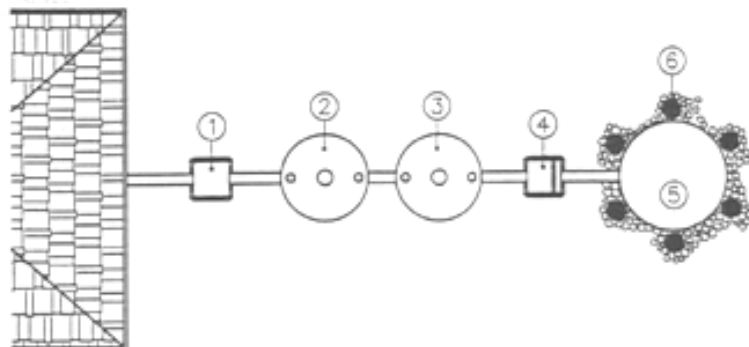
SCHEMI DI DISPERSIONE NEL TERRENO

SCHEMA DI DISPERSIONE NEL TERRENO MEDIANTE SUB-IRRIGAZIONE



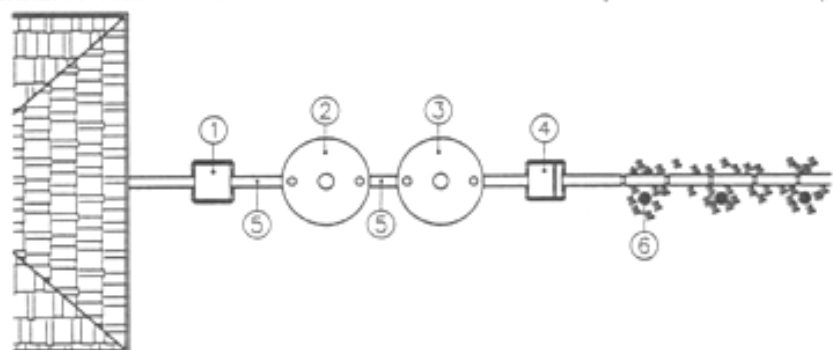
SCHEMA DI DISPERSIONE NEL TERRENO MEDIANTE POZZI ASSORBENTI

- 1 - Pozzetto di raccolta e campionamento acque luride
- 2 - Fossa tipo IMHOFF
- 3 - Pozzo di decantazione
- 4 - Pozzetto sifonato di campionamento acque chiarificate
- 5 - Pozzo assorbente
- 6 - Tubi di aerazione



SCHEMA DI DISPERSIONE NEL TERRENO MEDIANTE SUB-IRRIGAZIONE DRENATA (TERRENI IMPERMEABILI)

- 1 - Pozzetto di raccolta e campionamento acque luride
- 2 - Fossa tipo IMHOFF
- 3 - Pozzo di decantazione
- 4 - Pozzetto sifonato di campionamento acque chiarificate
- 5 - Condotta a tenuta
- 6 - Areatori



Supplemento ordinario alla GAZZETTA UFFICIALE n. 48 del 21 febbraio 1977**3. VASCHE SETTICHE DI TIPO TRADIZIONALE**

(Non accettabili per nuove installazioni; i parametri che seguono si riportano per una valutazione delle installazioni esistenti).

Le vasche settiche di tipo tradizionale, caratterizzate dal fatto di avere compartimenti comuni al liquame ed al fango, devono permettere un idoneo ingresso continuo, permanenza del liquame grezzo ed uscita continua del liquame chiarificato; devono avere le pareti impermeabilizzate, devono essere completamente interrate ed avere tubo di ventilazione con caratteri stiche tali da evitare cattivi odori.

Nelle vasche vi deve essere possibilità di accesso dall'alto a mezzo di pozzetto o vano per l'estrazione, tra l'altro, del materiale sedimentato.

L'ubicazione deve essere esterna ai fabbricati e distante almeno 1 metro dai muri di fondazione, a non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, con disposizione planimetrica tale che le operazioni di estrazione del residuo non rechino fastidio.

Il proporzionamento deve tener conto del volume di liquame sversato giornalmente per circa 12 ore di detenzione, con aggiunta di capacità per sedimento che si accumula al fondo (5 ÷ 10 litri per utente); la capacità media è per 10 ÷ 15 persone, con dotazione di 150 ÷ 200 litri pro capite al giorno (che può essere notevolmente inferiore nel caso di scuole, uffici, officine).

L'estrazione del fango e della crosta viene effettuata periodicamente, in genere da una a quattro volte all'anno ed il materiale estratto viene trasportato con carro-botte in idonee zone per l'interrimento (il materiale ha subito una fermentazione putrida) o in altra idonea sistemazione.

4. VASCHE SETTICHE DI TIPO IMHOFF

Le vasche settiche di tipo imhoff, caratterizzate dal fatto di avere compartimenti distinti per il liquame e il fango devono essere costruite a regola d'arte, sia per proteggere il terreno circostante e l'eventuale falda, in quanto sono anch'esse completamente interrate, sia per permettere un idoneo attraversamento del liquame nel primo scomparto, permettere un'ideale raccolta del fango nel secondo scomparto sottostante e l'uscita continua, come l'entrata, del liquame chiarificato.

Devono avere accesso dall'alto a mezzo di apposito vano ed essere munite di idoneo tubo di ventilazione.

Per l'ubicazione valgono le stesse prescrizioni delle vasche settiche tradizionali.

Nel proporzionamento occorre tenere presente che il comparto di sedimentazione deve permettere circa 4 + 6 ore di detenzione per le portate di punta; se le vasche sono piccole si consigliano valori più elevati; occorre aggiungere una certa capacità per persona per le sostanze galleggianti.

Come valori medi del comparto di sedimentazione si hanno circa 40 + 50 litri per utente, in ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250 + 300 litri complessivi.

Per il compartimento del fango si hanno 100 + 120 litri pro capite, in caso di almeno due estrazioni all'anno; per le vasche più piccole è consigliabile adottare 180 + 200 litri pro capite, con una estrazione all'anno. Per scuole, uffici o officine, il compartimento di sedimentazione va riferito alle ore di punta con minimo di tre ore di detenzione; anche il fango si ridurrà di conseguenza.

Il liquame grezzo entra con continuità, mentre quello chiarificato esce; l'estrazione del fango e della crosta avviene periodicamente da una a quattro volte all'anno; buona parte del fango viene asportato, essiccato all'aria e usato come concime, od interrato mentre l'altra parte resta come innesto per il fango (all'avvio dell'impianto si mette calce); la crosta superiore del comparto fango ed il materiale galleggiante sono come detto, asportati ed interrati o portati ad altro idoneo smaltimento.

5. DISPERSIONI NEL TERRENO MEDIANTE SUB-IRRIGAZIONE

Il liquame proveniente dalla chiarificazione, mediante condotta a tenuta perviene in vaschetta in muratura o in calce struzzo a tenuta con sifone di cacciata, per l'immissione nella condotta o rete disperdente, di tipo adatto al liquame di fogna.

La condotta disperdente è in genere costituita da elementi tubolati di, cotto, grès, calcestruzzo o cemento amianto, di 10 + 12 cm di diametro e lunghezza di 30 + 50 cm, con estremità tagliate dritte e distanziate di 1 + 2 cm, coperta superiormente con tegole o elementi di pietrame e con pendenza tra lo 0,2 e 0,5%.

La condotta viene posta in trincea profonda circa 2/3 di metro, dentro lo strato di pietrisco collocato nella metà inferiore della trincea stessa; l'altra parte della trincea viene riempita con il terreno proveniente dallo scavo adottando accorgimenti acciò che il terreno di rinterro non penetri, prima dello assestamento, nei vuoti del sottostante pietrisco; un idoneo sovrassetto eviterà qualsiasi avvallamento sopra la trincea.

La trincea può avere la condotta disperdente su di una fila o su di una fila con ramificazioni o su più file; la trincea deve seguire l'andamento delle curve di livello per mantenere la condotta disperdente in idonea pendenza.

Le trincee con condotte disperdenti sono poste lontano da fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno; la distanza fra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda non dovrà essere inferiore al metro; la falda non potrà essere utilizzata a valle per uso potabile o domestico o per irrigazione di prodotti mangiati crudi a meno di accertamenti chimici e microbiologici caso per caso da parte dell'autorità sanitaria. Fra la trincea e una qualunque condotta, serbatoio od altra opera destinata al servizio di acqua potabile ci deve essere una distanza minima di 30 metri.

Lo sviluppo della condotta disperdente, da definirsi preferibilmente con prove di percolazione, deve essere in funzione della natura del terreno; di seguito si riportano comunque altri elementi di riferimento:

sabbia sottile, materiale leggero di riporto: 2 m per abitante;

sabbia grossa e pietrisco: 3 m per abitante;

sabbia sottile con argilla: 5 m per abitante;

argilla con un pò di sabbia: 10 m per abitante;

argilla compatta: non adatta.

La fascia di terreno impegnata o la distanza tra due condotte disperdenti deve essere di circa 30 metri.

Per l'esercizio si controllerà, di tanto in tanto, che non vi sia intasamento del pietrisco e del terreno sottostante, che non si manifestino impaludamenti superficiali, che il sifone funzioni regolarmente, che non aumenti il numero delle persone servite ed il volume di liquame giornaliero disperso; occorre effettuare nel tempo il controllo del livello della falda.

PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

- le pareti dello scavo dovranno avere una pendenza minima tale da non consentire lo scivolamento di materiale verso il fondo;
- sul fondo dello scavo dovrà essere predisposta una platea di fondazione in c.a., di idoneo spessore e perfettamente livellata al fine di garantire una corretta distribuzione del carico sul terreno, e a simulare un terreno di fondazione con costante di Winkler non inferiore a 25 Kg/cm³;
- sulla platea dovrà essere realizzato uno strato di sabbia, ben livellato, dello spessore di cm 5, su cui appoggiare la vasca;
- la soletta dovrà essere movimentata utilizzando funi in acciaio da collegare agli appositi ganci in acciaio riportati sulla soletta stessa;
- gli elementi prolunga dovranno essere movimentati utilizzando funi in acciaio di lunghezza minima pari a 4 metri, riportanti alle estremità degli spinotti in acciaio da inserire nei fori praticati nelle pareti degli elementi prefabbricati;
- il rinfiacco della vasca dovrà essere effettuato con sabbia e/o materiale incoerente a granulometria sottile, compattato a strati successivi;
- i giunti tra gli elementi prefabbricati dovranno essere adeguatamente sigillati con pasta monocomponente idroespansiva "Mapeproof Swell";
- per garantire la tenuta all'acqua della vasca, la stessa dovrà essere impermeabilizzata internamente con malta cementizia bicomponente "Mapelastic Smart" avente spessore minimo di 2 mm, dopo la sua posa in opera.