

Ditta Argentino Giuseppe
Produzione Vendita Installazione
Vasche Settiche Tipo Imhoff
& Manufatti in Cemento per L'edilizia
C.da La Guardiola – Noto marina
96017 Noto (SR)
Tel/cell. 339 4708954
e-mail: argentinogiuseppe63@alice.it

TRATTAMENTO PRIMARIO DELLE
ACQUE REFLUE DOMESTICHE

LINEE GUIDA

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

DOSSIER-DENUNCIA CONTRO

I VIZI DI CONFORMITA' TECNICA.

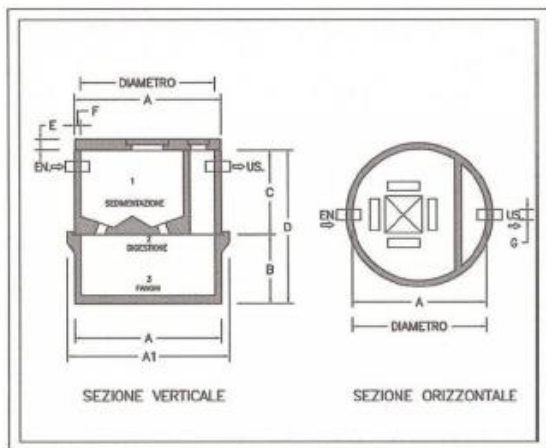
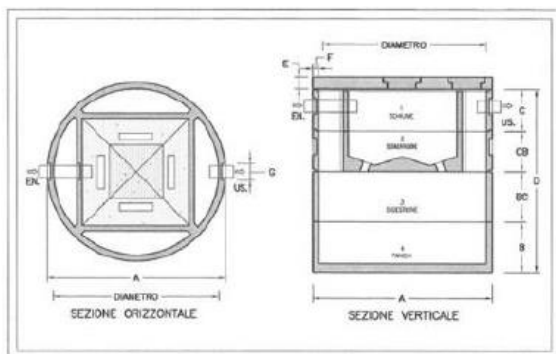
Rapporto di studio ed analisi delle difformità tecniche riscontrate nei diversi modelli esistenti in commercio.

Documento propedeutico per la valutazione della conformità alla normativa vigente.

“ATTENTI ALLE IMHOFF NON CONFORMI”

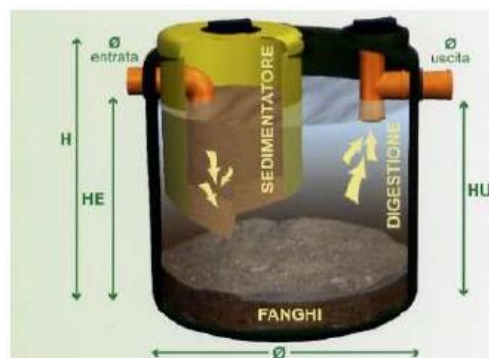
SCHEMI DI PSEUDO VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF IN CEMENTO

NON CONFORMI ALLA NORMA!



SCHEMI DI PSEUDO VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF IN MATERIALE PLASTICO

NON CONFORMI ALLA NORMA!



Ditta Argentino Giuseppe
Produzione Vendita Installazione
Vasche Settiche Tipo Imhoff
& Manufatti in Cemento per L'edilizia
C.da La Guardiola – Noto marina
96017 Noto (SR)
Tel/cell. 339 4708954
e-mail: argentinogiuseppe63@alice.it

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

DOSSIER-DENUNCIA CONTRO

I VIZI DI CONFORMITA' TECNICA.

Rapporto di studio ed analisi delle difformità tecniche riscontrate nei diversi modelli esistenti in commercio.

Documento propedeutico per la valutazione della conformità alla normativa vigente.

“ATTENTI ALLE IMHOFF NON CONFORMI”

INDICE

Importante premessa tecnico-commerciale.....	5
Vasche Settiche Tipo Imhoff – Inquadramento normativo.....	6
Delibera del C.I.T.A.I. del 4-02-1977 (S.O.G.U. n° 48 del 21 febbraio 1977).....	7
Definizione tecnica del sistema Imhoff.....	8
ATTENTI ALLE IMHOFF NON CONFORMI.....	10
Analisi delle difformità.....	12
Definizione di AE – Abitante Equivalente.....	14
Dimensionamento degli scarichi idrici.....	15
Osservazioni sul rilascio della dichiarazione di conformità da parte del produttore	16
AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM – L'evoluzione tecnica del sistema Imhoff	17
Controlli da fare prima dell'acquisto.....	20
Pareri tecnici.....	22
Allegato tecnico del Prof. Luigi Masotti.....	23
Nota di risposta ASP-SR.....	29
Nota di risposta ARPA-SR.....	30
Direttiva dirigenziale del Comune di Noto (sr).....	32

Ditta Argentino Giuseppe
Produzione Vendita Installazione
Vasche Settiche Tipo Imhoff
& Manufatti in Cemento per L'edilizia
C.da La Guardiola – Noto marina
96017 Noto (SR)
Tel/cell. 339 4708954
e-mail: argentinogiuseppe63@alice.it

“ATTENTI ALLE IMHOFF NON CONFORMI”

IMPORTANTE PREMessa TECNICO-COMMERCIALE

Con il presente documento voglio porre l'attenzione sulla problematica relativa al commercio e all'installazione di vasche settiche tipo Imhoff non conformi alla norma.

Al fine di attivare le dovute azioni di controllo, pubblico il mio rapporto di studio ed analisi delle difformità tecniche riscontrate nei diversi modelli esistenti in commercio con incluse le prescrizioni tecniche essenziali da adottare per la valutazione della conformità di tali manufatti alla normativa vigente. Informo che nella fattispecie di tali prodotti, la cui installazione è soggetta al rispetto di norme tecniche e disposizioni legislative che, ai fini del compimento di atti amministrativi pubblici impongono alla ditta produttrice il rilascio della relativa dichiarazione di conformità del prodotto alla normativa vigente, l'eventuale non conformità del prodotto alle caratteristiche dichiarate, accertata dagli organi giudiziali di competenza a seguito di verifica tecnica, comporta denuncia-querela contro, produttori, distributori commerciali di zona, tecnici progettisti asseveranti, funzionari amministrativi pubblici, per il concorso di diversi reati, quali:

- Falso ideologico documentale per aver dichiarato il falso nella documentazione tecnica a corredo del prodotto.
- Frode nell'esercizio del commercio per aver immesso sul mercato un prodotto con caratteristiche tecniche di conformità diverse da quelle falsamente dichiarate.
- Altre fattispecie di reati ravvisabili nell'istruttoria della pratica amministrativa.

Rendo noto che questo documento è stato acquisito dalla ASP di Siracusa che lo ha inviato agli uffici periferici provinciali di igiene pubblica (SIAV) come documento propedeutico per gli accertamenti tecnici in caso di esposti (vedi pag. 29) e dall' Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPA) struttura di Siracusa che lo ha trasmesso per competenza a tutti i Sindaci dei Comuni della provincia di Siracusa ai fini degli opportuni controlli preventivi o successivi degli impianti Imhoff (vedi pag. 30).

Il Comune di Noto (sr) avvalorando le comprovate tesi di reato a cui potrebbe essere esposto autorizzando l'installazione del prodotto ha adottato ufficialmente le linee guida propedeutiche indicate in questo documento, pertanto, con un'apposita direttiva dirigenziale ha messo in atto misure di controllo preventive al rilascio delle pratiche di autorizzazione allo scarico (vedi pag. 32).

Invito e faccio monito a tutte le figure amministrative tecnico/sanitarie e professionali coinvolte nel processo di produzione, distribuzione ed installazione del prodotto, a mettere in atto azioni controllo antifrode al fine di non essere coinvolti direttamente o indirettamente nel concorso dei reati suddetti.

Argentino Giuseppe

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

Inquadramento normativo.

In riferimento a quanto indicato dal Regolamento UE n. 305/2011, non esiste una norma europea armonizzata totalmente applicabile per le vasche settiche di "TIPO IMHOFF" e per tanto ai sensi dell'art. 19 punto b e punto c di tale regolamento la commercializzazione va in deroga alla sottoscrizione della DoP e all'apposizione della marcatura CE al prodotto da parte del produttore.

L'utilizzo della norma armonizzata UNI EN 12566-1 da parte di alcuni produttori al fine di procedere alla marcatura CE del prodotto "E' IMPROPRIO!".

La norma UNI EN 12566-1 specifica i requisiti e i metodi di prova per unità di fosse settiche prefabbricate definendo tale prodotto in; "Unità in unico pezzo (monolitica) prodotta in fabbrica, comprendente aperture al livello di ingresso e di scarico che esce dalla fabbrica completa, controllata, e pronta per l'installazione" (con una capacità nominale minima di 2 mc), QUINDI, IN PRIMO PUNTO TALE NORMA RISULTA INAPPLICABILE PER FOSSE SETTICHE PREFABBRICATE PRODOTTE IN KIT DI SINGOLI COMPONENTI DA ASSEMBLARE IN SITO, inoltre, la suddetta norma non prende in esame requisiti tecnici essenziali e test di valutazione applicabili per determinare le caratteristiche prestazionali delle vasche settiche di "TIPO IMHOFF", limitandosi a rappresentare solo una configurazione compartimentale interna di base che figura lo schema interno di una vasca settica prefabbricata ad una camera, non menzionando alcun altro tipo e/o rappresentare altro schema o particolare configurazione o caratteristica tecnica che figuri altresì in modo esemplificativo una vasca settica prefabbricata di "TIPO IMHOFF", non definisce in modo esplicito la differenza e/o la conformazione tecnica fra una comune vasca settica e la più evoluta vasca settica di "TIPO IMHOFF" (leggi approfondimenti tecnici da pag. 7 a pag. 9).

Nonostante ciò, la norma UNI EN 12566-1 su parere espresso dal comitato europeo di normazione (CEN) assimila (erroneamente) i requisiti essenziali di tali diversi sistemi di prodotti assoggettandoli agli stessi test di valutazione ai fini della marcatura CE, avvalorando tale conformità solo sulla base di una similitudine di genere e di forma (solo esteriormente) e in quanto destinati allo stesso utilizzo finale, parere che porta legittimamente ad avanzare dei dubbi di validità, obbiettabile in quanto senza supporto tecnico atto a dimostrare l'equipollenza dei requisiti essenziali di due sistemi di prodotti diversi conformati per errore in un unico genere e/o tipo di prodotti (equiparando in un unico tipo due prodotti strutturalmente diversi), parere espresso in modo infondato per giustificare una falla normativa (mancanza di requisiti tecnici essenziali specifici per il "TIPO IMHOFF") che ha generato un caos tecnico e di mercato che permette di marcare CE e commercializzare un tipo di prodotto (vasca settica) e di spacciarlo anche per un altro di tipo diverso (vasca settica di "TIPO IMHOFF") in quanto entrambi uniformati in un'unica norma tecnica armonizzata, parere che appoggia di fatto una frode in commercio, vedi guarda caso l'incremento e il proliferare sul mercato di pseudo vasche settiche di "TIPO IMHOFF" (leggi approfondimenti tecnici da pag. 10 a pag. 13), pertanto, la norma UNI EN 12566-1 "E' IMPROPRIA!", non solo perché non prende in esame requisiti essenziali fondamentali che differenziano i due diversi sistemi di prodotto ma, anche in considerazione dell'inapplicabilità dei test di valutazione prescritti necessari per determinare il livello di prestazione del prodotto in relazione ai suoi specifici requisiti tecnici essenziali e procedere in tale modo alla sua marcatura CE, requisiti essenziali, test e metodi di valutazione che, così come formulate nella norma risultano idonee solo per le vasche settiche prefabbricate di tipo tradizionale ma, incongrue e inadeguate per essere applicate anche alle vasche settiche prefabbricate di "TIPO IMHOFF".

La normativa nazionale vigente riferita alla delibera del "Comitato dei ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento" del 04/02/77 allegato 5 (S.O.G.U. n. 48 del 21/02/77) descrive i manufatti, ne specifica il proporzionamento dei volumi interni e le modalità di smaltimento del refluo effluente.

I regolamenti regionali e locali (in ottemperanza al D. Lg.vo 152/2006 art. 100) prescrivono criteri e metodologie impiantistiche riferendosi a tale normativa.

Ad oggi la suddetta delibera è l'unica normativa tecnica vigente applicabile; pertanto, la conformità delle vasche settiche tipo Imhoff dovrà riferirsi alle disposizioni tecniche prescritte in tale normativa.

Va altresì detto che l'installazione di una vasca settica tipo Imhoff è soggetta al preventivo rilascio dell'autorizzazione da parte degli enti di competenza territoriale (comuni, province, regione), tale autorizzazione (autorizzazione allo scarico) va richiesta dal proprietario dell'immobile oggetto dell'intervento, allegando alla stessa un fascicolo tecnico corredato da relazioni tecniche, indagini idrogeologiche ed elaborati grafici redatte da tecnici abilitati.

Detta documentazione deve descrivere:

Lo schema tecnico di tutto l'impianto di trattamento completo dell'annesso sistema di smaltimento secondario del refluo trattato, l'ubicazione dell'impianto con la determinazione delle distanze di rispetto, la qualità e la quantità delle acque da trattare, il dimensionamento con il numero degli AES (abitanti equivalenti serviti), i metodi di trattamento adottati per il rispetto di eventuali limiti di emissione dell'effluente (rispetto dei limiti tabellari locali), la dichiarazione di conformità della vasca settica tipo Imhoff rilasciata dal produttore.

Osservazioni riferite al rilascio della dichiarazione di conformità da parte del produttore:

La dichiarazione di conformità delle vasche settiche tipo Imhoff, data la natura sanitaria del prodotto, non dovrebbe essere rilasciata in forma unilaterale dal solo produttore, ma dovrebbe essere rilasciata e/o vistata da un Istituzione o Ente con competenza accreditata in materia di Igiene e Sanità Pubblica che previa verifica, ne attesti la conformità al tipo Imhoff e ai parametri richiesti dalle norme (Istituti Universitari di competenza, ASP, Uffici di igiene pubblica SIAV, Agenzie ARPA), vedi come esempio la nostra certificazione di conformità a pag. 16.

Delibera del C.I.T.A.I. del 4-02-1977
(S.O.G.U. n° 48 del 21 febbraio 1977)

Stralcio estratto dall'allegato 5, paragrafo 3

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 interrato ed avere tubo di ventilazione con caratteristiche 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 (in zone ben aerate e lontane dal traffico veicolare), 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 ($51 \div 0$ litri per utente); la capacità media è per $101 \div 5$ persone, con dotazione di $150 \div 200$ 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.

Stralcio estratto dall'allegato 5, paragrafo 4

4 - VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF.

Le vasche settiche 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 comparto; permettere un'ideale raccolta del fango nel secondo comparto 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, mentre l'altra parte resta come innesto per il fango (all'avvio dell'impianto si mette calce); i fanghi estratti devono essere obbligatoriamente conferiti a ditte specializzate e autorizzate per il trasporto agli impianti di depurazione e smaltimento.

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

DEFINIZIONE TECNICA DEL SISTEMA IMHOFF

Sotto tale termine rientrano tutti i manufatti che, come definito dalle norme tecniche di cui alla delibera del C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977 (vedi richieste della normativa a pag. 7), sono caratterizzati dal fatto di avere due comparti nettamente distinti, uno superiore di sedimentazione ed uno inferiore di accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati. Il processo anaerobico determina la trasformazione di parte delle sostanze organiche, principalmente in acqua, anidride carbonica, e gas metano: la conformazione delle vasche e' studiata in modo che i gas che si sviluppano nel comparto inferiore non abbiano ad interferire con il processo di sedimentazione che si realizza nel comparto superiore; inoltre, l'entrata e l'uscita del refluo sono localizzate solo nel vano di sedimentazione (vedi schema esemplificativo del sistema Imhoff fig. 1). Non sono assimilabili ad Imhoff le fosse settiche vere e proprie (tuttavia talvolta, impropriamente, col termine "fossa settica" si intendono le Imhoff).

(Stralcio bibliografico tratto dalla pubblicazione edita da  ARPAL Agenzia Regionale Per la Protezione dell'Ambiente Ligure, titolata "Linee guida per l'istruttoria autorizzativa dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate" (http://www.arpal.gov.it/files/ACQUA/LG_SCA_DOM_rev02.pdf).

CARATTERISTICA ESSENZIALE DEL SISTEMA IMHOFF

Il principio di funzionamento essenziale di una vasca settica tipo Imhoff a differenza di un qualsiasi altro manufatto per il trattamento delle acque e' quello di sedimentare e chiarificare il refluo in uscita allo stato fresco (a basso tasso settico) cioè, ancora prima che lo stesso entri nella fase di fermentazione e trasformazione biologica. L'insieme dei setti separatori presenti nell'interno del vano di sedimentazione, schematizzati secondo il sistema Imhoff, oltre a realizzare due distinti vani nettamente divisi (sedimentazione e digestione), devono garantire con bassi tempi di detenzione (nel comparto di sedimentazione) di circa 4/6 ore la quasi immediata chiarificazione del refluo in uscita, senza che lo stesso sia disturbato e contaminato dal processo di trasformazione che si attiva nel sottostante vano di digestione, proprio per garantire il principio Imhoff sopracitato.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA IMHOFF

Nel sistema Imhoff è caratteristica essenziale che i liquami da chiarificare fluiscano solo ed esclusivamente nel vano di sedimentazione non entrando in alcun modo in contatto con i fanghi in decomposizione situati nel vano di digestione.

Le paratie (deflettori paraschiuma) di entrata e uscita del liquame sono posizionate solo nel vano di sedimentazione, la particolare tramoggia a setti contrapposti posta alla base di tale vano impedisce il contatto diretto del vano di sedimentazione con il sottostante vano di digestione (vedi fig. 1 pag. 9).

I reflui attraversando la paratia di entrata perdono la loro velocità inerziale evitando che eventuali picchi di portata creino fenomeni di turbolenza all'interno del vano di sedimentazione, in tale vano le sostanze sedimentabili si separano dal liquame in base al loro peso specifico, le sostanze leggere fluiscono verso l'alto (degrassazione) formando la crosta superficiale, le sostanze pesanti (fanghi) sedimentano nel sottostante vano di digestione, i liquami dopo aver attraversato l'intero volume del vano di sedimentazione (appositamente dimensionato per permettere il giusto tempo di detenzione, necessario ai reflui per la loro completa sedimentazione) escono chiarificati (a basso tasso settico) dalla paratia di uscita, non entrando in contatto con i fanghi sedimentati nel vano di digestione, ne consegue che il liquame attraversa il vano di sedimentazione in un tempo molto ridotto che non consente lo sviluppo di reazioni di fermentazione, scaricando un effluente fresco a basso tasso settico non contaminato da sostanze in decomposizione.

La particolare forma della tramoggia, posta nella parte inferiore del vano di sedimentazione, stante la particolare conformazione dell'apertura di comunicazione (a setti contrapposti), non permette di fatto la miscelazione del fango in decomposizione con i liquami chiarificati nel vano di sedimentazione, questa dal lato superiore del vano di sedimentazione, grazie alla sua pendenza agevola il passaggio e la raccolta dei fanghi nel sottostante vano di digestione, dove si attiva la fermentazione anaerobica, contrariamente dal lato inferiore del vano di digestione, realizza una sorta di corto circuito idraulico che impedisce al flusso ascensionale composto dai prodotti della digestione anaerobica (gas e sostanze leggere flottanti) di disturbare ed inquinare il vano di sedimentazione, deviando tale flusso nella zona laterale alta (zona di affioramento)

del vano di digestione (intercapedine laterale posta nella zona superiore del vano di digestione, tra la parete esterna del vano di sedimentazione e la parete perimetrale della vasca).

Le sostanze sedimentate (fanghi) si depositano sul fondo del vano di digestione, dove si accumulano, vengono stabilizzate per digestione anaerobica e ispessiti per compressione degli strati inferiori.

I fanghi stabilizzati accumulati nel fondo della vasca e le sostanze galleggianti in superficie dovranno essere prelevati periodicamente a cura di una ditta specializzata per il trasporto ai successivi trattamenti di smaltimento.

A confronto con una vasca settica tradizionale che ha vani comuni ai liquami e ai fanghi (vedi fig. 2), che ha alti tempi di detenzione e scarico di liquame altamente settico (elevato contenuto di inquinanti di natura disciolta e colloidale).

La vasca settica tipo Imhoff presenta le seguenti migliorie:

a) La vasca settica tipo Imhoff a differenza di quella tradizionale, esplica la duplice funzione di sedimentatore primario delle acque di scarico e di digestore anaerobico del fango sedimentato.

b) Nelle vasche settiche tipo Imhoff, grazie ai tempi di sedimentazione inferiori rispetto a quelli delle vasche settiche tradizionali, vengono evitati l'instaurarsi di condizioni settiche, lo sviluppo di gas maleodoranti e la conseguente risospensione di parte dei solidi sedimentabili, con il risultato di un effluente a basso tasso settico.

c) La zona di digestione, inoltre, con tempi di digestione più lunghi rispetto a quelli di una vasca settica tradizionale, permette una sanificazione più spinta dei fanghi sedimentati (conseguente prolungamento dei tempi di estrazione).

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DEL SISTEMA IMHOFF

VASCA SETTICA TIPO IMHOFF Vani separati per liquami e fanghi

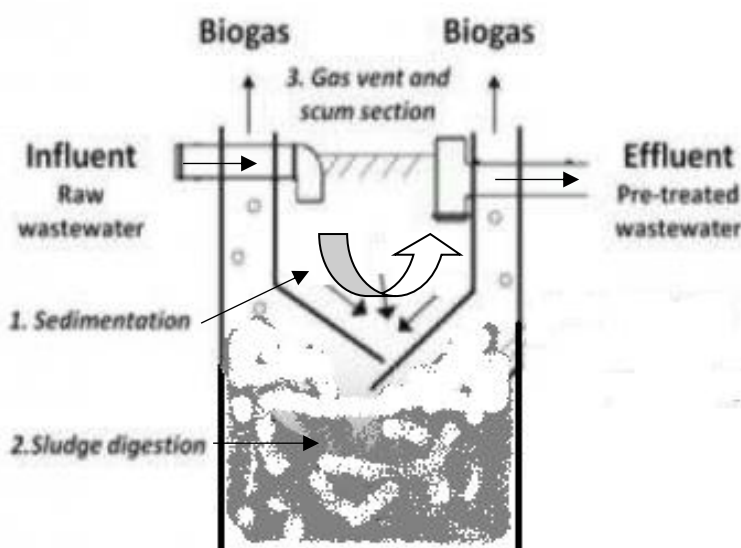


Fig. 1

VASCA SETTICA TRADIZIONALE Vani comuni per liquami e fanghi

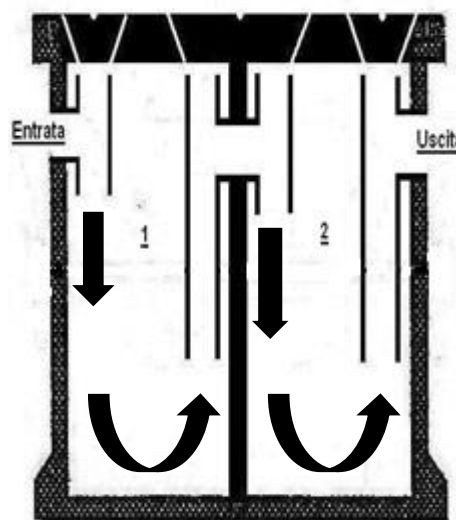


fig. 2

A differenza della vasca settica tradizionale che ha vani comuni per i liquami e i fanghi di sedimentazione (vedi fig. 2), la vasca settica tipo Imhoff è caratterizzata da due distinti vani interni (vedi fig.1), il primo superiore denominato di sedimentazione è riservato alla chiarificazione (per sedimentazione) dei liquami, il secondo inferiore denominato di digestione è riservato alla raccolta, digestione anaerobica e stabilizzazione (per ispessimento) dei fanghi sedimentati. L'insieme dei setti separatori presenti nell'interno del vano di sedimentazione schematizzati secondo il sistema Imhoff, le paratie di entrata e uscita sono localizzate esclusivamente nel vano di sedimentazione (vedi fig. 1) oltre a realizzare due distinti vani nettamente divisi, devono garantire con bassi tempi di detenzione la quasi immediata chiarificazione del refluo in uscita senza che lo stesso sia disturbato e contaminato dal processo di trasformazione che si attiva nel sottostante vano di digestione (i due vani risultano idraulicamente comunicanti solo con un limitato sistema a cortocircuito idraulico che favorisce solo il passaggio delle sostanze pesanti e impedisce la mescolanza dei liquami chiarificati con i fanghi in decomposizione). Il refluo in entrata (dalla paratia influente) attraversando il vano di sedimentazione (in modo orizzontale "non attraversando il vano di digestione") dopo un breve tempo di detenzione (4/6 ore) fuoriesce (dalla paratia effluente) chiarificato allo stato fresco (a basso tasso settico) cioè, prima che in esso siano intervenuti processi di trasformazione biologica in quanto non contaminato dal processo di digestione che si attiva nel sottostante vano. I fanghi sedimentati nel vano di digestione subiranno un processo di digestione e stabilizzazione messo in atto da batteri di tipo anaerobico e dovranno essere estratti periodicamente da una ditta specializzata che ne curi il trasporto per il successivo trattamento di smaltimento.

ATTENTI ALLE IMHOFF NON CONFORMI

ESPOSIZIONE DEL PROBLEMA

A discapito delle vasche settiche tipo Imhoff anzidette, esistono sul mercato manufatti con caratteristiche tecniche ingannevoli con parvenza al tipo Imhoff che, per semplicità di produzione ed installazione, a basso costo, prodotte sia in calcestruzzo che in materiale plastico (vedi pag. 11), sono commercializzate con la falsa denominazione tecnica di vasche settiche “TIPO IMHOFF” (il commercio di prodotti con nomi e caratteristiche mendaci configura il reato di frode nell’esercizio del commercio). Un esempio di false Vasche Settiche tipo Imhoff che di fatto non presentano le caratteristiche tecniche di conformità riferibili al tipo Imhoff ma che da qualche anno sono commercializzate ed installate, senza che nessun organo di controllo ne abbia vietato a tutt’oggi l’utilizzo “O PER GRAVE SVISTA O PER INCOMPETENZA DI MOLTI TECNICI E FUNZIONARI ADDETTI AL CONTROLLO TECNICO-SANITARIO”, sono le vasche che adottano lo schema di seguito illustrato (vedi fig. 3). Da questo schema si evince che il vano di sedimentazione non rispetta il sistema Imhoff, né così tanto meno il suo principio di funzionamento essenziale ai fini della chiarificazione allo stato fresco; si evidenzia che la paratia di scarico in uscita (in alcuni casi addirittura inesistente) non attinge nel vano di sedimentazione come di norma prescritto nel sistema Imhoff ma, attinge in modo errato nella zona laterale alta collegata al vano di digestione denominata zona di affioramento che, nelle Imhoff è destinata alla flottazione delle sostanze leggere (surnatante) prodotte per effetto della digestione anaerobica dei fanghi che, aggregandosi ai gas tendono a risalire in superficie (materia organica in decomposizione contaminata da gas disciolti ad alto tasso settico).

SCHEMA DI VASCA SETTICA INGANNEVOLE CON IL TIPO IMHOFF

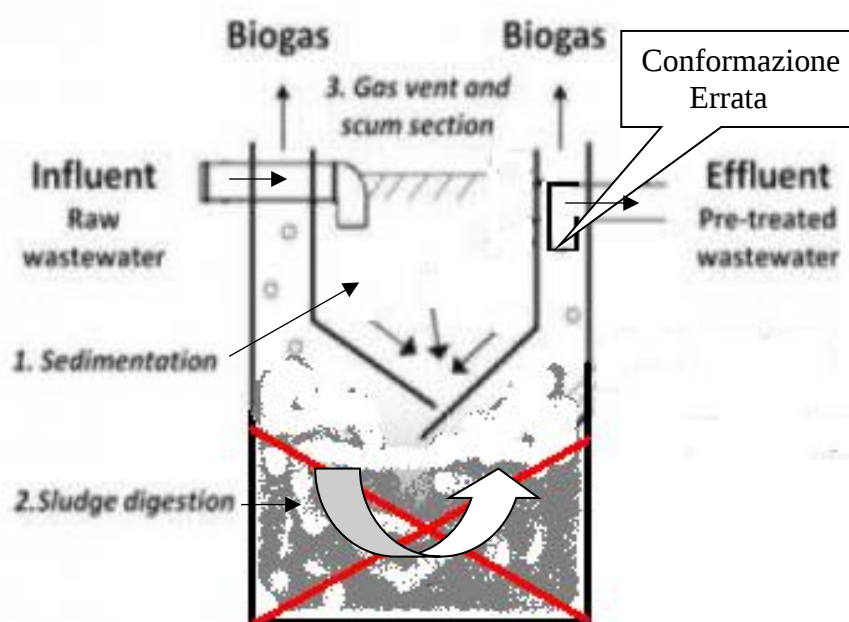
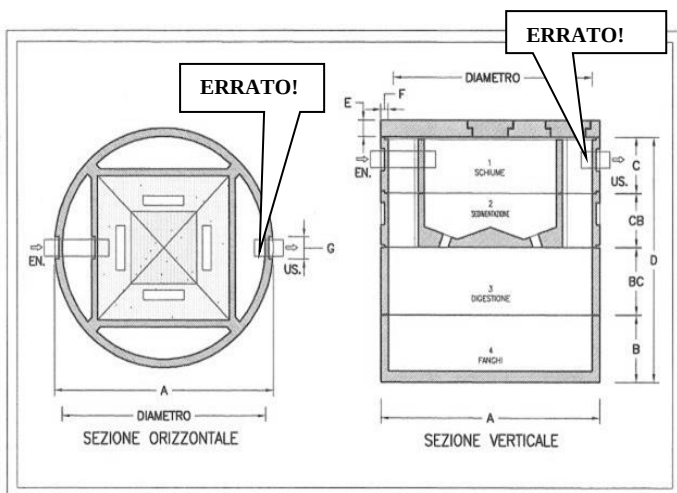


Fig. 3

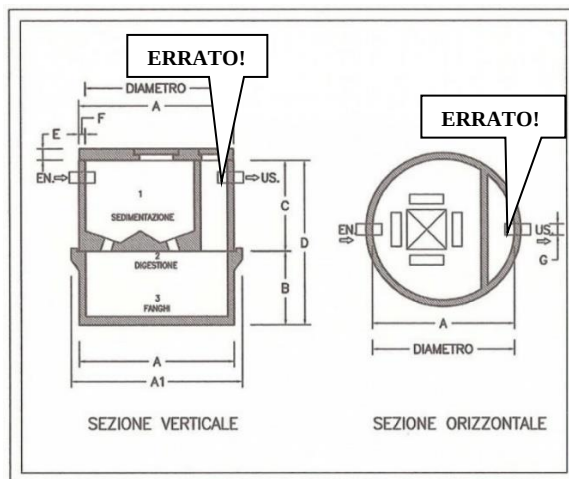
Le vasche che presentano tali caratteristiche tecniche non possono essere assimilate al sistema Imhoff in quanto si evidenzia che la paratia di scarico effluente non attinge nel vano di sedimentazione come di norma prescritto, ma attinge in modo errato nella zona laterale alta del vano di digestione (zona di affioramento). A differenza delle Imhoff, il refluo in entrata che attraversa cosiffatte vasche non viene chiarificato e scaricato allo stato fresco, di fatto prima di fuoriuscire subisce alterazione biologica di tipo settico dato l’alto tempo di residenza a cui è sottoposto per attraversare l’intero volume delle due camere (sistema tipico delle vasche settiche tradizionali, vedi fig. 2 a pag. 9), inoltre durante tale fase, il liquame miscelandosi con i fanghi in decomposizione presenti nel vano di digestione si arricchisce di sostanze altamente inquinanti per l’ambiente e nocivo per le persone difficilmente trattabile per vie naturali quali, la subirrigazione o la fitodepurazione come prescritto dalla normativa.

SCHEMI NON CONFORMI AL TIPO IMHOFF DI PSEUDO VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF IN CALCESTRUZZO
SI EVIDENZIA CHE LA PARATIA DÌ SCARICO IN USCITA ATTINGE IN MODO ERRATO! NEL VANO DÌ DIGESTIONE
BENSI' CHE NEL VANO DI SEDIMENTAZIONE (VEDI SCHEMA ESEMPLIFICATIVO FIG. 1 A PAG. 9)

SCHEMA TECNICO 1

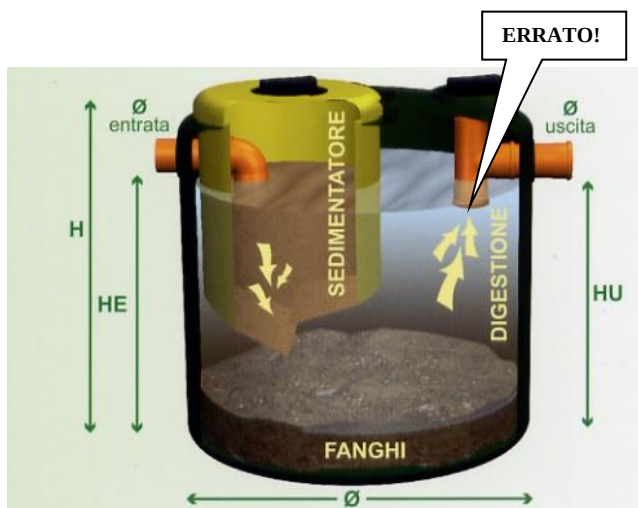


SCHEMA TECNICO 2

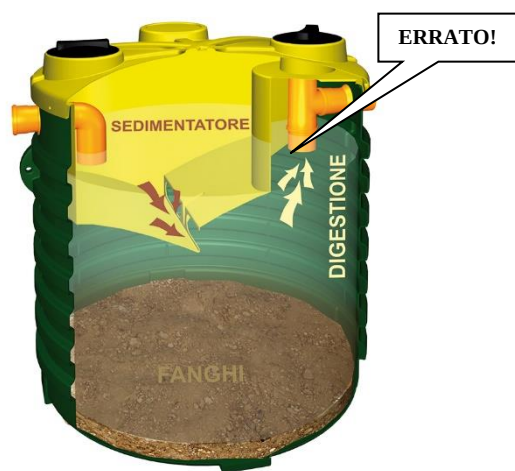


SCHEMI NON CONFORMI AL TIPO IMHOFF DI PSEUDO VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF IN POLIETILENE
SI EVIDENZIA CHE LA PARATIA DÌ SCARICO IN USCITA ATTINGE IN MODO ERRATO! NEL VANO DÌ DIGESTIONE
BENSI' CHE NEL VANO DÌ SEDIMENTAZIONE (VEDI SCHEMA ESEMPLIFICATIVO FIG. 1 A PAG. 9)

SCHEMA TECNICO 3



SCHEMA TECNICO 4



NELLO SCHEMA IMHOFF LA PARATIA DÌ USCITA COME L'ENTRATA DEVONO
ATINGERE SOLO ED ESCLUSIVAMENTE NEL VANO DÌ SEDIMENTAZIONE!

ANALISI DELLE DIFFORMITÀ

Da un'analisi visiva molto accurata (mi riferisco alle pseudo vasche settiche tipo Imhoff fabbricate secondo gli schemi pubblicati a pag. 11), analisi eseguita direttamente su delle vasche sezionate per evidenziarne la reale configurazione interna, resasi necessaria in quanto dalla scheda tecnica alcune sezioni sono occultate o poco definite, la prima impressione che si ha analizzandone i dettagli interni, siano esse fabbricate in calcestruzzo che in materiale plastico, appare che gli uni sono la quasi copia esatta degli altri in quanto presentano le stesse analogie di non conformità al sistema Imhoff, pertanto si elencano le seguenti difformità:

1°) Difformità del vano di sedimentazione:

Si è constatato principalmente che il vano di sedimentazione, così conformato, non presenta le caratteristiche essenziali ai fini della chiarificazione del liquame allo stato fresco (regola essenziale del sistema Imhoff).

Si riscontra in particolare che gli imbocchi (deflettori) di entrata ed uscita (in alcuni tipi sono privi di paratia o di tronchetto paraschiuma a 90°) non rispettano le posizioni esatte all'interno del vano di sedimentazione non permettendo di fatto la chiarificazione dei liquami.

Si evidenzia in ambedue i tipi, l'irregolare posizione dell'imbocco di scarico effluente che non attinge nel vano di sedimentazione come di norma prescritto nel sistema Imhoff ma, attinge in modo errato nella zona laterale alta collegata al vano di digestione denominata zona di affioramento, zona che nel sistema Imhoff è destinata alla flottazione delle sostanze leggere (surnatante) che dal vano di digestione aggregandosi ai gas tendono a risalire in superficie.

Si porta all'attenzione che lo scarico del liquame effluente proveniente da questa zona, non è chiarificato, al contrario è un liquame contaminato, ricco di materia organica in decomposizione e da gas disciolti ad alto tasso settico, difficilmente trattabile con sistemi aerobici naturali come previsto dalla normativa (sub dispersione al suolo, fitodepurazione).

2°) Difformità della tramoggia di separazione sedimentazione-digestione:

Si riscontra che i setti a forma di tramoggia situati nella parte bassa del vano di sedimentazione, in alcuni tipi sono inesistenti (vedi nel tipo in calcestruzzo), o sé (apparentemente) presenti, non hanno la giusta conformazione per agevolare il passaggio e la raccolta delle sostanze che sedimentano nel sottostante vano di digestione.

Si evidenzia che in alcuni casi sono sostituiti da sistemi di fantasia che non hanno nessun riscontro tecnico per le finalità preposte, peggiorando di fatto il funzionamento del sistema di decantazione (vedi l'elemento piramidale (?) del tipo in calcestruzzo che non può essere configurato ai principi tecnici e funzionali del tipo a tramoggia, (vedi fig. 4 a pag. 20).

L'inadeguato angolo di pendenza delle pareti e le strettissime feritoie presenti alla base di tali setti (analogie comuni riscontrate in ambo i tipi) non permettono un facile e duraturo passaggio alle sostanze che sedimentano nel vano di digestione, in quanto sono di facile intasabilità, inoltre, essendo prive di adeguate alette contrapposte (o di sistema simile), non garantiscono il corto circuito idraulico che dovrebbe bloccare la contaminazione del vano di sedimentazione con i gas e i fanghi in decomposizione flottanti dal vano di digestione.

3°) Difformità del vano digestione fanghi:

Si riscontra nelle vasche che hanno un'altezza pari o addirittura inferiore al loro diametro, difformità rilevata principalmente nelle vasche prodotte in materiale plastico, in tali vasche la zona di digestione ha una profondità molto bassa rispetto alla fessura della tramoggia di sedimentazione in quanto la stessa si trova a stretto contatto con i fanghi stabilizzati nel fondo, inadeguata per impedire al flusso di sedimentazione e alle fermentazioni gassose prodotte dalla digestione anaerobica il continuo rimescolio dei fanghi in digestione con i fanghi stabilizzati nel fondo (conseguente aumento del pH acido nei fanghi già stabilizzati, sviluppo di cattivi odori, riduzione dei tempi di estrazione per fanghi poco ispessiti).

Un idoneo parametro da adottare al fine di determinare la corretta dimensione del vano di digestione rispetto al sovrastante vano di sedimentazione è dato dal rapporto diametro/altezza (menzionato in diversi regolamenti tecnici comunali) con l'aumento del diametro della vasca è opportuno in modo proporzionale aumentare l'altezza della stessa (e non il contrario come in uso fare per diminuire l'altezza dello scavo di posa), si consiglia di adottare un parametro medio compreso tra 1,5 e 2,5, a prescindere dal diametro della vasca qualsiasi esso sia si raccomanda di installare vasche che abbiano nel vano di digestione una zona franca di 40/50 cm. di altezza che separi la tramoggia di sedimentazione con i fanghi digeriti e stabilizzati nel fondo (vedi fig. 4 a pag. 20) pertanto, con tali criteri di dimensionamento le vasche settiche tipo Imhoff a prescindere dal loro diametro dovrebbero avere una altezza minima interna superiore ai 2 metri.

4°) Difformità della scheda tecnica in quanto incompleta di dati essenziali prescritti dalla normativa:

Dall'analisi delle relative schede tecniche si riscontra in moltissimi casi la mancanza di dati essenziali prescritti dalla normativa quali; il volume della zona di sedimentazione, il volume della zona digestione, il volume totale della vasca, si consiglia di verificarne l'indicazione in tabella.

Altre indicazioni da definire riguardano l'uso dei termini di misura ufficiali ed equivalenti utilizzate in tabella per indicare la capacità di trattamento al giorno della vasca:

Il termine di AE (Abitante Equivalente) entrato in vigore con il decreto legge sulle acque N° 152/99 definisce l'unità di misura predeterminata e adottata dalla norma quale unico riferimento per dimensionare i sistemi di trattamento delle acque reflue, altre indicazioni con terminologie e/o affinità di equivalenza, quale come esempio il N° di persone servite (termine più comunemente utilizzato) sono da definirsi di supplemento, cioè, non possono sostituire il N° AE in tabella, potranno sì essere indicati, ma in una tabella separata e con il supporto di dati appropriati atti a giustificarne l'equivalenza (vedi come esempio la tabella dati tecnici delle vasche settiche tipo Imhoff serie AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM di nostra produzione, esposta a pag. 21).

5°) In merito al contenuto delle certificazioni di conformità, mi chiedo, "SU QUALI BASI TECNICHE SI SONO ATTENUTI I TECNICI PROGETTISTI DI TALI VASCHE SETTICHE NELL'ATTESTARE LA LORO CONFORMITÀ AL TIPO IMHOFF ?"

Da tutto quanto ciò riscontrato posso affermare che tali vasche, così conformate, non possono essere assimilate al sistema Imhoff in quanto le caratteristiche rilevate non permettono il funzionamento riferibile alle finalità essenziali di tale sistema di trattamento, "PERTANTO, LE RISPETTIVE DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ AL TIPO IMHOFF SONO FALSE E ILLEGALI! ".

RIBADISCO

Che la sedimentazione delle acque, la chiarificazione, e lo scarico delle stesse secondo il sistema Imhoff devono realizzarsi esclusivamente nella zona superiore denominata per l'appunto zona di sedimentazione e che la stessa non deve essere disturbata dai processi fisico-biologici di trasformazione dei fanghi che si attivano nel sottostante vano di digestione. Pertanto, sia l'entrata che l'uscita dei reflui devono essere localizzate solo nel vano di sedimentazione, l'acqua dopo un tempo di detenzione (riferito a soli 4/6 ore come da norma) esce chiarificata allo stato fresco, non entrando in alcun modo in contatto con il comparto inferiore (vedi parere tecnico del prof. Luca Bonomo a pag. 22).

DENUNCIO

In sostanza, che le vasche prodotte con le caratteristiche tecniche schematizzate a pag. 11 non sono tipo Imhoff! Sono vasche settiche a due camere costruite abilmente con la parvenza al tipo Imhoff, il refluo in entrata subisce solo una limitata azione di abbattimento fisico che non è comparabile con i rendimenti depurativi di una Imhoff (fisico-biologico), in quanto lo stesso non viene chiarificato allo stato fresco a causa del lungo tempo di permanenza a cui è sottoposto per attraversare le due camere (configurazione tecnica delle vasche settiche di tipo tradizionale). Inoltre, prima di fuoriuscire si miscela con i fanghi in decomposizione presenti nella camera di digestione, scaricando in uscita un refluo altamente settico, contaminato da massa organica instabile tipica della digestione dei fanghi, inquinante per le falde acquifere, per l'ambiente, e nocivo alla salute delle persone (vedi parere tecnico del prof. Luigi Masotti a pag. 22 + allegato tecnico).

AZIONI DA INTRAPRENDERE

Alla luce di quanto è emerso, si rende necessario che i tecnici progettisti e i funzionari pubblici (tecnico-sanitari), corresponsabili nell'istruttoria autorizzativa, al fine di vietarne l'utilizzo, prestino più attenzione nell'espletare le verifiche tecniche, sia nella fase preliminare al rilascio dell'autorizzazione allo scarico nei nuovi impianti, integrando i controlli con il collaudo dei lavori in sede di installazione, ed inoltre, anche negli impianti già autorizzati in sede di rinnovo periodico dell'autorizzazione, al fine di accertare ed adeguare tutti gli eventuali impianti fuori legge esistenti.

PRESCRIZIONI TECNICHE ESSENZIALI

Di primaria importanza riveste l'attenta lettura della scheda tecnica del manufatto da installare che deve essere completa di tutti gli elaborati grafici e da tutte le informazioni tecniche necessarie al tecnico progettista e all'installatore per la corretta scelta e posa in opera dello stesso, deve contenere gli schemi e i parametri di riferimento richiesti dalla normativa, in particolare lo schema in sezione (chiaro e senza parti occultate o poco definite) del manufatto da installare con la relativa legenda delle caratteristiche tecniche e misure. I parametri dimensionali relativi al Diametro e L'altezza, importantissimi per verificare il rapporto Diametro/Altezza contenuto tra 1,5 e 2,5 (parametro prescritto in diversi regolamenti tecnici comunali) al fine di proporzionare la profondità dei vani interni di sedimentazione e digestione ed evitare fenomeni destabilizzanti del sistema fluidodinamico interconnesso tra i due vani. I parametri volumetrici necessari per il calcolo della capacità di trattamento riferita all'unità di misura convenzionale AE (Abitante Equivalente vedi pag. 14) quali: La Capacità del Vano di Sedimentazione che non deve essere inferiore a 250 lt, deve permettere un tempo di detenzione di 4/6 ore per le portate di punta stabilito in modo convenzionale con un volume medio di circa 40/50 lt per ogni Abitante Equivalente, inoltre, a questo valore bisogna aggiungere una certa capacità per le sostanze galleggianti che si depositano in superficie, la Capacità del Vano di Digestione e la Capacità totale della vasca necessarie per determinare il numero degli svuotamenti annuali, a tal proposito, al fine di prolungare gli intervalli di tempo degli svuotamenti periodici, vi consigliamo in sede di progettazione di aumentare almeno del 20% la capacità di trattamento della vasca da installare.

Gli svuotamenti periodici da effettuarsi da 1 a 4 volte all'anno (stabiliti con specifica prescrizione tecnica d'ufficio in sede di autorizzazione allo scarico, la frequenza viene valutata in funzione dell'effettivo numero degli AE e dai tempi di utilizzo dell'impianto), gli svuotamenti periodici devono essere calcolati sulla base della capacità del comparto dei fanghi (vano di digestione), i parametri prescritti dalla normativa sono di: lt 100 \ 120 x AE con 2 svuotamenti all'anno e di lt 180 \ 200 x AE con 1 svuotamento all'anno.

Per immobili ad uso civile abitazione calcolare il numero degli svuotamenti annuali sulla base del numero effettivo degli abitanti con residenza stabile (1 AE = 1 abitante con residenza stabile), nei casi di residenza saltuaria o stagionale, adottare 1 svuotamento all'anno.

Per gli immobili con destinazione d'uso diversa dalla civile abitazione calcolare il numero degli svuotamenti annuali sull'effettivo numero di Abitanti Equivalenti (vedi calcolo AE pag. 15), nei casi di attività esercitata in modo saltuario o stagionale, adottare 1 svuotamento all'anno.

DEFINIZIONE DI AE - ABITANTE EQUIVALENTE

Il termine di AE (Abitante Equivalente) entrato in vigore con il decreto legge sulle acque N° 152/99 definisce l'unità di misura predeterminata e adottata dalla norma quale unico riferimento per dimensionare i sistemi di trattamento delle acque reflue, esprime in termini di carichi specifici (carico idrico in litri/giorno - carico organico in grammi di BOD5/giorno) il carico specifico prodotto da una particolare utenza di tipo civile, il dimensionamento dei sistemi per il trattamento delle acque reflue (**N° AE**), il confronto (equivalenza) dei carichi (idrico - organico) di diverse utenze e in modo indiretto ed empirico l'equivalenza di utenze particolari anche molto eterogenee tra di loro, leggi i parametri convenzionali equivalenti per nomenclatura abitante a pag. 15.

Il carico idrico specifico equivalente a 1 AE è riferito alla quantità di liquame determinato in 200 litri per persona al giorno scaricato in fognatura nell'arco di 24 ore da 1 persona stabilmente residente in una civile abitazione (questo parametro si riferisce al giorno medio dell'anno).

Il carico organico specifico equivalente a 1 AE è riferito alla quantità di sostanze organiche inquinanti biodegradabili determinato in 60 grammi di BOD5 per persona al giorno, viene misurato in modo indiretto tramite il quantitativo di ossigeno necessario affinché i batteri possano modificare dette sostanze per renderle innocue nell'arco di 5 giorni (BOD5 acronimo dell'inglese Biochemical Oxygen Demand).

Altre indicazioni con terminologie e/o affinità di equivalenza, quale come esempio il N° di persone servite (termine più comunemente utilizzato) sono da definirsi di supplemento, cioè, non possono sostituire il N° AE in tabella, potranno si essere indicati, ma in una tabella separata e con il supporto di dati appropriati atti a giustificare l'equivalenza (vedi come esempio una sezione appropriata, parte della tabella dati tecnici delle vasche settiche tipo Imhoff serie AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM di nostra produzione.

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

Esempio di tabella appropriata per il calcolo delle capacità di trattamento

Vasche Settiche Tipo Imhoff 	Capacità di trattamento al giorno.			N° delle Persone Servite in relazione al consumo idrico pro capite al giorno. NB: Dati statistici di consumi idrici medi rilevati in immobili ad uso civile abitazione.			
	Unità di misura convenzionale. AE = Abitante Equivalente						
	Carico Idrico	Carico Organico					
	1 AE = 200 lt/d	1 AE=60 gBOD5/d					
	Carico Idrico	Carico Organico	N°				
Codice Kit	Totale lt /d	Totale g BOD5/d	AE	lt 200/d	lt 150/d	lt 120/d	lt 100/d
AG 600-100	600	180	3	3	4	5	6
AG 800-100	800	240	4	4	5	6	8
AG 1000-100	1000	300	5	5	6	8	10
AG 1200-100	1200	360	6	6	8	10	12
AG 1600-100	1600	480	8	8	10	13	16
AG 2000-100	2000	600	10	10	13	16	20
AG 1400-130	1400	420	7	7	9	11	14
AG 2400-130	2400	720	12	12	16	20	24
AG 3000-130	3000	900	15	15	20	25	30
AG 2400-160	2400	720	12	12	16	20	24
AG 4000-160	4000	1200	20	20	26	33	40
AG 5000-160	5000	1500	25	20	33	41	50
AG 6000-160	6000	1800	30	30	40	50	60
AG 7000-160	7000	2100	35	35	46	58	70
AG 8000-160	8000	2400	40	40	53	66	80

Dimensionamento degli scarichi idrici

Per dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, nelle abitazioni come nelle attività produttive o di servizio, sarebbe necessario valutare l'effettiva produzione di liquame da smaltire, oltre che per quantità (carico idrico) anche per qualità (carico organico), operazione alquanto difficile da mettere in pratica in quanto bisognerebbe conoscere i carichi specifici (Idrico-Organico) di tutti i tipi di utenze immobiliari.

In mancanza di tali dati, si deve fare riferimento all'unità di misura convenzionale di Abitante Equivalente in sigla AE che in modo empirico si può determinare nel seguente modo:

Calcolo degli Abitanti Equivalenti (AE)

Casa di civile abitazione

- 1 AE per ogni abitante con residenza stabile.
Oppure sulla superficie lorda/volume dell'edificio:
- 1 AE per ogni 35 mq di superficie lorda.
- 1 AE per ogni 100 mc di volume lordo.
Oppure sul conteggio dei posti letto in base alla superficie delle camere da letto:
- 1 A.E per ogni camera da letto con superficie fino a 14 mq;
- 2 A.E per ogni camera da letto con superficie superiore a 14 mq.

Albergo o complesso ricettivo

- come per le case di civili abitazione;
- aggiungere 1 A.E ogni qualvolta la superficie di una stanza aumenta di 6 mq oltre i 14 mq.

Fabbriche e laboratori artigianali

- 1 A.E per ogni 2 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività.

Ditte e uffici commerciali

- 1 A.E per ogni 3 dipendenti fissi o stagionali, durante la massima attività.

Ristoranti e trattorie

- 1 A.E per ogni 3 posti.

in riferimento alla massima capacità ricettiva delle sale da pranzo 1,20 mq per persona.

- Aggiungere 1 A.E per ogni 2 dipendenti fissi o stagionali, durante la massima attività.

Bar, Circoli e Club

- 1 A.E per ogni 7 avventori.

In riferimento alla massima capacità ricettiva della sala riservata agli avventori 1,20 mq per avventore.

- Aggiungere 1 A.E per ogni 2 dipendenti fissi o stagionali, durante la massima attività.

Scuole

- 1 A.E per ogni 10 posti banco.

Cinema, Stadi e Teatri

- 1 A.E per ogni 30 posti.

OSSERVAZIONI SUL RILASCIO DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DA PARTE DEL PRODUTTORE

La dichiarazione di conformità delle vasche settiche tipo Imhoff, data la natura sanitaria del prodotto, non dovrebbe essere rilasciata in forma unilaterale dal solo produttore, ma dovrebbe essere rilasciata e/o vistata da un Istituzione o Ente con competenza accreditata in materia di Igiene e Sanità Pubblica, che previa verifica, ne attesti la conformità al tipo Imhoff e ai parametri richiesti dalle norme (Istituti Universitari di competenza, ASP, Uffici di igiene pubblica SIAV, Agenzie ARPA). Controlli utili che sicuramente eviteranno l'installazione di manufatti non conformi e che aiuteranno a vivere in un ambiente più sicuro, **(vedi come esempio la nostra certificazione di conformità).**

 **ISTITUTO DI IGIENE
E MEDICINA PREVENTIVA**
DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA

95124 CATANIA, 5.11.85
VIA BIBLIOTECA, 4 - TEL. 32 88 41

DICHIARAZIONE

Si dichiara che dall'esame della documentazione fornita dalla Ditta
Giuseppe ARGENTINO risulta che le vasche di tipo Imhoff prefabbricate ad elemen
ti componibili prodotte dalla ditta stessa presentano le caratteristiche richie
ste dall'allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri del 4.2.1977, a
norma dell'articolo 2 della legge 10.5.1976, n.319.

Unità Sanitaria Locale N. 25
NOTO
UFFICIO SANITARIO

- 71 - 1985

 **IL DIRETTORE**
(Prof. G. Giammanco)



PREFABBRICATI IN CEMENTO DITTA ARGENTINO GIUSEPPE

Sede: C.da La Guardiola s.n. (Noto Marina)

96017 Noto (SR)

TEL. CELL. 339 4708954

VASCA SETTICA TIPO IMHOFF Serie AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

SISTEMA DI TRATTAMENTO BIOLOGICO PRIMARIO PER LO SCARICO
DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE IN ZONE PRIVE DI RETE FOGNARIA
CONFORME ALLE CARATTERISTICHE RICHIESTE DALL'ALLEGATO 5

DELIBERA C.I.T.A.I. DEL 04-02-1977

S.O.G.U. N° 48 DEL 21 FEBBRAIO 1977

AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

L'evoluzione tecnica del sistema Imhoff

Presentazione tecnica.

AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM è il nostro innovativo sistema di sedimentazione tipo Imhoff idrodinamico a flusso tangenziale, ideato e applicato esclusivamente nelle vasche settiche tipo Imhoff di nostra produzione.

AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM si differenzia dagli altri sistemi presenti in commercio, per EFFICACIA (Capacità di trattamento superiore alla norma), EFFICIENZA (Funzionalità costante nel tempo), ECONOMICITA' (Facilità di gestione a basso costo d'esercizio).

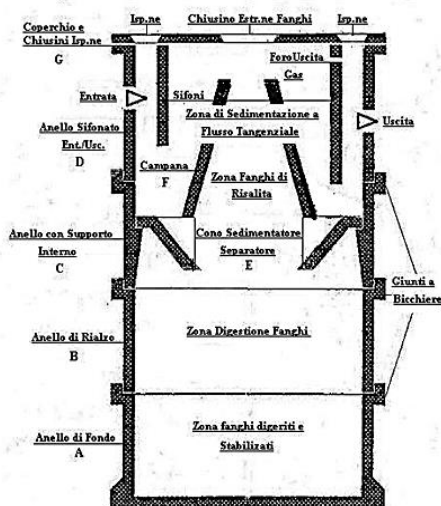
L'alto valore tecnico delle sue caratteristiche UNICHE lo classificano il TOP SYSTEM dei sistemi per il trattamento delle acque reflue domestiche.

Dal 1980 ad oggi, dopo oltre quaranta anni dalla sua apparizione sul mercato, AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM è l'unico sistema che rappresenta l'effettiva evoluzione tecnica del sistema Imhoff.

SCHEMI DI COMPARAZIONE TECNICA

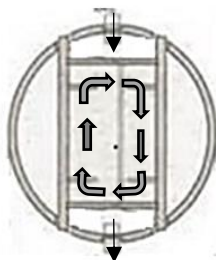
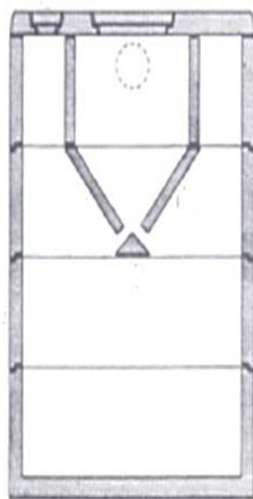
Vasca Settica Tipo Imhoff

CON SISTEMA AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM
(NOSTRO SISTEMA IMHOFF INNOVATIVO)



Vasca Settica Tipo Imhoff

CON SISTEMA IDROSTATICO STANDARD
(SISTEMA IMHOFF COMUNEMENTE IN USO)



PRODOTTO
INNOVATIVO



Da Imhoff sistema idrostatico a Imhoff sistema idrodinamico.

La differenza tra il sistema di sedimentazione tipo Imhoff idrostatico standard (sistema comunemente in uso) e il nostro innovativo sistema di sedimentazione tipo Imhoff idrodinamico a flusso tangenziale AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM, è rappresentata tecnicamente dall'innovazione apportata al sistema di sedimentazione Imhoff, trasformandolo da sistema idrostatico, a sistema idrodinamico.

A differenza del sistema Imhoff idrostatico che realizza la sedimentazione delle sostanze inquinanti ad opera della sola gravità naturale, il nostro innovativo sistema AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM accelera tale processo a spese dell'energia cinetica prodotta dai picchi di portata idrica del refluo entrante (problematica tipica presente nelle piccole utenze domestiche), tale obiettivo è stato ottenuto dalla rimodulazione del sistema Imhoff idrostatico, senza modificare le basi tecniche essenziali prescritte da tale sistema.

Procedendo con una razionale e ottimale modifica del sistema di compartimentazione dei vani interni della vasca, si è ottenuto come principale vantaggio un considerevole aumento della capacità di trattamento grazie all'utilizzo dell'intero volume della camera di sedimentazione con un maggiore numero di Abitanti Equivalenti serviti a parità di diametro.

AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM, grazie alla sua particolare configurazione geometrica interna genera un flusso idrodinamico tangenziale che agevola il transito del refluo entrante nella camera di sedimentazione, accelera i processi di coesione e coalescenza, riduce il tempo di separazione e sedimentazione delle sostanze inquinanti sedimentabili presenti nel refluo.

Dalla comparazione tecnica tra i due sistemi (vedi i schemi in sezione dei rispettivi modelli tecnici di riferimento) si evince che a parità di diametro e di volume, lo sviluppo lineare del percorso tangenziale elicoidale discendente che il refluo è costretto a fare nel vano di sedimentazione, con il nostro innovativo sistema AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM (vedi sezione a canale circolare a base tronco conico), equivale al triplo della lunghezza del vano di sedimentazione del sistema Imhoff idrostatico standard (vedi sezione a canale rettilineo a base tronco trapezoidale), in funzione di tali caratteristiche tecniche le particelle inquinanti presenti nel refluo attraversando l'anello liquido all'interno del vano di sedimentazione, scivolano le une sulle altre con moto lento e circolare (flusso idrodinamico tangenziale), sovrapponendosi e aggregandosi (coalescenza), si separano (sedimentazione) a strati discendenti in base al loro peso specifico.

Pertanto in funzione di ciò, è comprensibile sotto l'aspetto tecnico come il nostro sistema innovativo AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM in termini di efficienza, a parità di carico entrante, possa rispondere con maggiore efficacia e capacità di trattamento anche rispetto ai valori richiesti dalla normativa (D.L. 152/06 parte terza art. 74 paragrafo II).

E' un prodotto verificato e certificato a norma di legge Dall'Istituto di Igiene e Medicina Preventiva Dell'Università di Catania (Ente Universitario Statale accreditato in materia di igiene e sicurezza sanitaria pubblica), l'unico prodotto del genere che ad oggi risulta essere avallato con tale criterio di certificazione.

AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

L'unica Vasca Settica Tipo Imhoff Certificata a norma di legge !



ISTITUTO DI IGIENE
E MEDICINA PREVENTIVA
DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA

95124 CATANIA, 5.11.85
VIA BIBLIOTECA, 4 - TEL. 32 00 41

DICHIARAZIONE

Si dichiara che dall'esame della documentazione fornita dalla Ditta Giuseppe ARGENTINO risulta che le vasche di tipo Imhoff prefabbricate ad elementi componibili prodotte dalla ditta stessa presentano le caratteristiche richieste dall'allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri del 4.2.1977, a norma dell'articolo 2 della legge 10.5.1976, n.319.

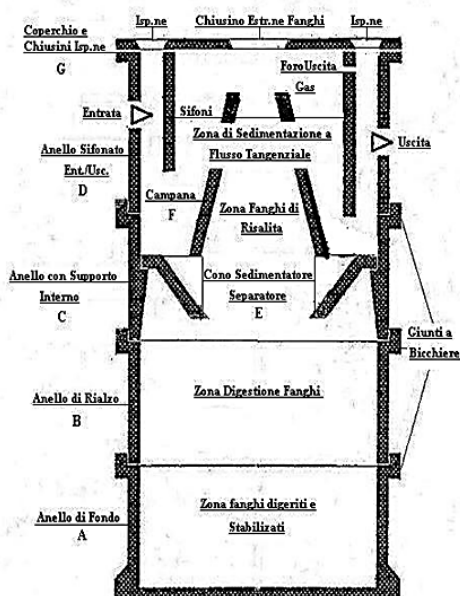
E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MANUFATTI IN CEMENTO
DITTA ARGENTINO GIUSEPPE
Sede: C.da La Fontola (Noto Marina)
96011 Noto (sr)
TEL. CELL. 339 4708954

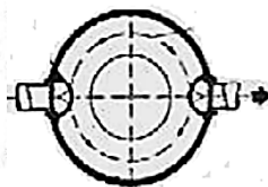


IL DIRETTORE
Prof. G. GIAMMARCO

SCHEMA TECNICO



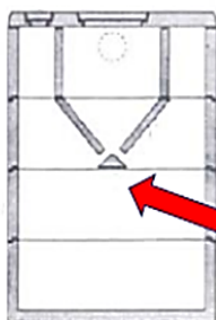
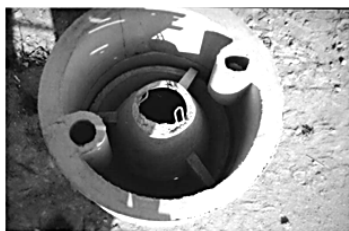
Percorso del liquame nella fase di chiarificazione



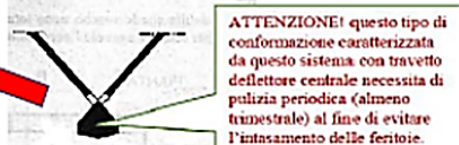
Particolare del giunto e modo di sigillatura a perfetta tenuta stagna



IMMAGINE INTEGRALE DEI COMPONENTI INTERNI DEL PARTICOLARE VANO DI SEDIMENTAZIONE TIPO IMHOFF IDRODINAMICO A FLUSSO TANGENZIALE



Particolare della sezione a canale rettilineo a base trapezoidale dell'obsoleto sistema a tramoggia con travetto deflettore centrale, comunemente in uso nel sistema Imhoff idrostatico.



ATTENZIONE! questo tipo di conformazione caratterizzata da questo sistema con travetto deflettore centrale necessita di pulizia periodica (almeno trimestrale) al fine di evitare l'intasamento delle feritoie.

PARTICOLARITA' TECNICO-FUNZIONALI DEL NOSTRO PRODOTTO

- Struttura ad anelli componibili con giunti di connessione a borchiere.
- Sistema di sedimentazione e tipo Imhoff idrodinamico a flusso tangenziale.

PREMESSA TECNICA

Le caratteristiche tecniche "UNICHE" delle vasche settiche tipo Imhoff serie AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM (prodotto esclusivo di nostra produzione), rappresentano l'innovazione del sistema Imhoff e di tutti i tipi esistenti in commercio ad esso equiparabili.

L'innovazione da noi apportata, frutto di attento studio, modifica la forma originale del vano di sedimentazione da come fu concepita originariamente dal suo ideatore (sistema obsoleto non idoneo se posto al servizio di unità residenziali con meno di 50 abitanti, fu progettato e brevettato dall' Ing. Karl Imhoff nel lontano 1904 per utenze superiori a 50 abitanti come da lui stesso prescritto nel suo manuale tecnico), rielaborandone caratteristiche e funzionalità, elimina le parti ad alto rischio di occlusione e lo adegua anche per l'utilizzo in unità residenziali del nostro tempo.

CARATTERISTICHE TECNICHE DI RILIEVO

La struttura delle vasche caratterizzata da due vani interni nettamente divisi (sedimentazione - digestione) è conformata da anelli componibili caratterizzati da particolari giunti di connessione a borchiere che, oltre a garantire la perfetta sigillatura a tenuta stagna della vasca realizzano un anello di rinforzo strutturale e un valido punto di aggancio per le imbragature di movimentazione e montaggio.

L'innovativo vano di sedimentazione tipo Imhoff idrodinamico a flusso tangenziale è composto da tre elementi base posti nell'elemento superiore della vasca; i sifoni monolitici di entrata ed uscita, la campana e il cono sedimentatore-separatore.

FUNZIONAMENTO

L'innovativa conformazione interna del vano sedimentazione caratterizzato dalla particolare forma a campana crea all'interno della vasca due distinti vani di calma (sedimentazione - digestione), in detti vani si generano flussi di correnti separati per i liquami e i fanghi che agevolano, la sedimentazione dei reflui, la chiarificazione dei liquami (allo stato fresco), la digestione e stabilizzazione dei fanghi.

Grazie alla particolare conformazione degli elementi interni componenti il vano di sedimentazione, composto dalla campana e dal cono sedimentatore-separatore contrapposti l'uno sopra l'altro, tale sistema realizza la separazione dei flussi idrodinamici che si generano nei due vani, mentre questi dal comparto superiore (vano di sedimentazione) si lasciano attraversare con facilità anche dai reflui grezzi più grossolani, carta igienica, pannolini, schiume solide ecc, contrariamente dal comparto inferiore (vano digestione fanghi) impediscono ai gas e alla flottazione dei surnatanti (sostanze leggere in decomposizione, organiche e inorganiche, ad alto tasso settico, prodotti dal processo di digestione dei fanghi sedimentati) di inquinare il vano di sedimentazione, deviandone il flusso nella zona fanghi di risalita posizionata all'interno della campana.

I reflui attraversando prima il vano di sedimentazione, poi il vano di digestione vengono così trattati:

I liquami effluenti dal sifone di entrata dopo avere attraversato l'intero volume del vano di sedimentazione (appositamente dimensionato per permettere il giusto tempo di stazionamento per la loro completa sedimentazione) escono chiarificati (a basso tasso settico, ancora prima di avere subito processi biologici di degradazione) dal sifone di uscita, non entrando in contatto con i fanghi in digestione.

Le sostanze leggere fluttano nella parte superiore della zona di sedimentazione mentre le sostanze pesanti sedimentano nel vano di digestione attraversando il cono sedimentatore-separatore, contestualmente i liquami chiarificati effluiscono dal sifone di uscita.

In contrapposizione a tale processo, dal lato opposto (lato zona digestione), il corto circuito idraulico realizzato dal cono sedimentatore-separatore posto alla base della campana, blocca il flusso di risalita dei gas e dei surnatanti prodotti dalla digestione dei fanghi sedimentati, deviando tale flusso all'interno della campana (zona fanghi di risalita) impedendo così a tale processo di disturbare ed inquinare il vano di sedimentazione, i fanghi sedimentati nel sottostante vano di digestione subiranno un processo di degradazione e ispessimento biologico grazie al processo di digestione prodotto dalla flora batterica anaerobica (batteri che si sviluppano e vivono in assenza di ossigeno), questi dovranno essere asportati periodicamente da ditta specializzata per i successivi trattamenti di smaltimento.

VANTAGGI DEL NOSTRO SISTEMA

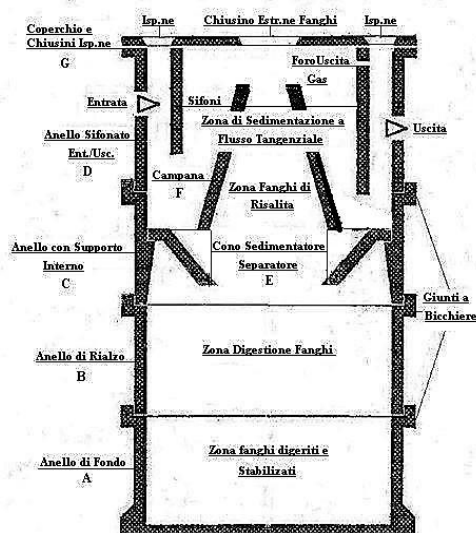
La dinamica agevolata dei flussi separati che si viene a creare all'interno della vasca riduce notevolmente il tempo di sedimentazione con il conseguente aumento delle capacità funzionali e depurative, garantisce il flusso costante dei fanghi che sedimentano nel vano digestione e l'uscita continua delle acque chiarificate effluenti dal vano di sedimentazione, funzionalità e sicurezza costante nel tempo, zero rischio di occlusione, basso costo d'esercizio.

Il nostro sistema non necessita di pretrattamenti del refluo necessari nel sistema Imhoff idrostatico originale quali, la grigliatura del refluo grezzo, al fine di captare a monte del sistema corpi grossolani ostruenti, e la frequente pulizia del vano di sedimentazione (da effettuarsi almeno ogni tre mesi) al fine di evitare l'intasamento delle strettissime fessure di interconnessione dei vani interni, problema riscontrato nel tipo a tramoggia con travetto deflettore centrale caratterizzato da strettissime fessure di comunicazione (vedi schema della sezione a canale rettilineo a base trapezoidale dell'obsoleto sistema a tramoggia con travetto deflettore centrale comunemente in uso nel sistema Imhoff idrostatico standard).

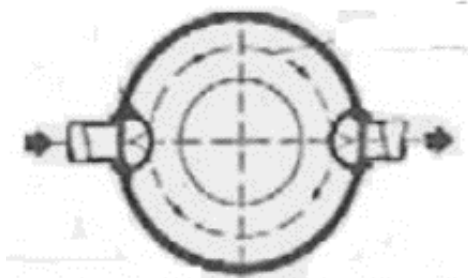
E' un prodotto garantito dalla quarantennale esperienza della ditta costruttrice e certificato a norma di legge Dall'Istituto di Igiene e Medicina Preventiva della Università di Catania.

SCHEMI DI VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF IN CEMENTO CONFORMI ALLA NORMA

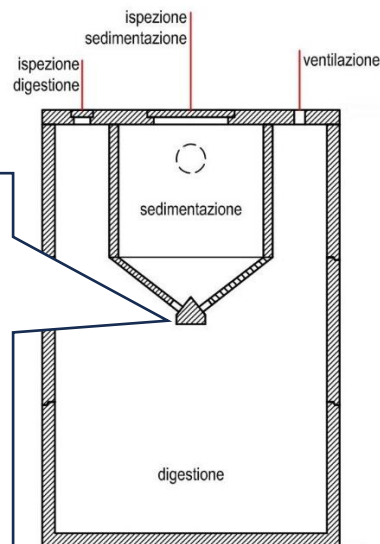
Vasca Settica Tipo Imhoff Sistema AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM



Percorso del liquame nella fase di chiarificazione

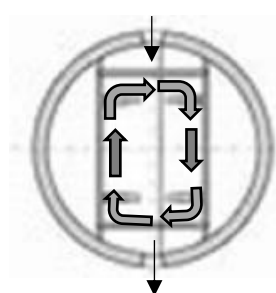


Vasca Settica Tipo Imhoff Sistema Idrostatic Standard

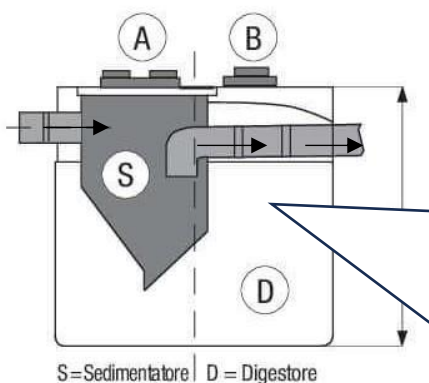
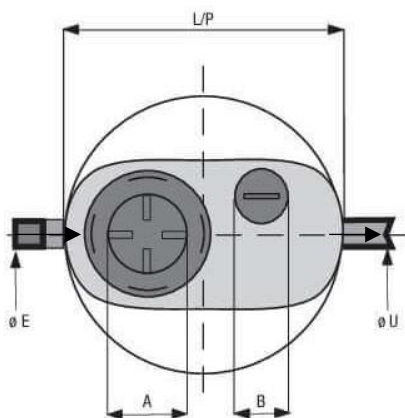


Prescrizione
ATTENZIONE! Questo tipo di conformazione caratterizzata da questo sistema di tramoggia con travetto deflettore centrale necessita di pulizia periodica (trimestrale) al fine di evitare l'intasamento delle feritoie di comunicazione tra il comparto di sedimentazione e quello di digestione dei fanghi (vedi fig. 4 a pag. 20).

Percorso del liquame nella fase di chiarificazione



SCHEMA DI VASCA SETTICA TIPO IMHOFF IN MATERIALE PLASTICO CONFORME ALLA NORMA



Prescrizione
ATTENZIONE! Se non inglobate all'interno di una struttura perimetrale rigida, la loro struttura non sopporta nel tempo la pressione dei carichi esterni provocata dall'assettamento del terreno di rinterro con conseguente schiacciamento, inoltre, nelle fasi di pulizia ed espurgo, data l'alta pressione delle pompe di aspirazione a cui sono esposte, sono soggette ad un alto rischio di implosione. Le vasche con un'altezza inferiore a 2 mt non rispettano una distanza adeguata di 40/50 cm tra la fessura di comunicazione della tramoggia di sedimentazione e il livello massimo del fango stabilizzato nel vano di digestione (vedi fig. 4 a pag. 20).

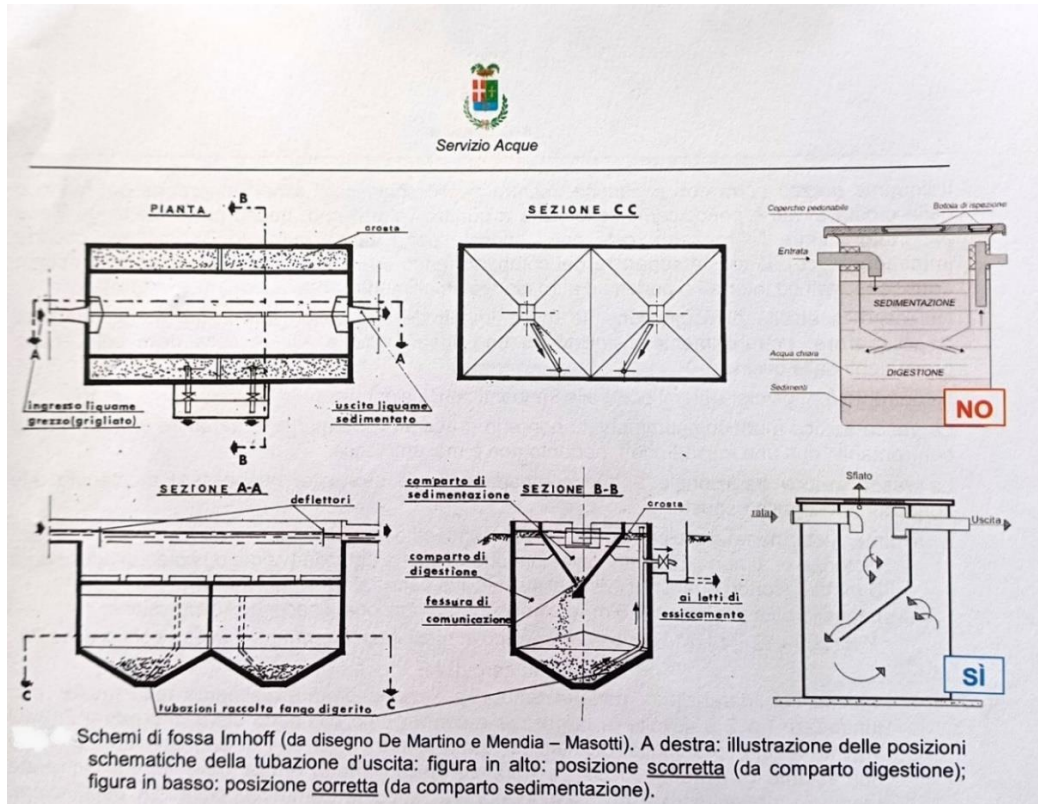
Si noti in ambo i tipi la posizione schematica degli imbocchi di entrata ed uscita correttamente posizionata nel vano di sedimentazione.

CONTROLLI DA FARE PRIMA DELL'ACQUISTO

Prima di acquistare una vasca settica tipo Imhoff si consiglia di fare un controllo direttamente sul manufatto al fine di verificare alcune caratteristiche che sulla scheda tecnica potrebbero risultare ingannevoli o addirittura mendaci.

1° Verificare che le paratie o imbocchi a T di entrata e uscita della stessa siano localizzati internamente nella vasca superiore detta di sedimentazione, e che gli stessi non abbiano comunicazione diretta con il vano dei fanghi, vedi esempio esplicativo, leggi approfondimenti tecnici a pag. 12 punto 1°.

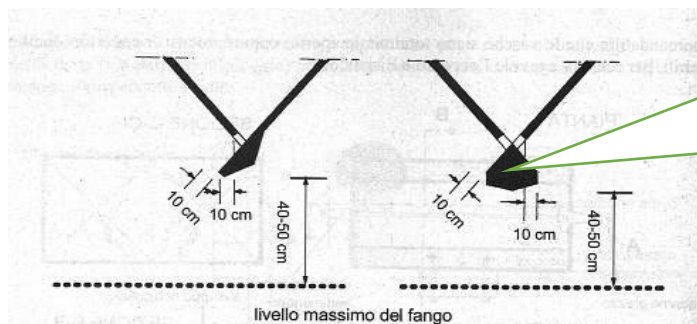
Esempio esplicativo delle posizioni schematiche corretta/scorretta degli imbocchi di entrata ed uscita
Nota di prescrizione del servizio acque della provincia di Como



2° Verificare la conformazione della tramoggia di separazione dei vani di sedimentazione-digestione.

Al fine di evitare l'intasabilità delle feritoie di comunicazione si consiglia di fare un controllo diretto per riscontrare la giusta conformazione della tramoggia, la giusta apertura delle feritoie di comunicazione, la giusta distanza dal livello massimo del fango stabilizzato nel vano di digestione, verificando le misure minime prescritte nella fig. 4, per il raggiungimento della distanza minima prescritta fra la fessura di comunicazione della tramoggia di separazione e il livello massimo del fango stabilizzato nel vano di digestione di cm. 40/50, si consiglia di installare vasche aventi un comparto di digestione con un'altezza minima di cm 100, distanza fra fondo vasca e quota feritoie, leggi approfondimenti tecnici a pag. 12 punto 2° e 3°.

Conformazione della tramoggia di sedimentazione e distanza dal fango in digestione



ATTENZIONE! questo tipo di conformazione caratterizzata da questo sistema con travetto deflettore centrale necessita di pulizia periodica (almeno trimestrale) al fine di evitare l'intasamento delle feritoie.

Fig. 4

3° Verificare la scheda tecnica, deve essere completa di tutti i dati dimensionali e volumetrici prescritti dalla normativa quali:

La capacità di trattamento al giorno indicata in N° di AE (Abitanti Equivalenti), il diametro, l'altezza, la capacità del vano di sedimentazione, la capacità del vano di digestione, la capacità totale della vasca, leggi approfondimenti tecnici a pag. 12 punto 4°.

Esempio di scheda tecnica completa di tutti i parametri prescritti dalla normativa

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF
SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM
TABELLA DATI TECNICI

Vasche Settiche Tipo Imhoff 	Capacità di trattamento al giorno.			N° delle Persone Servite in relazione al consumo idrico pro capite al giorno. NB: Dati statistici di consumi idrici medi rilevati in immobili ad uso civile abitazione.				Diametro cm.		Altezza Totale	Quota Livello di Ent./Usc. Distanza fori dal Fondo cm.		Capacità di Detenzione Complessiva Ripartita in Zone Litri.		
	Unità di misura convenzionale. AE = Abitante Equivalente														
	Carico Idrico	Carico Organico													
	1 AE = 200 lt/d	1 AE=60 gBOD5/d													
	Carico Idrico	Carico Organico	N°												
Codice Kit	Totale lt/d	Totale g BOD5/d	AE	lt 200/d	lt 150/d	lt 120/d	lt 100/d	Interno	Esterno	H cm	Entrata	Uscita	Sedimentazione	Digestione	Lt. Tot
AG 600-100	600	180	3	3	4	5	6	100	118	147	115	111	320	560	880
AG 800-100	800	240	4	4	5	6	8	100	120	166	140	135	320	720	1040
AG 1000-100	1000	300	5	5	6	8	10	100	118	190	158	154	320	960	1280
AG 1200-100	1200	360	6	6	8	10	12	100	120	216	185	180	320	1120	1440
AG 1600-100	1600	480	8	8	10	13	16	100	118	233	201	197	320	1360	1680
AG 2000-100	2000	600	10	10	13	16	20	100	120	266	235	230	320	1520	1840
AG 1400-130	1400	420	7	7	9	11	14	130	151	164	132	127	540	910	1450
AG 2400-130	2400	720	12	12	16	20	24	130	151	214	182	177	540	1560	2100
AG 3000-130	3000	900	15	15	20	25	30	130	151	264	232	227	540	2210	2750
AG 2400-160	2400	720	12	12	16	20	24	160	180	169	132	125	850	1400	2250
AG 4000-160	4000	1200	20	20	26	33	40	160	180	219	182	175	850	2400	3250
AG 5000-160	5000	1500	25	20	33	41	50	160	180	269	232	225	850	3400	4250
AG 6000-160	6000	1800	30	30	40	50	60	160	180	319	282	275	1850	3400	5250
AG 7000-160	7000	2100	35	35	46	58	70	160	180	369	332	325	1850	4400	6250
AG 8000-160	8000	2400	40	40	53	66	80	160	180	419	382	375	1850	5400	7250

RACCOMANDAZIONI

Si avverte che la non rispondenza tecnica delle vasche settiche di tipo Imhoff installate alle prescritte caratteristiche tecniche essenziali di conformità al tipo Imhoff, provate in sede di verifica tecnica, comporterà la nullità d'ufficio del relativo atto amministrativo e la denuncia-querela alle autorità giudiziali a carico di tutte le figure professionali responsabili nella commercializzazione, distribuzione ed installazione del prodotto, per le ipotesi di reato di:

-Falso ideologico documentale.

-Frode nell'esercizio del commercio.

- Altre fattispecie di reati ravvisabili nell'istruttoria della pratica amministrativa.

PARERI TECNICI

Al fine di accreditare quanto esposto ho ritenuto opportuno di richiedere il parere tecnico di due Autorevoli docenti universitari esperti in sistemi per il trattamento delle acque reflue.

Il prof. Luca Bonomo, Professore Ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale e Preside della Facoltà di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale presso il Politecnico di Milano, e il prof. Luigi Masotti, professore associato di Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso le Università di Firenze e Ferrara.

Autori di numerosi libri e pubblicazioni scientifiche sulle tematiche del trattamento delle acque reflue.

Parere tecnico del prof. Luca Bonomo, (e-mail del 15-ott-2014 13.02)

Egregio sign. Argentino,

ho letto la documentazione che mi ha inviato qualche giorno fa sulle vasche Imhoff.

Ricordo che il principio di funzionamento di tali vasche (a due scomparti) presuppone la sedimentazione del liquame nello scomparto superiore con tempo di permanenza di poche ore. Le pareti di fondo di tale scomparto sono realizzate con forte pendenza in modo da convogliare il materiale decantato verso feritoie di comunicazione con lo scomparto inferiore di digestione. In esso i fanghi permangono per alcuni mesi per essere parzialmente stabilizzati mediante digestione anaerobica. I gas prodotti in tale processo sono convogliati verso canali di sfiato laterali in modo da non interferire con la sedimentazione.

Il corretto funzionamento delle vasche Imhoff presuppone che le fasi di sedimentazione e di digestione siano mantenute distinte. Di conseguenza lo scarico del liquame sedimentato deve avvenire dallo scomparto superiore. Modalità di scarico con prelievo del liquame trattato dallo scomparto di digestione contrastano con i principi su cui si basano tali manufatti.

Distinti saluti.

Luca Bonomo

Parere tecnico del prof. Luigi Masotti, (stralcio e-mail del 13-apr-2014 10.49 + allegato tecnico e-mail del 08 ott-2015 15.37)

Gent.mo, Sig. Argentino

grazie per la Sua cortese comunicazione.

Concordo in pieno con le Sue osservazioni circa la vera folle applicazione di cosiddette fosse Imhoff della concorrenza, che non sono altro che pessime fosse settiche (il liquame in uscita é decisamente e pesantemente settico) con per giunta l'aggravio di una rapida intasabilità per la presenza di tutta una serie di setti e deviazioni che non sono presenti nelle fosse settiche originarie.

È grave che alcune Ditte Italiane, con vasche siffatte, cerchino di entrare anche nel mercato europeo.....e mi meraviglia che nessuno le blocchi.....!!!!

Cordiali saluti

Luigi Masotti

Prof. Ing. Luigi Masotti
già Docente di Ingegneria Sanitaria - Ambientale
Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ferrara
Via Frizzi 32/34
44121 FERRARA

Alcune note sul corretto uso delle fosse settiche e delle fosse Imhoff

1) Le fosse settiche

Le fosse settiche rappresentano il primo sistema di razionale depurazione delle acque reflue, sono state ideate nella metà dell'800, in concomitanza con l'introduzione nelle Città dei moderni sistemi di distribuzione dell'acqua potabile.

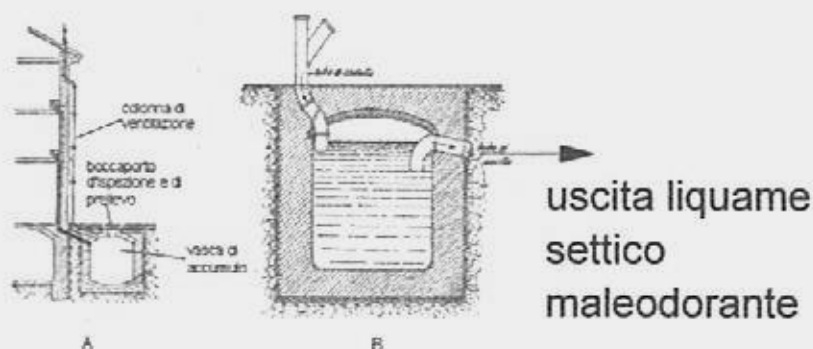


Fig. 1-A) Pozzo nero posto alla base degli scarichi di un'abitazione; B) Modifica introdotta dal francese Jean Louis Mourras de Vesoul con trasformazione del pozzo nero in fossa settica.

Da una configurazione ad una sola camera, quale è indicata nella Fig. 1), si è evoluta a fosse a due camere (Fig. 2) e anche a tre camere.

Si tratta di un sistema di depurazione, tuttora ampiamente diffuso, ma che ha la caratteristica che il liquame, scorrendo in vani comuni con il fango è condizionato dalla *fermentazione incontrollata dello stesso*, pertanto in uscita dalla fossa si trova in condizioni "settiche" e con forte maleodorazione.

Questi impianti, in una configurazione razionale con fosse tricamerale, sono accettabili solo a monte di sistemi di subirrigazione e di fitodepurazione orizzontale, nei quali il liquame non viene mai in contatto con l'atmosfera.

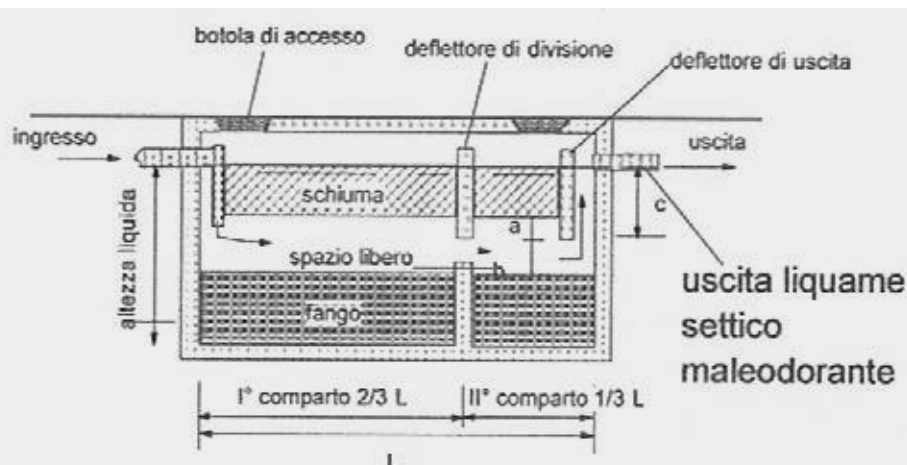


Fig. 2 Fossa settica bicamerale

2) Le fosse Imhoff

Traggono il loro nome dall'Ing. Karl Imhoff, Ingegnere Sanitario Tedesco, che nel 1904 ideò e brevettò questo sistema di depurazione.

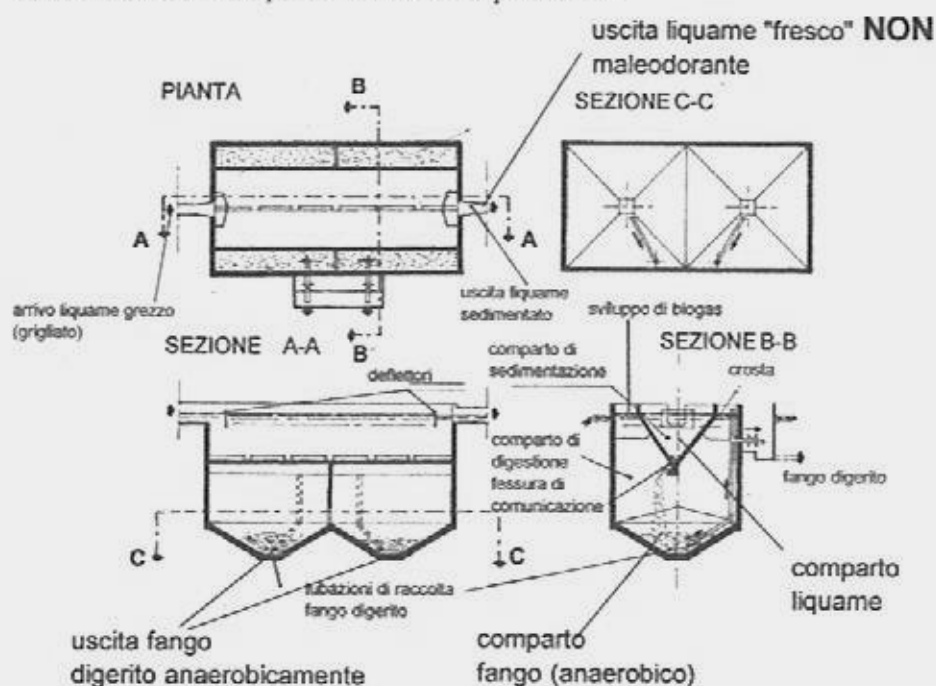


Fig. 3 - Pianta e sezione di fossa Imhoff

Si tratta, nella storia della depurazione delle acque, del primo impianto cosiddetto "a bacino combinato" in quanto in una unica struttura vengono assolve due funzioni distinte;

- nel comparto superiore, avviene la sedimentazione delle particelle pesanti, e come tali appunto sedimentabili;
- attraverso apposite aperture di collegamento, queste particelle passano nel comparto inferiore;

- nel comparto inferiore avviene l'accumulo delle particelle e la loro *fermentazione controllata*, con trasformazione, in assenza di ossigeno (digestione anaerobica), in materiale relativamente inerte (stabilizzato).

Il liquame che entra nel comparto superiore di sedimentazione, ivi permane solo poche ore, e quindi esce non già in condizioni settiche, con forte maleodorazione (come avviene per le fosse settiche) ma in condizioni frequentemente ancora aerobiche, e quindi frequentemente senza maleodorazione.

Esso risulta separato dal comparto sottostante, con solo limitate interconnessioni, tramite le fessure di comunicazione per il transito del fango sedimentato.

L'introduzione delle fosse Imhoff ha costituito un progresso epocale nella storia della depurazione delle acque, tanto è vero che con questo tipo di vasche sono stati costruiti anche grandi impianti, quale il depuratore centralizzato della Città di Monaco di Baviera.



Fig. 4) Impianto di depurazione della Città di Monaco di Baviera, costituito interamente di fosse Imhoff, 1925

3) Le fosse settiche-Imhoff

In seguito, la generale diffusione dei sistemi di depurazione più avanzati a fanghi attivi, ha limitato la diffusione delle fosse Imhoff nei grandi impianti, confinandone l'applicazione ai piccoli-medi impianti.

Sono state ideate anche razionali configurazioni per piccoli impianti, a livello anche di singole abitazioni (del tipo di Fig.5), studiate per potere operare su liquami anche grezzi, senza particolari sistemi di grigliatura preliminare, quali normalmente vengono invece applicati per impianti di maggiori dimensioni.

Esse, in base alla normativa attualmente in vigore, vengono chiamate *fosse settiche-Imhoff*.

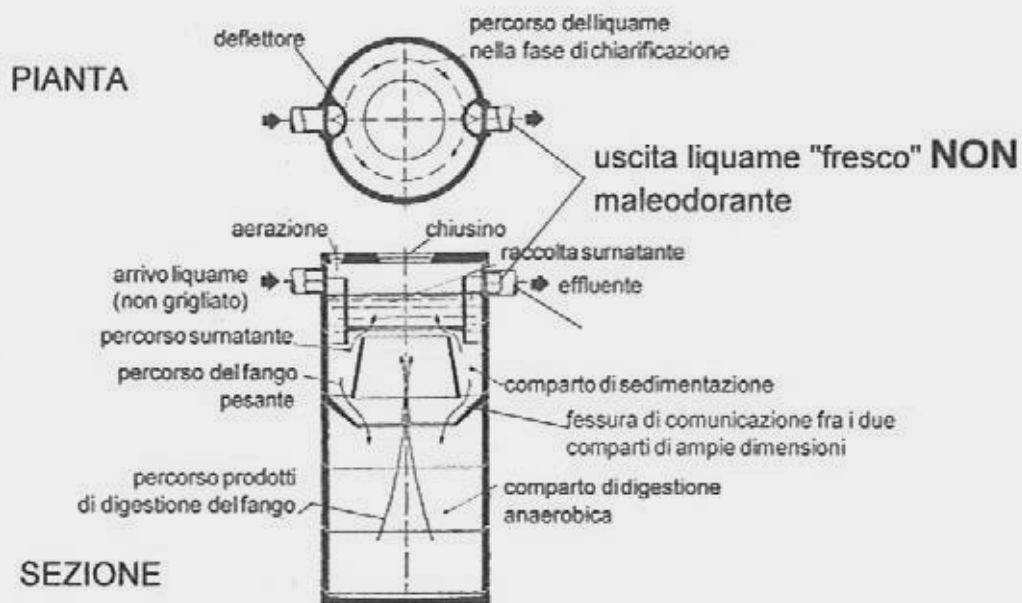


Fig. 5 - Tipo di fossa Imhoff adatta per utenze individuali (fossa settica-Imhoff)

Come emerge dall'esame della figura, anche questo tipo di vasca prevede una netta distinzione fra il comparto superiore, di sedimentazione, e il comparto inferiore, di digestione anaerobica, dal comparto superiore esce un liquame "fresco" e non maleodorante.

4) Tipi di fosse presenti in commercio che si fregiano come "fosse settiche-Imhoff" ma che in realtà sono sostanzialmente delle fosse settiche "camuffate da Imhoff"

La normativa in vigore in Italia per piccoli impianti (al servizio di Comunità inferiori ai 50 abitanti) è ancora quella del 1977.

IL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO - Delibera 4 febbraio 1977
 Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.

Essa prevede quanto segue:

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'adeguata raccolta del fango nel secondo scomparto sottostante e l'uscita continua, come l'entrata, del liquame chiarificato.

Specificatamente, la normativa esige che siano previsti comparti "distinti" per il liquame e il fango, e che il liquame si limiti ad attraversare il primo comparto (quello di sedimentazione), ma **NON** quello sottostante di digestione.

In realtà in commercio appaiono molteplici tipologie di vasche che, probabilmente per motivi di semplicità costruttiva e di minore costo, si discostano da questo principio fondamentale, prevedendo una invasione da parte del liquame dal comparto superiore al comparto inferiore, secondo lo schema di Fig. 6



Fig. 6 - Andamento del deflusso del liquame in vasche erroneamente concepite

In definitiva, siffatte vasche si comportano da vere e proprie fosse settiche, con attraversamento del fango settico, e conseguente fuoriuscita di liquame settico e maleodorante.

In conclusione:

Questi tipi di vasche non sono fosse settiche-Imhoff e non rispettano le normative in atto .

Prof. Ing. Luigi Masotti

Ferrara 8 ottobre 2015



REGIONE SICILIANA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE SIRACUSA
U.O.C. SERVIZIO IGIENE DEGLI AMBIENTI DI VITA (SIAV)
Direttore f.f. Dr. INGALLINELLA VINCENZO
Siracusa, Via Gargallo 18 – tel 0931484803 – Fax 0931484829

Prot. 2522/Ig

del 16/06/2016

Oggetto: Segnalazione di alto rischio di inquinamento ambientale causato dall'installazione di vasche settiche tipo Imhoff non conformi alla norma.

Al Sig. Argentino Giuseppe
C.da La Guardiola snc NOTO
argentino.giuseppe@legalmail.it

e p.c.

Al Direttore Sanitario

Servizio Legale

Ai Resp. UOS SIAV Distretti di:
Augusta Lentini e Noto

Ai Resp. Uffici Igiene
Palazzolo, Canicattini, Priolo, Floridia

ASP Siracusa

- Vista la segnalazione del Sig. G. Argentino, PEC del 03/05/2016 e successiva, con sollecito, del 07/06/2016, si relaziona quanto segue:

Il segnalante, con nota pari oggetto, rivendica, per la sua omonima Ditta, la produzione di "Vasche settiche di tipo Imhoff" conformi alle norme contenute nell'Allegato 5 c. 4 Delibera CITAI 1977, rispetto ad altri produttori; inoltre rivendica che dal 2012 ha segnalato tale situazione "...ai principali organi tecnici e sanitari, comunali, provinciali, regionali...", ricevendone nessuna o evasive risposte.

Nella segnalazione non vengono indicati nomi di Ditte che producono Imhoff non conformi e vengono citate, quali norme di riferimento, oltre alla Delibera CITAI 1977, il D. Lgvo 152/1999.

In atto le Autorizzazioni allo scarico sul suolo, reflui domestici, vengono rilasciate dai comuni (art. 40 L.R. 27/86) e, tramite AUA, dal Libero Consorzio di Comuni, per gli scarichi assimilabili ai domestici di attività produttive di beni o servizi sino a 200 dipendenti; il D. Lgvo 152/1999 è stato sostituito dal D. Lgvo 152/2006 (in particolare Capo III - Tutela Qualitativa della Risorsa: Disciplina degli Scarichi). Gli Enti sopracitati possono o no avvalersi del personale Igiene Pubblica (SIAV), il Comune di Siracusa ad esempio non si avvale, mentre è l'ARPA che effettua le verifiche tabellari degli scarichi.

Per quanto sopra esposto, si comunica che la segnalazione verrà inviata agli uffici periferici con invito ad acquisire, ove coinvolti, le attestazioni di conformità delle Imhoff installate. Per la verifica delle già collocate, se è previsto controllo dalle disposizioni locali in corso di rinnovo, occorrerà acquisire, se possibile, la conformità. L'acquisizione di tale documento sarà inoltre propedeutico ad ulteriori accertamenti in caso di esposti su malfunzionamenti di impianti.

Il Sig. G. Argentino è invitato a trasmettere senza indugio ai competenti organi giudiziari i nomi delle Ditte, se a Lui note, che realizzano Imhoff difformi dai disposti sopracitati.

Il Servizio Legale legge per conoscenza a tutela di *inappropriate* attribuzioni di responsabilità Tanto per dovere d'ufficio.

IL DIRETTORE f.f. U.O.C. SIAV
(Dr. Vincenzo INGALLINELLA)

STRUTTURA TERRITORIALE
UOC DI SIRACUSA COD. 08.00.00.00
CL. DOC. 01.14.00
UOS CONTROLLI COD. 08.02.00.00

Via E. Bufardeci, 22 – 96100 Siracusa (SR)
tel. 0931 753508 – fax. 0931 754374
E-mail giacchimicosr@arpa.sicilia.it



Ai Sindaci della provincia di Siracusa come da
indirizzario allegato

Direttore del S.I.A.V. ASP di Siracusa
pec:v.ingallinella@pec.asp.sr.it

p.c. Sig. Giuseppe Argentino
pec: argentino.giuseppe@legalmail.it

Oggetto: Prevenzione del rischio sanitario ambientale causato dall'inquinamento delle falde acquifere sotterranee
a seguito di probabile installazione di vasche settiche tipo Imhoff non conformi alla norma.

Riferimento a: nota n. 14/09/2016 (prot. ARPA 65519/2016).

Allegati:

Responsabile del procedimento: D.ssa Dora Profeta

Si invia, ai fini delle opportune verifiche preventive o successive degli impianti Imhoff di competenza di codesti Comuni, la nota di segnalazione in oggetto inviata dal sig. Argentino in merito alla probabilità che vengano installate o esercite vasche Imhoff non conformi alle prescrizioni normative.

Si specifica al sig. Argentino, che legge per conoscenza, che ARPA non ha competenze in merito alla autorizzazione/verifica di tali impianti, demandata ai comuni ed alle ASP e che, peraltro la genericità dell'esposto in merito alla "probabilità" senza chiare indicazioni sulla/sulle falde minacciate rende una eventuale verifica impossibile.

Si resta a disposizione per ulteriori eventuali chiarimenti.

Il RUO Controlli
(D.ssa Dora Profeta)



Il Direttore
(Dott. Gaetano Valastro)

Indirizzario Sindaci dei comuni della provincia

Sindaco del Comune di Augusta
pec: protocollocomunediaugusta@pointpec.it

Sindaco del Comune di Avola
pec: protocollo@pec.comune.avola.sr.it

Sindaco del Comune di Buccheri
pec: info@pec.comune.buccheri.sr.it

Sindaco del Comune di Buscemi
pec: protocollo.buscemi@pec.it

Sindaco del Comune di Canicattini Bagni
pec: comune.canicattinibagni@pec.it

Sindaco del Comune di Carlentini
pec: affarigenerali@pec.comune.carlentini.sr.it

Sindaco del Comune di Cassaro
pec: segreteria.cassaro@pec.it

Sindaco del Comune di Floridia
pec: protocollo@pec.comune.floridia.sr.it

Sindaco del Comune di Ferla
pec: segreteria@pec.comune.ferla.sr.it

Sindaco del Comune di Francofonte
pec: segretario.generale@pec.comune.francofonte.sr.it

Sindaco del Comune di Lentini
pec: info@pec.comune.lentini.sr.it

Sindaco del Comune di Melilli
pec: protocollo@pec.comune.melilli.sr.it

Sindaco del Comune di Noto
pec: protocollo@comunenoto.legalmail.it

Sindaco del Comune di Palazzolo Acreide
pec: protocollo@pec.comune.palazzoloacreid.gov.it

Sindaco del Comune di Priolo
pec: ufficio.protocollo@pec.comune.priologargallo.sr.it

Sindaco del Comune di Rosolini
pec: protocollo@comune.rosolini.sr.itSindaco del

Comune di Siracusa
pec: sindaco@pec.comune.siracusa.it

Sindaco del Comune di Solarino
pec: comune@solarino-pec.it

Sindaco del Comune di Sortino
pec: protocollo@pec.comunesortino.gov.it

Sindaco del Comune di Pachino
pec: ecologia.pachino@pec.it

Sindaco del Comune di Portopalo di Capo Passero
pec: comunecp.segreteria@pec.it



COMUNE DI NOTO

SETTORE III – LL.PP.- Assetto e Tutela del Territorio

1094

08/01/2024

DIRETTIVA DIRIGENZIALE

N. 01/2024

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE PER IMPIANTI DI SMALTIMENTO REFLUI CON
FOSSE IMHOFF

Ai Responsabili del Servizio Igiene e SUE

Ai Tecnici istruttori dell'Ufficio Igiene e SUE

LL.SS.

In riferimento alle numerose richieste di chiarimenti in merito alle pratiche di autorizzazione allo scarico per nuovi sistemi di smaltimento liquami tramite fossa Imhoff ricadenti nel territorio comunale si precisa quanto segue

Richiamata la direttiva 91/271/CEE del 21 maggio 1991 che stabilisce gli standard minimi di trattamento per le acque di scarico urbane che all'art. 2 definisce agglomerato l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue verso un sistema di trattamento o verso un punto di scarico finale.

Fermo restando la priorità di realizzazione di una rete fognaria di allaccio alla rete pubblica, ad eccezione dei casi di impossibilità tecniche e logistiche o perché comporterebbero costi eccessivi, potranno essere autorizzati i soli sistemi di depurazione che permettano di raggiungere il livello di protezione ambientale richiesto per quell'agglomerato.

Premesso:

-che con il termine fossa Imhoff rientrano tutti i manufatti che, come definito dalle norme tecniche di cui alla delibera del C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977, sono caratterizzati dal fatto di avere due comparti nettamente distinti, uno superiore di sedimentazione ed uno inferiore di accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati, con processo anaerobico che determina la trasformazione di parte delle sostanze organiche, principalmente in acqua, anidride carbonica, e gas metano;

-che la conformazione delle vasche e' studiata in modo che i gas che si sviluppano nel comparto inferiore non abbiano ad interferire con il processo di sedimentazione che si realizza nel comparto superiore; inoltre, l'entrata e l'uscita del refluo deve risultare localizzato solo nel vano di sedimentazione (vedi schema esplicativo del sistema Imhoff
Figura 1: Posizione corretta (da comparto di sedimentazione) Figura 2: Posizione scorretta (da comparto di digestione)

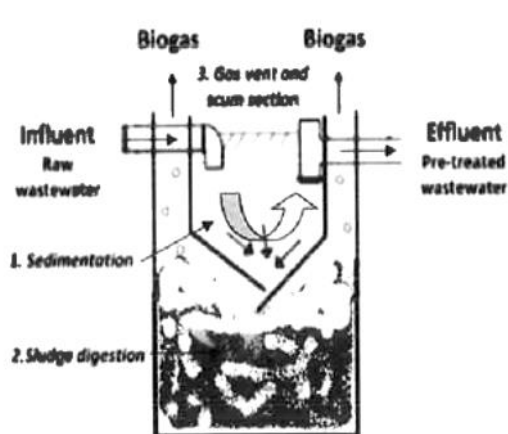


Fig 1 (SI)

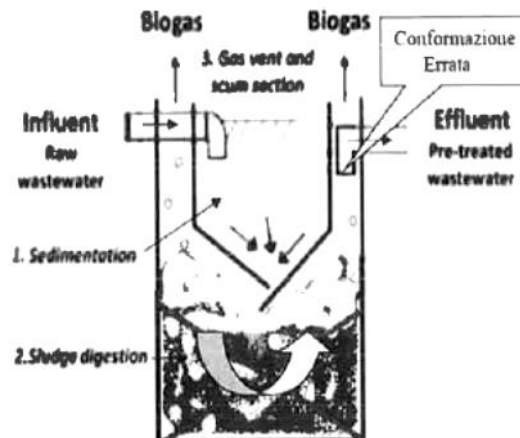


Fig 2 (NO)

Vista la Deliberazione del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977 - Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento

Visto il Decreto legge n. 152 dell'11/05/1999 recante disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

Visto il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale e successive modifiche ed integrazioni

SI DISPONE

che venga verificata in fase di istruttoria preliminare delle istanze relative a pratiche edilizie che interessino immobili per i quali sia previsto un sistema di smaltimento dei reflui tramite fossa Imhoff, l'inserimento nelle schede tecniche allegate a firma dei tecnici abilitati, dei seguenti dati essenziali prescritti dalla normativa, quali in particolare:

- volume totale della vasca, con verifica dell'indicazione in tabella del volume della zona di sedimentazione e di quello della zona di digestione;
- indicazioni della capacità di trattamento al giorno della vasca;
- specifici degli AE (Abitanti Equivalenti) per il corretto dimensionamento dei sistemi
- dichiarazione di conformità della fossa imhoff installata ai requisiti tecnici dell'allegato 5 punto 4 della Delibera interministeriale del 04. 02. 1977, timbrata e firmata dal produttore e/o dal rivenditore.
- documentazione fotografica con rilievo dei setti interni che rappresenti in particolar modo le posizioni degli imbocchi di entrata ed uscita all'interno del vano di sedimentazione.

Tale disposizione si applicherà a tutte le istanze di autorizzazione all'adeguamento e scarico di acque reflue domestiche e assimilate alle domestiche, pervenute al protocollo dell'Ente a partire dal 1° gennaio 2024.

Noto li 02/01/2024



Il Responsabile Settore III
Ing. Giovanni Medda