



# Argentino Giuseppe

PRODUZIONE - VENDITA - INSTALLAZIONE

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF

& MANUFATTI IN CEMENTO PER L'EDILIZIA

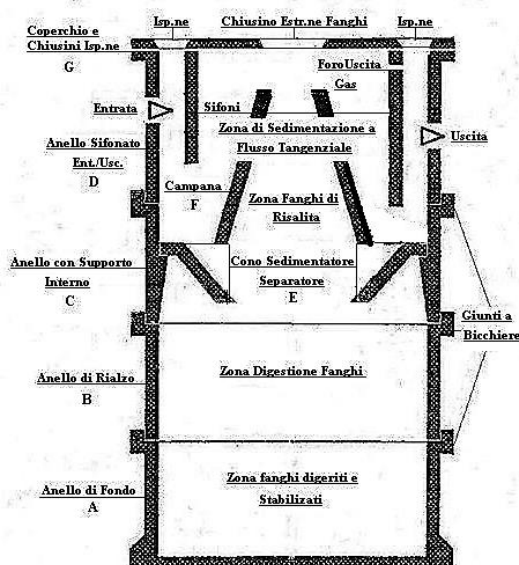
C/da La Guardiola - Noto Marina - 96017 NOTO (SR)

Tel. **339 4708954**

## VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM SCHEMA TECNICO

### PARTICOLARITA' TECNICO-FUNZIONALI:

- STRUTTURA AD ANELLI COMPONENTI  
CON GIUNTI DI CONNESSIONE A BICCHIERE.
- INNOVATIVO SISTEMA DI SEDIMENTAZIONE IDRODINAMICO  
A FLUSSO TANGENZIALE.



# 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 reali 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 (monocamerale), non menzionando alcun altro tipo e/o rappresentare altro schema o particolare configurazione o caratteristica tecnica che figurino altresì in modo esemplificativo una vasca settica prefabbricata di "TIPO IMHOFF", non definisce in modo esplicito la differenza fra una comune vasca settica e la più evoluta vasca settica di "TIPO IMHOFF, in particolar modo non definisce i requisiti tecnici essenziali che differenziano i due diversi sistemi di funzionamento.

Nonostante ciò, su parere espresso dal comitato europeo di normazione (CEN) la norma UNI EN 12566-1 viene indicata appropriata anche per le vasche settiche di tipo "IMHOFF" eguagliando con tale parere (erroneamente) i requisiti tecnici essenziali di una vasca settica prefabbricata di tipo tradizionale agli stessi requisiti tecnici essenziali di una vasca settica di "TIPO IMHOFF" ed indicarli come base di riferimento idonei per essere assoggettati in funzione di ciò 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 differenti, sia per struttura, sia per sistemi di funzionamento), parere espresso in modo infondato per giustificare una falla normativa (mancanza di requisiti tecnici essenziali specifici per il "TIPO IMHOFF) che in modo equivoco assimila in un'unica norma tecnica armonizzata, una vasca settica, a una vasca settica di "TIPO IMHOFF" generando un caos tecnico che ha favorito l'incremento e il proliferare sul mercato di pseudo vasche settiche di "TIPO IMHOFF" con marchio CE, pertanto, la norma UNI EN 12566-1 "E' IMPROPRIA!", non solo perché non prende in esame requisiti tecnici 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 tecnici 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 e' 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. 6 - 7.

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 SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

### INFORMAZIONI TECNICO-NORMATIVE DEL PRODOTTO

#### PRODOTTO TIPO

Vasche settiche tipo Imhoff prefabbricate in cls in kit di componenti da assemblare in sito.

#### DESTINAZIONE D'USO

Sistema di trattamento biologico primario per lo scarico delle acque reflue domestiche in zone prive di rete fognaria.

#### CARATTERISTICA ESSENZIALE DEL PRODOTTO

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 sono caratterizzati dal fatto di avere due comparti nettamente distinti, uno superiore di sedimentazione e chiarificazione del liquame (refluo) in uscita, ed uno inferiore di accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati.

Il principio di funzionamento essenziale di una vasca settica tipo Imhoff a differenza di un qualsiasi altro manufatto per il trattamento delle acque è 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 digestione dei fanghi sedimentati (processo biologico di mineralizzazione prodotto da batteri anaerobici che si sviluppano e vivono in assenza di ossigeno) che si attiva nel sottostante vano di digestione.

Il processo di digestione (anaerobico) determina la trasformazione di parte delle sostanze organiche principalmente in acqua, anidride carbonica, e gas metano.

La conformazione delle vasche è 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 (non sono assimilabili alle vasche settiche tipo Imhoff le fosse settiche vere e proprie, tuttavia talvolta, impropriamente, col termine "fossa settica" si intendono le Imhoff).

#### CONFORMITA' ALLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

È conforme alle caratteristiche tecniche richieste dalla normativa tecnica nazionale vigente in materia di tutela delle acque dall'inquinamento riferita all'allegato 5 comma 4 della delibera del C.I.T.A.I del 04/02/1977 (leggi pag. 2).

Si allega la dichiarazione di conformità tecnico-sanitaria rilasciata in data 05/11/85 dall'Istituto di Igiene e Medicina Preventiva Dell'Università' di Catania (leggi pag. 6-7).

#### PRESTAZIONE DEL PRODOTTO

Sulla base di un'ampia letteratura tecnica pubblicata da autorevoli docenti universitari ed esperti del settore e sui dati pubblicati dalle agenzie distrettuali ARPA, tali sistemi di trattamento se ben realizzati e tenuti in conformità alle prescrizioni di uso e manutenzione realizzano una riduzione del carico inquinante presente nei reflui fognari civili quali: BOD 5 – 30/35 %, COD – 30/35 %, Solidi Sedimentabili – 85/90 %, Solidi Sospesi Totali – 55/60 %.

Per lo scarico dell'effluente al suolo (come prescritto dalla suddetta delibera) è essenziale adottare trattamenti secondari dell'effluente quali; il drenaggio in sub-dispersione al suolo tramite condotte drenanti o pozzi assorbenti, l'uso di filtri batterici (filtri percolatori), il drenaggio confinato in bacini di fitodepurazione (vassoi assorbenti).

"ATTENZIONE" al fine di evitare problemi d'esercizio si consiglia di effettuare periodicamente con regolarità le operazioni di pulizia e svuotamento a cura di ditte specializzate nei modi e nei tempi come prescritto dagli enti di competenza in sede di rilascio di autorizzazione allo scarico.



## 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

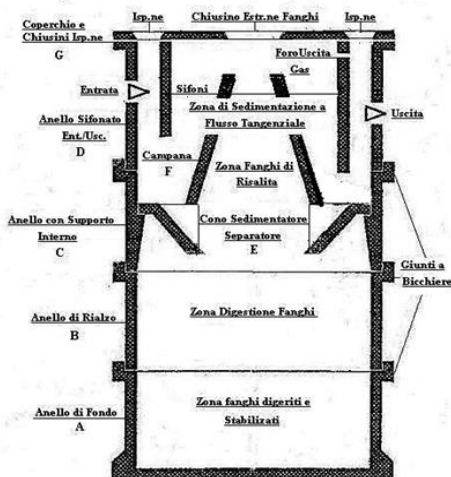
### Presentazione tecnica.

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

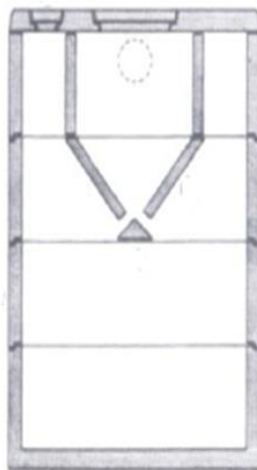
#### Vasca Settica Tipo Imhoff

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

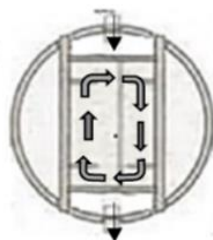
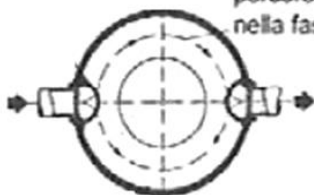


#### Vasca Settica Tipo Imhoff

CON SISTEMA IDROSTATICO STANDARD  
(SISTEMA IMHOFF COMUNEMENTE IN USO)



percorso dell'acqua  
nella fase di chiarificazione



### 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 e domestiche), tale obiettivo è stato ottenuto dalla modulazione 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), sovrapprendendosi 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. 328941

### 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.

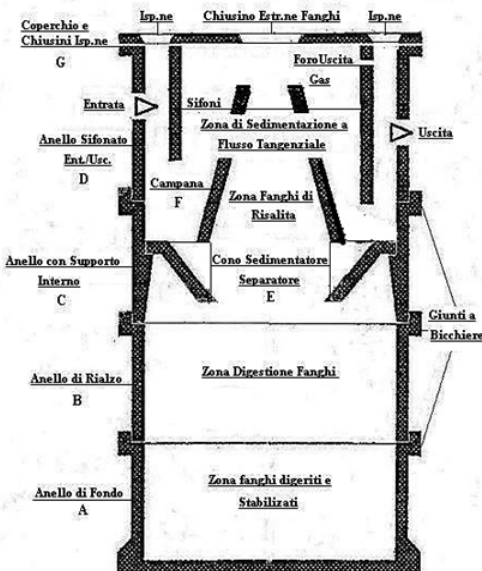
E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MANUFATTI IN CEMENTO  
DITTA ARGENTINO GIUSEPPE  
Sede: C.da La Carriola (Noto Marina)  
96017 Noto (sr)  
TEL. CELL. 339 4708954

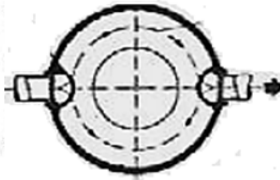


IL DIRETTORE  
*Prof. G. Giannarino*

### 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 tronco 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 bicchiere.
- 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 bicchiere che, oltre a garantirne 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'una 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 e in decomposizione, organiche e inorganiche, ad alto tasso settico, prodotti dal processo di digestione dei fanghi sedimentati) di inquinare il vano di sedimentazione, deviano 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 e 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, deviano 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 originali 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 tronco 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.



Conformità delle vasche di tipo Imhoff della ditta Giuseppe ARGENTINO alle norme di legge vigenti (all. 5 Delibera Comitato dei Ministri 4.2.1977, art.2 legge 10.5.1976, n.319)

Le vasche settiche di tipo Imhoff costruite dalla ditta Giuseppe ARGENTINO sono dei manufatti prefabbricati e componibili costituiti da anelli in cemento opportunamente strutturati al fine di ottenere, dopo la posa in opera, compartimenti distinti per il liquame e per il fango di sedimentazione. Nel compartimento superiore si ha l'attraversamento del liquame; questo entra come liquame brutto ed esce chiarificato dopo la sedimentazione del materiale in sospensione, che si raccoglie nel compartimento inferiore. Gli elementi prefabbricati sono predisposti in modo tale che all'atto della posa in opera i giunti possano essere resi stagni, sicché dopo l'interramento della vasca e la sua messa in esercizio non esiste pericolo di inquinamento del terreno circostante e dell'eventuale falda idrica. Il disco di copertura è munito di idonei fori per l'ispezione e la manutenzione.

Dai calcoli effettuati in base alla documentazione fornita dalla ditta (dati progettuali, elaborati grafici e documentazione fotografica) risulta che i volumi dei compartimenti di sedimentazione e di digestione anaerobica nella vasca risultante dalla composizione di n.4 elementi (diametro interno 1 m, altezza totale 2 m) sono sufficienti a consentire la sedimentazione con un tempo di determinazione di almeno 6 ore ed un accumulo di fanghi tale da richiedere l'estrazione una volta l'anno, se la vasca stessa è posta al servizio di non più di 6 utenti. Per un numero superiore di utenti i volumi possono essere opportunamente aumentati con l'aggiunta di altri elementi (fino ad 8 utenti con n.5 elementi) oppure



ISTITUTO DI IGIENE  
E MEDICINA PREVENTIVA  
DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA

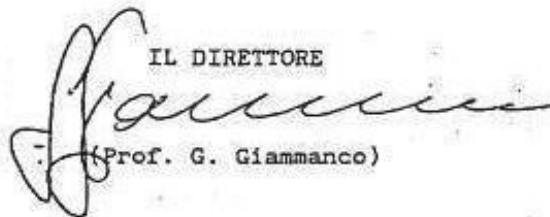
95124 CATANIA, ..... 5.11.85  
VIA BIBLIOTECA, 4 - TEL. 32 68 41

con la posa in opera di più vasche in batteria e con lo svuotamento più frequente dei fanghi.

Ferma restando la validità del tipo di vasca sopra descritta, la capacità dei suoi compartimenti può essere aumentata, con conseguente aumento del numero di utenti serviti, con opportune variazioni in più del diametro interno e dell'altezza dei singoli elementi componibili.

Da tutto quanto sopra descritto risulta chiaro che le vasche di tipo Imhoff costruite dalla ditta ARGENTINO 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 sono, pertanto, conformi alle vigenti disposizioni di legge.



IL DIRETTORE  
  
(Prof. G. Giammanco)

**N.B. - La certificazione non può essere esibita all'ufficio di competenza se non timbrata e firmata dal produttore**

**E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE**

**MANUFATTI IN CEMENTO  
DITTA ARGENTINO GIUSEPPE  
C.da La Guardiola (Noto Marina)  
96017 Noto (sr)  
TEL. CELL. 339 4708954**

**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**

### **SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM**

#### **ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO**

##### **Premessa:**

**ATTENZIONE**, tutte le fasi lavorative, dallo stoccaggio del prodotto in deposito, alla sua installazione nello scavo di posa, dovranno essere eseguite dopo un'attenta analisi dei rischi infortunistici.  
Al fine di preservare l'incolumità dei lavoratori seguire le linee guida elencate a pagina 9.

##### **Modalità di montaggio:**

Scegliere il tipo di vasca da installare seguendo le prescrizioni indicate a pag. 10.

Stabilito il kit da installare, realizzate lo scavo di posa in funzione dei dati tecnici (dimensionali) riportati nella tabella a pag. 11, avendo cura di creare un adeguato spazio tra la vasca e il perimetro dello scavo al fine di permettere l'accesso in sicurezza all'operatore addetto al montaggio.

**NB:** Nel caso in cui il punto di posa dell'impianto si trovi in contropendenza rispetto al punto di scarico fognario realizzate la trincea di collegamento dei due punti adottando una profondità di scavo idonea, sia per azzerare il dislivello del terreno, sia per garantire la giusta pendenza della condotta di scarico fino al punto di posa dopodiché, al fine di installare la vasca alla giusta profondità ed allineare l'imbocco di entrata della stessa alla suddetta condotta di scarico realizzate lo scavo della vasca adottando la misura indicata nella tabella dati tecnici a pag. 11, vedi colonna Quota Livello di Ent./Usc. Distanza fori dal Fondo "rilevando tale misura no dal piano naturale di campagna ma dal livello finale della condotta di scarico fognario che collega l'immobile all'impianto di trattamento (misurare dal sotto tubo).

Ultimato lo scavo livellate il fondo di posa con uno strato di sabbia ben compattato, quindi procedere con l'assemblaggio della vasca da installare.

Per facilitare l'assemblaggio senza il rischio di errori di montaggio, individuate nella tabella il relativo kit da installare e procedere all'assemblaggio degli elementi di composizione seguendo progressivamente l'ordine alfabetico assegnato ad ogni componente facendo riferimento allo schema tecnico di montaggio esposto a pag. 11.

In presenza di terreni che per natura geologica rendono difficoltoso lo scavo in profondità, tipo terreni rocciosi, terreni instabili o franosi, terreni con falda freatica superficiale, in tali casi è possibile ridurre la profondità dello scavo di posa optando con impianti in batteria parallela, flessibilizzando l'impianto con l'installazione di più vasche aventi diametro maggiore ed altezza minore fino al raggiungimento della capacità di trattamento occorrente seguendo gli schemi impiantistici descritti a pag. 12.

#### **ATTENZIONE**

**SIGILLARE DI VOLTA IN VOLTA ACCURATAMENTE I GIUNTI DI CONNESSIONE DEGLI ELEMENTI CON MALTA ANTIRITIRO AL FINE DI GARANTIRE A MONTAGGIO ULTIMATO LA PERFETTA TENUTA STAGNA DELLA VASCA.**



# Prescrizioni di sicurezza da adottare durante le fasi di movimentazione e montaggio del prodotto:

## 0) PREMESSA

Per gli aspetti di sicurezza e salute dei lavoratori occorre tenere in considerazione quanto previsto dal TESTO UNICO, D.LGS. 9 APRILE 2008 N 81.

Il trasporto, la movimentazione, l'utilizzo e la posa in opera degli devono essere effettuati secondo quanto detto nel D.LGS. oltre che secondo quanto previsto dal PSC (Piano di Sicurezza e Salute) e dal POS (Piano Operativo di Sicurezza).

## FASI PER LA POSA DI VASCA IMHOFF

### 1) CARICO E SCARICO DAL MEZZO

Per la movimentazione della vasca, è necessario l'utilizzo di macchine ed attrezzature idonee quali autogrù e pinze. Prima dell'utilizzo occorre verificarne l'idoneità all'uso (stato di conservazione e manutenzione).

#### MISURE DI PREVENZIONE

Controllo brache e gancio della Gru, individuazione del peso del carico da movimentare, concordare con il preposto le manovre da effettuare posizionare correttamente l'automezzo verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze, transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru.

#### MISURE DI PROTEZIONE

Bisogna porre molta attenzione durante le fasi di carico e scarico del materiale (vasche Imhoff) posizionando la segnaletica di sicurezza, non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti, 30 kg max per persona), sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra.

### 2) ACCATASTAMENTO E DEPOSITO A CANTIERE E MAGAZZINO

Lo spazio per l'accatastamento e deposito in cantiere è stabilito dal PSC e dal POS, bisogna comunque posizionare il materiale in modo tale che non ci siano crolli o ribaltamenti del materiale stesso. Le macchine impiegate sono autogrù e pinze.

### 3) TRASPORTO DAL DEPOSITO FINO AL LUOGO DI POSA

Questa delicata fase prevede l'utilizzo di macchine ed attrezzature come l'autogrù e le pinze.

#### MISURE DI PREVENZIONE

Bisogna controllare la portata delle pinze e il loro stato di conservazione e manutenzione, in base al peso e alla dimensione della vasca utilizzare 2 oppure 4 pinze; verificare la portata delle catene (o delle imbragature) ed il tiro che deve essere verticale (angolo superiore a 60°).

#### MISURE DI PROTEZIONE

Assicurarsi che nessuno soste in prossimità del manufatto in questa fase di movimentazione, mantenendo la distanza di sicurezza.

### 4) POSA DELLA VASCA IMHOFF

In questa fase si deve rispettare il PSC, il POS, il DUVRI e tutte le prescrizione sugli scavi.

#### MISURE DI PREVENZIONE

Segnaletica di visualizzazione della fase di lavoro, lo scavo deve essere segnalato e delimitato con nastro e parapetti, verificare con frequenza le condizioni delle attrezzature, accertarsi dell'effettiva stabilità delle pareti.

#### MISURE DI PROTEZIONE

Usare tutti i dispositivi di protezione individuali ed assicurarsi che nessuno soste in prossimità del manufatto in questa fase di movimentazione, mantenendo la distanza di sicurezza.

### 5) ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO DOPO IL CICLO DI VITA

Nella eventuale fase di demolizione e smaltimento si dovranno seguire le legislazioni e le normative in vigore al momento dei lavori.

## 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 da letto 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.

**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.				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			NB: Dati statistici di consumi idrici medi rilevati in immobili ad uso civile abitazione.							Entrata	Uscita	Sedimentazione	Digerizione	Lt. Tot
	Carico Idrico	Carico Organico	N°	lt 200/d	lt 150/d	lt 120/d	lt 100/d								
Carico Idrico Totale lt/d	Carico Organico Totale g BOD5/d	N°					Interno	Esterno	H cm						
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

**DEFINIZIONE DI AE - ABITANTE EQUIVALENTE**

Il termine "AE - Abitante Equivalente" è riferito all'unità di misura convenzionale, esprime in termini di carichi specifici il carico ammissibile dal sistema di trattamento (Totale lt/d = carico idrico in litri/giorno. Totale g BOD5/d = carico organico in grammi di BOD5/giorno).

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 calcolato nel giorno medio dell'anno.

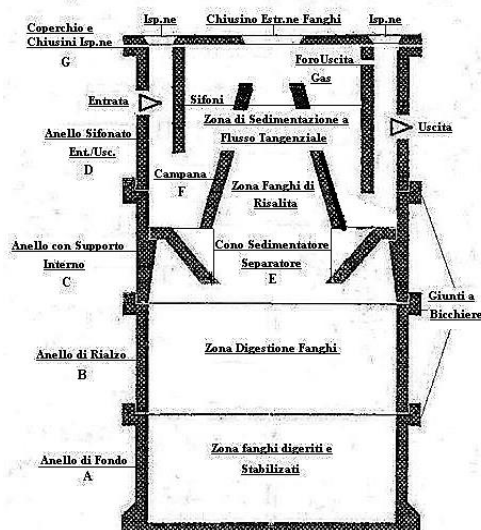
Il carico organico specifico equivalente a 1 AE è riferito alla quantità di sostanze organiche inquinanti biodegradabili determinato in 60 grammi di BOD5 per persona al giorno (BOD5 acronimo dell'inglese Biochemical Oxygen Demand), viene misurato in modo indiretto tramite il quantitativo di ossigeno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

Per calcolare correttamente il numero degli Abitanti Equivalenti (N° AE) senza errori di valutazione, effettuare il calcolo in modo empirico seguendo le indicazioni prescritte nella tabella esposta a pag. 10.

**Efficacia del trattamento in termini di riduzione del carico inquinante presente nei reflui fognari civili:**

**BOD 5 – 30/35 %, COD – 30/35 %, Solidi Sedimentabili – 85/90 %, Solidi Sospesi Totali – 55/60 %.**

**SCHEMA DI MONTAGGIO**



**TABELLA ELEMENTI DI COMPOSIZIONE**

Vasche Settiche Tipo Imhoff	Capacità di Trattamento	Elementi di Composizione
AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM	N° AE	Composizione Tipo
AG 600-100	3	A+C+E+F+D+G
AG 800-100	4	A+C+E+F+D+G
AG 1000-100	5	A+B+C+E+F+D+G
AG 1200-100	6	A+B+C+E+F+D+G
AG 1600-100	8	A+B+B+C+E+F+D+G
AG 2000-100	10	A+B+B+C+E+F+D+G
AG 1400-130	7	A+C+E+F+D+G
AG 2400-130	12	A+B+C+E+F+D+G
AG 3000-130	15	A+B+B+C+E+F+D+G
AG 2400-160	12	A+C+E+F+D+G
AG 4000-160	20	A+B+C+E+F+D+G
AG 5000-160	25	A+B+B+C+E+F+D+G
AG 6000-160	30	A+B+B+B+C+E+F+B+D+G
AG 7000-160	35	A+B+B+B+B+C+E+F+B+D+G
AG 8000-160	40	A+B+B+B+B+B+C+E+F+B+D+G

VASCHE SETTICHE TIPO IMHOFF  
SERIE AG IMHOFF-DYNAMIC SYSTEM

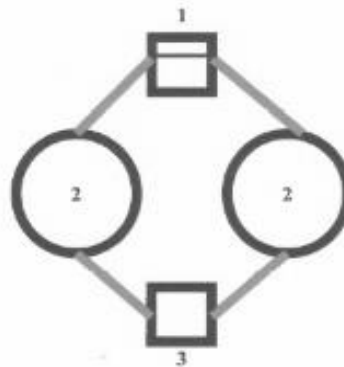
SCHEMI ESPLICATIVI DI IMPIANTO

- 1 POZZETTO DI ENTRATA / SIFONATO / RIPARTITORE
- 2 VASCA SETTICA TIPO IMHOFF
- 3 POZZETTO DI USCITA / DEGRASSATORE / POZZETTO DI CACCIATA

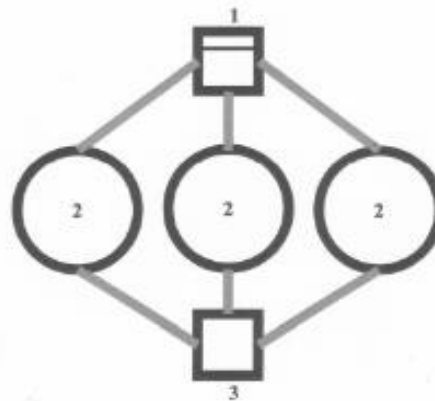
SCHEMA MONO



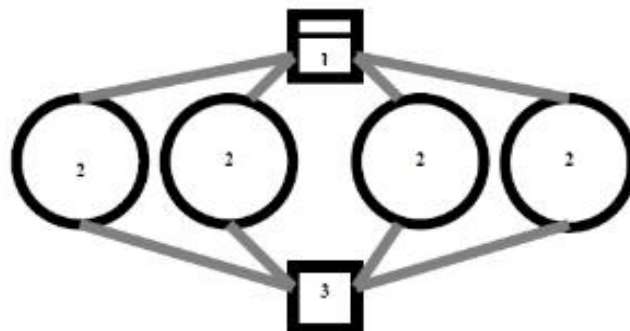
SCHEMA DOPPIO



SCHEMA TRIPLO

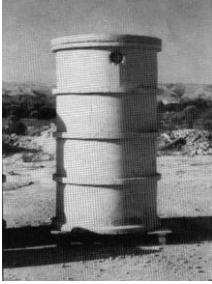


SCHEMA QUADRUPLO





**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. **339 4708954**  
E-MAIL : **argentinogiuseppe63@alice.it**



## PRODOTTI DI COMPLEMENTO

**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**

## **DEGRASSATORE STATICO**

Il Degrassatore Statico viene utilizzato per trattare lo scarico delle acque reflue grigie provenienti dagli scarichi di lavelli e lavastoviglie delle cucine, docce, vasche da bagno, lavabi e bidet dei bagni, lavabiancheria o lavatrici delle lavanderie, caratterizzate dalla presenza di specifiche sostanze inquinanti quali oli e grassi animali/vegetali e schiume di detersivi che, data la loro peculiare tendenza a indurirsi creerebbero problemi di intasamento nelle reti e nei sistemi di scarico fognari.

Realizza un trattamento fisico di decantazione a gravità tramite sedimentazione e flottazione (galleggiamento) di dette sostanze.

All'interno del manufatto, suddiviso in varie camere di trattamento/separazione, defluiscono le acque da depurare.

La prima camera ha lo scopo di smorzare le turbolenze provocate dal flusso del refluo entrante e ripartire lo stesso lungo tutto lo sviluppo della vasca, inoltre costituisce la fase di prima sgrossatura e sedimentazione delle particelle pesanti presenti nel refluo.

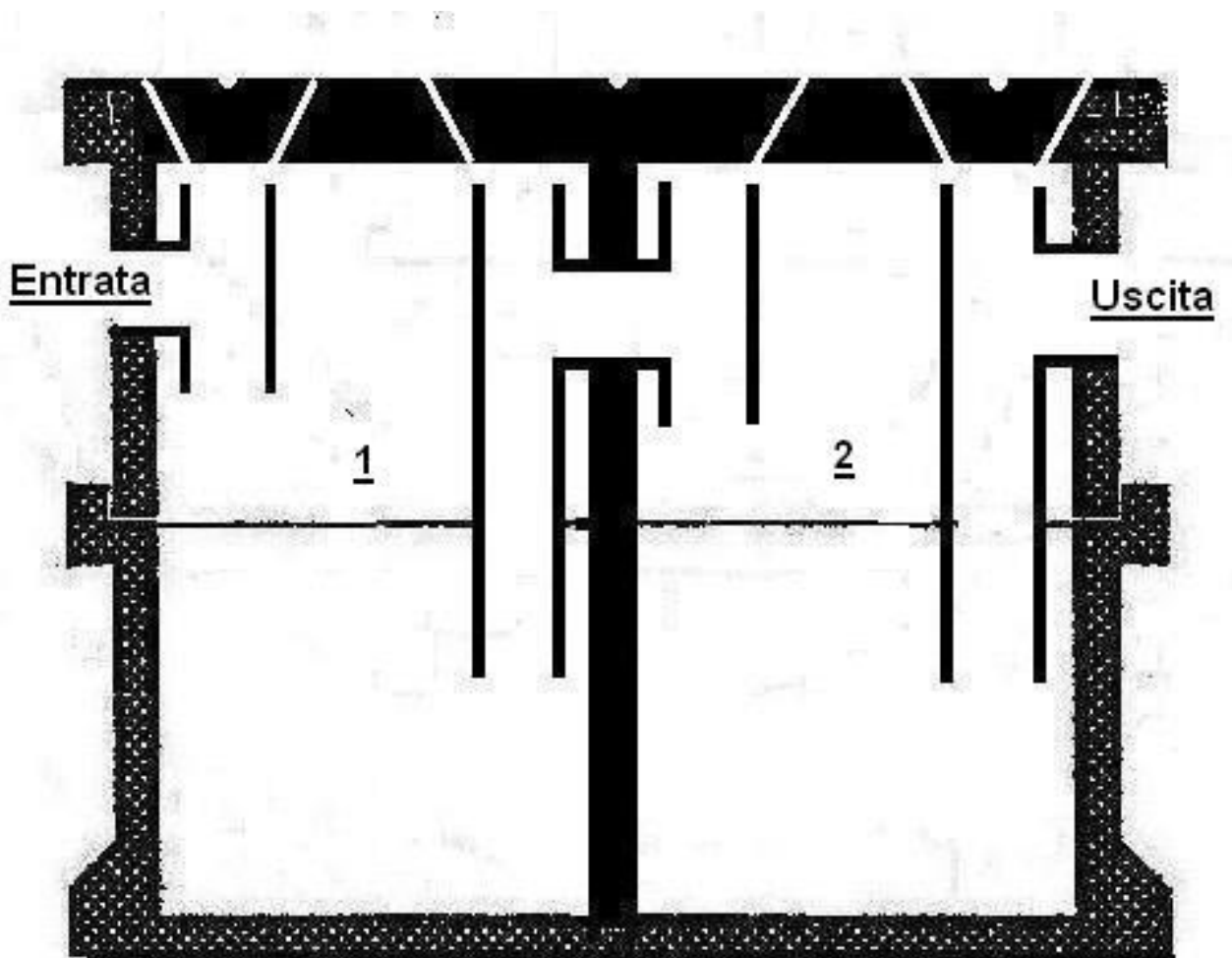
La camera successiva ha principalmente funzione di degrassatura e stoccaggio di tutte le sostanze leggere passate dalla prima camera che tendono a galleggiare depositandosi in superficie (oli, grassi, schiume, ecc.)

La nostra versione tricamerale a flusso verticale rappresenta sotto l'aspetto tecnico la configurazione più evoluta rispetto ad altri modelli presenti in commercio (di solito configurati a flusso orizzontale) in quanto contiene una terza camera inferiore per la sedimentazione e il deposito dei fanghi pesanti.

Il degrassatore viene installato come sistema di trattamento primario autonomo in presenza di reti di scarico separate (acque grigie - acque nere) con scarico diretto dell'effluente in fognatura pubblica o, in assenza di questa allacciato a monte del sistema di trattamento primario (come, ad esempio, installato in entrata alla vasca settica tipo Imhoff) con scarico in sub dispersione al suolo, in entrambi i casi si consiglia un dimensionamento in lt. 50 per AE, in presenza di reti di scarico miste (acque grigie + acque nere) può essere installato a valle del sistema di trattamento primario come sistema aggregato (in uscita alla vasca settica tipo Imhoff), in tali casi il suo dimensionamento può essere ridotto a lt. 25 per AE.

**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**

### DEGRASSATORE STATICO BICAMERALE

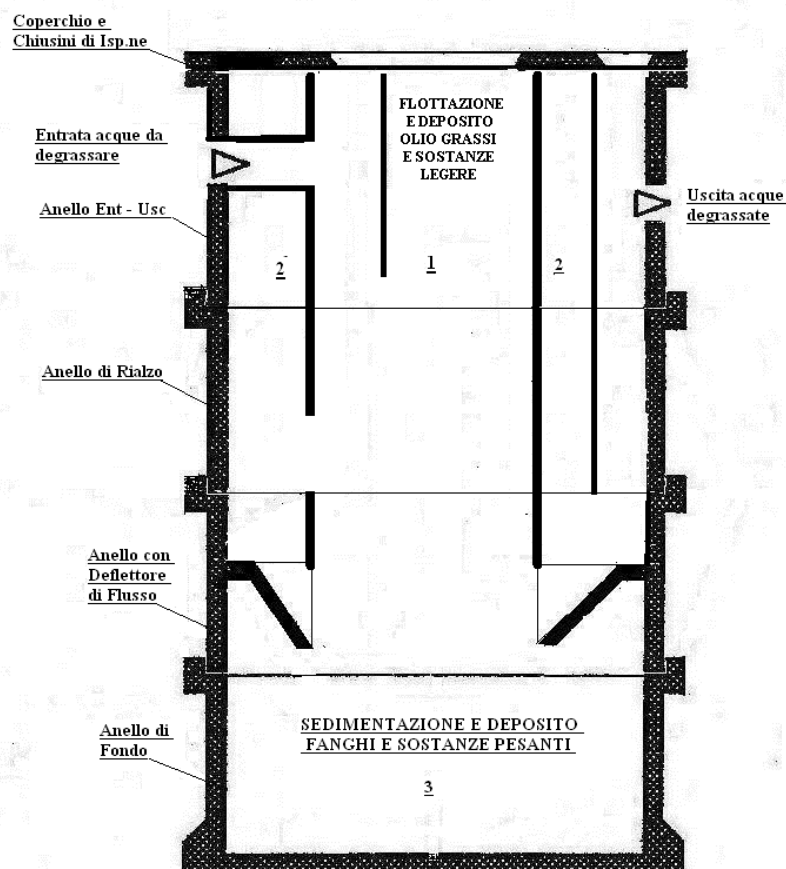


### CARATTERISTICHE TECNICHE

Diametro cm		Altezza Totale cm	Capacità Totale litri	Capacità di Servizio lt. 50 x AE	Capacità di servizio lt. 25 x AE
Interno	Esterno			N° Utenti	N° utenti
100	120	120	550	11	22

**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**

**DEGRASSATORE STATICO TRICAMERALE**  
**A FLUSSO VERTICALE**



**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Diametro cm		Altezza Totale cm	Capacità Totale litri	Capacità di Servizio lt. 50 x AE	Capacità di Servizio lt. 25 x AE
Interno	Esterno			N° AE	N° AE
100	120	220	1400	28	56
130	151	220	2300	46	92



**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.i**

**POZZETTO DI PROTEZIONE - DEGRASSATORE**  
**CON FILTRO DELL' EFFLUENTE PRIMARIO**

Installato in uscita dal sistema di trattamento primario (vasca settica tipo imhoff), tale pozzetto con filtro blocca l'eventuale fuoriuscita di sostanze solide e fangose che andrebbero ad intasare i successivi sistemi di trattamento e smaltimento dell'effluente.

Il filtro estraibile può essere facilmente rimosso e ricollocato dopo le operazioni di pulizia.

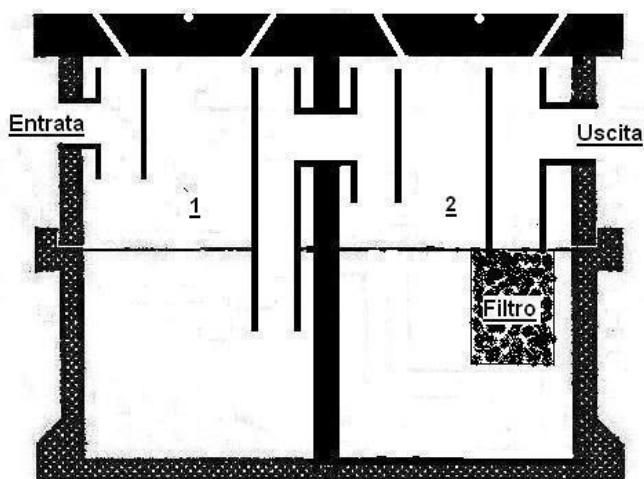
È necessario per la protezione di reti di drenaggio in condotte sub disperdenti negli impianti tipo:

Impianti di drenaggio in sub dispersione al suolo.

Impianti di drenaggio confinati in vassoi assorbenti (vassoi di fitodepurazione)

Impianti di drenaggio in pozzi assorbenti.

Impianti di drenaggio in filtri percolatori aerobici/anaerobici.



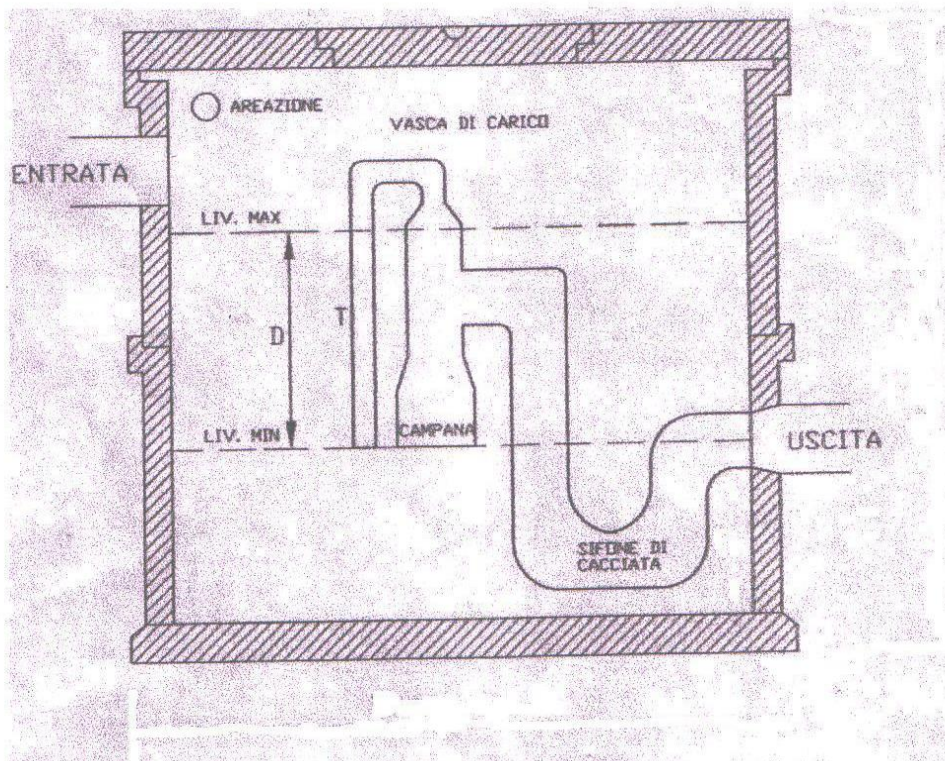
**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Diametro cm		Altezza Totale cm	Capacità Totale litri
Interno	Esterno		
100	120	120	550

**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**

**POZZETTO DOSATORE CON SIFONE**  
**DI CACCIATA AUTOADESCANTE**  
**PER CONDOTTE DI SUB IRRIGAZIONE**

PREVISTO DALLA NORMATIVA L. 319/76 E SUCCESSIVE, COLLEGATO IN USCITA ALLA VASCA IMHOFF O AD ALTRO SISTEMA DI DEPURAZIONE, QUESTO POZZETTO REALIZZA IL CARICO E LO SCARICO RAPIDO ED ALTERNATO DI UNA PREDETERMINATA QUANTITA' D'ACQUA CHIARIFICATA NELLA RETE DISPERDENTE IN SUB IRRIGAZIONE. LO SCARICO IN PRESSIONE PRODOTTO DAL SIFONE DI CACCIATA AUTOADESCANTE GARANTISCE LA DISTRIBUZIONE UNIFORME DELL'ACQUA LUNGO TUTTA LA CONDOTTA DISPERDENTE. INOLTRE L'INTERVALLO DI TEMPO CHE DECORRE TRA UNO SCARICO E L'ALTRO AGEVOLA L'OSSIGENAZIONE DELLO STRATO DRENANTE E L'ASSORBIMENTO DELL'ACQUA DISPERSA NEL TERRENO.



**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**

## **POZZETTO DOSATORE CON SIFONE DI CACCIATA AUTOADESCANTE CON PREFILTRO DI PROTEZIONE**

Questo particolare pozzetto a due camere realizza contemporaneamente due funzioni essenziali per l'efficacia del processo depurativo.

Posto a valle del sistema primario realizza i seguenti processi di trattamento:

Nella prima camera il filtro rimuove parte del residuo dei solidi sospesi filtrabili presenti nel liquame effluente dal sistema di chiarificazione primario (es. vasca settica tipo Imhoff – degrassatore statico).

Tale ulteriore trattamento di affinamento rende il liquame effluente facilmente adsorbibile, sia dalla massa filtrante presente nel sistema di drenaggio (strato artificiale), sia dai substrati superficiali del suolo (strati naturali), preservandoli dal pericolo di intasamento.

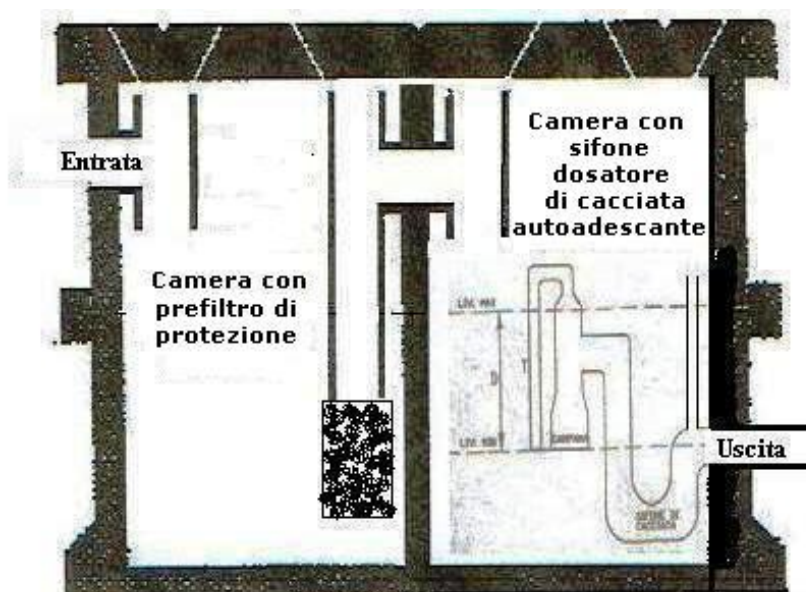
Nella seconda camera il sifone dosatore di cacciata realizza il carico e lo scarico rapido e alternato di una predefinita quantità di liquame (prefiltrato) nella rete di drenaggio in sub dispersione al suolo.

Lo scarico in pressione prodotto dal sifone dosatore di cacciata autoadescente garantisce la distribuzione uniforme del liquame lungo tutta la rete di drenaggio.

In funzione di ciò, l'intervallo di tempo che decorre tra uno scarico e l'altro agevola l'ossigenazione della massa filtrante, l'assorbimento e l'evapotraspirazione del refluo nei substrati superficiali del suolo, con la conseguente biodegradazione e adsorbimento degli inquinanti presenti nel liquame.

Nell'attraversamento del sistema di drenaggio il liquame si depura per via meccanica (filtrazione) e per via biologica grazie alle condizioni aerobiche instauratesi e grazie all'azione di adsorbimento prodotta dai microrganismi presenti nei substrati del suolo.

Per queste sue modalità di funzionamento il sistema di drenaggio in sub dispersione al suolo può essere considerato un vero e proprio sistema di depurazione naturale.



**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.i**

## POZZETTI DI CACCIATA

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Sezione Quadrata cm		Altezza Totale cm	Capacità di Cacciata litri
Interno	Esterno		
54x54	60x60	100	100

Sezione Tonda cm		Altezza Totale cm	Capacità di Cacciata litri
Interno	Esterno		
100	120	120	350

Sezione Tonda Con prefiltro di protezione cm		Altezza Totale cm	Capacità di Cacciata litri
Interno	Esterno		
100	120	120	175

#### CONSIGLI PER IL CALCOLO DEL DOSAGGIO DÌ SCARICO OTTIMALE

I pozzetti dosatori con sifone di cacciata di nostra costruzione possono realizzare scarichi a dosaggio variabile, da calcolare secondo la lunghezza della rete disperdente.

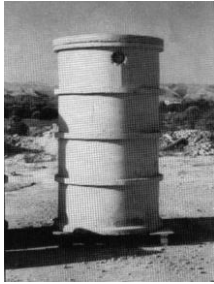
Per il calcolo del dosaggio di scarico ottimale bisogna tener conto che la quantità d'acqua deve riempire tutta la condotta disperdente per circa la metà del suo diametro, si consiglia di adottare i seguenti valori:

Per condotte di diametro di millimetri 100, litri 3 per ogni metro lineare di sub irrigazione.

Per condotte di diametro di millimetri 125, litri 4 per ogni metro lineare di sub irrigazione.



**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. **339 4708954**  
E-MAIL : [argentinogiuseppe63@alice.it](mailto:argentinogiuseppe63@alice.it)



**SISTEMI IMPIANTISTICI APPROPRIATI**

## **Delibera C.I.T.A.I del 04/02/1977**

### **Dall'allegato 5**

**Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili di consistenza inferiore a 50 vani o (a) 5.000 mc.**

#### **1. GENERALITA'.**

Le norme che seguono si applicano ai sistemi di smaltimento di nuova realizzazione; quelli esistenti dovranno adeguarsi ad esse, per quanto possibile, secondo le disposizioni che saranno impartite dalle autorità locali.

I liquami trattati devono essere esclusivamente quelli provenienti dall'interno delle abitazioni, quindi solo liquami domestici, con esclusione di immissione di acque meteoriche.

Lo smaltimento dei liquami provenienti dagli insediamenti civili sul suolo o in sottosuolo, può avvenire in particolare mediante:

a) accumulo e fermentazione (pozzi neri) con estrazione periodica del materiale, suo interrimento o immissione in concimaia, od altro idoneo smaltimento;

b) chiarificazione ed ossidazione: con chiarificazione in vasca settica tradizionale o vasca settica di tipo Imhoff, seguita da ossidazione per dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione o per dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti o per percolazione nel terreno mediante sub-irrigazione con drenaggio (per terreni impermeabili).

#### **2. POZZI NERI.**

I pozzi neri possono essere utilizzati solo per abitazioni o locali in cui non vi sia distribuzione idrica interna, con dotazione in genere non superiore a 30÷40 litri giornalieri pro capite, e quindi con esclusione degli scarichi di lavabi e bagni, di cucina e lavanderia.

Dovranno essere costruiti con caratteristiche tali da assicurare una perfetta tenuta delle pareti e del fondo, in modo da proteggere il terreno circostante e l'eventuale falda da infiltrazioni, da rendere agevole l'immissione degli scarichi e lo svuotamento periodico per aspirazione dell'intero contenuto;

saranno interrati e posti all'esterno dei fabbricati a distanza di almeno 50 cm da muri di fondazione ed almeno 10 m da condotte, pozzi o serbatoi per acqua potabile.

Il proporzionamento sarà stabilito tenendo presente una capacità di 300÷400 litri per utente per un numero di utenti in genere non superiore a 18÷20 persone.

E' opportuno l'abbinamento di due pozzi con funzionamento alternato; lo svuotamento periodico, mediante aspirazione con pompa mobile consentirà il trasferimento in carro botte in zone idonee all'interrimento o in concimaia, in quei casi ove le condizioni locali e le colture lo consentano, o consentirà altro idoneo smaltimento, secondo quanto ammesso dalla normativa sullo smaltimento dei fanghi.

#### **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 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 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 (51 ÷ 0 litri per utente); la capacità media è per 101÷5 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'adeguata 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 e 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 l'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. DISPERSIONE 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 fra lo 0,2 e 0,5 per cento.

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 acciocché il terreno di rinterro non penetri, prima dell'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 lontane 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 po' 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 o 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.

## **6. DISPERSIONE NEL TERRENO MEDIANTE POZZI ASSORBENTI.**

Il liquame proveniente dalla chiarificazione, tramite condotta a tenuta, perviene al pozzo di forma cilindrica, con diametro interno di almeno un metro, in muratura di pietrame, mattoni o calcestruzzo, privo di platea. Nella parte inferiore che attraversa il terreno permeabile si praticano feritoie nelle pareti o si costruisce la parte in muratura a secco; al fondo, in sostituzione della platea, si pone uno strato di pietrame e pietrisco per uno spessore di circa mezzo metro; uno strato di pietrisco è sistemato ad anello esternamente intorno alla parte di parete con feritoie per uno spessore orizzontale di circa mezzo metro; in prossimità delle feritoie ed alla base dello strato di pietrisco in pietrame è in genere di dimensioni più grandi del rimanente pietrisco sovrastante.

La copertura del pozzo viene effettuata a profondità non inferiore a 2/3 di metro e sulla copertura si applica un pozzetto di accesso con chiusini, al di sopra della copertura del pozzo e del pietrisco che lo circonda si pone uno strato di terreno ordinario con soprassetto per evitare ogni avvallamento e si adottano accorgimenti per non avere penetrazioni di terreno (prima dell'assestamento) nei vuoti del pietrisco sottostante.

Si pongono dei tubi di aerazione in cemento amianto di opportuno diametro, penetranti dal piano di campagna almeno un metro nello strato di pietrisco.

I pozzi assorbenti debbono essere lontani dai fabbricati, aie, aree pavimentate e sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno.

La differenza di quota tra il fondo del pozzo ed il massimo livello della falda non dovrà essere inferiore a 2 metri; la falda a valle non potrà essere utilizzata per usi potabili e domestici, o per irrigazione di prodotti da mangiare crudi a meno di accertamenti microbiologici e chimici caso per caso da parte dell'Autorità sanitaria; occorre evitare pozzi perdente in presenza di roccia fratturata o



fessurata; la distanza da qualunque condotta, serbatoio, od altra opera destinata al servizio potabile deve essere almeno di 50 metri.

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

sabbia grossa o pietrisco: 1 mq per abitante;

sabbia fina: 1,5 mq per abitante;

argilla sabbiosa o riporto: 2,5 mq per abitante;

argilla con molta sabbia o pietrisco: 4 mq per abitante;

argilla con poca sabbia o pietrisco: 8 mq per abitante;

argilla compatta impermeabile: non adatta.

La capacità del pozzo non deve essere inferiore a quella della vasca di chiarificazione che precede il pozzo stesso; è consigliabile disporre di almeno due pozzi con funzionamento alterno; in tal caso occorre un pozzetto di deviazione con paratoie per inviare il liquame all'uno o all'altro pozzo.

La distanza fra gli assi dei pozzi non deve essere inferiore a quattro volte il diametro dei pozzi.

Per l'esercizio si controllerà di tanto in tanto che non vi sia accumulo di sedimenti o di fanghiglia nel pozzo, od intasamento del pietrisco e terreno circostante e che non si verifichino impantanamenti nel terreno circostante; occorre controllare nel tempo il livello massimo della falda; se i pozzi sono due si alterna il funzionamento in genere ogni quattro-sei mesi.

## **7. PERCOLAZIONE NEL TERRENO MEDIANTE SUB-IRRIGAZIONE CON DRENAGGIO**

(per terreni impermeabili).

Il liquame, proveniente dalla chiarificazione mediante condotte a tenuta, perviene nella condotta disperdente. Il sistema consiste in una trincea, profonda in genere 1,0 ÷ 1,5 metri avente al fondo uno strato di argilla, sul quale si posa la condotta drenante sovrastata in senso verticale da strati di pietrisco grosso, minuto e grosso; dentro l'ultimo strato si colloca la condotta disperdente.

Le due condotte, aventi in genere pendenza tra lo 0,2 per cento e lo 0,5 per cento, sono costituite da elementi tubolari di cotto, grès, calcestruzzo o cemento amianto del diametro di circa 10÷12 cm, aventi lunghezza di circa 30÷50 centimetri con estremità tagliate dritte e distanziate di 1 o 2 cm, coperte superiormente da tegole o da elementi di pietrame per impedire l'entrata del pietrisco e del terreno dello scavo, che ricoprirà la trincea con idoneo sovrassetto per evitare avvallamenti; si dovranno usare precauzioni affinché il terreno in rinterro non vada a riempire i vuoti prima dell'assestamento.

Tubi di aerazioni di conveniente diametro vengono collocati verticalmente, dal piano di campagna fino allo strato di pietrisco grosso inferiore, disposti alternativamente a destra e a sinistra delle condotte e distanziati due ÷ quattro metri l'uno dall'altro.

La condotta drenante sbocca in un idoneo ricettore (rivolo, alveo, impluvio, ecc.), mentre la condotta disperdente termina chiusa 5 metri prima dello sbocco della condotta drenante.

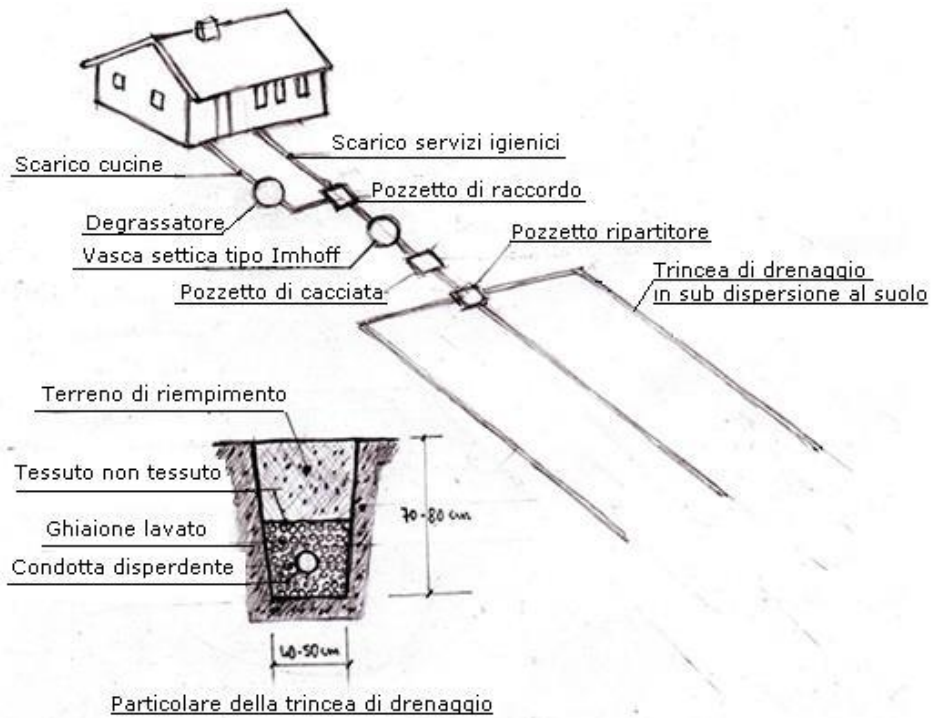
La trincea può essere con condotte su di una fila, con fila ramificata, con più file. Per quanto riguarda le distanze di rispetto da aree pavimentate, da falde o da manufatti relativi ad acqua potabile, vale quanto detto per la sub-irrigazione normale.

Lo sviluppo delle condotte si calcola in genere in due ÷ quattro metri per utente. Occorre verificare che tutto funzioni regolarmente: dal sifone della vaschetta di alimentazione, allo sbocco del liquame, ai tubi di aerazione.

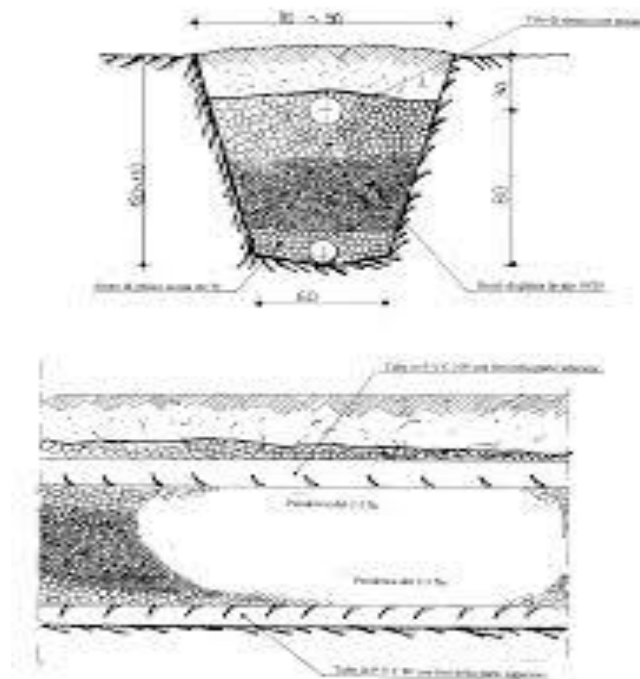
Il numero delle persone servite ed il volume giornaliero di liquame da trattare non deve aumentare; il livello massimo della falda va controllato nel tempo.

---

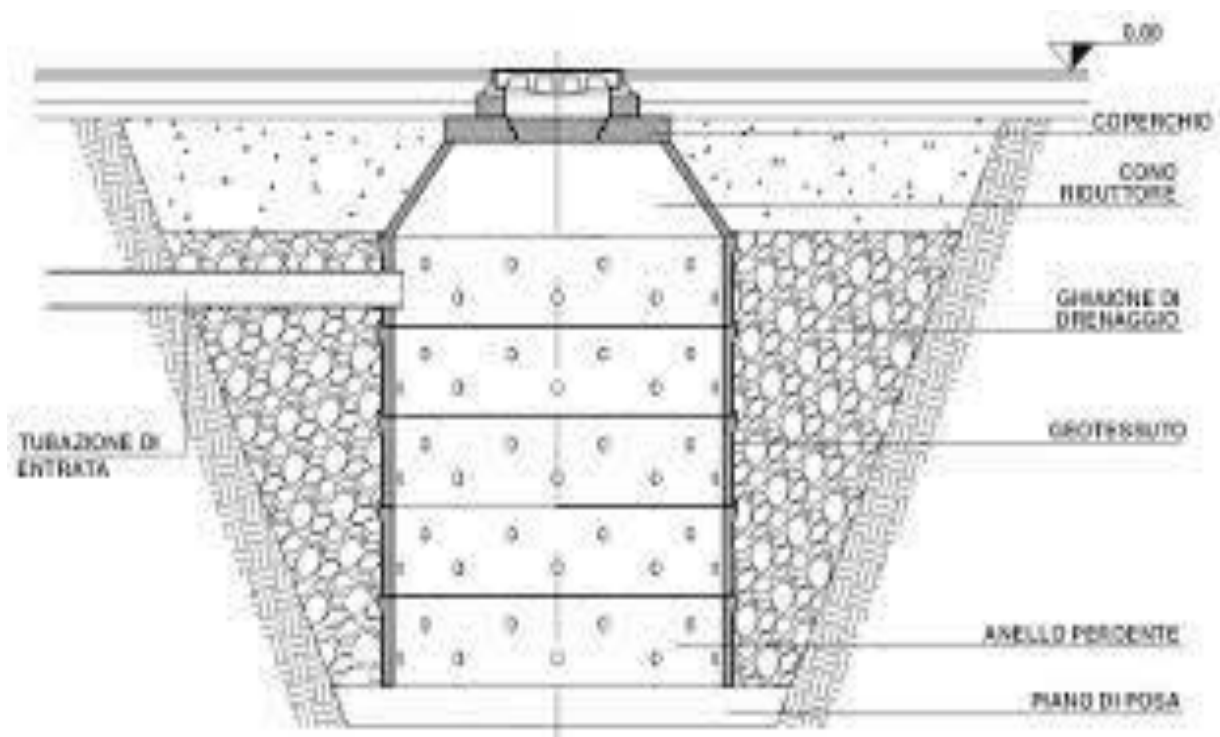
**SISTEMA IMPIANTISTICO CON SCARICO DELL'EFFLUENTE PRIMARIO IN SUB DISPERSIONE AL SUOLO MEDIANTE CONDOTTA DI SUB IRRIGAZIONE**



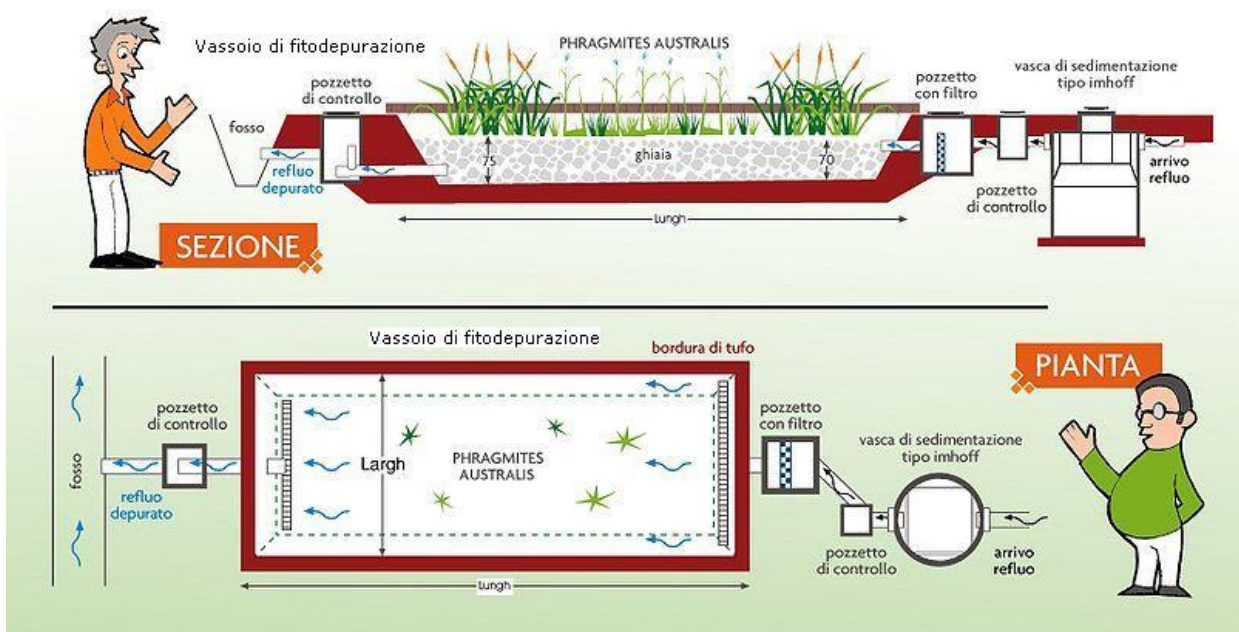
**SISTEMA IMPIANTISTICO CON SCARICO DELL'EFFLUENTE PRIMARIO IN SUB IRRIGAZIONE DRENATA (PER TERRENI IMPERMEABILI)**



## SISTEMA IMPIANTISTICO CON SCARICO DELL'EFFLUENTE PRIMARIO IN IN SUB DISPERSIONE AL SUOLO MEDIANTE POZZO ASSORBENTE



## SISTEMA IMPIANTISTICO CON SCARICO DELL'EFFLUENTE PRIMARIO IN VASSOIO ASSORBENTE (FITODEPURAZIONE)



## **Fitodepurazione con sistema sub-superficiale a flusso orizzontale (vassei o letti assorbenti)**

Un sistema che in Francia ha avuto ed ha grande diffusione è quello del "vassoio assorbente" (plateau absorbant). Questo dispositivo è chiaramente descritto in tutte le sue particolarità nella regolamentazione francese fino dal 1965.

Il vasoio assorbente è costituito da una vasca o bacino a tenuta stagna (in muratura, in calcestruzzo, o in materiale plastico prefabbricato) con il fondo orizzontale a perfetto livello situato a circa 70-80 cm sotto il livello del suolo.

E' necessario limitare al massimo l'ingresso di acque meteoriche nel vasoio; si dovrà quindi avere particolare riguardo alle pendenze del terreno circostante.

Il contenitore viene riempito a partire dal fondo con uno strato di ghiaione lavato (40/70) per uno spessore di 15-20 cm, onde facilitare la ripartizione del liquame, e successivamente uno strato di ghiaietto lavato 10/20 dello spessore di cm 15 come supporto alle radici. Sopra lo strato di ghiaietto sono posti un telo di "tessuto non tessuto" e 40-50 cm di una miscela costituita dal 50% di terreno vegetale e 50% di torba su cui saranno messe a dimora le piante (vedi tabella).

<b>ARBUSTI</b>	<b>ERBE E FIORI</b>
<i>Aucuba Japonica</i>	<i>Auruncus Sylvester</i>
<i>Bambù</i>	<i>Astilbe</i>
<i>Calycantus Floridus</i>	<i>Elynus Arenarius</i>
<i>Cornus alba</i>	<i>Iris pseudoacorus</i>
<i>Cornus florida</i>	<i>Iris kaempferi</i>
<i>Cornus stolonifera</i>	<i>Joxes</i>
<i>Cotoneaster salicifolia</i>	<i>Lytrium officinalis</i>
<i>Kalmia latifolia</i>	<i>Nepeta musini</i>
<i>Laurus cerasus</i>	<i>Petasites officinalis</i>
<i>Rhamnus frangula</i>	<i>Felci</i>
<i>Spirea salicifolia</i> <i>Thuja canadensis</i>	

Il funzionamento del letto assorbente può avere uno scarico oppure non averne se dimensionato in modo da garantire la completa eliminazione delle acque per evaporazione e traspirazione delle piante. Per il dimensionamento può essere indicata di massima una superficie di circa 5 m<sup>2</sup> per abitante equivalente, altrimenti potrebbe non essere garantita la completa eliminazione del refluo.

A monte del vasoio assorbente dovrà essere sempre posizionata una fossa Imhoff adeguatamente dimensionata in funzione degli abitanti equivalenti serviti.

A monte del letto assorbente e a valle dello stesso dovranno essere posizionati adeguati pozzetti d'ispezione per il controllo del livello d'acqua nell'impianto e per poter prelevare campioni dei liquami. Questo tipo di impianto consente di abbinare il trattamento depurativo con la possibilità di mantenere una superficie verde alberata.

Le piante costituiscono l'elemento attivo dei letti assorbenti, essendo l'evapotraspirazione da esse operata a consentire la completa eliminazione del refluo.

La scelta delle essenze da impiegare andrà fatta tenendo conto delle condizioni climatiche, in modo da favorirne un buon sviluppo nel tempo e una maggiore resistenza alle avversità.

E' preferibile piantare essenze già ben sviluppate in modo che l'impianto entri più rapidamente a pieno regime.

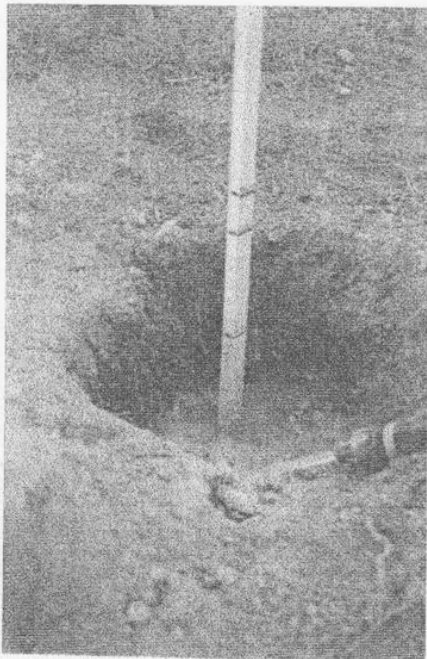
L'elenco di piante proposto è puramente indicativo.

L'avviamento dell'impianto richiede qualche settimana e varia con la stagione. Si segnala inoltre che un gelo prolungato o un alto spessore di neve possono compromettere il buon funzionamento del letto assorbente.

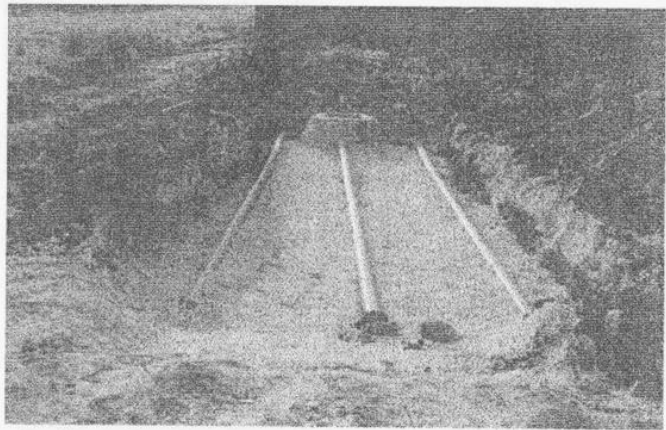
Uno strato di paglia a protezione del letto e dell'impianto radicale della vegetazione viene raccomandato in zone con altitudine superiore a 800 m e comunque con inverni rigidi.

Per il mantenimento delle funzioni evaporative è necessario provvedere alla periodica manutenzione della vegetazione

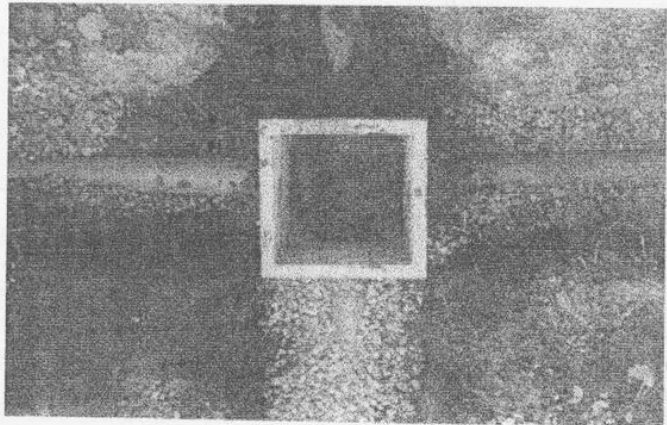
## Sistema di smaltimento tramite fossa tipo IMHOFF e subirrigazione al suolo



Prova di percolazione (U.S. Public Health Reprint n. 2461) per la determinazione della lunghezza della rete disperdente



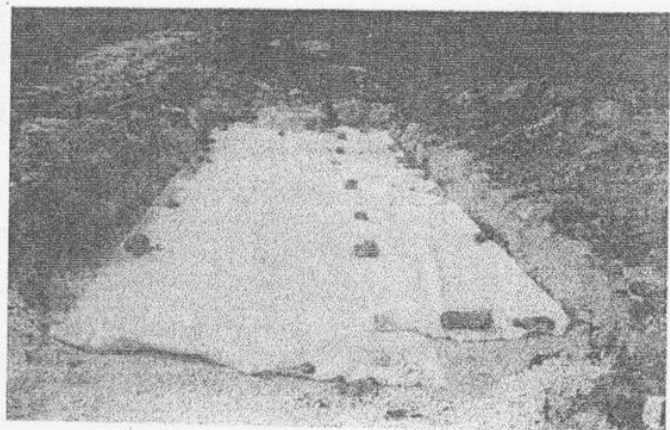
Impianto di smaltimento al suolo in trincea unica con tubi disperdenti in P.V.C. pesante disposti su tre rami paralleli



Impianto di smaltimento al suolo particolare del pozzetto ripartitore



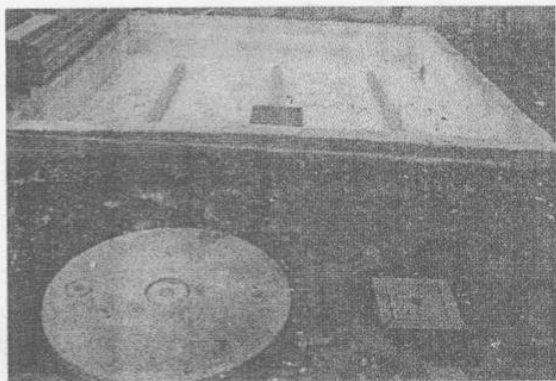
Condotta disperdente al suolo continua in P.V.C. pesante (lunghezza ml. 40)



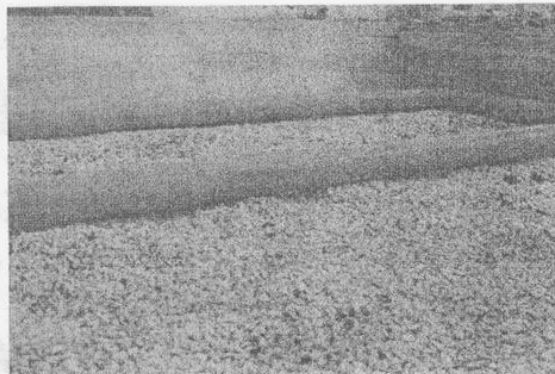
Condotta subirrigante coperta da geotessile prima del rinterro

**ARGENTINO GIUSEPPE - COSTRUZIONE VASCHE TIPO IMHOFF, MANUFATTI IN CEMENTO - C.DA GUARDIOLA (NOTO MARINA) 96017 NOTO (SR) - TEL\CELL. 339\4708954**

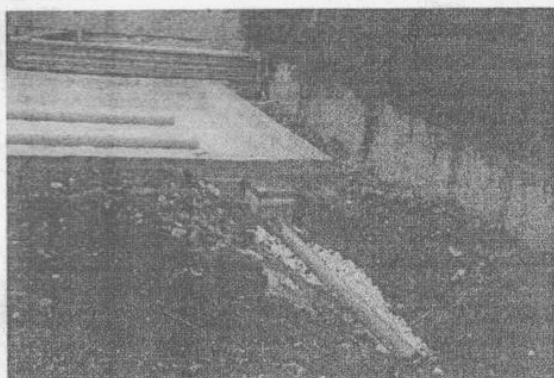
**Sistema di smaltimento tramite fossa tipo IMHOFF e subirrigazione confinata in vasoio assorbente**



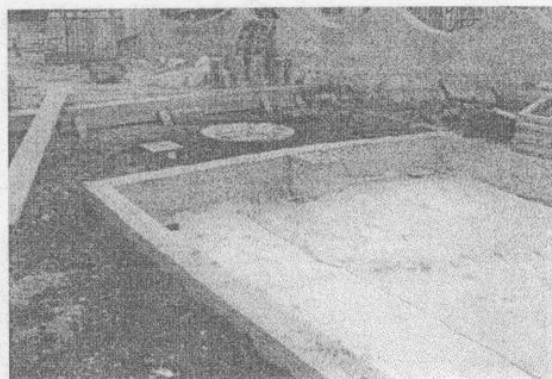
**Impianto di smaltimento tramite fossa tipo IMHOFF e subirrigazione confinata in vasoio assorbente**



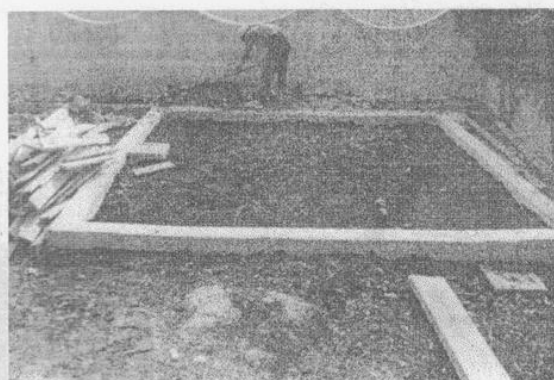
**Vasoio assorbente : particolare delle condotte disperdenti e dello strato drenante**



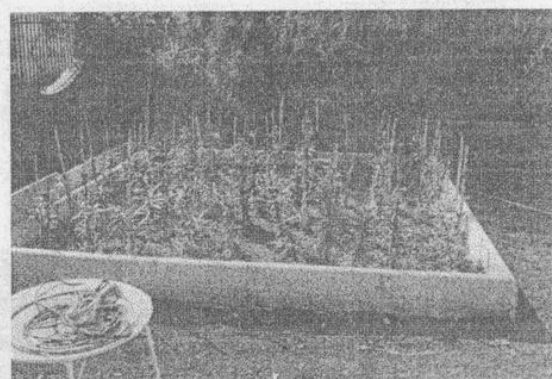
**Vasoio assorbente: particolare del pozzetto di troppo-pieno e piccola condotta disperdente**



**Vasoio assorbente: copertura delle condotte disperdenti con strato di geotessili**



**Vasoio assorbente: formazione dello strato evapotraspirante con terra vegetale e torba.**



**Vasoio assorbente : fase di ultimazione e piantumazione di piante idrofile**

**ARGENTINO GIUSEPPE - COSTRUZIONE VASCHE TIPO IMHOFF, MANUFATTI IN CEMENTO - C.DA GUARDIOLA (NOTO MARINA) 96017 NOTO (SR) - TEL\CELL.339\4708954**



**TIMBRO DEL RIVENDITORE DI ZONA**