

LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

IMPIANTO PER REFLUI DOMESTICI Mod.

Depurfamily Base / Maxi Plus/ Duo



manzi

Ver. 11012023

Impianti Depurazione Acque



manzi

Indice

1. Il manuale	3
1.1. Utilizzo del manuale	3
1.2. Conservazione	3
1.3. Promemoria Importanti	3
1.4. Garanzia del manufatto	4
1.5. Prima di iniziare	4
2. Caratteristiche tecniche	5
2.1. Dimensioni Depurfamily Base	5
2.2. Dimensioni Depurfamily Maxi Plus	5
2.3. Dimensioni Depurfamily Duo	5
2.4. Targa Identificativa	6
3. Movimentazione, trasporto e stoccaggio	7
3.1. Movimentazione	7
3.2. Trasporto	8
3.3. Ispezione	9
3.4. Stoccaggio	9
4. Installazione	10
4.1. Installazione interrata	10
4.1.1. Dimensioni dello scavo	10
4.1.2. Profondità di interramento e copertura	12
4.1.3. Letto e Riempimento	12
4.2. Posa del sistema di trattamento	14
4.2.1. Installazione con scavo asciutto e profilo svasato	14
4.2.2. Installazione con scavo asciutto e profilo semi-perpendicolare	16
4.2.3. Installazione con scavo bagnato	17
4.3. Installazione Fuori Terra del manufatto	18
4.4. Collegamenti idraulici	19
4.5. Posa sopralzi e chiusini	20
4.6. Collegamenti elettrici	20
4.7. Condotti di aerazione	21
5. Uso e manutenzione	22
5.1. Funzionamento Impianti Mod. Depurfamily	22
5.2. Impieghi	23
5.3. Limiti d'impiego	23
5.4. Usi Impropri	24
5.5. Primo avviamento	25
5.6. Manutenzione, assistenza e ricambi	25
5.6.1. Manutenzione mensile	26
5.6.2. Manutenzione annuale	26
5.6.3. Manutenzione biennale	26
5.6.4. Assistenza	27
5.6.5. Ricambi	27
5.6.6. Ricerca guasti	27
5.6.7. Dismissione	27
Riferimenti Aziendali	28

1. Il manuale

Il presente documento viene fornito con il depuratore e come tale deve essere divulgato a tutto il personale.

1.1. Utilizzo del manuale

Il presente manuale è parte integrante della fornitura del sistema di trattamento e deve pertanto essere letto, compreso e conservato per tutta la durata di esercizio del manufatto.

Il depuratore deve essere utilizzato in conformità con quanto riportato nel presente manuale, un corretto uso ed una regolare manutenzione sono fondamentali al fine di:

- Garantire la sicurezza di tutti gli individui coinvolti nell'utilizzo e nella manutenzione dello stesso;
- Prevenire danneggiamenti, guasti e/o malfunzionamenti del manufatto che potrebbero originare perdite di prodotto e contaminazione ambientale;
- Preservare le condizioni ottimali di esercizio del depuratore.



ATTENZIONE

Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono gli obblighi derivanti dal rispetto delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, ma ne costituiscono parte integrante. Non agire su componenti del manufatto senza le necessarie protezioni individuali e collettive in conformità alla normativa vigente.



ATTENZIONE

NON osservando e/o comprendendo quanto riportato nel presente manuale, si rischia di provocare danni a persone e cose. La Manzi s.r.l. non è responsabile per eventuali danni ambientali, a cose o persone che dovessero derivare da un uso improprio del manufatto.

1.2. Conservazione

Si raccomanda di conservare con cura il seguente documento e in tal fine si consiglia:

- Conservare il manuale in luoghi protetti da umidità e altri agenti che provocherebbero il deterioramento e quindi la durata nel tempo;
- Non modificare, sostituire o alterare il contenuto del manuale.

1.3. Promemoria Importanti

- Ogni variazione a, o deviazione da, le istruzioni di uso e manutenzione pubblicate in questo libretto, solleva la Manzi s.r.l. da ogni responsabilità.
- Ogni manomissione e modifica del depuratore o parte di esso non autorizzata dal fabbricante solleva la Manzi s.r.l. da ogni responsabilità.
- Potrebbe essere necessario osservare leggi e regolamenti locali (paese di destinazione del manufatto) durante l'utilizzo del manufatto si consiglia di consultarli.
- Qualora non si possiedano le competenze specifiche, per la corretta gestione e manutenzione impiantistica, affidarsi a personale qualificato, in grado di poter prestare opera di consulenza tecnica.
- Fare sempre riferimento alla Manzi S.r.l. in caso di necessità, al fine di risolvere eventuali problemi di natura tecnica che si dovessero presentare durante la vita del manufatto.

1.4. Garanzia del manufatto

La garanzia è prestata per un periodo di 24 mesi nei confronti del consumatore come definito dall'art. 1-bis del D. Lgs. 24/2002 e per un periodo di 12 mesi nei confronti di persone fisiche, imprenditori e persone giuridiche che agiscono per finalità legate all'attività imprenditoriale o professionale svolta.

Un uso improprio del manufatto, comporta il decadimento immediato della garanzia.

1.5. Prima di iniziare

- Leggere, comprendere e seguire le seguenti istruzioni.
- Per eventuali domande non esplicate nel presente manuale si prega di contattare il Supporto Tecnico Manzi s.r.l.
- Per eventuali domande relative alla logistica non esplicate nei documenti contrattuali di vendita, contattare il servizio Assistenza Logistica Manzi s.r.l.

NUMERI TELEFONICI IMPORTANTI

Servizio Assistenza Post Vendita

+39 0761 827185 4

Servizio Assistenza Logistica

+39 0761 827185 2

La Manzi S.r.l. si riserva di apportare modifiche al presente Manuale senza preavviso alcuno. Eventuali modifiche al prodotto potrebbero non corrispondere alle figure riportate nel presente Manuale.

2. Caratteristiche tecniche

Per tutte le caratteristiche tecniche e dimensionali fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto.
I manufatti oggetto del presente manuale sono di seguito schematizzati.

2.1. Dimensioni Depurfamily Base

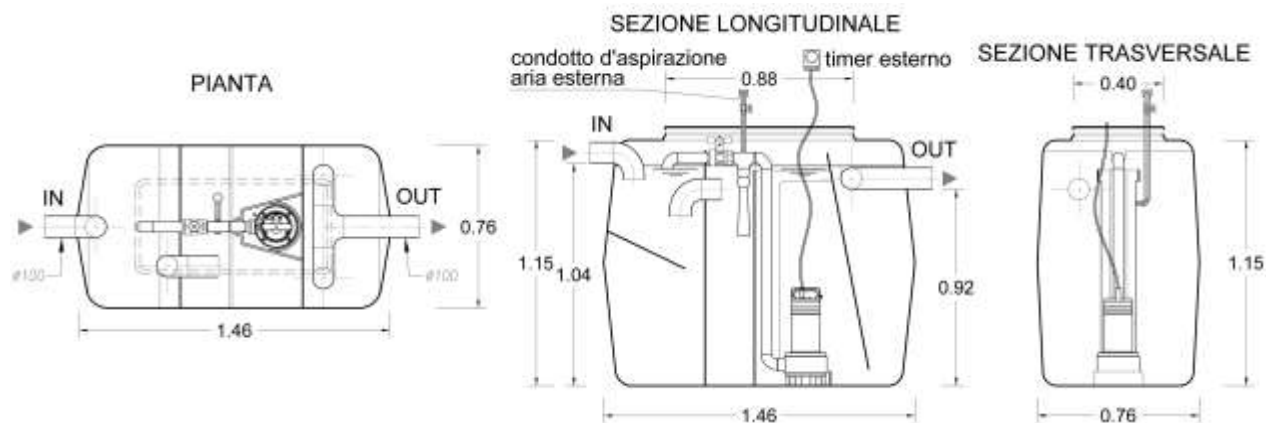


Figura 2-1 Depurfamily Base

2.2. Dimensioni Depurfamily Maxi Plus

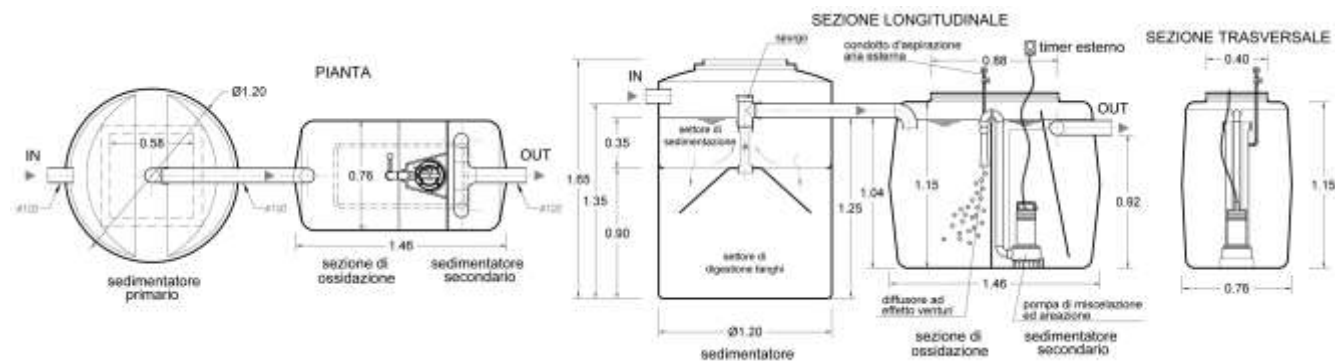


Figura 2-2 Depurfamily Maxi Plus

2.3. Dimensioni Depurfamily Duo

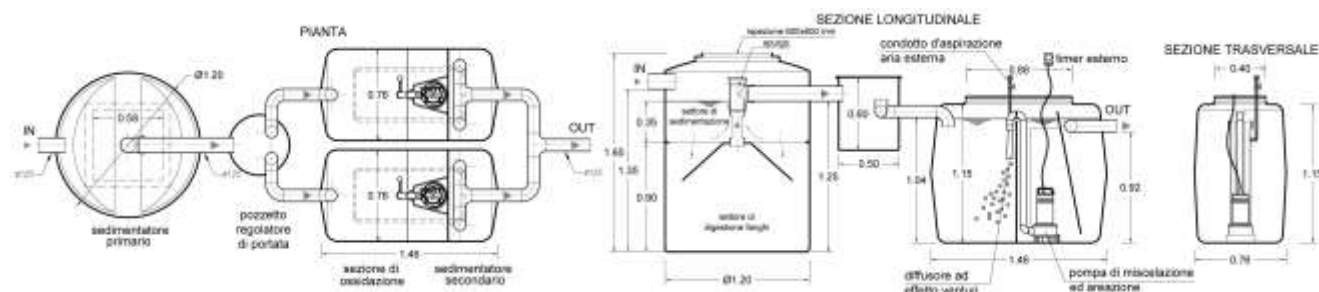


Figura 2-3 Depurfamily Duo

2.4. Targa Identificativa

Su ogni impianto, in posizione tale da essere ben visibile, è apposta la targa identificativa contenente le indicazioni di esercizio del manufatto che devono essere sempre rispettate. Un utilizzo improprio dello stesso può pregiudicare irreversibilmente il serbatoio stesso, oltre a creare condizioni di pericolo per i lavoratori interessati. La targa contiene anche il numero di serie che dovrà essere comunicato per eventuali necessità al Servizio Assistenza Post Vendita Manzi s.r.l.



IMPORTANTE

Prendere nota dei dati identificativi in particolare del numero di serie (item).



Figura 2-4 Esempio di targa dati identificativa

3. Movimentazione, trasporto e stoccaggio

3.1. Movimentazione

La **movimentazione** dei componenti l'impianto deve essere svolta da personale qualificato, appositamente abilitato ad eseguire tali operazioni in sicurezza. Le istruzioni riportate nel presente manuale non sostituiscono le regole di prevenzione infortuni fornite dal datore di lavoro, ma sono redatte a titolo indicativo, non esaustivo e da considerare come mera integrazione dei vari piani di sicurezza.

Gli elementi devono essere sollevati tramite mezzi di portata idonea utilizzando i golfari, se presenti, o tramite imbracatura con fasce di fibre tessili (Figura 3-1).

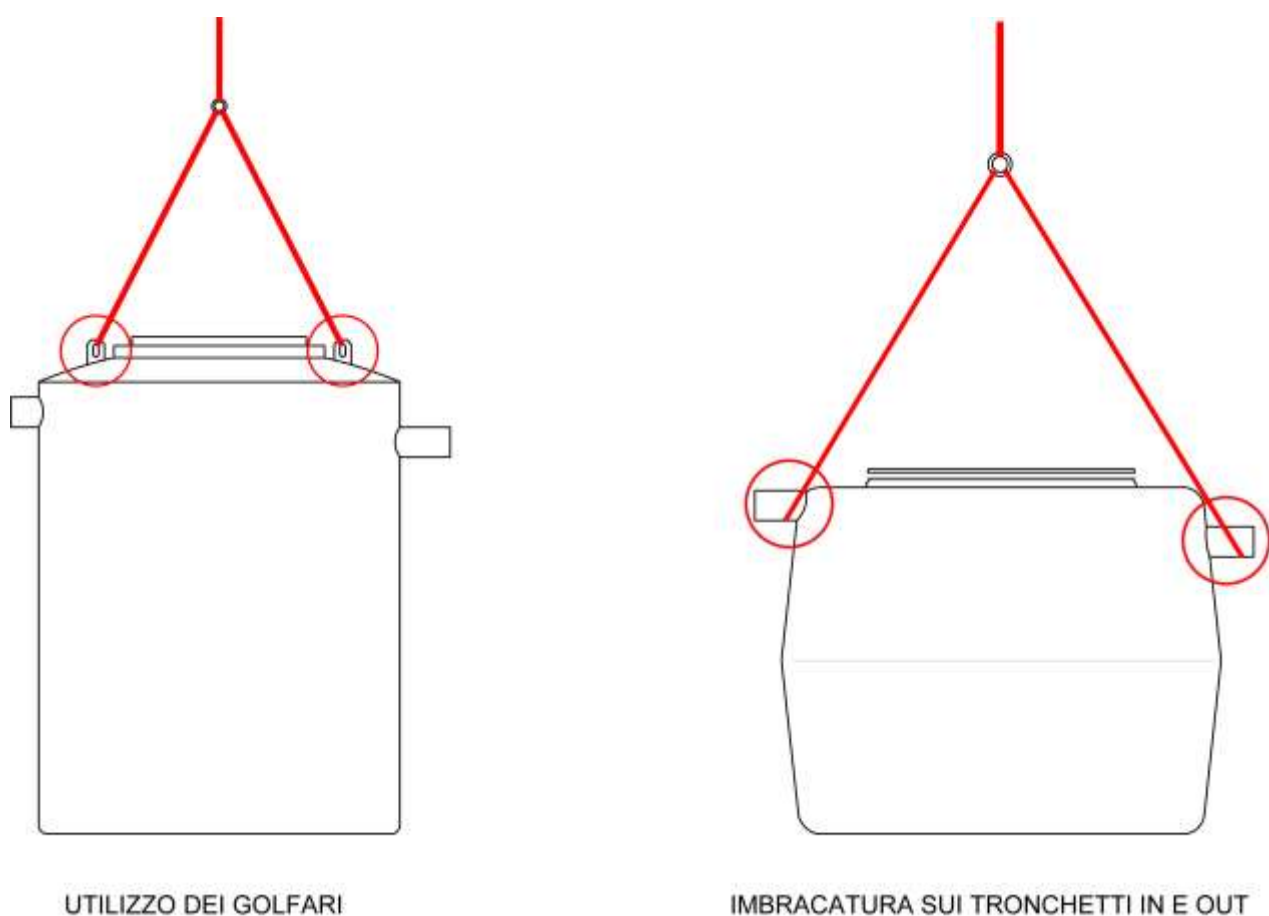


Figura 3-1 AGGANCIO DEI COMPONENTI L'IMPIANTO



ATTENZIONE

Controllare il peso degli elementi comprensivo di eventuali componenti accessori ed utilizzare mezzi di sollevamento di portata adeguata, tenendo in considerazione anche lo sbalzo massimo consentito dal mezzo utilizzato.



ATTENZIONE

Verificare la integrità dei mezzi e delle attrezzature impiegate, oltre al rispetto delle norme di sicurezza vigenti nella nazione in cui avviene la movimentazione del serbatoio. Utilizzare idonee protezioni individuali e collettive in conformità alla normativa vigente.



ATTENZIONE

Effettuare la movimentazione dell'impianto "a vuoto" assicurandosi che all'interno non vi sia presenza di acqua piovana o altro materiale in grado di determinare un incremento di peso.



ATTENZIONE

L'area interessata dalla movimentazione deve essere preventivamente ispezionata e giudicata idonea a tali operazioni. L'area deve essere interdetta a chiunque non sia interessato dalle operazioni di movimentazione degli impianti.

Una volta effettuate le operazioni di imbracatura controllare la buona equilibratura del carico innalzandolo lentamente e di poco e se necessario poggiare di nuovo sugli appositi supporti, provvedendo alla revisione dell'imbracatura fino al raggiungimento della condizione ottimale per la movimentazione.

Assicurarsi che il sollevamento avvenga verticalmente, evitando pericolose oscillazioni che potrebbero sollecitare in maniera eccessiva i mezzi di sollevamento.

Il carico sospeso va guidato esclusivamente mediante idonee funi o ganci evitando assolutamente di transitarvi o sostarvi sotto.

Gli spostamenti vanno sempre eseguiti mediante sollevamento, evitando di trascinare i manufatti, di farli rotolare, di lasciarli cadere, urtare e poggiare violentemente, i manufatti potrebbero danneggiarsi irrimediabilmente e potrebbero crearsi condizioni di pericolo alla sicurezza degli addetti alla movimentazione.

Non utilizzare cavi o catene metalliche a diretto contatto con gli impianti.

Non poggiare mai gli elementi direttamente sul terreno, utilizzare idonei assi di legno.

3.2. Trasporto

Il trasporto dei manufatti avviene generalmente mediante autocarro di dimensioni e portata idonee al carico.

Gli elementi circolari, come ad esempio le imhoff, vengono trasportati orizzontalmente, mentre quelli scatolari come il depurfamily vengono trasportati in posizione verticale. Il piano d'appoggio deve essere liscio e privo di asperità che potrebbero danneggiare i manufatti. I manufatti devono essere poggiati su assi di legno e bloccati alle estremità con cunei in legno per evitare il rotolamento. L'ancoraggio al pianale dell'autocarro deve avvenire con fasce di tessuto, evitando di utilizzare funi in acciaio o catene a diretto contatto con il corpo delle vasche.

3.3. Ispezione

Nel momento in cui si riceve il sistema di trattamento si deve verificare che tutte le parti siano integre, che eventuali imballaggi non abbiano subito danni durante il trasporto e che la fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine.

Nel caso si riscontrano danni o parti mancanti avvisare subito lo spedizioniere e la Manzi s.r.l.

3.4. Stoccaggio

Lo stoccaggio dei manufatti deve avvenire con appoggio a terra su assi di legno posti alle estremità ed utilizzando idonei mezzi per evitare il rotolamento, come illustrato nella Figura 3-2, (cunei, assi di legno, sacchi di sabbia, ecc.) tali da non pregiudicare la struttura delle vasche.

Per lo stoccaggio scegliere idonee ubicazioni con terreno pianeggiante ed al riparo dal vento, se necessario ancorare i serbatoi mediante cinghie in tessuto.

Per stoccaggio superiore a sei mesi controllare periodicamente lo stato dei supporti di appoggio e di fissaggio, provvedendo se necessario alla sostituzione di eventuali elementi ammalorati. Controllare inoltre lo stato delle guarnizioni, degli sfiati, delle pompe, l'eventuale infiltrazione di acqua piovana o polveri all'interno del serbatoio, provvedendo se necessario alla pulizia ed al mantenimento in efficienza degli elementi.



ATTENZIONE

Non poggiare mai i manufatti a contatto diretto col terreno o la superficie di posa, utilizzare appositi assi di legno ed elementi di stabilizzazione.

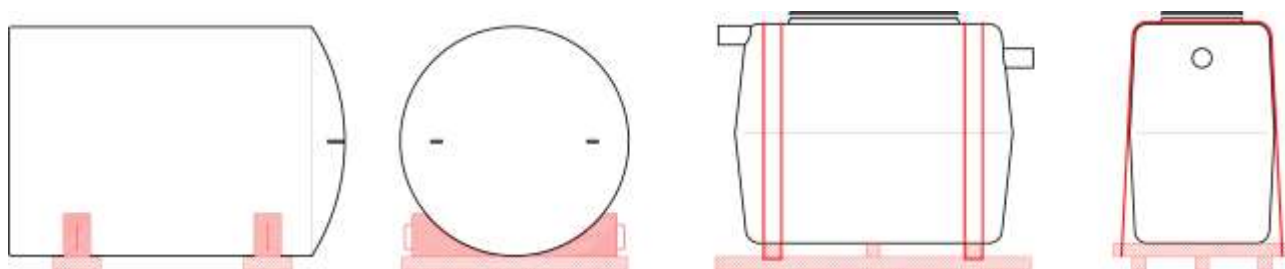


Figura 3-2 SISTEMI DI STOCCAGGIO DEI SERBATOI

4. Installazione

Prima di eseguire l'installazione del sistema di trattamento è buona regola assicurarsi che le necessarie infrastrutture di sicurezza e che il luogo in cui deve essere posto abbia lo spazio occorrente per la sua manutenzione.

La zona di lavoro deve godere di una illuminazione sufficiente a garantire la massima visibilità e sicurezza a tutti gli operatori. Nel caso di zone non sufficientemente illuminate è obbligatorio dotarsi di sistemi di illuminazione adeguati evitando zone di ombra o scarsa visibilità nelle aree operative e/o limitrofe.

4.1. Installazione interrata



IMPORTANTE

Gli “scavi” sono un’attività lavorativa a “rischio rilevante” che comporta numerosi pericoli, tra cui quello di seppellimento o sprofondamento. Devono essere eseguiti da personale qualificato e formato, rispettando i piani di sicurezza redatti ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

La posa dei manufatti deve essere realizzata in maniera da ridurre al minimo il sovraccarico sulle pareti della cisterna ad opera del materiale di rinterro e del soprastante traffico veicolare.

Eseguire quindi lo scavo in condizione di trincea stretta con pareti inclinate in funzione della natura del terreno, predisporre la posa ad una profondità minima di 60 cm e massima di 210 cm, misurata dalla generatrice superiore della vasca ed il piano di calpestio finito. Per il materiale da rinterro e per il letto di posa utilizzare esclusivamente materiale idoneo, come indicato nei paragrafi successivi.

Situazioni di carico più gravose richiedono la realizzazione di opere strutturali opportunamente dimensionate da tecnico abilitato (solette, cassoni, ecc).

4.1.1. Dimensioni dello scavo

Lo scavo deve essere effettuato di dimensioni adeguati e si divide in scavo stabile e scavo instabile.

Scavo stabile

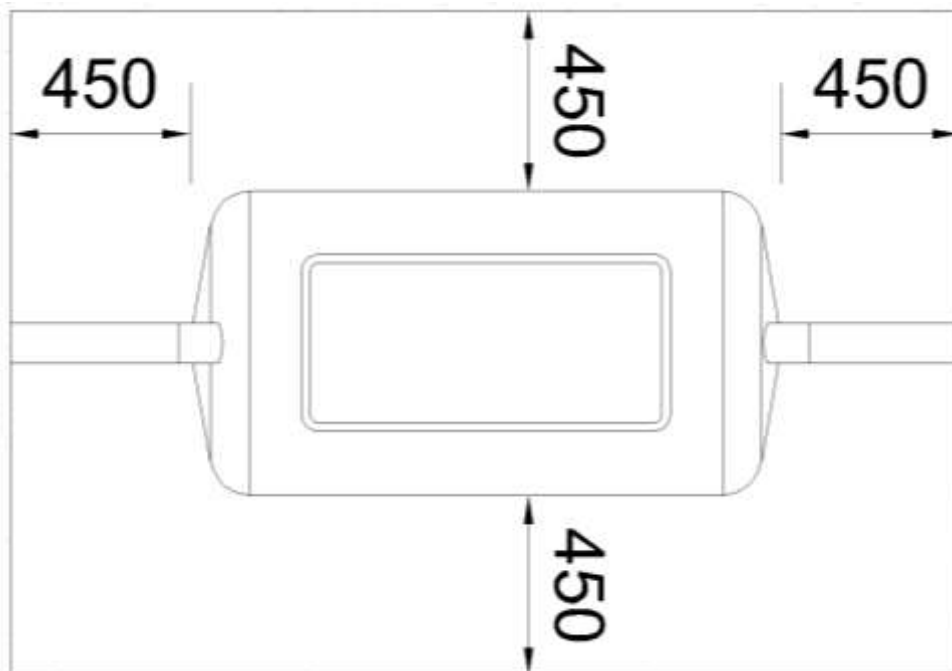


Figura 4-1 DISTANZE MINIME BORDO SCAVO NEL CASO DI SCAVO STABILE

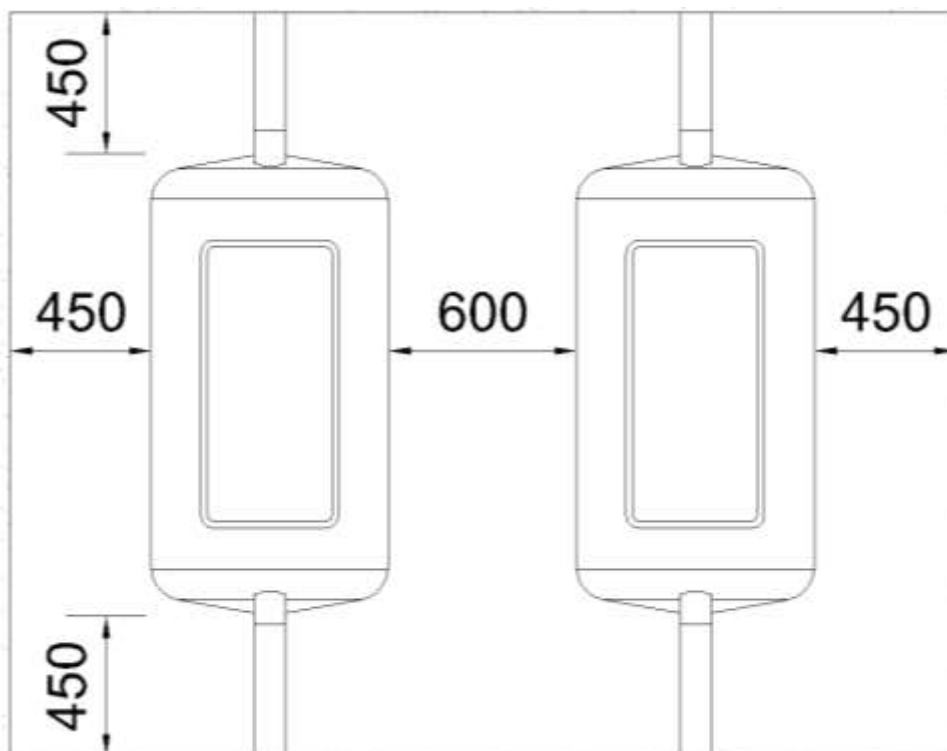


Figura 4-2 DISTANZE MINIME TRA MANUFATTI NEL CASO DI SCAVO STABILE

Nel caso di scavo stabile si ha:

- La distanza minima tra manufatti ed il bordo dello scavo è pari a 450 mm (figura 4.1).
- La distanza minima tra manufatti che condividono lo stesso scavo è pari a 600 mm (figura 4.2).

Scavo instabile

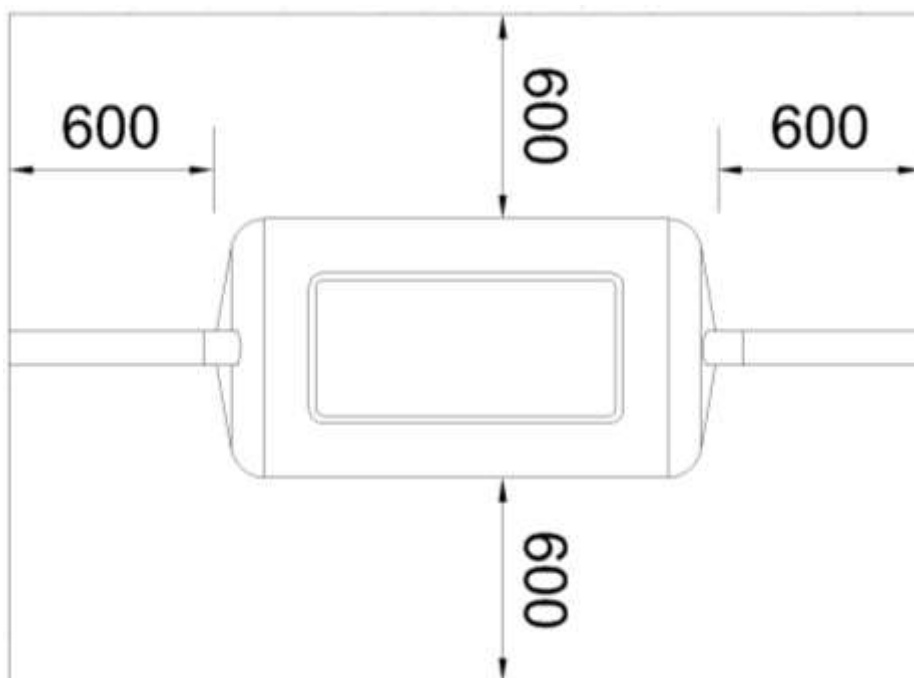


Figura 4-3 DISTANZE MINIME BORDO SCAVO NEL CASO DI SCAVO INSTABILE

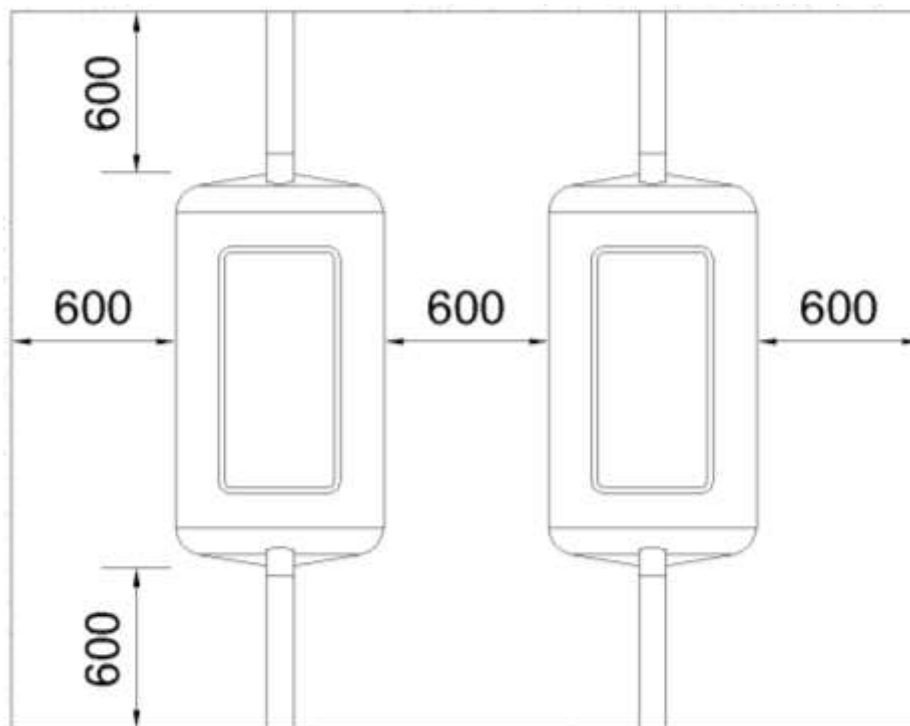


Figura 4-4 DISTANZE MINIME TRA MANUFATTI NEL CASO DI SCAVO INSTABILE

Nel caso di terreno paludoso, argilloso, cedevole o marcescente seguire le seguenti istruzioni:

- La distanza minima tra i manufatti (sia di fianco che frontalmente) e il bordo dello scavo è pari alla metà del diametro o del lato minore del manufatto con un minimo di 600 mm (figura 4.3).
- La distanza minima tra manufatti che condividono lo stesso scavo è pari 600 mm (figura 4.4).
- Può essere necessario realizzare una gettata alla base dello scavo che dovrà poi essere coperta di materiale approvato per l'installazione (vedere sezione "Letto e Riempimento").
- Contattare esperti geologi per consulenza relativa alle possibili prescrizioni.

4.1.2. Profondità di interrimento e copertura

Minima profondità di interrimento

- La profondità minima (dalla generatrice superiore) non deve essere inferiore a **600 mm**:
 - Per tutti i manufatti indipendentemente dal loro diametro;
 - Sia in condizioni di carrabilità che di non carrabilità.
- Tutti gli scavi dei manufatti devono essere sufficientemente profondi affinché sia possibile realizzare uno strato di materiale di riempimento dello spessore di almeno 600 mm rispetto alla generatrice superiore del manufatto, più lo spessore dell'eventuale soletta di rinforzo.

Massima profondità di interrimento

- La profondità massima (dalla generatrice superiore) non deve eccedere i **2100 mm**;
 - Per tutti i manufatti indipendentemente dal loro diametro.
 - Sia in condizioni di carrabilità che di non carrabilità.

4.1.3. Letto e Riempimento

L'utilizzo di materiale per riempimento approvato e conforme è indispensabile e necessario per la lunga durata nel tempo del manufatto.



FARE

- Sostituire tutto il terreno di scavo nativo, con materiale per riempimento conforme, di dimensione e granulometria adeguati. Vedere il materiale approvato sotto;
- Richiedere al fornitore del materiale di riempimento dello scavo, la corrispondenza alle specifiche richieste per la installazione del manufatto;
- Mantenere asciutto e libero da ghiaccio il materiale di riempimento;
- Usare solamente riempimento approvato.

Le dimensioni e la granulometria del materiale per il riempimento approvato è visibile nella Figura 4-5.

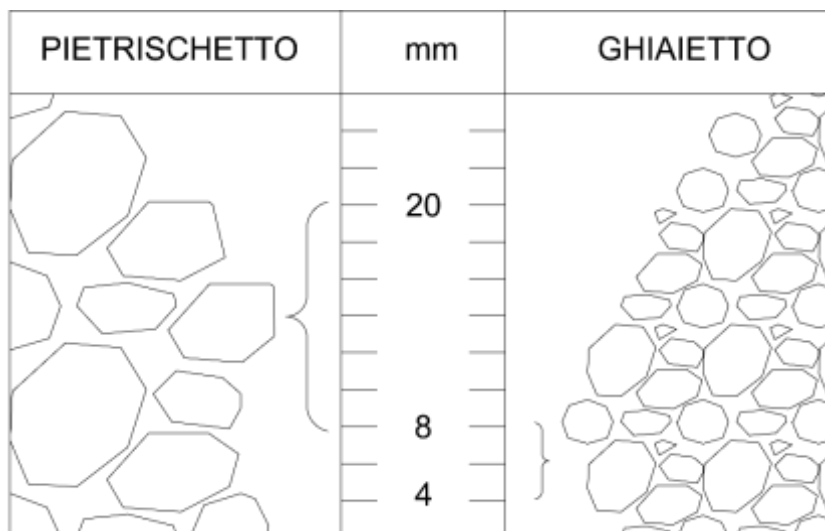


Figura 4-5 DIMENSIONI E GRANULOMETRIA DEL RIEMPIMENTO APPROVATO

GHIAIETTO

Approvato: Deve consistere di elementi granulari, levigati naturalmente e puliti. Gli elementi devono avere dimensione compresa tra 4 e 8 mm.

PIETRISCO MINUTO (GHIAIA FRANTUMATA)

Approvato: Deve consistere di elementi granulari lavati. Gli elementi devono avere dimensione compresa tra 8 e 20 mm.



NON FARE

- Mischiare riempimento approvato con normale sabbia o terreno di scavo;
- Realizzare il letto di posa e il successivo riempimento con terreno di scavo o normale sabbia.



CAUTELA

Usare materiale non approvato può causare danneggiamento del manufatto.

4.2. Posa del sistema di trattamento

Prima di iniziare:

Rivedere tutte le istruzioni per accertarsi che tutti i materiali siano conformi a quanto specificato. In particolare verificare:

- Movimentazione dei manufatti;
- Letto e riempimento;
- Dimensione dello scavo e profondità di interrimento;
- Valutare la necessità di ancoraggio del manufatto, che può essere realizzato mediante cinghie fissate ad una soletta sottostante o a corpi morti.



ATTENZIONE

Non entrare nello scavo per l'alloggiamento del manufatto senza le necessarie protezioni individuali e collettive in conformità alla normativa vigente in merito alla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/08).



FARE

- Posare il manufatto il prima possibile con il relativo materiale di riempimento del letto di posa, al fine di evitare galleggiamento;
- Zavorrare il manufatto con acqua o prodotto dopo il riempimento dello scavo.



NON FARE

- Mettere acqua o prodotto, fino a quando non è stato raggiunto il limite superiore del manufatto con il materiale di riempimento dello scavo.

4.2.1. Installazione con scavo asciutto e profilo svasato

Il letto



FARE

- Realizzare uno strato minimo di 300mm di letto su tutto il fondo dello scavo, (Riferirsi al paragrafo "Letto e Riempimento");
- Il letto di posa deve essere perfettamente in piano non prevedendo alcuna pendenza;
- Posizionare il manufatto direttamente sul letto realizzato.



NON FARE

- Posizionare il manufatto direttamente sulla soletta in cemento o il terreno naturale o sassi. Il manufatto potrebbe danneggiarsi irreparabilmente.

Riempimento dello scavo con materiale idoneo

Un riempimento appropriato serve a dare un'ideale stabilità al manufatto.

È necessario:

- Usare materiale per riempimento approvato (fare riferimento al paragrafo "Letto e Riempimento") evitando vuoti al disotto del manufatto (Figura 4-6);

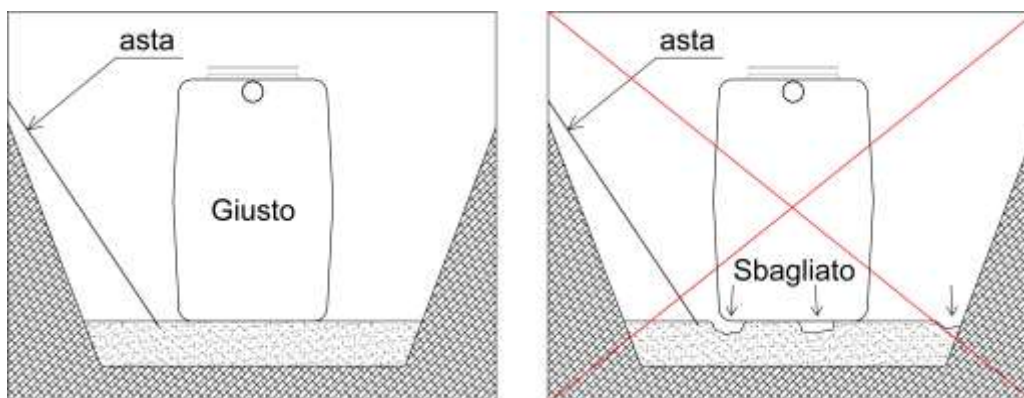


Figura 4-6 ELIMINAZIONE VUOTI DEL RIEMPIMENTO

- Dopo aver poggiato il manufatto sul letto di posa (spessore 300 mm), mettere altri 300mm di materiale di riempimento (Figura 4-7), intorno al manufatto;
- Utilizzare un'asta sufficientemente lunga per eliminare i vuoti del materiale di riempimento nello scavo:
- Porre altri 300mm di materiale di riempimento (si è ora a 900 mm circa) per assicurare un corretto sostegno al manufatto (Figura 4-7);
- Ripetere la procedura con l'asta come descritto sopra;
- Dopo il completamento del secondo strato, il riempimento può essere portato all'estremità superiore del manufatto senza ripetere le operazioni precedenti.

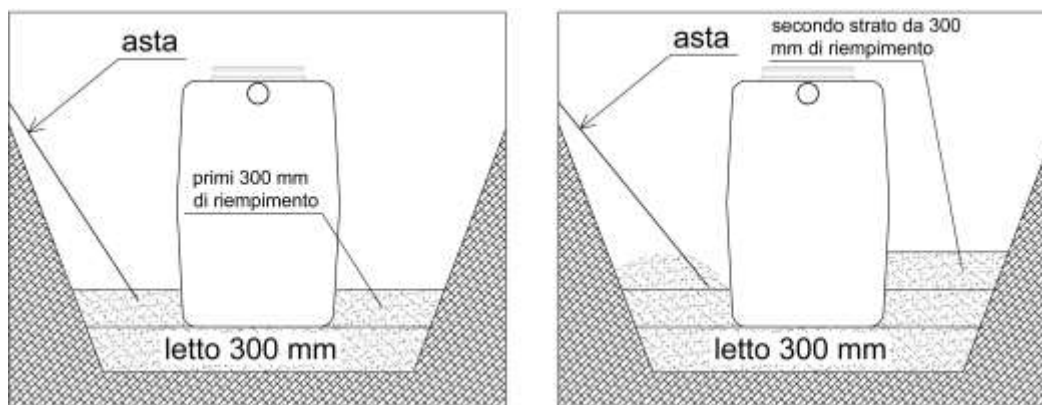


Figura 4-7 RIEMPIMENTO CAVO DI POSA

NOTA: Per minimizzare il rischio di galleggiamento del manufatto, operare il riempimento dello scavo nel più breve tempo possibile e zavorrarlo (riempire il manufatto) con acqua o prodotto.



CAUTELA

Non riempire il manufatto finché non si sia portato il riempimento dello scavo a livello della parte superiore del manufatto stesso. Farlo, potrebbe comportare danneggiamenti strutturali. Eccetto per installazione con scavo bagnato.

4.2.2. Installazione con scavo asciutto e profilo semi-perpendicolare

- Realizzare uno strato minimo di 300 mm di letto di posa del manufatto. (Riferirsi al paragrafo “Letto e Riempimento”);
- Posizionare il manufatto direttamente sul letto realizzato, avendo cura di evitare vuoti al disotto del manufatto (Figura 4-8);

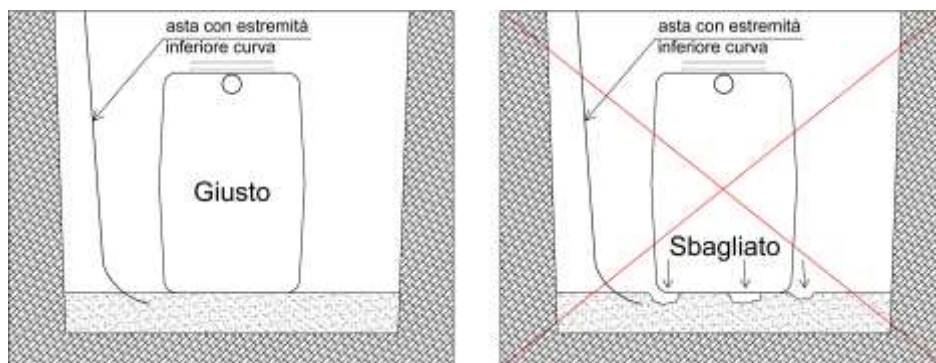


Figura 4-8 ELIMINAZIONE VUOTI DEL RIEMPIMENTO

- Dopo aver poggiato il manufatto sul letto di posa (spessore 300 mm), mettere altri 300mm di materiale di riempimento (Figura 4-9), intorno al manufatto;
- Utilizzare un’asta sufficientemente lunga per eliminare i vuoti del materiale di riempimento nello scavo. Nel caso di pareti dello scavo semi-perpendicolari è importante che l’asta abbia l’estremità inferiore curva;
- Porre altri 300mm di materiale di riempimento (si è ora a 900 mm circa) per assicurare un corretto sostegno al manufatto (Figura 4-9);
- Ripetere la procedura con l’asta come descritto sopra;
- Dopo il completamento del secondo strato, il riempimento può essere portato all’estremità superiore del manufatto senza ripetere le operazioni precedenti.

NOTA: Per minimizzare il rischio di galleggiamento del manufatto, operare il riempimento dello scavo nel più breve tempo possibile e zavorrarlo (riempire il manufatto) con acqua o prodotto.

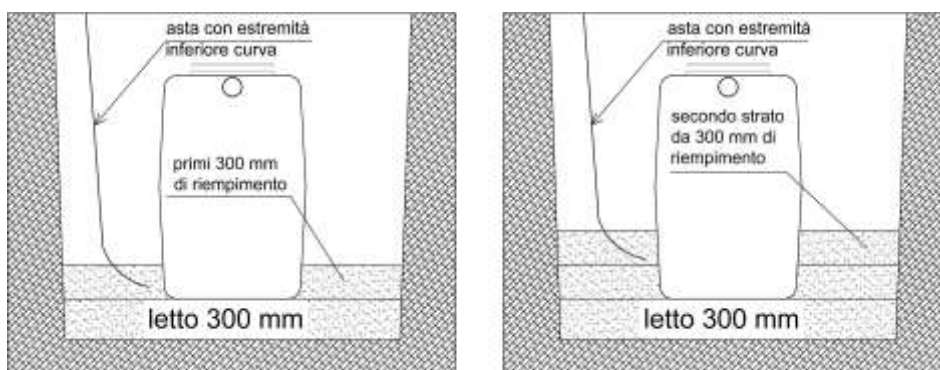


Figura 4-9 RIEMPIMENTO CAVO DI POSA



CAUTELA

Non riempire il manufatto finché non si sia portato il riempimento dello scavo a livello della parte superiore del manufatto stesso. Farlo, potrebbe comportare danneggiamenti strutturali. Eccetto per installazione con scavo bagnato.

4.2.3. Installazione con scavo bagnato

In generale:

L'acqua dovrebbe essere mantenuta al minimo livello possibile, utilizzando delle pompe drenanti.

LETTO DI POSA

- Posizionare il telo in geotessuto all'interno dello scavo, avendo cura di fissarlo ai bordi (Figura 4-10);
 - Inserire un minimo di 450mm di materiale di riempimento nello scavo.
- Nota: Il telo isola il materiale di riempimento dal terreno di scavo, consentendo solamente il passaggio dell'acqua tra i due strati.

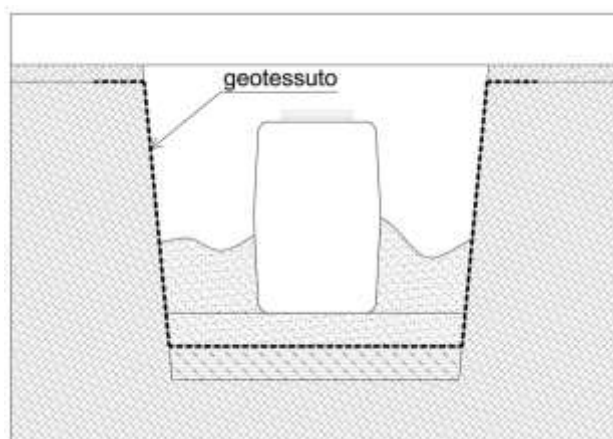


Figura 4-10 TELO GEOTESSILE PER ISOLAMENTO IN SCAVO BAGNATO

ZAVORRA

- **Riempire il manufatto solo dopo averlo inserito nello scavo;**
- Se non si riesce a mantenere basso il livello di acqua nello scavo, è necessario riempire il manufatto con acqua, al fine di mantenerlo stabile ed appoggiato sul fondo;
- Aggiungere poi ulteriore zavorra per affondare ulteriormente il manufatto (Figura 4-11);
- Il livello di acqua all'interno del manufatto non deve essere superiore a 300 mm rispetto al livello dell'acqua all'esterno del manufatto;

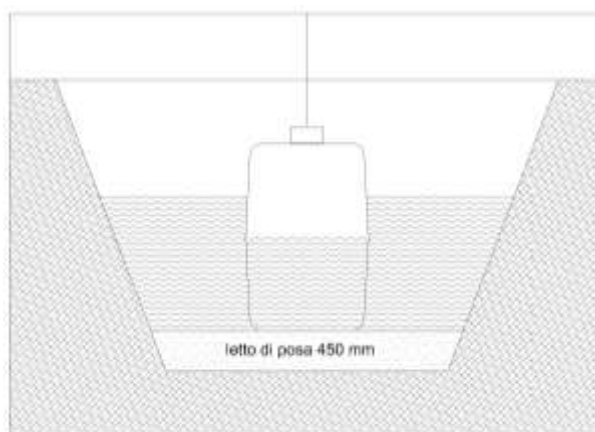


Figura 4-11 SCAVO BAGNATO

RIEMPIMENTO

- Mettere i primi 300mm di materiale di riempimento intorno al manufatto (Figura 4-9).
- Utilizzare un'asta sufficientemente lunga per completare la costipazione del materiale di riempimento nello scavo, oppure utilizzare un sistema ad air jet*.
- Porre altri 300mm di materiale di riempimento per assicurare un corretto sostegno al manufatto (Figura 4-9).
- Dopo aver completato il secondo strato, il riempimento può essere portato a livello superiore del manufatto senza ulteriori costipazioni con asta o air jet.

* L'air jet può essere realizzato con un tubo di acciaio da ¾" connesso ad un compressore da 2 m³. Si raccomanda di installare una valvola sul tubo di mandata, al fine di regolare il flusso di aria verso lo scavo.

4.3. *Installazione Fuori Terra del manufatto*

Per la installazione all'aperto il serbatoio sarà realizzato con adeguate finiture di protezione.

**ATTENZIONE**

Verificare la portanza del terreno rispetto al peso a pieno carico del serbatoio
Il peso a vuoto indicativo del serbatoio è compreso tra 50 e 70 Kg. per m³ di volume.

Prima di iniziare:

Rivedere tutte le istruzioni relative alla movimentazione dei manufatti.

**FARE**

- Posizionare il manufatto su un piano orizzontale idoneo a sopportare il peso a pieno carico durante il suo utilizzo. È sufficiente una superficie rigida piana e stabile (pavimento, lastricato, asfalto, etc.). In alternativa realizzare un piano di appoggio in cemento;
- Verificare la portanza del terreno rispetto al carico a pieno del depuratore. Il peso a vuoto indicativo è compreso tra 50 e 70 Kg per m³ di volume;
- Verificare la planarità e la regolarità del piano di appoggio;
- Verificare che il basamento degli elementi costituenti l'impianto poggi per intero al piano di posa, qualora l'impronta del depuratore non poggi per l'intera superficie provvedere a riempire gli spazi vuoti con una colata di cemento o mastice poliestere prima del riempimento del serbatoio.

**NON FARE**

- Posizionare il manufatto direttamente sul terreno vegetale;
- Posizionare i serbatoi su basamenti in pendenza, non planari, irregolari e con la presenza di corpi grossolani.

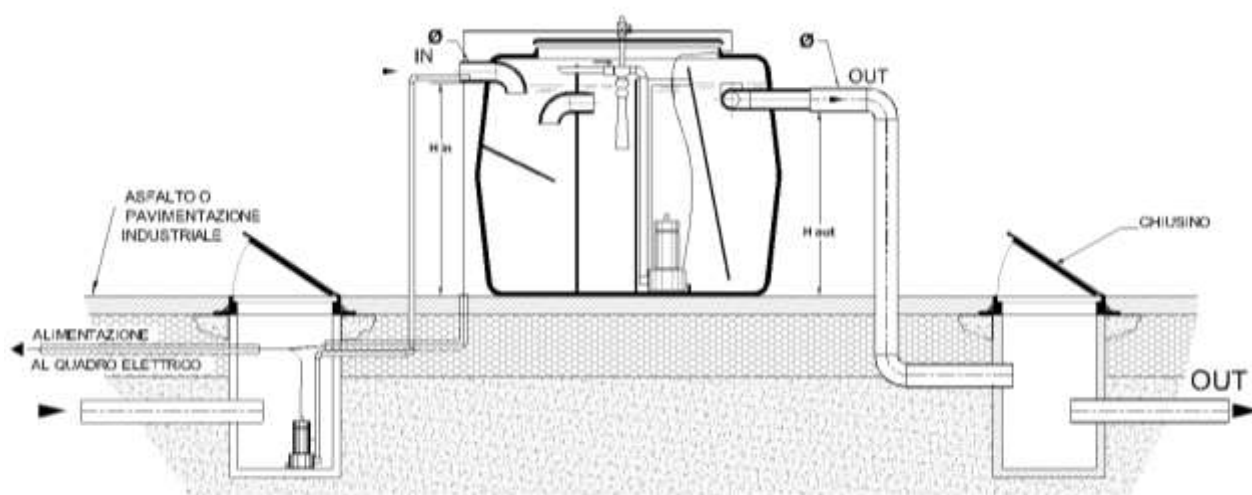


Figura 4-12 INSTALLAZIONE FUORI TERRA

4.4. Collegamenti idraulici

I collegamenti idraulici di ingresso e uscita e/o tra i vari manufatti dovranno essere eseguiti da personale qualificato con tubazioni in PVC tramite incollaggio.

Si dovranno rispettare le indicazioni d'ingresso e di uscita dei reflui, contraddistinte dalle targhette IN e OUT. I tubi di collegamento dovranno avere lo stesso diametro e lo stesso sistema di giunzione dei tubi già presenti sul manufatto.

Si consiglia di prevedere idonei sistemi che segnalino la presenza dei chiusini dei pozzetti di ispezione per evitare possibili danni causati inavvertitamente. Garantite uno spazio sufficiente all'installazione e manutenzione sopra e attorno la stazione di trattamento.



FARE

- Verificare la perfetta tenuta idraulica delle giunzioni sia in ingresso che in uscita;
- Verificare il corretto collegamento IN e OUT dei collettori rispetto al flusso del refluo verso lo scarico.



NON FARE

- Utilizzare riduzioni delle tubazioni o elementi che possano creare rallentamenti o interruzioni del flusso idrico;
- Invertire entrata ed uscita dei reflui;
- Utilizzare tubazioni con sistema di giunzione diverso da quello del manufatto.



ATTENZIONE

L'errato collegamento IN e OUT è causa del mancato funzionamento del depuratore.

Un collegamento eseguito male può provocare perdite di liquami e conseguente contaminazione del terreno.

4.5. Posa sopralzi e chiusini

I sopralzi necessari al raggiungimento del piano di campagna dovranno essere realizzati in perfetta corrispondenza delle aperture e della dimensione minima uguale a quella delle botole del manufatto stesso. I sopralzi non dovranno essere posti e/o realizzati direttamente a contatto con il manufatto in vetroresina ma dovranno essere posti distanziati dallo stesso per mezzo di blocchi di polistirolo o altro materiale simile.



ATTENZIONE

Non far cadere malta o cemento all'interno del manufatto. Una volta essiccato potrebbe causare danni permanenti agli organi di pompaggio interni (se presenti) e provocare ostruzioni alle condutture tra i vari settori interni al manufatto.

Il Depurfamily non è carrabile, è bene quindi che venga posizionato in zone interdette al traffico veicolare. Per una installazione carrabile è necessario realizzare un contenitore in cemento armato all'interno del quale porre il depuratore.

Se risultasse necessaria la realizzazione di una soletta in cemento al livello del piano di calpestio è opportuno che la stessa non risulti solidale con gli elementi di sopralzo così da evitare di trasmettere i carichi direttamente sul manufatto. L'apertura della soletta dovrà avere dimensioni maggiori della sagoma del sopralzo interponendo della casseratura a perdere o elementi in polistirolo o simili (Figura 4-13).

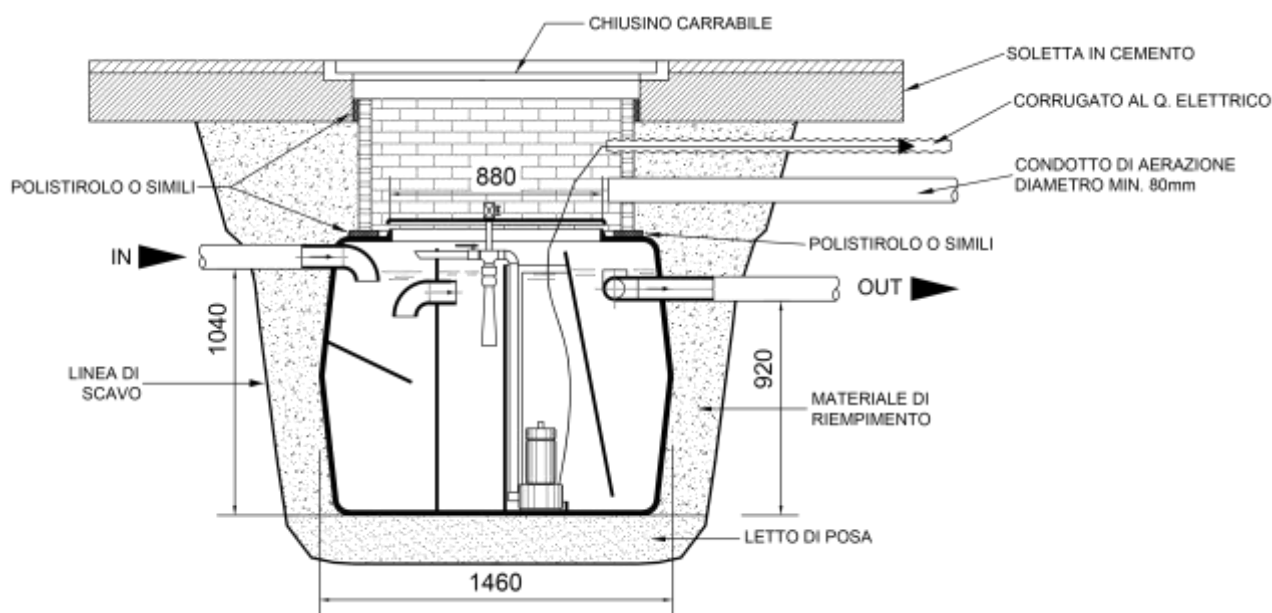


Figura 4-13 ESEMPIO DI POSA DI SOPRALZO IN MATTONI

4.6. Collegamenti elettrici

I depuratori della serie Depurfamily vengono forniti con pompa monofase dotata di spina tipo Schuko ed orologio programmatore con cavalieri. È sufficiente quindi collegare la spina e l'orologio programmatore ad una presa di corrente. Il cavo in dotazione con la pompa ha una lunghezza di mt 3.00, qualora non sufficiente per il collegamento affidarsi ad un elettricista qualificato nel rispetto delle norme vigenti.

Controllate che le tensioni e frequenze siano adatte alle caratteristiche del motore elettrico.

Assicuratevi che la spina e relativa presa risultino visibili ed accessibili nel caso si rendesse necessario disattivare l'alimentazione. La presa deve essere posta in luogo protetto dalle intemperie.



FARE

- Verificare la corrispondenza tra tensione di targa e di rete (220V, monofase).
- Far eseguire i collegamenti elettrici a Elettricista abilitato.
- Consultare le istruzioni di installazione ed uso della/e pompa/e forniti con il manufatto.
- Installare il temporizzatore fornito, per comandare la/e pompa/e di ossigenazione.



NON FARE

- Non utilizzare il cavo elettrico per il sollevamento delle pompe sommerse.
- Non rimuovere le pompe sommerse dalle apposite sedi di alloggiamento.
- Non collegare le pompe sommerse alla rete senza aver verificato la corrispondenza delle tensioni.



ATTENZIONE

Non accendere mai le pompe sommerse in assenza di acqua che le ricopra completamente. Far funzionare le pompe a secco ne provoca la perdita di tenuta e la conseguente avaria permanente.

4.7. *Condotti di aerazione*

- Il tubo di aerazione (canna zincata da 3/4" visibili nella parte superiore del manufatto dalle portelle di ispezione) deve essere libero di aspirare aria dall'esterno, direttamente dal pozzetto o tramite condotto di aerazione come indicato in Figura 4-14. Al fine di mettere in comunicazione gli eventuali condotti di aspirazione con l'esterno è necessario realizzare un condotto in materiale plastico (PVC ≥ 80 mm) dal pozzetto corrispondente alla ossidazione fino al punto di captazione esterno più vicino (distanza max consigliata mt. 8 - 10), tale operazione deve essere eseguita per ciascun pozzetto che si trova al di sopra dei settori del manufatto, contenenti pompe sommerse per ossigenazione.



ATTENZIONE

Non far cadere materiale di cantiere all'interno dei tubi di aspirazione aria. Ciò può provocare la riduzione dell'efficienza depurativa o addirittura annullarla. Proteggere i tubi di aspirazione dell'aria con delle opportune coperture, durante le fasi di installazione.

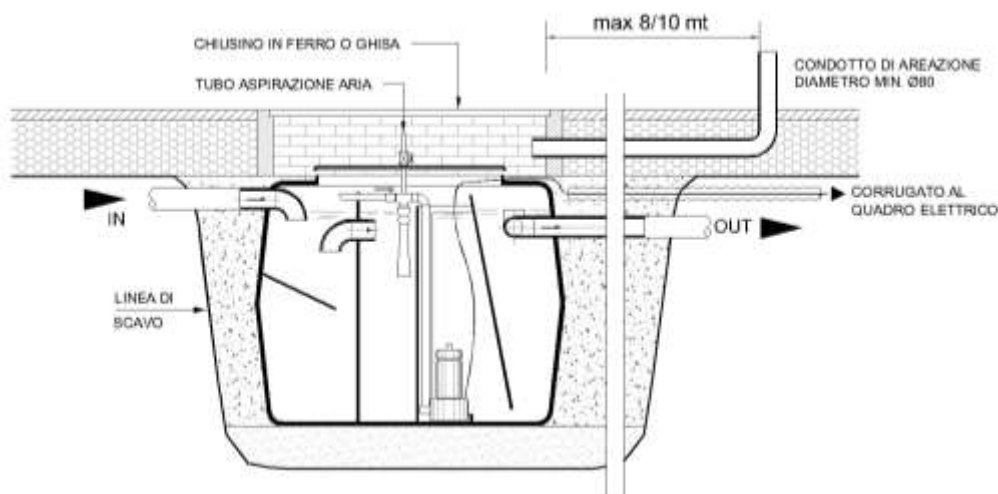


Figura 4-14 REALIZZAZIONE CONDOTTI AERAZIONE CON POMPA SOMMERSA

5. Uso e manutenzione

Nel presente paragrafo si vogliono fornire le informazioni indispensabili, relative all'uso e la manutenzione degli impianti ad ossidazione modello Depurfamily.

Quanto contenuto nel presente manuale si riferisce al prodotto di serie come presentato nella documentazione commerciale. Eventuali versioni speciali possono essere fornite con fogli istruzione supplementari. Riferitevi alla documentazione contrattuale di vendita per le varianti e le caratteristiche delle versioni speciali.

Precisate sempre l'esatto tipo e il codice qualora dobbiate richiedere informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio Assistenza Post Vendita.

Per istruzioni, situazioni ed eventi non contemplati dal presente manuale né dalla documentazione di vendita contattate il nostro Servizio Assistenza Post Vendita.



ATTENZIONE

Se correttamente installato, utilizzato e mantenuto l'impianto è in grado di effettuare la depurazione degli scarichi di acque reflue domestiche ed assimilate secondo i limiti della Tabella n. 3, Allegato 5, del Decreto Legislativo n.152/06 e s.m.

5.1. Funzionamento Impianti Mod. Depurfamily

Gli impianti della serie Depurfamily si distinguono nei modelli BASE (Figura 2-1), MAXI Plus (Figura 2-2) e DUO (Figura 2-3) ed in tutti i modelli sono presenti i settori caratteristici della depurazione biologica distinti in:

- A. Sedimentatore primario
- B. Reattore biologico
- C. Sedimentatore secondario

Il modello BASE è un unico monoblocco internamente suddiviso nei suddetti settori, il modello MAXI Plus è costituito da un sedimentatore primario (vasca tipo IMHOFF) e da un manufatto per l'ossidazione e la sedimentazione secondaria mentre il modello DUO è costituito da un sedimentatore primario (vasca tipo IMHOFF) e da due manufatti per l'ossidazione e la sedimentazione secondaria oltre ad un elemento di collegamento e ripartizione della portata.

Sedimentatore primario

Rappresenta il primo stadio del processo depurativo ed ha le seguenti funzioni:

- Trattenimento delle sostanze grossolane
- Trattenimento delle sostanze grasse (se presenti in quantità modeste)
- Equalizzazione del refluo durante l'arco della giornata

Reattore biologico

Rappresenta lo stadio di digestione aerobica, ovvero di depurazione vera e propria, delle sostanze inquinanti presenti nel refluo.

La digestione avviene mediante la miscelazione dell'acqua reflua (contenente quindi una forte componente organica) con l'aria aspirata dalla pompa sommersa (una nei modelli BASE e MAXI Plus e due nel modello DUO), per mezzo del sistema Venturi collegato ad un condotto di aspirazione.

Dalla miscelazione del refluo con l'aria, si generano in modo del tutto naturale, dei ceppi batterici che originano quindi in così detti "fanghi attivi". Il fango attivo ha il compito di degradare biologicamente le sostanze inquinanti, mineralizzandole.

Sedimentatore secondario

Ha il compito di ricreare una zona di calma entro la quale il fango attivo misto all'acqua depurata, ha il tempo necessario per precipitare (decantazione) separandosi dall'acqua che sarà dunque chiarificata e pronta per poter essere scaricata.

5.2. Impieghi

Gli impianti della serie Depurfamily sono idonei al trattamento dei reflui di origine domestica o assimilabile per utenze fino a 5 abitanti equivalenti per il modello BASE, fino a 10 abitanti equivalenti il modello MAXI PLUS e fino a 20 abitanti equivalenti il modello DUO.

Lo scarico di acque reflue, anche se preventivamente trattate in idoneo sistema di trattamento, è consentito solamente previa regolare autorizzazione.

La richiesta dell'autorizzazione a scaricare deve essere inoltrata alle autorità competenti, corredata anche con la documentazione fornita con l'impianto di depurazione.

Al fine di ottenere l'autorizzazione allo scarico è necessario prevedere la possibilità di effettuare periodicamente le operazioni di manutenzione, contenute in questo manuale e se necessario affidarle a società con personale qualificato.



ATTENZIONE

La legislazione italiana in materia ambientale (D.lgs 152/06 e s.m.) prevede l'obbligo di disporre di regolare autorizzazione allo scarico, prima di poter allacciare il depuratore al corpo recettore (corpo idrico superficiale, pubblica fognatura, suolo etc.).

5.3. Limiti d'impiego



ATTENZIONE

La legislazione italiana in materia ambientale (D.lgs 152/06 e s.m.) classifica e vieta lo scarico di sostanze pericolose, verso qualunque corpo recettore. Eventuali sversamenti di tali sostanze all'interno dei manufatti sollevano la Manzi S.r.l. da qualunque responsabilità e costituiscono ragione di decadimento immediato della garanzia del manufatto.



IMPORTANTE

Trattare acqua reflua con elevati contenuti di grassi (es. cucine ristoranti, mense, catering, ecc.) richiede l'installazione di un degrassatore come pretrattamento delle acque grigie, da richiedere come optional alla Manzi s.r.l.

Liquidi trattabili

Come detto in precedenza gli impianti modello Depurfamily sono idonei al trattamento delle acque reflue di origine domestica o assimilabile. A seguire la tabella (tab.1) riporta le sostanze ed i limiti di concentrazione trattabili.



ATTENZIONE

Assicuratevi che l'acqua reflua destinata al manufatto, non presenti sostanze inquinanti in quantità superiore a quella indicata nella tabella "concentrazioni di ingresso massime ammissibili".

Sostanza	Concentrazione massima di ingresso	
Azoto ammoniacale	mg/l	25
Azoto nitrico	mg/l	25
BOD5	mg/l	300
COD	mg/l	600
Grassi	mg/l	20 ÷ 30
pH		6 ÷ 8
Solidi sospesi totali	mg/l	300
Tensioattivi totali	mg/l	7,5
Temperatura Max	°C	35

Tabella 1 Concentrazioni e valori di ingresso massimi ammissibili


ATTENZIONE

Non oltrepassare mai i limiti indicati nella scheda prodotto allegata al presente manuale. In particolare prestare attenzione ai quantitativi di refluo (portata) scaricati nell'impianto. Una portata eccessiva di scarico può danneggiare irreparabilmente l'impianto, l'ambiente e provocare danni a persone e cose.



ATTENZIONE

Non utilizzare le pompe sommerse per scopi diversi da quelli per i quali sono deputate.

5.4. Usi Impropri



NON FARE

- Immettere un contenuto di grassi superiore al limite indicato senza la presenza di apposita unità di degrassatura a monte del depuratore.
- Immettere materiali solidi grossolani, carta, cartone, giornali, tessuto, filamenti e quanto altro possa ostruire le tubazioni e/o bloccare le pompe o condutture.
- Immettere liquidi pericolosi (nocivi, irritanti, tossici, esplosivi, corrosivi, infiammabili) come ad esempio vernici, solventi, idrocarburi, oli minerali.
- Immettere liquidi igienizzanti fortemente acidi o alcalini.
- Immettere sostanze fortemente ossidanti (come fluoruri e cloruri), battericidi, liquidi o sostanze che possano danneggiare la flora batterica.
- Immettere detergenti non biodegradabili (o biodegradabili ma in percentuale inferiore al 90%).
- Immettere prodotti nutrienti in dosi non controllate e/o additivi chimici.
- Scaricare il refluo trattato sul suolo.

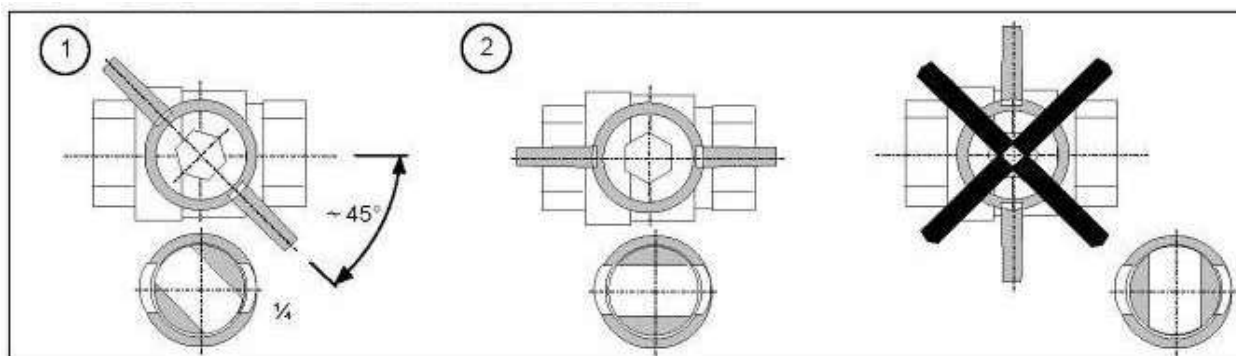
5.5. Primo avviamento

Di seguito trovate le regolazioni che dovete fare in fase di primo avviamento e dopo trenta giorni.

Ricordatevi che nella versione Depurfamily DUO la regolazione deve essere fatta in ciascun serbatoio contenente la pompa.

Regolazione valvola ricircolo fanghi (solo per Depurfamily BASE)

Girate la leva in modo che la valvola risulti aperta per un quarto (1) e mantenetela in tale posizione per trenta giorni. Dopo tale periodo apritela completamente (2). Durante i primi trenta giorni deve esservi un afflusso d'aria moderato per evitare la formazione di schiuma e gorgoglii, consentendo la formazione della flora batterica dentro la stazione di trattamento.



1	Posizione della valvola nella fase di primo avviamento (della durata di circa trenta giorni)
2	Posizione della valvola dopo la fase di primo avviamento

Regolazione programmatore orario a ciclo giornaliero (per tutti i modelli)

Regolate i cavalieri dell'orologio in modo che la pompa si avvii per 15 minuti ogni ora.

Durante i primi trenta giorni si deve favorire la formazione della flora batterica; in questo periodo potrebbe svilupparsi una intensa produzione di schiuma (foaming), fenomeno normalissimo che tenderà ad attenuarsi con l'entrata a regime dell'impinto.

Avvio elettropompa

Controllate che la pompa sia sommersa al fine di garantirne il corretto funzionamento. Se così non fosse riempite il serbatoio con acqua pulita fino a coprirla completamente. Avviate la pompa inserendo la spina nella presa del programmatore orario a ciclo giornaliero. Ricordatevi che nella versione Depurfamily DUO vi sono due elettropompe.

Funzionamento

La stazione di trattamento serie Depurfamily è un impianto di depurazione ad ossidazione con fanghi attivi che diviene completamente a regime dopo circa trenta giorni dal primo avviamento. In condizioni climatiche particolari (es. freddo intenso) potrebbe essere richiesto un tempo più lungo per la formazione della flora batterica.

Il processo di depurazione è suddiviso in tre fasi: 1 sedimentazione primaria 2 aerazione 3 sedimentazione secondaria. Le varie fasi sono regolate dal funzionamento temporizzato della pompa ad intervalli predeterminati. La diffusione dell'aria all'interno è garantita da un eiettore ad effetto Venturi alimentato da una pompa sommersa, che provvede anche a miscelare il liquame da depurare. L'uscita del refluo trattato avviene per gravità e non per mezzo della pompa presente.

5.6. Manutenzione, assistenza e ricambi



ATTENZIONE

Prima di qualsiasi operazione di manutenzione controllate che tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) siano privi di tensione.

**ATTENZIONE**

Interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale esperto e qualificato. Usate le idonee attrezzature e protezioni. Rispettate le norme di antinfortunistica. Se dovete svuotare la stazione di trattamento fate attenzione che il liquido scaricato non possa arrecare danni a cose o persone.

5.6.1. Manutenzione mensile**ATTENZIONE**

E' possibile estrarre la pompa dal serbatoio ove è contenuta per eventuale manutenzione o sostituzione. Non utilizzate il cavo elettrico di alimentazione per sollevare e trasportare l'elettropompa.

Eseguite almeno una volta al mese la seguente manutenzione.

- 1 Controllate la presa d'aria esterna.
- 2 Controllate il funzionamento della pompa.
- 3 Verificate lo stato interno della stazione.
- 4 Rimuovete eventuali incrostazioni e/o depositi presenti all'interno del depuratore Depurfamily BASE (zona entrata acque reflue) o del sedimentatore primario dei Depurfamily MAXI Plus e DUO.
- 5 Pulite accuratamente i pozzetti di ispezione.

5.6.2. Manutenzione annuale

Eseguite almeno una volta all'anno la seguente manutenzione.

- 1 Controllate il funzionamento della pompa.
- 2 Fate eseguire un'analisi delle acque allo scarico (prelievo dall'apposito pozzetto prelievo campioni) per rilevare le quantità di pH, SS, COD, BOD5, N Ammoniacale, N Nitrico, N Nitroso, P Totale, Tensioattivi Totali (per i parametri da analizzare verificare eventuali prescrizioni contenute nell'autorizzazione allo scarico).
- 3 Verificate lo stato interno della stazione.
- 4 Pulite accuratamente il sedimentatore primario, smaltendo i fanghi di supero con autospurgo secondo i regolamenti, leggi, norme locali e/o nazionali vigenti per lo smaltimento. Nel Depurfamily BASE il sedimentatore primario corrisponde al primo settore, nei Depurfamily MAXI Plus e DUO corrisponde alle vasche Imhoff.

5.6.3. Manutenzione biennale

Eseguite almeno una volta ogni due anni la seguente manutenzione.

- 1 Come ai punti precedenti 1-4 della manutenzione annuale.
- 2 Riducete la quantità di fanghi presenti nella camera di ossidazione, smaltendo i fanghi di supero con autospurgo secondo i regolamenti, leggi, norme locali e/o nazionali vigenti per lo smaltimento. Nel Depurfamily BASE la camera di ossidazione corrisponde al secondo settore. Nei Depurfamily MAXI Plus e DUO corrisponde al primo settore.

**ATTENZIONE**

Non asportate tutti i fanghi presenti nella camera poiché pregiudichereste il corretto funzionamento della stazione di trattamento. Si consiglia di ridurre il livello di non più di un terzo rispetto al livello di partenza.

5.6.4. Assistenza

Per qualsiasi richiesta fate riferimento al nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

5.6.5. Ricambi

Precisate sempre l'esatto tipo di prodotto ed il numero di serie riportato nella targa dati identificativa se dovete chiedere informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

Usate solo ricambi originali per la sostituzione di eventuali componenti. L'uso di parti di ricambio non adatte può provocare funzionamenti anomali e pericoli per le persone e le cose.

5.6.6. Ricerca guasti

Seguite le indicazioni presenti nel manuale d'uso dell'elettropompa e del programmatore orario a ciclo giornaliero

INCONVENIENTE	PROBABILE CAUSA	POSSIBILI RIMEDI
L'elettropompa non si avvia. L'interruttore generale è inserito.	Mancanza di alimentazione elettrica	Ripristinate l'alimentazione
	Protezione termica della pompa intervenuta	Attendete che il motore della pompa si raffreddi
	Errata regolazione del programmatore orario a ciclo giornaliero	Controllate la regolazione del programmatore
Elettropompa si avvia ma subito interviene la protezione termica	Sovraccarico del motore	Verificate le condizioni di lavoro dell'elettropompa
	Cavo di alimentazione danneggiato	Controllate il cavo
Elettropompa si avvia ma dopo un breve tempo interviene la protezione termica	Tensione di alimentazione non compresa nei limiti del motore	Verificate le condizioni di lavoro dell'elettropompa
Elettropompa si avvia ma dopo un tempo più o meno lungo interviene la protezione termica	Temperatura del liquido aspirato troppo alta	Verificate le condizioni di lavoro dell'elettropompa
	Presenza di corpi solidi di dimensioni eccessive che bloccano la girante	Estraete e pulite l'elettropompa. Se il problema persiste, verificate le condizioni di lavoro dell'elettropompa
Elettropompa si avvia troppo frequentemente	Errata regolazione del programmatore orario a ciclo giornaliero	Controllate la regolazione del programmatore
Elettropompa si avvia ma non escono liquame e aria dall'eiettore.	Tubo di mandata ostruito oppure vi è una bolla d'aria	Verificare l'installazione
	Elettropompa danneggiata oppure le sue parti interne sono ostruite	Vedere le apposite istruzioni nel manuale della pompa
Interviene la protezione generale dell'impianto	Corto circuito	Verificate i cavi di collegamento
Interviene la protezione differenziale dell'impianto ("Salvavita")	Dispersione a terra	Verificare l'isolamento dell'elettropompa e dei cavi

5.6.7. Dismissione

Rispettate le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

Riferimenti Aziendali

Manzi S.r.l.	
Via Cassia Km 94.100 - 01027 - Montefiascone (VT) ITALY	
Tel.	+39 0761 827185
Fax.	+39 0761 827097
Web	www.manzi.it
e-mail	info@manzi.it
	assistenza@manzi.it