ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE E L'INTERRO

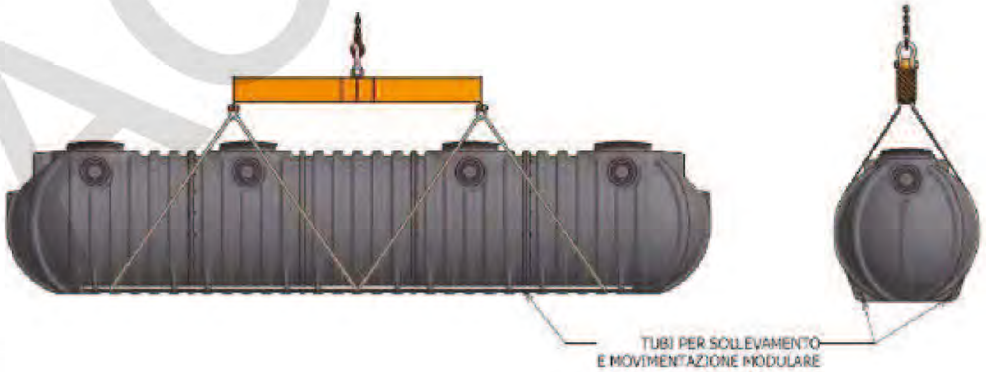
AVVERTENZE:

- Durante le operazioni di scavo e posa in opera assicurarsi che venga rispettato quanto riportato sul D.lgs. 81/08 e successive modifiche.
- Prima di procedere all' interramento controllare con attenzione la corrispondenza del materiale ricevuto con quanto ordinato e segnalare immediatamente alla [illegible] le eventuali discrepanze.
- Segnalare immediatamente la presenza di eventuali difetti presenti nei manufatti ricevuti.
- Evitare il contatto del manufatto con fonti di calore
- Evitare il contatto con corpi taglienti e spigolosi che possano compromettere la loro funzionalità

CARICO E SCARICO E MOVIMENTAZIONE:

Le operazioni di carico e scarico devono avvenire con cura:

- I manufatti non devono essere buttati dalle sponde del mezzo di trasporto ma caricati e scaricati con cura; utilizzare il golfare dove presenti **(serbatoi orizzontali da 3000-5000-10000 lt)**, negli altri casi (vasche verticali) imbracare il manufatto utilizzando i due appositi incavi posizionati nel fondo esterno della vasca come alloggiamento delle forche del carrello elevatore. Per i serbatoi modulari consultare lo schema relativo sotto.
- I manufatti non devono esser fatti strisciare né sulla sponda del mezzo di trasporto né durante altri spostamenti



FACSIMILE

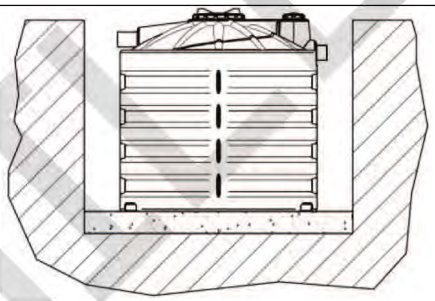
POSA IN OPERA

Legenda materiali di rinfianco e/o interramento

TERRENO VEGETALE	SABBIA	CALCESTRUZZO	GHIAIA	TERRENO ARGILLOSO

Per la scelta del materiale di rinfianco fare riferimento alle norme europee ENV 1046 e UNI1610

1. CONTROLLO SITO

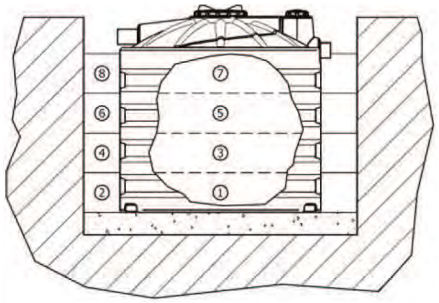


Lo scavo deve essere realizzato a dovuta distanza da eventuali costruzioni. (controllare la distanza da fondazioni e fare lo scavo in maniera tale che non venga pregiudicata la stabilità delle stesse. Prima di procedere consultare un tecnico abilitato). Controllare la presenza di eventuali sottoservizi (cavidotti, tubi acquedotto ecc.)
Non istallare le vasche in zone che risultino inaccessibili per eventuali riparazioni e sostituzioni. Evitare le zone soggette ad erosione. Evitare l'incanalamento delle acque nella zona dello scavo;(regimentare le stesse con tubazioni, drenaggi). Le vasche devono essere istallate ad almeno 2 metri da strade (zone a carrabilità leggera o pesante), in caso contrario consultare il relativo paragrafo (interramento carrabilità leggera o interramento carrabilità pesante).

POSA SU PENDII (DECLIVI)

Non istallare i manufatti su zone franose e zone che siano soggette ad incanalamenti di acque piovane. Nei normali pendii dove la posa crea asimmetrie nelle spinte del terreno sul manufatto è necessario avvalersi della presenza di un tecnico abilitato per lo studio puntuale delle condizioni al contorno. (preventivare eventuali muri di sostegno)

2. RINFIANCO E RIEMPIMENTO STANDARD



Preparare una buca di adeguate dimensioni, in modo che tutto attorno al serbatoio rimanga uno spazio di almeno 30 cm (in presenza di terreno argilloso la distanza deve essere almeno 50 cm)
Stendere sul fondo uno strato di sabbia di almeno 15 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e priva di asperità. La base deve essere perfettamente piana. Procedere con il posizionamento del **serbatoio completamente vuoto**. In caso di presenza di falda o terreno argilloso proseguire al paragrafo relativo
Procedere al riempimento dello scavo per strati successivi di 15 – 20 cm alla volta, prima riempendo il serbatoio d'acqua (15-20 cm) e poi con sabbia compattata (15-20 cm). Rispettare la sequenza del seguente schema:

1 Acqua – 2 Sabbia – 3 Acqua – 4 Sabbia etc.

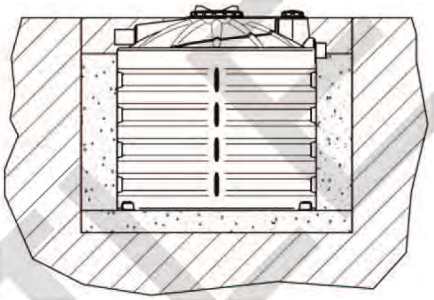
Gli strati di sabbia possono essere compattati utilizzando leggero getto d'acqua facendo in modo che la sabbia fluisca bene intorno a tutta la vasca ed evitando così nidi di aria che possono creare spinte non simmetriche intorno alla vasca. Durante le operazioni di rinfianco chiudere i tappi superiori di ispezione e riaprirli solo per inserire l'acqua (altri 15-20 cm). Nell'ipotesi di modulari dove sono presenti dei setti è importante fare la procedura di riempimento di acqua e rinfianco

FACSIMILE

contemporaneamente agli altri setti presenti. **È assolutamente vietato utilizzare per il rinfianco materiale in cui siano presenti materiale accumunati taglienti o ciottoli di varie dimensioni. Utilizzare solo sabbia!** (nel caso di scavo su terreno argilloso consultare il paragrafo relativo. È **assolutamente vietato** gettare la sabbia di rinfianco direttamente sul manufatto dal bordo del mezzo che lo trasporta!

3. INTERRAMENTO STANDARD

Dopo aver riempito e rinfiancato con sabbia il serbatoio, ricoprirlo con terreno vegetale lasciando liberi i boccaporti di ispezione. Con questa modalità di interro la zona diventa pedonabile ed è vietato il passaggio di veicoli ad una distanza inferiore ai 2 m dallo scavo (delimitare in maniera permanente l'area perimetrale non carrabile).



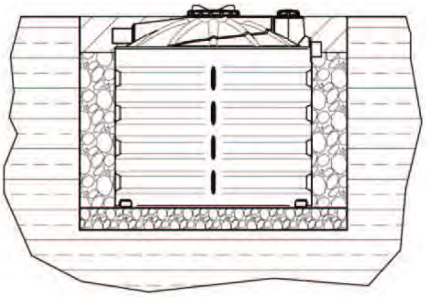
SFIATO

Portare il tubo di sfiato sopra nel punto più alto dell'edificio o comunque lontano dall'abitazione per evitare la formazione di cattivi odori (ipotesi di vasca ad utilizzo depurazione). Utilizzare comunque gli sfiati anche per altre applicazioni (stazioni di sollevamento, deoliatori ecc.)

4. INTERRAMENTO CON TERRENO ARGILLOSO

Preparare una buca di adeguate dimensioni, in modo che tutto attorno al serbatoio rimanga uno spazio di almeno 50 cm.

Stendere sul fondo uno strato di ghiaia fine (diametro circa 10 mm) di almeno 15 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e priva di asperità.



Si consiglia di istallare sul fondo un sistema drenante (tubazioni forate che allontanino l'acqua dallo scavo oppure tubazioni drenanti allacciate a pozzetto con elettropompa che allontani le acque dallo scavo

Procedere al riempimento dello scavo per strati successivi di 15 – 20 cm alla volta, prima riempendo il serbatoio d'acqua e poi con ghiaia (diametro circa 20-30 mm); per questa fase rispettare la procedura del punto 2 con riempimento a strati. Evitare che le acque delle zone adiacenti finiscano nello scavo .

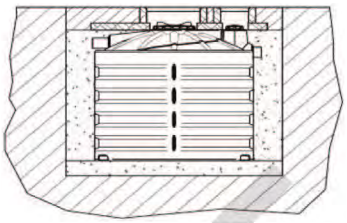
SFIATO

Portare il tubo di sfiato sopra nel punto più alto dell'edificio o comunque lontano dall'abitazione per evitare la formazione di cattivi odori (ipotesi di vasca ad utilizzo depurazione). Utilizzare comunque gli sfiati anche per altre applicazioni (stazioni di sollevamento, deoliatori ecc.)

FACSIMILE

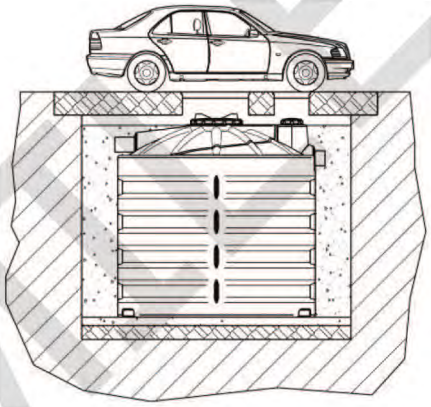
5. REALIZZAZIONE DI POZZETTI

Per l'installazione di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50 kg si deve realizzare una soletta in calcestruzzo in modo che il peso della stessa venga distribuito su terreno al di fuori del cuneo di spinta (e quindi non gravi sulla vasca). È vietato realizzare parti in muratura che pregiudicano la manutenzione e l'eventuale sostituzione del serbatoio stesso



6. INTERRAMENTO - CARRABILITA' LEGGERA

Per **CARRABILITA' LEGGERA** si intende un **peso massimo** applicato di **12,5 tonnellate** (**Classe B125** secondo **EN 124/95**).
Affinché i serbatoi da interro possano essere installati in zone carrabili in classe B125, deve essere realizzata una **soletta autoportante** in cemento armato. La soletta dovrà scaricare il peso delle auto al di fuori del cuneo di spinta evitando così che il peso non finisca al di sopra delle vasche. Per il dimensionamento della soletta è indispensabile la progettazione da parte di un professionista qualificato. Inoltre, tra la soletta e il serbatoio dovranno esserci almeno 10 cm di aria. Si consiglia di realizzare una soletta in calcestruzzo anche sotto al serbatoio e stendere poi sopra un letto di sabbia di 10 cm. Entrambe le solette dovranno essere dimensionate da un professionista qualificato. Per quanto riguarda l'interramento del serbatoio fare riferimento ai punti 1, 2 e 3 descritti precedentemente.

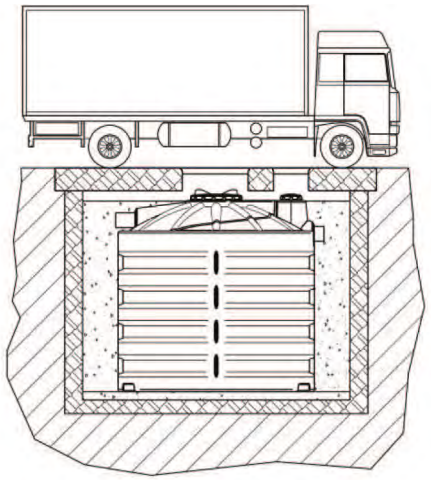


7. INTERRAMENTO - CARRABILITA' PESANTE

Per **CARRABILITA' PESANTE** si intende un **peso massimo** applicato di **40,0 tonnellate** (**Classe B400** secondo **EN 124/95**).
Affinché i serbatoi da interro possano essere installati in zone carrabili in classe B400, deve essere realizzata una **cassaforma in calcestruzzo armato** e una **soletta autoportante** in cemento armato.

La soletta dovrà avere dimensioni superiori allo scavo di interramento del serbatoio in modo che il peso non vada a gravare sullo stesso, ma si scarichi sulla cassaforma. Inoltre, tra la soletta e il serbatoio dovranno esserci almeno 10 cm di aria. Si consiglia di stendere poi sotto al serbatoio un letto di sabbia di 10 cm. Cassaforma e soletta dovranno essere dimensionate da un professionista qualificato.

Per quanto riguarda l'interramento del serbatoio fare riferimento ai punti 1, 2 e 3 descritti precedentemente.

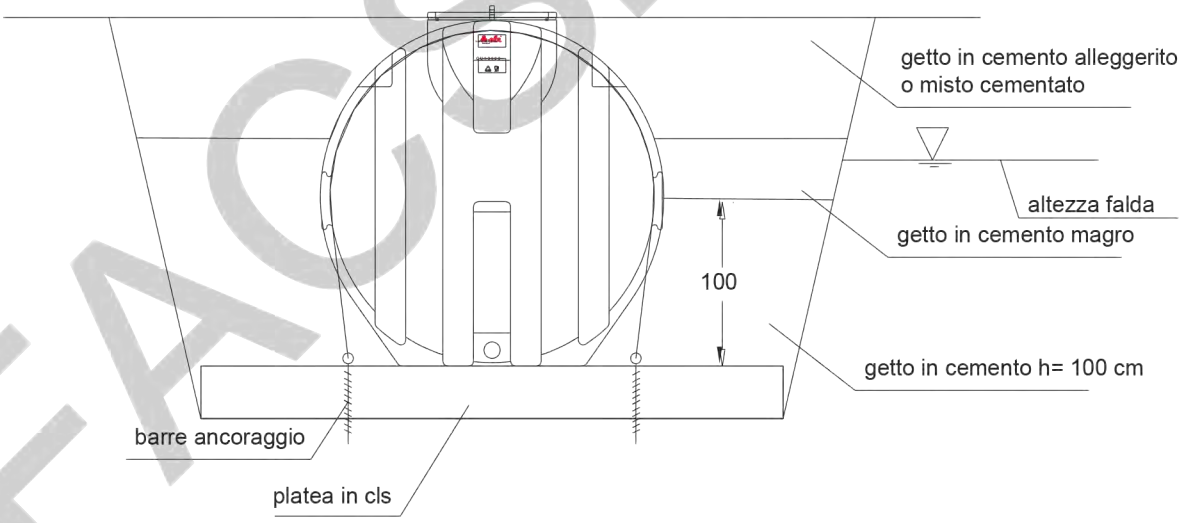


FACSIMILE

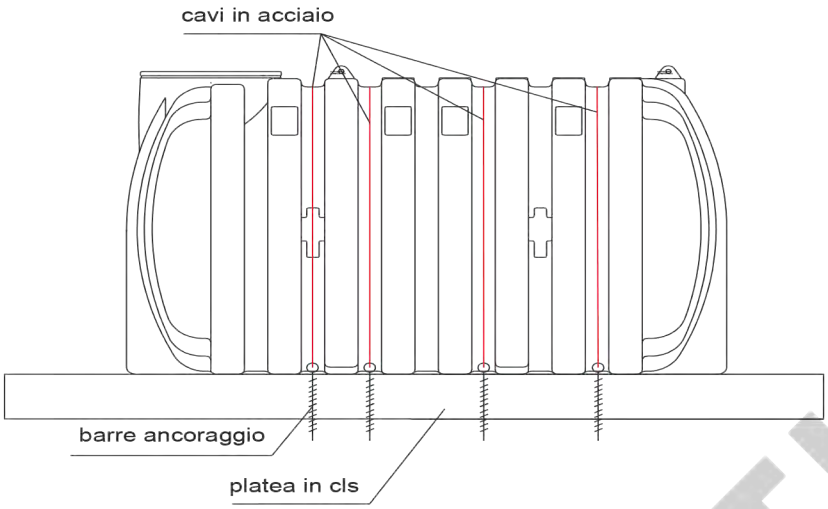
COPERTURA DELLE VASCHE CON POSA SUPERIORE FINO A 40 CM (BORDO VASCA)	
Per i manufatti con copertura maggiore fino a 40 cm (altezza considerata dal bordo digestore) utilizzare la prolunga h= 25 cm) Max 1 prolunga (richiederla al venditore qualora non presente in fornitura) e coprire la vasca 40 cm di sabbia arrivando al bordo superiore della prolunga. Per coperture maggiori, non utilizzare le prolunghe, ma procedere alla posa di soletta autoportante, lasciando 10 cm di aria tra il tappo superiore della vasca e la soletta. Porre sopra la soletta il terreno per arrivare alla quota desiderata. Il peso del terreno superiore e della soletta non dovrà gravare sulle vasche sottostanti. Posare in opera pozzetti per le normali operazioni di manutenzione. Il peso dei pozzetti dovrà gravare sulla soletta e non sulle vasche In caso di trattamenti reflui civili si consiglia (al fine di evitare scavi onerosi per la posa in opera delle vasche) di utilizzare stazioni di sollevamento al fine di riportare il refluo in quota.	

Interro per serbatoi orizzontali da 10000 e 5000 lt e interri modulari sotto falda

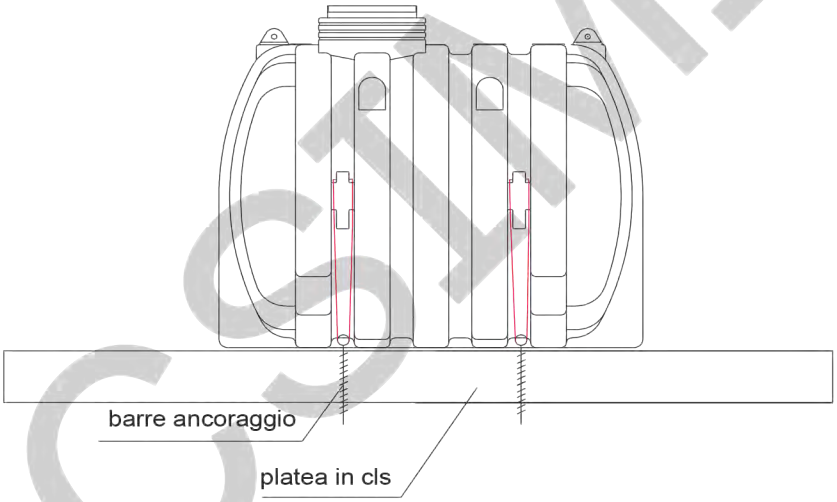
Eseguire le operazioni di posa con scavo completamente asciutto utilizzando eventuali elettropompe (well point). Realizzare una platea in cls armato di uno spessore tale da controbilanciare la sotto-spinta della falda nella quale annegare delle barre di ancoraggio. Il calcolo dello spessore della platea dovrà essere redatto sulla base di relazione geologica-geotecnica svolta da tecnico specializzato. Fatta la platea, collegare i ferri di ancoraggio con cavi in acciaio che abbracciano la vasca (vedi figura). Far passare i cavi dentro le gole delle nervature (vedi disegno sotto). Utilizzare cavi in acciaio di numero e spessore relativo al calcolo statico redatto da tecnico specializzato.



FACSIMILE



Per i serbatoi orizzontali da 3000-5000-10000 lt sfruttare gli agganci laterali su ambo i lati mostrati in figura sotto e sfruttare le gole centrali



Successivamente procedere col riempimento della vasca con acqua, prima, e getto di cemento magro, verseremo prima 20 cm di acqua in vasca, e poi 20 cm di cemento magro sulla platea, ripeteremo questa procedura sino ad arrivare all'altezza di metà vasca, in questo modo si eviterà di sollecitare la tenuta del serbatoio. Rinfiancare con cemento magro fino ad una altezza maggiore a quella della falda (procedendo sempre con 20 cm di acqua nel serbatoio e poi 20 cm di getto di rinfianco). Rinfiancare con cemento alleggerito fino alla quota superiore della vasca procedendo sempre con 20 cm di acqua nel serbatoio e poi 20 cm di rinfianco.
Mantenere i getti fluidi al fine di evitare vuoti (nidi) che possano creare asimmetrie sulle spinte delle vasche

ANOMALIE SU POSA IN OPERA

Qualora vengano riscontrate anomalie o comportamenti particolari dei prodotti di [illegible] si consiglia prima di procedere a scavi e movimentazioni del terreno di contattare il rivenditore o la [illegible] al fine di poter visionare quanto non conforme. Movimentazioni di terreno e/o vasche non concordati con [illegible] faranno decadere le garanzie sui prodotti posti a contratto.

Per omissioni o per ulteriori informazioni contattare l'ufficio tecnico di [illegible]

FAC SIMILE