

MODALITA' DI INTERRO

Precauzioni:

- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il **D.L. 494/96** e successive modificazioni sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
- Controllare attentamente il serbatoio al momento della consegna e segnalare eventuali difetti riscontrati.
- Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene siano idonee al liquido contenuto.
- Durante lo scarico **evitare** urti e contatti con corpi taglienti che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.
- Movimentare i serbatoi solo se **completamente vuoti** utilizzando gli appositi golfer di sollevamento (dove previsti); non sollevare **MAI** la vasca dai tubi di entrata e/o uscita.
- Per la scelta del materiale di rinfiacco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee ENV 1046 ed UNI EN 1610.

Divieti:

- E' assolutamente vietato** utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
- E' severamente proibito** utilizzare il serbatoio come stoccaggio di rifiuti e liquidi industriali.
- Il serbatoio da interro **NON è conforme** e **NON può essere usato** per il contenimento di gasolio.

1. LO SCAVO

1.1 Preparare una buca di idonee dimensioni con fondo piano, in modo che intorno al serbatoio vi sia uno spazio di almeno **30/40 cm**. In presenza di terreni pesanti (es: substrato argilloso) e/o falda superficiale la distanza deve essere almeno di 50 cm. Stendere sul fondo dello scavo un letto di sabbia alto **più di 15 cm** in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e livellata. Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

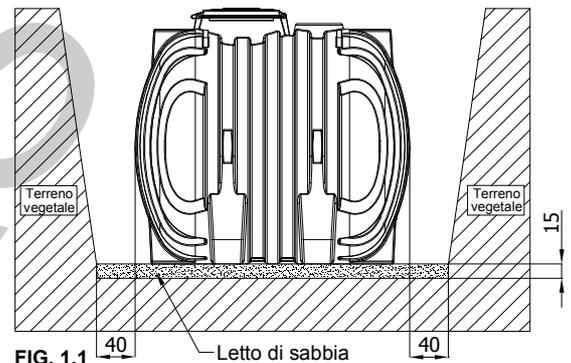


FIG. 1.1

2. RINFIANCO e RIEMPIMENTO

2.1 Posare il serbatoio **totalmente vuoto** sul letto di sabbia distribuito sul fondo dello scavo, riempire progressivamente il serbatoio con acqua e contemporaneamente rinfiacare con sabbia: procedere per strati successivi di **15/20 cm** riempiendo prima il serbatoio e successivamente rinfiacciando con sabbia compattata. Non usare **MAI** materiale che presenti spigoli vivi.

N.B. Per la posa in contesti più gravosi (falda, terreno argilloso o presenza di declivio), proseguire ai paragrafi 2.6, 2.7 e 2.8

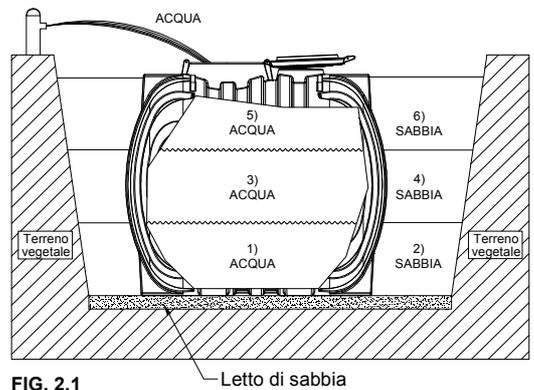


FIG. 2.1

2.2 Dopo aver riempito e rinfiacciato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale per **20/30 cm**, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo l'area interessata è **pedonabile** ed è **vietato** il transito di automezzi fino a 2m di distanza dallo scavo.

N.B. Nel caso si volesse rendere il sito carrabile leggere il capitolo 3.

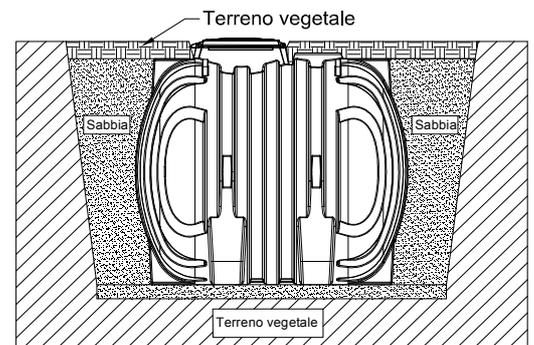


FIG. 2.2

2.3 INSTALLAZIONE DI PROLUNGA

Qualora si dovesse interrare il serbatoio a **40 cm** di profondità, mantenendo sempre la pedonabilità del sito, si consiglia di installare il **pozzetto prolunga** in polietilene direttamente sul foro di ispezione.

Nel caso in cui si dovesse posare il manufatto **oltre l'altezza indicata precedentemente**, condizione molto gravosa e sconsigliata, bisogna attenersi scrupolosamente alle istruzioni specificate nel **capitolo 3 "Carrabilità"**.

A seconda della profondità di installazione, il tecnico incaricato seguirà le indicazioni presenti nei due paragrafi.

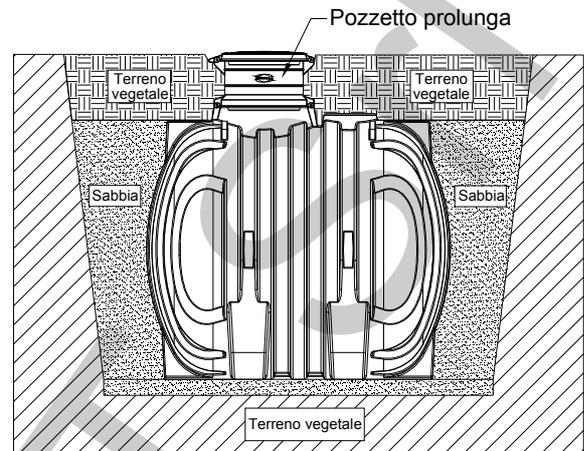


FIG. 2.3

2.4 INSTALLAZIONE DI POMPA

Durante l'installazione di una pompa sia esterna che interna, assicurarsi che lo **sfiato sia libero** ed adeguatamente dimensionato alla stessa per evitare che il serbatoio vada in depressione.

Di conseguenza effettuare le connessioni e collaudare i vari allacciamenti.

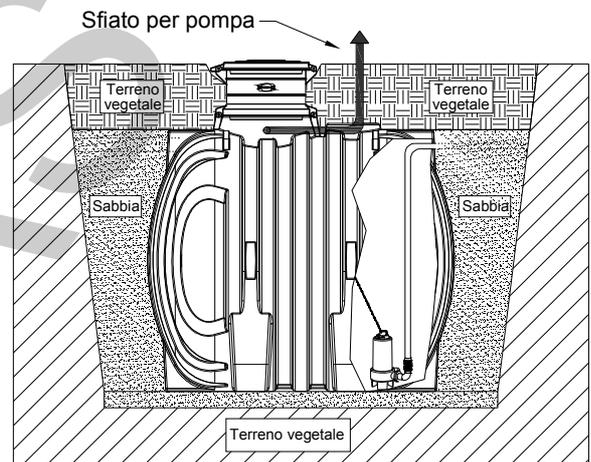


FIG. 2.4

2.5 REALIZZAZIONE DI POZZETTI

L'installazione di pozzetti o chiusini di **peso superiore ai 50 kg** dovrà avvenire solo in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico sulla cisterna.

Evitare di realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio stesso.

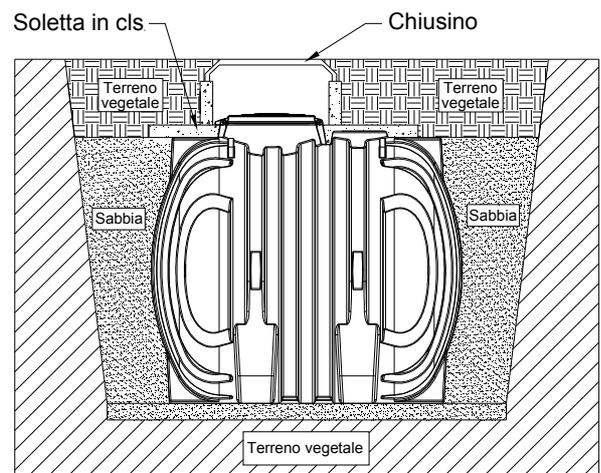


FIG. 2.5

2.6 POSA IN ZONE CON FALDA

L'interro in presenza di **falda superficiale** rappresenta la **condizione più rischiosa** per una vasca di accumulo, in questo caso si raccomanda una **relazione geotecnica** approfondita redatta da un **professionista specializzato**. In relazione ai risultati dell'indagine il tecnico incaricato definisce il livello di spinta della falda e dimensiona al meglio il rinfiango e la soletta; in particolare deve prevedere rinfianghi laterali tali da avere la portanza necessaria per resistere alle forti spinte laterali. Tale resistenza può essere incrementata inserendo reti elettrosaldate.

Dopo aver realizzato sul fondo dello scavo la **soletta in calcestruzzo**, è necessario stendere un letto di sabbia di 10 cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna. Il riempimento del serbatoio e specialmente il rinfiango devono essere sempre effettuati in **modo graduale**: si consiglia, perciò, di riempire la cisterna per metà, di rinfiangarla contemporaneamente con del calcestruzzo e di lasciare riposare per **24/36 ore** [Fig. 2.6 punti 1 e 2].

Dopodiché terminare il riempimento ed il rinfiango [Fig. 2.6 punti 3 e 4].

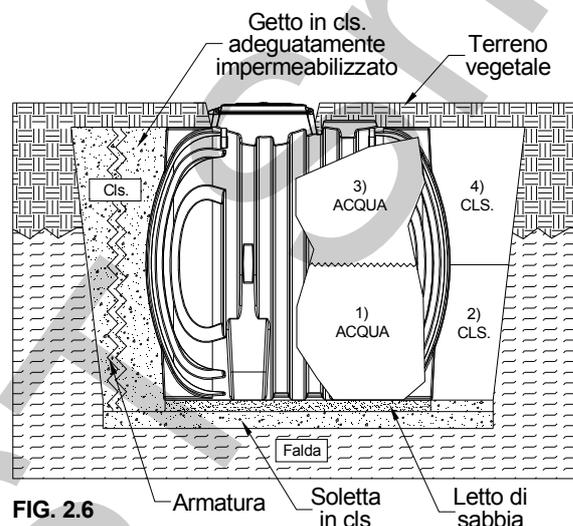


FIG. 2.6

2.7 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO

L'interro in aree interessate da **substrato argilloso** rappresenta un'altra **condizione gravosa** per un serbatoio di accumulo. Anche in questo caso si raccomanda una **relazione geotecnica** approfondita redatta da un **professionista specializzato**.

A seconda dei risultati dell'indagine, il tecnico incaricato definisce il livello di spinta del terreno (**elevato in presenza di terreno argilloso**) e dimensiona al meglio il rinfiango. In particolare, il fondo dello scavo deve essere ricoperto da un letto di pietrischetto o ghiaia fine (diametro **5/8 mm**) e lateralmente la vasca deve essere rinfiangata con della ghiaia (diametro **20/30 mm**).

Il riempimento del serbatoio ed il rinfiango devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. 2.1*).

Sul fondo dello scavo si consiglia anche l'installazione di un **sistema drenante**.

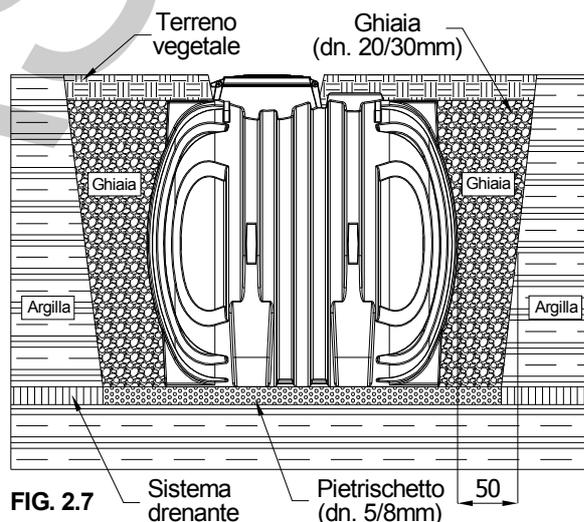


FIG. 2.7

2.8 POSA IN PROSSIMITA' DI DECLIVIO

Qualora si dovesse interrare il serbatoio nelle vicinanze di un **declivio** o in luoghi con pendenza, è necessario confinare la vasca con **pareti in calcestruzzo armato**, opportunamente dimensionate da un tecnico specializzato, in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni.

Il riempimento del serbatoio ed il rinfiango devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. 2.1*).

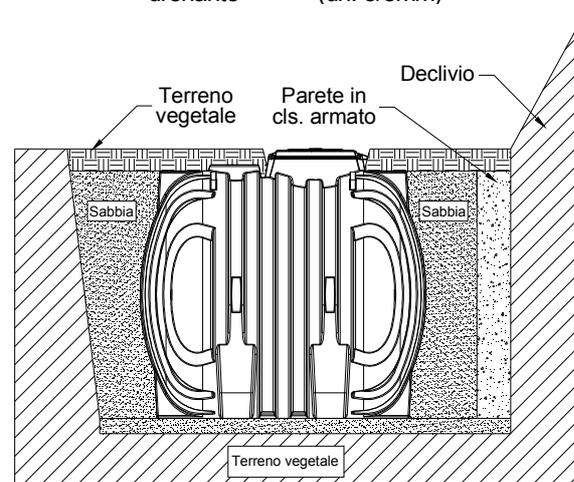


FIG. 2.8

3. CARRABILITA'

3.1 CARRABILITA' LEGGERA

Classe B125-EN124/95 - Max 12,5 ton

Per rendere il sito adatto per il transito veicolare leggero sarà necessario realizzare, in relazione alla portata, una idonea **soletta autoportante in cemento armato** con perimetro maggiore dello scavo del serbatoio in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso.

Si consiglia di realizzare una **soletta in calcestruzzo** alta 15/20 cm anche sul fondo e stendere sopra un letto di sabbia alto 10cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna. La soletta autoportante in cemento armato e quella in calcestruzzo dovranno essere sempre dimensionate da un **professionista qualificato**.

Il riempimento del serbatoio ed il rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (Vedi par. 2.1).

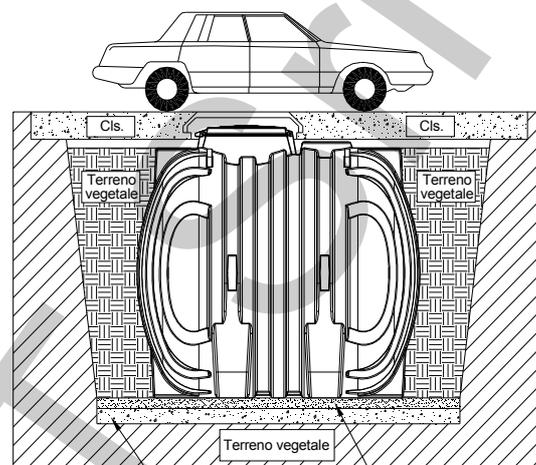


FIG. 3.1 Soletta in cls Letto di sabbia

3.2 CARRABILITA' PESANTE

Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

Per rendere il serbatoio idoneo al transito veicolare pesante è necessario realizzare una **cassaforma in calcestruzzo armato** gettata in opera ed una idonea **soletta in calcestruzzo** con perimetro maggiore dello scavo del serbatoio in modo da distribuire il peso sulle pareti del contenimento e non sul manufatto.

Si suggerisce di stendere un letto di sabbia alto 10 cm anche sul fondo della cassaforma per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna.

La cassaforma e la soletta dovranno essere sempre dimensionate, in relazione alla portata, da un **professionista specializzato**.

Il riempimento del serbatoio ed il rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (Vedi par. 2.1).

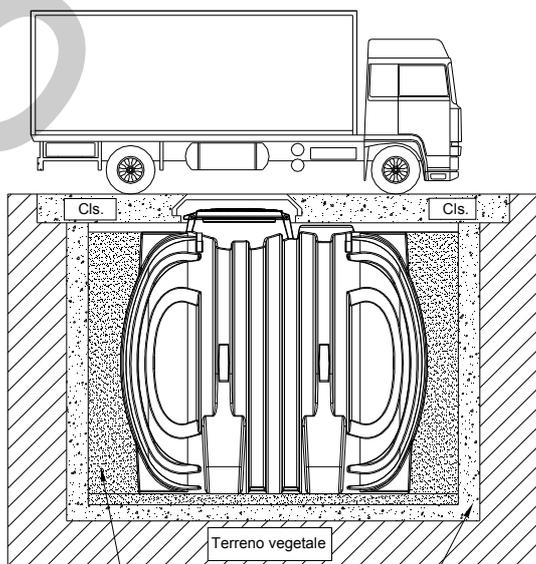


FIG. 3.2 Sabbia Cassaforma in cls. armato

4. MODULARITA'

4.1 Nel caso si dovessero interrare più cisterne collegate in serie o di testa per ottenere volumi maggiori di 20 mc, è necessario realizzare una idonea **soletta in calcestruzzo sul fondo**. Per tutte le altre operazioni di posa, seguire attentamente i punti indicati precedentemente.

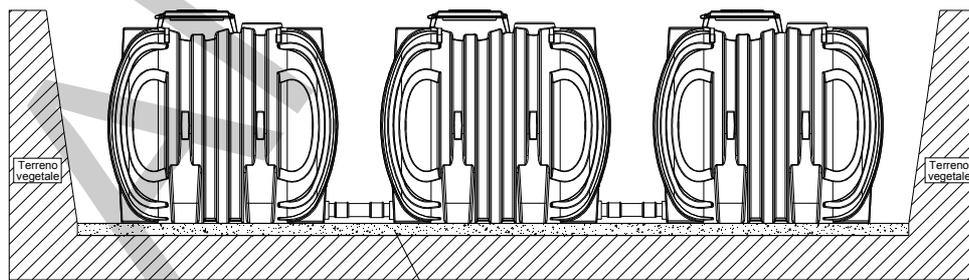


FIG. 4.1 Soletta in cls.

Ufficio tecnico