

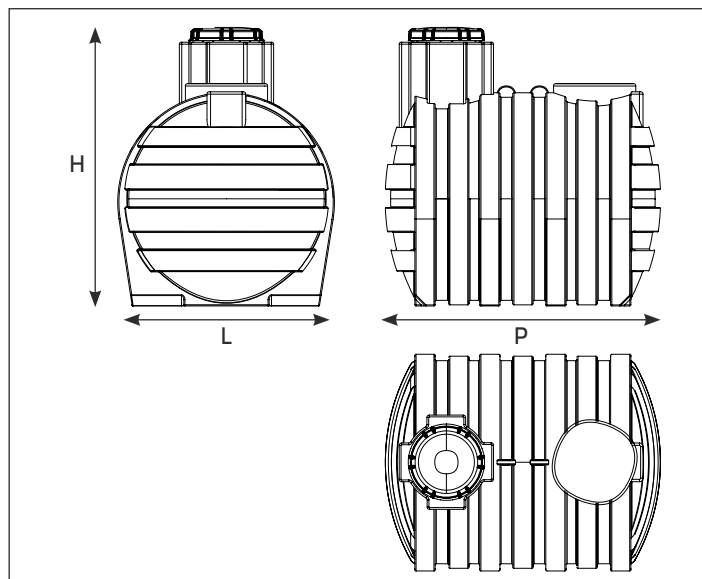
SCHEDA TECNICA NER 5000

CARATTERISTICHE TECNICHE

Serbatoio monolitico in polietilene lineare alta densità, realizzato con polimeri colorati in massa di colore nero.
Serbatoio idoneo all'interro secondo le istruzioni di seguito riportate.
Serbatoio resistente agli sbalzi di temperatura fra -60°C e +80°C ed idoneo a contenere liquidi con punte (non continuative) anche fra -10°C e +50°C.
Serbatoio da utilizzare a pressione atmosferica, non può essere sottoposto a pressione.
È riciclabile al 100% ed è garantito per l'assenza di cadmio e contro la formazione di alghe.

CERTIFICAZIONI

- **Certificato per contenere sostanze alimentari secondo il Regolamento (EU) n.10/2011 e successivi aggiornamenti,**
- **Certificato M.O.C.A.**



SERBATOIO ORIZZONTALE BUNKER NER 5000

Articolo (Alimentare)	Capacità (litri)	Dimensioni (cm)			Chiusino ø (mm)	Sfiato
		H	L	P		
NER 5000	4800	220	175	235	550	

Misure di ingombro con tolleranza del $\pm 1,5\%$, le capacità hanno tolleranza $\pm 4,6\%$.

Colore standard:

BL



Per la movimentazione di questi serbatoi sono necessarie delle brache tessili che, per ragioni di sicurezza, devono avere portata superiore ai 4500 kg.
ATTENZIONE: Rendere bilanciato il carico.

Ogni serbatoio è dotato di:

- **Raccordo per sfiato 2" maschio**



Serbatoio Idoneo al contenimento di gasolio, se dotato di raccordi in ottone ed idonee guarnizioni.
(Per questo utilizzo vanno comunque rispettate le disposizioni dei Vigili del Fuoco e delle Autorità competenti, secondo le leggi in vigore).

TRASPORTO

Durante gli spostamenti, non strisciare mai i serbatoi per evitare che si graffino o si scalfiscano compromettendone in quel punto la monolicità e l'integrità. Comunque non movimentare mai a serbatoio pieno. Durante il trasporto non sbattere mai il serbatoio contro spigoli o corpi contundenti perché, anche se molto resistente agli urti, esso potrebbe subire lesioni pur non subito visibili.

INSTALLAZIONE

Al momento di collegare le tubazioni di rete "rigida" ai nostri raccordi (o raccordi extra da Voi montati o da noi montati o saldati su Vs. indicazioni) **ricordiamo che è indispensabile interporre delle tubazioni flessibili lunghe almeno 2 volte il diametro del raccordo oppure preferibilmente un giunto dilatatore**, per evitare che i raccordi siano sottoposti a sollecitazioni, flessioni e tensionamenti dovuti al continuo carico e scarico del liquido del serbatoio. Segnaliamo che un giunto dilatatore o un

tubo flessibile deve essere sempre posizionato tra due punti fissi opportunamente dimensionati per resistere alla spinta assiale del giunto stesso e disposto coassialmente ad essi.

Ciò infatti potrebbe produrre impercettibili e lievi flessioni delle pareti che arrecheranno danni ai raccordi e/o al serbatoio stesso, se non usate le precauzioni innanzi dette. Inoltre prevedere supporti di sostegno al fine di evitare che i pesi e le vibrazioni esterne gravino sugli attacchi dei serbatoi.

Per ottenere una perfetta tenuta tra la filettatura del raccordo e quella del flessibile, interporre in giusta quantità alcuni strati di nastro teflon (PTFE) **senza forzare eccessivamente durante il serraggio**. Infine **avvitare il chiusino sul serbatoio senza serrare** ed assicurarsi che sia funzionante la valvola di sfiato, (o il sistema di sfiato) che serve per mantenere costante la pressione all'interno del serbatoio.

ISTRUZIONI DI INTERRO

Una corretta procedura di installazione è fondamentale per la riuscita dell'interro. In ogni caso, è necessario avvalersi dell'assistenza di un tecnico competente che consigli le scelte più adatte in relazione alle caratteristiche del terreno, segua tutte le fasi dell'operazione e rilasci apposita relazione scritta su quanto eseguito. Tale documento va conservato assieme al codice di rintracciabilità allegato al serbatoio. Senza tali documenti la garanzia offerta da Telcom s.p.a. decade.

ATTENZIONE: Se il serbatoio deve essere collocato in presenza di falda acquifera poco profonda o terreni franosi, argillosi, su pendii, in posizioni soggette ad incanalamenti di acque piovane, arenili ecc. proseguire al capitolo relativo alle "INSTALLAZIONI IN CONDIZIONI GRAVOSE".

Realizzare lo scavo considerando che, oltre alle dimensioni del serbatoio, deve essere calcolata in più, su ogni lato, una distanza di 30 cm oltre le dimensioni di ingombro, così come riportato nella figura 1.

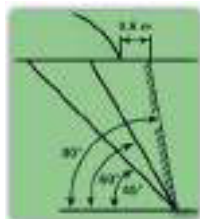
Il fondo dello scavo dovrà consentire un perfetto drenaggio, per evitare che provochi il ristagno e l'accumulo di acqua.

Per la realizzazione dello scavo, osservare le seguenti regole pratiche: (vedi figura in basso)

- A: **per terreni non portanti** (terra soffice) considerare che l'angolo di scavo non può essere maggiore di 45 gradi
- B: **per terreni a media durezza** non superare i 60 gradi
- C: **per scavi in roccia** si può giungere fino a 80 gradi.

Nella parte superiore, intorno allo scavo, deve essere lasciata una zona franca di circa 60 cm di larghezza, per evitare il franamento della terra e per consentire il movimento degli operatori durante l'interro. Verificare che il manufatto non venga a contatto con eventuali radici che possano danneggiarlo.

Rappresentazione
dell'angolo di scavo per
le diverse tipologie di
terreno



PROCEDURE PER L'INTERRO:

1. Eseguire lo scavo con le dimensioni suggerite in figura 1.

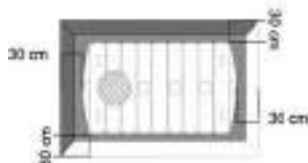


Fig. 1

2. Creare un letto di 15-20 cm di sabbia non riciclata, disponendo al suo interno almeno un tubo di drenaggio. Livellare accuratamente la base così realizzata, avendo cura di eliminare ogni eventuale asperità. Accertarsi che la zona di appoggio non ceda sotto il peso del serbatoio pieno.

3. Accertata l'integrità del serbatoio, movimentarlo vuoto (figura 2), utilizzando gli appositi golfari, se presenti, o utilizzando una braga da passare nelle scanalature del manufatto.



Fig. 2

4. Livellare perfettamente il serbatoio e il suo eventuale pozzetto di prolunga. Realizzare tutte le connessioni idrauliche con il resto dell'impianto e verificare l'assenza di perdite, prima di proseguire con l'interro.

5. Riempire il serbatoio per circa 20-30 cm con acqua e colmare lo spazio vuoto tra il serbatoio e la parete dello scavo con sabbia, fino al livello dell'acqua, con strati di circa 20-30 cm per volta, badando bene a **compattarli perfettamente**, aiutandosi con un **paletto di legno** (figura 3) o altri mezzi idonei. Evitare di scaricare la sabbia in grosse quantità, perché questo potrebbe creare accumuli, capaci di deformare il serbatoio, mentre potrebbe generare vuoti in altre zone. **È fondamentale cercare di compattare al massimo ogni singolo strato che viene aggiunto.**



Fig. 3

*Nota - Ottimi risultati di interro si possono conseguire con l'utilizzo di calcestruzzo alleggerito da usare al posto della sabbia. Anche in questo caso procedere a colare in strati successivi che vanno livellati, badando bene di non superare, ad ogni strato, uno spessore di 20-30 cm ed evitando di scaricare quantitativi eccessivi in una gettata, sia per non danneggiare il serbatoio, sia per evitare accumuli localizzati e conseguenti vuoti in zone contigue. I diversi strati vanno gettati consentendo al cemento di **consolidarsi** e realizzare una tenuta per lo strato successivo.*

6. Proseguire l'interro a strati successivi, pareggiando ogni volta il livello dello strato con quello dell'acqua che si immette nel serbatoio, fino al completo riempimento.

7. Raccomandiamo di colmare la parte superiore della buca, fino all'inizio della prolunga del duomo, se presente, con sabbia non riciclata, completando l'ultima fase di interro con terreno vegetale, avendo cura di non superare la profondità massima di interro di 30 cm, come indicato nella figura 4. (~ 50 cm per la serie NER, PLS 5000 e PLS 10000).

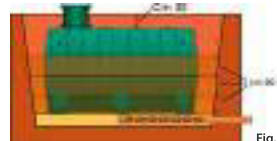


Fig. 4

8. Lasciare il serbatoio interrato pieno di acqua col chiusino avvitato per almeno due giorni per consentire un migliore assestamento. **Prima dell'utilizzo, soprattutto in presenza di pompe idrauliche, assicurarsi che sia stato realizzato un adeguato sistema di sfogo, in grado di evitare la creazione di vuoto, facendo affluire aria in modo costante, durante lo svuotamento del serbatoio.**

INSTALLAZIONI IN CONDIZIONI GRAVOSE

Se il serbatoio deve essere collocato in terreni franosi, argillosi, su pendii, in posizioni soggette ad incanalamenti di acque piovane, arenili ecc. è necessario avvalersi di un tecnico competente che conosca le caratteristiche morfologiche e idrogeologiche della zona di installazione e definisca le azioni più opportune da intraprendere.

- Quando si è in presenza di falda acquifera poco profonda e si può prevedere un suo innalzamento, è necessario impedire che l'acqua raggiunga il manufatto. Si raccomanda una relazione geotecnica redatta da tecnico specializzato che calcoli la spinta dell'acqua e che operi il conseguente dimensionamento della soletta alla base e delle pareti di rinforco in cls.

(le modalità di interro restano indicate nelle PROCEDURE dal punto 1 al punto 8)

- Anche nei casi di installazioni su pendii o nelle vicinanze di declivi il serbatoio deve essere confinato con pareti in calcestruzzo armato il cui dimensionamento deve essere a cura di un tecnico competente.

(le modalità di interro restano indicate nelle PROCEDURE dal punto 1 al punto 8)

- Nei casi di interro su terreni franosi, argillosi, paludosi, o che in ogni caso non consentano il drenaggio profondo è necessario fare in modo che le acque di pioggia non esercitino pressione sul manufatto e che possano invece drenare. Bisogna avvalersi quindi del parere di un tecnico competente che calcoli il livello di spinta del terreno e che possa dimensionare un rinfilanco. Bisogna procedere, quindi, a rinfilancare il serbatoio e ricoprire il fondo dello scavo con ghiaia lavata 20/30 mm e prevedere un sistema di drenaggio. Una possibile soluzione è indicata in figura 5, che rappresenta la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque tramite un pozzo di drenaggio. L'acqua raccolta potrà essere smaltita mediante una pompa per acque luride atta a drenare il fondo del pozzo.



Fig. 5

Nota bene: Per le serie INSM, XXLI e NER, utilizzare il serbatoio solo per interro. L'uso fuori terra non è consentito e fa, in ogni caso, decadere la garanzia del prodotto.

Nelle normali condizioni di uso, il serbatoio deve essere riempito al massimo fino alla sua bocca, evitando di riempire l'eventuale prolunga (duomo).

Quanto esposto nei punti precedenti è relativo all'interro di un singolo serbatoio. Per più serbatoi (posti in serie o in parallelo) eseguire scavi separati e distanti almeno un metro l'uno dall'altro, diversamente prevedere un muro portante di almeno 20 cm (figura 6).

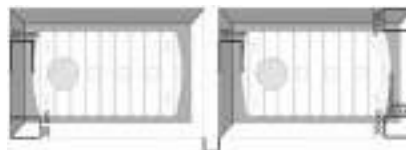


Fig. 6

In fase di installazione si consiglia di chiudere lo scavo quanto prima, poiché improvvise piogge torrenziali o eventi eccezionali potrebbero creare ristagni d'acqua e causare danni irreversibili al serbatoio.

La zona dell'interro risulterà essere pedonabile e sarà vietato il transito di veicoli fino a 2m di distanza dallo scavo. La zona potrà essere resa carrabile o camionabile solo con la realizzazione di strutture idonee, che dovranno essere calcolate da un tecnico competente. Tali strutture o qualsiasi altra costruzione o manufatto (muretti, tombini ecc.) non devono assolutamente gravare sul serbatoio.

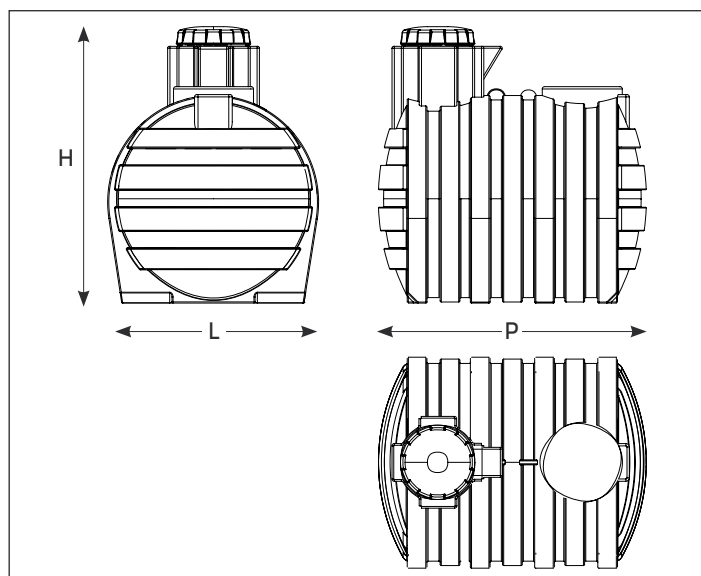
SCHEDA TECNICA NER 10000

CARATTERISTICHE TECNICHE

Serbatoio monolitico in polietilene lineare alta densità, realizzato con polimeri colorati in massa di colore nero.
Serbatoio idoneo all'interro secondo le istruzioni di seguito riportate.
Serbatoio resistente agli sbalzi di temperatura fra -60°C e +80°C ed idoneo a contenere liquidi con punte (non continuative) anche fra -10°C e +50°C.
Serbatoio da utilizzare a pressione atmosferica, non può essere sottoposto a pressione.
È riciclabile al 100% ed è garantito per l'assenza di cadmio e contro la formazione di alghe.

CERTIFICAZIONI

- **Certificato per contenere sostanze alimentari secondo il Regolamento (EU) n.10/2011 e successivi aggiornamenti,**
- **Certificato M.O.C.A.**



SERBATOIO ORIZZONTALE BUNKER NER 10000

Articolo (Alimentare)	Capacità (litri)	Dimensioni (cm)			Chiusino ø (mm)	Sfiato
		H	L	P		
NER 10000	9200	275	229	270	550	

Misure di ingombro con tolleranza del $\pm 1,5\%$, le capacità hanno tolleranza $\pm 4,6\%$.

Colore standard:

BL

Ogni serbatoio è dotato di:

- Raccordo per sfiato 2" maschio



Serbatoio Idoneo al contenimento di gasolio, **se dotato di raccordi in ottone ed idonee guarnizioni.** (Per questo utilizzo vanno comunque rispettate le disposizioni dei Vigili del Fuoco e delle Autorità competenti, secondo le leggi in vigore).

TRASPORTO

Durante gli spostamenti, non strisciare mai i serbatoi per evitare che si graffino o si scalfiscano compromettendone in quel punto la monolicità e l'integrità. Comunque non movimentare mai a serbatoio pieno. Durante il trasporto non sbattere mai il serbatoio contro spigoli o corpi contundenti perché, anche se molto resistente agli urti, esso potrebbe subire lesioni pur non subito visibili.

INSTALLAZIONE

Al momento di collegare le tubazioni di rete "rigida" ai nostri raccordi (o raccordi extra da Voi montati o da noi montati o saldati su Vs. indicazioni) **ricordiamo che è indispensabile interporre delle tubazioni flessibili lunghe almeno 2 volte il diametro del raccordo oppure preferibilmente un giunto dilatatore**, per evitare che i raccordi siano sottoposti a sollecitazioni, flessioni e tensionamenti dovuti al continuo carico e scarico del liquido del serbatoio. Segnaliamo che un giunto dilatatore o un

tubo flessibile deve essere sempre posizionato tra due punti fissi opportunamente dimensionati per resistere alla spinta assiale del giunto stesso e disposto coassialmente ad essi.

Ciò infatti potrebbe produrre impercettibili e lievi flessioni delle pareti che arrecheranno danni ai raccordi e/o al serbatoio stesso, se non usate le precauzioni innanzi dette. Inoltre prevedere supporti di sostegno al fine di evitare che i pesi e le vibrazioni esterne gravino sugli attacchi dei serbatoi.

Per ottenere una perfetta tenuta tra la filettatura del raccordo e quella del flessibile, interporre in giusta quantità alcuni strati di nastro teflon (PTFE) **senza forzare eccessivamente durante il serraggio.** Infine **avvitare il chiusino sul serbatoio senza serrare** ed assicurarsi che sia funzionante la valvola di sfiato, (o il sistema di sfiato) che serve per mantenere costante la pressione all'interno del serbatoio.

ISTRUZIONI DI INTERRO

Una corretta procedura di installazione è fondamentale per la riuscita dell'interro. In ogni caso, è necessario avvalersi dell'assistenza di un tecnico competente che consigli le scelte più adatte in relazione alle caratteristiche del terreno, segua tutte le fasi dell'operazione e rilasci apposita relazione scritta su quanto eseguito. Tale documento va conservato assieme al codice di rintracciabilità allegato al serbatoio. Senza tali documenti la garanzia offerta da Telcom s.p.a. decade.

ATTENZIONE: Se il serbatoio deve essere collocato in presenza di falda acquifera poco profonda o terreni franosi, argillosi, su pendii, in posizioni soggette ad incanalamenti di acque piovane, arenili ecc. proseguire al capitolo relativo alle "INSTALLAZIONI IN CONDIZIONI GRAVOSE".

Realizzare lo scavo considerando che, oltre alle dimensioni del serbatoio, deve essere calcolata in più, su ogni lato, una distanza di 30 cm oltre le dimensioni di ingombro, così come riportato nella figura 1.

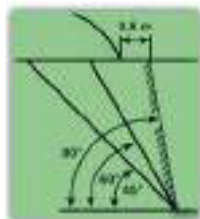
Il fondo dello scavo dovrà consentire un perfetto drenaggio, per evitare che provochi il ristagno e l'accumulo di acqua.

Per la realizzazione dello scavo, osservare le seguenti regole pratiche: (vedi figura in basso)

- A: **per terreni non portanti** (terra soffice) considerare che l'angolo di scavo non può essere maggiore di 45 gradi
- B: **per terreni a media durezza** non superare i 60 gradi
- C: **per scavi in roccia** si può giungere fino a 80 gradi.

Nella parte superiore, intorno allo scavo, deve essere lasciata una zona franca di circa 60 cm di larghezza, per evitare il franamento della terra e per consentire il movimento degli operatori durante l'interro. Verificare che il manufatto non venga a contatto con eventuali radici che possano danneggiarlo.

Rappresentazione
dell'angolo di scavo per
le diverse tipologie di
terreno



PROCEDURE PER L'INTERRO:

1. Eseguire lo scavo con le dimensioni suggerite in figura 1.

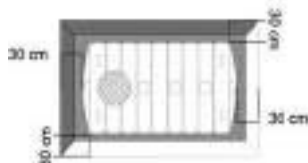


Fig. 1

2. Creare un letto di 15-20 cm di sabbia non riciclata, disponendo al suo interno almeno un tubo di drenaggio. Livellare accuratamente la base così realizzata, avendo cura di eliminare ogni eventuale asperità. Accertarsi che la zona di appoggio non ceda sotto il peso del serbatoio pieno.

3. Accertata l'integrità del serbatoio, movimentarlo vuoto (figura 2), utilizzando gli appositi golfari, se presenti, o utilizzando una braga da passare nelle scanalature del manufatto.



Fig. 2

4. Livellare perfettamente il serbatoio e il suo eventuale pozzetto di prolunga. Realizzare tutte le connessioni idrauliche con il resto dell'impianto e verificare l'assenza di perdite, prima di proseguire con l'interro.

5. Riempire il serbatoio per circa 20-30 cm con acqua e colmare lo spazio vuoto tra il serbatoio e la parete dello scavo con sabbia, fino al livello dell'acqua, con strati di circa 20-30 cm per volta, badando bene a **compattarli perfettamente**, aiutandosi con un **paletto di legno** (figura 3) o altri mezzi idonei. Evitare di scaricare la sabbia in grosse quantità, perché questo potrebbe creare accumuli, capaci di deformare il serbatoio, mentre potrebbe generare vuoti in altre zone. **È fondamentale cercare di compattare al massimo ogni singolo strato che viene aggiunto.**



Fig. 3

*Nota - Ottimi risultati di interro si possono conseguire con l'utilizzo di calcestruzzo alleggerito da usare al posto della sabbia. Anche in questo caso procedere a colare in strati successivi che vanno livellati, badando bene di non superare, ad ogni strato, uno spessore di 20-30 cm ed evitando di scaricare quantitativi eccessivi in una gettata, sia per non danneggiare il serbatoio, sia per evitare accumuli localizzati e conseguenti vuoti in zone contigue. I diversi strati vanno gettati consentendo al cemento di **consolidarsi** e realizzare una tenuta per lo strato successivo.*

6. Proseguire l'interro a strati successivi, pareggiando ogni volta il livello dello strato con quello dell'acqua che si immette nel serbatoio, fino al completo riempimento.

7. Raccogliamo di colmare la parte superiore della buca, fino all'inizio della prolunga del duomo, se presente, con sabbia non riciclata, completando l'ultima fase di interro con terreno vegetale, avendo cura di non superare la profondità massima di interro di 30 cm, come indicato nella figura 4. (~ 50 cm per la serie NER, PLS 5000 e PLS 10000).

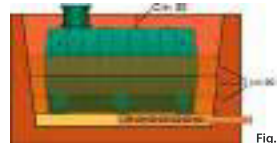


Fig. 4

8. Lasciare il serbatoio interrato pieno di acqua col chiusino avvitato per almeno due giorni per consentire un migliore assestamento. **Prima dell'utilizzo, soprattutto in presenza di pompe idrauliche, assicurarsi che sia stato realizzato un adeguato sistema di sfogo, in grado di evitare la creazione di vuoto, facendo affluire aria in modo costante, durante lo svuotamento del serbatoio.**

INSTALLAZIONI IN CONDIZIONI GRAVOSE

Se il serbatoio deve essere collocato in terreni franosi, argillosi, su pendii, in posizioni soggette ad incanalamenti di acque piovane, arenili ecc. è necessario avvalersi di un tecnico competente che conosca le caratteristiche morfologiche e idrogeologiche della zona di installazione e definisca le azioni più opportune da intraprendere.

- Quando si è in presenza di falda acquifera poco profonda e si può prevedere un suo innalzamento, è necessario impedire che l'acqua raggiunga il manufatto. Si raccomanda una relazione geotecnica redatta da tecnico specializzato che calcoli la spinta dell'acqua e che operi il conseguente dimensionamento della soletta alla base e delle pareti di rinforco in cls.

(le modalità di interro restano indicate nelle PROCEDURE dal punto 1 al punto 8)

- Anche nei casi di installazioni su pendii o nelle vicinanze di declivi il serbatoio deve essere confinato con pareti in calcestruzzo armato il cui dimensionamento deve essere a cura di un tecnico competente.

(le modalità di interro restano indicate nelle PROCEDURE dal punto 1 al punto 8)

- Nei casi di interro su terreni franosi, argillosi, paludosi, o che in ogni caso non consentano il drenaggio profondo è necessario fare in modo che le acque di pioggia non esercitino pressione sul manufatto e che possano invece drenare. Bisogna avvalersi quindi del parere di un tecnico competente che calcoli il livello di spinta del terreno e che possa dimensionare un rinfilanco. Bisogna procedere, quindi, a rinfilancare il serbatoio e ricoprire il fondo dello scavo con ghiaia lavata 20/30 mm e prevedere un sistema di drenaggio. Una possibile soluzione è indicata in figura 5, che rappresenta la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque tramite un pozzo di drenaggio. L'acqua raccolta potrà essere smaltita mediante una pompa per acque luride atta a drenare il fondo del pozzo.



Fig. 5

Nota bene: Per le serie INSM, XXLI e NER, utilizzare il serbatoio solo per interro. L'uso fuori terra non è consentito e fa, in ogni caso, decadere la garanzia del prodotto.

Nelle normali condizioni di uso, il serbatoio deve essere riempito al massimo fino alla sua bocca, evitando di riempire l'eventuale prolunga (duomo).

Quanto esposto nei punti precedenti è relativo all'interro di un singolo serbatoio. Per più serbatoi (posti in serie o in parallelo) eseguire scavi separati e distanti almeno un metro l'uno dall'altro, diversamente prevedere un muro portante di almeno 20 cm (figura 6).

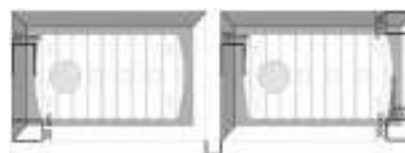


Fig. 6

In fase di installazione si consiglia di chiudere lo scavo quanto prima, poiché improvvise piogge torrenziali o eventi eccezionali potrebbero creare ristagni d'acqua e causare danni irreversibili al serbatoio.

La zona dell'interro risulterà essere pedonabile e sarà vietato il transito di veicoli fino a 2m di distanza dallo scavo. La zona potrà essere resa carrabile o camionabile solo con la realizzazione di strutture idonee, che dovranno essere calcolate da un tecnico competente. Tali strutture o qualsiasi altra costruzione o manufatto (muretti, tombini ecc.) non devono assolutamente gravare sul serbatoio.