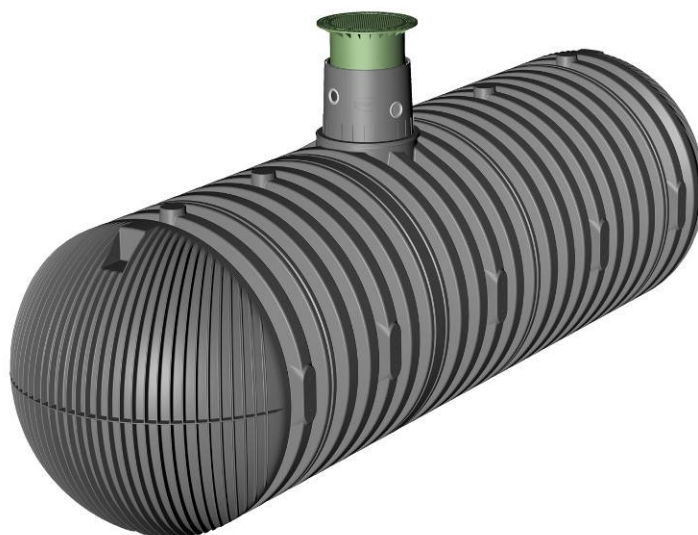


Istruzioni di installazione, montaggio e manutenzione per serbatoio da interro per acqua piovana GRAF Carat XXL

16.000 L Cod. ord. 380001
26.000 L Cod. ord. 380002
36.000 L Cod. ord. 380004
46.000 L Cod. ord. 380006
56.000 L Cod. ord. 380008
66.000 L Cod. ord. 380010
76.000 L Cod. ord. 380012



I punti descritti nelle presenti istruzioni devono essere rigorosamente osservati. Il mancato rispetto fa decadere la garanzia. Per tutti gli accessori acquistati tramite GRAF vengono fornite istruzioni di montaggio separate, in allegato all'imballaggio per il trasporto.

Una verifica dei serbatoi per individuare eventuali danni deve essere effettuata prima della posa nello scavo.

Eventuali istruzioni mancanti possono essere scaricate all'indirizzo www.graf.info oppure richieste a GRAF.

Sommario

1.	AVVERTENZE GENERALI	2
1.1	Sicurezza	2
1.2	Obbligo di etichettatura	2
2.	CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE	3
3.	DATI TECNICI	4
4.	STRUTTURA DEL SERBATOIO	5
5.	INSTALLAZIONE E MONTAGGIO	5
5.1	Terreno di posa	6
5.2	Scavo	6
5.3	Installazione e riempimento	7
5.4	Posa delle tubazioni	7
6.	MONTAGGIO CUPOLA DI ACCESSO E CHIUSINO TELESCOPICO	8
6.1	Montaggio cupola di accesso	8
6.2	Montaggio chiusino telescopico	8
6.3	Chiusino telescopico pedonabile	8
6.4	Chiusino telescopico carrabile per autovetture	8
6.5	Chiusino telescopico carrabile per autocarri	9
6.6	Montaggio prolunga intermedia	9
7.	ISPEZIONE E MANUTENZIONE	9

1. Avvertenze generali

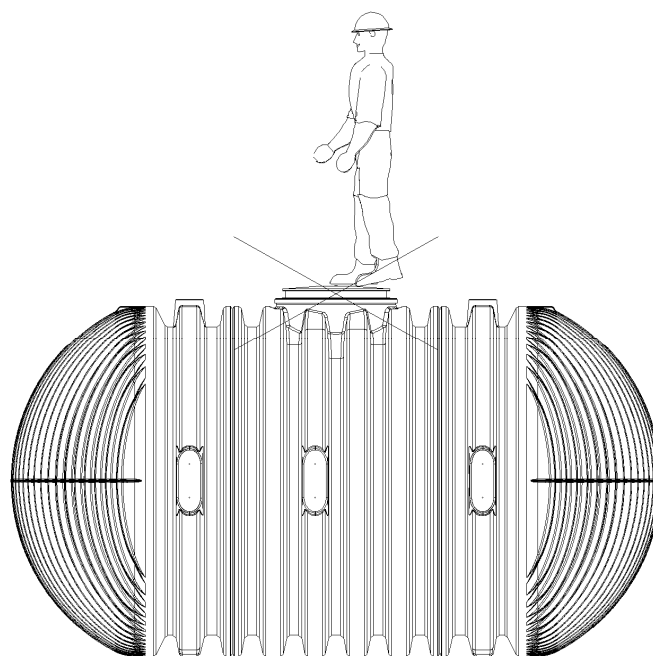
1.1 Sicurezza

Durante tutti i lavori rispettare le norme antinfortunistiche applicabili secondo la BGV C22. In particolare in caso di accesso al serbatoio è necessaria una seconda persona per garantire la sicurezza.

Inoltre nei lavori di installazione, montaggio, manutenzione, riparazione, ecc. devono essere rispettate le prescrizioni e le norme applicabili. Per indicazioni al riguardo vedere i relativi capitoli delle presenti istruzioni.

Durante tutti i lavori sull'impianto o su parti dell'impianto è sempre necessario mettere fuori servizio l'intero impianto e assicurarlo contro una riattivazione non autorizzata.

Il coperchio del serbatoio deve rimanere sempre chiuso, tranne nei lavori nel serbatoio, per escludere l'elevato rischio di infortuni. La protezione contro la pioggia montata alla consegna è solo un imballaggio per il trasporto, non è pedonabile e non è sicuro per i bambini, pertanto deve essere subito sostituito dopo la consegna con una copertura idonea (chiusino telescopico con coperchio corrispondente)! Utilizzare solo coperchi originali GRAF o coperchi autorizzati per iscritto dalla ditta GRAF.



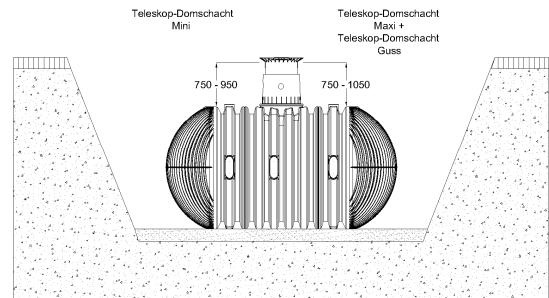
GRAF offre un vasto assortimento di accessori perfettamente compatibili tra loro, che possono essere ampliati per realizzare sistemi completi. L'utilizzo di altri accessori può danneggiare la funzionalità dell'impianto e sollevare il produttore dalla responsabilità per i danni derivanti.

1.2 Obbligo di etichettatura

Tutte le tubazioni e i punti di prelievo dell'acqua non potabile devono essere contrassegnati mediante immagini o con la dicitura "**Acqua non potabile**" (DIN 1988 parte 2, punto 3.3.2.) per evitare, anche dopo anni, un collegamento accidentale alla rete dell'acqua potabile. Anche in presenza di un'etichettatura corretta sono possibili errori, ad es. da parte dei bambini. Pertanto tutte le prese d'acqua non potabile devono essere installate con valvole dotate di **protezione per bambini**.

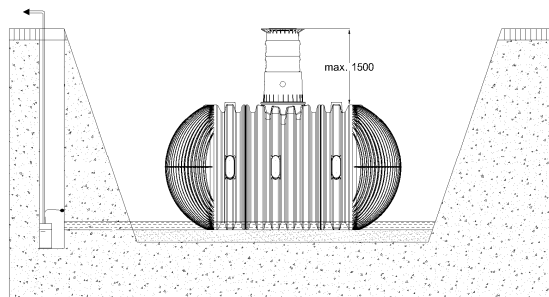
2. Condizioni di installazione

Altezze di copertura con chiusino telescopico in aree verdi

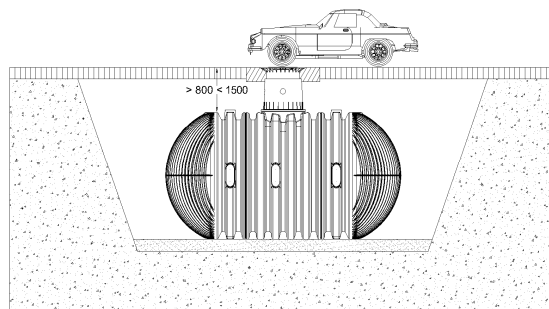


Altezze di copertura massime con prolunga intermedia e chiusino telescopico

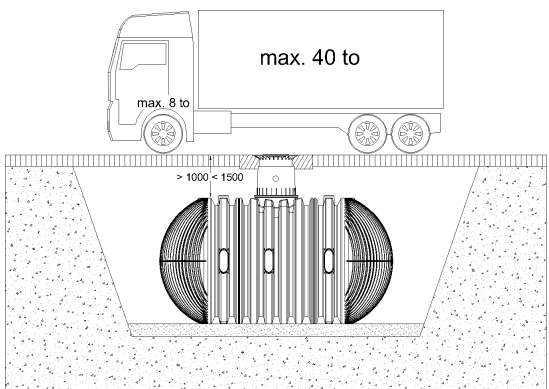
Si consiglia in generale di installare un drenaggio.



Altezze di copertura con chiusino telescopico ghisa (con coperchio in ghisa di classe B) in aree carrabili per autovetture (carico fino a 3,5 t).

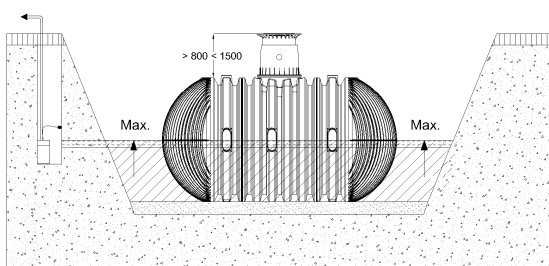


Altezze di copertura con chiusino telescopico autocarri (coperchio di classe D – fornito dal cliente) in aree carrabili per autocarri (carico fino a 40 t).

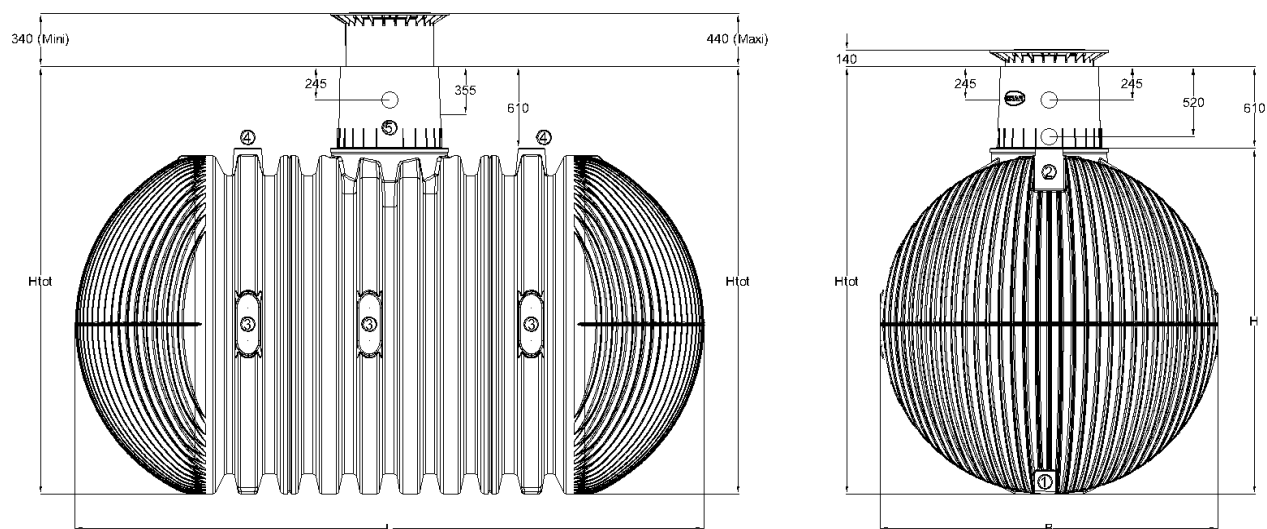


I serbatoi possono essere installati nelle falde freatiche solo in determinate condizioni. Se si prevede che la falda freatica aumenti anche solo occasionalmente sopra al livello mostrato nella figura accanto, è necessario assicurarne il deflusso mediante un drenaggio.

Si consiglia in generale di installare un drenaggio.



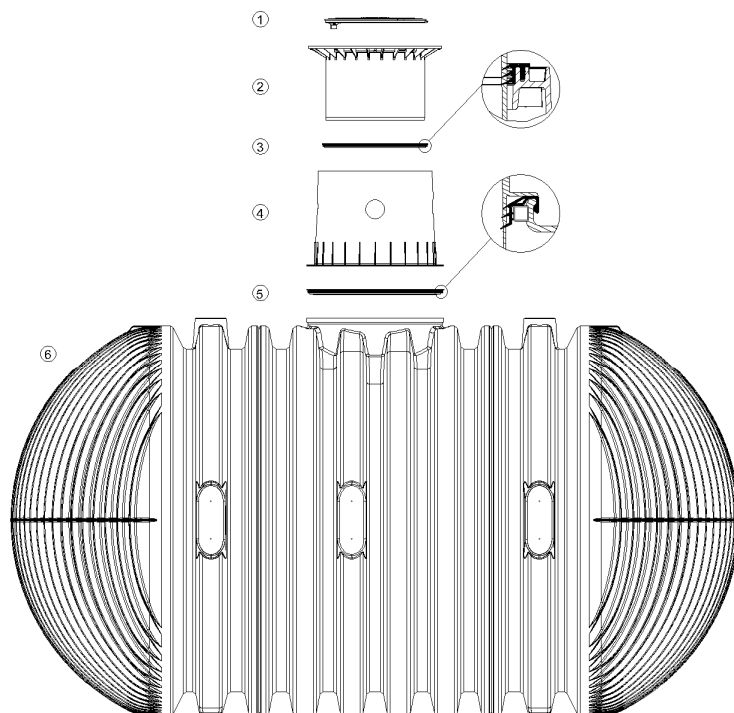
3. Dati tecnici



Dati tecnici	Serbatoio (litri)	<u>16.000</u>	<u>26.000</u>	<u>36.000</u>	<u>46.000</u>	<u>56.000</u>	<u>66.000</u>	<u>76.000</u>	
	N. art.	380001	380002	380004	380006	380008	380010	380012	
	Peso (kg)	805	1150	1495	1840	2185	2530	2875	
	Lunghezza (mm)	4660	7045	9430	11815	14200	16585	18970	
	Larghezza (mm)	2500							
	Altezza (mm)	2550							
	Altezza totale (mm)	3160							
Superfici di collegamento	① Fondi serbatoio (parte inferiore) DN100 (pz)	2							
	② Fondi serbatoio (parte superiore) DN150 (pz)	2							
	③ Cilindro serbatoio (lati) DN100 (pz)	12	16	20	24	28	32	36	
	④ Cilindro serbatoio (parte superiore) DN200 (pz)	2	3	4	5	6	7	8	
	⑤ Cupola di accesso DN100 (pz)	5							

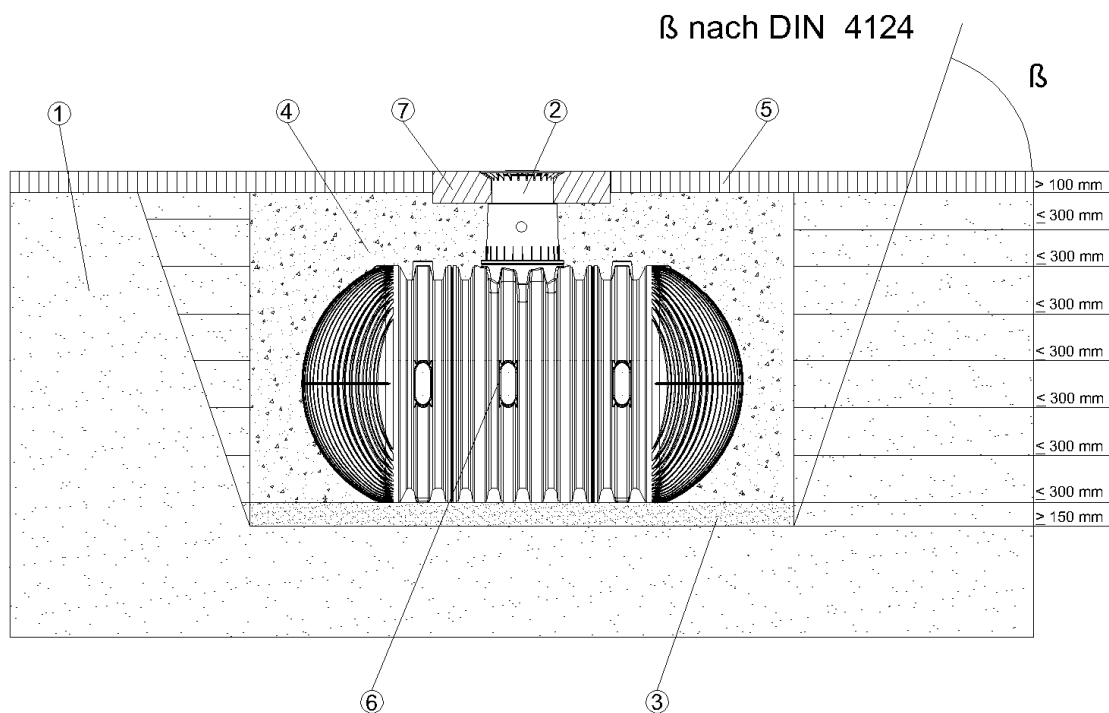
4. Struttura del serbatoio

- ① Coperchio
- ② Chiusino telescopico (inclinabile di 5°)
- ③ Guarnizione profilata
- ④ Cupola di accesso (ruotabile di 360°)
- ⑤ Guarnizione serbatoio - cupola di accesso
- ⑥ Serbatoio da interro Carat XXL



5. Installazione e montaggio

- ① Terreno
- ⑤ Strato di copertura
- ② Chiusino telescopico
- ⑥ Serbatoio da interro Carat XXL
- ③ Strato di posa compattato
- ⑦ Strato di calcestruzzo per superfici carrabili per autovetture/autocarri
- ④ Riempimento (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16)



5. Installazione e montaggio e montaggio

5.1 Terreno di posa

Prima dell'installazione è assolutamente necessario chiarire i seguenti punti:

- Idoneità del terreno dal punto di vista della tecnica costruttiva secondo DIN 18196
- Livelli freatici massimi o capacità filtrante del sottosuolo
- Tipi di carico, ad es. carichi mobili

Per determinare le condizioni fisiche del suolo, dovrebbe essere richiesta una perizia del suolo presso l'Ufficio Tecnico locale.

5.2 Scavo

Per avere sufficiente spazio per lavorare, l'area di base dello scavo deve superare le dimensioni del serbatoio di 500 mm su ogni lato, la distanza da opere di costruzione fisse deve essere di almeno 1000 mm.

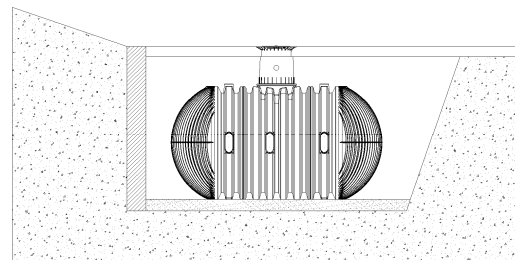
La scarpata deve essere realizzata secondo DIN 4124. Il terreno di posa deve essere orizzontale e piano e garantire una capacità portante sufficiente.

La profondità dello scavo deve essere dimensionata in modo tale che la copertura di terra max. (v. punto 2 - Condizioni di installazione) sopra il serbatoio non venga superata. Per l'utilizzo del sistema tutto l'anno, è necessario installare il serbatoio e le parti dell'impianto che conducono acqua al riparo dal gelo. Di norma la profondità al riparo dal gelo si trova a circa 600 mm – 800 mm, per maggiori informazioni al riguardo contattare l'autorità competente.

Per lo strato di posa viene applicata ghiaia tonda compattata (granulometria 8/16, spessore circa 150 – 200 mm).

5.2.1 Pendio, scarpata, ecc.

In caso di installazione del serbatoio nelle immediate vicinanze (< 5 m) di un pendio, un cumulo di terra o una scarpata, è necessario erigere un muro di sostegno in base al calcolo statico per l'assorbimento della spinta della terra. Il muro deve superare le dimensioni del serbatoio di almeno 500 mm in ogni direzione e trovarsi a una distanza minima di 1000 mm dal serbatoio.

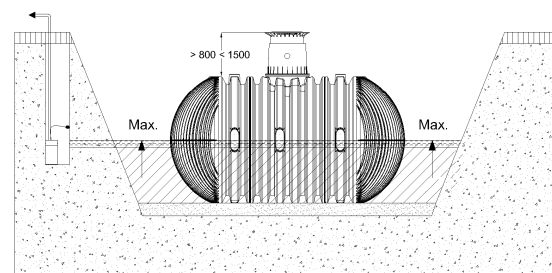


5.2.2 Falde freatiche e terreni compatti (impermeabili) (ad es. terreni argillosi)

In presenza solo occasionale di acqua di falda e in caso di terreni compatti, impermeabili (ad es. argilla), è necessario assicurare un deflusso sufficiente (drenaggio) dell'acqua di falda o di infiltrazione, in modo che i serbatoi non siano mai immersi nella falda freatica a un livello più profondo di quello indicato nella tabella. Se necessario la tubazione di drenaggio deve terminare in un tubo DN 300 installato in posizione verticale, in cui

è inserita una pompa sommersa a pressione che pompa fuori l'acqua in eccesso. La pompa deve essere controllata regolarmente. Se si prevede che i contenitori siano immersi più profondamente, deve essere assicurato in ogni caso un drenaggio sufficiente.

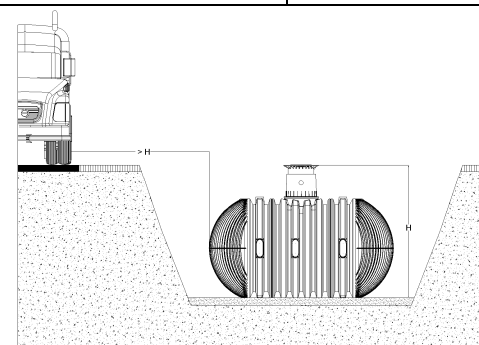
In generale si consiglia la posa di una tubazione di drenaggio, perché in caso di piogge prolungate il livello della falda freatica può innalzarsi improvvisamente.



Dimensioni del serbatoio	Tutte le dimensioni del serbatoio
Profondità di immersione	1275 mm

5.2.3 Installazione nei pressi di superfici carrabili

Se i serbatoi da interro vengono installati nei pressi di superfici carrabili su cui transitano veicoli pesanti di oltre 40 t, la distanza minima da queste superfici deve corrispondere almeno alla profondità dello scavo.

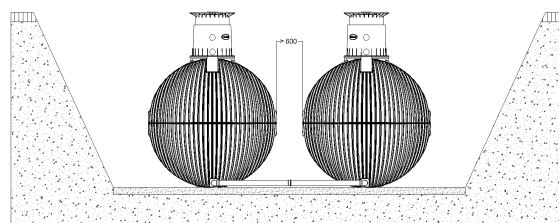


5. Installazione e montaggio e montaggio

5.2.4 Collegamento di più serbatoi

Il collegamento di due o più serbatoi avviene sopra le superfici di montaggio mediante guarnizioni speciali GRAF (DN 100) e semplici tubi di scarico (forniti dal cliente).

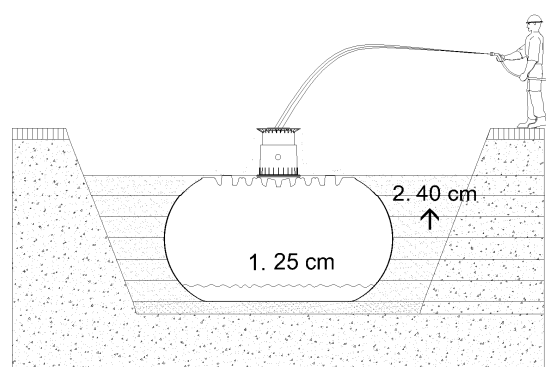
Le aperture devono essere forate esclusivamente con la punta speciale a corona GRAF nella dimensione corrispondente. Assicurarsi che la distanza tra i serbatoi sia di almeno 600 mm. I tubi devono entrare nei serbatoi per almeno 100 mm – 150 mm.



5.3 Installazione e riempimento

I serbatoi devono essere collocati senza urti nello scavo preparato utilizzando un apparecchio adeguato.

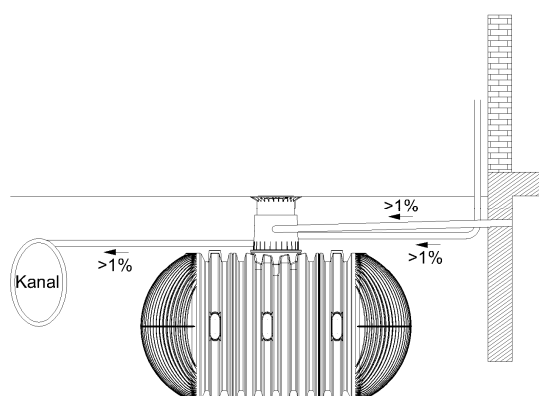
Prima dell'interro del serbatoio, questo viene riempito con acqua per circa 25 cm, quindi si passa al riempimento dello scavo (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16) e alla compattazione procedendo per strati di max. 40 cm fino al bordo superiore del serbatoio. I singoli strati devono essere ben compattati (costipatore manuale). Fare attenzione a non danneggiare il serbatoio durante la compattazione. Non utilizzare in nessun caso mezzi di compattazione meccanici. Il riempimento deve essere largo almeno 500 mm.



5.4 Posa delle tubazioni

Tutte le tubazioni di afflusso e troppopieno devono essere posate con una pendenza di almeno l'1% nella direzione di flusso (considerare possibili assestamenti successivi). Se collegato a un canale pubblico, il troppopieno del serbatoio deve essere protetto dal riflusso secondo DIN 1986 con un sistema di sollevamento (canale misto) o una valvola antiriflusso (semplice canale per acque piovane). Tutte le tubazioni di aspirazione, mandata e controllo devono essere condotte in un tubo vuoto che deve essere posato nel modo più rettilineo possibile senza flessioni in pendenza rispetto al serbatoio. Le curve necessarie devono essere realizzate con raccordi a 30°.

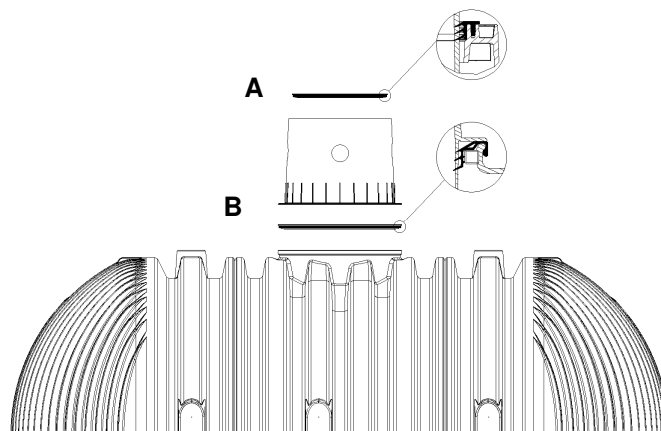
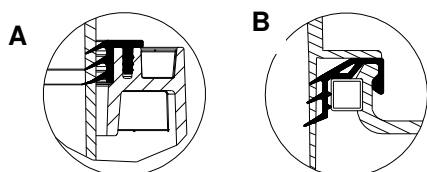
Importante: il tubo vuoto deve essere collegato a un'apertura situata **sopra** il livello max. dell'acqua.



6. Montaggio cupola di accesso e chiusino telescopico

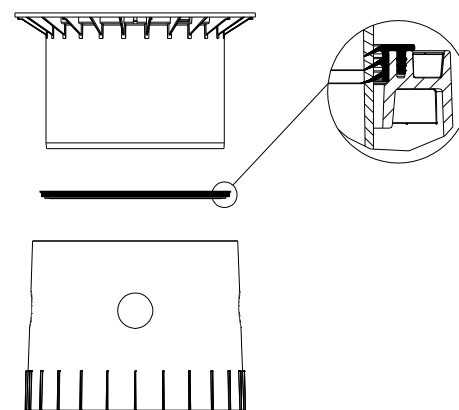
6.1 Montaggio cupola di accesso

Prima del montaggio vero e proprio, inserire la guarnizione fornita in dotazione tra serbatoio e cupola di accesso sul profilo di alloggiamento del collo del serbatoio "B". Quindi orientare la cupola di accesso in base alle tubazioni e inserirla fino alla battuta nel collo del serbatoio. Fare attenzione al posizionamento corretto della guarnizione superiore "A" (già premontata).



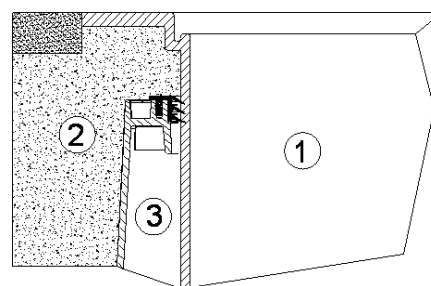
6.2 Montaggio chiusino telescopico

Il chiusino telescopico consente di adattare in modo continuo l'altezza di copertura tra il serbatoio e la superficie del terreno tra 750 mm e 950 mm (chiusino telescopico Mini) o tra 750 mm e 1050 mm (chiusino telescopico Maxi). Per il montaggio frizionare la guarnizione profilata (materiale EPDM) della cupola di accesso con abbondante sapone molle (non utilizzare lubrificanti a base di olio minerale perché corrodono la guarnizione). Quindi lubrificare anche il telescopio, inserirlo e allinearlo alla superficie del terreno.



6.3 Chiusino telescopico pedonabile

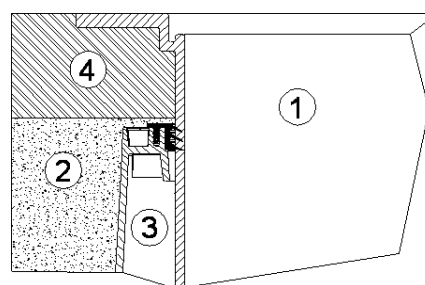
Importante: per evitare la trasmissione di carichi al serbatoio, il telescopio ① viene colmato a strati con ghiaia tonda ② (granulometria max. 8/16), che viene compattata uniformemente. Durante questa fase, fare attenzione a non danneggiare la cupola di accesso del serbatoio ③ o il telescopio. Quindi montare il coperchio e chiuderlo in modo sicuro per i bambini, **stringere l'avvitamento del coperchio in modo che non possa essere aperto da un bambino!**



6.4 Chiusino telescopico carrabile per autovetture

Se il serbatoio viene installato sotto superfici su cui transitano autovetture, il telescopio ① (colore antracite) deve essere rinforzato nella zona del collo con calcestruzzo ④ (classe di carico B25 = 250 kg/m²). Lo strato di calcestruzzo deve essere largo almeno 400 mm e alto circa 200 mm. La copertura minima sulla spalla del serbatoio è di almeno 800 mm (max. 1050 mm con telescopio, possibile copertura fino a max. 1500 mm con prolunga intermedia).

Attenzione: utilizzare assolutamente il chiusino telescopico ghisa (con coperchio in ghisa di classe B).

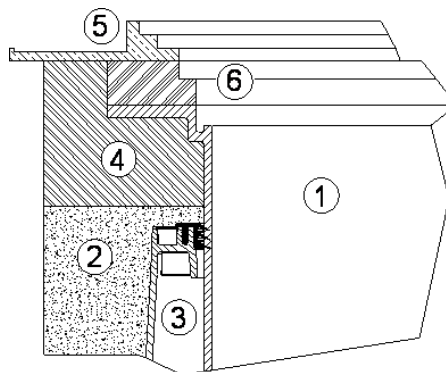


6. Montaggio cupola di accesso e chiusino telescopico

6.5 Chiusino telescopico carrabile per autocarri

In caso di installazione sotto superfici carrabili per autocarri, rinforzare il telescopio ① come indicato al punto 6.4. Quindi installare gli anelli di calcestruzzo ⑥ (Ø 600 mm) e una struttura in ghisa ⑤ con ripartizione del carico a stella per l'alloggiamento del coperchio in ghisa (considerare almeno 1.000 mm, max. 1500 mm di copertura di terra). La struttura in ghisa deve avere una superficie di appoggio di circa 1 m².

Attenzione: utilizzare assolutamente il chiusino telescopico autocarri (coperchio di classe D fornito dal cliente).



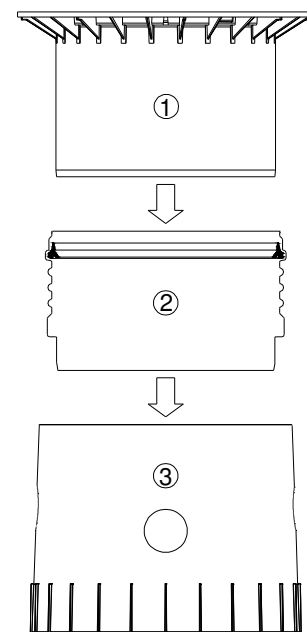
6.6 Montaggio prolunga intermedia

Se per coperture più profonde è richiesta una prolunga intermedia, questa viene inserita nella cupola di accesso utilizzando il sapone molle. Inserire la guarnizione profilata nella scanalatura superiore della prolunga intermedia e lubrificarla abbondantemente. Quindi inserire il chiusino telescopico e adattarlo alla superficie del terreno.

Copertura di terra max. 1500 mm

(in combinazione con il chiusino telescopico Maxi)

- ① Chiusino telescopico (inclinabile di 5°)
- ② Prolunga intermedia
- ③ Cupola di accesso (ruotabile di 360°)



7. Ispezione e manutenzione

La tenuta, la pulizia e la stabilità dell'intero impianto devono essere controllate almeno ogni tre mesi.

La manutenzione dell'intero impianto dovrebbe avvenire a intervalli di circa 5 anni. Questa comprende la pulizia e il controllo del funzionamento di tutte le parti dell'impianto. Per i lavori di manutenzione si dovrebbe procedere nel modo seguente:

- Svuotare il serbatoio senza lasciare residui
- Pulire le superfici e i componenti con acqua
- Eliminare la sporcizia dal serbatoio senza lasciare residui
- Verificare che tutti i componenti siano fissati correttamente.