

## SCHEMA TECNICA E MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

### DEGRASSATORI



#### • Funzionamento

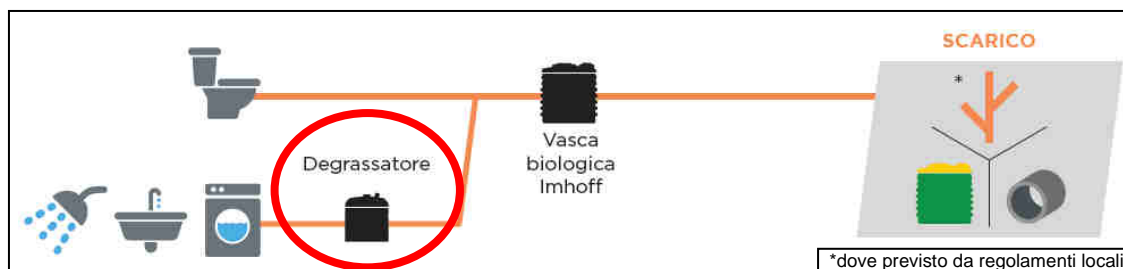


La degrassatura è un **pretrattamento fisico di rimozione** degli oli, delle schiume, dei grassi, e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame, provenienti da lavandini, docce, bidet, lavatrici e lavastoviglie.

Il degrassatore è un **trattamento primario** a servizio delle **acque grigie domestiche o assimilabili**, in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua, la riduzione della velocità del fluido consente anche la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi, che si depositano sul fondo della vasca.

I degrassatori a gravità  $Q_{10} < 1$  sono costituiti da una vasca in polietilene all'interno della quale sono disposte due condotte semi-sommerse di ingresso ed uscita poste a quota diverse, il volume utile si suddivide in **tre comparti**: una zona di ingresso in cui viene smorzata la turbolenza del flusso entrante, una zona in cui si realizza la separazione ed il temporaneo accumulo dei solidi ed una terza zona di deflusso del refluo trattato.

#### Esempio di installazione



#### • Voce di Capitolato

Separatore dei grassi vegetali, schiume e sedimenti pesanti dalle acque reflue grigie delle civili abitazioni o assimilabili (lavandini di bagni e cucine, docce, bidet,...), in polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001/2008, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 e certificato secondo la norma UNI-EN 1825-1, per installazione interrata, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa per impedire la fuoriuscita del grasso e schiume accumulate; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni.

Separatore di grassi mod. .... volume utile ..... lt, misure .....x.....x.....cm

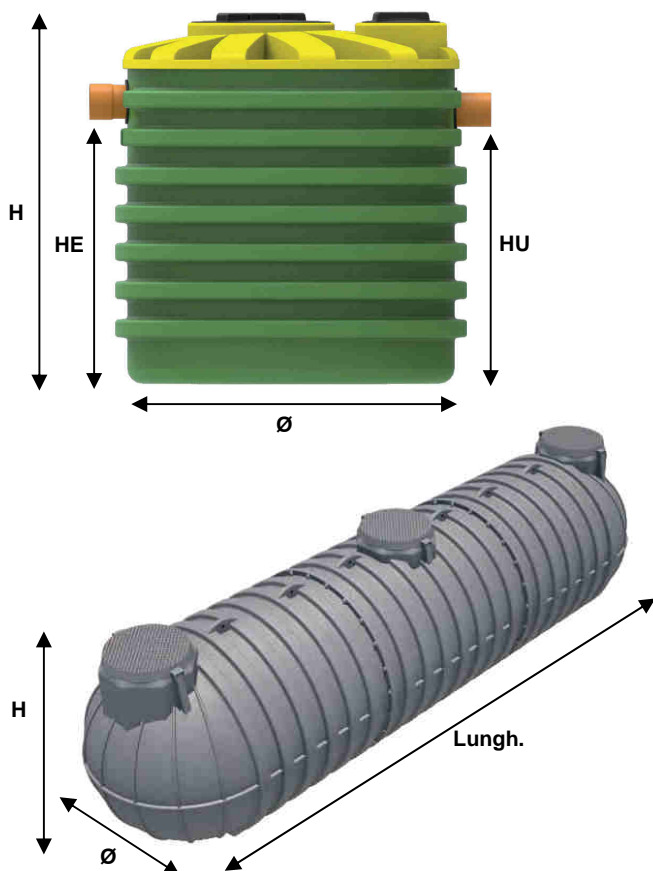
## • Dimensionamento e Normativa

I degrassatori sono **certificati in base alla norma UNI-EN 1825-1 e sono marchiati CE** (escluso i modelli modulari); garantiscono un tempo di detenzione del refluo di almeno 4 minuti per la portata di punta  $Q_{max}$ , considerando il solo volume disponibile, cioè quello non occupato da grassi e sedimenti pesanti. Questo garantisce tempi di residenza valutati sulla portata media giornaliera superiori a 15 minuti. L'impianto, correttamente mantenuto, consente di trattare il liquame in conformità con quanto indicato dal **D.Lgs. 03/04/2006 n. 152, parte 3**.

Nella tabella seguente, i dati di progetto utilizzati per il dimensionamento dei degrassatori  $Q_{max}$  e  $Q_{med}$ :

Carico idraulico pro capite	200 lt/AExd
Tempo di detenzione	4 min. (sulla portata di punta)
Tempo di residenza	>15 min. (sulla portata media giornaliera)

## • Gamma Modelli



### LISCIO



### SETTI TRAPPOLA



### CORRUGATO



### ELIPSE



### MODULARE



## • Dati Dimensionali e Tecnici

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunghe	Volume utile lt	Volume grassi lt	Volume sediment. lt	N/S	A.E.
<b>DD50</b>	Liscio	-	-	430	430	270	200	100	CC355	PP35	39	5	10	0,1	<b>1</b>
<b>DD150</b>	Liscio	-	-	580	660	510	440	100	CC255	PP30	121	16	32	0,3	<b>5</b>
<b>NDD150</b>	Setti trap.	950	650	-	565	375	345	100	CC255 CC130	Su richiesta	180	25	35	0,4	<b>7</b>
<b>NDD200</b>	Setti trap.	1000	635	-	675	490	440	100	CC255- CC130	su richiesta	205	30	50	0,5	<b>10</b>
<b>DD300</b>	Liscio	-	-	630	970	770	700	100	CC255	PP30	218	30	59	0,5	<b>10</b>
<b>NDD300</b>	Setti trap.	1100	700	-	775	585	535	100	CC255- CC130	su richiesta	303	40	80	0,7	<b>15</b>
<b>NDD400</b>	Setti trap.	1150	750	-	890	695	645	100	CC255- CC130	su richiesta	409	55	110	1	<b>20</b>
<b>DD500</b>	Liscio	-	-	790	790	630	560	100	CC455- CC140	PP45	276	32	72	0,7	<b>15</b>
<b>DD800</b>	Liscio	1480	630	-	1090	870	800	110	CC355- CC255	PP35- PP30	693	80	180	1,8	<b>20</b>
<b>NDD500</b>	Setti trap.	1400	900	-	750	560	530	100	CC255 CC130	su richiesta	510	75	140	1,2	<b>25</b>
<b>NDD1000</b>	Corrug.	-	-	1150	1220	880	810	110	CC455- CC255	PP45- PP30	774	90	200	2	<b>30</b>
<b>NDD1200</b>	Elipse	1900	708	-	1630	1250	1180	110	CC355- CC355	PP35- PP35	1142	120	300	3	<b>35</b>
<b>NDD1500</b>	Corrug.	-	-	1150	1720	1360	1290	110	CC455- CC255	PP45- PP30	1193	128	320	3,1	<b>40</b>
<b>NDD1700</b>	Elipse	1900	708	-	2140	1760	1690	110	CC355- CC355	PP35- PP35	1775	200	450	4	<b>50</b>
<b>NDD2100</b>	Corrug.	-	-	1350	1975	1540	1490	125	CC455- CC355	PP45- PP35	1850	260	550	4	<b>60</b>
<b>NDD2600</b>	Corrug.	-	-	1710	1450	1000	930	125	CC455- CC355	PP45- PP35	1971	220	550	5	<b>70</b>
<b>NDD3200</b>	Corrug.	-	-	1710	1725	1240	1170	125	CC455- CC355	PP45- PP35	2435	256	640	6,4	<b>80</b>
<b>NDD3800</b>	Corrug.	-	-	1710	1955	1480	1410	160	CC455- CC355	PP45- PP35	3026	330	800	7,9	<b>90</b>
<b>NDD4600</b>	Corrug.	-	-	1710	2225	1700	1630	160	CC455- CC355	PP45- PP35	3510	400	910	9	<b>110</b>
<b>NDD5400</b>	Corrug.	-	-	1950	2250	1630	1560	200	CC455- CC455	PP45- PP45	4152	462	1085	10,5	<b>140</b>
<b>NDD6400</b>	Corrug.	-	-	1950	2530	1940	1870	200	CC455- CC455	PP45- PP45	4862	495	1268	11,8	<b>160</b>
<b>NDD7000</b>	Corrug.	-	-	2250	2367	1810	1740	200	CC455- CC455	PP45- PP45	6711	900	1400	13	<b>200</b>
<b>NDD9000</b>	Corrug.	-	-	2250	2625	2030	1960	200	CC455- CC455	PP45- PP45	7534	1200	1800	15,5	<b>250</b>
<b>ITDD15000</b>	Modul.	5620	-	2100	2200	1860	1790	160	TAP710	2xPP77	14150	1490	3720	37,2	<b>400</b>
<b>ITDD22000</b>	Modul.	7880	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP710	2xPP77	20700	2170	5450	54,5	<b>600</b>
<b>ITDD30000</b>	Modul.	10140	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP710	2xPP77	27250	2870	7170	71,7	<b>800</b>
<b>ITDD36000</b>	Modul.	12400	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP710	2xPP77	33800	3560	8890	88,9	<b>1000</b>

A.E.= abitanti equivalenti: Ø = diametro; H = altezza; HE = altezza tubo entrata; HU = altezza tubo uscita; ØE/U = diametro tubo entrata/uscita; NS = portata limite (l/s).

## • Uso e Manutenzione

I grassi e gli oli che vengono prodotti durante la normale attività domestica derivano dal consumo di burro, margarina, lardo e oli vegetali, provengono anche dagli scarti di carne e verdura e da alcuni prodotti cosmetici. I grassi sono **insolubili** in acqua ed hanno bassa densità. In presenza di tensioattivi (detersivi) creano schiume stabili di materiale galleggiante che possono causare **accumuli di sostanze putrescibili** nelle condotte di scarico e che rendono difficile l'ossigenazione delle acque risultando dannose anche per i trattamenti biologici di depurazione situati a valle.

Le sostanze rimosse per flottazione, accumulandosi sulla superficie del degrassatore, costituiscono una crosta superficiale, mentre i solidi più pesanti depositandosi sul fondo formano un accumulo di fanghi putrescibili. È utile prevedere interventi di spurgo, realizzati da **personale specializzato**, volti a rimuovere questi accumuli che sottraggono volume utile al passaggio dell'acqua, provocano la riduzione del tempo di ritenzione e il calo del rendimento dell'impianto. Un'eccessiva presenza di fanghi nel degrassatore può provocare lo sviluppo di condizioni settiche con rilascio di emissioni maleodoranti, in particolare nel periodo estivo.

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del degrassatore	Ogni 1 / 2 mesi	Aprire i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e della crosta
Rimozione del cappello superficiale, dei sedimenti di fondo e pulizia condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

*N.B. la frequenza degli interventi dipende dal carico organico in ingresso.*

### Divieti:

- **evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose** (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi), utilizzare prodotti biodegradabili;
- **NON** convogliare all'impianto le acque meteoriche.

### Avvertenze:

- accertarsi che gli scarichi delle acque grigie siano **sifonati**;
- verificare che i tubi di ingresso e uscita del degrassatore abbiano **sufficiente pendenza** (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo **sfiato del biogas** (v. modalità di interro paragrafo 2.4);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire **nuovamente** la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle **normative di sicurezza** concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.



- **Certificazione**

Con la presente, *Di Camillo Serbatoi* dichiara che i degrassatori di propria produzione in polietilene lineare (PE), sono conformi per un numero di Abitanti Equivalenti (A.E.) come da scheda tecnica, sono dimensionati per scarichi di acque grigie domestiche o assimilabili e sono **certificati e marchiati CE secondo la Norma UNI-EN 1825-1** (escluso i modelli modulari). Pertanto rispettano le richieste del **D.lgs n. 152 del 03/04/2006** e successive modifiche

Tale certificazione è valida a condizione che l'impianto sia mantenuto in condizione di regolare esercizio e manutenzione e siano rispettate le modalità di messa in opera (vedi Modalità d'interro) declinando ogni responsabilità in caso di errato montaggio o manomissione.

Il presente certificato non costituisce autorizzazione allo scarico che andrà inoltrata all'autorità competente la quale potrebbe stabilire requisiti dimensionali più restrittivi.

*Di Camillo Serbatoi*  
Ufficio tecnico

## • Garanzia Manufatti da Interro

Con la presente la ditta **Di Camillo** garantisce i propri serbatoi da interro Divisione Acqua e Divisione Depurazione, realizzati in Polietilene Lineare alta densità (LLD-PE) mediante stampaggio rotazionale, per un periodo di **25 anni** relativamente alla corrosione passante e ai difetti di fabbricazione.

La garanzia è valida a condizione che i manufatti siano mantenuti in condizione di regolare esercizio, siano sottoposti ad operazioni periodiche di manutenzione e siano rispettate le modalità di messa in opera, declinando ogni responsabilità in caso di errato montaggio.

*La garanzia decade quando:*

1. **Non vengano applicate scrupolosamente le modalità di interro.**
2. Il prodotto venga modificato senza autorizzazione del produttore.
3. Per ogni utilizzo non conforme.

*La garanzia esclude:*

1. Spese di installazione.
2. Danni per mancato utilizzo.
3. Danni a terzi.
4. Danni conseguenti a perdite del contenuto.
5. Spese di trasporto.
6. Ripristino del luogo.

I materiali sono da noi garantiti in tutto rispondenti alle caratteristiche e condizioni specificate nella conferma d'ordine e certificazione/scheda tecnica emessa dal ns. ufficio tecnico.

**Di Camillo** non si assume alcuna responsabilità circa le applicazioni, installazione, collaudo e comunque operazioni alle quali presso il compratore o chi per esso verrà sottoposto il materiale.

Sono esenti da copertura di garanzia tutti i prodotti che dovessero risultare difettosi a causa di imprudenza, imperizia, negligenza nell'uso dei materiali, o per errata installazione o manutenzione operata da persone non autorizzate e qualificate, per danni derivanti da circostanze che comunque non possono essere fatte risalire a difetti di fabbricazione.

**Di Camillo** declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono direttamente o indirettamente derivare a persone o cose in conseguenza dell'errata installazione, utilizzo e manutenzione dei prodotti venduti.

I prodotti **Di Camillo** sono corredati di schede tecniche, certificazioni secondo norme vigenti e modalità d'interro e manutenzione.

**Di Camillo** **Uffici**  
Ufficio tecnico

## MODALITA' DI INTERRO

### Precauzioni e divieti:

- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il **D. Lgs. 81/2008** 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 materiale di rifianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee ENV 1046 ed UNI EN 1610.
- E' assolutamente vietato** utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.

### 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.

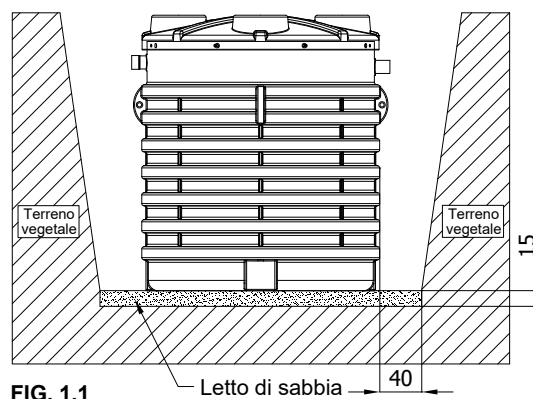


FIG. 1.1

### 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 rinfiancare con sabbia: procedere per strati successivi di **15/20 cm** riempiendo prima il serbatoio e successivamente rinfiancando 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

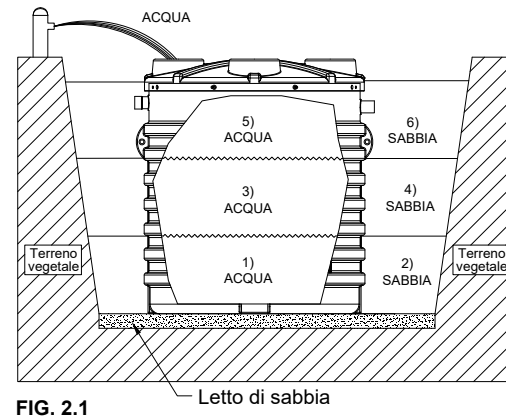


FIG. 2.1

**2.2** Dopo aver riempito e rinfiancato 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 2 m di distanza dallo scavo.

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

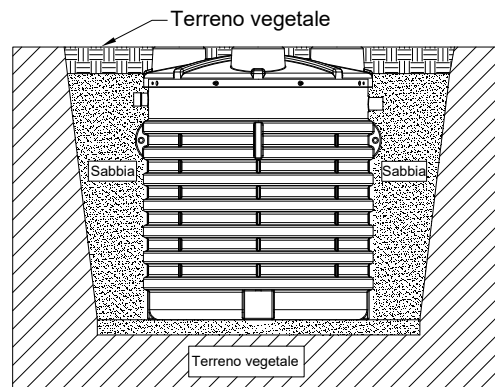


FIG. 2.2

### 2.3 INSTALLAZIONE DI PROLUNGA

Qualora si dovesse interrare il serbatoio a **30 cm** di profondità mantenendo sempre la pedonabilità del sito, si consiglia di installare i **pozzetti prolunga DI CAMILLO SERBATOI** in polietilene direttamente sui fori di ispezione di entrata ed uscita. Nel caso in cui si dovesse posare il manufatto **oltre l'altezza indicata precedentemente**, condizione molto gravosa e sconsigliata da DI CAMILLO SERBATOI, 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 CONNESSIONE SFIATO PER IL BIOGAS

Per evitare la formazione di cattivi odori e quindi per far funzionare al meglio l'impianto di depurazione DI CAMILLO SERBATOI, collegare **SEMPRE** un tubo in PVC o in PE (il diametro varia a seconda del modello del serbatoio) alla predisposizione per lo sfiato del biogas presente sul coperchio del manufatto.

Portare il tubo sul **punto più alto dell'edificio**, lungo i pluviali e comunque lontano dall'abitazione.

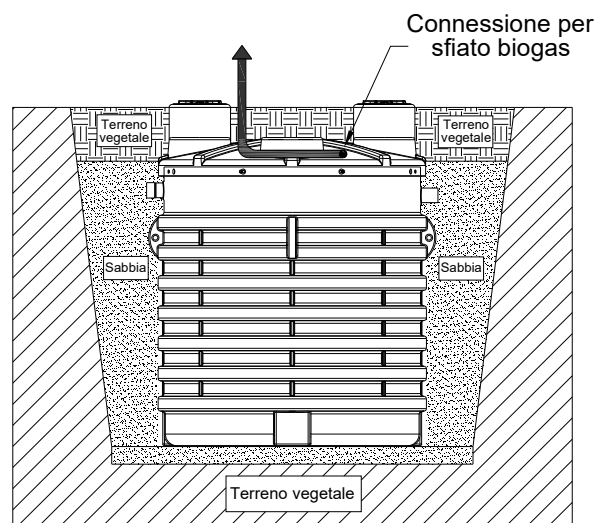


FIG. 2.4

### 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.

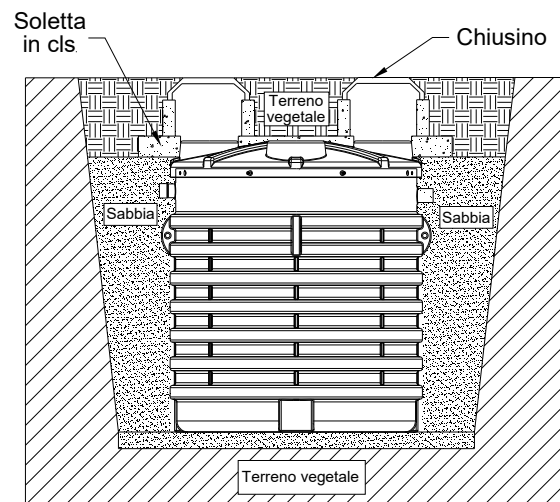


FIG. 2.5

## 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 quindi dimensiona al meglio il rinfiacco e la soletta; in particolare deve prevedere rinfianchi laterali tali da avere la portanza necessaria per resistere alle forti spinte laterali. Tale resistenza può essere ulteriormente 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 rinfiacco devono essere sempre effettuati in **modo graduale**: si consiglia, perciò, di riempire la cisterna per metà, di rinfiaccarla contemporaneamente con del calcestruzzo armato e di lasciare riposare per **24/36 ore** [Fig. 2.6 punti 1 e 2]. Dopodiché terminare il riempimento ed il rinfiacco del manufatto [Fig. 2.6 punti 3 e 4].

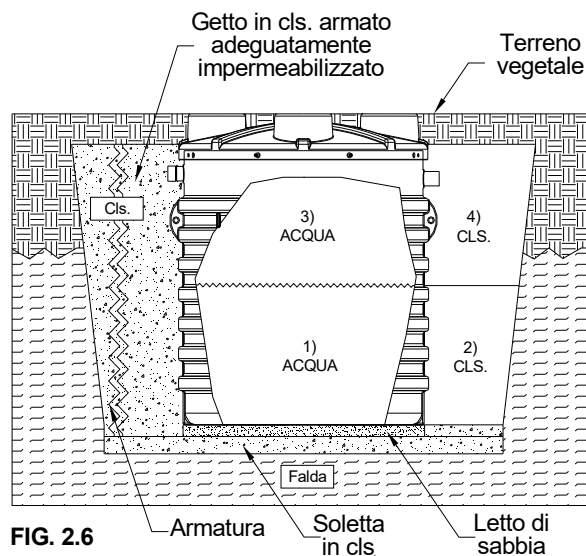


FIG. 2.6

## 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 rinfiacco. 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 rinfiaccata con della ghiaia (diametro **20/30 mm**).

Il riempimento del serbatoio ed il rinfiacco 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**.

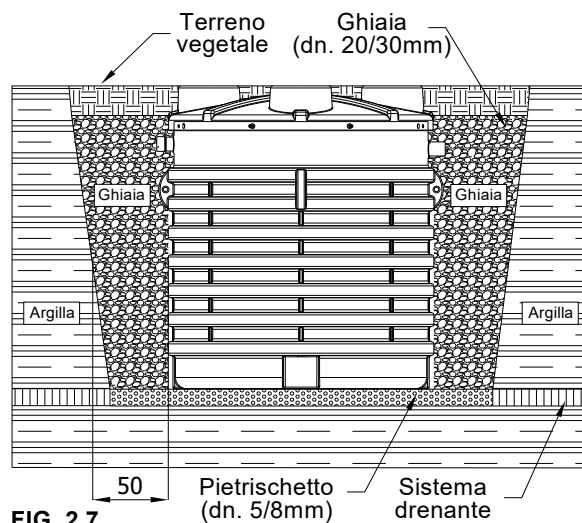


FIG. 2.7

## 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 rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. 2.1*).

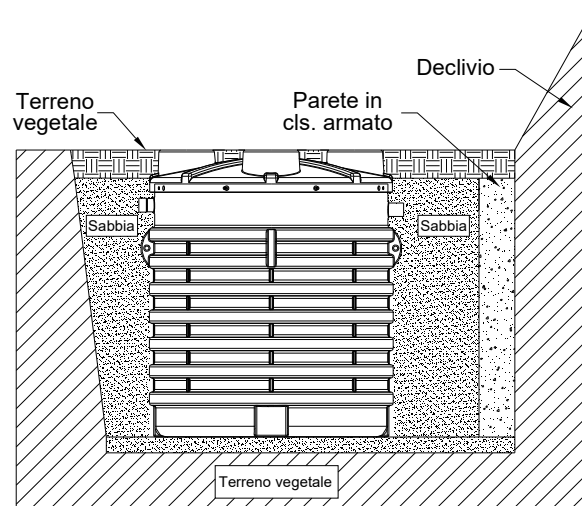


FIG. 2.8

### 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 anche sul fondo una **soletta in calcestruzzo** alta 15/20 cm e stendere sopra un letto di sabbia alto 10 cm 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).

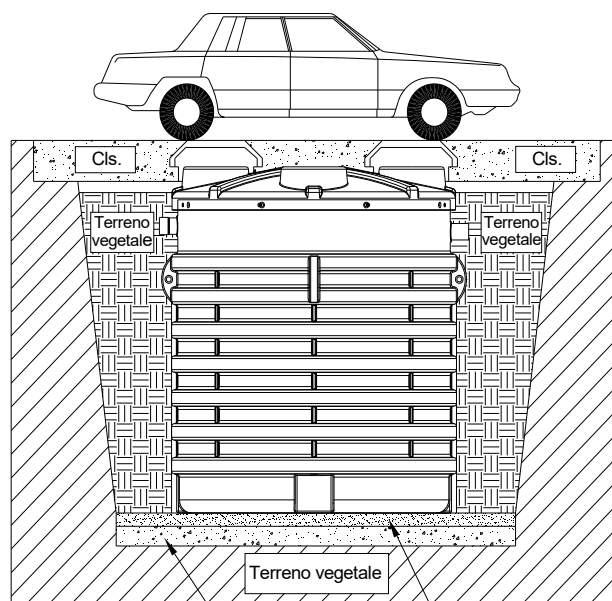


FIG. 3.1 Soletta in cls Letto di sabbia

#### 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).

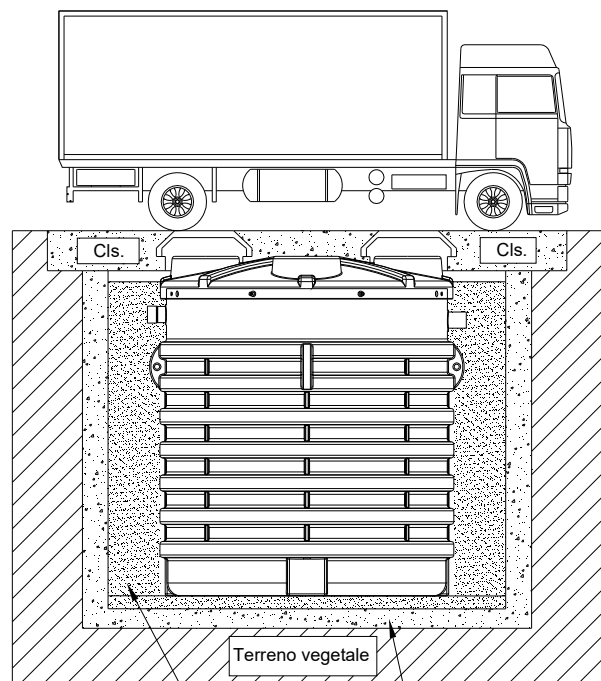


FIG. 3.2 Sabbia Cassaforma in cls. armato