



MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

SERBATOI IN PRFV

1. DATI DI IDENTIFICAZIONE	2
2. AVVERTENZE GENERALI	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	4
4. MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E STOCCAGGIO	5
5. INSTALLAZIONE	7
CISTERNE CILINDRICHE ORIZZONTALI DA INTERRO	7
CISTERNE CILINDRICHE ORIZZONTALI DA STOCCAGGIO	9
CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI A FONDO PIATTO	9
CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI A FONDO BOMBATO	9
6. ISPEZIONE, MANUTENZIONE E DEMOLIZIONE	10
7. GARANZIA E RECLAMI	11

TARGA DI IDENTIFICAZIONE

	OMNIA	Omnia Resina Mazzotti S.r.l.
	RESINA	Via Molinello, 10/B
MAZZOTTI		Bagnara di Romagna (RA) ITALY
		tel +39 0545 76037 fax +39 0545 76539
		omniares@orm.it www.orm.it
Tipo		
Matricola n°		
Anno di costruzione		
Diametro		
Altezza/Lunghezza		
Capacità		
Contenuto		

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

ORM Omnia Resina Mazzotti s.r.l.
Via Molinello 10/b 48010 Bagnara di Romagna (RA) ITALY
Telefono: +39 0545 76037
Fax: +39 0545 76539
E-mail: omniares@orm.it
Web: www.orm.it

NOTA

La targhetta deve essere sempre conservata leggibile, in caso si deteriori, richiederne un'altra al costruttore riportando i dati della targhetta originale. Per qualsiasi richiesta di informazioni relative alla macchina è indispensabile rivolgersi ditta ORM citando sempre gli elementi identificativi riportati nella targhetta.



2. AVVERTENZE GENERALI

DESTINAZIONE D'USO DEL MANUALE

Il serbatoio deve essere utilizzato in accordo con quanto specificato nelle presenti istruzioni: si raccomanda pertanto di **leggerle con attenzione** prima di effettuare qualsiasi operazione, senza tralasciare nulla di quanto scritto ed illustrato. Il rispetto delle norme e delle raccomandazioni citate consente all'operatore di utilizzare il serbatoio nei modi e nei metodi consentiti dal costruttore.

Se l'operatore rilevasse discordanze tra quanto descritto nel presente documento e il serbatoio, deve informare immediatamente il costruttore, senza utilizzare il serbatoio: **manovre errate o avventate** possono essere fonte di pericolo per la salute dell'operatore e/o delle persone che si trovano nei pressi del serbatoio stesso.

ATTENZIONE



Le istruzioni d'uso costituiscono parte integrante del serbatoio; è necessario quindi conservarle in buono stato, in luogo sicuro e a disposizione dell'utilizzatore e dell'operatore (o di chiunque ne faccia richiesta, sempre che questi sia autorizzato all'uso del serbatoio) per tutta la vita produttiva del serbatoio.

Nel caso di vendita, noleggio, concessione in uso o locazione finanziaria del serbatoio le istruzioni devono essere allegate ad esso.



OBBLIGO DI LEGGERE IL MANUALE

Il datore di lavoro (o il suo mandatario) deve fare leggere il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso agli operatori, al fine di evitare che la **non conoscenza** delle notizie in esso contenute sia causa del generarsi di una situazione di **rischio** con conseguente **pericolo** per la salute dell'operatore.

Le presenti istruzioni per l'uso sono redatte in modo da contenere tutte le informazioni utili alla corretta formazione ed informazione dell'operatore in modo da evitare usi impropri e pericolosi del serbatoio.

L'utilizzo del serbatoio per finalità diverse da quelle previste, o comunque un uso improprio del medesimo, fa decadere qualsiasi responsabilità del fabbricante Omnia Resina Mazzotti S.r.l.

ATTENZIONE



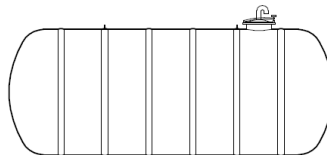
La manomissione, la sostituzione, la modifica non autorizzata dal fabbricante Omnia Resina Mazzotti S.r.l. di una o più parti del serbatoio comportano il decadimento di qualsiasi responsabilità del fabbricante.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

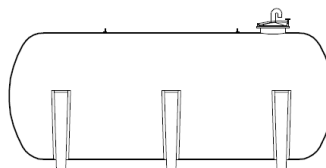
Per tutte le caratteristiche tecniche e dimensionali, fare riferimento allo schema esecutivo approvato dal cliente ed ai dati indicati nella targa di identificazione del serbatoio.

I serbatoi oggetto del presente manuale sono di seguito schematizzati.

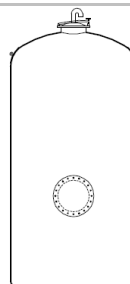
**CISTERNE CILINDRICHE ORIZZONTALI
DA INTERRO**



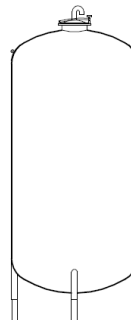
**CISTERNE CILINDRICHE ORIZZONTALI
DA STOCCAGGIO**



**CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI
A FONDO PIATTO**



**CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI
A FONDO BOMBATO**



4. MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E STOCCAGGIO

MOVIMENTAZIONE

Il serbatoio deve essere sollevato tramite mezzi di portata idonea, (per es. carro ponte, gru, autogrù) utilizzando:

- funi da inserire nei golfari presenti sul serbatoio
- apposite imbracature (per es. fasce di fibre tessili)



ATTENZIONE

L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.



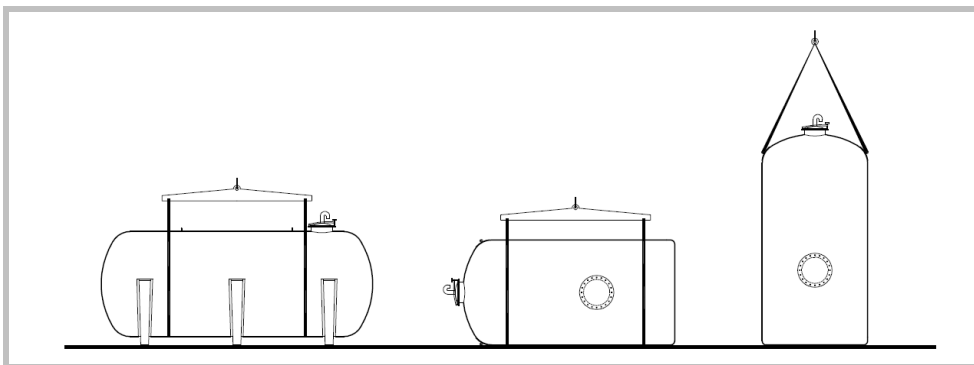
ATTENZIONE

La scelta del mezzo di imbracatura deve essere fatta con la massima cura, in relazione al peso, alla natura ed alle caratteristiche del carico, dello sforzo alle quali sono soggette le brache ed in relazione al loro angolo di apertura ed al sistema di imbracatura adottato.



ATTENZIONE

Verificare, prima dell'uso, l'integrità delle funi, fasce, ecc. e la loro portata, in relazione a quella del carico.



ATTENZIONE

Le persone incaricate di fissare il carico vanno istruite in modo opportuno. Esse devono sapere come fissare correttamente i carichi, quali sono le imbracature idonee da usare e sapere giudicare se esse soddisfano perfettamente i criteri di sicurezza.



ATTENZIONE

Effettuare la movimentazione e il sollevamento del serbatoio vasca a vuoto, accertandosi che all'interno del medesimo non siano presenti liquidi (per es. acqua piovana) o altro materiale.

Effettuare l'imbracatura, controllare la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco.

Effettuata la revisione dell'imbracatura, iniziare il sollevamento, avendo massima cura nel tenere in equilibrio il carico e che esso avvenga verticalmente, evitando pericolose inclinazioni che provocano cambiamenti di equilibrio del carico e maggiori sollecitazioni nei mezzi di imbracatura.

Se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore.

Il sollevamento e tutti i successivi movimenti devono essere gradualmente e non bruschi.

Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.



ATTENZIONE

Al termine delle operazioni accertarsi dell'integrità del serbatoio in ogni sua parte e componente.

TRASPORTO

I serbatoi vanno trasportati su autocarro di dimensioni e portata idonea.

Il serbatoio va posizionato in orizzontale, sul pianale che deve essere liscio e privo di asperità che potrebbero danneggiare le pareti del serbatoio.

Utilizzare mezzi idonei "antirotolamento" (per es. cunei, tappi, assi in legno, ecc.) tali da non danneggiare la struttura del serbatoio e fissare il serbatoio al pianale con cinghie in tessuto.

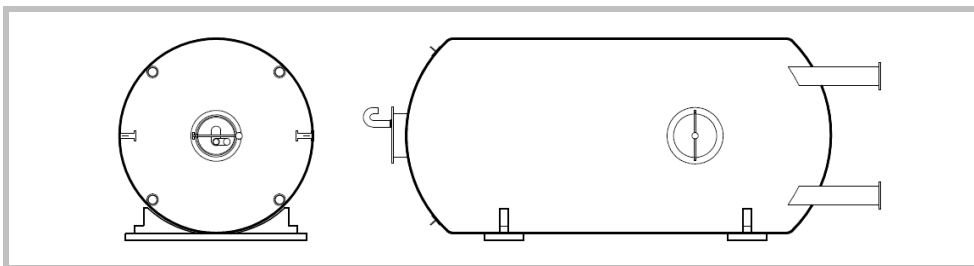
STOCCAGGIO

Le modalità corrette per stoccare il serbatoio consistono nel suo appoggio a terra su due tavole di legno poste alle estremità. Utilizzare mezzi idonei "antirotolamento" (per es. cunei, tappi, assi in legno, ecc.) tali da non danneggiare la struttura del serbatoio in caso di vento fissare il serbatoio con cinghie in tessuto.



ATTENZIONE

Non appoggiare mai il serbatoio a contatto diretto col terreno.



Per stoccaggio superiore a sei mesi controllare lo stato dei supporti di appoggio e mezzi antirotolamento, nel caso in cui risultino ammalorati procedere alla loro sostituzione. Controllare periodicamente le guarnizioni, lo sfiato e l'eventuale indicatore di livello.

CISTERNE ORIZZONTALI DA INTERRO

GENERALITÀ

La posa di in opera una cisterna interrata - specie se di grandi dimensioni - rientra nella categoria di lavori a rischio elevato, pertanto deve essere eseguita da personale esperto e diretta da un tecnico competente secondo quanto previsto dal piano di sicurezza.

La modalità di posa deve altresì ridurre al minimo la pressione del terreno e degli eventuali sovraccarichi sulle pareti della cisterna, essendo la medesima idonea strutturalmente a resistere alla pressione litostatica esterna provocata da un interramento (misurato in corrispondenza della generatrice superiore del cilindro) di circa 30 cm e sovrastante transito pedonale. Situazioni di carico più gravose (per maggior interramento e/o sovraccarico) richiedono la realizzazione di opere strutturali di contenimento e sostegno opportunamente calcolate da un tecnico qualificato. Le indicazioni che seguono sono da intendersi pertanto puramente orientative della modalità di posa delle cisterne interrate, rimanendo a carico dell'installatore la responsabilità di ogni scelta operativa, anche in relazione alle diverse possibili situazioni reali (tipo di terreno, quota di falda, sovraccarichi, ecc.).

SCAVO

Effettuare lo scavo di dimensioni adeguate (considerare una maggiorazione di almeno 100 cm rispetto alle dimensioni di ingombro massimo della cisterna) e con le necessarie pendenze delle scarpate per assicurarne la stabilità.

SOTTOFONDO

Eseguire sul fondo dello scavo una platea in conglomerato cementizio (all'occorrenza debolmente armato) dello spessore di 20÷30 cm perfettamente livellata e priva di asperità; stendere su di essa un letto di sabbia dello spessore di 15÷20 cm.

POSA DELLA CISTERNA

Appoggiare la cisterna sulla sabbia in posizione perfettamente orizzontale e ancorarla alla platea mediante cinghie e/o fasce di materiale idoneo.



ATTENZIONE

Non utilizzare alcun tipo di componente "antirrotolamento" (per es. cunei, tappi, assi in legno, ecc.) che possano danneggiare la struttura della cisterna durante le successive fasi di rinfianco e riempimento.

CONDIZIONI PARTICOLARI

PRESENZA DI ACQUA DI FALDA - Qualora la cisterna sia posata al di sotto del livello di falda, ove non sia possibile abbassare stabilmente il livello stesso attraverso opere di drenaggio, occorre tener conto della spinta verso l'alto subita dalla cisterna vuota per galleggiamento, dimensionando opportunamente le fasce di ancoraggio, la sottostante platea ed ogni altra opera di protezione.

PRESENZA DI TERRENO LIMOSO-ARGILLOSO - Foderare le pareti di scavo con telo di materiale filtrante di tipo "tessuto non tessuto" per evitare che le particelle più fini del terreno penetrino negli interstizi del rinfianco drenante.

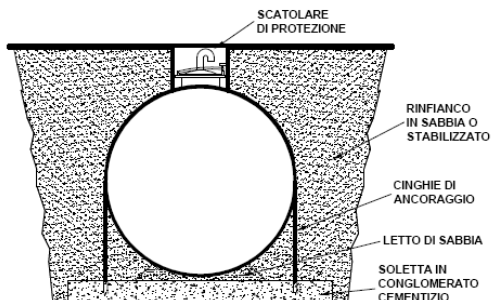
RINFIANCO TRAFFICO PEDONALE



ATTENZIONE

La cisterna non deve essere interrata ad una profondità superiore a 30 cm.
Appoggiare la cisterna su di uno strato di sabbia non inferiore a 15÷20 cm

Iniziare il riempimento graduale della cisterna e **contemporaneamente** eseguire il rinfianco, utilizzando sabbia umida (o stabilizzato) in strati di circa 30 cm, avendo cura di compattare ogni strato prima di procedere alla posa del successivo.

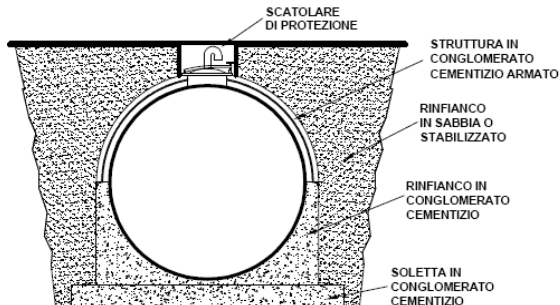


Completato il rinterro, chiudere lo scavo con uno spessore di terra non superiore a 30 cm.
Per interramenti superiori procedere come segue:

- fino a 50 cm, interrare la parte superiore con materiale leggero (tipo argilla espansa);
- oltre i 50 cm procedere come indicato al punto "TRAFFICO CARRABILE".

TRAFFICO CARRABILE

Procedere al riempimento della cisterna fino a 1/2 della sua capacità e **contemporaneamente** rinfiancare con conglomerato cementizio. Realizzare una struttura portante in C.A. a volta (vedi es. in figura) o a lastra, che trasmetta i carichi provenienti dall'alto direttamente al rinfianco in calcestruzzo, tenendo indenne la cisterna.



SISTEMAZIONI FINALI

BOCCAPORTI DI ISPEZIONE - Utilizzare scatolari in lamiera o altro materiale simile per proteggere e rendere accessibili i boccaporti di ispezione. In caso di utilizzo di materiale pesante (per es. ghisa, calcestruzzo), oppure in presenza di traffico veicolare, evitare che il peso gravi direttamente sulla cisterna.

Segnalare in superficie la presenza e l'ingombro della cisterna.

COLLEGAMENTI - Effettuare i collegamenti utilizzando giunti elastici e/o tubazioni flessibili, per assecondare gli assestamenti del terreno.

CISTERNE ORIZZONTALI DA STOCCAGGIO

Prima di iniziare l'operazione d'installazione del serbatoio verificare la planarità e la regolarità del piano di appoggio.

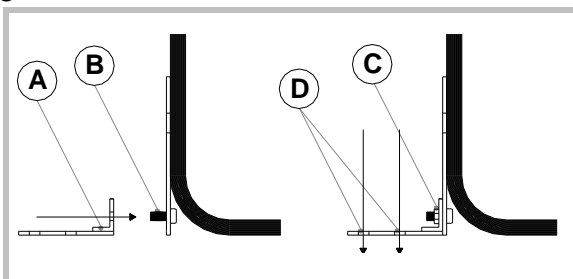
CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI A FONDO PIATTO

VERIFICA DEL PIANO DI APPOGGIO

Prima di iniziare l'operazione d'installazione del serbatoio verificare la planarità e la regolarità del piano di appoggio.

POSIZIONAMENTO E ANCORAGGIO

- Posizionare la cisterna su una base di cemento piana e livellata.
- Infilare la staffa (A) nella vite saldata alla cisterna (B).
- Bloccare con il dado in dotazione (C).
- Ancorare il tirafondo al massetto di cemento, mediante idonei tappi a pressione (D).



CISTERNE CILINDRICHE VERTICALI A FONDO BOMBATO

VERIFICA DEL PIANO DI APPOGGIO

Prima di iniziare l'operazione d'installazione del serbatoio verificare la planarità e la regolarità del piano di appoggio.

POSIZIONAMENTO E ANCORAGGIO

Posizionare il serbatoio su una base di cemento piana e livellata. Ancorare ogni gamba al massetto in cemento, con idoneo tappo a pressione, mediante il foro praticato sulla basetta di ogni gamba.

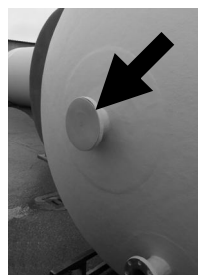


Nel caso di posizionamento del serbatoio all'esterno occorrerà individuare l'ancoraggio più idoneo anche in funzione dell'azione del vento.



ATTENZIONE

Prima della messa in esercizio del serbatoio rimuovere eventuali tappi a protezione dei bocchelli.



6. ISPEZIONE, MANUTENZIONE E DEMOLIZIONE

ISPEZIONE

Per salvaguardare la salute dell'operatore è obbligatorio utilizzare i DPI citati di seguito. Visto che non si conoscono tutti i contesti dell'ambiente operativo del serbatoio, bisogna sottolineare che sarà compito del datore di lavoro prescrivere DPI aggiuntivi secondo la necessità dell'ambiente produttivo.

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI
Protezione della testa	Elmetto protettivo con faro anteriore
Protezione occhi e viso	Occhiali/visiera
Protezione dell'udito	Inseri auricolari
Protezione delle mani e delle braccia	Guanti
Protezione dei piedi e delle gambe	Scarpe di sicurezza
Protezione del corpo e della pelle	Tuta da lavoro
Protezione contro le cadute dall'alto	Imbracatura di sicurezza e dispositivo anticaduta
Estrazione in caso di necessità	Imbracatura di sicurezza e cavo di soccorso
Protezione delle vie respiratorie	Maschera ABEK filtro P2

I serbatoi, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto, devono essere provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni non inferiori a cm. 30 per 40 o diametro non inferiore a cm. 40.

Prima di disporre l'entrata di lavoratori nei serbatoi, chi sovrintende ai lavori deve assicurarsi che nell'interno non esistano gas o vapori nocivi o una temperatura dannosa e deve, qualora vi sia pericolo, disporre efficienti lavaggi, ventilazione o altre misure idonee.

ATTENZIONE



Colui che sovrintende deve, inoltre, provvedere a far chiudere e bloccare le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e a fare intercettare i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti ed a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione del divieto di manovrarli.

I lavoratori che prestano la loro opera all'interno dei serbatoi devono essere assistiti da altro lavoratore, situato all'esterno presso l'apertura di accesso.

Quando la presenza di gas o vapori nocivi non possa escludersi in modo assoluto o quando l'accesso al fondo dei luoghi predetti è disagiata, i lavoratori che vi entrano devono essere muniti di cintura di sicurezza con corda di adeguata lunghezza e, se necessario, di apparecchi idonei a consentire la normale respirazione.

Qualora nei serbatoi non possa escludersi la presenza anche di gas, vapori o polveri infiammabili od esplosivi, oltre alle misure indicate al punto precedente, si devono adottare cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o di esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi.

Qualora sia necessario l'impiego di lampade, queste devono essere di sicurezza.

Nei serbatoi con profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di aperture di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo devono essere usate scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

MANUTENZIONE

Non sono richieste particolari operazioni di manutenzione del serbatoio, si ricorda comunque di:

- mantenere pulito il serbatoio;
- controllare il buono stato degli accessori (per es. guarnizioni, bulloneria, portelle, sistema di sfiato);
- controllare lo stato di conservazione del serbatoio (per es. cedimenti e flessioni sul fasciame delle pareti, sulle selle o sulle gambe dui appoggio, presenza perdita o trasudazioni);
- mantenere lo sfiato pulito e libero da otturazioni per assicurare che la pressione all'interno del serbatoio, sopra il pelo libero, non superi il valore di 0,5 atm a causa di sviluppo di biogas per fermentazioni, processi di gestione anaerobica, ecc.

DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Il serbatoio è costruito con materiali che non presentano, agli effetti della demolizione, particolari aspetti di pericolo per l'operatore (per es. **PRFV (*)**, **comunemente chiamato vetroresina, acciaio, plastica**).

In caso di demolizione e smaltimento del serbatoio, l'operatore dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare il generarsi di rischi connessi con le operazioni di smantellamento dell'attrezzatura.

In particolare dovranno essere prese particolari precauzioni durante le fasi di: smontaggio dell'attrezzatura e separazione dei materiali.

L'operatore/i dovrà gestire i rifiuti (cioè la sostanza o l'oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi) come previsto dalla normativa vigente in modo che i rifiuti possano essere recuperati o smaltiti senza pericoli per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, in particolare:

- senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

(*) Codice rifiuti: CER 160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303.

7. GARANZIA E RECLAMI

ORM garantisce i propri prodotti secondo la legislazione vigente. La garanzia prestata da ORM decade in caso di utilizzo improprio del serbatoio, qualora persone non autorizzate intervengano sulla fornitura, oppure vengano effettuate modifiche che alterino le caratteristiche costruttive della medesima senza la specifica autorizzazione di ORM.

ORM si riterrà sollevata da qualsiasi responsabilità inerente la sicurezza delle persone e l'utilizzo improprio della fornitura, qualora le operazioni di manutenzione siano eseguite in modo non conforme alle istruzioni fornite, o comunque in modo tale da pregiudicarne l'integrità o modificarne le caratteristiche.

