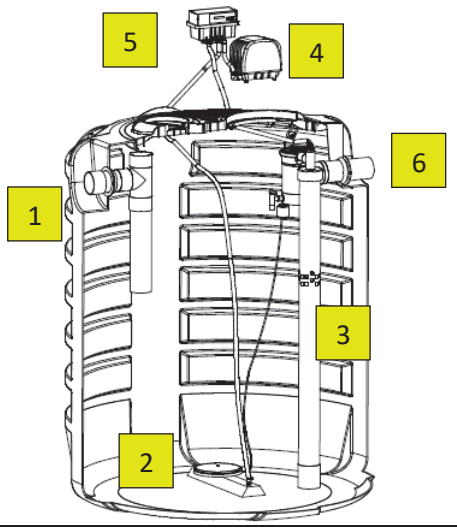
IMPIANTO BIOLOGICO SBR SEQUENCING BATCH REACTOR

Modello: SBR…… **IMP. FANGHI ATTIVI**

Descrizione

Impianto di depurazione ad ossidazione biologica del tipo sequenziale (SBR) realizzato in unico manufatto in polietilene adatto all'interro modello corrugato o modulare, costruito nella tecnica dello stampaggio rotazionale rinforzato da nervature orizzontali e verticali. L'impianto è costituito da un'unica vasca all'interno della quale sono presenti diffusori d'aria a bolle fini alimentati da opportuna soffiante; sistema di tipo air-lift per l'estrazione del refluo, pozzetto fiscale integrato all'interno della vasca; quadro elettrico per la temporizzazione delle fasi.
Le fasi depurative dell'impianto sono così suddivise: fase anossica per la rimozione dei composti azotati, digestione aerobica delle sostanze organiche, sedimentazione dei fanghi attivi e scarico del refluo chiarificato garantendo così un trattamento completo del refluo. L'impianto è adatto al trattamento di un refluo di tipo domestico o assimilabile senza alcun apporto in ingresso di acque parassite (acque meteoriche, di scolo, ecc…). Le vasche sono dotate di sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi per l'ispezione e la manutenzione periodica. Il liquame in uscita dall'impianto potrà essere scaricato su suolo o riutilizzato per scopi non potabili (esempio irrigazione).
L'impianto è certificato CE in base alla norma **UNI 12566-3 (impianti per reflui civili con carico minore di 50 A.E.)**

Configurazione standard del prodotto



1	**Tubazione di ingresso refluo**
2	**Diffusore aria**
3	**Air-lift uscita refluo**
4	**Compressore a membrana**
5	**Quadro elettrico**
6	**Tubazione di uscita refluo**

Nota: Immagine puramente indicativa

Funzione e utilizzo

L'impianto a fanghi attivi ad ossidazione biologica SBR viene utilizzato per il trattamento completo delle acque di scarico nere provenienti da civile abitazione, hotel, campeggi, B&B con scarichi uniformemente distribuiti nell'arco della giornata, con recapito diverso dalla rete fognaria ed è da utilizzarsi a valle di impianti di separazione di grassi e oli (degrassatori)
Il sistema funziona con due cicli giornalieri di 12 h cadauno. All'interno di una unica vasca avvengono, in seno ad un unico ciclo, le seguenti fasi: riempimento, denitrificazione; fase di areazione; sedimentazione; estrazione del refluo. Nella prima fase il refluo viene sottoposto ad una fase anossica in cui avviene la denitrificazione; il refluo viene tenuto in contatto con il fango tramite miscelazione che avviene con opportuna movimentazione repentina della diffusione di aria (miscelazione con impulsi della soffiante); successivamente il refluo viene ossidato con funzionamento continuativo della soffiante. In questa fase la sostanza organica viene digerita dai batteri aerobi e avviene una forte nitrificazione del refluo; questa fase è seguita da una fase di sedimentazione del fango che si ottiene con lo spegnimento della soffiante con conseguente chiarificazione del refluo. Successivamente il refluo superficiale viene essere estratto da air-lift e inviato al pozzetto fiscale presente in vasca e quindi al corpo recettore.

Norme e certificazioni

Conforme alle norme: **UNI EN 12566-3**
Rispettano le prescrizioni: **D. lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III**

Dimensionamento

I parametri adottati per il dimensionamento dell'impianto di ossidazione biologica, sono stati comprovati dalla prova test di 38 settimane all'interno dei laboratori PIA (Germania); gli stessi consentono una elevatissima stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi. Ne deriva una produzione di fango di supero ridotta, che consente una gestione dell'impianto snella e semplificata riducendo al massimo le frequenze di allontanamento dei fanghi prodotti (1 volta all'anno). La sezione di sedimentazione del refluo che avviene in maniera statica, porta ad un forte abbattimento dei SS rendendo le acque particolarmente limpide e facendo in modo che lo scarico in subirrigazione sia molto più durevole nel tempo.
Il refluo in uscita può essere scaricato su suolo o riutilizzato per scopi non potabili all'interno della proprietà ovvero per l'innaffiamento di prati giardini e orti esclusi i prodotti da consumarsi crudi.

Parametri di calcolo

Fattore di carico del fango: **0,01 kg BOD_5/Kg MLSS x giorno**
Carico organico: **60 g BOD_5/A.E. x giorno**
Portata di punta: **5 Qm**
Oc Load (Carico di Ossigeno Specifico): **3,5 Kg O_2/Kg BOD_5**
Carico idraulico: **150 litri/A.E. x giorno**
Concentrazione fanghi in vasca di ossidazione: **4.000 mg/litro**

TABELLA DATI

Modello	A.E.	Volume totale	Manufatto		Tubazioni		Soffiante	
			Modello	Dimensioni	Ø (mm)	H in / H out (cm)	Potenza	Tensione
		litri		Lu x La x h			Watt	Volt
SBR 04	**4**	**2.600**	CX 2600	150 x 182	110	155 / 148	75	230
SBR 06	**6**	**3.020**	CS 3000	165 x 173	110	149 / 143	75	230
SBR 08	**8**	**3.500**	CS 3500	165 x 196	110	168 / 162	75	230
SBR 12	**12**	**5.100**	CS 5100	195 x 189	110	169 / 163	75	230
SBR 16	**16**	**7.000**	CR 7000	230 x 218	110	180/173	186	230
SBR 20	**20**	**8.800**	MM 10000	445 x 176 x 186	110	160 / 153	186	230
SBR 24	**24**	**10.450**	MM 11000	535 x 176 x 186	110	160 / 153	2 x 186	230
SBR 28	**28**	**11.880**	M 12000	440 x 210 x 234	160	204 / 195	2 x 186	230
SBR 32	**32**	**13.360**	MN 15000	465 x 210 x 234	160	197 / 188	2 x 186 / 75	230
SBR 38	**38**	**17.650**	M 18000	620 x 210 x 234	160	204 / 194	2 x 186 / 75	230
SBR 44	**44**	**19.130**	MN 21000	645 x 210 x 234	160	197 / 188	2 x 186 / 75	230
SBR 50	**50**	**23.420**	M 24000	800 x 210 x 234	160	204 / 194	2 x 186 / 75	230

Note:
Le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in PE tramite stampaggio rotazionale, possono avere una tolleranza di +/- 3%

Accessori disponibili e consigliati

- Prolunga — PRO X 200 — PRO X 400 — PRO X 600
- Chiusino telescopico — CHI Y 400-200 — CHI Y 600-400 — CHI Y 800-600

Componenti elettromeccanici

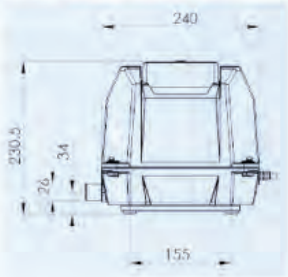
4. Compressore a membrana

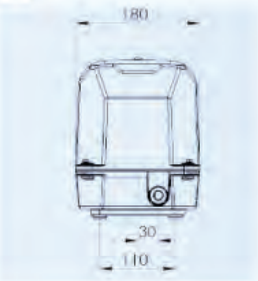
Prestazioni a 50 Hz

Pressione di mandata mbar		0 (bocca libera)	Campo di applicazione ottimale 50	100	150	200	Rumorosità (1m di distanza)	Potenza assorbita (a 200mbar)
Portata		l / min	l / min	l / min	l / min	l / min	dB(A)	W
serie JDK	JDK-20	50	43	34	25	15	30	16
	JDK-30	58	50	41	32	23	32	25
	JDK-40	65	59	50	43	34	33	35
	JDK-50	72	65	59	50	40	36	42
serie EL	EL-60N	98	88	76	64	52	43	48
serie JDK	JDK-80	145	130	115	90	75	38	50
	JDK-100	150	145	130	110	95	42	75
	JDK-120	190	180	160	140	120	45	95
	JDK-150	270	240	210	180	150	44	115
	JDK-200	290	270	245	220	200	46	186
	JDK-250	300	325	300	270	250	52	225
	JDK-300	525	480	430	375	300	52	230

I valori di portata sono riferiti ad aria alle condizioni d'aspirazione di 20°C e 1013 mbar ass.
Tolleranza sui valori di portata: ±10%

JDK-150 / JDK-200 / JDK-250

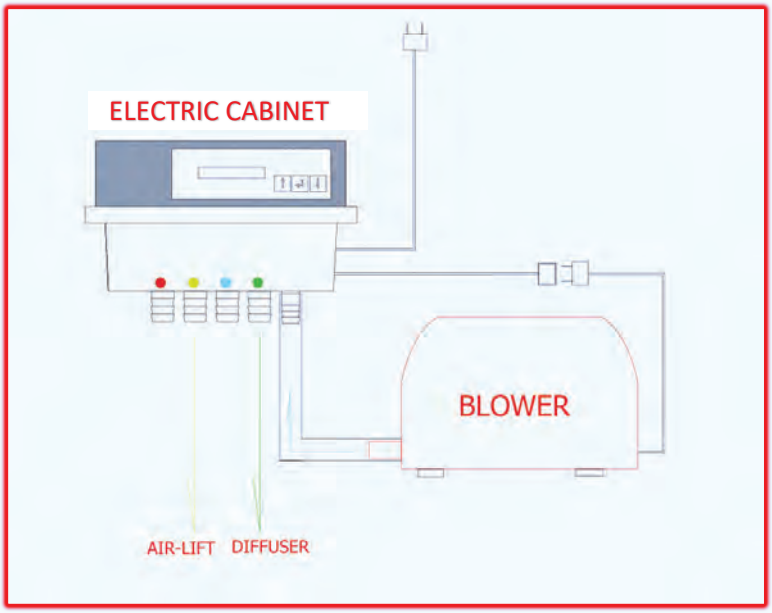




Modello		JDK-150	JDK-200	JDK-250
Dimensioni	mm	240 x 180 x 230.5		
Connessione per tubo flessibile	Ø esterno [mm]	26		
Peso	kg	10		

5. Quadro elettrico

Per le taglie più piccole è presente un quadro elettrico e un compressore a membrana (230 Volt). Il quadro elettrico e il compressore vanno posizionati in una zona al riparo delle intemperie e in una zona ventilata ad un massimo di 10 metri dalla vasca.

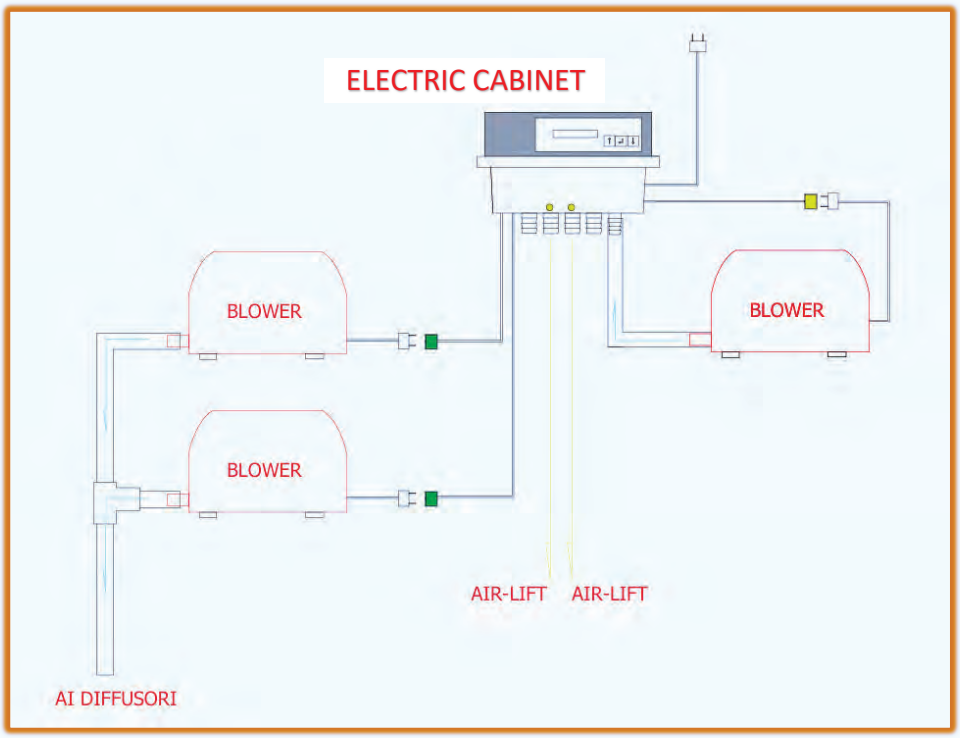


QUADRO ELETTRICO CON UN COMPRESSORE

- Bloccare il quadro elettrico a muro (o su zona stabile) utilizzando gli staffaggi posteriori presenti sul quadro. Porre la soffiante su mensola vicino al quadro
- Inserire nel primo portagomma a destra la tubazione di uscita aria della soffiante e bloccare il tubo con delle fascette.
- Inserire nel portagomma del quadro elettrico (pallino colore giallo) la tubazione dell'air-lift e bloccare la tubazione con delle fascette
- Inserire nel portagomma del quadro elettrico (pallino colore verde) la tubazione relativa al diffusore e bloccarla con delle fascette
- Inserire la spina della soffiante nella spina presente sul quadro elettrico (femmina)
- Inserire la spina del quadro elettrico in opportuna presa (230 Volt)
- Proteggere nella parte interrata le tubazioni con tubazione rigida di maggiore diametro per evitare che le stesse possano essere rotte o schiacciate.

5.1 - Quadro elettrico con più soffianti

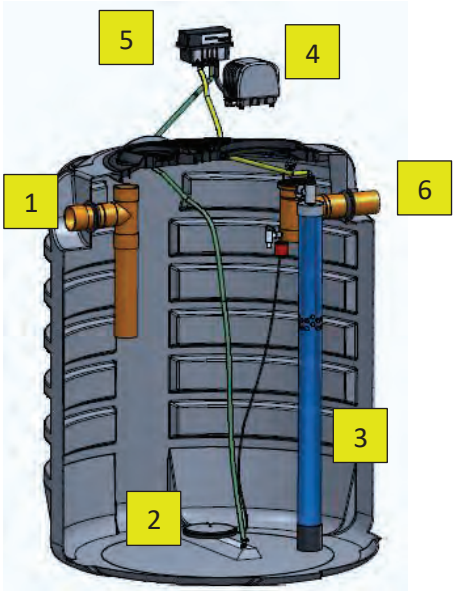
Per le taglie più grandi sono presenti tre compressori a membrana (due di maggiore taglia che alimentano i diffusori e uno di taglia inferiore che alimenta l'air-lift). La soffiante e il quadro elettrico dovranno essere poste in zona a riparo dalle intemperie e in zona ventilata ad una distanza massima di 10 metri dalla vasca.



QUADRO ELETTRICO CON 3 COMPRESSORI

- Collegare le spine di colore verde uscenti dal quadro elettrico con le due soffianti di taglia maggiore (parte sinistra dello schema)
- Unire le due tubazioni uscenti delle soffianti di taglia maggiore e unirla all'ingresso della vasca ad alimentare i diffusori. Bloccare il tubo al portagomma con delle fascette. (proteggere la tubazione aria con tubazione rigida di maggiore diametro nella parte interrata al fine di evitare rotture e schiacciamenti della stessa)
- Collegare spina della soffiante di taglia più piccola con la spina di colore giallo uscente dal quadro elettrico (destra dello schema)
- Collegare uscita aria della soffiante più piccola con porta gomma presente su quadro elettrico (portagomma più a destra del quadro elettrico). Fascettare con cura la tubazione al compressore e al quadro elettrico.
- Unire le due tubazioni ai portagomma con pallino giallo e unirle ai due portagomma presenti sulla vasca (parte terminale dove sono presenti gli air-lift) bloccandole con delle fascette;
- proteggere con tubazione rigida queste tubazioni nella parte interrata per evitare schiacciamenti e rotture delle stesse)
- Collegare la spina uscente dal quadro elettrico ad una presa (230 Volt) di alimentazione quadro.

MANUTENZIONE IMPIANTO SBR



1	**Tubo di ingresso**
2	**Diffusore aria**
3	**Air-lift uscita refluo**
4	**Compressore a membrana**
5	**Quadro elettrico**
6	**Tubo di uscita**

Installazione

Per l'installazione attenersi alle indicazioni riportate nel nostro manuale di "movimentazione, posa e utilizzo".

Avviamento

Riempire il manufatto con acqua pulita e alimentarli con liquame grezzo.
Nella prima fase è possibile la formazione di schiume superficiale su tutta la superficie di ossidazione.
Dopo alcune settimane di alimentazione si dovrà notare la scomparsa delle schiume superficiali, la formazione di fango (intorbidamento marrone) e la conseguente chiarificazione del refluo in uscita
Al fine di accelerare le operazioni di avviamento del ciclo depurativo, è consigliabile inserire batteri liofilizzati.
È buona norma per il funzionamento dell'impianto (di un qualunque impianto) non gettare nei wc o nei lavabi le seguenti sostanze solide o liquide (le stesse possono creare intasamenti delle tubazioni nell'abitazione):

Manutenzione

Dopo l'avvenuto avviamento del processo depurativo, è necessario provvedere con cadenza almeno trimestrale ai seguenti controlli:

- Controllo e allontanamento dei materiali grossolani che non devono ostruire le tubazioni di ingresso/uscita (rif.1;6) dei liquami e dello sfiato.
- Prelevare periodicamente (almeno una volta all'anno) i fanghi di supero.
- Pulire le eventuali croste superficiali formatesi nella zona superficiale (una volta all'anno)
- Pulire periodicamente i diffusori da eventuali intasamenti: questa operazione può essere effettuata immergendo gli stessi per 15' in una soluzione di acqua e ipoclorito di sodio dopo pulizia della superficie con getto d'acqua a pressione. (1 volta all'anno)
- Sostituzione del diffusore/i (una volta ogni 6/8 anni)
- Controllare che l'assorbimento degli apparecchi elettromeccanici rientrino nei dati di targa.
- Controllare il corretto serraggio delle tubazioni di aria sul quadro di comando.
- Provvedere periodicamente alla pulizia del filtro del compressore.
- Riempire la vasca di nuovo con acqua pulita in caso di prelievo dei fanghi di supero.

Ogni operazione di manutenzione va effettuata da personale specializzato previo distacco dell'energia elettrica.

CERTIFICATO DI CONFORMITA' IMPIANTO SBR

Modello: SBR… **IMP. FANGHI ATTIVI**

Gli impianti ad ossidazione biologica di tipo sequenziale SBR vengono utilizzati per il trattamento completo delle acque reflue domestiche o assimilate secondo quanto indicato nelle schede tecniche di prodotto (STC 01).
Sono realizzati in polietilene, mediante il sistema di "stampaggio rotazionale" e sono conformi ai requisiti delle seguenti Norme:

UNI EN 12566-3
D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III

Rendimenti depurativi

L'impianto è stato sottoposto alle prove di controllo previste dalla UNI EN 12566-3 presso il laboratorio PIA per un tempo pari a 38 settimane. Le performances depurative hanno prodotto i seguenti risultati di abbattimento:

COD:	**96,3 %**
BOD_5:	**99,0 %**
$N\text{-}NH_4^+$	**98,4 %**
P tot	**62,9 %**
SST:	**98,8 %**

Recapito finale dello scarico

Suolo e/o riutilizzo

Avvertenze

Precisiamo che il rendimento depurativo dell'impianto Di Camillo Serbatoi dipende dalla messa a punto di tutto l'impianto dei reflui trattati, dalle caratteristiche del liquame in ingresso conformi a quelle riportate nei dati di progetto ed ai parametri caratteristici di un'acqua reflua domestica od assimilabile, dal relativo stato d'uso nonché dal suo dimensionamento, dalla sua posa in opera e dalla sua manutenzione periodica.
Raccomandiamo di verificare l'idoneità dell'impianto con l'organo competente del territorio, poiché si riscontrano sostanziali diversità sulle soluzioni ammesse dagli Enti locali che potrebbero emanare disposizioni diverse e più restrittive nel rispetto di quanto indicato dal D. Lgs. 152/06.
Le soluzioni impiantistiche suggerite da Di Camillo Serbatoi non sostituiscono come ruolo e funzione né il Tecnico competente né l'Autorità alla quale compete il rilascio autorizzatorio.
Di Camillo Serbatoi, declina ogni responsabilità inerente al Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. ogni qualvolta non sia eseguita la corretta scelta di soluzione impiantistica autorizzata dall'Ente competente, la corretta procedura di gestione del processo depurativo e l'utilizzo inadeguato delle apparecchiature e dei manufatti componenti l'impianto stesso.
Per le corrette procedure di posa gestione e manutenzione, si rimanda a quanto indicato negli appositi libretti allegati alla fornitura.

Di Camillo Serbatoi S.r.L.
Ufficio Tecnico

IMPIANTO BIOLOGICO SBR BLUONE

Modello: BLUONE…	**IMP. FANGHI ATTIVI**

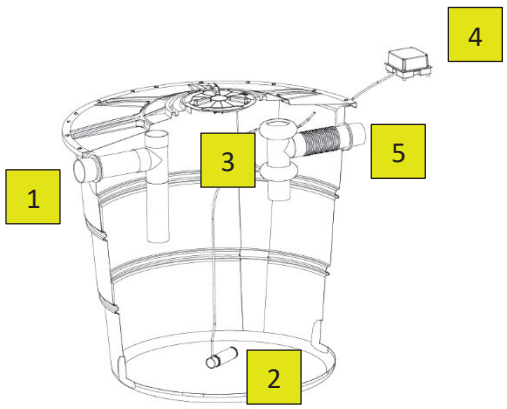
Descrizione

Impianto di depurazione ad ossidazione biologica del tipo sequenziale (SBR) realizzato in unico manufatto in polietilene adatto all'interro modello corrugato, costruito nella tecnica dello stampaggio rotazionale rinforzato da nervature orizzontali e verticali. L'impianto è costituito da un'unica vasca all'interno della quale sono presenti diffusore d'aria a bolle fini alimentati da opportuna soffiante; sfioratore (con camera d'aria) per l'estrazione del refluo; spina soffiante con temporizzazione per controllo soffiante e valvola controllo flussi di aria.

Le fasi depurative dell'impianto sono così suddivise: digestione aerobica delle sostanze organiche, sedimentazione dei fanghi attivi e scarico del refluo chiarificato garantendo così un trattamento del refluo. L'impianto è adatto al trattamento di un refluo di tipo domestico o assimilabile senza alcun apporto in ingresso di acque parassite (acque meteoriche, di scolo, ecc.). Le vasche sono dotate di sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi per l'ispezione e la manutenzione periodica. Il liquame in uscita dall'impianto potrà essere scaricato su suolo

L'impianto è certificato CE in base alla norma **UNI 12566-3 (impianti per reflui civili con carico minore di 50 A.E.)**

Configurazione standard del prodotto



1	**Tubazione di ingresso refluo**
2	**Diffusore aria**
3	**Sfioratore**
4	**Compressore a membrana**
5	**Tubazione di uscita refluo**

Nota: Immagine puramente indicativa

Funzione e utilizzo

L'impianto a fanghi attivi ad ossidazione biologica SBR viene utilizzato per il trattamento delle acque di scarico nere provenienti da civile abitazione, hotel, campeggi, B&B con scarichi uniformemente distribuiti nell'arco della giornata, con recapito diverso dalla rete fognaria ed è da utilizzarsi a valle di impianti di separazione di grassi e oli (degrassatori) (degrassatore obbligatorio nel caso in cui i reflui provengano da ristoranti in cui la componente grassa è fortemente presente.)

Il sistema funziona con due cicli giornalieri di 12 h cadauno. All'interno di una unica vasca avvengono, in seno ad un unico ciclo, le seguenti fasi: riempimento, fase di areazione; sedimentazione; estrazione refluo. Nella prima fase il refluo viene opportunamente ossidato con continuo funzionamento della soffiante. In questa fase la sostanza organica viene digerita dai batteri aerobi; questa fase è seguita da una fase di sedimentazione del fango che si ottiene con lo spegnimento della soffiante. Il fango non più agitato tende a sedimentare sul fondo vasca, così che avvenga la chiarificazione del refluo. Avvenuta questa fase il refluo superficiale può essere estratto da sfioratore (che viene sgonfiato) e quindi inviato al corpo recettore.

Norme e certificazioni

Conforme alle norme: **UNI EN 12566-3**
Rispettano le prescrizioni: **D. lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III**

Dimensionamento

I parametri adottati per il dimensionamento dell'impianto di ossidazione biologica, sono stati comprovati dalla prova test di 38 settimane all'interno dei laboratori PIA e Weimar (Germania); gli stessi consentono una elevatissima stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi. Ne deriva una produzione di fango di supero ridotta, che consente una gestione dell'impianto snella e semplificata riducendo al massimo le frequenze di allontanamento dei fanghi prodotti (1 volta all'anno). La sezione di sedimentazione del refluo che avviene in maniera statica, porta ad un forte abbattimento dei SS rendendo le acque particolarmente limpide e facendo in modo che lo scarico in subirrigazione sia molto più durevole nel tempo.
Il refluo in uscita può essere scaricato su suolo.

Parametri di calcolo

Fattore di carico del fango: **0,01 kg BOD_5/Kg MLSS x giorno**
Carico organico: **60 g BOD_5/A.E. x giorno**
Portata di punta: **5 Qm**
Oc. Load (Carico di Ossigeno Specifico): **3,5 Kg O_2/Kg BOD_5**
Carico idraulico: **150 litri/A.E. x giorno**
Concentrazione fanghi in vasca di ossidazione: **4.000 ppm**

TABELLA DATI

Modello	A.E.	Volume totale	Manufatto		Tubazioni		Soffiante	
			Modello	Dimensioni	Ø (mm)	H in / H out (cm)	Potenza	Tensione
		litri		Lu x La x h			Watt	Volt
BLUONE 02-05 AI	**5**	**2.500**	AI 2500	Ø 170 x 168	110	155 / 131	75	230
BLUONE 02-05 CX	**5**	**2.600**	CX 2600	Ø 150 x 182	110	136 / 116	75	230
BLUONE 06-10 CS	**8**	**4.000**	CS 4000	Ø 195 x 157	110	170 / 140	115	230
BLUONE 11-15 CR	**15**	**7.000**	CR 7000	Ø 230 x 218	110	130 / 105	186	230
BLUONE 11-16 N	**16**	**7.520**	N 9000	285 x 210 x 234	110	199 / 160	186	230

Note:
Le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in PE tramite stampaggio rotazionale, possono avere una tolleranza di +/- 3%

Accessori disponibili e consigliati

- Prolunga — PRO X 200 — PRO X 400 — PRO X 600
- Chiusino telescopico — CHI Y 400-200 — CHI Y 600-400 — CHI Y 800-600

Componenti elettromeccanici

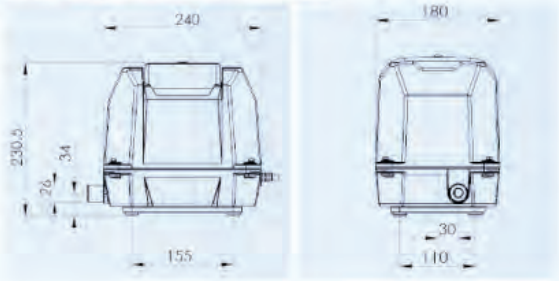
4. Compressore a membrana

Prestazioni a 50 Hz

Pressione di mandata mbar		0 (bocca libera)	Campo di applicazione ottimale 50	100	150	200	Rumorosità (1m di distanza)	Potenza assorbita (a 200mbar)
Portata		l / min	l / min	l / min	l / min	l / min	dB(A)	W
serie JDK	JDK-20	50	43	34	25	15	30	16
	JDK-30	58	50	41	32	23	32	25
	JDK-40	65	59	50	43	34	33	35
	JDK-50	72	65	59	50	40	36	42
serie EL	EL-60N	98	88	76	64	52	43	48
serie JDK	JDK-80	145	130	115	90	75	38	50
	JDK-100	150	145	130	110	95	42	75
	JDK-120	190	180	160	140	120	45	95
	JDK-150	270	240	210	180	150	44	115
	JDK-200	290	270	245	220	200	46	186
	JDK-250	300	325	300	270	250	52	225
	JDK-300	525	480	430	375	300	52	230

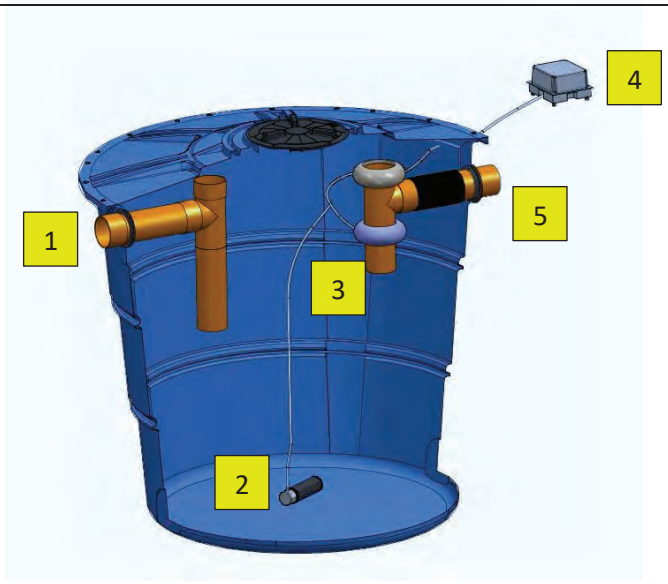
I valori di portata sono riferiti ad aria alle condizioni d'aspirazione di 20°C e 1013 mbar ass.
Tolleranza sui valori di portata: ±10%

JDK-150 / JDK-200 / JDK-250



Modello		JDK-150	JDK-200	JDK-250
Dimensioni	mm	240 x 180 x 230.5		
Connessione per tubo flessibile	Ø esterno [mm]	26		
Peso	kg	10		

MANUTENZIONE IMPIANTO SBR BLUONE



1	**Tubo di ingresso**
2	**Diffusore aria**
3	**Sfioratore**
4	**Soffiante**
5	**Tubo di uscita**

Installazione

Per l'installazione attenersi alle indicazioni riportate nel nostro manuale di "movimentazione, posa e utilizzo".
Assicurarsi sempre che il massimo livello della falda risulti più basso del tubo di uscita del refluo

Avviamento

Riempire il manufatto con acqua pulita fino all'altezza del tubo di uscita, alimentarlo con liquame grezzo e avviare il compressore.
Nella prima fase è possibile la formazione di schiume superficiale su tutta la superficie di ossidazione.
Dopo alcune settimane di alimentazione si dovrà notare la scomparsa delle schiume superficiali, la formazione di fango (intorbidamento marrone) e la conseguente chiarificazione del refluo in uscita
Al fine di accelerare le operazioni di avviamento del ciclo depurativo, è consigliabile inserire batteri liofilizzati.
È buona norma per il funzionamento dell'impianto (di un qualunque impianto) non gettare nei wc o nei lavabi le seguenti sostanze solide o liquide (le stesse possono creare intasamenti delle tubazioni nell'abitazione):

Manutenzione

Dopo l'avvenuto avviamento del processo depurativo, è necessario provvedere con cadenza almeno trimestrale ai seguenti controlli:

- Controllo e allontanamento dei materiali grossolani che non devono ostruire le tubazioni di ingresso/uscita (rif.1;3;5) dei liquami e dello sfiato.
- Prelevare periodicamente (almeno una volta all'anno) i fanghi di supero.
- Pulire le eventuali croste superficiali formatesi nella zona superficiale (una volta all'anno)
- Pulire periodicamente i diffusori da eventuali intasamenti: questa operazione può essere effettuata immergendo gli stessi per 15' in una soluzione di acqua e ipoclorito di sodio dopo pulizia della superficie con getto d'acqua a pressione. (1 volta all'anno)
- Sostituzione del diffusore/i (una volta ogni 6/8 anni)
- Controllare che l'assorbimento degli apparecchi elettromeccanici rientrino nei dati di targa.
- Controllare il corretto serraggio delle tubazioni sul compressore.
- Provvedere periodicamente alla pulizia del filtro del compressore.
- Riempire la vasca di nuovo con acqua pulita in caso di prelievo dei fanghi di supero.

Ogni operazione di manutenzione va effettuata da personale specializzato previo distacco dell'energia elettrica.

CERTIFICATO DI CONFORMITA' IMPIANTO SBR BLUONE

Modello: BLUONE… **IMP. FANGHI ATTIVI**

Gli impianti ad ossidazione biologica di tipo sequenziale SBR modello BLUONE vengono utilizzati per il trattamento completo delle acque reflue domestiche o assimilate secondo quanto indicato nelle schede tecniche di prodotto (STC 01).
Sono realizzati in polietilene, mediante il sistema di "stampaggio rotazionale" e sono conformi ai requisiti delle seguenti Norme:

UNI EN 12566-3
D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III

Rendimenti depurativi

L'impianto è stato sottoposto alle prove di controllo previste dalla UNI EN 12566-3 presso i laboratori PIA - Wiemar per un tempo pari a 38 settimane. Le performances depurative hanno prodotto i seguenti risultati di abbattimento:

COD:	**92,0 %**
BOD_5:	**97,8 %**
$N\text{-}NH_4^+$:	**94,1 %**
SST:	**94,9 %**

Recapito finale dello scarico

Suolo

Avvertenze

Precisiamo che il rendimento depurativo dell'impianto Di Camillo Serbatoi dipende dalla messa a punto di tutto l'impianto dei reflui trattati, dalle caratteristiche del liquame in ingresso conformi a quelle riportate nei dati di progetto ed ai parametri caratteristici di un'acqua reflua domestica od assimilabile, dal relativo stato d'uso nonché dal suo dimensionamento, dalla sua posa in opera e dalla sua manutenzione periodica.
Raccomandiamo di verificare l'idoneità dell'impianto con l'organo competente del territorio, poiché si riscontrano sostanziali diversità sulle soluzioni ammesse dagli Enti locali che potrebbero emanare disposizioni diverse e più restrittive nel rispetto di quanto indicato dal D. Lgs. 152/06.
Le soluzioni impiantistiche suggerite da Di Camillo Serbatoi non sostituiscono come ruolo e funzione né il Tecnico competente né l'Autorità alla quale compete il rilascio autorizzatorio.
Di Camillo Serbatoi, declina ogni responsabilità inerente al Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. ogni qualvolta non sia eseguita la corretta scelta di soluzione impiantistica autorizzata dall'Ente competente, la corretta procedura di gestione del processo depurativo e l'utilizzo inadeguato delle apparecchiature e dei manufatti componenti l'impianto stesso.
Per le corrette procedure di posa gestione e manutenzione, si rimanda a quanto indicato negli appositi libretti allegati alla fornitura.

Di Camillo Serbatoi S.r.L.
Ufficio Tecnico

Di Camillo
SERBATOI

MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE, POSA ED UTILIZZO

serbatoi da interro e serbatoi da esterno

Mod. POS02 - Rev. 04 01.10.2020

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute all'interno

Grazie per aver scelto il prodotto Di Camillo Serbatoi.

Per qualsiasi informazione di carattere tecnico-commerciale, potete contattare il nostro ufficio, che sarà a vostra completa disposizione per:

consulenze, installazioni, avviamento e gestione dell'impianto.

INDICE:

						pag.
TIPOLOGIE MANUFATTI DA INTERRO						4
TIPOLOGIE MANUFATTI DA ESTERNO TIPO CALYPSO						6
1. UTILIZZO DELLE VASCHE - SERBATOI IN ESERCIZIO	X	X	X	X	X	7
2. OPERAZIONI PRELIMINARI - Tutti gli utilizzi	X	X	X	X	X	8
3. SITI DI INSTALLAZIONE - Tutti gli utilizzi	X	X	X	X	X	10
4. POSIZIONAMENTO VASCA E ANCORAGGIO	X	X		X		14
4.1 Posizionamento e ancoraggio - Sollevamenti			X			16
5. COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI - Tutti gli utilizzi	X	X	X	X	X	18
6. RINFIANCO DELLO SCAVO - Tutti gli utilizzi	X	X	X	X		20
6.1 Vasche sempre piene	X			X		20
6.2 Vasche piene/vuote e sollevamenti		X	X			21
6.3 Vasche sempre vuote con uscita bassa		X				22
6.4 Vasche multiple sullo stesso scavo - (Solo modulari)	X	X				23
6.5 Vasche di fitodepurazione						24
6.6 Rinfianco in zona di falda, terreno argilloso o similare	X	X	X	X		24
7. RIPRISTINO SCAVO, PEDONABILITÀ E CARRABILITÀ - Tutti gli utilizzi	X	X	X	X	X	26
8. POSIZIONAMENTO VASCHE DA INTERRO FUORI TERRA	X	X	X		X	29
9. SERBATOI DA ESTERNO MODELLO CALYPSO					X	30

Il presente documento di posa è relativo alle seguenti tipologie di manufatti e specifici utilizzi:

TIPOLOGIE MANUFATTI DA INTERRO

OTTAGONALE **O**

KOMPATTO **K**

STRETTO **S**

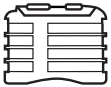
LISCIO **L**

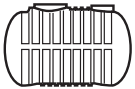
CORRUGATO COPERCHIO **CC**

CORRUGATO **C**

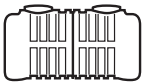
CORRUGATO LARGO **CX**

CORRUGATO STRUTTURATO **CS**

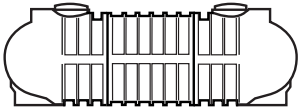
CORRUGATO RINFORZATO **CR** 

NERVATO **N** 

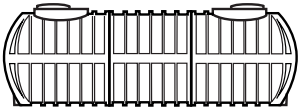
MODULARE PICCOLO **MP**

MODULARE MEDIO **MM** 

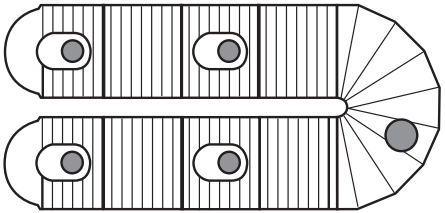
MODULARE **M**



MODULARE NERVATO **MN**



MODULARE CONTINUO **MC**



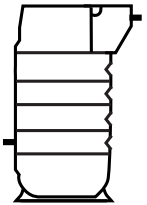
BABYSOL **BBS**

MINISOL **MNS**

MINISOL XL **MNX**

MAXISOL **MXS**

MAXISOL XL **MXL**



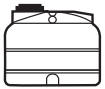
TIPOLOGIE MANUFATTI DA ESTERNO TIPO CALYPSO

DADO **D**

CISTERNA **CT**

QUADRATA **Q**

PANETTONE **P**



VERTICALE **V**

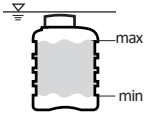
VALIGIA **VA**

JOLLY **J**

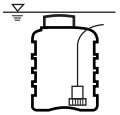
1. UTILIZZO DELLE VASCHE - SERBATOI IN ESERCIZIO

SEMPRE PIENE

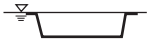
PIENE E VUOTE



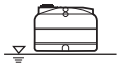
SOLLEVAMENTI



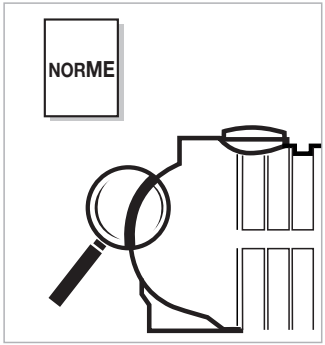
FITODEPURAZIONE



FUORI TERRA

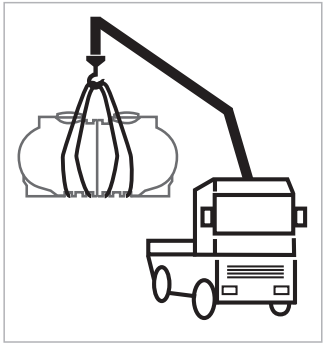


2. OPERAZIONI PRELIMINARI - tutti gli utilizzi



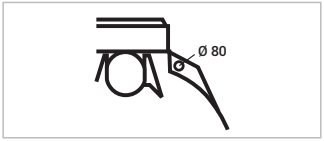
NORME

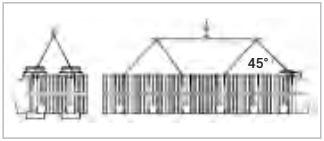
Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili. Prima della posa, verificare attentamente l'integrità del serbatoio.



MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO

Imbragare la vasca con apposite funi di adeguata portata, ovvero utilizzare gli appositi golfari per il sollevamento. I mezzi utilizzati per il sollevamento e la movimentazione devono essere di adeguata portata e rispondere alle norme vigenti. Non posare il serbatoio vicino a fonti di calore. Durante i lavori di movimentazione, delimitare l'area interessata con adeguata segnaletica.

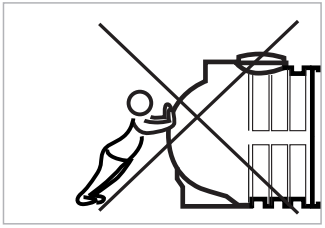


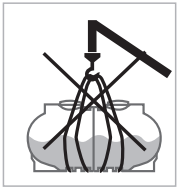


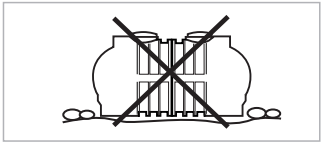
UTILIZZO DEI GOLFARI

I golfari di sollevamento sono presenti nella parte superiore dei serbatoi. Se non raggiungibili da terra utilizzare una scala adeguata ed a norma che non poggi sul serbatoio.

Agganciare il serbatoio sempre in maniera simmetrica rispettando ogni volta l'angolo di tiro che non deve essere inferiore a 45° secondo le indicazioni di figura.







CARICO E SCARICO

Le operazioni di carico e scarico devono essere eseguite con cura ed in sicurezza: i serbatoi non devono essere buttati ne fatti strisciare sulle sponde dell'automezzo, in fase di carico e scarico, ma devono essere sollevati ed appoggiati con estrema cura utilizzando le adeguate attrezzature. Evitare urti, movimenti bruschi e contatti con corpi taglienti o spigolosi che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.

E' FATTO DIVIETO DI:

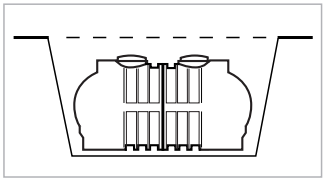
- **MOVIMENTARE IL PRODOTTO SE AL SUO INTERNO È PRESENTE IN QUALSIASI MISURA DEL LIQUIDO O DEL SOLIDO**
- **SOVRAPPORRE I SERBATOI**
- **POSARE I SERBATOI VICINO A FONTI DI CALORE**
- **SOSTARE SOTTO IL CARICO SOLLEVATO**

MANUFATTI DA INTERRO

I manufatti da interro Di Camillo Serbatoi devono essere utilizzati preferenzialmente per l'interro. **NON UTILIZZARE PER USI ESTERNI.**

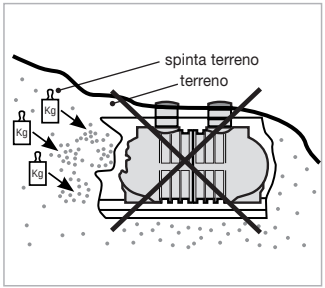
Per il loro eventuale impiego fuori terra, attenersi scrupolosamente alle indicazioni di cui al paragrafo specifico.

3. SITI DI INSTALLAZIONE - tutti gli utilizzi



DOVE POSARE I SERBATOI

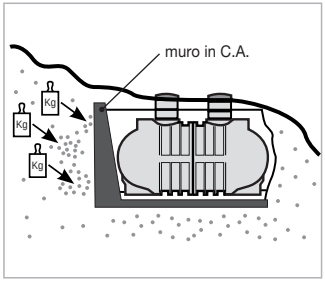
I serbatoi devono essere installati in luoghi pianeggianti e su terreni non soggetti ad incanalamento di acque piovane.

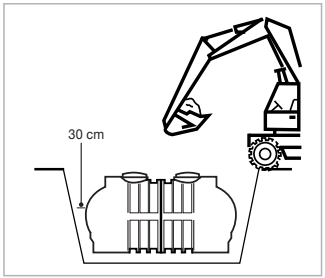


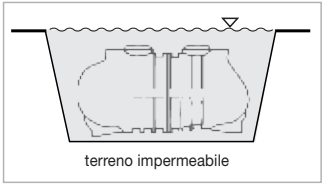
DOVE NON POSARE I SERBATOI

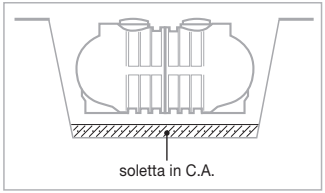
I serbatoi non devono mai essere collocati in terreni franosi, su pendii o a ridosso di scarpate che gravino il carico sui manufatti, o in posizioni soggette ad incanalamenti di acque piovane.

In tali situazioni è assolutamente necessario avvalersi di un tecnico abilitato che definisca le azioni più opportune da intraprendere per una corretta soluzione del caso.









SCAVO

Dimensioni dello scavo.

Preparare una buca di idonee dimensioni a fondo piatto con pareti autoportanti, in modo che intorno al serbatoio rimanga uno spazio di almeno 30 cm circa sufficiente affinchè il materiale di rinfianco sia facilmente veicolabile anche al di sotto del serbatoio. Lo scavo deve essere realizzato ad almeno 1 metro di distanza da eventuali costruzioni.

Terreni impermeabili o zone di incanalamento acque piovane.

Nel caso di terreni impermeabili argillosi e/o limosi, al fine di evitare che il serbatoio possa subire pressioni differenziate dovute all'accumulo di acqua nello scavo in occasione degli eventi meteorici, è necessario prevedere un sistema di drenaggio. Se esso non è presente o non realizzabile per l'allontanamento delle acque dalla sede dello scavo, occorre attenersi alle indicazioni di cui al paragrafo "Scavo in presenza di falda".

Quando realizzare la platea di appoggio.

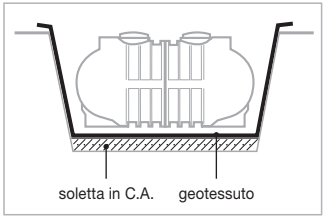
In caso di terreno non omogeneo predisporre sulla base dello scavo, una platea di ripartizione in c.a. di adeguata resistenza, calcolata da tecnico abilitato.
N.B: La platea in c.a. deve essere sempre realizzata in caso di installazione di vasche del tipo modulare e/o nervato (modelli N, MP, MM, M, MN) e per le vasche di sollevamento (vedi tab. seguente).

Realizzazione platea.

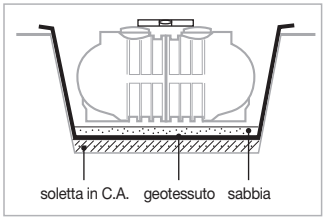
tipi di terreni	modelli					sollevamenti
	O	S-L K	CC-C-CX-CS-CR	N	MP-MM-M-MN	BBS-MXS-MXL-BXS C - MNS - MNX
Omogenei	-	-	-	O	X	X
Variegati	-	O	O	X	X	X
Con falda	X	X	X	X	X	X

- non necessaria **O** consigliata **X** obbligatoria

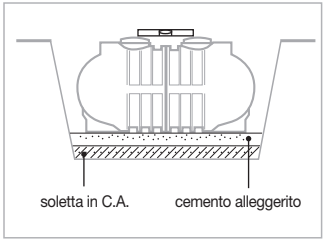
RIVESTIMENTO DELLO SCAVO (SOLO PER VASCHE SEMPRE PIENE IN ESERCIZIO)



Come rivestire lo scavo.
Rivestire le pareti dello scavo con geotessuto per evitare il trascinamento del materiale di rinfianco del serbatoio con formazione di zone di vuoto che provocano pressioni differenziate sul serbatoio stesso.

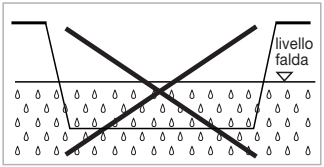


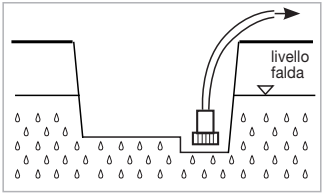
Letto di posa.
Dopo il rivestimento dello scavo con geotessuto, realizzare un letto di sabbia di almeno 5 cm sulla base dello scavo (o sopra la platea di appoggio) in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme, compatta e non direttamente a contatto con la base dello scavo o con la platea in c.a. **Calare il serbatoio sullo scavo direttamente a contatto con il letto di sabbia e posizionarlo mettendolo perfettamente in bolla.**



SCAVO PER ALLOGGIAMENTO VASCHE PIENE/VUOTE IN ESERCIZIO, IN TERRENI ARGILLOSI O IN PRESENZA DI FALDA

Base dello scavo
Nel caso di utilizzo di serbatoi con esercizio vuoto/pieno o in caso di terreni argillosi e/o presenza di falda, la base direttamente a contatto con la superficie inferiore del serbatoio deve essere realizzata con lo stesso materiale con il quale si effettua il rinfianco (cemento alleggerito o misto cementato). Tale materiale deve essere realizzato posato con una consistenza semiliquida in modo che vada a ricoprire completamente ed uniformemente tutta la superficie inferiore del serbatoio e crei un corpo unico con la base dello scavo o l'eventuale platea in c.a. realizzata.

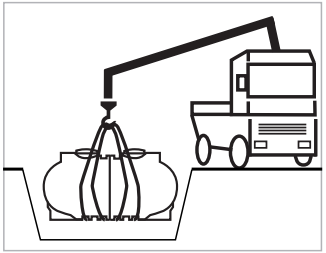




Cosa fare in caso di presenza di falda.

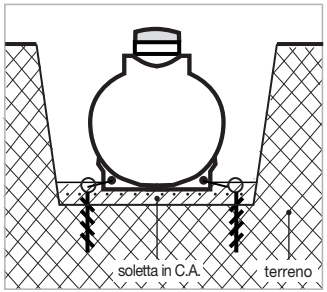
Durante la fase di scavo è fondamentale, per poter lavorare correttamente, che il luogo di installazione della vasca sia in condizioni asciutte; nel caso quindi in cui vi sia la presenza di acqua proveniente da falda superficiale o da incanalamento di acque piovane, è opportuno eliminarla utilizzando ad esempio idrovore.

4. POSIZIONAMENTO VASCA E ANCORAGGIO
vasche sempre piene, vuote/piene e fitodepurazione



POSIZIONAMENTO VASCA

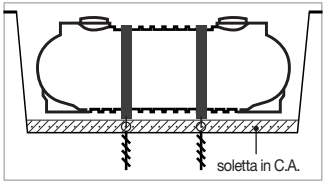
Prima della posa della vasca nello scavo è necessario accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene presenti nel serbatoio, siano idonee al liquido da contenere. Calare delicatamente la vasca all'interno dello scavo una volta pronta la base di appoggio realizzata secondo le prescrizioni indicate.
Disporre il serbatoio nello scavo secondo le disposizioni del capitolo 3.
Una volta posizionate le vasche nello scavo rimuovere le funi di ancoraggio.



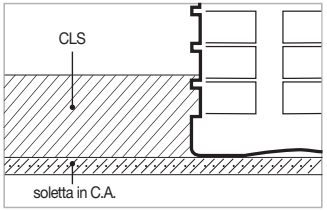
ANCORAGGIO SU SOLETTA IN C.A.

Durante la fase di realizzazione del sottofondo, prevedere e posizionare (se necessario) i punti di ancoraggio interrati nelle vicinanze del serbatoio, secondo gli ingombri indicati nelle schede tecniche in dotazione e tenendo conto della tipologia di manufatto che si ha in dotazione.

Per modelli N (tranne N 2000 N 3000) - MM - M - MN: per ancorare il serbatoio è sufficiente far passare un tubo in acciaio (Ø 50-60) negli appositi fori nei piedi d'appoggio, e collegarlo agli ancoraggi già predisposti nella platea in c.a. precedentemente realizzata.



Per modello MP: per ancorare il serbatoio alla platea è sufficiente adottare opportune fasce in acciaio o in nylon, con passo pari a 2 metri, che si andranno a collegare con gli ancoraggi già predisposti nella platea in c.a. precedentemente realizzata.



Per modelli C - CX - CC - CS - CR: per ancorare il serbatoio alla platea di sottofondo è sufficiente realizzare uno strato di calcestruzzo fino a ricoprire la prima nerva inferiore del manufatto.

NB: L'ancoraggio è consigliato ogni qualvolta è necessaria la realizzazione della platea in cemento armato (tabella pagina seguente)

tipo di ancoraggio	modelli													
	O	K	S	L	CC	C	CX	CS	CR	N*	MP	MM	MN	M
tubo in acciaio Ø50-60 mm										X		X	X	X
fasca in acciaio/nylon											X			
calcestruzzo fino a prima nerva inferiore (ricoperta)			X		X	X	X	X	X					
non previsto	X	X		X										

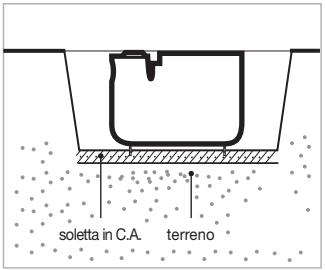
* escluso modelli N 2000 e N 3000.

NOTA: Per il posizionamento e ancoraggio vasche di sollevamento, vedi paragrafo successivo.

4.1 POSIZIONAMENTO E ANCORAGGIO VASCHE DI SOLLEVAMENTO

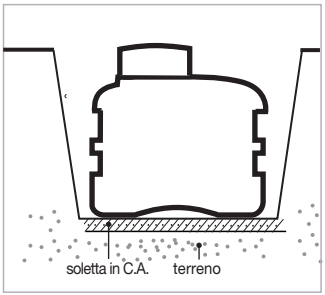
Premessa

Per le operazioni di movimentazione, trasporto e posizionamento del manufatto, si rimanda a quanto già citato nei paragrafi precedenti.



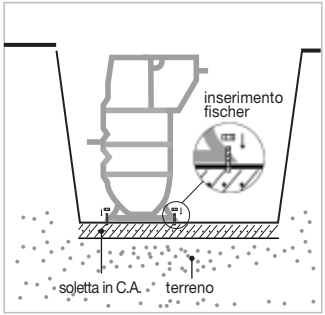
Vasche BABYSOL

Dopo aver effettuato lo scavo, realizzare la platea di appoggio in cemento armato. Appoggiare di seguito la vasca sulla platea ed effettuare dei fori sulla platea in corrispondenza delle apposite sedi di aggangio realizzate sulla base del manufatto. Inserire quindi dei fisher nei fori effettuati e agganciare la vasca.



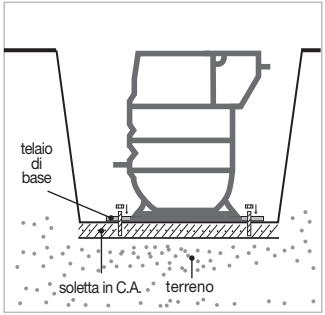
Vasche MINISOL XL e CORRUGATE

Realizzare un anello in cemento collegato alla platea di appoggio fino al raggiungimento ed al completo ricoprimento almeno della prima nerva del manufatto a partire dal basso.



Vasche MAXISOL

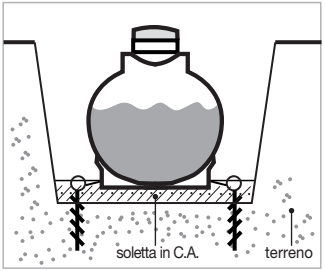
Posizionare la vasca sopra la platea appoggio in c.a. ed effettuare dei fori sulla stessa in corrispondenza delle apposite sedi di aggancio realizzate sulla base del manufatto. Inserire quindi dei fischer nei fori realizzati e agganciare la vasca.



Vasca MAXISOL XL

IMPORTANTE!

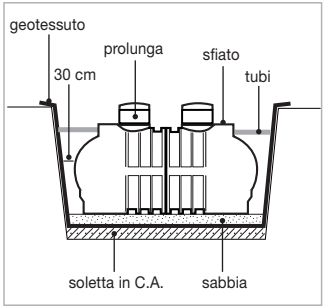
La vasca tipo MAXISOL XL può alloggiare pompe sommergibili con elevata potenza allo spunto pertanto è assolutamente necessario ancorare il telaio esterno in dotazione alla vasca sulla platea in cemento armato precedentemente realizzata. Dopo aver realizzato la platea di appoggio in cemento armato perfettamente pianeggiante ed adeguatamente dimensionata da tecnico abilitato, posizionare la vasca con il relativo telaio in acciaio in dotazione. Realizzare i fori sulla platea in c.a in corrispondenza delle aperture presenti sul telaio e ancorare la vasca utilizzando adeguati fisher ed utilizzando le apposite resine chimiche per un'idonea ed efficacie garanzia di fissaggio.



Vasche BIGSOL

Per l'ancoraggio di questa tipologia di vasche di sollevamento, procedere in maniera del tutto analoga a quanto indicato al paragrafo 'Ancoraggio per modelli M- MN' (vedi cap.4).

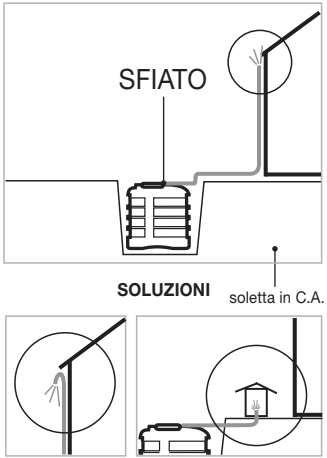
5. COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI - tutti gli utilizzi



COLLEGAMENTI IDRAULICI

Connettere e collaudare gli allacciamenti ai tronchetti di ingresso ed uscita in dotazione al serbatoio.

Posizionare, se necessario, le prolunghe in dotazione come accessori consigliati nei punti di ispezione rendendole solidali con il manufatto.

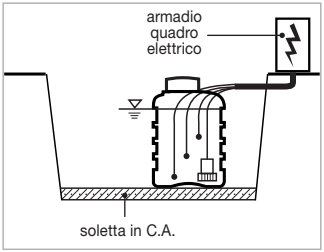


SFIATO

Avvertenza: COLLEGARE SEMPRE LO SFIATO

Assicurarsi che lo sfiato sia libero per evitare che il serbatoio vada in depressione.

Collegare lo stesso alla canna di ventilazione dell'abitazione, ovvero prevedere che sia inviato ad opportuno luogo dove ne sia impedita la sua otturazione; sempre e comunque ad un livello superiore alla quota di posa del coperchio del serbatoio stesso.



COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELETTROMECCANICI

Prima di rinfiancare le vasche, secondo le modalità di seguito descritte, per i manufatti nei quali sono installate apparecchiature elettromeccaniche, è necessario provvedere a realizzare pozzetti e guaine per la protezione di cavi elettrici che andranno collegati ai quadri o alle apparecchiature esterne, così come indicato negli schemi di collegamento e nel “libretto utilizzo e manutenzione”.
Tali operazioni vanno sempre effettuate da parte di personale specializzato ed in totale sicurezza.

6. RINFIANCO SCAVO - tutti gli utilizzi

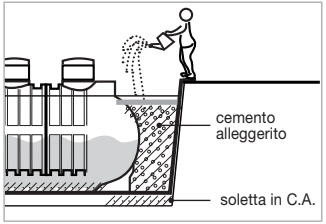
AVVERTENZE GENERALI

- Al fine di evitare anomale deformazioni sui serbatoi e sulle torrette di ispezione, durante il rinfianco, mantenere il livello dell'acqua all'interno della vasca superiore al livello di rinfianco per circa 20 cm massimo, verificando continuativamente l'assenza di perdite in particolare in corrispondenza della sezione mediana e delle flangiature.
- Prestare particolare cura nell'agevolare la compattazione uniforme del materiale di rinfianco sulla totale superficie esterna del manufatto per evitare la formazione di sacche d'aria che esercitano pressioni differenziali sulle pareti della vasca provocandone la deformazione e/o la rottura.
- Coperchi e tappi devono essere tolti solo per il riempimento del serbatoio e vanno tassativamente riposizionati durante le operazioni di rinfianco.

- E ' vietato riempire il serbatoio esternamente allo scavo.
- Non rinfiancare MAI con materiale di scavo.

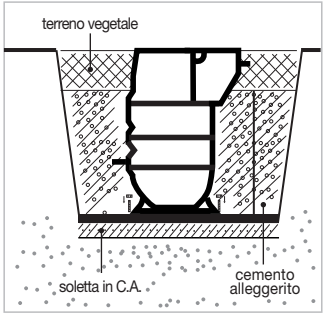
6.1 VASCHE SEMPRE PIENE

Procedere per strati successivi di 15/20 cm riempiendo prima il serbatoio d'acqua e successivamente rinfiancare come indicato nelle figure (utilizzare sabbia grossolana o ghiaino tondo lavato max 5 mm).
Agevolare la compattazione del materiale di rinfianco utilizzando getto d'acqua fino al raggiungimento della copertura della vasca.
Prestare particolare cura nell'agevolare il riempimento totale delle superfici inferiori della vasca rendendo il materiale di riempimento allo stato semiliquido.



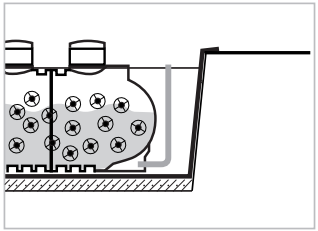
6.2 VASCHE PIENE/VUOTE E SOLLEVAMENTI

Procedere per strati successivi di 15/20 cm riempiendo prima il serbatoio d'acqua e poi rinfiancare, come indicato nel disegno, con cemento alleggerito o misto cementato.
E' necessario che il cemento utilizzato per il riempimento sia allo stato liquido al fine di ricoprire tutta la superficie esterna della vasca fino al raggiungimento della sua generatrice superiore.



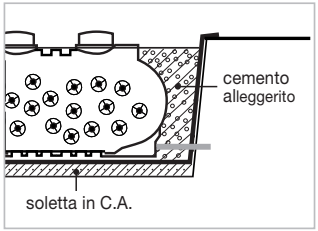
IMPORTANTE!

Prestare particolare cura nell'agevolare la compattazione uniforme del materiale di rinfianco sulla totale superficie esterna del manufatto per evitare la formazione di sacche d'aria che esercitano pressioni differenziali sulle pareti della vasca provocandone la deformazione e/o la rottura.
Tale rinfianco dovrà costituire sufficiente appoggio e controspinta su tutta la superficie esterna del serbatoio.

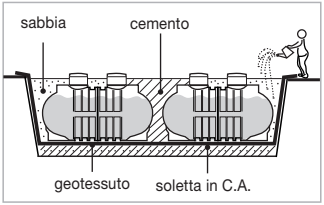


6.3 VASCHE SEMPRE VUOTE CON USCITA BASSA

Al fine di poter procedere con il riempimento della vasca durante le operazioni di rinfianco dello scavo, è necessario intercettare la tubazione di uscita collocata nella parte inferiore del serbatoio.
Provvedere quindi, prima di ogni altra operazione, ad inserire un tappo di chiusura a tenuta sulla tubazione o inserire un gomito a 90° rivolto verso l'alto con innesto di tubazione di lunghezza almeno pari all'altezza totale della vasca come indicato in figura al fine di poter effettuare correttamente il riempimento della vasca durante il rinfianco.

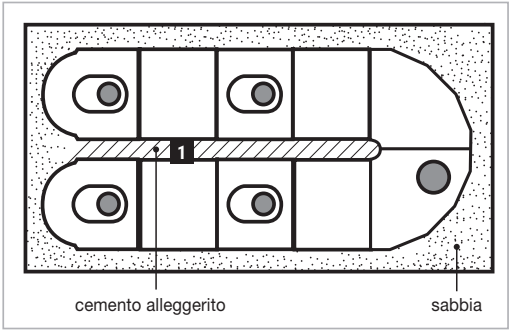


Rinfiancare con cemento alleggerito misto cementato avendo cura di inserire il materiale di riempimento in maniera lenta e costante, senza creare stress dinamici alle pareti della vasca procedendo per strati successivi previo riempimento della vasca come indicato al punto 6.2
E' necessario che il cemento utilizzato per il riempimento sia allo stato liquido al fine di ricoprire tutta la superficie esterna della vasca.
Provvedere alla rimozione dei tappi o dei fittings utilizzati per rendere ermetica la tubazione di uscita posizionata sul fondo vasca.



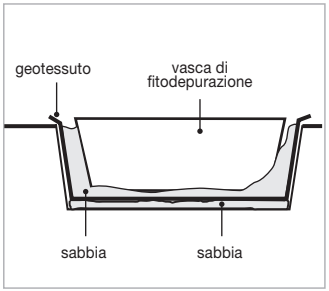
6.4.1 VASCHE MULTIPLE NELLO STESSO SCAVO (SOLO MODULARI)

Procedere per strati di 15/20 cm, riempendo prima i serbatoi d'acqua e poi rinfiancare. Il riempimento fra le vasche va effettuato con sabbia o ghiaino tondo lavato (di pezzatura max 5 mm) mista a cemento ovvero utilizzando cemento alleggerito.
Ai lati perimetrali dello scavo va utilizzato il riempimento adatto all'utilizzo delle vasche stesse (piene o vuote).
Agevolare la compattazione del materiale di rinfianco utilizzando getto d'acqua.



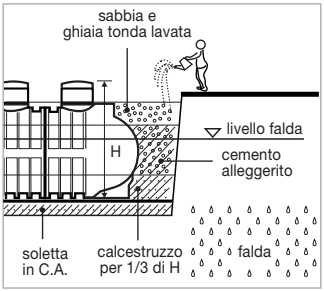
6.4 .2 VASCHE TIPO MODULARE CONTINUO (MC)

Procedere per strati di 15/20 cm, riempendo prima i serbatoi d'acqua e poi rinfiancare. Il riempimento fra i moduli attigui **(1)** va effettuato con sabbia o ghiaino tondo lavato (di pezzatura max 5 mm) mista a cemento ovvero utilizzando cemento alleggerito.
Ai lati perimetrali dello scavo va utilizzato il riempimento adatto all'utilizzo delle vasche stesse (piene o vuote).
Agevolare la compattazione del materiale di rinfianco utilizzando getto d'acqua.



6.5 VASCHE DI FITODEPURAZIONE

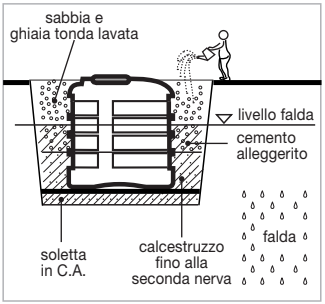
Dopo aver effettuato lo scavo, a fondo piatto di dimensioni idonee con almeno 30 cm fra le pareti dello scavo e la vasca, realizzare un letto di 5 cm di sabbia con superficie superiore alla base di appoggio della vasca. Rivestire le pareti dello scavo con geotessuto. Effettuare il rinfianco con sabbia o ghiaino lavato contemporaneamente con il riempimento della vasca da effettuarsi secondo quanto indicato nell'apposito capitolo del libretto di utilizzo e manutenzione, trattamento biologico. I giusti livelli di liquame all'interno delle vasche vengono mantenuti dai pozzetti di ingresso ed uscita del bacino di fitodepurazione.



6.6 RINFIANCO IN ZONA DI FALDA, TERRENO ARGILLOSO O SIMILARE

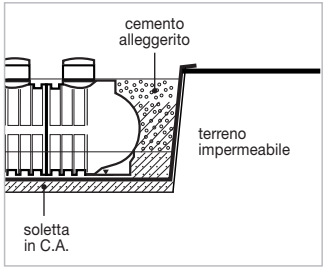
Nel caso di serbatoi: M - MP - MM - M - MN.

Realizzata la soletta in cemento armato ed ancorato il manufatto, riempire la vasca con acqua per uno spessore pari a circa 1/3 l'altezza dello stesso e rinfiancarla esternamente per il medesimo spessore con calcestruzzo.



Nel caso di serbatoi: O - K - S - L - C - CX - CC - CS- CR.

Riempire la vasca con acqua fino alla sua metà e rinfiancarla esternamente per il medesimo spessore con calcestruzzo.



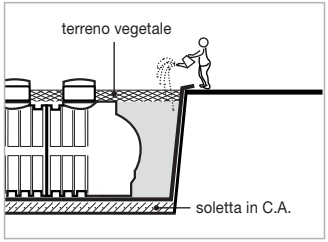
FINITURA DEL RIEMPIMENTO

Dopo il rinfianco effettuato con calcestruzzo, procedere per strati successivi di 15/20 cm riempiendo prima il serbatoio d'acqua e poi rinfiancandolo con misto cementato o calcestruzzo alleggerito, fino ad una quota superiore al livello massimo raggiungibile della falda.
E' necessario che il materiale utilizzato per il riempimento sia allo stato 'liquido' al fine di ricoprire tutta la superficie esterna della vasca fino al raggiungimento della generatrice superiore di copertura della vasca.
Accettarsi che gli strati di riempimento effettuati con calcestruzzo e con cemento alleggerito siano adiacenti fra di loro ed alla soletta di base e che non vi sia possibilità di infiltrazione di acqua di falda o di drenaggio fra il riempimento e le pareti della vasca.
Ricoprire infine con uno strato di ghiaia tonda lavata e sabbia il manufatto, fino a ricoprirlo completamente.
Vista la particolare natura del terreno di tipo impermeabile, indichiamo comunque di procedere al riempimento con cemento magro o alleggerito fino al raggiungimento della generatrice superiore delle vasche.

modelli	materiale di rinfianco		
	calcestruzzo	cemento magro/alleggerito	sabbia e ghiaia tonda lavata
O - K - S - L	-	X	#
C - CX - CC - CS - CB - CR	O	X	#
N - MP - MM - M - MN - MB - MC	-	X	#
BBS - MNS - MXL - MXS - MXL - BXS - SOL C	-	X	#

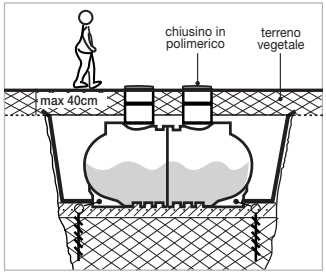
– per 1/3 dell'altezza
X per una quota superiore al livello max falda
O fino alla prima nerva inferiore (coperta)
fino alla generatrice superiore

7. RIPRISTINO SCAVO, PEDONABILITÀ E CARRABILITÀ - tutti gli utilizzi



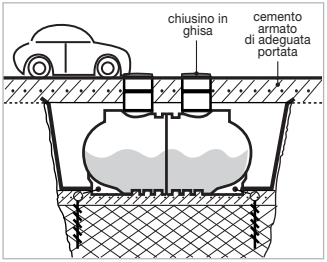
Indicazioni generali

Ricoperta la vasca, fino al raggiungimento della generatrice superiore di copertura, è possibile procedere con l'operazione di ripristino dello scavo con terreno vegetale, fino al raggiungimento della quota di calpestio.



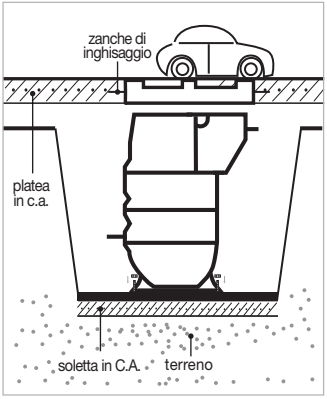
PEDONABILITÀ DELLA ZONA DI INTERRO

La pedonabilità della zona circostante l'interramento dei manufatti, è garantita per una profondità massima di interro (effettuata secondo le modalità descritte nella presente scheda) di 40 cm dalla generatrice superiore della vasca al piano campagna finito.
Qualora sia necessario installare dei pozzetti di ispezione (cemento o ghisa), questi non devono gravare il loro peso sulla vasca. In alternativa, per le ipezioni, sono disponibili come accessorio chiusini pedonabili in materiale polimerico adattabili alle eventali prolunghe insallate sulle aperture superiori delle vasche (MOD. CHI Y ...)



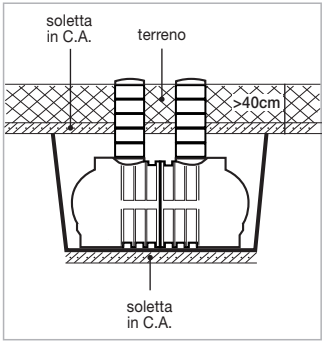
CARRABILITÀ DELLA ZONA DI INTERRO

La carrabilità è garantita solo nel caso di realizzazione di apposita soletta di copertura delle vasche che scarichi tutta la pressione nel terreno perimetralmente posto al di fuori dell'area di competenza dello scavo di posa delle vasche. Tale soletta va dimensionata calcolata e realizzata secondo le indicazioni di un tecnico specializzato che consideri i carichi afferenti alla zona di interro del serbatoio. Inoltre la posa dei telai e dei coperchi per l'ispezione delle vasche deve essere solidale con la soletta di copertura e non deve mai essere a contatto con alcuna parte della vasca.



CARRABILITA' DELLA ZONA DI INTERRO VASCHE DI SOLLEVAMENTO MXS E MXL

Per la carrabilità delle vasche di sollevamento tipo maxisol (MXS e MXL) è disponibile un accessorio di copertura superiore con chiusini carrabili montati su telaio in acciaio dotato di zanche per l'inghisaggio alla platea in c.a. di copertura delle vasche calcolata da tecnico abilitato.



POSA CON QUOTA SUPERIORE A 40 CM DAL PIANO CAMPAGNA

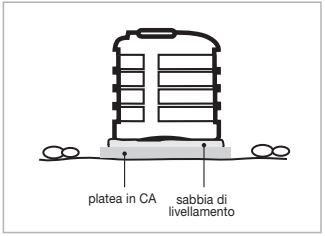
Procedere per strati successivi di 15/20 cm riempiendo prima il serbatoio d'acqua e successivamente rinfiancare come indicato nel disegno con cemento alleggerito o misto cementato.
Agevolare la compattazione del materiale di rinfianco utilizzando getto d'acqua fino al raggiungimento della copertura della vasca.
Realizzare una soletta di ripartizione in c.a. dimensionata e calcolata da un tecnico abilitato che consideri i carichi del terreno sovrastante e che gravi i suoi carichi sul perimetro esterno allo scavo ovvero su adeguati punti di ancoraggio (plinti o muretti perimetrali). Completare il riempimento dello scavo con terreno vegetale/soletta di cemento armato, fino al raggiungimento della quota di calpestio secondo le esigenze di pedonabilità carrabilità.

Rispettati questi accorgimenti, è possibile procedere con l'avviamento del processo specifico che contraddistingue il sistema di trattamento acquistato, consultando l'allegato libretto specifico di **UTILIZZO E MANUTENZIONE**.

8. POSIZIONAMENTO VASCHE DA INTERRO FUORI TERRA

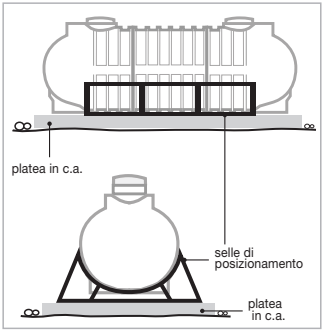
Premessa

Premesso che le vasche sono da utilizzarsi solo per l'interro, in alcune situazioni ne è possibile l'utilizzo fuori terra previa autorizzazione degli Enti competenti relativamente all'uso dell'impianto e previa verifica ed applicazione delle procedure di seguito descritte per le quali indichiamo anche di contattare preventivamente gli uffici Di Camillo Serbatoi.
Il posizionamento delle vasche da interro Di Camillo Serbatoi fuori terra è previsto per i modelli: L, C, CX, CC, CS, CR, MP, M, senza alcuna parete divisoria interna. Non è prevista l'installazione esterna per vasche tipo MN e MM.
Per vasche modulari, al fine di garantire la tenuta meccanica delle stesse a pieno riempimento, occorre installare apposite selle di sostegno realizzate in acciaio a carbonio zincato fornite da Di Camillo Serbatoi.



INSTALLAZIONE PER VASCHE TIPO S - L - C - CX - CC - CS- CR

Realizzare una platea di appoggio in CA adeguatamente livellata e progettata per i carichi ad essa afferenti, avendo l'accortezza di posare prima della vasca uno strato di sabbia/ghiaietto o fine.



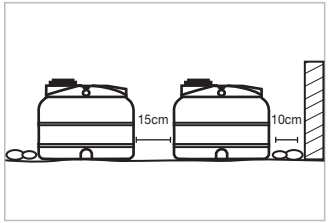
INSTALLAZIONE PER VASCHE TIPO MP - M SENZA PARETE DIVISORIA INTERNA

Realizzare platea di appoggio in c.a. adeguatamente livellata e progettata per i carichi ad essa afferenti e per la tipologia di terreno nella quale viene installato il manufatto e posizionare i serbatoi sopra di essa con le relative selle di appoggio fornite esclusivamente da Di Camillo Serbatoi.

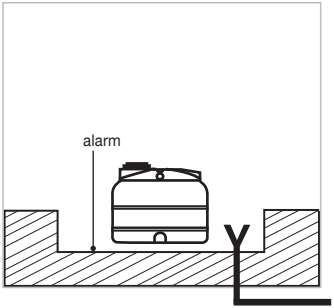
9. SERBATOI DA ESTERNO MODELLO CALYPSO

POSIZIONAMENTO DEI SERBATOI

Prima di posizionare il serbatoio è necessario ripulire il luogo dell'istallazione da eventuali detriti che possono danneggiarlo.

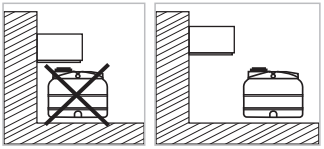


Posizionare i serbatoi su superficie piana (pendenza max 4‰), stabile, liscia, uniforme, pulita da scorie e resistente al peso del serbatoio pieno.
Posizionare i serbatoi in modo che non entrino a contatto tra loro (distanziarli almeno 15 cm) o con ostacoli (distanziare almeno 10 cm) in virtù della dilatazione che il riempimento e la temperatura possano indurre.

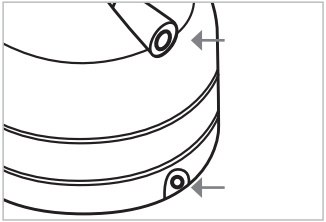


Prevedere opere di contenimento e/o allontanamento adeguati, con controlli specifici di rilevazione perdite ed eventuale blocco dei sistemi per il riempimento nel caso di utilizzo dei serbatoi quale riserva idrica per autoclave, ovvero per contenimento liquidi differenti da acqua ed in tutti i casi di utilizzo dei serbatoi con sistemi di riempimento/svuotamento automatico anche in luoghi chiusi.

solo per H_2O

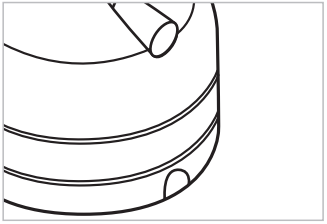


Al fine di eseguire la normale manutenzione installare il prodotto in modo che la si possa svolgere agevolmente.
Evitare di realizzare parti in muratura che pregiudichino la possibilità di svolgimento della manutenzione o la sostituzione del serbatoio stesso.
In caso di installazione in luoghi chiusi, deve essere obbligatoriamente possibile il passaggio attraverso le aperture verso l'esterno.

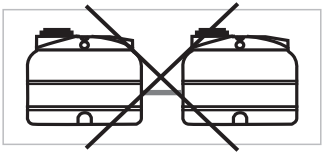


Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene presenti nel serbatoio, siano idonee al contatto con il liquido contenuto.

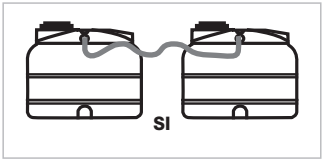
ALLACCIAMENTI

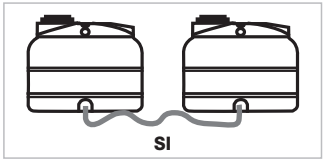


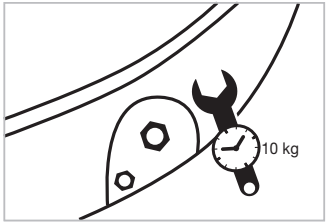
I serbatoi possono essere forati in corrispondenza delle parti piane presenti ed accessoriati in relazione alle specifiche esigenze.
Connettere e collaudare i vari allacciamenti assicurandosi che lo sfiato sia libero e sufficiente ad evitare che il serbatoio operi in pressione/depressione.



Il collegamento a raccorderia in ottone, plastica o altro materiale **deve avvenire mediante TUBI FLESSIBILI** ed apponendo eventualmente sorreggi tubo in modo che non venga sollecitata la sezione di collegamento.

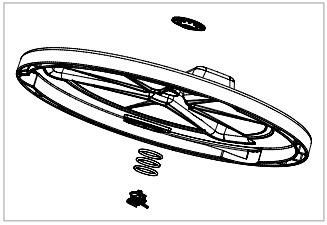




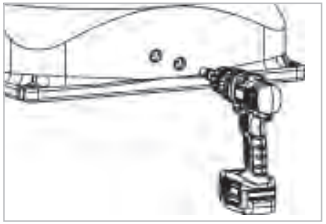


Al fine di non compromettere la tenuta dei collegamenti idraulici, non serrare eccessivamente i raccordi sul polietilene come anche sugli inserti in ottone eventualmente utilizzati snervando così il materiale.
Come mera indicazione di massima, una coppia di serraggio massima di 10 kg x m sarà sufficiente.

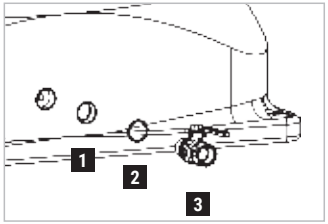
COME EFFETTUARE GLI ALLACCIAMENTI



Sul tappo di chiusura superiore sono forniti in dotazione n.3 o-ring 1” da utilizzare con i raccordi in ottone già predisposti sul serbatoio.



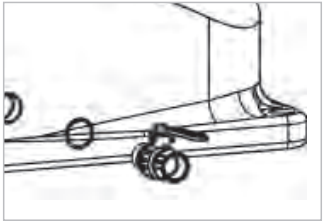
Forare in corrispondenza del centraggio con tazza Ø 20 mm.



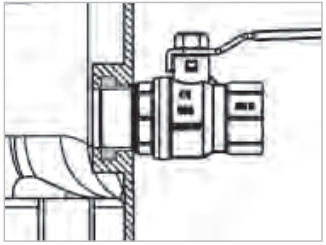
1 Foro Ø 1”

2 O-ring (in dotazione)

3 Valvola/raccordo da inserire

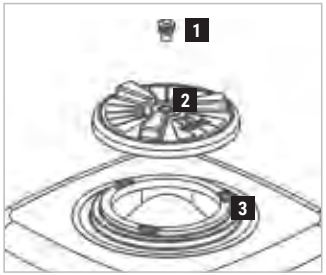


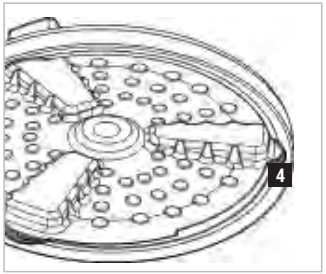
Inserire o-ring ed avvitare valvole o raccordi adeguati con le coppie di serraggio massimo indicata (serraggio max 10 kg x metro).



Esempio di montaggio ultimato con particolare inserto in ottone costampato.

MONTAGGIO TAPPO



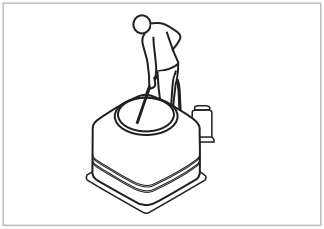


1 Sfiato Ø 1”

2 Tappo femmina con serraggio a baionetta (1/4 di giro in senso orario)

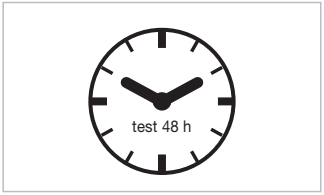
3 Alette in PE

4 Alloggio alette



PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO

Ripulire il contenitore da residui di lavorazione eventualmente presenti o formatisi.



Indichiamo di effettuare tutte le verifiche di buona installazione e buon utilizzo almeno 48 ore dopo l'installazione ed il completo riempimento dei serbatoi.

NOTA BENE: per l'utilizzo di tutti i serbatoi e le vasche Di Camillo Serbatoi, è necessario fare riferimento a quanto specificato nella scheda tecnica degli stessi.

Di Camillo Serbatoi S.r.L.
Via Zona Industriale, snc
64030 Basciano (TE) Italy
tel. (+39) 0861 650109 fax.
(+39) 0861 650640

www.di-camillo.com
info@di-camillo.com