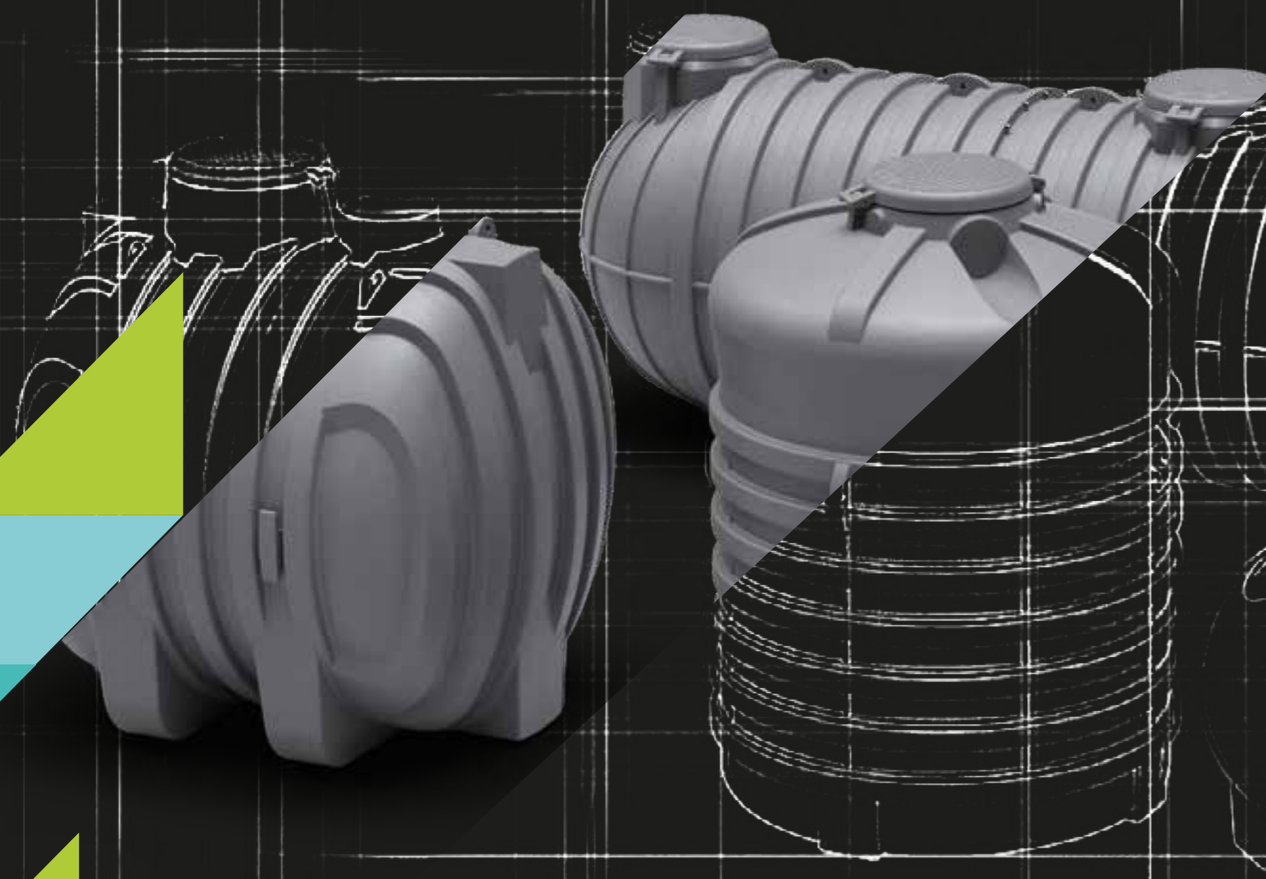
rototec.it

CATALOGO GENERALE 2022

DEPURAZIONE
ACQUA
EDILIZIA



ROTOTEC

ROTOTEC

CATALOGO
INTERATTIVO 2022

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SEZIONE TECNICA
POZZETTI
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
IMPIANTI AUTOLAVAGGIO
TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA
FITODEPURAZIONE
DEPURO
DEPURBLOK
IMPIANTI TABELLA 4
PERCOLATORI
FANGHI ATTIVI
VASCHE SETTICHE
VASCHE IMHOFF
DEGRASSATORI

SEZIONE TECNICA
POZZETTI
POZZETTI
PRESSURIZZAZIONE E ANTINCENDIO
RECUPERO RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA
SERBATOI DA INTERRO
SERBATOI DA ESTERNO

CONDIZIONI DI VENDITA
BAGNI MOBILI
MANGIAOLIO
CANTIERISTICA
MODALITÀ DA INTERRO
ACCESSORI

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

PROGETTARE,
DEPURARE, RIUTILIZZARE,
INTERPRETARE L'ACQUA PER LA VITA DI OGNI GIORNO.

ROTOTEC

SEZIONE TECNICA
POZZETTI
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
IMPIANTI AUTOLAVAGGIO
TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA
FITODEPURAZIONE
DEPURO
SEZIONE TECNICA
DEPURBLOK
IMPIANTI TABELLA 4
PERCOLATORI
FANGHI ATTIVI
VASCHE SETTICHE
VASCHE IMHOFF
DEGRASSATORI
POZZETTI
RECUPERO RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA
SERBATOI DA INTERRO
SERBATOI DA ESTERNO
CONDIZIONI DI VENDITA
CANTIERISTICA
PRESSURIZZAZIONE E ANTINCENDIO
MODALITÀ DA INTERRO
BAGNI MOBILI
ACCESSORI
MANGIAOLIO

SERVIZI

Sito web

Il gruppo

Partnership clienti

Trasporti

Formazione

Progettazione

Assistenza

Consegne tempestive

PERSONE E TECNOLOGIA AL SERVIZIO DEL CLIENTE

Rete commerciale

Assistenza in cantiere

Librerie BIM

Web App

- Organizzazione di incontri formativi, seminari tecnici e formazione in azienda
- Ampia rete di agenti e rivendite su tutto il territorio nazionale ed internazionale
- Progettazione in fase di dimensionamento degli impianti

- App per configurare impianti
- Librerie bim
- Sito internet aggiornato in tempo reale
- Consegne tempestive
- Assistenza tecnica in cantiere
- Assistenza post-vendita

IL GRUPPO

SCOPRI SUL SITO

SYSTEM GROUP

#wearesystemgroup

System Group è uno dei principali gruppi italiani ed europei nella fornitura di soluzioni per la costruzione di reti interrate per il coinvolgimento di fluidi e protezione cavi mediante tubi, raccordi e componenti in PE, PP e PVC. Il gruppo nasce nell'entroterra pesarese dall'idea dell'imprenditore Alvaro Boscarini che nel 1979 fonda Centraltubi. System Group ha una struttura capillare e integrata e supporta i suoi clienti nella progettazione, consulenza e nella fornitura di soluzioni tecniche innovative.

1979 FONDAZIONE

25 AZIENDE

1000 PERSONE

SYSTEM GROUP

www.tubi.net

17 STABILIMENTI PRODUTTIVI

50 MILA CLIENTI

9 SETTORI DI LAVORAZIONE

CENTRALTUBI · ITALIANA CORRUGATI · ROTOTEC · SAB cherish your water · Sa-Miplastic · FUTURASYSTEMS · SYSTEM GROUP · MECSYSTEM · EVOLUTION · SYSTEMGROUPPVC · Futura · PEBO plastic materials • since 1987 · REPLAST GROUP · SAMI PLASTIC ROMÀNIA · STRAIDAL GROUP

RICERCA&SVILUPPO

VERSO IL FUTURO

Rototec: il futuro è oggi.

Lavoriamo per migliorare, sempre. La forza del team Rototec è avere dei professionisti che progettano conoscendo a fondo le esigenze dei clienti, che pensano alla realizzazione di prodotti che siano tecnologicamente avanzati e che rispettino l'ambiente. Lo studio dei materiali, le forme e il design sono le basi per realizzare dei prodotti che, oltre che funzionali e duraturi nel tempo, siano anche belli da vedere e in armonia con l'ambiente che li circonda.

SCOPRI SUL SITO

ONLINE

OFFLINE

Rototec: l'esperienza della storia e la tecnologia del futuro

Il nostro TEAM di Ricerca & Sviluppo, sempre al passo con i tempi, ha sviluppato ed aggiornato il modo di **comunicare attraverso il web (Facebook, Linkedin, Sito Web, Newsletter, App dedicate)** senza tralasciare i canali tradizionali e il contatto con le persone, attraverso cataloghi cartacei, meeting formativi, seminari e giornate di studio con la collaborazione di **Enti Locali, Università, Ordini e Albi Professionali.**

PROGETTAZIONE TECNOLOGIA SVILUPPO

LIBRERIA BIM
L'INFORMAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

Parola d'ordine: comunicare.

Abbiamo cercato di rendere il rapporto con i nostri clienti diretto, veloce e facile.
Il **sito web**: uno strumento ormai imprescindibile, fruibile anche in lingua, in cui potersi immergere nel mondo Rototec. Diviso nelle varie sezioni dei prodotti, consente la consultazione di tutti i cataloghi e relativi articoli che propone l'azienda, con la possibilità di acquisire le schede tecniche in pdf.
Nel sito è possibile accedere alla **prima libreria BIM** per la progettazione di impianti di depurazione. BIM (acronimo di "**Building Information Modelling**") Modello di Informazioni di un Edificio; BIM è un "**contenitore di informazioni**" in cui inserire dati grafici (disegni) e attributi tecnici (schede tecniche) relativi all'oggetto.
Il BIM rappresenta, quindi, un metodo di progettazione collaborativo per ottimizzare la pianificazione, la realizzazione e la gestione di costruzioni in quanto consente di integrare in un unico modello le informazioni utili per ogni fase della progettazione. Per questo può essere utilizzato dagli impiantisti, dagli ingegneri strutturisti, dagli architetti, dal costruttore, dai montatori, dai collaudatori ecc.
Oltre questo l'altro step è stato lo sviluppo di una applicazione che consente, anche **da remoto**, di configurare il proprio impianto e di acquisirne il preventivo in totale autonomia, in qualunque luogo. Una **App intuitiva**, rapida nelle configurazioni, con presente tutto il catalogo e le combinazioni possibili per la realizzazione degli impianti.
Innovazione e tradizione: la stampa di un **catalogo cartaceo** totalmente esaustivo per quanto riguarda prodotti e listino prezzi; uno strumento, questo comunque indispensabile per una consultazione "vecchio stile" che va a essere di supporto ai formati digitali.

SCOPRI SUL SITO

Con la APP Rototec puoi configurare in autonomia il tuo impianto personalizzato e conoscere il prezzo.

ROTOTEC APP

ESSERE SEMPRE A PORTATA DI MANO SENZA TRALASCIARE LA TRADIZIONE

DIVISIONE **DEPURAZIONE**

p. 16 SOLUZIONI IMPIANTISTICHE
p. 18 DEGRASSATORI
p. 26 VASCHE BIOLOGICHE IMHOFF
p. 36 VASCHE BIOLOGICHE SETTICHE
p. 46 IMPIANTI A FANGHI ATTIVI
p. 52 FILTRI PERCOLATORI
p. 68 TRATTAMENTI SECONDARI PER SCARICO IN TABELLA 4
p. 76 DEPURBLOK
p. 92 DEPURO
p. 98 FITODEPURAZIONE
p. 106 DISSABBIATORI
p. 108 DEOLIATORI GRAVITAZIONALI
p. 112 DEOLIATORI CON FILTRO A COALESCENZA
p. 116 DEOLIATORI CON BYPASS INTEGRATO
p. 118 IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA IN ACCUMULO
p. 130 IMPIANTI DI PIOGGIA IN CONTINUO
p. 138 VASCHE DI LAMINAZIONE
p. 146 IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI
p. 154 STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
p. 168 POZZETTI
p. 172 SEZIONE TECNICA

DIVISIONE DEPURAZIONE // SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

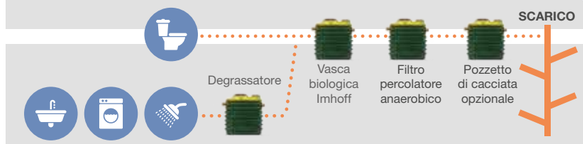
EDILIZIA

SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

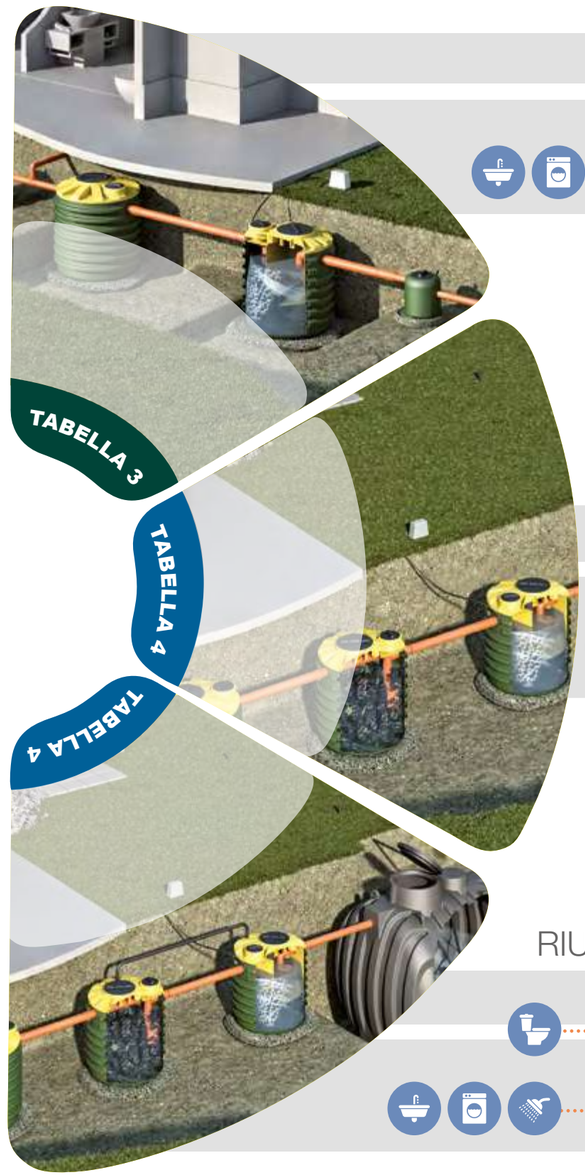
IN FUNZIONE DEL RECAPITO FINALE DELLO SCARICO

PUBBLICA FOGNATURA

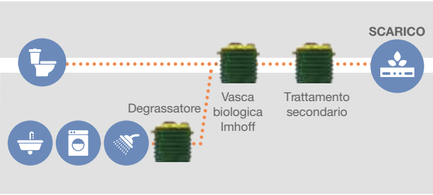
SUB-IRRIGAZIONE



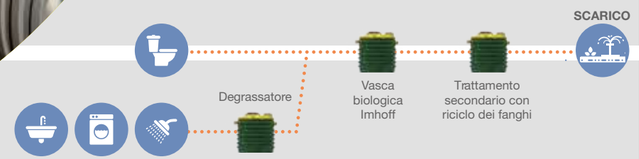
CORSO D'ACQUA



SCARICO SUL SUOLO



RIUTILIZZO A SCOPO IRRIGUO



DIVISIONE DEPURAZIONE // DEGRASSATORI

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEGRASSATORI

SCOPRI SUL SITO

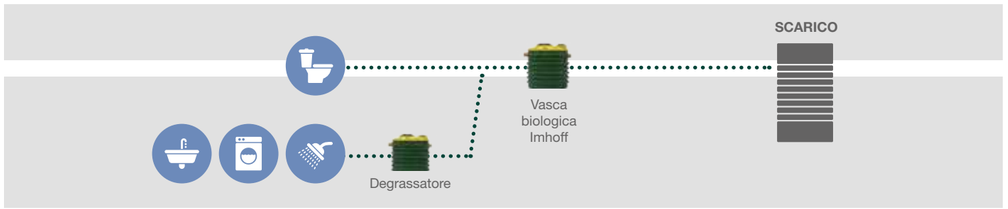
CE
UNI EN 1825-1

1 OLI E GRASSI
Area di ingresso in cui viene smorzata la turbolenza del flusso entrante e in cui si accumulano le sostanze con peso specifico minore dell'acqua (oli, schiume, ecc…).

2 AREA DI CALMA
Zona di deflusso del refluo separato e trattato.

3 SEDIMENTI
Area in cui si realizza il temporaneo accumulo dei solidi (residui di cibo, ecc…).

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
La degrassatura è un pre-trattamento fisico di rimozione degli oli, delle schiume, dei grassi e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame.
Il degrassatore non è altro che una vasca di calma in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua e la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi che si depositano sul fondo della vasca.

IMPIEGO
Trattamento primario delle acque grigie provenienti da cucine, lavandini, bidet, docce, vasche da bagno, lavatrici e lavastoviglie.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n°152/06,
Delibera Regionale Emilia Romagna n°1053/03,
Delibera Regionale Umbria n° 627/19,
Linee Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
UNI EN 1825-1 Separatori di grassi.
Parte 1: Principi di progettazione, prestazione e prove, marcatura e controllo qualità.
Esclusa la gamma modulare.

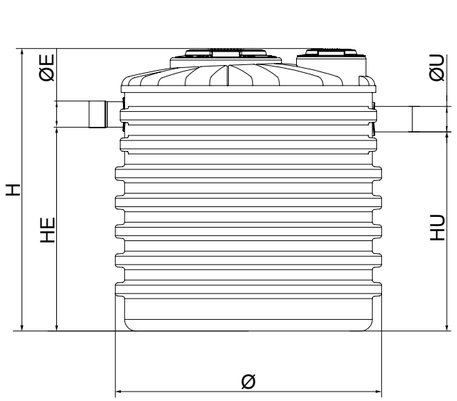
ROTOTEC

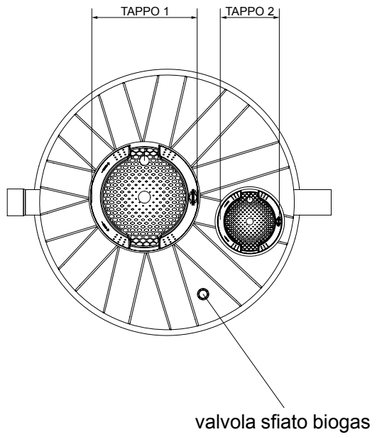
DEPURAZIONE

ACQUA

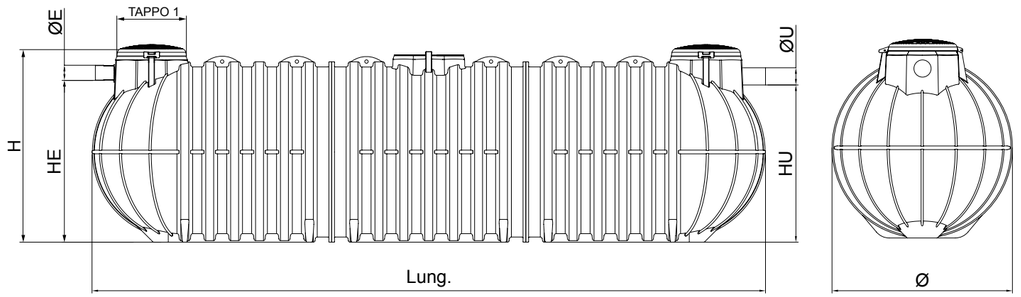
EDILIZIA

DEGRASSATORI





DEGRASSATORI MODULARI



DEGRASSATORI

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga1 (opzionale)	Prolunga2 (opzionale)	Vol. Utile lt	Vol. Grassi lt	Vol. Sed. lt	NS	AE	AE E. Romagna Umbria/Friuli V.G. Molise	Prezzo €
DD50		-	-	430	430	270	200	100	CC300	-	PP35	-	39	5	10	0,1	**1**	**-**	**215,00**
DD150		-	-	580	660	510	440	100	CC200	-	PP30	-	121	16	32	0,3	**5**	**2**	**265,00**
NDD150		950	650	-	565	375	345	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	180	25	35	0,4	**7**	**3**	**375,00**
NDD200		1000	635	-	675	490	440	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	205	30	50	0,5	**10**	**4**	**440,00**
DD300		-	-	630	970	770	700	100	CC200	-	PP30	-	218	30	59	0,5	**10**	**4**	**365,00**
NDD250		1050	663	-	720	540	500	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	258	35	70	0,6	**12**	**5**	**460,00**
NDD300		1100	700	-	775	585	535	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	303	40	80	0,7	**15**	**6**	**485,00**
NDD400		1150	750	-	890	695	645	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	409	55	110	1,0	**20**	**8**	**585,00**
DD500		-	-	790	790	630	560	100	CC400	CC130	PP45	-	276	32	72	0,7	**15**	**5**	**485,00**
NDD500		1400	900	-	750	560	530	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	510	75	140	1,2	**25**	**10**	**660,00**
NDD700		-	-	1050	1030	760	690	110	CC400	CC200	PP45	PP30	580	80	156	1,5	**28**	**11**	**765,00**
DD800		1480	630	-	1090	870	800	110	CC300	CC200	PP35	PP30	693	80	180	1,8	**20**	**13**	**600,00**
NDD1000		-	-	1150	1220	880	810	110	CC400	CC200	PP45	PP30	774	90	200	2.0	**30**	**15**	**805,00**
NDD1200		1900	708	-	1630	1250	1180	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1142	120	300	3,0	**35**	**22**	**1.125,00**
NDD1250		-	-	1050	1650	1360	1290	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1100	125	310	3,0	**35**	**22**	**1.005,00**
NDD1500		-	-	1150	1720	1360	1290	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1193	128	320	3,1	**40**	**23**	**1.185,00**
NDD1700		1900	708	-	2140	1760	1690	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1775	200	450	4,0	**50**	**35**	**1.410,00**
NDD2100		-	-	1350	1975	1540	1490	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1850	260	550	4,0	**60**	**37**	**1.550,00**
NDD2600		-	-	1710	1450	1000	930	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1971	220	550	5,0	**70**	**39**	**1.925,00**
NDD3200		-	-	1710	1725	1240	1170	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2435	256	640	6,4	**80**	**48**	**2.360,00**
NDD3800		-	-	1710	1955	1480	1410	160	CC400	CC300	PP45	PP35	3026	330	800	7,9	**90**	**60**	**2.835,00**
NDD4600		-	-	1710	2225	1700	1630	160	CC400	CC300	PP45	PP35	3510	400	910	9,0	**110**	**70**	**3.320,00**
NDD5400		-	-	1950	2250	1630	1560	200	CC400	CC400	PP45	PP45	4152	462	1085	10,5	**140**	**83**	**3.780,00**
NDD6400		-	-	1950	2530	1940	1870	200	CC400	CC400	PP45	PP45	4862	495	1268	11,8	**160**	**97**	**4.095,00**
NDD7000		-	-	2250	2367	1810	1740	200	CC400	CC400	PP45	PP45	6711	900	1400	13,0	**200**	**134**	**5.355,00**
NDD9000		-	-	2250	2625	2030	1960	200	CC400	CC400	PP45	PP45	7534	1200	1800	15,5	**250**	**150**	**5.640,00**
NDD10700		2780	2430	-	2625	2270	2230	160	TAP800	-	PP77	-	10100	815	2040	20,0	**300**	**202**	**7.165,00**
new **ITDD13000**		5010	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	12105	1330	3020	30,0	**340**	**242**	**9.940,00**
ITDD15000		5620	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	14150	1490	3720	37,2	**400**	**280**	**11.825,00**
new **ITDD18000**		6680	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	16900	1725	4320	43,0	**475**	**338**	**14.270,00**
new **ITDD20000**		7270	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	18610	1950	4870	48,7	**540**	**372**	**15.355,00**
ITDD22000		7880	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	20700	2170	5450	54,5	**600**	**410**	**17.185,00**
new **ITDD25000**		8940	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	22800	2410	6010	60,1	**640**	**456**	**18.810,00**
new **ITDD28000**		9530	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	25200	2670	6620	66,1	**700**	**504**	**21.065,00**
ITDD30000		10140	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	27250	2870	7170	71,7	**800**	**545**	**22.545,00**
new **ITDD33000**		11200	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	29540	3150	7710	77,2	**825**	**590**	**25.190,00**
new **ITDD35000**		11790	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	31710	3310	8250	82,5	**885**	**634**	**25.985,00**
ITDD36000		12400	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	33800	3560	8890	88,9	**1000**	**670**	**27.940,00**
new **ITDD40000**		13460	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	36180	3820	9410	94,2	**1150**	**723**	**30.735,00**

[*] Per il dimensionamento dei degrassatori per attività produttive (ristoranti, alberghi), vedi tabella pag. 22

Dimensionamento: 50 lt/A.E. secondo le Delibere Regionali Emilia Romagna n°1053/03, Umbria n° 627/19 e linee guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01, Delibera Regionale Molise n. 68/2015. **A.E.=** abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita; **NS=** portata limite (l/s).

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEGRASSATORE PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE (ALBERGHI E RISTORANTI)

Articolo	Volume utile lt	Volume grassi lt	Volume sedimenti lt	NS	Pasti/giorno alberghi	Pasti/giorno ristortanti	Prezzi €
NDD300	303	40	80	0,7	**50**	**48**	**485,00**
NDD400	409	55	110	1,0	**75**	**70**	**585,00**
NDD500	510	75	140	1,2	**90**	**85**	**660,00**
NDD700	580	80	156	1,5	**100**	**92**	**765,00**
NDD1000	774	90	200	2,0	**150**	**140**	**805,00**
NDD1250	1100	125	310	3,0	**200**	**185**	**1.005,00**
NDD1500	1193	128	320	3,1	**230**	**215**	**1.185,00**
NDD2100	1850	260	550	4,0	**295**	**275**	**1.550,00**
NDD2600	1971	220	550	5,0	**360**	**345**	**1.925,00**
NDD3200	2435	256	640	6,4	**470**	**435**	**2.360,00**
NDD3800	3026	330	800	7,9	**570**	**540**	**2.835,00**
NDD4600	3510	400	910	9,0	**650**	**620**	**3.320,00**
NDD5400	4152	462	1085	10,5	**760**	**720**	**3.780,00**
NDD6400	4862	495	1268	11,8	**850**	**800**	**4.095,00**
NDD7000	6711	900	1400	13,0	**940**	**900**	**5.355,00**
NDD9000	7534	1200	1800	15,5	**1120**	**1050**	**5.640,00**

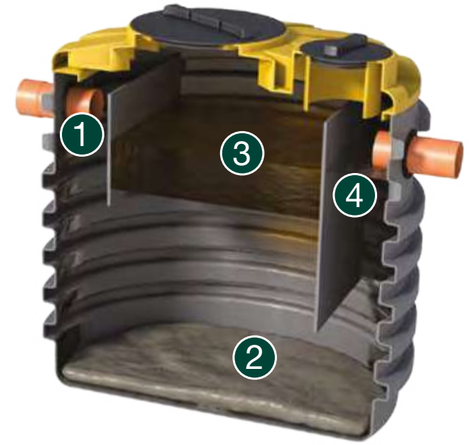
NS= portata limite (l/s).

DEGRASSATORI TRICAMERALI
EMILIA ROMAGNA - FRIULI VENEZIA GIULIA - UMBRIA - MOLISE

CARATTERISTICHE TECNICHE
La degrassatura è un pre-trattamento fisico di rimozione degli oli, delle schiume, dei grassi e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame.
Il degrassatore non è altro che una vasca di calma in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua e la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi che si depositano sul fondo della vasca. La divisione in scomparti facilita la separazione degli elementi e migliora il rendimento del trattamento.

IMPIEGO
Trattamento primario delle acque grigie provenienti da cucine, lavandini, bidet, docce, vasche da bagno, lavatrici e lava-stoviglie.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Regionale n. 1053/03 Emilia Romagna,
ATO8 Forlì-Cesena,
Decreto Legislativo n. 152/06 ,
Delibera Regionale Emilia Romagna n°1053/03,
Delibera Regionale Umbria n° 627/19,
Linee Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.



1 AREA DI CALMA
Zona in cui viene smorzata la turbolenza del flusso

2 SEDIMENTI
Area in cui si realizza il temporaneo accumulo dei solidi (residui di cibo, etc.)

3 OLI E GRASSI
Area in cui viene smorzata la turbolenza del flusso entrante e in cui si accumulano le sostanze con peso specifico minore dell'acqua (oli, schiume, etc.)

4 CHIARIFICAZIONE
Area in cui avviene la chiarificazione finale del flusso

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Utile lt	Vol. Grassi lt	Vol. Sed. lt	NS	AE	Prezzo €
NDDT1000	1150	1220	880	810	110	CC400	CC200	PP45	PP30	774	90	200	2	**15**	**1.875,00**
NDDT1500	1150	1720	1360	1290	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1193	128	320	3	**23**	**2.035,00**
NDDT2100	1350	1975	1540	1490	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1850	260	550	4	**37**	**2.535,00**
NDDT3200	1710	1725	1240	1170	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2435	256	640	6	**48**	**2.885,00**

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

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEGRASSATORI DA ESTERNO

CARATTERISTICHE TECNICHE

La degrassatura è un pre-trattamento fisico di rimozione degli oli, delle schiume, dei grassi e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame.
Il degrassatore non è altro che una vasca di calma in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua e la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi che si depositano sul fondo della vasca. La larghezza ridotta permette il passaggio del manufatto attraverso le porte. In questo modo si può posizionare in locale tecnico, cantine, ecc...
I degrassatori da esterno sono studiati per essere installati a pavimento (non interrati).

IMPIEGO

Trattamento primario delle acque grigie provenienti da cucine, lavandini, bidet, docce, vasche da bagno, lavatrici e lava-stoviglie.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 1825-1 Separatori di grassi,
Decreto Legislativo n. 152/06.
Delibera Regionale Emilia Romagna n°1053/03,
Delibera Regionale Umbria n° 627/19,
Linee Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01.
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

1 SFIATO
Bocchettone di sfiato in PP diam. 1" 1/2

2 SPIE
Spie trasparenti per visualizzazione livello grassi.

3 SCARICO VASCA
Bocchettone in PP diam 1"1/2 con valvola a sfera

4 TENUTA ODORI
Coperchi a vite con guarnizione per tenuta agli odori.

Articolo	Lung mm	Larg mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Vol. Utile lt	Vol. Grassi lt	Vol. Sed. lt	NS	AE	AE E.Romagna Umbria - Friuli V.G. Molise	Posti a sedere ristorante	Prezzo €
EDD500	760	760	980	720	710	75	CC300	-	400	55	125	1	**12**	**8**	40	**825,00**
EDD1000	1500	680	1450	1310	1180	75	CC300	CC300	925	125	280	2	**30**	**18**	100	**1.110,00**
EDD2000	2330	680	1900	1750	1610	75	CC300	CC300	1820	310	550	4	**60**	**36**	180	**1.950,00**

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

DEGRASSATORI SOTTOLAVELLO

Articolo	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Vol. Utile lt	Vol. Grassi lt	Vol. Sed. lt	NS lt/s	Prezzo €
NDD25SL	360	180	-	250	-	160	-	CC130	12	3	5	0,1	**130,00**
DD50SL	-	-	430	430	320	290	40	CC300	39	5	10	0,1	**285,00**

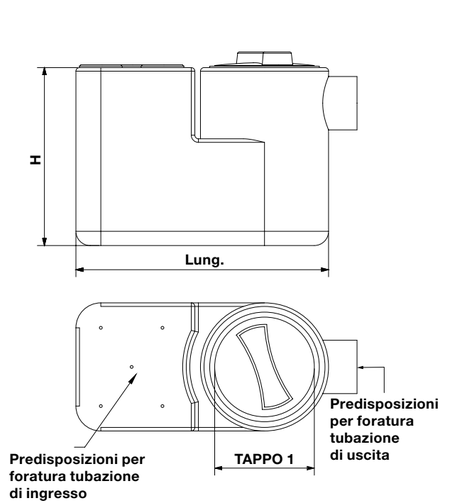
CARATTERISTICHE TECNICHE

La degrassatura è un pretrattamento fisico di separazione degli oli, delle schiume, dei grassi, dei sedimenti pesanti, e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame. Il degrassatore sottolavello è stato studiato per essere installato direttamente sotto il lavello delle cucine.

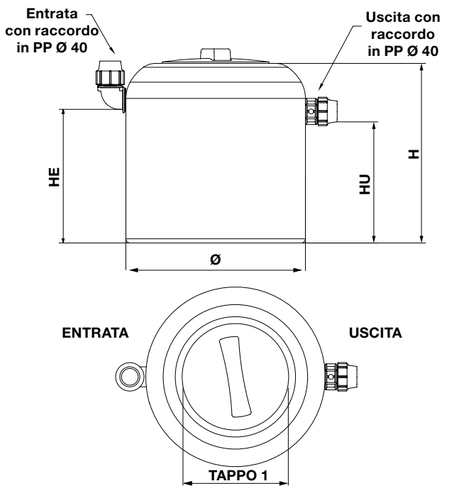
IMPIEGO

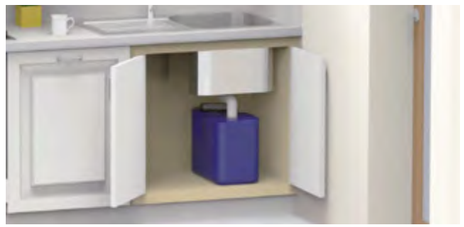
Trattamento primario delle acque grigie provenienti da cucine, lavandini, ecc…

NDD25SL



DD50SL





DIVISIONE DEPURAZIONE // VASCHE IMHOFF

VASCHE BIOLOGICHE IMHOFF

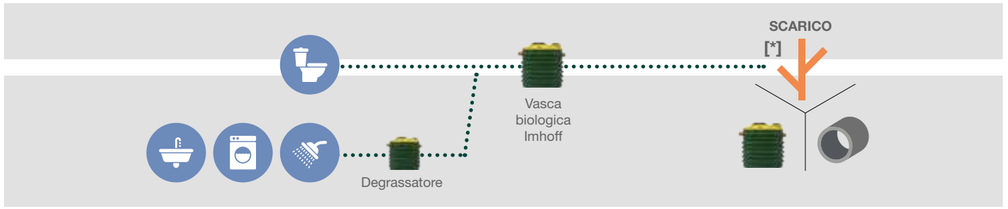
SCOPRI SUL SITO

1 OLI E GRASSI
Area di sedimentazione dei solidi in ingresso.

2 DIGESTIONE
Area in cui avviene la digestione e il deflusso del refluo trattato.

3 FANGHI
Area in cui si realizza la formazione dei fanghi biologici responsabili della depurazione del refluo.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3 / A TRATTAMENTO SECONDARIO
[*] Dove previsto da regolamenti locali

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Le vasche biologiche tipo Imhoff sono costituite da due scomparti sovrapposti e idraulicamente comunicanti. Nel comparto superiore i solidi sedimentabili raggiungono per gravità il fondo del sedimentatore che ha una opportuna inclinazione per consentire il passaggio dei fanghi nel comparto inferiore dove avviene la digestione.

IMPIEGO
Trattamento primario delle acque nere provenienti da wc.

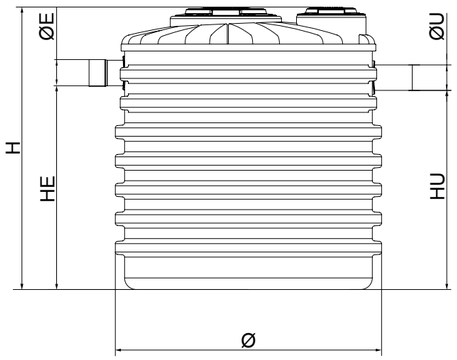
NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06,
Delibera Regionale Emilia Romagna n. 1053/03,
Delibera Regionale Umbria n° 627/19,
Delibera D.A.C.R. n. 145/10 Piano Tutela Acque Marche,
Decreto del Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano n. 6/08,
Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01
Delibera Regionale n°107/2009 Veneto (art. 22),
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

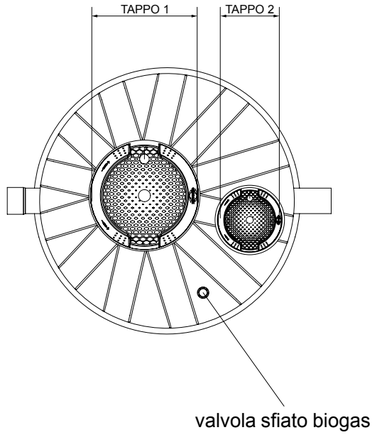
ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

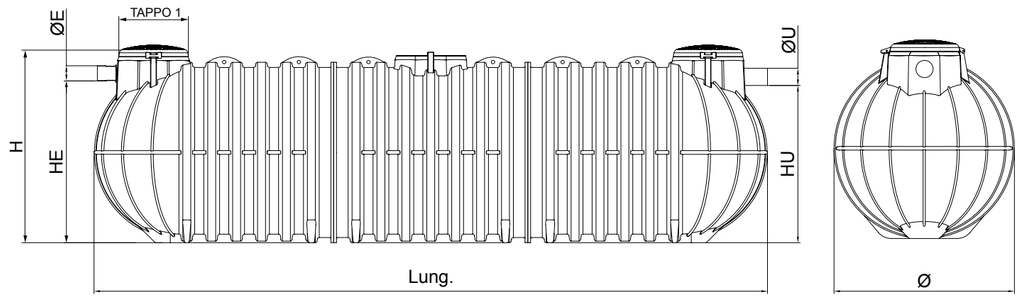
VASCHE BIOLOGICHE IMHOFF





EDILIZIA

VASCHE BIOLOGICHE IMHOFF MODULARI



RECAPITO A TRATTAMENTO SECONDARIO O SUB-IRRIGAZIONE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Totale lt	Carico Organico KBOD-d	Carico Idraulico m³ /d	AE	Prezzo €
IM500		-	-	790	790	620	600	110	CC200	CC130	PP30	-	87	218	305	0,12	0,4	**2**	**690,00**
RIM500		-	-	950	900	720	700	110	CC400	CC300	PP45	PP35RIM	75	411	486	0,18	0,60	**3**	**760,00**
NIM700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	168	418	586	0,24	0,80	**4**	**840,00**
RIM1000		-	-	1160	1300	1140	1110	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	190	850	1040	0,30	1,00	**5**	**915,00**
NIM1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	243	607	850	0,36	1,20	**6**	**955,00**
NIM1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	290	910	1200	0,42	1,40	**7**	**1.260,00**
NIM1250		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	335	818	1153	0,48	1,60	**8**	**1.125,00**
RIM1500		-	-	1160	1500	1320	1300	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	262	1010	1272	0,48	1,60	**8**	**1.185,00**
NIM1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	362	906	1268	0,54	1,80	**9**	**1.330,00**
NIM1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	412	1363	1775	0,72	2,40	**12**	**1.615,00**
NIM2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	480	1470	1950	0,78	2,60	**13**	**1.730,00**
NIM2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	629	1432	2061	0,84	2,80	**14**	**2.130,00**
NIM3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	760	1765	2525	1,08	3,60	**18**	**2.445,00**
NIM3800		-	-	1710	1955	1490	1470	160	CC400	CC300	PP45	PP35	965	2139	3104	1,32	4,40	**22**	**2.995,00**
NIM4600		-	-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1085	2713	3798	1,62	5,40	**27**	**3.465,00**
NIM5400		-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1210	3137	4347	1,86	6,20	**31**	**4.020,00**
NIM6400		-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1322	3778	5100	2,16	7,20	**36**	**4.410,00**
MTIM6000		3870	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	1660	4030	5690	2,40	8,00	**40**	**5.815,00**
NIM7000		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1460	5474	6934	2,88	9,60	**48**	**5.640,00**
NIM9000		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2020	5803	7823	3,24	10,80	**54**	**6.550,00**
NIM9800		-	-	2270	2850	2320	2300	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1780	7040	8820	3,72	12,40	**62**	**7.850,00**
new **ITIM11000**		4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2910	7225	10135	4,32	14,40	**72**	**10.360,00**
MTIM12000		7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	3240	8066	11306	4,80	16,00	**80**	**12.040,00**
new **ITIM13000**		5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3495	86,10	12105	5,16	17,20	**86**	**11.860,00**
ITIM15000		5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4070	10080	14150	6,00	20,00	**100**	**14.275,00**
new **ITIM18000**		6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4820	12142	16962	7,20	24,00	**120**	**17.320,00**
new **ITIM20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	5330	13280	18610	7,29	26,40	**132**	**19.135,00**
ITIM22000		7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5860	14870	20730	8,88	29,60	**148**	**21.045,00**
new **ITIM25000**		8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6575	16410	22985	9,84	32,8	**164**	**23.260,00**
new **ITIM28000**		9530	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7240	18030	25270	10,80	36	**180**	**27.315,00**
ITIM30000		10140	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	7690	19560	27250	11,40	38,00	**190**	**29.315,00**
new **ITIM33000**		11200	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	8440	21100	29540	12,60	42,00	**210**	**30.735,00**
new **ITIM35000**		11790	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9040	22670	31710	13,50	45,00	**225**	**33.915,00**
ITIM36000		12400	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9680	24120	33800	14,40	48,00	**240**	**36.410,00**
new **ITIM40000**		13460	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	10370	25810	36180	15,48	51,60	**258**	**40.520,00**

Dimensionamento: secondo Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n.48/77, Decreto Legislativo n.152/06
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

RECAPITO IN PUBBLICA FOGNATURA

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Tot. lt	Carico Organico KBOD-d	Carico Idraulico m^3/d	AE	Prezzo €
IM500		-	-	790	790	620	600	110	CC200	CC130	PP30	-	87	218	305	0,18	0,60	**3**	**690,00**
RIM500		-	-	950	900	720	700	110	CC400	CC300	PP45	PP35RIM	75	411	486	0,18	0,60	**3**	**760,00**
NIM700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	168	418	586	0,30	1,00	**5**	**840,00**
RIM1000		-	-	1160	1300	1140	1110	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	190	850	1040	0,48	1,60	**8**	**915,00**
NIM1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	243	607	850	0,48	1,60	**8**	**955,00**
NIM1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	290	910	1200	0,72	2,40	**12**	**1.260,00**
NIM1250		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	335	818	1153	0,66	2,20	**11**	**1.125,00**
RIM1500		-	-	1160	1500	1320	1300	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	262	1010	1272	0,84	2,80	**14**	**1.185,00**
NIM1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	362	906	1268	0,84	2,80	**14**	**1.330,00**
NIM1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	412	1363	1775	0,96	3,20	**16**	**1.615,00**
NIM2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	480	1470	1950	1,08	3,60	**18**	**1.730,00**
NIM2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	629	1432	2061	1,20	4,00	**20**	**2.130,00**
NIM3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	760	1765	2525	1,50	5,00	**25**	**2.445,00**
NIM3800		-	-	1710	1955	1490	1470	160	CC400	CC300	PP45	PP35	965	2139	3104	1,86	6,20	**31**	**2.995,00**
NIM4600		-	-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1085	2713	3798	2,40	8,00	**40**	**3.465,00**
NIM5400		-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1210	3137	4347	2,70	9,00	**45**	**4.020,00**
NIM6400		-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1322	3778	5100	3,00	10,00	**50**	**4.410,00**
MTIM6000		3870	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	1660	4030	6934	3,30	11,00	**55**	**5.815,00**
NIM7000		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1460	5474	5690	3,60	12,00	**60**	**5.640,00**
NIM9000		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2020	5803	7823	4,80	16,00	**80**	**6.550,00**
NIM9800		-	-	2270	2850	2320	2300	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1780	7040	8820	5,40	18,00	**90**	**7.850,00**
new **ITIM11000**		4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2910	7225	10135	6,00	20,00	**100**	**10.360,00**
MTIM12000		7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	3240	8066	11306	6,60	22,00	**105**	**12.040,00**
new **ITIM13000**		5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3495	8610	12105	7,20	24,00	**120**	**11.860,00**
ITIM15000		5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4070	10080	14150	8,40	28,00	**140**	**14.275,00**
new **ITIM18000**		6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4820	12142	16962	9,72	32,40	**162**	**17.320,00**
new **ITIM20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	5330	13280	18610	11,04	36,80	**184**	**19.135,00**
ITIM22000		7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5860	14870	20730	12,00	40,00	**200**	**21.045,00**
new **ITIM25000**		8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6575	16410	22985	13,56	45,20	**226**	**23.260,00**
new **ITIM28000**		9530	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7240	18030	25270	15,00	50,00	**250**	**27.315,00**
ITIM30000		10140	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	7690	19560	27250	16,20	54,00	**270**	**29.315,00**
new **ITIM33000**		11200	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	8440	21100	29540	17,52	58,40	**292**	**30.735,00**
new **ITIM35000**		11790	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9040	22670	31710	18,84	62,80	**314**	**33.915,00**
ITIM36000		12400	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9680	24120	33800	19,20	64,00	**320**	**36.410,00**
new **ITIM40000**		13460	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	10370	25810	36180	21,36	71,20	**356**	**40.520,00**

Dimensionamento: secondo Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77, Decreto Legislativo n. 152/06
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

REGIONE EMILIA ROMAGNA-UMBRIA-FRIULI VENEZIA GIULIA-MOLISE
REGOLAMENTI LOCALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Tot. lt	Carico Organico KBOD-d	Carico Idraulico m^3/d	AE	Prezzo €
IME500		-	-	790	790	620	600	110	CC200	CC130	PP30	-	87	218	305	0,06	0,20	**1**	**690,00**
RIME500		-	-	950	900	730	710	110	CC400	CC300	PP45	PP35RIM	105	408	513	0,12	0,40	**2**	**760,00**
NIME700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	168	418	586	0,12	0,40	**2**	**840,00**
NIME1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	250	600	850	0,18	0,60	**3**	**955,00**
RIME1000		-	-	1160	1300	1140	1110	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	190	850	1040	0,18	0,60	**3**	**915,00**
NIME1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	265	935	1200	0,24	0,80	**4**	**1.260,00**
NIME1250		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	335	818	1153	0,24	0,80	**4**	**1.125,00**
NIME1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	252	1016	1268	0,30	1,00	**5**	**1.330,00**
RIME1500		-	-	1160	1500	1320	1300	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	262	1010	1272	0,30	1,00	**5**	**1.185,00**
NIME1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	352	1423	1775	0,42	1,40	**7**	**1.615,00**
NIME2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	380	1570	1950	0,42	1,40	**7**	**1.730,00**
NIME2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	420	1641	2061	0,48	1,60	**8**	**2.130,00**
NIME3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	512	2013	2525	0,60	2,00	**10**	**2.445,00**
NIME3800		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	650	2525	3175	0,72	2,40	**12**	**2.995,00**
NIME4600		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	771	3064	3835	0,90	3,00	**15**	**3.465,00**
NIME5400		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	935	3643	4578	1,08	3,60	**18**	**4.020,00**
NIME6400		-	-	1950	2530	2000	1970	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1072	4221	5293	1,26	4,20	**21**	**4.410,00**
NIME7000		-	-	2250	2367	1885	1865	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1415	5645	7060	1,68	5,60	**28**	**5.640,00**
NIME9000		-	-	2250	2625	2105	2085	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1617	6405	8022	1,92	6,40	**32**	**6.550,00**
NIME9800		-	-	2270	2850	2320	2300	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1780	7040	8820	2,10	7,00	**35**	**7.850,00**
new **ITIME11000**		4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2050	8085	10135	2,40	8,00	**40**	**10.360,00**
MTIME12000		7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	2260	9046	11306	2,70	9,00	**45**	**12.040,00**
new **ITIME13000**		5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2490	9615	12105	2,88	9,60	**48**	**11.860,00**
ITIME15000		5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2835	11315	14150	3,36	11,20	**56**	**14.275,00**
new **ITIME18000**		6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3390	13572	16962	4,02	13,40	**67**	**17.320,00**
new **ITIME20000**		7270	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3760	14850	18610	4,44	14,80	**74**	**19.135,00**
ITIME22000		7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4139	16537	20730	4,92	16,40	**82**	**21.045,00**
new **ITIME25000**		8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4610	18375	22985	5,40	18,00	**90**	**23.260,00**
new **ITIME28000**		9530	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5110	20160	25270	6,00	20,00	**100**	**27.315,00**
ITIME30000		10140	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5525	22055	27250	6,60	22,00	**110**	**29.315,00**
new **ITIME33000**		11200	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5960	23670	29540	7,08	23,60	**118**	**30.735,00**
new **ITIME35000**		11790	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6360	25350	31710	7,56	25,20	**126**	**33.915,00**
ITIME36000		12400	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6842	27258	34100	8,16	27,20	**136**	**36.410,00**
new **ITIME40000**		13460	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7250	29040	36180	8,70	29,00	**145**	**40.520,00**

Dimensionamento: Delibera Regionale Emilia Romagna n. 1053/03, Delibera Regionale Umbria n° 627/19 e linee guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01, Delibera Regionale Molise n. 68/2015.
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

REGIONE MARCHE REGOLAMENTI LOCALI

1 SPURGO ALL'ANNO

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Tot. lt	AE	Prezzo €
NIM700M1S		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	212	374	586	**2**	**840,00**
NIM1000M1S		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	350	500	850	**3**	**955,00**
NIM1200M1S		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	500	700	1200	**4**	**1.260,00**
NIM1250M1S		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	418	735	1153	**4**	**1.125,00**
NIM1500M1S		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	509	759	1268	**5**	**1.330,00**
NIM1700M1S		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	712	1063	1775	**7**	**1.615,00**
NIM2100M1S		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	780	1170	1950	**7**	**1.730,00**
NIM2600M1S		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	830	1231	2061	**8**	**2.130,00**
NIM3200M1S		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1012	1513	2525	**10**	**2.445,00**
NIM3800M1S		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1287	1888	3175	**12**	**2.995,00**
NIM4600M1S		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1542	2293	3835	**15**	**3.465,00**
NIM5400M1S		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1839	2739	4578	**18**	**4.020,00**
NIM6400M1S		-	-	1950	2530	2000	1980	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2121	3172	5293	**21**	**4.410,00**
NIM7000M1S		-	-	2250	2367	1885	1865	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2830	4230	7060	**28**	**5.640,00**
NIM9000M1S		-	-	2250	2625	2105	2085	125	CC400	CC400	PP45	PP45	3211	4811	8022	**32**	**6.550,00**
NIM9800M1S		-	-	2270	2850	2320	2300	125	CC400	CC400	PP45	PP45	3535	5285	8820	**35**	**7.850,00**
new **ITIM11000M1S**		4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2720	7415	10135	**40**	**10.360,00**
MTIM12000M1S		7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	4540	6766	11360	**45**	**12.040,00**
new **ITIM13000M1S**		5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4825	7280	12105	**48**	**11.860,00**
ITIM15000M1S		5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5675	8475	14150	**56**	**14.275,00**
new **ITIM18000M1S**		6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6780	10182	16962	**67**	**17.320,00**
new **ITIM20000M1S**		7270	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7455	11155	18610	**74**	**17.320,00**
ITIM22000M1S		7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	8315	12415	20730	**82**	**19.135,00**
new **ITIM25000M1S**		8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	9060	13925	22985	**90**	**21.045,00**
new **ITIM28000M1S**		9530	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	10050	15220	25270	**100**	**23.260,00**
ITIM30000M1S		10140	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	11040	16540	27580	**110**	**27.315,00**
new **ITIM33000M1S**		11200	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	11880	17750	29630	**118**	**29.315,00**
new **ITIM35000M1S**		11790	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	12640	19070	31710	**126**	**30.735,00**
ITIM36000M1S		12400	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	13650	20450	34100	**136**	**33.915,00**
new **ITIM40000M1S**		13460	-	2100	2200	1830	1840	160	TAP800	-	PP77	-	14520	21770	36290	**145**	**36.410,00**

Dimensionamento: Delibera D.A.C.R. n.145 del 26/01/10 Piano Tutela Acque Marche.
1 spurgo all'anno = 100lt/AE per il comparto di sedimentazione e 150lt/AE per quello di digestione

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

REGIONE MARCHE REGOLAMENTI LOCALI

2 SPURGHI ALL'ANNO

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Tot. lt	AE	Prezzo €
NIM700M2S		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	168	418	586	**3**	**840,00**
NIM1000M2S		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	255	595	850	**4**	**955,00**
NIM1200M2S		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	345	855	1200	**6**	**1.260,00**
NIM1250M2S		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	335	818	1153	**6**	**1.125,00**
NIM1500M2S		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	379	889	1268	**6**	**1.330,00**
NIM1700M2S		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	505	1270	1775	**9**	**1.615,00**
NIM2100M2S		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	560	1390	1950	**9**	**1.730,00**
NIM2600M2S		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	563	1498	2061	**11**	**2.130,00**
NIM3200M2S		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	710	1815	2525	**13**	**2.445,00**
NIM3800M2S		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	885	2310	3175	**17**	**2.995,00**
NIM4600M2S		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1067	2768	3835	**20**	**3.465,00**
NIM5400M2S		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1269	3309	4578	**24**	**4.020,00**
NIM6400M2S		-	-	1950	2530	2000	1980	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1456	3837	5293	**28**	**4.410,00**
NIM7000M2S		-	-	2250	2367	1885	1865	125	CC400	CC400	PP45	PP45	1915	5145	7060	**38**	**5.640,00**
NIM9000M2S		-	-	2250	2625	2105	2065	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2183	5839	8022	**43**	**6.550,00**
NIM9800M2S		-	-	2270	2850	2320	2300	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2412	6408	8820	**47**	**7.850,00**
new **ITIM11000M2S**		4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2720	7415	10135	**54**	**10.360,00**
MTIM12000M2S		7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	3075	8285	11360	**60**	**12.040,00**
new **ITIM13000M2S**		5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3284	8821	12105	**65**	**11.860,00**
ITIM15000M2S		5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3845	10305	14150	**76**	**14.275,00**
new **ITIM18000M2S**		6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4850	12312	16962	**90**	**17.320,00**
new **ITIM20000M2S**		7270	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5040	13570	18610	**100**	**19.135,00**
ITIM22000M2S		7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5605	15125	20730	**112**	**21.045,00**
new **ITIM25000M2S**		8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6220	16765	22985	**124**	**23.260,00**
new **ITIM28000M2S**		9530	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6835	18435	25270	**136**	**27.315,00**
ITIM30000M2S		10140	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7457	20123	27580	**149**	**29.315,00**
new **ITIM33000M2S**		11200	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6015	21615	29630	**160**	**30.735,00**
new **ITIM35000M2S**		11790	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	8620	23090	31710	**171**	**33.915,00**
ITIM36000M2S		12400	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	9230	24870	34100	**184**	**36.410,00**
new **ITIM40000M2S**		13460	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	9820	26470	36290	**196**	**40.520,00**

Dimensionamento: Delibera D.A.C.R. n.145 del 26/01/10 Piano Tutela Acque Marche.
2 spurghi all'anno = 50lt/AE per il comparto di sedimentazione e 135lt/AE per quello di digestione

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

new LAGUNA DI VENEZIA REGOLAMENTI LOCALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Dig. lt	Vol. Tot. lt	Carico Organico KBOD-d	Carico Idraulico m^3/d	AE	Prezzo €
IM500		-	790	790	620	600	110	CC200	CC140	PP30	-	87	218	305	0,06	0,20	**1**	**690,00**
NIM700		-	1050	1030	760	740	110	CC200	CC140	PP45	PP30	168	418	586	0,12	0,40	**2**	**840,00**
RIM1000		-	1160	1300	1140	1110	110	CC600	CC300	PP60RIM	PP35	190	850	1040	0,18	0,60	**3**	**915,00**
NIM1000		-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	243	607	850	0,24	0,80	**4**	**955,00**
NIM1250		-	1050	1650	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	335	818	1153	0,30	1,00	**5**	**1.125,00**
NIM1500		-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	252	1016	1268	0,20	1,00	**5**	**1.185,00**
NIM2100		-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	480	1470	1950	0,54	1,80	**9**	**1.730,00**
NIM2600		-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	629	1432	2061	0,54	1,80	**9**	**2.130,00**
NIM3200		-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	760	1765	2525	0,66	2,20	**11**	**2.445,00**
NIM3800		-	1710	1995	1490	1470	160	CC400	CC300	PP45	PP35	965	2139	3104	0,84	2,80	**14**	**2.995,00**
NIM4600		-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1085	2713	3798	1,08	3,60	**18**	**3.465,00**
NIM5400		-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC300	PP45	PP45	1210	3137	4347	1,20	4,00	**20**	**4.020,00**
NIM6400		-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC300	PP45	PP45	1322	3778	5100	1,50	5,00	**25**	**4.410,00**
MTIM6000		3870	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	1660	4030	5690	1,56	5,20	**26**	**5.815,00**
NIM7000		-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1460	5474	6934	2,16	7,20	**36**	**5.640,00**
NIM9000		-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2020	5830	7823	2,28	7,60	**38**	**6.550,00**
ITIM11000		4420	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2910	7225	10135	2,8	9,60	**48**	**10.360,00**
MTIM12000		7180	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	3240	8066	11306	3,18	10,60	**53**	**12.040,00**
ITIM13000		5010	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	--	3495	8610	12105	3,42	11,40	**57**	**11.860,00**
ITIM15000		5620	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4070	10080	14150	4,01	13,40	**67**	**14.275,00**
ITIM18000		6680	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4820	12142	16962	4,80	4,80	**80**	**17.320,00**
ITIM20000		7270	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	5330	13280	18610	5,28	17,60	**88**	**19.135,00**
ITIM22000		7880	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5710	15020	20730	6,00	20,00	**100**	**21.045,00**
ITIM25000		8940	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6575	16410	22985	6,54	21,80	**109**	**23.260,00**
ITIM28000		9530	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7240	18030	25270	7,20	24,00	**120**	**27.315,00**
ITIM30000		10140	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	7690	19560	27250	7,80	26,00	**130**	**29.315,00**
ITIM33000		11200	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	8440	21100	29540	8,40	28,00	**140**	**30.735,00**
ITIM35000		11790	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9040	22670	31710	9,06	30,20	**151**	**33.915,00**
ITIM36000		12400	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9680	24120	33800	9,66	22,20	**161**	**36.410,00**
ITIM40000		13460	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	10370	25810	36180	10,32	34,40	**172**	**40.520,00**

Dimensionamento: Delibera Regionale n° 107/2009 Veneto (art. 22).
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø**= diametro; **H**= altezza; **HE**= altezza tubo entrata; **HU**= altezza tubo uscita; **ØE/U**= diametro tubo entrata/uscita.

PROVINCIA DI BOLZANO REGOLAMENTI LOCALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Digestore lt	Vol. Tot. lt	AE	Prezzo €
NIM2600		-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	629	1432	2061	**6**	**2.130,00**
NIM3200		-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	760	1765	2525	**8**	**2.445,00**
NIM3800		-	1710	1955	1490	1470	160	CC400	CC300	PP45	PP35	965	2139	3104	**10**	**2.995,00**
NIM4600		-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1085	2713	3798	**12**	**3.465,00**
NIM5400		-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1210	3137	4347	**16**	**4.020,00**
NIM6400		-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1322	3778	5100	**20**	**4.410,00**
NIM7000		-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1460	5474	6934	**23**	**5.640,00**
NIM9000		-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2020	5803	7823	**26**	**6.550,00**
NIM9800		-	2270	2850	2320	2300	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1780	7040	8820	**29**	**7.850,00**
new **ITIM11000**		4420	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	2910	7225	10135	**33**	**10.360,00**
MTIM12000		7180	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	-	PP77	-	3240	8066	11306	**37**	**12.040,00**
new **ITIM13000**		5010	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	3495	8610	12105	**40**	**11.860,00**
ITIM15000		5620	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4070	10080	14150	**47**	**14.275,00**
new **ITIM18000**		6680	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	4820	12142	16922	**56**	**17.320,00**
new **ITIM20000**		7270	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	5330	13280	18610	**62**	**19.135,00**
ITIM22000		7880	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	5860	14870	20730	**69**	**21.045,00**
new **ITIM25000**		8940	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	6575	16410	22985	**76**	**23.260,00**
new **ITIM28000**		9530	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	-	PP77	-	7240	18030	25270	**84**	**27.315,00**
ITIM30000		10140	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	7690	19560	27250	**90**	**29.315,00**
new **ITIM33000**		11200	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	8440	21100	29630	**98**	**30.735,00**
new **ITIM35000**		11790	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9040	22670	31710	**105**	**33.915,00**
ITIM36000		12400	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	9680	24120	33800	**112**	**36.410,00**
new **ITIM40000**		13460	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	-	PP77	-	10370	25810	36180	**120**	**40.520,00**

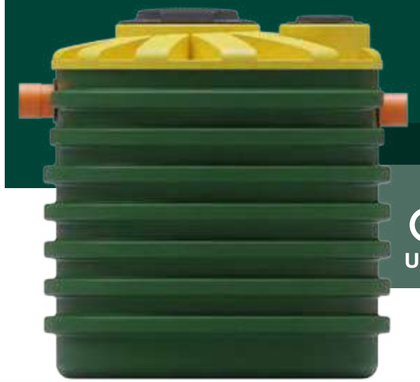
Dimensionamento: Decreto del Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano n.6 del 21/01/08. Circolare n.03/08 Ufficio Tutela Acque "Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche e dello smaltimento dei fanghi dei sistemi di smaltimento individuali, in attuazione della L.P. 08/2002". Le fosse biologiche tipo Imhoff devono avere un volume minimo di 0,3m^3/AE e di 2m^3 di capacità totale.

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø**= diametro; **H**= altezza; **HE**= altezza tubo entrata; **HU**= altezza tubo uscita; **ØE/U**= diametro tubo entrata/uscita.

DIVISIONE DEPURAZIONE // VASCHE SETTICHE

VASCHE BIOLOGICHE SETTICHE

SCOPRI SUL SITO

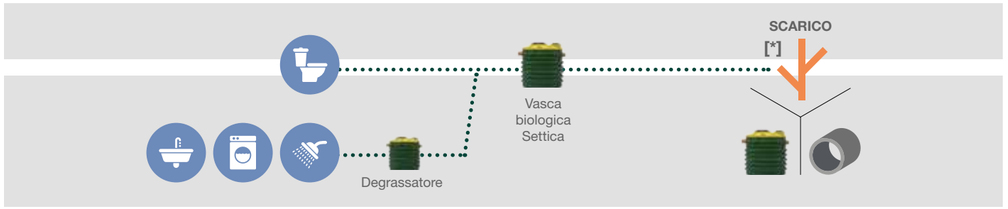


CE
UNI EN 12566-1

1 AREA DI CALMA
Zona in cui il refluo in ingresso rallenta permettendo la decantazione dei fanghi e la separazione di eventuali sostanze leggere.

2 FANGHI
I fanghi separati si accumulano sul fondo del serbatoio e vanno incontro ad un processo di digestione anaerobica da parte della flora batterica.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3 / A TRATTAMENTO SECONDARIO
[*] Dove previsto da regolamenti locali

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Le fosse settiche costituiscono un affidabile dispositivo per il trattamento primario dei reflui, si tratta di sistemi di depurazione passivi, molto stabili, semplici e poco costosi; vengono utilizzate soprattutto nel settore della depurazione di scarichi civili di piccole comunità. La conformazione della vasca obbliga i liquami ad attraversare la massa liquida in essa contenuta, il rallentamento del flusso consente la separazione dei solidi sedimentabili e delle sostanze con peso specifico inferiore a quello dell'acqua, inoltre, nella vasca, si innesca un processo di fermentazione anaerobica, con conseguente solubilizzazione e sintesi di una parte dei solidi sospesi. In questo modo dalla vasca esce un effluente condizionato, cioè con una limitata concentrazione di solidi, trasformati prevalentemente in solidi disciolti e colloidali.

TIPOLOGIE
Monocamerale, Bicamerale e Tricamerale

IMPIEGO
Trattamento primario delle acque nere provenienti da wc.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06.

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
UNI EN 12566-1 piccoli sistemi di trattamento delle acque reflue fino a 50 PT.
Parte 1: Fosse settiche prefabbricate.

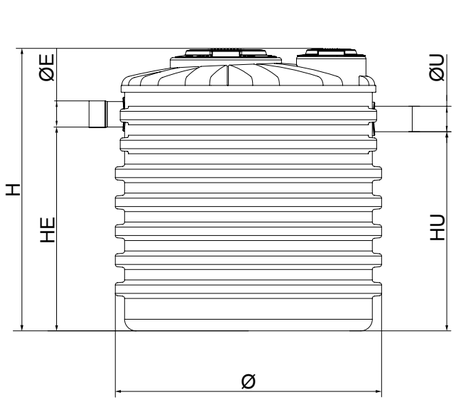
ROTOTEC

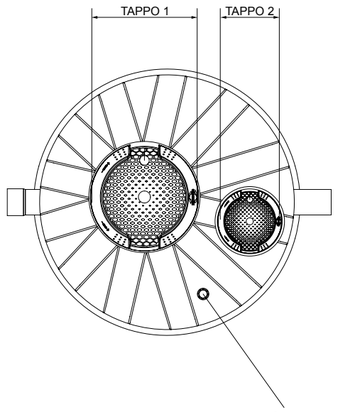
DEPURAZIONE

ACQUA

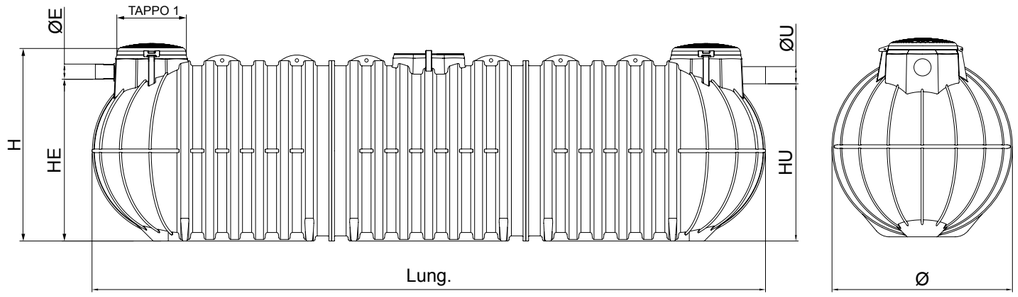
EDILIZIA

SETTICHE MONOCAMERALI





SETTICHE MONOCAMERALI MONOBLOCCO



SETTICHE MONOCAMERALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Volume Utile lt	AE	Prezzo €
SE500		-	-	790	790	620	600	110	CC400	CC140	PP45	-	305	**2**	**485,00**
NSE700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP35	PP30	586	**4**	**765,00**
NSE1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	850	**7**	**805,00**
NSE1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1200	**9**	**1.125,00**
NSE1250		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP35	PP30	1153	**9**	**1.005,00**
NSE1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1268	**11**	**1.185,00**
NSE1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1775	**13**	**1.410,00**
NSE2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1950	**15**	**1.550,00**
NSE2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2061	**16**	**1.925,00**
NSE3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2525	**20**	**2.360,00**
NSE3800		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	3175	**24**	**2.835,00**
NSE4600		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	3835	**30**	**3.320,00**
NSE5400		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC300	PP45	PP45	4578	**36**	**3.780,00**
NSE6400		-	-	1950	2530	2000	1980	125	CC400	CC300	PP45	PP45	5293	**42**	**4.095,00**
NSE7000		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	6934	**55**	**5.355,00**
NSE9000		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	7823	**70**	**5.640,00**
NSE10700		2780	2430	-	2625	2270	2230	160	TAP800	.	PP77	-	10100	**100**	**7.165,00**
new **ITSE13000**		5010	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	12105	**120**	**9.940,00**
ITSE15000		5620	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	14150	**140**	**11.825,00**
new **ITSE18000**		6680	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	16900	**165**	**14.270,00**
new **ITSE20000**		7270	-	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	-	PP77	-	18610	**185**	**15.355,00**
ITSE22000		7880	-	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	-	PP77	-	20700	**200**	**17.185,00**
new **ITSE25000**		8940	-	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	-	PP77	-	22800	**225**	**18.810,00**
new **ITSE28000**		9530	-	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	-	PP77	-	25200	**250**	**21.065,00**
ITSE30000		10140	-	2100	2200	1820	1800	250	TAP800	-	PP77	-	27250	**270**	**22.545,00**
new **ITSE33000**		11200	-	2100	2200	1820	1800	250	TAP800	-	PP77	-	29540	**290**	**25.190,00**
new **ITSE35000**		11790	-	2100	2200	1820	1800	250	TAP800	-	PP77	-	31710	**310**	**25.985,00**
ITSE36000		12400	-	2100	2200	1820	1800	250	TAP800	-	PP77	-	33800	**330**	**27.940,00**
new **ITSE40000**		13460	-	2100	2200	1820	1800	250	TAP800	-	PP77	-	36180	**360**	**30.735,00**

* Dimensionando la vasca settica secondo un volume pro capite di 100 lt / AE è necessario prevedere 3-4 operazioni di spurgo all'anno.

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

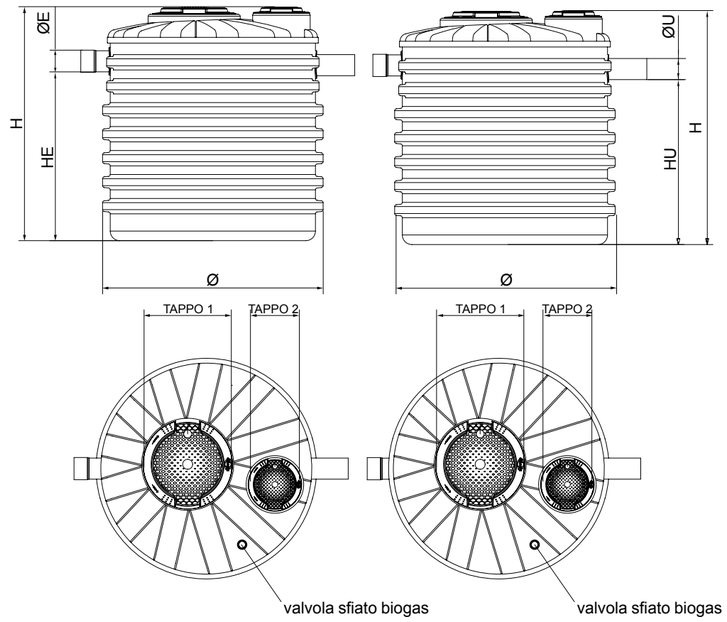
ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

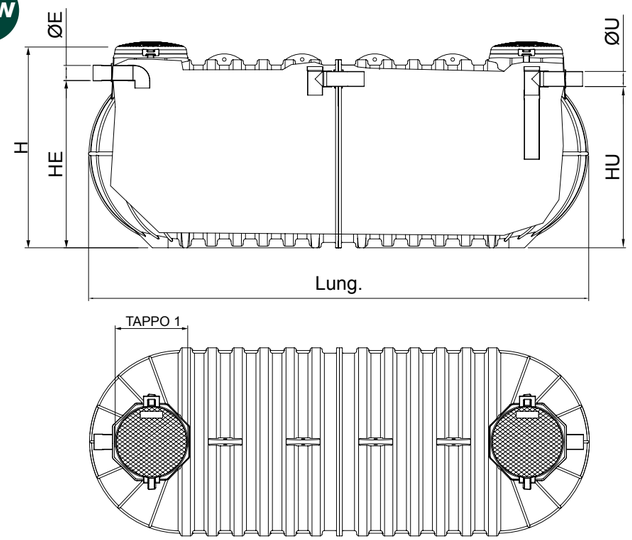
EDILIZIA

SETTICHE BICAMERALI



SETTICHE BICAMERALI MONOBLOCCO

new



SETTICHE BICAMERALI

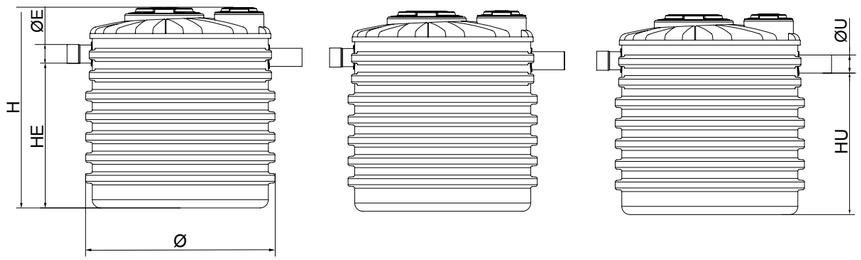
Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Volume Utile lt	AE	Prezzo €
SEB500X2		-	-	790	790	620	600	110	CC400	CC130	PP45	-	610	**4**	**970,00**
NSEB700X2		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1172	**8**	**1.530,00**
NSEB1000X2		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1700	**14**	**1.610,00**
NSEB1200X2		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	2400	**18**	**2.250,00**
NSEB1250X2		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	2306	**18**	**2.010,00**
NSEB1500X2		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	2536	**22**	**2.370,00**
NSEB1700X2		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	3550	**26**	**2.820,00**
NSEB2100X2		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	3900	**30**	**3.100,00**
NSEB2600X2		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	4122	**32**	**3.850,00**
NSEB3200X2		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	5050	**40**	**4.720,00**
NSEB3800X2		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	6350	**48**	**5.670,00**
NSEB4600X2		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	7670	**60**	**6.640,00**
NSEB5400X2		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	9156	**72**	**7.560,00**
NSEB6400X2		-	-	1950	2530	2000	1980	125	CC400	CC400	PP45	PP45	10586	**84**	**8.190,00**
NSEB7000X2		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	13868	**110**	**10.710,00**
NSEB9000X2		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	15646	**140**	**11.280,00**

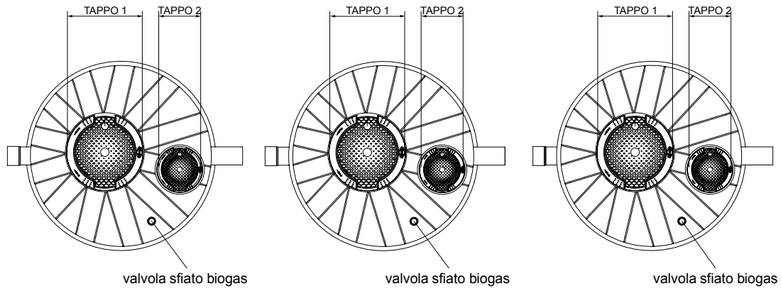
new SETTICHE BICAMERALI MONOBLOCCO

Articolo	Mod.	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga	Volume Sezione 1 lt	Volume Sezione 2 lt	Volume utile tot. lt	AE	Prezzo €
NTSEB2000	nanotank	2350	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	910	910	1820	**15**	**1.800,00**
NTSEB3000	nanotank	3420	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	1820	910	2730	**22**	**2.740,00**
NTSEB4000	nanotank	4500	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	3640	**30**	**3.525,00**
NTSEB5000	nanotank	5570	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	2730	1820	4550	**40**	**4.590,00**
NTSEB6000	nanotank	6650	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	2730	2730	5460	**45**	**5.590,00**
MTSEB6000	minitank	3870	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	2900	2900	5800	**55**	**5.710,00**
MTSEB9000	minitank	5520	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	5800	2900	8700	**85**	**8.230,00**
MTSEB12000	minitank	7180	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	5800	5800	11600	**105**	**10.715,00**
ITSEB15000	infinitank	5620	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	7000	14000	**140**	**11.825,00**
ITSEB20000	infinitank	7270	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	12000	7000	19000	**180**	**15.355,00**
ITSEB25000	infinitank	8940	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	12000	12000	24000	**230**	**18.810,00**
ITSEB30000	infinitank	10140	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	14000	14000	28000	**270**	**22.545,00**
ITSEB36000	infinitank	12400	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	21000	14000	35000	**330**	**27.940,00**
ITSEB40000	infinitank	13460	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	19000	19000	38000	**370**	**30.735,00**

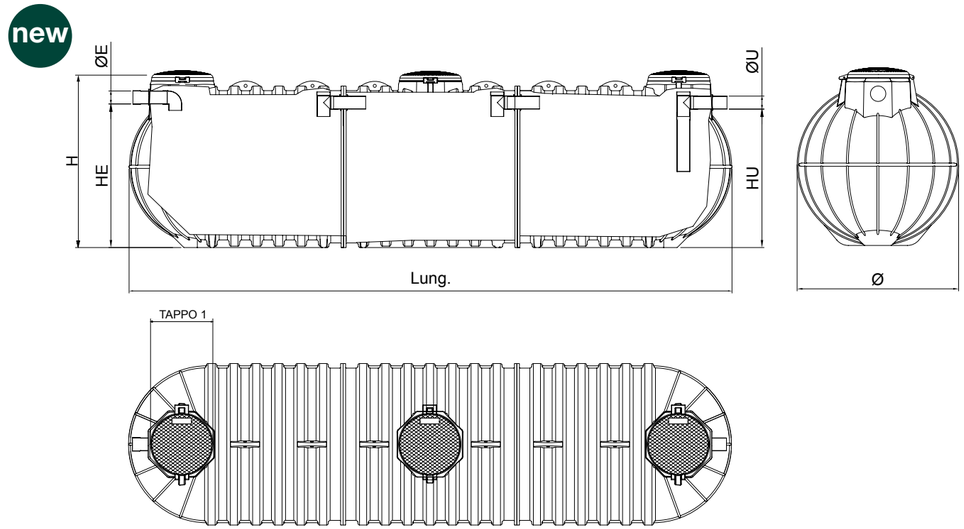
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

SETTICHE TRICAMERALI





SETTICHE TRICAMERALI MONOBLOCCO



SETTICHE TRICAMERALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Volume Utile lt	AE	Prezzo €
SET500X3		-	-	790	790	620	600	110	CC400	CC130	PP45	-	915	**6**	**1.455,00**
NSET700X3		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1761	**12**	**2.295,00**
NSET1000X3		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	2550	**21**	**2.415,00**
NSET1200X3		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	3600	**27**	**3.375,00**
NSET1250X3		-	-	1050	1650	1370	1350	110	CC400	CC200	PP45	PP30	3459	**27**	**3.015,00**
NSET1500X3		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	3804	**33**	**3.555,00**
NSET1700X3		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	5325	**39**	**4.230,00**
NSET2100X3		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	5550	**45**	**4.650,00**
NSET2600X3		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	6183	**48**	**5.775,00**
NSET3200X3		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	7575	**60**	**7.080,00**
NSET3800X3		-	-	1710	1955	1525	1505	125	CC400	CC300	PP45	PP35	9525	**72**	**8.505,00**
NSET4600X3		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	11505	**90**	**9.960,00**
NSET5400X3		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	13734	**108**	**11.340,00**
NSET6400X3		-	-	1950	2530	2000	1980	125	CC400	CC400	PP45	PP45	15879	**126**	**12.285,00**
NSET7000X3		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	20802	**165**	**16.065,00**
NSET9000X3		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	23619	**210**	**16.920,00**

new SETTICHE TRICAMERALI MONOBLOCCO

Articolo	Mod.	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga	Volume Sezione 1 lt	Volume Sezione 2 lt	Volume Sezione 3 lt	Volume utile tot. lt	AE	Prezzo €
NTSET3000	nanotank	3420	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	910	910	910	2730	**22**	**2.740,00**
NTSET4000	nanotank	4500	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	1820	910	910	3640	**30**	**3.525,00**
NTSET5000	nanotank	5570	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	910	4550	**40**	**4.590,00**
NTSET6000	nanotank	6650	1150	1320	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	1820	5460	**45**	**5.590,00**
MTSET9000	minitank	5520	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	2900	2900	2900	8700	**85**	**8.230,00**
MTSET12000	minitank	7180	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	5800	2900	2900	11600	**105**	**10.715,00**
MTSET15000	minitank	8840	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	5800	5800	2900	14500	**140**	**11.860,00**
MTSET18000	minitank	10510	1550	1710	1400	1380	160	TAP800	PP77	5800	5800	5800	17400	**170**	**14.550,00**
ITSET20000	infinitank	7270	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	7000	7000	5000	19000	**180**	**15.355,00**
ITSET28000	infinitank	9530	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	12000	7000	5000	24000	**230**	**21.065,00**
ITSET30000	infinitank	10140	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	14000	7000	7000	28000	**270**	**22.545,00**
ITSET36000	infinitank	12400	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	14000	14000	7000	35000	**330**	**27.940,00**
ITSET40000	infinitank	13460	2100	2200	1850	1830	200	TAP800	PP77	12000	14000	12000	38000	**370**	**30.735,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita

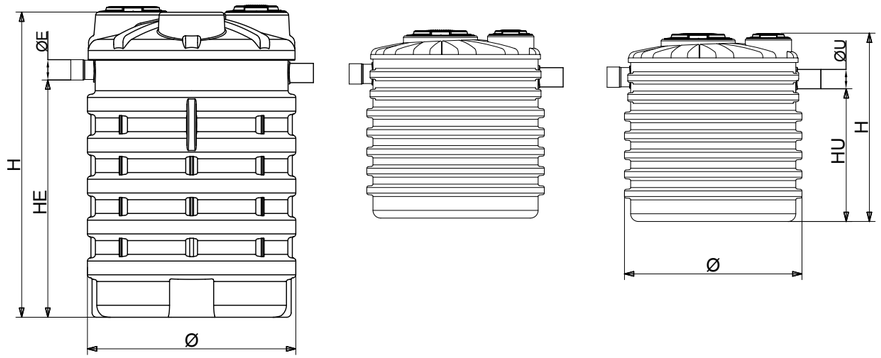
ROTOTEC

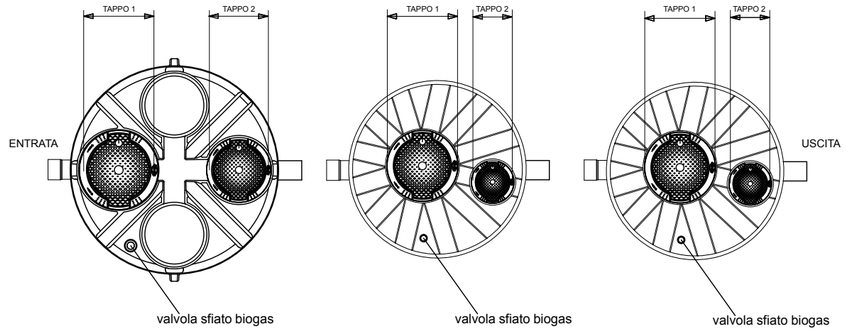
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

TRICAMERALI PLUS





Articolo	Modello	Vasca 1					Vasche 2-3					Vol. Totale lt	Prezzo €
		Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Vol. lt	Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Vol. lt		
RSET1055X3		RSE1000	1160	1300	125	1040	RSE500	950	900	125	486	2012	**2.480,00**
NSET2010X3		NSE2100	1350	1975	125	1950	NSE1000	1150	1220	100	850	3650	**3.160,00**
NSET3215X3		NSE3200	1710	1725	125	2525	NSE1500	1150	1720	100	1268	5061	**4.730,00**
NSET4620X3		NSE4600	1710	2225	125	3835	NSE2100	1350	1975	125	1950	7735	**6.420,00**
NSET5426X3		NSE5400	1950	2250	125	4578	NSE2600	1710	1450	125	2061	8700	**7.630,00**
NSET6432X3		NSE6400	1950	2530	125	5293	NSE3200	1710	1725	125	2525	10343	**8.815,00**
NSET7038X3		NSE7000	2250	2367	160	6934	NSE3800	1710	1955	125	3175	13284	**11.025,00**
NSET9046X3		NSE9000	2250	2625	160	7823	NSE4600	1710	2225	125	3835	15493	**12.280,00**

VASCHE SETTICHE TRICAMERALI PLUS

In cui il volume totale delle tre vasche è distribuito nella proporzione 2:1:1 (volume della prima vasca 50% del volume totale e volume della seconda e terza vasca 25% del totale).

Richieste da alcuni regolamenti locali come ad esempio:
› Circolare 3/08 dell'Ufficio tutela acque della provincia autonoma di Bolzano;
› Allegato A del Regolamento comunale del Comune di Venezia

Ø= diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita

NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // IMPIANTI A FANGHI ATTIVI

FANGHI ATTIVI

SCOPRI SUL SITO

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI A BASSO CARICO

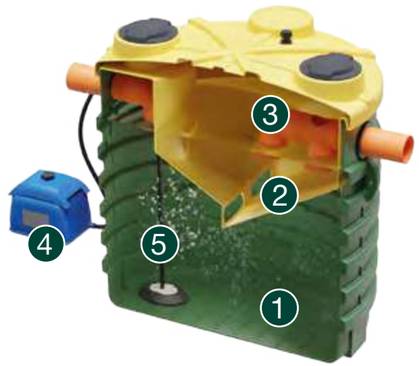
1 AREA DI OSSIGENAZIONE
Zona in cui grazie alla presenza di piatti diffusori d'aria a micro bolle, alimentati da soffiante-compressore esterno, il refluo viene miscelato ed ossigenato. In questa maniera si sviluppa una flora batterica aerobica che trasforma i composti biodegradabili in CO_2, l'azoto organico in ammoniaca e l'ammoniaca in nitrati.

2 AREA DI SEDIMENTAZIONE
Zona di calma in cui i fanghi residui sedimentano e vengono convogliati nuovamente alla sezione di ossigenazione.

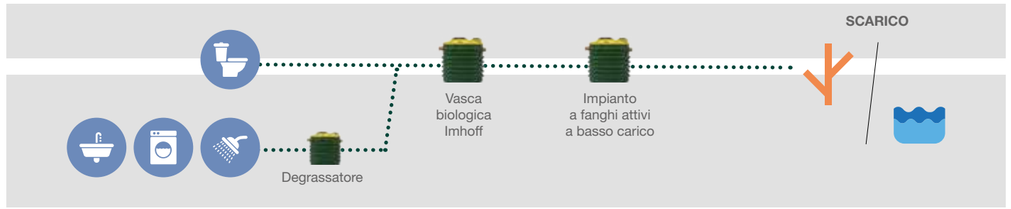
3 DISINFEZIONE FINALE
Alloggio, sulla tubazione di uscita, nel quale posizionare una pastiglia di cloro a lento rilascio (non fornita). Il refluo, prima di essere scaricato viene così disinfettato (dove richiesto).

4 SOFFIANTE
Compreso nella fornitura.

5 PIATTO DIFFUSORE
Compreso nella fornitura.



SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE

Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi di trattamento secondario che sfruttano l'azione di colonie batteriche che rimanendo in sospensione nel liquame consumano il materiale organico biodegradabile utilizzandolo come nutrimento, per ottenere l'energia necessaria ed il materiale occorrente per la sintesi di nuove cellule. In questo modo si ottiene la formazione di composti via via più stabili fino alla completa degradazione del carico organico. Negli impianti a fanghi attivi si sviluppano elevatissime concentrazioni di batteri di tipo aerobico, in grado cioè di assorbire l'ossigeno disciolto nell'acqua per consumare il materiale biodegradabile. Per garantire la concentrazione di ossigeno necessaria per lo sviluppo delle reazioni biologiche viene utilizzato un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini, questo garantisce anche un'adeguata miscelazione per mantenere in sospensione le elevate concentrazioni di solidi presenti in vasca.

IMPIEGO

Trattamento secondario delle acque reflue civili

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n.152/06.

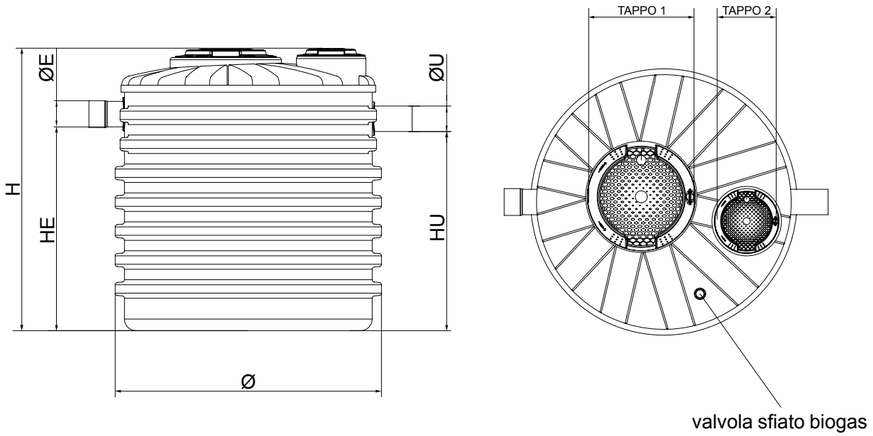
ROTOTEC

DEPURAZIONE

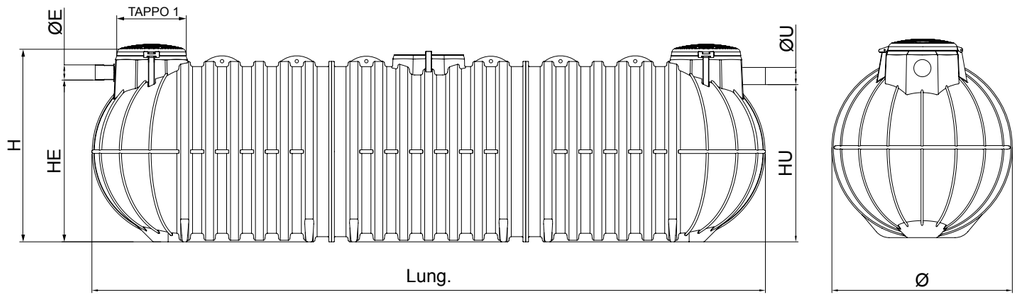
ACQUA

EDILIZIA

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MODULARI



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI A BASSO CARICO

	Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	H/U mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Sed. lt	Vol. Aerato lt	Soffiante Mod	Piatti Diffusori n.	AE	Prezzo €
new	**NIFA700**		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	418	168	HP40	1	**3**	**1.990,00**
	NIFA1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	243	607	HP40	1	**6**	**2.135,00**
	NIFA1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	290	910	HP40	1	**7**	**2.810,00**
	NIFA1250		-	-	1050	1650	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	818	335	HP40	1	**8**	**2.630,00**
	NIFA1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	362	906	HP40	1	**9**	**2.680,00**
	NIFA1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	412	1363	HP40	1	**9**	**2.925,00**
	NIFA2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	480	1470	HP60	2	**12**	**3.565,00**
	NIFA2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	629	1432	HP80	2	**14**	**4.025,00**
	NIFA3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	760	1765	HP80	2	**17**	**4.255,00**
	NIFA3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	965	2139	HP80	2	**20**	**5.045,00**
	NIFA4600		-	-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1085	2713	HP80	2	**25**	**5.320,00**
	NIFA5400		-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1210	3137	HP80	2	**30**	**6.305,00**
	NIFA6400		-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1322	3778	HP80	2	**35**	**6.935,00**
	NIFA7000		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	1460	5474	HP150	2	**45**	**9.125,00**
	NIFA9000		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2020	5803	HP150	2	**52**	**10.205,00**
new	**ITIFA11000**		4420	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	10135	402	HP302SF	8	**60**	**15.120,00**
new	**ITIFA13000**		5010	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	12105	402	HP402SF	10	**70**	**15.845,00**
	ITIFA15000		5620	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	14150	402	HP402SF	12	**80**	**16.195,00**
new	**ITIFA18000**		6680	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	16962	402	HP402SF	14	**90**	**22.005,00**
new	**ITIFA20000**		7270	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	18610	402	HP402SF	16	**100**	**22.790,00**
	ITIFA22000		7880	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	20700	402	HP402SF	18	**120**	**23.785,00**
new	**ITIFA25000**		8940	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	22985	402	HP402SF	20	**130**	**29.230,00**
new	**ITIFA28000**		9530	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	25270	402	HP402SF	22	**140**	**30.525,00**
	ITIFA30000		10140	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	27250	402	HP502SF	24	**150**	**32.145,00**
new	**ITIFA33000**		11200	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	29630	402	HP502SF	26	**160**	**37.295,00**
new	**ITIFA35000**		11790	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	31710	402	HP502SF	28	**170**	**38.860,00**
	ITIFA36000		12400	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	33800	402	HP502SF	30	**180**	**40.470,00**
new	**ITIFA40000**		13460	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	36290	402	HP502SF	32	**200**	**44.325,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DIVISIONE DEPURAZIONE // IMPIANTI A FANGHI ATTIVI

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI
AD OSSIDAZIONE TOTALE

SCOPRI SUL SITO

DEPURAZIONE

ACQUA

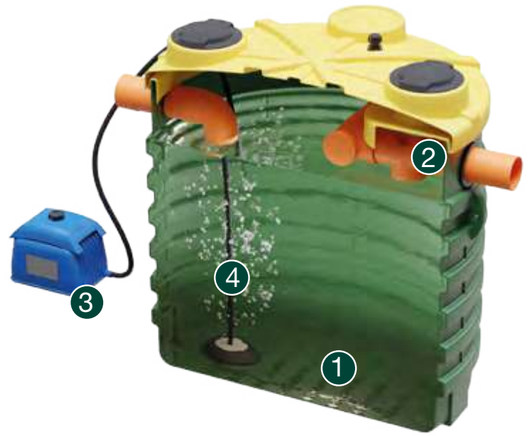
EDILIZIA

1 AREA DI OSSIGENAZIONE
Zona in cui grazie alla presenza di piatti diffusori d'aria a micro bolle, alimentati da soffiante-compressore esterno, il refluo viene miscelato ed ossigenato. In questa maniera si sviluppa una flora batterica aerobica che trasforma i composti biodegradabili in CO_2, l'azoto organico in ammoniaca e l'ammoniaca in nitrati.

2 DISINFEZIONE FINALE
Alloggio, sulla tubazione di uscita, nel quale posizionare una pastiglia di cloro a lento rilascio (non fornita). Il refluo, prima di essere scaricato viene così disinfettato (dove richiesto).

3 SOFFIANTE
Compreso nella fornitura.

4 PIATTO DIFFUSORE
Compreso nella fornitura.

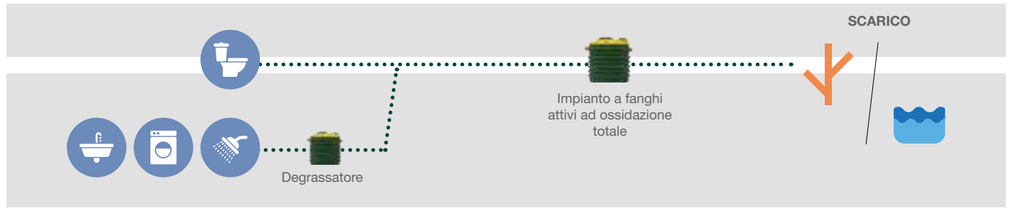


CARATTERISTICHE
Gli impianti a fanghi attivi ad ossidazione totale sono sistemi di trattamento primario delle acque reflue (precedentemente degrassate) che sfruttano l'azione di colonie batteriche che rimanendo in sospensione nel liquame consumano il materiale organico biodegradabile utilizzandolo come nutrimento, per ottenere l'energia necessaria ed il materiale occorrente per la sintesi di nuove cellule. In questo modo si ottiene la formazione di composti via via più stabili fino alla completa degradazione del carico organico. Negli impianti a fanghi attivi si sviluppano elevatissime concentrazioni di batteri di tipo aerobico, in grado cioè di assorbire l'ossigeno disciolto nell'acqua per consumare il materiale biodegradabile. Per garantire la concentrazione di ossigeno necessaria per lo sviluppo delle reazioni biologiche viene utilizzato un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini, questo garantisce anche un'adeguata miscelazione per mantenere in sospensione le elevate concentrazioni di solidi presenti in vasca.

IMPIEGO
Trattamento primario delle acque reflue civili precedentemente degrassate.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n.152/06.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI AD OSSIDAZIONE TOTALE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	H/U mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Aerato lt	Soffiante Mod	Piatti Diffusori n.	AE	Prezzo €
NIFAT1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	850	HP40	1	**2**	**2.135,00**
NIFAT1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1268	HP40	1	**4**	**2.680,00**
NIFAT2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1950	HP60	2	**5**	**3.565,00**
NIFAT2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2061	HP80	2	**6**	**4.025,00**
NIFAT3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2525	HP80	2	**8**	**4.255,00**
NIFAT3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	3104	HP80	2	**10**	**5.045,00**
NIFAT4600		-	-	1710	2225	1710	1690	125	CC400	CC300	PP45	PP35	3594	HP80	2	**12**	**5.320,00**
NIFAT5400		-	-	1950	2250	1660	1640	125	CC400	CC400	PP45	PP45	4578	HP80	2	**15**	**6.305,00**
NIFAT6400		-	-	1950	2530	1970	1950	125	CC400	CC400	PP45	PP45	5293	HP80	2	**20**	**6.935,00**
NIFAT7000		-	-	2250	2367	1850	1830	125	CC400	CC400	PP45	PP45	6934	HP150	2	**25**	**9.125,00**
NIFAT9000		-	-	2250	2625	2070	2050	125	CC400	CC400	PP45	PP45	7823	HP150	2	**30**	**10.205,00**
new **ITIFAT11000**		4420	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	10135	HP302SF	8	**36**	**15.120,00**
new **ITIFAT13000**		5010	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	12105	HP402SF	10	**44**	**15.845,00**
ITIFAT15000		5620	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	14150	HP402SF	12	**50**	**16.195,00**
new **ITIFAT18000**		6680	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	16962	HP402SF	14	**60**	**22.005,00**
new **ITIFAT20000**		7270	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	18610	HP402SF	16	**68**	**22.790,00**
ITIFAT22000		7880	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	20700	HP402SF	18	**75**	**23.785,00**
new **ITIFAT25000**		8940	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	22985	HP402SF	20	**85**	**29.230,00**
new **ITIFAT28000**		9530	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	25270	HP402SF	22	**92**	**30.525,00**
ITIFAT30000		10140	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	27250	HP502SF	24	**100**	**32.145,00**
new **ITIFAT33000**		11200	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	29630	HP502SF	26	**110**	**37.295,00**
new **ITIFAT35000**		11790	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	31710	HP502SF	28	**120**	**38.860,00**
ITIFAT36000		12400	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	33800	HP502SF	30	**130**	**40.470,00**
new **ITIFAT40000**		13460	-	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	-	PP77	-	36290	HP502SF	32	**140**	**44.325,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DIVISIONE DEPURAZIONE // FILTRI PERCOLATORI

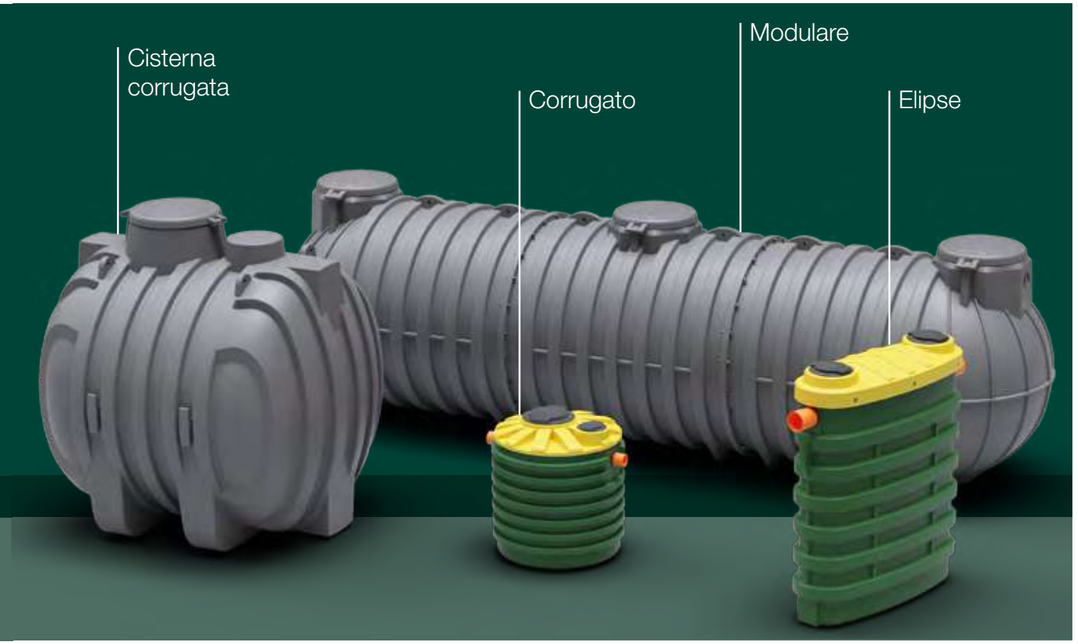
ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRI PERCOLATORI



SCOPRI SUL SITO

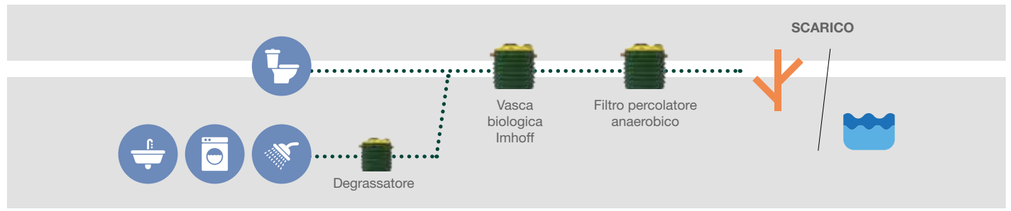
FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

1 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 TUBAZIONE DI RACCOLTA
Tubazione per la captazione inferiore del refluo depurato e il successivo convogliamento all'uscita.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il filtro percolatore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore anaerobico consuma il carico organico contenuto nel refluo in assenza di ossigeno disciolto.

IMPIEGO

Trattamento secondario delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06,
D.G.R. Emilia Romagna 1053/03,
ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

La Delibera Regionale Emilia Romagna e l'ARPA Friuli-Venezia Giulia richiedono l'applicazione della relazione S=N/h2 che lega la superficie filtrante (S), il numero di abitanti equivalenti (N) e l'altezza filtrante (h), quest'ultimo valore deve essere compreso tra 0,9 e 1,5 m.

FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

VERSIONE EMILIA ROMAGNA, FRIULI-VENEZIA GIULIA, MOLISE

1 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo dal fondo del filtro.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 TUBAZIONE DI RACCOLTA
Tubazione per la captazione del refluo depurato sulla superficie del filtro e il successivo convogliamento all'uscita.

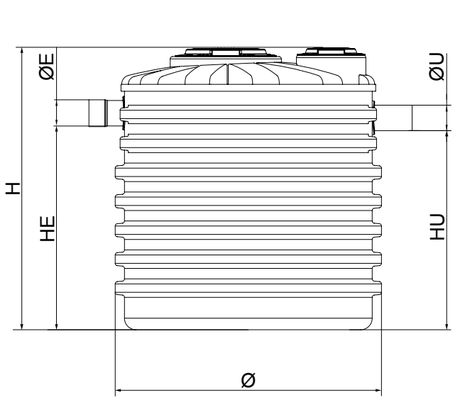
ROTOTEC

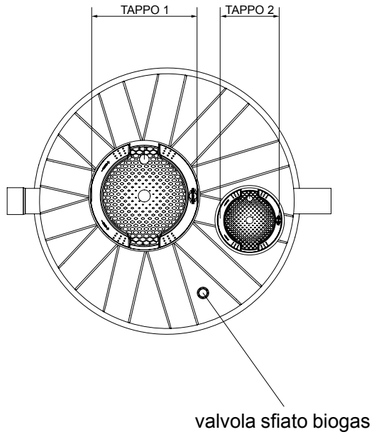
DEPURAZIONE

ACQUA

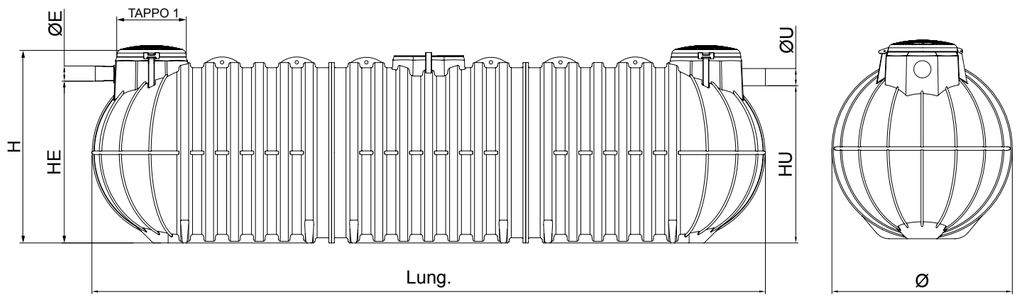
EDILIZIA

FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI





FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI MODULARI



FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Sup. Filtro m²	Vol. Filtro m³	AE	Prezzo €
NAN700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	0,63	0,58	**3**	**1.185,00**
NAN1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	0,85	**6**	**1.365,00**
NAN1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1,35	1,20	**7**	**1.870,00**
NAN1250		-	-	1050	1650	970	950	110	CC400	CC200	PP45	PP30	0,63	1,15	**7**	**1.570,00**
NAN1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	1,26	**9**	**1.900,00**
NAN1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1,35	1,77	**10**	**2.520,00**
NAN2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1,39	1,80	**11**	**2.495,00**
NAN2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	2,06	**14**	**3.070,00**
NAN3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	2,52	**20**	**3.780,00**
NAN3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	3,10	**23**	**4.410,00**
NAN4600			-	1710	2225	1710	1690	160	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	3,80	**27**	**4.800,00**
NAN5400		-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	4,75	**32**	**5.355,00**
NAN6400		-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	5,07	**36**	**6.455,00**
NAN7000		-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400	CC400	PP45	PP45	3,98	6,93	**45**	**7.170,00**
NAN9000		-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400	CC400	PP45	PP45	3,98	7,82	**55**	**9.455,00**
NAN10700		2780	2430	-	2660	2170	2130	160	TAP800	-	PP77	-	6,75	10,00	**75**	**9.930,00**
new **ITAN11000**		4420	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	8,10	10,13	**70**	**12.125,00**
new **ITAN13000**		5010	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	9,20	12,10	**85**	**14.280,00**
ITAN15000		5620	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	10,20	14,15	**100**	**16.710,00**
new **ITAN18000**		6680	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	12,40	16,96	**120**	**20.720,00**
new **ITAN20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	13,60	18,61	**130**	**22.285,00**
ITAN22000		7880	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	14,90	20,07	**140**	**23.995,00**
new **ITAN25000**		8940	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	16,80	22,98	**160**	**28.895,00**
new **ITAN28000**		9530	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	18,00	25,27	**180**	**29.565,00**
ITAN30000		10140	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	19,16	27,25	**200**	**31.550,00**
new **ITAN33000**		11200	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	21,20	29,63	**215**	**35.280,00**
new **ITAN35000**		11790	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	22,40	31,71	**230**	**36.150,00**
ITAN36000		12400	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	23,67	33,08	**240**	**37.280,00**
new **ITAN40000**		13460	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	25,60	36,29	**260**	**45.360,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

REGOLAMENTO LOCALE EMILIA-ROMAGNA, FRIULI-VENEZIA GIULIA, MOLISE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Sup. Filtro m²	H Filtro mm	Vol. Filtro m³	SxH²	AE	Prezzo €
NANE1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	1150	1,19	1,37	**1**	**1.900,00**
NANE2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1,39	1300	1,80	2,30	**2**	**2.495,00**
NANE3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1160	2,60	3,00	**3**	**3.780,00**
NANE3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1340	3,02	4,00	**4**	**4.410,00**
NANE4600		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1500	3,36	5,04	**5**	**4.800,00**
NANE5400		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	1500	4,75	6,50	**6**	**5.355,00**
NANE5700		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	4,45	1350	6,00	8,09	**8**	**5.990,00**
NANE5710		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	4,45	1500	6,67	10,00	**10**	**6.885,00**
MTANE12000		7186	-	1555	1710	1420	1400	125	TAP800	-	PP77	-	8,73	1200	10,47	12,57	**12**	**12.745,00**
NANE10700		2780	2430	-	2660	2170	2130	125	TAP800	-	PP77	-	6,75	1500	10,12	15,19	**15**	**9.930,00**
MTANE15000		8846	-	1555	1710	1420	1400	125	TAP800	-	PP77	-	13,50	1200	16,20	19,44	**19**	**15.440,00**
new **ITANE13000**		5010	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	9,2	1500	13,80	20,70	**20**	**14.280,00**
ITANE15000		5620	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	10,20	1500	15,30	23,05	**23**	**16.710,00**
new **ITANE18000**		6680	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	12,4	1500	18,60	27,90	**27**	**20.720,00**
new **ITANE20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	13,6	1500	20,40	30,60	**30**	**22.285,00**
ITANE22000		7880	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	14,90	1500	21,70	33,52	**33**	**23.995,00**
new **ITANE25000**		8940	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	16,8	1500	25,20	37,80	**37**	**28.895,00**
new **ITANE28000**		9530	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800		PP77	-	18	1500	27,00	40,50	**40**	**29.565,00**
ITANE30000		10140	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	19,16	1500	28,00	43,11	**43**	**31.550,00**
new **ITANE33000**		11200	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800		PP77	-	21,2	1500	31,80	47,70	**47**	**35.280,00**
new **ITANE35000**		11790	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	22,4	1500	33,60	50,40	**50**	**36.150,00**
ITANE36000		12400	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	23,67	1500	34,30	53,25	**53**	**37.280,00**
new **ITANE40000**		13460	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	25,6	1500	38,40	57,6	**57**	**45.360,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // FILTRI PERCOLATORI

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO

SCOPRI SUL SITO

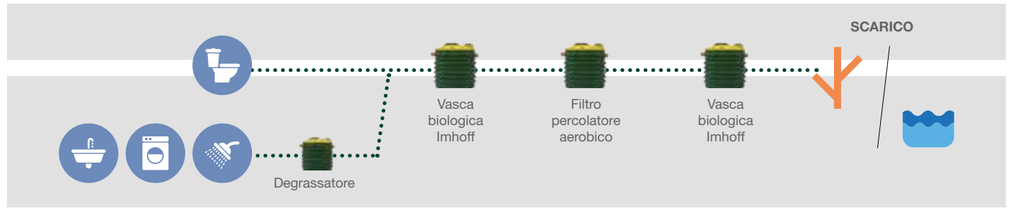
1 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica aerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 TUBAZIONE DI RACCOLTA
Tubazione per la captazione inferiore del refluo depurato e il successivo convogliamento all'uscita.

4 CAMINO DI AREAZIONE
Tubazione da portare all'aria aperta per l'ossigenazione della massa filtrante.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il filtro percolatore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore aerobico consuma il carico organico contenuto nel refluo in presenza di ossigeno, continuamente immesso nella vasca attraverso la condotta di aerazione.

IMPIEGO

Trattamento secondario delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n.152/06,
D.G.R. Emilia Romagna 1053/03,
Linee guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

La Delibera Regionale Emilia Romagna e Friuli-Venezia Giulia richiedono l'applicazione della relazione $S=N/h^2$ che lega la superficie filtrante (S), il numero di abitanti equivalenti (N) e l'altezza filtrante (h), quest'ultimo valore deve essere compreso tra 0,9 e 1,5 m.

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO
VERSIONE EMILIA ROMAGNA, FRIULI-VENEZIA GIULIA, MOLISE

1 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica aerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 TUBAZIONE DI RACCOLTA
Tubazione per la captazione inferiore del refluo depurato e il successivo convogliamento all'uscita.

4 CAMINO DI AEREAZIONE
Tubazione da portare all'aria aperta per l'ossigenazione della massa filtrante.

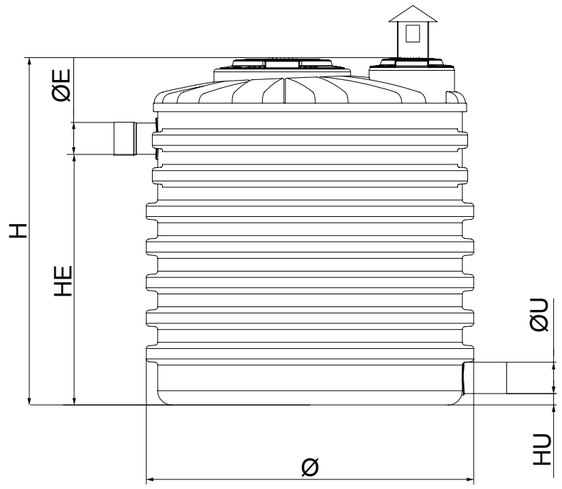
ROTOTEC

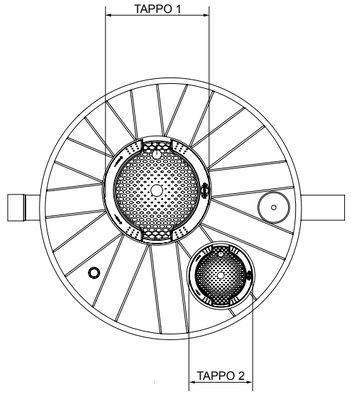
DEPURAZIONE

ACQUA

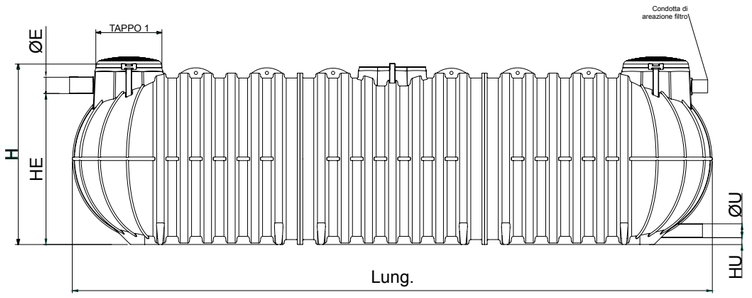
EDILIZIA

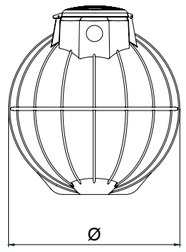
FILTRI PERCOLATORI AEROBICI





FILTRI PERCOLATORI AEROBICI MODULARI





FILTRO PERCOLATORE AEROBICO

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Sup. Filtro m^2	Vol. Filtro m^3	AE	Prezzo €
NAR1000		-	-	1150	1220	880	40	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	0,85	**6**	**1.365,00**
NAR1500		-	-	1150	1720	1360	40	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	1,26	**9**	**1.900,00**
NAR2100		-	-	1350	1975	1540	40	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1,39	1,80	**11**	**2.495,00**
NAR2600		-	-	1710	1450	1000	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	2,06	**14**	**3.070,00**
NAR3200		-	-	1710	1725	1240	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	2,52	**20**	**3.780,00**
NAR3800		-	-	1710	1955	1490	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	3,10	**23**	**4.410,00**
NAR4600		-	-	1710	2225	1710	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,30	3,80	**27**	**4.800,00**
NAR5400		-	-	1950	2250	1660	40	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	4,75	**32**	**5.355,00**
NAR6400		-	-	1950	2530	1970	40	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	5,07	**36**	**6.455,00**
NAR7000		-	-	2250	2367	1850	40	125	CC400	CC400	PP45	PP45	3,98	6,93	**45**	**7.170,00**
NAR9000		-	-	2250	2625	2070	40	125	CC400	CC400	PP45	PP45	3,98	7,82	**55**	**9.455,00**
NAR10700		2780	2430	-	2660	2170	40	160	TAP800	-	PP77	-	6,75	10,00	**75**	**9.930,00**
new **ITAR11000**		4420	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	8,10	10,13	**70**	**12.125,00**
new **ITAR13000**		5010	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	9,20	12,10	**85**	**14.280,00**
ITAR15000		5620	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	10,20	14,15	**100**	**16.710,00**
new **ITAR18000**		6680	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	12,40	16,96	**120**	**20.720,00**
new **ITAR20000**		7270	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	13,60	18,61	**130**	**22.285,00**
ITAR22000		7880	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	14,90	20,07	**140**	**23.995,00**
new **ITAR25000**		8940	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	16,80	22,98	**160**	**28.895,00**
new **ITAR28000**		9530	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	18,00	25,27	**180**	**29.565,00**
ITAR30000		10140	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	19,16	27,25	**200**	**31.550,00**
new **ITAR33000**		11200	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	21,20	29,63	**215**	**35.280,00**
new **ITAR35000**		11790	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	22,40	31,71	**230**	**36.150,00**
ITAR36000		12400	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	23,67	33,08	**240**	**37.280,00**
new **ITAR40000**		13460	-	2100	2200	1810	130	200	TAP800	-	PP77	-	25,60	36,29	**260**	**45.360,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

REGOLAMENTO LOCALE EMILIA-ROMAGNA, FRIULI-VENEZIA GIULIA, MOLISE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Sup. Filtro m^2	H Filtro mm	Vol. Filtro m^3	SxH²	AE	Prezzo €
NARE1500		-	-	1150	1720	1360	40	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1,04	1150	1,19	1,37	**1**	**1.900,00**
NARE2100		-	-	1350	1975	1540	40	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1,39	1300	1,80	2,30	**2**	**2.495,00**
NARE3200		-	-	1710	1725	1240	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1160	2,60	3,00	**3**	**3.780,00**
NARE3800		-	-	1710	1955	1490	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1340	3,02	4,00	**4**	**4.410,00**
NARE4600		-	-	1710	2225	1745	40	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2,24	1500	3,36	5,04	**5**	**4.800,00**
NARE5400		-	-	1950	2250	1700	40	125	CC400	CC400	PP45	PP45	2,90	1500	4,75	6,50	**6**	**5.355,00**
NARE5700		2420	1920	-	2100	1690	40	125	TAP800	-	PP77	-	4,45	1350	6,00	8,09	**8**	**5.990,00**
NARE5710		2420	1920	-	2100	1690	40	125	TAP800	-	PP77	-	4,45	1500	6,65	10,00	**10**	**6.885,00**
MTARE12000		7186	-	1555	1710	1420	40	125	TAP800	-	PP77	-	8,73	1200	10,47	12,57	**12**	**12.745,00**
NARE10700		2780	2430	-	2660	2170	40	125	TAP800	-	PP77	-	6,75	1500	10,12	15,19	**15**	**9.930,00**
MTARE15000		8846	-	1555	1710	1420	40	125	TAP800	-	PP77	-	13,50	1200	16,20	19,44	**19**	**15.440,00**
new **ITARE13000**		5010	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	9,20	1500	13,80	20,70	**20**	**14.280,00**
ITARE15000		5620	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	10,20	1500	15,30	23,05	**23**	**16.710,00**
new **ITARE18000**		6680	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	12,40	1500	18,60	27,90	**27**	**20.720,00**
new **ITARE20000**		7270	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	13,60	1500	20,40	30,60	**30**	**22.285,00**
ITARE22000		7880	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	14,90	1500	21,70	33,52	**33**	**23.995,00**
new **ITARE25000**		8940	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	16,80	1500	25,20	37,80	**37**	**28.895,00**
new **ITARE28000**		9530	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	18,00	1500	27,00	40,50	**40**	**29.565,00**
ITARE30000		10140	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	19,16	1500	28,00	43,11	**43**	**31.550,00**
new **ITARE33000**		11200	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	21,20	1500	31,80	47,70	**47**	**35.280,00**
new **ITARE35000**		11790	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	22,40	1500	33,60	50,40	**50**	**36.150,00**
ITARE36000		12400	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	23,67	1500	34,30	53,25	**53**	**37.280,00**
new **ITARE40000**		13460	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	25,60	1500	38,40	57,6	**57**	**45.360,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø**= diametro; **H**= altezza; **HE**= altezza tubo entrata; **HU**= altezza tubo uscita; **ØE/U**= diametro tubo entrata/uscita.

STAZIONE DI SOLLEVAMENTO PER RILANCIO ACQUE IN USCITA DA FILTRO PERCOLATORE AEROBICO

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

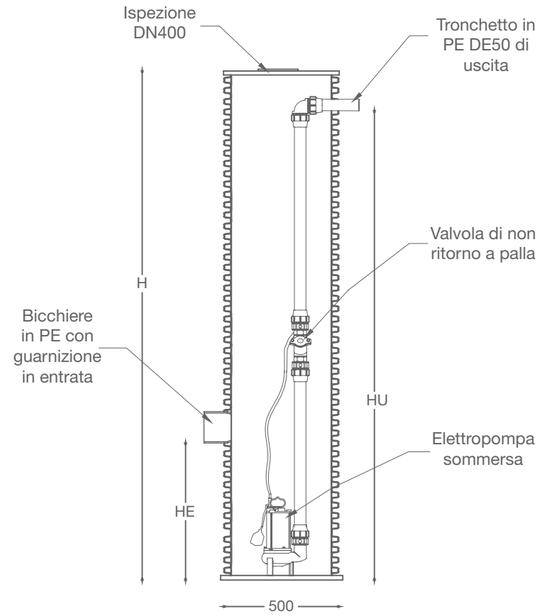
Contenitore da interro a cilindro stretto verticale, in polietilene ad alta densità (PE AD) munito di tubazione di entrata in PVC (Ø 125 mm) con guarnizione in gomma N.B.R., elettropompa sommergibile con girante arretrata per acque nere collegate a condotta in uscita in polietilene (Ø 50 mm).
La pompa è munita di galleggiante per marcia/arresto automatica.

IMPIEGO

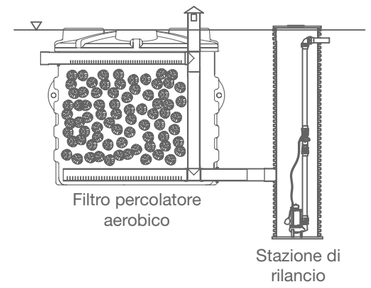
Rilancio delle acque reflue depurate in uscita da filtri percolatori aerobici. Essenziale per riportare alla linea di scarico al livello del piano campagna, in assenza di adeguato dislivello.

Articolo	Ø mm	H mm	HE* mm	HU mm	ØE / ØU mm	Ispezione mm	Pompa installata	HP	Kw	V	A	µF	Prev. mt	Portata l/min.	Prezzo
NSOLMG2300	500	2300	-	2100	125-50	400	Energy1	0,4	0,3	230	2,2	8	6-1	10-140	**2.250,00**
NSOLMG2700	500	2700	-	2500	125 - 50	400	Energy1	0,4	0,3	230	2,2	8	6-1	10-140	**2.325,00**
NSOLMG3000	500	3000	-	2800	125 – 50	400	Energy1	0,4	0,3	230	2,2	8	6-1	10-140	**2.400,00**

[*] Da concordare in fase di ordine



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



DIVISIONE DEPURAZIONE // FILTRI PERCOLATORI

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE

SCOPRI SUL SITO

1. **TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE**
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

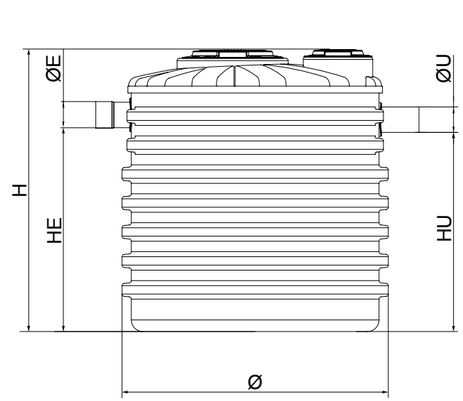
2. **MASSA FILTRANTE**
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica aerobica responsabile della depurazione del refluo.

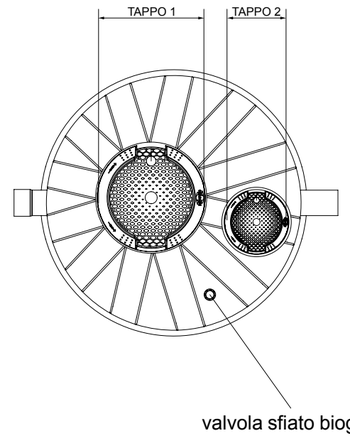
3. **TUBAZIONE DI RACCOLTA**
Tubazione per la captazione inferiore del refluo depurato e il successivo convogliamento all'uscita.

4. **SOFFIANTE COMPRESSORE**
Per il pompaggio dell'aria all'interno della vasca (compreso nella fornitura).

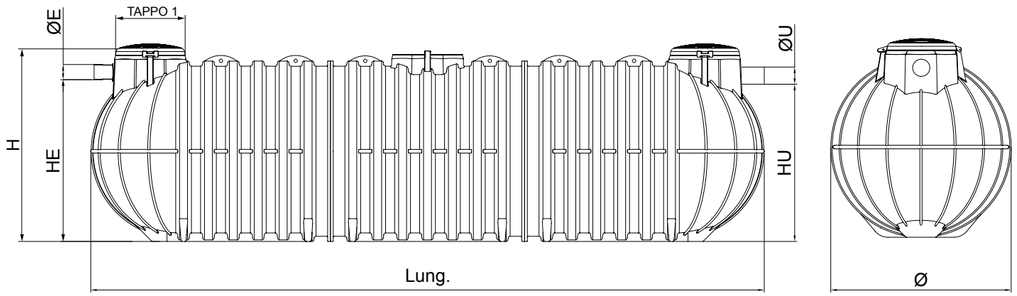
5. **PIATTI DIFFUSORI**
Per la distribuzione dell'aria a micro bolle (compreso nella fornitura).

FILTRI PERCOLATORI AEROBICI AD USCITA ALTA





FILTRI PERCOLATORI AEROBICI AD USCITA ALTA MODULARI



SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il filtro percolatore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore aerobico ad uscita alta consuma il carico organico contenuto nel refluo in presenza di ossigeno, continuamente immesso nella vasca attraverso il compressore esterno e distribuito dai piatti diffusori.

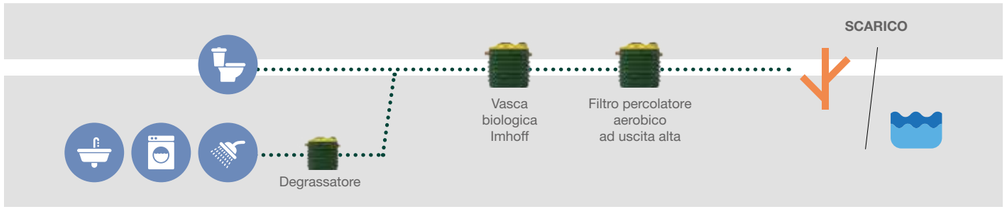
IMPIEGO

Trattamento secondario delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06,
D.G.R. Emilia Romagna 1053/03,
Linee guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.
La Delibera Regionale Emilia Romagna, Umbria e Friuli-Venezia Giulia richiedono l'applicazione della relazione $S=N/h^2$ che lega la superficie filtrante (S), il numero di abitanti equivalenti (N) e l'altezza filtrante (h), quest'ultimo valore deve essere compreso tra 0,9 e 1,5 m.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO
AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga1 (opzionale)	Prolunga2 (opzionale)	Soffiante	Sup. Filtro m^2	Vol Filtro m^3	AE	Prezzo €
NARA 700		-	-	1050	1030	760	740	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	0,63	0,58	**3**	**2.265,00**
NARA1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	1,04	0,85	**6**	**2.360,00**
NARA1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	HP40	1,35	1,20	**7**	**2.680,00**
NARA1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	1,04	1,26	**10**	**3.000,00**
NARA1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	HP40	1,35	1,77	**10**	**3.305,00**
NARA2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	HP40	1,39	1,80	**12**	**3.550,00**
NARA2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	2,06	**16**	**4.565,00**
NARA3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	2,52	**20**	**5.045,00**
NARA3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	3,10	**23**	**5.990,00**
NARA4600		-	-	1710	2225	1710	1690	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	3,80	**28**	**6.460,00**
NARA5400		-	-	1950	2250	1660	1640	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP60	2,90	4,75	**32**	**6.935,00**
NARA6400		-	-	1950	2530	1970	1950	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP60	2,90	5,07	**38**	**7.795,00**
NARA5700		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	HP80	3,78	5,60	**42**	**8.510,00**
NARA7000		-	-	2250	2367	1850	1830	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP80	3,98	6,93	**50**	**9.140,00**
NARA9000		-	-	2250	2625	2070	2050	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP80	3,98	7,82	**56**	**11.975,00**
NARA10700		2780	2430	-	2660	2170	2130	160	TAP800	-	PP77	-	HP80	6,75	10,00	**80**	**12.755,00**
new **ITARA13000**		5010	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	9,20	12,30	**90**	**17.080,00**
ITARA15000		5620	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	10,20	14,15	**110**	**19.660,00**
new **ITARA18000**		6680	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	12,40	16,60	**130**	**24.300,00**
new **ITARA20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	13,60	18,22	**140**	**26.040,00**
ITARA22000		7880	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	14,90	20,07	**150**	**27.735,00**
new **ITARA25000**		8940	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	16,80	22,51	**175**	**30.965,00**
new **ITARA28000**		9530	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	18,00	24,12	**190**	**33.260,00**
ITARA30000		10140	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	19,16	27,25	**210**	**36.015,00**
new **ITARA33000**		11200	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	21,20	28,55	**225**	**40.485,00**
new **ITARA35000**		11790	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	22,40	30,10	**240**	**43.510,00**
ITARA36000		12400	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	23,67	33,08	**250**	**44.740,00**
new **ITARA40000**		13460	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	25,60	34,30	**275**	**50.230,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE
REGOLAMENTO LOCALE EMILIA ROMAGNA, FRIULI-VENEZIA GIULIA, MOLISE

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga1 (opzionale)	Prolunga2 (opzionale)	Soffiante	Sup. Filtro m^2	H filtro mm	Vol Filtro m^3	SxH²	AE	Prezzo €
NARA1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	1,04	1150	1,19	1,37	**1**	**3.000,00**
NARA2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	HP40	1,39	1300	1,80	2,34	**2**	**3.550,00**
NARA3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,24	1160	2,60	3,00	**3**	**5.045,00**
NARA3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,24	1340	3,02	4,00	**4**	**5.990,00**
NARA4600		-	-	1710	2225	1745	1725	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,24	1500	3,36	5,04	**5**	**6.460,00**
NARA5400		-	-	1950	2250	1700	1680	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP60	2,90	1500	4,75	6,50	**6**	**6.935,00**
NARA5700		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	HP60	4,45	1350	6,00	8,09	**8**	**8.510,00**
NARA5710		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	HP80	4,45	1500	6,65	10,00	**10**	**9.380,00**
MTARA12000		7186	-	1555	1710	1420	1400	125	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	8,73	1200	10,47	12,57	**12**	**16.390,00**
NARA10700		2780	2430	-	2660	2170	2130	125	TAP800	-	PP77	-	HP80	6,75	1500	10,12	15,19	**15**	**12.755,00**
MTARA15000		8846	-	1555	1710	1420	1400	125	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	13,50	1200	16,20	19,44	**19**	**20.170,00**
new **ITARA11000**		5010	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	9,20	1500	13,80	20,70	**20**	**17.080,00**
ITARA15000		5620	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	10,20	1500	15,30	23,05	**23**	**19.660,00**
new **ITARA18000**		6680	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	12,40	1500	18,60	27,90	**27**	**24.300,00**
new **ITARA20000**		7270	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	13,60	1500	20,40	30,60	**30**	**26.040,00**
ITARA22000		7880	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	14,90	1500	21,70	33,52	**33**	**27.735,00**
new **ITARA25000**		8940	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	16,80	1500	25,20	37,80	**37**	**30.965,00**
new **ITARA28000**		9530	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	18,00	1500	27,00	40,50	**40**	**33.260,00**
ITARA30000		10140	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	19,16	1500	28,00	43,11	**43**	**36.015,00**
new **ITARA33000**		11200	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	21,20	1500	31,80	47,70	**47**	**40.485,00**
new **ITARA35000**		11790	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	22,40	1500	33,60	50,40	**50**	**43.510,00**
ITARA36000		12400	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	23,67	1500	34,30	53,25	**53**	**44.740,00**
new **ITARA40000**		13460	-	2100	2200	1830	130	160	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	25,60	1500	38,40	57,60	**57**	**50.230,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTI SECONDARI PER SCARICO IN TABELLA 4

ROTOTEC

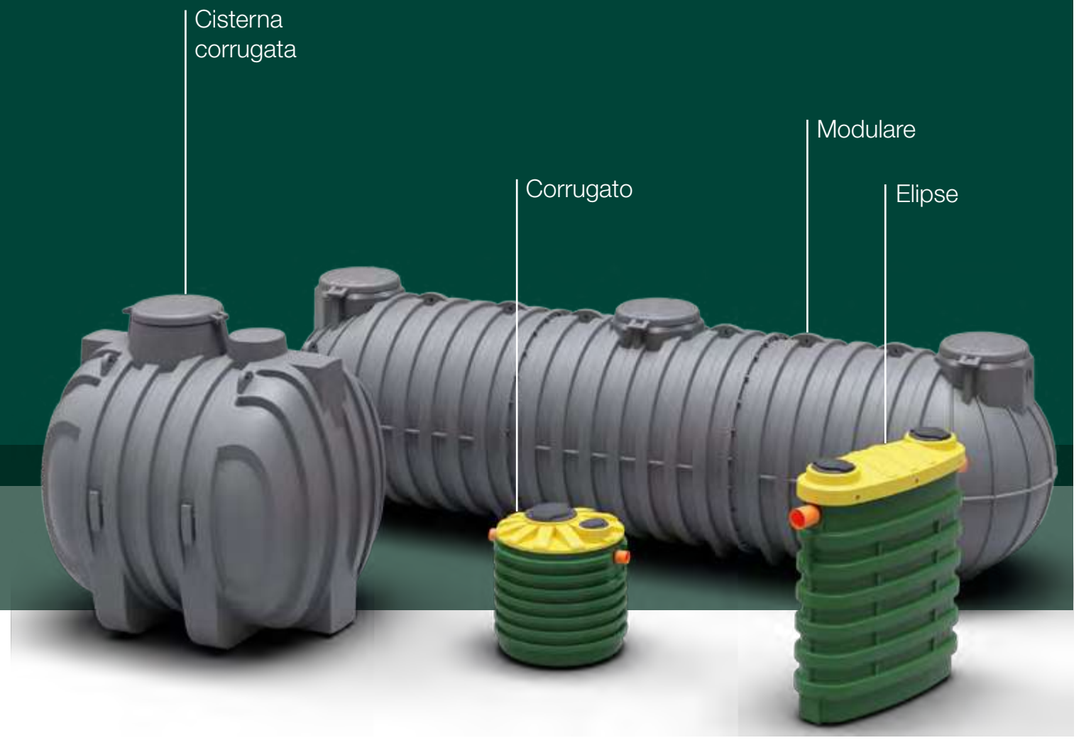
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

TRATTAMENTI SECONDARI PER SCARICO IN TABELLA 4

SCOPRI SUL SITO



TRATTAMENTO SECONDARIO SPINTO (DEP) PER SCARICO IN TABELLA 4

FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

IMPIANTO A FANGHI ATTIVI A BASSO CARICO

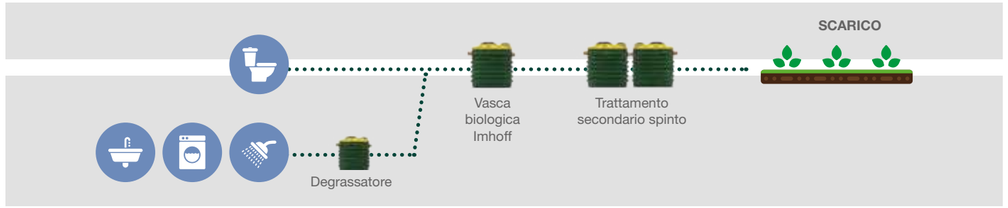
1 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

2 AREA DI OSSIGENAZIONE
Zona in cui grazie alla presenza di piatti diffusori d'aria a micro bolle, alimentati da soffiante-compressore esterno, il refluo viene miscelato ed ossigenato. In questa maniera si sviluppa una flora batterica aerobica che trasforma i composti biodegradabili in CO_2, l'azoto organico in ammoniaca e l'ammoniaca in nitrati.

3 AREA DI SEDIMENTAZIONE E DISINFEZIONE FINALE
Zona di calma in cui i fanghi residui sedimentano e vengono convogliati nuovamente alla sezione di ossigenazione. Sulla tubazione di uscita è presente un alloggio, nel quale posizionare una pastiglia di cloro a lento rilascio. Il refluo, prima di essere scaricato viene così disinfettato.

4 SOFFIANTE-COMPRESSORE
Per l'insufflazione forzata di ossigeno all'interno del depuratore a fanghi attivi (compreso nella fornitura).

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Trattamenti secondari formati da un percolatore anaerobico e da un impianto a fanghi attivi, permettono di ottenere un abbattimento vicino al 100 % per quello che riguarda il carico organico e i solidi sospesi e una riduzione molto spinta del carico di azoto e di fosforo contenuti nelle acque reflue civili. In questo modo, il refluo scaricato rispetta i limiti della tabella 4 dell'allegato 5 del D.lgs 152/2006 per lo scarico sul suolo. Il filtro percolatore è un reattore biologico nel quale i microrganismi, in condizioni anaerobiche, utilizzano la sostanza biodegradabile contenuta nel refluo. Questi si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento in polipropilene disposti alla rinfusa, pensati proprio per rendere massima la superficie di contatto tra i microrganismi e il refluo. Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi nei quali la flora batterica si sviluppa in colonie che rimangono in sospensione nel refluo e consumano il materiale biodegradabile rimanente. Il processo è totalmente aerobico e l'ossigeno necessario allo sviluppo dei batteri è fornito da un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini. Questo garantisce anche una continua miscelazione del refluo.

IMPIEGO

Trattamento secondario spinto delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06.

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO
AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE

SCOPRI SUL SITO

1 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica aerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 TUBAZIONE DI RACCOLTA
Tubazione per la captazione inferiore del refluo depurato e il successivo convogliamento all'uscita.

4 SOFFIANTE COMPRESSORE
Per il pompaggio dell'aria all'interno della vasca (compreso nella fornitura).

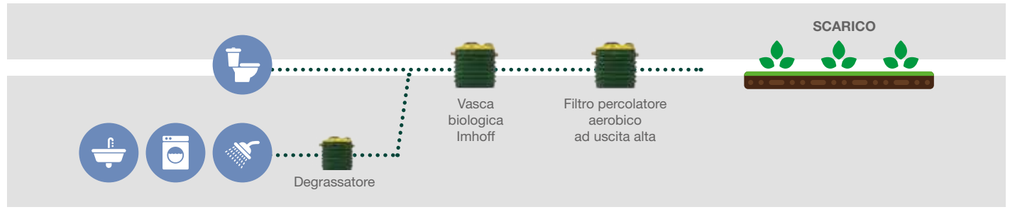
5 PIATTI DIFFUSORI
Per la distribuzione dell'aria a micro bolle (compreso nella fornitura).

CARATTERISTICHE TECNICHE
Il filtro percolatore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore aerobico ad uscita alta consuma il carico organico contenuto nel refluo in presenza di ossigeno, continuamente immesso nella vasca attraverso il compressore esterno e distribuito dai piatti diffusori.

IMPIEGO
Trattamento secondario delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

TRATTAMENTO SECONDARIO SPINTO (DEP RF) CON RICIRCOLO FANGHI

SCOPRI SUL SITO

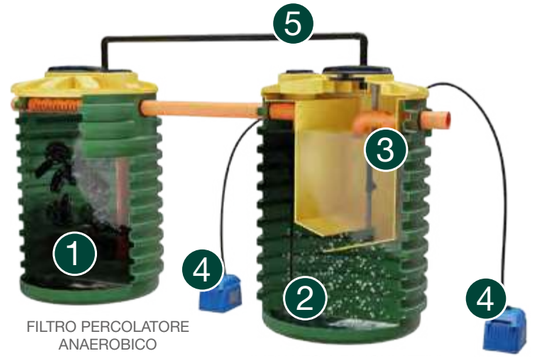
1 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

2 AREA DI OSSIGENAZIONE
Zona in cui grazie alla presenza di piatti diffusori d'aria a micro bolle, alimentati da soffiante-compressore esterno, il refluo viene miscelato ed ossigenato. In questa maniera si sviluppa una flora batterica aerobica che trasforma i composti biodegradabili in CO_2, l'azoto organico in ammoniaca e l'ammoniaca in nitrati.

3 AREA DI SEDIMENTAZIONE E DISINFEZIONE FINALE
Zona di calma in cui i fanghi residui sedimentano e vengono convogliati nuovamente alla sezione di ossigenazione. Sulla tubazione di uscita è presente un alloggio, nel quale posizionare una pastiglia di cloro a lento rilascio. Il refluo, prima di essere scaricato viene così disinfettato.

4 SOFFIANTI-COMPRESSORI
Per l'insufflazione forzata di ossigeno all'interno del depuratore a fanghi attivi e per sistema di ricircolo air-lift (compresi nella fornitura).

5 CONDOTTA DI RICIRCOLO FANGHI



FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

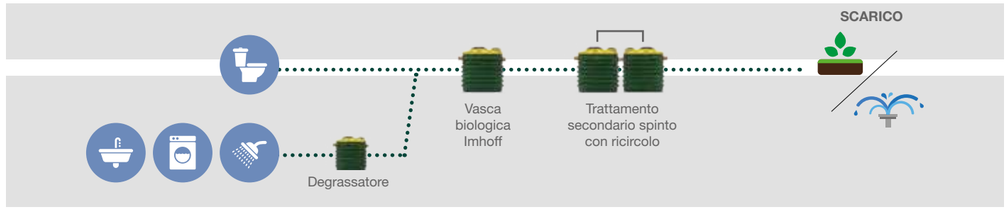
IMPIANTO A FANGHI ATTIVI A BASSO CARICO

CARATTERISTICHE TECNICHE
I trattamenti secondari formati da un percolatore anaerobico e da un impianto a fanghi attivi con ricircolo fanghi, permettono di ottenere un abbattimento vicino al 100 % per quello che riguarda il carico organico e i solidi sospesi e una riduzione molto spinta del carico di azoto e di fosforo contenuti nelle acque reflue civili. In questo modo, il refluo scaricato rispetta i limiti della tabella 4 dell'allegato 5 del D.lgs 152/2006 per lo scarico sul suolo. Il filtro percolatore è un reattore biologico nel quale i microrganismi, in condizioni anaerobiche, utilizzano la sostanza biodegradabile contenuta nel refluo. Questi si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento in polipropilene disposti alla rinfusa, pensati proprio per rendere massima la superficie di contatto tra i microrganismi e il refluo. Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi nei quali la flora batterica si sviluppa in colonie che rimangono in sospensione nel refluo e consumano il materiale biodegradabile rimanente. Il processo è totalmente aerobico e l'ossigeno necessario allo sviluppo dei batteri è fornito da un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini. Questo garantisce anche una continua miscelazione del refluo. Il sistema di ricircolo fango permette di creare condizioni ottimali per lo sviluppo e il mantenimento della flora batterica responsabile dell'abbattimento dei vari inquinanti presenti nel refluo.

IMPIEGO
Trattamento secondario spinto delle acque reflue civili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque n. 48/77,
Decreto Legislativo n. 152/06.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4 / RIUTILIZZO A SCOPO IRRIGUO TABELLA 4

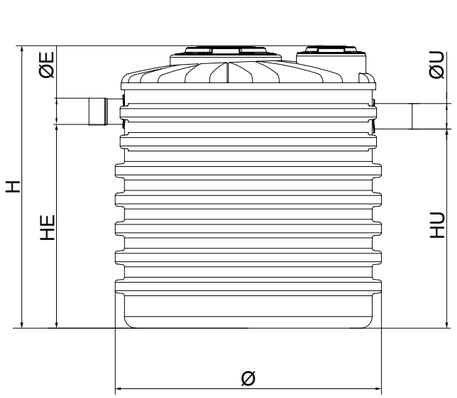
ROTOTEC

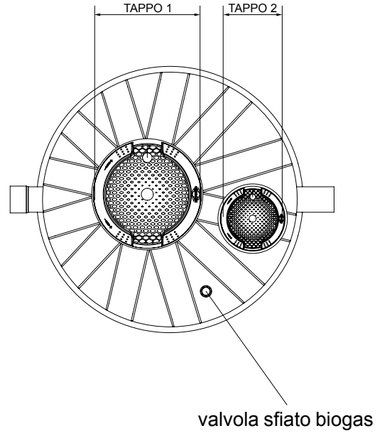
DEPURAZIONE

ACQUA

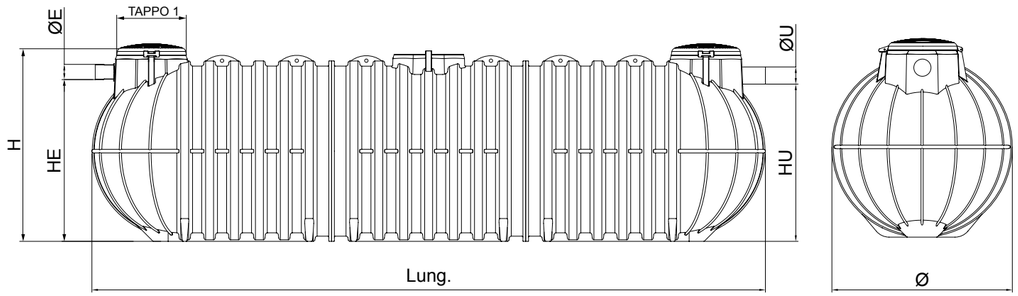
EDILIZIA

TRATTAMENTI SECONDARI PER SCARICO IN TABELLA 4





TRATTAMENTI SECONDARI MODULARI PER SCARICO IN TABELLA 4



TRATTAMENTO SECONDARIO (DEP)
PER SCARICO SUL SUOLO (TABELLA 4)

colo		Articolo	Ø mm	H mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Filtro m³	Articolo	Ø mm	H mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Aerato lt	Vol. Sed. lt	Soffiante		€
DEP 04		**NAN700**	1050	1030	CC400	CC200	PP45	PP30	0,58	**NIFA700**	1050	1030	CC400	CC200	PP45	PP30	418	168	HP40	**4**	**3.090,00**
DEP 07		**NAN1000**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	0,85	**NIFA1000**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	607	243	HP40	**7**	**3.505,00**
DEP 09		**NAN1000**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	0,85	**NIFA1500**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	906	362	HP40	**9**	**4.045,00**
DEP 11		**NAN1500**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	1,26	**NIFA1500**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	906	362	HP40	**11**	**4.585,00**
DEP 13		**NAN1500**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	1,26	**NIFA2600**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	1432	629	HP80	**13**	**5.930,00**
DEP 15		**NAN2600**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	2,06	**NIFA2600**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	1432	629	HP80	**15**	**7.100,00**
DEP 17		**NAN2600**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	2,06	**NIFA3200**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	1765	760	HP80	**17**	**7.330,00**
DEP 20		**NAN3200**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	2,52	**NIFA3200**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	1765	760	HP80	**20**	**8.035,00**
DEP 23		**NAN3200**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	2,52	**NIFA3800**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	2139	965	HP80	**23**	**8.825,00**
DEP 26		**NAN3800**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	3,10	**NIFA3800**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	2139	965	HP80	**26**	**9.455,00**
DEP 30		**NAN3800**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	3,10	**NIFA4600**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	2713	1085	HP80	**30**	**9.730,00**
DEP 35		**NAN4600**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	3,80	**NIFA4600**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	2713	1085	HP80	**35**	**10.120,00**
DEP 40		**NAN4600**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	3,80	**NIFA7000**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	5474	1460	HP150	**40**	**13.930,00**
DEP 47		**NAN7000**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	6,93	**NIFA7000**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	5474	1460	HP150	**47**	**16.300,00**
DEP 52		**NAN7000**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	6,93	**NIFA9000**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	5803	2020	HP150	**52**	**17.380,00**
DEP 60		**NAN9000**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	7,82	**NIFA9000**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	5803	2020	HP150	**60**	**19.665,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO CON USCITA ALTA

PER SCARICO SUL SUOLO (TABELLA 4)

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Soffiante	Superficie Filtro m^2	Vol. Filtro m^3	AE	Prezzo €
NARA1000		-	-	1150	1220	880	860	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	1,04	0,85	**4**	**2.360,00**
NARA1200		1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300	CC300	PP35	PP35	HP40	1,35	1,20	**4**	**2.680,00**
NARA1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400	CC200	PP45	PP30	HP40	1,04	1,26	**6**	**3.000,00**
NARA1700		1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300	CC300	PP35	PP35	HP40	1,35	1,77	**7**	**3.305,00**
NARA2100		-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400	CC300	PP45	PP35	HP40	1,39	1,80	**7**	**3.550,00**
NARA2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	2,06	**9**	**4.565,00**
NARA3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	2,52	**12**	**5.045,00**
NARA3800		-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	3,10	**14**	**5.990,00**
NARA4600		-	-	1710	2225	1710	1690	125	CC400	CC300	PP45	PP35	HP60	2,30	3,80	**16**	**6.460,00**
NARA5400		-	-	1950	2250	1660	1640	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP60	2,90	4,75	**19**	**6.935,00**
NARA6400		-	-	1950	2530	1970	1950	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP60	2,90	5,07	**22**	**7.795,00**
NARA5700		2420	1920	-	2100	1690	1670	125	TAP800	-	PP77	-	HP80	3,78	5,60	**25**	**8.510,00**
NARA7000		-	-	2250	2367	1850	1830	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP80	3,98	6,93	**28**	**9.140,00**
NARA9000		-	-	2250	2625	2070	2050	125	CC400	CC400	PP45	PP45	HP80	3,98	7,82	**32**	**11.975,00**
NARA10700		2780	2430	-	2660	2170	2130	160	TAP800	-	PP77	-	HP80	6,75	10,00	**37**	**12.755,00**
new **ITARA13000**		5010	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	9,20	12,30	**40**	**17.080,00**
ITARA15000		5620	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	10,20	14,15	**45**	**19.660,00**
new **ITARA18000**		6680	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	12,40	16,60	**55**	**24.300,00**
new **ITARA20000**		7270	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	13,60	18,22	**62**	**26.040,00**
ITARA22000		7880	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	14,90	20,07	**70**	**27.735,00**
new **ITARA25000**		8940	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	16,80	22,51	**76**	**30.965,00**
new **ITARA28000**		9530	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP402SF	18,00	24,12	**84**	**33.260,00**
ITARA30000		10140	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	19,16	27,25	**90**	**36.015,00**
new **ITARA33000**		11200	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	21,20	28,55	**100**	**40.485,00**
new **ITARA35000**		11790	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	22,40	30,10	**106**	**43.510,00**
ITARA36000		12400	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	23,67	33,08	**110**	**44.740,00**
new **ITARA40000**		13460	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	-	PP77	-	HP502SF	25,60	34,30	**120**	**50.230,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

TRATTAMENTO SECONDARIO (DEP RF)

PER RIUTILIZZO SCOPO IRRIGUO O PER SCARICO SUL SUOLO (TABELLA 4)

Articolo	Mod.	Filtro percolatore anaerobico								Impianto a fanghi attivi a basso carico									AE	Prezzo €
		Articolo	Ø mm	H mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga1 (opzionale)	Prolunga2 (opzionale)	Vol. Filtro m^3	Articolo	Ø mm	H mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga1 (opzionale)	Prolunga2 (opzionale)	Vol. Aerato lt	Vol. Sed. lt	Soffiante		
DEP04RF		**NAN 700R**	1050	1030	CC400	CC200	PP45	PP30	0,58	**NIFA 700R**	1050	1030	CC400	CC200	PP45	PP30	418	168	HP40-HP40	**4**	**3.880,00**
DEP07RF		**NAN 1000R**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	0,85	**NIFA 1000R**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	607	243	HP40-HP40	**7**	**4.255,00**
DEP09RF		**NAN 1000R**	1150	1220	CC400	CC200	PP45	PP30	0,85	**NIFA 1500R**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	906	362	HP40-HP40	**9**	**4.725,00**
DEP11RF		**NAN 1500R**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	1,26	**NIFA 1500R**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	906	362	HP40-HP40	**11**	**5.280,00**
DEP13RF		**NAN 1500R**	1150	1720	CC400	CC200	PP45	PP30	1,26	**NIFA 2600R**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	1432	629	HP80-HP60	**13**	**6.775,00**
DEP15RF		**NAN 2600R**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	2,06	**NIFA 2600R**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	1432	629	HP80-HP60	**15**	**7.875,00**
DEP17RF		**NAN 2600R**	1710	1450	CC400	CC300	PP45	PP35	2,06	**NIFA 3200R**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	1765	760	HP80-HP60	**17**	**8.190,00**
DEP20RF		**NAN 3200R**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	2,52	**NIFA 3200R**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	1765	760	HP80-HP60	**20**	**8.825,00**
DEP23RF		**NAN 3200R**	1710	1725	CC400	CC300	PP45	PP35	2,52	**NIFA 3800R**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	2139	965	HP80-HP60	**23**	**9.615,00**
DEP26RF		**NAN 3800R**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	3,10	**NIFA 3800R**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	2139	965	HP80-HP60	**26**	**10.240,00**
DEP30RF		**NAN 3800R**	1710	1955	CC400	CC300	PP45	PP35	3,10	**NIFA 4600R**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	2713	1085	HP80-HP80	**30**	**10.865,00**
DEP35RF		**NAN 4600R**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	3,80	**NIFA 4600R**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	2713	1085	HP80-HP80	**35**	**11.345,00**
DEP40RF		**NAN 4600R**	1710	2225	CC400	CC300	PP45	PP35	3,80	**NIFA 7000R**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	5474	1460	HP150-HP150	**40**	**16.070,00**
DEP47RF		**NAN 7000R**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	6,93	**NIFA 7000R**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	5474	1460	HP150-HP150	**47**	**18.275,00**
DEP52RF		**NAN 7000R**	2250	2367	CC400	CC400	PP45	PP45	6,93	**NIFA 9000R**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	5803	2020	HP150-HP150	**52**	**18.905,00**
DEP60RF		**NAN 9000R**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	7,82	**NIFA 9000R**	2250	2625	CC400	CC400	PP45	PP45	5803	2020	HP150-HP150	**60**	**21.270,00**

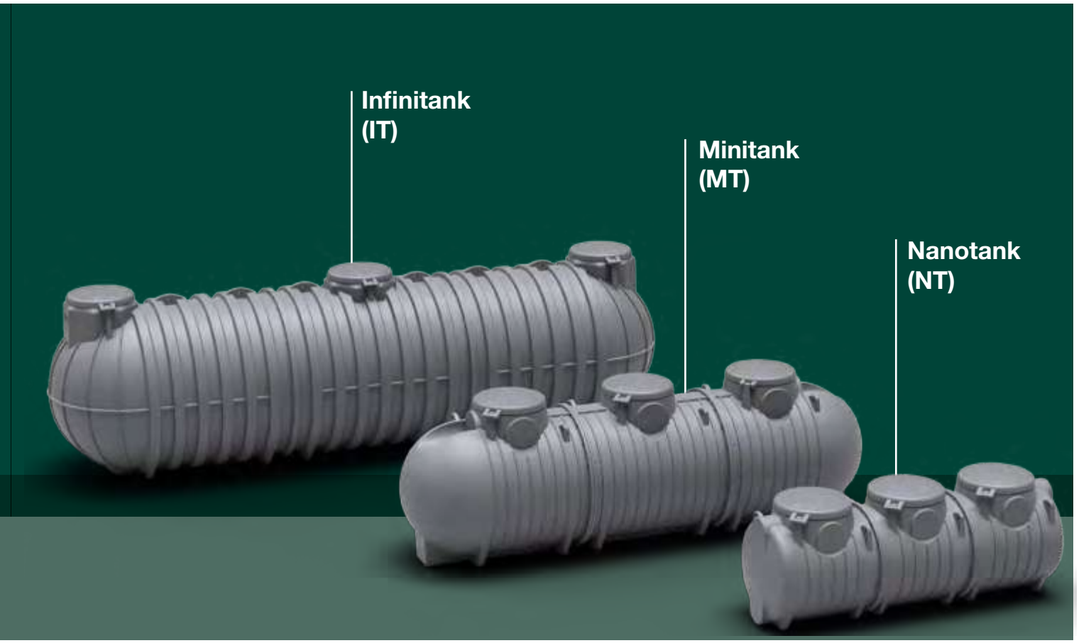
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DIVISIONE DEPURAZIONE // DEPURBLOK

DEPURBLOK
DEPURATORI MONOBLOCCO

SCOPRI SUL SITO

IFABLOK



1 SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE E DIGESTIONE FANGHI
Zona di calma in cui il refluo sedimenta e si accumula sul fondo. La flora batterica trasforma la componente putrescibile dei fanghi in fango inerte, anidride carbonica e acqua.

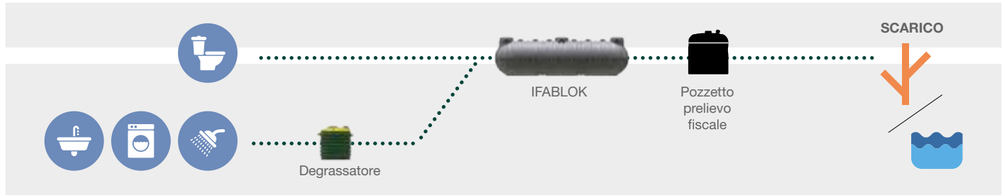
2 SEZIONE DI OSSIDAZIONE
Zona di insufflazione forzata di aria per la movimentazione e l'ossigenazione del refluo, in cui si sviluppa la flora batterica aerobica che ossida la componente organica residua e l'azoto.

3 DIFFUSORI
In gomma microforata per la distribuzione omogenea dell'aria all'interno della sezione di ossigenazione.

4 SEDIMENTAZIONE FINALE
Zona di calma in cui eventuali fanghi residui decantano e sono convogliati per gravità alla zona di ossidazione (presente solo nei modelli INFINITANK).

5 SOFFIANTI-COMPRESSORI
Per la spinta dell'aria verso i diffusori della sezione di ossigenazione.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Il depuratore monoblocco IFABLOK consiste in un trattamento primario di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi in vasca biologica e successivo trattamento secondario di digestione aerobica a fanghi attivi.
IFABLOK è un sistema che sfrutta l'azione di **colonie batteriche aerobiche** che rimanendo in sospensione nel liquame consumano il materiale organico biodegradabile utilizzandolo come nutrimento per ottenere l'energia ed il materiale necessari per la sintesi di nuove cellule. Per garantire la concentrazione di ossigeno necessaria per lo sviluppo delle reazioni biologiche viene usato un **sistema di aerazione** con diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini, assicurando anche un'adeguata miscelazione che mantiene in sospensione le alte concentrazioni di solidi presenti in vasca.

IMPIEGO
Trattamento primario e secondario delle acque reflue civili e assimilabili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n.152/06.

ROTOTEC

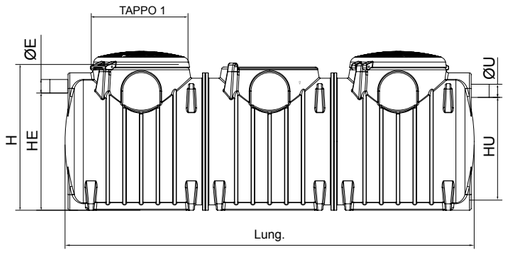
DEPURAZIONE

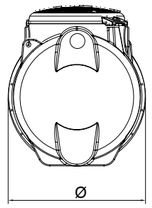
ACQUA

EDILIZIA

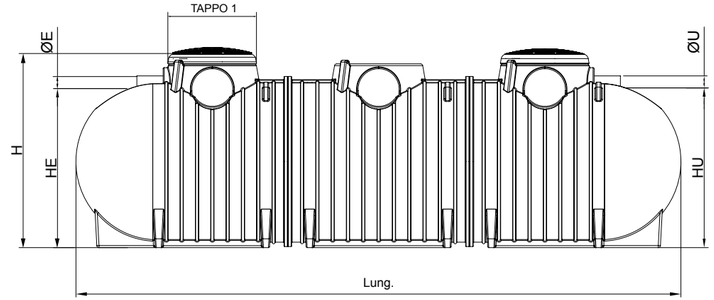
IFABLOK

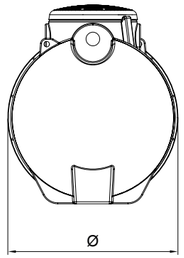
MODELLO NANOTANK



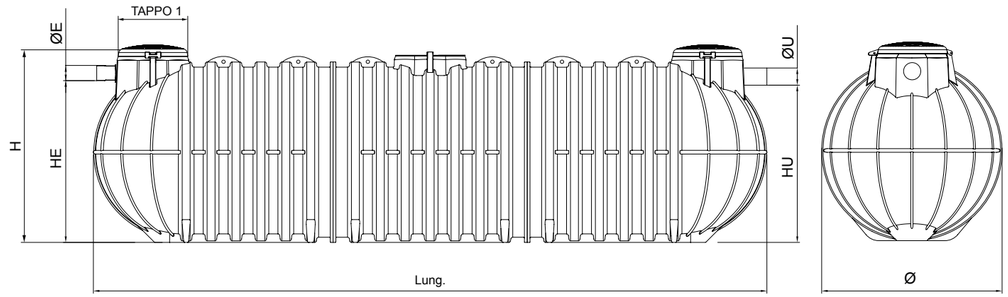


MODELLO MINITANK





MODELLO INFINITANK

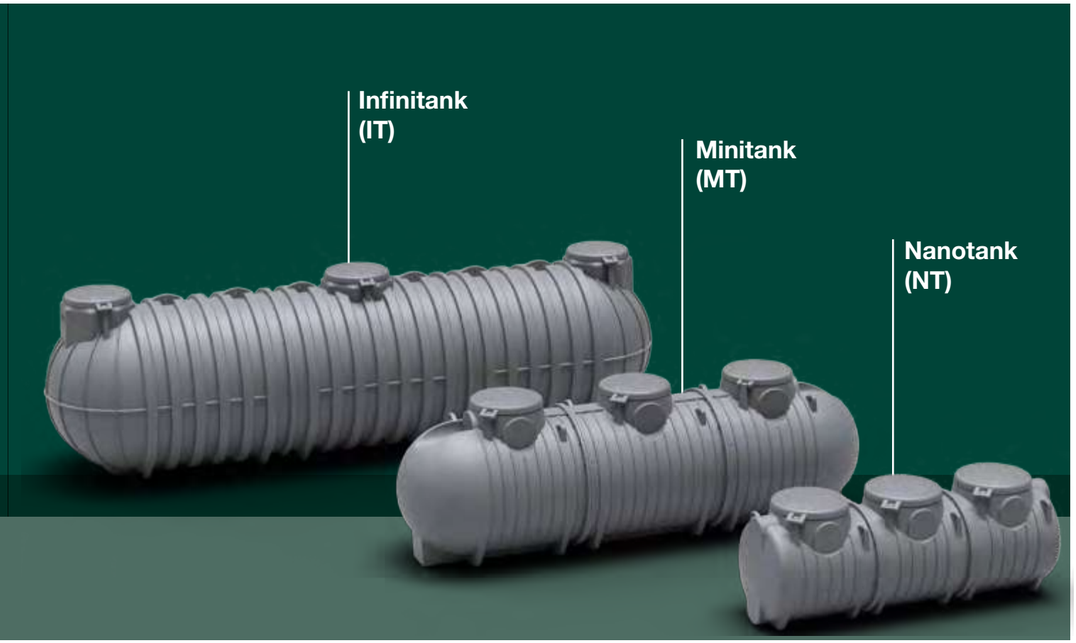


IFABLOK

Articolo	Modello	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga 1 (opzionali)	Vol. Sed. lt	Vol. Ossidazione lt	Soffiante	AE	Prezzo €
NTSEIFA2000	nanotank	2350	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	910	HP60	**6**	**3.630,00**
NTSEIFA3000	nanotank	3425	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	1820	HP80	**10**	**5.610,00**
NTSEIFA4000	nanotank	4500	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	HP80	**13**	**7.320,00**
NTSEIFA5000	nanotank	5575	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	2730	HP150	**16**	**10.280,00**
MTSEIFA6000	minitank	3870	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	2780	HP200	**20**	**10.055,00**
MTSEIFA9000	minitank	5520	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	5560	HP302SF	**30**	**12.335,00**
ITSEIFA11000	infinitank	4420	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	5000	HP302SF	**35**	**13.130,00**
MTSEIFA12000	minitank	7180	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	5560	5560	HP302SF	**40**	**14.870,00**
ITSEIFA13000	infinitank	5010	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	7000	HP302SF	**45**	**15.460,00**
ITSEIFA15000	infinitank	5620	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	7000	HP302SF	**50**	**17.255,00**
ITSEIFA18000	infinitank	6680	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	12000	HP402SF	**58**	**20.035,00**
ITSEIFA20000	infinitank	7270	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	12000	HP402SF	**65**	**21.310,00**
ITSEIFA22000	infinitank	7880	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	14000	HP402SF	**72**	**22.510,00**
ITSEIFA25000	infinitank	8940	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	12000	HP402SF	**80**	**26.235,00**
ITSEIFA28000	infinitank	9530	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	14000	HP402SF	**90**	**30.165,00**
ITSEIFA30000	infinitank	10140	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	14000	HP402SF	**95**	**35.570,00**
ITSEIFA33000	infinitank	11200	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	19000	HP402SF	**100**	**36.410,00**
ITSEIFA35000	infinitank	11790	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	21000	HP402SF	**110**	**37.220,00**
ITSEIFA36000	infinitank	12400	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	21000	HP402SF	**122**	**38.270,00**
ITSEIFA40000	infinitank	1346	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	19000	19000	HP402SF	**132**	**44.015,00**

DEPURBLOK
DEPURATORI MONOBLOCCO

SCOPRI SUL SITO



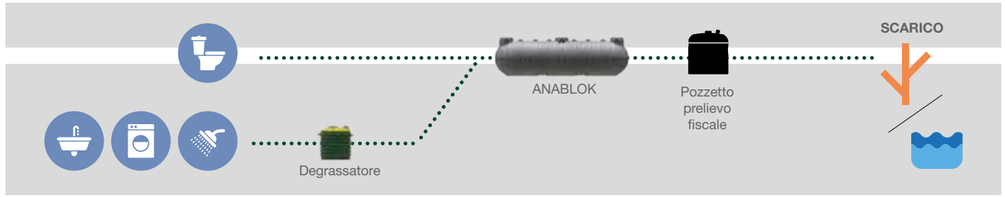
ANABLOK

1 SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE E DIGESTIONE FANGHI
Zona di calma in cui la componente solida del refluo sedimenta e si accumula sul fondo; qui si forma una flora batterica che trasforma la componente putrescibile dei fanghi in fango inerte, anidride carbonica e acqua.

2 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE
Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

3 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Il depuratore monoblocco ANABLOK consiste in un trattamento primario di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi in vasca biologica e successivo trattamento secondario con filtro percolatore anaerobico.
ANABLOK è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi **corpi di riempimento** disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. I corpi che costituiscono il volume filtrante sono realizzati in polipropilene e garantiscono un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici e riducono i rischi di intasamento del letto.

IMPIEGO
Trattamento primario e secondario delle acque reflue civili e assimilabili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06.

ROTOTEC

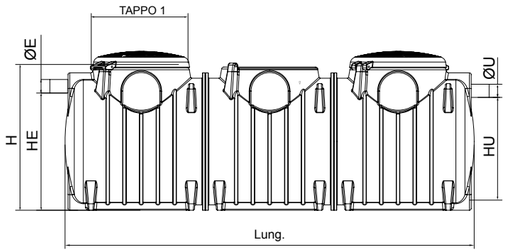
DEPURAZIONE

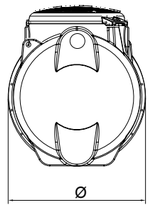
ACQUA

EDILIZIA

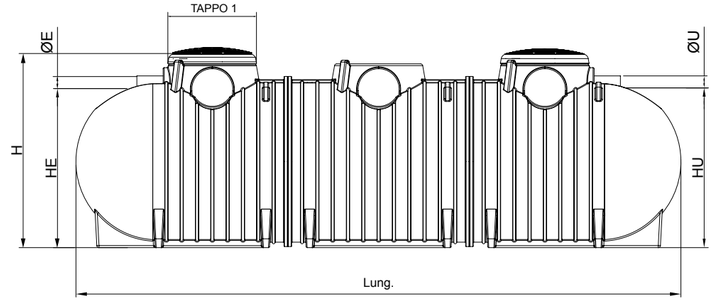
ANABLOK

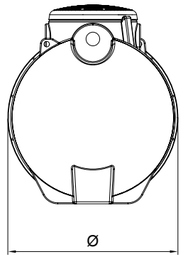
MODELLO NANOTANK



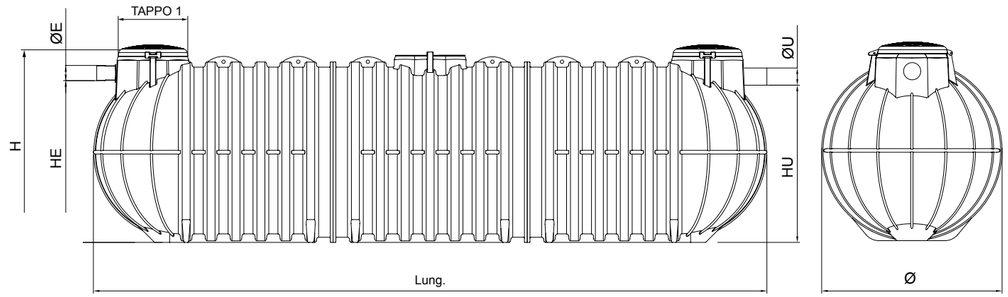


MODELLO MINITANK





MODELLO INFINITANK



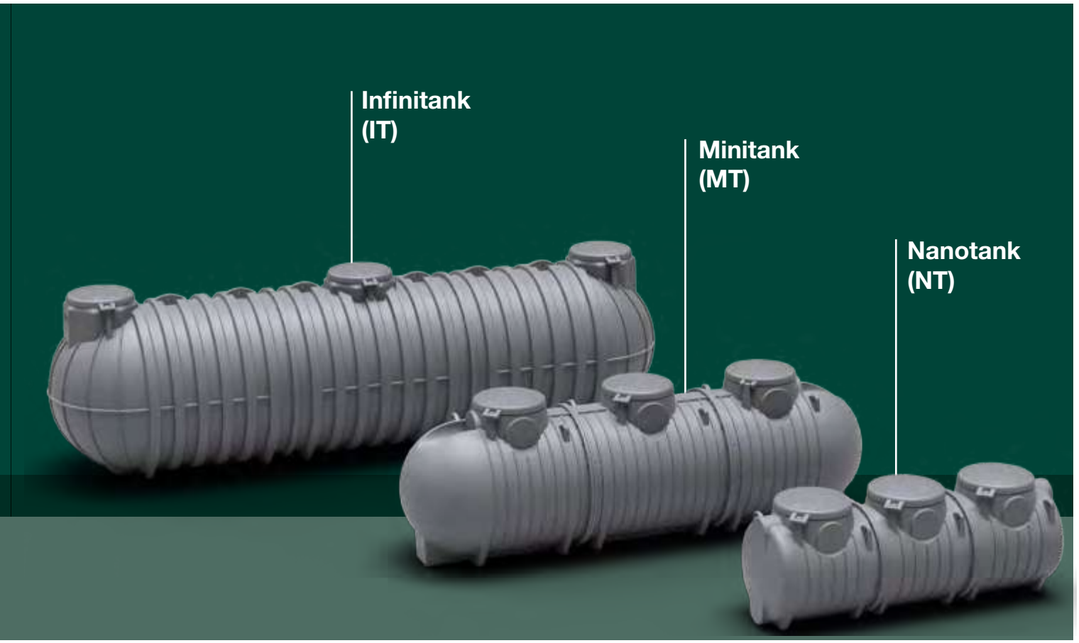
ANABLOK

Articolo	Modello	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga 1 (opzionali)	Vol. Sed. lt	Vol. Filtrazione lt	Superficie Filtro mq	AE	Prezzo €
NTSEAN2000	nanotank	2350	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	910	1,4	**6**	**2.990,00**
NTSEAN3000	nanotank	3425	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	1820	2,8	**10**	**4.820,00**
NTSEAN4000	nanotank	4500	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	2,8	**13**	**6.600,00**
NTSEAN5000	nanotank	5575	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	2730	4,2	**16**	**7.955,00**
MTSEAN6000	minitank	3870	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	2780	2,6	**20**	**7.655,00**
MTSEAN9000	minitank	5520	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	5560	5,2	**30**	**10.505,00**
new **ITSEAN11000**	infinitank	4420	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	5000	4,2	**35**	**11.255,00**
MTSEAN12000	minitank	7180	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	5560	5560	5,2	**40**	**12.905,00**
new **ITSEAN13000**	infinitank	5010	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	7000	5,2	**45**	**14.110,00**
ITSEAN15000	infinitank	5620	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	7000	5,1	**50**	**16.360,00**
new **ITSEAN18000**	infinitank	6680	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	12000	9,3	**58**	**18.855,00**
new **ITSEAN20000**	infinitank	7270	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	12000	9,3	**65**	**20.785,00**
ITSEAN22000	infinitank	7880	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	14000	10,2	**72**	**21.760,00**
new **ITSEAN25000**	infinitank	8940	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	12000	9,3	**80**	**24.580,00**
new **ITSEAN28000**	infinitank	9530	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	14000	10,2	**90**	**26.415,00**
ITSEAN30000	infinitank	10140	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	14000	10,2	**95**	**29.715,00**
new **ITSEAN33000**	infinitank	11200	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	19000	14,4	**100**	**33.015,00**
new **ITSEAN35000**	infinitank	11790	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	21000	15,3	**110**	**35.690,00**
ITSEAN36000	infinitank	12400	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	21000	15,3	**122**	**36.765,00**
new **ITSEAN40000**	infinitank	1346	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	19000	19000	14,4	**132**	**42.020,00**

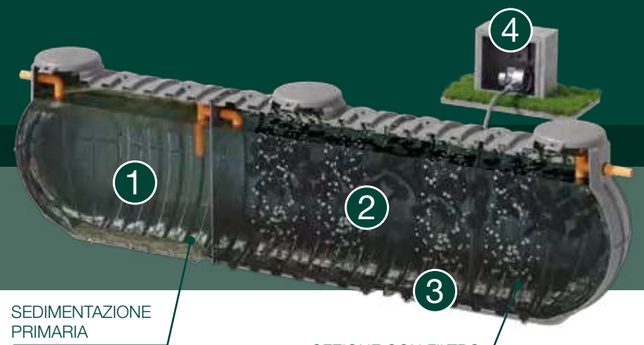
A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DEPURBLOK
DEPURATORI MONOBLOCCO

SCOPRI SUL SITO



BIOBLOK



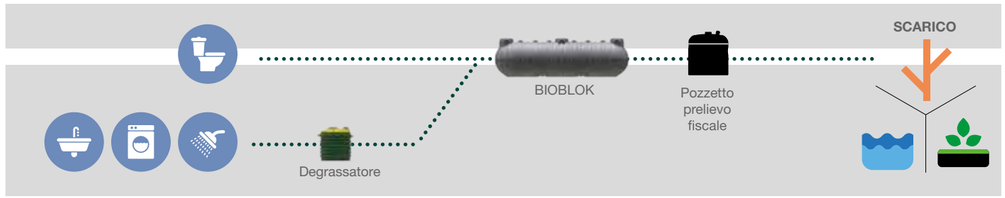
1 SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE E DIGESTIONE FANGHI
Zona di calma in cui il refluo sedimenta e si accumula sul fondo. La flora batterica trasforma la componente putrescibile dei fanghi in fango inerte, anidride carbonica e acqua.

2 MASSA FILTRANTE
Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica aerobica responsabile della depurazione del refluo.

3 DIFFUSORI
In gomma microforata per la distribuzione omogenea dell'aria all'interno della sezione di ossigenazione.

4 SOFFIANTI-COMPRESSORI
Per la spinta dell'aria verso i diffusori della sezione di ossigenazione.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Il depuratore monoblocco BIOBLOK consiste in un trattamento primario e di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi in vasca biologica e successivo trattamento secondario di digestione aerobica a biomassa adesa.
BIOBLOK è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi **corpi di riempimento** disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore aerobico ad uscita alta consuma il carico organico contenuto nel refluo in **presenza di ossigeno**, continuamente immesso nella vasca attraverso il compressore esterno e distribuito dai piatti diffusori

IMPIEGO
Trattamento primario e secondario delle acque reflue civili e assimilabili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06.

ROTOTEC

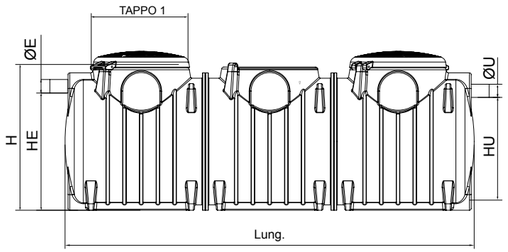
DEPURAZIONE

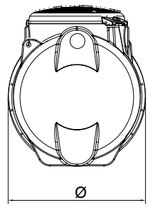
ACQUA

EDILIZIA

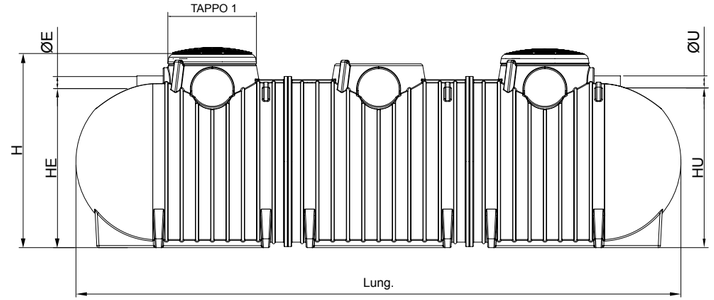
BIOBLOK

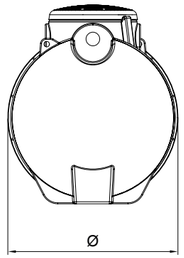
MODELLO NANOTANK



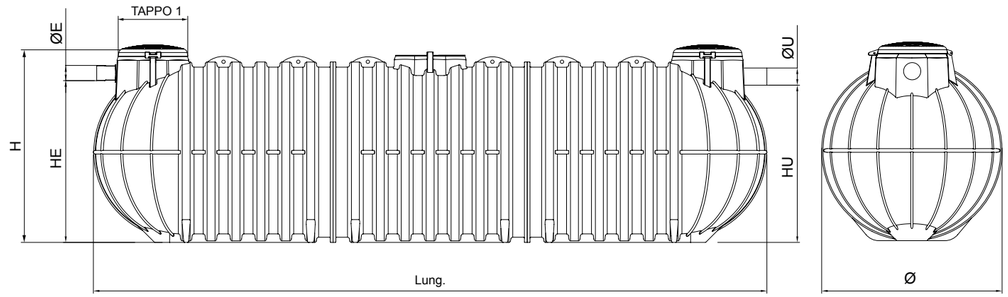


MODELLO MINITANK





MODELLO INFINITANK



BIOBLOK

Articolo	Modello	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga 1 (opzionali)	Vol. Sed. lt	Vol. Filtrazione lt	Soffiante	AE	AE T4*	Prezzo €
NTSEARA2000	nanotank	2350	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	910	HP60	**6**	**4**	**4.205,00**
NTSEARA3000	nanotank	3425	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	910	1820	HP80	**10**	**7**	**6.150,00**
NTSEARA4000	nanotank	4500	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	1820	HP80	**14**	**10**	**8.105,00**
NTSEARA5000	nanotank	5575	1150	1329	960	940	125	TAP800	PP77	1820	2730	HP150	**18**	**13**	**11.255,00**
MTSEARA6000	minitank	3870	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	2780	HP200	**24**	**16**	**10.955,00**
MTSEARA9000	minitank	5520	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	2780	5560	HP302SF	**35**	**23**	**13.805,00**
new **ITSEARA11000**	infinitank	4420	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	5000	HP302SF	**40**	**27**	**15.155,00**
MTSEARA12000	minitank	7180	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	5560	5560	HP302SF	**46**	**30**	**16.505,00**
new **ITSEARA13000**	infinitank	5010	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	7000	HP302SF	**52**	**35**	**18.310,00**
ITSEARA15000	infinitank	5620	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	7000	HP302SF	**58**	**38**	**20.260,00**
new **ITSEARA18000**	infinitank	6680	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	5000	12000	HP402SF	**65**	**45**	**23.715,00**
new **ITSEARA20000**	infinitank	7270	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	12000	HP402SF	**75**	**50**	**26.080,00**
ITSEARA22000	infinitank	7880	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	7000	14000	HP402SF	**80**	**56**	**28.515,00**
new **ITSEARA25000**	infinitank	8940	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	12000	HP402SF	**90**	**60**	**32.640,00**
new **ITSEARA28000**	infinitank	9530	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	14000	HP402SF	**100**	**70**	**34.490,00**
ITSEARA30000	infinitank	10140	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	14000	HP402SF	**110**	**74**	**36.015,00**
new **ITSEARA33000**	infinitank	11200	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	19000	HP402SF	**122**	**80**	**37.970,00**
new **ITSEARA35000**	infinitank	11790	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	12000	21000	HP402SF	**132**	**90**	**37.970,00**
ITSEARA36000	infinitank	12400	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	14000	21000	HP402SF	**140**	**100**	**42.020,00**
new **ITSEARA40000**	infinitank	1346	2100	2200	1870	1850	160	TAP800	PP77	19000	19000	HP402SF	**150**	**112**	**47.725,00**

***AE T4.=** Abitanti Equivalenti relativi allo scarico sul suolo (Tab. 4 del D.Lgs. n°152/06)

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

DEPURATORE BIVALENTE ANAEROBICO

Emilia Romagna – Friuli Venezia Giulia – Molise

new

SCOPRI SUL SITO

SEDIMENTAZIONE PRIMARIA CON VASCA IMHOFF

SEZIONE CON FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

1 SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE E DIGESTIONE FANGHI

Zona di calma in cui la componente solida del refluo sedimenta e si accumula sul fondo; qui si forma una flora batterica che trasforma la componente putrescibile dei fanghi in fango inerte, anidride carbonica e acqua.

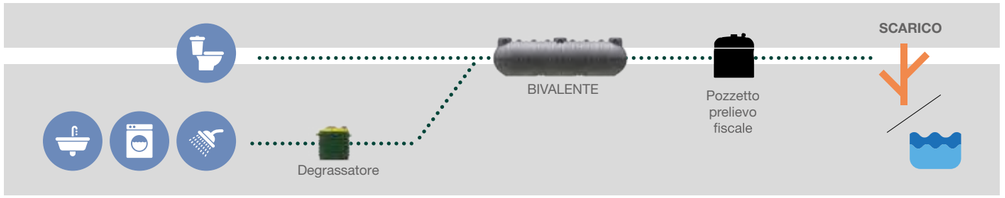
2 TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE

Tubazione forata per la distribuzione omogenea del refluo sulla superficie del filtro.

3 MASSA FILTRANTE

Corpi di riempimento in materiale plastico ad alta superficie specifica che fungono da supporto per lo sviluppo di una flora batterica anaerobica responsabile della depurazione del refluo.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il depuratore bivalente anerobico Emilia Romagna consiste in un trattamento primario e di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi in vasca biologica Imhoff e successivo trattamento secondario con filtro percolatore anaerobico. Questo depuratore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi **corpi di riempimento** disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. I corpi che costituiscono il volume filtrante sono realizzati in polipropilene e garantiscono un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici e riducono i rischi di intasamento del letto.

IMPIEGO

Trattamento primario e secondario delle acque reflue civili e assimilabili.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo n. 152/06,
Delibera regionale Emilia Romagna n° 1053/03,
Linee Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

La Delibera Regionale Emilia Romagna e Friuli-Venezia Giulia richiedono l'applicazione della relazione S=N/h2 che lega la superficie filtrante (S), il numero di abitanti equivalenti (N) e l'altezza filtrante (h), quest'ultimo valore deve essere compreso tra 0,9 e 1,5 m.

ROTOTEC

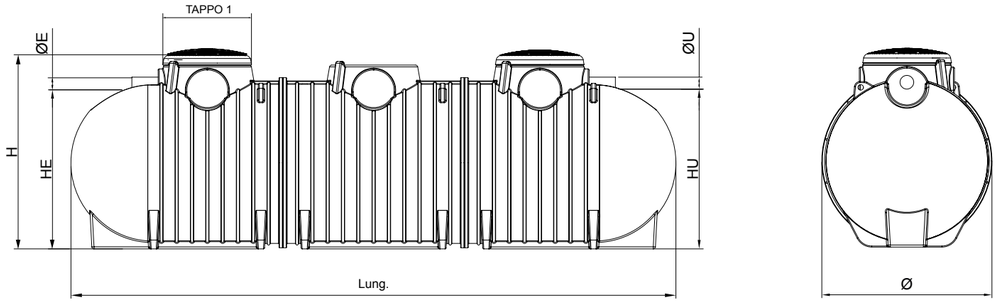
DEPURAZIONE

ACQUA

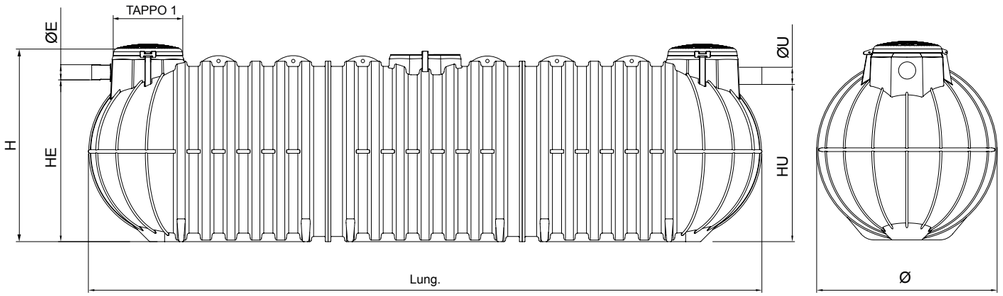
EDILIZIA

new DEPURATORE BILAVENTE ANAEROBICO

MODELLO MINITANK



MODELLO INFINITANK



Articolo	Modello	Lung mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunga 1 (opzionali)	Vol. Sed. lt	Vol. Digest. lt	Sup. Filtro mq	H Filtro mm	Volume Filtro m²	Sxh²	AE	Prezzo €
MTIMEANE6000	minitank	3870	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	560	2220	2,59	1250	3,24	4,05	**4**	**7.280,00**
MTIMEANE9000	minitank	5520	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	560	2220	4,91	1250	6,14	7,67	**7**	**9.740,00**
ITIMEANE11000	infinitank	4420	2100	2200	1850	1830	125	TAP800	PP77	1200	3800	4,1	1500	6,15	9,22	**9**	**10.975,00**
MTIMEANE12000	minitank	7180	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	560	2220	7,23	1250	9,04	11,29	**11**	**12.540,00**
MTIMEANE18000	minitank	10510	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	1120	4440	9,55	1250	11,94	14,92	**14**	**18.200,00**
MTIMEANE21000	minitank	12170	1550	1710	1420	1400	125	TAP800	PP77	1120	4440	11,87	1250	14,84	18,54	**18**	**21.000,00**
ITIMEANE18000	infinitank	6680	2100	2200	1850	1830	125	TAP800	PP77	1200	3800	8,9	1500	13,35	20,02	**20**	**18.915,00**
ITIMEANE22000	infinitank	7880	2100	2200	1850	1830	125	TAP800	PP77	1200	3800	9,9	1500	14,85	22,27	**22**	**21.220,00**
ITIMEANE28000	infinitank	9530	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	PP77	1400	5600	13,5	1500	20,25	30,37	**30**	**26.320,00**
ITIMEANE35000	infinitank	11790	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	PP77	2500	9500	14,6	1500	21,9	32,85	**32**	**31.190,00**
ITIMEANE40000	infinitank	13460	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	PP77	2500	9500	18,2	1500	27,3	40,95	**40**	**37.070,00**

A.E.= abitanti equivalenti: **Ø=** diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tubo entrata/uscita.

NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // DEPURO

DEPURO

Nel corso degli anni Rototec S.p.A. ha avvertito la necessità di distinguersi nel mercato italiano ed internazionale investendo le proprie risorse nella ricerca e nell'adeguamento della propria produzione agli standard europei, per offrire ai propri clienti sistemi di trattamento delle acque reflue sempre più performanti ed affidabili che contribuiscono ancor di più alla difesa del territorio.
Rototec ha creato, quindi, la nuova gamma DEPURO, impianti di depurazione marcati CE e certificati secondo la norma UNI EN 12566-3.
DEPURO ONE E DEPURO PLUS sono progettati testati e certificati nel rispetto della norma europea UNI EN 12566:3 (Piccoli sistemi di trattamento delle acque reflue fino a 50 PT - Parte 3: impianti di trattamento preassemblati e/o assemblati in sito delle acque reflue domestiche). I test sono stati svolti presso il laboratorio tedesco PIA Gmbh NB 1739 che ha rilasciato per il sistema il certificato secondo la normativa europea.
Tale norma prevede una serie di test che devono essere effettuati SOLO da laboratori accreditati e qualificati a livello europeo, nel nostro caso la scelta è ricaduta sul laboratorio "PIA Gmbh – Istituto di Prove per il Trattamento di Acque Reflue" di Aquisgrana (Germania), NB 1739.

I SISTEMI DEPURO SONO STATI SOTTOPOSTI AI SEGUENTI TEST:

PROVA DELL'EFFICIENZA DEPURATIVA:
Per 38 settimane gli impianti sono stati testati in condizioni di normale funzionamento, sono stati realizzati dei campionamenti in ingresso ed in uscita per valutare le percentuali di rimozione e sono state individuate le reali efficienze depurative. I sistemi sono stati testati direttamente presso il campo prove del laboratorio PIA.

PROVA DELL'IMPERMEABILITÀ:
Svolta da un tecnico qualificato PIA presso il ns. stabilimento. Su tutte le vasche della gamma è stata accertata e testata l'impermeabilità delle stesse e della raccorderia. La durata del test è di 30 minuti durante i quali viene verificata l'assenza di qualsiasi tipo di perdita.

PROVA DELLA RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO (PIT TEST):
Simulazione dell'installazione interrata dell'impianto e verifica della resistenza dello stesso. La prova, della durata di 3 settimane, è stata realizzata presso il campo prove del laboratorio PIA.

PERCHÈ SCEGLIERE DEPURO

100% FATTO IN ITALIA
DEPURO è la prima gamma di impianti di depurazione certificati realizzati in polietilene e **totalmente prodotti in Italia.**

ELEVATA SICUREZZA IN CANTIERE
La leggerezza dei manufatti garantisce una movimentazione e una posa più **agevole e sicura.**

FUNZIONAMENTO GARANTITO
I test sono stati svolti secondo la norma europea sotto il controllo di un laboratorio accreditato e certificano **i reali livelli di depurazione** del sistema.

MASSIMA EFFICIENZA DEPURATIVA
Le **elevate percentuali di abbattimento** degli inquinanti consentono di rientrare nei limiti tabellari imposti dal D.Lgs. n°152/2006 per lo scarico in Tabella 3 (corso idrico superficiale) e per lo scarico in Tabella 4 (suolo).

RISPETTO PER L'AMBIENTE
Il polietilene è un materiale **100% riciclabile.**

SOLIDITÀ
I serbatoi hanno una **struttura monolitica** ad alta resistenza e robustezza.

CERTIFICATI

ROTOTEC

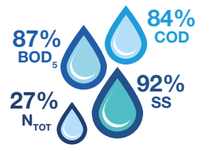
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEPURO ONE

SCOPRI SUL SITO



Efficienza depurativa Depuro ONE

1 SEDIMENTAZIONE PRIMARIA
Per la separazione, digestione e accumulo dei fanghi.

2 DEPURATORE AD OSSIDAZIONE CON RICIRCOLO
Depuratore per l'ossidazione degli agenti inquinanti con ricircolo dei fanghi nella prima vasca. Corredato di n°2 soffianti (una per l'ossigenazione ed una che alimenta il sistema di ricircolo), piatti diffusori, quadro con allarme acustico/visivo e temporizzatore digitale per ottimizzare il funzionamento dei compressori.

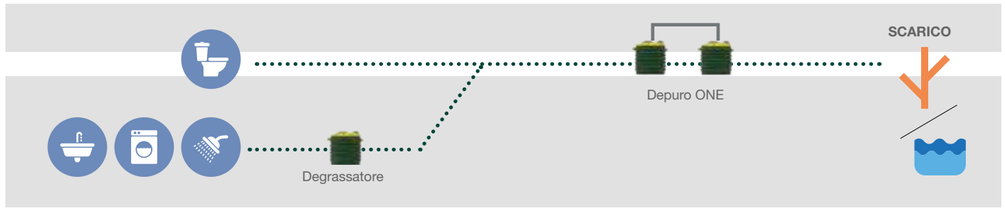
3 QUADRO CON ALLARME ACUSTICO
I compressori a corredo del depuratore biologico e della vasca finale di ricircolo fanghi sono collegati ad un QUADRO CON ALLARME ACUSTICO/ VISIVO e temporizzatore digitale per ottimizzarne il funzionamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE
Impianto composto da due serbatoi monoblocco corrugati di polietilene (PE), dotati di tutti gli accessori, quadri, tubi di collegamento, dispositivi elettromeccanici ed eventuali prolunghe opzionali (altezza 30 cm) avvitabili sulle ispezioni per il corretto funzionamento

IMPIEGO
Trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilabili provenienti da civili abitazioni, alberghi, ristoranti, ecc...

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
UNI EN 12566/3: impianti di trattamento pre-assemblati e/o assemblati in sito delle acque reflue domestiche

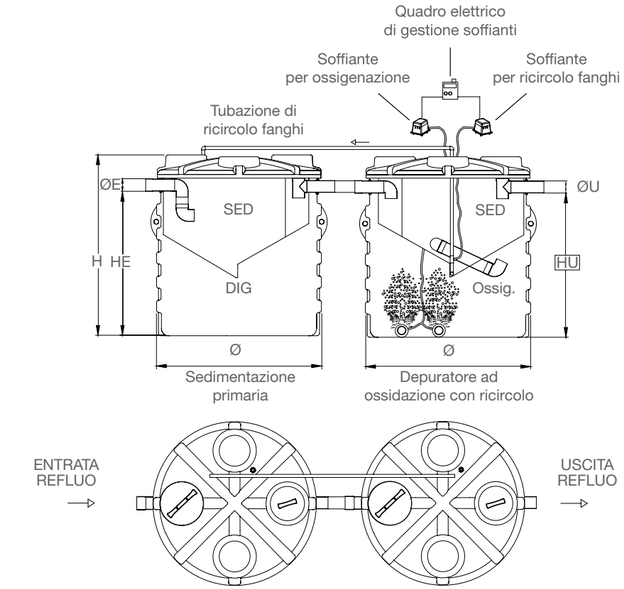
SCHEMA DI INSTALLAZIONE



CORSO D'ACQUA TABELLA 3 / SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3

DIVISIONE DEPURAZIONE // DEPURO

DEPURO ONE



Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	ØE/U mm	VASCA 1		VASCA 2		Carico Idraulico lt/d	Carico Organico $gBOD_5/d$	Potenza soffianti W	A.E.	Prezzo €
						Vol. Sed. lt	Vol. Dig. lt	Vol. Oss. lt	Vol. Tot. lt					
DEPURO02ONE	1150	1220	880	860	110	243	607	607	830	400	120	61+31	**2**	**5.870,00**
DEPURO04ONE	1150	1720	1360	1340	110	362	906	906	1268	800	240	61+31	**4**	**6.865,00**
DEPURO07ONE	1710	1450	1000	950	125	629	1432	1432	2061	1400	420	91+31	**7**	**9.760,00**
DEPURO10ONE	1710	1625	1240	1220	125	760	1765	1765	2525	2000	600	91+31	**10**	**10.010,00**
DEPURO12ONE	1710	1855	1490	1470	125	965	2139	2139	3175	2400	720	91+61	**12**	**11.200,00**
DEPURO15ONE	1710	2125	1710	1690	125	1085	2713	2713	3835	3000	900	152+61	**15**	**12.405,00**
DEPURO20ONE	1950	2250	1660	1640	160	1210	3137	3137	4578	4000	1200	152+61	**20**	**13.895,00**
DEPURO25ONE	1950	2530	1970	1950	160	1322	3778	3778	5293	5000	1500	152+61	**25**	**14.560,00**
DEPURO32ONE	2250	2367	1850	1830	160	1460	5474	5474	6934	6400	1920	186+91	**32**	**17.700,00**
DEPURO40ONE	2250	2625	2070	2050	160	2020	5803	5803	7823	8000	2400	186+91	**40**	**18.695,00**

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

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

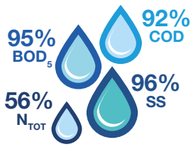
DEPURO PLUS+

1 SEDIMENTAZIONE PRIMARIA
Per la separazione, digestione e accumulo dei fanghi.

2 DEPURATORE BIOLOGICO A BIOMASSA
Un depuratore biologico a biomassa adesa aerata per l'ossidazione spinta degli agenti inquinanti. Dotato di corpi di riempimento in PP alla rinfusa, soffiante per aerare il letto filtrante e piatti diffusori

3 VASCA DI CALMA
Una vasca di calma finale per la separazione dei fanghi di supero e il loro ricircolo nella prima vasca di sedimentazione mediante sistema air-lift. Dotata di soffiante

4 QUADRO CON ALLARME ACUSTICO
I compressori a corredo del depuratore biologico e della vasca finale di ricircolo fanghi sono collegati ad un QUADRO CON ALLARME ACUSTICO/ VISIVO e temporizzatore digitale per ottimizzarne il funzionamento.



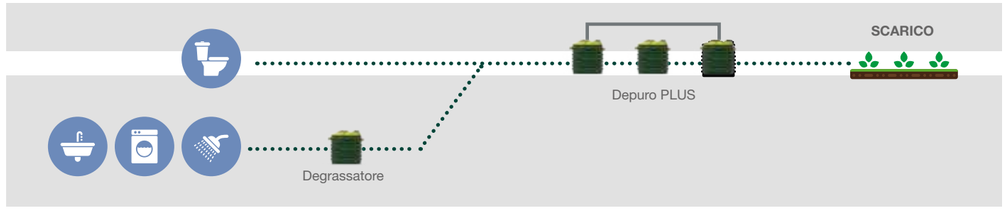
Efficienza depurativa DepuroPLUS

CARATTERISTICHE TECNICHE
Impianto composto da tre serbatoi monoblocco corrugati di polietilene (PE), dotati di tutti gli accessori, quadri, tubi di collegamento, dispositivi elettromeccanici ed eventuali prolunghe opzionali (altezza 30 cm) avvitabili sulle ispezioni per il corretto funzionamento

IMPIEGO
Trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilabili provenienti da civili abitazioni, alberghi, ristoranti, ecc...

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
UNI EN 12566/3: impianti di trattamento pre-assemblati e/o assemblati in sito delle acque reflue domestiche.

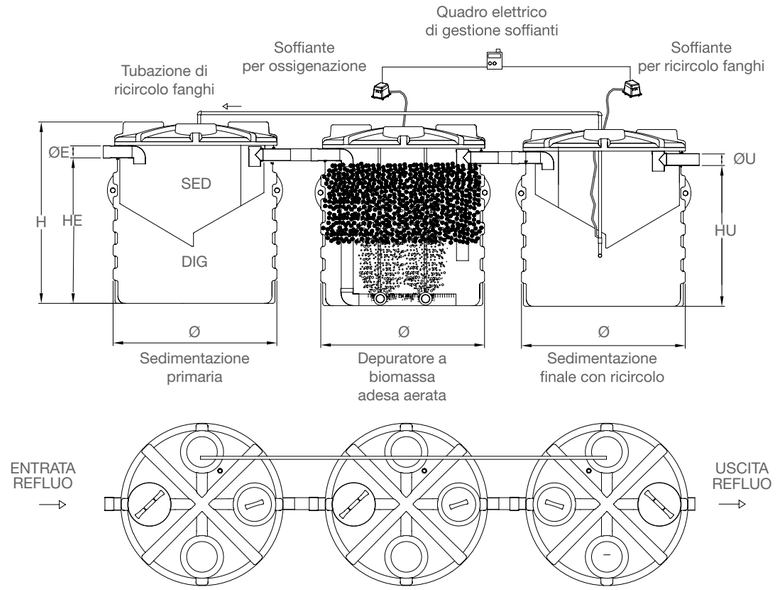
SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

SCOPRI SUL SITO

DEPURO PLUS+



Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	ØE/U mm	VASCA 1		VASCA 2	VASCA 3	Carico Idraulico lt/d	Carico Organico $gBOD_5/d$	Potenza soffianti W	A.E.	Prezzo €
						Vol. Sed. lt	Vol. Dig. lt	Vol. Filt. lt	Vol. Tot. lt					
DEPURO03PLUS	1150	1220	880	860	110	243	607	607	850	600	180	61+31	**3**	**7.740,00**
DEPURO05PLUS	1150	1720	1360	1340	110	362	906	906	1268	1000	300	61+31	**5**	**9.530,00**
DEPURO10PLUS	1710	1350	1000	980	125	629	1432	1432	2061	2000	600	91+31	**10**	**13.795,00**
DEPURO14PLUS	1710	1625	1240	1220	125	760	1765	1765	2525	2800	840	91+31	**14**	**14.160,00**
DEPURO18PLUS	1710	1855	1490	1470	125	965	2139	2139	3175	3600	1080	91+61	**18**	**16.510,00**
DEPURO23PLUS	1710	2125	1710	1690	125	1085	2713	2713	3835	4600	1380	152+61	**23**	**18.530,00**
DEPURO28PLUS	1950	2250	1660	1640	160	1210	3137	3137	4578	5600	1680	152+61	**28**	**24.990,00**
DEPURO35PLUS	1950	2530	1970	1950	160	1322	3778	3778	5293	7000	2100	152+61	**35**	**22.800,00**
DEPURO40PLUS	2250	2367	1850	1830	160	1460	5474	5474	6934	8000	2400	186+91	**40**	**27.910,00**
DEPURO45PLUS	2250	2625	2070	2050	160	2020	5803	5803	7823	9000	2700	186+91	**45**	**29.200,00**

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

DIVISIONE DEPURAZIONE // FITODEPURAZIONE

FITODEPURAZIONE

SCOPRI SUL SITO

1 TUBAZIONE DI INGRESSO REFLUO
Tubazione in PVC DE125 per l'entrata del refluo con l'immissione sul fondo del vassoio.

2 TUBAZIONE DI USCITA REFLUO
Tubazione in PVC DE125 per l'uscita del refluo con pescaggio sul fondo del vassoio.

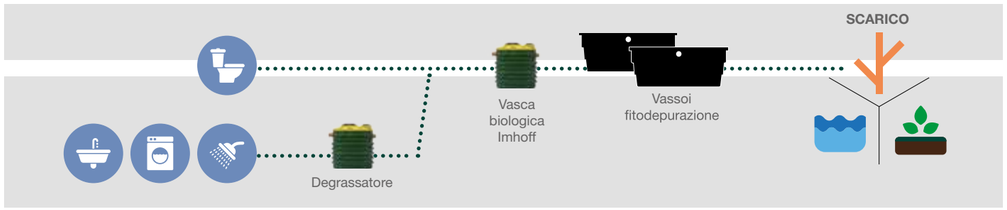
3 VASSOIO
Realizzato in monoblocco di PE senza alcun punto di saldatura a perfetta tenuta stagna ha una superficie utile di 5 mq. Viene riempito con uno strato di ghiaione sul fondo (15 cm) sul quale si posa uno strato di ghiaia (15 cm) ricoperto da un tessuto non tessuto. Si procede poi con il riempimento con una miscela di terriccio e torba all'interno del quale avviene la piantumazione di piante palustri.

CARATTERISTICHE TECNICHE
I sistemi di trattamento di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale per scarichi civili vengono realizzati con vassoi in polietilene lineare (LLDPE) stampati in monoblocco per garantire la massima tenuta idraulica. I vassoi una volta riempiti con materiale inerte, consentono lo scorrimento dei reflui in senso orizzontale e in condizioni di saturazione continua (reattori plug-flow), in questo modo le acque da trattare sono mantenute costantemente a contatto con le macrofite radicate emergenti protagoniste della depurazione. Il flusso d'acqua è mantenuto pochi centimetri al di sotto della superficie del terreno da uno speciale dispositivo idraulico, in questo modo si crea un ambiente prevalentemente anossico, ricco tuttavia di micrositi aerobici sulle radici delle piante. Questa varietà di condizioni di potenziale redox (ossido-riduzione) rendono il sistema estremamente elastico, versatile ed efficiente a fronte di diverse tipologie di refluo da trattare e di variazioni del carico inquinante. Durante il passaggio dei liquami attraverso il materiale di riempimento e le radici delle piante (che costituiscono un sistema a biomassa adesa) la materia organica viene decomposta dall'azione batterica e l'azoto viene denitrificato, mentre il fosforo ed i metalli pesanti vengono fissati per adsorbimento sul materiale di riempimento. I sistemi a flusso sommerso orizzontale assicurano anche una maggiore protezione termica dei liquami nella stagione invernale, specie nel caso si possano prevedere frequenti periodi di copertura nevosa.

IMPIEGO
Trattamento secondario o terziario delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili (ristoranti, bar, alberghi,…).

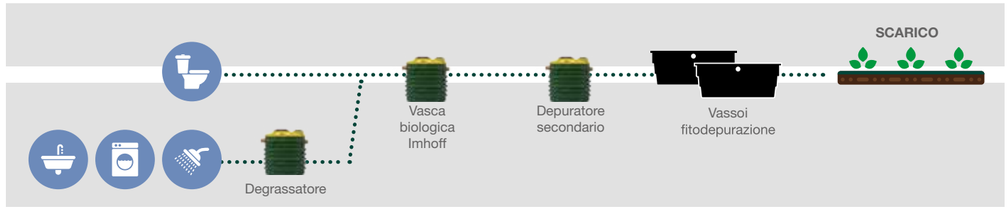
NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Delibera Regionale n. 1053/03 Emilia Romagna,
Delibera Regionale Umbria n°1171/07,
Linee Guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n. 40.01,
Delibera Regionale Molise n. 68/2015.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE
come trattamento secondario

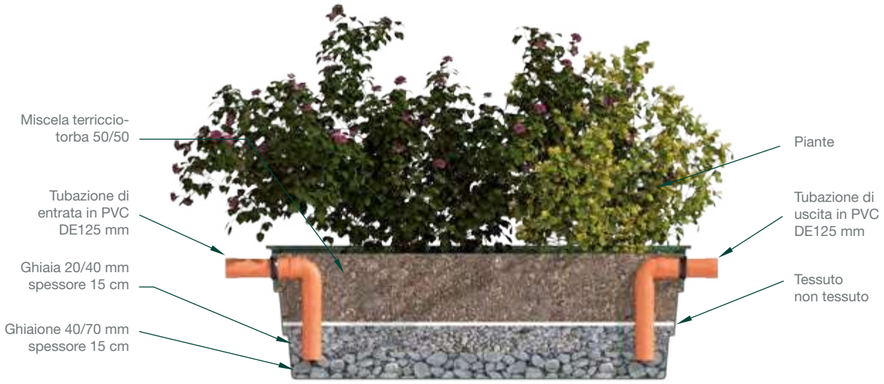


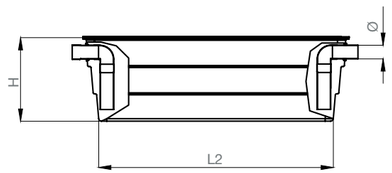
CORSO D'ACQUA TABELLA 3 / SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

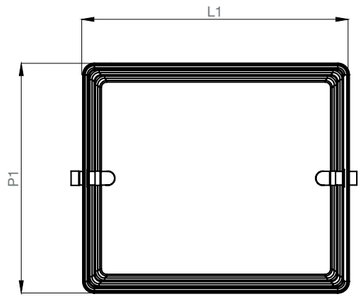
SCHEMA DI INSTALLAZIONE
come trattamento terziario



SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4







Articolo	L1 mm	L2 mm	P1 mm	P2 mm	H mm	Ø tubi mm	Prezzo €
VS5	2450	2160	2100	1810	765	125	**940,00**

FITODEPURAZIONE
CLASSICA

AE (Scarico T3) ①	AE (Scarico T4) ②	AE (Terziario) ③	AE (EmiliaRomagna / Umbria F-V Giulia / Molise NON stagionali)[4] ④	AE (EmiliaRomagna / Umbria F-V Giulia / Molise Stagionali)[4] ④	Vassoi n°	Superficie mq	Prezzo €
2	**1**	**5**	**1**	**1**	1	5	**940,00**
4	**2**	**10**	**2**	**3**	2	10	**1.880,00**
6	**3**	**15**	**3**	**4**	3	15	**2.820,00**
8	**4**	**20**	**4**	**5**	4	20	**3.760,00**
10	**5**	**25**	**5**	**7**	5	25	**4.700,00**
12	**6**	**30**	**6**	**8**	6	30	**5.640,00**
14	**7**	**35**	**7**	**10**	7	35	**6.580,00**
16	**8**	**40**	**8**	**11**	8	40	**7.520,00**
18	**9**	**45**	**9**	**12**	9	45	**8.460,00**
20	**10**	**50**	**10**	**14**	10	50	**9.400,00**
22	**11**	**55**	**11**	**15**	11	55	**10.340,00**
24	**12**	**60**	**12**	**17**	12	60	**11.280,00**
26	**13**	**65**	**13**	**18**	13	65	**12.220,00**
28	**14**	**70**	**14**	**20**	14	70	**13.160,00**
30	**15**	**75**	**15**	**21**	15	75	**14.100,00**
32	**16**	**80**	**16**	**22**	16	80	**15.040,00**
34	**17**	**85**	**17**	**24**	17	85	**15.980,00**
36	**18**	**90**	**18**	**25**	18	90	**16.920,00**
38	**19**	**95**	**19**	**27**	19	95	**17.860,00**
40	**20**	**100**	**20**	**28**	20	100	**18.800,00**

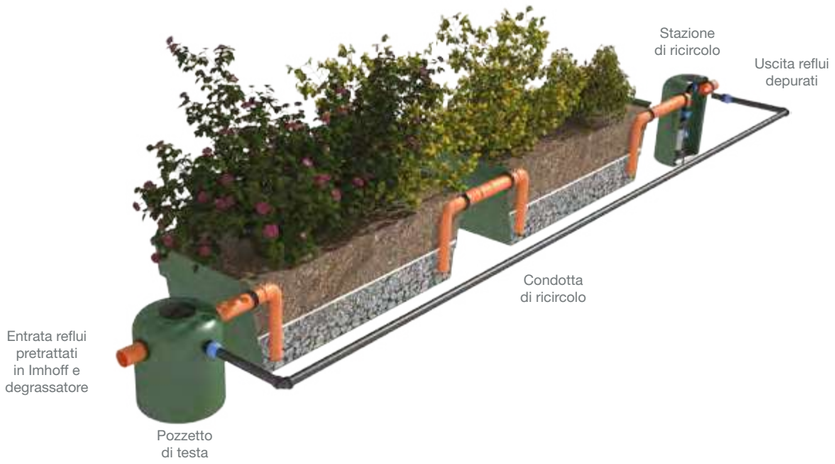
① Fitodepurazione come trattamento secondario installata a valle di degrassatore e vasca biologica, con scarico finale in corso d'acqua superficiale o in sub-irrigazione (Tabella 3 - Decreto Legislativo n. 152/06), dimensionato in base ad una superficie di trattamento di 2,5 mq/AE.

② Fitodepurazione come trattamento secondario installata a valle di degrassatore e vasca biologica, con scarico finale sul suolo (Tabella 4 - Decreto Legislativo n. 152/06), dimensionato in base ad una superficie di trattamento di 5 mq/AE.

③ Fitodepurazione come trattamento terziario di affinamento installata a valle di degrassatore, vasca biologica e depuratore secondario (impianto a fanghi attivi o filtro percolatore), dimensionato in base ad una superficie di trattamento di 1 mq/AE.

④ Fitodepurazione come trattamento secondario installata a valle di degrassatore e vasca biologica, dimensionata come espressamente indicato dalle delibere regionali 1053/03 Emilia Romagna, 1171/07 Umbria e linee guida ARPA Friuli-Venezia Giulia n° 40.01, Delibera Regionale Molise n. 68/2015, in base alle quali è necessario considerare un bacino di fitodepurazione pari a 5 mq/AE per le applicazioni non stagionali e di 3,5 mq/AE per le applicazioni stagionali (alberghi, campeggi, agriturismi,...).

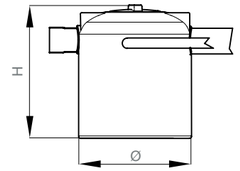
FITODEPURAZIONE
CON EVAPOTRASPIRAZIONE



Il refluo pretrattato viene inviato al bacino di fitodepurazione composto da un pozzetto di testa e dai vassoi collegati in serie e/o parallelo. Il flusso dell'acqua è orizzontale e si mantiene sempre al di sotto della superficie superiore del materiale di riempimento. Il refluo depurato fuoriesce dall'ultimo vassoio e viene recapitato ad una stazione di sollevamento la cui pompa rilancia il refluo al pozzetto di testa in maniera tale da creare un circolo chiuso. In questa maniera gran parte del refluo trattato nel bacino viene assorbito ed evapotraspirato dalle piante, riducendo al minimo quello che è lo scarico finale nell'ambiente.

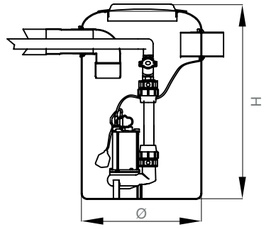
AE 2,5 mq/AE	AE 5 mq/AE	AE 7,5 mq/AE	AE 10 mq/AE	Vassoi n.	Superficie mq	Prezzo €
2	**1**	**-**	**-**	1	5	**940,00**
4	**2**	**1**	**1**	2	10	**1.880,00**
6	**3**	**2**	**-**	3	15	**2.820,00**
8	**4**	**-**	**2**	4	20	**3.760,00**
10	**5**	**3**	**-**	5	25	**4.700,00**
12	**6**	**4**	**3**	6	30	**5.640,00**
14	**7**	**-**	**-**	7	35	**6.580,00**
16	**8**	**5**	**4**	8	40	**7.520,00**
18	**9**	**6**	**-**	9	45	**8.460,00**
20	**10**	**-**	**5**	10	50	**9.400,00**
22	**11**	**7**	**-**	11	55	**10.340,00**
24	**12**	**8**	**6**	12	60	**11.280,00**
26	**13**	**-**	**-**	13	65	**12.220,00**
28	**14**	**9**	**7**	14	70	**13.160,00**
30	**15**	**10**	**-**	15	75	**14.100,00**
32	**16**	**-**	**8**	16	80	**15.040,00**
34	**17**	**11**	**-**	17	85	**15.980,00**
36	**18**	**12**	**9**	18	90	**16.920,00**
38	**19**	**-**	**-**	19	95	**17.860,00**
40	**20**	**13**	**10**	20	100	**18.800,00**

POZZETTO DI TESTA PER BACINO DI EVAPOTRASPIRAZIONE



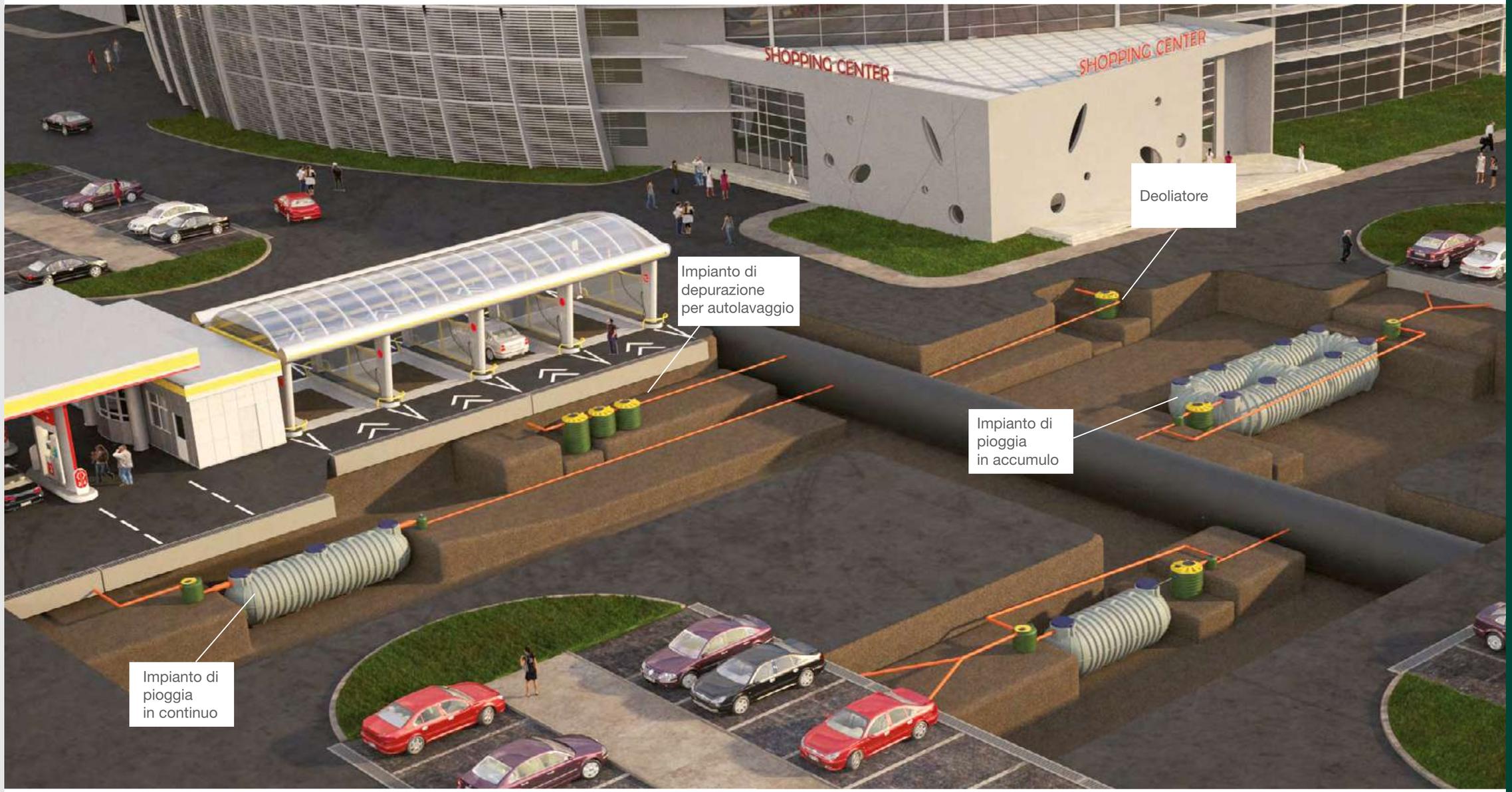
Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Ø ricircolo mm	Ø ispezione mm	Prezzo €
DD150FTEV	580	660	125	50	300	**270,00**

STAZIONE DI RICIRCOLO PER BACINO DI EVAPOTRASPIRAZIONE



Articolo	AE	Ø mm	H mm	Ø tubi mm	Ø U mm	Ø ispezione mm	Prezzo €
SOL326EVT	**1-4**	630	970	125	50	400	**1.770,00**
SOL526EVT	**5-10**	790	790	125	50	400	**1.845,00**
NSOL1026EVT	**11-25**	1150	1220	125	50	400-220	**2.475,00**
NSOL1526EVT	**25-40**	1150	1720	125	50	400-220	**2.955,00**
NSOL3026EVT	**>40**	1710	1650	125	50	630	**3.345,00**

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO



DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

ROTOTEC

DEPURAZIONE

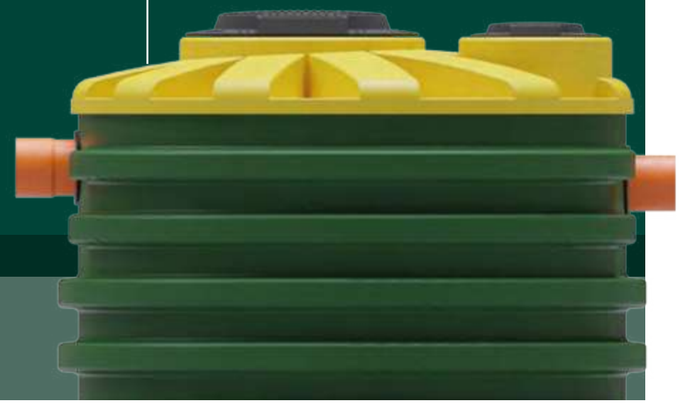
ACQUA

EDILIZIA

DISSABBIATORI

SCOPRI SUL SITO

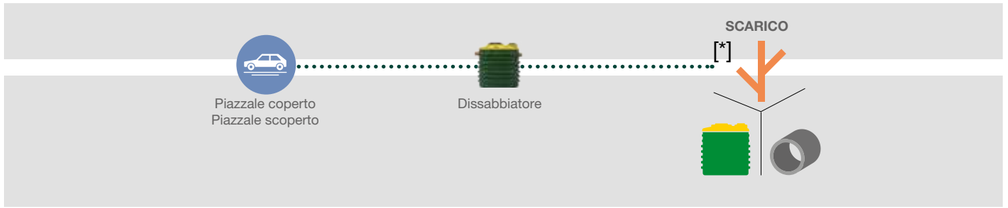
Corrugato



1 AREA DI CALMA
Zona di deflusso del refluo separato e trattato.

2 SEDIMENTI
Area in cui si realizza il temporaneo accumulo dei solidi (sassi, sabbie, foglie, rametti etc.).

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



SUB-IRRIGAZIONE TABELLA 3 / PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3 / A TRATTAMENTO SECONDARIO
[*] Dove previsto da regolamenti locali

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

La dissabbiatura è un pretrattamento fisico di rimozione di tutte le sostanze che hanno peso specifico superiore all'acqua (sassi, sabbie, foglie, etc.) proveniente dal dilavamento di superfici coperte o scoperte (strade, parcheggi, piazzali di magazzini e depositi) e aree di lavaggio.
Il dissabbiatore è una vasca di calma all'interno del quale avviene una riduzione della velocità del fluido che consente la sedimentazione dei solidi sospesi, che si depositano e accumulano sul fondo della vasca.

IMPIEGO

Trattamento primario delle acque di dilavamento di superfici coperte e delle acque di pioggia derivanti da superfici scoperte, piazzali, parcheggi, aree industriali, stazioni di servizio etc.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo n. 152/06,
UNI EN 858-1 / UNI EN 858-2.

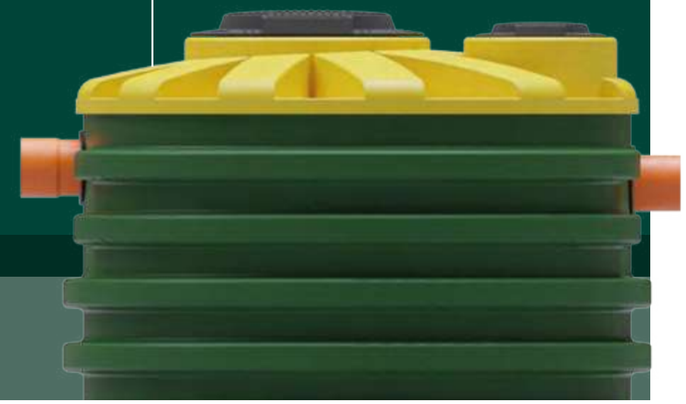
Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo 1	Tappo 2	Prolunga 1 (opzionale)	Prolunga 2 (opzionale)	Vol. Utile lt	NS lt/s	Piazzale coperto mq	Piazzale scoperto mq	Prezzo €
NDS1000	1150	1220	870	850	125	CC400	CC200	PP45	PP30	836	3	1350	540	**945,00**
NDS1500	1150	1720	1350	1330	125	CC400	CC200	PP45	PP30	1254	5	2250	900	**1.330,00**
NDS2100	1350	1975	1530	1510	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1932	6	2700	1080	**1.680,00**
NDS2600	1710	1450	970	950	160	CC400	CC300	PP45	PP35	1986	8	3600	1440	**1.975,00**
NDS3200	1710	1725	1210	1190	160	CC400	CC300	PP45	PP35	2450	10	4500	1800	**2.485,00**
NDS3800	1710	1955	1410	1390	200	CC400	CC300	PP45	PP35	3015	15	6750	2700	**2.955,00**
NDS4600	1710	2225	1670	1650	200	CC400	CC300	PP45	PP35	3675	20	9000	3600	**3.430,00**
NDS5400	1950	2250	1600	1580	250	CC400	CC400	PP45	PP45	4320	24	10800	4320	**3.905,00**
NDS6400	1950	2530	1870	1850	250	CC400	CC400	PP45	PP45	5035	28	12600	5040	**4.215,00**
NDS7000	2250	2367	1720	1700	315	CC400	CC400	PP45	PP45	6399	35	15750	6300	**5.810,00**
NDS9000	2250	2625	1970	1950	315	CC400	CC400	PP45	PP45	7288	40	18000	7200	**6.440,00**

Ø= diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tuboentrata/uscita; **NS=** portata limite (l/s).

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

DEOLIATORI

Corrugato



SCOPRI SUL SITO

DEOLIATORI GRAVITAZIONALI

1 AREA DI SEPARAZIONE E ACCUMULO OLI

Zona di calma in cui le sostanze galleggianti quali oli, grassi ed eventuali schiume si separano dal refluo e si accumulano sulla superficie.

2 SEDIMENTATORE

Sedimentatore conico che permette al flusso di rallentare così che le sostanze pesanti (sassolini, sabbie, pezzi di gomma e di metallo,…) possano sedimentare più facilmente ed essere convogliate nella sezione sottostante di accumulo fanghi.

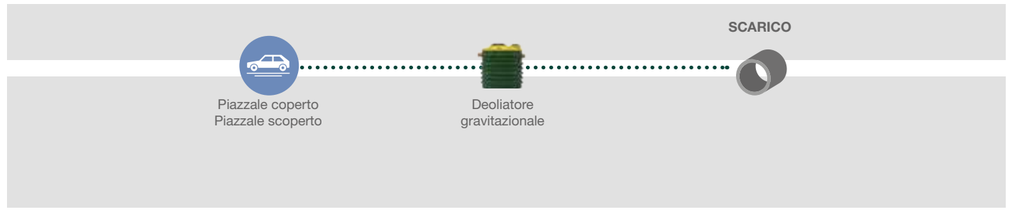
3 AREA DI ACCUMULO SEDIMENTI PESANTI

Zona di calma in cui le sostanze pesanti sedimentando e si accumulano.

4 TUBAZIONE DI USCITA

È caratterizzata da una tubazione che preleva il refluo all'incirca a metà vasca, cioè nella zona più limpida, in maniera da evitare la fuoriuscita del materiale galleggiante e di quello sedimentato.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le vasche di disoleatura statica sono vasche di calma che vengono dimensionate con tempi di ritenzione, riferiti alla massima portata scaricata, di almeno 15 minuti. Questi disoleatori sono definiti di classe II secondo la UNI-EN 858-1 e sono costituiti da una zona di sedimentazione in cui avviene la separazione del liquido leggero (massa volumica non superiore a 0,85 g/cm3) e degli inerti: fanghi, sabbie e limo. Per ciascun modello è prevista una capacità di accumulo dei liquidi leggeri. Il dimensionamento dei disoleatori si basa sulla definizione della portata nominale, cioè la massima portata trattabile secondo le specifiche di progetto, tale valore viene definito per consentire un adeguato tempo di ritenzione del refluo trattato e sulla base di prove di rendimento effettuate su miscele di acqua e gasolio. Il dimensionamento dei separatori di liquidi leggeri deve tenere conto della natura e della portata delle sostanze da trattare considerando la portata di acqua piovana che potrebbe raggiungere l'impianto, la massa volumica del liquido leggero e la presenza di sostanze che potrebbero impedire la separazione, per esempio detergenti. La portata di progetto viene calcolata per liquidi leggeri con densità inferiore a 0,85 g/cm^3 (gasolio, benzina), in assenza di sostanze detergenti e per le sole acque di dilavamento superficiale.

IMPIEGO

Trattamento delle acque di scolo di superfici coperte e scoperte di piazzali, parcheggi, autosaloni, garages,…

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

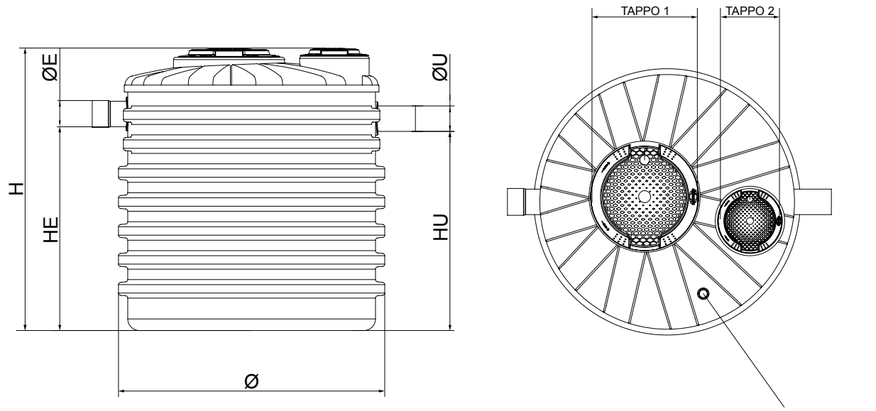
Decreto Legislativo n. 152/06,
UNI EN 858-1.

DEPURAZIONE

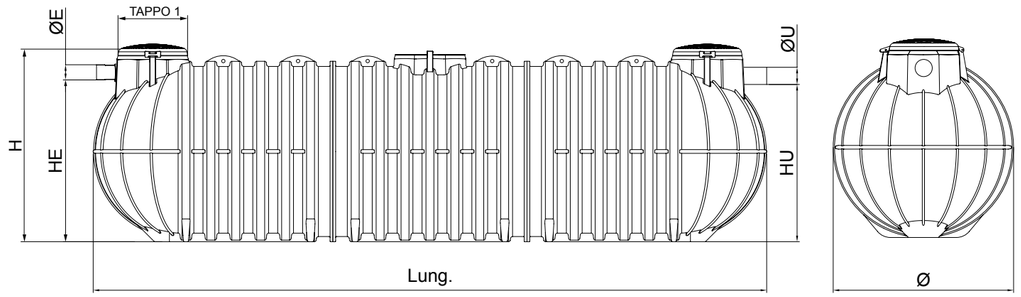
ACQUA

EDILIZIA

DEOLIATORI GRAVITAZIONALI



DEOLIATORI GRAVITAZIONALI MODULARI



DEOLIATORI GRAVITAZIONALI

Articolo	Mod.	Lung mm	Larg mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Vol. Utile lt	Vol. Oli lt	Vol. Sed. lt	NS	Piazzale Coperto mq	Piazzale Coperto Posti Auto	Piazzale Scoperto mq	Piazzale Scoperto Posti Auto	Prezzo €
NDO150		950	650	-	565	375	345	100	180	35	25	0,3	80	6	30	2	**400,00**
NDO200		1000	635	-	675	490	440	100	205	30	50	0,4	140	8	50	3	**455,00**
NDO300		1100	700	-	775	585	535	100	303	40	80	0,6	220	12	75	4	**515,00**
NDO400		1150	750	-	890	695	645	100	409	55	110	0,8	290	16	100	5	**590,00**
NDO500		1400	900	-	750	560	530	100	510	75	140	1	360	20	125	6	**690,00**
NDO1000		-	-	1150	1220	880	860	110	850	22	62	2	700	40	300	12	**985,00**
NDO1500		-	-	1150	1720	1360	1340	110	1268	34	100	3	1000	55	450	18	**1.340,00**
NDO2100		-	-	1350	1975	1540	1520	125	1950	45	130	5,5	1400	75	700	30	**1.755,00**
NDO2600		-	-	1710	1450	1000	980	125	2061	50	143	7	1700	88	900	40	**2.195,00**
NDO3200		-	-	1710	1725	1240	1220	125	2525	63	180	8,2	2500	120	1200	52	**2.450,00**
NDO3800		-	-	1710	1955	1525	1505	160	3175	80	220	9,5	3000	150	1500	60	**3.110,00**
NDO4600		-	-	1710	2225	1745	1725	160	3835	100	285	12	3850	195	1900	78	**3.525,00**
NDO5400		-	-	1950	2250	1700	1680	160	4578	120	340	14	4300	220	2100	85	**4.020,00**
NDO6400		-	-	1950	2530	2000	1980	160	5293	140	395	17	5100	250	2500	105	**4.410,00**
NDO7000		-	-	2250	2367	1885	1865	200	6934	225	657	20	6400	325	3000	130	**5.955,00**
NDO9000		-	-	2250	2625	2105	2085	200	7823	258	753	24	8400	430	4000	170	**6.550,00**
new **ITDO11000**		4420	-	2100	2200	1860	1840	200	10135	340	920	28	10000	500	4800	200	**10.300,00**
new **ITDO13000**		5010	-	2100	2200	1860	1840	200	12105	405	1090	35	12500	625	6100	260	**11.925,00**
ITDO15000		5620	-	2100	2200	1860	1840	200	14150	460	1280	40	14500	725	7000	300	**14.335,00**
new **ITDO18000**		6680	-	2100	2200	1860	1840	200	16962	565	1520	45	16000	800	7800	330	**17.135,00**
new **ITDO20000**		7270	-	2100	2200	1860	1840	250	18610	625	1700	50	18000	900	8800	375	**19.320,00**
ITDO22000		7880	-	2100	2200	1840	1820	250	20700	700	1850	56	20000	1000	9500	400	**21.040,00**
new **ITDO25000**		8940	-	2100	2200	1860	1840	250	22985	770	2070	62	22000	1100	10600	450	**23.180,00**
new **ITDO28000**		9530	-	2100	2200	1860	1840	250	25270	850	2300	68	23500	1180	11500	485	**27.215,00**
ITDO30000		10140	-	2100	2200	1840	1820	250	27250	910	2480	72	25000	1250	12000	500	**29.310,00**
new **ITDO33000**		11200	-	2100	2200	1840	1820	315	29630	980	2650	75	27000	1350	13000	550	**31.080,00**
new **ITDO35000**		11790	-	2100	2200	1840	1820	315	31710	1050	2830	80	29000	1450	14000	580	**34.270,00**
ITDO36000		12400	-	2100	2200	1840	1820	315	33800	1200	3050	85	30000	1500	14500	600	**36.500,00**
new **ITDO40000**		13460	-	2100	2200	1840	1820	315	36290	1320	3260	100	34000	1700	16500	700	**41.100,00**

Ø= diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tuboentrata/uscita; **NS=** portata limite (l/s).

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

DEOLIATORI
CON FILTRO A COALESCENZA

SCOPRI SUL SITO

1 AREA DI SEPARAZIONE
Zona di calma in cui le sostanze galleggianti quali oli, grassi ed eventuali schiume si separano dal refluo e si accumulano sulla superficie mentre le sostanze pesanti (sassolini, sabbie, pezzi di gomma e di metallo,…) sedimentano sul fondo della vasca.

2 AREA DI ACCUMULO OLI
Gli oli separati dal refluo si accumulano sulla superficie.

3 AREA DI ACCUMULO SEDIMENTI PESANTI
I materiali pesanti separati dal refluo si accumulano sul fondo della vasca.

4 FILTRO A COALESCENZA
Filtro in materiale poliuretanico a microbolle fini inserito all'interno di una griglia in acciaio inox, estraibile grazie alla presenza di un basamento e a delle guide sempre in acciaio inox. Il filtro a coalescenza è in grado di aggregare le particelle fini di olio presenti nel refluo in gocce di più grandi dimensioni tali che possano migrare verso la superficie separandosi dal refluo.

CE
UNI EN 858-1

SPECIFICHE

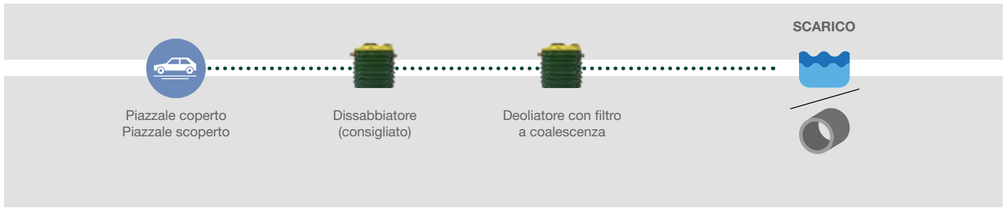
CARATTERISTICHE TECNICHE
I deoliatori con filtro a coalescenza permettono di ottenere maggiori rendimenti di rimozione delle sostanze leggere. Il sistema sfrutta un supporto di spugna poliuretanica su cui si aggregano le particelle di oli ed idrocarburi, fino a raggiungere dimensioni tali da poter abbandonare il refluo per gravità. Questo trattamento è consigliato in presenza di limiti particolarmente restrittivi sulle concentrazioni di oli minerali ed idrocarburi allo scarico. Si consiglia l'introduzione di una fase di dissabbiatura a monte del deoliatore per evitare che sostanze solide possano intasare le maglie del filtro.

IMPIEGO
Trattamento delle acque di scolo di superfici coperte e scoperte di piazzali, parcheggi, autosaloni, garages,…

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06.

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
UNI EN 858-1 Impianti di separazione per liquidi leggeri (per esempio benzina e petrolio). Parte 1 - Principi di progettazione, prestazione e prove sul prodotto, marcatura e controllo qualità.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



CORSO IDRICO TABELLA 3 / PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3

OTTURATORE AUTOMATICO
SU RICHIESTA

CARATTERISTICHE TECNICHE
Otturatore galleggiante in materiale plastico tarato su liquidi leggeri di densità > 0,85 g/cm3.

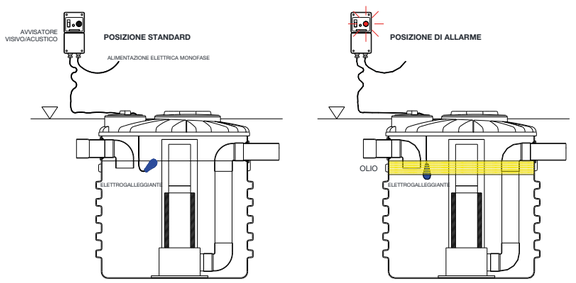
IMPIEGO
Installabile all'interno dei deoliatori con filtro a coalescenza permette di chiudere automaticamente la tubazione di uscita al raggiungimento del livello massimo di contenimento degli oli.

Articolo	Prezzo €
KITOTTG	195,00

KIT ALLARME OLI
SU RICHIESTA

MATERIALE
Elettrogalleggiante/sonda omologato ATEX in polietilene pressosoffiato a perfetta tenuta stagna, avvisatore visivo e acustico completo di scatola a parete.

FUNZIONE
Installato all'interno di un deoliatore, l'elettrogalleggiante ha la particolare caratteristica di galleggiare sull'acqua ma non sugli idrocarburi così che permette di segnalare quando all'interno della vasca si è raggiunto un certo livello di oli tale per cui è necessario provvedere alle operazioni di pulizia.



Articolo	Prezzo €
KTAOIL	450,00

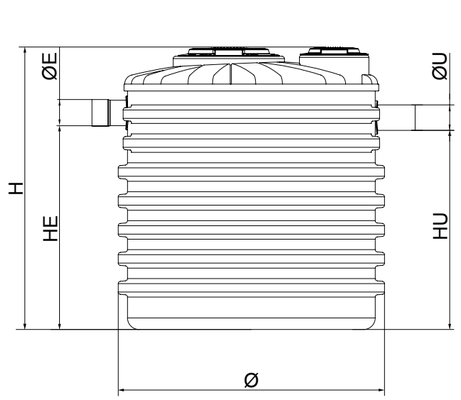
ROTOTEC

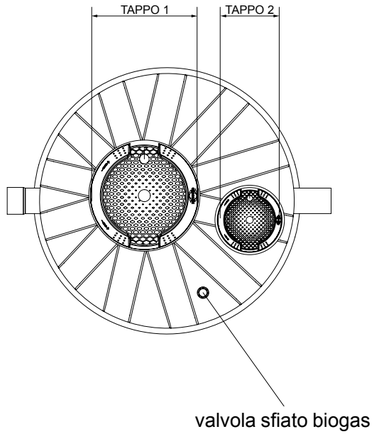
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEOLIATORI CON FILTRO A COALESCENZA





Articolo	Mod.	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Vol. Utile lt	Vol. Oli lt	NS	Piazzale Coperto mq	Piazzale Coperto N. Posti Auto	Piazzale Scoperto mq	Piazzale Scoperto N. Posti Auto	Prezzo €
NDOFC1000 1,5 l/s		1150	1220	880	860	125	850	27	1,5	675	54	270	22	**1.745,00**
NDOFC1500 2 l/s		1150	1720	1360	1340	125	1268	35	2	900	72	360	30	**1.875,00**
NDOFC1000 3 l/s		1150	1220	880	860	125	850	53	3	1350	108	540	43	**2.070,00**
NDOFC1500 4 l/s		1150	1720	1360	1340	125	1268	70	4	1800	144	720	58	**2.325,00**
NDOFC2100 6 l/s		1350	1975	1540	1520	125	1950	130	6	2700	200	1000	80	**2.685,00**
NDOFC2600 7,5 l/s		1710	1450	970	950	160	2061	152	7,5	3375	270	1350	110	**3.750,00**
NDOFC3200 10 l/s		1710	1725	1220	1200	160	2525	176	10	4500	360	1800	147	**4.205,00**
NDOFC3800 15 l/s		1710	1955	1430	1410	200	3175	225	15	6750	540	2700	220	**4.800,00**
NDOFC4600 20 l/s		1710	2225	1650	1630	200	3835	300	20	9000	720	3600	294	**5.250,00**
NDOFC5400 25 l/s		1950	2250	1600	1580	250	4347	375	25	11250	900	4500	367	**5.935,00**
NDOFC6400 30 l/s		1950	2530	1890	1870	250	5100	450	30	13500	1080	5400	440	**6.605,00**
NDOFC7000 35 l/s		2250	2367	1720	1700	315	6934	525	35	15750	1260	6300	515	**8.250,00**
NDOFC7000 40 l/s		2250	2367	1720	1700	315	6934	600	40	18000	1440	7200	588	**9.155,00**
NDOFC9000 50 l/s		2250	2625	1950	1930	315	7823	750	50	22500	1800	9000	734	**9.755,00**

Ø= diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tuboentrata/uscita; **NS=** portata limite (l/s).

NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

DEOLIATORI A COALESCENZA CON BYPASS INTEGRATO

SCOPRI SUL SITO

1 AREA DI SEPARAZIONE
Zona di calma in cui le sostanze galleggianti quali oli, grassi ed eventuali schiume si separano dal refluo e si accumulano sulla superficie mentre le sostanze pesanti (sassolini, sabbie, pezzi di gomma e di metallo,…) sedimentano sul fondo della vasca.

2 AREA DI ACCUMULO OLI
Gli oli separati dal refluo si accumulano sulla superficie.

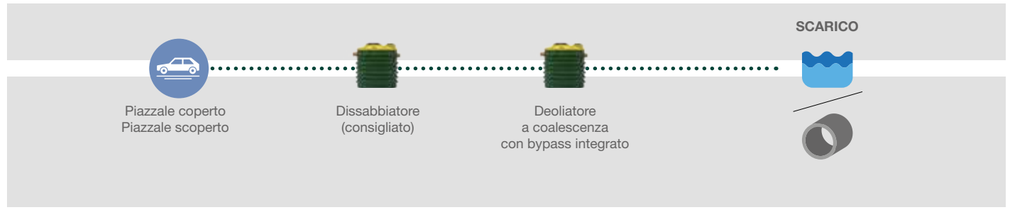
3 AREA DI ACCUMULO SEDIMENTI PESANTI
I materiali pesanti separati dal refluo si accumulano sul fondo della vasca.

4 FILTRO A COALESCENZA
Filtro in materiale poliuretanico a microbolle fini inserito all'interno di una griglia in acciaio inox, estraibile grazie alla presenza di un basamento e a delle guide sempre in acciaio inox. Il filtro a coalescenza è in grado di aggregare le particelle fini di olio presenti nel refluo in gocce di più grandi dimensioni tali che possano migrare verso la superficie separandosi dal refluo.

5 BYPASS INTEGRATO
Si attiva automaticamente quando la portata del refluo in ingresso supera quella di progetto. Quella in eccesso viene convogliata direttamente all'uscita evitando di sovraccaricare il filtro a coalescenza.

6 OTTURATORE AUTOMATICO
Dispositivo in materiale plastico che permette di chiudere automaticamente la tubazione di uscita al raggiungimento del livello massimo di contenimento degli oli.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



CORSO IDRICO TABELLA 3 / PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
I deoliatori con filtro a coalescenza assicurano alti rendimenti di rimozione delle sostanze leggere. Il sistema sfrutta un supporto di spugna poliuretanica, racchiuso in una gabbia di acciaio inox, su cui si aggregano le particelle di oli ed idrocarburi che raggiungendo dimensioni idonee abbandonano il refluo per gravità. Il trattamento è consigliato in presenza di limiti particolarmente restrittivi sulle concentrazioni di oli minerali ed idrocarburi allo scarico. Si consiglia l'introduzione di un dissabbiatore a monte del deoliatore per evitare che sostanze solide possano intasare le maglie del filtro.
Il deoliatore è munito di un collettore interno di by-pass che si attiva automaticamente quando la portata del refluo in ingresso supera quella di progetto. Quella in eccesso viene convogliata direttamente all'uscita evitando di sovraccaricare il filtro a coalescenza. Rispetto alla portata massima di ingresso, quella trattata è pari al 10%.

IMPIEGO
Trattamento delle acque di scolo di superfici coperte e scoperte di piazzali, parcheggi, autosaloni, garages,…

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06,
UNI-EN 858-1.

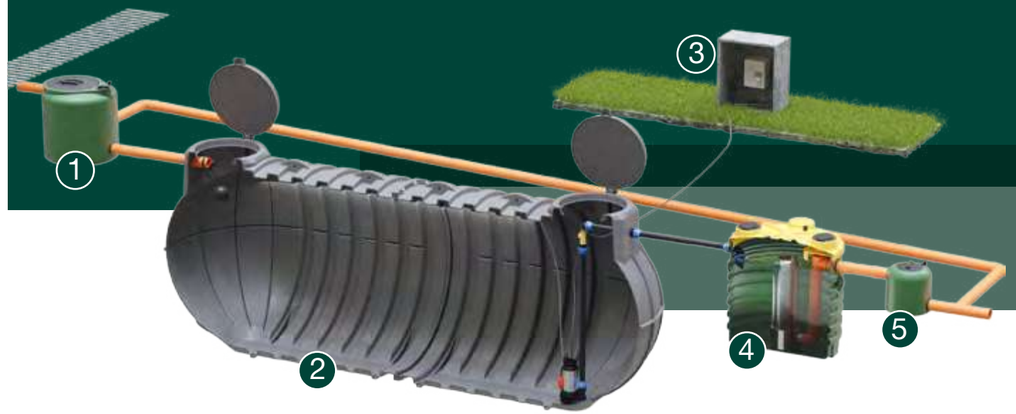
Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Vol. utile lt	NS	P. max lt/s	Piazzale scoperto mq	Prezzo €
NDOFC1000BPD160	1150	1220	830	820	160	900	3-15	15	540	**2.170,00**
NDOFC1000BPD200	1150	1220	810	800	200	900	4-20	20	720	**2.420,00**
NDOFC1500BPD200	1150	1720	1210	1200	200	1400	5-25	25	850	**2.630,00**
NDOFC1500BPD250	1150	1720	1260	1250	250	1400	6-30	30	1000	**2.745,00**
NDOFC2100BPD250	1350	1975	1400	1390	250	2000	7-35	35	1330	**3.580,00**
NDOFC2600BPD250	1710	1450	860	850	250	2400	8-40	40	1450	**4.095,00**
NDOFC3800BPD315	1710	1955	1270	1260	315	3600	10-50	50	1800	**4.480,00**
NDOFC4600BPD315	1710	2225	1560	1550	315	4200	12-60	60	2300	**4.700,00**
NDOFC4600BPD400	1710	2225	1470	1460	400	4200	15-75	75	2850	**5.260,00**
NDOFC5400BPD400	1950	2250	1450	1440	400	5200	20-100	100	3600	**5.765,00**
NDOFC6400BPD400	1950	2530	1710	1700	400	5600	25-125	125	4500	**6.380,00**
NDOFC7000BPD400	2250	2367	1610	1600	400	6800	32-160	160	6300	**8.175,00**

Ø= diametro; **H=** altezza; **HE=** altezza tubo entrata; **HU=** altezza tubo uscita; **ØE/U=** diametro tuboentrata/uscita; **NS=** portata in l/s trattata - portata massima in ingresso; **P. MAX =** portata limite (l/s).

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA
IN ACCUMULO

SCOPRI SUL SITO



GUARDA IL VIDEO

1. **POZZETTO SCOLMATORE**
convoglia le acque di pioggia raccolte dal piazzale al serbatoio di accumulo e, quando questo è pieno, le acque di seconda pioggia direttamente allo scarico finale attraverso la tubazione di by-pass

2. **SERBATOIO DI ACCUMULO**
è dimensionato per il contenimento delle acque di prima pioggia di un evento meteorico pari ai primi 4 o 5 mm di precipitazione distribuiti uniformemente sulla superficie di raccolta. Sulla tubazione di ingresso è presente una valvola di chiusura a galleggiante. La presenza di una pompa temporizzata permette di svuotare il serbatoio a portata costante e di convogliare il refluo al sistema di depurazione con un ritardo di 48-96 ore dalla fine dell'evento meteorico. Tale tempo permette di separare dal refluo il materiale solido in sospensione.

3. **QUADRO ELETTRICO**
per il comando della pompa di rilancio, attiva la partenza della pompa di rilancio delle acque di prima pioggia con un ritardo regolabile. Per legge tale ritardo deve essere compreso tra le 48 e le 96 ore dalla fine dell'evento meteorico.

4. **SISTEMA DI DEPURAZIONE**
composto da un deoliatore con filtro a coalescenza per la depurazione delle acque di prima pioggia accumulate nel serbatoio e rilanciate dalla pompa a portata costante.

5. **POZZETTO PRELIEVI FISCALI**
per il prelievo di campioni di refluo all'uscita dell'impianto di depurazione.

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
L'impianto comprende un pozzetto scolmatore, un sistema di accumulo con valvola di chiusura automatica e pompa sommersa temporizzata, un sistema di trattamento di dissabbiatura e disoleatura dimensionato secondo normativa UNI-EN858-1 e conforme alle richieste del D.lgs 152/06. L'impianto è dimensionato per trattare i primi 4 o 5 mm di pioggia in quanto solo in esse sono presenti le sostanze inquinanti secondo quanto indicato dalla L.R. Lombardia 27 maggio 1985 n. 62. Una volta riempita la vasca di accumulo le successive piogge, definite secondarie e teoricamente non inquinate, confluiranno direttamente nel corpo recettore grazie al pozzetto scolmatore posizionato a monte della vasca stessa. L'acqua inquinata stoccata viene quindi rilanciata da una pompa sommersa che si attiva mediante quadro elettrico che regola lo svuotamento dell'accumulo in modo che dopo 48/96 ore dall'evento di pioggia il sistema sia pronto per un nuovo ciclo di funzionamento. L'efficacia dell'impianto è per i seguenti parametri:

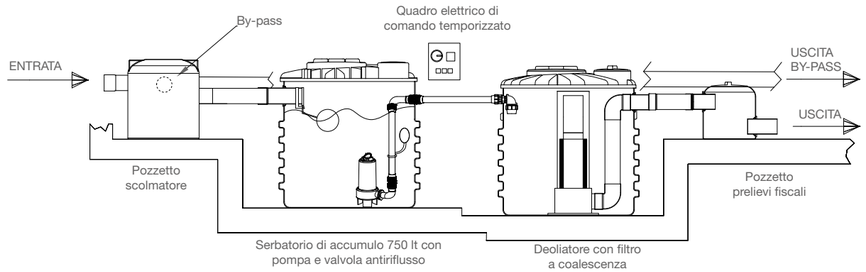
- Solidi sedimentabili.
- Idrocarburi totali ed altri liquidi leggeri non emulsionati aventi peso specifico sino a 0.85 g/cm^3.
- La portata di punta m3/h per ogni singolo modello dove non espressamente indicato deve essere inferiore ai limiti indicati sulla scheda tecnica.
- La superficie (m^2) del piazzale da trattare per ogni singolo modello, dove non espressamente indicato, deve essere minore o uguale ai limiti indicati sulla scheda tecnica.
- Per quanto non espressamente indicato si fa riferimento ai dati di progetto indicati sulla scheda tecnica.

IMPIEGO
trattamento delle acque di scolo di superfici scoperte di piazzali, parcheggi, strade, aree di servizio, magazzini,…

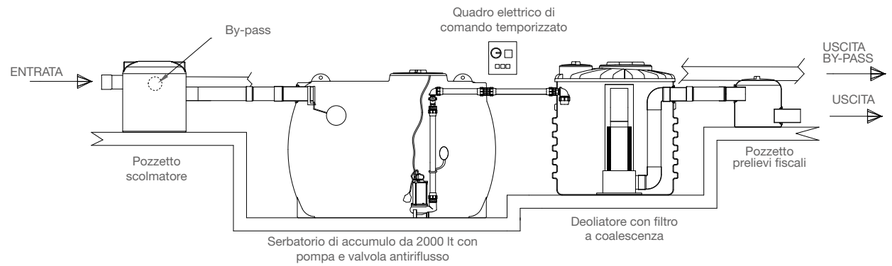
NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06,
Norma UNI EN 858-1 (deoliatore),
Norme regionali sul trattamento delle acque di prima pioggia.

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

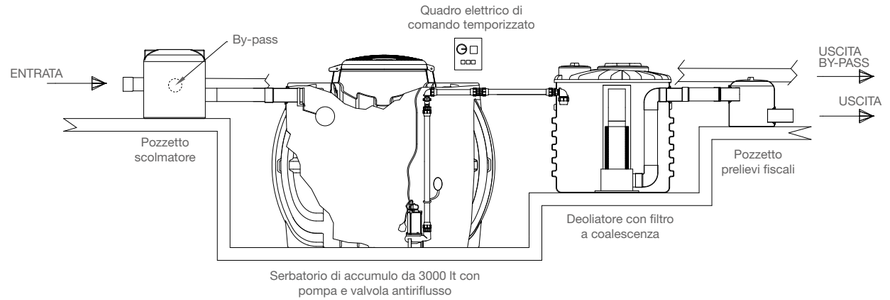
IN ACCUMULO



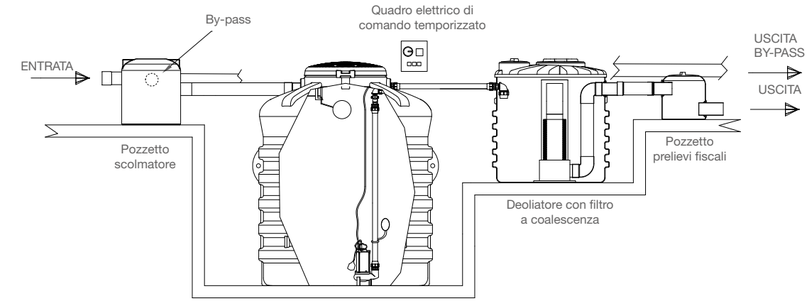
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPC		Cisterna accumulo NDD1000 Ø x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP150DOFC	750	150	187	580 x 660	125-125-125	1150x1220	1150x1220	430x465	**5.150,00**



Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPC		Cisterna accumulo CI2000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP350DOFC	2000	350	500	580 x 660	125-125-125	1900x1250x1320	1150x1220	430x465	**5.485,00**

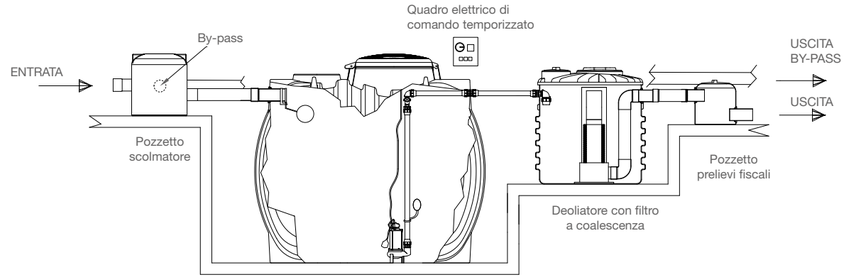


Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPP		Cisterna accumulo CI3000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP500DOFC	3000	500	750	580 x 660	125-125-125	2090x1500x1720	1150x1220	430x465	**6.160,00**

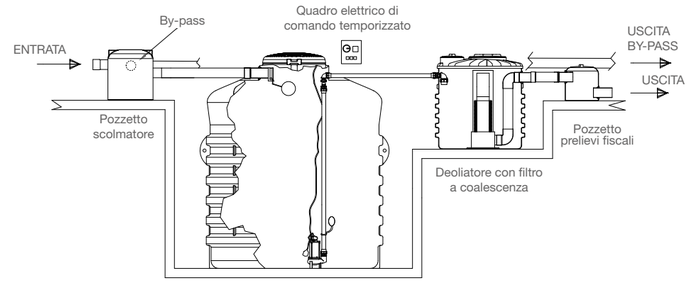


Serbatorio di accumulo 4000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPC		Cisterna accumulo NPI4000 Ø x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP750DOFC	4000	750	1000	580 x 660	125-125-125	1710x2150	1150x1220	430x465	**6.550,00**



Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPC		Cisterna accumulo CI5700 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP1000DOFC	5000	1000	1250	580 x 660	125-125-125	2420x1920x2100	1150x1220	430x465	**6.885,00**



Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPP		Cisterna accumulo NPI8000 Ø x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP1500DOFC	8000	1500	2000	580 x 660	125-125-125	2270x2750	1150x1220	430x465	**9.305,00**

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

ROTOTEC

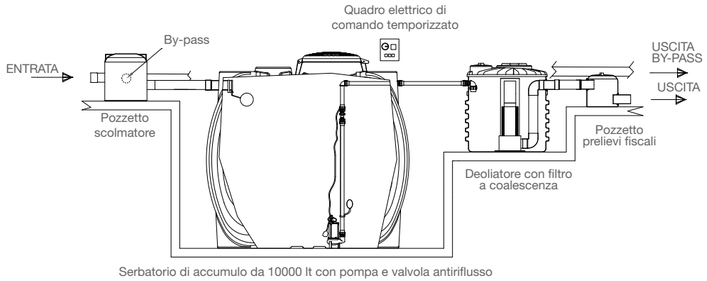
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

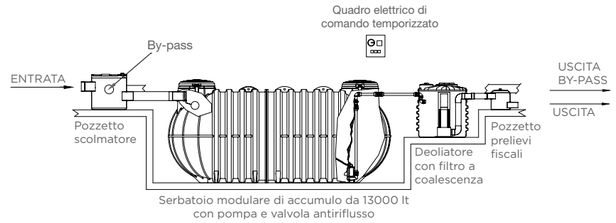
IN ACCUMULO



Serbatorio di accumulo da 10000 lt con pompa e valvola antiriflusso

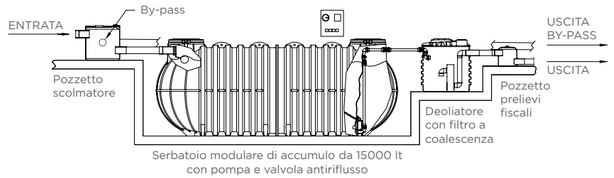
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPP		Cisterna accumulo CI10700 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
IPP2000DOFC	10000	2000	2500	580x660	125-125-125	2780x2430x2580	1150x1220	430x465	**10.975,00**

new



Serbatoio modulare di accumulo da 13000 lt con pompa e valvola antiriflusso

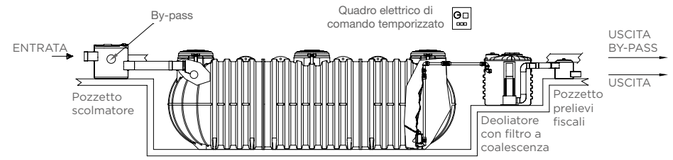
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC011212IPP		Cisterna accumulo IT13000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP2600DOFC	13000	2600	3250	580x660	125-125-125	5010x2100x2200	1150x1220	430x465	**14.560,00**



Serbatoio modulare di accumulo da 15000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP		Cisterna accumulo IT15000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP3000DOFC	15000	3000	3750	790x790	200-200-200	5620x2100x2200	1150x1220	430x465	**15.530,00**

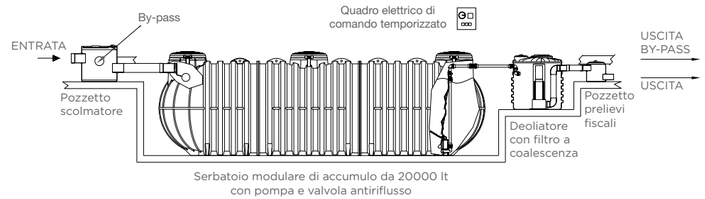
new



Serbatoio modulare di accumulo da 18000 lt con pompa e valvola antiriflusso

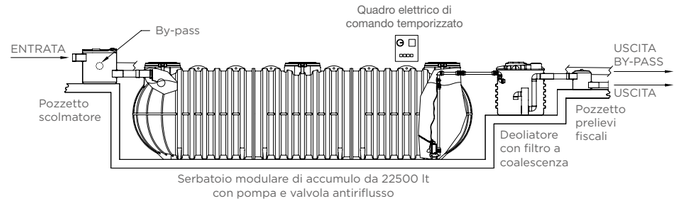
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP		Cisterna accumulo IT18000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP3600DOFC	18000	3600	4500	790x790	200-200-200	6680x2100x2200	1150x1220	430x465	**19.150,00**

new



Serbatoio modulare di accumulo da 20000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP		Cisterna accumulo IT20000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP4000DOFC	20000	4000	5000	790x790	200-200-200	7270x2100x2200	1150x1220	430x465	**20.115,00**

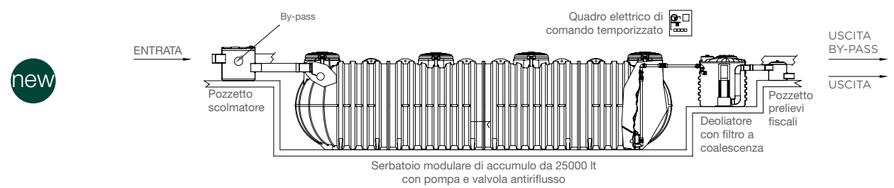


Serbatoio modulare di accumulo da 22500 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP		Cisterna accumulo IT22000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP4500DOFC	22500	4500	5620	790x790	200-200-200	7880x2100x2200	1150x1220	430x465	**20.895,00**

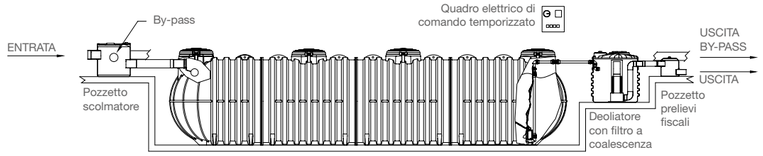
IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

IN ACCUMULO



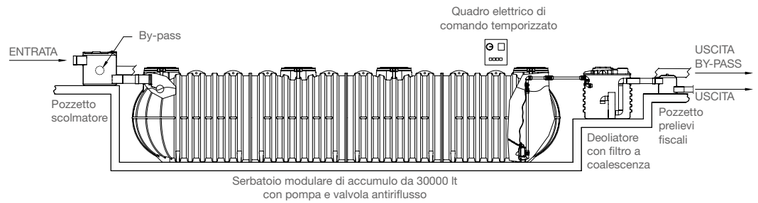
Serbatoio modulare di accumulo da 25000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT25000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP5000DOFC	25000	5000	6250	790x790	200-200-200	8940x2100x2200	1150x1220	430x465	**24.360,00**



Serbatoio modulare di accumulo da 28000 lt con pompa e valvola antiriflusso

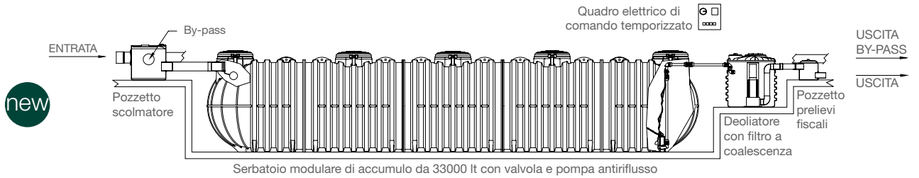
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT28000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP5600DOFC	28000	5600	7000	790x790	200-200-200	9530x2100x2200	1150x1220	430x465	**25.535,00**



Serbatoio modulare di accumulo da 30000 lt con pompa e valvola antiriflusso

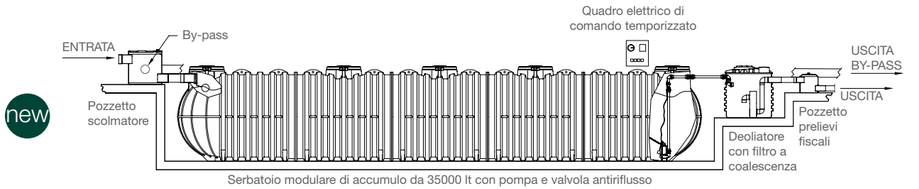
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT30000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP6000DOFC	30000	6000	7500	790x790	200-200-200	10140x2100x2200	1150x1220	430x465	**26.320,00**

*SALDATURE IN CANTIERE
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: Per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa



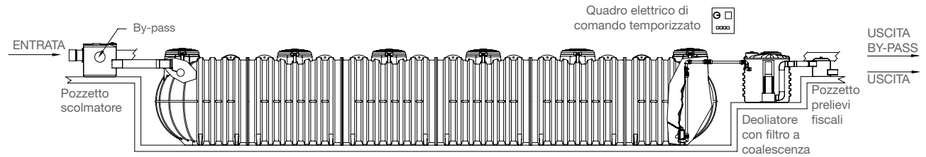
Serbatoio modulare di accumulo da 33000 lt con valvola e pompa antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT33000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP6600DOFC	33000	6600	8250	790x790	200-200-200	11200x2100x2200	1150x1220	430x465	**30.685,00**



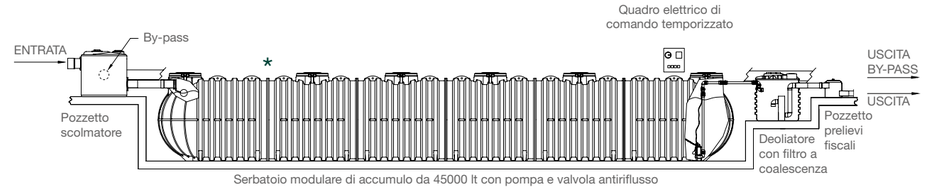
Serbatoio modulare di accumulo da 35000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT36000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP7000DOFC	35000	7000	8750	790x790	200-200-200	12400x2100x2200	1150x1220	430x465	**31.750,00**



Serbatoio modulare di accumulo da 40000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052020IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT40000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP8000DOFC	40000	8000	10000	790x790	200-200-200	13460x2100x2200	1150x1220	430x465	**35.840,00**



Serbatoio modulare di accumulo da 45000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052520IPP Ø x H mm	Pozzetto scolmatore PSC052520IPP ØE-ØU-ØBp mm	Cisterna accumulo IT45000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
ITIPP9000DOFC	45000	9000	11250	790x790	250-200-250	14660x2100x2200	1150x1220	430x465	**36.365,00***

ROTOTEC

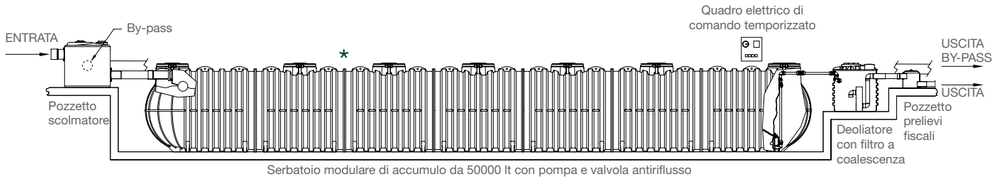
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

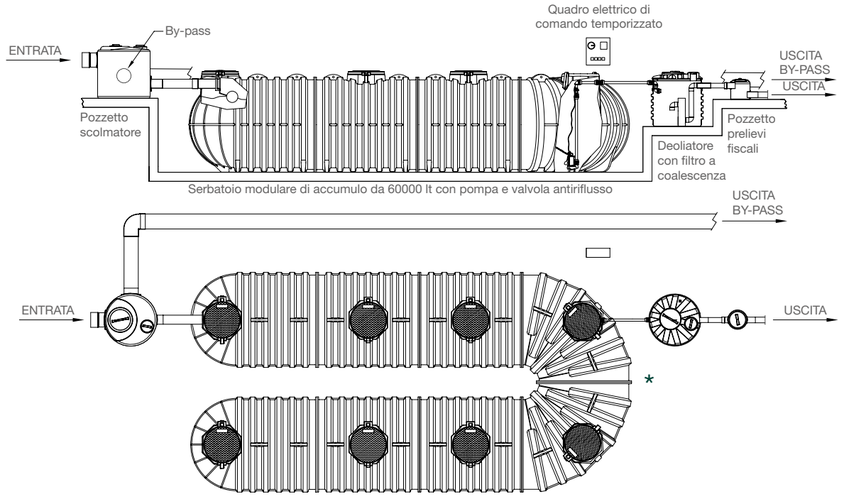
IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

IN ACCUMULO



Serbatoio modulare di accumulo da 50000 lt con pompa e valvola antiriflusso

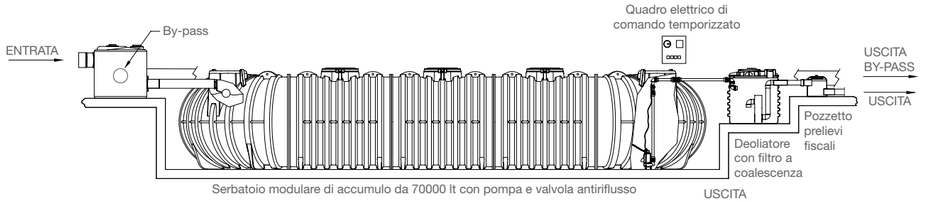
Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC052520IPP		Cisterna accumulo IT52000 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP10000DOFC	50000	10000	12500	790x790	250-200-250	16920x2100x2200	1150x1220	430x465	**42.560,00***



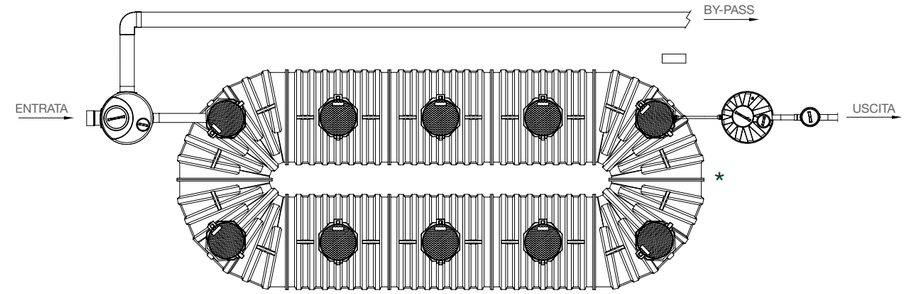
Serbatoio modulare di accumulo da 60000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC103125IPP		Cisterna accumulo ITU60000 220 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP12000DOFC	60000	12000	15000	1160X1140	315-250-315	9750x4850x	1150x1220	430x465	**48.885,00***

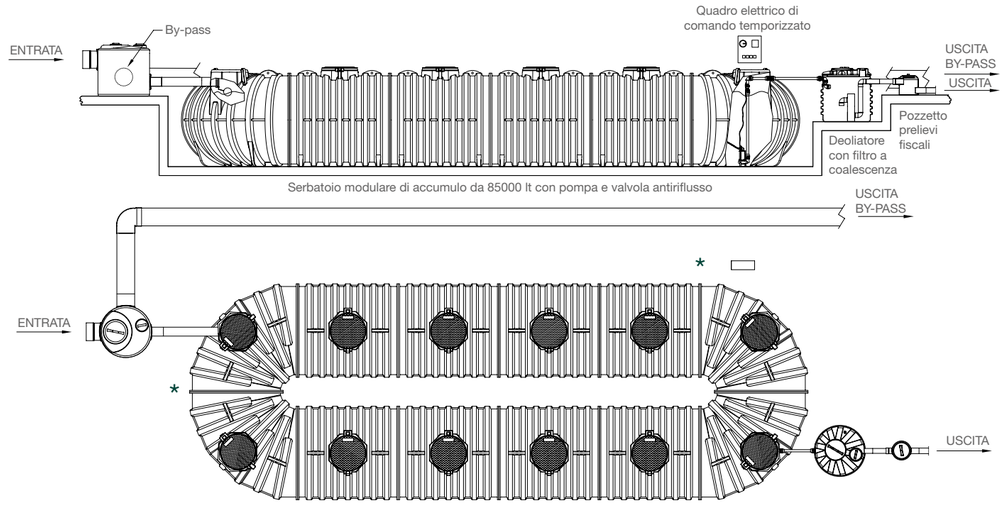
*SALDATURE IN CANTIERE
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: Per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa



Serbatoio modulare di accumulo da 70000 lt con pompa e valvola antiriflusso



Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC103125IPP		Cisterna accumulo ITC75000 03 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP14000DOFC	70000	14000	17500	1160x1140	315-250-315	11880x4850x2200	1150x1220	430x465	**59.875,00***



Serbatoio modulare di accumulo da 85000 lt con pompa e valvola antiriflusso

Articolo	Vol. prima Pioggia lt	Superficie (5 mm) mq	Superficie (4 mm) mq	Pozzetto scolmatore PSC103125IPP		Cisterna accumulo ITC90000 04 L x l x H mm	Deoliatore NDOFC10001,5LSIPP Ø x H mm	Pozzetto prelievi PPF50 Ø x H mm	Prezzo €
				Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm				
ITIPP17000DOFC	85000	17000	21250	1160x1140	315-250-315	14150x4850x2200	1150x1220	430x465	**70.535,00***

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

ACCESSORI

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

QUADRO ELETTRICO TEMPORIZZATO (COMPRESO NELLA FORNITURA)

Articolo	Potenza pompe		Corrente		Dimensioni			Peso Kg	Prezzo €
	KW	HP	da (A)	a (A)	Alt. mm	Lung. mm	Prof. mm		
QCIPP	0,37-2,2	0,5-3	2	16	340	240	170	2,5	**340,00**

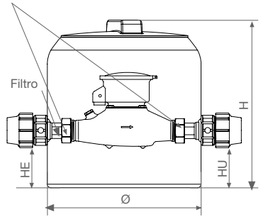
APPLICAZIONE Quadro elettrico di avviamento pompa per impianto di prima pioggia. Il comando di avvio può essere manuale o automatico mediante timer di avviamento. Per regolare il timer ed impostare il tempo di ritardo a 24 ore, seguire le istruzioni come da scheda tecnica allegata. Il quadro è anche dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose). L'alimentazione è monofase (ambiente domestico: 230 V).

SENSORE DI PIOGGIA (SU RICHIESTA)

Articolo	Altezza mm	Larghezza mm	Prezzo €
SPIPP	137	165	**210,00**

APPLICAZIONE Sensore per il comando della/e pompa/e di un impianto di prima pioggia. Accoppiato al quadro elettrico, permette di azionare automaticamente il timer una volta terminata la precipitazione meteorica. In questa maniera nell'impianto viene trattata esclusivamente l'acqua di prima pioggia di ciascun evento meteorico indipendentemente dalla durata e dall'intensità dello stesso.

Ghiere per smontaggio e ispezione contalitri

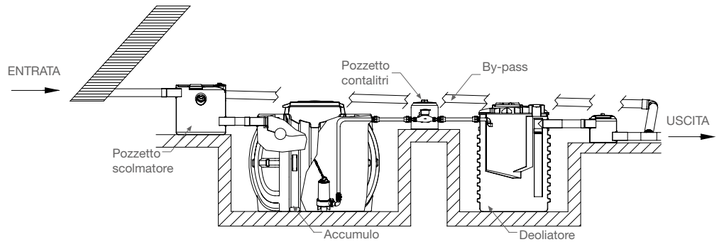


POZZETTO CONTALITRI (SU RICHIESTA)

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø tappo mm	Pro-lunga	Cali-bro mm	Portata max m^3/h	Portata nominale m^3/h	Portata min. lt/h	Sensi-bilità l/h	Let-tura min. lt	Prezzo €
PCLT 50	430	430	120	120	300	PP 35	32	12	6	120	15	0,05	**675,00**

MATERIALE Pozzetto in monoblocco di polietilene lineare (LLDPE) con tappo di ispezione in PP, con alloggiato contalitri volumetrico a turbina.

APPLICAZIONE Il pozzetto contalitri è installato, dove richiesto, a valle di un serbatoio di accumulo delle acque di prima pioggia e ha la finalità di misurare la quantità di acqua che viene mandata a trattamento e quindi scaricata.



NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

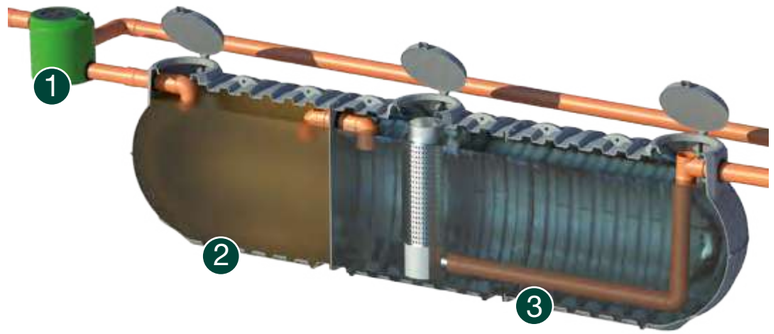
EDILIZIA

IMPIANTI DI PIOGGIA
IN CONTINUO

SCOPRI SUL SITO

CON VASCHE SEPARATE
(fino a 9000 mq - 50 l/s)

MONOBLOCCO
da 10800 mq - 60 l/s
a 27000 mq - 150 l/s



1 POZZETTO SCOLMATORE
Convoglia le acque di pioggia raccolte dal piazzale al sistema di dissabbiatura e disoleatura; quando la portata in ingresso eccede quella di progetto parte dell'acqua in ingresso viene convogliata direttamente al recettore finale attraverso la tubazione di by-pass.

2 SEZIONE DI DISSABBIATURA
Vasca di calma in cui le sostanze pesanti (sassolini, sabbie, pezzi di gomma e di metallo,…) sedimentano e si accumulano sul fondo della vasca. Contemporaneamente le componenti grossolane leggere (gocce di olio, idrocarburi ed eventuali schiume) si accumulano sulla superficie.

3 SEZIONE DI DISOLEAZIONE CON FILTRO A COALESCENZA
Grazie al filtro a coalescenza in materiale poliuretanico a microbolle fini inserito all'interno di una griglia in acciaio inox, estraibile grazie alla presenza di un basamento e a delle guide sempre in acciaio inox le particelle fini di olio e idrocarburi si aggregano in gocce di più grandi dimensioni tali che possano migrare verso la superficie separandosi dal refluo.

SPECIFICHE

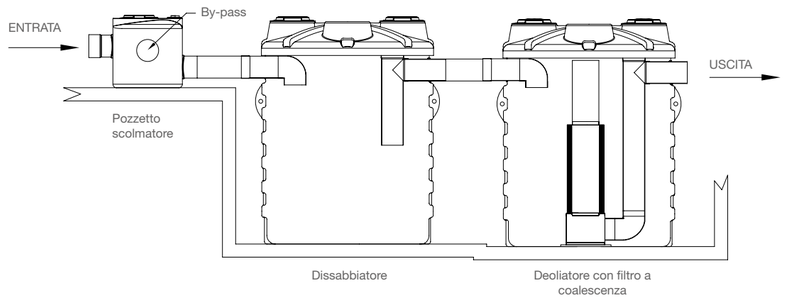
CARATTERISTICHE TECNICHE
L'impianto permette di trattare in continuo le acque di pioggia provenienti dal dilavamento di superfici impermeabili fino a 27000 m2 di transito e parcheggio per aree industriali, residenziali e stazioni di servizio potenzialmente inquinate da oli minerali, idrocarburi, sabbia e inerti. Il sistema di trattamento acque di prima pioggia sfrutta l'azione di un separatore di sabbie e oli a funzionamento continuo in grado di trattare portate fino a 150 l/s. Le acque di dilavamento provenienti dalle aree di transito impermeabili devono essere convogliate al sistema di trattamento. Nelle vasche di trattamento viene inviata una portata data dai primi 5 mm di un evento meteorico scaricati in 15 minuti; per portate superiori si attiva il by-pass che invia al recapito delle acque bianche, le acque in eccesso. L'impianto di trattamento è costituito da una fase di dissabbiatura e una di deoliatura con filtro a coalescenza così che il refluo in uscita abbia le caratteristiche idonee per poter essere scaricato in corpo idrico superficiale (all. 5 tab. 3 D.lgs 152/2006).

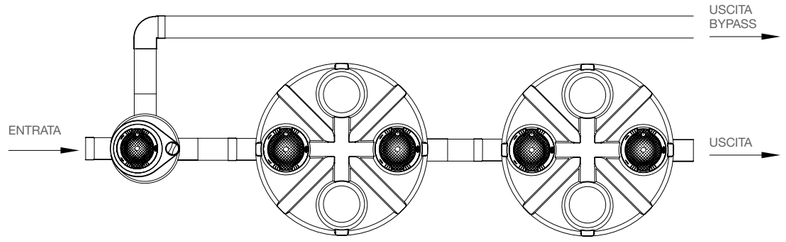
L'efficacia dell'impianto è per i seguenti parametri:
- Solidi sedimentabili.
- Idrocarburi totali ed altri liquidi leggeri non emulsionati aventi peso specifico sino a 0,85 g/cm^3.
- La portata di punta m^3/h per ogni singolo modello dove non espressamente indicato deve essere inferiore ai limiti indicati sulla scheda tecnica.
- La superficie (m^2) del piazzale da trattare per ogni singolo modello, dove non espressamente indicato, deve essere minore o uguale ai limiti indicati sulla scheda tecnica.
- Per quanto non espressamente indicato si fa riferimento ai dati di progetto indicati sulla scheda tecnica.

IMPIEGO
Trattamento delle acque di scolo di superfici scoperte di piazzali, parcheggi, strade, aree di servizio, magazzini,…

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo n. 152/06,
Norma UNI EN 858-1 (deoliatore),
Norme regionali sul trattamento delle acque di prima pioggia.

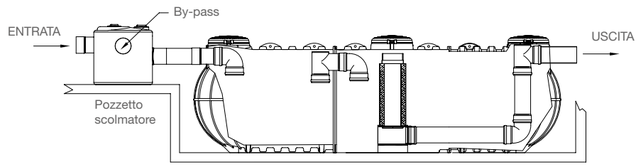
IMPIANTO DI PIOGGIA
IN CONTINUO





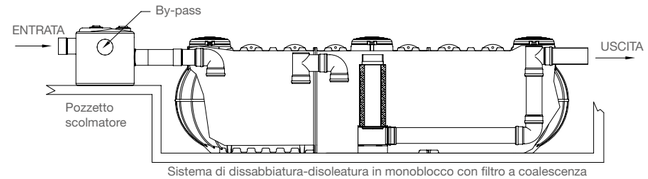
Articolo	Portata lt/s	Sup. scoperta mq	Vol. utile totale lt	Vol. raccol-ta oli lt	Vol. raccolta sabbie lt	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore			Deoliatore			Prezzo €
						Modello	ØxH mm	Ø tubi mm	Modello	ØxH mm	Ø tubi mm	Modello	ØxH mm	Ø tubi mm	
IPC270	1,5	270	1700	27	150	PSC011212IPC	580x660	125	NDS1000	1150x1220	125	NDOFC1000 1,5LS	1150x1220	125	**3.190,00**
IPC360	2	360	2118	35	200	PSC011212IPC	580x660	125	NDS1000	1150x1220	125	NDOFC1500 2LS	1150x1720	125	**3.570,00**
IPC540	3	540	2118	53	300	PSC011212IPC	580x660	125	NDS1500	1150x1720	125	NDOFC1000 3LS	1150x1220	125	**3.920,00**
IPC720	4	720	2536	70	400	PSC011212IPC	580x660	125	NDS1500	1150x1720	125	NDOFC1500 4 LS	1150x1720	125	**4.175,00**
IPC1000	6	1000	3900	130	700	PSC011212IPP	580x660	125	NDS2100	1350x1975	125	NDOFC2100 6LS	1350x1975	125	**4.825,00**
IPC1350	7,5	1350	4122	152	860	PSC051616IPC	790x790	160	NDS2600	1710x1450	160	NDOFC2600 7,5LS	1710x1450	160	**6.305,00**
IPC1800	10	1800	5050	176	1000	PSC051616IPC	790x790	160	NDS3200	1710x1725	160	NDOFC3200 10LS	1710x1725	160	**7.660,00**
IPC2700	15	2700	6208	225	1500	PSC052020IPC	790x790	200	NDS3800	1710x1955	200	NDOFC3800 15LS	1710x1955	200	**8.375,00**
IPC3600	20	3600	7596	300	2000	PSC052020IPC	790x790	200	NDS4600	1710x2225	200	NDOFC4600 20LS	1710x2225	200	**9.295,00**
IPC4500	25	4500	8694	375	2500	PSC052525IPC	790x790	250	NDS5400	1950x2250	250	NDOFC5400 25 LS	1950x2250	250	**10.535,00**
IPC5400	30	5400	10200	450	3000	PSC052525IPC	790x790	250	NDS6400	1950x2530	250	NDOFC6400 30LS	1950x2530	250	**11.535,00**
IPC6300	35	6300	13868	525	3500	PSC103131IPC	1116x1140	315	NDS7000	2250x2367	315	NDOFC7000 35LS	2250x2367	315	**15.275,00**
IPC7200	40	7200	14757	600	4000	PSC103131IPC	1116x1140	315	NDS9000	2250x2625	315	NDOFC7000 40LS	2250x2367	315	**16.800,00**
IPC9000	50	9000	15357	750	5000	PSC103131IPC	1116x1140	315	NDS9000	2250x2625	315	NDOFC9000 50LS	2250x2625	315	**18.310,00**

new



Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

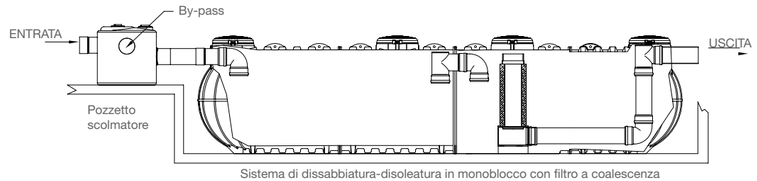
Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC9500	60	10800	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	7270x2100x 2200	315-315	18500	800	5500	**23.035,00**



Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

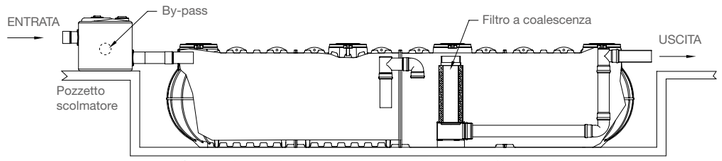
Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore-disoleatore monoblocco				Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC10000	65	11500	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	7880x2100x2200	315-315	20500	1000	6700	**24.750,00**

new



Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC11500	80	14400	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	9530x2100x 2200	315-315	25500	1200	7800	**28.000,00**

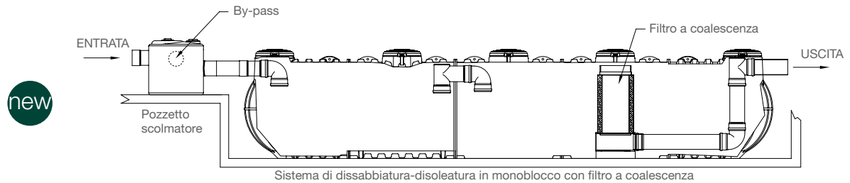


Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore-disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC12500	85	15300	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	10140x2100x2200	315-315	27000	13000	8600	**30.240,00**

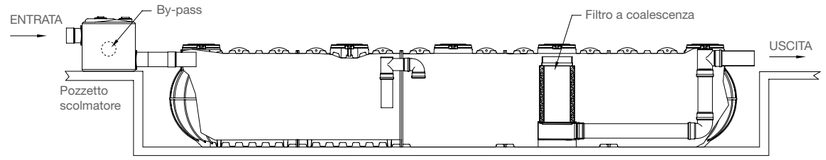
IMPIANTO DI PIOGGIA

IN CONTINUO



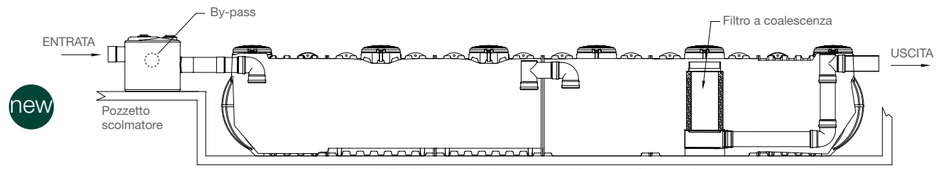
Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile lt	Volume raccolta oli lt	Raccolta sabbie lt	
ITIPC14000	90	16200	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	11200x2100x 2200	315-315	29500	1400	9200	**35.165,00**



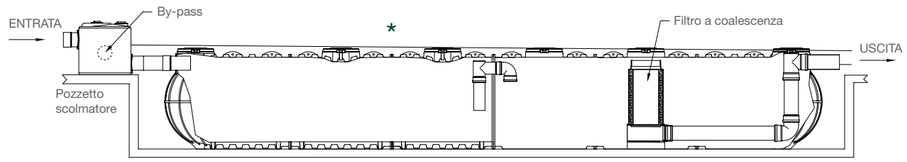
Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore-disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC15000	100	18000	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	12400x2100x2200	315-315	33500	1550	10000	**37.855,00**



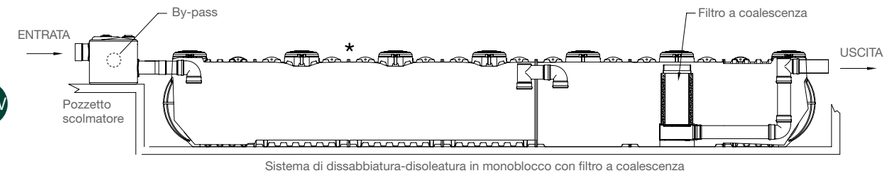
Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile lt	Volume raccolta oli lt	Raccolta sabbie lt	
ITIPC16500	110	19800	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	13460x2100x 2200	315-315	36000	1700	11000	**39.925,00**



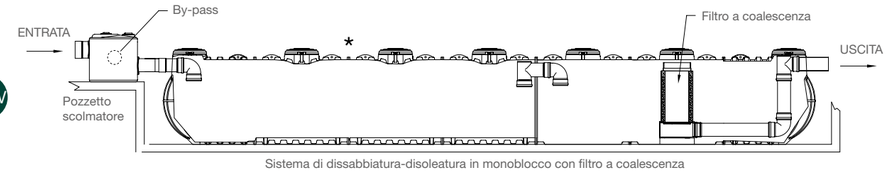
Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore-disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC18000	120	22000	PSC103131IPC	1160x1140	315-315-315	14660x2100x2200	315-315	40000	1850	13000	**42.770,00***



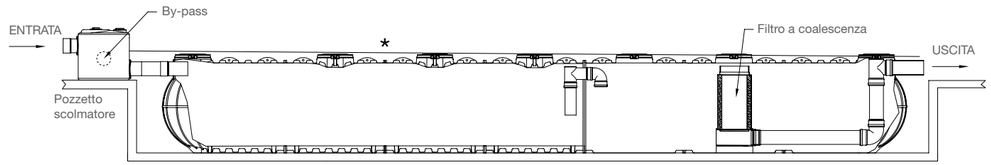
Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC19000	130	23400	PSC104031IPC	1160x1140	400-315-400	15720x2100x200	315-315	42500	2000	14000	**46.520,00***



Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore - disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC20500	140	25200	PSC104031IPC	1160x1140	400-315-400	16310x2100x2200	315-315	44500	2150	14700	**49.220,00***



Sistema di dissabbiatura-disoleatura in monoblocco con filtro a coalescenza

Articolo	Portata lt/s	Superficie scoperta mq	Pozzetto scolmatore			Dissabbiatore-disoleatore monoblocco					Prezzo €
			Modello	Ø x H mm	ØE-ØU-ØBp mm	L x l x H mm	ØE-ØU mm	Volume utile totale lt	Volume raccolta oli lt	Volume raccolta sabbie lt	
ITIPC22000	150	27000	PSC104031IPC	1160x1140	400-315-400	16920x2100x2200	315-315	46500	2300	15500	**51.520,00***

*SALDATURE IN CANTIERE
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

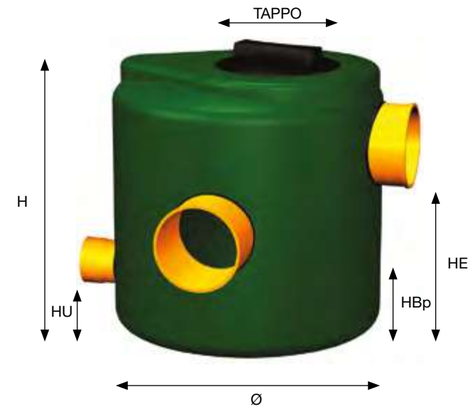
EDILIZIA

POZZETTI SCOLMATORI
PER IPP E IPC

MATERIALE
Contenitore in monoblocco in polietilene (LLDPE) con tubazione in entrata e di by-pass in PVC o con bicchiere in PE (dimensioni > 315) e tronchetto d'uscita in PVC.

FUNZIONE
Il pozzetto scolmatore è installato a monte di un impianto di trattamento delle acque di pioggia (IPP e IPC). La sua funzione è quella di convogliare le acque di pioggia al trattamento di depurazione e di by-passare le acque di seconda pioggia non inquinate (IPP) mentre permette di scolare le acque di pioggia che eccedono la portata di progetto negli impianti di pioggia in continuo (IPC).

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HBp mm	HU mm	Ø E mm	Ø Bp mm	Ø U mm	Tappo	Prezzo €
PSC011212IPP	580	660	260	250	160	125	125	125	CC200	**375,00**
PSC011212IPC	580	660	390	380	290	125	125	125	CC200	**375,00**
PSC051612IPP	790	790	400	340	220	160	160	125	CC400	**545,00**
PSC051616IPC	790	790	490	340	220	160	160	160	CC400	**565,00**
PSC052016IPC	790	790	450	340	220	200	200	160	CC400	**570,00**
PSC052020IPC	790	790	410	360	210	200	200	200	CC400	**615,00**
PSC052020IPP	790	790	420	360	220	200	200	200	CC400	**615,00**
PSC052516IPC	790	790	390	340	220	250	250	160	CC400	**630,00**
PSC052520IPP	790	790	390	350	220	250	250	200	CC400	**660,00**
PSC052520IPC	790	790	390	360	210	250	250	200	CC400	**660,00**
PSC052525IPC	790	790	350	300	110	250	250	250	CC400	**705,00**
PSC103120IPP	1160	1140	630	600	420	315	315	200	CC400	**1.140,00**
PSC103125IPP	1160	1140	630	580	390	315	315	250	CC400	**1.170,00**
PSC103131IPC	1160	1140	620	600	400	315	315	315	CC400	**1.215,00**
PSC104031IPC	1160	1140	570	480	240	400	400	315	CC400	**2.175,00**

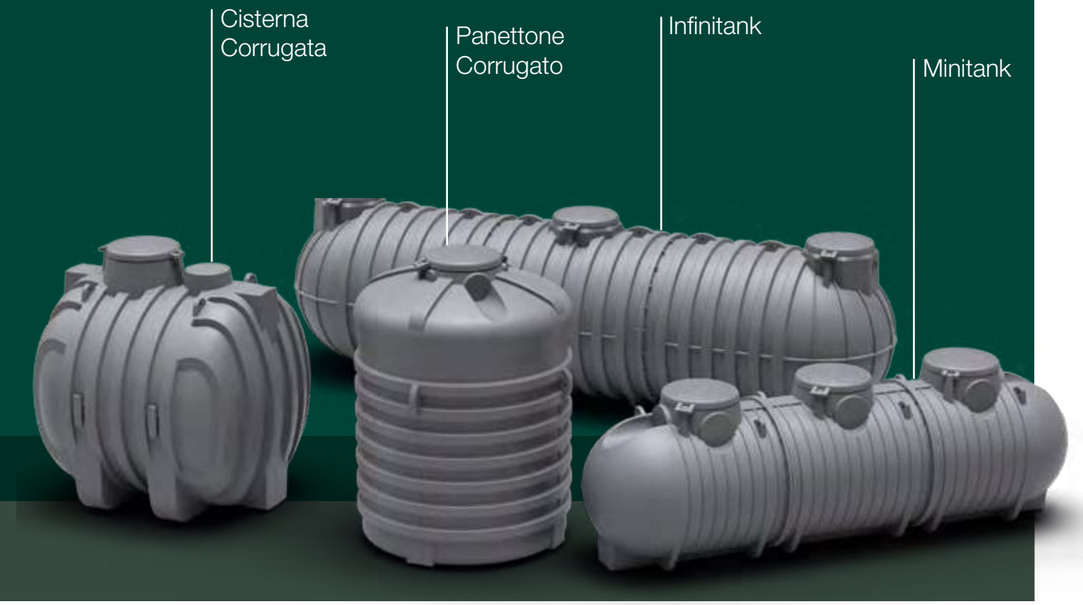


NOTE

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

VASCHE DI LAMINAZIONE
A GRAVITÀ

SCOPRI SUL SITO



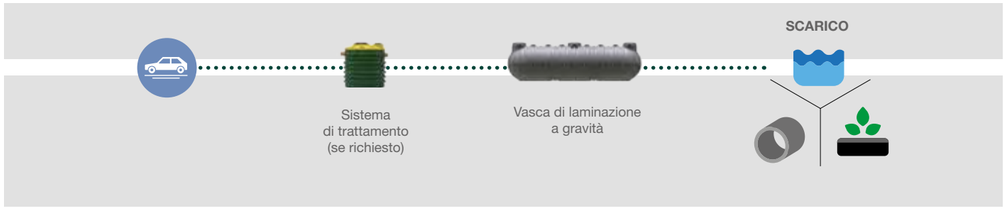
1 TUBAZIONE DI ENTRATA
Per convogliare il flusso

2 ZONA DI CALMA
Dove avviene la sedimentazione delle acque in entrata

3 TUBAZIONE DI USCITA
Per regolare la portata di pioggia da scaricare nel recettore finale

4 TROPPO PIENO DI SICUREZZA

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3 / SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
La vasca di laminazione è un serbatoio di stoccaggio la cui funzione è quella di regolare la portata di pioggia scaricata verso un recettore finale (pubblica fognatura, fossato, corso idrico,…) in maniera che sia convogliata una portata non superiore ad un limite stabilito dagli enti territoriali e/o gestori del servizio fognatura.
Nella vasca di laminazione a gravità l'acqua è convogliata nel serbatoio mediante una tubazione di ingresso e viene scaricata verso il corpo recettore attraverso una tubazione di uscita, posta sul fondo del serbatoio. Il diametro di quest'ultima è tale per cui la portata massima di scarico è sempre inferiore a quella che è possibile immettere nel corpo recettore. In questa maniera, in caso di forti precipitazioni, l'acqua che eccede la portata di scarico si accumula temporaneamente nel serbatoio e verrà rilasciata in un arco temporale più lungo.
Le vasche di laminazione sono richieste in tutte quelle aree in cui l'elevata impermeabilizzazione dei suoli determina un sovraccarico delle fognature delle acque bianche o dei fossati o corsi idrici naturali, che crea problemi di smaltimento delle acque meteoriche soprattutto durante i forti eventi meteorici.

IMPIEGO
Stoccaggio temporaneo delle acque di pioggia raccolte da una superficie impermeabile (strade, parcheggi, tetti, coperture in genere, magazzini, marciapiedi,…), durante un evento meteorico.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Regolamenti locali tra cui:
Comune di Trento: istruzioni per il dimensionamento di una vasca di laminazione - Gennaio 2011,
Titolo 3 del DGR 53 del 27/01/2014, Regione Marche.

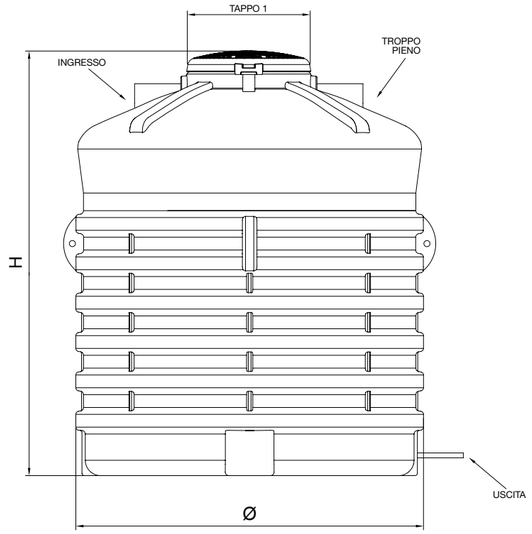
ROTOTEC

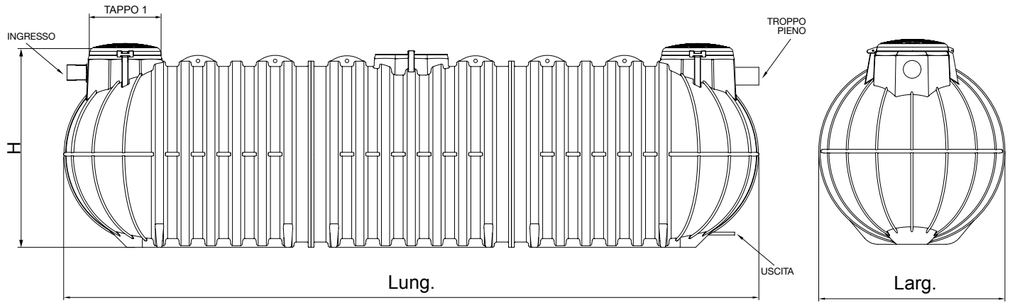
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

VASCHE DI LAMINAZIONE
A GRAVITÀ





SERBATOI DI ACCUMULO

Articolo	Modello	Capacità lt	Lung. mm	Larg. mm	Ø mm	H mm	Tappi	Prolunghe (opzionali)	Ø ingresso massimo* mm	Prezzi €
CI3000	Cisterna	3100	2090	1500	-	1720	TAP800	PP77	160	**2.195,00**
NPI4000	Panettone	4050	-	-	1710	2150	TAP800	PP77	200	**2.045,00**
CI5700	Cisterna	5700	2420	1920	-	2100	TAP800	PP77	250	**2.855,00**
NPI8000	Panettone	7800	-	-	2270	2750	TAP800	PP77	200	**4.110,00**
CI10700	Cisterna	10700	2780	2430	-	2580	TAP800	PP77	315	**6.305,00**
MT12000	Modulare	12000	7180	1550	-	1710	TAP800	PP77	250	**9.180,00**
IT13000	Modulare	13000	5010	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**9.520,00**
IT15000	Modulare	15000	5620	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**11.030,00**
IT18000	Modulare	18000	6680	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**13.775,00**
IT20000	Modulare	20000	7270	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**14.860,00**
IT22000	Modulare	22000	7880	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**15.960,00**
IT25000	Modulare	25000	8940	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**18.005,00**
IT28000	Modulare	28000	9530	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**20.115,00**
IT30000	Modulare	30000	10140	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**21.165,00**
IT33000	Modulare	33000	11200	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**24.300,00**
IT36000	Modulare	36000	12400	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**26.375,00**
IT40000	Modulare	40000	13460	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**29.665,00**
IT42000**	Modulare	42000	14050	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**30.855,00**
IT45000**	Modulare	45000	14660	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**32.465,00**
IT48000**	Modulare	48000	15720	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**35.165,00**
IT50000**	Modulare	50000	16310	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**36.510,00**
IT52000**	Modulare	52000	16920	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**37.855,00**

*diametro massimo della tubazione di ingresso che può essere installata sul serbatoio ** saldature in cantiere realizzate da tecnici specializzati Rototec

TUBAZIONI DI ENTRATA E TROPPO PIENO

Realizzate in PVC con guarnizione a tenuta in N.B.R. oppure con manicotto per tubo corrugato in PE saldato

Articolo	Tipologia	Ø mm	Portata ingresso lt/s*	Prezzo €
TRPVC110G	PVC	110	7,0	**75,00**
TRPVC125G	PVC	125	9,8	**75,00**
TRPVC160G	PVC	160	18,8	**85,00**
TRPVC200G	PVC	200	33,8	**110,00**
TRPVC250G	PVC	250	60,2	**125,00**
TRPVC315G	PVC	315	109,5	**150,00**
MANPE250	PE	250	60,2	**285,00**
MANPE315	PE	315	109,5	**420,00**
MANPE400	PE	400	203,11	**585,00**

*portata di ingresso considerando un riempimento del 70% e una pendenza della tubazione di arrivo del 1%

TUBAZIONI DI SCARICO

Realizzate con tronchetti in PE saldati sul serbatoio

Articolo	Ø mm	Portata uscita l/s*	Prezzo €
6TRPE040S	40	4,2	**225,00**
6TRPE050S	50	6,6	**240,00**
6TRPE063S	63	10,3	**255,00**
6TRPE075S	75	17,5	**270,00**
6TRPE090S	90	26,4	**315,00**
6TRPE125S	125	41,3	**385,00**

*portata in uscita considerando un livello di acqua di 1,5 mt all'interno del serbatoio

DIVISIONE DEPURAZIONE // TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA E DILAVAMENTO

VASCHE DI LAMINAZIONE
CON ELETTROPOMPA

SCOPRI SUL SITO

1 TUBAZIONE DI ENTRATA
Per convogliare il flusso

2 ZONA DI CALMA
Dove avviene la sedimentazione delle acque in entrata

3 ELETTROPOMPA SOMMERSA
Per regolare la portata di pioggia da scaricare nel recettore finale

4 TROPPO PIENO DI SICUREZZA

SCHEMA DI INSTALLAZIONE

PUBBLICA FOGNATURA TABELLA 3 / CORSO D'ACQUA TABELLA 3 / SCARICO SUL SUOLO TABELLA 4

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

La vasca di laminazione è un serbatoio di stoccaggio temporaneo la cui funzione è quella di regolare la portata di pioggia scaricata verso un recettore finale (pubblica fognatura, fossato, corso idrico,…) in maniera che sia convogliata una portata non superiore ad un limite stabilito dagli enti territoriali e/o gestori del servizio fognatura.
Nella vasca di laminazione con pompa l'acqua è convogliata nel serbatoio mediante una tubazione di ingresso e viene scaricata verso il corpo recettore attraverso una pompa sommersa; la portata di scarico della pompa è regolabile attraverso una valvola manuale posizionata sulla tubazione di mandata della stessa. In questa maniera, in caso di forti precipitazioni, l'acqua che eccede la portata di scarico della pompa si accumula temporaneamente nel serbatoio e verrà rilasciata in un arco temporale più lungo.
Le vasche di laminazione sono richieste in tutte quelle aree in cui l'elevata impermeabilizzazione dei suoli determina un sovraccarico delle fognature delle acque bianche o dei fossati o corsi idrici naturali, che crea problemi di smaltimento delle acque meteoriche soprattutto durante i forti eventi meteorici.

IMPIEGO

Stoccaggio temporaneo delle acque di pioggia raccolte da una superficie impermeabile (strade, parcheggi, tetti, coperture in genere, magazzini, marciapiedi,…), durante un evento meteorico.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Regolamenti locali tra cui:
Comune di Trento: istruzioni per il dimensionamento di una vasca di laminazione - Gennaio 2011,
Titolo 3 del DGR 53 del 27/01/2014, Regione Marche.

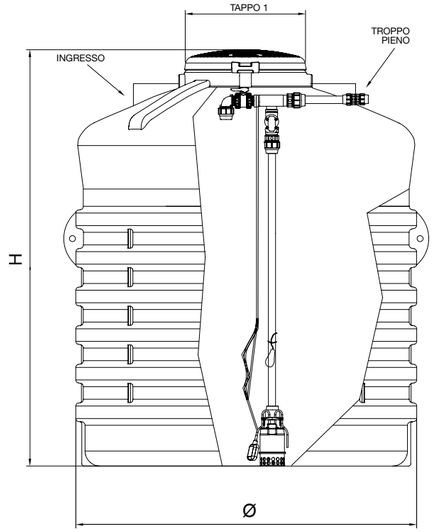
ROTOTEC

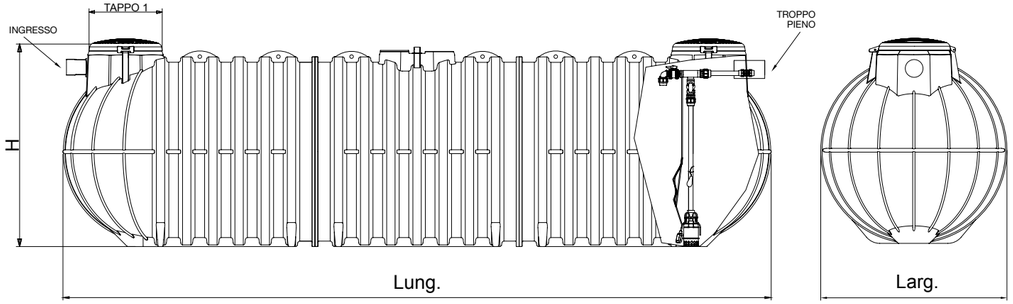
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

VASCHE DI LAMINAZIONE
CON ELETTROPOMPA





SERBATOI DI ACCUMULO

Articolo	Modello	Capacità lt	Lung. mm	Larg. mm	Ø mm	H mm	Tappi	Prolunghe (opzionali)	Ø ingresso massimo* mm	Prezzi €
CI3000	Cisterna	3100	2090	1500	-	1720	TAP800	PP77	160	**2.195,00**
NPI4000	Panettone	4050	-	-	1710	2150	TAP800	PP77	200	**2.045,00**
CI5700	Cisterna	5700	2420	1920	-	2100	TAP800	PP77	250	**2.855,00**
NPI8000	Panettone	7800	-	-	2270	2750	TAP800	PP77	200	**4.110,00**
CI10700	Cisterna	10700	2780	2430	-	2580	TAP800	PP77	315	**6.305,00**
MT12000	Modulare	12000	7180	1550	-	1710	TAP800	PP77	250	**9.180,00**
IT13000	Modulare	13000	5010	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**9.520,00**
IT15000	Modulare	15000	5620	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**11.030,00**
IT18000	Modulare	18000	6680	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**13.775,00**
IT20000	Modulare	20000	7270	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**14.860,00**
IT22000	Modulare	22000	7880	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**15.960,00**
IT25000	Modulare	25000	8940	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**18.005,00**
IT28000	Modulare	28000	9530	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**20.115,00**
IT30000	Modulare	30000	10140	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**21.165,00**
IT33000	Modulare	33000	11200	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**24.300,00**
IT36000	Modulare	36000	12400	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**26.375,00**
IT40000	Modulare	40000	13460	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**29.665,00**
IT42000**	Modulare	42000	14050	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**30.855,00**
IT45000**	Modulare	45000	14660	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**32.465,00**
IT48000**	Modulare	48000	15720	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**35.165,00**
IT50000**	Modulare	50000	16310	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**36.510,00**
IT52000**	Modulare	52000	16920	2100	-	2200	TAP800	PP77	400	**37.855,00**

*diametro massimo della tubazione di ingresso che può essere installata sul serbatoio **saldature in cantiere realizzate da tecnici specializzati Rototec

TUBAZIONI DI ENTRATA E TROPPO PIENO

Realizzate in PVC con guarnizione a tenuta in N.B.R. oppure con manicotto per tubo corrugato in PE saldato

Articolo	Tipologia	Ø mm	Portata ingresso lt/s*	Prezzo €
6TRPVC110G	PVC	110	7,0	**75,00**
6TRPVC125G	PVC	125	9,8	**75,00**
6TRPVC160G	PVC	160	18,8	**85,00**
6TRPVC200G	PVC	200	33,8	**110,00**
6TRPVC250G	PVC	250	60,2	**125,00**
6TRPVC315G	PVC	315	109,5	**150,00**
6MANPE250	PE	250	60,2	**285,00**
6MANPE315	PE	315	109,5	**420,00**
6MANPE400	PE	400	203,11	**585,00**

*portata di ingresso considerando un riempimento del 70% e una pendenza della tubazione di arrivo del 1%

KIT POMPE DI RILANCIO

Elettropompa di rilancio con galleggiante di marcia e arresto installata all'interno della vasca di laminazione, con tubazione di mandata in PE, valvola di ritegno a clapet, valvola manuale per regolazione della portata di rilancio.

Articolo	Potenza kW	Modello pompa	Portata l/min	Prevalenza mt	Ø tubo mm	Prezzo €
7KSM155IPP	0,25	SM155L	0-200	6,5 – 0	50	**925,00**
7KSM265IPP	0,55	SM265L	0-300	8,5 - 1	50	**1.130,00**

*Il prezzo è comprensivo di tutta la raccorderia e dell'installazione del kit all'interno del serbatoio

Su richiesta disponibile quadro di comando QCSOLP1

DIVISIONE DEPURAZIONE // IMPIANTI AUTOLAVAGGIO

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI

SPECIFICHE

Il crescente interesse verso la tutela e la salvaguardia dell'ambiente si sta focalizzando sempre di più non solo sui trattamenti per le acque reflue domestiche o assimilabili ma anche, soprattutto nel corso degli ultimi anni, sui sistemi di depurazione delle acque di scarico provenienti da superfici impermeabili potenzialmente inquinate.
Rientrano in questo campo, le acque derivanti da impianti di lavaggio automezzi che sono caratterizzate dalla presenza di una variegata tipologia di inquinanti quali: solidi sospesi (sabbie e fanghi, ghiaia, pietrisco, residui vegetali,...), detergenti, oli minerali ed idrocarburi. Per tale motivo il trattamento di depurazione di tali reflui necessita di una serie di passaggi atti all'abbattimento in successione degli inquinanti. La scelta dei diversi tipi di trattamento varia in funzione del recapito finale (pubblica fognatura, corso idrico superficiale, sul suolo o riutilizzo).

La prima fase di trattamento consiste in un dissabbiatore nel quale avviene la separazione gravimetrica di tutti quei composti che hanno un peso specifico diverso da quello dell'acqua: i materiali più pesanti (sabbie, fanghi, ghiaia,...) sedimentano e si accumulano sul fondo della vasca mentre quelli più leggeri (oli, grassi, schiume,...) si accumulano in superficie. La tubazione di uscita, pescando a metà vasca, evita la fuoriuscita del materiale separato.

La seconda fase è il trattamento di disoleazione. Grazie alla presenza del filtro a coalescenza gli oli e gli idrocarburi residui si aggregano sul filtro stesso separandosi così dal refluo.

Nella terza fase il refluo viene sottoposto ad un trattamento biologico intensivo nel quale, attraverso lo sviluppo di particolari ceppi batterici, si ha l'abbattimento della sostanza organica disciolta (BOD5 e COD) e dei detergenti (Fosforo). Il trattamento biologico è costituito da un filtro percolatore aerato in presenza di scarico finale in pubblica fognatura, al quale si aggiunge a monte un ulteriore filtro percolatore anaerobico quando lo scarico avviene in corso idrico superficiale. Le soffianti a corredo dei filtri percolatori aerati devono rimanere in funzione 24h/24h.
Infine per migliorare la qualità dell'acqua depurata per scaricarla a cielo aperto/sul suolo oppure per riutilizzarla nelle fasi iniziali del ciclo di lavaggio (prelavaggio,…), si abbina all'impianto di depurazione un trattamento di affinamento composto da un sistema di filtrazione a quarzite e carboni attivi.

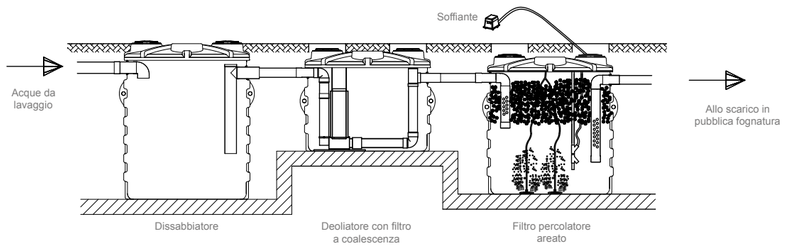
IMPIEGO
Trattamento delle acque di aree di lavaggio manuale e automatico mezzi.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO
Decreto Legislativo 152/06,
Norma UNI EN 858-1 (deoliatore),
Norme regionali sul trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento.

SCOPRI SUL SITO

IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI

SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA

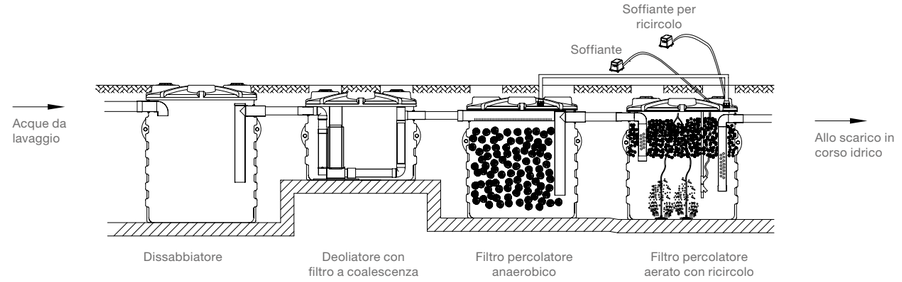


Articolo	Dimensionamento			Composizione impianto											Prezzo €
	Auto giorno n.	Carico Idraulico lt/giorno	Q max lt/h	Dissabbiatore				Deoliatore			Percolatore aerato				
				Modello	Ø mm	H mm	Vol. tot. lt	Modello	Ø mm	H mm	Modello	Ø mm	H mm	Vol. tot. lt	
DEPAUTO10PF	0-10	2000	400	NDD1500	1150	1720	1193	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NANA1000	1150	1220	850	**5.515,00**
DEPAUTO20PF	11-20	4000	400	NDD2600	1710	1450	1971	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NANA1500	1150	1720	1268	**7.250,00**
DEPAUTO30PF	21-30	6000	600	NDD2600	1710	1450	1971	NDOFC1500 2 l/s	1150	1720	NANA2100	1350	1975	1950	**8.510,00**
DEPAUTO40PF	31-40	8000	800	NDD3200	1710	1725	2435	NDOFC1000 3 l/s	1150	1220	NANA2100	1350	1975	1950	**10.085,00**
DEPAUTO50PF	41-50	10000	1200	NDD3800	1710	1955	3026	NDOFC1500 4 l/s	1150	1720	NANA3200	1710	1725	2525	**10.875,00**
DEPAUTO60PF	51-60	12000	1500	NDD4600	1710	2225	3510	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA3200	1710	1725	2525	**11.820,00**
DEPAUTO80PF	61-80	16000	2200	NDD6400	1950	2530	4862	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA3800	1710	1955	3104	**14.970,00**
DEPAUTO100PF	81-100	20000	3000	NDD7000	2250	2367	6711	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA4600	1710	2225	3835	**17.650,00**

SCOPRI SUL SITO

IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI

SCARICO IN CORSO IDRICO SUPERFICIALE

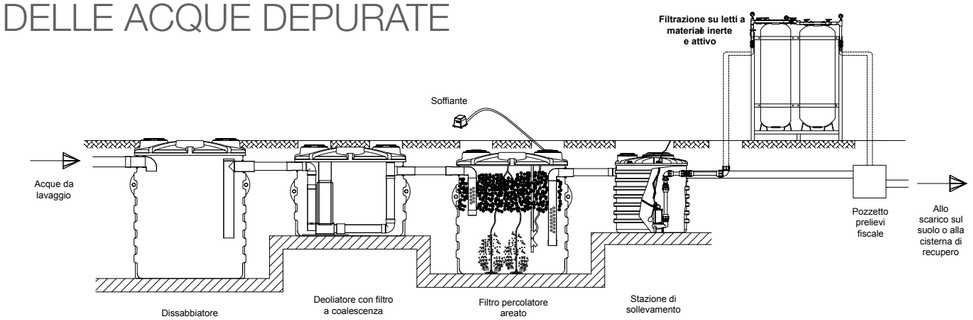


Articolo	Dimensionamento			Composizione impianto																Prezzo €
	Auto giorno n.	Carico Idrau-lico lt/giorno	Q max lt/h	Dissabbiatore				Deoliatore			Percolatore anaerobico				Percolatore aerato con ricircolo fanghi				
				Modello	Ø mm	H mm	Vol Utile lt	Modello	Ø mm	H mm	Modello	Ø mm	H mm	Vol tot lt	Modello	Ø mm	H mm	Vol tot lt	
DEPAUTO10	0-10	2000	400	NDD1500	1150	1720	1193	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NAN1000R	1150	1220	850	NANAR1000	1150	1220	850	**9.305,00**
DEPAUTO20	11-20	4000	400	NDD2600	1710	1450	1971	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NAN1500R	1150	1720	1268	NANAR1500	1150	1720	1268	**11.860,00**
DEPAUTO30	21-30	6000	600	NDD2600	1710	1450	1971	NDOFC1500 2 l/s	1150	1720	NAN1500R	1150	1720	1268	NANAR2600	1710	1450	1971	**14.405,00**
DEPAUTO40	31-40	8000	800	NDD3200	1710	1725	2435	NDOFC1000 3 l/s	1150	1220	NAN2600R	1710	1450	1971	NANAR2600	1710	1450	1971	**15.905,00**
DEPAUTO50	41-50	10000	1200	NDD3800	1710	1955	3026	NDOFC1500 4 l/s	1150	1720	NAN3200R	1710	1725	2435	NANAR3200	1710	1725	2435	**18.760,00**
DEPAUTO60	51-60	12000	1800	NDD4600	1710	2225	3510	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NAN3200R	1710	1725	2435	NANAR3200	1710	1725	2435	**20.710,00**
DEPAUTO80	61-80	16000	2200	NDD6400	1950	2530	4862	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NAN3800R	1710	1955	3104	NANAR3800	1710	2225	3510	**22.060,00**
DEPAUTO100	81-100	20000	3000	NDD7000	2250	2367	6711	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NAN4600R	1710	2225	3510	NANAR4600	1710	2225	3510	**26.715,00**

SCOPRI SUL SITO

IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI

SCARICO SUL SUOLO O RIUTILIZZO DELLE ACQUE DEPURATE

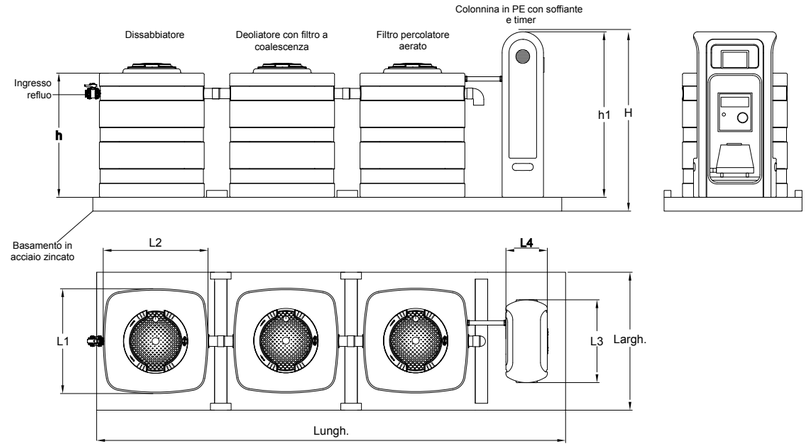


Articolo	Dimensionamento			Composizione impianto																		Prezzo €
	Auto/g n°	Carico idraulico lt/g	Q max lt/h	Dissabbiatore				Deoliatore			Filtro percolatore aerato			Stazione di rilancio				Filtrazione esterna				
				Mod.	Ø mm	H mm	V tot lt	Mod.	Ø mm	H mm	Mod.	Ø mm	H mm	Mod.	Ø mm	H mm	V tot lt	Mod.	L x l mm	H mm		
DEPAUTO10T4	0-10	2000	400	NDD 1500	1150	1720	1193	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NANA 1000	1150	1220	NSOL 1000EC	1150	1220	900	FQCA05	900x40	1650		**19.210,00**
DEPAUTO20T4	11-20	4000	400	NDD 2600	1710	1450	1971	NDOFC1000 1,5 l/s	1150	1220	NANA 1500	1150	1720	NSOL 1000EC	1150	1220	900	FQCA05	900x40	1650		**21.910,00**
DEPAUTO30T4	21-30	6000	600	NDD 2600	1710	1450	1971	NDOFC1500 2 l/s	1150	1720	NANA 2100	1350	1975	NSOL 1000EC	1150	1220	900	FQCA08	1400x600	2000		**27.910,00**
DEPAUTO40T4	31-40	8000	800	NDD 3200	1710	1725	2435	NDOFC1000 3 l/s	1150	1220	NANA 2100	1350	1975	NSOL 1000EC	1150	1220	900	FQCA08	1400x600	2000		**29.565,00**
DEPAUTO50T4	41-50	10000	1200	NDD 3800	1710	1955	3026	NDOFC1500 4 l/s	1150	1720	NANA 3200	1710	1725	NSOL 1500EC	1150	1720	1400	FQCA1	1400x600	2000		**35.870,00**
DEPAUTO60T4	51-60	12000	1500	NDD 4600	1710	2225	3510	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA 3200	1710	1725	NSOL 1500EC	1150	1720	1400	FQCA1	1400x600	2000		**43.520,00**
DEPAUTO80T4	61-80	16000	2200	NDD 6400	1950	2530	5100	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA 3800	1710	1955	NSOL 3000EC	1710	1650	3000	FQCA2	1800x1000	2000		**48.720,00**
DEPAUTO100T4	81-100	20000	3000	NDD 7000	2250	2367	6711	NDOFC2600 7,5 l/s	1710	1450	NANA 4600	1710	2225	NSOL 3000EC	1710	1650	3000	FQCA2	1800x1000	2000		**50.175,00**

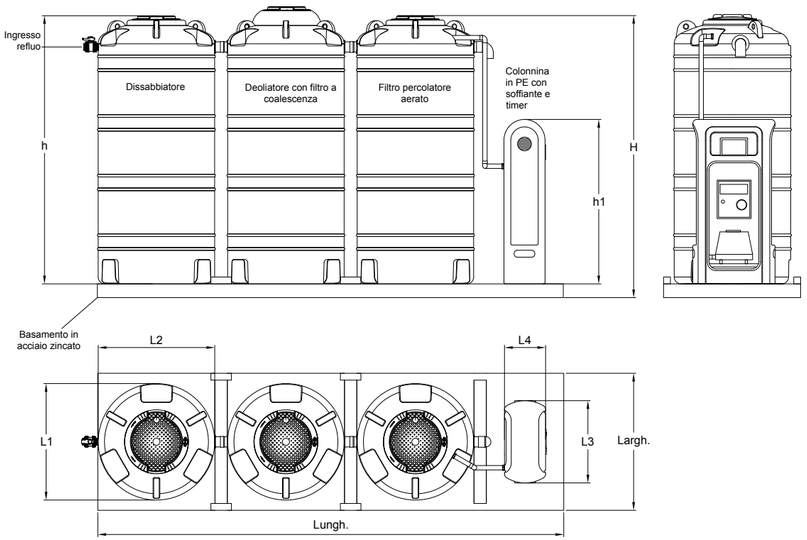
SCOPRI SUL SITO

IMPIANTI PER AUTOLAVAGGI DA ESTERNO

SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA



Articolo	Auto/g n°	Ingombro totale lungh. x largh. x H mm	Dissabbiatore/Deoliatore/filtro L1 x L2 x h mm	Colonnina L3 x L4 x h1 mm	ØE – ØU mm	Volume totale lt	Soffiante W	Prezzo €
DEPAUTOEST10	0-10	3400 x 1000 x 1300	760 x 760 x 980	300 x 600 x 1200	50-75	1350	31	**5.795,00**



Articolo	Auto/g n°	Ingombro totale lungh. x largh. x H mm	Dissabbiatore/Deoliatore/filtro L1 x L2 x h mm	Colonnina L3 x L4 x h1 mm	ØE - ØU mm	Volume totale lt	Soffiante W	Prezzo €
DEPAUTOEST20	11-20	3400 x 1000 x 2003	850 x 850 x 1930	300 x 600 x 1200	50-75	2700	31	**6.615,00**

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRAZIONE A QUARZITE E CARBONI ATTIVI

DESCRIZIONE DI IMPIANTO

Gli impianti di filtrazione costruiti in monoblocco rappresentano la soluzione più razionale ed economica, per il trattamento di reflui caratterizzati da un inquinamento dovuto alla presenza di sostanze quali Solidi Sospesi, Idrocarburi e Tensioattivi provenienti da: autolavaggi, officine meccaniche, ecc..
La loro economicità d'esercizio, riguarda la possibilità di funzionare senza il presidio dell'operatore, che sarà necessario solamente per pochi minuti/settimana, in occasione delle periodiche operazioni di contro lavaggio.
I sistemi non richiedono prodotti chimici per il loro funzionamento, per cui il contenuto salino dei reflui, non viene alterato. Ciò determina una condizione particolarmente vantaggiosa in tutti quei casi in cui sia richiesto il parziale riutilizzo delle acque depurate.

Le linee di filtrazione sono costituite da due serbatoi o colonne, accessoriati con n° 2 ispezioni, tali da consentire le periodiche operazioni di carico e sostituzione dei letti filtranti di Quarzite e/o Carbone attivo. Sono prodotti finiti estremamente affidabili e duraturi nel tempo, in grado perciò di resistere sia agli attacchi degli agenti chimici che atmosferici. Tutte le apparecchiature elettromeccaniche installate a corredo degli impianti, presentono come caratteristica comune la massima affidabilità, l'estrema semplicità d'impiego ed una minima richiesta di manutenzione.

IL CICLO DI TRATTAMENTO PER LO SCARICO SUL SUOLO O RIUTILIZZO

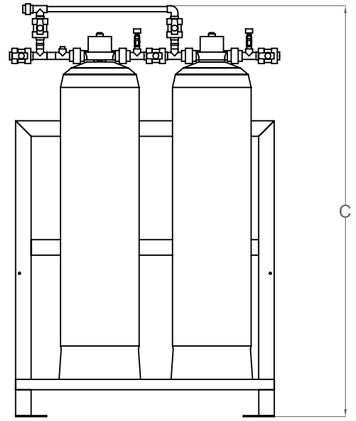
1. Le acque da depurare prodotte in seguito alle attività di lavaggio esterno auto, convogliano alla sezione di pre-trattamento composta da: dissabbiatore, disoleatore con filtro a coalescenza e filtro percolatore aerato;

2. I reflui in uscita dal pre-trattamento, giungono ad una vasca detta di omogeneizzazione ed accumulo, all'interno della quale si trova l'elettropompa sommergibile prevista per l'alimentazione dell'impianto.

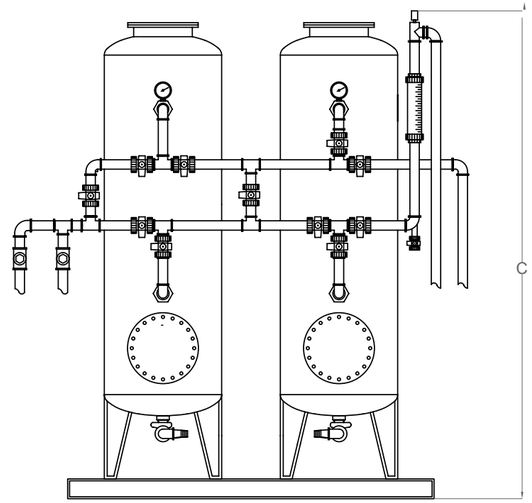
3. Le acque pre-trattate vengono quindi inviate al primo stadio della filtrazione che prevede l'attraversamento d'un letto a Quarzite finissima, il cui grado di selettività nei confronti delle sostanze in sospensione è dell'ordine dei 50µm.

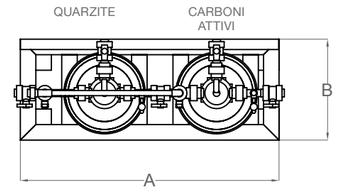
4. Successivamente i reflui chiarificati passano al secondo stadio di filtrazione costituito da un letto a Carbone Attivo. La particolarità del carbone attivo, è quella di riuscire a trattenere, all'interno della propria struttura microporosa, le sostanze inquinanti quali, ad esempio, i Tensioattivi, gli Idrocarburi, i Solventi, ecc.

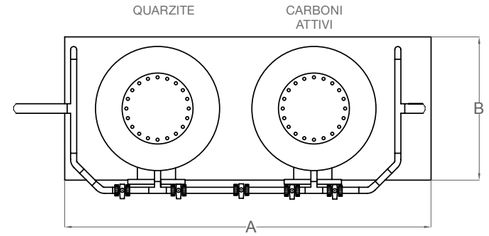
Layout FQCA05 - FQCA08 - FQCA1



Layout FQCA2







Articolo	Portata lt/h	Dimensioni totali SKID			Potenza installata Kw	Tensione alimentazione V	Peso in esercizio Kg	Materiale colonne	Prezzo €
		A cm	B cm	C cm					
FQCA05*	500	90	40	165	0,44	220	200	Vetroresina	**8.590,00**
FQCA08*	800	140	60	200	0,44	220	400	Vetroresina	**12.995,00**
FQCA1**	1500	140	60	200	1,1	380	500	Vetroresina	**16.955,00**
FQCA2***	3000	180	100	200	1,5	380	1200	Acciaio al carbonio	**27.850,00**

* Elettropompa opzionale modello PI40/06
** Quadro compreso, elettropompa opzionale modello PI80/15
*** Quadro ed elettropompa compresi

DIVISIONE DEPURAZIONE // STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

SCOPRI SUL SITO

SPECIFICHE

1. ELETTROPOMPE SOMMERSE
2. DISPOSITIVO DI DISCESA IN ACCIAIO INOX E SISTEMA DI AGGANCIO RAPIDO
3. GALLEGGIANTI DI COMANDO
4. VALVOLA ANTIRIFLUSSO A PALLA IN GHISA
5. TUBAZIONI IN USCITA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le stazioni di sollevamento per acque nere sono sistemi che permettono di sollevare e trasferire reflui verso stazioni poste a quote superiori (sistemi fognari, sistemi di depurazione). Sono necessarie, ad esempio, quando la quota degli scarichi del WC è più bassa dell'impianto di depurazione o delle condotte fognarie (scantinati, locali interrati, ecc.) e anche quando il profilo idraulico del sistema di depurazione non riesce a svilupparsi per gravità. La stazione consiste di una vasca di accumulo in polietilene lineare ad alta densità (LHDPE) di varie dimensioni all'interno della quale è installata una elettropompa sommersa. Nel caso di portate dei reflui da sollevare molto elevate e/o variabili e quando sia necessaria la presenza di una pompa di riserva sono previsti modelli a doppia pompa. Le pompe sono collegate ad opportuni quadri elettrici in modo tale che il comando di avvio possa essere, a seconda delle esigenze, manuale o automatico mediante galleggianti di marcia/arresto posizionati all'interno della cisterna. Le stazioni di sollevamento, a seconda delle esigenze, possono essere equipaggiate con diverse tipologie di pompe caratterizzate da diverse prevalenze, portate e pressioni d'esercizio. Per pompe con caratteristiche particolari contattare l'ufficio tecnico ROTOTEC.

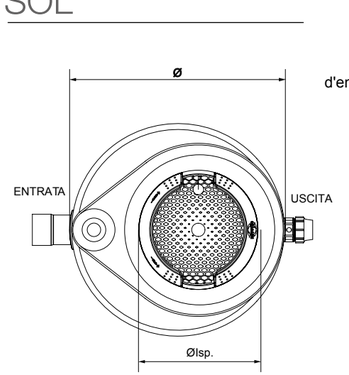
IMPIEGO

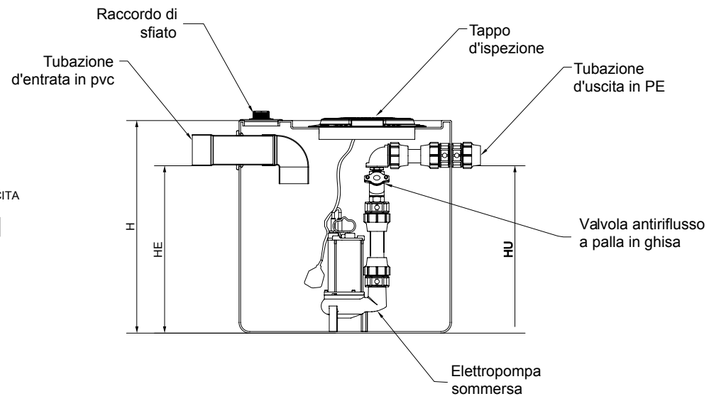
Rilancio a quote superiori di acque reflue pretrattate e non, acque piovane, ecc.

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO PICO SOL

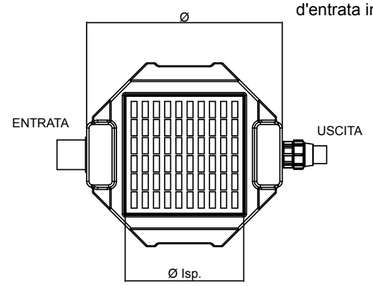
PICCOLI VOLUMI

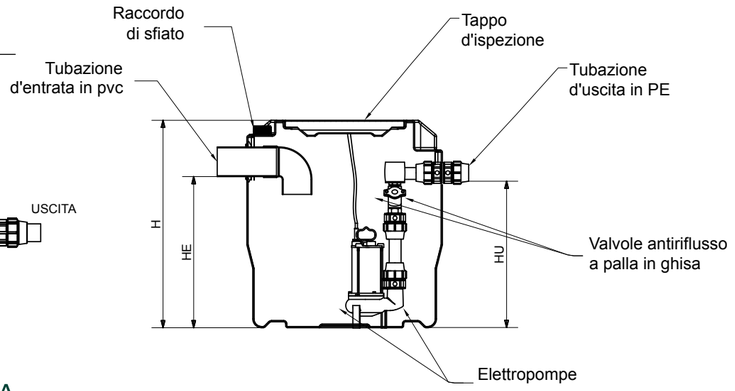
SOL





NSOL

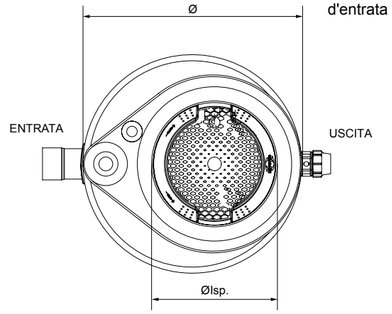


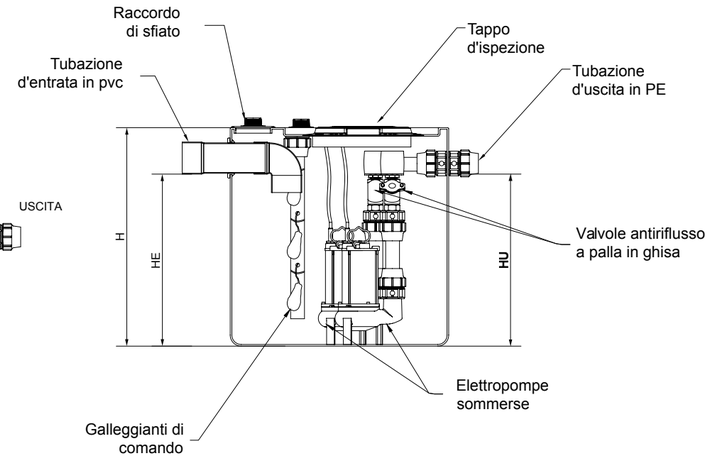


SINGOLA POMPA

Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
SOL150	120	580	660	510	510	100-50	300	PNRG01	Arretrata	0,3	10-140	6-1	**1.265,00**
new **NSOL150**	130	660	550	363	330	110-50	400	PNRG01	Arretrata	0,3	10-140	6-1	**1.545,00**
new **NSOL326**	175	660	700	513	490	110-50	400	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**1.825,00**
SOL326	230	630	970	750	750	110-50	400	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**1.745,00**
new **NSOL345**	175	660	700	513	490	110-63	400	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**2.090,00**
SOL345	230	630	970	750	750	110-63	400	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**1.805,00**
new **NSOL312**	175	660	700	513	490	110-63	400	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**3.160,00**
SOL312	230	630	970	750	750	110-63	400	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**2.965,00**
new **NSOL302**	175	660	700	513	490	110-63	400	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**3.220,00**
SOL302	230	630	970	750	750	110-63	400	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**2.855,00**
SOL526	305	790	790	625	625	110-50	400	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**1.825,00**
SOL545	305	790	790	625	625	110-63	400	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**1.895,00**
SOL563	305	790	790	625	625	110-63	400	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**2.285,00**
SOL512	305	790	790	625	625	110-63	400	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-0	**2.975,00**
SOL502	305	790	790	625	625	110-63	400	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**2.900,00**

Stazioni di sollevamento singola e doppia pompa da 120-300 lt





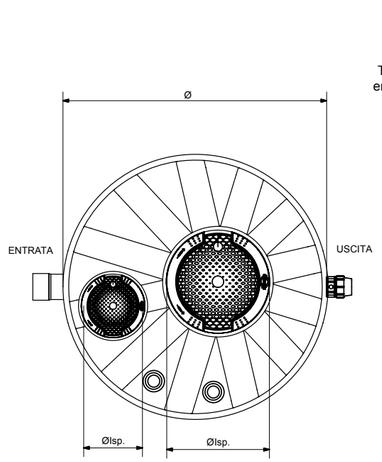
DOPPIA POMPA

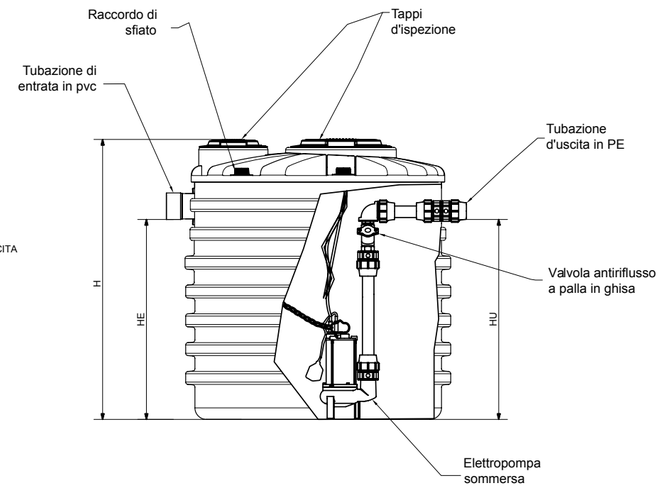
Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo
SOL526P2	305	790	790	625	625	110-63	400	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.155,00**
SOL545P2	305	790	790	625	625	110-63	400	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.545,00**
SOL563P2	305	790	790	625	625	110-63	400	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**4.250,00**
SOL512P2	305	790	790	625	625	110-63	400	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-0	**5.420,00**
SOL502P2	305	790	790	625	625	110-63	400	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**5.240,00**

DIVISIONE DEPURAZIONE // STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

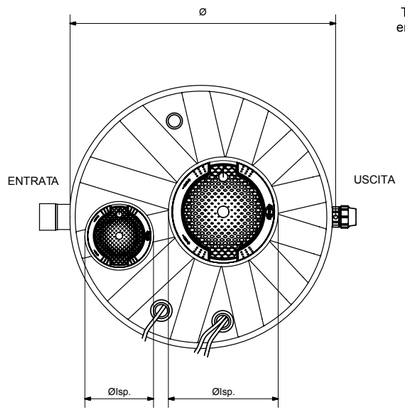
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO ENNE SOL

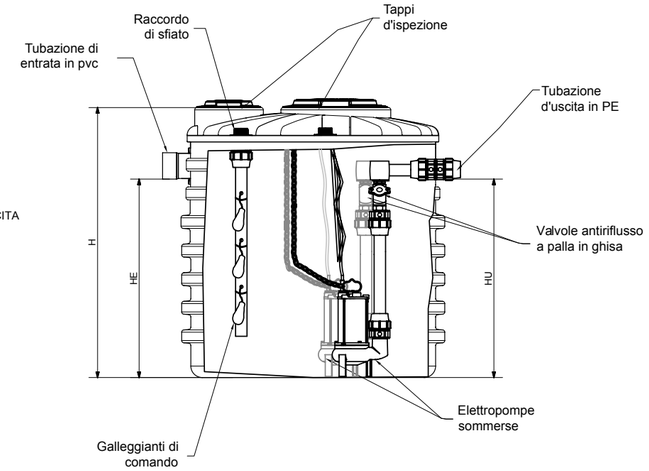
GRANDI VOLUMI





Stazioni di sollevamento singola e doppia pompa da 900-3000 lt





SINGOLA POMPA

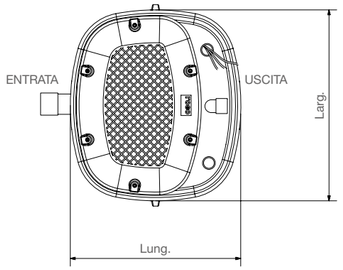
Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
NSOL1026	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**2.450,00**
NSOL1045	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**2.640,00**
NSOL1063	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**2.990,00**
NSOL1012	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**3.460,00**
NSOL1002	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**3.375,00**
NSOL1526	1400	1150	1720	1360	1360	125-50	400-210	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**2.935,00**
NSOL1545	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.080,00**
NSOL1563	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**3.465,00**
NSOL1512	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**3.892,00**
NSOL1502	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**3.785,00**
NSOL3026	3000	1710	1650	1355	1355	125-50	630	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.320,00**
NSOL3045	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.465,00**
NSOL3063	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**3.875,00**
NSOL3012	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**4.230,00**
NSOL3002	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**4.100,00**
NSOL3004	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**5.125,00**

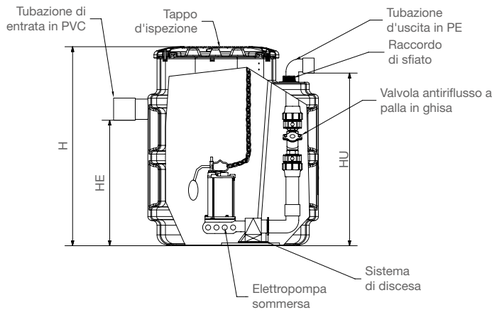
DOPPIA POMPA

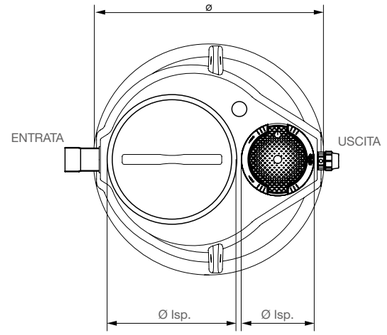
Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
NSOL1026P2	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.785,00**
NSOL1045P2	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**4.100,00**
NSOL1063P2	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.050,00**
NSOL1012P2	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**5.995,00**
NSOL1002P2	903	1150	1220	870	870	110-63	400-210	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**5.950,00**
NSOL1526P2	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**4.265,00**
NSOL1545P2	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**4.580,00**
NSOL1563P2	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.545,00**
NSOL1512P2	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**6.575,00**
NSOL1502P2	1400	1150	1720	1360	1360	125-63	400-210	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**6.530,00**
NSOL3026P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**4.730,00**
NSOL3045P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.040,00**
NSOL3063P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.835,00**
NSOL3012P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**6.920,00**
NSOL3002P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**6.875,00**
NSOL3004P2	3000	1710	1650	1355	1355	125-63	630	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**8.340,00**

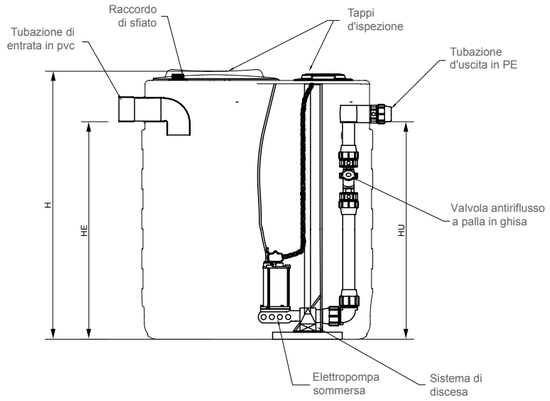
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO TEKNOSOL

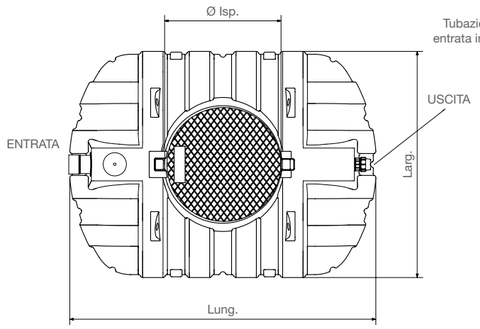
SINGOLA POMPA

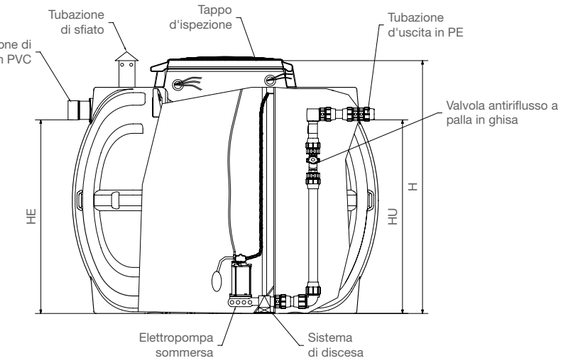












Stazioni di sollevamento singola e doppia pompa da 400-3000 lt con sistema di aggancio-sgancio-estrazione rapida

Articolo	Vol. lt	Larg mm	Lung mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL526	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.240,00**
TSOL545	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.350,00**
TSOL550	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**3.445,00**
TSOL563	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**3.605,00**
TSOL512	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**4.365,00**
TSOL502	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**4.340,00**
TSOL726	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.390,00**
TSOL745	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.500,00**
TSOL750	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**3.640,00**
TSOL763	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**3.750,00**
TSOL712	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**4.545,00**
TSOL702	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**4.500,00**
TSOL926	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.560,00**
TSOL945	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.660,00**
TSOL950	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**4.055,00**
TSOL963	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**3.935,00**
TSOL912	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**4.695,00**
TSOL902	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**4.660,00**

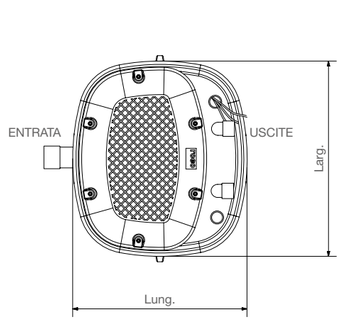
Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL1026	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.705,00**
TSOL1045	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**3.900,00**
TSOL1063	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**4.210,00**
TSOL1012	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**4.955,00**
TSOL1002	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**4.940,00**
TSOL1004	1000	1160	1300	1100	1140	160-90	600-200	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**4.690,00**
TSOL1005	1000	1160	1300	1140	1140	160-90	600-200	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**6.000,00**
TSOL1526	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**3.830,00**
TSOL1545	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**4.065,00**
TSOL1563	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**4.340,00**
TSOL1512	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**5.140,00**
TSOL1502	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**5.070,00**
TSOL1504	1300	1160	1500	1300	1300	160-90	600-200	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**5.800,00**
TSOL1505	1300	1160	1500	1300	1300	160-90	600-200	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**6.145,00**

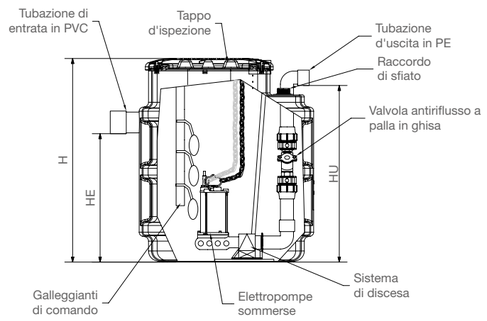
Articolo	Vol. lt	Lung mm	Larg mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL3026	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-50	630	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**5.160,00**
TSOL3045	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.405,00**
TSOL3063	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.670,00**
TSOL3065	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM650	Arretrata	1,5	0-600	9-3	**5.865,00**
TSOL3050	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**5.160,00**
TSOL3080	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	NRG09	Arretrata	2,2	0-700	18-2	**6.285,00**
TSOL3011	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	SM1100	Arretrata	2,2	0-900	13-1	**7.350,00**
TSOL3012	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**6.440,00**
TSOL3002	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**6.420,00**
TSOL3004	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**7.155,00**
TSOL3005	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**7.500,00**

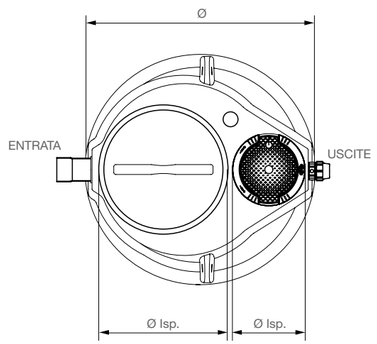
LE POMPE SONO INSCATOLATE E NON PREINSTALLATE IN VASCA

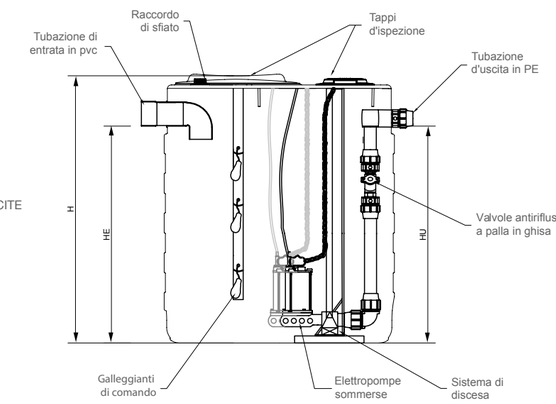
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO TEKNOSOL

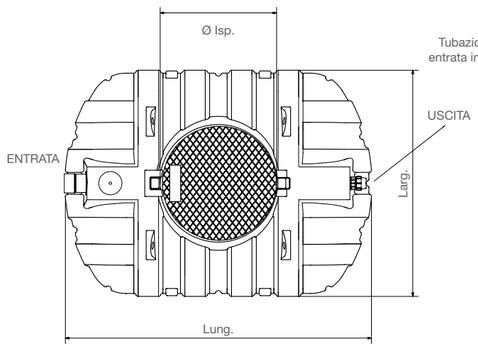
DOPPIA POMPA

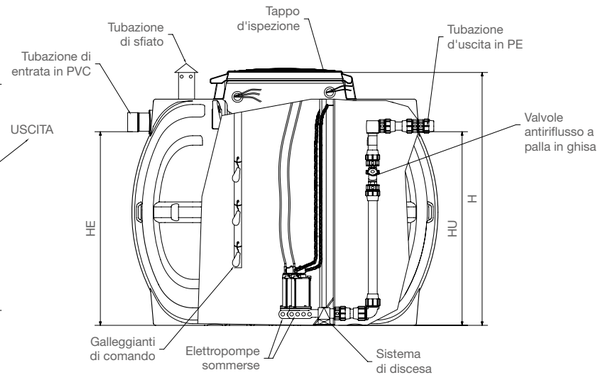












Stazioni di sollevamento singola e doppia pompa da 400-3000 lt con sistema di aggancio-sgancio-estrazione rapida

Articolo	Vol. lt	Lungh mm	Largh mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp. mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL526P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**4.490,00**
TSOL545P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.000,00**
TSOL550P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**5.095,00**
TSOL563P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.555,00**
TSOL512P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**7.090,00**
TSOL502P2	400	992	840	980	620	850	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**7.340,00**
TSOL726P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**4.805,00**
TSOL745P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.320,00**
TSOL750P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**5.230,00**
TSOL763P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**5.855,00**
TSOL712P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**7.405,00**
TSOL702P2	650	992	840	1250	825	1125	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**7.355,00**
TSOL926P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**5.140,00**
TSOL945P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.625,00**
TSOL950P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**6.420,00**
TSOL963P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**6.190,00**
TSOL912P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**7.715,00**
TSOL902P2	800	992	840	1525	1100	1390	110-63	800x570	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**7.655,00**

Articolo	Vol. lt	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL1026P2	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**5.105,00**
TSOL1045P2	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.585,00**
TSOL1063P2	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**6.155,00**
TSOL1012P2	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**7.660,00**
TSOL1002P2	1000	1160	1300	1140	1140	125-63	600-200	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**7.625,00**
TSOL1004P2	1000	1160	1300	1100	1140	160-90	600-200	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**10.400,00**
TSOL1005P2	1000	1160	1300	1100	1140	160-90	600-200	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**10.165,00**
TSOL1526P2	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**5.360,00**
TSOL1545P2	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**5.855,00**
TSOL1563P2	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**6.425,00**
TSOL1512P2	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**7.925,00**
TSOL1502P2	1300	1160	1500	1300	1300	125-63	600-200	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**7.875,00**
TSOL1504P2	1300	1160	1500	1300	1300	160-90	600-200	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**9.610,00**
TSOL1505P2	1300	1160	1500	1300	1300	160-90	600-200	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**10.405,00**

Articolo	Vol. lt	Lung mm	Larg mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Isp mm	Pompa	Tipo Girante	Kw	Portata lt/min	Prev. mt	Prezzo €
TSOL3026P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM265	Arretrata	0,55	0-300	8,5-1	**6.780,00**
TSOL3045P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM390	Arretrata	0,75	0-500	10,5-1	**7.205,00**
TSOL3063P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM635	Bicanale	1,1	0-650	15-0	**7.775,00**
TSOL3065P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM650	Arretrata	1,5	0-600	9-3	**8.135,00**
TSOL3050P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	SM590	Arretrata	1,5	0-600	15-2	**8.510,00**
TSOL3080P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	NRG09	Arretrata	2,2	0-700	18-2	**9.200,00**
TSOL3011P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	SM1100	Arretrata	2,2	0-900	13-1	**11.000,00**
TSOL3012P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	SM125	Trituratrice	1,18	0-110	30-3	**9.305,00**
TSOL3002P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	125-63	630	PMST2	Trituratrice	0,9	35-215	16-4	**9.260,00**
TSOL3004P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	PMST4	Trituratrice	1,5	20-245	22-6	**11.090,00**
TSOL3005P2	3000	2090	1500	1720	1320	1320	160-90	630	PMST5	Trituratrice	2,2	30-255	28-6	**11.905,00**

LE POMPE SONO INSCATOLATE E NON PREINSTALLATE IN VASCA

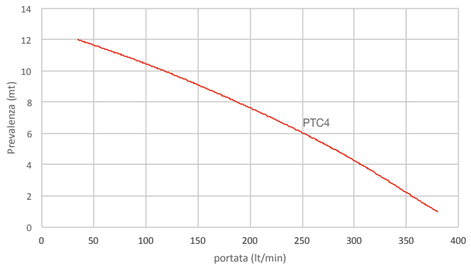
DIVISIONE DEPURAZIONE // STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

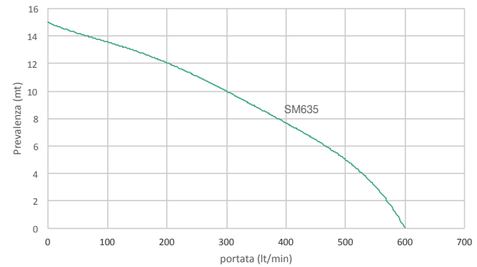
POMPE PER STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

POMPE A GIRANTE MULTICANALE

Elettropompe sommerse con girante multicanale aperta a rasamento. Sono ideali per il rilancio di acque chiare e torbide senza corpi solidi e filamentosi come ad esempio acque piovane e acque reflue depurate.

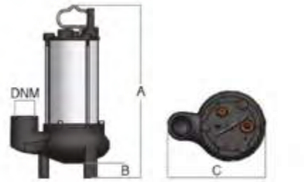
Pompa	HP	KW	A	µF	DNM	A mm	B mm	C mm	Peso Kg	Portata lt/min	Preval mt	Prezzo con galleggiante €	Prezzo senza galleggiante €
PTC4	1	0,75	4,8	20	1" ½	317	57	188	14,5	35-380	12-1	**500,00**	**480,00**
SM635SL	1,5	1,1	7,3	25	2"	466	60	250	19,3	0-650	15-0	**860,00**	**830,00**



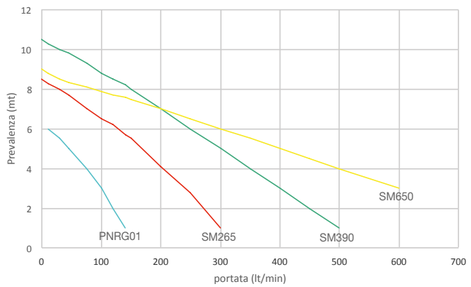


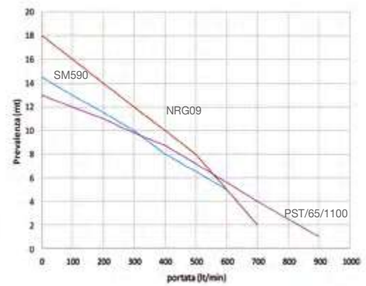
POMPE A GIRANTE ARRETRATA

Elettropompe sommerse con girante arretrata o vortex. Sono ideali per il rilancio con bassa prevalenza di liquidi luridi anche con corpi solidi o filamentosi in sospensione come acque derivanti da terreni acquitrinosi e acque nere civili non trattate.



Pompa	HP	KW	A	µF	DNM	A mm	B mm	C mm	Peso Kg	Portata lt/min	Preval mt	Prezzo con galleggiante €	Prezzo senza galleggiante €
PNRG01	0,4	0,3	2,2	8	1 ¼	263	42	151	9	20-155	6-1	**345,00**	**335,00**
SM265	0,75	0,55	4,2	16	1" ½	400	50	230	16,5	0-300	8,5-1	**535,00**	**505,00**
SM390	1	0,75	5,5	20	2"	450	65	235	18,8	0-500	10,5-1	**635,00**	**595,00**
SM650L	2	1,5	12	31,5	2" ½	445	91	334	22	0-600	9-3	**845,00**	**810,00**
SM590	2	1,5	10,5	31,5	2"	496	162	198	18,2	0-600	15-2	**750,00**	**720,00**
NRG09 (trifase)	3	2,2	5,3	-	2"	445	184	232	26	0-700	18-2	**-**	**1.095,00**
PST/65/1100 (trifase)	3	2,2	6	-	3"	584	65	417	40	0-900	13-1	**-**	**1.995,00**

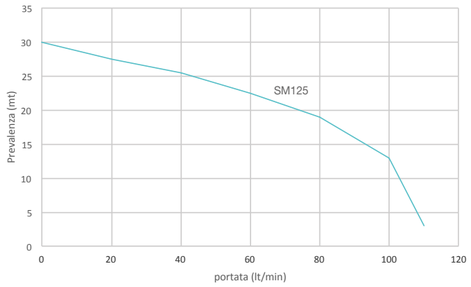


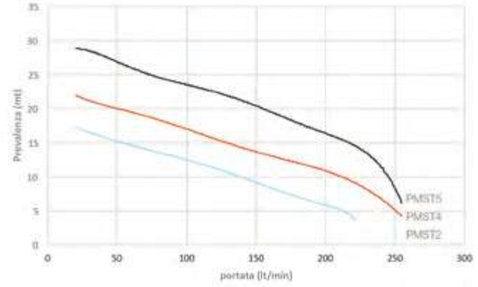


POMPE A GIRANTE TRITURATRICE

Elettropompe sommerse con girante trituratrice. Sono ideali per il rilancio di liquidi luridi anche con corpi solidi o filamentosi in sospensione come acque derivanti da terreni acquitrinosi e acque nere civili non trattate. La riduzione dei solidi in piccoli frammenti e la elevata pressione generata dalla pompa, permettono il superamento dei notevoli dislivelli.

Pompa	HP	KW	A	µF	DNM	A mm	B mm	C mm	Peso Kg	Portata lt/min	Preval mt	Prezzo con galleggiante €	Prezzo senza galleggiante €
SM125GR	1,6	1,18	9,2	35	1" ½	416	29	240	20,5	0-110	30-3	**1.395,00**	**1.325,00**
PMST2	1,2	0,9	7,3	30+70	1" ¼	385	78	205	23	35-215	16-4	**1.295,00**	**1.265,00**
PMST4	2	1,5	11	40+70	40 mm	442	92	268	38	20-245	22-6	**2.060,00**	**1.950,00**
PMST5 (trifase)	3	2,2	5,3	-	40 mm	442	92	268	40	30-255	28-6	**-**	**2.095,00**





ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

QUADRI PER STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

QUADRO ELETTRICO DIRETTO PER STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SINGOLA POMPA
(non compreso nella fornitura)

Articolo	Alimentazione V	Potenza pompe		Corrente		Dimensioni			Peso Kg	Prezzo €
		KW	HP	da (A)	a (A)	Alt. mm	Lung. mm	Prof. mm		
QCSOLP1	230	0,37-2,2	0,5-3	2	16	340	240	170	1,5	**320,00**
QCSOLP1T	400	0,55-3,7	0,75-5,5	2	8	340	240	170	2	**415,00**

FUNZIONE
quadro elettrico di avviamento pompa per acque nere a supporto di stazione di sollevamento. Il comando di avvio può essere manuale o automatico mediante galleggianti di marcia-arresto posizionati all'interno della cisterna. Dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose), è anche predisposto per il collegamento del dispositivo di allarme acustico autoalimentato (mod. QALARM) per segnalare guasti anche in mancanza di corrente elettrica. L'alimentazione può essere sia monofase (ambiente domestico: 230 V) che trifase (ambiente industriale: 400 V).

QUADRO ELETTRICO DIRETTO PER STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DOPPIA POMPA
(non compreso nella fornitura)

Articolo	Alimentazione V	Potenza pompe		Corrente		Dimensioni			Peso Kg	Prezzo €
		KW	HP	da (A)	a (A)	Alt. mm	Lung. mm	Prof. mm		
QCSOLP2	230	0,37-2,2	0,5-3	2	16	340	240	170	4	**445,00**
QCSOLP2T	400	0,55-3,7	0,75-5,5	2	8	340	240	170	5,5	**580,00**

FUNZIONE
quadro elettrico di avviamento che consente l'attivazione della modalità marcia alternata o contemporanea di n°2 pompe per acque nere a supporto di stazione di sollevamento. Il comando di avvio può essere manuale o automatico mediante una serie di galleggianti di marcia-arresto posizionati all'interno della cisterna su diversi livelli. Dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose), è anche predisposto per il collegamento del dispositivo di allarme acustico (mod. QALARM) per segnalare guasti. L'alimentazione può essere sia monofase (ambiente domestico: 230 V) che trifase (ambiente industriale: 400 V).

QUADRO ELETTRICO DI UNITÀ ALLARME
(non compreso nella fornitura)

Articolo	Alimentazione V	Dimensioni			Peso Kg	Prezzo €
		Alt. mm	Lung. mm	Prof. mm		
QALARM	12	160	160	140	0,5	**225,00**

FUNZIONE
dispositivo di allarme acustico/luminoso per segnalare guasti, predisposto per il collegamento con quadri elettrici di avviamento di pompe per acque nere o con galleggiante di livello (troppo pieno). Da installare nelle stazioni di sollevamento.

NOTE

ROTOTEC

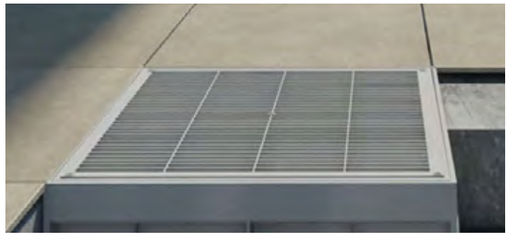
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

POZZETTO ANTIALLAGAMENTO

new

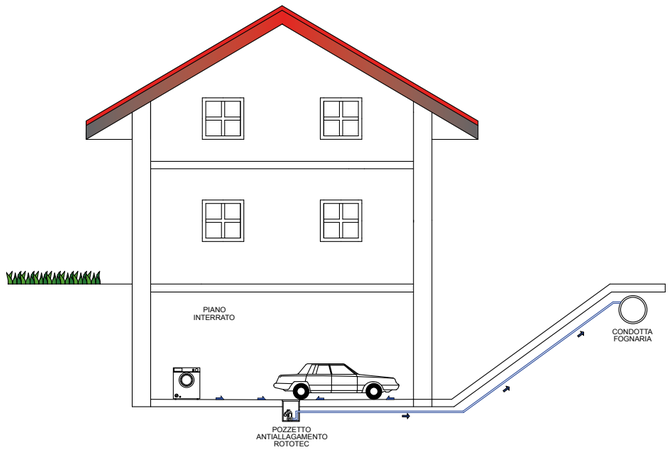


CARATTERISTICHE TECNICHE

Pozzetto in PE con apertura superiore con griglia in PVC ad alta densità carrabile, contenente una pompa comandata da un elettrogalleggiante e tubazione di mandata in PE con valvola antiriflusso.
Il pozzetto antiallagamento viene installato sotto il pavimento di garage, taverne e altri locali posti al di sotto del livello della pubblica fognatura con la funzione di raccogliere acqua e spingerla al di fuori del locale stesso, evitando così improvvisi allagamenti dovuti ad esempio ad infiltrazioni, rotture accidentali di condutture idriche o perdite di elettrodomestici (es. lavatrici). L'acqua viene raccolta direttamente dalla griglia superiore e spinta dalla pompa.
L'apertura superiore del pozzetto è della misura standard 40x40 cm utilizzabile anche con chiusini in ghisa.

Articolo	Volume lt	Ø mm	H mm	HU mm	ØU mm	Pompa	Kw	Portata l/min	Prev. mt	Prezzo €
PDG150	130	660	550	330	50	PNRG01G	0,3	20-155	6-1	**1545,00**
PDG300	175	660	700	490	50	PNRG01G	0,3	20-155	6-1	**1660,00**

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



SCOPRI SUL SITO

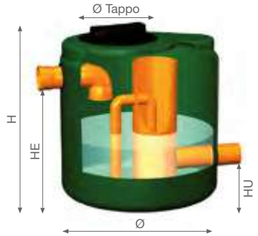
POZZETTI

POZZETTO PRELIEVI FISCALI

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
PPF 50	430	465	260	37	125*	300	CC300	PP35	**220,00**
PPF 500	790	790	618	50	125**	400	CC400	PP45	**525,00**

FUNZIONE Installazione a valle di un impianto di depurazione di acque reflue, consente di effettuare eventuali prelievi per le analisi degli scarichi.

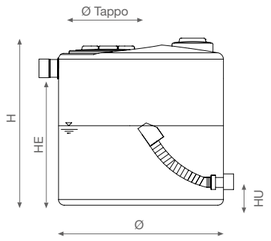
* su richiesta E/U 110 mm
** su richiesta E/U 160 mm



POZZETTO DI CACCIATA

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Volume di cacciata lt	Prezzo €
PDC 500	790	790	640	100	110	400	CC400	PP45	~ 250	**980,00**
PDC 1200	1160	1140	900	150	125 / 110	400	CC400	PP45	~ 1000	**1.880,00**

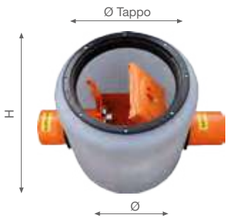
FUNZIONE Essenziale a monte di un sistema di sub-irrigazione con tubazione disperdente per la distribuzione omogenea del refluo depurato lungo tutta la lunghezza della tubazione disperdente.



POZZETTO DI CACCIATA

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Volume di cacciata lt	Prezzo €
new **NPDC 500**	790	790	640	100	110	400	CC400	PP45	~ 200	**980,00**
new **NPDC1200**	1160	1140	900	150	125 / 110	400	CC400	PP45	~ 670	**1.880,00**

FUNZIONE Essenziale a monte di un sistema di sub-irrigazione con tubazione disperdente per la distribuzione omogenea del refluo depurato lungo tutta la lunghezza della tubazione disperdente.



POZZETTO ANTIRIFLUSSO/ANTIRATTO

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
PAR 50	430	430	90	60	125	300	CC300	PP35	**515,00**

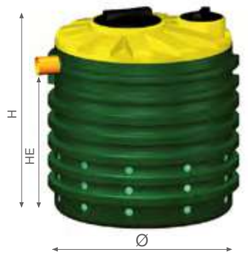
FUNZIONE Dispositivo che, posto sulla condotta di scarico, impedisce possibili riflussi dai collettori fognari, preservando così i locali dagli allagamenti. Allo stesso tempo la valvola evita la risalita di animali (es. topi) dalle condotte di scarico.

POZZETTI

POZZETTO SIFONATO

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
PSIF 150	582	660	125	300	CC300	PP35	**405,00**

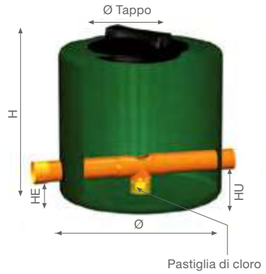
FUNZIONE Sifonaggio di condotte fognarie.



POZZETTO DISPERDENTE

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	ØE mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
NPD 1000	1150	1220	890	110	400 - 210	CC400-CC200	PP45 / PP30	**945,00**
NPD 1500	1150	1720	1370	110	400 - 210	CC400-CC200	PP45 / PP30	**1.275,00**
NPD 2100	1350	1975	1540	110	400 - 300	CC400-CC300	PP45 / PP35	**1.735,00**
NPD 4000	1710	2150	1850	125	630	TAP800	PP77	**2.340,00**
NPD 8000	2270	2750	2410	125	630	TAP800	PP77	**4.575,00**

FUNZIONE Grazie ai fori presenti sul fondo della vasca permette la dispersione del refluo, precedentemente depurato, negli strati superficiali del suolo.



POZZETTO CLORATORE

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
PCL 50	430	430	100	90	110	300	CC300	PP35	**270,00**
PCL 150	580	660	100	90	110	300	CC300	PP35	**310,00**

FUNZIONE Al suo interno è presente un alloggio per una pastiglia di cloro. Pertanto installato a valle di un sistema di depurazione permette di disinfettare il refluo depurato prima di essere smaltito nel corpo ricettore.

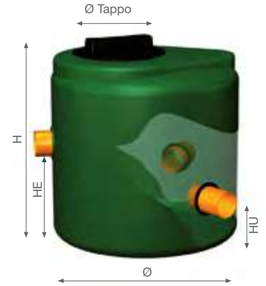
POZZETTO DOSATORE

Articolo	Volume serbatoio lt	Ø mm	H mm	Ø Tappo mm	Tappo	Portata max pompa l/h	Pressione esercizio bar	Potenza assorbita W	Prezzo €
PDOS 300	300	630	1100	210	CC200	1	5	32	**960,00**

FUNZIONE Dosaggio di ipoclorito di sodio (o altri agenti disinfettanti) a portata costante all'interno di vasche di disinfezione o condotte idrauliche.

POMPETTA DOSATRICE

- Contenitore plastico in PP rinforzato con grado di protezione IP55;
- Corpo pompa con disaerazione manuale;
- Dimensioni ridotte;
- Staffa di fissaggio per il montaggio a basamento o a parete;
- Indicazione status operativo con LED;
- Versione silenziosa disponibile a richiesta;
- La regolazione della portata avviene mediante variazione della frequenza, tramite una manipola, con scala 0-100%.

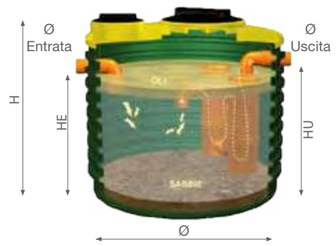


POZZETTO RIPARTITORE

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U* mm	HE mm	HU mm	Ø Tappo mm	Tappo	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
PRE 500	790	790	125	da definire a seconda dell'impiego		400	CC400	PP45	**545,00**
PRU 500	790	790	125			400	CC400	PP45	**545,00**

* Su richiesta E/U 160 mm e 200 mm

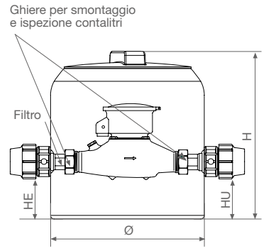
FUNZIONE I pozzetti ripartitori vengono installati a monte e a valle di sistemi di depurazione che si sviluppano su due linee parallele. Il pozzetto posto a monte divide la portata in due linee uguali mentre quello posto a valle raccoglie le due linee e le unisce in una sola. Quest'ultimo può fungere anche da pozzetto prelievi fiscali.



POZZETTO OLEOASSORBENTE

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Vol. utile lt	Prezzo €
POLSS1000	1150	1220	810	790	200	850	**1.890,00**

FUNZIONE In una griglia estraibile in acciaio inox è presente uno speciale tessuto con capacità di assorbire e bloccare le particelle di olio contenute nel refluo. Viene utilizzato a valle di impianti di prima pioggia o deoliatori per bloccare i residui di olio che sfuggono ai normali trattamenti.



POZZETTO CONTALITRI

FUNZIONE Installato su una condotta in pressione permette la misurazione della quantità di acqua che passa attraverso la tubazione stessa. Spesso viene richiesto negli impianti di prima pioggia a valle del serbatoio di accumulo e rilancio.

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Tappo	Prolunghe	Calibro mm	Portata max m^3/h	Portata nominale m^3/h	Portata min. lt/h	Sensibilità l/h	Lettura min. lt	Prezzo €
PCLT 50	430	430	120	120	CC300	PP 35	32	12	6	120	15	0,05	**675,00**

DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SEZIONE TECNICA

p. 174 VOCI DI CAPITOLATO
p. 182 USO E MANUTENZIONE
p. 208 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
p. 210 LINEE GUIDA SUB IRRIGAZIONE
p. 212 CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI
p. 214 RIFERIMENTI NORMATIVI

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE CIVILI

VOCI CAPITOLATO

DEGRASSATORE
Separatore dei grassi vegetali, schiume e sedimenti pesanti dalle acque reflue grigie delle civili abitazioni o assimilabili (lavandini di bagni e cucine, docce, bidet,…), in polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 e certificato secondo la norma UNI-EN 1825-1, per installazione interrata, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa per impedire la fuoriuscita del grasso e schiume accumulate; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni;
Separatore di grassi mod. ..... volume utile ..... lt, misure .....x.....x.....cm

VASCA BIOLOGICA IMHOFF
Vasca biologica tipo Imhoff per il trattamento primario delle acque reflue delle civili abitazioni o assimilabili, in polietilene (PE), prodotta in azienda certificata ISO 9001:2015, dimensionata secondo UNI EN 12566-3 e rispondente al D.Lgs n. 152 del 2006 e alla Delibera del C.I.A. del 04/02/1977, per installazione interrata, dotata di: cono di sedimentazione, tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, tronchetto di uscita con deflettore a T in PVC con guarnizione a tenuta, di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni.
Fossa biologica Imhoff mod. ..... volume utile sedimentatore .....lt, volume utile digestore .....lt, misure..... .....x.....x.....cm

VASCA BIOLOGICA SETTICA
Vasca biologica tipo settica per il trattamento primario delle acque reflue delle civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotta in azienda certificata ISO 9001:2015, certificata secondo UNI EN 12566-1 e rispondente al DLgs n. 152 del 2006 e alla Delibera del C.I.A. del 04/02/1977, per installazione interrata, dotata di: tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa, di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali;
Fossa biologica settica mod. ..... volume utile ..... lt, misure .....x.....x.....cm

IMPIANTO A FANGHI ATTIVI A BASSO CARICO
Depuratore biologico a fanghi attivi a basso carico per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, dimensionato secondo UNI EN 12566-3 rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in sub-irrigazione, dotato di tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, cono di sedimentazione, tronchetto di uscita con deflettore a T e alloggio per pastiglia di cloro per disinfezione in PVC con guarnizione a tenuta; fornito di sistema di insufflazione aria e movimentazione refluo costituito da soffiante/compressore a membrana o a canale laterale, condotta in gomma e diffusore/i a piastra in gomma microforata; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali.
Impianto biologico a fanghi attivi a basso carico mod. ..... volume utile.....lt, misure .....x..... .x.....cm

IMPIANTO A FANGHI ATTIVI AD OSSIDAZIONE TOTALE
Depuratore biologico a fanghi attivi ad ossidazione totale per il trattamento primario, previo trattamento di degrassatura, di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n.152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in sub-irrigazione, dotato di tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, tronchetto di uscita con tubazione forata e alloggio per pastiglia di cloro per disinfezione in PVC con guarnizione a tenuta; fornito di sistema di insufflazione aria e movimentazione refluo costituito da soffiante/compressore a membrana o a canale laterale, condotta in gomma e diffusore/i a piastra in gomma microforata; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali.
Impianto biologico a fanghi attivi ad ossidazione totale mod. ..... volume utile.....lt, misure .....x.....x.....cm

FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO
Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, dimensionato secondo UNI EN 12566-3 rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in subirrigazione, dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali. Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico mod. ..... volume massa filtrante .....mc, misure .....x.....x.....cm

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO
Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue civili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in sub-irrigazione, dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa forata per la captazione e l'uscita del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali. Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico mod. ..... volume massa filtrante .....mc, misure .....x.....x.....cm

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE PER SCARICO IN TABELLA 3
Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico con uscita alta per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue civili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in sub-irrigazione (tabella 3 d.lvo 152/2006), dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa forata per la captazione e l'uscita del refluo depurato; presenza sul fondo di piatti diffusori a microbolle fini per l'areazione forzata della massa filtrante, collegati mediante tubazione in gomma ad un soffiante/compressore a membrana o a canale laterale, installato esternamente. dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali. Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico ad uscita alta mod. ..... volume massa filtrante .....mc, misure .....x.....x.....cm

TRATTAMENTO SECONDARIO SPINTO PER SCARICO IN TABELLA 4
Depuratore biologico a doppio stadio per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato sulla superficie del suolo nel rispetto dei limiti della tabella 4, composto da:
Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo.
Depuratore biologico a fanghi attivi a basso carico in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, cono di sedimentazione, tronchetto di uscita con deflettore a T e alloggio per pastiglia di cloro per disinfezione in PVC con guarnizione a tenuta; fornito di sistema di insufflazione aria e movimentazione refluo costituito da soffiante/compressore a membrana condotta in gomma e diffusore/i a piastra in gomma microforata; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali;
Depuratore biologico a doppio stadio mod. ..... composto da un filtro percolatore anaerobico misure .....x..... .....x.....cm e impianto a fanghi attivi a basso carico misure.....x.....x.....cm

TRATTAMENTO SECONDARIO SPINTO CON RICIRCOLO DEI FANGHI
Depuratore biologico a doppio stadio con ricircolo fanghi per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato sulla superficie del suolo o per riutilizzo nel rispetto dei limiti della tabella 4, composto da:
Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo.
Depuratore biologico a fanghi attivi a basso carico in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, cono di sedimentazione, tronchetto di uscita con deflettore a T e alloggio per pastiglia di cloro per disinfezione in PVC con guarnizione a tenuta; fornito di sistema di insufflazione aria e movimentazione refluo costituito da soffiante/compressore a membrana, condotta in gomma e diffusore/i a piastra in gomma microforata; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali. Nella versione con ricircolo fanghi è presente una tubazione di ricircolo dei fanghi di supero dal fanghi attivi al filtro percolatore, del tipo air-lift alimentata da un secondo soffiante/compressore.
Depuratore biologico a doppio stadio mod. ..... composto da un filtro percolatore anaerobico misure .....x. .....x.....cm e impianto a fanghi attivi a basso carico con sistema di ricircolo dei fanghi tipo air-lift, misure.....x.....x.....cm

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRO PERCOLATORE AEROBICO AD USCITA ALTA CON SOFFIANTE PER SCARICO IN TABELLA 4

Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico con uscita alta per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue civili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato sul suolo (tabella 4 d.lvo 152/2006), dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa forata per la captazione e l'uscita del refluo depurato; presenza sul fondo di piatti diffusori a microbolle fini per l'areazione forzata della massa filtrante, collegati mediante tubazione in gomma ad un soffiante/compressore a membrana o a canale laterale, installato esternamente. Dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali.
Depuratore biologico con filtro percolatore aerobico ad uscita alta mod. ..... volume massa filtrante ..... mc, misure .....x... .....x.....cm

DEPURBLOK - IFABLOK

Impianto di trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili (ristoranti, alberghi, bar, ecc.), in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale, per installazione interrata, per installazione a valle di trattamento primario di degrassatura delle acque grigie di cucine e bagni, composto da una sezione di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi, una successiva sezione di ossidazione a fanghi attivi mediante piatti diffusori in gomma microforata alimentati da soffianti/compressori a membrana o a canale laterale e una sezione finale di calma per la decantazione dei fanghi residui; fornito di tubazione di entrata, di passaggio tra le varie sezioni e tubazione di uscita con la presenza di alloggio per pastiglie di cloro per la disinfezione del refluo in uscita; dotato anche di sfiati per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe a ribalta per le ispezioni opzionali.
Depuratore monoblocco a fanghi attivi mod. ....., volume utile sezione di sedimentazione/digestione.....lt, volume utile sezione di ossidazione ……lt, misure.....x.....x.....cm

DEPURBLOK - ANABLOK

Impianto di trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o dispersione sotterranea, per installazione interrata, a valle di trattamento primario di degrassatura delle acque grigie di cucine e bagni. Composto da una sezione di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi e una sezione di filtrazione biologica su letto percolatore anaerobico costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; fornito di tubazione di entrata, di passaggio tra le varie sezioni, tubazione di distribuzione del refluo sul letto percolatore e tubazione di uscita; dotato anche di sfiati per il biogas e di chiusini in PE per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe a ribalta opzionali per le ispezioni.
Depuratore monoblocco a filtro percolatore anaerobico mod. ....., volume utile sezione di sedimentazione/digestione.....lt, volume utile sezione di percolazione ……lt, misure.....x.....x.....cm

DEPURBLOK - BIOBLOK

Impianto di trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale (tabella 3 D.Lgs. 152/2006), per installazione interrata, a valle di trattamento primario di degrassatura delle acque grigie di cucine e bagni. Composto da una sezione di sedimentazione e digestione anaerobica dei fanghi e una sezione di filtrazione biologica con percolatore aerobico ad uscita alta costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; fornito di tubazione di entrata, di passaggio tra le varie sezioni, tubazione di distribuzione del refluo sul letto percolatore e tubazione di uscita; presenza sul fondo di piatti diffusori a microbolle fini per l'areazione forzata della massa filtrante, collegati mediante tubazione in gomma ad un soffiante/compressore installato esternamente; dotato anche di sfiati per il biogas e di chiusini in PE per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe a ribalta opzionali per le ispezioni. Depuratore monoblocco a filtro percolatore aerobico ad uscita alta mod....., volume utile sezione di sedimentazione/digestione.....lt, volume utile sezione di percolazione aerata……..lt, misure.....x ..... x.....cm

DEPURO ONE

Impianto di depurazione per il trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, tipo DEPURO ONE prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, composto da due serbatoi monoblocco corrugati di polietilene (PE), dotati di tutti gli accessori, quadri, tubi di collegamento, dispositivi elettromeccanici ed eventuali prolunghe opzionali (altezza 30 cm) avvitabili sulle ispezioni per il corretto funzionamento. Il sistema è realizzato interamente in conformità alla norma europea UNI EN12566-3, dotato di marcatura CE, verificato prestazionalmente nel suo insieme presso laboratorio prove esterno accreditato e garantisce percentuali di abbattimento minime del 84,2% per il COD, del 87% per il BOD5, del 92,1% per i Solidi Sospesi e del 27,1% per l'Azoto totale.
Impianto di depurazione certificato CE secondo UNI EN12566-3 mod. DEPURO……ONE, per il trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili a servizio di …… Abitanti Equivalenti, misure.....x ..... x.....cm

DEPURO PLUS

Impianto di depurazione per il trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, tipo DEPURO PLUS prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, composto da tre serbatoi monoblocco corrugati di polietilene (PE), dotati di tutti gli accessori, quadri, tubi di collegamento, dispositivi elettromeccanici ed eventuali prolunghe opzionali (altezza 30 cm) avvitabili sulle ispezioni per il corretto funzionamento. Il sistema è realizzato interamente in conformità alla norma europea UNI EN12566-3, dotato di marcatura CE, verificato prestazionalmente nel suo insieme presso laboratorio prove esterno accreditato e garantisce percentuali di abbattimento minime del 92,1% per il COD, del 94,9% per il BOD5, del 96,3% per i Solidi Sospesi e del 56,2% per l'Azoto totale.
Impianto di depurazione certificato CE secondo UNI EN12566-3 mod. DEPURO……PLUS, per il trattamento delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili a servizio di …… Abitanti Equivalenti, misure.....x ..... x.....cm

IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE

Bacino di fitodepurazione, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, a flusso sub-superficiale orizzontale per il trattamento secondario delle acque reflue civili, rispondente al D.lgs 152 del 2006, costituito da vassoi in monoblocco di polietilene (PE), per installazione interrata, ognuno dotato di tubazione in PVC DE125 per l'entrata e l'uscita del refluo e per il collegamento con altri vassoi con guarnizioni a tenuta stagna.
Bacino di fitodepurazione a flusso sub-superficiale composto da n. ..... vassoi mod. ....., per una superficie totale del bacino di ..... mq.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SISTEMI DI TRATTAMENTO ACQUE DI DILAVAMENTO

VOCI CAPITOLATO

DISSABBIATORE
Separatore di sedimenti pesanti dalle acque reflue provenienti dal dilavamento di superfici coperte o scoperte, aree di lavaggio, in polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al DLgs n. 152 del 2006 e dimensionato secondo la norma UNI-EN858 1-2, per installazione interrata, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione parzialmente sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni.
Dissabbiatore mod. ..... volume utile ..... lt, portata massima di trattamento …… l/s, misure .....x.....x.....cm

DEOLIATORE GRAVITAZIONALE
Impianto di trattamento di acque reflue di dilavamento di superfici impermeabili contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, per parcheggi, officine e garage, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in pubblica fognatura, dimensionato secondo UNI-EN 858-1, per installazione interrata, dotato di: cono di sedimentazione, tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con doppia curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa per impedire la fuoriuscita degli oli e idrocarburi accumulati; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali;
Deoliatore gravitazionale mod. ....., volume utile.....lt, misure.....x.....x.....cm

DEOLIATORE CON FILTRO A COALESCENZA
Impianto di trattamento di acque reflue di dilavamento di superfici impermeabili contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, per parcheggi, officine e garage, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale, certificato secondo UNIEN 858-1, per installazione interrata, dotato di: tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di condotta in PVC contenente un filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile, per la separazione delle gocce di idrocarburi e oli minerali in sospensione, con guarnizione a tenuta; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali; da installare a valle di un opportuno sistema di dissabbiatura; Deoliatore con filtro a coalescenza mod. ....., per trattare una portata di ..... lt/s, misure.....x.....x.....cm

DEOLIATORE A COALESCENZA CON BYPASS INTEGRATO
Impianto di trattamento di acque reflue di dilavamento di superfici impermeabili contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, per parcheggi, piazzali, officine e garage, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale, dimensionato e costruito secondo UNIEN 858-1, per installazione interrata, dotato di: collettore interno in PVC o PE (a seconda dei modelli) che permette di convogliare una portata pari a quella di progetto al filtro a coalescenza per la filtrazione e di bypassare automaticamente la portata in eccesso convogliandola direttamente all'uscita; un filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile per la separazione delle gocce di idrocarburi e oli minerali in sospensione completo di otturatore automatico di chiusura; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali avvitabili sulle ispezioni; kit allarme oli opzionale; da installare a valle di un opportuno sistema di dissabbiatura; Deoliatore con filtro a coalescenza mod. ....., con portata di trattamento.....lt/s, portata di by-pass…… misure.....x.....x.....cm

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA IN ACCUMULO
Impianto di trattamento delle acque di prima pioggia contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, per parcheggi, strade, magazzini e depositi scoperti, con funzione anche di vasca volano per lo scarico graduale nel tempo delle acque di pioggia raccolte da superfici impermeabili, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato secondo la L.R. Lombardia del 27/05/85 n. 62 per l'accumulo dei primi 5 mm di precipitazione e rilancio a trattamento entro le 48/96 ore successive all'evento, per installazione interrata, costituito da:
- Pozzetto scolmatore in monoblocco liscio di polietilene (PE) con tronchetti di entrata, by-pass per scolmare le acque di seconda pioggia e di uscita in PVC con guarnizione a tenuta e ispezione con chiusino in PP;
- Sistema di accumulo delle acque di prima pioggia costituito da serbatoi corrugati in monoblocco di PE dotati di ispezioni a passo d'uomo con chiusini in PE; presenza, in entrata, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con valvola antiriflusso a galleggiante per scolmare le acque di seconda pioggia e, in uscita, di elettropompa sommersa con quadro elettrico temporizzato per il rilancio delle acque accumulate al dissabbiatore/disoleatore con una portata di 1,5 l/s;
- Sistema di dissabbiatura-disoleatura per la depurazione delle acque accumulate per una portata di trattamento di 1,5 l/s;
- Pozzetto prelievi fiscali in monoblocco di polietilene (PE) con tronchetto di entrata e di uscita in PVC con guarnizioni a tenuta e con ispezione con chiusino in PP.

IMPIANTO DI PIOGGIA IN CONTINUO
Impianto di trattamento delle acque di pioggia contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, del tipo in continuo a servizio di parcheggi, strade, magazzini e depositi scoperti, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato secondo la L.R. Lombardia del 27/05/85 n. 62 per il trattamento di una portata di pioggia di 5 mm di un evento meteorico scaricati in 15 minuti, per installazione interrata, costituito da:
- pozzetto scolmatore in monoblocco liscio di polietilene (PE) con tronchetti di entrata, by-pass per scolmare le acque eccedenti la portata di progetto e di uscita in PVC con guarnizione a tenuta e ispezione con chiusino in PP;
- separatore di sabbie e altri sedimenti pesanti corrugato in monoblocco di polietilene (PE), rispondente alle norme UNI EN 1825-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Vasca di separazione degli oli e idrocarburi in sospensione, in monoblocco di polietilene, certificata secondo la norma UNI-EN 858- 1, dotata di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di un percorso idraulico con presenza di filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile; dotato di otturatore a galleggiante, sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo.
Prolunghe installabili sulle ispezioni di tutti i manufatti, opzionali;
Impianto di trattamento delle acque di pioggia in continuo mod. ...., a servizio di superficie scoperta di ..... mq, portata a trattamento..... lt/s.

VASCA DI LAMINAZIONE A GRAVITA'
Vasca di laminazione a gravità realizzata con serbatoio in polietilene per installazione interrata, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per la laminazione delle acque di pioggia raccolte da superfici impermeabili quali strade, parcheggi, tetti, coperture in genere, magazzini,…; la vasca è caratterizzata da una tubazione di ingresso in PVC, una tubazione di troppo pieno di sicurezza in PVC e da una tubazione di uscita più piccola in PE, posizionata sul fondo del serbatoio, che permette lo scarico dell'acqua ad una portata non superiore a quella ammessa dagli enti competenti.
Vasca di laminazione da …….. lt, realizzata con serbatoio in PE, misure …… x …….. x …… mt, tubazioni di ingresso e troppo pieno in PVC DE …….. mm, tubazione di scarico di fondo in PE DE …….. mm.

VASCA DI LAMINAZIONE CON POMPA
Vasca di laminazione con pompa di rilancio realizzata con serbatoio in polietilene per installazione interrata, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per la laminazione delle acque di pioggia raccolte da superfici impermeabilizzate quali strade, parcheggi, tetti, coperture in genere, magazzini,…; la vasca è equipaggiata con una tubazione di ingresso e troppo pieno in PVC con guarnizione a tenuta, una pompa sommersa di rilancio con valvola a sfera posizionata sulla tubazione di mandata, per la regolazione della portata di rilancio. Quadro elettrico e sensore di pioggia opzionali.
Vasca di laminazione da …….. lt, realizzata con serbatoio in PE, misure …… x …….. x …… mt, tubazioni di ingresso e troppo pieno in PVC DE …….. mm, elettropompa sommersa di rilancio acqua accumulata da ……kW.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

IMPIANTI DI DEPURAZIONE PER AUTOLAVAGGI
VOCI CAPITOLATO

IMPIANTO A SERVIZIO DI AUTOLAVAGGIO CON SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA
Impianto di depurazione a servizio di autolavaggio, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato per n. …. auto lavate al giorno pari ad una portata a trattamento di …. lt/giorno, con scarico finale del refluo trattato in pubblica fognatura. L'impianto, per installazione interrata, è costituito da:
- Separatore di sabbie ed altri sedimenti pesanti e di materiali leggeri, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), rispondente alla norma UNI EN 1825-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Separatore degli oli ed idrocarburi in sospensione, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), certificato secondo la norma UNI-EN 858-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di un percorso idraulico con presenza di filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Filtro percolatore aerato, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T; presenza all'interno di corpi di riempimento in PP e di piatto diffusore di micro bolle collegato a soffiante-compressore a membrana esterna; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;

Prolunghe installabili sulle ispezioni di tutti i manufatti, opzionali.

IMPIANTO A SERVIZIO DI AUTOLAVAGGIO CON SCARICO IN CORSO IDRICO SUPERFICIALE
Impianto di depurazione a servizio di autolavaggio, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato per n. …. auto lavate al giorno pari ad una portata a trattamento di …. lt/giorno, con scarico finale del refluo trattato in corso idrico superficiale. L'impianto, per installazione interrata, è costituito da:
- Separatore di sabbie ed altri sedimenti pesanti e di materiali leggeri, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), rispondente alla norma UNI EN 1825-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Separatore degli oli ed idrocarburi in sospensione, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), certificato secondo la norma UNI-EN 858-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di un percorso idraulico con presenza di filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Filtro percolatore anaerobico, in monoblocco corrugato di polietilene dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Filtro percolatore aerato, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T; presenza all'interno di corpi di riempimento in PP e di piatto diffusore di micro bolle collegato a soffiante-compressore a membrana esterna; presenza di sistema di ricircolo dei fanghi del tipo air lift per la re immissione dei fanghi prodotti nel filtro percolatore anaerobico installato a monte; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Prolunghe installabili sulle ispezioni di tutti i manufatti, opzionali.

IMPIANTO A SERVIZIO DI AUTOLAVAGGIO CON SCARICO SUL SUOLO O RIUTILIZZO
Impianto di depurazione a servizio di autolavaggio, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato per n. …. auto lavate al giorno pari ad una portata a trattamento di ….. lt/giorno, con scarico finale del refluo trattato sul suolo o con riutilizzo. L'impianto, per installazione interrata, è costituito da:
- Separatore di sabbie ed altri sedimenti pesanti e di materiali leggeri, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), rispondente alla norma UNI EN 1825-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Separatore degli oli ed idrocarburi in sospensione, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), certificato secondo la norma UNI-EN 858-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di un percorso idraulico con presenza di filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Filtro percolatore aerato, in monoblocco corrugato di polietilene (PE), dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T; presenza all'interno di corpi di riempimento in PP e di piatto diffusore di micro bolle collegato a soffiantecompressore a membrana esterna; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
- Stazione di pompaggio singola pompa con quadro elettrico di comando associata a sistema di filtrazione esterna su filtro a quarzite e filtro a carboni attivi.
- Prolunghe installabili sulle ispezioni di tutti i manufatti, opzionali.

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
VOCI CAPITOLATO

STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SINGOLA POMPA
Impianto di sollevamento a servizio di acque reflue di origine civile o acque piovane, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione interrata, composta da serbatoio in monoblocco corrugato di polietilene (PE) con installata all'interno una elettropompa sommersa, con galleggiante/i di comando, condotta di mandata in PE con valvola antiriflusso a palla in ghisa; dotata anche di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90°, sfiato in PP e chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e pulizia; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali.
Stazione di sollevamento singola pompa mod..... con pompa ....., volume utile di accumulo..... lt, misure .....x..... .x.....cm

STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DOPPIA POMPA
Impianto di sollevamento a servizio di acque reflue di origine civile o acque piovane, prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione interrata, composta da serbatoio in monoblocco corrugato di polietilene (PE) con installate all'interno due elettropompe sommerse, con galleggianti di comando, condotte di mandata in PE con valvole antiriflusso a palla in ghisa; dotata anche di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90°, sfiato in PP e chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e pulizia; prolunghe avvitabili sulle ispezioni opzionali.
Stazione di sollevamento doppia pompa mod..... con pompe ....., volume utile di accumulo..... lt, misure .....x..... .x.....cm

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO STAZIONE SINGOLA POMPA
Quadro elettrico di avviamento singola pompa per acque nere a supporto di stazione di sollevamento. Il comando di avvio può essere manuale o automatico mediante galleggianti di marcia-arresto posizionati all'interno della cisterna. Dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose), e anche predisposto per il collegamento del dispositivo di allarme acustico per segnalare guasti anche in mancanza di corrente elettrica. L'alimentazione puo essere sia monofase (ambiente domestico: 230 V) che trifase (ambiente industriale: 400 V).

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO STAZIONE DOPPIA POMPA
Quadro elettrico di avviamento che consente l'attivazione della modalità marcia alternata o contemporanea di n°2 pompe per acque nere a supporto di stazione di sollevamento. Il comando di avvio puo essere manuale o automatico mediante una serie di galleggianti di marcia-arresto posizionati all'interno della cisterna su diversi livelli. Dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose), e anche predisposto per il collegamento del dispositivo di allarme acustico per segnalare guasti. L'alimentazione puo essere sia monofase (ambiente domestico: 230 V) che trifase (ambiente industriale: 400 V).

QUADRO ELETTRICO DI UNITÀ ALLARME
Dispositivo di allarme acustico/luminoso per segnalare guasti, predisposto per il collegamento con quadri elettrici di avviamento di pompe per acque nere.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEGRASSATORI

CARATTERISTICHE TECNICHE

La degrassatura è un pretrattamento fisico di rimozione degli oli, delle schiume, dei grassi, e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame. Grassi ed oli vengono prodotti durante la normale attività domestica derivano dal consumo di burro, margarina, lardo e oli vegetali, provengono anche dagli scarti di carne e verdura e da alcuni prodotti cosmetici. I grassi sono insolubili in acqua ed hanno bassa densità. In presenza di tensioattivi (detersivi) creano schiume stabili di materiale galleggiante che possono causare accumuli di sostanze putrescibili nelle condotte di scarico e che rendono difficile la ossigenazione delle acque risultando dannose anche per i trattamenti biologici di depurazione situati a valle.
Il degrassatore non è altro che una vasca di calma in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua, la riduzione della velocità del fluido consente anche la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi, che si depositano sul fondo della vasca. La temperatura influenza sensibilmente il funzionamento del degrassatore, la separazione è pienamente soddisfacente purchè la temperatura non salga troppo oltre il punto di fusione dei grassi valutabile intorno a 20°C.
I degrassatori a gravità Rototec sono costituiti da una vasca in polietilene all'interno della quale sono disposte due condotte semisommerse di ingresso ed uscita poste a quota diverse, il volume utile si suddivide in tre comparti: una zona di ingresso in cui viene smorzata la turbolenza del flusso entrante, una zona in cui si realizza la separazione ed il temporaneo accumulo dei solidi ed una terza zona di deflusso del refluo trattato. Il rendimento di rimozione dei materiali galleggianti è tanto più alto quanto maggiore è il tempo di residenza delle acque di rifiuto nel degrassatore, questo deve comunque risultare superiore a 3 minuti relativamente alla portata di punta. I degrassatori sono certificati in base alla norma UNI-EN 1825-1 (escluso degrassatore tricamerale, da esterno e sottolavello) e garantiscono un tempo di detenzione del refluo di almeno 4 minuti per la portata di punta Qmax, considerando il solo volume disponibile, cioè quello non occupato da grassi e sedimenti pesanti. Questo garantisce tempi di residenza valutati sulla portata media giornaliera superiori a 15 minuti.
L'impianto, correttamente mantenuto, consente di trattare il liquame in conformità con quanto indicato dal decreto legislativo n° 152/06.

USO E MANUTENZIONE

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

GESTIONE

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

N.B. la frequenza degli interventi dipende dal carico di grassi, oli e solidi presenti nello scarico.

DIVIETI

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

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- in caso di acque grigie e nere che recapitano in un'unica condotta, NON installare il degrassatore ma una fossa biologica Imhoff di una classe più grande rispetto al numero di Abitanti Equivalenti (A.E.);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

VASCHE BIOLOGICHE TIPO IMHOFF

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le acque di rifiuto grezze vengono sottoposte a pretrattamenti di natura meccanica per l'eliminazione di materiale che, per le sue dimensioni e le sue caratteristiche, determinerebbe difficoltà nel corretto espletamento delle successive fasi di depurazione. In uno scarico civile il 60-70% dei solidi sospesi risultano sedimentabili, dunque possono essere rimossi attraverso trattamenti primari di decantazione. Questo tipo di trattamenti consente anche una contestuale rimozione del 25-30% del contenuto organico inteso come BOD5.
Le vasche Imhoff sono costituite da due scomparti sovrapposti e idraulicamente comunicanti. Nel comparto superiore i solidi sedimentabili raggiungono per gravità il fondo del sedimentatore, che ha una opportuna inclinazione per consentire il passaggio dei fanghi nel comparto inferiore dove avviene la digestione; questo tipo di impianto sfrutta l'azione combinata di un trattamento meccanico di sedimentazione e di un trattamento biologico di digestione anaerobica fredda.
Le Imhoff Rototec sono costituite da un contenitore e un sedimentatore in monoblocco di polietilene con tronchetto di entrata e uscita in PVC. Il dimensionamento delle vasche Imhoff Rototec viene pensato per soddisfare diverse esigenze di depurazione: per accedere alla pubblica fognatura i limiti della Tabella 3 del D.Lgs 152/06 vengono solitamente rispettati mediante un trattamento di equalizzazione e decantazione. In questi casi è adeguato un tempo di ritenzione nel comparto di sedimentazione di 2-3 ore sulla portata media. Per i nuclei abitativi isolati è possibile lo scarico sul suolo secondo i criteri di dimensionamento stabiliti dalla delibera del Comitato Interministeriale del 4 febbraio 1977. In particolare per le fosse Imhoff sono richiesti tempi di sedimentazione di 4-6 ore calcolati sulla portata di punta, con volumi medi di 40-50 l/ab e capacità minima di 250 l. Per il comparto di digestione vengono fissati volumi di 100-120 l pro capite in caso di due estrazioni di fango l'anno e 180-200 l in caso di una estrazione.

USO E MANUTENZIONE

Un eccessivo accumulo di materiale sedimentabile nel comparto dei fanghi può provocare fenomeni di digestione anaerobica incontrollata che causano eccessive produzioni di biogas e sviluppo di cattivi odori; inoltre la riduzione del volume disponibile nel comparto di digestione e l'eccessiva produzione di bolle di gas concorrono alla risalita del materiale decantato con il peggioramento della qualità dell'effluente trattato.
Si consiglia l'utilizzo del bioattivatore Rototec al fine di rendere più rapido l'innesco dei processi biologici, per limitare le operazioni di spurgo e ridurre il rischio dello sviluppo di cattivi odori. Le vasche Imhoff sono pensate per garantire l'accumulo dei fanghi primari per un periodo di 6-8 mesi di esercizio dell'impianto. In relazione ai carichi alimentati nella fossa sono da prevedersi almeno 1-2 ispezioni l'anno da parte di personale specializzato ed eventuali operazioni di spurgo.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione della fossa Imhoff (sedimentatore e digestore)	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Estrazione del fango di fondo, pulizia del sedimentatore, delle pareti interne e delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

N.B. la frequenza degli interventi dipende dal carico di grassi, oli e solidi presenti nello scarico.

DIVIETI

- evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi), utilizzare prodotti biodegradabili;
- NON gettare nel WC fazzoletti di carta, carta assorbente da cucina, tovaglioli di carta e altro materiale che non sia carta igienica;
- NON convogliare all'impianto le acque meteoriche.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- in caso di acque grigie e nere che recapitano in un'unica condotta, NON installare il degrassatore ma una fossa biologica Imhoff di una classe più grande rispetto al numero di Abitanti Equivalenti (A.E.);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

VASCHE SETTICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le fosse settiche costituiscono un affidabile dispositivo per il trattamento primario dei reflui, si tratta di sistemi di depurazione passivi, molto stabili, semplici e poco costosi; vengono utilizzate soprattutto nel settore della depurazione di scarichi civili di piccole comunità. La conformazione della vasca obbliga i liquami ad attraversare la massa liquida in essa contenuta, il rallentamento del flusso consente la separazione dei solidi sedimentabili e delle sostanze con peso specifico inferiore a quello dell'acqua, inoltre, nella vasca, si innesca un processo di fermentazione anaerobica, con conseguente solubilizzazione e sintesi di una parte dei solidi sospesi. In questo modo dalla vasca esce un effluente condizionato, cioè con una limitata concentrazione di solidi, trasformati prevalentemente in solidi disciolti e colloidali.
Le fosse settiche non sono altro che vasche di calma in cui si realizzano:
- la separazione dei solidi sedimentabili, dei materiali grossolani, delle sabbie degli oli e dei grassi presenti nelle acque reflue;
- la riduzione per decomposizione di una frazione delle sostanze organiche accumulate;
- l'accumulo e lo stoccaggio prolungato dei materiali separati.

La compartimentazione, cioè la suddivisione in più camere, influisce in modo significativo sull'efficienza di abbattimento; con questa configurazione, gran parte dei solidi sospesi si accumula nel primo comparto e difficilmente riesce a passare nelle camere successive. La compartimentazione si dimostra particolarmente efficace, quando si vogliono raggiungere elevati livelli di depurazione, in particolare nell'abbattimento dei solidi sospesi. I volumi delle fosse settiche vengono dimensionati per raggiungere alti rendimenti depurativi e per ottenere una liquefazione dei fanghi che ne riduca la produzione e quindi minimizzi i costi di smaltimento. Per popolazioni fino a 50 A.E. il dimensionamento, non applicabile alle nuove installazioni, segue le linee guida fornite dalla delibera del 4/2/77 per cui occorre prevedere un tempo di residenza di almeno 12 ore per la portata giornaliera scaricata (150-200 l/AE) e almeno 50 l pro-capite per lo stoccaggio dei fanghi, per un totale di 125-150 l/AE. Le vasche settiche monocamerali sono certificate in base alla norma UNI EN 12566-1. La vasca settica è prevista solo in caso di sostituzione in impianti già esistenti, tuttavia alcune amministrazioni locali prevedono ancora la posa di vasche settiche bicamerali e tricamerali.

USO E MANUTENZIONE

Un eccessivo accumulo di materiale putrescibile sul fondo della vasca può provocare fenomeni di digestione anaerobica incontrollata che, causano eccessive produzioni di biogas e sviluppo di cattivi odori; inoltre la riduzione del volume disponibile nel comparto di digestione e l'eccessiva produzione di bolle di gas concorrono alla risalita del materiale decantato con il peggioramento della qualità dell'effluente trattato.
Per questo, in relazione ai carichi alimentati nella fossa, sono da prevedersi da 1 a 4 ispezioni l'anno ed eventuali operazioni di rimozione, talvolta viene consigliato di non rimuovere tutto il fango depositato, ma di lasciarne una certa quantità pari a circa 1/10 di quello depositato nella fossa; tale procedimento accelera il riavviamento dei processi. Si consiglia l'utilizzo del Bioattivatore Rototec al fine di rendere più rapido l'innesco dei processi biologici, per limitare le operazioni di spurgo e ridurre il rischio di sviluppo di cattivi odori.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione della vasca settica	Da 1 a 4 volte all'anno	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne e delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

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

DIVIETI

- evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi), utilizzare prodotti biodegradabili;
- NON gettare nel WC fazzoletti di carta, carta assorbente da cucina, tovaglioli di carta e altro materiale che non sia carta igienica;
- NON convogliare all'impianto le acque meteoriche.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI

(BASSO CARICO, OSSIDAZIONE TOTALE, IFABLOK)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi di trattamento secondario che sfruttano l'azione di colonie batteriche che rimanendo in sospensione nel liquame consumano il materiale organico biodegradabile utilizzandolo come nutrimento, per ottenere l'energia necessaria ed il materiale occorrente per la sintesi di nuove cellule. In questo modo si ottiene la formazione di composti via via più stabili fino alla completa degradazione del carico organico. Negli impianti a fanghi attivi si sviluppano elevatissime concentrazioni di batteri di tipo aerobico, in grado cioè di assorbire l'ossigeno disciolto nell'acqua per consumare il materiale biodegradabile. Per garantire la concentrazione di ossigeno necessaria per lo sviluppo delle reazioni biologiche viene utilizzato un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini, questo garantisce anche un'adeguata miscelazione per mantenere in sospensione le elevate concentrazioni di solidi presenti in vasca.
Nell'ambiente ricco di ossigeno della vasca di aerazione si instaurano diversi processi:
- Chimici, di ossidazione dei composti maleodoranti (solfuro di idrogeno, solfiti…)
- Fisici, di rimozione dei solidi del liquame intrappolati dalla dispersione di batteri
- Biologici, di assimilazione diretta delle sostanze organiche disciolte nei reflui.

Il dimensionamento degli impianti a fanghi attivi viene fatto sulla base del carico di fango (o fattore di carico organico) che esprime il rapporto tra carico organico BOD5 e microrganismi, tanto più basso è questo rapporto tanto più intensamente viene consumato il carico organico e si riduce anche la produzione di fango di supero. Gli impianti a fanghi attivi Rototec sono dimensionati per avere carichi di fanghi inferiori a 0,08 KgBOD / KgSSD con tempi di ritenzione superiori a 24 ore per la portata media e carichi volumetrici minori di 0,25 KgBOD / m3d secondo la configurazione ad aerazione prolungata (o ossidazione totale) e comunque carichi di fango inferiori a 0,15 KgBOD / KgSSD e carichi volumetrici inferiori a 0,5 KgBOD / m3d nella configurazione a basso carico.

USO E MANUTENZIONE

L'impianto a fanghi attivi per piccole utenze viene progettato con il comparto di sedimentazione interno alla vasca di ossidazione in modo da ottenere la chiarificazione del reflusso ed il ricircolo dei fanghi, questo però comporta l'accumulo di solidi nel comparto di ossidazione. Le operazioni di pulizia vengono svolte da personale specializzato in concomitanza con i trattamenti di ispezione e spurgo della fossa Imhoff.. Si ricorda che per un corretto funzionamento dell'impianto a fanghi attivi a basso carico è necessario prevedere un trattamento di degrassatura e di decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del reattore stesso e che occorre mantenere l'aerazione accesa durante i periodi di utilizzo dell'impianto. L'impianto impiega 10-15 giorni per andare a regime, i tempi possono essere ridotti inserendo gli attivatori di biomassa (bioattivatore Rototec) direttamente nello scarico.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione dell'impianto a fanghi attivi	Ogni 6 / 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Controllo funzionamento soffiante	Ogni mese	Svitare il tappo di ispezione in entrata e verificare insufflazione d'aria all'interno
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne, delle condotte di entrata e uscita e del piatto diffusore	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo
Sostituzione pastiglia di cloro (dove richiesto)	Ogni 2 mesi	Svitare il tappo di ispezione in uscita e porre la pastiglia nell'apposita sede

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

DIVIETI

- evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi), utilizzare prodotti biodegradabili;
- NON introdurre la pastiglia di cloro all'interno dell'impianto ma inserirla nell'apposita sede;
- NON convogliare all'impianto le acque meteoriche.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un pozzetto di cacciata per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti;
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI

ACCESSORI COMPRESI NELLA FORNITURA

SOFFIANTE/COMPRESSORE

Rototec monta sui propri impianti a fanghi attivi compressori di aria a membrana che sfruttano il principio della vibrazione elettromagnetica di un'asta di azionamento supportata da membrane in gomma.
Questo sistema riduce al minimo i consumi energetici, potendo fornire portate d'aria costanti senza variazioni della pressione di esercizio; la soffiante non presenta parti a contatto in movimento quindi non richiede alcun intervento di lubrificazione. Particolare attenzione viene posta nell'isolamento acustico e nella progettazione della sezione vibrante del compressore perché risulti quanto più silenzioso possibile.

SOFFIANTE A CANALE LATERALE

Compressori-aspiratori costruiti secondo il principio dei canali laterali; funzionano sia in aspirazione che in compressione e sono progettati per lavorare a servizio continuo. Realizzati in alluminio pressofuso che garantisce la massima robustezza e maneggevolezza. Particolari silenziatori contribuiscono ad ottenere un elevato livello di silenziosità.

INSTALLAZIONE

- sistemazione in un apposito locale tecnico fuori terra (in ambiente privo di gas corrosivi), riparato da agenti atmosferici ma con adeguato ricambio d'aria per evitare il surriscaldamento della soffiante;
- distanza massima di 10 mt dall'impianto a fanghi attivi;
- la soffiante deve poggiare su una superficie piana e stabile, non esposta e vibrazioni, ad un livello superiore dell'impianto per evitare il ritorno dei fanghi in caso di interruzione dell'erogazione dell'aria;
- prevedere eventualmente cavidotti di protezione del tubo aria, da locale tecnico a bordo vasca (diametro minimo 80mm) e del cavo elettrico (diametro minimo 63mm);
- collegare un'estremità del tubo di adduzione aria in dotazione, all'uscita della soffiante usando le apposite fascette;
- collegare l'altra estremità del tubo all'innesto rapido predisposto sulla vasca;
- una volta completato il montaggio, collegare la soffiante alla presa elettrica (220V, 50Hz).

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Controllo del funzionamento della soffiante	Ogni mese	Svitare il tappo sull'ispezione in entrata e verificare insufflazione d'aria all'interno della vasca
Pulizia del filtro di aspirazione (modello a membrana)	Ogni 3 mesi	Rimuovere il filtro, togliere la polvere in eccesso ed eventualmente lavarlo con un detergente delicato

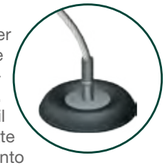
DIVIETI

non collegare il compressore a fonti di energia diverse da quelle indicate. In caso di dubbio sugli allacciamenti
NON collegare l'apparecchiatura.

AVVERTENZE

- la temperatura di esercizio deve essere compresa tra –20°C e +40°C con una umidità relativamente bassa;
- eseguire tutte le operazioni di pulizia e/o sostituzione unicamente in assenza di corrente elettrica;
- prima di compiere qualsiasi operazione di pulizia e/o sostituzione, assicurarsi che il corpo del compressore si sia raffreddato per evitare eventuali rischi di bruciature;
- è buona norma utilizzare, per eventuali riparazioni, solo materiali originali al fine di garantire la sicurezza dell'apparecchiatura;
- le operazioni di manutenzione che richiedono la presenza di energia elettrica, quali la ricerca di guasti all'interno della soffiante, devono essere eseguite da personale qualificato.

DIFFUSORE A PIASTRA/TUBOLARE/MEMBRANA



Per i propri impianti a fanghi attivi Rototec utilizza diffusori a membrana in gomma microforata, costruiti per ottenere una distribuzione d'aria quanto più uniforme con bolle di dimensioni microscopiche per ottimizzare il rendimento di ossigenazione del liquame. La particolare struttura delle piastre rende minimi i rischi d'intasabilità in fase di esercizio anche intermittente e annulla le possibilità di sganciamento in fase di ispezione, garantendo il trasferimento di elevate portate d'aria con limitate perdite di carico. La gomma che riveste il distributore d'aria rigido assicura l'infrangibilità del sistema che mantiene le proprie caratteristiche inalterate nel tempo. Inoltre l'innovativa composizione della piastra assicura l'assoluta impermeabilità del collegamento tra la membrana, il piatto di appoggio e il manicotto di supporto.

INSTALLAZIONE

- già montato all'interno della vasca e collegato alla predisposizione presente;
- rimane sempre sul fondo grazie alla sua particolare struttura in gomma microforata.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Pulizia del diffusore	Durante pulizia dell'impianto (ogni 6/12 mesi)	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con getto d'acqua)

AVVERTENZE

durante le operazioni di pulizia, sollevare la piastra tramite la tubazione trasparente in dotazione facendo attenzione alla predisposizione presente sulla vasca.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI – AEROBICI – ANABLOK

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il filtro percolatore è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. I corpi che costituiscono il volume filtrante sono realizzati in polipropilene, pensati per garantire un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici, in particolare le sfere utilizzate offrono una superficie per unità di volume filtrante di 140 m2/m3, molto superiore ai tradizionali riempimenti lapidei, con un volume di vuoti superiore al 90%; con questa soluzione vengono minimizzati i rischi di intasamento del letto e si garantisce anche una migliore circolazione dell'aria attraverso il letto filtrante del percolatore aerobico. I filtri percolatori consentono di raggiungere buoni rendimenti di depurazione senza spese energetiche, con spese minime di gestione limitate alla periodica pulizia dell'impianto.
Il dimensionamento dei filtri percolatori per un liquame domestico medio, si riferisce al fattore di carico organico kgBOD/m3d con cui viene alimentato il filtro, questo parametro è il rapporto tra carico organico in ingresso kg BOD5d ed il volume del letto filtrante. I percolatori Rototec sono pensati per operare con fattori di carico organico kg BOD5 / m3d medio-bassi questo garantisce un buon margine di sicurezza rispetto alle fluttuazioni di portata in ingresso ed una limitata produzione di fanghi di supero.

USO E MANUTENZIONE

Il filtro viene progettato per rendere minimi i rischi di intasabilità, ma con l'andare del tempo lo sviluppo delle pellicole sui corpi di riempimento può sporcare eccessivamente il filtro, con il rischio di fughe di solidi con l'effluente trattato.
Le operazioni di pulizia vengono di norma svolte in concomitanza con i trattamenti di ispezione e spurgo della fossa Imhoff. Si ricorda anche che per un corretto funzionamento del filtro percolatore è necessario prevedere un trattamento di decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del filtro stesso. Si consiglia l'utilizzo dei Bioattivatoi Rototec per rendere più rapido l'innesco dei processi biologici.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del filtro percolatore	Ogni 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne, delle condotte di entrata e uscita e controlavaggio dei corpi di riempimento	Ogni 12/15 mesi	Contattare azienda di autospurgo

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

DIVIETI

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

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro).
- in caso di recapito su corso d'acqua superficiale, installare una fossa biologica (tipo Imhoff o settica) a valle del filtro percolatore come fase di sedimentazione finale e chiarificazione del refluo;
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un pozzetto di cacciata per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti;
- l'uscita del filtro percolatore aerobico è posta al livello del fondo del manufatto, per questo in assenza di dislivello occorre prevedere l'introduzione di un sistema di sollevamento a valle del filtro stesso;
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale;
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità.

FILTRI PERCOLATORI AEROBICI - AD USCITA ALTA - BIOBLOK

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il filtro percolatore aerobico ad uscita alta è un reattore biologico all'interno del quale i microrganismi, che svolgono la depurazione del refluo, si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento disposti alla rinfusa. La distribuzione uniforme del liquame attraverso il filtro garantisce il massimo contatto tra il materiale organico da degradare e le pellicole biologiche che ricoprono le sfere di riempimento. Nello specifico la flora batterica che cresce e si sviluppa all'interno del filtro percolatore aerobico ad uscita alta consuma il carico organico contenuto nel refluo in presenza di ossigeno, continuamente immesso nella vasca attraverso il compressore esterno e distribuito dai piatti diffusori.
I corpi che costituiscono il volume filtrante sono realizzati in polipropilene, pensati per garantire un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici, in particolare le sfere utilizzate offrono una superficie per unità di volume filtrante di 140 m2/m3, molto superiore ai tradizionali riempimenti lapidei, con un volume di vuoti superiore al 90%; con questa soluzione vengono minimizzati i rischi di intasamento del letto e si garantisce anche una migliore circolazione dell'aria attraverso il letto filtrante.
I filtri percolatori aerobici ad uscita alta con soffiante sono impiegati come trattamento secondario delle acque reflue domestiche o assimilabili. Devono essere preceduti da una fase di degrassatura e da una fase di sedimentazione primaria (vasca Imhoff o settica), in questo modo si può scaricare il refluo trattato in dispersione sotterranea o su corso idrico superficiale.
Il dimensionamento dei filtri percolatori per un liquame domestico medio, si riferisce al fattore di carico organico kgBOD/m3d con cui viene alimentato il filtro, questo parametro è il rapporto tra carico organico in ingresso kg BOD5d ed il volume del letto filtrante. I percolatori Rototec sono pensati per operare con fattori di carico organico kg BOD5 / m3d medio-bassi questo garantisce un buon margine di sicurezza rispetto alle fluttuazioni di portata in ingresso ed una limitata produzione di fanghi di supero.

USO E MANUTENZIONE

Il filtro viene progettato per rendere minimi i rischi di intasabilità, ma con l'andare del tempo lo sviluppo delle pellicole sui corpi di riempimento può sporcare eccessivamente il filtro, con il rischio di fughe di solidi con l'effluente trattato. Le operazioni di pulizia vengono di norma svolte in concomitanza con i trattamenti di ispezione e spurgo della fossa Imhoff. Si ricorda anche che per un corretto funzionamento del filtro percolatore è necessario prevedere un trattamento di decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del filtro stesso. Si ricorda che occorre mantenere l'aerazione accesa durante i periodi di utilizzo dell'impianto. L'impianto impiega 10-15 giorni per andare a regime, i tempi possono essere ridotti inserendo gli attivatori di biomassa (bioattivatore Rototec) direttamente nello scarico.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del filtro percolatore	Ogni 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Controllo funzionamento soffiante	Ogni mese	Svitare il tappo di ispezione in entrata e verificare insufflazione d'aria all'interno
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne, delle condotte di entrata e uscita e del piatto diffusore, controlavaggio dei corpi di riempimento	Ogni 12/15 mesi	Contattare azienda di autospurgo

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

DIVIETI

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

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un pozzetto di cacciata per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti;
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale;
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità.

DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

TRATTAMENTI SECONDARI PER LO SCARICO IN TABELLA 4

CARATTERISTICHE TECNICHE

I trattamenti secondari formati da un percolatore anaerobico e da un impianto a fanghi attivi, permettono di ottenere un abbattimento vicino al 100 % per quello che riguarda il carico organico e i solidi sospesi e una riduzione molto spinta del carico di azoto e di fosforo contenuti nelle acque reflue civili. In questo modo, il refluo scaricato rispetta i limiti della tabella 4 dell'allegato 5 del D.lgs 152/2006 per lo scarico sul suolo.
Il filtro percolatore è un reattore biologico nel quale i microrganismi, in condizioni anaerobiche, utilizzano la sostanza biodegradabile contenuta nel refluo. Questi si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento in polipropilene disposti alla rinfusa, pensati proprio per rendere massima la superficie di contatto tra i microrganismi e il refluo.
Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi nei quali la flora batterica si sviluppa in colonie che rimangono in sospensione nel refluo e consumano il materiale biodegradabile rimanente. Il processo è totalmente aerobico e l'ossigeno necessario allo sviluppo dei batteri è fornito da un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini. Questo garantisce anche una continua miscelazione del refluo.
All'uscita dell'impianto a fanghi attivi è presente un alloggio dove posizionare una pastiglia di cloro che permette di disinfettare il refluo in uscita dall'impianto di depurazione.

USO E MANUTENZIONE

All'interno di entrambe le vasche che compongono il sistema di depurazione si sviluppano organismi batterici che trasformano le sostanze inquinanti in fango inerte che tende ad accumularsi sul fondo e sui corpi di riempimento del filtro percolatore. Con il passare del tempo l'eccessivo accumulo dei fanghi determina il rilascio degli stessi con conseguente peggioramento delle caratteristiche del refluo finale. Per questo motivo è necessario effettuare periodicamente delle operazioni di ispezione e manutenzione delle vasche. Tali operazioni vengono di norma svolte in concomitanza con i trattamenti di ispezione e spurgo della fossa Imhoff.
Durante le operazioni di ispezione delle vasche valutare che ci sia sempre una continua insufflazione di aria nell'impianto a fanghi attivi. Si ricorda anche che per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario prevedere un trattamento di degrassatura e decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del sistema stesso.
L'impianto impiega 10-15 giorni per andare a regime, i tempi possono essere ridotti inserendo gli attivatori di biomassa (Bioattivatore Rototec) direttamente nello scarico.

DIVIETI

• evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi); utilizzare prodotti biodegradabili;
• NON introdurre la pastiglia di cloro all'interno dell'impianto a fanghi attivi ma inserirla nell'apposita sede;
• NON convogliare all'impianto le acque meteoriche.

AVVERTENZE

• accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
• verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
• collegare il tubo per lo sfiato del biogas in entrambe le vasche (v. modalità di interro);
• a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente le vasche con acqua pulita;
• in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
• i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze:
+/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

AVVERTENZE (soffiante)

• la temperatura di esercizio deve essere compresa tra –20°C e +40°C con una umidità relativamente bassa;
• eseguire tutte le operazioni di pulizia e/o sostituzione unicamente in assenza di corrente elettrica;
• prima di compiere qualsiasi operazione di pulizia e/o sostituzione, assicurarsi che il corpo del compressore si sia raffreddato per evitare eventuali rischi di bruciature;
• è buona norma utilizzare, per eventuali riparazioni, solo materiali originali al fine di garantire la sicurezza dell'apparecchiatura;
• le operazioni di manutenzione che richiedono la presenza di energia elettrica, quali la ricerca di guasti all'interno della soffiante, devono essere eseguite da personale qualificato.
• non collegare il compressore a fonti di energia diverse da quelle indicate. In caso di dubbio sugli allacciamenti NON collegare l'apparecchiatura.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione dell'impianto a fanghi attivi	Ogni 6 / 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Ispezione del filtro percolatore	Ogni 6 / 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Controllo del funzionamento della soffiante	Ogni mese	Svitare il tappo sull'ispezione in entrata e verificare insufflazione d'aria all'interno dell'impianto a fanghi attivi
Pulizia del filtro di aspirazione della soffiante	Ogni 3 mesi	Rimuovere il filtro, togliere la polvere in eccesso ed eventualmente lavarlo con un detergente delicato
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne e delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo
Pulizia del diffusore a piastra nell'impianto a fanghi attivi	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con getto d'acqua)
Controlavaggio dei corpi di riempimento nel filtro percolatore	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con getto d'acqua)

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

DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

TRATTAMENTI SECONDARI CON RICIRCOLO FANGHI

CARATTERISTICHE TECNICHE

I trattamenti secondari formati da un percolatore anaerobico e da un impianto a fanghi attivi con ricircolo, permettono di ottenere un abbattimento vicino al 100 % per quello che riguarda il carico organico e i solidi sospesi e una riduzione molto spinta del carico di azoto e di fosforo contenuti nelle acque reflue civili. In questo modo, il refluo scaricato rispetta i limiti della tabella 4 dell'allegato 5 del D.lgs 152/2006 per lo scarico sul suolo e, con l'installazione di un opportuno sistema di disinfezione, può essere stoccato per poi essere riutilizzato per gli scopi meno nobili (irrigazione, lavaggio auto e piazzali,...).
Il filtro percolatore è un reattore biologico nel quale i microrganismi, in condizioni anaerobiche, utilizzano la sostanza biodegradabile contenuta nel refluo. Questi si sviluppano sulla superficie di appositi corpi di riempimento in polipropilene disposti alla rinfusa, pensati proprio per rendere massima la superficie di contatto tra i microrganismi e il refluo.
Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi nei quali la flora batterica si sviluppa in colonie che rimangono in sospensione nel refluo e consumano il materiale biodegradabile rimanente. Il processo è totalmente aerobico e l'ossigeno necessario allo sviluppo dei batteri è fornito da un sistema di aerazione mediante diffusori sommersi che dal fondo della vasca disperdono un flusso d'aria a bolle fini. Questo garantisce anche una continua miscelazione del refluo. Grazie al sistema di ricircolo, parte dei fanghi presenti nella vasca vengono, mediante un sistema air lift, ricircolati all'interno del percolatore. In questo modo l'attività di rimozione del carico organico, dell'azoto e del fosforo risulta massima permettendo al refluo di poter essere riutilizzato a scopo irriguo o di essere scaricato in aree ad elevata tutela (es. Laguna di Venezia).
All'uscita dell'impianto a fanghi attivi è presente un alloggio dove posizionare una pastiglia di cloro che permette di disinfettare il refluo in uscita dall'impianto di depurazione prima di essere accumulato nella cisterna.

USO E MANUTENZIONE

All'interno di entrambe le vasche che compongono il sistema di depurazione si sviluppano organismi batterici che trasformano le sostanze inquinanti in fango inerte che tende ad accumularsi sul fondo e sui corpi di riempimento del filtro percolatore. Con il passare del tempo l'eccessivo accumulo dei fanghi determina il rilascio degli stessi con conseguente peggioramento delle caratteristiche del refluo finale. Per questo motivo è necessario effettuare periodicamente delle operazioni di ispezione e manutenzione delle vasche. Tali operazioni vengono di norma svolte in concomitanza con i trattamenti di ispezione e spurgo della fossa Imhoff.
Durante le operazioni di ispezione delle vasche valutare che ci sia sempre una continua insufflazione di aria nell'impianto a fanghi attivi e ricircolo di fanghi nel filtro percolatore anaerobico. Si ricorda anche che per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario prevedere un trattamento di degrassatura e decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del sistema stesso e che occorre prestare attenzione a sversamenti consistenti di disinfettanti, candeggina, acidi o basi forti che possono inattivare la biomassa. L'impianto impiega 10-15 giorni per andare a regime; i tempi possono essere ridotti inserendo gli attivatori di biomassa (Bioattivatore Rototec) direttamente nello scarico.

DIVIETI

- evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi); utilizzare prodotti biodegradabili;
- NON introdurre la pastiglia di cloro all'interno dell'impianto a fanghi attivi ma inserirla nell'apposita sede;
- NON convogliare all'impianto le acque meteoriche.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- la soffiante per il ricircolo è quella di potenza inferiore;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas in entrambe le vasche (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente le vasche con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

AVVERTENZE (soffiante)

- la temperatura di esercizio deve essere compresa tra –20°C e +40°C con una umidità relativamente bassa;
- eseguire tutte le operazioni di pulizia e/o sostituzione unicamente in assenza di corrente elettrica;
- prima di compiere qualsiasi operazione di pulizia e/o sostituzione, assicurarsi che il corpo del compressore si sia raffreddato per evitare eventuali rischi di bruciature;
- è buona norma utilizzare, per eventuali riparazioni, solo materiali originali al fine di garantire la sicurezza dell'apparecchiatura;
- le operazioni di manutenzione che richiedono la presenza di energia elettrica, quali la ricerca di guasti all'interno della soffiante, devono essere eseguite da personale qualificato.
- non collegare il compressore a fonti di energia diverse da quelle indicate. In caso di dubbio sugli allacciamenti NON collegare l'apparecchiatura

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione dell'impianto a fanghi attivi	Ogni 6 / 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Ispezione del filtro percolatore	Ogni 6 / 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti
Controllo del funzionamento della soffiante dell'impianto a fanghi attivi	Ogni mese	Svitare il tappo sull'ispezione in entrata e verificare insufflazione d'aria all'interno dell'impianto a fanghi attivi
Controllo del funzionamento della soffiante del ricircolo fanghi Air-lift	Ogni mese	Svitare il tappo sull'ispezione in entrata del filtro percolatore e verificare ricircolo fanghi
Pulizia del filtro di aspirazione delle soffianti	Ogni 3 mesi	Rimuovere il filtro, togliere la polvere in eccesso ed eventualmente lavarlo con un detergente delicato
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne e delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo
Pulizia del diffusore a piastra nell'impianto a fanghi attivi	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con getto d'acqua)
Controlavaggio dei corpi di riempimento nel filtro percolatore	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con getto d'acqua)

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

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEPURO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gli impianti DEPURO sono degli impianti di depurazione completamente biologici per il trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilabili (civili abitazioni, alberghi, ristoranti, ecc.). Sono progettati, testati e certificati nel rispetto della norma europea UNI EN 12566:3 (Piccoli sistemi di trattamento delle acque reflue fino a 50 PT – Parte 3: impianti di trattamento preassemblati e/o assemblati in sito delle acque reflue domestiche). I test sono stati svolti presso il laboratorio tedesco PIA Gmbh che ha rilasciato, per i sistemi, il certificato secondo la normativa europea. DEPURO ONE è costituito da due vasche: una vasca primaria per la separazione, digestione e accumulo dei fanghi e un depuratore a fanghi attivi per l'ossidazione degli agenti inquinanti presenti nel refluo. DEPURO PLUS è costituito da tre vasche: una vasca primaria per la separazione, digestione e accumulo dei fanghi, un depuratore biologico a massa adesa per l'ossidazione spinta degli agenti inquinanti presenti nel refluo e una vasca di calma finale per la separazione dei fanghi di supero e il loro ricircolo nella prima vasca di sedimentazione. Tutte le vasche di entrambi gli impianti sono in realizzate in materiale plastico (LLDPE) mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale. Ogni impianto è fornito di n. 2 soffianti compressori: uno per l'ossigenazione del trattamento secondario e uno per il sistema ri ricircolo fanghi del tipo air-lift; le soffianti sono gestite da un quadro elettromeccanico per la temporizzazione dei soffianti. Gli impianti DEPURO garantiscono elevati livelli depurativi dei reflui civili relativamente ai principali parametri di riferimento: BOD5, COD e SS (Solidi Sospesi). DEPURO ONE è consigliato per lo scarico finale in corso idrico superficiale (Tabella 3 D.lvo 152/2006) mentre DEPURO PLUS per lo scarico sul suolo o il riutilizzo a scopo irriguo del refluo depurato (Tabella 4 D.lvo 152/2006).

USO E MANUTENZIONE

Dal momento in cui un impianto DEPURO viene messo in funzione, la flora batterica aerobica ed anaerobica comincia a svilupparsi all'interno delle vasche. Per raggiungere il giusto equilibrio e la massima efficienza depurativa è necessario un lasso di tempo, chiamata fase di avvio, della durata variabile tra 2 e 5 settimane. Per ridurre questa fase è consigliato l'utilizzo di bioattivatore specifico. Durante il normale funzionamento del depuratore, per evitare anche temporanee riduzioni di efficienza depurativa dello stesso, è consigliabile evitare l'ingresso di sostanze tossiche e velenose se non precedentemente diluite in modo da diminuire l'impatto con la flora batterica. Di seguito si elencano le principali sostanze chimiche tossiche: cloro e suoi derivati (candeggina), solventi e diluenti sintetici, diserbanti, insetticidi, oli minerali, sostanze usate per la disinfezione in genere, sostanza chimiche tossiche in genere. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere svolte da personale adeguatamente formato. Le operazioni di estrazione e smaltimento fanghi devono essere effettuate da aziende specializzate che li smaltiranno secondo le normative vigenti in materia.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione delle vasche che compongono l'impianto	Ogni 12 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e la quantità di fango sui corpi di riempimento del percolatore (DEPURO PLUS)
Controllo funzionamento soffiante del comparto di ossidazione	Ogni mese	Svitare il tappo di ispezione del comparto di ossidazione e verificare insufflazione d'aria all'interno
Controllo funzionamento del quadro di gestione soffianti	Ogni 3 mesi	Il quadro è dotato di allarme visivo e acustico in caso di malfunzionamenti. In caso di allarme acceso contattare un elettricista
Controllo funzionamento soffiante del sistema di ricircolo fanghi air-lift	Ogni mese	Svitare il tappo di ispezione della prima vasca e verificare il funzionamento del sistema di ricircolo
Pulizia del filtro di aspirazione delle soffianti	Ogni 3 mesi	Rimuovere il filtro, togliere la polvere in eccesso ed eventualmente lavarlo con un detergente delicato
Controlavaggio dei corpi di riempimento nel filtro percolatore (DEPURO PLUS)	Ogni 9/12 mesi	Contattare azienda di autospurgo (lavaggio con getto d'acqua pulita)
Estrazione del fango di fondo, pulizia delle pareti interne, delle condotte di entrata e uscita e del piatto diffusore, controlavaggio dei corpi di riempimento (DEPURO PLUS)	Ogni 9/12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

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

DIVIETI

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

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un pozzetto di cacciata per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti;
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze:

+/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

I sistemi di trattamento di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale per scarichi civili vengono realizzati con vassoi in polietilene lineare ad alta densità (LHDPE) stampati in monoblocco per garantire la massima tenuta idraulica.
I vassoi una volta riempiti con materiale inerte, consentono lo scorrimento dei reflui in senso orizzontale e in condizioni di saturazione continua (reattori plug-flow), in questo modo le acque da trattare sono mantenute costantemente a contatto con le macrofite radicate emergenti protagoniste della depurazione. Il flusso d'acqua è mantenuto pochi centimetri al di sotto della superficie del terreno da uno speciale dispositivo idraulico, in questo modo si crea un ambiente prevalentemente anossico, ricco tuttavia di micrositi aerobici sulle radici delle piante. Questa varietà di condizioni di potenziale redox (ossido-riduzione) rendono il sistema estremamente elastico, versatile ed efficiente a fronte di diverse tipologie di refluo da trattare e di variazioni del carico inquinante. Durante il passaggio dei liquami attraverso il materiale di riempimento e le radici delle piante (che costituiscono un sistema a biomassa adesa) la materia organica viene decomposta dall'azione batterica e l'azoto viene denitrificato, mentre il fosforo ed i metalli pesanti vengono fissati per adsorbimento sul materiale di riempimento.
I sistemi a flusso sommerso orizzontale assicurano anche una maggiore protezione termica dei liquami nella stagione invernale, specie nel caso si possano prevedere frequenti periodi di copertura nevosa.

Per i sistemi a flusso sommerso è consigliabile una densità di piantumazione pari a 4 unità/m2; generalmente il periodo ottimale per la piantumazione è la primavera, sono sconsigliati i mesi estivi (luglio,agosto) e quelli invernali.
Le piante più idonee da utilizzare nei sistemi di fitodepurazione sono:

Acuba Japonica

Butomus Umbrellaus

Caltha Palustris

Carex Elata

Sparganium Erectum

Epatorium Cannabinum

Felce

Iris Pseudocorus

Juncus

Typha

Lythrum Salicaria

Phragmites Australis

Sambucus nigra

Schoenoplectus nero

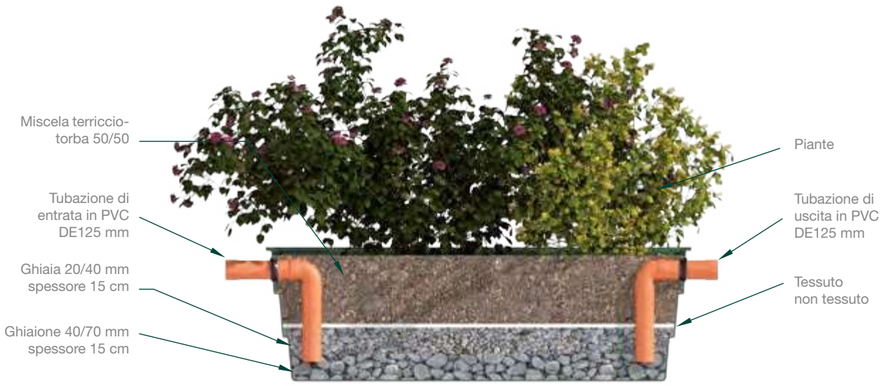
DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE

INSTALLAZIONE

I vassoi per fitodepurazione devono essere installati su una superficie piana e stabile in maniera tale che il livello del refluo si mantenga uguale e costante all'interno di tutti i vassoi dell'impianto.
I vassoi per la fitodepurazione si possono collegare in serie per formare un'unica linea. Tuttavia, quando il numero di vassoi è elevato, è possibile creare impianti in cui i vassoi sono posizionati su due o tre linee parallele. In ogni caso è necessario seguire le indicazioni seguenti.
Una volta posati e collegati i vassoi, si procede con il loro riempimento:

- in prossimità delle tubazioni disperdenti, è consigliabile creare uno spessore di 15/20cm di ghiaione 40/70mm.
- si procede poi con uno strato di 15cm di ghiaia più fine (20/40mm). Questi strati garantiscono una migliore dispersione del refluo e riducono il rischio di intasamento del letto.
- il restante volume dei vassoi viene riempito con terreno costituito da una miscela 50/50 di terriccio e torba.
- per rendere ottimale il funzionamento del sistema è consigliabile porre alla base dello strato di terreno un telo di geotessile.
- infine si procede alla piantumazione delle specie vegetali che può avvenire per semina, per piantagione dei rizomi o per piantagione di essenze vegetali di vari livelli di crescita



USO E MANUTENZIONE

La scelta di sistemi di pretrattamento adeguati al tipo di liquame da depurare è fondamentale per garantire il funzionamento e la durata di un impianto di fitodepurazione, infatti occorre che venga rimossa la maggior parte dei solidi contenuti nel refluo, a questo scopo sono indicate sia le fosse settiche tricamerali che le fosse biologiche Imhoff.
Per un buon funzionamento dei sistemi di fitodepurazione è necessario garantire il corretto mantenimento dei trattamenti primari e controllare il deposito di materiale solido che può provocare ostruzione nei sistemi di distribuzione e/o accumuli nel terreno di crescita della vegetazione.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Controllo dello stato di crescita delle piante	Ogni 3/4 mesi	-
Ispezione dei vassoi	Ogni 3/4 mesi	Eliminare le piante infestanti nei vassoi
Pulizia delle condotte disperdenti	Ogni 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo (lavaggio con lance in pressione)
Taglio della parte aerea delle piante	Ogni 2/3 anni	Seguire i metodi di potatura in base alla tipologia di essenza vegetale

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

DIVIETI

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

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- in fase di installazione dei vassoi, realizzare delle sponde di protezione che riducono il ruscellamento e favoriscono lo sviluppo del manto erboso in prossimità dei vassoi;
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un pozzetto di cacciata per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

DEOLIATORI GRAVITAZIONALI
(PRESCRIZIONI VALIDE ANCHE PER DISSABBIATORI)

CARATTERISTICHE TECNICHE
Oli e grassi sono presenti in molte acque di rifiuto industriali; la loro rimozione risulta necessaria prima del rilascio per i negativi effetti sull'ambiente, alla flora e alla fauna. Inoltre, il loro abbattimento risulta opportuno quale trattamento preliminare prima di qualsiasi fase di depurazione, in quanto creano problemi allo sviluppo dei processi biologici di depurazione.
In caso di stazioni di servizio, officine e di piazzali di sosta, oli e grassi sono essenzialmente di tipo minerale, non biodegradabili neppure in tempi lunghi, pertanto sono ancora più negative le conseguenze di un'immissione di queste sostanze in fognatura, non solo per i rischi di intasamento della stessa, ma anche perché non possono essere minimamente degradate nel successivo processo di depurazione. Per la rimozione di questa tipologia di inquinanti vengono utilizzati i deoliatori (o disoleatori) gravitazionali quando il recapito finale è in pubblica fognatura.
Le vasche di disoleatura statica sono vasche di calma che vengono dimensionate con tempi di ritenzione, riferiti alla massima portata scaricata, di almeno 15 minuti. Questi disoleatori sono definiti di classe II secondo la UNI-EN 858-1 e sono costituiti da una zona di sedimentazione in cui avviene la separazione del liquido leggero (massa volumica non superiore a 0,85 g/cm3) e degli inerti: fanghi, sabbie e limo. Per ogni modello è prevista una capacità di accumulo dei liquidi leggeri.
Il dimensionamento dei disoleatori si basa sulla definizione della portata nominale, cioè la massima portata trattabile secondo le specifiche di progetto, tale valore viene definito per consentire un adeguato tempo di ritenzione del refluo trattato e sulla base di prove di rendimento effettuate su miscele di acqua e gasolio. Il dimensionamento dei separatori di liquidi leggeri deve tenere conto della natura e della portata delle sostanze da trattare considerando la portata di acqua piovana che potrebbe raggiungere l'impianto, la massa volumica del liquido leggero e la presenza di sostanze che potrebbero impedire la separazione, per esempio detergenti. La portata di progetto viene calcolata per liquidi leggeri con densità inferiore a 0,85 g/cm3 (gasolio, benzina), in assenza di sostanze detergenti e per le sole acque di dilavamento superficiale.

USO E MANUTENZIONE
Un eccessivo accumulo di materiale galleggiante in superficie provoca la riduzione del volume disponibile per la separazione, questo rischio si aggrava in presenza di considerevoli apporti di sostanze sedimentabili, che si depositano sul fondo dell'impianto. Per evitare fughe di solidi e di oli minerali che potrebbero compromettere la qualità dell'effluente scaricato è consigliabile prevedere operazioni di ispezione e interventi di rimozione degli inquinanti accumulati; gli interventi saranno più frequenti se l'impianto è a servizio di autofficine, di aree di stoccaggio oli o stazioni di servizio. I depositi verranno estratti da personale specializzato e sottoposti a trattamento adeguato.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del deoliatore gravitazionale	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Rimozione del materiale galleggiante, dei sedimenti di fondo e pulizia delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6/12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

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

DIVIETI
evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi).

AVVERTENZE
- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

DEOLIATORI CON FILTRO A COALESCENZA
(INCLUSO MODELLO CON BYPASS INTEGRATO)

CARATTERISTICHE TECNICHE
Oli e grassi sono presenti in molte acque di rifiuto industriali; la loro rimozione risulta necessaria prima del rilascio per i negativi effetti estetici che producono se scaricati in corpo idrico superficiale e per i danni che provocano alla flora e alla fauna. Inoltre, il loro abbattimento risulta opportuno quale trattamento preliminare prima di qualsiasi fase di depurazione, in quanto creano problemi allo sviluppo dei processi biologici di depurazione.
In caso di stazioni di servizio, di lavaggio autoveicoli, officine e di piazzali di sosta, oli e grassi sono essenzialmente di tipo minerale, non biodegradabili neppure in tempi lunghi, pertanto sono ancora più negative le conseguenze di un'immissione di queste sostanze in fognatura ma anche su corso idrico o in dispersione sotterranea, non solo per i rischi di intasamento, ma anche perché non possono essere minimamente degradate dall'ambiente. Per la rimozione di questa tipologia di inquinanti vengono utilizzati i deoliatori (o disoleatori) con filtro a coalescenza quando il recapito finale è su corso d'acqua o in dispersione sotterranea. Questi disoleatori sono definiti di classe I secondo la UNI-EN 858-1.
I deoliatori con filtro a coalescenza permettono di ottenere maggiori rendimenti di rimozione delle sostanze leggere. Il sistema sfrutta un supporto di spugna poliuretanica su cui si aggregano le particelle di oli ed idrocarburi, fino a raggiungere dimensioni tali da poter abbandonare il refluo per gravità. Questo trattamento è consigliato in presenza di limiti particolarmente restrittivi sulle concentrazioni di oli minerali ed idrocarburi allo scarico. Si consiglia l'introduzione di una fase di dissabbiatura a monte del deoliatore per evitare che sostanze solide possano intasare le maglie del filtro.

USO E MANUTENZIONE
Un eccessivo accumulo di materiale galleggiante in superficie provoca la riduzione del volume disponibile per la separazione, questo rischio si aggrava in presenza di considerevoli apporti di sostanze sedimentabili, che si depositano sul fondo dell'impianto. Per evitare fughe di solidi e di oli minerali che potrebbero compromettere la qualità dell'effluente scaricato è consigliabile prevedere operazioni
di ispezione e interventi di rimozione degli inquinanti accumulati; gli interventi saranno più frequenti se l'impianto è a servizio di autofficine, di aree di stoccaggio oli o stazioni di servizio.
Per la manutenzione dei deoliatori con filtro a coalescenza, oltre alle normali pratiche di svuotamento realizzate da personale specializzato, è bene procedere con l'estrazione del supporto di spugna e provvedere ad un energico lavaggio dello stesso a monte dell'impianto.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del deoliatore con filtro a coalescenza	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Pulizia del filtro a coalescenza	Ogni 1/2 mesi	Estrarre la gabbia in acciaio che contiene il filtro e lavarlo con un getto di acqua in testa all'impianto
Rimozione del materiale galleggiante, dei sedimenti di fondo e pulizia delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di autospurgo

N.B. la frequenza degli interventi dipende dal carico inquinante in ingresso e dalla periodicità degli eventi meteorici.

DIVIETI
evitare l'ingresso di sostanze tossiche e/o velenose (candeggina, solventi, insetticidi, sostanze per la disinfezione, detersivi aggressivi).

AVVERTENZE
- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PIOGGIA

CARATTERISTICHE TECNICHE

La materia del trattamento delle acque di dilavamento di superfici impermeabili viene regolamentata dal D.Lgs 152/06 secondo il quale:

"1. Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni, previo parere del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, disciplinano e attuano:
a) Le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
b) I casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione.
2. Le regioni disciplinano altresì i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creino pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici".

Spesso nel dimensionamento di questo tipo di impianti si seguono le prescrizioni tecniche definite dalla Legge Regionale Lombarda del 27 maggio 1985 n. 62, secondo la quale: "sono considerate acque di prima pioggia quelle corrispondenti per un evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio; ai fini del dimensionamento delle portate si stabilisce che tale valore venga scaricato in un periodo di quindici minuti; i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari a 1 per superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate e a 0,3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate".
Per il trattamento delle acque di dilavamento o acque di prima pioggia sono possibili differenti soluzioni.
Rototec è in grado di offrire sistemi di trattamento completi costituiti da:

1) Vasche di accumulo costruite per poter stoccare l'acqua di pioggia e rilasciarla secondo tempi e portate note. È possibile ottenere deflussi controllati introducendo valvole di regolazione o sistemi di sollevamento temporizzati studiati per la specifica applicazione. In questo modo si garantisce l'accumulo ed il trattamento fuori linea e la riduzione dei rischi derivanti dall'afflusso di portate di piena eccessive per il sistema di smaltimento.

2) Vasche di trattamento in linea in grado di trattare in continuo la portata di pioggia.

Il sistema di accumulo può essere realizzato mediante cisterne rotostampate modulari o in monoblocco. I sistemi di trattamento di dissabbiatura e disoleatura sono in grado di trattare le acque in uscita dal sistema di accumulo secondo le richieste del D.lgs 152/2006 in conformità ai limiti della Tabella 3, Allegato 5 per scarico in pubblica fognatura o scarico in corso d'acqua superficiale.
Le vasche di trattamento sono pensate anche per essere inserite direttamente sulla condotta di drenaggio delle acque meteoriche per trattare in continuo le acque di prima pioggia. I dissabbiatori/disolea tori sono disponibili in versione a gravità di classe II e con sistema di filtrazione a coalescenza di classe I per ottenere concentrazioni di idrocarburi con peso specifico inferiore a 0,85 g/cm3.
I disoleatori con filtro a coalescenza sono certificati in base alla norma UNI EN 858-1 e marchiati CE.
L'innovativo sistema di filtrazione a coalescenza sfrutta un supporto poliuretanico in grado di aggregare le particelle oleose più fini per consentirne la separazione dall'acqua per gravità, per ottenere il trattenimento degli inquinanti all'interno della vasca.

DEGRASSATORI
VASCHE IMHOFF
SERBATOI DA ESTERNO
ACCESSORI
VASCHE SETTICHE
FANGHI ATTIVI
SERBATOI DA INTERRO
MODALITÀ DA INTERRO
PERCOLATORI
IMPIANTI TABELLA 4
RECUPERO RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA
CANTIERISTICA
DEPURBLOK
DEPURO
FITODEPURAZIONE
PRESSURIZZAZIONE E ANTINCENDIO
MANGIAOLIO
TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA
IMPIANTI AUTOLAVAGGIO
POZZETTI
BAGNI MOBILI
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
POZZETTI
SEZIONE TECNICA
SEZIONE TECNICA
CONDIZIONI DI VENDITA

DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA IN ACCUMULO

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'impianto comprende un pozzetto scolmatore, un sistema di accumulo con valvola di chiusura automatica e pompa sommersa temporizzata, un sistema di trattamento di dissabbiatura e disoleatura dimensionato secondo normativa UNIEN858-1 e conforme alle richieste del D.lgs 152/06.
L'impianto è dimensionato per trattare i primi 5 mm di pioggia in quanto solo in esse sono presenti le sostanze inquinanti secondo quanto indicato dalla L.R. Lombardia 27 maggio 1985 n. 62.
Una volta riempita la vasca di accumulo le successive piogge, definite secondarie e teoricamente non inquinate, confluiranno direttamente nel corpo recettore grazie al pozzetto scolmatore posizionato a monte della vasca stessa.
L'acqua inquinata stoccata viene quindi rilanciata da una pompa sommersa che si attiva mediante quadro elettrico che regola lo svuotamento dell'accumulo in modo che dopo 48/96 ore dall'evento di pioggia il sistema sia pronto per un nuovo ciclo di funzionamento.
L'impianto di trattamento per lo scarico in pubblica fognatura o su corso idrico superficiale (tabella 3 D.lgs 152/06) consiste in un deoliatore con filtro a coalescenza.
In entrambi i casi, come stabilito dalla legge, prima dell'immissione del refluo trattato nel recettore finale è previsto un pozzetto prelievi nel quale possono svolgersi i campionamenti per le opportune analisi del refluo. L'efficacia dell'impianto è per i seguenti parametri:

- Solidi sedimentabili.
- Idrocarburi totali ed altri liquidi leggeri non emulsionati aventi peso specifico sino a 0.85 g/cm3.

USO E MANUTENZIONE

Gli agenti inquinanti separati dalle acque di prima pioggia all'interno dell'impianto sono principalmente agenti non biodegradabili (sabbie, limo, pietrisco, idrocarburi, oli, ecc). Questi tendono pertanto ad accumularsi all'interno delle diverse vasche. Nel tempo, questi accumuli divengono eccessivi e tendono a pregiudicare l'efficienza di depurazione dell'impianto (intasamento delle condotte, rilascio degli inquinanti stessi, ecc.). Pertanto è necessario svolgere delle operazioni periodiche di ispezione delle vasche e, qualora si renda necessario, provvedere allo spurgo e alla pulizia delle stesse, contattando aziende specializzate di autospurgo.
In ogni caso le operazioni di ispezione, saranno più frequenti nei primi mesi di servizio dell'impianto, con lo scopo di individuare approssimativamente quale sarà la frequenza con la quale compiere gli spurghi.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas in entrambe le vasche (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente le vasche con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

AVVERTENZE (elettropompa)

- Non trasportare o movimentare l'elettropompa mediante il cavo d'alimentazione.
- Prima dell'installazione dell'elettropompa, assicurarsi che la rete d'alimentazione sia dotata d'impianto di terra.
- Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica.
- Non avviare l'elettropompa se si è a contatto col liquido da pompare.
- Far riparare e controllare l'elettropompa solo da personale autorizzato. Le riparazioni non autorizzate potrebbero rendere insicuro e/o pericoloso il prodotto.
- Se l'elettropompa non è fissata correttamente, all'avviamento può sbilanciarsi e perdere l'equilibrio a causa della coppia di reazione allo spunto.
- Evitare assolutamente di movimentare l'elettropompa quando è in funzione o con il cavo di alimentazione collegato all'impianto elettrico.
- Non mettere le mani o altri oggetti nelle aperture di ingresso od uscita del liquido pompato in prossimità della girante, se presente, essendo questa un organo in movimento.
- Non rimuovere per nessun motivo il filtro di aspirazione.
- Evitare il funzionamento orizzontale; l'elettropompa può lavorare soltanto in posizione verticale (con motore in alto e sezione pompa in basso)

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del serbatoio di accumulo delle acque di prima pioggia	Ogni 1 / 2 mesi	Aprire i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Ispezione del deoliatore con filtro a coalescenza	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Pulizia del filtro a coalescenza	Ogni 1 / 2 mesi	Estrarre la gabbia in acciaio che contiene il filtro e lavarlo con un getto di acqua in testa all'impianto
Rimozione del materiale galleggiante, dei sedimenti di fondo e pulizia delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo che provvederà allo svuotamento di tutti i manufatti dell'impianto
Verifica del sistema di pompaggio	Ogni 12 mesi	Estrarre la pompa, pulire l'ingresso da eventuali detriti, valutare stato della girante, del cavo elettrico e dei galleggianti
Verifica del quadro elettrico temporizzato	Ogni 12 mesi	Con i tester specifici controllare la presenza di tensione

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

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA IN CONTINUO

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'impianto permette di trattare in continuo le acque di pioggia provenienti dal dilavamento di superfici impermeabili fino a 27000 m2 di transito e parcheggio per aree industriali, residenziali e stazioni di servizio potenzialmente inquinate da oli minerali, idrocarburi, sabbia e inerti. Il sistema di trattamento acque di pioggia sfrutta l'azione di un separatore di sabbie e oli a funzionamento continuo in grado di trattare portate fino a 150 l/s.
Le acque di dilavamento provenienti dalle aree di transito impermeabili devono essere convogliate al sistema di trattamento, per portate superiori a quella di progetto, si attiva il by-pass che invia al recapito delle acque bianche quelle in eccesso.
L'impianto di trattamento è costituito da un dissabbiatore e un deoliatore con filtro a coalescenza così che il refluo in uscita abbia le caratteristiche idonee per poter essere scaricato in corpo idrico superficiale (all. 5 tab. 3 D.lgs 152/2006).
I disoleatori con filtro a coalescenza sono certificati in base alla norma UNI EN 858-1 e marchiati CE.
L'efficacia dell'impianto è per i seguenti parametri:

- Solidi sedimentabili.
- Idrocarburi totali ed altri liquidi leggeri non emulsionati aventi peso specifico sino a 0.85 g/cm3.

USO E MANUTENZIONE

Gli agenti inquinanti separati dalle acque di prima pioggia all'interno dell'impianto sono principalmente agenti non biodegradabili (sabbie, limo, pietrisco, idrocarburi, oli, ecc). Questi tendono pertanto ad accumularsi all'interno delle diverse vasche. Nel tempo, questi accumuli divengono eccessivi e tendono a pregiudicare l'efficienza di depurazione dell'impianto (intasamento delle condotte, rilascio degli inquinanti stessi, ecc.).
Pertanto è necessario svolgere delle operazioni periodiche di ispezione delle vasche e, qualora si renda necessario, provvedere allo spurgo e alla pulizia delle stesse, contattando aziende specializzate di autospurgo.
In ogni caso le operazioni di ispezione, saranno più frequenti nei primi mesi di servizio dell'impianto, con lo scopo di individuare approssimativamente quale sarà la frequenza con la quale compiere gli spurghi.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del dissabbiatore	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Ispezione del deoliatore con filtro a coalescenza	Ogni 1 / 2 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e del materiale galleggiante
Pulizia del filtro a coalescenza	Ogni 1 / 2 mesi	Estrarre la gabbia in acciaio che contiene il filtro e lavarlo con un getto di acqua in testa all'impianto
Rimozione del materiale galleggiante, dei sedimenti di fondo e pulizia delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo che provvederà allo svuotamento di tutti i manufatti dell'impianto

N.B. la frequenza degli interventi dipende dal carico inquinante in ingresso e dalla periodicità degli eventi meteorici.

AVVERTENZE

- accertarsi che gli scarichi siano sifonati;
- verificare che le condotte abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo sfiato del biogas (v. modalità di interro);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire nuovamente la vasca con acqua pulita;
- ispezionare periodicamente le vasche durante e dopo un evento meteorico in maniera tale da verificare il buon funzionamento dei diversi dispositivi e manufatti;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

VASCHE DI LAMINAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

La vasca di laminazione è un serbatoio di stoccaggio temporaneo delle acque di pioggia raccolte da una superficie impermeabile (strade, parcheggi, tetti, coperture in genere, magazzini, marciapiedi…), durante un evento meteorico. La sua funzione è quella di regolare la portata di pioggia scaricata verso un recettore finale (pubblica fognatura, fossato, corso idrico…) in maniera che sia convogliata una portata non superiore ad un limite stabilito dagli enti territoriali e/o gestori del servizio fognatura.
Nella vasca di laminazione a gravità l'acqua è convogliata nel serbatoio mediante una tubazione di ingresso e viene scaricata verso il corpo recettore attraverso una tubazione di uscita, posta sul fondo del serbatoio. Il diametro di quest'ultima è tale per cui la portata massima di scarico è sempre inferiore a quella che è possibile immettere nel corpo recettore. Nella vasca di laminazione con pompa l'acqua è convogliata nel serbatoio mediante una tubazione di ingresso e viene scaricata verso il corpo recettore attraverso una pompa sommersa; la portata di scarico della pompa è regolabile attraverso una valvola manuale posizionata sulla tubazione di mandata della stessa. In entrambe le versioni, in caso di forti precipitazioni, l'acqua che eccede la portata di scarico della tubazione o della pompa si accumula temporaneamente nel serbatoio e verrà rilasciata in un arco temporale più lungo.
Le vasche di laminazione sono richieste in tutte quelle aree in cui l'elevata impermeabilizzazione dei suoli determina un sovraccarico delle fognature delle acque bianche o dei fossati o corsi idrici naturali, che crea problemi di smaltimento delle acque meteoriche soprattutto durante i forti eventi meteorici.

USO E MANUTENZIONE

Le acque meteoriche dilavano le superfici su cui cadono e si contaminano di corpi soldi che nel tempo vanno ad accumularsi all'interno della vasca di laminazione (sassi, sabbie, ramoscelli, foglie,…) e, col tempo, possono ridurre il volume utile di accumulo e anche creare problemi di intasamento della tubazione di scarico o della girante della pompa. Per questo motivo è necessario provvedere periodicamente all'ispezione del serbatoio e, se necessario, alla pulizia dello stesso attraverso la rimozione degli accumuli. Essendo considerati rifiuti speciali, tali operazioni devono essere effettuate da aziende specializzate di autospurgo.
In ogni caso le operazioni di ispezione, saranno più frequenti nei primi mesi di servizio dell'impianto, con lo scopo di individuare approssimativamente quale sarà la frequenza con la quale compiere gli eventuali spurghi.
Durante le operazioni di controllo è necessario verificare, ove presente, che la pompa funzioni correttamente e che le tubazioni di ingresso, troppo pieno e uscita non siano ostruite dalla presenza di fanghi e sedimenti in genere.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del serbatoio	Ogni 6 / 8 mesi	Aprire i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti e il corretto funzionamento della pompa (se presente)
Rimozione e smaltimento dei sedimenti	Quando necessario	Contattare azienda di autospurgo
Verifica del sistema di pompaggio (sistemi con pompa)	Ogni 12 mesi	Estrarre la pompa, pulire l'ingresso da eventuali detriti, valutare stato della girante, del cavo elettrico e dei galleggianti
Verifica del quadro elettrico temporizzato (se presente)	Ogni 12 mesi	Con i tester specifici controllare la presenza di tensione

N.B. la frequenza degli interventi dipende dalle caratteristiche dell'acqua laminata

AVVERTENZE

- quando le acque piovane provengono da superfici in cui c'è il transito di mezzi (strade e parcheggi) o in cui viene svolta una attività potenzialmente inquinante (es. magazzini, rottamatori,…) la vasca di laminazione viene installata a valle di un opportuno impianto di depurazione;
- per evitare l'ingresso di corpi solidi di grosse dimensioni (es. ciottoli) è necessaria la presenza di griglie sui pozzetti di raccolta delle acque;
- verificare che i tubi di ingresso e troppo pieno abbiano sufficiente pendenza (circa 1% - 2%);
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- le vasche di laminazione a gravità NON possono essere installate se non è presente un opportuno dislivello tra il punto di posizionamento della vasca e il recapito finale;

DIVISIONE DEPURAZIONE // SEZIONE TECNICA

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le stazioni di sollevamento per acque nere sono sistemi che permettono di sollevare e trasferire reflui verso stazioni poste a quote superiori (sistemi fognari, sistemi di depurazione). Sono necessarie, ad esempio, quando la quota degli scarichi del WC è più bassa dell'impianto di depurazione o delle condotte fognarie (scantinati, locali interrati, ecc.) e anche quando il profilo idraulico del sistema di depurazione non riesce a svilupparsi per gravità.
La stazione consiste di una vasca di accumulo in polietilene lineare ad alta densità (LHDPE) di varie dimensioni all'interno della quale è installata una elettropompa sommersa. La pompa è collegata tramite catena alla vasca per facilitarne l'eventuale rimozione e sulla tubazione di mandata è installata una valvola antiriflusso a palla in ghisa.
Nel caso di portate dei reflui da sollevare molto elevate e/o variabili e quando sia necessaria la presenza di una pompa di riserva sono previsti modelli a doppia pompa. Le pompe sono collegate ad opportuni quadri elettrici in modo tale che il comando di avvio possa essere, a seconda delle esigenze, manuale o automatico mediante galleggianti di marcia/arresto posizionati all'interno della cisterna. Nei modelli a doppia pompa è previsto un quadro elettrico che consente l'attivazione della modalità marcia alternata o contemporanea delle 2 pompe. Il quadro elettrico può anche essere dotato di allarme visivo (accensione di spie luminose) e anche predisposto per il collegamento del dispositivo di allarme acustico. L'alimentazione può essere sia monofase (ambiente domestico: 230 V) che trifase (ambiente industriale: 400 V).
Le stazioni di sollevamento, a seconda delle esigenze, possono essere equipaggiate con diverse tipologie di pompe caratterizzate da diverse prevalenze, portate e pressioni d'esercizio. Per pompe con caratteristiche particolari contattare l'ufficio tecnico ROTOTEC. Su richiesta elettropompe e quadri elettrici in versione trifase.
N.B. Le stazioni di sollevamento modello TEKNOSOL sono consegnate su bancale con pompe inscatolate a parte e quindi non installate.

USO E MANUTENZIONE

Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere effettuato con l'alimentazione delle pompe scollegata. La pompa andrà scollegata da parte di personale qualificato, in modo che non possa reinserirsi accidentalmente.
Le avvertenze di manutenzione indicate non sono intese per riparazioni "fai da te", in quanto richiedono conoscenze tecniche specifiche. Un contratto di assistenza con un tecnico specializzato assicurerà la migliore assistenza tecnica in qualsiasi circostanza.
Per il corretto ed efficiente funzionamento di una stazione di sollevamento è fondamentale, in sede di progettazione, la scelta della pompa più adatta alle esigenze. A questo scopo è molto importante la valutazione di alcuni parametri quali l'origine e le caratteristiche delle acque da trattare, la funzione della stazione di sollevamento, la prevalenza e la distanza lineare dal recettore.
Anche quando la pompa è in grado di rilanciare corpi solidi e filamentosi (con girante arretrata) è sempre opportuno installare, a monte, un sistema di sedimentazione primaria (es. vasca biologica) o un sistema di grigliatura dei reflui, che trattenga eventuali corpi non triturabili quali stracci, materiali plastici, ecc. L'installazione di tale sistema è essenziale quando vengono installate pompe con girante bicanale.
In condizioni di normale impiego le elettropompe non necessitano di alcuna particolare operazione di manutenzione.

GESTIONE

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione della stazione di sollevamento	Ogni 6 mesi	Svitare i tappi sulle ispezioni e controllare il livello dei sedimenti presenti sul fondo
Verifica tenuta tubazioni, raccorderia e guarnizioni	Ogni 6 mesi	Controllare tubi di mandata e in uscita
Verifica tubazione di sfiato	Ogni 6 mesi	In presenza di ostruzioni che ostacolano il passaggio di aria, rimuovere il tutto
Verifica del sistema di pompaggio	Ogni 12 mesi	Estrarre la pompa*, pulire l'ingresso da eventuali detriti, valutare stato della girante, del cavo elettrico e dei galleggianti
Rimozione dei sedimenti di fondo e pulizia delle condotte di entrata e uscita	Ogni 6 / 12 mesi	Contattare azienda di auto spurgo

* Per smontare una pompa è necessario svitare il raccordo a compressione posizionato sulla condotta di mandata, dopodiché si procede con l'estrazione aiutandosi con la corda di sollevamento.

- i prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni e +/- 5% sulle capacità

AVVERTENZE

- prevedere uno sfiato adeguatamente dimensionato alla potenza della pompa, per evitare che il serbatoio vada in depressione;
- avviare l'elettropompa solo ad installazione completata, non avviarla a secco;
- non rimuovere per nessun motivo il filtro di aspirazione, se presente;
- evitare il funzionamento orizzontale; l'elettropompa può lavorare soltanto in posizione verticale (con motore in alto e sezione pompa in basso);
- per la versione trifase il senso di rotazione corretto è indicato dalla freccia stampata sul corpo pompa e sulla targhetta d'identificazione;
- se l'elettropompa non è fissata correttamente, all'avviamento può sbilanciarsi e perdere l'equilibrio a causa della coppia di reazione allo spunto;
- non usare assolutamente l'elettropompa per pompare liquidi pericolosi (tossici, infiammabili, ecc…);
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.
- prevedere uno sfiato adeguatamente dimensionato alla potenza della pompa, per evitare che il serbatoio vada in depressione;
- avviare l'elettropompa solo ad installazione completata, non avviarla a secco;
- non rimuovere per nessun motivo il filtro di aspirazione, se presente;
- evitare il funzionamento orizzontale; l'elettropompa può lavorare soltanto in posizione verticale (con motore in alto e sezione pompa in basso)

RISCHIO SI SCARICA ELETTRICA:

- non trasportare o movimentare l'elettropompa mediante il cavo d'alimentazione;
- evitare assolutamente di movimentare l'elettropompa quando è in funzione o con il cavo di alimentazione collegato all'impianto elettrico;
- prima del collegamento dell'elettropompa, assicurarsi che la rete d'alimentazione abbia l'impianto di terra;
- prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica;
- non avviare l'elettropompa se si è a contatto col liquido da pompare;
- far riparare e controllare l'elettropompa solo da personale autorizzato. Le riparazioni non autorizzate potrebbero rendere insicuro e/o pericoloso il prodotto;
- non mettere le mani o altri oggetti nelle aperture di ingresso od uscita del liquido pompato in prossimità della girante, se presente, essendo questa un organo in movimento;

RISOLUZIONE PROBLEMI

IMPIANTI DI DEPURAZIONE

ANOMALIA	CAUSA	VERIFICA	SOLUZIONE
Il degrassatore emana un odore sgradevole	Sfiato del biogas non collegato o intasato	Verificare stato tubo del biogas	Collegare sfiato del biogas
			Liberare tubazione biogas
	Il degrassatore deve essere spurgato	Controllare il livello dei sedimenti	Contattare azienda autospurgo
La fossa biologica emana un odore sgradevole	sfiato del biogas non collegato o intasato	Controllo stato tubo del biogas	Collegare sfiato del biogas
			Liberare tubazione biogas
	la fossa non si è ancora attivata	Giorni di utilizzo	Introduzione bioattivatori
		Controllare numero reale di utenti	
	la fossa deve essere spurgata	Controllare il livello di fango nella fossa	Contattare azienda autospurgo
L'impianto a fanghi attivi emana un odore sgradevole	Controllare la soffiante	Soffiante temporizzata	La soffiante deve rimanere sempre accesa
		La soffiante non funziona più	Contattare Ufficio Tecnico
	L'impianto deve essere spurgato	Controllare il livello di fango nell' impianto	Contattare azienda autospurgo
	Sfiato del biogas non collegato o intasato	Controllo stato tubo del biogas	Collegare sfiato del biogas
			Liberare tubazione biogas
Il filtro percolatore emana un odore sgradevole	sfiato del biogas non collegato o intasato	Controllo stato tubo del biogas	Collegare sfiato del biogas
			Liberare tubazione biogas
	il filtro non si è ancora attivato	Corpi di riempimento non ricoperti da pellicola batterica	Introduzione bioattivatori
		Controllare numero reale di utenti	
	il filtro deve essere spurgato	Controllare il livello di fango nel filtro	Contattare azienda autospurgo
Si sente un cattivo odore in casa	scarichi non sifonati	Controllare scarichi dell'abitazione	Sifonare le tubazioni in ingresso all'impianto

N.B. Per eventuali altri problemi contattare immediatamente l'Ufficio Tecnico Rototec.

RISOLUZIONE PROBLEMI

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

ANOMALIA	CAUSA	SOLUZIONE
L'elettropompa non eroga, il motore non gira	mancanza di alimentazione	verificare l'alimentazione
	circuito interrotto	verificare il circuito
	elettropompa bloccata	verificare lo stato dell'elettropompa
	galleggiante bloccato	controllare che il galleggiante sia libero e che raggiunga il livello ON
	girante bloccata	liberare la girante da eventuali ostruzioni
	protezione termica intervenuta	-si riattiva automaticamente - controllare che la scala dell'amperaggio corrisponda all'amperaggio della pompa - regolare manualmente amperaggio della termica
	corto circuito	verificare con tester i valori dei fili di collegamento della pompa
Il motore gira ma l'elettropompa non eroga o la portata è ridotta	collegamenti errati (mod. trifase)	invertire il collegamento delle fasi
	tubazione di mandata o filtro di aspirazione parzialmente ostruiti	rimuovere le ostruzioni
	valvola di non ritorno intasata	pulire la valvola
	senso di rotazione errato	invertire il senso di rotazione
	dati di progetto cambiati	controllare che prevalenza, distanza lineare o portata indicate in fase di offerta non siano variate
	perdite da tubazioni	verificare che i tubi siano intatti
In caso di installazione di doppia pompa, le pompe non staccano mai	collegamenti errati	verificar e i collegamenti dei galleggianti

Per ulteriori indicazioni relative alla risoluzione di malfunzionamenti consultare anche le indicazioni riportate nel manuale di installazione ed uso del quadro elettrico fornito all'interno del quadro stesso.

N.B. Per eventuali altri problemi contattare immediatamente l'Ufficio Tecnico Rototec.

SUB-IRRIGAZIONE

DISPOSIZIONI TECNICO COSTRUTTIVE

La condotta disperdente è realizzata preferibilmente in elementi tubolari continui in PEAD del diametro di 110- 125 mm e con fessure, praticate inferiormente e perpendicolarmente all'asse del tubo, distanziate 10 - 20 cm e larghe da 5 a 10 mm. La condotta disperdente deve avere una pendenza compresa fra lo 0,2% e 0,5%. Essa viene posta in trincea di adeguata profondità, non inferiore a 60 cm e non superiore a 80 cm, con larghezza alla base di almeno 40 cm. Il fondo della trincea per almeno 30 cm è occupato da un letto di pietrisco di tipo lavato della pezzatura 40/70. La condotta disperdente viene collocata al centro del letto di pietrisco. La parte superiore della massa ghiaiosa prima di essere coperta con il terreno di scavo, deve essere protetta con uno strato di materiale adeguato che impedisca l'intasamento del terreno sovrastante ma nel contempo garantisca l'aerazione del sistema drenante. Materiale particolarmente idoneo allo scopo risulta essere il cosiddetto "tessuto non tessuto"

A lavoro finito la sommità della trincea deve risultare rilevata rispetto al terreno adiacente in modo da evitare la formazione di avvallamenti e quindi di linee di compluvio e penetrazione delle acque meteoriche nella rete drenante. La condotta disperdente può essere:

1. unica;
2. ramificata;
3. su più linee in parallelo.

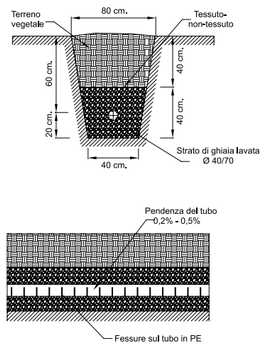
In quest'ultimo caso le tubazioni vanno disposte a distanza non inferiore a 2 metri fra i rispettivi assi. Distanze maggiori, ove possibile, sono comunque più favorevoli all'efficienza di funzionamento. Se il terreno ha notevole pendenza l'adozione di uno scarico in sub-irrigazione deve essere attentamente valutata in relazione al possibile manifestarsi di fenomeni franosi connessi alle caratteristiche geomorfologiche e geotecniche dei terreni interessati. In ogni caso non è conveniente applicare questa soluzione in terreni con pendenze superiori al 15% onde evitare possibili fenomeni di emergenza del liquame distribuito nelle quote più basse. Lo sviluppo della condotta deve comunque seguire l'andamento delle curve di livello in modo da non superare le pendenze idonee sopra riportate della condotta disperdente.
Per ragioni igieniche e funzionali le trincee con condotte disperdenti devono essere collocate lontano da fabbricati, aree pavimentate o sistemate in modo da impedire il passaggio dell'aria nel terreno. A tale riguardo si possono indicare le seguenti distanze minime che è opportuno rispettare: In presenza di falda acquifera la distanza tra il fondo della trincea disperdente e il livello massimo della falda stessa non deve essere inferiore a 1 m (Allegato V della Delibera del C. I. del 04/02/77). A tal fine per livello massimo della falda deve intendersi la quota, rispetto al piano di campagna, raggiunta dalla tavola d'acqua nelle condizioni di massima morbida. Lo sviluppo della condotta disperdente è variabile, per ogni utente servito, in ragione del tipo di terreno disponibile. A tale riguardo si riporta come riferimento la tabella a fianco, desunta dall'Allegato V della Delibera del Comitato Interministeriale del 04/02/77.

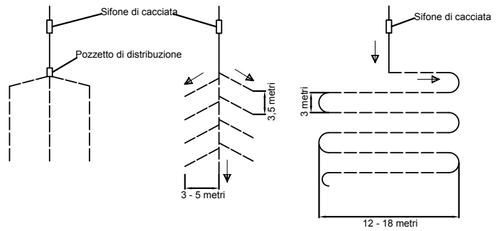
Tipologie di manufatti	Distanza di sicurezza
Fabbricati	definita in reg. locali
Pozzi, condotte, serbatoio o altre opere private destinate al servizio di acqua potabile (Allegato V Del C. I. 04/02/77)	30 m
Pozzi, condotte, serbatoi o altre opere pubbliche destinate al servizio di acqua potabile (D.P.R. 24/5/88 n°236 per le acque destinate al consumo umano)	200 m

Composizione del terreno	Sviluppo condotta disperdente
Sabbia sottile o materiale leggero di riporto	2 m/ab.
Sabbia grossa e pietrisco	3 m/ab.
Sabbia sottile con argilla	5 m/ab.
Argilla con un po' di sabbia	10 m/ab.
Argilla compatta	Non adatto

Di seguito vengono riportati gli schemi possibili delle condotte di dispersione indicati nelle Linee guida per il trattamento di acque reflue domestiche ed assimilate in aree non servite da pubblica fognatura dell'ARPA Toscana (2005).

SUB-IRRIGAZIONE



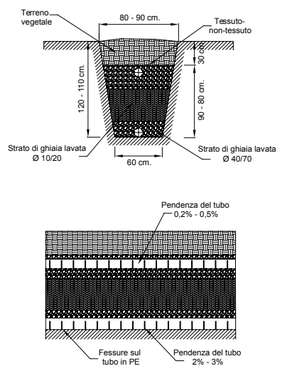


Un altro sistema di trattamento dei reflui che per le sue caratteristiche costruttive si avvicina alla sub-irrigazione e per gli aspetti depurativi ai sopramenzionati filtri batterici è costituito dalla sub-irrigazione drenata.
Questo sistema depurativo è costituto da uno scavo della profondità di circa 1,20 m e di una larghezza nella parte superiore di 80 cm e nella parte inferiore di 60 cm, sul fondo della trincea viene posto il tubo di scarico (condotta disperdente) costituito da un tubo in PEAD dotato di tagli nella parte superiore, che normalmente vengono eseguiti longitudinalmente rispetto alla lunghezza ad una distanza gli uni dagli altri di circa 7/10 cm.
Viene poi riempita l'intera trincea per una altezza di 65 cm di ghiaione lavato della pezzatura 40/70. È consigliabile diversificare la pezzatura del ghiaione collocando nella parte inferiore uno strato di circa 30 cm di 20/40 e nella parte superiore di 40/70. Sopra a questo strato di ghiaia viene posta la tubazione superiore (condotta drenante), collegata alla fossa Imhoff. Detta tubazione deve avere le stesse caratteristiche di quella inferiore con la differenza che i tagli devono essere eseguiti nella parte sottostante del tubo. Viene poi immesso altro ghiaione fino a ricoprire detto tubo per uno spessore di circa 15 cm. Sopra a quest'ultimo strato viene posto del tessuto non tessuto, onde evitare che la terra intasi gli spazi fra i ciottoli, poi viene ritombato il tutto con terreno vegetale per uno strato di circa 30 cm e sistemata la relativa area.

Di notevole importanza, nell'esecuzione dell'opera, sono le pendenze delle tubazioni che non devono mai superare il 0,5%. La condotta disperdente dovrà avere una lunghezza superiore, rispetto alla tubazione drenante, di almeno 5 m per cui la tubazione superiore dovrà essere chiusa con apposito tappo almeno 5 m prima dell'immissione nel corpo recettore.

Al fine di instaurare nella massa filtrante un ambiente aerobico, all'interno della trincea dovranno essere poste delle tubazioni di aerazione a circa 3 m di distanza; tali sistemi di aerazione dovranno essere eseguiti in PEAD ed avere tubi del diametro di 110-125 mm, dotati di fori che permettano il passaggio dell'aria. Tali tubazioni dovranno essere collegate a dei torrini con cappello onde evitare l'immissione di acqua piovana durante eventi meteorici.
Proprio per la caratteristica specifica di tale sistema di trattamento dei reflui, la trincea deve fungere da vasca naturale per cui il terreno ove viene posta deve garantire dei valori geologici di totale impermeabilità. Per il dimensionamento della sub-irrigazione drenata, onde garantire un volume di massa filtrante pari a 1-2 m3 per abitante equivalente, dovrà essere calcolata una lunghezza minima variabile da 2 a 4 m calcolata sempre per abitante equivalente.
Fra la fossa Imhoff e l'inizio della sub-irrigazione dovrà essere posto un adeguato pozzetto a cacciata in modo che il refluo in uscita interessi l'intera lunghezza del tratto drenante.

SUB-IRRIGAZIONE DRENATA



TUBAZIONI IN PE PER DRENAGGIO

Materiale
Tubazione in PE corrugato a doppia parete fessurato, rivestito con fibra geotessile filtrante.

Applicazioni
Tubazione di drenaggio per la dispersione sotterranea mediante sub-irrigazione delle acque reflue in uscita da un impianto di depurazione.

Modalità di installazione
Seguire attentamente le indicazioni presenti in questo paragrafo.

Articolo	Ø esterno mm	Ø interno mm	Imballaggio
TUBODREN110	110	92	Rotolo da 50 mt
TUBODREN125	125	105	Rotolo da 50 mt
TUBODREN160	160	137	Rotolo da 50 mt

CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

IN FUNZIONE TIPO UTENZA SERVITA

Il concetto di Abitante Equivalente (AE) è utile per esprimere il carico di una particolare utenza dell'impianto di depurazione, in termini omogenei e confrontabili con le utenze civili. L'equivalenza si può riferire al carico idraulico, o al carico in solidi sospesi o, nel caso più frequente, al carico organico espresso come BOD5. È un concetto convenzionale basato su un apporto medio di un utente tipo pari a 60 g/BOD5 per abitante (D.Lgs 152/2006) ma estremamente utile in quanto permette di confrontare facilmente il carico di varie utenze anche molto eterogenee tra loro, esprimendo ciascuna utenza con il suo carico di "abitanti equivalenti". Nelle tabelle seguenti vengono indicate le operazioni necessarie al calcolo degli degli AE delle utenze assimilabili alla civile abitazione.

Civile abitazione

Residenti	x	1 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Civile abitazione
(in base alla superficie delle camere da letto)

1 A.E. per camere da letto con superficie fino a 14 mq²
2 A.E. per camere superiori a 14 mq²

Uffici

Impiegati	x	0,3 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Sale da ballo

Clienti	x	0,2 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Ristoranti

Posti serviti	x	0,3 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Ospedali

Posti letto	x	2 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Caffè e bar

Clienti	x	0,07 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Autogrill

Posto seduto per ora	x	2 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Campeggi e villaggi turistici

Ospiti e personale	x	0,8 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Hotel, pensioni, agriturismo, collegi
(per ospite e personale, escluso ristorante e bar)

Ospiti e personale	x	1 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Cinema e teatri

Posti a sedere	x	0,13 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Scuole ed istituti di educazione

Alunni e personale	x	0,26 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

Ospizi e case di riposo

Posti letto	x	2 Coefficiente	=	Abitanti equivalenti

CERTIFICAZIONI

RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto legislativo 152/2006: “Norme in materia ambientale” - ART. 74 “Definizioni”

• Abitante equivalente: il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno.

• Acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.

• Acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue provenienti da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, differenti qualitativamente dalle acque reflue domestiche e da quelle meteoriche di dilavamento, intendendosi per tali anche quelle venute in contatto con sostanze o materiali, anche inquinanti, non connessi con le attività esercitate nello stabilimento.

• Acque reflue urbane: il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.

• Scarico: qualsiasi immissione di acque reflue in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione.

• Trattamento primario: il trattamento delle acque reflue che comporti la sedimentazione dei solidi sospesi mediante processi fisici e/o chimico-fisici e/o altri, a seguito dei quali prima dello scarico il BOD5 delle acque in trattamento sia ridotto almeno del 20 % e i solidi sospesi totali almeno del 50 %.

• Trattamento secondario: il trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante un altro processo in cui vengano comunque rispettati i requisiti di cui alla tabella 1 dell’allegato 5 alla parte terza del presente decreto.

Note alle tabelle

(*) i limiti per lo scarico in rete fognaria indicati in tabella 3 sono obbligatori in assenza di limiti stabiliti dall’autorità d’ambito o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale. Limiti diversi stabiliti dall’ente gestore devono essere resi conformi a quanto indicato alla nota 2 della tabella 5 relativa a sostanze pericolose.
(1) per i corsi d’acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d’acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l’incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 m di distanza dal punto di immissione.
Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell’acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all’assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e le zone di foce di corsi d’acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l’incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.
(2) Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.
(3) Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purchè almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengono disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.
(4) In sede di autorizzazione allo scarico dell’impianto per il trattamento di acqua reflue urbane, da parte dell’autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.
(5) Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su Daphnia magna, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su Ceriodaphnia dubia, Selenastrum capricornutum, batteri luminescenti o organismi quali Astemia salina, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l’applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l’obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

Parametro	Unità di misura	Tabella 3 Scarico in acque superficiali	Tabella 3 Scarico in pubblica fognatura (*)	Tabella 4 Scarico sul suolo
pH		5,5 – 9,5	5,5 – 9,5	6 - 8
SAR				10
Temperatura	°C	(1)	(1)	
Colore		Non percettibile con diluizione 1:20	Non percettibile con diluizione 1:40	
Odore		Non deve essere causa di molestie	Non deve essere causa di molestie	
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi sospesi totali (2)	mg/L	≤ 80	≤ 200	≤ 25
BOD_5 (come O2) (2)	mg/L	≤ 40	≤ 250	≤ 20
COD (come O2) (2)	mg/L	≤ 160	≤ 500	≤ 100
Alluminio	mg/L	≤ 1	≤ 2	≤ 1
Arsenico	mg/L	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.05
Bario	mg/L	≤ 20		≤ 10
Berillio	mg/L			≤ 0.1
Boro	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 0.5
Cadmio	mg/L	≤ 0.02	≤ 0.002	
Cromo totale	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 1
Cromo VI	mg/L	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.05
Ferro	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 2
Manganese	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 0.2
Mercurio	mg/L	≤ 0.005	≤ 0.005	
Nichel	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 0.2
Piombo	mg/L	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.1
Rame	mg/L	≤ 0.1	≤ 0.4	≤ 0.1
Selenio	mg/L	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.002
Stagno	mg/L	≤ 10		≤ 3
Vanadio	mg/L			≤ 0.1
Zinco	mg/L	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 0.5
Cianuri totali (come CN)	mg/L	≤ 0.5	≤ 1.0	
Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.2
Solfuri (come S)	mg/L	≤ 1	≤ 2	≤ 0.5
Solfiti (come SO2)	mg/L	≤ 1	≤ 2	≤ 0.5
Solfati (come SO3) (3)	mg/L	≤ 1000	≤ 1000	≤ 500
Cloruri (3)	mg/L	≤ 1200	≤ 1200	≤ 200
Fluoruri	mg/L	≤ 6	≤ 12	≤ 1
Fosforo totale (come P) (2)	mg/L	≤ 10	≤ 10	≤ 2
Azoto ammoniacale (come) NH_4) (2)	mg/L	≤ 15	≤ 30	≤ 5
Azoto nitroso (come N) (2)	mg/L	≤ 0.6	≤ 0.6	
Azoto nitrico (come N) (2)	mg/L	≤ 20	≤ 30	
Azoto totale	mg/L			≤ 15
Grassi e oli animali/vegetali	mg/L	≤ 20	≤ 40	
Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5	≤ 10	
Fenoli	mg/L	≤ 0.5	≤ 1	≤ 0.1
Aldeidi	mg/L	≤1	≤ 2	≤ 0.5
Solventi organici aromatici	mg/L	≤ 0.2	≤ 0.4	
Composti organici aromatici totali	mg/L			≤ 0.01
Composti organici azotati totali	mg/L			≤ 0.01
Solventi organici azotati	mg/L	≤ 0.1	≤ 0.2	
Tensioattivi totali	mg/L	≤ 2	≤ 4	≤ 0.5
Pesticidi fosforati	mg/L	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.01
Pesticidi totali (escluso i fosforati)	mg/L	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05
Tra cui:				
- aldrin	mg/L	≤ 0.01	≤ 0.01	
- dieldrin	mg/L	≤ 0.01	≤ 0.01	
- endrin	mg/L	≤ 0.002	≤ 0.02	
- isodrin	mg/L	≤ 0.002	≤ 0.02	
Solventi clorurati	mg/L	≤ 1	≤ 2	
Escherichia coli (4)	UFC / 100 mL	nota		
Saggio di tossicità acuta (5)		Il campione non è accettabile quando, dopo 24 ore, il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.	Il campione non è accettabile quando, dopo 24 ore, il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore dell’80% del totale.	Il campione non è accettabile quando, dopo 24 ore, il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

DIVISIONE ACQUA

p. 218 SERBATOI DA ESTERNO

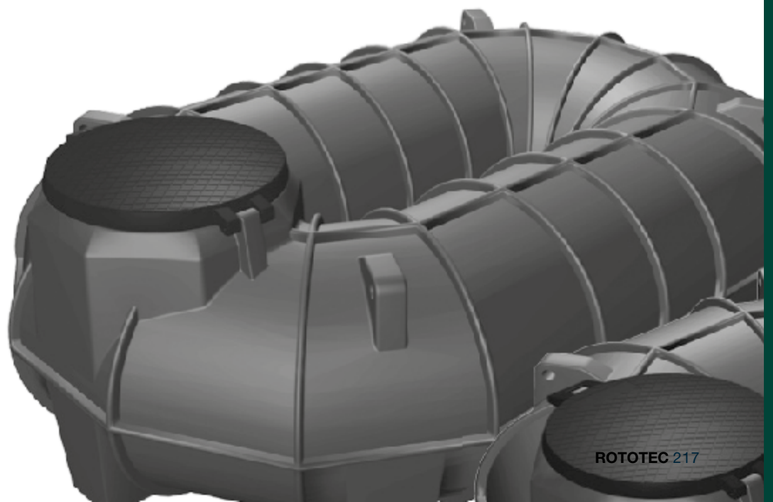
p. 234 SERBATOI DA INTERRO

p. 264 RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

p. 266 PRESSURIZZAZIONE E ANTINCENDIO

p. 296 POZZETTI

p. 301 SEZIONE TECNICA



DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SERBATOI DA ESTERNO

SPECIFICHE

Serbatoi da esterno in monoblocco di polietilene lineare (LLDPE), rotostampati, dotati di tappo di ispezione a vite in PP con sfiato e a ribalta in PE (solo mod. C5000, V10000, P11000, P15000), predisposizioni costampate filettate femmina per carico, scarico e svuotamento totale (a seconda dei modelli).

Grazie ala tecnologia dello stampaggio rotazionale e alle caratteristiche chimico-fisico-meccaniche del polietilene lineare (LLDPE), i serbatoi da esterno hanno le caratteristiche ideali per poter accumulare elevati volumi di liquidi senza problemi. Il polietilene infatti è assolutamente **atossico** e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20° C a +8’° C) ed è **inerte** nei confronti degli agenti chimici e fisici dell’atmosfera. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l’impermeabilità dei serbatoi. Queste sono le garantite anche dal fatto che lo stampaggio rotazionale permette di produrre vasche in **struttura monolitica**, quindi senza saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne, Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina, metallo), sono molto più leggeri così che risultano estremamente **semplici ed economiche** le arrivata di trasporto, installazione e manutenzione.

Normative di riferimento

Regolamento (CE) n.1935/2004,
Regolamento (UE) n.10/2011,
Regolamento della commissione (EU) 2020/1245.

Il serbatoio è adatto al contenimento di alimenti ai limiti indicati nell’Attestato di Conformità rilasciato da CSI SpA - Senago - Milano.

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

VERTICALE

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 50 a 10000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

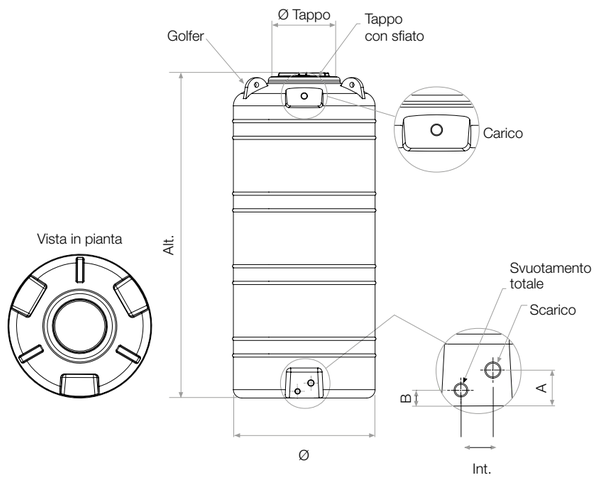
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
										A	B	Int.	
V50	50	43	43	21	CS200	N.P.	N.P.	¾"	-	4,5	-	-	**125,00**
V150	150	60	70	21	CS200	¾"	N.P.	¾"	-	4	-	-	**195,00**
V300	300	63	110	21	CS200	¾"	N.P.	¾"	-	4	-	-	**220,00**
V500	500	68	152	30	CS300	¾"	1"	¾"	-	9	4	6	**300,00**
V1000	1000	85	193	30	CS300	¾"	1"	¾"	3	9	4	8	**455,00**
V2000	2000	115	210	40	CS400	1"	1"	¾"	3	10	5	9	**680,00**
V3000	3000	135	230	40	CS400	1"	1"½	1"	3	11	6	10	**945,00**
V5000	5050	180	223	40	CS400	1"	1"½	1"	3	11	6	10	**1.590,00**
V10000	10000	246	270	63	TAP800	N.P.	N.P.	N.P.	4	-	-	-	***4.200,00**

***contributo trasporto da concordare**
N.P. Non presenti



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

PANETTONE

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 500 a 14300 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana adatto anche per il trasporto

Disponibilità colori

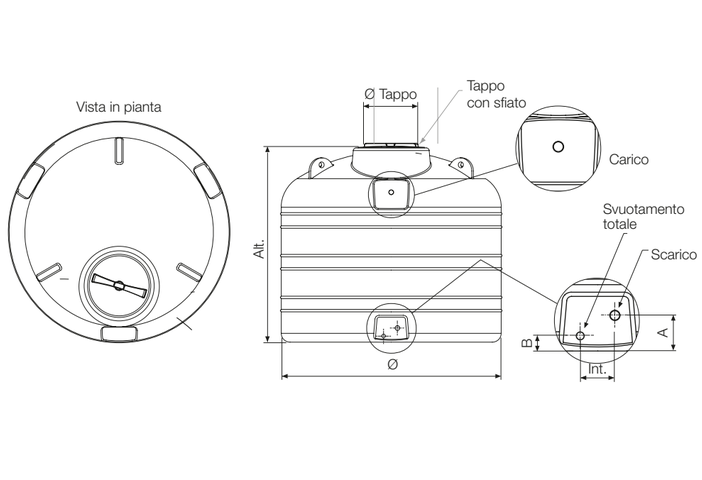
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
										A	B	Int.	
P500	538	100	80	21	CS200	¾	¾	N.P.	-	5	-	-	**305,00**
P1000	1040	120	105	30	CS300	1"	1"	¾	3	9	5	11	**440,00**
P2000	2075	150	133	40	CS400	1"	1"	¾	3	9	5	11	**705,00**
P3000	3105	183	135	40	CS400	1"	1"	¾	3	10	6	12	**795,00**
P5000	4905	225	135	40	CS400	1"	1"½	1"	3	10	6	12	**1.545,00**
P7500	7800	225	210	40	CS400	1"	1"½	1"	3	10	6	12	**2.055,00**
P11000	11150	246	278	63	TAP700	N.P.	N.P.	N.P.	3	-	-	-	***4.200,00**
P15000	14300	246	355	63	TAP700	N.P.	N.P.	N.P.	3	-	-	-	***6.150,00**

***contributo trasporto da concordare**
N.P. Non presenti.



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

CISTERNA

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 300 a 5000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

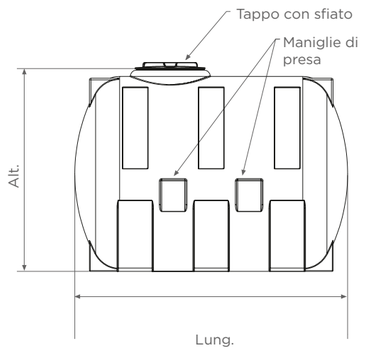
di serie: azzurro

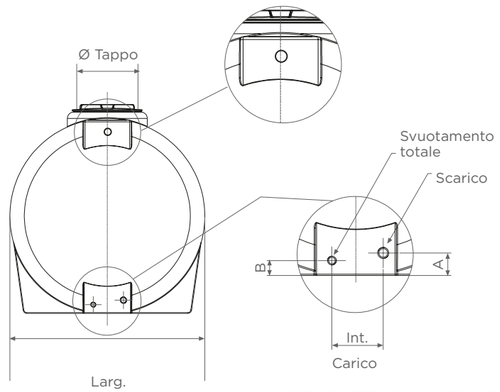
su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
C300	300	113	63	66	21	CS200	¾"	1"	¾"	-	4	4,2	8,5	**255,00**
C500	565	120	80	83	21	CS200	¾"	N.P.	¾"	-	-	4	-	**320,00**
C1000	1020	155	97	104	30	CS300	1"	1"	¾"	-	7	4	11	**440,00**
C1500	1665	170	115	122	40	CS400	1"	1"	¾"	2	7	4	11	**630,00**
C2000	2200	190	125	132	40	CS400	1"	1"	¾"	2	7	4	12	**830,00**
C3000	3260	210	145	152	40	CS400	1"	1"	¾"	2	7	4	12	**1.195,00**
C5000	5000	220	173	192	63	TAP700	N.P.	N.P.	N.P.	2	-	-	-	**1.935,00**

N.P. Non presenti





INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

JOLLY

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 1000 a 2000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento e movimentazione, pensato per passaggi stretti, seminterrati, cantine, direttamente in appoggio su superficie piana

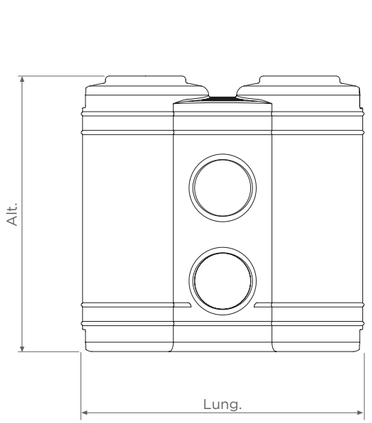
Disponibilità colori

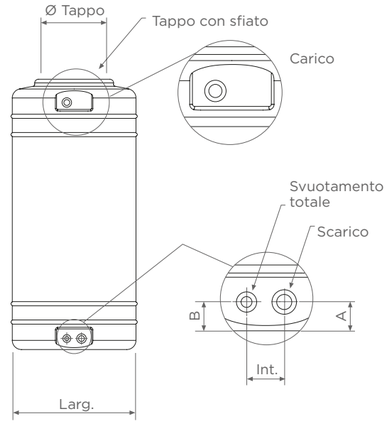
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
J1000	1000	150	68	145	30	CS300	1"	1"	¾"	-	6	6	8	**615,00**
J2000	2000	233	68	190	30	CS300	1"	1"	¾"	-	6	6	8	**1.140,00**





INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

VALIGIA

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 500 a 1000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

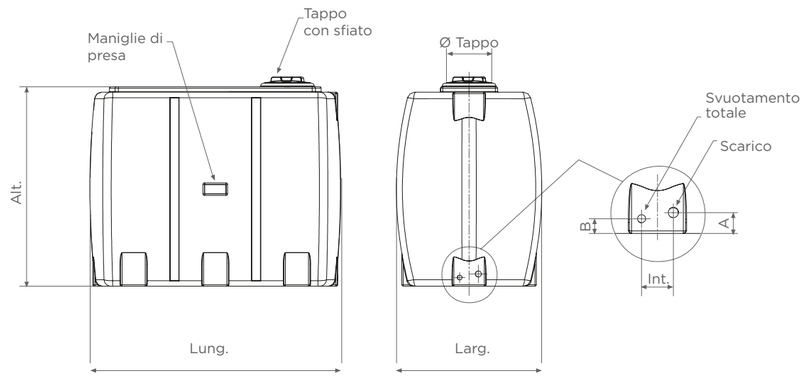
di serie
azzurro

su richiesta
grigio verde terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
RV500	500	99	65	105	21	CS200	N.P.	1”	¾”	-	6,6	4,6	10	**385,00**
RV1000	1000	139	80	115	30	CS300	N.P.	1”	¾”	-	6,8	4,8	10,5	**525,00**

N.P. Non presenti.



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

BOX

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 300 a 500 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana adatto anche per il trasporto

Disponibilità colori

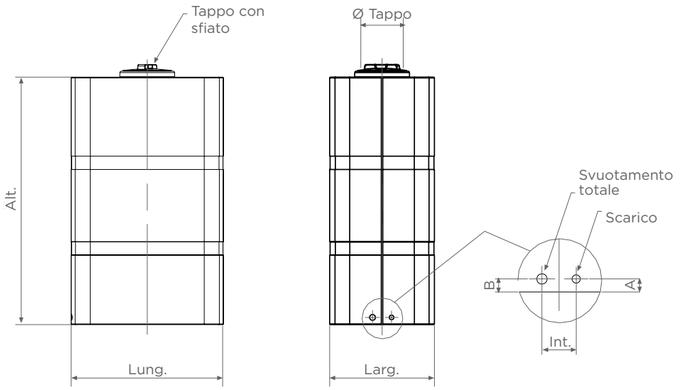
di serie
azzurro

su richiesta
grigio verde terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
B300	290	80	55	80	21	CS200	N.P.	1”	¾”	-	3,8	3,8	10	**300,00**
B500	500	80	55	130	21	CS200	N.P.	1”	¾”	-	3,8	3,8	10	**365,00**

N.P. Non presenti.

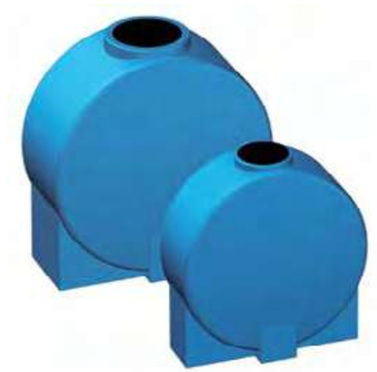


INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

SNELLO

SCOPRI SUL SITO



Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 300 a 800 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana, ideali per gli spazi ristretti

Disponibilità colori

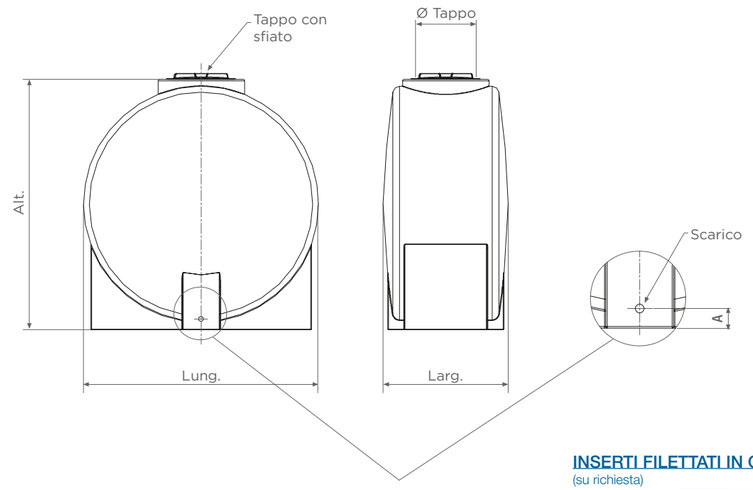
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
S300	300	98	46	105	21	CS200	N.P.	¾"	N.P.	-	3,8	-	-	**425,00**
S800	750	122	67	130	30	CS300	N.P.	1"	N.P.	-	5,6	-	-	**595,00**

N.P. Non presenti



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

SOTTOTETTO

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
300 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana, ideali per gli spazi ristretti

Disponibilità colori

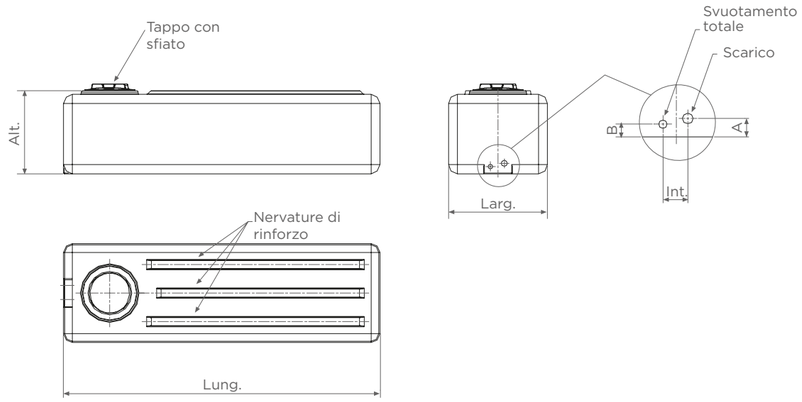
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
ST300	300	160	50	42	21	CS200	N.P.	1"	¾"	-	5,2	3,6	7	**365,00**

N.P. Non presenti



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

SOTTOSCALA

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
500 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

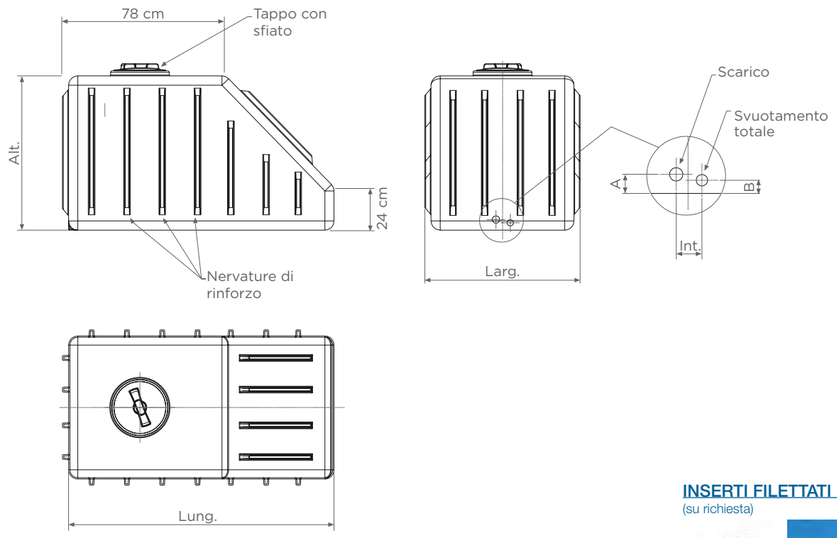
di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
SS500	500	133	76	80	21	CS200	N.P.	1”	¾”	-	5,2	3,6	7	**440,00**

N.P. Non presenti.



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

CUBO

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 220 a 500 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

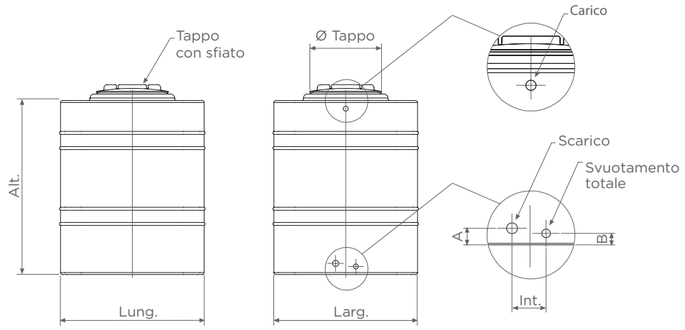
Disponibilità colori

di serie: azzurro

su richiesta: grigio, verde, terracotta

MOCA

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Altezza cm	Ø tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Distanza inserti filettati cm			Prezzo €
											A	B	Int.	
Q200	230	71	71	51	30	CS300	¾”	1”	¾”	-	4,6	3,2	10,6	**285,00**
QS300	300	76	76	68	30	CS300	¾”	1”	¾”	-	5	3,5	10	**300,00**
Q400	370	71	71	88	30	CS300	¾”	1”	¾”	-	6	4	10	**345,00**
QS500	470	76	76	98	30	CS300	¾”	1”	¾”	-	5	3,5	10	**385,00**



INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA ESTERNO

KITANK

SCOPRI SUL SITO

OTTIMIZZAZIONE DEI VOLUMI DI INGOMBRO DURANTE LO STOCCAGGIO E IL TRASPORTO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 800 a 1300 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

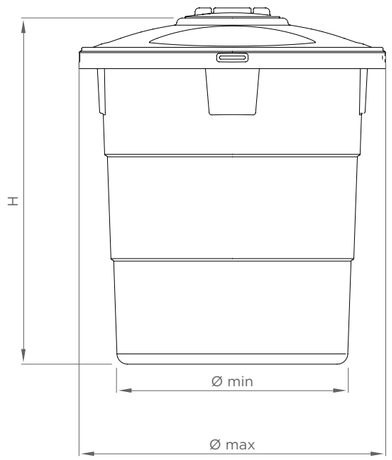
Disponibilità colori

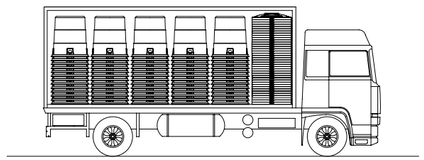
di serie
azzurro

su richiesta
grigio, verde, terracotta

MOCA

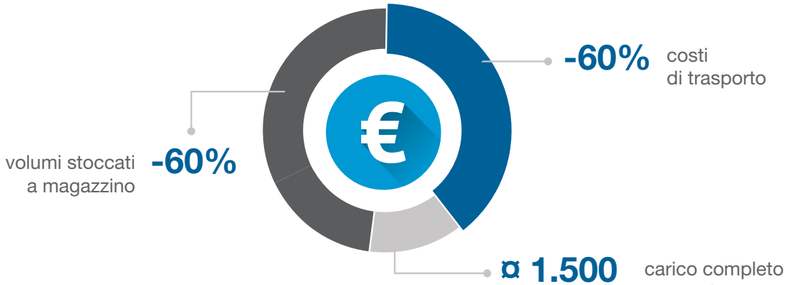
Articolo	Volume utile lt	Ø min cm	Ø max cm	H cm	Ø Tappo cm	Tappo	Prezzo €
VA1000	800	86	115	135	30	CS300	**480,00**
VA1500	1300	100	130	150	30	CS300	**570,00**





Esempio di trasporto dei serbatoi impilabili Rototec

quanto posso risparmiare?



CARATTERISTICHE TECNICHE

La nuova gamma di vasche Rototec **"KITank"** è stata studiata per ridurre al minimo i volumi di ingombro durante lo stoccaggio e il trasporto. Grazie, infatti, alla possibilità di essere smontate e impilate tra loro è possibile stoccare e trasportare un elevato numero di vasche in uno spazio molto ristretto abbattendo così i volumi di ingombro e soprattutto le spese di trasporto.

La versatilità di tali vasche permette di realizzare serbatoi di accumulo acqua potabile o piovana da esterno nonché un'ampia gamma di sistemi di trattamento delle acque reflue civili di piccole unità abitative: Degrassatori, Fosse settiche, Fosse Imhoff e Filtri percolatori anaerobici.

ORCIOTTO

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

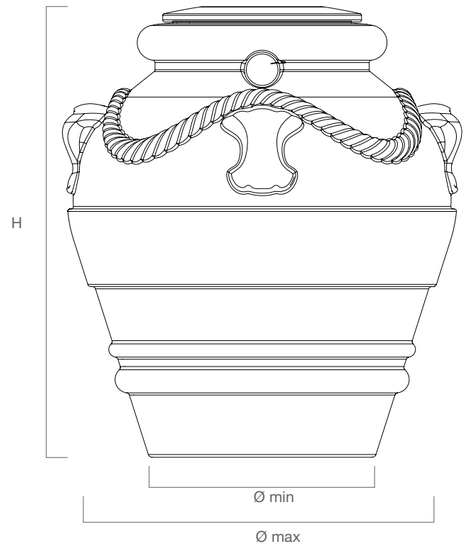
Volumi
Da 300 a 1000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori
terracotta

MOCA

Articolo	Volume utile lt	Ø min mm	Ø max mm	H mm	Ø Tappo mm	Tappo	Scarico	Prezzo €
OR300	315	475	815	960	300	CS300	3/4”	**345,00**
OR500	535	574	980	1135	300	CS300	3/4”	**420,00**
OR1000	1040	727	1236	1400	300	CS300	3/4”	**660,00**

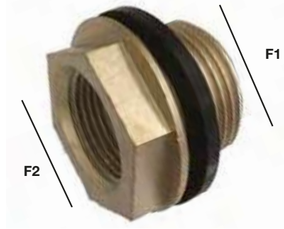


INSERTI FILETTATI IN OTTONE
(su richiesta)

Vedi tabella pag. 233

INSERTI FILETTATI IN OTTONE ZINCATO
(su richiesta)

GUARDA IL VIDEO



Funzione
per la realizzazione di attacchi filettati femmina in materiale metallico in sostituzione dei classici raccordi filettati costampati sui serbatoi da esterno.

Materiale
raccordo riduzione filettato M-F in ottone zincato idoneo al contatto con acqua potabile, con guarnizione in EPDM.

Applicazione
il raccordo si avvita nel foro filettato costampato sul serbatoio, tirandolo fino a stringere la guarnizione tra la parete del serbatoio e l’anello di battuta del raccordo stesso. Per stringere il raccordo è necessario utilizzare una chiave inglese o meglio una chiave a bussola.

Garanzia
il raccordo è a tutti gli effetti una riduzione, pertanto il filetto metallico risultante è sempre inferiore di ¼” rispetto al filetto originale costampato.

Articolo	F1 Pollici	F2 Pollici	Misura Chiave Bussola per Installazione mm	Prezzo €
ROR7550	3/4	1/2	26	**17,50**
ROR1075	1”	3/4	36	**19,25**
ROR1512	1” 1/2	1” 1/4	50	**29,50**

Articolo	Ø Carico serbatoio	Ø Scarico serbatoio	Ø Svuotamento Totale	Numero Codice inserti
V50	/	/	1/2”	N°1 ROR7550
V150	1/2”	/	1/2”	N°2 ROR7550
V300	1/2”	/	1/2”	N°2 ROR7550
V500	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
V1000	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
V2000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
V3000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
V5000	3/4”	1”1/4	3/4”	N°2 ROR1075 + N°1 ROR1512
V10000	/	/	/	/
P500	1/2”	1/2”	/	N°2 ROR7550
P1000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
P2000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
P3000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
P5000	3/4”	1”1/4	3/4”	N°2 ROR1075 + N°1 ROR1512
P7500	3/4”	1”1/4	3/4”	N°2 ROR1075 + N°1 ROR1512
P11000	/	/	/	/
P15000	/	/	/	/
C300	1/2”	3/4”	1/2”	N°1 ROR1075 + N°2 ROR7550
C500	1/2”	/	1/2”	N°2 ROR7550
C1000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
C1500	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
C2000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
C3000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
C5000	/	/	/	/
J1000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
J2000	3/4”	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°2 ROR1075
RV500	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
RV1000	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
B300	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
B500	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
Q200	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
Q400	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
QS300	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
QS500	1/2”	3/4”	1/2”	N°2 ROR7550 + N°1 ROR1075
S300	/	1/2”	/	N°1 ROR7550
S800	/	3/4”	/	N°1 ROR1075
ST300	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
SS500	/	3/4”	1/2”	N°1 ROR7550 + N°1 ROR1075
OR300	/	1/2”	/	N°1 ROR7550
OR500	/	1/2”	/	N°1 ROR7550
OR1000	/	1/2”	/	N°1 ROR7550

Esempio di installazione

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

SERBATOI DA INTERRO

MONOBLOCCO

MODULARI

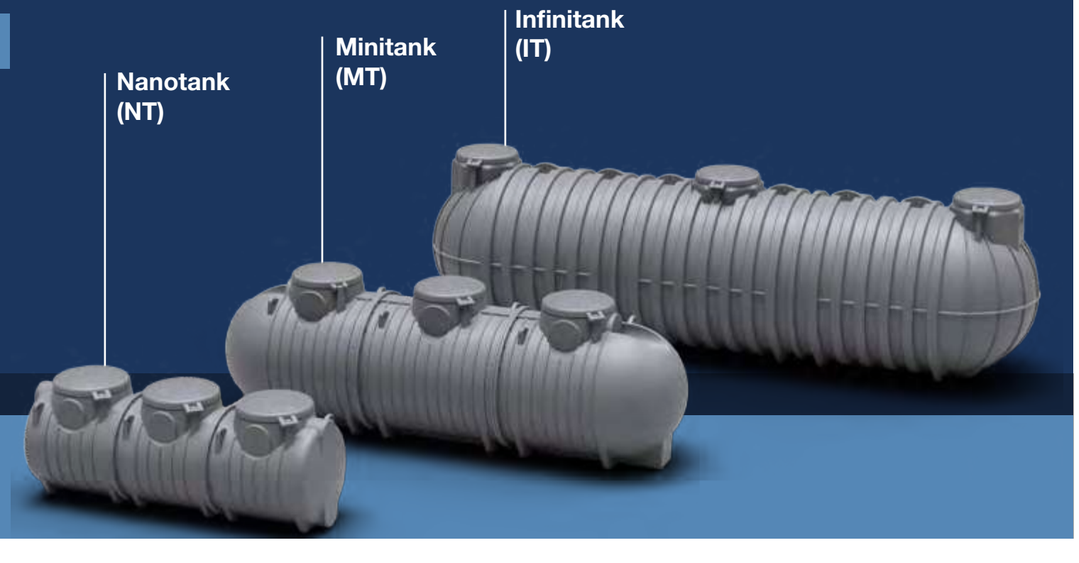


Tabella riepilogativa

Volumi lt	CISTERNA LISCIA	PANETTONE LISCIO	CANOTTO	CISTERNA CORRUGATA	PANETTONE CORRUGATO
	Articolo	Articolo	Articolo	Articolo	Articolo
1000	CI1000	PI1000			
1500	CI1500				
2000	CI2000	PI2000			
3000			CI3500	CI3000	NPI3000
4000					NPI4000
5000			CI5300	CI5700	NPI5000
8000				CI8700	NPI8000
10000				CI10700	NPI10000

Volumi lt	NANOTANK	MINITANK	INFINITANK
	Articolo	Articolo	Articolo
2000	NT2000		
3000	NT3000		
4000	NT4000		
5000	NT5000		
6000	NT6000	MT6000	
9000		MT9000	
11000			IT11000
12000		MT12000	
13000			IT13000
15000		MT15000	IT15000
18000		MT18000	IT18000
20000			IT20000
21000		MT21000	
22000			IT22000
25000			IT25000
28000			IT28000
30000			IT30000
33000			IT33000
35000			IT35000
36000			IT36000
40000			IT40000
42000			IT42000
45000			IT45000
48000			IT48000
50000			IT50000
52000			IT52000

N.B. Nanotank, Minitank e Infinitank: per personalizzazione di forme e volumi maggiori contattare l'Ufficio tecnico.

CISTERNA
SERBATOI DA INTERRO CORRUGATI

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 3100 a 10700 litri

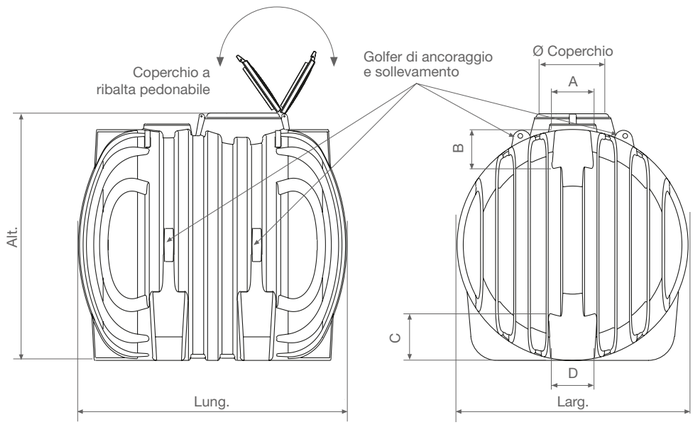
Installazione
Vedi capitolo “Modalità d’interro”

Disponibilità colori

di serie grigio marmorizzato

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung mt	Larg mt	Altezza mt	Ø Tappo cm	Tappo	A cm	B cm	C cm	D cm	Prolunghe (opzionali)	Golfer	Prezzo €
CI3000	3100	2,09	1,50	1,72	63	TAP800	27	23	23	27	PP77	8	**2.195,00**
CI5700	5700	2,42	1,92	2,10	63	TAP800	35	30	30	35	PP77	8	**2.855,00**
new **CI8700**	8500	2,66	2,25	2,36	63	TAP800	32	32	32	40	PP77	8	**5.350,00**
CI10700	10700	2,78	2,43	2,66	63	TAP800	32	32	32	40	PP77	8	**6.305,00**



CANOTTO
SERBATOI DA INTERRO CORRUGATI

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 3500 a 5300 litri

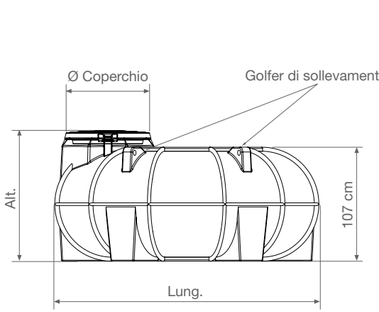
Installazione
Vedi capitolo “Modalità d’interro”

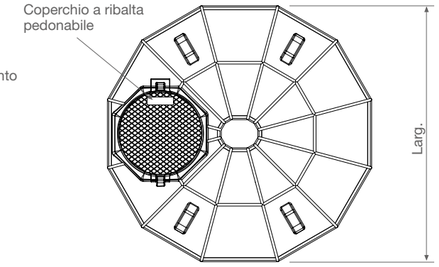
Disponibilità colori

di serie grigio marmorizzato

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung mt	Larg mt	Altezza mt	Ø Tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Prolunghe (opzionali)	Golfer	Prezzo €
CI3500	3500	2,49	2,41	1,23	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**2.910,00**
CI5300	5300	3,65	2,41	1,23	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**3.580,00**





PANETTONE
SERBATOI DA INTERRO CORRUGATI

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 3000 a 10000 litri

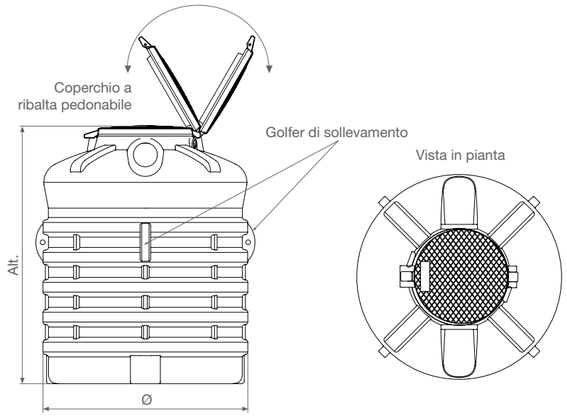
Installazione
Vedi capitolo “Modalità d’interro”

Disponibilità colori

di serie grigio marmorizzato

MOCA

Articolo	Capacità lt	Ø mt	Altezza mt	Ø Tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Prolunghe (opzionali)	Golfer	Prezzo €
NPI3000	3050	1,71	1,65	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**1.735,00**
NPI4000	4050	1,71	2,15	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**2.045,00**
NPI5000	5500	1,95	2,47	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**2.605,00**
NPI8000	7800	2,27	2,75	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**4.110,00**
NPI10000	9800	2,27	3,00	63	TAP800	-	-	-	PP77	4	**5.515,00**



PANETTONE
SERBATOI DA INTERRO LISCI

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 1000 a 2000 litri

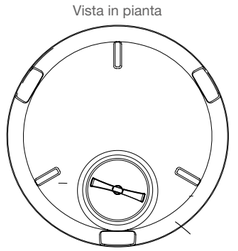
Installazione
Vedi capitolo “Modalità d’interro”

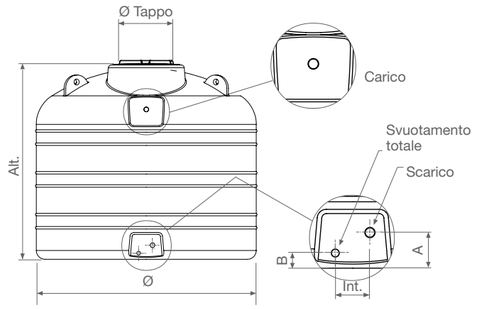
Disponibilità colori

di serie grigio marmorizzato

MOCA

Articolo	Capacità lt	Ø mt	Altezza mt	ØTappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Tappo	Prolunghe (opzionali)	A cm	B cm	Int. cm	Golfer	Prezzo €
PI1000	1040	1,20	1,05	30	1"	1"	3/4"	CC300	PP35	9	5	11	3	**630,00**
PI2000	2075	1,50	1,33	40	1"	1"	3/4"	CC400	PP45	9	5	11	3	**1.030,00**





ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

CISTERNA
SERBATOI DA INTERRO LISCI

SCOPRI SUL SITO

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Stoccaggio di acque potabili e meteoriche, contenimento liquidi alimentari (acqua, olio, vino)

Volumi
Da 1000 a 2000 litri

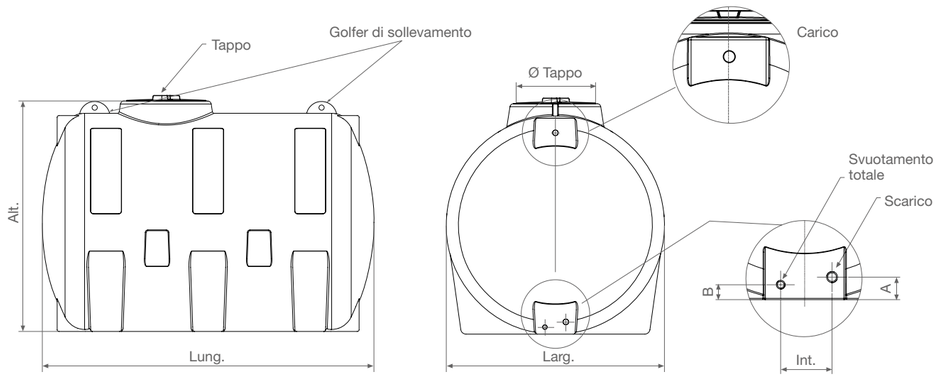
Installazione
Vedi capitolo “Modalità d’interro”

Disponibilità colori

di serie grigio marmorizzato

MOCA

Articolo	Capacità lt	Lung mt	Larg mt	Altezza mt	Ø Tappo cm	Tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	A cm	B cm	Int. cm	Prolunghe (opzionali)	Golfer	Prezzo €
CI1000	1020	1,55	0,97	1,04	30	CC300	1"	1"	3/4"	7,80	4	11	PP35	-	**720,00**
CI1500	1665	1,70	1,15	1,22	40	CC400	1"	1"	3/4"	7	4	11	PP45	2	**1.065,00**
CI2000	2200	1,90	1,25	1,32	40	CC400	1"	1"	3/4"	8	4	12	PP45	2	**1.275,00**



NOTE

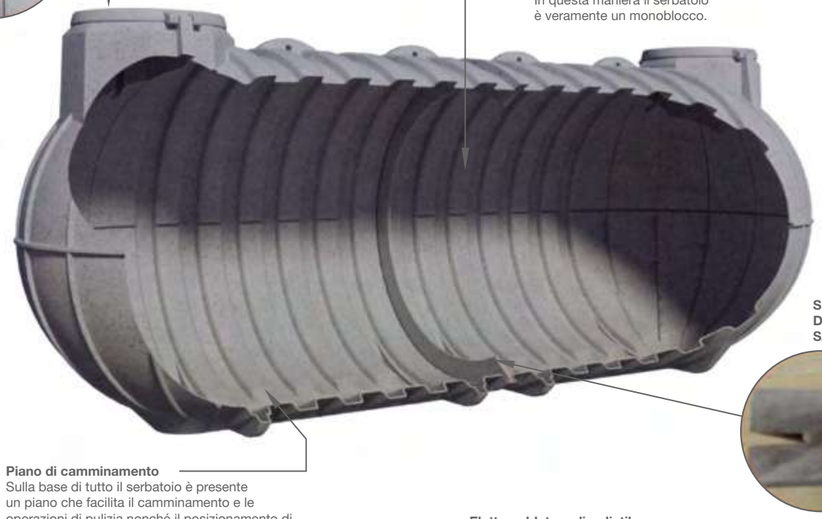
INFINITANK, MINITANK E NANOTANK

I serbatoi da interro Infinitank, Minitank e Nanotank Rototec sono serbatoi di tipo modulare nei quali più moduli, monolitici in polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), prodotti mediante stampaggio rotazionale, vengono collegati tra loro così da ottenere grandi volumi di accumulo.
Grazie alla possibilità di utilizzare pezzi speciali (curva e Tee) con il modello Infinitank si possono creare serbatoi di svariate forme che permettono di sfruttare al meglio lo spazio a disposizione.
Il collegamento tra i vari moduli componenti un serbatoio viene effettuato con un doppio sistema di imbullonatura e elettrosaldatura. Infatti 2 moduli vengono accoppiati e fissati tra loro attraverso bulloni di acciaio che garantiscono stabilità meccanica al serbatoio.
La tenuta idraulica è invece garantita da una speciale elettrosaldatura di polietilene.
Il polietilene è un materiale assolutamente atossico e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20 a + 80 °C) ed è inerte nei confronti delle sostanze chimiche presenti nel suolo. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l'impermeabilità dei serbatoi. Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina, metallo), sono molto più leggeri così che risultano estremamente semplici ed economiche le attività di trasporto, installazione e manutenzione. Infine i serbatoi in polietilene, in caso di necessità (collegamento tra più cisterne, installazione condotte d'entrata/uscita, di troppo pieno ecc.), possono essere forati.

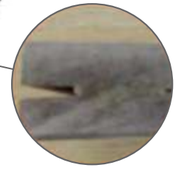
NB: I serbatoi modulari Rototec devono essere assolutamente interrati.

Ridotto numero di ispezioni e pozzetti
Grazie all'assenza di pareti di separazione tra i vari moduli è possibile ridurre il numero di ispezioni di ogni serbatoio con conseguente semplificazione delle operazioni di installazione e riduzione dei costi.

Parete completamente aperta
Tra i vari moduli non è presente alcuna parete di separazione. In questa maniera il serbatoio è veramente un monoblocco.



SEZIONE DELLA SALDATURA



Piano di camminamento
Sulla base di tutto il serbatoio è presente un piano che facilita il camminamento e le operazioni di pulizia nonché il posizionamento di accessori come ad es. pompe, tubazioni, ecc.

Elettrosaldatura di polietilene
Il collegamento tra i vari serbatoi avviene mediante un'elettrosaldatura di polietilene. In questa maniera il liquido contenuto non viene mai a contatto con materiali quali viti e flange metalliche, guarnizioni in gomma, ecc. che possono contaminare il liquido contenuto e degradarsi nel tempo.

INFINITANK / MODULI BASE

TESTATA

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
TS 7500	7875	2,1	2,8	2,2
new **TS 5500**	5500	2,1	2,2	2,2

CURVA

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CR 7000	7350	2,1	2,4	2,2

CENTRALE

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CN 7000	7350	2,1	2,2	2,2

TEE

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
TE 8500	8925	2,1	2,3	2,4

MINITANK / MODULI BASE

TESTATA

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CTS3000	3005	1,55	1,93	1,71

CENTRALE

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CCN3000	3010	1,55	1,66	1,71

NANOTANK / MODULI BASE

TESTATA

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CTS1000	1050	1,15	1,17	1,32

CENTRALE

Articolo	Capacità lt.	Larghezza mt	Lunghezza mt	Altezza mt
CCN1000	1050	1,15	1,07	1,32

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

ROTOTEC

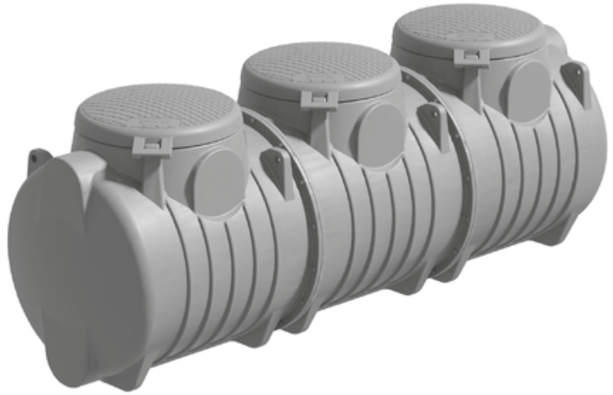
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

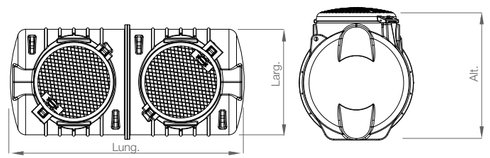
NANOTANK / NT

SCOPRI SUL SITO

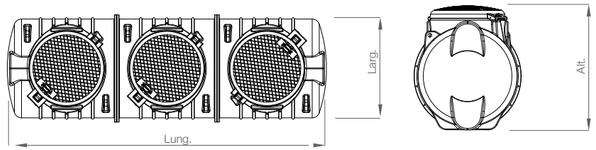


MOCA

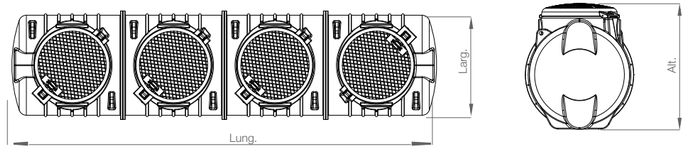
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS1000	CCN1000				
NT2000	2100	2,35	1,15	1,32	2	-	2	-	PP77	**2.405,00**



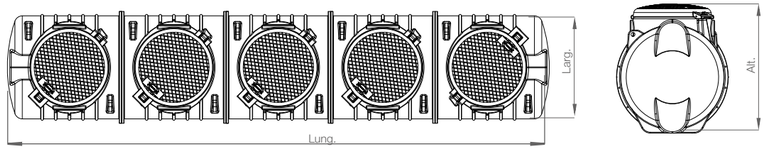
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS1000	CCN1000				
NT3000	3150	3,42	1,15	1,32	2	1	2	1	PP77	**3.525,00**



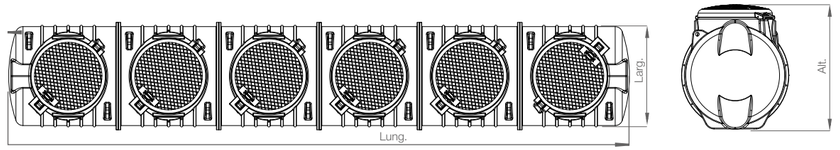
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS1000	CCN1000				
NT4000	4200	4,5	1,15	1,32	2	2	2	2	PP77	**4.275,00**



Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS1000	CCN1000				
NT5000	5250	5,57	1,15	1,32	2	3	2	3	PP77	**5.105,00**



Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS1000	CCN1000				
NT6000	6300	6,65	1,15	1,32	2	4	2	4	PP77	**6.045,00**



DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

ROTOTEC

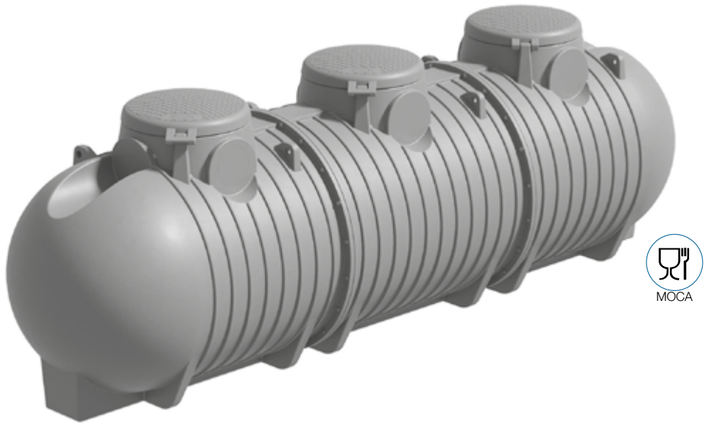
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

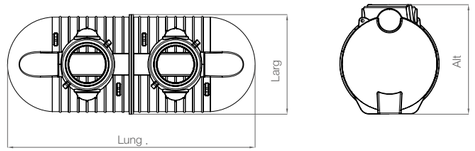
MINITANK / MT

SCOPRI SUL SITO

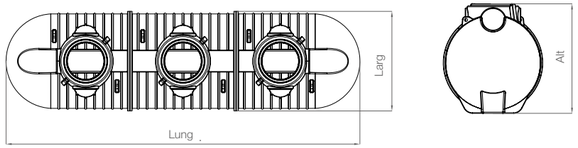


MOCA

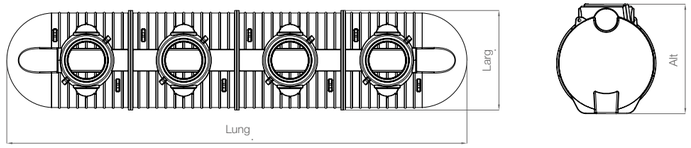
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT6000	6010	3,87	1,55	1,71	2	-	2	-	PP77	**4.670,00**



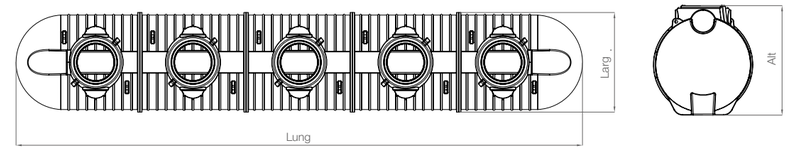
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT9000	9020	5,52	1,55	1,71	2	1	2	1	PP77	**6.785,00**



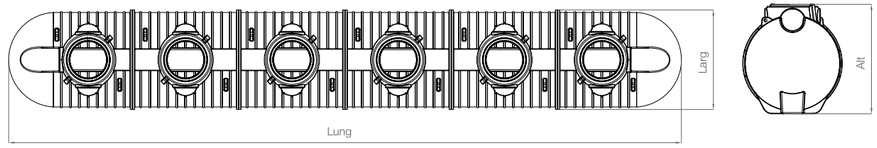
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT12000	12030	7,18	1,55	1,71	2	2	2	2	PP77	**9.180,00**



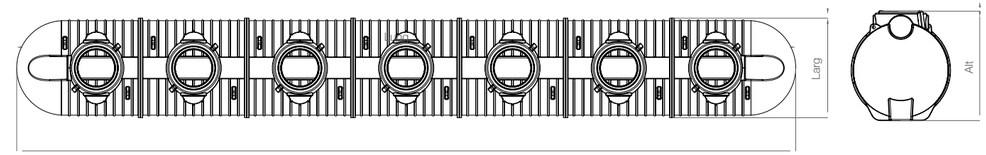
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT15000	15040	8,84	1,55	1,71	2	3	2	3	PP77	**11.310,00**



Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT18000	18050	10,51	1,55	1,71	2	4	2	4	PP77	**14.110,00**



Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base		N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Prezzo €
					CTS3000	CCN3000				
MT21000	21060	12,17	1,55	1,71	2	5	2	5	PP77	**15.735,00**



DEGRASSATORI
VASCHE IMHOFF
VASCHE SETTICHE
FANGHI ATTIVI
PERCOLATORI
IMPIANTI TABELLA 4
DEPURBLOK
DEPURO
FITODEPURAZIONE
TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA
IMPIANTI AUTOLAVAGGIO
STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
POZZETTI
SEZIONE TECNICA
SERBATOI DA ESTERNO
SERBATOI DA INTERRO
RECUPERO RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA
PRESSURIZZAZIONE E ANTINCENDIO
POZZETTI
SEZIONE TECNICA
ACCESSORI
MODALITÀ DA INTERRO
CANTIERISTICA
MANGIAOLIO
BAGNI MOBILI
CONDIZIONI DI VENDITA

DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

ROTOTEC

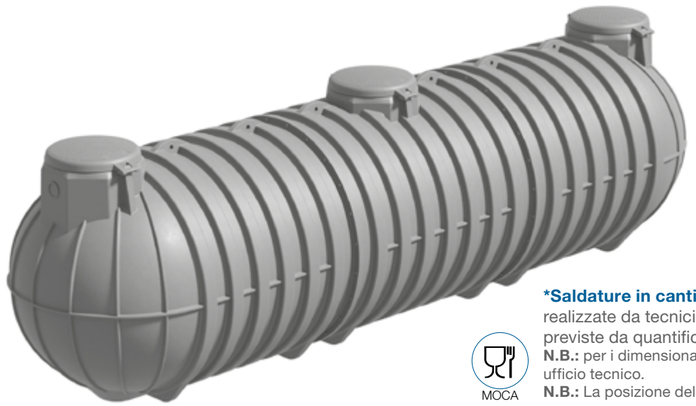
DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

INFINITANK / LINEARE (IT)

SCOPRI SUL SITO

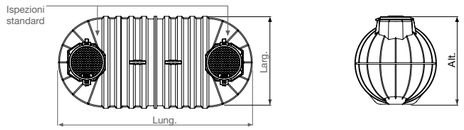


MOCA

***Saldature in cantiere**
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

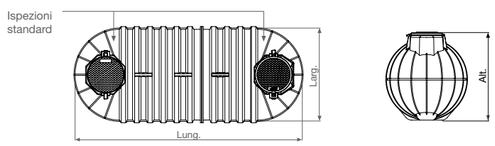
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT11000	11000	4,42	2,1	2,2	2	-	-	-	-	2	-	PP77	-	**8.680,00**

new



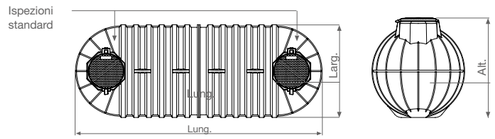
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT13000	13375	5,01	2,1	2,2	1	1	-	-	-	2	-	PP77	-	**9.520,00**

new



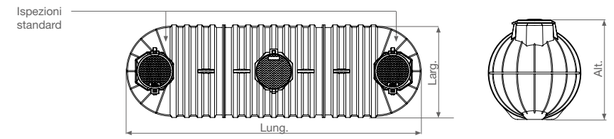
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT15000	15750	5,62	2,1	2,2	-	2	-	-	-	2	-	PP77	-	**11.030,00**

new



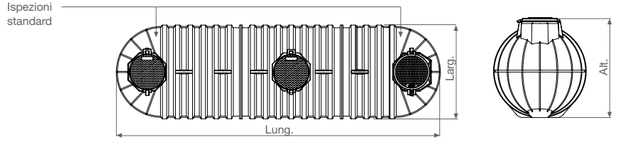
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT18000	18350	6,68	2,1	2,2	2	0	1	-	-	2	-	PP77	-	**13.775,00**

new

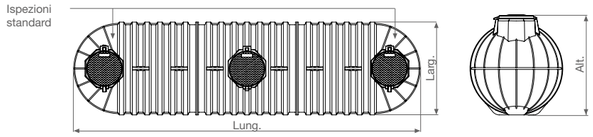


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT20000	20725	7 ,27	2,1	2,2	1	1	1	-	-	2	-	PP77	-	**14.860,00**

new

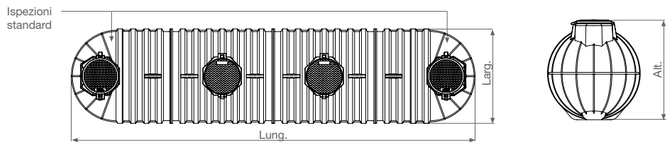


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT22000	23100	7,88	2,1	2,2	-	2	1	-	-	2	-	PP77	-	**15.960,00**



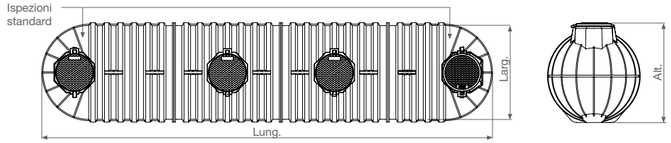
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT25000	25700	8,94	2,1	2,2	2	-	2	-	-	2	-	PP77	-	**18.005,00**

new

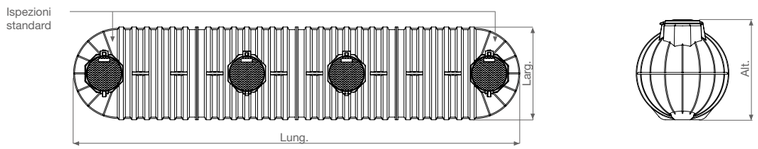


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT28000	28075	9,53	2,1	2,2	1	1	2	-	-	2	-	PP77	-	**20.115,00**

new

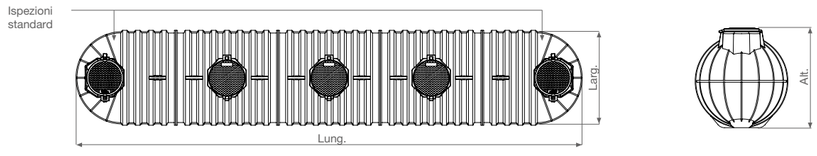


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT30000	30450	10,14	2,1	2,2	-	2	2	-	-	2	2	PP77	-	**21.165,00**



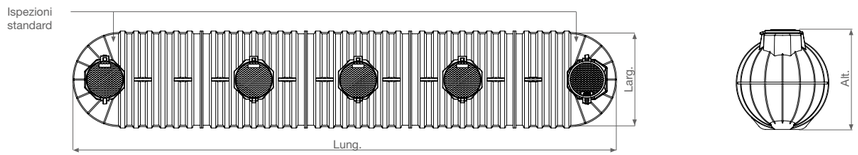
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT33000	33050	11,20	2,1	2,2	2	-	3	-	-	2	3	PP77	-	**24.300,00**

new

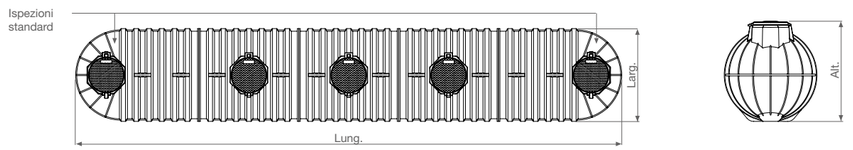


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT35000	35425	11,79	2,1	2,2	1	1	3	-	-	2	3	PP77	-	**25,085,00**

new

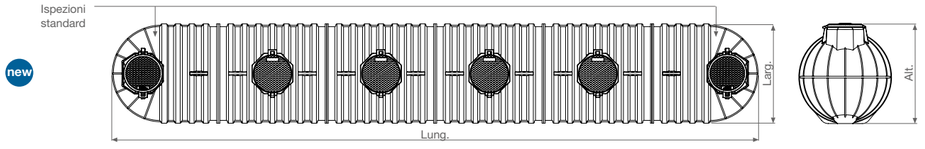


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT36000	37800	12,4	2,1	2,2	0	2	3	-	-	2	3	PP77	-	**26.375,00**



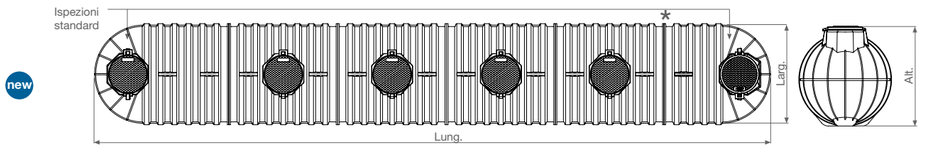
Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT40000	40400	13,46	2,1	2,2	2	-	4	-	-	2	4	PP77	-	**29.665,00**

new

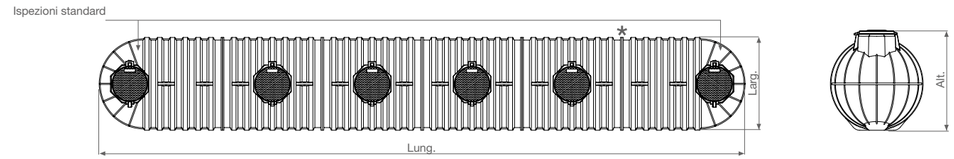


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT42000	42775	14,05	2,1	2,2	1	1	4	-	-	2	4	PP77	1	***30.855,00**

new

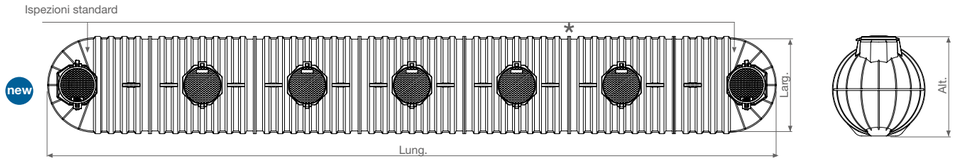


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT45000	45150	14,66	2,1	2,2	-	2	4	-	-	2	4	PP77	1	***32.465,00**



Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT48000	47750	15,72	2,1	2,2	2	-	5	-	-	2	5	PP77	1	***35.165,00**

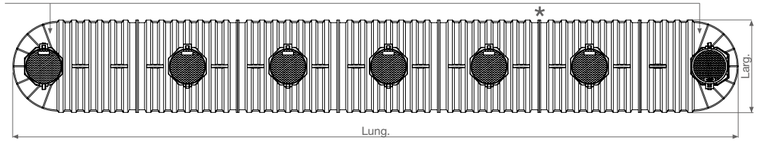
new

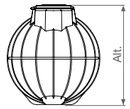


Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT50000	50125	16,31	2,1	2,2	1	1	5	-	-	2	5	PP77	1	***36.510,00**

Ispezioni standard

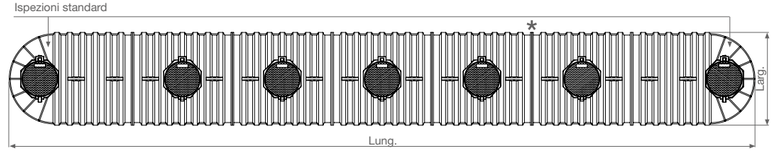
new

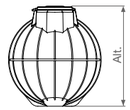




Articolo	Volume utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base					N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 5500	TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
IT52000	52500	16,92	2,1	2,2	-	2	5	-	-	2	5	PP77	1	***37.855,00**

Ispezioni standard



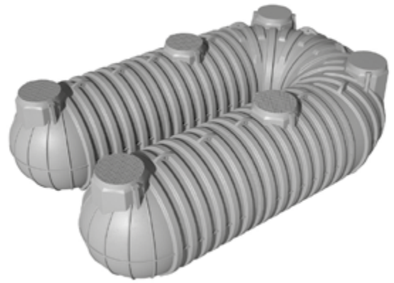


NOTE

FORME SPECIALI

U (ITU)
INFINITANK

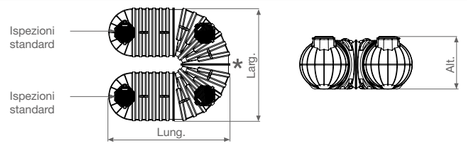
SCOPRI SUL SITO



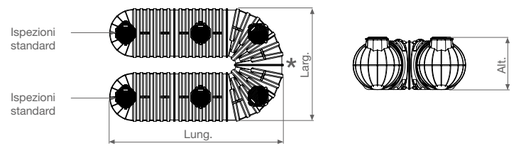
MOCA

***Saldature in cantiere**
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

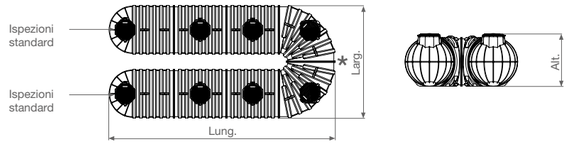
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITU30000 000	30450	5,23	4,85	2,2	2	-	2	-	2	2	PP77	1	***22.735,00**



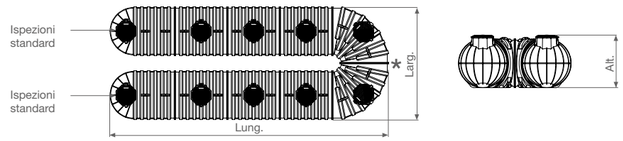
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITU45000 110	45150	7,40	4,85	2,2	2	2	2	-	2	4	PP77	1	***33.095,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITU60000 220	59850	9,75	4,85	2,2	2	4	2	-	2	6	PP77	1	*** 43.900,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITU75000 330	74550	11,85	4,85	2,2	2	6	2	-	2	8	PP77	1	***54.655,00**



DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

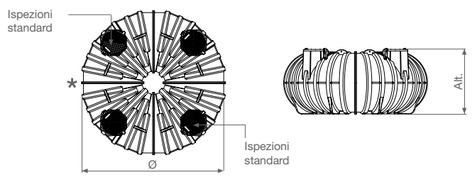
CANOTTO (ITC)
INFINITANK

SCOPRI SUL SITO

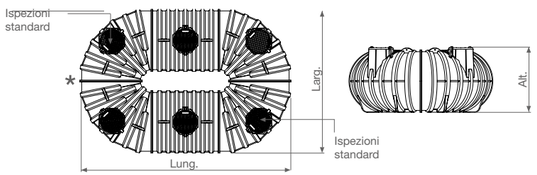
MOCA

***Saldature in cantiere**
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

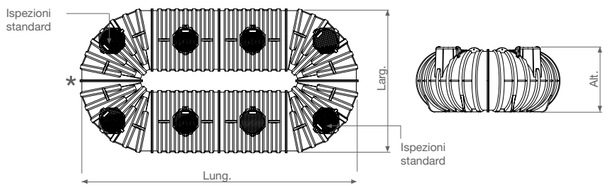
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC30000 00	29400	4,85	4,85	2,2	-	-	4	-	2	2	PP77	1	*** 22.810,00**



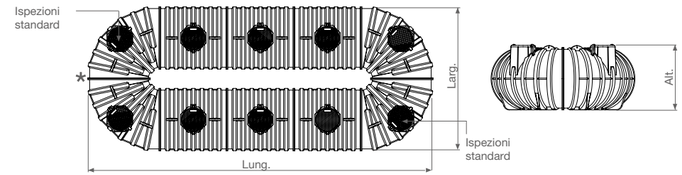
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC45000 01	44100	7,36	4,85	2,2	-	2	4	-	2	4	PP77	1	***33.600,00**



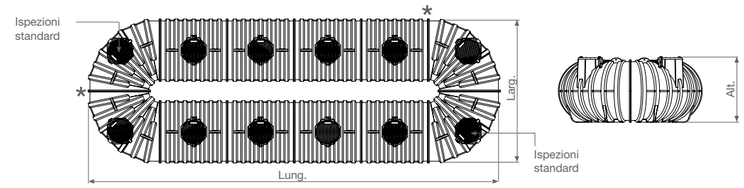
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC60000 02	58800	9,62	4,85	2,2	-	4	4	-	2	6	PP77	1	***44.125,00**



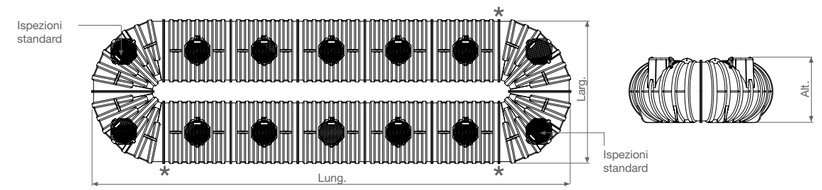
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC75000 03	73500	11,88	4,85	2,2	-	6	4	-	2	8	PP77	1	*** 54.990,00**



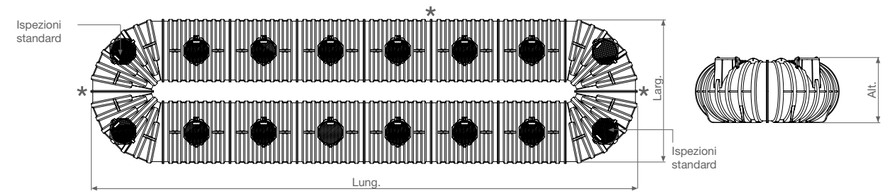
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC90000 04	88200	14,14	4,85	2,2	-	8	4	-	2	10	PP77	2	***65.630,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC100000 05	102900	16,40	4,85	2,2	-	10	4	-	2	12	PP77	3	***76.495,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITC120000 06	117600	18,66	4,85	2,2	-	12	4	-	2	14	PP77	3	*** 87.135,00**



DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

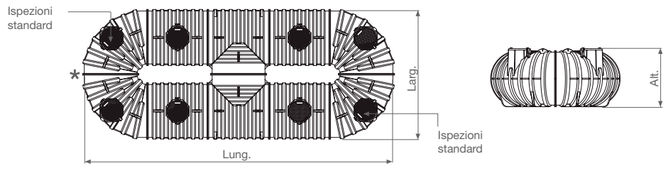
CANOTTO RINFORZATO (ITCR)
INFINITANK

SCOPRI SUL SITO

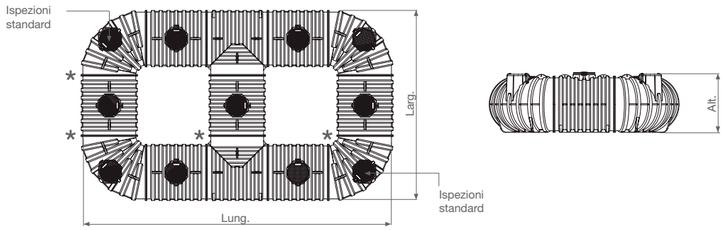
MOCA

***Saldature in cantiere**
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

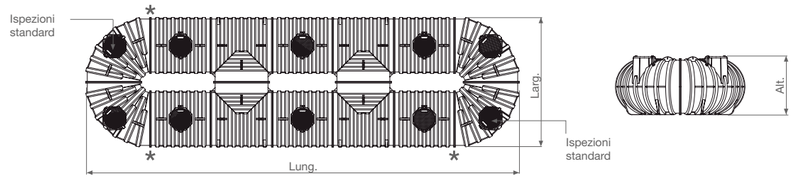
Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR75000 1110	76650	11,67	4,85	2,2	-	4	4	2	2	6	PP77	1	***55.550,00**



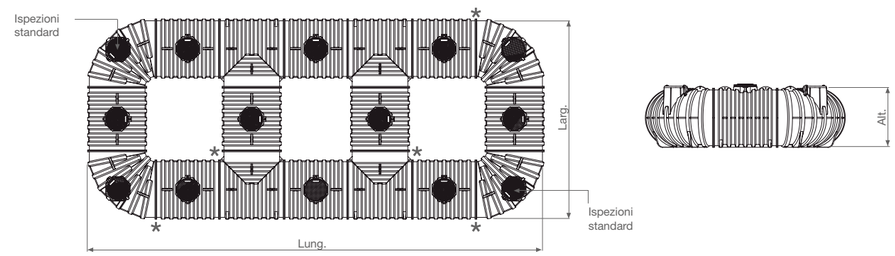
Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR100000 1111	98700	11,67	7,11	2,2	-	7	4	2	2	6	PP77	4	***71.680,00**



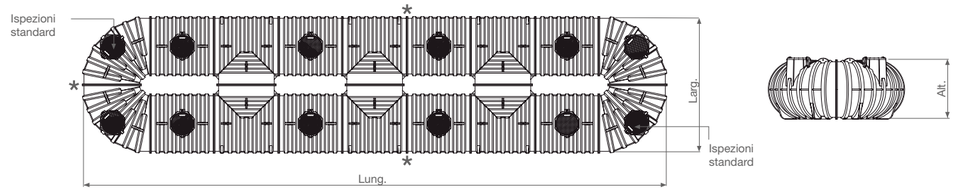
Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR110000 21110	109200	16,44	4,85	2,2	-	6	4	4	2	8	PP77	3	***77.615,00**



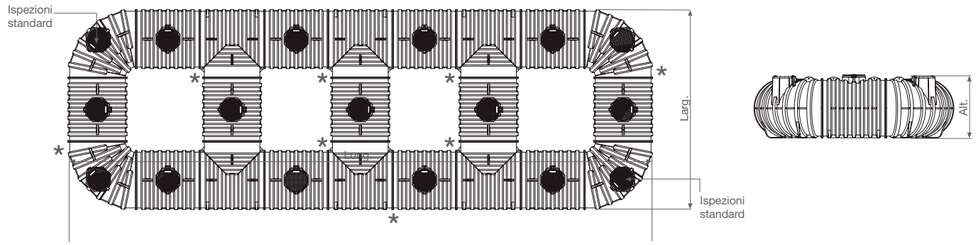
Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR140000 21111	138600	16,44	7,11	2,2	-	10	4	4	2	12	PP77	5	***99.120,00**



Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR140000 311110	141750	20,80	4,85	2,2	-	8	4	6	2	10	PP77	3	***99.680,00**



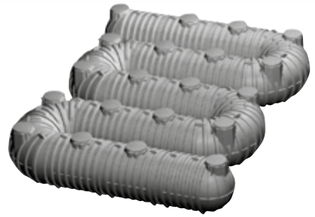
Articolo	Volu. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITCR180000 311111	178500	20,80	7,11	2,2	-	13	4	6	2	15	PP77	8	***126.560,00**



DIVISIONE ACQUA // SERBATOI DA INTERRO

SERPENTINA (ITSR)
INFINITANK

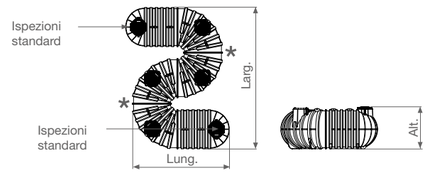
SCOPRI SUL SITO



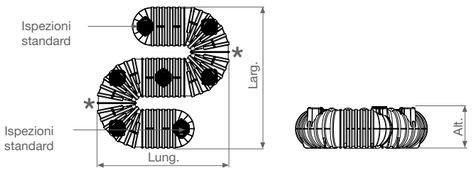
MOCA

***Saldature in cantiere**
realizzate da tecnici specializzati Rototec e dove previste da quantificare in fase di offerta
N.B.: per i dimensionamenti superiori contattare il nostro ufficio tecnico.
N.B.: La posizione dell'asterisco è puramente indicativa

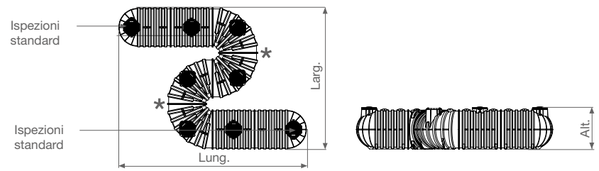
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR45000 200000	45150	5,22	7,60	2,2	2	-	4	-	2	4	PP77	2	***33.820,00**



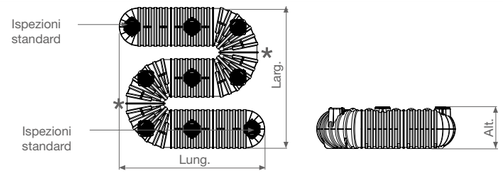
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR50000 200100	52500	7,11	7,60	2,2	2	1	4	-	2	5	PP77	2	***39.085,00**



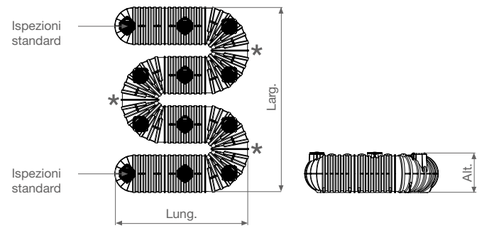
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR60000 210001	59850	10,10	7,60	2,2	2	2	4	-	2	6	PP77	2	***44.575,00**



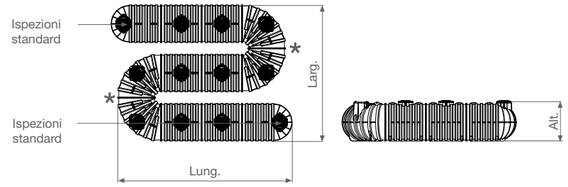
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR65000 210101	67200	7,84	7,60	2,2	2	3	4	-	2	7	PP77	2	***49.840,00**



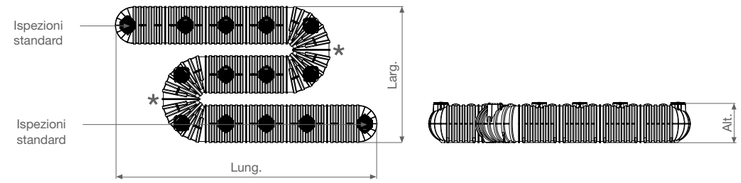
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR90000 31010101	89250	7,48	10,35	2,2	2	4	6	-	2	10	PP77	3	***66.640,00**



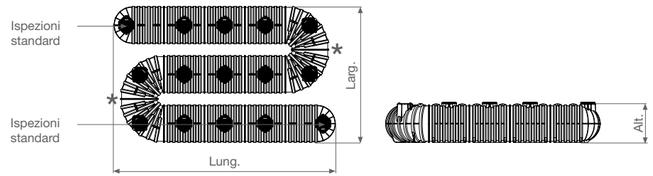
Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR90000 220202	89250	10,10	7,60	2,2	2	6	4	-	2	10	PP77	2	***65.965,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR100000 230203	103950	15,20	7,60	2,2	2	8	4	-	2	12	PP77	2	***76.605,00**



Articolo	Vol. utile lt	Lung mt	Larg mt	Alt. mt	Moduli base				N° Ispezioni standard	N° Ispezioni optional	Prolunghe (opzionali)	Saldatura in cantiere	Prezzo €
					TS 7500	CN 7000	CR 7000	TE 8500					
ITSR110000 230303	111300	12,36	7,60	2,2	2	9	4	-	2	13	PP77	2	***81.980,00**



KIT DOPPIO TAPPO

Una volta installato nel boccaporto di un serbatoio, questo kit permette di ottimizzare la battuta in modo da rendere il serbatoio più stagno, evitando anche l'ingresso di sostanze estranee.
Il kit doppio tappo può essere installato su richiesta in tutti i serbatoi da interro con volume ≥ 3000 litri e sui serbatoi da esterno nei modelli P11000, P15000, V10000, C5000.
Il kit doppio tappo è composto da una ghiera filettata femmina in polipropilene sulla quale viene avvitato un coperchio a vite. Viene installata anche una guarnizione in gomma NBR per ottimizzare la battuta del sistema.

Quando installare il kit doppio tappo:
- Quando il serbatoio deve contenere acqua potabile
- Quando il serbatoio deve contenere particolari reagenti potenzialmente pericolosi per l'ambiente circostante
- Nelle vasche di depurazione per evitare la fuoriuscita di cattivo odore dalle ispezioni.

KIT DOPPIO TAPPO COMPOSTO DA:

Articolo	Descrizione	Ø Esterno mm	Ø Interno mm	Altezza dente mm	Prezzo €
AF600	Ghiera	617	600	30	**22,00**

Articolo	Descrizione	Ø Esterno mm	Ø Interno mm	Prezzo €
CC600	Coperchio a vite in polipropilene	611	600	**33,00**

Articolo	Descrizione	Ø Interno mm	Prezzo €
GC600	Guarnizione per coperchi	620	**11,00**

NOTE

DIVISIONE ACQUA // RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

SISTEMI PER IL RECUPERO ED IL RIUTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA

Rototec propone una gamma completa di sistemi per il recupero ed il riutilizzo dell'acqua piovana adatta a qualsiasi tipo di utilizzo, dalla semplice irrigazione di aree verdi (giardini, aiuole, ecc…) al riuso in ambiente domestico (flussaggio delle cassette WC, lavaggio auto e pavimentazioni). A seconda dell'impiego, la nostra gamma comprende i seguenti sistemi di recupero e riutilizzo.

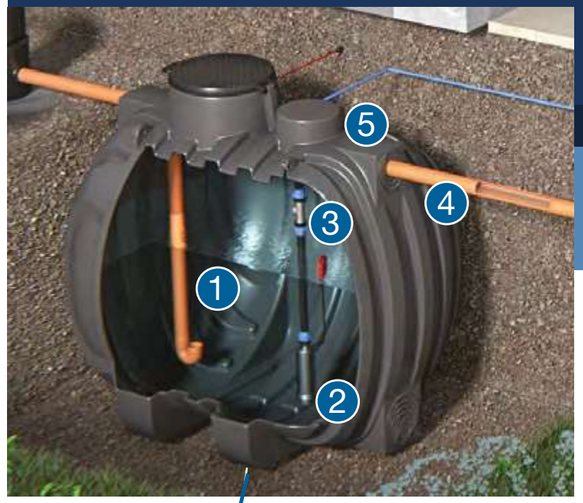
SISTEMA	IMPIEGO	FORNITURA	
STAZIONE DI IRRIGAZIONE **SIR**	IRRIGAZIONE DEL GIARDINO E DELLE AREE VERDI	• SERBATOIO DA INTERRO • TUBAZIONE DI INGRESSO CON CONDOTTA ANTITURBOLENZA E TUBAZIONE DI TROPPO PIENO • POMPA SOMMERSA • PRESSOSTATO	
STAZIONE DI IRRIGAZIONE **HABITA**	IRRIGAZIONE DEL GIARDINO E DELLE AREE VERDI ALIMENTAZIONE DELLE CASSETTE DEL WC LAVAGGIO SUPERFICI ESTERNE	• SERBATOIO DA INTERRO • TUBAZIONE DI INGRESSO CON CONDOTTA ANTITURBOLENZA E TUBAZIONE DI TROPPO PIENO • POMPA SOMMERSA • KIT SONDE + QUADRO AUTOMATICO + ELETTROVALVOLA PER REINTEGRO	
MODULO **HABITA PRESS**	IRRIGAZIONE DEL GIARDINO E DELLE AREE VERDI ALIMENTAZIONE DELLE CASSETTE DEL WC LAVAGGIO SUPERFICI ESTERNE CON CISTERNA INTERRATA DI ACCUMULO GIÀ PRESENTE	• POMPA AUTOADESCANTE • KIT SONDE + QUADRO AUTOMATICO + ELETTROVALVOLA PER REINTEGRO	
MODULO **REINTEGRA**	IRRIGAZIONE DEL GIARDINO E DELLE AREE VERDI ALIMENTAZIONE DELLE CASSETTE DEL WC LAVAGGIO SUPERFICI ESTERNE CON CISTERNA DI ACCUMULO E POMPA DI RILANCIO GIÀ PRESENTI	• KIT SONDE + QUADRO AUTOMATICO + ELETTROVALVOLA PER REINTEGRO	

DIVISIONE ACQUA // RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

STAZIONI DI IRRIGAZIONE

SIR

SCOPRI SUL SITO



1. CONDOTTA DI INGRESSO ANTITURBOLENZA IN PVC
2. POMPA SOMMERSA
3. VALVOLA A CLAPET
4. TROPPO PIENO IN PVC
5. USCITA POMPA IN PP

Pressostato compreso nella fornitura.

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le stazioni di irrigazione SIR consistono in serbatoi sia lisci che corrugati per installazione interrata. Sono equipaggiati di condotta di ingresso antiturbolenza e troppo pieno in PVC, uscita e raccorderia varia in polipropilene (PP), elettropompa sommersa, tubazione di mandata in polietilene (PE), valvola di ritegno a clapet, corda per il sollevamento pompa e pressostato elettronico di comando.

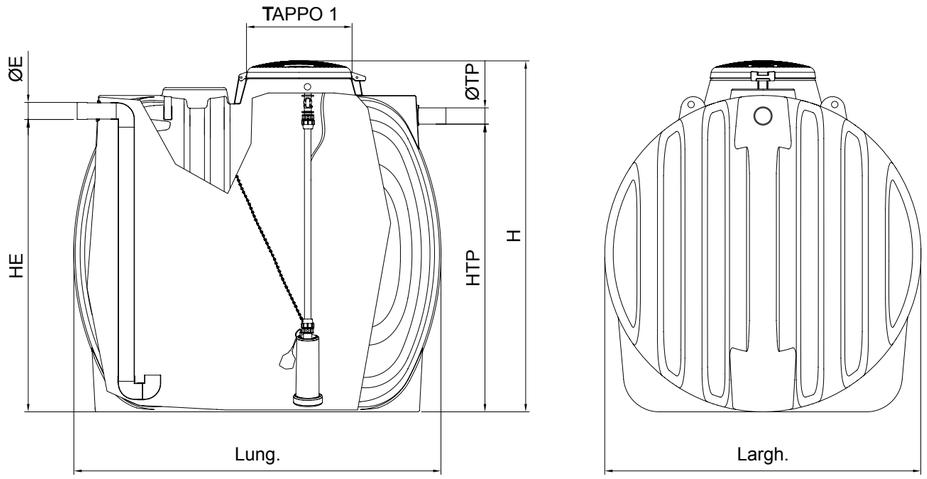
IMPIEGO

Accumulo e riutilizzo dell'acqua piovana per scopi irrigui mediante l'alimentazione di sistemi automatici (irrigatori telescopici, a pioggia, spruzzini, ecc...) o manuali (rubinetti, fontanelle,...).

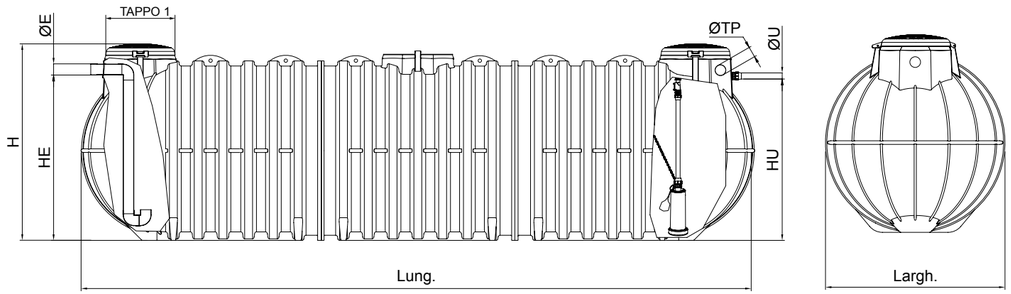
FUNZIONAMENTO

Il sistema permette di accumulare e rilanciare volumi d'acqua compresi tra 1000 e 40000 litri (volumi maggiori su richiesta). L'acqua piovana proveniente dai tetti (o da altre superfici scoperte) viene immessa, previo passaggio in un sistema di filtraggio consigliato, nel serbatoio di stoccaggio attraverso la tubazione di ingresso. Una volta pieno, l'acqua in eccesso viene convogliata allo scarico finale attraverso la tubazione di troppo pieno. All'interno del serbatoio è posizionata un'elettropompa sommersa che, mediante un pressostato elettronico di comando, permette di controllare la pressione per poter utilizzare l'acqua accumulata.

STAZIONI DI IRRIGAZIONE SIR



STAZIONI DI IRRIGAZIONE SIR MODULARE



Articolo	Mod.	Capacità lt	Lung cm	Larg cm	Ø cm	H cm	HU cm	HE cm	Ø E mm	Ø troppo pieno mm	Ø U mm	Ø coperchio cm	Coperchio	Prolunga (opzionale)	Pompa	Prezzo €
SIRPI1075		1000	-	-	120	105	95	76	100	100	50	30	CC300	PP35	PI40/08M	**2.995,00**
SIRPI2075		2000	-	-	150	133	117	98	100	100	50	40	CC400	PP45	PI40/08M	**3.390,00**
SIR3075		3000	209	150	-	172	160	139	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**4.650,00**
SIR3015		3000	209	150		172	160	139	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**5.045,00**
SIRPI3075		3000	-	-	171	165	147	138	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**4.125,00**
SIRPI3015		3000	-	-	171	165	147	138	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**4.565,00**
SIR3575		3000	249	241	-	123	96	94	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**5.245,00**
SIR3515		3000	249	241	-	123	96	94	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**5.430,00**
SIRPI4075		4000	-	-	171	215	197	188	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**4.490,00**
SIRPI4015		4000	-	-	171	215	197	188	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**4.875,00**
SIR5075		5000	242	192	-	210	194	173	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**5.355,00**
SIR5015		5000	242	192	-	210	194	173	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**5.750,00**
SIR5375		5000	365	241	-	123	96	94	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**5.930,00**
SIR5315		5000	365	241	-	123	96	94	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**6.170,00**
SIR8075		8000	266	255	-	236		201	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**7.770,00**
SIR8015		8000	266	255	-	236		201	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**8.215,00**
SIRPI8075		8000	-	-	227	275	254	246	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**6.455,00**
SIRPI8015		8000	-	-	227	275	254	246	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**7.055,00**
SIR10075		10000	278	243	-	266	247	223	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**9.065,00**
SIR10015		10000	278	243	-	266	247	223	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**9.420,00**
SIRPI10075		10000	-	-	227	300	280	271	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**7.875,00**
SIRPI10015		10000	-	-	227	300	280	271	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**8.355,00**

Ø = diametro; **H** = altezza; **ØE/U** = diametro tubo entrata/uscita; **HE** = altezza tubo entrata; **HU** = altezza tubo uscita.

Articolo	Mod.	Capacità lt	Lung cm	Larg cm	H cm	HU cm	HE cm	Ø E mm	Ø troppo pieno mm	Ø U mm	Ø coperchio cm	Coperchio	Prolunga (opzionale)	Pompa	Prezzo €
MTSIR12075		12000	718	155	171	151	148	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**11.690,00**
MTSIR12015		12000	718	155	171	151	148	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**11.995,00**
new **ITSIR13075**		13000	501	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**12.440,00**
new **ITSIR13015**		13000	501	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**12.755,00**
ITSIR15075		15000	562	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**13.835,00**
ITSIR15015		15000	562	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**14.125,00**
MTSIR18075		18000	1051	155	171	151	148	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**15.730,00**
MTSIR18015		18000	1051	155	171	151	148	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**16.210,00**
new **ITSIR18075**		18000	668	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**16.280,00**
new **ITSIR18015**		18000	668	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**16.660,00**
new **ITSIR20075**		20000	727	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**17.410,00**
new **ITSIR20015**		20000	727	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**17.845,00**
ITSIR22075		22000	788	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**19.195,00**
ITSIR22015		22000	788	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**19.485,00**
new **ITSIR25075**		25000	894	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**21.310,00**
new **ITSIR25015**		25000	894	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**21.715,00**
new **ITSIR28075**		28000	953	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**23.185,00**
new **ITSIR28015**		28000	953	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**23.715,00**
ITSIR30075		30000	1014	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**24.555,00**
ITSIR30015		30000	1014	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**24.835,00**
new **ITSIR33075**		33000	1120	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**27.165,00**
new **ITSIR33015**		33000	1120	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**27.585,00**
ITSIR36075		36000	1240	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**29.915,00**
ITSIR36015		36000	1240	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**30.325,00**
new **ITSIR40075**		40000	1346	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI40/08M	**33.615,00**
new **ITSIR40015**		40000	1346	210	220	190	194	125	125	50	63	TAP800	PP77	PI80/15M	**34.320,00**

Ø = diametro; **H** = altezza; **ØE/U** = diametro tubo entrata/uscita; **HE** = altezza tubo entrata; **HU** = altezza tubo uscita.

NOTE

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

STAZIONI DI IRRIGAZIONE SIR

ELETTROPOMPE SOMMERSE

ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI DA 5”

MATERIALE

Camicia esterna, coperchio motore, disco porta tenuta, filtro e anello di chiusura in AISI 304; girante, diffusore e distanziale in PPE+PS rinforzato con fibre di vetro; albero in AISI 431; tenuta meccanica superiore (lato motore) in carbone/ceramica/NBR e inferiore (lato pompa) in SiC/carbone/NBR.
Elettropompa provvista di doppia tenuta meccanica con camera interposta ad olio. Motore asincrono 2 poli autoventilato raffreddato attraverso il liquido movimentato, classe di isolamento F e grado di protezione IP68.

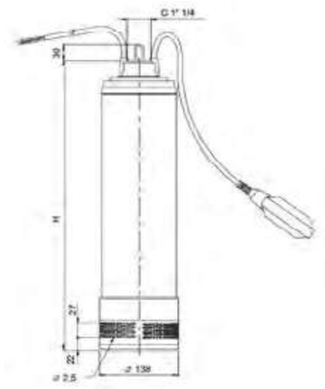
FUNZIONE Movimentazione di acqua limpida da pozzi, cisterne e serbatoi di prima raccolta; pressurizzazione di impianti domestici; piccola irrigazione; lavaggio veicoli; incrementi di pressione in genere.

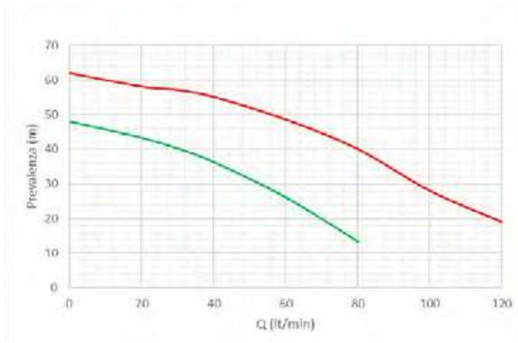
USO E MANUTENZIONE In condizioni di normale impiego l’elettropompa non necessita di alcuna operazione di manutenzione. Si consiglia solamente di controllare periodicamente il regolare funzionamento, ed in particolare prestare attenzione all’eventuale insorgere di rumorosità e vibrazioni anomale e ad eventuali perdite della tenuta meccanica.

ARTICOLO
PI 40/08 M
PI 80/15 M

Modello Pompa	Potenza		A1~A	µF	DNM pollici	H mm	Peso Kg	Portata		Preval. mt	Prezzo €
	HP	Kw						L/min	m³/h		
PI 40/08M	0,8	0,6	4,3	16	1” ¼	513	14,6	20	1,2	43,3	**740,00**
								80	4,8	13,4	
PI 80/15M	1,5	1,1	7,5	31,5	1” ¼	564	17,7	30	1,8	57	**780,00**
								120	7,2	19	

Modello pompa	Max prof. Immersione m	Max conc. di sabbia g/m³	Max num. Avviamenti n°/h	Max T acqua °C
PI 40/08M	20	2,5	20	40
PI 80/15M	20	2,5	20	40





PI40/08 PI80/15

STAZIONI DI IRRIGAZIONE SIR

ACCESSORI

REGOLATORE DI PRESSIONE **(compreso della fornitura)**

Applicazione Pressoflussostato elettronico automatico destinato a regolare il funzionamento di elettropompe.
Funzione Comanda l’avviamento e l’arresto automatico della pompa quando si apre o si chiude un rubinetto o una valvola collegata all’impianto. Quando la pompa è avviata, si mantiene in marcia fino a quando una qualsiasi utenza rimane aperta, trasmettendo alla rete la portata richiesta. In caso di mancanza di acqua all’aspirazione, la pompa si arresta automaticamente.
Caratteristiche costruttive Valvola di non ritorno incorporata. Pressione di avvio regolabile. Spie di funzionamento e tasto RESET. Temperatura massima dell’acqua 60°C. Grado di protezione IP65.

Articolo	Tensione alimentazione V	Frequenza Hz	Intensità max corrente A	Pressione avviamento bar	Pressione max utilizzo bar	Portata max l/h	Diametro attacchi	Peso kg	Prezzo €
PRESSCMF	220	50/60	10	1,5-2,5	10 (±10%)	10000	1”	0,6	**145,00**

QUADRO DI COMANDO ELETTROPOMPA CON PRESSOSTATO **(opzionale)**

Funzione Quadro elettronico per il comando e la protezione di una utenza monofase fornito con pressostato.
Modalità d’installazione Qualora il quadro con il pressostato siano collocati all’esterno e non siano protetti dagli agenti atmosferici si consiglia di posizionarli all’interno di una apposita cassetta o armadietto che abbia grado di protezione IP55.
Caratteristiche costruttive • Alimentazione 1 ~ 50/60Hz 230V±10% • Ingressi e circuiti di comandi in bassa tensione; • Ingresso normalmente aperto per comando di avviamento; • Relè controllo di livello per 3 sonde unipolari o galleggianti; • Pulsantiera per selezione funzionamento automatico, manuale (momentaneo), Spento/Reset; • Dip-switch per funzionamento sonde in Riempimento/Svuotamento; • Sensibilità sonde regolabile; • Led verde di presenza rete; • Led verde automatico inserito; • Led verde motore attivo; • Led rosso allarme livello; • Led rosso allarme motore in sovraccarico; • Controllo elettronico per sovraccarico motore regolabile; • Protezione ausiliari e motore con fusibili; • Uscita allarme (com-na-nc carico resistivo); • Sezionatore generale bloccoporta; • Box in ABS, IP55; • Temperatura ambiente: -5/+40 °C; • Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).
Caratteristiche pressostato • Pressostato costruito in conformità alla norma EN60947-4/-5; • Temperatura ambientale di utilizzo: da -40 a +65 °C; • Protezione IP30; • Connessione elettrica: entrata con cavo da 6 a 14 mm; • Pressione max: 17 bar.

Articolo	Potenza pompa		Corrente A	Dimensioni			Peso Kg	Prezzo €
	Kw	HP		Alt mm	Lung mm	Prof mm		
QCSIRPRESS1	0,37-2,2	0,5-3	16	320	240	190	1,5	**475,00**

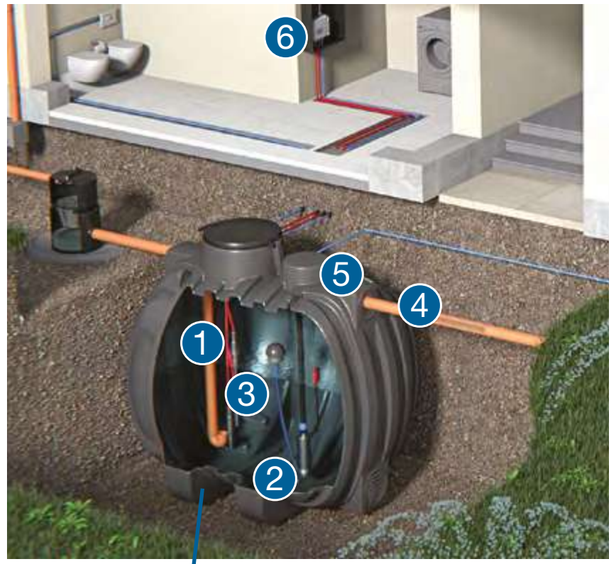
CARTUCCE FILTRANTI **(opzionali)**

Materiale Vaso in SAN trasparente, testata in polipropilene caricato, inserti filettati in ottone.
Applicazione Sistema di filtrazione da installare a valle di un impianto di recupero e riutilizzo delle acque piovane.
Funzione Filtrazione a singola cartuccia per eliminare sedimenti ed altre impurità fisiche. Filtrazione a doppia cartuccia anche per declorazione ed abbattimento odori.

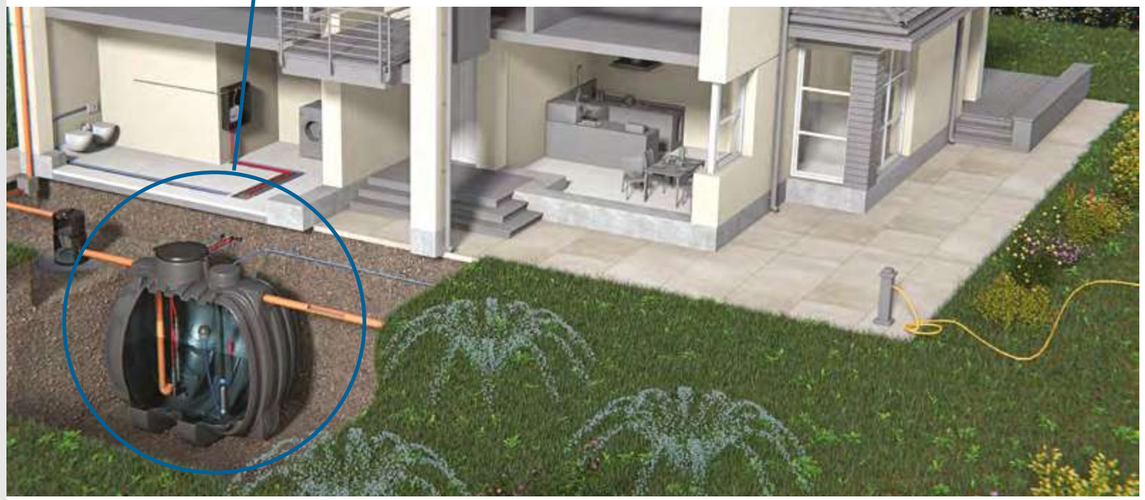
Articolo	N° cartucce	Tipo di filtrazione	Micron	Larghezza cartuccia mm	Altezza cartuccia mm	Diametro entrata/ uscita mm	Prezzo €
FCR9SB	1	Rete in poliestere	150	133	307	1”	**85,00**
FCR9SBCA	2	Rete in poliestere + carbone estruso compresso	150 + 5/10	133	307	1”	**185,00**

DIVISIONE ACQUA // RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

STAZIONI DI IRRIGAZIONE HABITA



1. CONDOTTA DI INGRESSO ANTITURBOLENZA IN PVC
2. POMPA SOMMERSA CON CONDOTTA DI PESCAGGIO SOTTO IL PELO LIBERO
3. SONDA DI CONTROLLO LIVELLO ACQUA
4. TROPPO PIENO IN PVC
5. USCITA POMPA IN PP
6. MODULO ESTERNO CON PRESSOFLUSSOSTATO ELETTONICO DI GESTIONE LIVELLI ED ELETTROVALVOLA PER REINTEGRO



SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO

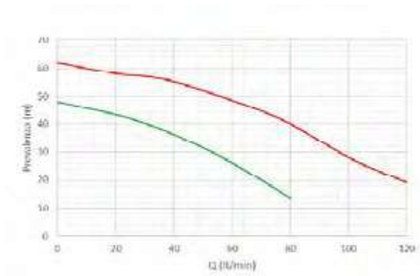
CARATTERISTICHE TECNICHE Le stazioni di irrigazione HABITA consistono in serbatoi corrugati per installazione interrata. Sono equipaggiati di condotta di ingresso antiturbolenza e troppo pieno in PVC, uscita e raccorderia varia in polipropilene (PP), elettropompa sommersa con sistema di estrazione rapida in acciaio, sonde di livello, condotta di pescaggio sottobattente con galleggiante e filtro, tubazione di mandata in polietilene (PE), quadro elettrico di comando, elettrovalvola a 3 vie e kit di rottura del flusso per il reintegro dell'acqua potabile in assenza di acqua piovana.

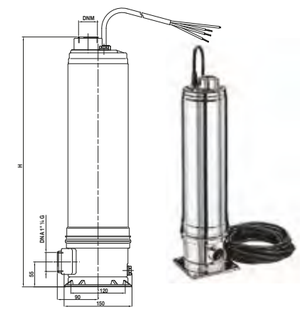
IMPIEGO Accumulo e riutilizzo dell'acqua piovana per scopi irrigui mediante l'alimentazione di sistemi automatici (irrigatori telescopici, a pioggia, spruzzini, ecc...) o manuali (rubinetti, fontanelle,...) e per uso domestico (riempimento delle cassette WC, lavaggio auto e superfici esterne).

FUNZIONAMENTO Il sistema permette di accumulare e rilanciare volumi d'acqua compresi tra 3000 e 40000 litri (volumi maggiori su richiesta). L'acqua piovana proveniente dai tetti (o da altre superfici scoperte) viene immessa, previo passaggio in un sistema di filtraggio consigliato, nel serbatoio di stoccaggio attraverso la tubazione di ingresso. Una volta pieno, l'acqua in eccesso viene convogliata allo scarico finale attraverso la tubazione di troppo pieno. All'interno del serbatoio è posizionata un'elettropompa sommersa dotata di sonde di controllo livello che, attraverso una centralina di comando e ad un'elettrovalvola a 3 vie permettono il reintegro di acqua dell'acquedotto direttamente nel serbatoio. Con questa soluzione tecnica il cliente non avrà mai inconvenienti dovuti alla mancanza di acqua meteorica all'interno del suo accumulo. Inoltre con la pompa installata all'interno del serbatoio si evitano fastidiosi rumori, l'assenza di ingombri dovuti ad altre piccole vasche, antiestetici cassonetti da installare vicino alla vasca di raccolta, ecc...

CARATTERISTICHE COMPONENTI

ELETTROPOMPE





Modello pompa	Potenza		A1~A	µF	DNM pollici	H mm	Peso Kg	Portata		Preval. mt	Prezzo €
	HP	Kw						L/min	m³/h		
PMG40/08	0,8	0,6	4,3	16	1" ¼	513	14,6	20	1,2	43,3	**1.030,00**
								80	4,8	13,4	
PMG80/15	1,5	1,1	7,5	31,5	1" ¼	564	17,7	30	1,8	57	**1.125,00**
								120	7,2	19	

MODULO GESTIONE (fig. A)

Articolo	Prezzo €
MSIRHMT	**535,00**

KIT ASPIRAZIONE (fig. B)

Articolo	Prezzo €
N150114	**105,00**

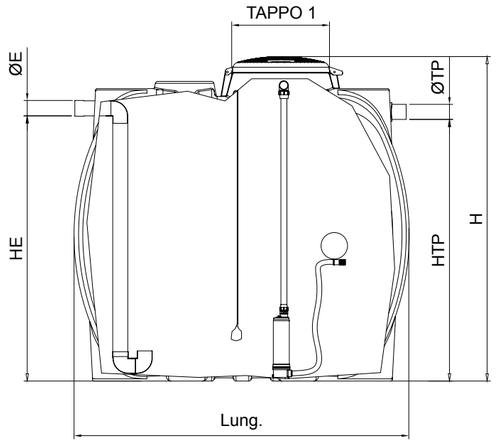
Figura A

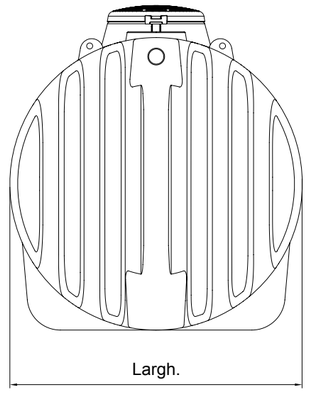
Quadro elettrico + elettrovalvola + sonda

Figura B

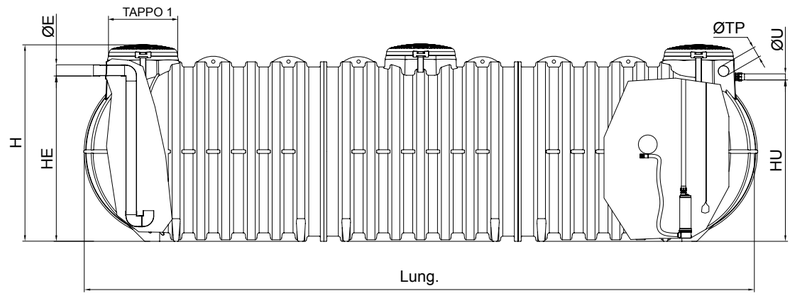
Tubo pescaggio pompa con filtro e valvola

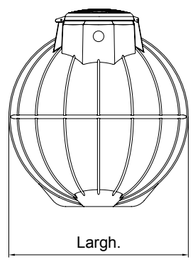
STAZIONI DI IRRIGAZIONE HABITA





STAZIONI DI IRRIGAZIONE HABITA
MODULARE





Articolo	Mod.	Capacità lt	Lung cm	Larg cm	H cm	HU cm	HE cm	ØE mm	Ø troppo pieno mm	Ø U mm	Ø reintegro mm	Ø coperchio cm	Coperchio	Prolunga (opzionale)	Pompa	Prezzo €
SIR3100H		3000	209	150	172	160	139	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**6.775,00**
SIR3120H		3000	209	150	172	160	139	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**7.055,00**
new **SIR3510H**		3000	249	241	123	96	94	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**8.600,00**
new **SIR3512H**		3000	249	241	123	96	94	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**8.870,00**
SIR5100H		5000	242	192	210	194	173	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**7.485,00**
SIR5120H		5000	242	192	210	194	173	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**7.705,00**
new **SIR5310H**		5000	365	241	123	96	94	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**9.105,00**
new **SIR5312H**		5000	365	241	123	96	94	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**9.340,00**
new **SIR8100H**		8000	266	225	236	225	201	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**9.625,00**
new **SIR8120H**		8000	266	225	236	225	201	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**10.200,00**
SIR10100H		10000	278	243	266	247	223	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**10.960,00**
SIR10120H		10000	278	243	266	247	223	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**11.270,00**

H = altezza; **ØE/U** = diametro tubo entrata/uscita; **HE** = altezza tubo entrata; **HU** = altezza tubo uscita.

Articolo	Mod.	Capacità lt	Lung cm	Larg cm	H cm	HU cm	HE cm	ØE mm	Ø troppo pieno mm	Ø U mm	Ø reintegro mm	Ø coperchio cm	Coperchio	Prolunga (opzionale)	Pompa	Prezzo €
MTSIR9100H		9000	552	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**11.220,00**
MTSIR9120H		9000	552	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**11.530,00**
MTSIR12100H		12000	718	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**13.325,00**
MTSIR12120H		12000	718	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**13.635,00**
new **ITSIR13100H**		13000	501	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**13.845,00**
new **ITSIR13120H**		13000	501	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**14.315,00**
ITSIR15100H		15000	562	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**15.360,00**
ITSIR15120H		15000	562	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**15.680,00**
MTSIR18100H		18000	1051	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**17.490,00**
MTSIR18120H		18000	1051	155	171	151	148	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**17.735,00**
new **ITSIR18100H**		18000	668	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**17.975,00**
new **ITSIR18120H**		18000	668	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**18.310,00**
new **ITSIR20100H**		20000	727	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**19.685,00**
new **ITSIR20120H**		20000	727	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**20.105,00**
ITSIR22100H		22000	788	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**20.800,00**
ITSIR22120H		22000	788	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**21.115,00**
new **ITSIR25100H**		25000	894	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**23.830,00**
new **ITSIR25120H**		25000	894	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**24.315,00**
new **ITSIR28100H**		28000	953	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**24.910,00**
new **ITSIR28120H**		28000	953	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**25.315,00**
ITSIR30100H		30000	1014	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**26.155,00**
ITSIR30120H		30000	1014	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**26.320,00**
new **ITSIR33100H**		33000	1120	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**27.745,00**
new **ITSIR33120H**		33000	1120	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**28.215,00**
ITSIR36100H		36000	1240	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**28.995,00**
ITSIR36120H		36000	1240	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**31.200,00**
new **ITSIR40100H**		40000	1346	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG40/08	**35.115,00**
new **ITSIR40120H**		40000	1346	210	220	190	194	125	125	50	50	63	TAP800	PP77	PMG80/15	**35.990,00**

H = altezza; **ØE/U** = diametro tubo entrata/uscita; **HE** = altezza tubo entrata; **HU** = altezza tubo uscita.

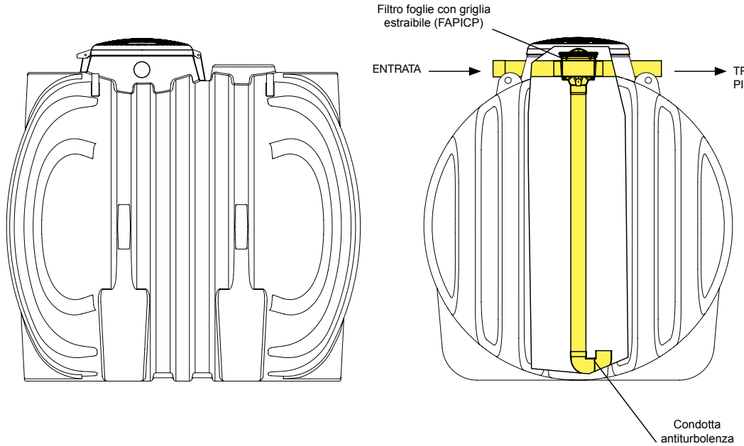
NOTE

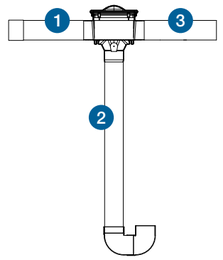
KIT FILTRO FOGLIE INTERNO

KITFAPICP

new

Sistema di filtrazione compatto del tipo autopulente installabile direttamente all'interno di un serbatoio di accumulo dell'acqua piovana, sotto il boccaporto di ispezione.
Il KITFAPICP può essere installato su richiesta in tutti i serbatoi da interro e in tutte le stazioni di irrigazione (SIR Base e SIR Habita) con volume ≥ 3000 lt.
É composto da un box con coperchio in PE con all'interno una griglia filtrante in acciaio inox con maglie < 1 mm, tubazioni di arrivo acqua, di troppo pieno/scarico e di ingresso in serbatoio con condotta antiturbolenza in PVC; guarnizioni in NBR per tenuta sulle pareti del serbatoio. Il filtro presente all'interno garantisce un'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, detriti, ecc...); il sistema si definisce autopulente in quanto i materiali filtrati vengono dilavati dal flusso dell'acqua in arrivo e scaricati lungo la tubazione di troppo pieno. Ciò garantisce una pulizia costante e automatica del filtro stesso con notevole riduzione delle operazioni di manutenzione.





FUNZIONAMENTO FILTRO AUTOPULENTE

1. L'acqua piovana in arrivo dalle grondaie entra nel filtro.
2. L'acqua passa dentro il filtro che trattiene le impurità che scivolano sulle pareti della cartuccia filtrante. L'acqua pulita va in cisterna dall'ingresso inferiore.
3. Troppo pieno per il deflusso dell'acqua in esubero e per lo scarico dei detriti.

Articolo	ØE/U/TP cm	ΔHE-HU mm	Maglia filtro mm	Prezzo €
KITFAPICP	125	0	1	**400,00**

NOTE

DIVISIONE ACQUA // RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

ROTOTEC

DEPURAZIONE

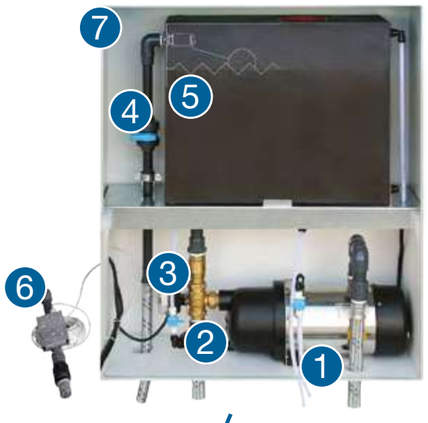
ACQUA

EDILIZIA

MODULO HABITA PRESS

SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO



1. ELETTROPOMPA AUTOADESCANTE
2. ELETTROVALVOLA A TRE VIE
3. PRESSOSTATO DI COMANDO POMPA
4. TUBAZIONE DI ENTRATA ACQUA DELL'ACQUEDOTTO
5. SERBATOIO DI RISERVA
6. KIT SONDE CON VALVOLA DI RITEGNO DA INSTALLARE NEL SERBATOIO ESISTENTE
7. BOX DI CONTENIMENTO E PROTEZIONE CON PARETI INSONORIZZATE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Centralina preassemblata contenente un'elettropompa autoadescante, una centralina di comando, un'elettrovalvola motorizzata, un serbatoio ausiliario per acqua dell'acquedotto e tutta la raccorderia necessaria per il corretto funzionamento del sistema. Nella fornitura è compreso il kit di aspirazione da installare nel serbatoio di raccolta, completo di sonde, valvola di ritegno e filtro in acciaio inox.

IMPIEGO

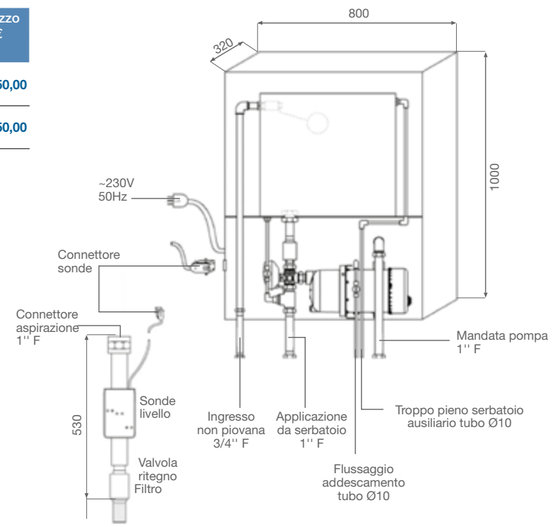
Aspirazione e rilancio in pressione delle acque piovane contenute in serbatoi di stoccaggio. Ideale per l'alimentazione di sistemi di irrigazione automatici (irrigatori telescopici, a pioggia, spruzzini, ecc.) o manuali (rubinetti, fontanelle,...), per il lavaggio di superfici esterne, lavaggio auto, per l'alimentazione delle cassette dei wc,...

FUNZIONAMENTO

Nel sistema HABITA PRESS la pompa non è sommersa ma esterna ed è alloggiata all'interno di un armadio insonorizzato insieme al serbatoio intermedio di contenimento dell'acqua della rete, l'impianto integra anche un kit di rottura che non permette in nessun caso la possibilità di contatto tra l'acqua dell'acquedotto e quella piovana. Il controllo del livello minimo dell'acqua meteorica accumulata nella cisterna da interro, onde evitare che la pompa vada in allarme per la mancanza di acqua, viene affidato ad un sistema di sonde, che da' il consenso alla centralina di aprire la valvola motorizzata per l'ingresso dal serbatoio. Questo sistema di controllo è installato su un'apposita tubazione calibrata, comprensiva di valvola di fondo, da calare all'interno dello stoccaggio interrato, in modo da garantire il livello di lavoro standard e di conseguenza il minimo controllo del livello di acqua da mettere sempre all'interno della vasca.

CARATTERISTICHE ELETTROPOMPE

Articolo	Potenza		Ampere	Volt	Portata	Prevalenza	Prezzo
	Kw	HP	A	V	lt/min	mt	€
XMHP100	0,75	1	5,3	230	0	47	**3.350,00**
					60	5	
XMHP120	0,90	1,2	6,3	230	0	49	**3.450,00**
					60	8	



DIVISIONE ACQUA // RECUPERO E RIUTILIZZO ACQUA PIOVANA

MODULO REINTEGRA

SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO

1. QUADRO ELETTRICO Con spie di segnalazione livello di guardia, livello di utilizzo acqua piovana e segnalazione reintegro in funzione
2. KIT SONDE DA INSTALLARE NEL SERBATOIO ESISTENTE
3. ELETTROVALVOLA
4. CAVO DI ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Quadro di comando protezione IP40 con spie di segnalazione livello di guardia, livello di utilizzo dell'acqua piovana, segnalazione reintegro in funzione e impianto alimentato; elettrovalvola normalmente chiusa in ottone con attacchi da ½ " femmina; sonde di livello in acciaio inox; cavo di alimentazione 2 mt con spina shuko; cavo elettrovalvola 2 mt; cavo sonde 20 mt.

IMPIEGO

Modulo da abbinare a serbatoi per il recupero dell'acqua piovana in cui è già presente un sistema per il rilancio, per consentire il controllo del livello minimo dell'acqua piovana accumulata e gestire il reintegro dall'acquedotto

FUNZIONAMENTO

Durante i periodi di modeste precipitazioni, il serbatoio di recupero dell'acqua piovana si svuota, è necessaria quindi l'operazione di reintegro dell'acqua per utilizzare i servizi che fruiscono dell'acqua raccolta; tale operazione viene realizzata dal Modulo REINTEGRA semplicemente collegando l'elettrovalvola alla fornitura di acqua esterna e installando le sonde all'interno del serbatoio di stoccaggio.
L'elettronica del sistema documenta lo stato del serbatoio tramite segnalazione a led, informando se il livello è sufficiente, se è vicino alla necessita di reintegro, o se è in funzione il reintegro.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Articolo	Alimentazione V	Frequenza Hz	Sonde n°	Altezza mm	Lunghezza mm	Profondità mm	Prezzo €
XMR	230	50	3	240	190	90	**485,00**

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

AUTOCLAVE

CON POMPA SOMMERSA

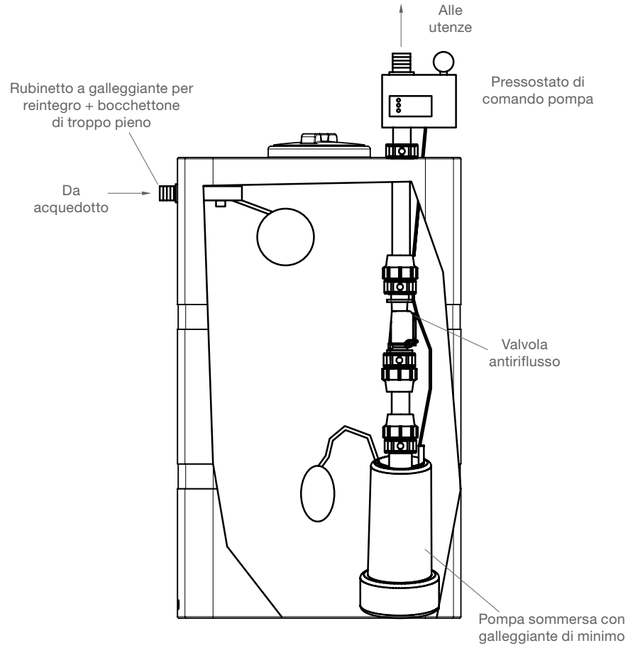
SCOPRI SUL SITO

COMPOSIZIONE
Gruppo autoclave preassemblato composto da serbatoio in polietilene da esterno equipaggiato con rubinetto a galleggiante in ottone per reintegro acqua da acquedotto, bocchettone in PP per scarico di troppo pieno di sicurezza, elettropompa sommersa con tubazione di mandata e valvola antiriflusso a clapet, pressoflussostato per comando della pompa.

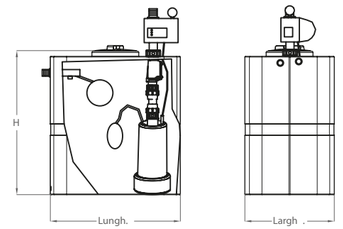
IMPIEGO
Pressurizzazione di linee domestiche medio-piccole. Essenziale in caso di pressione dell'acquedotto bassa o variabile. Grazie alla presenza del serbatoio di accumulo acqua, il sistema funge anche da riserva idrica in caso di temporanee interruzioni del flusso idrico dell'acquedotto.

FUNZIONAMENTO
Il sistema è completamente automatizzato per il mantenimento della pressione costante all'interno del circuito domestico, indipendentemente dall'utilizzo delle utenze.

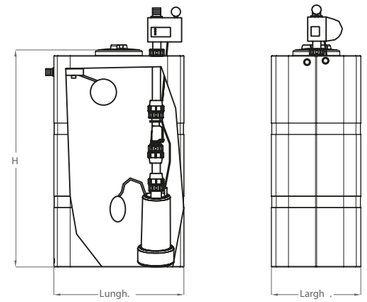
CARATTERISTICHE TECNICHE
Volume di accumulo serbatoio da esterno: da 300 a 1000 l
Potenza pompe previste: 0,6 - 1,1 kW
Q (lt/min): 120 - 0
H (mt): 13,4 - 68,4



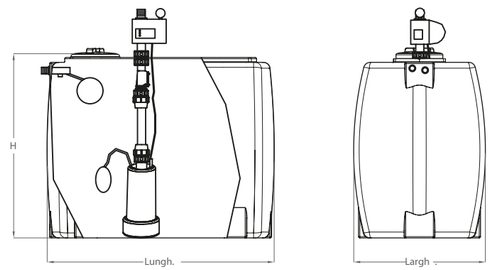
Articolo	Volume lt	Lung mm	Larg mm	H mm	Ø ispezione mm	ØE – ØTP – ØU pollici	Pompa				Prezzo €
							Modello	Kw	Prevalenza mt	Portata lt/min	
ACV308	290	800	550	800	300	1"-1"1/2-1"1/2	PI40/08	0,6	43,3-13,4	20-80	**2.020,00**



Articolo	Volume lt	Lung mm	Larg mm	H mm	Ø ispezione mm	ØE – ØTP – ØU pollici	Pompa				Prezzo €
							Modello	Kw	Prevalenza mt	Portata lt/min	
ACV508	500	800	550	1300	300	1"-1"1/2-1"1/2	PI40/08	0,6	43,3-13,4	20-80	**2.175,00**
ACV515	500	800	550	1300	300	1"-1"1/2-1"1/2	PI80/15	1,1	68,4-22,8	30-120	**3.070,00**



Articolo	Volume lt	Lung mm	Larg mm	H mm	Ø ispezione mm	ØE – ØTP – ØU pollici	Pompa				Prezzo €
							Modello	Kw	Prevalenza mt	Portata lt/min	
ACV1008	1000	1390	800	1150	300	1"-1"1/2-1"1/2	PI40/08	0,6	43,3-13,4	20-80	**2.250,00**
ACV1015	1000	1390	800	1150	300	1"-1"1/2-1"1/2	PI80/15	1,1	68,4-22,8	30-120	**3.120,00**

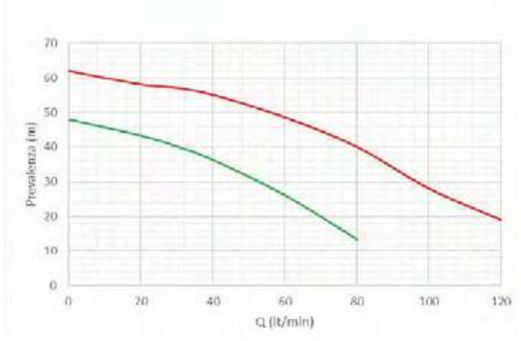


POMPE PRESSOSTATO

PER AUTOCLAVI

POMPE SOMMERSE PER ACQUE POTABILI

Elettropompe sommerse multistadio da 5” in AISI304 certificate per il rilancio delle acque potabili. Classe di isolamento F, Grado di protezione IP68.



Modello Pompa	Potenza		A	µF	DNM	H mm	Peso kg	Portata lt/min	Preval. mt	Prezzo €
	HP	Kw								
PI40/08	0,8	0,6	4,3	16	1” ¼	513	15	20-80	43,3-13,4	**740,00**
PI80/15	1,5	1,1	7,5	31,5	1” ¼	564	17	30-120	68,4-22,8	**780,00**

REGOLATORE DI PRESSIONE (compreso della fornitura)

Applicazione
Pressoflussostato elettronico automatico destinato a regolare il funzionamento di elettropompe.

Funzione
Comanda l’avviamento e l’arresto automatico della pompa quando si apre o si chiude un rubinetto o una valvola collegata all’impianto. Quando la pompa è avviata, si mantiene in marcia fino a quando una qualsiasi utenza rimane aperta, trasmettendo alla rete la portata richiesta. In caso di mancanza di acqua all’aspirazione, la pompa si arresta automaticamente.

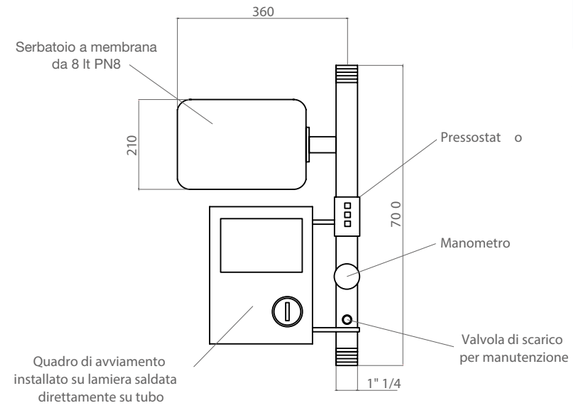
Caratteristiche costruttive
Valvola di non ritorno incorporata. Pressione di avvio regolabile. Spie di funzionamento e tasto RESET. Temperatura massima dell’acqua 60°C. Grado di protezione IP65.

Articolo	Tensione alimentazione V	Frequenza Hz	Intensità max corrente A	Pressione avviamento bar	Pressione max utilizzo bar	Portata max l/h	Diametro attacchi	Peso kg	Prezzo €
PRESSCMF	220	50/60	10	1,5-2,5	10 (±10%)	10000	1”	0,6	**145,00**

KIT PRESSURIZZAZIONE POMPE

SCOPRI SUL SITO

Kit di pressurizzazione acqua preassemblato, composto da collettore in acciaio zincato da 1” ½, quadro elettronico ad avviamento diretto, pressostato di comando pompa, serbatoio a membrana da 8 lt PN8.
Abbinato ad una pompa (monofase da 0,37 a 2,2 kw) permette di pressurizzare linee domestiche, agricole e industriali e di alimentare impianti di irrigazione. Il sistema è completamente automatizzato per il mantenimento della pressione costante all’interno del circuito idraulico alimentato. La presenza del vaso di espansione consente di eliminare totalmente il colpo d’ariete dovuto alla partenza della pompa e di ridurne notevolmente il numero di attacchi.



Articolo	Tensione alimentazione	kw	HP	A	Prezzo €
KITPRESS	220-250 V	0,37 – 2,2	0,5 - 3	16	**805,00**

INVERTER

PER IL COMANDO DI UNA ELETTROPOMPA

Applicazione
Dispositivo elettronico per il controllo di elettropompe basato su tecnologia ad inverter.

Funzione
Controlla l’avvio e l’arresto dell’elettropompa e modula i giri del motore in funzione del prelievo di acqua dall’impianto. Sostituisce il classico pressostato.

Caratteristiche tecniche
Montaggio su tubazione sia in verticale che in orizzontale; display 2 digit alfanumerico; grado di protezione IP65; campo di regolazione 0,3-8 bar; temperatura max del liquido 40°C; attacchi da 1” 1/4 maschio; corrente di fase 10°; protezioni: marcia a secco, Alimentazione alta/bassa, Cortocircuito, Sovracorrente, Sovratemperatura; Pressione insufficiente; Sensore pressione, guasto, Colpo d’ariete.

IMPORTANTE
La tensione verso la pompa è in corrente trifase 3-230V mentre la tensione verso la linea è in corrente monofase 1-230V ± 10%; per questo motivo la pompa abbinata all’inverter deve essere alimentata in corrente trifase 3-230V. Per maggiori informazioni contattare l’ufficio tecnico Rototec.

Articolo	Dimensioni mm	Peso kg	Prezzo €
INVEPW1P	300x200x150	2	**1.575,00***

*Il prezzo è comprensivo di: Kit di fissaggio a parete, trasduttore di pressione e cavo per trasduttore.

ROTOTEC

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE CIVILI

Gruppi di pressurizzazione civile realizzati con elettropompe multistadio orizzontali o verticali disponibili nelle versioni a velocità fissa e nelle versioni a velocità variabile. Disponibili nelle versioni con aspirazione soprabattente e sottobattente equipaggiati con due o più pompe a seconda delle esigenze.

I gruppi di pressurizzazione civile sono preassemblati su un telaio in acciaio zincato e sono completi di elettropompe, collettori con valvole di intercettazione in aspirazione e mandata, sistema di gestione con quadro di comando e pressostati/inverter.

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SCOPRI SUL SITO

GRUPPI A VELOCITÀ FISSA

Funzionamento Gruppi di pressurizzazione con quadro automatico comandato da pressostati 2-14 bar/diff. 1-4 (uno ogni pompa), in cascata sequenziale. Per ottimizzare il funzionamento di tutte le pompe, il quadro prevede un avviamento delle stesse in alternanza. In questo modo si garantisce un bilanciamento del carico di lavoro in egual misura su tutte le pompe.

Composizione Elettropompe (2, 3 o più), Quadro di comando elettromeccanico avviamento diretto o stella triangolo, Collettori in aspirazione e mandata, Valvole di intercettazione in aspirazione e mandata, Valvole di non ritorno in aspirazione, Pressostati e manometri, telaio in acciaio zincato.

GRUPPI A VELOCITÀ VARIABILE

ELETTROPOMPE COMANDATE DA QUADRO AD UN INVERTER

Funzionamento Gruppi di pressurizzazione con quadro automatico con 1 inverter che comanda e regola, tramite trasduttore di pressione, la prima pompa in base alla portata d'acqua richiesta, mantenendo nell'impianto la pressione costante. Al variare della richiesta di acqua si attiva automaticamente in sequenza (con avviamento diretto o stella triangolo) la seconda e le eventuali successive pompe. Per ottimizzare il funzionamento di tutte le pompe, il quadro prevede un avviamento delle stesse in alternanza. In questo modo si garantisce un bilanciamento del carico di lavoro in uguale misura su tutte le pompe. Tali gruppi, per assicurare la continuità di funzionamento dell'impianto anche in caso di rottura dell'inverter master, prevedono l'avviamento in soccorso tramite i pressostati (uno per ogni pompa).

Composizione Elettropompe (2, 3 o più), avviatore con inverter, collettori in aspirazione e mandata, valvole di intercettazione in aspirazione e mandata, valvole di non ritorno in aspirazione, pressostati e manometri, trasduttore di pressione, telaio in acciaio zincato.

ELETTROPOMPE COMANDATE DA INVERTER A PASSAGGIO D'ACQUA SU OGNI POMPA

Funzionamento Gruppi di pressurizzazione a pressione costante con inverter a passaggio d'acqua posizionati sulla mandata che comanda, regola e protegge ciascuna pompa. Al variare della portata richiesta l'inverter incrementerà/decrementerà di pari passo la velocità di rotazione delle pompe mantenendo la pressione costante e il lavoro sarà distribuito su tutte le pompe che compongono il gruppo. Grazie alla sincronia della frequenza e alla gestione dell'alternanza, l'inverter garantisce l'uniforme utilizzo delle pompe, massimizzando così l'efficienza e l'affidabilità del gruppo di pompaggio.

Composizione Elettropompe (2, 3 o più), inverter a passaggio d'acqua FLUIVAR per ogni elettropompa, trasduttore di pressione interno (su ogni inverter), collettori in aspirazione e mandata, valvole di intercettazione in aspirazione e mandata, valvole di non ritorno in aspirazione, telaio in acciaio zincato.

ELETTROPOMPE COMANDATE DA INVERTER A BORDO MOTORE DI OGNI POMPA

Funzionamento Gruppi di pressurizzazione con inverter posizionato sul motore che comanda, regola e protegge, tramite trasduttore di pressione, la propria pompa in base alla portata d'acqua richiesta, mantenendo nell'impianto la pressione costante. Al variare della portata richiesta il lavoro sarà distribuito sulle altre pompe che compongono il gruppo (ognuna comandata da inverter). In questo modo si garantisce un bilanciamento del carico di lavoro in eguale misura su tutte le pompe sulla base delle ore effettive di lavoro su ciascuna pompa, massimizzando cos' l'efficienza e l'affidabilità del gruppo di pompaggio. In caso di guasto di un'unità del gruppo, le rimanenti pompe continuano a funzionare.

Composizione Elettropompe (2, 3 o più), Inverter a bordo motore per ogni elettropompa, trasduttore di pressione (su ogni inverter), collettori di aspirazione e mandata, valvole di in intercettazione in aspirazione e mandata, valvole di non ritorno in aspirazione, telaio in acciaio zincato.

GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO UNI EN 12845

Rototec Spa realizza sistemi integrati per l'accumulo e la pressurizzazione di impianti antincendio nel rispetto delle normative vigenti. Sono disponibili gruppi con o senza cabina di protezione a norma, con elettropompe e/o motopompe diesel, per installazione sopra o sotto-battente, con elettropompe sommerse preinstallate nel serbatoio, con pompe del tipo Vertical Turbine. Su richiesta si realizzano serbatoi con le predisposizioni e tutti gli accessori per abbinarlo a gruppi pre-esistenti: tubazioni di aspirazione con valvole di fondo, sistemi di reintegro, ecc.

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE

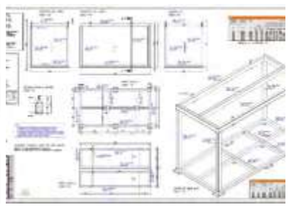
L'ufficio tecnico Rototec fornisce il massimo supporto ai propri clienti nella progettazione dei sistemi antincendio fornendo disegni esecutivi di tutto il sistema e dell'installazione.

FORNITURA

Rototec fornisce tutto quanto necessario per la realizzazione di tutto il sistema antincendio: gruppo di pompaggio e locale tecnico a norma completi di tutti gli accessori come richiesto dalla normativa vigente, serbatoio di accumulo, eventuali tubazioni e raccordi.

SERVICE

Consegne direttamente in cantiere, assistenza all'installazione e alla manutenzione, primo avviamento in loco da parte di tecnici specializzati, impianti certificati, relazioni tecniche/strutturali del locale tecnico, modulo cert. REI



NORME E REGOLAMENTI

I gruppi di pressurizzazione antincendio sono progettati e costruiti nel rispetto dei seguenti regolamenti e norme:

- Norma UNI EN 12845, Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione
- Norma UNI 10779, Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio
- Norma 11292, Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio - Caratteristiche costruttive e funzionali
- Direttiva macchine 2006/42 CEE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108
- Norma EN60204-1 CEI17-13/1

EQUIPAGGIAMENTI

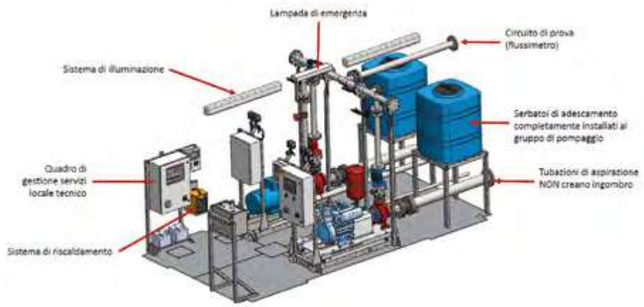
I sistemi antincendio Rototec sono totalmente conformi alla normativa vigente in materia e sono forniti di tutti i dispositivi, accessori e gli accorgimenti previsti sia per quanto riguarda il serbatoio di accumulo, il gruppo di pompaggio e il locale tecnico.

Locale tecnico
Costruito in conformità alla norma tecnica UNI11292:2019

Completo di tutti gli accessori previsti dalla normativa

Adattabile in base alle esigenze della committenza

GRUPPI DI POMPAGGIO



- Sistemi base-giunto
- Sistemi con pompe Vertical turbine
- Sistemi con pompe sommerse
- Alimentazione elettrica e/o diesel
- Per installazione sopra o sottobattente
- Completo di tutti gli accessori previsti dalla normativa

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SERBATOI DI ACCUMULO

Serbatoi da interro o da esterno in PE di diversa volumetria forniti con le predisposizioni per il collegamento al gruppo. Preinstallazione delle pompe sommerse all'interno. Lavorazioni ulteriori su richiesta.

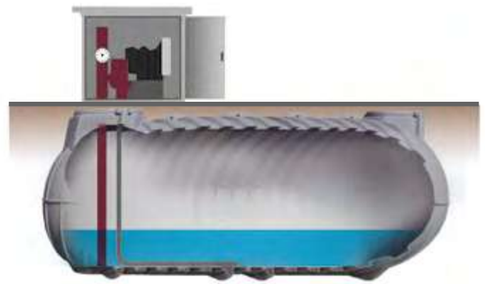
SISTEMA BASE - GIUNTO SOTTOBATTENTE

- Serbatoio esterno affiancato al gruppo
- Almeno i 2/3 della riserva idrica devono essere al di sopra dell'asse della pompa
- L'asse della pompa non deve essere a più di 2 mt al di sopra del livello minimo dell'acqua nel serbatoio di alimentazione
- Facilità di messa in opera
- Molto ingombro delle superfici esterne

SISTEMA BASE - GIUNTO SOPRA BATTENTE

- Serbatoio interrato
- Almeno i 2/3 della riserva idrica non devono essere al di sopra dell'asse della pompa
- La distanza tra l'asse delle pompe e il punto più basso dell'aspirazione non deve superare i 3,2 mt
- Sulle tubazioni di aspirazione deve essere montata una valvola di fondo
- L'adescamento di ogni pompa di servizio è garantito da un serbatoio da 500 lt, posto al di sopra di esse
- Poco ingombro sulle superfici esterne

POMPE VERTICAL TURBINE



- Serbatoio interrato sotto al gruppo
- Corpo pompa immerso nella riserva idrica
- Corpo motore esterno nel locale tecnico
- Non necessario il serbatoio di adescamento
- Funzionamento sottobattente
- Poco ingombro delle superfici esterne

POMPE SOMMERSE

- Serbatoio interrato
- Solo elettropompe, no motopompe
- In deroga: solo se non è possibile prevedere pompe orizzontali sottobattente o vertical turbine
- Soluzione economica
- Poco ingombro delle superfici esterne

DIVISIONE ACQUA // POZZETTI

POZZETTI

SCOPRI SUL SITO

POZZETTO FILTRO FOGLIE

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Ø Tappo cm	Tappo	Prezzo €
FAPI	420	780	560	60	110	30	CC 300	**330,00**
FAPI D125	420	780	560	60	125	30	CC 300	**340,00**
FAPI D160	420	780	510	60	160	30	CC 300	**345,00**

Materiale Pozzetto in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LHDPE), con tronchetto di entrata e di uscita in PVC e cestello filtrante in polipropilene dotato di maniglia di presa in acciaio inox per facilitarne l'estrazione.

Applicazione Garantisce l'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…).

FILTRO FOGLIE COMPATTO AUTOPULENTE

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U/TP mm	HE mm	HU mm	HBP mm	Ø Tappo cm	Tappo	Prezzo €
FAPI50CP	430	430	125	150	30	150	30	CC 300	**210,00**

Materiale Pozzetto in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LHDPE), con tronchetto di entrata, di uscita e di bypass in PVC, corredato all'interno con filtro autopulente. Da installare a monte del serbatoio di accumulo. E' caratterizzato dalla presenza di una tubazione di ingresso, una di uscita e una di by-pass, tutte in PVC.

Applicazione L'acqua entra dalla tubazione di entrata, passa attraverso un filtro a maglie fini e attraverso la tubazione di uscita è convogliata alla cisterna di accumulo. Le impurità che si accumulano nel filtro vengono mano a mano dilavate dalla stessa acqua in ingresso e scaricate attraverso una tubazione di by-pass. Il filtro ha quindi la caratteristica della autopulizia oltre ad avere un basso dislivello tra le tubazioni di ingresso e uscita.

FILTRO FOGLIE COMPATTO

Articolo	H mm	Lung. mm	Larg. mm	ΔHE-HU mm	Ø E/U/TP mm	Maglia filtro mm	Prezzo €
FAPI CP	340	420	230	0	125	1	**90,00**

Applicazione È un filtro compatto che garantisce un'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, detriti, ecc...). È da installare sulla tubazione in entrata all'interno di un serbatoio di stoccaggio acqua meteorica o di un pozzetto; risolve il problema di realizzare il filtraggio in assenza di pendenza o con poco spazio a disposizione. La presenza di troppo pieno fa si che il filtro si pulisce in automatico con il flusso dell'acqua in ingresso.

POZZETTO FILTRO FOGLIE AUTOPULENTE

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Ø TP mm	Maglia filtro mm	Vol. acqua filtrata m³/d	Portata max sostenuta l/s	Superficie max di captazione m²	Prezzo €
FAPIVF1	404	451	100	125	0,25x0,65	5,43	11,6	350	**920,00**

Applicazione Garantisce un'azione di filtraggio ad alta efficienza dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…). La notevole pendenza del corpo filtrante consente di realizzare 2 fasi di filtrazione:
- sgrossatura degli elementi più grossolani con l'invio dei residui nel troppo pieno;
- affinamento dell'acqua già separata con l'invio di quella pulita all'interno del serbatoio di accumulo.

POZZETTO FILTRO FOGLIE AUTOPULENTE

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Ø TP mm	Maglia filtro mm	Portata max sostenuta l/s	Superficie max di captazione m²	Prezzo €
FAPITW	680	873	da 100 a 150	da 100 a 150	0,65	37	1250	**1.500,00**

Materiale Pozzetto in monoblocco di polietilene, dotato di entrata, uscita e troppo pieno, corredato all'interno di sistema di filtraggio autopulente in acciaio inox e di accumulo acqua filtrata.

Applicazione Filtro per acqua piovana adatto per grandi superfici di tetto. Il 3P Twinfilter può essere posizionato all'esterno degli edifici in pozzetti di cemento del diametro di 1000 mm o direttamente nel terreno. Il filtro è provvisto di un chiusino per l'ispezione. Attraverso il suo sistema di pulizia in due fasi, ha una elevata efficienza, indipendentemente dalla portata. Grazie alla forte pendenza delle cartucce filtranti è garantita continuamente una azione di auto pulizia che indirizza i detriti verso il troppo pieno e verso il canale di scarico. L'acqua pulita viene raccolta in un serbatoio e passata successivamente in cisterna.

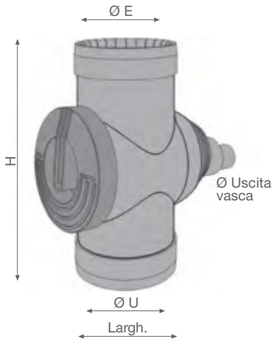
POZZETTO ANTIRIFLUSSO/ANTIRATTO

Articolo	Ø mm	H mm	Ø E/U mm	Ø Tappo cm	Tappo	Prolunga (opzionale)	Prezzo €
PAR 50	430	430	125	30	CC 300	PP 35	**520,00**

Materiale Pozzetto in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LHDPE), con tronchetto di entrata e di uscita in PVC e guarnizione in gomma per garantire la tenuta, valvola antiriflusso ispezionabile in PVC con clapet in acciaio inox e manopola di bloccaggio.

Applicazione Dispositivo che, posto sulla condotta di scarico, impedisce possibili riflussi dai collettori fognari, preservando così i locali dagli allagamenti. Allo stesso tempo la valvola evita la risalita di animali (es. topi) dalle condotte di scarico.

ESEMPI DI INSTALLAZIONE



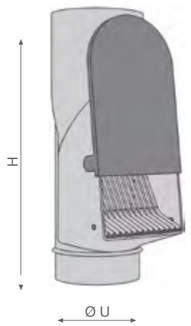
FILTRO CON CARTUCCIA

Articolo	H mm	Larghezza mm	Ø E/U mm	Ø Uscita vasca mm	Maglia filtro mm	Superficie max di captazione m²	Prezzo €
FPP 27	270	260	110	32/50	0,7x1,7	70	**175,00**

*diametro variabile grazie al kit adattatore compreso (DN80/DN100)

Materiale Filtro per pluviale in polipropilene con cartuccia-filtro in acciaio inox, corredato di kit adattatore per grondaia (DN68/DN100), disponibile nei colori grigio e marrone (v. figura pagina seguente). Adatto per pluviali in materiale plastico o metallico

Applicazione Garantisce un'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…) con un rendimento del 95% in condizioni di precipitazioni normali. Si installa direttamente lungo la condotta del pluviale e funziona anche da troppo pieno del serbatoio collegato. Possibilità di utilizzo in modalità Inverno/Estate (Close/Open)per una migliore gestione del sistema di accumulo.



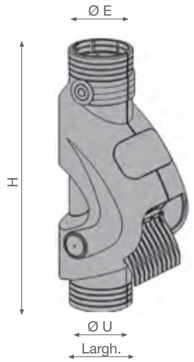
FILTRO GRIGLIA SINGOLA

Articolo	H mm	Ø E mm	Ø U mm	Maglia filtro mm	Superficie max di captazione m²	Prezzo €
FPP 33	330	110	100	5	70	**125,00**

*diametro variabile grazie al kit adattatore compreso (DN80/DN100)

Materiale Filtro per pluviale in polietilene con griglia singola, corredato di kit adattatore per grondaia (DN80/DN100), disponibile nei colori grigio e marrone. Adatto per pluviali in materiale plastico o metallico.

Garantisce un'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…) in condizioni di precipitazioni normali. Si installa direttamente lungo la condotta del pluviale. Possibilità di utilizzo in modalità Inverno/Estate per una migliore gestione del sistema di accumulo.



FILTRO GRIGLIA DOPPIA

Articolo	H mm	Larghezza mm	Ø E mm	Ø U mm	Maglia filtro mm	Portata l/s	Portata m³/h	Superficie max di captazione m²	Prezzo €
FPP50	505	220	100	110	0,7x1,7	0,6	2	70	**265,00**

*diametro variabile grazie al kit adattatore compreso (DN80/DN100)

Materiale Filtro per pluviale in ABS con griglia doppia in ABS e acciaio inox, corredato di kit adattatore per grondaia (DN80/DN100), disponibile nei colori grigio e marrone (v. figura sotto). Adatto per pluviali in materiale plastico o metallico.

Applicazione Garantisce un'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…) in condizioni di precipitazioni normali. Si installa direttamente lungo la condotta del pluviale, si consiglia di montarlo nella parte più bassa della tubazione in modo che l'acqua depurata venga recapitata direttamente al serbatoio da esterno o da interro. Possibilità di utilizzo in modalità Inverno/Estate per una migliore gestione del sistema di accumulo.

NOTE

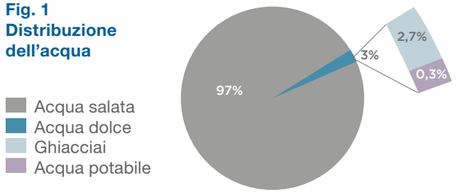
SEZIONE TECNICA

p. 302 DIMENSIONAMENTO ACCUMULO ACQUE PIOVANE
p. 304 INSTALLAZIONE BOCCHETTONI
p. 306 TABELLA DI RESISTENZA DEL POLIETILENE
p. 308 CERTIFICAZIONI
p. 309 VOCI DI CAPITOLATO

DIMENSIONAMENTO ACCUMULO ACQUA PIOVANA

L'incremento della popolazione, l'aumento delle superfici edificate che porta ad una maggiore impermeabilizzazione del terreno e i potenziali cambiamenti climatici stanno provocando una crescita esponenziale della richiesta di acqua ma le nostre riserve idriche potabili sono molto limitate.
La Terra, infatti, dispone di circa 1440 milioni di Km3 di acqua suddivisa tra mari, ghiacciai, acque dolci superficiali e sotterranee ma oltre il 97% è inutilizzabile in quanto acqua salata. Il restante 3% è costituito per la maggior parte da ghiacciai (per lo più distribuiti ai poli) e da acqua non potabile, solo una piccolissima percentuale (0,3%) è disponibile per il consumo umano (Fig. 1).
Questo valore, inoltre, è destinato a diminuire ulteriormente a causa del crescente inquinamento delle falde acquifere.

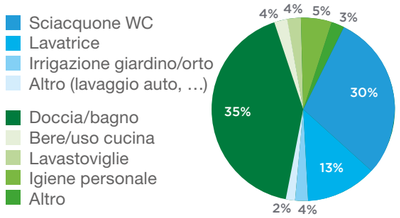
Fig. 1
Distribuzione dell'acqua



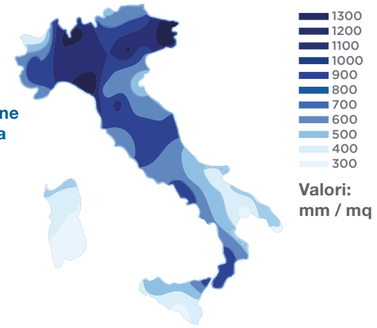
Per sfruttare questa risorsa primaria in modo sostenibile, cioè senza sprechi, razionalizzando i prelievi e pensando alle generazioni future è necessario sviluppare sistemi di stoccaggio e riutilizzo delle acque piovane per risparmiare acqua potabile.
In ambito domestico quasi metà del fabbisogno idrico giornaliero può essere sostituito con l'acqua piovana (Fig. 2).
La pioggia, oltre ad essere un bene gratuito, non contiene né calcare né cloro per questo può essere raccolta all'interno di serbatoi ed essere reimpiegata per il flussaggio degli sciacquoni, per l'irrigazione del giardino, per il lavaggio dell'auto e addirittura per il lavaggio della biancheria.
I vantaggi che vengono offerti dall'installazione di impianti di raccolta di acqua piovana non vengono sfruttati solo a livello privato ma si riflettono positivamente anche nell'ambito della gestione delle risorse idriche e dello smaltimento dei reflui civili:
• evitano il ripetersi di sovraccarichi della rete fognaria in caso di precipitazioni di forte intensità;
• aumentano l'efficienza dei depuratori (nei casi in cui le reti fognarie bianca e nera non siano separate), sottraendo al deflusso notevoli volumi di acqua che diluendo i quantitativi di reflui da trattare, riducono l'effetto della fase biologica/digestiva di depurazione;
• provvedono a trattenere e/o disperdere l'eccesso di acqua piovana (ad esempio durante forti temporali) che non viene più assorbita dal terreno a livello urbano, ormai quasi del tutto impermeabilizzato, rendendo così inutili ed inefficaci i potenziamenti delle reti pubbliche di raccolta.

Fig. 2
Consumo domestico pro capite di acqua potabile

Consumo di acqua potabile sostituibile con acqua piovana



Precipitazione media annua in Italia



Riferimento e fonte dei dati

Dati provenienti da 4182 stazioni termopluviometriche che fanno parte delle reti di osservazione dell'UGM, dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, dell'Ufficio Centrale di ecologia Agraria del Ministero delle Politiche Agricole…

Fonti

SCIA "Sistema nazionale di raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale dell'APAT". (www.scia.sinanet.apat.it)

Con la collaborazione e i dati meteoclimatici di:	ARPA Friuli Venezia Giulia ARPA Valle d'Aosta ARPA Piemonte
AM (Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare)	ARPA Veneto ARPA Lombardia
UCEA (Ufficio Centrale di Ecologia Agraria)	ARPA Liguria ARPA Toscana
ARPA Emilia Romagna	ARPA Sardegna ARPA Basilicata

Il dimensionamento dei serbatoi di accumulo per l'acqua piovana dipende essenzialmente da due fattori:
a) Apporto di acqua piovana: indica la quantità teoricamente cumulabile determinata dalla piovosità e dalle caratteristiche delle superfici di raccolta disponibili.
b) Fabbisogno idrico annuo: indica la quantità di acqua necessaria a seconda delle diverse attività svolte all'interno di un nucleo abitativo.
Il volume del serbatoio deve essere, quindi, proporzionato all'apporto di acqua piovana e alla richiesta di acqua di servizio. La quantità di acqua meteorica dovrebbe essere sfruttata il più possibile per ridurre al minimo l'integrazione con acqua potabile.

A) APPORTO DI ACQUA PIOVANA

Apporto di acqua piovana

Altezza precipitazione (mm di pioggia)		Superficie di raccolta (mq di tetto)		Coefficiente di deflusso (v. tabella 1)		Apporto di acqua piovana
.....mm	X	.....mq	X	.....	=	.....lt

TABELLA 1

Tipologia di copertura	Coefficiente di deflusso
Tetto duro spiovente	0,9
Tetto piano non ghiaioso	0,8
Tetto piano ghiaioso	0,6
Superficie lastricata	0,5
Asfaltatura	0,8

B) FABBISOGNO IDRICO ANNUO

Tipologia di attività	Consumo annuo pro-capite			Totale consumo	
Risciacquo WC	9000 litri	X	.....n° di abitanti	=	.....lt +
Lavatrice	5000 litri	X	.....n° di abitanti		.....lt +
Pulizie domestiche	900 litri	X	.....n° di abitanti		.....lt +
Irrigazione	60 litri	X	.....mq		.....lt +
			Fabbisogno idrico annuo		**.....lt**

C) VOLUME DEL SERBATOIO DI ACCUMULO

Volume di accumulo

Apporto di acqua piovana	+	Fabbisogno idrico annuo	=...../2	=..... X21 (giorni di riserva di sicurezza)	=...../365	=.....lt

INSTALLAZIONE DI BOCCHETTONI SUI SERBATOI

1. PREPARAZIONE FORO

Con una fresa a tazza del diametro pari a quello esterno del bocchettone, forare la cisterna nell'apposito pianetto. Il foro dovrà essere fatto al centro del pianetto e ad un'altezza di circa 10 cm dalla base della cisterna. Questa operazione può essere facilitata utilizzando un opportuno spessore in legno.

2. INSTALLAZIONE BOCCHETTONE

Installare la guarnizione interna sul bocchettone dopodiché entrare all'interno della cisterna e inserire il bocchettone nel foro dall'interno verso l'esterno. In caso di difficoltà nell'inserimento è consigliabile colpire leggermente il bocchettone con un martello di gomma.
A questo punto installare la guarnizione esterna e la ghiera sul bocchettone.

3. FISSAGGIO BOCCHETTONE

Avvitare la vite sul bocchettone. Stringere accuratamente la vite con l'ausilio di un avvitatore a catena. Infine ripulire l'interno della cisterna e il bocchettone dai frammenti di polietilene prodotti durante la fase di montaggio.

LAVORAZIONI SPECIALI

Su richiesta Rototec è in grado di realizzare lavorazioni speciali sui propri serbatoi: derivazioni con tubazioni in PE liscio e corrugato, attacchi flangiati, derivazioni filettate in ottone o in plastica, ...

DIVISIONE ACQUA // SEZIONE TECNICA

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

TABELLA DI RESISTENZA DEI SERBATOI AD ALCUNI FLUIDI E REAGENTI

R = Resistente / LR = Limitata resistenza / NR = Non resistente

Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°
Aceto	R	R	Amile cloruro	R	R	Ferro nitrato (ico)	R	R	Potassio persolfato	R	R
Acido acetico (10 %)	R	R	Ammoniaca (100 % gas)	R	R	Ferro solfato (oso)	R	R	Potassio solfato (conc.)	R	R
Acido acetico (50 %)	R	LR	Ammonio carbonato	R	R	Fosfato bisodico	R	R	Potassio solfito (conc.)	R	R
Acido arsenico (tutte le con.)	R	R	Ammonio cloruro (sol.Sat.)	R	R	Fosfato sodico (tri)	R	R	Potassio solfuro (conc.)	R	R
Acido ascorbico (10 %)	R	R	Ammonio fluoruro (sol. Sat.)	R	R	Fruttosio	R	R	Propilene dicloruro (100 %)	NR	NR
Acido benzoico (tutte le con)	R	R	Ammonio idrato (10 %)	R	R	Furfurolo	NR	NR	Propilenglicole	R	R
Acido borico (tutte le con.)	R	R	Ammonio idrato (30 %)	R	R	Gasolio autotrazione*	R	R	Rame cianuro (sat.)	R	R
Acido bromidrico (50 %)	R	R	Ammonio nitrato (sol. Sat)	R	R	Gasolio uso domestico*	R	R	Rame cloruro (sat.)	R	R
Acido butirrico (tutte le con.)	NR	NR	Ammonio persolfato (sol.Sat)	R	R	Glicerina	R	R	Rame fluoruro (2 %)	R	R
Acido carbonico	R	R	Ammonio solfato (sol. Sat.)	R	R	Glicol trietilenico	R	R	Rame nitrato (sat .)	R	R
Acido cianidrico	R	R	Anidride acetica	NR	NR	Glicole	R	R	Rame solfato (sat.)	R	R
Acido citrico (sat.)	R	R	Anidride carbonica	R	R	Glicole etilenico	R	R	Resorcinolo	R	R
Acido cloridrico (gas secco)	R	R	Anilina	NR	NR	Glucosio	R	R	Salamoia	R	R
Acido cloridrico (tutte le con)	R	R	Argento nitrato (sol.)	R	R	Idrocarburi aromatici	NR	NR	Sali di diazo	R	R
Acido clorosolfonico (100 %)	NR	NR	Aria	R	R	Idrochinone	R	R	Sidro	R	R
Acido diglicolico	R	R	Bario carbonato (sol. Sat.)	R	R	Idrogeno	R	R	Sodio acetato	R	R
Acido fluoborico	R	R	Bario cloruro (sol. Sat.)	R	R	Inchiostro	R	R	Sodio benzoato (35 %)	R	R
Acido fluoridrico (40 %)	R	R	Bario idrato	R	R	Iodio (sol. In KI)	LR	NR	Sodio bicarbonato	R	R
Acido fluoridrico (60 %)	R	R	Bario solfato (sol. Sat.)	R	R	Latte	R	R	Sodio bicromato	R	R
Acido fluosilicico	R	LR	Bario solfuro (sol. Sat.)	R	R	Liquidi di sviluppo fotografico	R	R	Sodio bisolfato	R	R
Acido fluosilicico (30 %)	R	R	Benzene	NR	NR	Lisciva (10 %)	R	R	Sodio bisolfito	R	R
Acido formico (tutte le con.)	R	R	Benzina	NR	NR	Lievito	R	R	Sodio borato	R	R
Acido gallico	R	R	Birra	R	R	Magnesio carbonato	R	R	Sodio bromuro	R	R
Acido glicolico	R	R	Bismuto carbonato (sol. Sat.)	R	R	Magnesio cloruro	R	R	Sodio carbonato	R	R
Acido ipocloroso	R	R	Borace	R	R	Magnesio idrossido	R	R	Sodio cianuro	R	R
Acido nitrico (30 %)	R	R	Boro trifluoruro	R	R	Magnesio nitrato	R	R	Sodio clorato	R	R
Acido nitrico (50 %)	R	LR	Bromo (liquido)	NR	NR	Magnesio solfato	R	R	Sodio cloruro	R	R
Acido nitrico (70 %)	R	LR	Butandiolo (100 %)	R	R	Mercurio	R	R	Sodio ferri/Cianuro	R	R
Acido nitrico (95 %)	NR	NR	Butandiolo (10 %)	R	R	Metilene cloruro (100%)	LR	NR	Sodio fluoruro	R	R
Acido ossalico	R	R	Butandiolo (50 %)	R	R	Nafta	LR	NR	Sodio idrossido (soda caustica)	R	R
Acido salicilico	R	R	Butaliacetato	NR	NR	Naftalina	NR	NR	Sodio ipoclorito	R	R
Acido selenico	R	R	Caffè	R	R	Nichel cloruro	R	R	Sodio nitrato	R	R
Acido solfidico	R	R	Calcio bisolfito	R	R	Nichel nitrato	R	R	Sodio solfato	R	R
Acido solforico (umante)	NR	NR	Calcio carbonato (sol. Sat)	R	R	Nichel solfato	R	R	Sodio solfito	R	R
Acido solforico (10 %)	R	R	Calcio clorato (sol. Sat)	R	R	Nicotina (diluita)	R	R	Sodio solfuro	R	R
Acido solforico (50 %)	R	R	Calcio cloruro (sol. Sat.)	R	R	Nitrobenzene	NR	LR	Solfuro di carbonio	NR	NR
Acido solforico (70 %)	R	LR	Calcio idrato (tutto conc.)	R	R	n-Eptano	LR	LR	Soluzione sapone (tutte le conc.)	R	R
Acido solforico (80%)	R	NR	Calcio nitrato (50%)	R	R	n-Ottano	R	R	Soluzione per fotografia	R	R
Acido solforico (96 %)	LR	NR	Calcio ossido (sol. Sat.)	R	R	Oli minerali	R	LR	Soluzione per placcat. Argento	R	R

R = Resistente / LR = Limitata resistenza / NR = Non resistente

Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°
Acido solforico (98 %)	LR	NR	Calcio solfato	R	R	Olio di canfora	LR	NR	Soluzione per placcat. Cadmio	R	R
Acido solforoso	R	R	Carbonio tetracloruro	LR	NR	Olio di cotone	R	R	Soluzioni per placcat. Nichel	R	R
Acido stearico	R	R	Cloro liquido	NR	NR	Olio di mais	R	R	Soluzioni per placcat. Oro	R	R
Acido tannico	R	R	Cloro (100 %) gas secco	LR	NR	Olio di ricino (tutte le con.)	R	R	Soluzioni per placcat. Ottone	R	R
Acqua	R	R	Clorobenzene	NR	NR	Olio d'oliva	R	NR	Soluzioni per placcat. Piombo	R	R
Acqua di mare	R	R	Concetrati di cola	R	R	Percloretilene	NR	NR	Soluzioni per placcat. Stagno	R	R
Acqua regia	NR	NR	Destrina	R	R	Piombo acetato	R	R	Soluzioni per placcat. Zinco	R	R
Acquaragia	LR	LR	Destrosio	R	R	Piombo nitrato	R	R	Stagno cloruro (ico)	R	R
Agenti bagnanti	R	R	Destrosio (sol. Acquosa sat.)	R	R	Piridina	R	R	Stagno cloruro (oso)	R	R
Alcool amilico	R	R	Detergenti sintetici	R	R	Polpa di frutta	R	R	Tetraidrofurano	LR	NR
Alcool butilico	R	R	Dibutilftalato	LR	LR	Potassio bicarbonato	R	R	Titanio tetracloruro	NR	NR
Alcool da olio di cocco	RR	R	Dicoloro etano	NR	NR	Potassio bromuro	R	R	Toluene	LR	LR
Alcool etilico	R	R	Diclorobenzene (orto e para)	NR	NR	Potassio carbonato	R	R	Tricloro etilene	NR	NR
Alcool etilico (35 %)	R	R	dietilchetone	LR	LR	Potassio cianuro	R	R	Urea (30 %)	R	R
Alcool furfurilico	LR	LR	Dietilen glicole	R	R	Potassio clorato	R	R	Vaniglia	R	R
Alcool metillico (100 %)	R	R	Dimetilammina	NR	NR	Potassio cloruro	R	R	Vini	R	R
Alcool propargilico	R	R	Emulsionanti per fotografia	R	R	Potassio cromato (40 %)	R	R	Wiskey	R	R
Alcool propilico	R	R	Esaclorobenzene	R	R	Potassio dicromato (40%)	R	R	Xilene	NR	NR
Aleide acetica	LR	NR	Esanolo (terziario)	R	R	Potassio esacianoferrato II	R	R	Zinco bromuro	R	R
Allume (tutti i tipi)	R	R	Etere etilico	NR	NR	Potassio esacianoferrato III	R	R	Zinco carbonato	R	R
Alluminio cloruro (tutte le con)	R	R	Etil acetato	LR	NR	Potassio fluoruro	R	R	Zinco cloruro	R	R
Alluminio floruro (tutte le con)	R	R	Etil benzene	NR	NR	Potassio idrossido (conc)	R	R	Zinco ossido	R	R
Alluminio solfato (tutte le con)	R	R	Etil cloruro	NR	NR	Potassio nitrato	R	R	Zinco solfato	R	R
Amido (soluzione satura)	R	R	Ferro cloruro (ico)	R	R	Potassio perclorato (10%)	R	R	Zinco stearato	R	R
Amile acetato	NR	NR	Ferro cloruro (oso)	R	R	Potassio permanganato (20%)	R	R			

Con la presente dichiariamo che le nostre cisterne in polietilene sono adatte a contenere gasolio, come da tabella di compatibilità al polietilene presente sopra. I dati riportati in questa tabella sono puramente orientativi in quanto la resistenza dei manufatti agli agenti chimici è influenzata dalla loro forma e dalle condizioni d'uso. Poiché è risaputo che all'aumento della temperatura corrisponde sempre un aumento dell'aggressività della sostanza inserita nel contenitore, per tutti i fluidi suddetti, qualora la temperatura di esercizio si avvicinasse ai 70° C, è indispensabile che il cliente, prima dell'uso, faccia sempre un test con un campione di materiale, non potendo ROTOTEC S.p.A., in questi casi, offrire precise garanzie o assumersi alcuna responsabilità. Prendere quindi preventivamente contatti con il nostro ufficio tecnico.

Per ulteriori informazioni contattare i ns. uffici commerciali:
alcuni degli agenti indicati potrebbero richiedere attacchi e guarnizioni particolari.

NB: per utilizzi con liquidi diversi dell'acqua, tenere conto delle eventuali differenze di peso specifico.

*** I serbatoi non hanno l'omologazione dei VVF per il contenimento del gasolio**

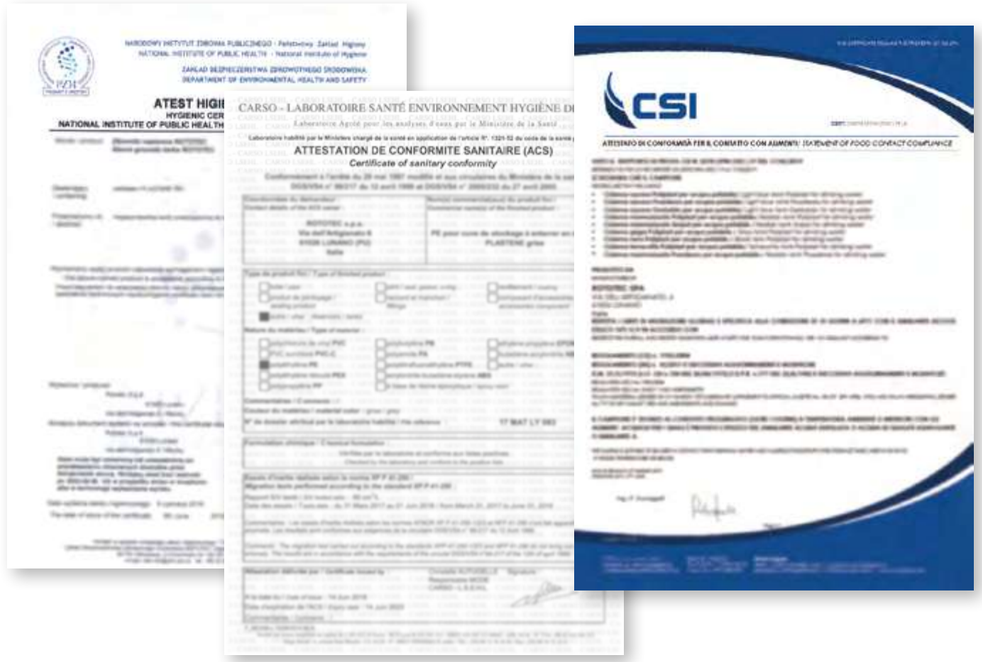
ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

CERTIFICAZIONI



VOCI DI CAPITOLATO

SERBATOI DA ESTERNO

Serbatoio in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione fuori terra, idoneo per l'accumulo di acqua potabile, acque piovane e di altri liquidi alimentari, dotato di tappo di ispezione a vite con sfiato a labirinto e predisposizioni filettate per l'installazione di raccordi di carico, scarico e svuotamento totale; disponibile nei colori azzurro, verde, terracotta e grigio. Serbatoio mod. .....del volume di.....lt, misure.....x.....x.....

SERBATOI DA INTERRO

Serbatoio modulare o in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione interrata, idoneo per l'accumulo di acqua potabile e piovana, dotato di tappo di ispezione a vite in PP o a ribalta in PE, prolunga opzionale installabile sull'ispezione. Serbatoio mod. .....del volume di.....lt, misure.....x.....x.....

STAZIONE DI IRRIGAZIONE (SIR)

Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane, modulare o in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione interrata, dotato di: serbatoio di accumulo con condotta in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva, controcurva e condotta per l'immissione dell'acqua sul fondo per ridurre al minimo la turbolenza e tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta per troppo pieno, elettropompa sommersa con galleggiante e quadro di comando/sicurezza e condotta di mandata con valvola antiriflusso a clapet per il rilancio dell'acqua accumulata; dotato anche di ispezione con tappo in PE o in PP e bocchettone in PP per collegamento sfiato dell'aria; prolunga da installare sull'ispezione e pozzetto con cestello filtrante per bloccare il materiale grossolano in entrata opzionali. Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane da .....lt, misure.....x.....x.....completa di elettropompa sommersa mod. .....

STAZIONE DI IRRIGAZIONE (HABITA)

Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane composto da cisterna modulare o in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione interrata, dotata di: serbatoio di accumulo con condotta in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva, controcurva e condotta per l'immissione dell'acqua sul fondo per ridurre al minimo la turbolenza e tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta per troppo pieno, elettropompa sommersa con condotta per pescaggio sotto pelo libero e sonde per il controllo livello, centralina di comando collegata a un'elettrovalvola a due vie in ottone per il reintegro in cisterna dell'acqua dell'acquedotto in condizioni di assenza di acqua piovana; la cisterna è dotata di ispezione/i a passo d'uomo (DN 630) con tappo in PE e lucchetto di sicurezza, bocchettone in PP per collegamento sfiato dell'aria e raccordo in PE per il collegamento della condotta di reintegro; prolunga da installare sull'ispezione di altezza 40 cm e pozzetto con cestello filtrante per bloccare il materiale grossolano in entrata opzionali. Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane composto da cisterna da .....lt, misure .....x.....x….. completa di elettropompa sommersa mod. ..... e centralina di comando per la gestione dei livelli dell'acqua e per il reintegro di acqua dall'acquedotto.

MODULO HABITA PRESS

Centralina preassemblata per l'aspirazione e il rilancio in pressione delle acque pulite contenute in un serbatoio di stoccaggio. La centralina, grazie alla presenza di un kit di aspirazione preassemblato completo di sonde permette di utilizzare in via preferenziale le acque stoccate nel serbatoio. In caso assenza di acqua nel serbatoio, la pompa rilancia direttamente l'acqua dell'acquedotto, la commutazione avviene tramite un'elettrovalvola a tre vie in ottone. Centralina preassemblata mod.....

MODULO REINTEGRA

Centralina elettronica per il comando di un'elettrovalvola a due vie per il reintegro dell'acqua dell'acquedotto all'interno di un serbatoio per il recupero dell'acqua piovana. Grazie alla presenza di sonde da installare all'interno del serbatoio, il sistema permette al serbatoio di non svuotarsi mai, anche in assenza di precipitazione per lunghi periodi. Centralina elettronica mod.....

AUTOCLAVE CON POMPA SOMMERSA

Gruppo autoclave preassemblato composto da serbatoio in monoblocco di polietilene (PE) prodotto in azienda certificata ISO 9001:2015, per installazione fuori terra, equipaggiato con rubinetto a galleggiante in ottone per reintegro acqua da acquedotto, bocchettone in PP per scarico di troppo pieno di sicurezza, elettropompa sommersa con tubazione di mandata e valvola antiriflusso a clapet, pressoflussostato per comando della pompa. Gruppo autoclave da .....lt, misure.....x.....x.....completo di elettropompa sommersa mod…….....

KIT DI PRESSURIZZAZIONE POMPE

Kit di pressurizzazione acqua preassemblato per installazione a parete in verticale o in orizzontale, in ambiente protetto dai fenomeni atmosferici; composto da collettore in acciaio zincato da 1" 1/2, quadro elettronico ad avviamento diretto, pressostato di comando pompa, manometro, serbatoio a membrana da 8 lt PN8, elettropompa monofase (da 0,37 a 2,2 kw), valvola di scarico.

ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SERBATOI DA INTERRO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Grazie alla tecnologia dello stampaggio rotazionale e alle caratteristiche chimico-fisico-meccaniche del polietilene lineare ad alta densità (LHDPE) i serbatoi da interro hanno le caratteristiche ideali per poter accumulare elevati volumi di liquidi senza problemi. Il polietilene, infatti, è assolutamente atossico e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20 a + 80 °C) ed è inerte nei confronti delle sostanze chimiche presenti nel suolo. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l'impermeabilità dei serbatoi. Queste sono garantite anche dal fatto che lo stampaggio rotazionale permette di produrre vasche in struttura monolitica, quindi senza saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne. Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina,metallo), sono molto più leggeri così che risultano estremamente semplici ed economiche le attivita di trasporto, installazione e manutenzione. Infine i serbatoi in polietilene, in caso di necessità (collegamento tra più cisterne, installazione di condotte d'entrata/uscita, di troppo pieno ecc.), possono essere forati.
ROTOTEC fornisce tre modelli di serbatoi da interro che si differenziano per la forma, la struttura e le capacita raggiungibili:
il mod. Cisterna permette accumuli da 1000 a 10000 litri, il mod. Panettone ha capacità da 3000 a 10000 litri, mentre il sistema modulare (MINITANK e INFINITANK) permette di creare accumuli molto grandi, teoricamente infiniti.
Ogni vasca è munita di uno o più tappi d'ispezione a vite o a ribalta sul quale è possibile installare degli opportuni pozzetti prolunga, necessari quando l'interro avviene al di sotto del piano campagna. Infine, su richiesta, i serbatoi possono essere equipaggiati di opportune pompe che permettono il rilancio delle acque accumulate, con le portate, le pressioni e le prevalenze richieste nelle varie applicazioni.

APPLICAZIONI

Per le caratteristiche precedentemente menzionate, i serbatoi da interro sono ideali per:
- Contenimento di acqua potabile o altri liquidi alimentari;
- Creazione di elevati accumuli di acqua per impianti antincendio, di lavaggio, d'irrigazione;
- Creazione di stazioni di sollevamento per rilanciare acqua a quote superiori;
- Raccogliere ed accumulare acque meteoriche che possono essere riutilizzate a scopo irriguo, per il lavaggio di piazzali, il riempimento degli sciacquoni dei wc…

AVVERTENZE

Affinchè le caratteristiche dei serbatoi da interro si mantengano efficienti nel tempo, le sostanze contenute non subiscano alterazioni e affinchè non decada la garanzia ROTOTEC (25 anni contro la corrosione passante) e necessario seguire attentamente le indicazioni sotto riportate:
- I serbatoi da interro non devono essere assolutamente installati all'esterno;
- Prima dell'installazione verificare attentamente l'integrità dei serbatoi e la tenuta delle guarnizioni;
- Non installare i serbatoi nella vicinanza di fonti di calore;
- I serbatoi vanno assolutamente posizionati su una superficie piana e non cedevole; fare molta attenzione in aree caratterizzate da instabilità del terreno. Per il posizionamento è comunque necessario seguire scrupolosamente le modalità d'interro fornite (ved. Modalità d'interro);
- Nell'installare i serbatoi fare massima attenzione affinchè non filtri alcuna luce per evitare formazioni di alghe;
- Nei collegamenti alla rete idrica usare tubazioni flessibili onde evitare sollecitazioni per il carico e lo scarico del serbatoio;
- Non lasciare il serbatoio privo di coperchio per troppo tempo;
- Nel caso di accumulo di acqua piovana è consigliata l'installazione di un pozzetto filtro foglie a monte della vasca, per evitare l'accumulo di pietrisco, sabbia, foglie ecc. all'interno del serbatoio;
- Per il contenimento di fluidi non espressamente indicati in questo catalogo, contattare il nostro ufficio tecnico
- I prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni; +/- 5% sulle capacità.

USO E MANUTENZIONE

- Durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione e pulizia dei serbatoio da interro e delle componenti eventualmente installate al loro interno devono essere sempre rispettate le prescrizioni indicate dal D. Lgs. 81/2008 (Testo Unico Sicurezza Lavoro) per i cantieri temporanei o mobili;
- mantenere sgombra l'area circostante il serbatoio da materiale che possa ostacolare o impedire i lavori di manutenzione;
- effettuare le operazioni di ispezione e di pulizia della cisterna almeno in coppia indossando idonei dispositivi di sicurezza (imbracature, bretelle, guanti,...);
- controllare la cisterna ogni 6 mesi. Se si rileva la presenza di sedimenti sul fondo, provvedere all'estrazione e ad una accurata pulizia della stessa con un normale detergente domestico. Se si individuano dei corpi estranei, disinfettarla accuratamente;
- verificare che eventuali tubazioni di entrata, uscita, troppo pieno in PVC o raccordi di carico, scarico, svuotamento totale in ottone o plastica non siano intasati da materiale grossolano che impedisca il passaggio del liquido contenuto; nel caso in cui si rilevi la presenza di sedimenti provvedere alla loro rimozione;
- controllare ogni 6 mesi la tenuta di tubazioni, raccordi e guarnizioni;
- controllare periodicamente che lo sfiato a servizio della pompa ed installato sul serbatoio sia libero, nel caso fosse intasato effettuare la pulizia dello stesso.

SERBATOI DA ESTERNO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Grazie alla tecnologia dello stampaggio rotazionale e alle caratteristiche chimico-fisico-meccaniche del polietilene lineare ad alta densità (LHDPE) i serbatoi da esterno hanno le caratteristiche ideali per poter accumulare elevati volumi di liquidi senza problemi. Il polietilene infatti è assolutamente atossico e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20 a + 80 °C) ed è inerte nei confronti degli agenti chimici e fisici dell'atmosfera. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l'impermeabilità dei serbatoi. Queste sono garantite anche dal fatto che lo stampaggio rotazionale permette di produrre vasche in struttura monolitica, quindi senza saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne. Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina e metallo), sono molto più leggeri così che risultano estremamente semplici ed economiche le attività di trasporto, installazione e manutenzione. Infine i serbatoi in polietilene, in caso di necessità (collegamento tra più cisterne, installazione di condotte d'entrata/uscita, di troppo pieno ecc.), possono essere forati. ROTOTEC fornisce un'ampia gamma di modelli di serbatoi da esterno che permettono accumuli da 50 a 14300 litri. Le diverse forme dei serbatoi sono pensate per creare accumuli consistenti anche laddove lo spazio per l'installazione è minimo (es. cantine, soffitte, sottoscala…). Grazie all'installazione, negli appositi pianetti, di giunti flangiati o bocchettoni in ottone o in plastica, i vari serbatoi possono essere collegati tra loro così da ottenere volumi di accumulo maggiori. Ogni vasca è munita di tappo d'ispezione a vite o a ribalta e molti modelli sono dotati di fori di carico scarico e svuotamento totale. Il colore standard dei serbatoi da esterno è l'azzurro, ma su richiesta sono disponibili anche i colori Verde, Nero, Terracotta e Grigio. Infine, su richiesta, i serbatoi da esterno possono essere equipaggiati di opportune pompe che permettono il rilancio delle acque accumulate, con le portate, le pressioni e le prevalenze richieste nelle varie applicazioni.

APPLICAZIONI

Per le caratteristiche precedentemente menzionate, i serbatoi da esterno sono ideali per:
- Contenimento di acqua potabile o altri liquidi alimentari in aree sia interne che esterne alle abitazioni;
- Creazione di elevati accumuli di acqua per impianti antincendio, di lavaggio, d'irrigazione;
- Creazione di stazioni di sollevamento per rilanciare acqua a quote superiori;
- Raccogliere ed accumulare acque meteoriche che possono essere riutilizzate a scopo irriguo, per il lavaggio

AVVERTENZE

Affinchè le caratteristiche dei serbatoi da esterno si mantengano efficienti nel tempo, le sostanze contenute non subiscano alterazioni e affinchè non decada la garanzia ROTOTEC (25 anni contro la corrosione passante) e necessario seguire attentamente le indicazioni sotto riportate:
- I serbatoi da esterno non devono essere assolutamente interrati;
- Prima dell'installazione verificare attentamente l'integrità dei serbatoi e la tenuta delle guarnizioni;
- Non installare i serbatoi nella vicinanza di fonti di calore;
- I serbatoi vanno assolutamente posizionati su una superficie piana e non cedevole;
- Nell'installare i serbatoi fare massima attenzione affinchè non filtri alcuna luce per evitare formazioni di alghe;
- Nei collegamenti alla rete idrica usare tubazioni flessibili onde evitare sollecitazioni per il carico e lo scarico del serbatoio;
- Non lasciare il serbatoio privo di coperchio per troppo tempo;
- Nel caso di accumulo di acqua piovana è consigliata l'installazione di un pozzetto filtro foglie a monte della vasca, per evitare l'accumulo di pietrisco, sabbia, foglie ecc. all'interno del serbatoio;
- Per il contenimento di fluidi non espressamente indicati in questo catalogo (pag. 262) contattare l'ufficio tecnico;
- Collocare il serbatoio in luoghi facilmente accessibili ed evitare di realizzare parti in muratura che possano limitare le operazioni di manutenzione o sostituzione;
- In caso di installazione di pompa (interna od esterna) predisporre sulla cisterna uno sfiato adeguatamente dimensionato, al fine di evitare che durante l'esercizio il serbatoio vada in depressione.
- I prodotti in PE realizzati mediante la tecnologia dello stampaggio rotazionale possono avere le seguenti tolleranze: +/- 3% sulle dimensioni; +/- 5% sulle capacità.

USO E MANUTENZIONE

- Durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione e pulizia del serbatoio e delle componenti eventualmente installate al loro interno devono essere sempre rispettate le prescrizioni indicate dal D. Lgs. 81/2008 (Testo Unico Sicurezza Lavoro) per i cantieri temporanei o mobili;
- mantenere sgombra l'area circostante il serbatoio da materiale che possa ostacolare o impedire i lavori di manutenzione;
- effettuare le operazioni di ispezione e di pulizia della cisterna almeno in coppia indossando idonei dispositivi di sicurezza;
- controllare la cisterna ogni 6 mesi. Se si rileva la presenza di sedimenti sul fondo, provvedere all'estrazione e ad una accurata pulizia della stessa con un normale detergente domestico. Se si individuano dei corpi estranei, disinfettarla accuratamente;
- verificare che eventuali tubazioni di entrata, uscita, troppo pieno in PVC o raccordi di carico, scarico, svuotamento totale in ottone o plastica non siano intasati da materiale grossolano che impedisca il passaggio del liquido contenuto; nel caso in cui si rilevi la presenza di sedimenti provvedere alla loro rimozione;
- controllare ogni 6 mesi la tenuta di tubazioni, raccordi e guarnizioni;
- controllare periodicamente che lo sfiato a servizio della pompa ed installato sul serbatoio sia libero, nel caso fosse intasato effettuare la pulizia dello stesso.

DIVISIONE ACQUA // SEZIONE TECNICA

STAZIONI DI IRRIGAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Rototec ha studiato una linea di prodotti specifici per consentire un semplice ed efficiente recupero e riutilizzo delle acque meteoriche. Tali sistemi, associati ai serbatoi da interro Rototec (su richiesta anche da esterno), permettono di riutilizzare le acque piovane accumulate per gli scopi cosiddetti “meno nobili” quali: irrigazione giardini, lavaggio superfici esterne e automobili, scarico sciacquoni wc, ecc.
Le stazioni di irrigazione consistono in serbatoi per installazione interrata equipaggiati di tubazione di ingresso e troppo pieno dell’acqua piovana nonchè di una elettropompa sommersa con quadro di protezione per il rilancio in pressione delle acque accumulate.
Un’evoluzione delle stazioni di irrigazione sono le stazioni di irrigazione HABITA in cui all’elettropompa sommersa viene associata una centralina automatica che, grazie a delle sonde, permette un reintegro dell’acqua dell’acquedotto nel caso in cui l’acqua piovana scarseggi attraverso un’elettrovalvola.
Un sistema molto simile al precedente è quello del modulo HABITA PRESS in cui in un unico blocco per installazione esterna sono assemblate una pompa autoadescante, la centralina di controllo e una valvola motorizzata per il reintegro dell’acqua dell’acquedotto. Infine, nel caso in cui sia già presente un sistema di stoccaggio e rilancio delle acque piovane, attraverso l’installazione del modulo REINTEGRA, è possibile garantire il reintegro delle acque dell’acquedotto direttamente nel serbatoio.

APPLICAZIONI

- Recupero e riutilizzo delle acque piovane per il riutilizzo a scopo irriguo, per il lavaggio di superfici esterne ed automobili e per l’alimentazione delle cassette del wc.
- Creazione di accumulo di acqua e il successivo rilancio nella rete domestica

USO E MANUTENZIONE

Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere effettuato con l’alimentazione delle pompe scollegata. La pompa andrà scollegata da parte di personale qualificato, in modo che non possa reinserirsi accidentalmente.
Le avvertenze di manutenzione riportate nelle presenti istruzioni non sono intese per riparazioni “fai da te”, in quanto richiedono conoscenze tecniche specifiche. Un contratto di assistenza con un tecnico specializzato assicurerà la migliore assistenza tecnica in qualsiasi circostanza.

a) durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione e pulizia devono essere sempre rispettate le prescrizioni indicate dal D. Lgs. 81/2008 (Testo Unico Sicurezza Lavoro) per i cantieri temporanei o mobili;
b) in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all’interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale;
c) mantenere sgombra l’area intorno al serbatoio da materiale che ostacoli o impedisca i lavori di manutenzione;
d) effettuare le operazioni di ispezione e di pulizia della cisterna almeno in coppia indossando idonei dispositivi di sicurezza (imbracature, bretelle, guanti,...);
e) controllare la cisterna ogni 6 mesi. Se si rileva la presenza di un’elevata quantità di fango, provvedere alla pulizia del serbatoio con un getto d’acqua in pressione e se necessario allo spurgo dello stesso.
f) verificare che le tubazioni di entrata, uscita e troppo pieno non siano intasate da materiale grossolano che impedisca il passaggio del liquido; se si rileva la presenza di sedimenti provvedere alla loro rimozione. Controllare anche la tubazione dello sfiato, in presenza di ostruzioni che ostacolano il passaggio di aria, rimuovere il tutto.
g) controllare ogni 6 mesi la tenuta di tubazioni, raccordi e guarnizioni;

Elettropompe

- In condizioni di normale impiego le elettropompe non necessitano di alcuna particolare operazione di manutenzione.
- In caso di installazione permanente si consiglia l’ispezione con cadenza annuale. Rimuovere gli eventuali residui di sporco accumulatesi sui galleggianti di comando.
- Verificare lo stato del cavo elettrico; nel caso fosse danneggiato contattare il servizio assistenza.
- Verificare lo stato della maniglia e dei dispositivi di fissaggio.
- Se per qualche motivo si rende necessario smontare una pompa è necessario svitare il raccordo a compressione posizionato sulla condotta di mandata della pompa stessa, dopodiché si procede con l’estrazione aiutandosi con la catena di sollevamento.

AVVERTENZE

RISCHIO DI SCARICA ELETTRICA:

- non trasportare o movimentare l’elettropompa mediante il cavo d’alimentazione;
- prima del collegamento dell’elettropompa, assicurarsi che la rete d’alimentazione abbia l’impianto di terra;
- prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, interrompere l’alimentazione elettrica;
- non avviare l’elettropompa se si è a contatto col liquido da pompare;
- far riparare e controllare l’elettropompa solo da personale autorizzato. Le riparazioni non autorizzate potrebbero rendere insicuro e/o pericoloso il prodotto;

RISCHIO GRAVE A PERSONE E/O COSE:

- se l’elettropompa non è fissata correttamente, all’avviamento può sbilanciarsi e perdere l’equilibrio a causa della coppia di reazione allo spunto;
- evitare assolutamente di movimentare l’elettropompa quando è in funzione o con il cavo di alimentazione collegato all’impianto elettrico;
- non usare assolutamente l’elettropompa per pompare liquidi pericolosi (tossici, infiammabili, ecc…)
- non mettere le mani o altri oggetti nelle aperture di ingresso od uscita del liquido pompato in prossimità della girante, se presente, essendo questa un organo in movimento;

POSSIBILITÀ DI DANNI ALLA POMPA O ALL’IMPIANTO:

- l’elettropompa può lavorare solo in posizione verticale (con motore in alto e sezione pompa in basso);
- avviare l’elettropompa solo ad installazione completata; non avviarla a secco;
- non rimuovere per nessun motivo il filtro di aspirazione, se presente;
- per le pompe versione trifase il senso di rotazione corretto è indicato dalla freccia stampata sul corpo pompa e sulla targhetta d’identificazione;

RISOLUZIONE PROBLEMI

ANOMALIA	CAUSA	SOLUZIONE
L’elettropompa non eroga, il motore non gira	mancanza di alimentazione	verificare l’alimentazione
	circuito interrotto	verificare il circuito
	elettropompa bloccata	verificare lo stato dell’elettropompa
	galleggiante bloccato	controllare che il galleggiante sia libero e che raggiunga il livello ON
	girante bloccata	liberare la girante da eventuali ostruzioni
	protezione termica intervenuta	si riattiva automaticamente
	corto circuito	controllare che la scala dell’amperaggio corrisponda all’amperaggio della pompa
Il motore gira ma l’elettropompa non eroga o la portata è ridotta	collegamenti errati (mod. trifase)	invertire il collegamento delle fasi
	tubazione di mandata o filtro di aspirazione parzialmente ostruiti	rimuovere le ostruzioni
	giranti usurate	sostituire le giranti
	valvola di non ritorno intasata	pulire la valvola
	abbassamento del livello di falda	abbassare la pompa tenendo conto del battente minimo
	senso di rotazione errato	invertire il senso di rotazione
	dati di progetto cambiati	controllare che prevalenza, distanza lineare o portata richiesta non siano variati
	perdite da tubazioni	verificare che i tubi siano intatti

Per ulteriori indicazioni relative alla risoluzione di malfunzionamenti consultare anche le indicazioni riportate nel manuale di installazione ed uso del quadro elettrico fornito all’interno del quadro stesso.

MODALITÀ DI INTERRO

MODALITÀ DI INTERRO

GUARDA IL VIDEO

- Serbatoi corrugati modello Cisterna
- Serbatoi corrugati modello Canotto
- Serbatoi corrugati modello Panettone
- Serbatoi lisci modello Cisterna
- Serbatoi lisci modello Panettone
- Serbatoi modulari
- Fosse corrugate
- Fosse corrugate modello Elipse
- Fosse rinforzate
- Fosse lisce
- Fosse con setti trappola

AVVERTENZE

a) Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D.Lgs. 81/08 e successive modifiche sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
b) Controllare molto attentamente il materiale al momento della consegna per verificare se corrisponde all'ordine effettuato ed ai dati di progetto, è importante inoltre segnalare subito eventuali difetti riscontrati e/o danni dovuti al trasporto. Contattare direttamente l'azienda tramite telefono, fax o e-mail.
c) Verificare che il manufatto sia corredato di tutta la documentazione standard (schede tecniche, modalità di interro, ecc....). Comunicare all'azienda l'eventuale mancanza, sarà nostra premura inviare subito una copia.
d) Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene siano idonee al liquido contenuto.
e) Evitare urti e contatti con corpi taglienti o spigolosi che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.
f) Movimentare i serbatoi solo se completamente vuoti utilizzando gli appositi golfer di sollevamento (dove previsti); non sollevare MAI la vasca dai tubi di entrata e/o uscita.
g) Per la scelta del materiale di rinfianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee ENV 1046 ed UNI EN 1610.
h) Durante i lavori di installazione delimitare l'area interessata con adeguata segnaletica.

DIVIETI

a) É assolutamente vietato utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
b) É assolutamente proibito utilizzare il serbatoio come stoccaggio di rifiuti e liquidi industriali contenenti sostanze chimiche o miscele non compatibili con il polietilene (ved. tabella di compatibilità fornita da Rototec).
c) Il serbatoio da interro NON è conforme e NON può essere usato per il contenimento del gasolio.

MOVIMENTAZIONE

a) Al momento della consegna, lo scarico dei manufatti dal camion deve avvenire con un mezzo adeguato atto a sollevare il peso; per il peso dei prodotti contattare gli uffici Rototec.
b) In presenza di camion chiuso lo scarico deve avvenire lateralmente utilizzando un mezzo a pale; le pale devono essere sufficientemente lunghe e sbordare almeno 30 cm oltre il manufat to; fare molta attenzione a non urtare il manufatto con la punta delle pale per evitare danneggiamenti al prodotto (Fig.1).
c) In presenza di camion aperto lo scarico può avvenire anche dall'alto mediante l'utilizzo di una gru o di una pala meccanica, utilizzando catene in acciaio, funi o fasce idonee da agganciare ai golfari di sollevamento presenti sui manufatti o avvolgendoli lungo il suo diametro esterno (Fig.1-3)
d) Per movimentare il materiale possono essere utilizzati gli stessi mezzi di cui ai punti precedenti facendo sempre attenzione a non urtare il manufatto, strisciarlo per terra ed evitando di passare e sostare sotto e nelle vicinanze dei carichi movimentati
e) Per evitare sbilanciamenti del carico, posizionare le catene, corde o funi sempre in modo simmetrico rispettando l'angolo di tiro che NON deve essere minore di 45° (Fig.3-4)
f) Tutte le operazioni di carico, scarico, sollevamento e movimentazione devono avvenire SEMPRE CON I MANUFATTI VUOTI COMPLETAMENTE.
g) Durante la movimentazione in sospensione è possibile, attraverso una o più corde, tenere fermo il manufatto evitando la rotazione sul punto di attacco; alla stessa maniera è possibile ruotarlo per, ad esempio, calarlo all'intero dello scavo o, in generale nel punto di installazione (Fig.2)

Fig. 1

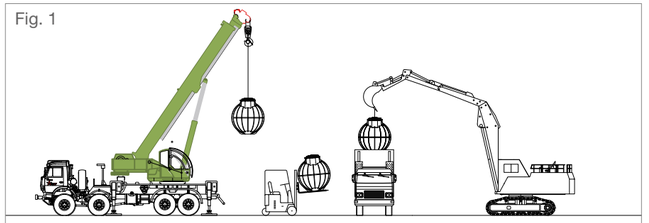


Fig. 2

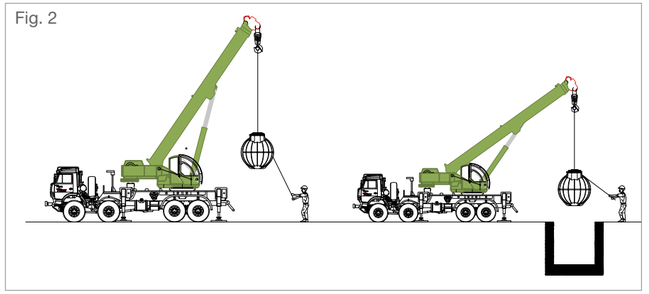


Fig. 3

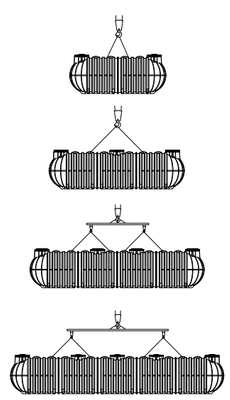
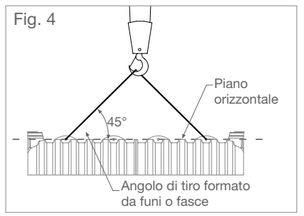


Fig. 4



ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

MODALITÀ DI INTERRO

N.B. La collocazione migliore del serbatoio di accumulo è precisata dal progettista incaricato a seconda di proprie valutazioni tecniche approfondite. Le presenti modalità di interro sono linee guida da seguire durante la posa.

1. LO SCAVO

1.1 Preparare uno scavo di idonee dimensioni con fondo piano, in modo che intorno al serbatoio vi sia uno spazio di 20/30cm. In presenza di terreni pesanti (es: substrato argilloso e/o falda superficiale) la distanza deve essere almeno di 50cm. Stendere sul fondo dello scavo un letto di ghiaia lavata 20 /30 mm di 15/20cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e livellata. È assolutamente proibito utilizzare come rinfianco il materiale di scavo.
Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

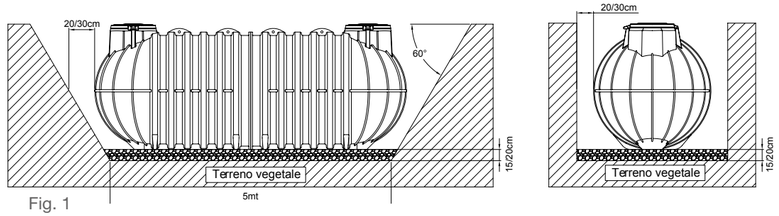


Fig. 1

2. RINFIANCO E RIEMPIMENTO

2.1 Posare il serbatoio totalmente vuoto sul letto di ghiaia lavata 20/30 mm distribuito sul fondo dello scavo, riempire progressivamente il serbatoio con acqua e contemporaneamente rinfiancare con ghiaia lavata 20/30 mm: procedere per strati successivi di 15/20cm continuando a riempire prima il serbatoio e successivamente rinfiancando con ghiaia. Riempire il serbatoio fino a 3/4 della capacità e ricoprire gli ultimi 40cm con terreno vegetale (NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo). Non usare MAI materiale che presenti spigoli vivi onde evitare forti pressioni sul serbatoio. In presenza di manufatto con tubo di scarico (es. percolatori aerobici o vasche di laminazione a gravità) chiudere il tubo di uscita con un tappo rimovibile, procedere al rinfianco-riempimento fino a metà del manufatto come indicazioni. Dopo di che rimuovere il tappo e completare il rinfianco. Non far ristagnare l'acqua all'interno dello scavo. N.B. Per la posa in contesti più gravosi (falda, terreno argilloso o presenza di declivio), proseguire al capitolo 3 "Installazioni eccezionali".

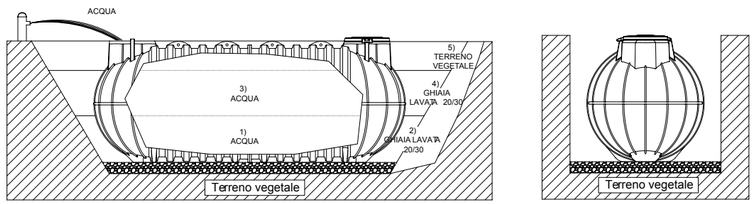


Fig. 2.1

2.2 Dopo aver riempito e rinfiancato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale (NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo) oppure con materiale alleggerito es. argilla espansa per 30/40cm, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo l'area interessata è pedonabile ed è vietato il transito di automezzi fino a 2m di distanza dallo scavo. In caso di installazione di impianti di depurazione lasciare il serbatoio pieno di acqua. Nel caso invece di stoccaggio di acqua lasciarlo pieno fino a completo assestamento del terreno (min. 7 giorni, periodo variabile in base alla valutazione del progettista). N.B. Per rendere il sito carrabile leggere il cap. 4 "Carrabilità". In caso di installazione di impianti di depurazione lasciare il serbatoio pieno di acqua. Nel caso invece di stoccaggio di acqua lasciarlo pieno fino a completo assestamento del terreno (minimo 7 giorni, periodo variabile in base alla valutazione del progettista). N.B. Per rendere il sito carrabile leggere il cap. 4 "Carrabilità".

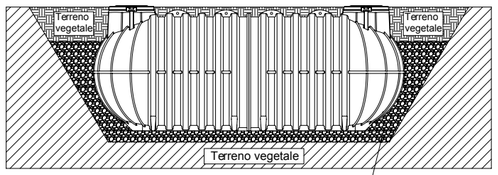


Fig. 2.2

MODALITÀ DI INTERRO

2.3 INSTALLAZIONE DI PROLUNGA

Qualora si dovesse interrare il serbatoio a 30/40cm di profondità, mantenendo sempre la pedonabilità del sito, si raccomanda di installare la prolunga Rototec in PE direttamente sui fori di ispezione. Nel caso in cui si dovesse posare il manufatto oltre l'altezza indicata precedentemente e quindi installare più di una prolunga, condizione molto gravosa e sconsigliata, bisogna seguire fedelmente le istruzioni specificate nel cap. 4 "Carrabilità". A seconda della profondità di installazione, il tecnico incaricato seguirà le indicazioni dei due paragrafi.

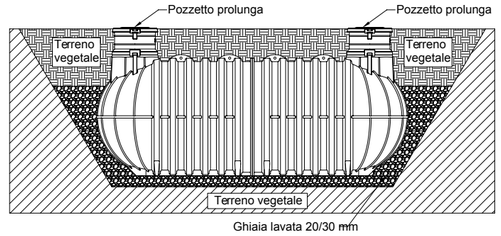


Fig. 2.3

2.4 CONNESSIONE SFIATO POMPA/BIOGAS

a) In caso d'installazione di pompa sia esterna che interna, prevedere SEMPRE uno sfiato a cielo aperto, libero ed adeguatamente dimensionato alla stessa per evitare che il serbatoio, durante il funzionamento, vada in depressione e si deformi. Dopo aver collegato lo sfiato, effettuare le connessioni e collaudare gli allacciamenti. b) Per evitare la formazione di cattivi odori e per far lavorare al meglio l'impianto di depurazione, collegare SEMPRE un tubo (PVC, PP o PE) alla predisposizione per lo sfiato del biogas presente sul manufatto. Portare il tubo sul punto più alto dell'edificio o lungo i pluviali, comunque ad un livello superiore rispetto alla quota del coperchio. La tubazione per lo sfiato indicata nel disegno non è compresa nella fornitura.

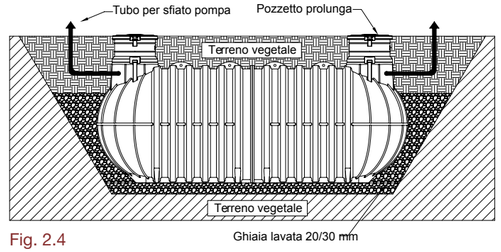


Fig. 2.4

2.5 REALIZZAZIONE DI POZZETTI

La posa di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50kg dovrà avvenire in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo, adeguatamente dimensionata al carico da sostenere, realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico. La soletta, quindi, NON deve essere realizzata direttamente sul serbatoio ma deve poggiare su terreno indisturbato portante. NON realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio.

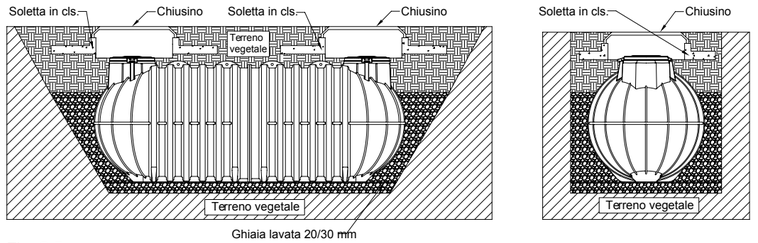


Fig. 2.5

INSTALLAZIONI ECCEZIONALI

3.1 POSA IN ZONE CON FALDA SUPERFICIALE

L'interro in presenza di falda acquifera superficiale è molto sconsigliato ed è la condizione più rischiosa; si raccomanda una relazione geotecnica redatta da un professionista specializzato. In relazione ai risultati, il tecnico definisce il livello di spinta della falda e dimensiona il rinfianco e la soletta; in particolare i rinfianchi avranno la portanza necessaria per resistere alle forti spinte laterali. Tale resistenza può essere incrementata inserendo delle reti elettrosaldate. Realizzare sul fondo dello scavo la soletta in calcestruzzo e stendere un letto di ghiaia lavata 20/30 mm di 10cm per riempire le corrugazioni alla base della cisterna. Il riempimento ed il rinfianco devono essere effettuati in modo graduale: si consiglia, perciò, di riempire la cisterna a metà, di rinfiancarla contemporaneamente con calcestruzzo e di lasciare riposare per 24/36 ore [punti 1-2]. Poi terminare il riempimento ed il rinfianco [punti 3-4].

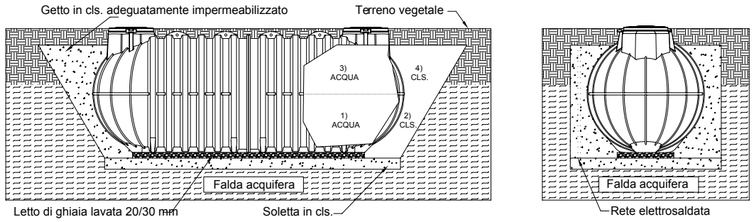


Fig. 3.1

3.2 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO/LIMOSO

L'interro in aree con substrato a prevalenza argillosa/limosa e/o con ridotta capacità drenante rappresenta un'altra condizione gravosa. Si raccomanda sempre una relazione geotecnica redatta da un professionista specializzato. A seconda dei risultati, il tecnico definisce il livello di spinta del terreno (in questo caso elevato) e dimensiona il rinfianco. In particolare, bisogna ricoprire il fondo dello scavo con un letto di ghiaia lavata 20/30 mm e rinfiancare il serbatoio con ghiaia 20/30 mm per agevolare il drenaggio. Per il riempimento ed il rinfianco leggere il par. 2.1. Sul fondo dello scavo prevedere un sistema drenante.

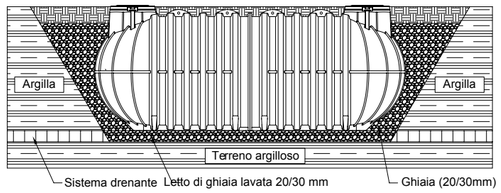


Fig. 3.2

3.3 POSA IN PROSSIMITÀ DI DECLIVIO

Se l'interro avviene nelle vicinanze di un declivio o in luoghi con pendenza, bisogna confinare la vasca con pareti in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionate da un tecnico specializzato, in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni. Per il riempimento ed il rinfianco leggere il par. 2.1.

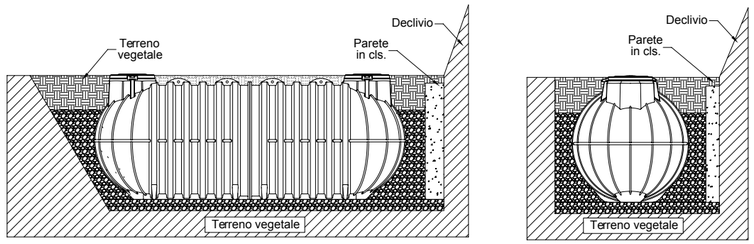
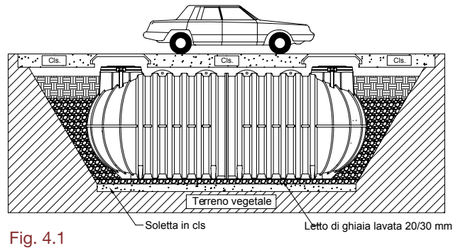


Fig. 3.3

CARRABILITÀ

4.1 CARRABILITÀ LEGGERA - CLASSE B125-EN124/95 - MAX 12,5 TON

Per rendere il sito adatto al transito veicolare leggero è necessario realizzare, in relazione alla portata, un'idonea soletta autoportante in calcestruzzo armato con perimetro maggiore dello scavo in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso. Si raccomanda di realizzare una soletta in calcestruzzo (per es. di 15/20cm) anche sul fondo e stendere sopra un letto di ghiaia lavata 20/30 mm di 10cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base del serbatoio. La soletta autoportante in cemento armato e quella in calcestruzzo devono essere sempre dimensionate da un professionista qualificato. Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1. La soletta autoportante è necessaria, per distribuire il carico del terreno di ricoprimento, anche quando il manufatto viene installato ad una profondità > di 40 cm, come indicato nel paragrafo 2.3.



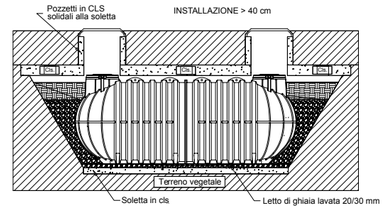


Fig. 4.1

4.2.A CARRABILITÀ PESANTE - CLASSE D400-EN124/95 - MAX 40 TON

Per rendere il sito idoneo al transito veicolare pesante è necessario realizzare una cassaforma in calcestruzzo armato gettata in opera ed un'idonea soletta autoportante in calcestruzzo con perimetro maggiore dello scavo in modo da distribuire il peso sulle pareti del contenimento e non sul manufatto. Stendere poi un letto di ghiaia lavata 20/30 mm di 10cm sul fondo della cassaforma per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna. La cassaforma e la soletta devono essere sempre dimensionate, in relazione alla portata, da un professionista specializzato. Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1.

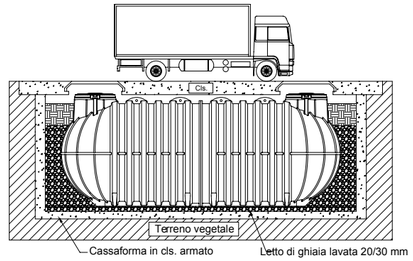
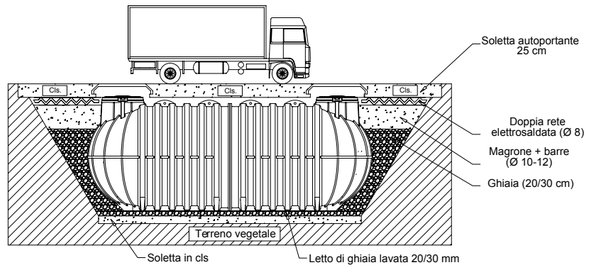


Fig. 4.2

4.2.B CARRABILITÀ PESANTE - CLASSE D400-EN124/95 - MAX 40 TON

Per rendere il sito idoneo al transito veicolare pesante è necessario realizzare una soletta autoportante in calcestruzzo armato (≥ 25 cm) con perimetro maggiore dello scavo in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso. Si raccomanda di realizzare una soletta in calcestruzzo (per es. di 15/20cm) anche sul fondo dello scavo e stendere sopra un letto di ghiaia lavata 20/30 mm di 10cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base del serbatoio. Il riempimento ed il rinfianco fino a 3/4 devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1. Dopo aver riempito e rinfiancato il serbatoio, ricoprire gradualmente l'ultimo quarto dello scavo con del magrone e delle barre (Ø 10-12). Sopra queste ultime realizzare la soletta autoportante utilizzando una doppia rete elettrosaldata (Ø 8) con dei distanziatori.



GARANZIA MANUFATTI DA INTERRO

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

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

LA GARANZIA DECADE QUANDO:

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

LA GARANZIA ESCLUDE:

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

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

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

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

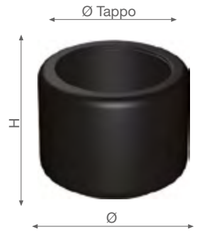
Rototec declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono direttamente o indirettamente derivare a persone o cose in conseguenza dell'errata installazione, utilizzo e manutenzione dei prodotti venduti.

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

NOTE

ACCESSORI

SCOPRI SUL SITO



PROLUNGA A VITE

Articolo	Ø mm	H mm	Ø Tappo mm	Prezzo €
PP30	300	300	210	**80,00**
PP35	435	300	300	**105,00**
PP35RIM	300	300	210	**140,00**
PP45	535	300	400	**125,00**
PP60RIM	535	300	400	**225,00**

Applicazione: installando le prolunghe è possibile interrare le vasche al di sotto del piano campagna. È possibile installare anche più di una prolunga contemporaneamente (Ved. cap su modalità d'interro).

PROLUNGA A RIBALTA

Articolo	Ø mm	H mm	Ø Tappo mm	Prezzo €
PP75	750	430	630	**270,00**
PP77	750	430	630	**270,00**
PP25	750	250	630	**180,00**

Applicazione: installando le prolunghe è possibile interrare le vasche al di sotto del piano campagna. È possibile installare anche più di una prolunga contemporaneamente (Ved. cap su modalità d'interro).

COPERCHIO A VITE IN PP CON SFIATO*

Articolo	Ø Interno mm	Ø Esterno mm	Prezzo €
CS200	200	250	**6,50**
CS300	300	355	**9,50**
CS400	400	454	**13,00**

* a corredo dei serbatoi da esterno

COPERCHIO A RIBALTA IN PE

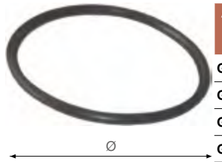
Articolo	Ø Interno mm	Ø Esterno mm	Prezzo €
TAP700*	630	800	**132,00**
TAP800*	630	800	**132,00**

* su richiesta è disponibile in colore verde

COPERCHIO A VITE IN PP*

Articolo	Ø Interno mm	Ø Esterno mm	Prezzo €
CC140	120	140	**3,00**
CC200	210	250	**6,50**
CC300	300	355	**9,50**
CC400	400	454	**13,00**
CC600	600	611	**33,00**

* a corredo di vasche di depurazione



GUARNIZIONE PER COPERCHI

Articolo	Ø Interno mm	Modello coperchio	Prezzo €
GC255	255	CC 200 - CS 200	**7,00**
GC355	350	CC 300 - CS 300	**8,00**
GC455	460	CC 400 - CS 400	**9,00**
GC600	620	CC 600	**11,00**
GC10700	630	TAP800	**38,00**

Applicazione: le guarnizioni sono utilizzate per ottimizzare la battuta tra il coperchio e il boccaporto dei serbatoi sia da esterno che da interro. Si installano direttamente sui coperchi a vite o a ribalta (GC10700). Materiale: Gomma NBR (modello GC10700: guarnizione adesiva).

GHIERA

Articolo	Ø Esterno mm	Ø Interno mm	H dente mm	Prezzo €
AF154	155	120	10	**3,00**
AF255	255	210	30	**7,00**
AF355	355	300	30	**8,00**
AF455	455	400	30	**10,00**
AF600	617	600	30	**22,00**

Applicazione: la ghiera filettata femmina viene installata e fissata con dei rivetti sui boccaporti dei serbatoi in polietilene quando è necessario creare fori di ispezione personalizzati, sui quali è poi possibile avvitare i tappi.

GUARNIZIONE

Articolo	Ø Esterno mm	Ø Interno mm	L mm	Ø fresa per foro per guarnizione mm	Prezzo €
GG50	95	50	8	60	**13,00**
GG63	110	63	8	75	**13,00**
GG80	125	80	8	89	**13,00**
GG100	145	100	8	102	**16,00**
GG110	150	110	8	115	**17,00**
GG125	160	125	10	135	**17,00**
GG125 S 15	160	125	13	135	**23,00**
GG160	200	160	10	162	**23,00**
GG200	230	200	10	207	**23,00**
GG250	280	250	10	255	**29,00**
GG315	345	315	10	323	**39,00**

Applicazione: le guarnizioni in gomma vengono utilizzate quando è necessario installare dei tronchetti passanti sui serbatoi in polietilene (es: per creare entrate, uscite, ecc.). Se correttamente installate garantiscono la perfetta tenuta.
Installazione: è necessario forare il serbatoio in polietilene con una fresa a tazza circolare. Nel foro si inserisce la guarnizione all'interno della quale viene poi fatto passare il tronchetto di tubo.

BOCCHETTONE IN OTTONE

Articolo	D mm	Ø Interno mm	Ø Esterno pollici	L mm	Prezzo €
BSO¾	47	19	¾ ''	75	**20,00**
BSO1	57	25	1''	85	**26,00**
BSO1 ¼	67	32	1''¼	91	**30,00**
BSO1 ½	75	38	1''½	96	**40,00**
BSO2	88	50	2''	107	**55,00**
BSO2 ½	108	63	2'' ½	128	**115,00**
BSO3	122	76	3''	158	**160,00**
BSO4	150	100	4''	209	**285,00**

Applicazione: installato sugli opportuni pianetti delle cisterne permette di collegare la vasca di accumulo ai diversi sistemi di prelievo del liquido contenuto: rubinetti, sistemi di irrigazione, sistemi di pompaggio...Inoltre permette di collegare tra loro i serbatoi (sia da interro che da esterno) così da ottenere volumi di accumulo molto elevati.

GUARDA IL VIDEO

BOCCHETTONE IN POLIPROPILENE

Articolo	M pollici	H mm	L mm	D mm	Prezzo €
BS¾	¾	41	46	46	**7,00**
BS1	1	46	51,5	50	**8,00**
BS1,5	1 ½	50	55	65,5	**9,00**
BS2	2	66,5	73,5	76	**11,00**
BS2 ½	2 ½	70	76	100	**27,00**

Applicazione: installato sugli opportuni pianetti delle cisterne permette di collegare la vasca di accumulo ai diversi sistemi di irrigazione, sistemi di pompaggio...Inoltre permette di collegare tra loro i serbatoi (sia da interro che da esterno).

ACCESSORI

ACCESSORI

DERIVAZIONE IN PE

Articolo	Ø mm	Prezzo €
6TRPE040S	40	**225,00**
6TRPE050S	50	**240,00**
6TRPE063S	63	**255,00**
6TRPE075S	75	**270,00**
6TRPE090S	90	**315,00**
6TRPE125S	125	**385,00**
6TRPE160S	160	**435,00**
6TRPE200S	200	**505,00**
6TRPE250S	250	**600,00**

Descrizione: tronchetti in HDPE liscio saldati con estrusore a perfetta tenuta stagna.
Applicazione: installato sulle cisterne permette di collegare la vasca di accumulo ai diversi sistemi di prelievo del liquido contenuto: rubinetti, sistemi di irrigazione, sistemi di pompaggio…Inoltre permette di collegare tra loro i serbatoi (sia da interro che da esterno) così da ottenere volumi di accumulo molto elevati.

SOFFIANTE COMPRESSORE

Modello	Voltaggio V	Frequenza Hz	Potenza W	Portata l/min	Rumorosità db	Peso kg	Lung. max mm	Larg. max mm	Alt. max mm	Prezzo €
HP40	230	50	38	40	<37	5,7	250	185	190	**285,00**
HP60	230	50	56	60	<39	7	250	185	196	**395,00**
HP80	230	50	78	80	<41	7	250	185	196	**465,00**
HP150	230	50	145	160	<50	9	300	230	230	**755,00**
HP200	230	50	186	200	<50	12	300	230	250	**1.045,00**

Descrizione: compressori d'aria a membrana utilizzati negli impianti a fanghi attivi per sviluppare un sistema di aerazione necessario ai processi digestivi dei batteri di tipo aerobico, sfruttando il principio della vibrazione elettromagnetica di un'asta di azionamento supportata da membrane in gomma sintetica.

SOFFIANTE A CANALE LATERALE

Modello	Voltaggio V	Frequenza Hz	Potenza Kw	Ampere A	Rumorosità db	Peso kg	Prezzo €
HP302SF	230	50	0,7	4,5	<55	15	**704,00**
HP402SF	380	50	1,6	5,6	<66	24	**1.210,00**
HP502SF	380	50	3	10	<72	38	**1.815,00**

Descrizione: compressori-aspiratori costruiti secondo il principio dei canali laterali; funzionano sia in aspirazione che in compressione e sono progettati per lavorare a servizio continuo. Realizzati in alluminio pressofuso che garantisce la massima robustezza e maneggevolezza. Particolari silenziatori contribuiscono ad ottenere un elevato livello di silenziosità.

QUADRO ELETTRICO TEMPORIZZATO

Articolo	Dimensioni mm	Ampere A	Alimentazione V	Prezzo €
QST	210x210x100	6	230	**414,00**
QST3F (TRIFASE)	280x400x140	6	380	**1.485,00**

Descrizione: quadro elettrico di comando e protezione per soffianti a membrana installate a servizio di impianti di depurazione a fanghi attivi. Grazie al temporizzatore a cavalieri con modulo 24 ore è possibile regolare l'accensione/spegnimento automatico della soffiante in base alle esigenze del depuratore.

QUADRO ELETTRICO TEMPORIZZATO PER DOPPIA SOFFIANTE

Articolo	Dimensioni mm	Ampere A	Alimentazione V	Prezzo €
QS2T	310x250x150	6	220	**1.210,00**

Descrizione: quadro elettrico di comando e protezione per soffianti a membrana installate a servizio di impianti di depurazione a fanghi attivi. Grazie al temporizzatore a cavalieri con modulo 24 ore è possibile regolare l'accensione/spegnimento automatico della soffiante in base alle esigenze del depuratore.

TEMPORIZZATORE DA PRESA PER SOFFIANTI

Articolo	Dimensioni mm	Prezzo €
TMP	70x70x40	**45,00**

Descrizione: timer da presa per la temporizzazione di soffianti-compressori. Dotato di timer a cavalieri con intervalli di 15 min.

PIATTO DIFFUSORE

Articolo	ø mm	Peso kg	Portata d'aria max m^3/h	ø bolle mm	Portata l/min	Capacità di ossigenazione gO^2/Nm^3 per metro di battente	Prezzo €
IFADN	214	2,1	5	1-3	40	18-20	**165,00**

Descrizione: diffusori a membrana in gomma microforata utilizzati negli impianti a fanghi attivi e creati per ottenere una distribuzione d'aria quanto più uniforme, con bolle di dimensioni microscopiche, per ottimizzare il rendimento.

PIATTO DIFFUSORE A PIASTRA

Articolo	ø mm	Peso kg	Portata d'aria max m^3/h	ø bolle mm	Prezzo €
IFADN250	250	1	5	1-3	**55,00**

Descrizione: diffusore a membrana a disco con superficie in gomma con microfori che agiscono come una valvola, dilatandosi per fare uscire l'aria ma richiudendosi impedendo all'acqua di entrare una volta interrotto il flusso.

ACCESSORI

ACCESSORI

DIFFUSORE TUBOLARE

Articolo	Diametro	Peso kg	Lung.	Portata d'aria max m^3/h	ø bolle mm	Prezzo €
IFADNT600	2"	0,9	23,5"	15,3	1-3	**93,00**

Descrizione: diffusori d'aria caratterizzati da superficie in gomma con microfori che agiscono come una valvola, dilatandosi per fare uscire l'aria ma richiudendosi impedendo all'acqua di entrare una volta interrotto il flusso.

KIT PER DIFFUSORE (IFADN)

Articolo	Lunghezza tubo mm	Prezzo €
IFA 1D	a seconda della profondità della vasca	**28,00**
IFA 2D	a seconda della profondità della vasca	**33,00**

Applicazione: collegato ad una soffiante a membrana e a uno o più piatti diffusori e installato all'interno di una vasca permette di aerare e agitare, in continuo o ad intervalli, il liquido contenuto.

PASTIGLIA DI CLORO

Articolo	Peso g	Diametro mm	Altezza mm	Prezzo €
IFACC	200	75	25	**7,00**

Descrizione: pastiglia di cloro composta da acido tricloro isocianurico con cloro attivo al 90% e caratterizzata da una lunga durata infatti rilascia la sostanza disinfettante in un arco di tempo più lungo (all'incirca 30-60 giorni) grazie alla sua particolare struttura molecolare.

CORPI DI RIEMPIMENTO PER FILTRI PERCOLATORI

Articolo	Forma	Dimensione mm	Superficie specifica m^2/m^3	indice di vuoto %	Peso a secco Kg / m^3	Peso in esercizio kg / m^3	Materiale	Prezzo € / m^3
BIOWE120	circolare	170	120	c.a. 95	38	c.a. 350	Polipropilene isotattico nero	**210,00**

Descrizione: corpi di riempimento alla rinfusa sviluppati espressamente per la realizzazione di letti percolatori a medio carico, destinati al trattamento di acque di rifiuto civili o industriali biodegradabili. I vantaggi nell'utilizzo di questo tipo di corpi di riempimento sono legati all'elevata superficie specifica ed all'alto indice di vuoto.

BIOATTIVATORE MONODOSE IN BUSTINA

Articolo	Descrizione	Peso g	Prezzo €
IFABIO	Bustina monodose di attivatore per vasche biologiche	200	**28,00**

Funzione: attivatore biologico in polvere fornito in bustina monodose per velocizzare i tempi di attivazione dei processi biologici che si sviluppano normalmente all'interno degli impianti di depurazione delle acque reflue. Da sciogliere in una bottiglia di acqua tiepida e versare direttamente nel wc o nelle vasche.

BIOATTIVATORE SPECIFICO CONCENTRATO

Articolo	Descrizione	Peso g	Prezzo €
IFABIODEG	Bioattivatore specifico per l'attivazione dei degrassatori	750	**99,00**
IFABIOAN	Bioattivatore specifico per l'attivazione di depuratori anaerobici (vasche settiche e imhoff, filtri percolatori anaerobici,…)	750	**99,00**
IFABIOIFA	Bioattivatore specifico per l'attivazione di depuratori aerobici (impianto a fanghi attivi, filtri percolatori aerobici,…)	750	**99,00**

Funzione: attivatore biologico concentrato in polvere fornito in barattolo da 750g per velocizzare i tempi di attivazione dei processi biologici che si sviluppano normalmente all'interno degli impianti di depurazione delle acque reflue. Da sciogliere in una bottiglia di acqua tiepida e versare direttamente nel wc o nelle vasche. Disponibili in tre tipologie specifiche per l'attivazione delle diverse vasche che compongono un impianto di depurazione.

ACCESSORI

ACCESSORI

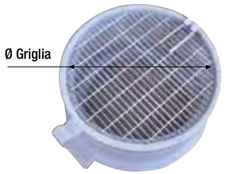
TUBAZIONE PER DRENAGGIO

Descrizione: tubazione in PE corrugato e forato per la realizzazione di condotte disperdenti in impianti di sub-irrigazione. Disponibile nei diametri 100-125-160-200 mm.

SISTEMA DI AREAZIONE PER ACCUMULI DI ACQUA

Articolo	Prezzo €
KIT AIR 40	**980,00**

Sistema di areazione composto da:
- Quadro elettrico temporizzato QST
- Soffiante modello HP 40
- Piatti diffusori modello IFA DN
- Tubazioni di collegamento
- Escluso cabina di alloggiamento



GRIGLIA ANTINTRUSIONE

Articolo	Ø griglia mm	Lung. maglia mm	Larg. maglia mm	Prezzo €
GRANT	730	75	30	**198,00**

Applicazione: la griglia pedonabile antintrusione è un dispositivo di sicurezza che evita l'accesso accidentale all'interno di un serbatoio.
Installazione: la griglia si applica direttamente sull'ispezione dei serbatoi corrugati da interro, (Cisterna, Panettone e Canotto) e si fissa con i perni in dotazione. Si può montare sia sul boccaporto della cisterna che su quello della prolunga a ribalta.

ELETTROGALLEGGIANTE

Articolo	Dimensioni galleggiante mm	Lunghezza cavo mt	Ampere A	Voltaggio V	Grado di protezione	Temperatura max °C	Prezzo €
GAL 5	80x100x40	5	10 (4)	250	IP 67	60	**35,00**

Applicazione: regolatore di livello galleggiante per attacco/stacco di pompe per acque chiare.

KIT ALLARME LIVELLO

Articolo	Prezzo €
KALARM	**250,00**

Applicazione: sistema di allarme installabile direttamente all'interno di un serbatoio di accumulo, sotto il boccaporto di ispezione.
Il KIT ALLARME permette di segnalare il livello del liquido contenuto nel serbatoio in base alla posizione di installazione del galleggiante. Può essere installato su richiesta in tutti i serbatoi da interro, da esterno o vasche depurazione.
È composto da un elettrogalleggiante installato su un'asta di sostegno; quadro elettrico unità allarme acustico/luminoso.

VALVOLA ANTIRIFLUSSO

Articolo	Prezzo €
SCIPP 125	**235,00**
SCIPP 160	**275,00**
SCIPP 200	**285,00**
SCIPP 250	**350,00**

Applicazione: installata all'entrata di un serbatoio, ne permette la chiusura automatica quando è completamente pieno. E' essenziale la sua installazione all'entrata delle vasche di accumulo degli impianti di prima pioggia.

CESTELLO FILTRANTE

Articolo	Prezzo €
CF	**60,00**

Applicazione: garantisce l'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…). Il cestello è munito di una maniglia in acciaio inox per facilitarne l'estrazione dal pozzetto filtro foglie e per svolgere le attività di pulizia (rimozione di residui, detriti,..). Il pozzetto filtro foglie FAPI è sempre corredato di cestello filtrante.

POZZETTO MONOBLOCCO IN POLIPROPILENE

Articolo	Prezzo €
PM20X20G	**13,00**
PM20X20V	**13,00**
PM30X30G	**16,00**
PM30X30V	**17,00**

Applicazione: pozzetto utilizzato per il drenaggio delle acque, come derivazione di controllo e come prolunga per i degrassatori con setti trappola. Fornito di coperchio in polipropilene (PP).

RUBINETTO GALLEGGIANTE

Articolo	Prezzo €
RAG	**40,00**

Applicazione: grazie al galleggiante a palla, il rubinetto si apre e si chiude automaticamente quando il liquido raggiunge un certo livello all'interno del serbatoio. L'inclinazione della barra e la posizione del galleggiante sono regolabili al fine di tarare al meglio l'apertura/chiusura del rubinetto. Il rubinetto va installato sugli appositi fori di carico presenti sui serbatoi.

INDICATORE DI LIVELLO ESTERNO

Articolo	Prezzo €
IL	**45,00**

Applicazione: installato esternamente sui serbatoi di accumulo permette di controllare il livello del liquido contenuto grazie alla presenza di una pallina in materiale plastico.
Avvertenze: installando l'indicatore sul serbatoio da esterno, parte del liquido contenuto è irradiato dalla luce solare. In questo modo potrebbero svilupparsi delle alghe. Pertanto ne è sconsigliato l'utilizzo per stoccaggio di acqua potabile.

MANICOTTO A ELETTROSALDARE PE PN10

Articolo	Prezzo €
MAN 90	**35,00**
MAN 125	**50,00**
MAN 160	**65,00**

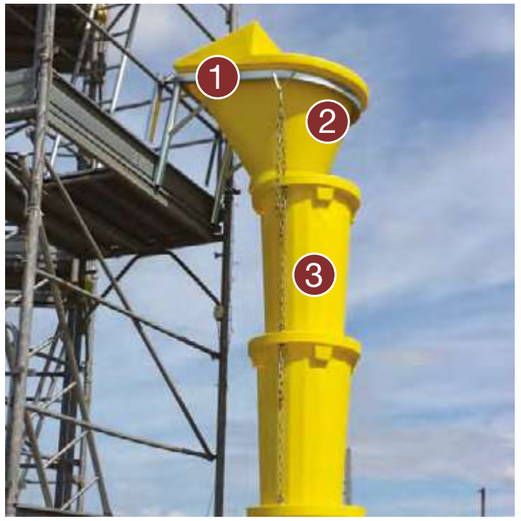
ROTOTEC

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

SISTEMA SCARICA DETRITI



1 **TELAIO**
Supporto in ferro zincato che sostiene il carico della tramoggia e dei convogliatori

2 **TRAMOGGIA**
Elemento in polietilene con bocca di apertura che consente lo scarico di detriti e calcinacci

3 **CONVOGLIATORE**
Tubo prolunga in polietilene con catene di aggancio

AVVERTENZE

- Utilizzare il sistema scarica detriti rispettando le normative vigenti sulla sicurezza dei cantieri.
- Si raccomanda di delimitare adeguatamente la zona di scarico dei detriti, per evitare pericoli per i passanti.
- I detriti da scaricare non dovranno essere di dimensioni superiori al diametro della bocca di uscita del tubo, onde evitare l'intasamento, la rottura delle catene ed il rischio di caduta dell'intera colonna.
- L'inclinazione della colonna dei tubi è sconsigliata in quanto aumenta il processo di usura e rottura, particolarmente per gli elementi in curva; nel caso in cui invece fosse necessaria, consigliamo di renderla graduale e di verificare che le catene siano sempre in massima tensione.

SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO

TELAIO

CARATTERISTICHE TECNICHE
Supporto in ferro zincato corredato di catene per l'allaccio al primo tubo convogliatore.

INSTALLAZIONE
Montare su ponteggi o ringhiere. Prima dell'utilizzo accertarsi che il supporto sia ancorato bene al sostegno e le proprie viti di montaggio siano ben serrate. La tramoggia viene infilata all'interno e si appoggia al bordo superiore del telaio.

Articolo	Altezza mm	Lungh. min. mm	Lungh. max. mm	Largh. mm	Peso kg	Prezzo €
XTE1	650	970	1450	710	12,6	**180,00**

TRAMOGGIA

CARATTERISTICHE TECNICHE
Tramoggia in polietilene lineare di colore giallo. L'ampiezza e l'ergonomicità della bocca di carico assicurano un lavoro più agevole e veloce.

INSTALLAZIONE
Da posizionare sul bordo superiore del telaio. Prima di installare la tramoggia accertarsi che il telaio sia ben ancorato e serrato sul ponteggio o ringhiera di supporto.

Articolo	Alt. mm	Lungh. mm	Larg. mm	Ø int. uscita tubo mm	Ø est. uscita tubo mm	Peso kg	Prezzo €
TR1	780	960	690	370	390	9	**150,00**

CONVOGLIATORE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Convogliatore in polietilene lineare di colore giallo corredato di catene di aggancio.

INSTALLAZIONE
Installare la colonna di convogliatori agganciando i moschettoni a corredo ed inserendo i tubi fra loro per almeno il 20% della loro altezza, le catene di aggancio devono essere sempre in tensione. Si consiglia di non utilizzare più di 6 tubi senza assicurarli ad un supporto intermedio (tramoggia e telaio).

Articolo	Alt. mm	Alt. utile mm	Ø int. entrata tubo mm	Ø est. entrata tubo mm	Ø int. uscita tubo mm	Ø est. uscita tubo mm	Peso kg	Prezzo €
TP1	1055	1000	500	580	370	390	8	**100,00**

BARRIERE STRADALI

1. MANIGLIA DI PRESA E MOVIMENTAZIONE
2. SISTEMA DI AGGANCIO
   Connessione maschio/femmina
3. TAPPO A PRESSIONE
   Per il riempimento con acqua
4. TAPPO FILETTATO
   Per lo scarico

INSTALLAZIONE E STOCCAGGIO

SPECIFICHE

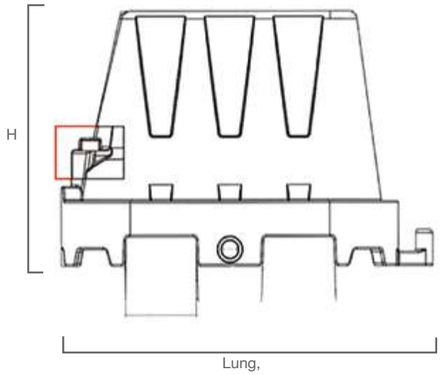
SCOPRI SUL SITO

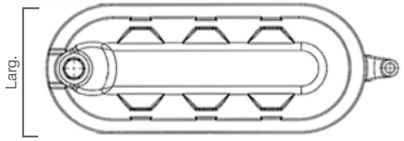
CARATTERISTICHE TECNICHE

Il materiale di prima scelta (polietilene lineare) rende la barriera particolarmente resistente agli urti, alle abrasioni, all'irraggiamento solare e agli agenti atmosferici. Il design originale, che assicura l'impilabilità dei singoli elementi, consente di ottimizzare al massimo il trasporto e lo stoccaggio. Disponibilità colori: Bianco e Rosso

INSTALLAZIONE

Dispositivo di sicurezza modulare utilizzato per delimitare provvisoriamente un'area oppure incanalare il traffico veicolare. La barriera si riempie di acqua fino ad un'altezza di 14,5cm (circa 17Kg.). Il particolare sistema di collegamento consente di angolare i singoli elementi per creare curve anche molto strette.





Articolo	Altezza mm	Lung. mm	Larg. mm	Colore	Prezzo €
XBSTRB	700	1000	400	Bianco	**110,00**
XBSTRR	700	1000	400	Rosso	**110,00**

ATTREZZATURE PER CANTIERI

DISSUASORE MOBILE

SCOPRI SUL SITO

FUNZIONE
ideale per dissuadere la sosta di autoveicoli ma anche per delimitare percorsi e parcheggi temporanei, passaggi di mezzi speciali, aree verdi, aree pedonali, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE
dissuasore mobile impilabile in polietilene lineare rotostampato.

COLORE
Giallo. Su richiesta può essere fornito di nastro rifrangente.

INSTALLAZIONE
tramite il tappo filettato posto sulla sommità, il dissuasore si riempie di acqua o di sabbia come zavorra.

Articolo	Altezza mm	Larghezza mm	Capacità lt	Peso zavorrato Kg	Prezzo €
XDIS500G	530	540	75	75/80	**110,00**

TRANSENNA

SCOPRI SUL SITO

FUNZIONE
delimitazione di aree urbane e di lavoro, cantieri edili, parcheggi e manifestazioni in genere.

CARATTERISTICHE TECNICHE
transenna e piedi regolabili in polietilene, personalizzabile tramite adesivizzazione

COLORE
Bianco

INSTALLAZIONE
per zavorrare la transenna basta riempire i piedi di appoggio con sabbia.

Articolo	Altezza mm	Lunghezza mm	Larghezza mm	Larghezza con piedi mm	Peso transenna Kg	Peso piede pieno Kg	Prezzo €
XTRSB	900	2150	50	640	22	6,5	**280,00**

BAULETTI MULTIUSO

SCOPRI SUL SITO

CARATTERISTICHE TECNICHE
Realizzati con super-resine speciali, rIciclabili ed atossiche, resistenti a notevoli sbalzi di temperatura (-60°C/+ 80°C), resistenti agli acidi, lavabili con comuni detergenti.

APPLICAZIONE
Baule progettato per una facile movimentazione trasporto, sovrapponibilità. Per soddisfare innumerevoli esigenze di lavoro, hobby, casa e contenere attrezzi, apparecchiature, oggetti fragili ecc..

Articolo	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Colori	Peso Kg	Prezzo €
BLT060N	440	600	400	Nero	5	**230,00**

Articolo	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Colori	Peso Kg	Prezzo €
BLT080N	440	800	400	Nero	7	**300,00**

Articolo	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Colori	Peso Kg	Prezzo €
BLT110G	550	1100	520	Grigio	15	**735,00**

SERBATOI TRASPORTO GASOLIO

SCOPRI SUL SITO

1. COPERCHIO A RIBALTA
con chiusura meccanica ed angolo di apertura di 95°
2. PRESE PER CINGHIE DI ANCORAGGIO
3. MANIGLIE PER SOLLEVAMENTO
4. IMBOCCHI PER FORCHE MULETTO

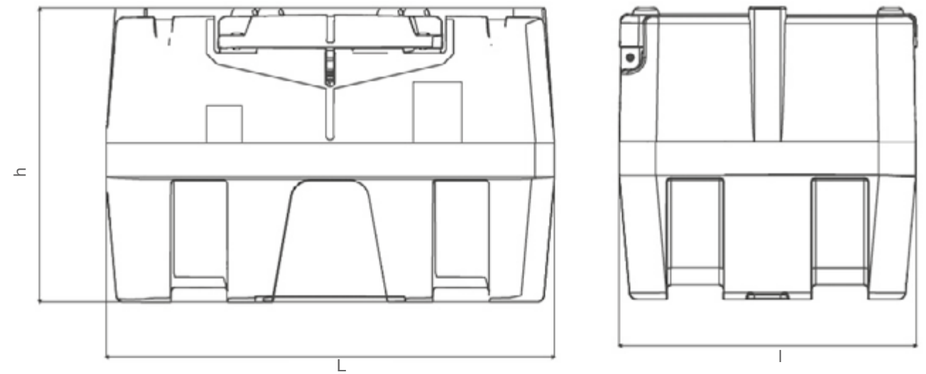
EQUIPAGGIAMENTO

1. TUBO FLESSIBILE DI MANDATA
(5mt.)
2. PISTOLA DI EROGAZIONE
3. TAPPO DI CARICO
con doppia valvola di depressurizzazione, montato su inserto inox
4. CAVO ELETTRICO CON MORSETTI
5. POMPA VOLT 12/24
6. FLUSSIMETRO DIGITALE
(solo nella versione “Digitale”)

SPECIFICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Serbatoio di contenimento e trasporto gasolio realizzato in polietilene lineare, omologato, in esenzione totale secondo la norma ADR. Disponibile in versione “Base” e “Digitale”.

IMPIEGO
Serbatoio per il rifornimento di mezzi presso cantieri edili, terreni agricoli, piccole riserve domestiche, ecc.. La versione digitale è fornita di contalitri digitale.



Articolo	Versione	Volume lt	Dimensioni L x l x h mm	Peso a vuoto kg	Portata lt/min	Prezzo €
GSL230B	base	210	800x600x700	35	40	**1.675,00**
GSL230DG	digitale	210	800x600x700	35	40	**1.915,00**
GSL440B	base	440	1200x700x800	55	40	**2.210,00**
GSL440DG	digitale	440	1200x700x800	55	40	**2.450,00**

PRECAUZIONI DI UTILIZZO

- Vietato l’uso con benzina, alcool o con altri liquidi aventi il punto di infiammabilità inferiore a 40°C (104°F)
- Vietato l’uso in locali pericolosi
- Vietato l’uso con fluidi aventi viscosità maggiore del diesel
- Vietato l’uso per trasferire fluidi in un velivolo
- Vietato l’uso per fluidi di consumo umano o fluidi contenenti acqua
- Vietato l’uso in ciclo di lavoro continuo

MANGIAOLIO

MANGIAOLIO

SCOPRI SUL SITO

1. COPERCHIO A RIBALTA
con chiusura di sicurezza.
2. CESTELLO SCOLANTE
3. APERTURA SCARICO LIQUIDO ESAUSTO:
con coperchio filettato.
4. INDICATORE LIVELLO LIQUIDO
5. CONTENITORE LIQUIDO ESAUSTO
in polietilene
6. CONTENITORE ESTERNO DI SICUREZZA
in polietilene
7. SPIA EVENTUALI PERDITE

SPECIFICHE

CONTENITORE PER OLI MINERALI ESAUSTI (ROTOIL)

Contenitore per la raccolta di oli lubrificanti a base minerale o sintetica, in particolare oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli minerali per macchinari, turbine o comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati (D.lvo 27 gennaio 1992, n. 95) Conforme al D.lvo 27 gennaio 1992, n. 95 (Attuazione delle direttive 74/439/CEE, relative alla eliminazione degli oli usati).

Articolo	Colore esterno - interno	Capacità lt	Ø mm	H mm	Prezzo €
M300*	nero-giallo	290	820	1080	**900,00**
M500*	nero-giallo	500	960	1240	**1080,00**
M1200	nero-giallo	1100	1350	1270	**1470,00**

* conformi al D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95

CONTENITORE PER OLI VEGETALI ESAUSTI (ROTOVEG)

Contenitore per la raccolta di oli vegetali provenienti dalla frittura di oli d semi vegetali, più raramente da olio di oliva derivanti dall'attività di ristorazione, fast-food, e dalle cucine in genere. Conforme al D.lco 22/1997 (Decreto Ronchi) confluito nel D.lvo 152/2006 che prescrive l'obbligo della raccolta, del recupero e del riciclaggio degli oli e grassi vegetali e animali esausti.

Articolo	Colore esterno - interno	Capacità lt	Ø mm	H mm	Prezzo €
MV300	nero-verde	290	820	1080	**900,00**
MV500	nero-verde	500	960	1240	**1080,00**
MV1200	nero-verde	1100	1350	1270	**1470,00**

CONTENITORE PER LIQUIDO ANTIGELO (ROTOGEL)

Contenitore per la raccolta temporanea di antigelo esausto.

Articolo	Colore esterno - interno	Capacità lt	Ø mm	H mm	Prezzo €
MG300	nero-blu	290	820	1080	**900,00**
MG500	nero-blu	500	960	1240	**1080,00**
MG1200	nero-blu	1100	1350	1270	**1470,00**

CONTENITORE PER ACIDI ROTOKIM)

Contenitore per la raccolta temporanea di acidi e sostanze chimiche in genere (es. liquido di batteria esauste,...), valutare la compatibilità consultando la tabella a pag. 306-307.

Articolo	Colore esterno - interno	Capacità lt	Ø mm	H mm	Prezzo €
MK300	nero-bianco	290	820	1080	**900,00**
MK500	nero-bianco	500	960	1240	**1080,00**
MK1200	nero-bianco	1100	1350	1270	**1470,00**

BAGNI MOBILI - MONOBLOCCO

1 CONDOTTA DI SFIATO

2 CERNIERA IN POLIETILENE

3 CHIAVISTELLO
Segnalazione libero/occupato e chiusura con serratura a chiave.

4 GOLFARI IN ACCIAIO
Per il sollevamento e la movimentazione (su richiesta solo su modello Firenze).

5 FINESTRELLE PER AERAZIONE

6 BASE RIALZATA
Per la movimentazione con forche, presenza di grip per facilitare il carico/scarico dal camion e predisposizioni per inserimento carrello per la movimentazione a terra.

PERSONALIZZAZIONE GRAFICA

Come sempre Rototec è attenta alle nuove tendenze di mercato e pronta ad offrire prodotti sempre innovativi. Per questo, i Bagni Mobili Rototec non solo sono realizzati con diverse combinazioni cromatiche ma addirittura possono essere resi unici da vesti grafiche personalizzate. Le applicazioni svolgono, così, una duplice funzione: rispettare l'ambiente circostante azzerando l'impatto visivo della cabina bagno (per es: mimetismo perfetto in un campo da golf) oppure rendere ancor più visibile e riconoscibile il prodotto sfruttando grafiche d'impatto (per es: pubblicità di città d'arte). La cabina bagno si trasforma ulteriormente in un vero e proprio elemento di arredo e di comunicazione, acquistando un valore aggiunto senza perdere la sua funzionalità e praticità.

SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il Bagno Mobile Rototec prevede elementi costruttivi speciali che ne rendono agevole sia la fruizione che la movimentazione. La cabina, infatti, è dotata di tutti gli accorgimenti necessari per consentire un trasporto in massima sicurezza e rendere il suo utilizzo il più confortevole possibile. I Bagni Mobili vengono consegnati pronti all'uso.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 16194:2012.

GAMMA COLORE

MONOCOLORE STANDARD

EQUIPAGGIAMENTO INTERNO

SPECCHIO / APPENDIABITI

PORTAROTOLO DOPPIO

PAVIMENTO ANTISCIVOLO

TAPPO A BAIONETTA PER RIEMPIMENTO (OVE PREVISTO)

MILANO

BAGNO MOBILE CON WC CHIMICO ACQUA PULITA

Bagno mobile con wc chimico con seduta e risciacquo con acqua pulita attraverso pompa a membrana azionata a pedale. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Vol. accumulo reflui lt	Vol. acqua pulita lt	Utilizzi	Prezzo €
BWA100VV	Verde	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	100	200 c.a.	**2.330,00**
BWA100BB	Blu	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	100	200 c.a.	**2.330,00**
BWA100GG	Grigio	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	100	200 c.a.	**2.330,00**

ROMA

BAGNO MOBILE CON WC CHIMICO A RICIRCOLO

Bagno mobile con wc chimico con seduta e risciacquo con acqua di ricircolo attraverso pompa a membrana azionata a pedale. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Vol. accumulo reflui lt	Utilizzi	Prezzo €
BWR100VV	Verde	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**2.290,00**
BWR100BB	Blu	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**2.290,00**
BWR100GG	Grigio	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**2.290,00**

TORINO

BAGNO MOBILE CON WC CHIMICO A CADUTA

Bagno mobile con wc chimico a seduta senza tazza con accumulo e senza risciacquo. Optional kit ricircolo per il risciacquo del vaso. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Vol. accumulo reflui lt	Utilizzi	Prezzo €
BWC100VV	Verde	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**1.750,00**
BWC100BB	Blu	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**1.750,00**
BWC100GG	Grigio	1100	1100	2450	600 x 2000	95	170	200 c.a.	**1.750,00**

BOLOGNA

BAGNO MOBILE CON TURCA CHIMICA A RICIRCOLO

Bagno mobile con turca chimica e risciacquo con acqua di ricircolo attraverso pompa a membrana azionata a pedale. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Vol. accumulo reflui lt	Utilizzi	Prezzo €
BTR100VV	Verde	1100	1200	2450	600 x 2000	90	170	200 c.a.	**2.050,00**
BTR100BB	Blu	1100	1200	2450	600 x 2000	90	170	200 c.a.	**2.050,00**
BTR100GG	Grigio	1100	1200	2450	600 x 2000	90	170	200 c.a.	**2.050,00**

FIRENZE

BAGNO MOBILE CON TURCA IDRAULICA SIFONATA

Bagno mobile con turca corredato di cassetta per il risciacquo alimentata dall'acquedotto o dal serbatoio di stoccaggio e di lavabo a conca completo di rubinetto. Lo scarico è sifonato ed avviene direttamente in pubblica fognatura, alla cisterna di accumulo o alla fossa Imhoff. Ideale per installazione fisse. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Ø tubo di scarico mm	Prezzo €
BTS100GV	Grigio/Verde	1100	1200	2450	600 x 2000	85	110	**1.760,00**
BTS100GB	Grigio/Blu	1100	1200	2450	600 x 2000	85	110	**1.760,00**
BTS100GA	Grigio/Arancio	1100	1200	2450	600 x 2000	85	110	**1.760,00**

GENOVA

BAGNO MOBILE CON WC IDRAULICO SIFONATO

Bagno mobile con WC in ceramica corredato di cassetta per il risciacquo alimentata dall'acquedotto o dal serbatoio di stoccaggio e di lavabo a conca completo di rubinetto. Lo scarico è sifonato ed avviene direttamente in pubblica fognatura, alla cisterna di accumulo o alla fossa Imhoff. Ideale per installazione fisse. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta mm	Peso Kg	Ø tubo di scarico mm	Prezzo €
BWS100VV	Verde	1100	1100	2450	600 x 2000	100	110	**2.300,00**
BWS100BB	Blu	1100	1100	2450	600 x 2000	100	110	**2.300,00**
BWS100GG	Grigio	1100	1100	2450	600 x 2000	100	110	**2.300,00**

* contributo per trasporto da quotare a parte

BAGNI MOBILI

BAGNI MOBILI - LIGHT

SCOPRI SUL SITO

1. CHIAVISTELLO
   Segnalazione libero/occupato e chiusura con serratura a chiave
2. FINESTRELLE PER AREAZIONE
3. BASE RIALZATA
   Per la movimentazione con forche e transpallet
4. CERNIERA IN POLIETILENE

BRUXELLES LIGHT

BAGNO MOBILE CON WC CHIMICO A RICIRCOLO

Bagno mobile con wc chimico con seduta e risciacquo con acqua di ricircolo attraverso pompa manuale. Fornito di tutti gli accessori standard.

Articolo	Colore cabina/porta	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta m	Peso Kg	Vol. accumulo reflui lt	Utilizzi	Prezzo €
BWR300VG	Verde/grigio	1007	1007	2252	670 x 1950	± 73	250	300 c.a.	**1.595,00**
BWR300BG	Blu/grigio	1007	1007	2252	670 x 1950	± 73	250	300 c.a.	**1.595,00**

EQUIPAGGIAMENTO INTERNO

- SPECCHIO/ APPENDIABITI
- PORTAROTOLO DOPPIO
- PAVIMENTO ANTISCIVOLO
- TAPPO A BAIONETTA PER RIEMPIMENTO (OVE PREVISTO)

Su richiesta, forniti smontati.

GAMMA COLORE

BICOLORE STANDARD

BAGNI MOBILI

BAGNI MOBILI - PER DISABILI

SPECIFICHE

SCOPRI SUL SITO

Maniglioni e corrimano

Portarotolo doppio

Griglie di aerazione

Pavimento antiscivolo

MAXI PRAGA

BAGNO MOBILE PER DISABILI CON WC CHIMICO A RICIRCOLO

Articolo	Colore	Larg. mm	Prof. mm	H mm	Luce porta m	Peso kg	Vol. accumulo reflui lt	H serbatoio reflui mm	Prezzo €
BDWR500VV	Verde	1550	1550	2200	830 x 1870	127	150	495	**5.000,00**
BDWR500ZZ	Azzurro	1550	1550	2200	830 x 1870	127	150	495	**5.000,00**

* contributo per trasporto da quotare a parte

CARATTERISTICHE TECNICHE

Rototec ha sviluppato il Bagno Mobile per Disabili per venire incontro alle esigenze delle persone diversamente abili e permettere a tutti la fruizione di eventi e manifestazioni.
L'ampiezza della porta di ingresso e l'accesso privo di ostacoli assicurano il passaggio della sedia a rotelle. All'interno, l'utente può agevolmente muoversi in totale sicurezza grazie alla spaziosità del vano che consente una rotazione di 360° e una facile seduta, ai corrimano presenti sulle pareti e alla pavimentazione realizzata con uno speciale materiale anti-sdrucciolo. Il Bagno Mobile è costruito in polietilene (PE), è stabilizzato anti UV e 100% riciclabile.
I Bagni Mobili vengono consegnati pronti all'uso.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 16194:2012.

EQUIPAGGIAMENTO INTERNO

Seduta con WC chimico e risciacquo con ricircolo.

L'acqua reflua convogliata nell'apposita vasca e opportunamente trattata con l'agente disgregante, viene riutilizzata per il risciacquo del vaso grazie alla pompa a membrana azionata manualmente.

Ampio spazio di manovra, ambiente ergonomico, facile accesso grazie alla pedana priva di scalini.

ESEMPI DI INSTALLAZIONE DEI BAGNI MOBILI CON TURCA/WC SIFONATI
(FIRENZE, GENOVA)

SCARICO IN VASCA DI ACCUMULO

SCARICO IN FOSSA BIOLOGICA TIPO IMHOFF

SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA

CISTERNA DI ACCUMULO REFLUI

Articolo	Volume lt	Ø mm	Lung. x Larg. mm	Alt. mm	Ø ispezione mm	Prolunga	Prezzo €
PI1000	1040	1200	-	1050	300	PP35	**630,00**
PI2000	2075	1500	-	1330	400	PP45	**1.030,00**
CI3000	3100	-	2090 x 1500	1720	630	PP77	**2.195,00**
CI5700	5700	-	2420 x 1920	2100	630	PP77	**2.855,00**
CI10700	10700	-	2780 x 2430	2580	630	PP77	**6.305,00**

NB. Per modelli differenti consultare il capitolo Divisione Acqua del Catalogo Genera 2022

VASCA BIOLOGICA IMHOFF

Articolo	Utenti	Volume lt	Ø mm	Alt. mm	Ø ispezione mm	Prolunga	Prezzo €
NIM1000	18	850	1150	1220	400-200	PP45-PP30	**955,00**
NIM1500	27	1268	1150	1720	400-200	PP45-PP30	**1.330,00**
NIM2600	40	2061	1710	1450	400-300	PP45-PP35	**2.130,00**

NB. Per modelli differenti consultare il capitolo Divisione Depurazione del Catalogo Genera 2022

ACCESSORI

LAVABO

LAVABO

Lavabo con pompa a membrana azionata a pedale, corredato di tappo di carico.

Articolo	Capacità lt	N. utilizzi	Prezzo €
BLAV 100	60	170	**305,00**

LAVABO BAGNI LIGHT

Lavabo con pompa a membrana azionata a pedale, corredato di tappo di carico.

Articolo	Capacità lt	N° utilizzi	Prezzo €
BLAV300	40	115	**310,00**

LAVABO A CONCA

Lavabo sospeso alimentato dall'acquedotto o dal serbatoio di stoccaggio.

Articolo	Prezzo €
BLAVM100	**175,00**

LAVABO CON KIT POMPA MANUALE

Lavabo con pompa manuale, corredato di tappo di carico.

Articolo	Prezzo €
BLAV100DPM	**494,00**

ORINATOIO

ORINATOIO

Orinatoio installato a parete. Lo scarico avviene nella vasca di contenimento dell'acqua reflua. Disponibile per i modelli Milano, Roma e Torino.

Articolo	Prezzo €
BORI	**55,00**

PASTIGLIE PER ORINATOIO

Pastiglie profumate fragranza al limone.

Articolo	Q.tà pz	Prezzo €
BPORI 20	20	**12,00**
BPORI 50	50	**30,00**

KIT RICIRCOLO

KIT RICIRCOLO

Sistema di pompaggio manuale per il risciacquo del vaso con l'acqua reflua, composto da pompa manuale, vaso in materiale sanitario antigraffio e tubazioni con filtro. Disponile per il modello Torino.

Articolo	Prezzo €
BKRC	**395,00**

DISGREGANTI/DEODORANTI

DISGREGANTE CHIMICO LIQUIDO

Tanica di sciroppo disgregante coprente e deodorante.

Articolo	Capacità lt	Prezzo €
BLDIS 5	5	**145,00**
BLDIS 20	20	**570,00**
BLDIS 50	50	**1.375,00**
BLDIS 100	100	**2.750,00**

DISGREGANTE CHIMICO PLUS

Bustine solubili da introdurre in caso di grande affluenza ed elevate temperature.

Articolo	Quantità pz	Prezzo €
BBDIS 50	50	**45,00**

DISGREGANTE CHIMICO EVENT

Bustine solubili da introdurre in caso di eventi e servizi quotidiani.

Articolo	Q.tà pz	Prezzo €
BBDIS 100	80	**90,00**

DISCHI DEODORANTI

Dischi in feltro impregnati con fragranza alla mora, da appendere al bagno.

Articolo	Q.tà pz	Prezzo €
BPDEO 100	100	**55,00**

IGIENIZZANTI

GEL LAVAMANI IGIENIZZANTE

Gel lavamani a rapida asciugatura per l'igienizzazione rapida per utilizzo diretto o come ricarica per dispenser.

Articolo	Confezione	Prezzo €
IGLV1000	Bottiglia in plastica da 500 ml	**15,00**

IGIENIZZANTE LIQUIDO

Additivo liquido a base di ossigeno attivo per l'igienizzazione delle superfici.

Articolo	Confezione	Prezzo €
IGTP1000	Bottiglia in plastica da 500 ml	**15,00**

SAPONE LAVAMANI

Sapone lavamani igienizzante.

Articolo	Capacità lt	Prezzo €
BCGEL	1	**16,00**

DISPENSER

Dosatore gel lavamani.

Articolo	Prezzo €
BDISP	**65,00**

PORTA SALVIETTE CON SALVIETTE

Articolo	Componenti	Prezzo €
PSVBC	**porta salviette + 100 salviette**	**33,00**

TAPPETINO IGIENIZZANTE

Tappetino con liquido igienizzante.

Articolo	Dimensione larg x lung	Prezzo €
TPIG4070	40X70 cm	**9,00**

CARRELLI

CARRELLO CON MANIGLIA

Dispositivo per la movi-mentazione dei bagni mobili Rototec. Maniglie e pedana pieghevoli per ridurre lo spazio di ingombro.

Articolo	Prezzo €
BCARMG	**645,00**

CARRELLO

Dispositivo dotato di ruote piene che facilita il trasporto della cabina bagno. Si installa nelle predisposizioni presenti sulla base della cabina bagno.

Articolo	Prezzo €
BCAR	**145,00**

KIT GOLFARI

KIT GOLFARI PER BAGNI ITALIA

Numero 2 golfari in acciaio zincato per la movimentazione a vuoto del bagno mobile.

Articolo	Prezzo €
KITWCGOL	**25,00**

KIT GOLFARI PER BAGNI LIGHT

Numero 4 golfari in acciaio zincato per la movimentazione a vuoto del bagno mobile.

Articolo	Prezzo €
KITWCLGGOL	**77,00**

LUCE LED

Luce led compatta a batteria con sensore di movimento e sensore di luminosità. Ideale per l'installazione all'interno di piccoli locali bui con frequentazione occasionale (es. bagni mobili).

Articolo	Lung. mm	Larg. mm	Prof. mm	Temperatura di esercizio °C	Lumens lm	Prezzo €
BLED	105	86	36	-20 / +50	18	**100,00**

VALVOLA DI SCARICO

Valvola a farfalla per scarico reflui da 2".

Articolo	Prezzo €
VSF2FFB + BS2	**93,00**

DEPURAZIONE

ACQUA

EDILIZIA

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1. CONTRATTO
Il presente contratto si intende tra Rototec Spa di seguito denominata “Produttore” e la ditta acquirente di seguito denominata “Committente”. Con la sottoscrizione del presente contratto, il Committente conferisce al Produttore l’ordine irrevocabile di fornitura. La vendita si intende perfezionata al momento dell’accettazione del presente contratto. Eventuali variazioni dovranno essere comunicate ed autorizzate in modo scritto dal Produttore. Si precisa che la mancata comunicazione da parte del Committente che trattasi di fornitura rientrante in Appalto Pubblico o MGO con gli obblighi conseguenti, comporta per il Produttore la risoluzione di diritto del contratto senza alcuna conseguenza, nonché l’immediata comunicazione alla Stazione Appaltante, al Ministero delle Sviluppo Economico ed alle Prefetture coinvolte segnalando il mancato rispetto degli obblighi di legge previsti per tali forniture, oltre alle sanzioni di legge.

2. PREZZO
Il prezzo corrispettivo della fornitura è quello indicato analiticamente nel presente contratto. I prezzi, comprensivi di tutti gli oneri per fornire le prestazioni richieste si intendono fissi ed invariabili e quindi confermati fino a ns. NUOVA COMINICAZIONE. Le consegne dovranno rigorosamente avere un preavviso di 15 giorni pertanto il materiale avrà prezzo valido per richieste di consegna pervenute presso i ns. uffici entro il …….. Dopo tale data il Produttore si riserva esclusivamente la facoltà di procedere nella fornitura dando corso ad eventuale revisione dei prezzi pattuiti. (Eccessiva Onerosità sopravvenuta-Revisione prezzi) Qualora, in seguito al verificarsi di circostanze imprevedibili e straordinarie, siano intervenuti aumenti nel costo dei materiali o della mano d’opera o dei costi del trasporto in grado di produrre un aumento superiore al decimo del prezzo complessivo convenuto, il Produttore può chiedere al Committente l’adeguamento del corrispettivo originario sulla base della percentuale di aumento rilevato dalla Camera di Commercio di Milano del mese di verifica (Listino 460 voce 86 per PE, voce 140 per PP, voce 200 per PVC)

3. TRASPORTO E IMBALLO
La resa della merce si intende franco vs. cantiere. L’imballo viene fornito dal Produttore gratuitamente, ad eccezione di richieste particolari in gabbie o casse di legno nel qual caso le spese sono a carico dell’acquirente. La merce viaggia sempre a rischio e pericolo del Committente anche se venduta in porto franco e trasportata con nostri mezzi.

4. TERMINI DI CONSEGNA
I termini di consegna inseriti nel presente contratto sono indicativi, il Produttore non si assume alcuna responsabilità per danni diretti e/o indiretti causati da ritardi nella consegna della merce. I termini di consegna si intendono inoltre prorogati a causa di tardive definizioni o variazioni dell’ordine stesso. Il tempo di proroga dipenderà comunque da una preventiva analisi della situazione produttiva.

5. FATTURAZIONE
La fattura che il Produttore emetterà a carico del Committente dovrà essere intestata come da ordine e verrà emessa secondo la normativa fiscale vigente. Il Committente darà tempestivamente comunicazione scritta per ogni variazione che possa modificare i dati in possesso del Produttore e ciò prima dell’emissione della fattura medesima.

6. CONDIZIONI E TERMINI DI PAGAMENTO
I pagamenti dovranno essere effettuati, franchi di ogni spesa, al domicilio del Produttore, nei tempi e con le modalità stabilite nelle presenti condizioni generali. In luogo attrezzato per lo scarico ed accessibile con bilico, solo diversamente richiesto all’ordine. Non saranno riconosciuti i pagamenti effettuati a persone non direttamente autorizzate per iscritto dal Produttore. Per ritardato pagamento decorrono gli interessi al tasso di mora da ritardato pagamento aumentato di 8 punti percentuali, (ex D.LGS. 231/02).
In caso di produzioni specifiche e/o particolari e/o nel caso lo richiedano le condizioni della fornitura, il Produttore si riserva la facoltà di richiedere al Committente la modalità di pagamento a mezzo bonifico bancario anticipato. Pertanto la conferma d’ordine verrà elaborata ed evasa dando il via all’inizio della produzione specifica solo dopo l’accredito nel conto corrente indicato di Rototec S.p.A. della somma corrispondente:
al 30-50% dell’importo della fornitura a titolo di:
- garanzia c/anticipi per dare inizio alla produzione
- caparra confirmatoria per dare inizio alla produzione

i dati necessari saranno forniti al momento della conferma d’ordine e nella successiva e-mail inviata al Committente saranno forniti la tempistica di produzione e le successive date di consegna. La causale del bonifico bancario dovrà riportare necessariamente il numero della conferma d’ordine, la ragione sociale dell’intestatario della medesima conferma. Il bonifico dovrà pervenire entro 10 giorni dall’evasione della stessa conferma d’ordine pena l’annullamento della conferma d’ordine. Resta inteso che in caso di versamento da parte del Committente dell’importo parziale della fornitura, il Produttore si riserva di trattenere la somma versata a titolo di acconto sul maggior danno subito (mancato guadagno, produzione di materiale non vendibile) e sui disagi organizzativi-logistici patiti (sospensione delle altre produzioni per avviare e terminare con la dovuta tempistica i prodotti richiesti, utilizzo della materia prima per materiale rimasto invenduto) che ci si riserva di quantificare in separata sede ma di cui il Committente si dichiara fin da ora responsabile, facendosene carico ed autorizzando il Produttore ad incamerare tale somma. Il Produttore si riserva la facoltà di sospendere la fornitura qualora il Committente non rispetti i termini di pagamento convenuti nel contratto o abbia maturato insoluti con il Produttore stesso e/o con altre aziende del gruppo collegate e/o controllate: Centraltubi Spa, Italiana Corrugati Spa, Futura Spa , Rototec Spa, Sa.Mi Plastic Spa, Sab Spa, Lucania Resine Srl, Pebo Spa , Mecsystem Srl, Syetem Group Pvc s.r.l. Si precisa che, ai sensi dell’articolo 1523 del Codice Civile (Patto di riservato dominio), il trasferimento della proprietà del materiale avverrà a favore del Committente solamente col pagamento dell’ultima rata del prezzo pattuito, ma quest’ultimo assume i rischi fin dal momento della consegna.

7. AFFIDAMENTO
Al Committente verrà concesso un fido pari a…… sulla base della valutazione della Compagnia Assicurativa del credito, salvo quanto previsto all’art.6. Il Produttore si riserva la facoltà di interrompere la fornitura qualora il Committente venga declassato da parte della Compagnia Assicurativa sulla base della propria solvibilità (a titolo esemplificativo, ma non esaustivo la modifica del grade) nel corso della fornitura stessa. In caso di interruzione il Produttore si riserva la facoltà di rinegoziare le condizioni di futuro pagamento per poter ripristinare la fornitura.

8. CESSIONE DEL CREDITO
Il presente ordine non è cedibile e si conviene espressamente che il credito derivante dalla presente fornitura non potrà essere oggetto di cessione o di delegazione sotto qualsiasi forma, se non previa valutazione ed autorizzazione scritta dal Produttore.

9. GARANZIE
Ogni prodotto del Produttore è corredabile di certificati tecnici in conformità alle normative vigenti ed è garantito dal Produttore a far data dalla consegna della merce risultante dalla bolla di accompagnamento. Per garanzia si intende la sostituzione gratuita del prodotto, escluso il costo per la rimozione dello stesso, che ad insindacabile giudizio del Produttore, risulta difettoso all’origine per vizi di fabbricazione o di materiali. Sono esenti da copertura di garanzia tutti i prodotti che dovessero risultare difettosi a causa di imprudenza, imperizia, negligenza nell’uso dei materiali, o per errata installazione o manutenzione operata da persone non qualificate e autorizzate, per danni derivanti da circostanze che, comunque non possono essere fatte risalire a difetti di fabbricazione. Il Committente decade dal diritto della garanzia se non denuncia con descrizione dettagliata a mezzo raccomandata AR o tramite PEC i vizi e i difetti della merce al Produttore entro 8 giorni dalla scoperta. In caso di riconoscimento di difetti di cui alla denuncia, il Produttore procederà alla sostituzione nel più breve tempo possibile, senza che il Committente possa sospendere i pagamenti in corso. L’eventuale sostituzione non comporta l’estensione o il rinnovo delle condizioni di garanzia. Anche l’eventuale ammanco di merce deve essere denunciato dal Committente, all’atto del ricevimento, inserendo il relativo reclamo nella bolla di consegna da restituire al Produttore.

10. FORZA MAGGIORE
Il Produttore potrà sospendere l’esecuzione dei suoi obblighi derivanti da ciascuno specifico Contratto di Compravendita quando tale esecuzione sia resa impossibile o oggettivamente troppo onerosa da una circostanza imprevedibile indipendente dalla sua volontà. In tali eventualità il termine per l’esecuzione della fornitura verrà prorogato per un periodo uguale alla durata dell’evento di forza maggiore. Qualora l’impedimento perduri per un termine superiore a 90 (novanta) giorni il Produttore potrà recedere dallo specifico Contratto di Compravendita dandone comunicazione scritta all’altra parte. A puro fine esemplificativo le Parti riconoscono che per il Produttore costituirà Forza Maggiore il verificarsi di situazioni quali guerre, incendi, terremoti, inondazioni, tsunami, scioperi, difficoltà insorte con la forza lavoro, scarsità o difficoltà di approvvigionamento di materie prime, restrizioni all’uso di energia, sospensione o difficoltà nei trasporti, guasti agli impianti, atti della pubblica autorità o a qualsiasi altra situazione che non possa essere ragionevolmente prevista o alla quale il Produttore non possa porre rimedio tramite l’ordinaria diligenza.

11. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÁ DELLA DITTA VENDITRICE
Il Produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono direttamente o indirettamente derivare a persone o a cose in conseguenza dell’errata installazione, utilizzo e manutenzione dei prodotti venduti.

12. LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE
Le presenti Condizioni Generali e i relativi contratti di fornitura saranno disciplinati dalla legge italiana. È inteso che l’eventuale tolleranza a violazioni delle presenti Condizioni Generali da parte del Produttore non potrà in nessun modo essere interpretata quale rinunzia ad esercitare i diritti e/o le facoltà ad esse collegate o conseguenti. Per qualsiasi controversia derivante dall’interpretazione e/o esecuzione delle presenti condizioni generali di vendita è stabilita l’esclusiva competenza del Tribunale di Urbino.

13. SALDATURE E LAVORAZIONI SPECIALI
In caso di fornitura di serbatoi con giunzione elettro saldabile e lavorazioni speciali (es. derivazioni, attacchi ecc..), Rototec Spa garantisce la tenuta idraulica solo se le operazioni di saldatura saranno eseguite da personale specializzato riconducibile alla ditta Rototec Spa.

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI
(Regolamento UE 2016/679 e D.Lgs. 196/2003)
La informiamo che conformemente alla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, ogni attività che interesserà il trattamento di dati personali sarà improntata ai principi di correttezza, liceità e trasparenza.

1. Titolare del trattamento
Il Titolare del trattamento dei dati è ROTOTEC S.p.A., con sede a Lunano (PU), Via Dell’Artigianato, 6, P.IVA 01476690415, p.e.c. rototec@pec.it, e-mail privacy.systemgroup@tubi.net (d’ora in avanti “Titolare del trattamento”).

2. Finalità del trattamento cui sono destinati i dati e Base giuridica
Per le finalità di seguito indicate, sono trattati dati anagrafici come nome e cognome o ragione sociale, c.f./P.IVA, indirizzo, provincia, regione, nazione, dati di contatto come numero di telefono (fisso e/o mobile), email, dati bancari, informazioni commerciali.
I dati raccolti saranno trattati esclusivamente per le seguenti finalità:
a) GESTIONE DI ATTIVITÀ PRECONTRATTUALI, come la gestione di informazioni preliminari per la stipula del contratto
b) GESTIONE DEGLI OBBLIGHI CONTRATTUALI, come la gestione dell’ordine, la consegna degli acquisti
c) GESTIONE DELL’ASSISTENZA POST VENDITA
d) ADEMPIMENTI DI OBBLIGHI DI LEGGE IN CAMPO FISCALE E CONTABILE, come la gestione amministrativo/contabile, fatturazione e pagamenti.
e) PREVENZIONE DELLE FRODI, INADEMPIENZE, INSOLVENZE
f) GESTIONE DEL CONTENZIOSO, come il recupero dei crediti derivanti dal contratto.
g) INVIO DI ULTERIORI COMUNICAZONI A SEGUITO DELL’ACQUISTO DI UN PRODOTTO E/O DI UN SERVIZIO. Limitatamente alle coordinate di posta elettronica fornite nel contesto dell’acquisto di un nostro prodotto o servizio, per consentire l’offerta diretta da parte del Titolare del Trattamento di servizi analoghi, sempre che Lei non si opponga a tale trattamento nelle modalità previste dalla presente informativa.
Per le finalità di cui alle lettere a), b), c) i dati raccolti sono trattati esclusivamente per adempire all’esecuzione di un contratto o misure precontrattuali; per la finalità d) per adempiere ad obblighi legali connessi al rapporto contrattuale instaurato con Rototec S.p.A..
Per le finalità di cui alle lettere e) ed f) i dati sono trattati nel legittimo interesse del Titolare del Trattamento a veder tutelati i diritti derivanti dal contratto. Tale legittimo interesse può ritenersi equivalente a quello dell’interessato essendo parte contrattuale.
Per la finalità di cui alla lettera g) i dati sono trattati nel legittimo interesse del Titolare del Trattamento ad inviare quel tipo di comunicazioni. Questo legittimo interesse può ritenersi equivalente a quello dell’interessato a ricevere comunicazioni di “soft spam”.
I Suoi dati personali potranno inoltre essere utilizzati, previo Suo consenso, per la seguente finalità:
h) MARKETING DIRETTO, ovvero per l’invio di comunicazioni commerciali, compresa la newsletter, di materiale pubblicitario, di ricerche di mercato, per la vendita diretta, relativo a servizi di Rototec S.p.A., a mezzo di sistemi quali email, WhatsApp, modalità tradizionali (posta cartacea e/o telefono).

3. Natura del conferimento dei dati
Il conferimento di dati personali è obbligatorio per quei dati personali in relazione ai quali vi sia un obbligo di legge o contrattuale al loro conferimento. Il conferimento è parimenti obbligatorio per quei dati personali necessari per gli adempimenti precontrattuali. L’eventuale rifiuto a fornire tali dati personali obbligatori potrà causare l’impossibilità di eseguire il contratto.
L’eventuale rifiuto a fornire dati personali strettamente funzionali all’esecuzione dei rapporti contrattuali, non comporterà conseguenze in linea di principio, salvo l’impossibilità di dare seguito alle operazioni connesse a tali dati personali o all’instaurazione di nuovi rapporti. L’eventuale rifiuto a conferire dati personali per l’attività di Marketing diretto non ostacolerà lo svolgimento dei rapporti contrattuali, impedirà solo l’esecuzione di tali attività.

4. Modalità di trattamento di dati
I dati saranno trattati prevalentemente attraverso strumenti informatici, ad es. il sistema CRM, al fine di memorizzare, gestire trasmettere i dati stessi nell’ambito ed in ragione delle finalità sopra specificate e, comunque, sempre rispettando la sicurezza e la riservatezza degli stessi, in conformità alla legge ed ai provvedimenti del Garante per la protezione dei dati personali.

5. Destinatari dei dati
Rototec S.p.A. fa parte di un gruppo imprenditoriale
denominato “System Group”, potrà trasmettere i dati raccolti per le finalità di cui alle lettere a), b), c), d), f), senza la necessità di acquisire il consenso, all’interno del gruppo imprenditoriale (considerando 48 Reg. UE 679/16).
Rototec S.p.A. potrà condividere i dati personali all’interno del gruppo imprenditoriale per le operazioni di marketing congiunte del gruppo “System Group”, senza acquisire il consenso, in forza di accordo di contitolarità, reperibile nei nostri siti internet.
I dati potranno altresi essere comunicati, mediante messa a disposizione o consultazione, ai seguenti soggetti:
a) enti, organi di vigilanza, autorità;
b) intermediari commerciali, banche e istituti di credito, consulenti legali, revisore dei conti, certificatori di sistemi di qualità, collaboratori autonomi di Rototec S.p.A., agenti;
c) soggetti che forniscono servizi specifici, come società di servizi, consulenti amministrativi, contabili, tributari, sondaggi del grado di soddisfazione della clientela, ricerche di mercato. I soggetti indicati alla lettera c), il cui elenco non è esaustivo, opereranno quali responsabili del trattamento, appositamente nominati.
A tali soggetti saranno comunicati solo i dati necessari e pertinenti rispetto alle finalità descritte nella presente informativa.
Il trattamento dei Suoi dati personali avverrà esclusivamente ad opera del nostro personale autorizzato ed appositamente istruito.
I dati personali non saranno soggetti a diffusione.

6. Trasferimento all’estero
Ove necessario per l’esecuzione dei rapporti contrattuali, i dati personali potranno essere trasferiti verso Paesi terzi non appartenenti all’UE, sulla base dell’esistenza di decisioni di adeguatezza della Commissione Europea ovvero in base all’adozione di clausole contrattuali tipo, o di norme vincolanti di impresa specificamente autorizzate.

7. Conservazione
I dati personali saranno conservati per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali sono stati raccolti. In particolare per la gestione del rapporto contrattuale i dati saranno conservati per i tempi stabiliti dalla legge di riferimento; alla cessazione del contratto i dati saranno conservati in base al termine prescrizionali di legge (10 anni). In particolare, i criteri utilizzati per determinare il periodo di conservazione sono stabiliti da specifiche norme di legge che regolamentano l’attività del Titolare del trattamento o da specifici provvedimenti del Garante per la protezione dei dati personali che hanno regolamentato l’attività di trattamento e le finalità perseguite dal Titolare. Per la finalità di marketing diretto, in caso di manifestazione di consenso, i dati saranno conservati sino alla revoca del consenso.

8. Diritti dell’interessato ¬
Gli interessati hanno il diritto di ottenere dal Titolare del trattamento, nei limiti ed alle condizioni previste dalla normativa in materia di protezione dati personali riguardo l’esercizio dei diritti degli Interessati per quanto concerne i trattamenti oggetto della presente Informativa, l’accesso ai propri dati personali, la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda, la portabilità o di opporsi al trattamento. L’istanza al titolare del trattamento potrà essere inoltrata all’indirizzo p.e.c. rototec@pec.it o all’indirizzo e-mail privacy.systemgroup@tubi.net specificando nell’oggetto “privacy”.

9. Diritto di reclamo
Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione di quanto previsto dal Regolamento hanno il diritto di proporre reclamo al Garante, come previsto dall’art. 77 del Regolamento stesso, o di adire le opportune sedi giudiziarie (art. 79 del Regolamento).

1 - ex Art.12 e Artt. 15-22 del Regolamento 2016/679/UE

ROTOTEC, il passato e il futuro

1999 Nascita di ROTOTEC

2001 Rototec entra a far parte di System Group

2004 Primo ampliamento sito produttivo e acquisizione macchina per la produzione di vasche da 3000 e 4000 lt

2006 Secondo ampliamento sito produttivo e acquisizione macchine per la produzione di vasche da 3500 e 5000 lt

2008 Rototec si aggiudica e vince la commessa ONU

2009 Nasce la gamma INFINITANK

2010 Incremento dei volumi della gamma produttiva INFINITANK, terzo ampliamento sito produttivo ed acquisizione macchina per la produzione di vasche da 4500 lt

2014 Nascono la gamma prodotti BAGNI CHIMICI e COLONNINE e viene creato il sito internet

2015 Nasce la gamma prodotti DEPURO (impianti certificati PIA)

2016 Nuovo Catalistino Rototec Marzo 2016

2017 Quarto ampliamento aziendale e ristrutturazione degli uffici interni

2018 Nascono la gamma prodotti ORCIOTTO e la modalità imballaggio personalizzato Rototec, ampliamento del piazzale di stoccaggio

2019-2020 Nuovo sito internet e nuovo catalogo generale 2020

2022-2024 Progettazione e presentazione nuove gamme di prodotti EXAGON e VERTIGO, restyling sito internet, nuovo catalogo generale 2022, nuova RototecAPP