

Dichiarazione di Prestazione n° 012

(Rif. ALLEGATO III del Regolamento UE N.305/2011 – UE N.574/2014)

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

VASCA BIOLOGICA IMHOFF

2. Usi previsti: **VASCA BIOLOGICA TIPO IMHOFF PER IL TRATTAMENTO PRIMARIO DELLE ACQUE REFLUE DI ORIGINE CIVILE O ASSIMILABILI**

3. Fabbricante: **ROTOTEC Spa Via dell'Artigianato n. 6, 61026 Lunano – PU – Italy**

4. Mandatario: **N.A.**

5. Sistemi di VVCP (sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione): **SISTEMA 3**

6. Norma armonizzata / Organismi notificati:

➤ Norma armonizzata:

EN 12566-1:2016 PICCOLI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FINO A 50 PT – PARTE 1: FOSSE SETTICHE PREFABBRICATE

Organismi Notificati:

- **Research Institute for Costruction Equipment and Technology – ICECON S.A.**
Pantelimon n.266 sector 2 Post Box 3-33 (021652) Bucharest ROMANIA [NB 1803]
- **CENTER FOR TESTING AND EUROPEAN CERTIFICATION Ltd. - 2, Industrialna Str.**
post box 131 - 6000 Stara Zagora Bulgaria [NB 1871] (Solo per il requisito di REAZIONE AL FUOCO)

7. Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	Prestazione dichiarata	Norma Tecnica Armonizzata EN 12566-1:2016
Reazione al fuoco	Classe E	Punto 4.8
Efficienza Idraulica	12,38 g di perline (98,76%)	Punto 4.4
Capacità nominale	Vedasi "Tabella 1"	Punti 4.1.2 e 4.1.3
Tenuta stagna	Passa	Punto 4.3
Resistenza allo Schiacciamento	Vedasi "Tabella 1"	Punto 4.2
Durabilità	Passa	Punto 4.7
Rilascio di sostanze pericolose	NPD	Punto 4.9

Tabella 1

Recapito a trattamento secondario o sub-irrigazione (Regolamento NAZIONALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m2)	Capacità Nominale (NC) (m3)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
IM500	790	0,49	0,305	25,62
RIM500	950	0,71	0,486	37,13
NIM700	1050	0,87	0,586	45,49
RIM1000	1160	1,06	1,040	55,43
NIM1000	1150	1,04	0,850	54,38
XIM1000	1150	1,04	0,870	54,38
NIM1200**	1900X708	1,35	1,200	70,59
NIM1250	1050	0,87	1,153	45,49
RIM1500	1160	1,06	1,27	55,43
NIM1500	1150	1,04	1,268	54,38
NIM1700**	1900X708	1,35	1,775	70,59
NIM2100	1350	1,43	1,950	74,77
NIM2600	1710	2,30	2,061	120,27
NIM3200	1710	2,30	2,525	120,27
NIM3800	1710	2,30	3,175	120,27
NIM4600	1710	2,30	3,835	120,27
NIM5400	1950	2,98	4,578	155,82
NIM6400	1950	2,98	5,293	155,82
MTIM6000	3870X1550	3.15	6,420	201,52
NIM7000	2250	3,97	6,934	207,59

** Le vasche NIM1200 e NIM1700 hanno base rettangolare e nelle misure di ingombro compaiono i valori di Lunghezza x Larghezza.

Recapito in pubblica fognatura (Regolamento NAZIONALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m2)	Capacità Nominale (NC) (m3)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
IM500	790	0,49	0,305	25,62
RIM500	950	0,71	0,486	37,13
NIM700	1050	0,87	0,586	45,49
RIM1000	1160	1,06	1,040	55,43
NIM1000	1150	1,04	0,850	54,38
XIM1000	1150	1,04	0,870	54,38
NIM1200**	1900X708	1,35	1,200	70,59
NIM1250	1050	0,87	1,153	45,49
RIM1500	1160	1,06	1,27	55,43
NIM1500	1150	1,04	1,268	54,38
NIM1700**	1900X708	1,35	1,775	70,59
NIM2100	1350	1,43	1,950	74,77
NIM2600	1710	2,30	2,061	120,27

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N° 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



NIM3200	1710	2,30	2,525	120,27
NIM3800	1710	2,30	3,175	120,27
NIM4600	1710	2,30	3,835	120,27
NIM5400	1950	2,98	4,578	155,82
NIM6400	1950	2,98	5,293	155,82

** Le vasche NIM1200 e NIM1700 hanno base rettangolare e nelle misure di ingombro compaiono i valori di Lunghezza x Larghezza.

Regione Emilia Romagna / Umbria / Friuli Venezia Giulia (Regolamento LOCALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m ²)	Capacità Nominale (NC) (m ³)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
IME500	790	0,49	0,305	25,62
RIME500	950	0,71	0,486	37,13
NIME700	1050	0,87	0,586	45,49
RIME1000	1160	1,06	1,040	55,43
NIME1000	1150	1,04	0,850	54,38
XIME1000	1150	1,04	0,870	54,38
NIME1200**	1900X708	1,35	1,200	70,59
NIME1250	1050	0,87	1,153	45,49
RIME1500	1160	1,06	1,27	55,43
NIME1500	1150	1,04	1,268	54,38
NIME1700**	1900X708	1,35	1,775	70,59
NIME2100	1350	1,43	1,950	74,77
NIME2600	1710	2,30	2,061	120,27
NIME3200	1710	2,30	2,525	120,27
NIME3800	1710	2,30	3,175	120,27
NIME4600	1710	2,30	3,835	120,27
NIME5400	1950	2,98	4,578	155,82
NIME6400	1950	2,98	5,293	155,82
NIME7000	2250	3,97	6,934	207,59
NIME9000	2250	3,97	8,022	207,59
NIME9800	2270	4,05	8,820	211,77

** Le vasche NIME1200 e NIME1700 hanno base rettangolare e nelle misure di ingombro compaiono i valori di Lunghezza x Larghezza.

Regione Marche – 1 spurgo all'anno (Regolamento LOCALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m ²)	Capacità Nominale (NC) (m ³)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
NIM700M1S	1050	0,87	0,586	45,49
NIME1000M1S	1150	1,04	0,870	54,38
NIME1200M1S**	1900X708	1,35	1,200	70,59
NIME1250M1S	1050	0,87	1,153	45,49
NIME1500M1S	1150	1,04	1,268	54,38
NIME1700M1S**	1900X708	1,35	1,775	70,59

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N. 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



NIME2100M1S	1350	1,43	1,950	74,77
NIME2600M1S	1710	2,30	2,061	120,27
NIME3200M1S	1710	2,30	2,525	120,27
NIME3800M1S	1710	2,30	3,175	120,27
NIME4600M1S	1710	2,30	3,835	120,27
NIME5400M1S	1950	2,98	4,578	155,82
NIME6400M1S	1950	2,98	5,293	155,82
NIME7000M1S	2250	3,97	6,934	207,59
NIME9000M1S	2250	3,97	8,022	207,59
NIME9800M1S	2270	4,05	8,820	211,77

** Le vasche NIM1200M1S e NIM1700M1S hanno base rettangolare e nelle misure di ingombro compaiono i valori di Lunghezza x Larghezza.

Regione Marche – 2 spurghi all'anno (Regolamento LOCALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m2)	Capacità Nominale (NC) (m3)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
NIM700M2S	1050	0,87	0,586	45,49
NIME1000M2S	1150	1,04	0,870	54,38
NIME1200M2S**	1900X708	1,35	1,200	70,59
NIME1250M2S	1050	0,87	1,153	45,49
NIME1500M2S	1150	1,04	1,268	54,38
NIME1700M2S**	1900X708	1,35	1,775	70,59
NIME2100M2S	1350	1,43	1,950	74,77
NIME2600M2S	1710	2,30	2,061	120,27
NIME3200M2S	1710	2,30	2,525	120,27
NIME3800M2S	1710	2,30	3,175	120,27
NIME4600M2S	1710	2,30	3,835	120,27
NIME5400M2S	1950	2,98	4,578	155,82
NIME6400M2S	1950	2,98	5,293	155,82
NIME7000M2S	2250	3,97	6,934	207,59
NIME9000M2S	2250	3,97	8,022	207,59
NIME9800M2S	2270	4,05	8,820	211,77

** Le vasche NIM1200M2S e NIM1700M2S hanno base rettangolare e nelle misure di ingombro compaiono i valori di Lunghezza x Larghezza.

Laguna di VENEZIA (Regolamento LOCALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m2)	Capacità Nominale (NC) (m3)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
IM500	790	0,49	0,305	25,62
NIM700	1050	0,87	0,586	45,49
NIM1000	1150	1,04	0,870	54,38
NIM1250	1050	0,87	1,153	45,49
NIM1500	1150	1,04	1,268	54,38
NIM2100	1350	1,43	1,950	74,77
NIM2600	1710	2,30	2,061	120,27

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N. 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



NIM3200	1710	2,30	2,525	120,27
NIM3800	1710	2,30	3,175	120,27
NIM4600	1710	2,30	3,835	120,27
NIM5400	1950	2,98	4,578	155,82
NIM6400	1950	2,98	5,293	155,82
NIM7000	2250	3,97	6,934	207,59
NIM9000	2250	3,97	8,022	207,59

Provincia di BOLZANO (Regolamento LOCALE)

Modello vasca imhoff	Ø ingombro (mm)	S Superficie (m2)	Capacità Nominale (NC) (m3)	Resistenza allo schiacciamento (kN)
NIM2600	1710	2,30	2,061	120,27
NIM3200	1710	2,30	2,525	120,27
NIM3800	1710	2,30	3,175	120,27
NIM4600	1710	2,30	3,835	120,27
NIM5400	1950	2,98	4,578	155,82
NIM6400	1950	2,98	5,293	155,82
NIM7000	2250	3,97	6,934	207,59
NIM9000	2250	3,97	8,022	207,59
NIM9800	2270	4,05	8,820	211,77

8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: **N.A.**

La prestazione del prodotto di cui al punto 1 (Articoli elencati in Tabella 1) è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) N. 305/2011, sotto la responsabilità del fabbricante così come identificato al punto 3.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

MARIO FALCONI (Amministratore Delegato)

Lunano, 11/05/2023

ROTOTEC S.p.A.
 Via Dell'Artigianato n. 6
 61026 LUNANO (PU)
 C.F. e P. IVA 01476690415

Dichiarazione di Prestazione n° 025

(Rif. ALLEGATO III del Regolamento UE N.305/2011 – UE N.574/2014)

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA IN ACCUMULO

2. Usi previsti: **SEPARATORE DI OLI E LIQUIDI LEGGERI CON FILTRO A COALESCENZA**

3. Fabbricante: **ROTOTEC Spa Via dell'Artigianato n. 6, 61026 Lunano – PU - Italy**

4. Mandatario: **N.A.**

5. Sistemi di VVCP (sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione): **SISTEMA 3**

6. Norma armonizzata / Organismi notificati:

➤ 6a Norma armonizzata:

- **EN 858-1:2002/A1:2004 - Impianti di separazione di liquidi leggeri (per esempio benzina e petrolio) – Parte 1: Principi di progettazione, prestazione e prove sul prodotto, marcatura e controllo qualità**

Organismi Notificati:

- **Research Institute for Costruction Equipment and Technology – ICECON S.A.**
Pantelimon n.266 sector 2 Post Box 3-33 (021652) Bucharest ROMANIA [NB 1803]
- **CENTER FOR TESTING AND EUROPEAN CERTIFICATION Ltd. - 2, Industrialna Str.**
post box 131 - 6000 Stara Zagora Bulgaria [NB 1871] (Solo per il requisito di **REAZIONE AL FUOCO**)

7. Prestazioni dichiarate:

Reazione al fuoco	Classe E	-	Punto 6.2.8
Tenuta ai liquidi	Tenuta all'acqua dei componenti	Passa	Punto 6.3.2
Efficacia	Classe del separatore	Passa	Punto 4
	Area del separatore o sedimentatore	Passa	Punto 6.3.1
	Accessibilità	Passa	Punto 6.3.3
	Chiusura ad acqua	Passa	Punto 6.3.4
	Tubazioni e raccordi	Passa	Punto 6.3.5
	Componenti interni	Passa	Punto 6.3.6
	Sedimentatori	Passa	Punto 6.3.7
	Coperture di accesso	Passa	Punto 6.3.8
	Requisiti Funzionali	Passa	Punto 6.5
Capacità portante	Stabilità strutturale	Passa	Punto 6.4
Durabilità	Materiali	Passa	Punto 6.2

Tabella 1

Regolamento NAZIONALE (Tabella 3)

Articolo	Vol. prima pioggia (lt)	Superf. in mq (5 mm)	Composizione impianto (modelli vasche)			
			Pozzetto scolmatore	Serbatoio accumulo e rilancio	Deoliatore a coalescenza	Pozzetto prelievi fiscali
IPP150DOFC	750	150	PSC011212IPC	NDD1000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP350DOFC	2000	350	PSC011212IPC	CI2000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP500DOFC	3000	500	PSC011212IPP	CI3000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP750DOFC	4000	750	PSC011212IPC	NPI4000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1000DOFC	5000	1000	PSC011212IPP	CI5700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1500DOFC	8000	1500	PSC011212IPC	NPI8000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP2000DOFC	10000	2000	PSC011212IPP	CI10700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP2600DOFC	13000	2600	PSC011212IPP	IT13000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP3000DOFC	15000	3000	PSC052020IPP	IT15000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP3600DOFC	18000	3600	PSC052020IPP	IT18000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP4000DOFC	20000	4000	PSC052020IPP	IT20000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP4500DOFC	22500	4500	PSC052020IPP	IT22000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP5000DOFC	25000	5000	PSC052020IPP	IT25000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP5600DOFC	28000	5600	PSC052020IPP	IT28000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP6000DOFC	30000	6000	PSC052020IPP	IT30000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP6600DOFC	33000	6600	PSC052020IPP	IT33000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP7000DOFC	35000	7000	PSC052020IPP	IT36000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP8000DOFC	40000	8000	PSC052020IPP	IT40000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP9000DOFC	45000	9000	PSC052520IPP	IT45000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP10000DOFC	50000	10000	PSC052520IPP	IT520000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP12000DOFC	60000	12000	PSC103125IPP	ITU60000 220	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP14000DOFC	70000	14000	PSC103125IPP	ITC75000 03	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP17000DOFC	85000	17000	PSC103125IPP	ITC90000 04	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N° 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



Regolamento NAZIONALE (Tabella 4)

Articolo	Vol. prima pioggia (lt)	Superf. in mq (5 mm)	Composizione impianto (modelli vasche)				
			Pozzetto scolmatore	Serbatoio accumulo e rilancio	Deoliatore a coalescenza	Pozzetto oleoassorbente	Pozzetto prelievi fiscali
IPP150DOFCT4	750	150	PSC011212IPC	NDD1000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP350DOFCT4	2000	350	PSC011212IPC	CI2000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP500DOFCT4	3000	500	PSC011212IPP	CI3000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP750DOFCT4	4000	750	PSC011212IPC	NPI4000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP1000DOFCT4	5000	1000	PSC011212IPP	CI5700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP1500DOFCT4	8000	1500	PSC011212IPC	NPI8000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP2000DOFCT4	10000	2000	PSC011212IPP	CI10700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP2600DOFCT4	13000	2600	PSC011212IPP	IT13000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP3000DOFCT4	15000	3000	PSC052020IPP	IT15000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP3600DOFCT4	18000	3600	PSC052020IPP	IT18000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP4000DOFCT4	20000	4000	PSC052020IPP	IT20000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP4500DOFCT4	22500	4500	PSC052020IPP	IT22000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP5000DOFCT4	25000	5000	PSC052020IPP	IT25000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP5600DOFCT4	28000	5600	PSC052020IPP	IT28000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP6000DOFCT4	30000	6000	PSC052020IPP	IT30000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP6600DOFCT4	33000	6600	PSC052020IPP	IT33000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP7000DOFCT4	35000	7000	PSC052020IPP	IT36000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP8000DOFCT4	40000	8000	PSC052020IPP	IT40000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP9000DOFCT4	45000	9000	PSC052520IPP	IT45000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP10000DOFCT4	50000	10000	PSC052520IPP	IT520000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP12000DOFCT4	60000	12000	PSC103125IPP	ITU60000 220	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP14000DOFCT4	70000	14000	PSC103125IPP	ITC75000 03	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP17000DOFCT4	85000	17000	PSC103125IPP	ITC90000 04	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N° 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



Regolamento Regione ABRUZZO (Tabella 3)

Articolo	Vol. prima pioggia (lt)	Superf. in mq (4 mm)	Composizione impianto (modelli vasche)			
			Pozzetto scolmatore	Serbatoio accumulo e rilancio	Deoliatore a coalescenza	Pozzetto prelievi fiscali
IPP150DOFC	750	187	PSC011212IPC	NDD1000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP350DOFC	2000	500	PSC011212IPC	CI2000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP500DOFC	3000	750	PSC011212IPP	CI3000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP750DOFC	4000	1000	PSC011212IPC	NPI4000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1000DOFC	5000	1250	PSC011212IPP	CI5700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1500DOFC	8000	2000	PSC011212IPC	NPI8000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP2000DOFC	10000	2500	PSC011212IPP	CI10700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP3000DOFC	15000	3750	PSC052020IPP	IT15000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP4500DOFC	22500	5620	PSC052020IPP	IT22000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP6000DOFC	30000	7500	PSC052020IPP	IT30000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP7000DOFC	35000	8750	PSC052020IPP	IT36000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP9000DOFC	45000	11250	PSC052520IPP	IT45000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP10000DOFC	50000	12500	PSC052520IPP	IT520000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP12000DOFC	60000	15000	PSC103125IPP	ITU60000 220	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP14000DOFC	70000	17500	PSC103125IPP	ITC75000 03	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP17000DOFC	85000	21250	PSC103125IPP	ITC90000 04	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	PPF50

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N° 0084353/2023 del 21/11/2023
 TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
 E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
 P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO



Regolamento Regione ABRUZZO (Tabella 4)

Articolo	Vol. prima pioggia (lt)	Superf. in mq (4 mm)	Composizione impianto (modelli vasche)				
			Pozzetto scolmatore	Serbatoio accumulo e rilancio	Deoliatore a coalescenza	Pozzetto oleoassorbente	Pozzetto prelievi fiscali
IPP150DOFCT4	750	187	PSC011212IPC	NDD1000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP350DOFCT4	2000	500	PSC011212IPC	CI2000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP500DOFCT4	3000	750	PSC011212IPP	CI3000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP750DOFCT4	4000	1000	PSC011212IPC	NPI4000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP1000DOFCT4	5000	1250	PSC011212IPP	CI5700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP1500DOFCT4	8000	2000	PSC011212IPC	NPI8000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
IPP2000DOFCT4	10000	2500	PSC011212IPP	CI10700	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP2600DOFCT4	13000	3250	PSC011212IPP	IT13000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP3000DOFCT4	15000	3750	PSC052020IPP	IT15000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP3600DOFCT4	18000	4500	PSC052020IPP	IT18000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP4000DOFCT4	20000	5000	PSC052020IPP	IT20000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP4500DOFCT4	22500	5620	PSC052020IPP	IT22000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP5000DOFCT4	25000	6250	PSC052020IPP	IT25000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP5600DOFCT4	28000	7000	PSC052020IPP	IT28000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP6000DOFCT4	30000	7500	PSC052020IPP	IT30000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP6600DOFCT4	33000	8250	PSC052020IPP	IT33000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP7000DOFCT4	35000	8750	PSC052020IPP	IT36000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP8000DOFCT4	40000	10000	PSC052020IPP	IT40000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP9000DOFCT4	45000	11250	PSC052520IPP	IT45000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP10000DOFCT4	50000	12500	PSC052520IPP	IT520000	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP12000DOFCT4	60000	15000	PSC103125IPP	ITU60000 220	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP14000DOFCT4	70000	17500	PSC103125IPP	ITC75000 03	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50
ITIPP17000DOFCT4	85000	21250	PSC103125IPP	ITC90000 04	NDOFC1000 1,5 L/S IPP	POLSS1000 D125	PPF50

Regolamento Regione EMILIA ROMAGNA

Articolo	Vol. prima pioggia (lt)	Piazzale scoperto			Composizione impianto (modelli vasche)			
		Coeff. Fango 100	Coeff. Fango 200	Coeff. Fango 300	Pozzetto scolmatore	Serbatoio accumulo e rilancio	Deoliatore a coalescenza	Pozzetto prelievi fiscali
		mq						
IPP150DOFCER	750	135	120	110	PSC011212IPC	NDD1000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP350DOFCER	2000	360	325	300	PSC011212IPC	CI2000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP500DOFCER	3000	540	490	445	PSC011212IPP	CI3000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP750DOFCER	4000	720	650	595	PSC011212IPC	NPI4000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1000DOFCER	5000	900	815	745	PSC011212IPP	CI5700	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP1500DOFCER	8000	1435	1300	1195	PSC011212IPC	NPI8000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
IPP2000DOFCER	10000	1795	1630	1495	PSC011212IPP	CI10700	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP2600DOFCER	13000	2335	2120	1945	PSC011212IPP	IT13000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP3000DOFCER	15000	2695	2450	2245	PSC052020IPP	IT15000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP3600DOFCER	18000	3235	2940	2695	PSC052020IPP	IT18000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP4000DOFCER	20000	3595	3265	2990	PSC052020IPP	IT20000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP4500DOFCER	22500	4045	3675	3365	PSC052020IPP	IT22000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP5000DOFCER	25000	4495	4085	3740	PSC052020IPP	IT25000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP5600DOFCER	28000	5035	4575	4190	PSC052020IPP	IT28000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP6000DOFCER	30000	5395	4900	4490	PSC052020IPP	IT30000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP6600DOFCER	33000	5935	5390	4940	PSC052020IPP	IT33000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP7000DOFCER	35000	6295	5715	5240	PSC052020IPP	IT36000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP8000DOFCER	40000	7195	6535	5985	PSC052020IPP	IT40000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP9000DOFCER	45000	8090	7350	6735	PSC052520IPP	IT45000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP10000DOFCER	50000	8990	8170	7485	PSC052520IPP	IT520000	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP12000DOFCER	60000	10790	9800	8980	PSC103125IPP	ITU60000 220	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP14000DOFCER	70000	12590	11435	10475	PSC103125IPP	ITC75000 03	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50
ITIPP17000DOFCER	85000	15285	13885	12725	PSC103125IPP	ITC90000 04	NDOFC1500 1,5 L/S IPP	PPF50

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • Protocollo N° 0084353/2023 del 21/11/2023
TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO

**8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: N.A.**

La prestazione del prodotto di cui al punto 1 (Articoli elencati in Tabella 1) è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) N. 305/2011, sotto la responsabilità del fabbricante così come identificato al punto 3.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

MARIO FALCONI (Amministratore Delegato)

Lunano, 25/05/2023

ROTOTEC S.p.A.
Via Dell'Artigianato n. 6
61020 LUNANO (PU)
C.F. e P.IVA 01476690415

Dichiarazione di Prestazione n° 013

(Rif. ALLEGATO III del Regolamento UE N.305/2011 – UE N.574/2014)

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

2. Usi previsti: IMPIANTO TRATTAMENTO SECONDARIO PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE

REFLUE DI ORIGINE CIVILE O ASSIMILABILI

3. Fabbricante: ROTOTEC Spa Via dell'Artigianato n. 6, 61026 Lunano – PU - Italy

4. Mandatario: N.A.

5. Sistemi di VVCP (sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione): SISTEMA 3

6. Norma armonizzata / Organismi notificati:

➤ 6a Norma armonizzata:

**EN 12566-3: PICCOLI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FINO A 50 PT –
 PARTE 3: IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE
 PREASSEMBLATI E/O ASSEMBLATI IN SITO**

Organismi Notificati:

- **Research Institute for Costruction Equipment and Technology – ICECON S.A.**
 Pantelimon n.266 sector 2 Post Box 3-33 (021652) Bucharest ROMANIA [NB 1803]
- **CENTER FOR TESTING AND EUROPEAN CERTIFICATION Ltd. - 2, Industrialna Str.**
 post box 131 - 6000 Stara Zagora Bulgaria [NB 1871] (Solo per il requisito di
REAZIONE AL FUOCO)

7. Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	Prestazione dichiarata		Norma Tecnica Armonizzata
Reazione al fuoco	Classe E		EN 12566-3:2016
Efficienza del trattamento espressa come:			
Efficienza di trattamento (Carico testato: Vedasi "Tabella 1")	COD: BDO5: SS: P: KN:	Vedasi "Tabella 1"	
Numero di spurghi	0		
Consumo Energetico	Vedasi "Tabella 1"		
Capacità di trattamento A.E.	Vedasi "Tabella 1"		
Tenuta stagna	Passa		
Resistenza allo schiacciamento:			
Capacità di carico	Altezza del rinterro: 0,4 m WET: NPD		
Durabilità	Passa		
Rilascio di sostanze pericolose	NPD		

Tabella 1
(Regolamento NAZIONALE)

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	H mm	Ø mm	Efficacia del trattamento					Potenza Assorbita SOFFIANTE Kw	Consumo Energetico Kwh/gg	A.E.	
						Carico organico giornaliero (testato) (KgBOD ₅ /d) 48g x A.E.	COD (%)	BOD5 (%)	SS (%)	P (%)				KN (%)
NAN700	Corrug.	-	-	1030	1050	0,14	89,4	90,4	94,8	61,9	66,6	0	0	3
NAN1000	Corrug.	-	-	1220	1150	0,29						0	0	6
NAN1200	Elipse	1900	708	1630	-	0,34						0	0	7
NAN1250	Corrug.	-	-	1250	1050	0,34						0	0	7
NAN1500	Corrug.	-	-	1720	1150	0,43						0	0	9
NAN1700	Elipse	1900	708	2140	-	0,48						0	0	10
NAN2100	Corrug.	-	-	1975	1350	0,53						0	0	11
NAN2600	Corrug.	-	-	1450	1710	0,67						0	0	14
NAN3200	Corrug.	-	-	1725	1710	0,96						0	0	20
NAN3800	Corrug.	-	-	1955	1710	1,10						0	0	23
NAN4600	Corrug.	-	-	2225	1710	1,30						0	0	27
NAN5400	Corrug.	-	-	2250	1950	1,54						0	0	32
NAN6400	Corrug.	-	-	2530	1950	1,73						0	0	36
NAN7000	Corrug.	-	-	2367	2250	2,16	0	0	45					

(Regolamento Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia)

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	H mm	Ø mm	Efficacia del trattamento					Potenza Assorbita SOFFIANTE Kw	Consumo Energetico Kwh/gg	A.E.	
						Carico organico giornaliero (testato) (KgBOD ₅ /d) 48g x A.E.	COD (%)	BOD5 (%)	SS (%)	P (%)				KN (%)
NANE1500	Corrug.	-	-	1720	1150	0,05	89,4	90,4	94,8	61,9	66,6	0	0	1
NANE2100	Corrug.	-	-	1975	1350	0,10						0	0	2
NANE3200	Corrug.	-	-	1725	1710	0,14						0	0	3
NANE3800	Corrug.	-	-	1955	1710	0,19						0	0	4
NANE4600	Corrug.	-	-	2225	1710	0,24						0	0	5
NANE5400	Corrug.	-	-	2250	1950	0,29						0	0	6
NANE5700	Serbatoio interro	2420	1920	2100	-	0,38						0	0	8
NANE5710	Serbatoio interro	2420	1920	2100	-	0,48	0	0	10					
NANE10700	Serbatoio interro	2780	2430	2660	-	0,72	0	0	15					

STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE

VIA DELL'ARTIGIANATO, 6 • 61026 LUNANO (PU) • ROTOTEC
TEL. +39 0722 722801 • FAX +39 0722 70599 • WEB: www.rototec.it
E-MAIL: info@rototec.it • PEC: rototec@pec.it
P.IVA 01476690415 • CAP. SOC. 120.000,00 • CCIAA 12602 PESARO

**8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: N.A.**

La prestazione del prodotto di cui al punto 1 (Articoli elencati in Tabella 1) è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) N. 305/2011, sotto la responsabilità del fabbricante così come identificato al punto 3.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

MARIO FALCONI (Amministratore Delegato)

Lunano, 14/07/2023

ROTOTEC S.p.A.
Via Dell'Artigianato n. 6
61020 LUNANO (PU)
C.F. e P. IVA 01476690415



SYSTEM GROUP SICILIA SRL

VIA FOGLIA 11

61026 LUNANO (PU)

Partita IVA: 02698450414 - Codice Fiscale: 02698450414

R.E.A. di Pesaro-Urbino N. 256906

C/DA STRASATTO ZONA INDUSTRIALE – 91022 CASTELVETRANO TP

TEL: 0924 186 8388 - CEL: 349 3637693

Email: systemgroupsicilia@tubi.net

PEC : systemgroupsicilia@legalmail.it

COMUNE DI MILAZZO

E

SPETT.LE

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0084353/2023 del 21/11/2023

ROTOTEC S.P.A.

VIA DELL'ARTIGIANATO N.6

61026 LUNANO (PU)

LUOGO DI DESTINAZIONE

Ordine Fornitore POLO

COD. FOR.	PARTITA IVA	CODICE FISCALE	TELEFONO	FAX	AGENTE	N° DOCUMENTO	DATA DOCUMENTO	PAG.
001886	IT01476690415		0722/7228			1	08-06-23	1/1
CONDIZIONI DI PAGAMENTO			PERSONA DA CONTATTARE			RIFERIMENTI VS. DOCUMENTI		
BONIFICO BANCARIO 90GGFM								
BANCA D'APPOGGIO						DATA PREVISTA CONSEGNA (Se non specificata in riga)		
05387-68520 - BPER BANCA SPA								

CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE	UM	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	SC.%	CONSEGNA
0ITIPP 4000DOFC	IMPIANTO PRIMA PIOGGIA 4000 MQ INFINITANK	PZ	1,000			
0NIM1000	VASCA IMHOFF 1000 CORRUGATA	PZ	1,000			
0NAN1000	FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO 1000 CORRUGATO	PZ	1,000			
CR30125F1	CAV. DWP FILDREN ROTOLI 50 MT. DN.125	ML	100,000			

PORTO	TRASPORTO A CURA DEL	DESCRIZIONE VETTORE				
TOTALE MERCE	SC.% MERCE	IMPORTO SCONTO	ACCONTO	SPESE TRASPORTO	SPESE IMBALLO	SPESE VARIE
ANNOTAZIONI					TOTALE ORDINE	
OC1 2					EUR	0,00

IL RICHIEDENTE

TIMBRO E FIRMA PER ACCETTAZIONE



MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE E DI INTERRO ROTOTEC

AVVISI E PRECAUZIONI

Le modalità di posa sono valide per tutti i serbatoi da interro:

	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. 81/2008** 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...). Comunicarne all'azienda l'eventuale mancanza, sarà nostra premura inviarne 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 rinfiacco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee **UNI-ENV 1046** ed **UNI-EN 1610**.
- H) Durante i lavori di installazione delimitare l'area interessata con **adeguata segnaletica**.

Divieti:

- A) **E' assolutamente vietato** utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
- B) **E' severamente 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 di gasolio.

Le presenti modalità di interro sono di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nelle stesse. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti delle presenti modalità di interro.

MODALITA' D'INTERRO ROTOTEC Rev. 03 del 03/05/2023



SCARICO E 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 manufatto; 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

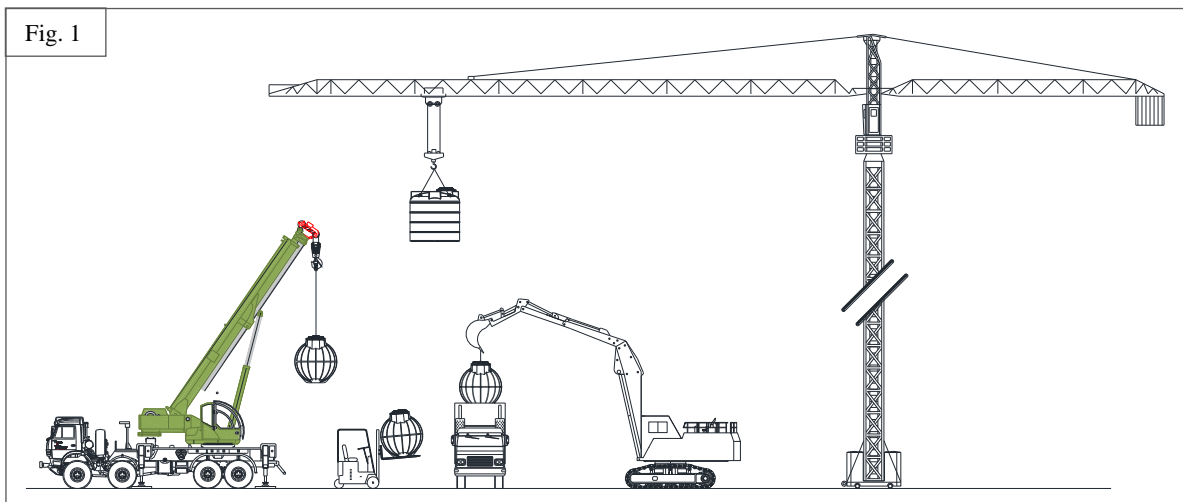


Fig. 2

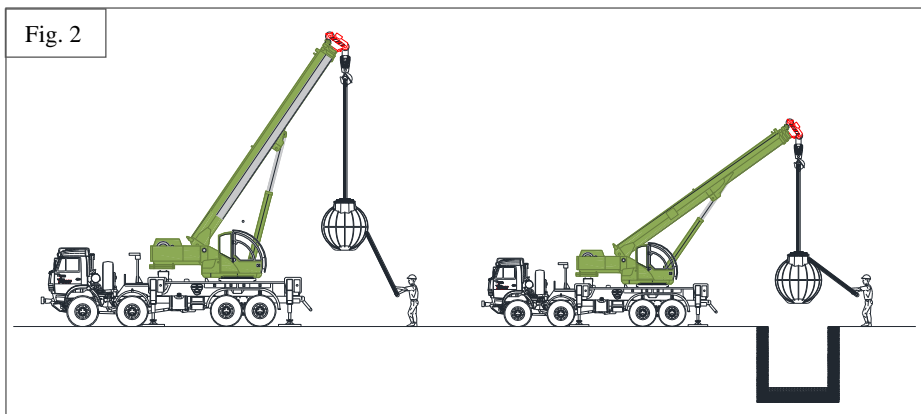


Fig. 3

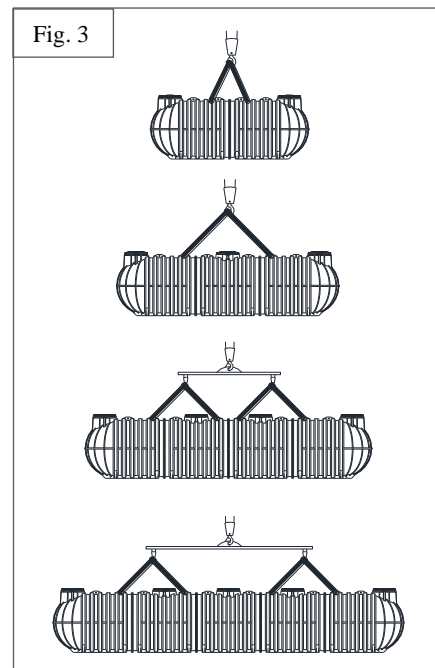
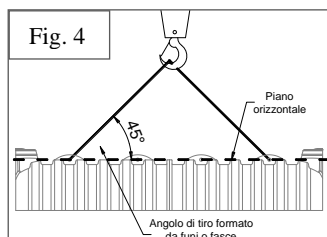


Fig. 4



Le presenti modalità di interro sono di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nelle stesse. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti delle presenti modalità di interro.

MODALITA' D'INTERRO ROTOTEC Rev. 03 del 03/05/2023

Pagina 2 di 8

ISO 9001

BUREAU VERITAS
 Certification

Certificato N° IT231900



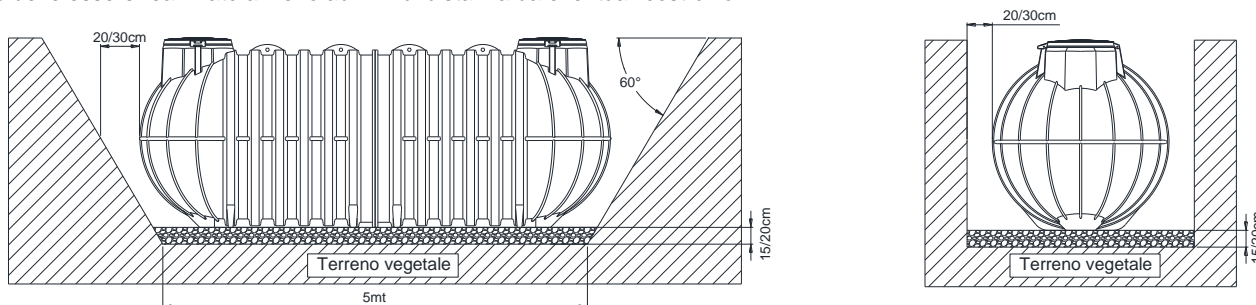
ISTRUZIONI DI POSA

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 poggia su una base uniforme e livellata. **E' assolutamente proibito utilizzare come rinfianco il materiale di scavo**.

Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

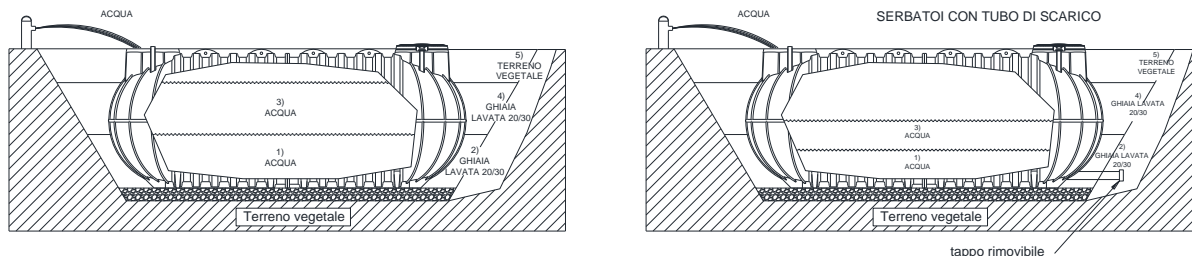


2. RINFIANCO e RIEMPIMENTO

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.

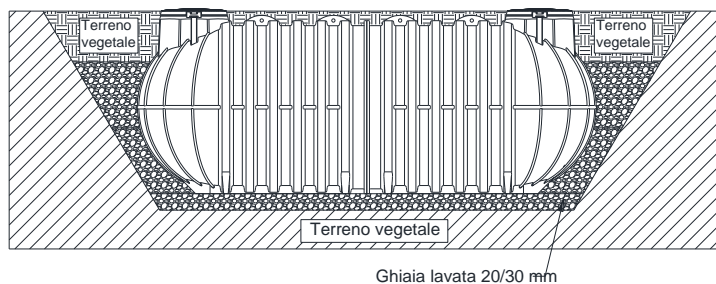
In presenza di manufatto con **tubo di scarico** (es. percolatori aerobici o vasche di laminazione a gravità) chiudere il tubo di uscita con un **tappo rimovibile**, procedere al rinfianco-riempimento fino a metà del manufatto come indicazioni. Dopo di che rimuovere il tappo e completare il rinfianco. 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".



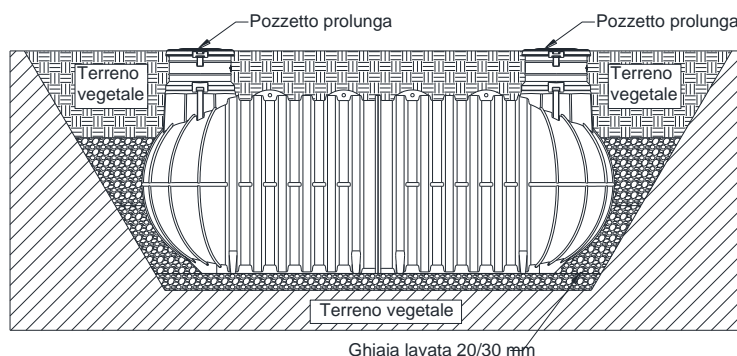
2.2 Dopo aver riempito e rinfiancato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del **terreno vegetale (NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo)** oppure con **materiale alleggerito es. argilla espansa** per 30/40cm, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo 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".



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.

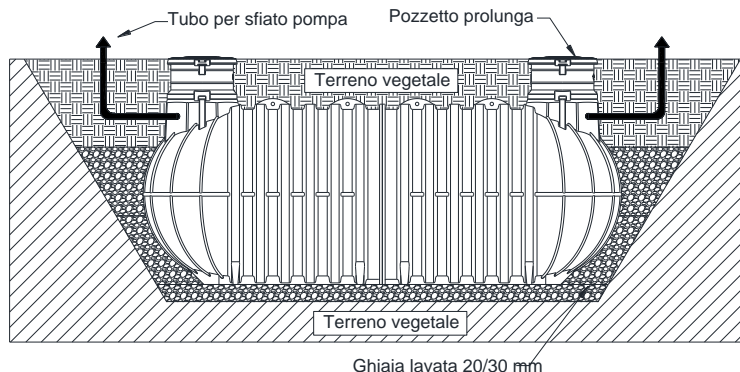


2.4 CONNESSIONE SFIATO

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.

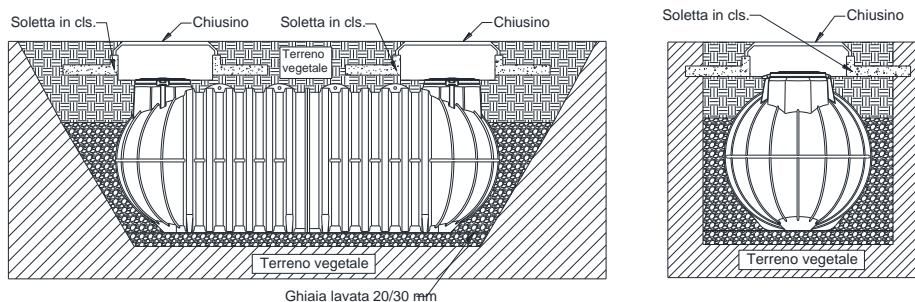
b) Per evitare la formazione di cattivi odori e per far lavorare al meglio l'**impianto di depurazione**, collegare **SEMPRE** un tubo (PVC, PP o PE) alla predisposizione per lo **sfiato del biogas** presente sul manufatto. Portare il tubo sul **punto più alto dell'edificio** o lungo i pluviali, comunque ad un livello superiore rispetto alla quota del coperchio.

La tubazione per lo sfiato indicata nel disegno **non è compresa** nella fornitura.



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.



Le presenti modalità di interro sono di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nelle stesse. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti delle presenti modalità di interro.

MODALITÀ D'INTERRO ROTOTEC Rev. 03 del 03/05/2023

Pagina 4 di 8

ISO 9001

BUREAU VERITAS
 Certification

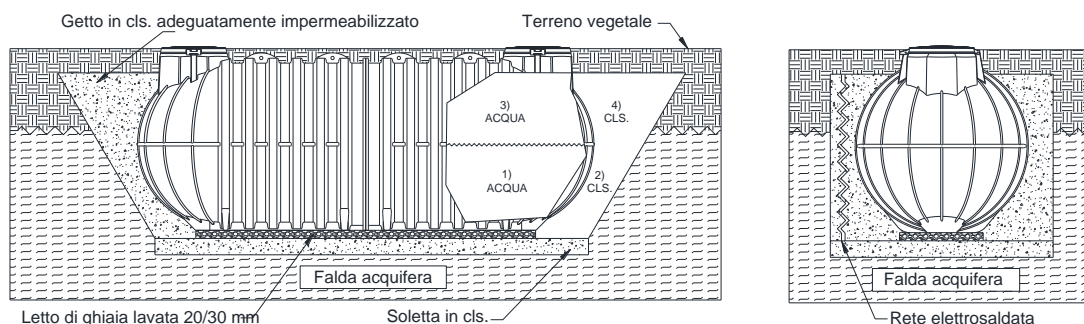
Certificato N° IT231900



3. INSTALLAZIONI ECCEZIONALI

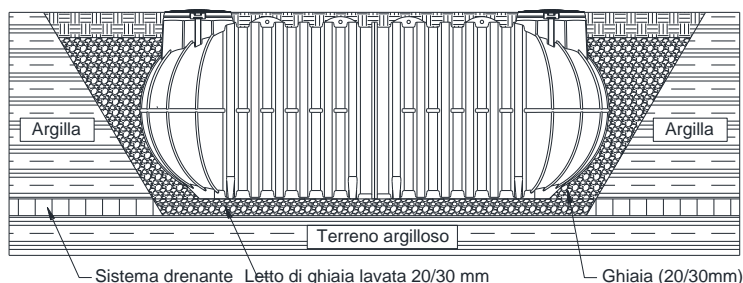
3.1 POSA IN ZONE CON FALDA SUPERFICIALE

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 rinfiango e la soletta; in particolare i rinfiangi 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 rinfiango devono essere effettuati in **modo graduale**: si consiglia, perciò, di riempire la cisterna a metà, di rinfiangarla contemporaneamente con calcestruzzo e di lasciare riposare per **24/36 ore** [punti 1-2]. Poi terminare il riempimento ed il rinfiango [punti 3-4].



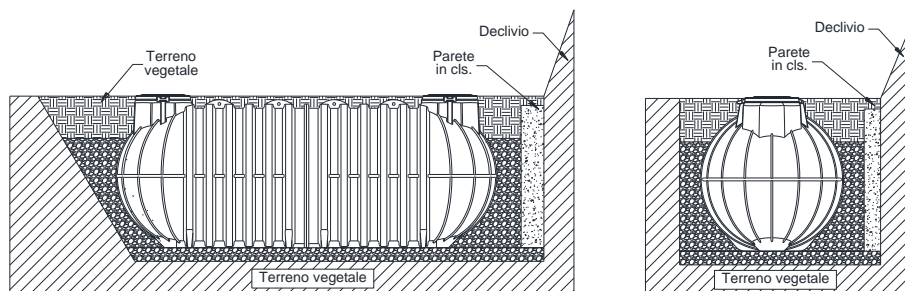
3.2 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO/LIMOSO

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 rinfiango. In particolare, bisogna ricoprire il fondo dello scavo con un letto di ghiaia lavata 20/30 mm e rinfiangare il serbatoio con ghiaia 20/30 mm per agevolare il drenaggio. Per il riempimento ed il rinfiango leggere il **par. 2.1**. Sul fondo dello scavo prevedere un **sistema drenante**.



3.3 POSA IN PROSSIMITA' 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 rinfiango leggere il **par. 2.1**



Le presenti modalità di interro sono di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nelle stesse. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti delle presenti modalità di interro.

MODALITA' D'INTERRO ROTOTEC Rev. 03 del 03/05/2023

Pagina 5 di 8

ISO 9001

BUREAU VERITAS
 Certification

Certificato N° IT231900

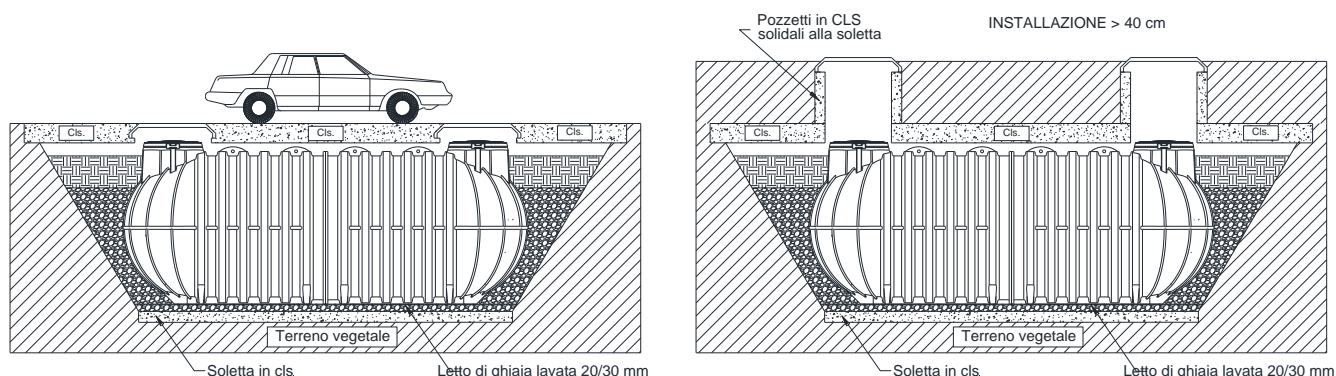




4. CARRABILITA'

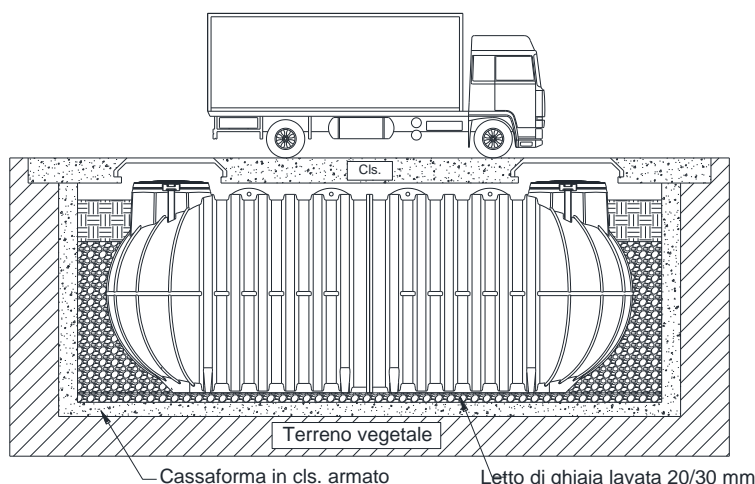
4.1 CARRABILITA' LEGGERA - Classe B125-EN124/95 - Max 12,5 ton

Per rendere il sito adatto al transito veicolare leggero è necessario realizzare, in relazione alla portata, un'ideale **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 rinfiacco 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.



4.2 (A) CARRABILITA' 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'ideale **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

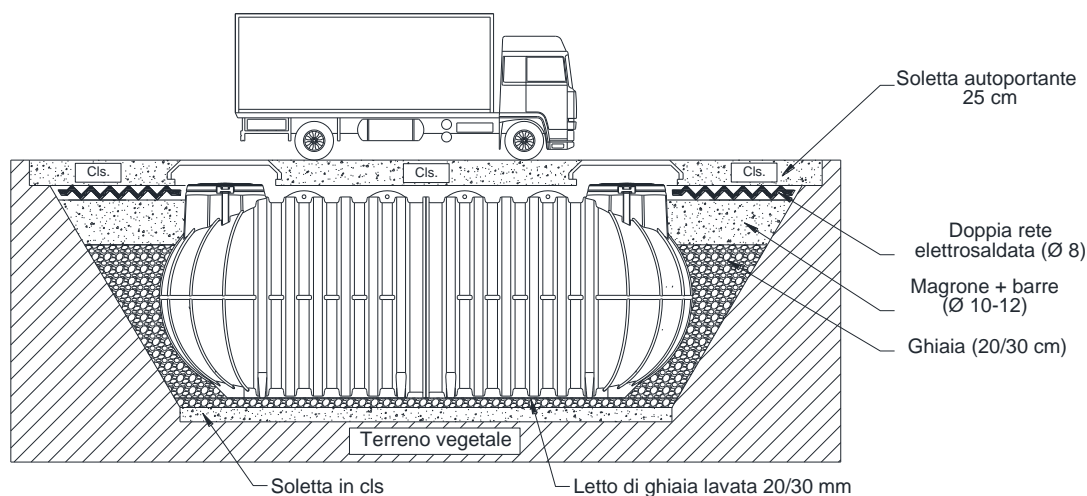


4.2 (B) CARRABILITA' PESANTE - Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

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 (\varnothing 10-12). Sopra queste ultime realizzare la soletta autoportante utilizzando una doppia rete elettrosaldata (\varnothing 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 2 anni sui difetti di fabbricazione e un periodo di 25 anni relativamente alla corrosione passante.

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 alla 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.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico

SCHEDA TECNICA E MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE **IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA IN ACCUMULO**

ITIPP4000DOFC

Per superfici impermeabili pari a 4000 mq adibite a parcheggi e viabilità di autoveicoli - scarico su corso idrico superficiale

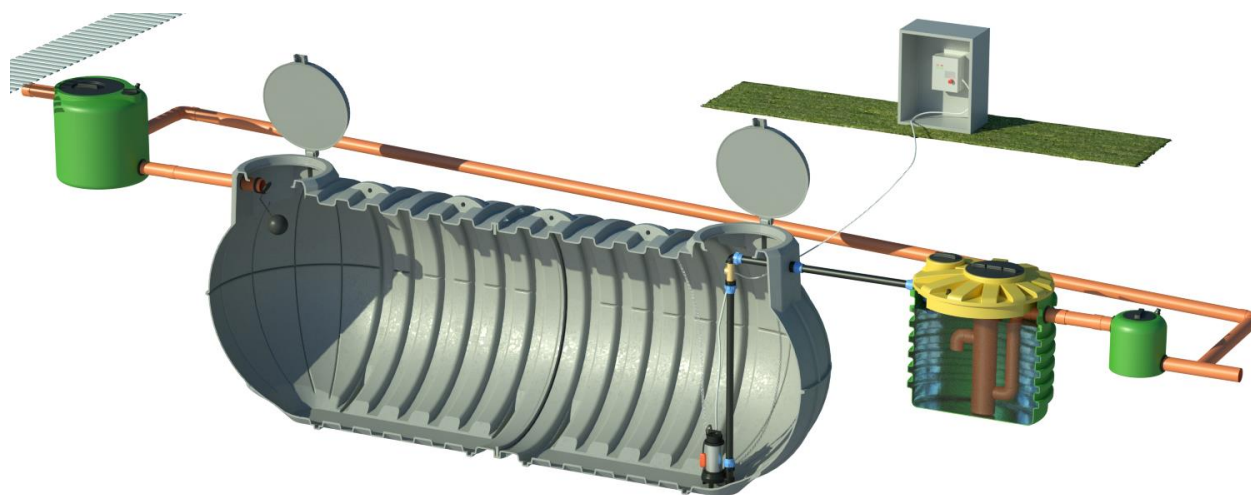


Immagine a scopo illustrativo

- 1) PREMESSA
- 2) DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO
- 3) INSTALLAZIONE
- 4) USO E MANUTENZIONE
- 5) RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
- 6) CERTIFICAZIONE DI IMPIANTO
- 7) MODALITA' D'INTERRO
- 8) GARANZIA MANUFATTI DA INTERRO

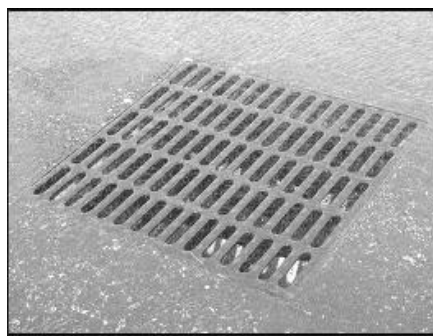
La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

1) PREMESSA

L'idraulica delle acque di dilavamento

Il sistema idraulico di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche prevede il convogliamento delle acque piovane tramite opportuni dispositivi: (griglie, caditoie...) dalle superfici esposte alle condutture di adduzione ai corpi recettori.

Il dimensionamento del sistema idraulico può avvenire secondo un criterio di natura climatologica o secondo un criterio geometrico che consiste nella identificazione delle aree e nel dimensionamento della rete di deflusso delle acque. Le superfici da computare sono tutte quelle orizzontali pavimentate: strade, parcheggi, piazzali, viabilità ed aree pavimentate in genere.



Caratteristiche delle acque di prima pioggia

Le acque di prima pioggia, dilavando le superfici di raccolta si caricano di una elevata quantità di inquinanti che possono essere raggruppati come segue:

Sostanze sospese: sono sabbie, particelle organiche e inorganiche con peso specifico uguale o superiore a quello dell'acqua.

Sostanze galleggianti: quali oli, grassi, schiume e più in generale composti insolubili di densità inferiore a quella dell'acqua, che si mantengono in sospensione. Le sostanze galleggianti sono rappresentate principalmente da idrocarburi e grassi minerali provenienti dai piazzali di lavorazione, aree adibite alla manutenzione degli automezzi, aree per lo stoccaggio di carburante e parcheggi.

Dal punto di vista chimico, gli oli minerali sono caratterizzati dall'aver una densità inferiore a quella dell'acqua e di conseguenza tendono naturalmente a risalire sulla superficie del liquido (flottazione) in condizioni di calma idraulica. La velocità di risalita delle particelle oleose dipende essenzialmente dalla loro dimensione, in base alla quale possono essere suddivise in:

- olio libero (particelle di grandi dimensioni libere di flottare);
- olio disciolto (particelle di dimensioni particolarmente ridotte).

Sostanze disciolte: costituiscono una delle frazioni maggiori delle sostanze presenti e sono costituite da:

- composti organici biodegradabili;
 - ammoniaca;
 - ioni disciolti (ferrosi, solfiti, solfuri);
 - sali (bicarbonato, solfati, cloruri di metalli alcalini, e alcalino terrosi);
 - acidi;
 - alcali (ammoniaca, soda caustica, idrossido di potassio, etc.)
 - metalli pesanti (tra i principali: nichel Ni, Cromo Cr, manganese Mn, piombo Pb, cadmio Cd, zinco Zn, rame Cu, ferro Fe, mercurio Hg).
 - cianuri
 - pesticidi e sostanze ad alto grado di tossicità tipiche del processo industriale considerato.
- Per semplificare, si può affermare che i solidi sospesi, gli idrocarburi ed i metalli pesanti sono il gruppo più rappresentativo degli inquinanti presenti nelle acque di dilavamento dei piazzali industriali.

2) DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Per il dimensionamento degli impianti di prima pioggia, ad oggi si fa riferimento alle indicazioni fornite dalla Legge della Regione Lombardia del 27 maggio 1985 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 15 minuti; i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari ad 1 per superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate e a 0,3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate".

Seguendo queste indicazioni, nel caso in oggetto, ossia in presenza di una superficie di 4000 mq, si prevede un accumulo delle acque di prima pioggia pari a 20000 litri realizzato mediante n° 1 serbatoio rotostampato in polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) mod. IT20000 della capacità pari a 20000 litri.

Quando la vasca di accumulo della prima pioggia è riempita, un'apposita valvola a galleggiante posizionata all'ingresso, provvede alla chiusura in entrata, e lo scarico in eccesso, ossia l'acqua di seconda pioggia, viene fatta defluire grazie al pozzetto scolmatore nella condotta di By-Pass.

Le acque immagazzinate vengono trattenute nella vasca di prima pioggia per 48/72 ore. Trascorso questo periodo, la pompa presente nel serbatoio si mette in funzione e rilancia a portata costante (1,5 lt/s) il volume d'acqua accumulato al sistema di depurazione composto da un dissabbiatore/deoliatore con filtro a coalescenza. Qui le sostanze pesanti (sabbie, limo, sassolini,...) e quelle galleggianti non emulsionate (oli, grassi, idrocarburi...) vengono separate dal refluo che, passando attraverso il pozzetto per i prelievi fiscali, viene scaricato nel recettore finale.

Figura 1: Sistema per il trattamento in accumulo delle acque di prima pioggia (ITIPP4000DOFC).

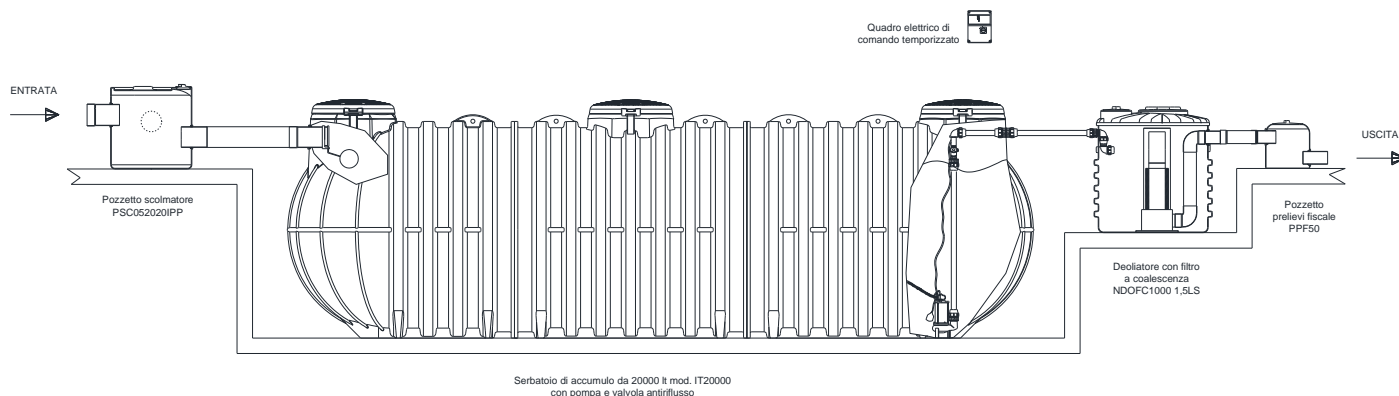


Tabella 1: Assetto impiantistico e composizione dell'impianto di trattamento.

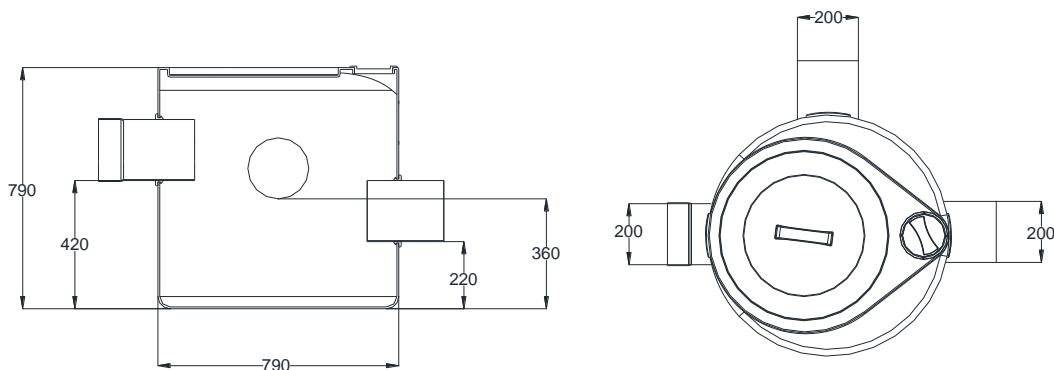
Componenti impianto	Articolo	N° unità	Ø (mm)	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	H (mm)	Ø E/U (mm)
Pozzetto scolmatore	PSC052020IPP	1	790	-	-	790	200
Serbatoio di accumulo	IT20000	1	-	7270	2100	2200	200/50
Deoliatore con filtro a coalescenza	NDOFC1000 1,5LSIPP	1	1150	-	-	1220	50/125
Pozzetto prelievi fiscali	PPF50	1	430	-	-	465	125

Accessori inclusi	Articolo	N° unità
Valvola antiriflusso	SCIPP200	1
Quadro elettrico con temporizzatore	QCIPP	1
Elettropompa sommersa	SM 155 L	1

3) INSTALLAZIONE

Pozzetto scolmatore mod. PSC052020IPP

Lo scolmatore è un dispositivo idraulico che ha il fine di garantire il trasferimento delle acque di dilavamento alla fase di depurazione con portate che non siano superiori alla portata massima di progetto e di inviare al ricevitore finale, mediante by-pass, le cosiddette "acque di seconda pioggia" che non necessitano di trattamento.



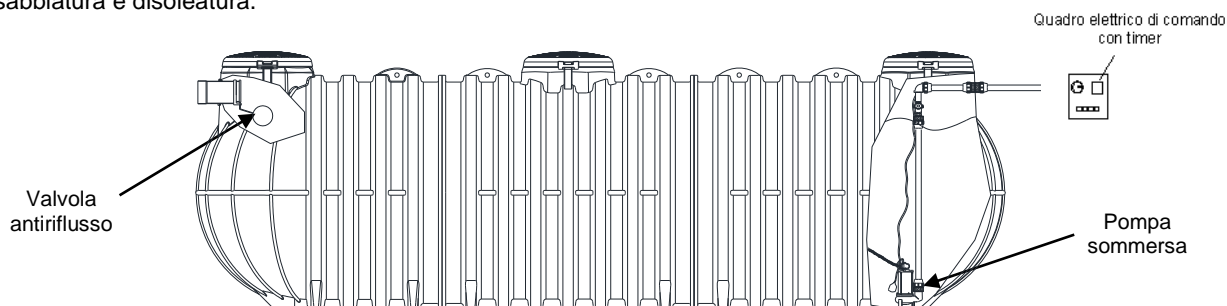
Serbatoio di accumulo/rilancio

Le cisterne di accumulo hanno la funzione di stoccare l'acqua di prima pioggia potenzialmente inquinata e di impedire che venga dispersa prima di aver subito la necessaria depurazione, inoltre hanno la funzione di sedimentatore statico per la frazione sia organica che inerte presente nella tipologia di acque da trattare con un efficace abbattimento, fino al 40-50% dei solidi sospesi totali. Se poi lo scarico finale avviene in fognatura mista, questa fase contribuisce a ridurre gli eventi di sfioro dalla fognatura stessa e conseguentemente a limitare lo scarico incontrollato.

Nel caso di una superficie scolante di 4000 m² l'accumulo previsto è di 20000 litri il quale è ottenuto con n°1 cisterna mod. IT20000. Il sistema di accumulo è corredato dei seguenti elementi:

- valvola antiriflusso
- quadro elettrico con temporizzatore
- elettropompa sommersa

Quando piove, le acque di prima pioggia vengono convogliate al serbatoio di accumulo che si riempie; una volta pieno, la valvola antiriflusso chiude l'ingresso così che le acque di seconda pioggia vengono convogliate, grazie al pozzetto scolmatore, direttamente al ricevitore finale. La vasca d'accumulo, in questo frangente, funge da vero e proprio dissabbiatore in quanto, in condizioni di calma, gran parte del materiale in sospensione (particelle organiche, sabbie, breccie...) si deposita sul fondo. Grazie al quadro elettrico temporizzato, dopo 48-72 ore dal riempimento della vasca, si aziona automaticamente la pompa che rilancia, a portata costante (1,5 lt/s), le acque accumulate al sistema di dissabbiatura e disoleatura.



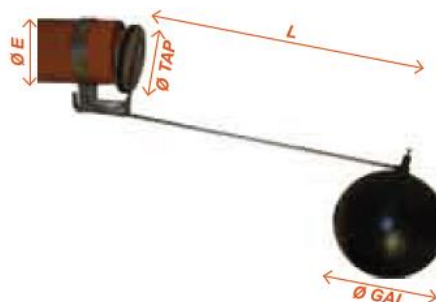
Articolo	Volume (lt)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Ø tappo (mm)	Ø E (mm)	Ø U (mm)
IT20000	20000	7270	2100	2200	630	200 in PVC	50 in PP

A. Valvola antiriflusso

Materiale: valvola antiriflusso in acciaio e tappo gommato, galleggiante in polipropilene.

Applicazione: installata all'entrata del serbatoio di accumulo e rilancio dell'impianto di prima pioggia ne permette la chiusura automatica quando è completamente pieno. In questo modo si attiva il pozzetto scolmatore che invia al by-pass le acque di seconda pioggia

Articolo	ØE (mm)	Ø TAP (mm)	L (mm)	Ø GAL (mm)
SCIPP200	200	230	550	2x220



B. Quadro elettrico con temporizzatore

Funzione: 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).

Modalità di installazione: qualora il quadro elettrico sia collocato all'esterno e non sia protetto dagli agenti atmosferici si consiglia di posizionarlo all'interno di una apposita cassetta o armadietto che abbia grado di protezione IP55.

Caratteristiche costruttive:

- Ingresso rete 1 ~ 50/60Hz 230V±10% (RAIN-M);
- N.1 Ingresso per comando di marcia;
- Ingresso per comando da 3 sonde unipolari di arresto;
- Sonde per liquidi conduttivi non infiammabili (non incluse)
- Pulsanti Automatico-0/Reset-Manuale (manuale momentaneo);
- Selettore dip-switch per il funzionamento sonde in Riempimento/Svuotamento;
- Regolatore interno sensibilità sonde;
- Led spia verde di presenza rete;
- Led spia verde di funzionamento in automatico;
- Led spia verde di utenza in funzione;
- Led spia rossa di allarme livello;
- Led spia rossa di allarme utenza in sovraccarico;
- Protezione elettronica per sovraccarico motore regolabile e tempo di intervento protezione 5";
- Timer ritardo attivazione pompa regolabile da 0" a 10 giorni;
- Fusibili di protezione ausiliari e utenza;
- Uscita allarme 5A 250V (com-no.nc carico resistivo);
- Sezionatore generale con blocco porta;
- Predisposizione per condensatore di marcia (non incluso);
- Involucro in ABS;
- Uscita con pressacavi antistrappo;
- Grado di protezione IP55.
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).



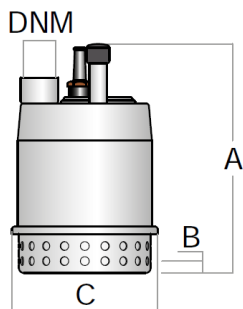
Articolo	Potenza pompa		Corrente		Dimensioni			Peso (kg)
	KW	HP	da (A)	a (A)	Alt. (mm)	Lung. (mm)	Prof. (mm)	
QCIPP	0,37 - 2,2	0,5 - 3	2	16	340	240	170	2,5

C. Elettropompa sommersa

Materiale: corpo pompa, involucro motore, albero, maniglia, bulloneria, girante e diffusore in acciaio inox; tenuta meccanica in grafite e allumina; motore asincrono con rotore in corto circuito; condensatore e termico di protezione incorporati. Grado di protezione IP68.

Funzione: elettropompa sommergibile per il rilancio a portata costante (1,5 lt/s) delle acque di prima pioggia accumulate alla fase di depurazione.

Uso e manutenzione: in condizioni di normale impiego l'elettropompa non necessita di alcuna operazione di manutenzione. Comunque per un corretto funzionamento e per garantirne la durata, è necessario che il filtro e/o la bocca di aspirazione non siano ostruiti e la girante sia pulita.



Articolo	Potenza		Passaggio solidi (mm)	A1~ (A)	DNM (pollici)	Dimensioni (mm)			Peso (Kg)
	Kw	HP				A	B	C	
SM 155L	0,25	0,33	20	2,2	1" 1/4	304	45	167	5,0

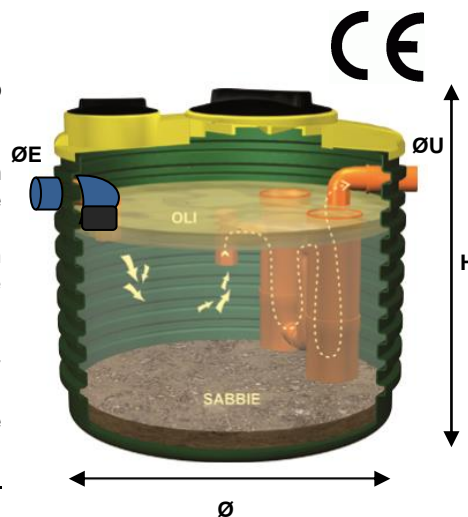
Max profondità immersione (m)	Max numero di avviamenti	Max temperatura acqua
5	30 / h	35 °C servizio in continuo

Deoliatore con filtro a coalescenza

Nel caso di sistemi di trattamento per le acque di prima pioggia installati a servizio di aree impermeabili potenzialmente inquinate, 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 viene utilizzato il deoliatore con filtro a coalescenza che permette di ottenere elevati rendimenti di rimozione delle sostanze leggere presenti in sospensione all'interno del refluo. 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. In questo modo il refluo trattato è caratterizzato da concentrazioni di oli minerali ed idrocarburi tali che può essere scaricato su corso idrico superficiale (Tabella 3 – Allegato 5 – Parte III D. Lgs. n°152/2006).

Il deoliatore con filtro a coalescenza NDOFC 1000 1,5 l/s è definito di **classe I ed è certificato e marchiato CE secondo la norma UNI-EN 858-1.**

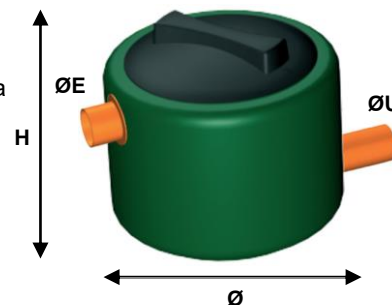


Articolo	Ø (mm)	H (mm)	ØE/U (mm)	Vol. utile (lt)	Vol. oli (lt)	Q _{MAX} (l/s)
NDOFC1000 1,5LSIPP	1150	1220	50/125	850	27	1,5

Pozzetto prelievi fiscale

Pozzetto installato a valle dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia che permette di effettuare prelievi per le analisi delle acque in uscita.

Articolo	Ø (mm)	H (mm)	Ø E/U (mm)	Ø tappo (mm)
PPF 50	430	465	125	355



4) USO E MANUTENZIONE

• **Ispezioni e spurghi delle vasche**

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.

Operazioni di ispezione:

- valutare, anche mediante l'ausilio di aste, la quantità di materiale depositato sul fondo delle cisterne di accumulo e del dissabbiatore;
- valutare la quantità di materiale galleggiante e sedimentato accumulato all'interno del deoliatore;
- ispezionare, con cadenza annuale, la pompa, pulendo l'ingresso del liquido da fango e detriti, valutando lo stato di usura della girante e verificando lo stato del cavo elettrico, della maniglia dei dispositivi di fissaggio e dei galleggianti;
- verificare la presenza di tensione nel quadro elettrico;
- ispezionare periodicamente le vasche durante e dopo un evento meteorico in maniera tale da verificare il buon funzionamento dei diversi dispositivi durante un intero ciclo di depurazione.

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.

Quando, a seguito di un'ispezione, viene constatato che la quantità di materiale accumulato è eccessiva, tanto che è pregiudicata l'efficienza stessa di depurazione, è necessario procedere con le opportune **operazioni di lavaggio/spurgo** durante le quali occorre:

- estrarre completamente tutto il materiale accumulato nelle vasche di accumulo, nel dissabbiatore e nel deoliatore;
- con cadenza mensile/bimestrale procedere all'estrazione del filtro a coalescenza e lavarlo energicamente con un getto d'acqua in testa all'impianto. Una volta lavato riposizionarlo nell'apposito comparto.;
- estrarre il materiale eventualmente accumulato nel pozzetto scolmatore e nel pozzetto prelievi fiscali;
- procedere ad un energico lavaggio di tutte le vasche e delle condotte di collegamento e di by-pass utilizzando strumenti per l'eliminazione di eventuali croste;
- controllare e pulire la pompa e gli altri accessori;
- dopo il lavaggio riempire completamente con acqua pulita il dissabbiatore e il deoliatore.

Si ricorda che gli spurghi **devono essere effettuati da aziende competenti ed autorizzate** in quanto tali reflui sono considerati **rifiuti speciali** e devono essere smaltiti come tali.

• **Norme di sicurezza generali per il funzionamento dell'elettropompa**

Durante il normale funzionamento dell'impianto, nonché durante tutte le operazioni di ispezione e spurgo, è assolutamente essenziale seguire le seguenti prescrizioni relative al funzionamento dell'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).



5) RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
L'elettropompa non eroga, il motore non gira	manca 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 - regolare manualmente amperaggio
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
La pompa non si avvia secondo i tempi di progetto	timer non regolato correttamente	- regolare il timer - accertarsi che il timer sia impostato sulla scala in ore



6) CERTIFICAZIONE DI IMPIANTO

CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA'

SISTEMA DI TRATTAMENTO IN ACCUMULO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Con la presente si dichiara che l'impianto di prima pioggia in accumulo modello **ITIPP4000DOFC** fornito da ROTOTEC SpA è conforme ai limiti indicati dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. n°152 del 3 aprile 2006 per lo scarico su corso idrico superficiale relativamente agli idrocarburi totali e ai solidi sedimentabili e che garantisce il convogliamento al trattamento depurativo di dissabbiatura e disoleatura con filtri a coalescenza solo delle acque di prima pioggia (5 mm di pioggia in 15 minuti come da L. Reg. Lombardia n°62 del 27/05/85). Il dimensionamento è stato effettuato con le seguenti precisazioni:

- Idrocarburi totali ed altri liquidi leggeri non emulsionati aventi peso specifico sino a 0,85 g/cm³.
- Diametro delle goccioline d'olio non inferiore a 0,015 cm (valore considerato da API - American Petroleum Institute)
- La portata di punta lt/s per ogni singolo modello dove non espressamente indicato deve essere inferiore ai limiti indicati sulla scheda tecnica ROTOTEC.
- La superficie (mq) del piazzale da trattare, nel caso in cui la piovosità sia 20 mm/h ed il coefficiente di deflusso pari a 1, deve essere inferiore-uguale a **4000 mq**.
- Per quanto non espressamente indicato ci si riferisce ai dati di progetto indicati sulla scheda tecnica ROTOTEC.

Tale garanzia è valida a condizione che l'impianto sia mantenuto in condizione di regolare esercizio di manutenzione e siano rispettate le modalità di messa in opera (vedi istruzioni per il rinterro) declinando ogni responsabilità in caso di errato montaggio o manomissione.

Il presente certificato non costituisce autorizzazione allo scarico che andrà inoltrata all'autorità competente la quale potrebbe stabilire limiti tabellari più tassativi.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio Tecnico



7) MODALITA' DI INTERRO

MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE E DI INTERRO ROTOTEC

AVVISI E PRECAUZIONI

Le modalità di posa sono valide per tutti i serbatoi da interro:

	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:

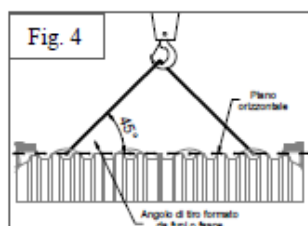
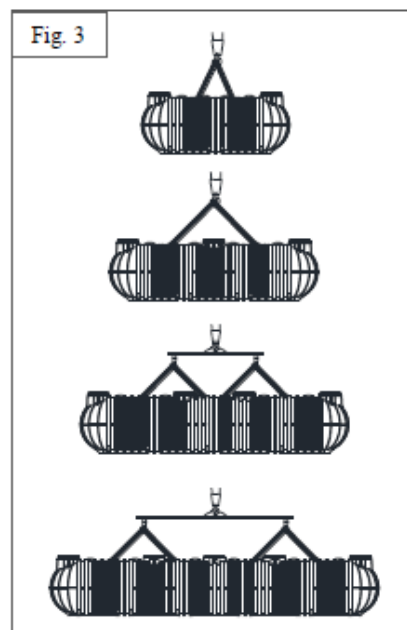
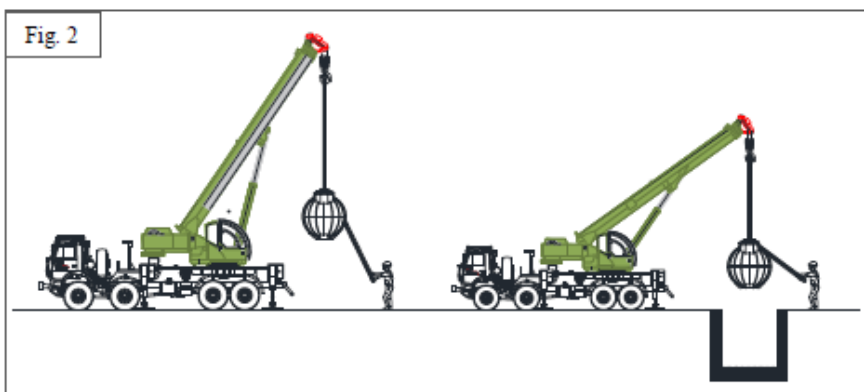
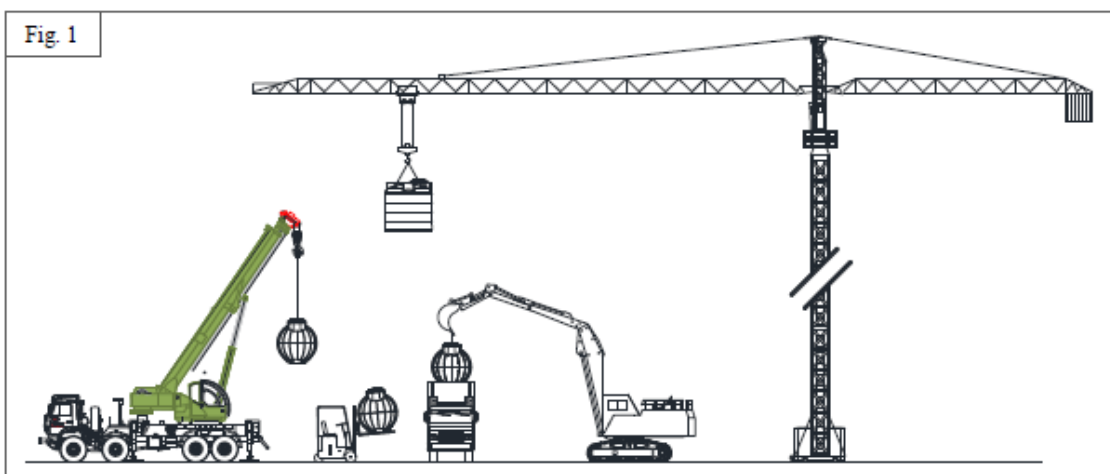
- A) Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
- B) Controllare molto attentamente il materiale al momento della consegna per verificare se corrisponde all'ordine effettuato ed ai dati 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...). Comunicarne all'azienda l'eventuale mancanza, sarà nostra premura inviarne 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 rifianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee UNI-ENV 1046 ed UNI-EN 1610.
- H) Durante i lavori di installazione delimitare l'area interessata con adeguata segnaletica.

Divieti:

- A) E' assolutamente vietato utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
- B) E' severamente 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 di gasolio.

SCARICO E 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 manufatto; 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)



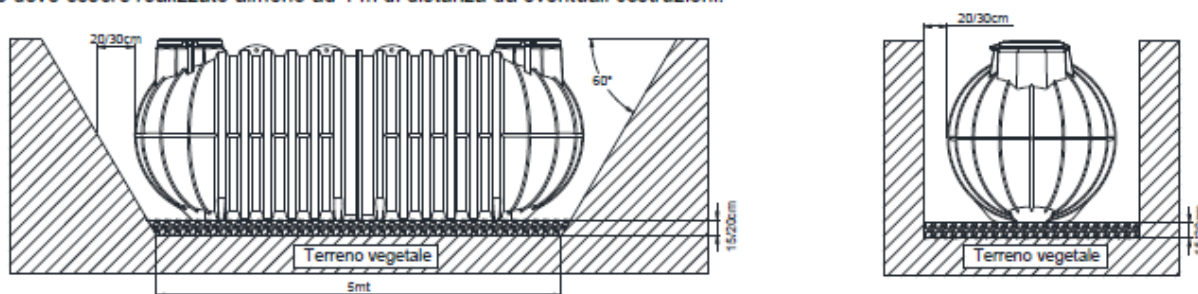
ISTRUZIONI DI POSA

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. **E' assolutamente proibito utilizzare come rinfiacco il materiale di scavo.**

Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

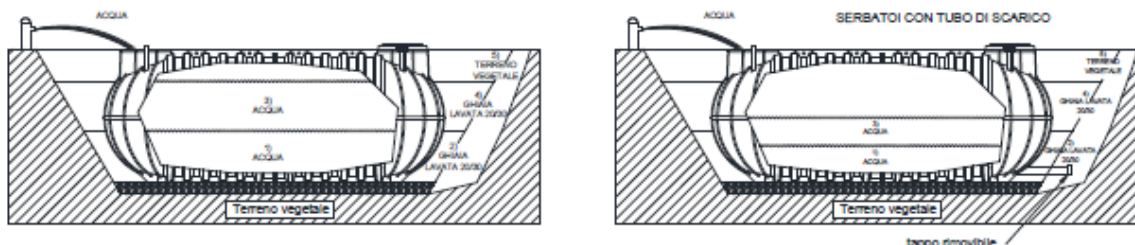


2. RINFIANCO e RIEMPIMENTO

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.

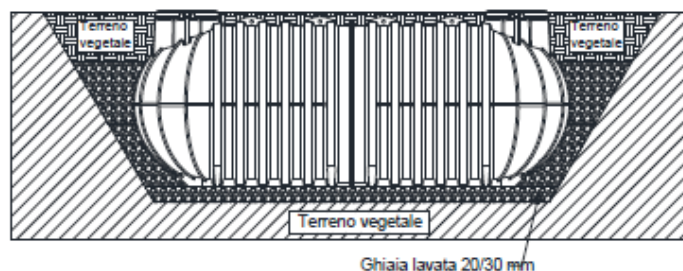
In presenza di manufatto con tubo di scarico (es. percolatori aerobici o vasche di laminazione a gravità) chiudere il tubo di uscita con un tappo rimovibile, procedere al rinfianco-riempimento fino a metà del manufatto come indicazioni. Dopo di che rimuovere il tappo e completare il rinfianco. Non far 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".



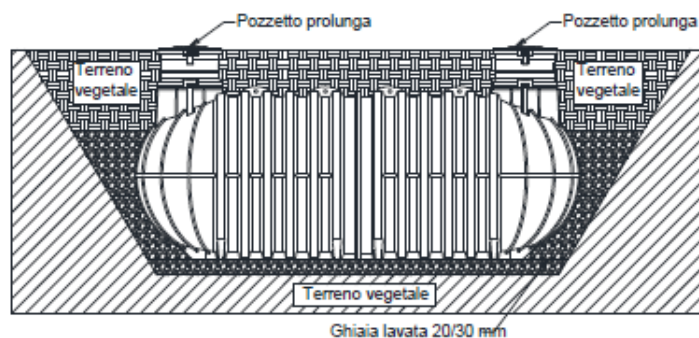
2.2 Dopo aver riempito e rinfiancato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale (**NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo**) oppure con materiale alleggerito es. argilla espansa per 30/40cm, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo l'area 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".



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.

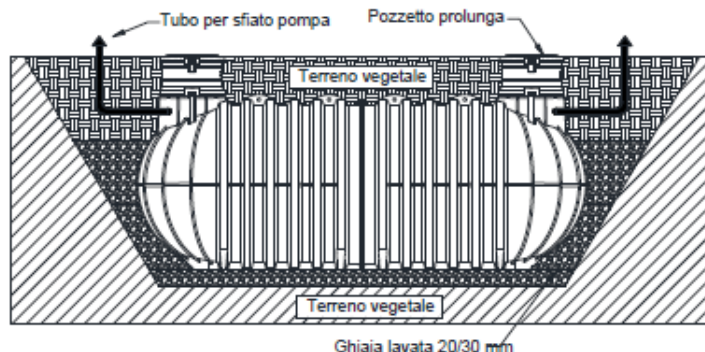


2.4 CONNESSIONE SFIATO

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.

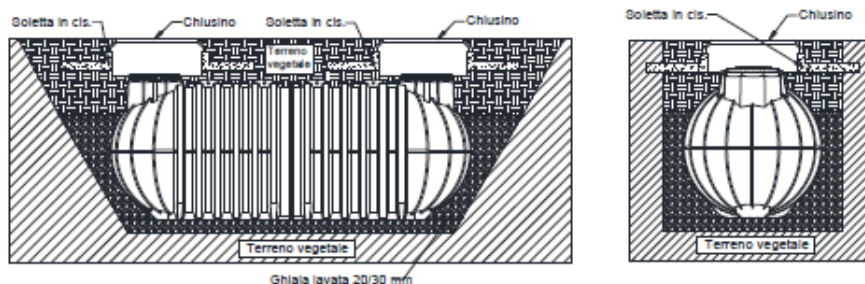
b) Per evitare la formazione di cattivi odori e per far lavorare al meglio l'impianto di depurazione, collegare **SEMPRE** un tubo (PVC, PP o PE) alla predisposizione per lo sfiato del biogas presente sul manufatto. Portare il tubo sul punto più alto dell'edificio o lungo i pluviali, comunque ad un livello superiore rispetto alla quota del coperchio.

La tubazione per lo sfiato indicata nel disegno **non è compresa** nella fornitura.



2.5 REALIZZAZIONE DI POZZETTI

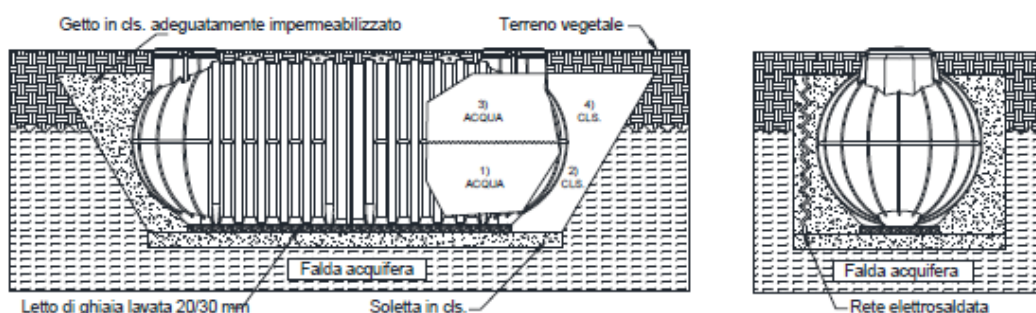
La posa di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50kg dovrà avvenire in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo, adeguatamente dimensionata al carico da sostenere, realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico. La soletta, quindi, **NON** deve essere realizzata direttamente sul serbatoio ma deve poggiare su terreno indisturbato portante. **NON** realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio.



3. 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].



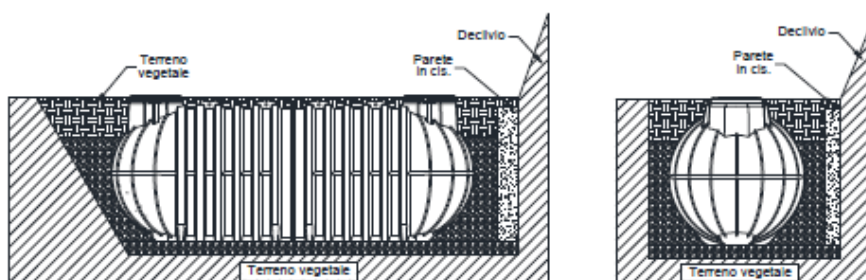
3.2 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO/LIMOSO

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.



3.3 POSA IN PROSSIMITA' DI DECLIVIO

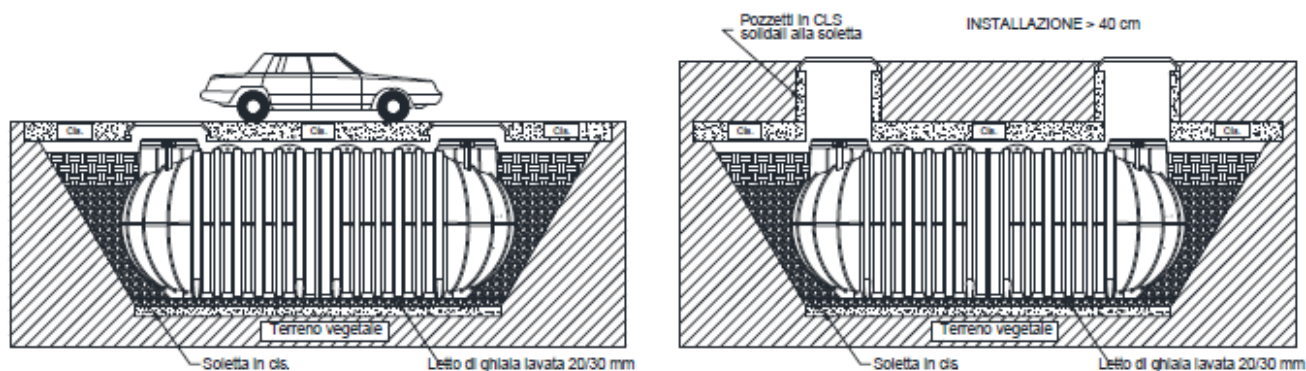
Se l'interro avviene nelle vicinanze di un declivio o in luoghi con pendenza, bisogna confinare la vasca con pareti in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionate da un tecnico specializzato, in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni. Per il riempimento ed il rinfianco leggere il [par. 2.1](#).



4. CARRABILITA'

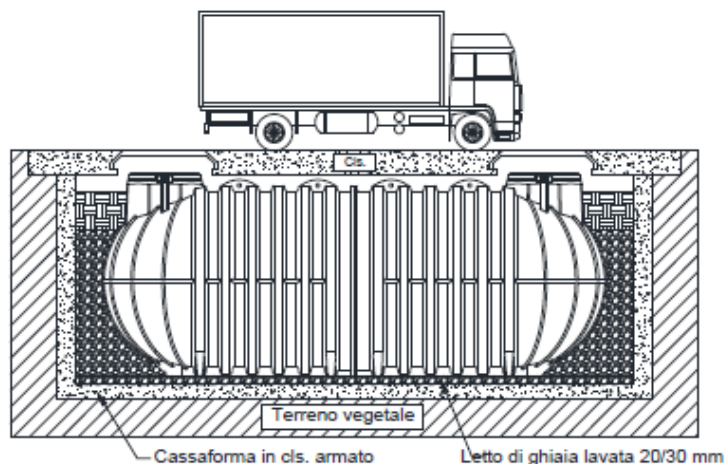
4.1 CARRABILITA' LEGGERA - Classe B125-EN124/95 - Max 12.5 ton

Per rendere il sito adatto al transito veicolare leggero è necessario realizzare, in relazione alla portata, un'ideale 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 rinfiacco 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.



4.2 (A) CARRABILITA' 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'ideale 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 rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1

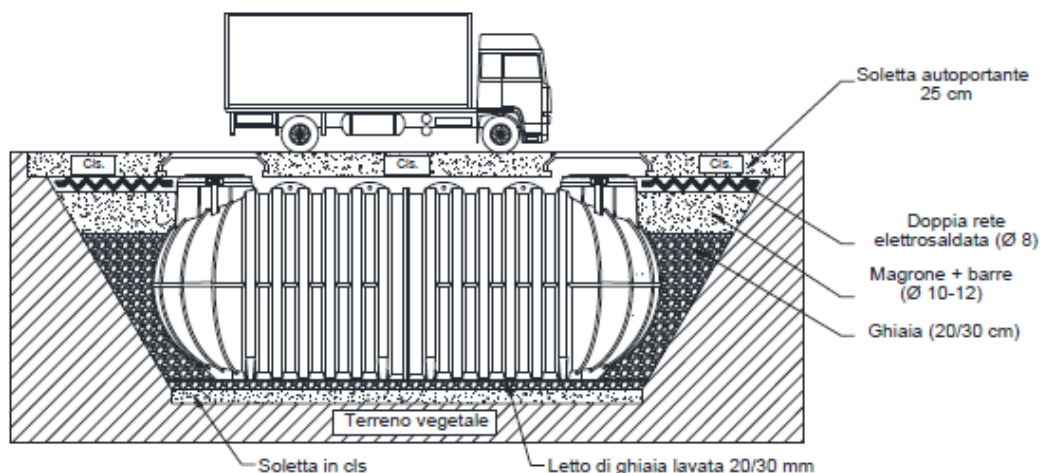


4.2 (B) CARRABILITA' PESANTE - Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

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 rinfiacco fino a 3/4 devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1. Dopo aver riempito e rinfiacco il serbatoio, ricoprire gradualmente l'ultimo quarto dello scavo con del magrone e delle barre (\varnothing 10-12). Sopra queste ultime realizzare la soletta autoportante utilizzando una doppia rete elettrosaldata (\varnothing 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

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.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico



SCHEMA TECNICA E MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

VASCHE BIOLOGICHE TIPO IMHOFF

• Funzionamento

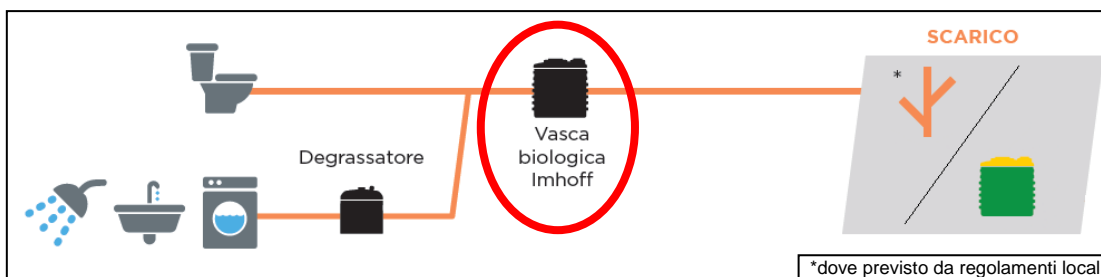


Le acque di rifiuto grezze vengono sottoposte a pretrattamenti di natura meccanica per l'eliminazione di materiale che, per le sue dimensioni e le sue caratteristiche, determinerebbe difficoltà nel corretto espletamento delle successive fasi di depurazione. In uno scarico civile il 60-70% dei solidi 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 impiegate come **trattamento primario delle acque nere** provenienti dai WC a servizio di scarichi domestici o assimilabili. 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 vasche Imhoff devono essere precedute da una fase di degrassatura, in questo modo si può scaricare il refluo trattato in dispersione sotterranea (dove previsto da regolamenti locali) oppure lo si può convogliare in un trattamento secondario per affinarlo e recapitarlo nel corpo ricevente idoneo.

Esempio di installazione



• Voce di Capitolato

Vasca biologica tipo Imhoff per il trattamento primario delle acque reflue delle civili abitazioni o assimilabili, in polietilene (PE), prodotta in azienda certificata ISO 9001/2008, 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, sfiato per il biogas e chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni; Fossa biologica Imhoff mod. volume utile sedimentatorelt, volume utile digestorelt, misure.....X.....X.....cm

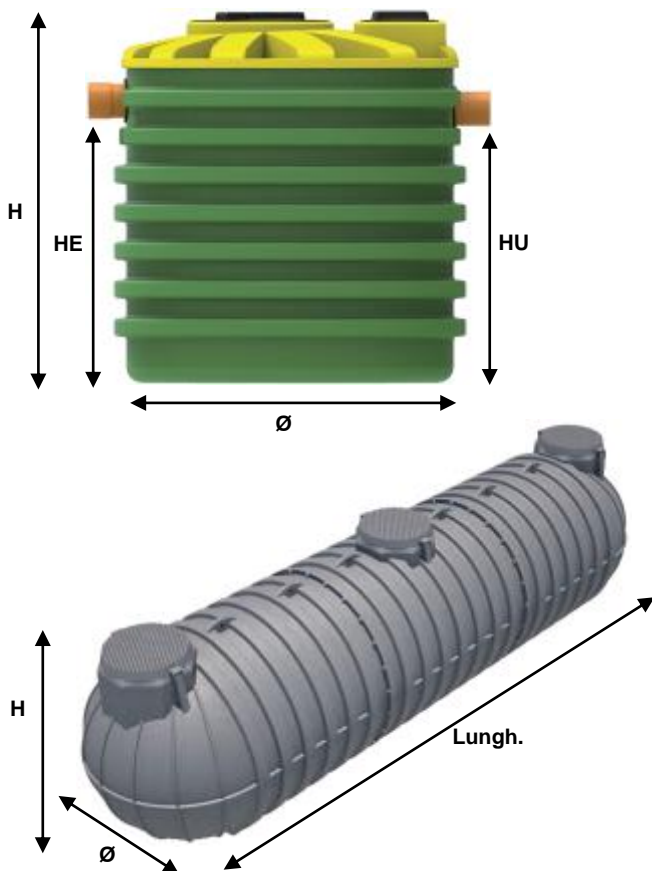
• Dimensionamento e Normativa

La normativa di riferimento per quello che concerne la depurazione delle acque reflue è il **D.Lgs. 03/04/2006 n. 152, parte 3** mentre per il dimensionamento tecnico delle vasche biologiche Imhoff vengono seguiti i criteri stabiliti dalla **Delibera del Comitato Interministeriale del 4 febbraio 1977**. In particolare 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.

Nella tabella seguente, i dati di progetto utilizzati per il dimensionamento delle vasche Imhoff Rototec:

Carico idraulico pro capite	200 lt/AExd
Carico organico pro capite	60 gBOD ₅ /AExd
Tempo di detenzione	4 – 6 h (sulla portata di punta)
Portata di punta	3 x Qm (portata media)
Volume sezione sedimentazione	40 - 50 lt/AE
Volume sezione digestione	100 – 120 lt/AE

• Gamma Modelli



LISCIO



CORRUGATO



RINFORZATO



ELIPSE



MODULARE



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.



• Dati Dimensionali e Tecnici Gamma Monoblocco

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunghe	Volume sediment. lt	Volume digest. lt	Carico organico KgBOD ₅ /d	Carico idraulico m ³ /d	A.E.
IM500	Liscia	-	-	790	790	620	600	110	CC200-CC140	PP30	87	218	0,12	0,4	2
RIM500	Rinforz.	-	-	950	900	720	700	110	CC400-CC300	PP45-PP35RIM	75	411	0,118	0,60	3
NIM700	Corrug.	-	-	1050	1030	760	740	110	CC400-CC200	PP45-PP30	168	418	0,24	0,8	4
RIM1000	Rinforz.	-	-	1160	1300	1140	1110	110	CC600-CC300	PP60RIM-PP35	190	850	0,3	1,0	5
NIM1000	Corrug.	-	-	1150	1220	880	860	110	CC400-CC200	PP45-PP30	243	607	0,36	1,2	6
NIM1200	Elipse	1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300-CC300	PP35-PP35	290	910	0,42	1,4	7
NIM1250	Corrug.	-	-	1050	1650	1360	1340	110	CC400-CC200	PP45-PP30	335	818	0,48	1,6	8
RIM1500	Rinforz.	-	-	1160	1500	1320	1300	110	CC600-CC300	PP60RIM-PP35	262	1010	0,48	1,6	8
NIM1500	Corrug.	-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400-CC200	PP45-PP30	362	906	0,54	1,8	9
NIM1700	Elipse	1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300-CC300	PP35-PP35	412	1363	0,72	2,4	12
NIM2100	Corrug.	-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400-CC300	PP45-PP35	480	1470	0,78	2,6	13
NIM2600	Corrug.	-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400-CC300	PP45-PP35	629	1432	0,84	2,8	14
NIM3200	Corrug.	-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400-CC300	PP45-PP35	760	1765	1,08	3,6	18
NIM3800	Corrug.	-	-	1710	1955	1490	1470	160	CC400-CC300	PP45-PP35	965	2139	1,32	4,4	22
NIM4600	Corrug.	-	-	1710	2225	1710	1690	160	CC400-CC300	PP45-PP35	1085	2713	1,62	5,4	27
NIM5400	Corrug.	-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400-CC300	PP45-PP45	1210	3137	1,86	6,2	31
NIM6400	Corrug.	-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400-CC300	PP45-PP45	1322	3778	2,16	7,2	36
NIM7000	Corrug.	-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400-CC400	PP45-PP45	1460	5474	2,88	9,6	48
NIM9000	Corrug.	-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400-CC400	PP45-PP45	2020	5803	3,24	10,8	54
NIM9800	Corrug.	-	-	2270	2850	2320	2300	160	CC400-CC400	PP45-PP45	1780	7040	3,72	12,4	62

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

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

• Dati Dimensionali e Tecnici Gamma Modulare

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunghe	Volume sediment. lt	Volume digest. lt	Carico organico KgBOD ₅ /d	Carico idraulico m ³ /d	A.E.
MTIM6000	Modul.	3870	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	2xPP77	1660	4030	2,40	8,0	40
ITIM11000	Modul.	4420	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	2xPP77	2910	7225	4,32	14,40	72
MTIM12000	Modul.	7180	-	1550	1710	1420	1400	160	TAP800	4xPP77	3240	8066	4,80	16,0	80
ITIM13000	Modul.	5010	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	2xPP77	3495	8610	5,16	17,20	86
ITIM15000	Modul.	5620	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	2xPP77	4070	10080	6	20	100
ITIM18000	Modul.	6680	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	3xPP77	4820	12142	7,2	24	120
ITIM20000	Modul.	7270	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	3xPP77	5330	13280	7,92	26,40	132
ITIM22000	Modul.	7880	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	3xPP77	5860	14870	8,88	29,6	148
ITIM25000	Modul.	8940	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	3xPP77	6575	16410	9,84	32,8	164
ITIM28000	Modul.	9530	-	2100	2200	1870	1840	160	TAP800	3xPP77	7240	18030	10,8	36	180
ITIM30000	Modul.	10140	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	4xPP77	7690	19560	11,4	38	190
ITIM33000	Modul.	11200	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	4xPP77	8440	21100	12,6	42	210
ITIM35000	Modul.	11790	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	4xPP77	9040	22670	13,5	45	225
ITIM36000	Modul.	12400	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	5xPP77	9680	24120	14,4	48	240
ITIM40000	Modul.	13460	-	2100	2200	1830	1800	200	TAP800	5xPP77	10370	25810	15,48	51,6	258

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

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.



• 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 Bio-Attivatore 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 Rototec 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**. Con la rimozione del corpo di fondo occorre effettuare anche la pulizia delle superfici interne della vasca ed eliminare il materiale che ostruisce i tronchetti di ingresso ed uscita del refluo e la bocca di uscita del sedimentatore.

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione della fossa Imhoff (sedimentatore e digestore)	Ogni 6 / 12 mesi	Aprire 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 delle acque nere siano **sifonati**;
- verificare che le condotte in ingresso e in uscita dalla Imhoff abbiano **sufficiente pendenza** (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo **sfiato del biogas** (v. modalità di interro paragrafo 2.4);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire **nuovamente** la vasca con acqua pulita;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle **normative di sicurezza** concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.



• Certificazione

Con la presente, Rototec SpA dichiara che le vasche biologiche tipo Imhoff di propria produzione in polietilene lineare (PE), sono conformi per un numero di Abitanti Equivalenti (A.E.) come da scheda tecnica, sono dimensionate per scarichi civili domestici o assimilabili con recapito in dispersione sotterranea o a trattamento secondario di depurazione e sono costruite in conformità alla Norma UNI-EN 12566-3 e alle specifiche ed alle capacità di depurazione indicate dal Comitato dei Ministri per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento (supplemento ordinario alla G.U. n. 48 del 21/02/77, **paragrafo 4**), pertanto rispettano le richieste del **D.lgs n. 152 del 03/04/2006** e successive modifiche.

Le vasche biologiche garantiscono i seguenti livelli di depurazione:

- ✓ BOD₅: > 30%
- ✓ COD: > 30%
- ✓ SS (Solidi Sospesi): > 50%

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

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

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico

MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE E DI INTERRO ROTOTEC

AVVISI E PRECAUZIONI

Le modalità di posa sono valide per tutti i serbatoi da interro:

	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:

- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
- 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.
- Verificare che il manufatto sia corredato di tutta la documentazione standard (schede tecniche, modalità di interro, ecc...). Comunicarne all'azienda l'eventuale mancanza, sarà nostra premura inviarne subito una copia.
- Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene siano idonee al liquido contenuto.
- Evitare urti e contatti con corpi taglienti o spigolosi che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.
- Movimentare i serbatoi solo se completamente vuoti utilizzando gli appositi golfer di sollevamento (dove previsti); non sollevare **MAI** la vasca dai tubi di entrata e/o uscita.
- Per la scelta del materiale di rifianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee UNI-ENV 1046 ed UNI-EN 1610.
- Durante i lavori di installazione delimitare l'area interessata con adeguata segnaletica.

Divieti:

- E' assolutamente vietato utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
- E' severamente 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).
- Il serbatoio da interro **NON** è conforme e **NON** può essere usato per il contenimento di gasolio.

SCARICO E 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 manufatto; 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

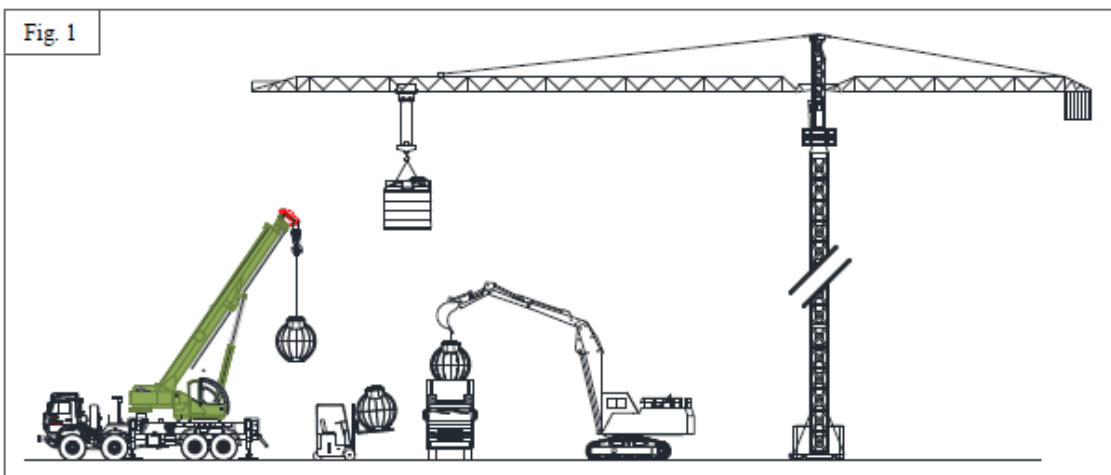


Fig. 2

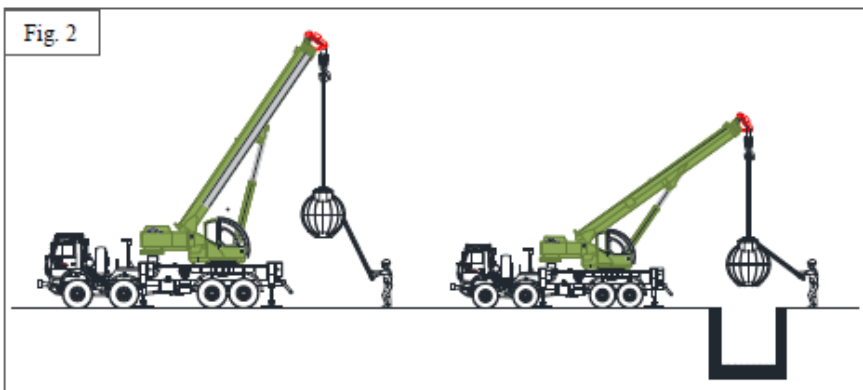


Fig. 3

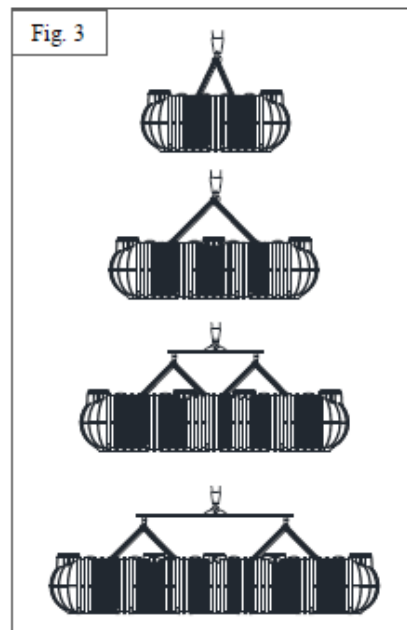
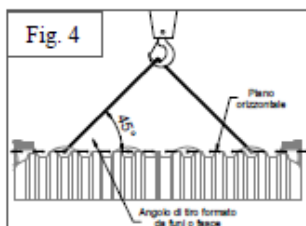


Fig. 4



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

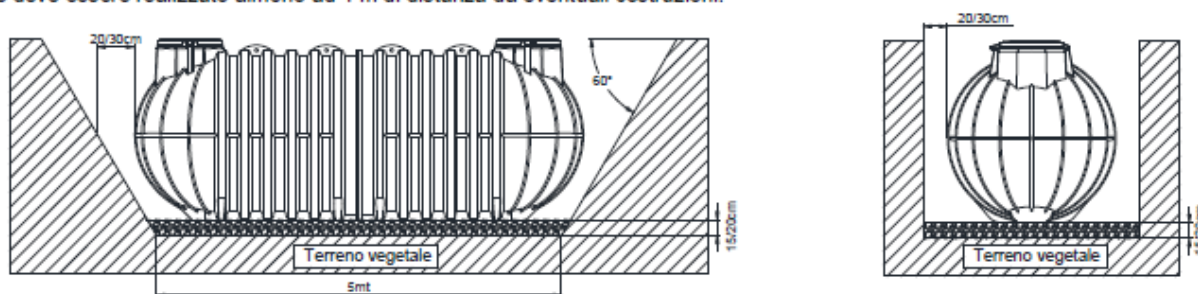
ISTRUZIONI DI POSA

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. **E' assolutamente proibito utilizzare come rinfiacco il materiale di scavo.**

Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

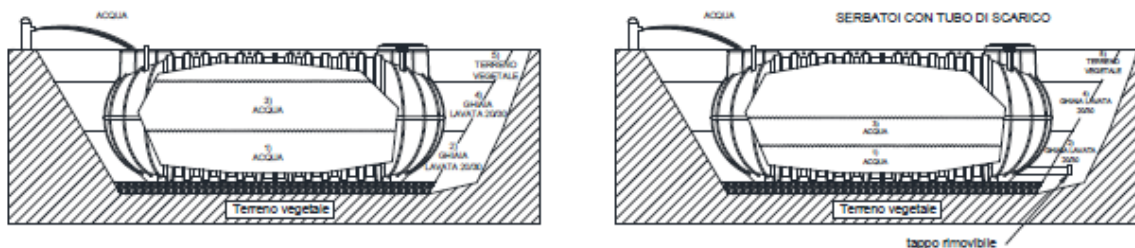


2. RINFIANCO e RIEMPIMENTO

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.

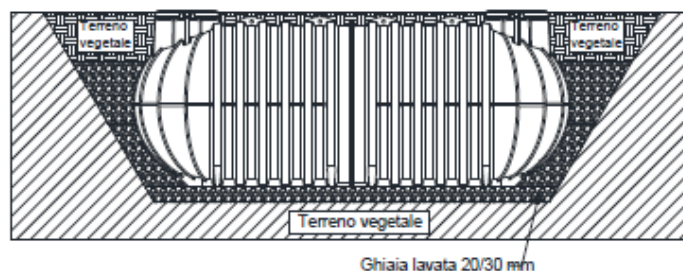
In presenza di manufatto con tubo di scarico (es. percolatori aerobici o vasche di laminazione a gravità) chiudere il tubo di uscita con un tappo rimovibile, procedere al rinfianco-riempimento fino a metà del manufatto come indicazioni. Dopo di che rimuovere il tappo e completare il rinfianco. Non far 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".



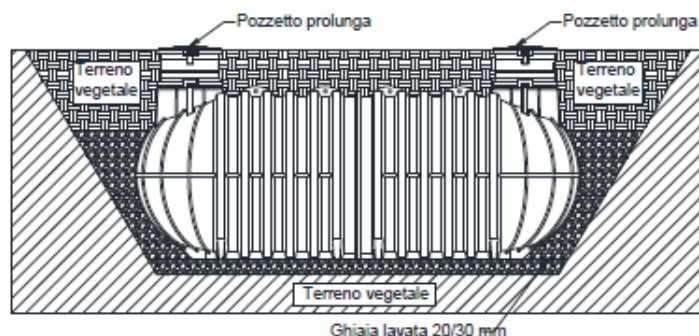
2.2 Dopo aver riempito e rinfiancato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale (**NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo**) oppure con materiale alleggerito es. argilla espansa per 30/40cm, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo l'area 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".



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.

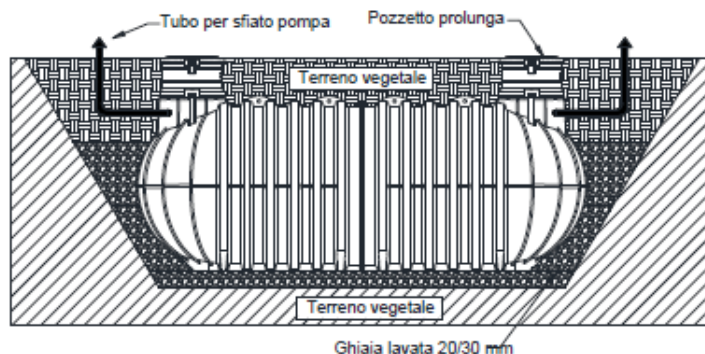


2.4 CONNESSIONE SFIATO

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.

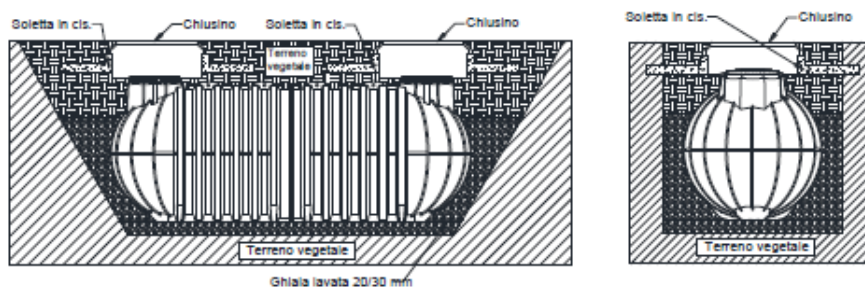
b) Per evitare la formazione di cattivi odori e per far lavorare al meglio l'impianto di depurazione, collegare **SEMPRE** un tubo (PVC, PP o PE) alla predisposizione per lo sfiato del biogas presente sul manufatto. Portare il tubo sul punto più alto dell'edificio o lungo i pluviali, comunque ad un livello superiore rispetto alla quota del coperchio.

La tubazione per lo sfiato indicata nel disegno non è compresa nella fornitura.



2.5 REALIZZAZIONE DI POZZETTI

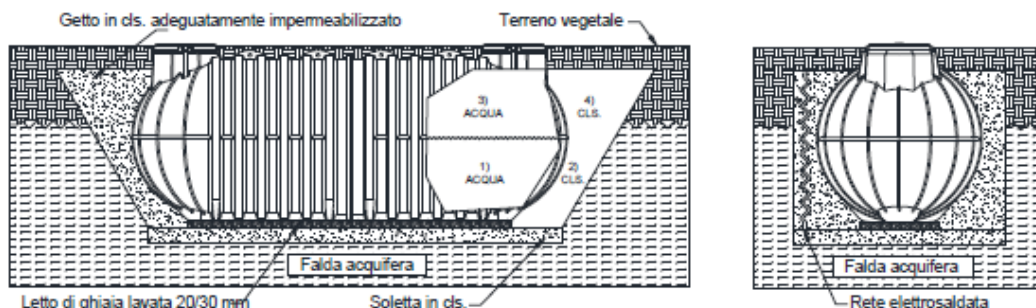
La posa di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50kg dovrà avvenire in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo, adeguatamente dimensionata al carico da sostenere, realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico. La soletta, quindi, **NON** deve essere realizzata direttamente sul serbatoio ma deve poggiare su terreno indisturbato portante. **NON** realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio.



3. 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].



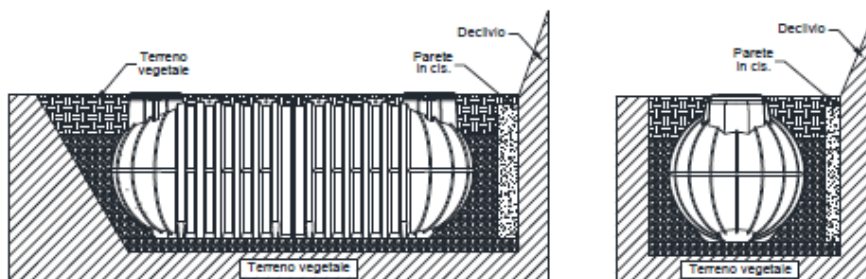
3.2 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO/LIMOSO

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.



3.3 POSA IN PROSSIMITA' DI DECLIVIO

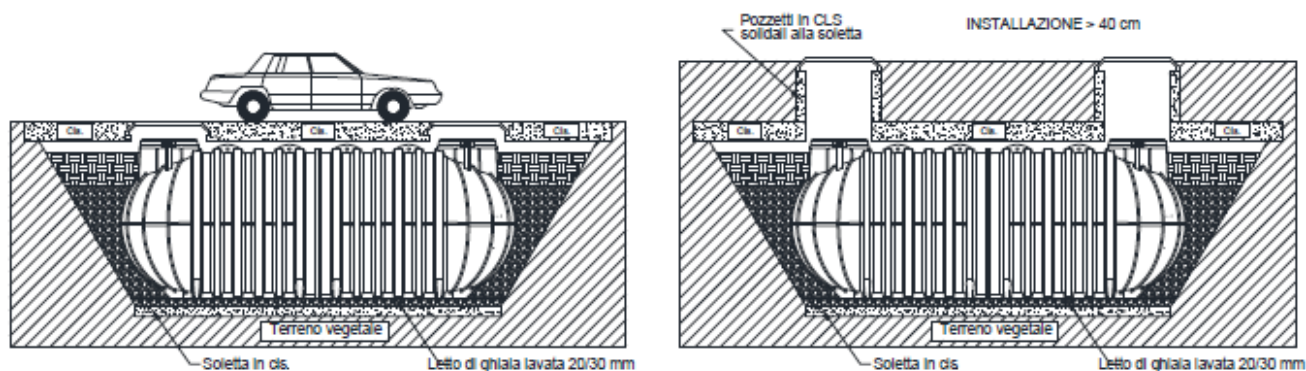
Se l'interro avviene nelle vicinanze di un declivio o in luoghi con pendenza, bisogna confinare la vasca con pareti in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionate da un tecnico specializzato, in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni. Per il riempimento ed il rinfianco leggere il par. 2.1



4. CARRABILITA'

4.1 CARRABILITA' LEGGERA - Classe B125-EN124/95 - Max 12.5 ton

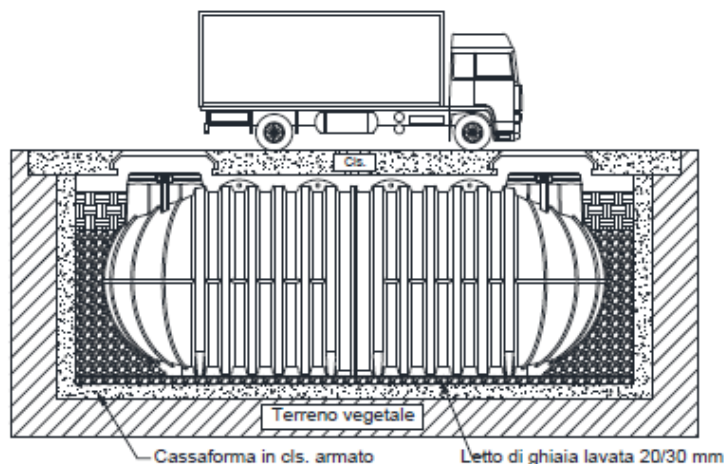
Per rendere il sito adatto al transito veicolare leggero è necessario realizzare, in relazione alla portata, un'ideale soletta autoportante in calcestruzzo armato con perimetro maggiore dello scavo in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso. Si raccomanda di realizzare 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 rinfiacco 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.



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

4.2 (A) CARRABILITA' 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'ideale 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 rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1

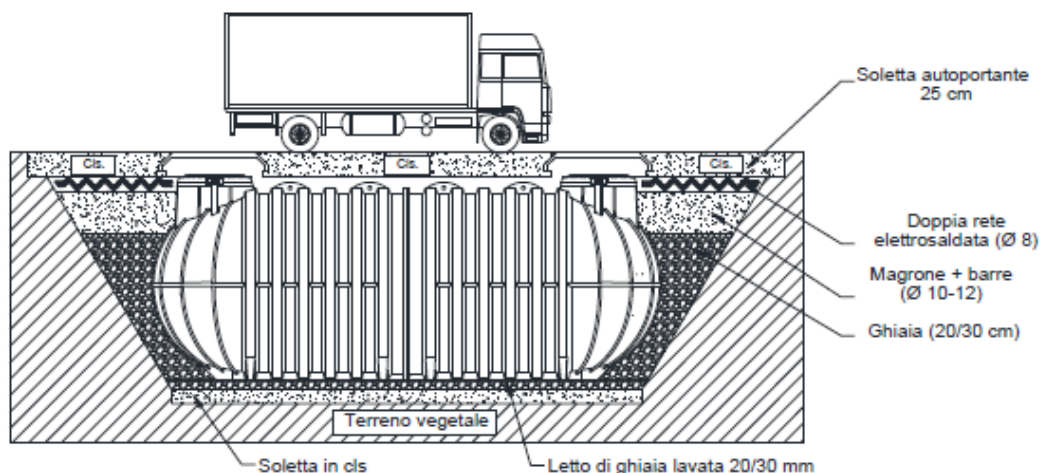


4.2 (B) CARRABILITA' PESANTE - Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

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 rinfiacco fino a 3/4 devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1. Dopo aver riempito e rinfiacco il serbatoio, ricoprire gradualmente l'ultimo quarto dello scavo con del magrone e delle barre (\varnothing 10-12). Sopra queste ultime realizzare la soletta autoportante utilizzando una doppia rete elettrosaldata (\varnothing 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

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 alla 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.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico

SCHEMA TECNICO E MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

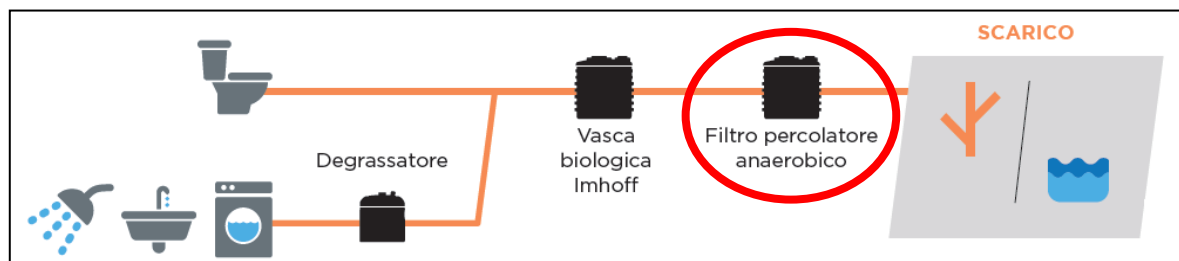
FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI

• Funzionamento



Il filtro percolatore anaerobico 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, garantiscono un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici e riducono i rischi di intasamento del letto. I filtri percolatori anaerobici 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** (in questo caso si raccomanda l'installazione di una vasca biologica finale per chiarificare l'effluente depurato).

Esempio di installazione



• Voce di Capitolato

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 9001/2008, 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 per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni; Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico mod. volume massa filtrantemc, misureX.....X.....cm

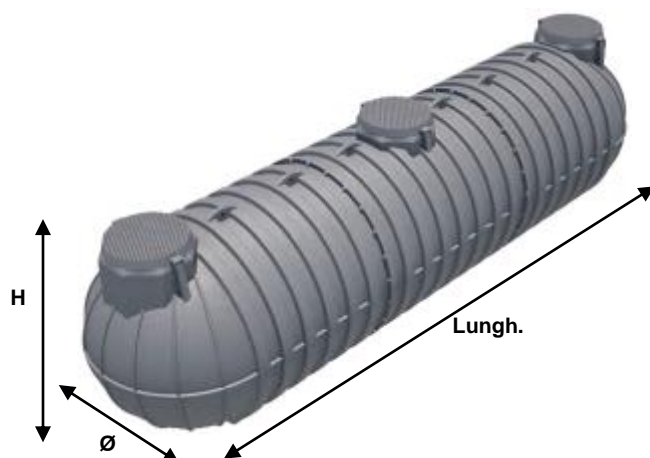
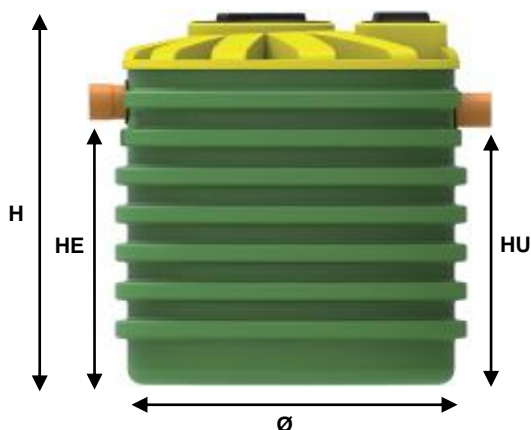
• Dimensionamento e Normativa

La normativa di riferimento per quello che concerne la depurazione delle acque reflue è il **D.Lgs. 03/04/2006 n. 152, parte 3** mentre il dimensionamento tecnico dei filtri percolatori anaerobici 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 kgBOD₅/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.

Nella tabella seguente, i dati di progetto utilizzati per il dimensionamento dei filtri percolatori anaerobici Rototec:

Carico idraulico pro capite	200 lt/AExd
Carico organico pro capite	48 gBOD ₅ /AExd

• Gamma Modelli



CORRUGATO



ELIPSE



SERBATOIO INTERRO



MODULARE



• Dati Dimensionali e Tecnici

Articolo	Modello	Lungh. mm	Largh. mm	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappi	Prolunghe	Superf. filtro m ²	Vol. filtro m ³	Carico organico giornaliero (gBOD ₅ /d)	Carico idraulico giornaliero (lt/d)	A.E.
NAN700	Corrug.	-	-	1050	1030	760	740	110	CC400-CC200	PP45-PP30	0,63	0,58	144	600	3
NAN1000	Corrug.	-	-	1150	1220	880	860	110	CC400-CC200	PP45-PP30	1,04	0,85	288	1200	6
NAN1200	Elipse	1900	708	-	1630	1250	1230	110	CC300-CC300	PP35-PP35	1,35	1,2	336	1400	7
NAN1250	Corrug.	-	-	1050	1650	1360	1340	110	CC400-CC200	PP45-PP30	0,63	1,15	384	1600	7
NAN1500	Corrug.	-	-	1150	1720	1360	1340	110	CC400-CC200	PP45-PP30	1,04	1,26	432	1800	9
NAN1700	Elipse	1900	708	-	2140	1760	1740	110	CC300-CC300	PP35-PP35	1,35	1,77	480	2000	10
NAN2100	Corrug.	-	-	1350	1975	1540	1520	110	CC400-CC300	PP45-PP35	1,39	1,80	528	2200	11
NAN2600	Corrug.	-	-	1710	1450	1000	980	125	CC400-CC300	PP45-PP35	2,3	2,06	672	2800	14
NAN3200	Corrug.	-	-	1710	1725	1240	1220	125	CC400-CC300	PP45-PP35	2,3	2,52	960	4000	20
NAN3800	Corrug.	-	-	1710	1955	1490	1470	125	CC400-CC300	PP45-PP35	2,3	3,10	1104	4600	23
NAN4600	Corrug.	-	-	1710	2225	1710	1690	160	CC400-CC300	PP45-PP35	2,3	3,80	1296	5400	27
NAN5400	Corrug.	-	-	1950	2250	1660	1640	160	CC400-CC400	PP45-PP45	2,9	4,75	1632	6800	32
NAN6400	Corrug.	-	-	1950	2530	1970	1950	160	CC400-CC400	PP45-PP45	2,9	5,07	1920	8000	36
NAN7000	Corrug.	-	-	2250	2367	1850	1830	160	CC400-CC400	PP45-PP45	3,98	6,93	2160	9000	45
NAN9000	Corrug.	-	-	2250	2625	2070	2050	160	CC400-CC400	PP45-PP45	3,98	7,82	2640	11000	55
NAN10700	Serbatoio interro	2780	2430	-	2660	2270	2230	160	TAP800	PP77	6,75	10	3600	15000	75
ITAN11000	Modul.	4420	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	8,10	10,13	3360	14000	70
ITAN13000	Modul.	5010	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	9,20	12,10	4080	17000	85
ITAN15000	Modul.	5620	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	10,20	14,15	4800	20000	100
ITAN18000	Modul.	6680	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	12,40	16,96	5760	24000	120
ITAN20000	Modul.	7270	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	13,60	18,61	6240	26000	130
ITAN22000	Modul.	7880	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	14,90	20,07	6720	28000	140
ITAN25000	Modul.	8940	-	2100	2200	1830	1800	160	TAP800	2xPP77	16,80	22,98	7680	32000	160
ITAN28000	Modul.	9530	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	2xPP77	18,00	25,27	8640	36000	180
ITAN30000	Modul.	10140	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	2xPP77	19,16	27,25	9600	40000	200
ITAN33000	Modul.	11200	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	3xPP77	21,20	29,63	10320	43000	215
ITAN35000	Modul.	11790	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	3xPP77	22,40	31,71	11040	46000	230
ITAN36000	Modul.	12400	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	3xPP77	23,67	33,08	11520	48000	240
ITAN40000	Modul.	13460	-	2100	2200	1810	1780	200	TAP800	4xPP77	25,60	36,29	12480	52000	260

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

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.



• Corpi di riempimento

Descrizione e funzione: i corpi di riempimento che costituiscono il volume filtrante di un filtro percolatore sono realizzati in **polipropilene isotattico nero** con ottime caratteristiche di resistenza chimica, meccanica e alle radiazioni solari.

Sono progettati per garantire un'elevata superficie disponibile all'attecchimento dei microrganismi batterici, in particolare le sfere utilizzate offrono una superficie per unità di volume filtrante 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.



Articolo	Forma	Diametro mm	Superficie specifica mq/mc	Peso a secco Kg/mc	Peso in esercizio Kg/mc	Indice di vuoto %
BIOWE120	Circolare	170	120	ca. 38	ca. 350	95



• Uso e Manutenzione

Il filtro percolatore anaerobico 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, svolte da **personale qualificato**, vengono di norma svolte in concomitanza con le operazioni di ispezione e spurgo dei trattamenti primari da prevedere a monte (degrassatore e fossa Imhoff o settica). La pulizia verrà svolta attraverso un **energico lavaggio del letto filtrante** eventualmente in controcorrente e l'aspirazione del fango depositato, prestando attenzione alla rimozione degli accumuli nelle condotte di ingresso ed uscita.

Si consiglia l'utilizzo dei Bioattivoi Rototec per rendere più rapido l'innesco dei processi biologici.

COSA FARE	QUANDO	COME FARE
Ispezione del filtro percolatore anaerobico	Ogni 12 mesi	Aprire 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 e controlavaggio dei corpi di riempimento	Ogni 12/15 mesi	Contattare azienda di auto spurgo

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 delle acque nere siano **sifonati**;
- verificare che le condotte in ingresso e in uscita dal filtro abbiano **sufficiente pendenza** (circa 1% - 2%);
- collegare il tubo per lo **sfianto del biogas** (v. modalità di interro paragrafo 2.4);
- a seguito delle operazioni di spurgo, riempire **nuovamente** la vasca con acqua pulita;
- in caso di scarico nel sottosuolo mediante dispersione sotterranea, prevedere a valle dell'impianto un **pozzetto di cacciata** per una migliore distribuzione del refluo nelle condotte disperdenti;
- in caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle **normative di sicurezza** concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

• Certificazione

Con la presente, Rototec SpA dichiara che i filtri percolatori anaerobici di propria produzione in polietilene lineare (PE), sono conformi per un numero di Abitanti Equivalenti (A.E.) come da scheda tecnica, sono costruiti secondo la Norma UNI EN 12566-3 e permettono di rispettare i limiti di scarico indicati dalla **Tab. 3 all. 5 del D.lgs n. 152 del 03/04/2006**, per scarichi domestici o assimilabili che recapitano su corso idrico superficiale o in dispersione sotterranea, relativamente alla rimozione del carico organico (BOD_5 e COD) e dei solidi sospesi garantendo i seguenti livelli di depurazione:

- ✓ BOD_5 : > 80%
- ✓ COD: > 60%
- ✓ SS (Solidi Sospesi): > 40%

La garanzia è valida se sono rispettate le seguenti condizioni:

- A monte dell'impianto siano installati opportuni trattamenti primari (degrassatore e vasca biologica Imhoff o settica);
- Concentrazione oli e grassi in ingresso <50 mg/l;
- Il carico idraulico in m^3/g deve essere inferiore ai limiti indicati sulla scheda tecnica,
- Per quanto non espressamente indicato ci si rimette ai dati di progetto indicati sulla scheda tecnica.

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

Il presente certificato non costituisce autorizzazione allo scarico che andrà inoltrata all'autorità competente la quale potrebbe stabilire limiti tabellari più tassativi.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico

MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE E DI INTERRO ROTOTEC

AVVISI E PRECAUZIONI

Le modalità di posa sono valide per tutti i serbatoi da interro:

	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:

- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
- 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.
- Verificare che il manufatto sia corredato di tutta la documentazione standard (schede tecniche, modalità di interro, ecc...). Comunicarne all'azienda l'eventuale mancanza, sarà nostra premura inviarne subito una copia.
- Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene siano idonee al liquido contenuto.
- Evitare urti e contatti con corpi taglienti o spigolosi che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.
- Movimentare i serbatoi solo se completamente vuoti utilizzando gli appositi golfer di sollevamento (dove previsti); non sollevare **MAI** la vasca dai tubi di entrata e/o uscita.
- Per la scelta del materiale di rifianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee UNI-ENV 1046 ed UNI-EN 1610.
- Durante i lavori di installazione delimitare l'area interessata con adeguata segnaletica.

Divieti:

- E' assolutamente vietato utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.
- E' severamente 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).
- Il serbatoio da interro **NON** è conforme e **NON** può essere usato per il contenimento di gasolio.

SCARICO E 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 manufatto; 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

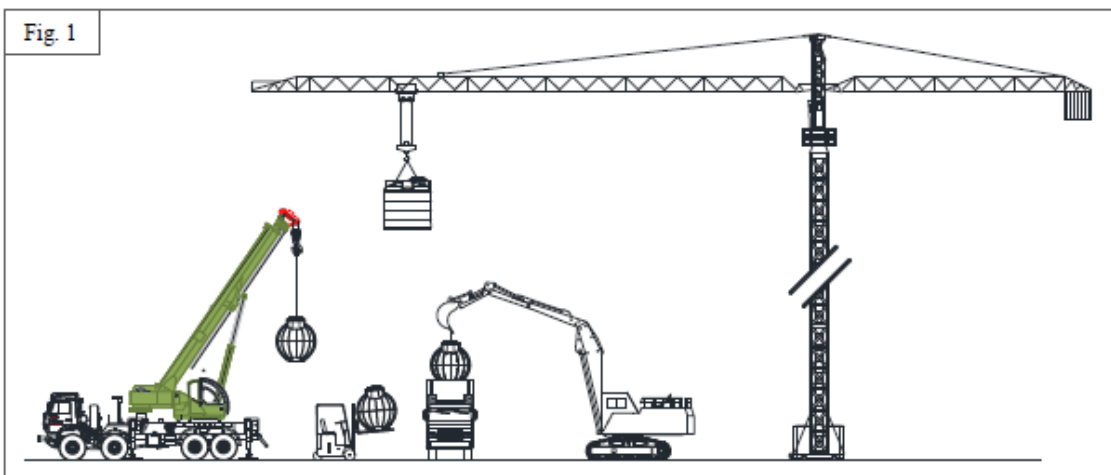


Fig. 2

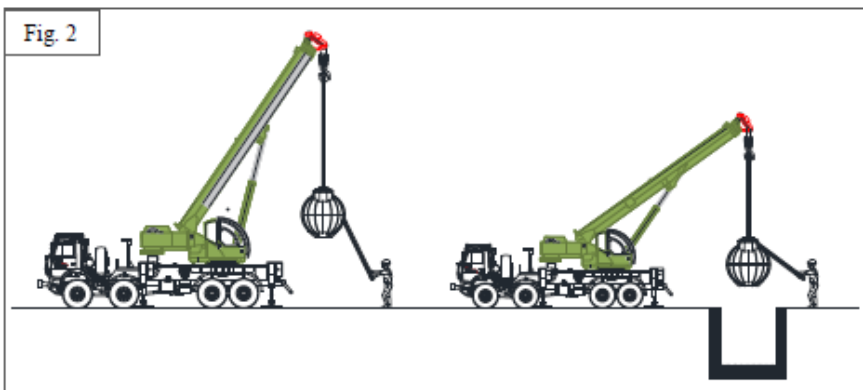


Fig. 3

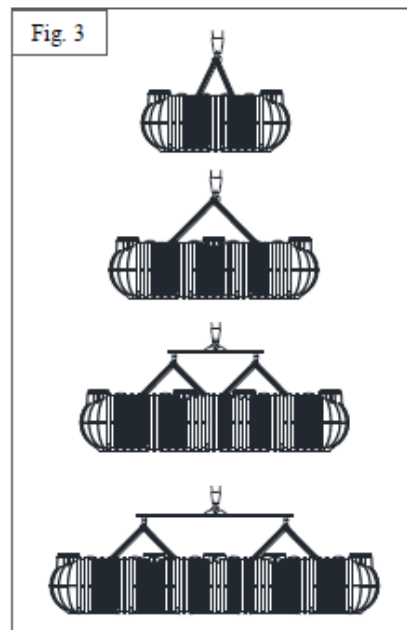
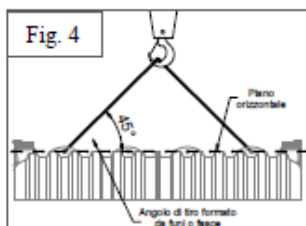


Fig. 4



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

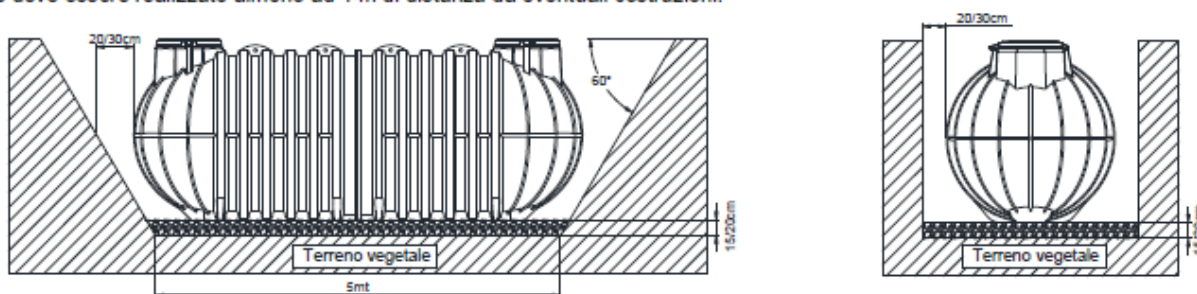
ISTRUZIONI DI POSA

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. **E' assolutamente proibito utilizzare come rinfiacco il materiale di scavo.**

Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

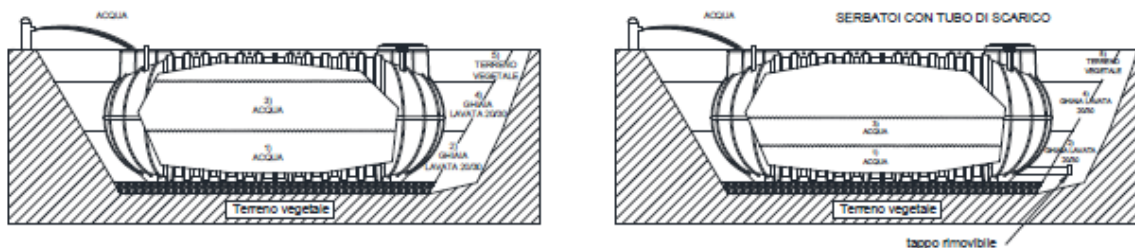


2. RINFIANCO e RIEMPIMENTO

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 rinfiacare con ghiaia lavata 20/30 mm: procedere per strati successivi di 15/20cm continuando a riempire prima il serbatoio e successivamente rinfiacando 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.

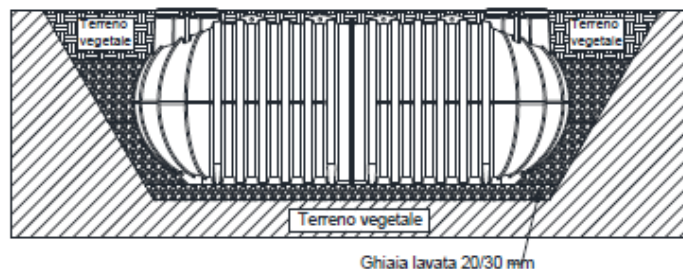
In presenza di manufatto con tubo di scarico (es. percolatori aerobici o vasche di laminazione a gravità) chiudere il tubo di uscita con un tappo rimovibile, procedere al rinfiacco-riempimento fino a metà del manufatto come indicazioni. Dopo di che rimuovere il tappo e completare il rinfiacco. Non far 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".



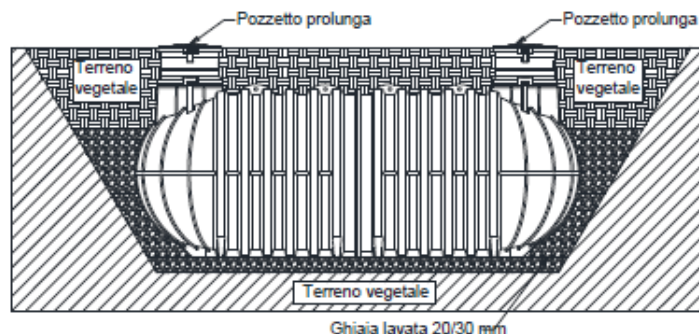
2.2 Dopo aver riempito e rinfiacato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale (**NON di natura argillosa/limosa, NON materiale di scavo**) oppure con materiale alleggerito es. argilla espansa per 30/40cm, lasciando liberi i tappi di ispezione. In questo modo l'area 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".



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.

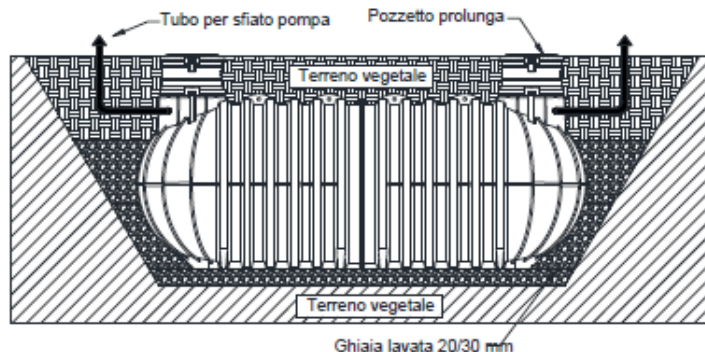


2.4 CONNESSIONE SFIATO

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.

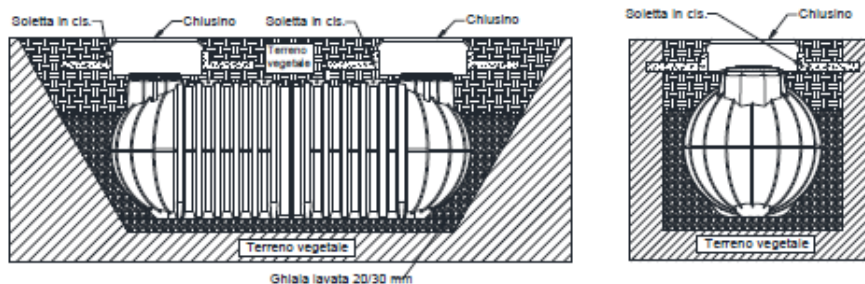
b) Per evitare la formazione di cattivi odori e per far lavorare al meglio l'impianto di depurazione, collegare **SEMPRE** un tubo (PVC, PP o PE) alla predisposizione per lo sfiato del biogas presente sul manufatto. Portare il tubo sul punto più alto dell'edificio o lungo i pluviali, comunque ad un livello superiore rispetto alla quota del coperchio.

La tubazione per lo sfiato indicata nel disegno non è compresa nella fornitura.



2.5 REALIZZAZIONE DI POZZETTI

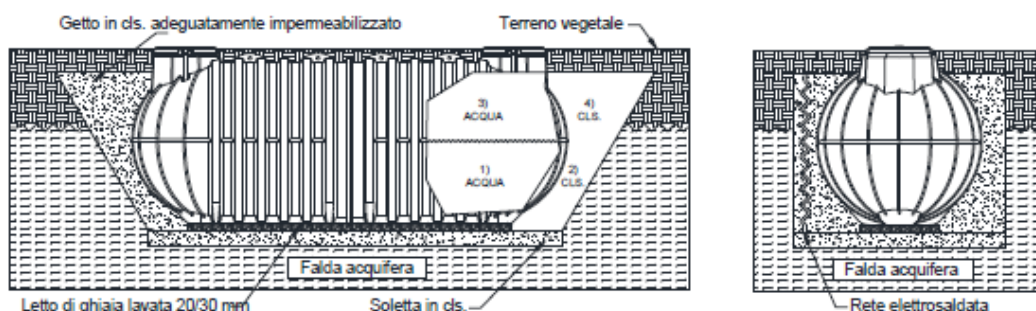
La posa di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50kg dovrà avvenire in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo, adeguatamente dimensionata al carico da sostenere, realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico. La soletta, quindi, **NON** deve essere realizzata direttamente sul serbatoio ma deve poggiare su terreno indisturbato portante. **NON** realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio.



3. INSTALLAZIONI ECCEZIONALI

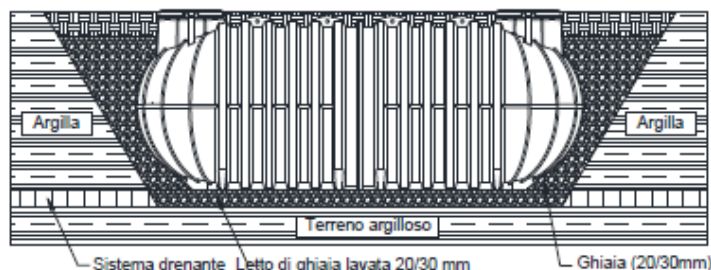
3.1 POSA IN ZONE CON FALDA SUPERFICIALE

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].



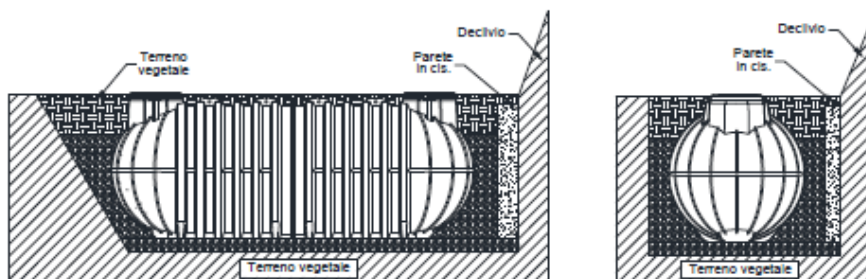
3.2 POSA IN ZONE CON TERRENO ARGILLOSO/LIMOSO

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.



3.3 POSA IN PROSSIMITA' DI DECLIVIO

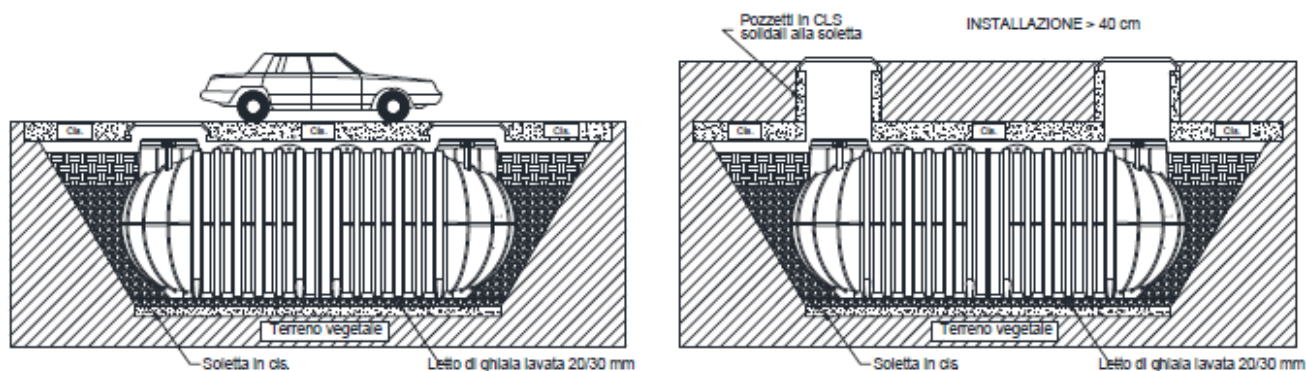
Se l'interro avviene nelle vicinanze di un declivio o in luoghi con pendenza, bisogna confinare la vasca con pareti in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionate da un tecnico specializzato, in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni. Per il riempimento ed il rinfianco leggere il par. 2.1



4. CARRABILITA'

4.1 CARRABILITA' LEGGERA - Classe B125-EN124/95 - Max 12.5 ton

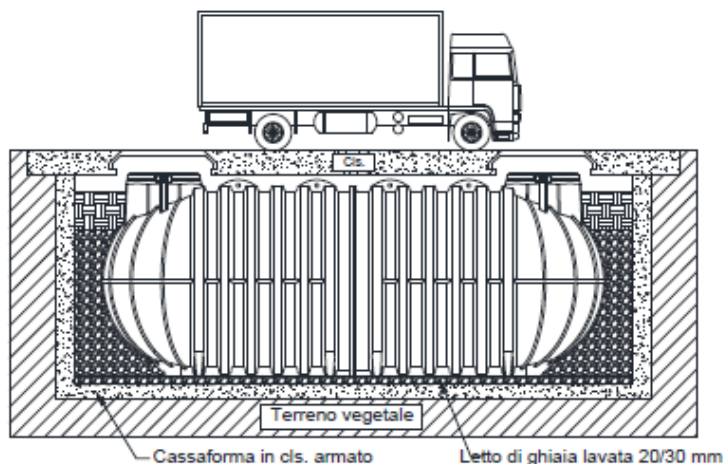
Per rendere il sito adatto al transito veicolare leggero è necessario realizzare, in relazione alla portata, un'ideale soletta autoportante in calcestruzzo armato con perimetro maggiore dello scavo in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso. Si raccomanda di realizzare 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 rinfiacco 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.



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

4.2 (A) CARRABILITA' 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'ideale 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 rinfiacco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1

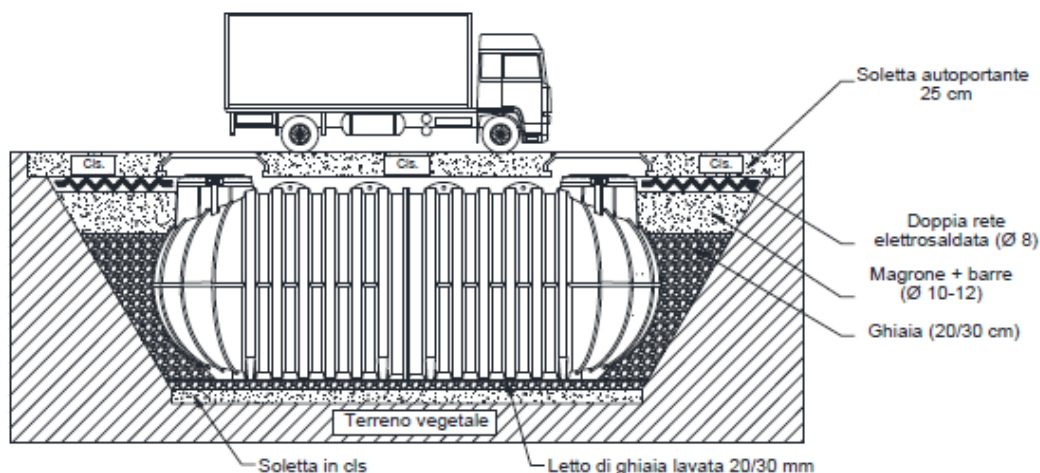


4.2 (B) CARRABILITA' PESANTE - Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

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 rinfiacco fino a 3/4 devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato nel par. 2.1. Dopo aver riempito e rinfiaccato il serbatoio, ricoprire gradualmente l'ultimo quarto dello scavo con del magrone e delle barre (\varnothing 10-12). Sopra queste ultime realizzare la soletta autoportante utilizzando una doppia rete elettrosaldata (\varnothing 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

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.

ROTOTEC S.p.A.
Ufficio tecnico

cordiali saluti
NEW TECNO PLUSÂ