



Comune di Sorso

**PIANO DI RIQUALIFICAZIONE IN LOCALITÀ RUINAS
IN ATTUAZIONE DELL'ART.10 DELLE N.T.A. DEL P.U.C.**



I

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

IMPIANTO DI DEPURAZIONE E SCARICO

- Impianto di depurazione e scarico per Piano di riqualificazione loc. Ruinas

Il Tecnico

Ing. Vincenzo Lepori

REVISIONE

maggio 2019

Indice generale:

Premessa e normativa di riferimento	3
1. Riferimenti dell'insediamento e descrizione del territorio circostante.	3
2. Definizione della natura e della consistenza delle "acque reflue domestiche"	4
3. Approvvigionamento idrico dell'insediamento e dotazione idrica di progetto	4
4. Illustrazione e composizione del sistema di smaltimento delle acque reflue	5
5. Sistema di Pretrattamento	5
6. Sistema di Trattamento Primario	6
7. Sistema di Trattamento Secondario	7
8. Condotta disperdente in subirrigazione	7
9. Gestione dell'impianto	8

Premessa e normativa di riferimento

Il Sottoscritto Ing. *LEPORI VINCENZO*, nato a Sassari il 23/07/1974 con sede in Via Mancaleoni n. 17 07100 Sassari (SS), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sassari al N°1292, cod.fiscale LPRVCN74L23I452X, per conto dei richiedenti il Piano di riqualificazione, titolari dello scarico in oggetto, ha redatto l'allegata relazione di progetto riferita allo scarico di un **Comparto con 50.A.E.**

- *D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 – Norme in materia ambientale e sue modifiche e integrazioni (D.Lgs 16 Gennaio 2008 n. 4);*
- *D.M. 12 giugno 2003, n. 185 – Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue;*
- *Delibera C.I.A. - Criteri, metodologie e norme tecniche generali, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.*
- *Direttiva Regionale “Disciplina degli scarichi” approvata con Deliberazione G.R. n. 69/25 del 10 dicembre 2008;*
- *Direttiva Regionale “Riutilizzo delle acque reflue depurate” approvata con deliberazione n. 75/15 del 30 dicembre 2008;*

1. Riferimenti dell'insediamento e descrizione del territorio circostante.

La presente relazione é relativa alla richiesta di autorizzazione allo scarico delle acque reflue di tipo domestico provenienti dalle aree del Piano di Riqualificazione nel comune di SORSO (SS) in Località RUINAS.

La distanza dalla fognatura pubblica è di **metri 4300**. La distanza è misurata su strade statali e Provinciali del Comune di Sorso.

La Direttiva Regionale “Disciplina degli scarichi” approvata con Deliberazione G.R. n. 69/25 del 10 dicembre 2008, impone per agglomerati compresi tra 0 e 500 A.E. impone specifici Valori Limite di Emissione e specifiche caratteristiche di trattamento in funzione della dimensione del Comparto:

- i Valori Limite di Emissione di cui alla parte terza, Allegato 5 tabella 4 del D.Lgs152/06.;
- i Trattamenti appropriati in funzione del Comparto sono definiti dall'Allegato 3.

All'insediamento in oggetto sono attribuibili **n. 50 abitanti equivalenti** così come definiti all'art. 74, comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06 per cui per abitante equivalente si intende quello che produce un carico organico biodegradabile avente una richiesta di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno.

2. Definizione della natura e della consistenza delle “acque reflue domestiche”

Nell’insediamento e nelle aree del Piano di Riqualificazione, vengono prodotte esclusivamente acque reflue provenienti da servizi igienici e dalla cucina e l’impianto in questione è destinato a trattare le sole acque reflue classificabili come domestiche ai sensi delle norme vigenti.

3. Approvvigionamento idrico dell’insediamento e dotazione idrica di progetto

L’approvvigionamento idrico dell’insediamento è effettuato **mediante acquedotto consortile “Rio Silis-La Prunosa”**, l’acqua per usi domestici è conforme alla normativa:

1. D.lgs 31/2001: Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 52 del 3 marzo 2001 - Supplemento Ordinario n. 41;
2. D.lgs n.27/2002: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva CE 98/83 relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 58 del 9 marzo 2002;
3. Legge 267/2000 art.10 Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.227 del 28 settembre 2000 - Supplemento Ordinario n. 162 D.P.R . 26 marzo 1980 n. 327
4. Regolamento CE 852/2004 Relativo all'Igiene dei prodotti alimentari;
5. DM 6 aprile 2004 n. 174 Ministero della Salute. Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano;
6. Regolamento CE n. 178/2002 Relativo ai requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare;
7. Regolamento CE n. 190/2006 Disciplina le sanzioni per le violazioni del regolamento (CE) n. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, Istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel settore della sicurezza alimentare.

L’insediamento non è dotato di pozzo.

Il quantitativo annuo di acqua utilizzata e quindi da trattare mediante lo scarico è stimato come: **365 mc/anno** (circa 10.000 lt/giorno circa), utilizzati per usi domestici e servizi, con una portata media pari a circa 500 lt/h pari.

La dotazione idrica di progetto è quindi dimensionata per 200 lt/giorno di **refluo da trattare per abitante equivalente** (cfr. Masotti-Verlicchi “*Depurazione delle acque di piccole comunità*”, Hoepli, Tab.3.1 Centri turistici montani 150/200 per ospiti stabili).

4. Illustrazione e composizione del sistema di smaltimento delle acque reflue

L'impianto in progetto, definito dai trattamenti appropriati per un comparto urbano diffuso, con un numero di A.E. compresi tra 1 e 50, comprendono il ricorso a tecnologie di depurazione naturale o a tecnologie come i filtri percolatori o impianti ad ossidazione totale. Si è scelto quest'ultimo sistema ad “ossidazione totale” o “a fanghi attivi” come operazione principale di degradamento del BOD, in quanto rappresentano la giusta soluzione per raggiungere un elevato livello di purificazione delle acque reflue domestiche.

L'impianto è costituito delle seguenti parte successivamente dettagliate:

1. vasca di degrassamento per il processo di separazione gravitometrica
2. fossa tipo imhoff con zona sedimentazione e zona digestione
3. vasca per impianto di fitodepurazione a flusso orizzontale da 20mq con vassoi da 5 m² per scarichi di utenze civili che non recapitano in pubblica fognatura o in corpo idrico superficiale
4. pozzetto di ispezione e prelievo
5. condotte di sub-irrigazione

5. Sistema di Pretrattamento

L'impianto è composto da un Degrassatore Marca REDI Tipo Family 1600 da 1549 litri per gestione di **50 A.E.** (certificato dalla Ditta) in polietilene monoblocco, completo di coperchio a vite sia per l'ispezione centrale ed il prelievo di grassi e materiali flottanti, che per il prelievo di sabbie ed inerti. Dotato di tronchetto di entrata in PVC Diametro 100, tronchetto di uscita acque depurate in PVC diametro 100 con guarnizione esterna in neoprene, deflettore a T in uscita e tappo di ispezione. Utilizzato per portate di 2000 l./giorno, prodotto con materiale riciclabile. Da utilizzare come manufatto di pretrattamento dei reflui contenenti materiale flottante, provenienti da cucine.

6. Sistema di Trattamento Primario

BIO HT, biologica Imhoff

Biologica Imhoff in polietilene monoblocco, con struttura nervata e calotta rinforzata, utilizzata come pretrattamento delle acque nere.

Gli abitanti equivalenti dell'impianto in progetto sono 12.

L'impianto scelto è una vasca Imhoff del tipo ISEA Biologica Imhoff Bio HT 5000 in polietilene monoblocco con struttura nervata e calotta rinforzata con struttura in acciaio inox aisi 304 completa di un unico coperchio a vite sia per l'ispezione centrale che per l'ispezione laterale e prelievo fanghi. Volume totale pari a **4874 LT** per 40 Abitanti Equivalenti.

Le zone della vasca sono separate da un seto divisorio per consentire volumi pari a:

- Zona Sedimentazione = 1.6 m³
- Zona Digestione = 4.0 m³

La ditta produttrice assicura il funzionamento dell'impianto per **50 a.e.**

L'installazione del manufatto avverrà nelle modalità seguenti:

1. Scavo

di dimensioni adeguate. Stesa sul fondo dello scavo uno strato di sabbia o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm dello spessore di 10 cm. Bagnatura della sabbia. Livellamento del piano di appoggio della Bio in polietilene.

2. Raccordatura

dell'uscita della Bio HT ad una cameretta d'ispezione con tubo in PVC Diametro 120. Raccordatura dell'entrata con idonea tubazione.

3. Riempimento

della Bio HT 2100LT di acqua al fine di avviare correttamente il processo biologico.

4. Rinfianco e rifinitura

con sabbia umida o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm. Rifinitura della sommità del rinfianco secondo le modalità indicate nell'allegato di posa.

7. Sistema di Trattamento Secondario

ANAPACKAGE, filtro percolatore anaerobico

Filtro percolatore anaerobico prefabbricato con innovativa struttura nervata monoblocco, adatto a trattare i reflui provenienti da utenze civili per il successivo scarico in idoneo recapito finale. L'impianto è dotato di corpi di riempimento appoggiati su idonea griglia di sostegno integrata sul fondo. Completo di ampio chiusino per agevolare le operazioni d'ispezione e manutenzione. La predisposizione di comodi golfari integrati nella struttura facilita la movimentazione.

L'impianto scelto è del tipo REDI ANAPACKAGE Tipo 4000, anaerobico con dimensione D=147cm H=245cm, per scarichi di utenze civili che non recapitano in pubblica. Per **40 A.E.** il Costruttore garantisce un dimensionamento ottimale.

8. Condotta disperdente in subirrigazione

Lo scarico depurato sarà immesso nel suolo mediante un sistema di sub irrigazione.

In conformità all'Allegato V al CITAI 4 febbraio 1977, il sistema sarà realizzato:

con due condotte disperdenti da 15 metri, di lunghezza complessiva 30 mt costituita da elementi tubolari continui in P.V.C. pesante (UNI 302), del diametro di 120 mm e con fessure, praticate inferiormente e perpendicolarmente all'asse del tubo.

Dal momento che il terreno è costituito da **sabbia sottile**, che richiede in base alla normativa **2mt/A.E.** Sovradimensionato maggiore del 30% (24 mt + 4mt).

I fori di dispersione saranno distanziati 30 cm e saranno larghi 2 cm.

La condotta avrà diametro interno di 12 cm e **100,00** metri di lunghezza.

La pendenza del terreno pari al 0.5% agevola il naturale trinceramento a quota profonda di circa metri 0,70 dentro uno strato di pietrisco collocato nella metà inferiore della trincea stessa. La parte rimanente di trincea è stata riempita con terreno proveniente dallo scavo predisponendo un telo di tessuto non tessuto in PET onde impedire che il terreno di rinterro vada ad occludere i vuoti del pietrisco sottostante.

La distanza tra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda è di metri 25 e la disposizione dell'impianto di subirrigazione dista più di **30 metri** da altri fabbricati, sistemi disperdenti e da qualunque condotta, serbatoio o altra opera destinata al servizio potabile.

9. Gestione dell'impianto

All'attivazione dello scarico, il titolare invierà apposita comunicazione di avvenuta realizzazione dei lavori all'autorità competente che attiverà la procedura per il rilascio dell'autorizzazione definitiva specificando la necessità di eventuali documenti integrativi rispetto a quanto già acquisito in fase preliminare.

In ogni caso, se le caratteristiche dello scarico realizzato si discostano da quanto previsto in fase preliminare, dovrà essere prodotta la documentazione integrativa attestante tali variazioni. Dopo i lavori per la realizzazione di nuovi scarichi, e nel rispetto delle prescrizioni dell'autorità competente di cui all'autorizzazione preliminare, per il rilascio dell'autorizzazione definitiva il titolare dello scarico deve fornire i certificati di analisi chimico fisiche e batteriologiche delle acque di scarico, non antecedenti a tre mesi dalla data di presentazione della domanda di autorizzazione. Qualora l'attività sia a carattere stagionale le analisi dovranno essere riferite al periodo d'attività dell'impianto.

L'impianto in progetto sarà gestito prevedendo uno svuotamento minimo annuo, e sarà monitorato nel suo funzionamento prevedendo i campionamenti richiesti dalle Norme Specifiche, in particolare:

Sassari, lì 30/04/2019

Il tecnico

Ing. Vincenzo Lepori

BIO HT

Biologica Imhoff in polietilene monoblocco, con struttura nervata e calotta rinforzata, utilizzata come pretrattamento delle acque nere.



Conforme alla norma
UNI EN 12566-1



Tipologia scarico



Possibili recapiti



Allacciamento

APPLICAZIONE

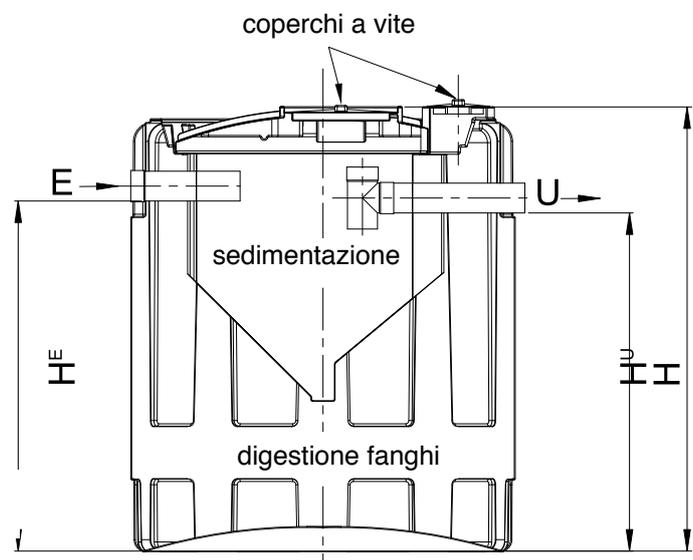
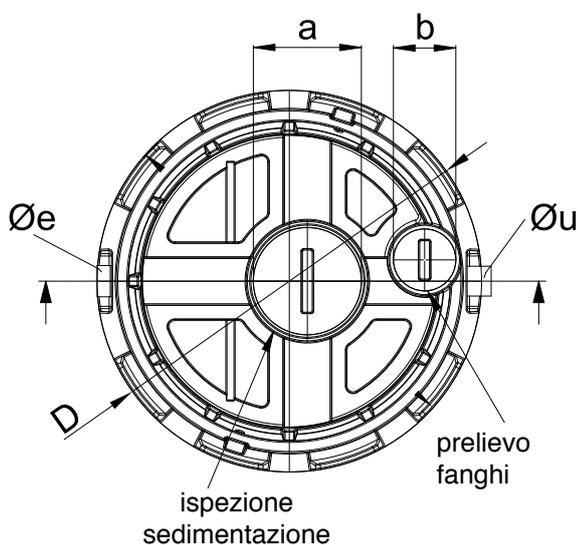
Pre-trattamento delle acque nere

UTENZA

Fino a 85 abitanti equivalenti

Articolo	Codice	Utenti (A.E.)	Volume (l)	D (cm)	H (cm)	a (cm)	b (cm)	V sed (m ³)	V dig (m ³)	H _E (cm)	H _U (cm)	Ø _E e Ø _U (mm)
BIO FAMILY HT 400	IS101HT	3	400	80	80	30	-	0,12	0,28	60	56	100
BIO FAMILY HT 800	IS102HT	4	600	80	120	30	-	0,16	0,44	100	96	100
BIO FAMILY HT 1000	IS103HT	6	1.100	120	120	40	-	0,24	0,86	100	97	100
BIO FAMILY HT 1500	IS104HT	10	1.500	120	150	40	-	0,4	1,1	125	122	125
BIO FAMILY HT 2000	IS105HT	15	2.100	120	190	40	-	0,6	1,5	165	162	125
BIO TOP HT 3000	IS170HT	20	2.800	160	185	40	20	0,8	2,0	147	144	125
BIO TOP HT 4000	IS171HT	30	3.800	160	235	40	20	1,2	3,0	197	194	140
BIO TOP HT 5000	IS172HT	40	4.874	190	215	40	20	1,6	4,0	177	174	140
BIO TOP HT 6000	IS173HT	50	6.000	190	255	40	20	2,0	5,0	217	214	140
BIO TOP HT 8000	IS174HT	65	7.598	220	260	40	20	2,6	6,5	211	208	160
BIO TOP HT 9000	IS175HT	75	8.738	220	285	40	20	3,0	7,5	236	233	160
BIO TOP HT 10000	IS176HT	85	9.498	220	310	40	20	3,4	8,5	261	258	160

(*): Disponibile prolunga per modelli con coperchio diametro 40 cm



VOCE DI CAPITOLATO

Biologica Imhoff Bio HT in polietilene monoblocco con struttura nervata e calotta rinforzata con struttura in acciaio inox aisi 304, completa di coperchio a vite per l'ispezione centrale, per l'ispezione laterale e per il prelievo fanghi.

Dotata di tronchetto di entrata in PVC, tronchetto di uscita acque depurate in PVC con guarnizione esterna in neoprene, deflettore a T (o curva a 90°) in uscita; potenzialità da 3 a 85 A.E.; interamente riciclabile.

INSTALLAZIONE

SCAVO

Realizzate lo scavo di dimensioni adeguate.

Stendete sul fondo dello scavo uno strato di sabbia o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm dello spessore di 10 cm.

Inumidite la sabbia. Livellate il piano di appoggio della *Biologica Imhoff Bio HT* in polietilene.

RACCORDI

Raccordate l'uscita della *Biologica Imhoff Bio HT* ad una cameretta d'ispezione con tubo in PVC diametro (...)*
Raccordate l'entrata con idonea tubazione.

(...)* vedi tabella di riferimento in funzione del modello

RIEMPIMENTO

Riempite la *Biologica Imhoff Bio HT* di acqua al fine di avviare correttamente il processo biologico.

RINFIANCO E RIFINITURA

Procedete al rinfianco con sabbia umida o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm. Rifinite la sommità del rinfianco secondo le modalità indicate nell'allegato "*Consigli di installazione*".

UTILIZZO

CONTROLLO E MANUTENZIONE

Verificate che l'installazione venga effettuata come prescritto e a regola d'arte. Verificate periodicamente che nessun corpo grossolano ostruisca l'ingresso dei liquami o l'uscita delle acque depurate mediante l'apertura più grande munita di un coperchio a vite.

Aperto il coperchio a vite più piccolo verificate periodicamente che il livello del fango nella sezione di digestione non superi il livello del fondo del sedimentatore.

Provvedete periodicamente al prelievo di parte del fango contenuto nel digestore utilizzando l'apertura più piccola munita di coperchio a vite, rivolgendovi ad aziende primarie in grado di fornire servizi solleciti e professionali.

RENDIMENTI E GARANZIE

REDI garantisce per ogni *Biologica Imhoff* installata:

- rimozione delle sostanze sedimentabili: > 90%;
- rimozione del BOD5: ~ 40%;
- rimozione della componente organica fanghi: ~ 50%.

REDI garantisce gli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D.L.vo n°152/06.

CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

Vedi da pagina 165 a 166.

FAMILY - TOP - PUBLIC

Degrassatore in polietilene monoblocco, utilizzato come pretrattamento delle acque grigie di origine civile.



Marcati CE
secondo la **UNI EN 1825**



Tipologia scarico



Allacciamento

APPLICAZIONE

Pre-trattamento delle acque grigie

UTENZA

Fino a 300 abitanti equivalenti

Fino a 1400 coperti

Articolo	Codice	N.S. (l/s)	Utenti (A.E.)	Coperti (pasti/giorno)	Volume utile* (l)	IxL oppure D (cm)	H (cm)	H _E (cm)	H _U (cm)	Ø _E e Ø _U (mm)	b (cm)
DEG. FAMILY 125	IS00513	0,2	5	-	107	60x68	62	43	40	100	20
DEG. FAMILY 250	IS00514	0,4	10	-	169	60x68	82	63	60	100	20
DEG. FAMILY 350	IS00515	0,6	15	-	229	60x68	100	84	81	100	20
DEG. FAMILY 400	IS05111	1	20	-	285	80	80	63	56	100	40
DEG. FAMILY 800	IS05112	1	25	-	475	80	120	103	96	100	40
DEG. FAMILY 1200	IS05113	3	35	150	1.038	120	120	102	95	100	30
DEG. FAMILY 1600	IS05114	4	50	200	1.549	120	160	142	135	125	30
DEG. TOP 2000	IS05115	5	80	300	1.884	120	200	180	173	140	30
DEG. TOP 3000	IS05116	6	100	400	2.560	160	160	138	132	140	40
DEG. TOP 4000	IS05117	7	150	600	3.273	160	200	176	169	160	40
DEG. TOP 5000	IS05118	8	180	800	4.035	160	240	215	208	160	40
DEG. PUBLIC 6000	IS00416	10	200	1.000	6.096	215	220	173	166	200	60
DEG. PUBLIC 8000	IS00417	12	250	1.100	7.693	215	275	221	214	200	60
DEG. PUBLIC 10000	IS00418	14	300	1.400	8.350	215	310	250	243	200	60

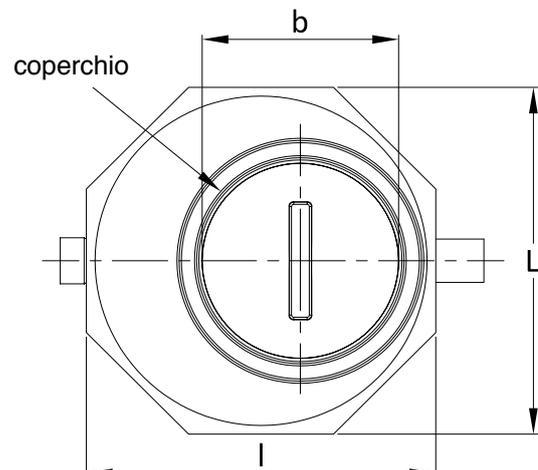
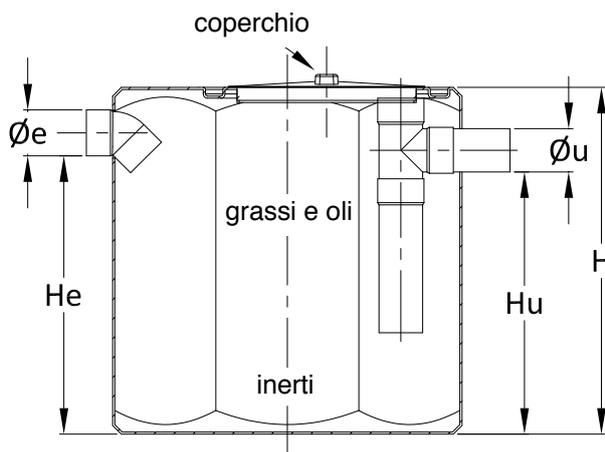
Codice

Accessori

ISSEN14

kit allarme livello grassi

* Volume utile netto che non corrisponde alla capacità del manufatto



VOCE DI CAPITOLATO

Degrassatore Family - Top - Public in polietilene monoblocco, completo di coperchio a vite sia per l'ispezione centrale ed il prelievo di grassi e materiali flottanti, che per il prelievo di sabbie ed inerti.

Dotato di tronchetto di entrata in PVC diametro (...)*, tronchetto di uscita acque depurate in PVC diametro (...)* con guarnizione esterna in neoprene, deflettore a T in uscita e tappo di ispezione. Prodotto con materiale riciclabile. Da utilizzare come manufatto di pretrattamento dei reflui contenenti materiale flottante, provenienti da mense e cucine.

(...)* vedi tabella di riferimento in funzione del modello

INSTALLAZIONE

SCAVO

Realizzate lo scavo di dimensioni pari a quelle esterne del manufatto aumentate di 20 cm. Stendete sul fondo dello scavo uno strato di sabbia o altra inerte pezzatura da 0 a 5 mm dello spessore di 10 cm. Inumidite la sabbia. Livellate il piano d'appoggio del *Family - Top - Public*.

RACCORDI

Raccordate l'uscita ad una pozzetto di ispezione con un tubo in PVC diametro (...)*. Raccordate l'entrata allo scarico con un'ideale tubazione.

RIEMPIMENTO

Riempite il *Degrassatore Family-Top-Public* di acqua pulita per avviare correttamente i processi di separazione.

RINFIANCO E RIFINITURA

In assenza di condizioni particolari dello scavo, procedete al rinfianco con sabbia umida o altro inerte di granulometria max. da 0 a 5 mm.

In qualsiasi altra situazione e per rifinire la sommità del rinfianco fate comunque riferimento all'allegato "*Consigli di installazione*".

UTILIZZO

CONTROLLO E MANUTENZIONE

Verificate che l'installazione venga effettuata come prescritto ed a regola d'arte. Verificate periodicamente che nessun corpo grossolano ostruisca l'ingresso dei liquami o l'uscita delle acque depurate mediante le aperture superiori munite di coperchio a vite. Aprendo il coperchio a vite verificate periodicamente che non ci siano ostruzioni sul tubo di uscita. Verificate almeno una volta al mese che il livello dei grassi non superi il fondo del tubo di uscita. Prelevate periodicamente grassi galleggianti contattando aziende specializzate e autorizzate al trasporto dei rifiuti liquidi in grado di fornire servizi solleciti e professionali.

RENDIMENTI E GARANZIE

REDI garantisce rimozione materiale flottante: > 90%.

REDI garantisce gli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D.L.vo n°152/06.

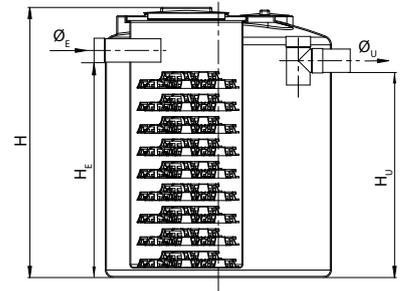
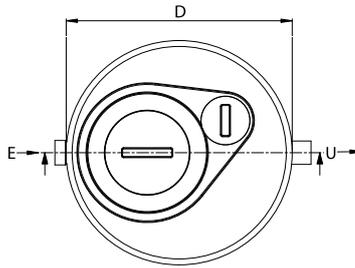
REDI garantisce che tutti i manufatti sono dimensionati con riferimento alle norme DIN 4040.

CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

Vedi da pagina 165 a 166.

ANAPACKAGE, filtro percolatore anaerobico

Filtro percolatore anaerobico prefabbricato in polietilene monoblocco, adatto a trattare i reflui provenienti da utenze civili per il successivo scarico in idoneo recapito finale

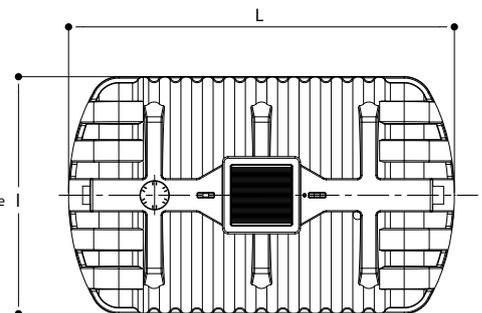
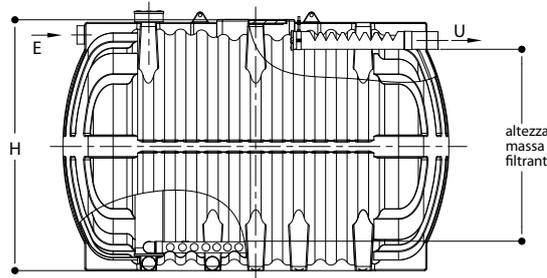


Articolo	Codice	€/pz.	Utenti (A.E.)	Capacità (litri)	D (cm)	H (cm)	H _E (cm)	H _U (cm)	Ø _E e Ø _U (mm)
Tipo 500	IS7001A	600,00	5	500	80	120	102	97	100
Tipo 1000	IS7002A	900,00	10	1.000	110	122	95	92	100
Tipo 1500	IS7003A	1.200,00	15	1.500	120	140	115	110	125
Tipo 2000	IS7004A	1.600,00	25	2.000	120	195	170	165	140
Tipo 3000	IS7005A	1.800,00	35	3.000	147	200	170	165	140
Tipo 4000	IS7006A	2.400,00	50	4.000	147	245	215	210	160
Tipo 6000	IS7008A	3.600,00	70	6.000	215	220	173	168	160
Tipo 8000	IS7009A	4.000,00	80	8.000	215	270	217	212	160
Tipo 10000	IS7010A	5.000,00	100	10.000	215	305	251	246	200

In conformità agli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D. L.vo n°152/06, e nella L.R. Piemonte n°13/90, Allegato 1

ANAPACKAGE PLUS, filtro percolatore anaerobico (Es. Emilia Romagna / Umbria)

Filtro percolatore anaerobico prefabbricato in polietilene, adatto a trattare i reflui provenienti da utenze civili per il successivo scarico in idoneo recapito finale.



Articolo	Codice	€/pz.	Utenti (A.E.)	Ø _E e Ø _U (mm)	I (cm)	L (cm)	H (cm)	Superficie (m ²)	Altezza massa filtrante (cm)	Volume massa filtrante (m ³)
3500 Plus	IS7101A	2.700,00	4	125	186	186	212	2,4	140	3,4
6000 Plus	IS7102A	4.000,00	7	125	186	258	212	3,6	140	5,0
Novità 9000 Plus	IS7105A	5.300,00	11	125	196	347	242	5,8	150	7,7
12000 Plus	IS7103A	5.500,00	13	160	214	347	228	5,4	150	8,9
16000 Plus	IS7104A	14.340,00	18	160	214	494	228	8,0	150	13,0

Dimensionato e realizzato secondo la Tabella A della delibera Emilia Romagna n.1053 del 09/06/03 e Tabella 11 della delibera Umbria n.1171 del 09/07/07