AQUAPURA

DEPURAZIONE ACQUE REFLUE

ACQUE REFLUE

LE ACQUE REFLUE, OVVERO LE ACQUE PROVENIENTI DA SCARICHI URBANI ED INDUSTRIALI, SONO CONTAMINATE DA SOSTANZE ORGANICHE ED INORGANICHE CHE RENDONO LE ACQUE PERICOLOSE PER LA SALUTE DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE. LE ACQUE REFLUE POSSONO ESSERE IMMESSE IN UN NORMALE CORSO D'ACQUA SOLAMENTE DOPO UN ADEGUATO TRATTAMENTO DI DEPURAZIONE.

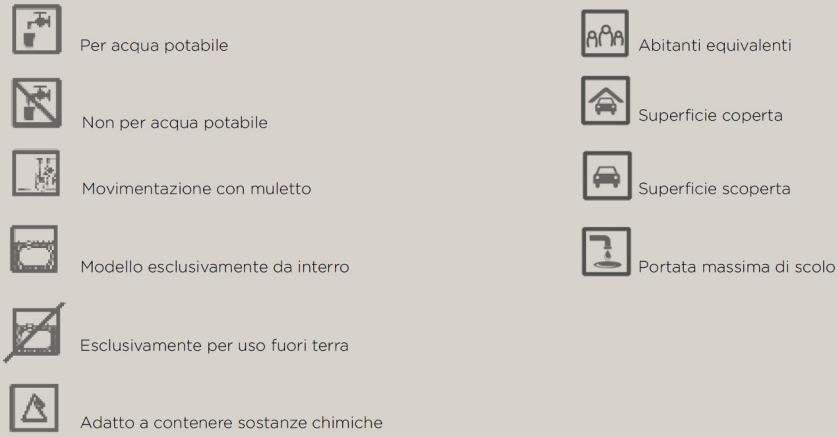
Normativa di riferimento

Il D.lgs. n. 152/2006 rappresenta l'attuale normativa vigente in materia ambientale. Essa ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da perseguire attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

I prodotti Elbi della linea dedicata al contenimento ed al trattamento di depurazione delle acque sono stati progettati e realizzati nel rispetto delle specifiche normative vigenti in materia:

- Dissabbiatori / Degrassatori: Conformi alla norma UNI EN 1825-1 e al D. lgs. n. 152/2006.
- Fosse settiche: Conformi alla norma UNI EN 12566-1 e al D. lgs. n. 152/2006.
- Vasche biologiche: Conformi alla norma UNI EN 12566-3 e al D. lgs. n. 152/2006.
- Deoliatori gravitazionali: Conformi alla norma UNI EN 858-1 e al D. lgs. n. 152/2006.

Legenda Pittogrammi



ABITANTI EQUIVALENTI (A.E.): DEFINIZIONE

Il refluo domestico è composto da:

· **CARICO IDRAULICO**: quantità di acqua presente nei reflui scaricati;
· **CARICO ORGANICO**: quantità di sostanze organiche contenute nei liquami (prevalentemente proteine, carboidrati e grassi).
Il CARICO ORGANICO viene misurato indirettamente in BOD_5 (Biochemical Oxigen Demand o Domanda Biochimica di Ossigeno): il BOD_5 è una misura della quantità di ossigeno (O_2) necessario affinché i batteri possano rendere innocue le sostanze organiche nell'arco di 5 giorni.
L'unità di misura del BOD_5 è quindi $gBOD_5$/giorno (grammi di BOD_5 al giorno = grammi di O_2 al giorno).
Secondo il D.lgs. n. 152/2006, la quantità giornaliera di materiale biodegradabile prodotta da un Abitante Equivalente (A.E.) viene "smaltita" con 60 grammi di O_2; di conseguenza la BOD_5 per un A.E. è di 60 grammi/giorno, BOD_5 = 60 g/(abitante x giorno) di O_2.

Esempio:
1 A.E. BOD_5 = 1 x 60 g/(abitante x giorno) di O_2 = 60 g/giorno di O_2
5 A.E. BOD_5 = 5x60 g/(abitante x giorno) di O_2 = 300 g/giorno di O_2

SUGGERIMENTI PER IL CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

Nella tabella sottostante vengono riportati i coefficienti da utilizzare in funzione del tipo di utenza per determinare il numero di Abitanti Equivalenti (A.E.) e per poter quindi selezionare il prodotto più idoneo allo scopo.

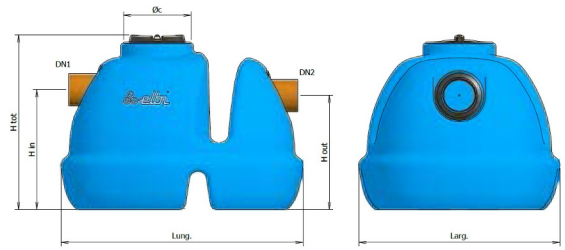
TIPO DI UTENZA	N. DI ...	COEFFICIENTE MOLTIPLICATIVO	A.E.
RESIDENZE CIVILI (1)	Residenti	1.00	
	m^2 residenza	0.03	
	m^3 residenza	0.01	
ALBERGHI, AGRITURISMO, CASE DI RIPOSO, CAMPEGGI (2)	Posti letto	0.50	
	Addetti	0.33	
RISTORANTI, MENSE, TRATTORIE (2)	Coperti	0.33	
	Addetti	0.33	
CINEMA, TEATRI, MUSEI (2)	Posti	0.03	
	Addetti	0.33	
BAR, CIRCOLI, CLUB (2)	Clienti	0.14	
	Addetti	0.33	
OSPEDALI, CLINICHE (2)	Posti letto	0.50	
	Addetti	0.33	
SCUOLE	Alunni	0.10	
PALESTRE	Frequentatori	0.10	
UFFICI, NEGOZI, ATTIVITA' COMMERCIALI	Impiegati	0.33	
AZIENDE CHE NON PRODUCONO ACQUE REFLUE DI LAVORAZIONE	Impiegati	0.50	
CASERME, PRIGIONI	Posti letto	1.50	
STAZIONI DI SERVIZIO, AUTOGRILL	Auto	0.16	

(1) per determinare il numero di A.E. scegliere il maggiore tra i tre risultati
(2) per determinare il numero di A.E. sommare i due risultati

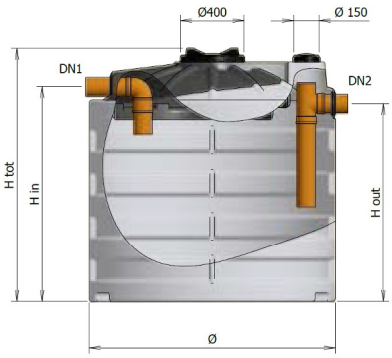
SISTEMA AMBIENTE
DG / DG-PRO
DISSABBIATORI / DEGRASSATORI IN POLIETILENE PER TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

GARANZIA elbi 2 ANNI

DG 5 - 20



DG-PRO 45 - 350



Non per acqua potabile

Modello esclusivamente da interro

Movimentazione con muletto

Adatto a contenere sostanze chimiche

Impiego:
Trattamento primario delle acque grigie civili.
Il Dissabbiatore / Degrassatore viene installato in prossimità degli scarichi di cucina, lavanderia e bagni per separare grassi, schiume, oli vegetali ed animali, ed altre particelle solide dalle acque reflue.

Funzionamento:
Il sistema sfrutta la forza di gravità per eliminare tutte quelle particelle solide caratterizzate da un peso specifico maggiore di quello dell'acqua e tali da depositarsi sul fondo della vasca. Inoltre, per galleggiamento, si separano gli oli, i grassi e le sostanze con peso specifico inferiore a quello dell'acqua; in questo modo si riduce la presenza di sostanze oleose che tendono a rivestire le materie biologiche impedendone l'ossidazione.

Manutenzione:
Si consiglia di ispezionare i dissabbiatori / degrassatori almeno una volta l'anno. Se si dovesse rilevare una eccessiva presenza di fanghi e/o depositi, contattare aziende specializzate per la rimozione dei sedimenti solidi e delle parti grasse / oleose che aderiscono alle pareti interne.

Voce di capitolato:
Dissabbiatore / Degrassatore realizzato in polietilene rotazionale, struttura monolitica priva di giunture dotata di foro di entrata e diuscita, e coperchi per ispezione e prelievo. Idoneo per installazione interrata.

Normative di riferimento:
Conforme alla norma UNI EN 1825-1 e al D. lgs. n. 152/2006.
CE pending.

GARANZIA: 2 ANNI

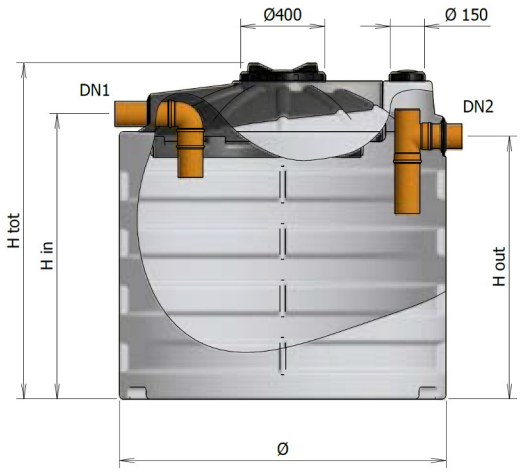
DATI DIMENSIONALI

MODELLO	CODICE	A.E.	TOT mm	IN mm	OUT mm	mm	volume grassi LITRI	volume fanghi LITRI	volume totale LITRI	DN1 / DN2
DG 5	A5O0005	2-6	600	410	390	830x690	10	25	95	110
DG 10	A5O0010	7-11	710	520	500	995x825	20	50	190	110
DG 15	A5O0015	12-16	795	605	585	1135x945	30	75	285	110
DG 20	A5O0020	17-21	875	685	665	1255x1040	40	100	380	110

MODELLO	CODICE	A.E.	TOT mm	IN mm	OUT mm	mm	volume grassi LITRI	volume fanghi LITRI	volume totale LITRI	DN1 / DN2
DG-PRO 45	A5O0045	30-52	1240	1030	935	1310	90	225	853	110
DG-PRO 60	A5O0060	53-70	1500	1290	1195	1310	120	300	1170	110
DG-PRO 75	A5O0075	71-85	1760	1550	1455	1310	150	375	1490	110
DG-PRO 110	A5O0110	86-110	1700	1445	1330	1650	220	550	2170	125
DG-PRO 140	A5O0140	111-135	1990	1735	1620	1650	280	700	2740	125
DG-PRO 170	A5O0170	136-185	2280	2025	1910	1650	340	850	3310	125
DG-PRO 240	A5O0240	186-265	1900	1605	1475	2270	480	1200	4710	160
DG-PRO 350	A5O0350	266-370	2430	2130	2000	2270	700	1750	6710	160

SISTEMA AMBIENTE
ST
FOSSE SETTICHE IN POLIETILENE PER TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

6- 50



Non per acqua potabile

Modello esclusivamente da interro

Movimentazione con muletto

Adatto a contenere sostanze chimiche

Impiego:
Trattamento primario delle acque nere civili. La fossa settica viene installata a valle dei degrassatori e/o degli scarichi delle acque nere (w.c.) per depurare gli scarichi tramite processo di digestione anaerobica.
Le fosse settiche possono essere installate in batteria (singola, bicamerale e tricamerale).

Funzionamento:
Particolarmente indicate per la depurazione di scarichi di insediamenti civili di piccole dimensioni, nelle fosse settiche avvengono dei processi di separazione di oli e grassi per galleggiamento e di parti solide per sedimentazione, inoltre si innesca un processo di digestione anaerobica (senza presenza di ossigeno). Si avrà quindi in uscita un refluo con parti solide solubilizzate e disperse. L'installazione in batteria ne aumenta l'efficienza e l'abbattimento dei solidi sospesi.

Manutenzione:
Si consiglia di ispezionare le fosse settiche ELBI almeno una volta all'anno. Questo per evitare un eccessivo accumulo di sedimenti che possono produrre un eccesso di gas di digestione, cattivi odori e una riduzione del volume utile per il corretto funzionamento della fossa settica. Durante la pulizia si consiglia di lasciare comunque sul fondo una parte di sedimento con il fine di facilitare il re-innesco del processo di digestione anaerobica.

Voce di capitolato:
Fossa settica realizzata in polietilene rotazionale, struttura monolitica priva di giunture e con nervature di rinforzo, dotata di foro di entrata e di uscita, e coperchi per ispezione e prelievo.
Idonea per installazione interrata.

Normative di riferimento:
Conforme alla norma UNI EN 12566-1 e al D. lgs. n. 152/2006.
CE pending.

GARANZIA: 2 ANNI

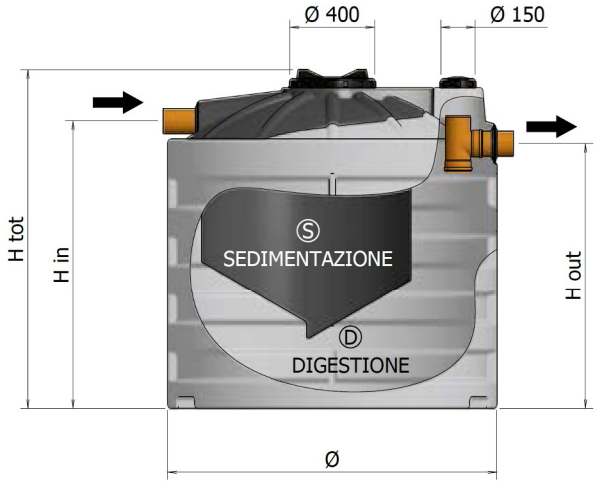
DATI DIMENSIONALI

MODELLO	CODICE	A.E.	TOT mm	IN mm	OUT mm	mm	volume utile LITRI	DN1 / DN2
ST 6	A5P0006	7-8	1240	1030	935	1310	853	110
ST 9	A5P0009	9-10	1500	1290	1195	1310	1150	110
ST 12	A5P0012	11-13	1760	1550	1455	1310	1490	110
ST 15	A5P0015	14-17	1700	1445	1330	1650	2170	125
ST 18	A5P0018	18-21	1990	1735	1620	1650	2740	125
ST 25	A5P0025	24-25	2280	2025	1910	1650	3310	125
ST 35	A5P0035	34-35	1900	1605	1475	2270	4710	160
ST 50	A5P0050	47-50	2430	2130	2000	2270	6710	160

A.E. Abitanti equivalenti

SISTEMA AMBIENTE
IMHOFF
VASCHE BIOLOGICHE IN POLIETILENE PER INTERRO

6 - 50



Non per acqua potabile

Modello esclusivamente da interro

Movimentazione con muletto

Adatto a contenere sostanze chimiche

Impiego:
Fossa biologica Imhoff per il trattamento primario delle acque reflue civili.

Funzionamento:
La vasca biologica IMHOFF è un sistema per la sedimentazione primaria, l'accumulo e la digestione anaerobica (effettuata dagli organismi che vivono in assenza di ossigeno) degli scarichi domestici degli edifici non serviti dalla rete fognaria urbana.
A monte della vasca IMHOFF è opportuno installare un degrassatore per evitare che le sostanze grasse/oleose impediscano l'ossidazione biologica. Eventuali scarichi di acque meteoriche devono essere deviati a valle delle fosse IMHOFF.

Manutenzione:
Si consiglia di ispezionare le fosse IMHOFF ogni 6 mesi (12 mesi per le aree sensibili). Questo per evitare un eccessivo accumulo di sedimenti che possono produrre un eccesso di gas di digestione, cattivi odori e una riduzione del volume utile per il corretto funzionamento della fossa IMHOFF.

Voce di capitolato:
Vasca biologica Imhoff per il trattamento primario delle acque reflue civili realizzato in polietilene rotazionale, struttura monolitica priva di giunture dotata di foro di entrata e di uscita, cono di sedimentazione, vasca di digestione e coperchi per ispezione e prelievo. Idoneo per installazione interrata.

Normative di riferimento:
Conforme alla norma UNI EN 12566-3 e al D. lgs. n. 152/2006.
CE pending.

GARANZIA: 2 ANNI

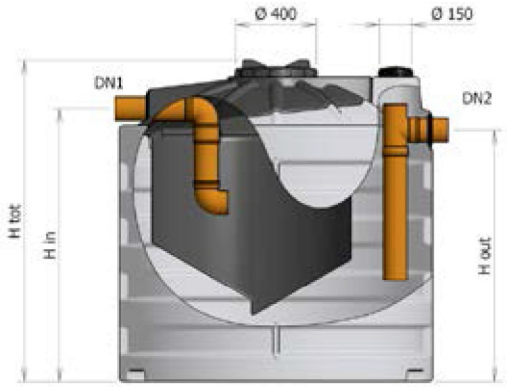
DATI DIMENSIONALI

MODELLO	CODICE	A.E.	TOT mm	IN mm	OUT mm	mm	S LITRI	D LITRI	DN1 / DN2
IMHOFF 6	A5N0006	6-7	1240	1030	935	1310	255	730	110
IMHOFF 9	A5N0009	8-9	1500	1290	1195	1310	365	930	110
IMHOFF 12	A5N0012	10-2	1760	1550	1455	1310	490	1240	110
IMHOFF 15	A5N0015	13-15	1700	1445	1330	1650	630	1520	125
IMHOFF 18	A5N0018	16-18	1990	1735	1620	1650	760	1920	125
IMHOFF 25	A5N0025	21-25	2280	2025	1910	1650	1000	2520	125
IMHOFF 35	A5N0035	30-36	1900	1605	1475	2270	1450	3610	160
IMHOFF 50	A5N0050	42-50	2430	2130	2000	2270	2050	5050	160

A.E. Abitanti equivalenti

SISTEMA AMBIENTE
OIL
DEOLIATORI GRAVITAZIONALI IN POLIETILENE

6 - 50



Non per acqua potabile

Modello esclusivamente da interro

Movimentazione con muletto

Adatto a contenere sostanze chimiche

Impiego:
Trattamento delle acque di prima pioggia e di piazzale.
I deoliatori gravitazionali, definiti di classe II secondo la norma UNI EN 858-1, sono delle vasche di calma che separano benzine, oli, grassi di tipo minerale e altre frazioni leggere di prodotti petroliferi che risultano molto inquinanti e non sono biodegradabili.
Vengono installati in luoghi come piazzali di sosta, stazioni di servizio, parcheggi, autolavaggi ecc. per evitare che, a seguito di una precipitazione meteorica, i residui oleosi confluiscano nelle fognature o nell'ambiente, inquinando il territorio.

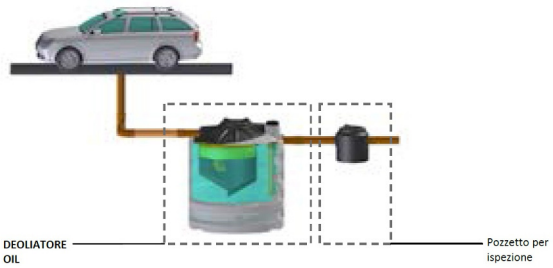
Funzionamento:
Il processo di disoleazione sfrutta i principi della sedimentazione per galleggiamento. Gli oli, i grassi e le sostanze con peso specifico inferiore a quello dell'acqua vengono separati in una zona di calma, flottando in superficie, mentre tutte le particelle solide con peso specifico maggiore di quello dell'acqua vanno a depositarsi sul fondo della vasca.
I deoliatori vanno scelti in funzione della superfice scolante che può essere coperta (parcheggio coperto) o scoperta (piazzale senza coperture) e della portata massima di scolo.

Manutenzione:
Si consiglia di ispezionare i deoliatori gravitazionali ELBI ogni 6/8 mesi, o comunque in funzione del luogo di installazione (es. un autolavaggio avrà delle frequenze di ispezioni maggiori rispetto ad un parcheggio coperto). Questo per evitare un eccessivo accumulo di sostanze galleggianti e sedimenti che possono compromettere il buon funzionamento del sistema.

Voce di capitolato:
Deoliatore gravitazionale realizzato in polietilene rotazionale, struttura monolitica priva di giunture e con nervature di rinforzo, dotato di foro di entrata e di uscita, e coperchi per ispezione e prelievo.
Idonea per installazione interrata.

Normative di riferimento:
Conforme alla norma UNI EN 858-1 e al d. lgs. n. 152/2006.
CE pending

Esempio di installazione



GARANZIA: 2 ANNI

DATI DIMENSIONALI

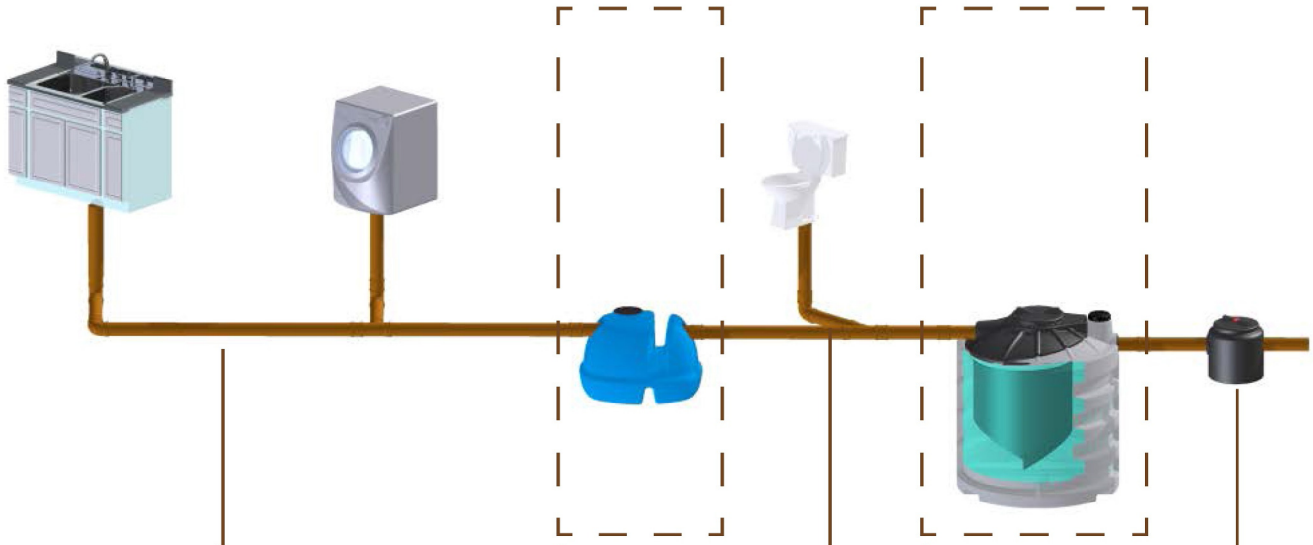
MODELLO	CODICE	m²	m²	TOT mm	IN mm	OUT mm	mm	Lt/s	OLI LITRI	TOT LITRI	DN1 / DN2
OIL 6	A5R0006	875	315	1240	1030	935	1310	2,0	58	985	110
OIL 9	A5R0009	1125	440	1500	1290	1195	1310	2,5	74	1295	110
OIL 12	A5R0012	1560	560	1760	1550	1455	1310	3,5	105	1730	110
OIL 15	A5R0015	1940	750	1700	1445	1330	1650	4,3	130	2150	125
OIL 18	A5R0018	2375	940	1990	1735	1620	1650	5,2	160	2680	125
OIL 25	A5R0025	3125	1250	2280	2025	1910	1650	7,0	205	3520	125
OIL 35	A5R0035	4500	1820	1900	1605	1475	2270	10,0	300	5060	160
OIL 50	A5R0050	6370	2500	2430	2130	2000	2270	14,0	420	7100	160

ESEMPIDI INSTALLAZIONE
DISSABBIATORI / DEGRASSATORI, FOSSE SETTICHE E VASCHE BIOLOGICHE:

La norma prevede che, come trattamento primario delle acque nere, vengano utilizzate vasche biologiche di tipo IMHOFF; è concessa l'installazione di vasche settiche solo nei casi di sostituzioni in impianti già esistenti. Alcune amministrazioni locali prescrivono l'installazione di vasche settiche bicamerali e/o tricamerali.

Consultare sempre gli enti locali competenti in materia di scarico delle acque reflue prima dell'installazione.

DEGRASSATORE DG + FOSSA IMHOFF



Scarichi acque grigie provenienti da cucina, bagni, lavanderia.
N.B Gli scarichi non devono confluire direttamente nella vasca Imhoff. Si consiglia l'installazione di un degrassatore DG a monte della vasca Imhoff.

DEGRASSATORE DG

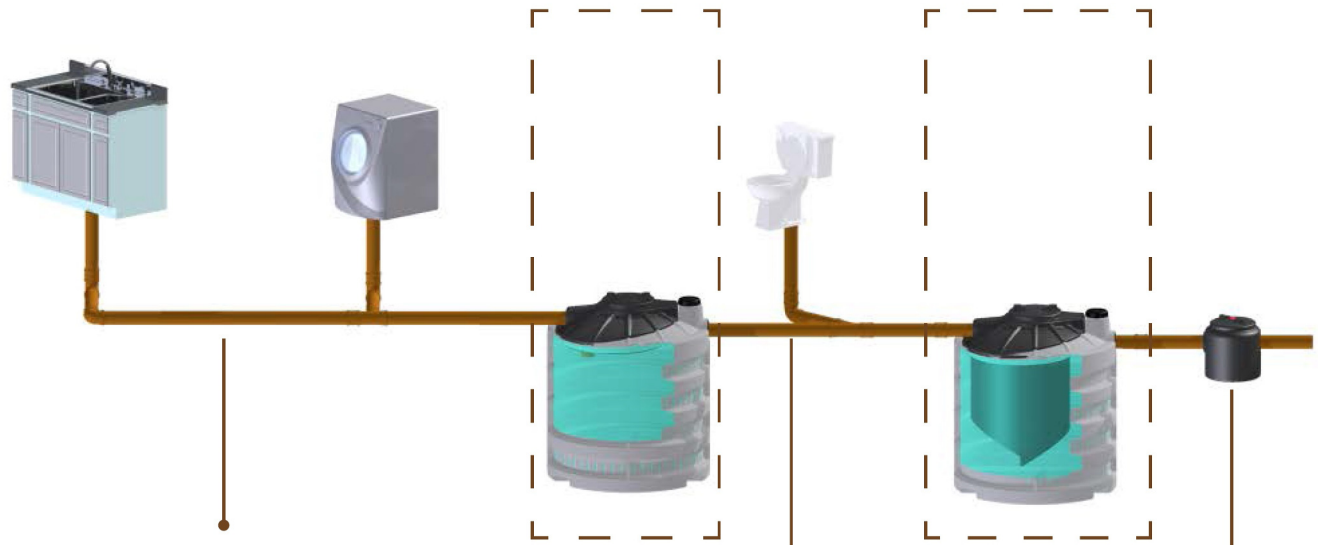
Scarico acque nere (WC)

Le acque nere non devono mai confluire nel degrassatore

VASCA BIOLOGICA IMHOFF

Pozzetto per inspezione

DEGRASSATORE DG-PRO + FOSSA IMHOFF



Scarichi acque grigie provenienti da cucina, bagni, lavanderia.
N.B Gli scarichi non devono confluire direttamente nella vasca Imhoff. Si consiglia l'installazione di un degrassatore DG a monte della vasca Imhoff.

DEGRASSATORE DG - PRO

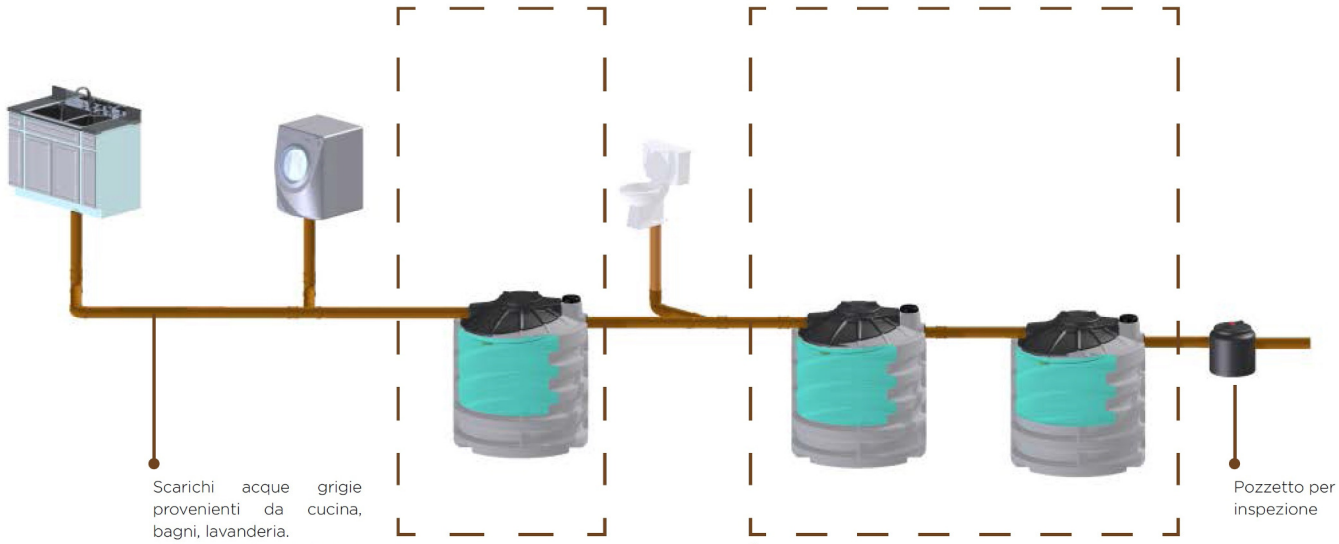
Scarico acque nere (WC)

Le acque nere non devono mai confluire nel degrassatore

VASCA BIOLOGICA IMHOFF

Pozzetto per inspezione

DEGRASSATORE DG-PRO + FOSSE SETTICHE ST BICAMERALI



Scarichi acque grigie provenienti da cucina, bagni, lavanderia.
N.B Gli scarichi non devono confluire direttamente nella vasca Imhoff. Si consiglia l'installazione di un degrassatore DG a monte della vasca Imhoff.

DEGRASSATORE DG - PRO

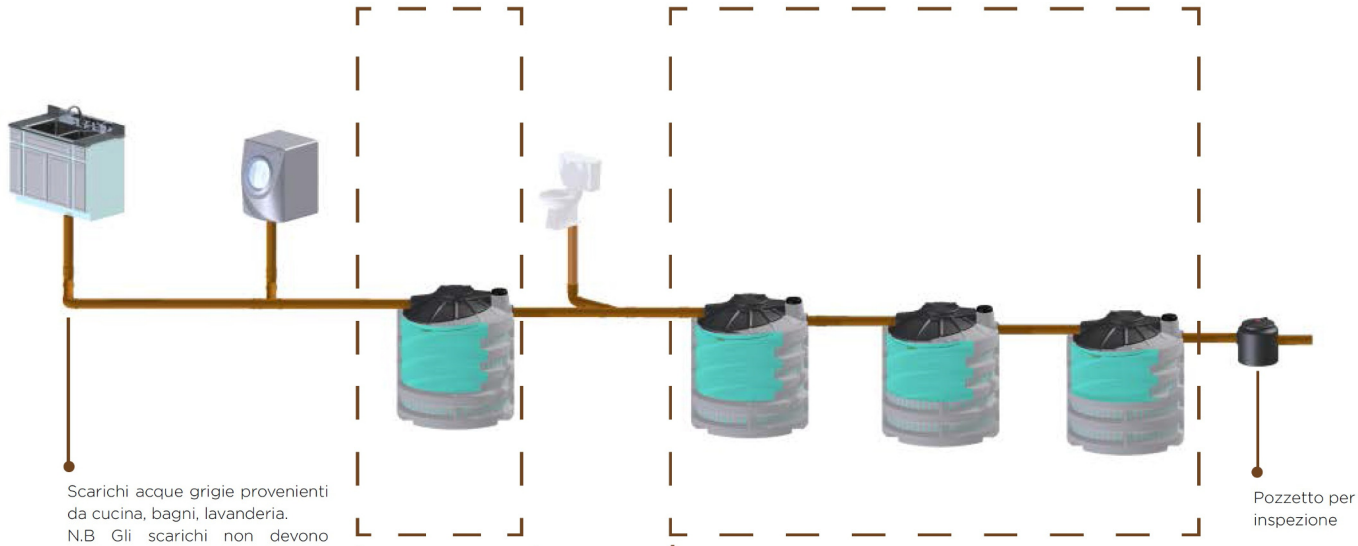
Scarico acque nere (WC)

FOSSE SETTICHE ST
due fosse settiche installate in batteria

Pozzetto per inspezione

Le acque nere non devono mai confluire nel degrassatore

DEGRASSATORE DG-PRO + FOSSE SETTICHE ST TRICAMERALI



Scarichi acque grigie provenienti da cucina, bagni, lavanderia.
N.B Gli scarichi non devono confluire direttamente nella vasca Imhoff. Si consiglia l'installazione di un degrassatore DG a monte della vasca Imhoff.

DEGRASSATORE DG - PRO

Scarico acque nere (WC)

FOSSE SETTICHE ST
tre fosse settiche installate in batteria

Pozzetto per inspezione

Le acque nere non devono mai confluire nel degrassatore

IMPIANTI DI RECUPERO ACQUA PIOVANA

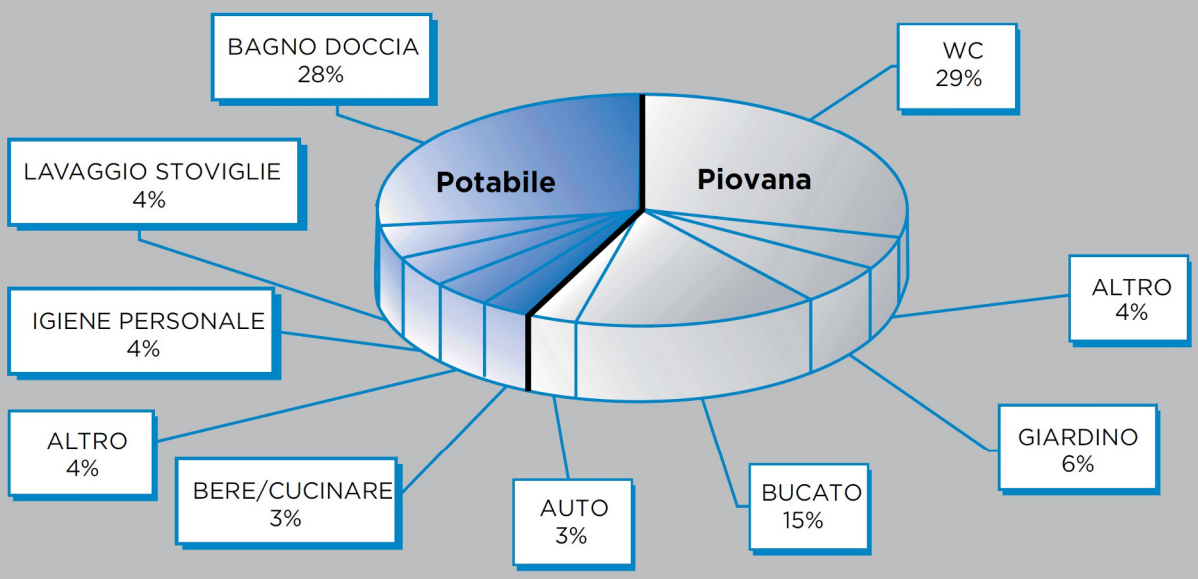
UNA RISORSA PREZIOSA

Oltre il 97% dei tot. 1,4 milioni di km3 di acqua sulla terra è **acqua marina, inutilizzabile dall'uomo**. Del restante 3% di acqua dolce la maggior parte è costituita da ghiaccio (concentrato ai poli).
La parte **disponibile** *per il consumo umano è solamente lo* **0,3%***; questa percentuale continua a ridursi a causa sia dello scarico nell'acqua di sostanze inquinanti, sia delle irregolari precipitazioni piovose, sempre meno frequenti e spesso pericolosamente troppo abbondanti, che non consentono un adeguato rifornimento di acqua da parte degli acquedotti.*

PERCHÈ RECUPERARE L'ACQUA PIOVANA?

L'utilizzo dell'acqua piovana costituisce quindi un prezioso contributo alla riduzione degli sprechi di acqua potabile, ne favorisce un consumo più attento e consapevole e comporta un risparmio considerevole sui costi (fino al 50%).
L'acqua piovana è particolarmente indicata nei seguenti impieghi:
- per la **lavatrice** e le **pulizie della casa**: l'acqua piovana non favorisce la formazione di calcare riducendo i consumi dell'anticalcare e, grazie alla migliore azione pulente dell'acqua, si riduce anche l'impiego di detersivo (circa il 50%):
- per il **giardinaggio**: l'acqua piovana utilizzata per innaffiare le piante favorisce un assorbimento ottimale dei minerali;
- per il **wc**: l'acqua piovana non favorisce la formazione di calcare.

CONSUMO PRO CAPITE DI ACQUA POTABILE IN UN'UTENZA DOMESTICA



OLTRE LA METÀ DEL CONSUMO GIORNALIERO DI ACQUA POTABILE PUÒ ESSERE SOSTITUITA CON ACQUA PIOVANA

DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA

Per calcolare indicativamente il dimensionamento del serbatoio, utilizzare il seguente schema:

RESA DELLA PIOGGIA (R)

Superficie tetto proiettata (S)

La superficie del tetto proiettata è la base della casa, indipendentemente dalla forma e dall'inclinazione.

Valori di precipitazione (Vp)

Il valore di precipitazione locale indica la quantità di pioggia annuale; può essere richiesto in comune o presso il centro meteorologico (media: 1.000 l/m2)

Valore copertura tetto (Vt)

Materiale di costruzione tetto	Valore
Tegola in argilla, cotta e smaltata	0,9
Tetto in cemento o ardesia	0,8
Tetti piani con inghiaiata	0,6
Tetti verdi	0,4

$$\mathbf{R = S}\ (m^2)\ \mathbf{x\ Vp}\ (litri/m^2)\ \mathbf{x\ Vt}$$

FABBISOGNO IDRICO (FI)

Utente	Valore medio annuo		Nr.		FABBISOGNO IDRICO (FI)
WC	9.000 litri	x	..... persone	=	+
Lavatrice	5.000 litri	x	..... persone	=	+
Pulizie domestiche	1.000 litri	x	..... persone	=	+
Giardinaggio	450 litri/m²	x	..... persone	=	+
Altro					=
			TOTALE Fi		**Litri**

Valori da considerare per impianti di grandi dimensioni:

- Scuola = 1000 l/persona
- Ufficio = 1500 l/persona

Il fattore di calcolo **(FC)** è il valore più piccolo tra la resa della pioggia **(R)** e il fabbisogno idrico **(Fi)**.

La costante (K) è 0,0625.

Il volume minimo del serbatoio **(V)** quindi sarà:

$$\mathbf{V = FC}\ (litri)\ \mathbf{x\ K}$$

Prima dell'installazione del sistema di recupero dell'acqua piovana si raccomanda di informarsi presso il comune o gli enti locali preposti in merito alle normative locali vigenti (laddove esistono) sul trattamento delle acque meteoriche ad uso domestico (impiego di debatterizzanti, separazione dell'acqua piovana dall'acqua potabile, ecc.).

NOTE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

- Verificare preliminarmente l'integrità del serbatoio e la tenuta dei raccordi; segnalare l'eventuale presenza di difetti.
- Durante le fasi di scarico e movimentazione, prestare attenzione a non urtare il serbatoio con parti rigide o taglienti.
- La movimentazione deve essere eseguita solamente a serbatoio completamente vuoto; è assolutamente vietato sollevare il serbatoio tramite i tubi di entrata e di uscita.
- Posizionare il serbatoio perfettamente in piano su una struttura livellata, priva di asperità e resistente al peso del serbatoio pieno.
- Prima dell'installazione, assicurarsi che nessuna fonte di calore sia posta in prossimità del serbatoio.
- É vietato realizzare parti in muratura che pregiudichino l'eventuale manutenzione o sostituzione del serbatoio stesso.
- Prevedere un adeguato sistema di drenaggio per evitare allagamenti in caso di rotture o perdite dal serbatoio.
- Quando necessario, far saltare le pastiglie di chiusura dall'attacco interessato (serbatoi senza fori).
- Assicurarsi di oscurare il foro di troppo pieno (avendo cura di non impedirne la regolare funzionalità) per evitare il passaggio della luce che potrebbe dar luogo alla formazione di alghe e microrganismi.
- Effettuare periodicamente una regolare pulizia interna del serbatoio, come previsto dalla normativa corrente.
- I serbatoi Plasto sono realizzati con resine speciali che garantiscono la resistenza ai raggi U.V.; pertanto, se installati a regola d'arte, anche esposti ai raggi solari, i serbatoi Plasto non sono soggetti alla formazione di alghe.
- Se i serbatoi vengono interrati (*) come serbatoi di prima raccolta, assicurarsi che il tubo di troppo pieno abbia libero sfogo nell'atmosfera, abbia un andamento lineare e sia il più corto possibile.
- Elbi si riserva di fornire solo guarnizioni per acqua. Nel caso di utilizzo con fluidi diversi, l'acquirente dovrà provvedere per proprio conto ad installare guarnizioni idonee al tipo di liquido contenuto nel serbatoio.

(*) Solo per serbatoi da interro.

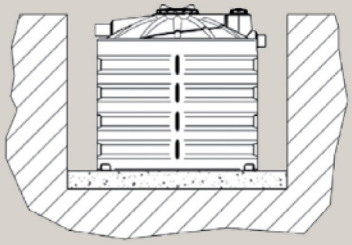
ISTRUZIONI PER UN INTERRAMENTO CORRETTO DI TUTTI I SERBATOI PLASTO DA INTERRO

LEGENDA MATERIALI DI RINFIANCO E/O INTERRAMENTO

Per la scelta del materiale di rinfianco e per le modalità di compattazione, far riferimento alle norme europee ENV 1046 e UNI EN 1610.

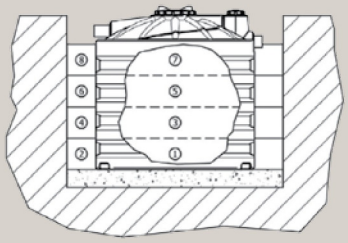
1. PREPARAZIONE SCAVO

Preparare una buca di adeguate dimensioni, in modo che tutto attorno al serbatoio rimanga uno spazio di almeno 30 cm (in presenza di terreno argilloso la distanza deve essere almeno 50 cm). Lo scavo deve essere realizzato ad almeno 1 m di distanza da eventuali costruzioni. Stendere sul fondo uno strato di sabbia di almeno 15 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e priva di asperità. Procedere con il posizionamento del serbatoio completamente vuoto.



2. RINFIANCO E RIEMPIMENTO STANDARD

Procedere al riempimento dello scavo per strati successivi di 15 – 20 cm alla volta, prima riempendo il serbatoio d'acqua e poi con sabbia compattata. Rispettare la sequenza del seguente schema: 1 Acqua – 2 Sabbia – 3 Acqua – 4 Sabbia etc.

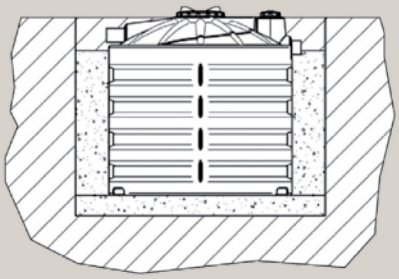


3. INTERRAMENTO STANDARD

Dopo aver riempito e rinfiancato con sabbia il serbatoio, ricoprirlo con terreno vegetale lasciando liberi i boccaporti di ispezione. Con questa modalità di interro la zona diventa pedonabile ed è vietato il passaggio di veicoli ad una distanza inferiore ai 2 m dallo scavo.

SFIATO

Portare il tubo di sfiato sopra nel punto più alto dell'edificio o comunque lontano dall'abitazione per evitare la formazione di cattivi odori.

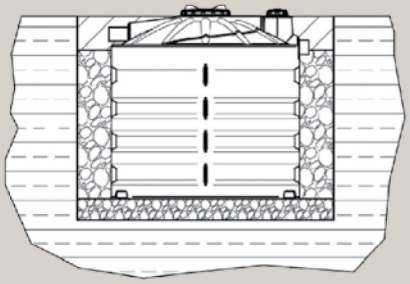


4. INTERRAMENTO CON TERRENO ARGILLOSO

Preparare una buca di adeguate dimensioni, in modo che tutto attorno al serbatoio rimanga uno spazio di almeno 50 cm.
Stendere sul fondo uno strato di ghiaia fine (diametro circa 10 mm) di almeno 15 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e priva di asperità. Procedere al riempimento dello scavo per strati successivi di 15 – 20 cm alla volta, prima riempendo il serbatoio d'acqua e poi con ghiaia (diametro circa 20-30 mm); per questa fase rispettare la procedura del
punto 2 con riempimento a strati. Sul fondo dello scavo si consiglia l'installazione di un sistema drenante.

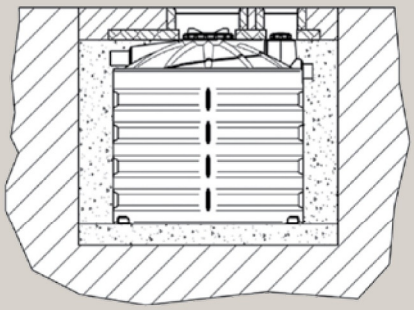
SFIATO

Portare il tubo di sfiato sopra nel punto più alto dell'edificio o comunque lontano dall'abitazione per evitare la formazione di cattivi odori.



5. REALIZZAZIONE DI POZZETTI

Per l'installazione di pozzetti o chiusini di peso superiore a 50 kg si deve realizzare una soletta in calcestruzzo in modo che il peso venga distribuito su tutta la vasca. E' vietato realizzare parti in muratura che pregiudicano la manutenzione e l'eventuale sostituzione del serbatoio stesso.



6. INTERRAMENTO - CARRABILITA' LEGGERA

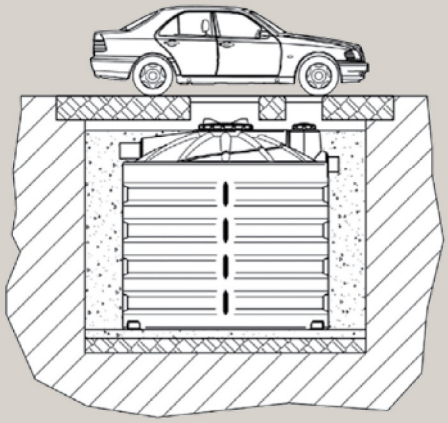
Per **CARRABILITA' LEGGERA** si intende un **peso massimo** applicato **di 12,5 tonnellate (Classe B125 secondo EN 124/95)**.

Affinché i serbatoi da interro ELBI possano essere installati in zone carrabili in classe B125, deve essere realizzata una **soletta autoportante** in cemento armato. La soletta dovrà avere dimensioni superiori allo scavo di interramento del serbatoio in modo che il peso non vada a gravare sullo stesso. Inoltre, tra la soletta e il serbatoio dovranno esserci almeno 10 cm di aria.

Si consiglia di realizzare una soletta in calcestruzzo anche sotto al serbatoio e stendere poi sopra un letto di sabbia di 10 cm.

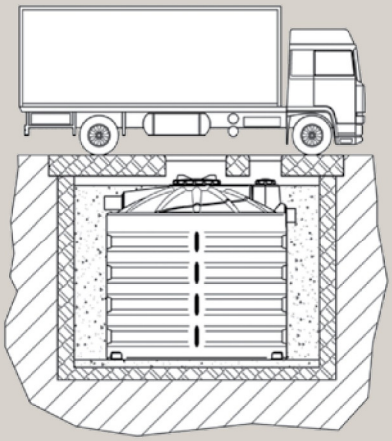
Entrambe le solette dovranno essere dimensionate da un professionista qualificato.

Per quanto riguarda l'interramento del serbatoio fare riferimento ai punti 1, 2 e 3 descritti precedentemente.



7. INTERRAMENTO - CARRABILITA' PESANTE

Per **CARRABILITA' PESANTE** si intende un **peso massimo** applicato **di 40,0 tonnellate (Classe B400 secondo EN 124/95)**.

Affinché i serbatoi da interro ELBI possano essere installati in zone carrabili in classe B400, deve essere realizzata una **cassaforma in calcestruzzo armato** e una **soletta autoportante** in cemento armato. La soletta dovrà avere dimensioni superiori allo scavo di interramento del serbatoio in modo che il peso non vada a gravare sullo stesso, ma si scarichi sulla cassaforma. Inoltre, tra la soletta e il serbatoio dovranno esserci almeno 10 cm di aria. Si consiglia di stendere poi sotto al serbatoio un letto di sabbia di 10 cm. Cassaforma e soletta dovranno essere dimensionate da un professionista qualificato.

Per quanto riguarda l'interramento del serbatoio fare riferimento ai punti 1, 2 e 3 descritti precedentemente.