



# Soluzioni per il trattamento delle acque reflue



Impianti di trattamento delle acque reflue

Fosse settiche

Fosse biologiche

Infiltrazione

Separatori

# L'Acqua: il nostro elemento

Copyright fotografico: stock.adobe.com: © malp  
Copertina: © Anna Sevoplova

## Soluzioni per le vostre sfide

GRAF mette a vostra disposizione un'ampia gamma di prodotti per la gestione delle risorse idriche, affrontando le sfide globali, fra cui anche la tutela delle risorse idriche, offrendo la qualità del "Made in Germany". Mettiamo a vostra disposizione le soluzioni per far fronte alle vostre sfide.

## Rete internazionale di punti vendita e strutture produttive

I nostri punti vendita sono disseminati in oltre 80 paesi e ci consentono di sviluppare soluzioni adeguate ai mercati locali fornendo ai nostri clienti l'assistenza richiesta a livello locale.

Il nostro processo produttivo è un aspetto essenziale per garantire articoli di altissima qualità. Noi di GRAF controlliamo la produzione di articoli in materiali plastici

al massimo livello di qualità utilizzando macchine all'avanguardia.

## Tre solidi marchi per le tecnologie delle acque reflue

Tutti i prodotti di GRAF per le acque reflue traggono vantaggio dall'esperienza accumulata con oltre 800.000 clienti soddisfatti e dalla qualità dei nostri marchi che si sono affermati nel settore del trattamento delle acque reflue.



[www.graf.info](http://www.graf.info)



[www.klaro.eu](http://www.klaro.eu)



[www.biorock.com](http://www.biorock.com)

## Plastica: vantaggi evidenti rispetto al calcestruzzo

Le cisterne in calcestruzzo sono esposte al rischio di corrosione per effetto del continuo contatto con le acque reflue e possono eventualmente richiedere costosi interventi di ristrutturazione. Le cisterne realizzate in materiali plastici non reagiscono alle acque reflue. Per questo motivo, si dimostrano una soluzione resistente ed affidabile. Inoltre, grazie al loro peso ridotto, le cisterne in plastica possono essere installate senza utilizzare macchinari pesanti. In questo modo, è

possibile trasportarle in modo semplice e installarle in posizioni di difficile accesso.

## Grande reattività anche per le soluzioni speciali

Esportiamo i nostri prodotti in tutto il mondo. L'intelligenza del nostro sistema logistico e le nostre scorte di magazzino vi assicurano una disponibilità d'eccellenza delle soluzioni standard, ma anche di quelle personalizzate per il trattamento delle acque reflue.



Produzione con certificazione ISO 9001 e 50001



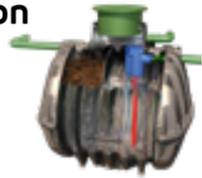
## SOLUZIONI PER UN PIANETA PIÙ VERDE

Scoprite le attività che svolgiamo presso GRAF nei settori del riciclaggio e della produzione ad alta efficienza energetica.

>> pag. 79

# Indice

## oneSolution



Funzionamento della tecnologia SBR	8
Confronto dei sistemi	10
Componenti e vantaggi di one2clean	12
Soluzioni per le acque reflue domestiche one2clean	14
Accessori di one2clean	16
Componenti e vantaggi di oneAdvanced	18
Soluzioni per le acque reflue domestiche oneAdvanced	20
Soluzioni per le acque reflue commerciali oneAdvanced	22
Quadri esterni	24
Accessori di oneAdvanced	26
Moduli aggiuntivi	27
Impianto di trattamento delle acque reflue oneUp	29

## oneZero



Anaerobix	32
Fossa settica	34
Impianto di trattamento delle acque reflue senza alimentazione elettrica	36

## oneTank



Cisterna sotterranea Carat S	40
Sistema modulare GRAF	42
Carat XL	48
Carat XXL	49

## Filtraggio



Tunnel drenante	52
-----------------	----

## oneSepa



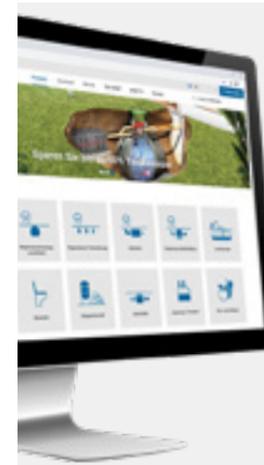
Panoramica del sistema	56
oneSepa Grease	58
oneSepa Oil	66

## Struttura oneLines

La nostra gamma di prodotti oneLines vi mette a disposizione soluzioni per le acque reflue dedicate ad abitazioni monofamiliari e plurifamiliari, residenze per vacanze, hotel, campeggi, uffici e strutture residenziali e commerciali di grandi dimensioni. I separatori oneSepa arricchiscono la gamma completa di fosse biologiche, fosse settiche, impianti di trattamento anaerobico e

soluzioni per il trattamento SBR completamente biologico. Ci concentriamo sugli impianti per il trattamento delle acque reflue avvalendoci delle cisterne sotterranee di GRAF con un'unica progettazione. Attraverso il nostro centro competente presso KLARO GmbH mettiamo a vostra disposizione soluzioni speciali, come ad esempio i kit d'aggiornamento delle cisterne in calcestruzzo per 1 - 5.000 abitanti,

gli impianti per il trattamento con container e molti altri prodotti. BIOROCK offre una gamma completa di impianti compatti per il trattamento delle acque reflue residenziali senza allacciamenti elettrici.



### Campo di ricerca per codice Internet

Q. COD. INTERNET G5104

- Istruzioni per l'installazione e disegni tecnici
- Informazioni dettagliate sui prodotti
- Download
- Capitolati

[www.graf.info/it](http://www.graf.info/it)

### Legenda

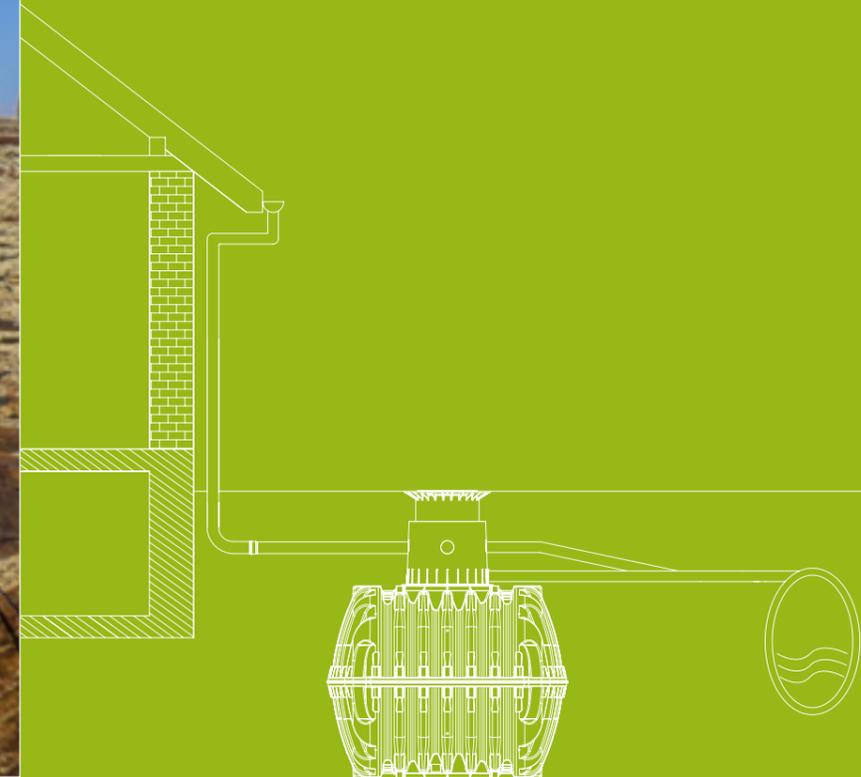
- Articolo adatto al calpestio
- Articolo adatto al transito di veicoli
- Articolo adatto al transito di camion



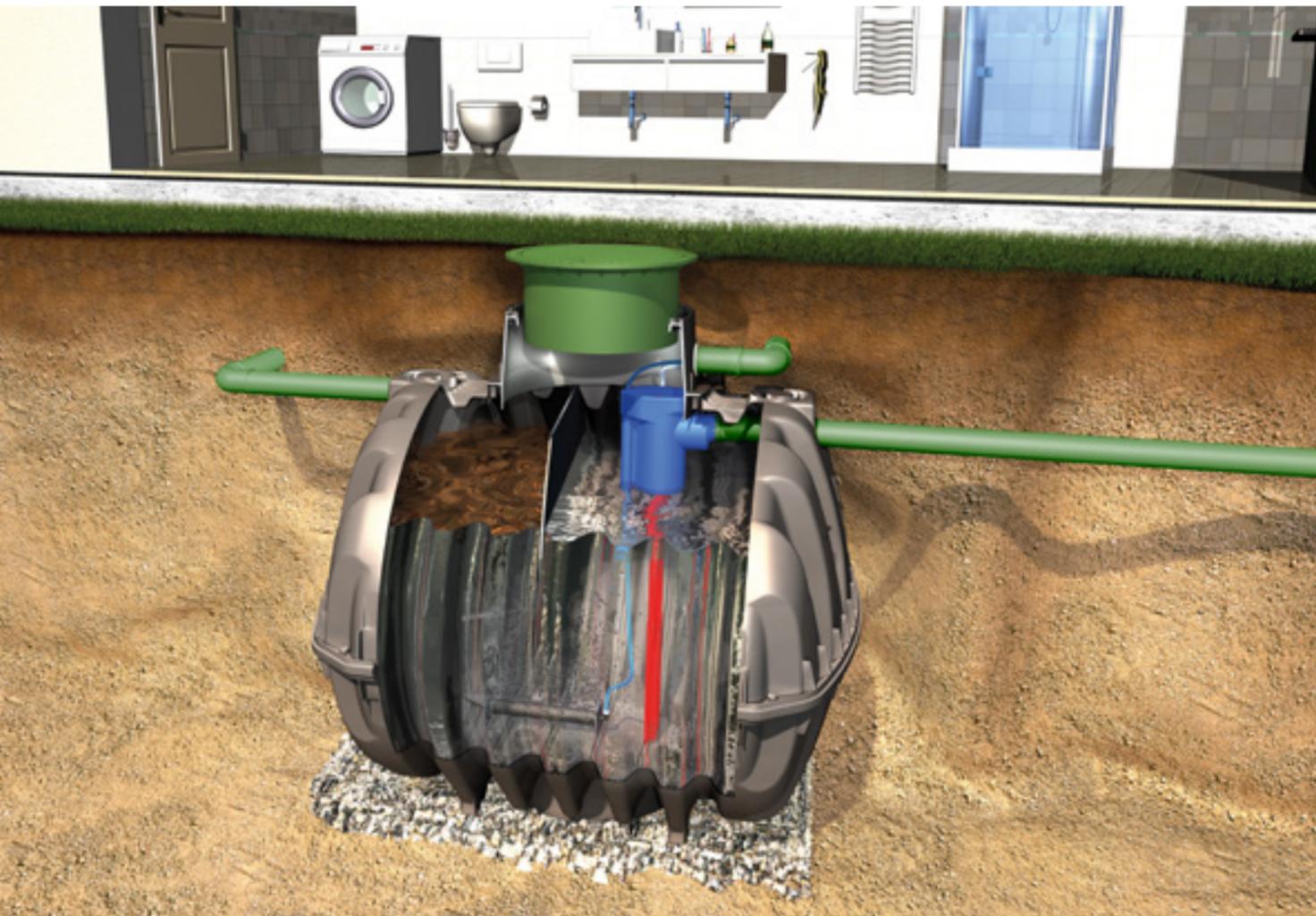
Copyright fotografico: stock.adobe.com: © mitchakniti

# oneSolution

- > Funzionamento della tecnologia SBR
pag. 8
- > Confronto dei sistemi
pag. 10
- > one2clean
pag. 12
- > oneAdvanced
pag. 18
- > oneUp
pag. 29

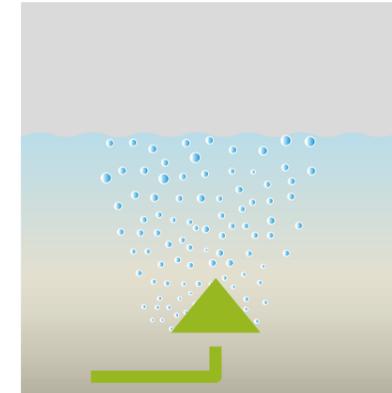


# Funzionamento della tecnologia SBR



## 1.

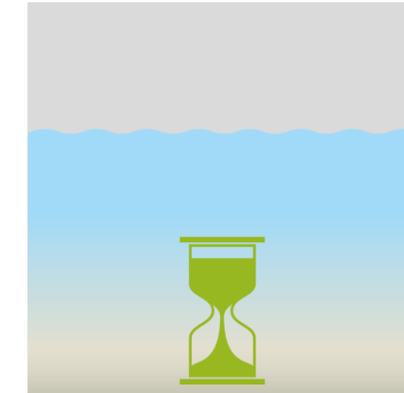
### Fase di aerazione



Le acque reflue raggiungono direttamente la zona biologica senza la necessità di processi di pompaggio. L'aerazione di tutta la cisterna produce l'immediata attivazione delle acque reflue. I microorganismi avviano immediatamente il processo di depurazione biologica.

## 2.

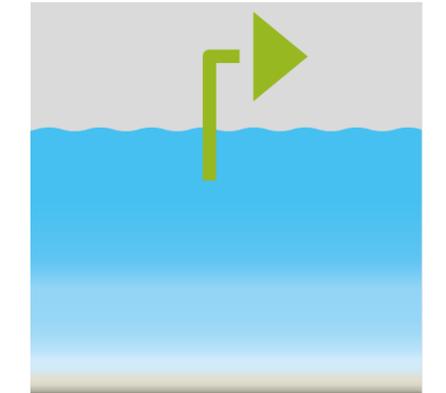
### Fase di sedimentazione



La centralina interrompe l'aerazione e i fanghi attivati si depositano sul fondo. Nella parte superiore della cisterna si forma una zona di acqua depurata.

## 3.

### Fase d'estrazione dell'acqua depurata



L'acqua depurata viene estratta dal sistema ed è possibile dare nuovamente inizio al processo di depurazione.

Per i comuni impianti di trattamento sono necessarie numerose camere o anche cisterne per la corretta depurazione dell'acqua. Di conseguenza, i sistemi risultano complessi e ingombranti.

I sistemi di trattamento delle acque reflue SBR depurano il materiale in ingresso nell'arco di una serie di cicli (con diverse sequenze). È necessario un numero inferiore di camere e cisterne.

I prodotti di GRAF raggiungono risultati di depurazione fino al 99%. Sotto questo punto di vista, i sistemi oneSolution GRAF superano di gran lunga i requisiti minimi previsti ai sensi di legge.

## Perché utilizzare il sistema SBR

- **Straordinarie prestazioni di depurazione**  
Risultati raggiungibili anche con carichi irregolari e inferiori alla media
- **Rapporto qualità-prezzo eccezionale**
- **Necessità solo di una piccola cisterna**
- **Articolo adatto alle residenze per vacanze**
- **Soluzioni per progetti domestici e commerciali**
- **Possibilità d'adattamento a tutte le esigenze grazie ai nostri moduli +**

## oneSolution – Il sistema intelligente per produrre acqua pulita

Per i sistemi fino a 9 AE utilizziamo One-Technology, un sistema SBR all'avanguardia che sfrutta una sola camera di aerazione. Mentre i sistemi a partire da 10 AE, traggono vantaggio dalla camera per fanghi che viene aggiunta a monte del reattore SBR.

## oneSolution inodore

Tutte le acque reflue vengono attivate grazie all'ossigeno. oneSolution produce acqua depurata e inodore destinata all'infiltrazione nel sottosuolo o nei corsi d'acqua o i corsi d'acqua.

## oneSolution: le necessità di domani disponibili oggi

Gli impianti di trattamento delle acque reflue oneSolution sono in grado di raggiungere valori di scarico sostenibili con un rendimento depurativo massimo del 99%. In questo modo, vi garantiamo un'elevata sicurezza dei vostri investimenti anche in presenza di requisiti di legge più restrittivi.

**CERCA LA SOLUZIONE  
ADATTA PER LE ACQUE  
REFLUE**



>> [www.graf.info/wastewater-advisor](http://www.graf.info/wastewater-advisor)

Sistema
Applicazioni d'esempio
Pagina
Conformità del sistema
Tecnologia di depurazione
Sistemi ad una cisterna per un massimo di
Sistemi a cisterne multiple per un massimo di
Intervallo degli interventi di manutenzione
Garanzia della cisterna
Garanzia della tecnologia di depurazione

Controllo
Modalità vacanza / economica (rilevamento del carico ridotto)
+R comunicazione a distanza con controllo tramite GSM o LAN
+P eliminazione del fosfato
+C alimentazione di carbonio
+H pacchetto igienico (disinfezione)
+D eliminazione dell'azoto
+B pompa tampone per carichi di picco a breve termine
+O uscita con pompa dell'acqua depurata
Rilevamento di black-out di controllo
Sensore termico di protezione contro il surriscaldamento
Funzione log
Porta USB per le dimensioni della visualizzazione e la registrazione
Quadro di controllo esterno per l'installazione di centraline esterne
Consumo elettrico su base annua

● Dotazione standard ○ Disponibilità come accessori — Articoli non disponibili

Prestazioni di depurazione per parametri
COD (domanda chimica di ossigeno)
BOD <sub>5</sub> (domanda biochimica di ossigeno)
SS (solidi in sospensione)
NH <sub>4</sub> -N
N <sub>tot</sub>
P <sub>tot</sub> (con modulo +P)
eColi <sub>+H</sub> (con modulo +H)

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana

ARTICOLO TOP NELLE VENDITE

PREMIUM

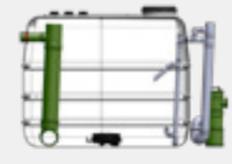
INSTALLAZIONE FUORI TERRA



one2clean



oneAdvanced



oneUP

Domestico (residenze monofamiliari)	Domestico e commerciale (residenze monofamiliari, piccole comunità), per progetti con requisiti elevati di eliminazione delle sostanze nutritive	Domestico e commerciale (residenze monofamiliari, piccole comunità)
12	18	29
EN 12566-3	EN 12566-3 / ATV A-122	-
Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica	Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica	Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica
9 abitanti   1.350 l/g	9 abitanti   1.350 l/g	6 abitanti   900 l/g
18 abitanti   2.700 l/g	1.000 abitanti   150.000 l/g	-
1 - 2 all'anno	1 - 4 all'anno	1 - 2 all'anno
10 anni	10 anni	2 anni
2 anni	2 anni	2 anni

	3 - 9 AE	10 - 50 AE	
—	●	●	●
—	○	○	○
—	○	○	○
—	○	○	○
—	○	○	○
●	●	○	●
—	—	○	—
—	○	○	○
—	●	●	●
—	●	●	●
●	●	●	●
—	●	●	●
○	○	○	○
358 kWh (5 abitanti   750 l/g)	289 kWh (5 abitanti   750 l/g)	237 kWh (5 abitanti   750 l/g)	

In conformità con i parametri richiesti dalla tabella 3 e tabella 4 del D. lgs. 152/06

94,2%	94,2%	91,9%	94,2%
98,0%	98,0%	95,9%	98,0%
96,3%	96,3%	94,4%	96,3%
98,3%	98,3%	62,0%	98,3%
87,0%	87,0%	65,6%	87,0%
-	95,1%	94,5%	95,1%
-	99,9%	99,9%	99,9%

# one2clean

3 - 18 AE (450 - 2.700 l/g)

## Tutta la tecnologia, ma solo l'indispensabile

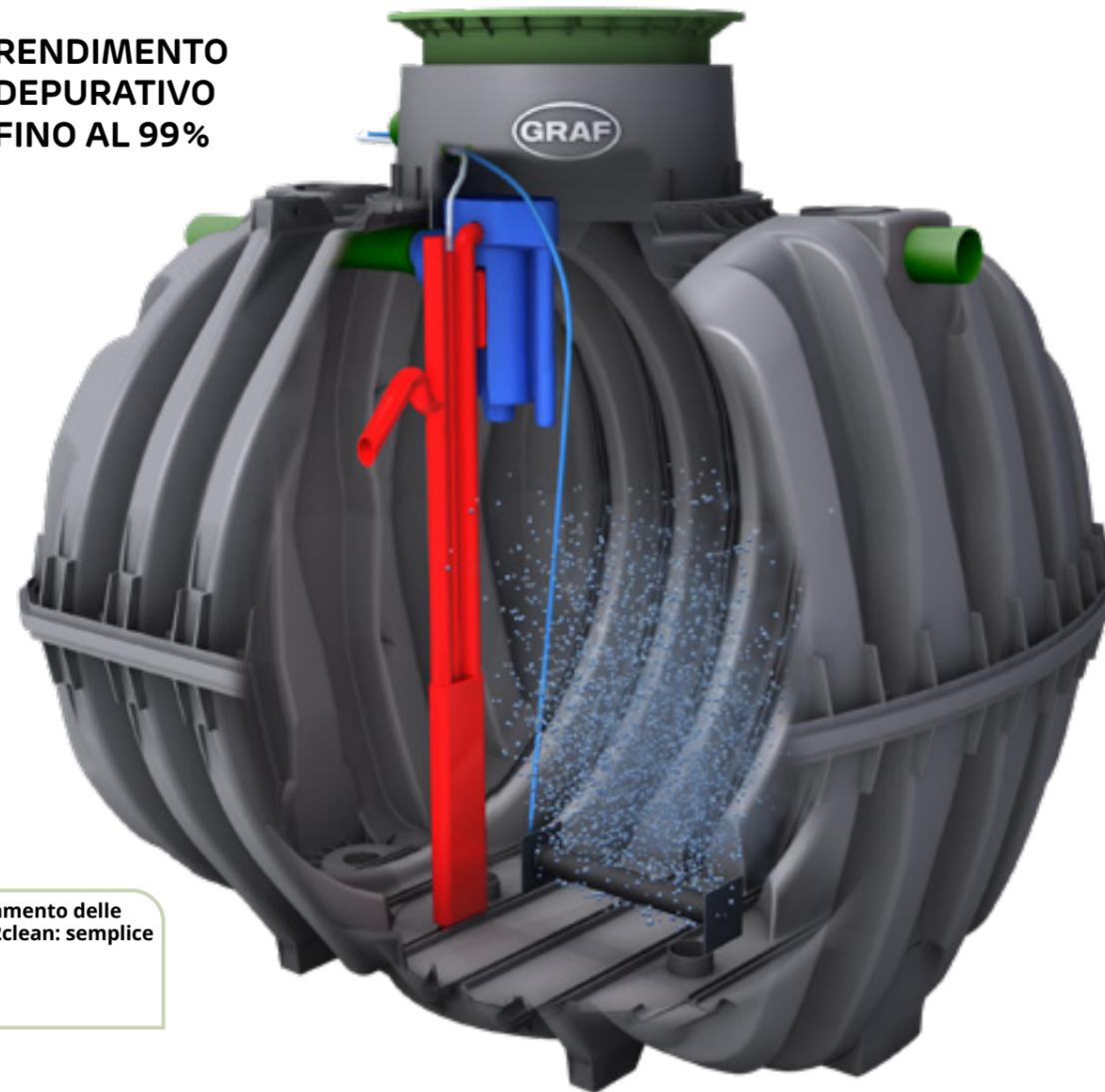
Nel corso degli ultimi anni, gli impianti di trattamento delle acque reflue hanno assistito ad un'evoluzione tecnologica impressionante. Oggi sono diventati prodotti high-tech dotati di raffinati sistemi di controllo e varie pompe, sensori e valvole. Questo aspetto va spesso a svantaggio dell'affidabilità dei prodotti. Un impianto di smaltimento delle acque reflue affidabile non dovrebbe mai essere un sistema complesso.

one2clean rappresenta un'evoluzione all'avanguardia della collaudata tecnologia per il trattamento delle acque reflue SBR con notevoli vantaggi in termini di costi d'esercizio e sicurezza.

## Perché utilizzare il sistema one2clean

- **Eccellenti prestazioni di depurazione**  
Risultati raggiungibili anche con carichi irregolari e inferiori alla media
- **Ottimo rapporto qualità-prezzo**
- **Doppia capacità di stoccaggio dei fanghi**
- **Eliminazione lenta dei fanghi**

**RENDIMENTO  
DEPURATIVO  
FINO AL 99%**



Impianto di trattamento delle acque reflue one2clean: semplice ed intelligente  
GRAFTV  
www.graf.info/v224



<sup>1</sup> Valore calcolato per un sistema da 7 abitanti con un carico del 100% Utilizzo per 1 abitante/anno

<sup>2</sup> Consumo elettrico su base annua di vari impianti equivalenti di trattamento delle acque reflue per abitante; fonte: rivista "wwt", edizione 6/2007 "Die Kleinkläranlage als Dauerlösung" (Il piccolo impianto di trattamento delle acque reflue come soluzione permanente), pag. 15, tabella 3, rilevazioni

- Fanghi di depurazione incredibilmente ridotti, riduzione dei costi di gestione e ambienti sempre puliti
- Selezione flessibile per il posizionamento del quadro di controllo

Impianti di trattamento delle acque reflue tradizionali



one2clean



## Componenti e vantaggi

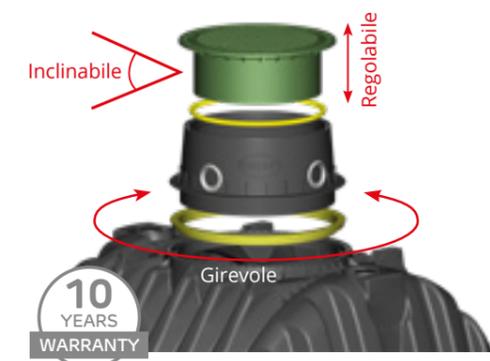
### Tombini

- Articolo adatto al calpestio o al transito di veicoli
- Possibilità di regolazione in altezza
- Inclinazione fino a 5°
- Possibilità di installazione a filo terra
- Tombino dall'aspetto gradevole
- Possibilità di apportare piccole correzioni in altezza in loco
- Riduzione dei costi d'installazione



### Cisterna delle acque reflue

- Produzione all'avanguardia per la massima stabilità
- Tenuta stagna e resistenza alla corrosione perfette
- Possibilità di montaggio in acqua di falda
- Precisione dell'installazione dei componenti unica nella sua fattispecie
- Ancoraggio autonomo per ridurre i costi d'installazione
- Carico massimo di 12 t per consentire l'installazione sotto ai parcheggi per automobili (selezione flessibile del posizionamento)
- Cisterna realizzata al 100% con materiali riciclati per un investimento ecologico



### Kit d'installazione

- Un solo estrattore dell'acqua depurata
- Estrattore dell'acqua depurata rinforzato e monoblocco
- Manutenzione semplice grazie al serbatoio di campionamento integrato e autopulente
- Componenti elettrici assenti nella cisterna
- Installazione veloce
- Risparmio sui costi d'installazione
- Costi di servizio sempre ridotti a livelli minimi



### Quadri di controllo one2clean

- Gestione semplice grazie al monitoraggio del microprocessore
- Risparmio energetico
- Estrema silenziosità
- Incredibile risparmio sui costi grazie ai consumi elettrici estremamente ridotti
- Semplice adattamento del sistema in caso di necessità per ridurre i costi d'intervento dei tecnici

Articolo top nelle vendite one2clean

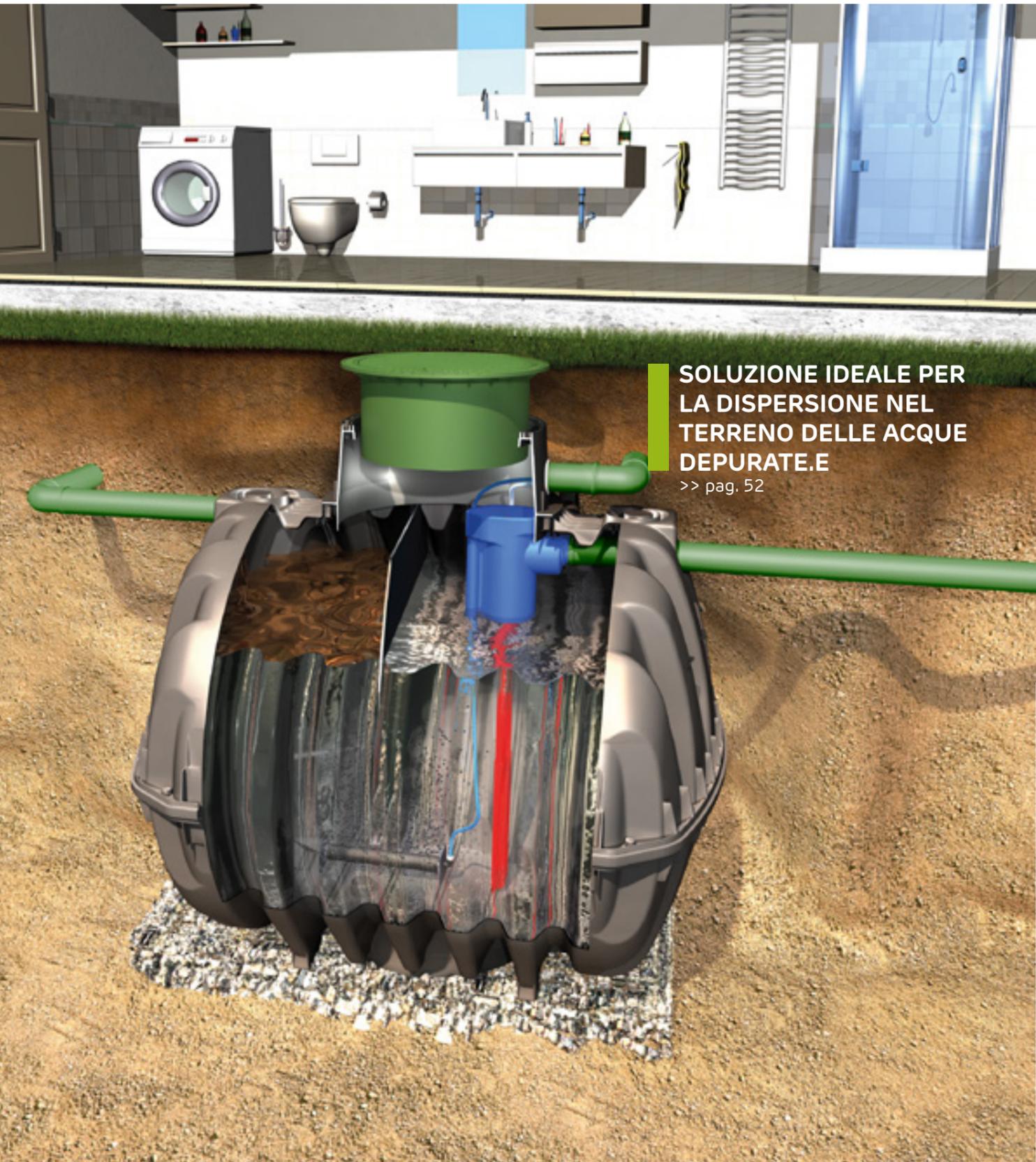
2 YEARS WARRANTY



one Cisterna - Sistema modulare GRAF >> pag. 42

# Soluzioni per le acque reflue domestiche one2clean

3 - 18 AE (450 - 2.700 l/g)



**SOLUZIONE IDEALE PER LA DISPERSIONE NEL TERRENO DELLE ACQUE DEPURATE.**  
 >> pag. 52

[COD. INTERNET G5104](#)

## Sistema ad una cisterna one2clean

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD5/g]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
1 - 3	450	0,18	2.700	2.700	2.080	1.565	1.690	120
4 - 5	750	0,30	3.750	3.750	2.280	1.755	1.880	150
6 - 7	1.050	0,42	4.800	4.800	2.280	1.985	2.110	185
8 - 9	1.350	0,54	6.500	6.500	2.390	2.190	2.390	220

La dotazione comprende la cisterna sotterranea Carat S, la cupola della cisterna, il coperchio della cupola telescopico 600, il pacchetto di sistema one2clean (>> pag. 42 - Sistema modulare GRAF). Ordinare i tubi flessibili dell'aria a parte (>> pag. 16). \*Misura totale

## Sistema a due cisterne one2clean

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD5/g]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
2 - 7	1.050	0,42	5.400	2 x 2.700	4.760	1.565	1.690	240
8 - 10	1.500	0,60	7.500	2 x 3.750	5.160	1.755	1.880	300
11 - 14	2.100	0,84	9.600	2 x 4.800	5.160	1.985	2.110	370
15 - 18	2.700	1,08	13.000	2 x 6.500	5.380	2.190	2.390	440

La dotazione comprende le cisterne sotterranee Carat S, le cupole della cisterna, i pozzetti della cupola telescopici 600, il pacchetto di sistema one2clean (>> pag. 42 - Sistema modulare GRAF). Ordinare i tubi flessibili dell'aria a parte (>> pag. 16). \*Misura totale

In conformità con i parametri richiesti dalla tabella 3 e tabella 4 del D. lgs. 152/06



## Specifiche tecniche

Sistema	one2clean
Conformità del sistema	EN 12566-3
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica
Sistemi ad una cisterna per un massimo di	9 abitanti   1.350 l/g
Sistemi a due cisterne per un massimo di	18 abitanti   2.700 l/g
Intervallo degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno
Garanzia della cisterna sotterranea	10 anni
Garanzia della tecnologia di depurazione	2 anni

Parametro		
COD (domanda chimica di ossigeno)	94,2%	43 mg/l
BOD <sub>5</sub> (domanda biochimica di ossigeno)	98,0%	7 mg/l
SS (solidi in sospensione)	96,3%	14 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	98,3%	0,5 mg/l
N <sub>tot</sub>	87,0%	7,9 mg/l

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana



Quadro S esterno in plastica per 3 - 18 abitanti

## Quadro S esterno in plastica

per 3 - 18 abitanti (fino a 2.700 l/g)

Cod. ordine 107990

### Vantaggi

- Applicazione flessibile del collaudato quadro di controllo one2clean in una colonna esterna in plastica
- Materiale plastico resistente agli agenti atmosferici
- Sigillatura dei bordi per una chiusura completa in superficie
- Elevata protezione dai fenomeni di corrosione per i componenti elettrici
- Buon rapporto qualità-prezzo
- Montaggio semplice
- Fondamenta superflue

## Specifiche tecniche

Idoneità ai compressori d'aria	XP 60-80, HP 100-200
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz
IP	IP44
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%
Intervallo termico	Da -25 °C a +50 °C
Peso totale	7 kg
Linea di collegamento	tramite connettore di messa a terra a due pin



## Carbonatore (dosaggio di carbonio)

Per gli impianti di depurazione delle acque reflue è necessaria una portata costante di acque reflue in ingresso nella cisterna per garantirne il corretto funzionamento. L'utilizzo stagionale delle residenze per vacanze rappresenta una sfida per gli impianti di trattamento delle acque reflue che si basano su portate costanti per garantire la stabilità dei microorganismi. Gli eventuali casi di destabilizzazione dei microorganismi all'interno dei sistemi si traducono in costi d'esercizio aggiuntivi.

Il carbonatore è stato progettato in modo specifico per garantire la stabilità e il corretto funzionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue con portate stagionali. Il modulo carbonatore aggiuntivo assicura ai sistemi un'alimentazione automatica delle sostanze nutritive che mantengono in vita i microorganismi in assenza del flusso delle acque reflue.

### Vantaggi

- Articolo adatto ad altri impianti di trattamento a prescindere dal sistema (compatibilità con one2clean)
- Regolazione personalizzata del dosaggio
- Consumo elettrico ridotto
- Installazione veloce
- Funzionamento semplice

## Carbonatore

Alimentazione di carbonio

Cod. ordine 107872



### Tappo per tubo vuoto antiodore DN 110 per sistemi compatibili con i pacchetti di tubi flessibili SBR fino a 28 AE

- Garanzia di assenza di fuoriuscite di aria, umidità o gas dalla condotta
  - Tappi in PU superflui
  - Soluzione pulita e professionale
- Cod. ordine 107887



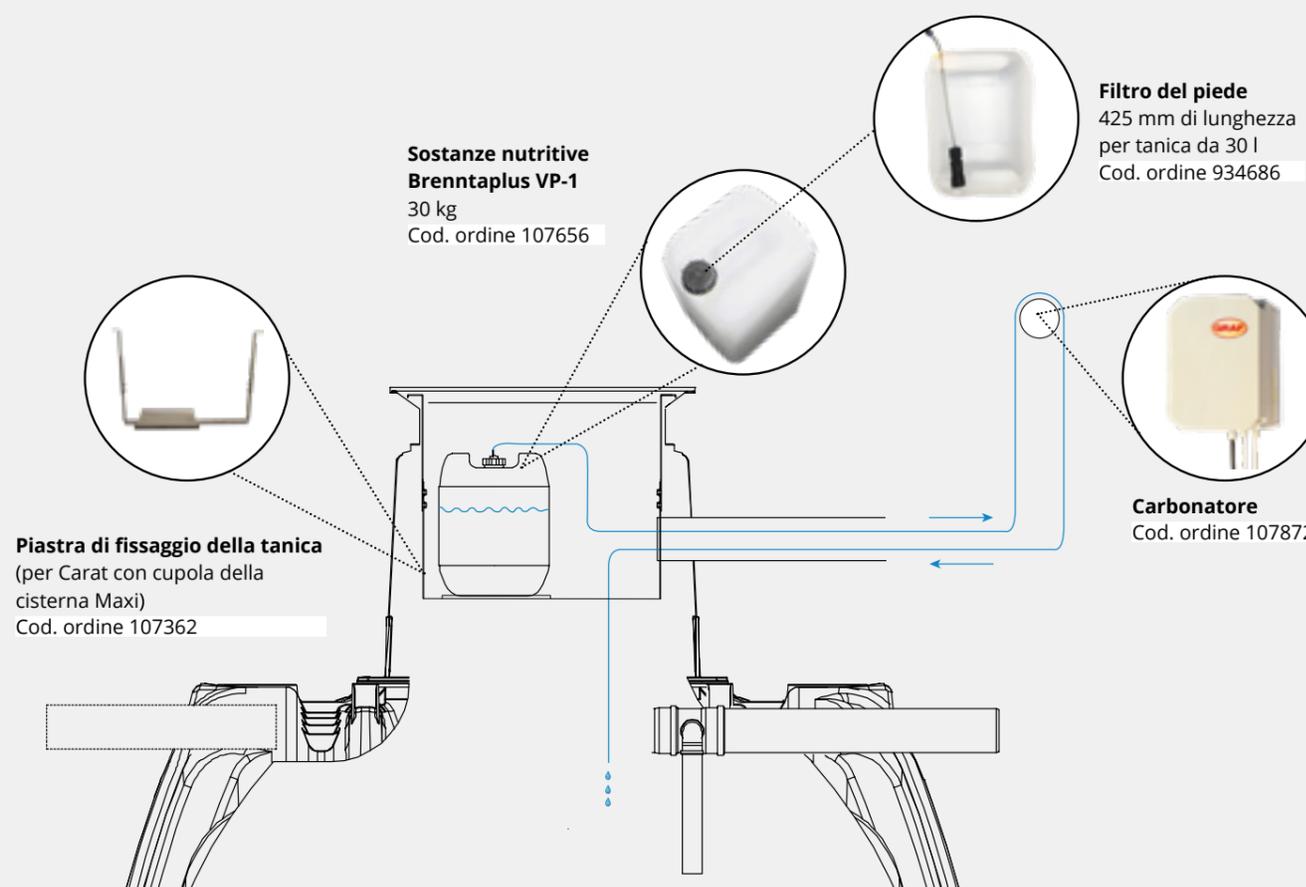
### Pacchetto di tubi flessibili SBR

Articolo adatto a one2clean (sistemi ad una cisterna)  
 Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori  
 Lunghezza: 10 m  
 Cod. ordine 107686  
 Lunghezza: 20 m  
 Cod. ordine 107688  
 Altri tubi flessibili SBR disponibili su richiesta



### Cupola della cisterna Micro

- Peso: 7 kg
  - Tombino verde incluso
  - Articolo adatto a scavi superficiali
  - Interramento di soli 90 mm
- Cod. ordine 371009



# oneAdvanced

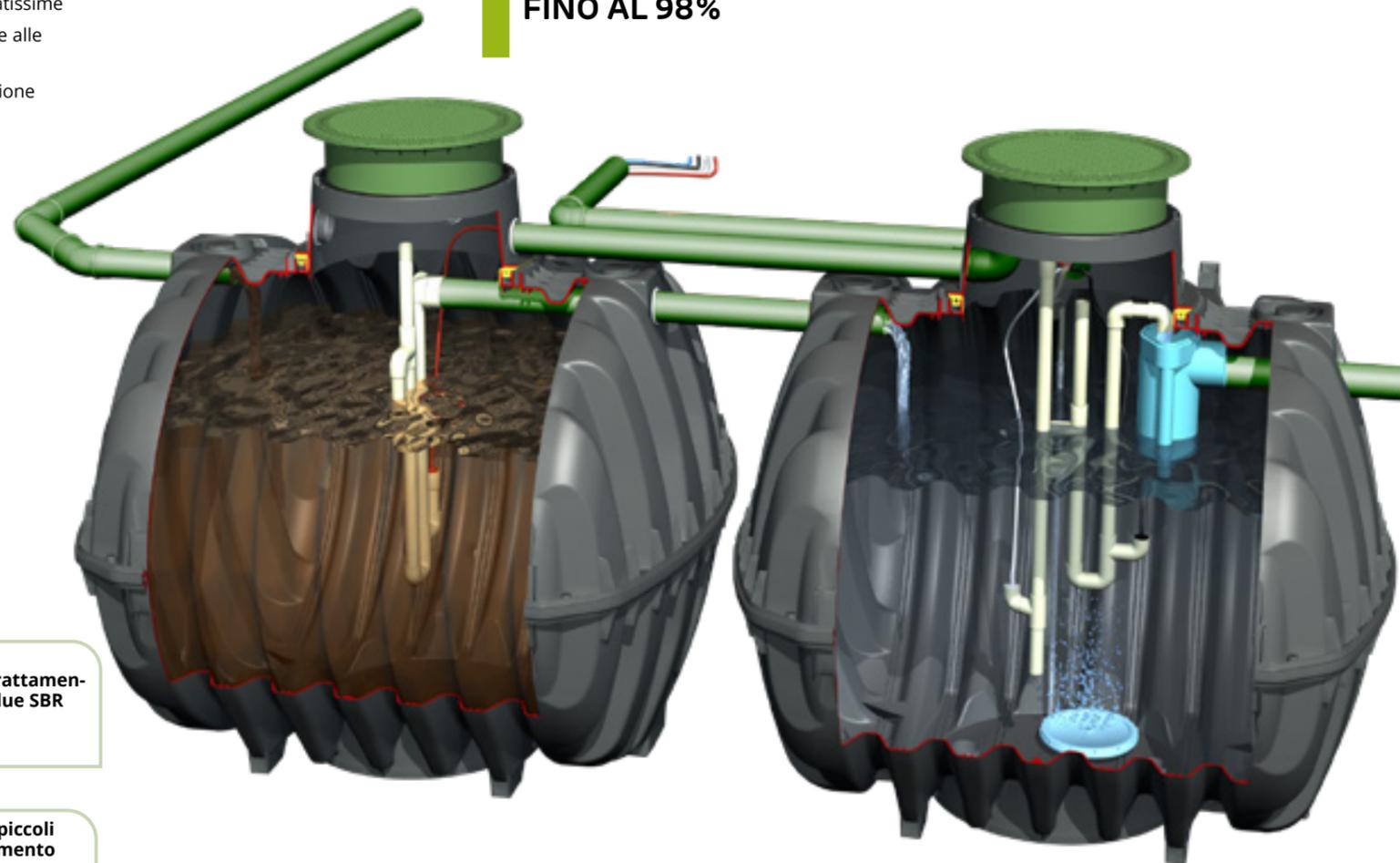
3 – 1000 AE (450 – 150.000 l/g)

In conformità con i parametri richiesti dalla tabella 3 e tabella 4 del D. lgs. 152/06

## Perché utilizzare il sistema oneAdvanced

- Prestazioni del trattamento elevatissime
- Idoneità ai progetti commerciali e alle piccole comunità
- Disinfezione delle zone di protezione delle acque
- Riutilizzo dell'acqua

**RENDIMENTO  
DEPURATIVO  
FINO AL 98%**



**Funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue SBR**  
GRAF TV  
www.graf.info/v212

**Quadro in PP per piccoli impianti di trattamento delle acque reflue**  
GRAF TV  
www.graf.info/v223

## Componenti e vantaggi

### Tombini

- Articolo adatto al calpestio o al transito di veicoli
- Possibilità di regolazione in altezza
- Inclinazione fino a 5°
- Possibilità di installazione a filo terra
- Possibilità di apportare piccole correzioni in altezza in loco
- Riduzione dei costi d'installazione



### Cisterna delle acque reflue

- Produzione all'avanguardia per la massima stabilità
- Tenuta stagna e resistenza alla corrosione perfette
- Possibilità di montaggio in acqua di falda
- Precisione dell'installazione dei componenti unica nella sua fattispecie
- Ancoraggio autonomo per ridurre i costi d'installazione
- Carico massimo di 12 t per consentire l'installazione sotto ai parcheggi per automobili (selezione flessibile del posizionamento)
- Cisterna realizzata al 100% con materiali riciclati per un investimento ecologico



### Kit d'installazione

- Semplici operazioni di installazione e rimozione del kit di configurazione per una facile manutenzione
- Componenti elettrici assenti nella cisterna
- Barriera a bolla d'aria integrata per impedire l'accesso dell'acqua non trattata alla pompa ad aria compressa dell'acqua depurata
- Possibilità di realizzazione di uno scarico superiore attraverso la cupola della cisterna
- Risparmio sui costi d'installazione
- Costi di servizio sempre ridotti a livelli minimi
- Facile accesso per le aziende addette al servizio di manutenzione



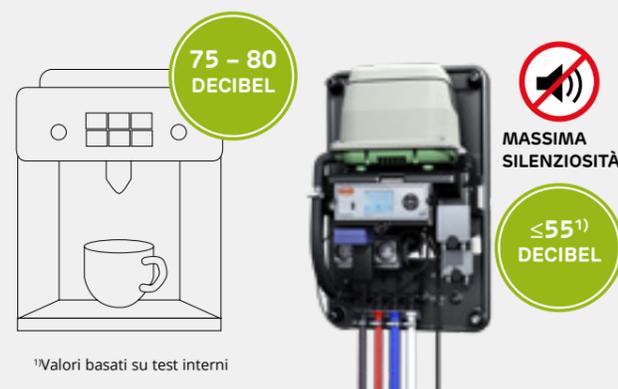
### Quadri di controllo oneAdvanced

- Gestione semplice grazie al monitoraggio del microprocessore
- Risparmio energetico
- Estrema silenziosità
- Rilevamento di black-out senza batterie
- Risparmio sui costi incredibile grazie ai consumi elettrici estremamente ridotti

- Semplice adattamento del sistema in caso di necessità per ridurre i costi d'intervento dei tecnici
- Modalità vacanze automatica
- Regolazione automatica del sistema in base alle variazioni dello stile di vita



### Garanzia di silenziosità



<sup>1</sup>Valori basati su test interni

oneAdvanced	34 kWh <sup>1)</sup>
SBR	93 kWh <sup>2)</sup>
Sistemi a letto mobile	147 kWh <sup>2)</sup>
Sistemi a letto fisso	157 kWh <sup>2)</sup>
Sistemi di aerazione	217 kWh <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Valore calcolato per un sistema da 10 abitanti con un carico del 100% Utilizzo per 1 abitante/anno  
<sup>2)</sup> Consumo elettrico su base annua di vari impianti equivalenti di trattamento delle acque reflue per abitante; fonte: rivista "wwt", edizione 6/2007 "Die Kleinkläranlage als Dauerlösung" (Il piccolo impianto di trattamento delle acque reflue come soluzione permanente), pag. 15, tabella 3, rilevazioni

one Cisterna - Sistema modulare GRAF >> pag. 42

# Soluzioni per le acque reflue domestiche oneAdvanced

3 - 90 AE (450 - 13.500 l/g)

[COD. INTERNET G5113](#)



**SOLUZIONE IDEALE PER LA DISPERSIONE NEL TERRENO DELLE ACQUE DEPURATE.**

>> pag. 52

## oneAdvanced domestico

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD5/g]	Capacità totale [l]	Trattamento primario [capacità in l]	Cisterna SBR [capacità in l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
1 - 3	450	0,18	2.700	-	2.700	2.080	1.565	1.690	120
4 - 5	750	0,30	3.750	-	3.750	2.280	1.755	1.880	150
6 - 7	1.050	0,42	4.800	-	4.800	2.280	1.985	2.110	185
8 - 9	1.350	0,54	6.500	-	6.500	2.390	2.190	2.390	220
8 - 10	1.500	0,60	4.800	-	4.800	2.280	1.985	2.110	185
10 - 14	2.100	0,84	6.500	-	6.500	2.390	2.190	2.390	220
12 - 16	2.400	0,96	7.500	1 x 3.750	1 x 3.750	2.280	1.755	1.880	150
16 - 22	3.300	1,32	9.600	1 x 4.800	1 x 4.800	5.160	1.985	2.430	185
20 - 28	4.200	1,68	13.000	1 x 6.500	1 x 6.500	5.380	2.190	2.710	220
25 - 32	4.800	1,92	15.000	2 x 3.750	2 x 3.750	11.000	1.800	2.200	300
32 - 44	6.600	2,64	19.200	2 x 4.800	2 x 4.800	11.000	2.000	2.430	370
42 - 50	7.500	3,00	26.000	2 x 6.500	2 x 6.500	11.360	2.200	2.710	1.060
51 - 60	9.000	3,60	26.000	2 x 6.500	2 x 6.500	11.360	2.200	2.710	1.060
61 - 90	13.500	5,40	32.500	2 x 6.500	3 x 6.500	8.370	5.000	2.710	1.325

La dotazione comprende le cisterne sotterranee Carat S, le cupole della cisterna, i pozzetti della cupola telescopici 600, il pacchetto di sistema oneAdvanced (>> pag. 42 - Sistema modulare GRAF). Ordinare i tubi flessibili dell'aria a parte (>> pag. 26). \*Misura totale

In conformità con i parametri richiesti dalla tabella 3 e tabella 4 del D. lgs. 152/06

### Accessori

>> pag. 26

### Moduli + aggiuntivi

>> pag. 27

## Specifiche tecniche



### Sistema oneAdvanced

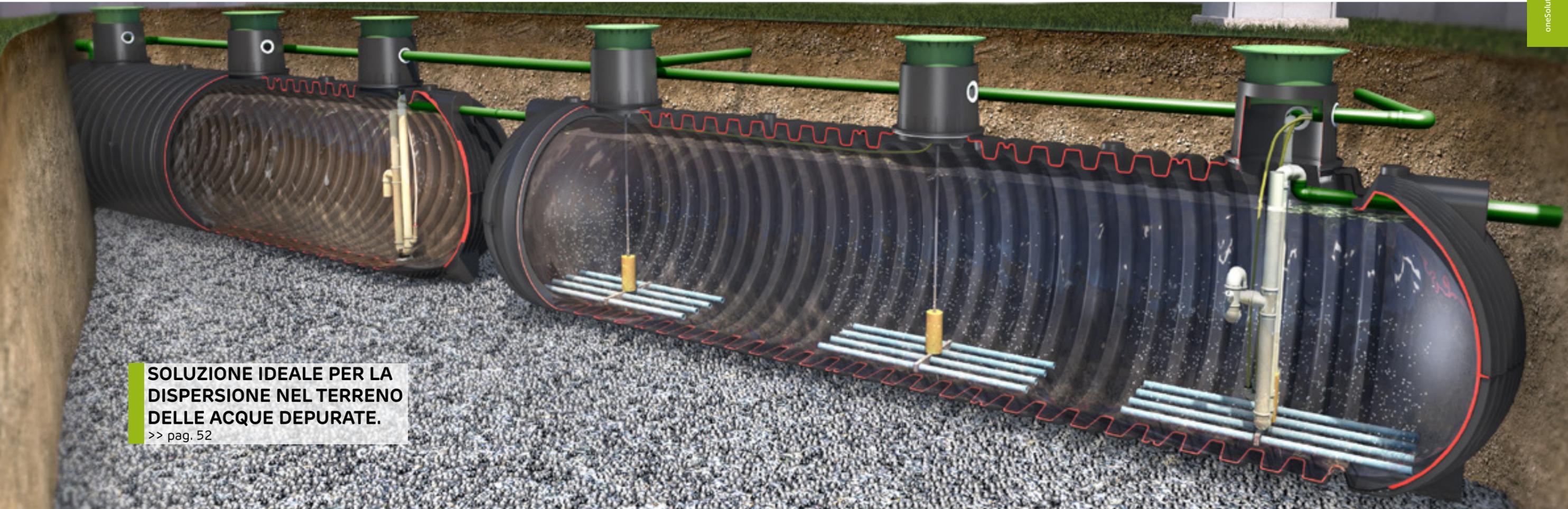
Conformità del sistema	EN 12566-3 / ATV A-122
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica
Sistemi a cisterne multiple per un massimo di	90 abitanti   13.500 l/g
Intervallo degli interventi di manutenzione	1 - 4 all'anno
Garanzia della cisterna sotterranea	10 anni
Garanzia della tecnologia di depurazione	2 anni

Parametro	3 - 9 AE		10 - 50 AE	
COD (domanda chimica di ossigeno)	94,2%	43 mg/l	91,9%	51 mg/l
BOD <sub>5</sub> (domanda biochimica di ossigeno)	98,0%	7 mg/l	95,9%	12 mg/l
SS (solidi in sospensione)	96,3%	14 mg/l	94,4%	20 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	98,3%	0,5 mg/l	65,6%	12 mg/l
N <sub>tot</sub>	87,0%	8 mg/l	62,0%	21,1 mg/l
P <sub>tot</sub> (con modulo +P)	95,1%	0,4 mg/l	94,4%	0,4 mg/l
eColi <sub>4H</sub> (con modulo +H)	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana

# Soluzioni per le acque reflue commerciali oneAdvanced

75 – 1.000 AE (11.250 – 150.000 l/g)



**SOLUZIONE IDEALE PER LA  
DISPERSIONE NEL TERRENO  
DELLE ACQUE DEPURATE.**

>> pag. 52

## Sistema OneAdvanced completamente premontato per Serbatoi Carat XXL

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD5/g]	Trattamento primario [capacità in l]	Cisterna SBR [capacità in l]	Tubi flessibili dell'aria nei cessari [quantità x Ø mm]	Lunghezza* [m]	Larghezza* [m]	Cod. ordine
75	11.250	4,50	1 x 16.000	1 x 16.000	3 x 19,1 x 25	9,90	2,50	106125
100	15.000	6,00	1 x 22.000	1 x 22.000	5 x 19	12,90	2,50	106404
125	18.750	7,50	1 x 26.000	1 x 26.000	5 x 25	16,20	2,50	106126
150	22.500	9,00	1 x 32.000	1 x 32.000	6 x 25	17,70	2,50	106106
175	26.250	10,50	1 x 38.000	1 x 38.000	6 x 25	21,60	2,50	105220
200	30.000	12,00	2 x 22.000	2 x 22.000	10 x 25	26,40	2,50	106970
220	33.000	13,20	1 x 44.000	1 x 44.000	9 x 25	23,50	2,50	105221
250	37.500	15,00	1 x 52.000	2 x 32.000	12 x 25	13,30	8,70	106049
275	41.250	16,50	1 x 32.000 1 x 16.000	2 x 26.000	10 x 25	30,50	2,50	105222
300	45.000	18,00	1 x 52.000	2 x 32.000	12 x 25	13,30	8,70	106050
350	52.500	21,00	3 x 22.000	2 x 38.000	12 x 25	19,90	5,60	106492
400	60.000	24,00	2 x 26.000	2 x 44.000	18 x 25	21,40	5,60	105266
500	75.000	30,00	3 x 22.000	2 x 26.000	24 x 25	27,50	5,60	105224
600	90.000	36,00	3 x 26.000	4 x 32.000	24 x 25	16,20	11,80	105225
700	105.000	42,00	1 x 42.000 2 x 32.000	4 x 38.000	24 x 25	27,50	5,60	105226
800	120.000	48,00	1 x 38.000 3 x 22.000	6 x 28.000	30 x 25	26,20	8,70	105227
900	135.000	54,00	1 x 54.000 3 x 22.000	6 x 34.000	36 x 25	29,10	8,70	105228
1.000	150.000	60,00	1 x 54.000 3 x 22.000	6 x 38.000	36 x 25	30,50	8,70	105229

La dotazione comprende la cisterna sotterranea Carat XXL, le cupole della cisterna Maxi, i pozzetti della cupola telescopici 600, soluzione tecnologica preinstallata in fabbrica e quadro di controllo per l'installazione interna. I tubi flessibili dell'aria dalle cisterne sotterranee al pannello di controllo non sono compresi nella dotazione. \*Misure totali

Q COD. INTERNET G5114

## Specifiche tecniche

Sistema	oneAdvanced
Conformità del sistema	ATV A-122 > 50 AE
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di sollevamento SBR completamente biologica
Sistemi a cisterne multiple per un massimo di	1.000 abitanti   150.000 l/g
Intervallo degli interventi di manutenzione	3 - 4 all'anno
Garanzia della cisterna sotterranea	10 anni
Garanzia della tecnologia di depurazione	2 anni

## Accessori

>> pag. 26

## Moduli + aggiuntivi

>> pag. 27

# Quadri esterni

per oneAdvanced



## Quadro M esterno in plastica

- Facilità d'accesso per gli addetti alla manutenzione
- Controllo del funzionamento semplice grazie al posizionamento della centralina direttamente a fianco del sistema
- Soluzione ideale per grandi distanze dalle abitazioni (> 20 m)
- Utilizzo flessibile del collaudato quadro di controllo interno in PP GRAF nel quadro M esterno in plastica (3 - 18 abitanti)
- Alloggiamento con serratura realizzato con materiale plastico robusto e resistente agli agenti atmosferici
- Presa elettrica doppia integrata per semplici operazioni di manutenzione
- Fondamenta superflue



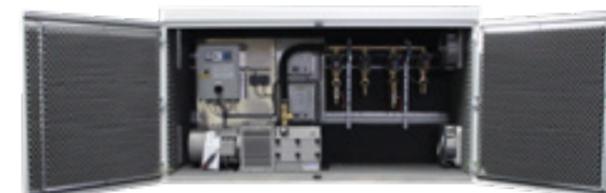
## Quadro L esterno in plastica

- Facilità d'accesso per gli addetti alla manutenzione
- Tecnico della manutenzione
- Controllo del funzionamento semplice grazie al posizionamento della centralina direttamente a fianco del sistema
- Alloggiamento con serratura (chiusura simultanea) realizzato con materiale plastico robusto e resistente agli agenti atmosferici
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili
- Fondamenta superflue



## Quadro XL\* esterno in acciaio

- Progettazione particolarmente solida in lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere (1,5 mm)
- Resistenza ai getti d'acqua (IP 44)
- Alloggiamento con serratura
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili



## Quadro XXL\* esterno in acciaio

- Progettazione particolarmente solida in lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere (1,5 mm)
- Resistenza ai getti d'acqua (IP 44)
- Alloggiamento con serratura
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili

## Accessori

### Ventola di raffreddamento per quadro M esterno in plastica

Cod. ordine 105954

### Spia di segnalazione per quadro M esterno in plastica

Cod. ordine 105955

### Spia di segnalazione LED di segnalazione preinstallato su quadri L, XL, XXL esterni

Cod. ordine 105956

### Granulato di riempimento per quadro L esterno in plastica

Prodotto adatto a prevenire l'umidità di risalita all'interno del quadro; 1 sacchetto necessario; sacchetto da 50 l

Cod. ordine 107607

## Specifiche tecniche

Abitanti	Articolo adatto a 3 - 28 abitanti (fino a 4.200 l/g)	Articolo adatto a 32 - 44 abitanti (fino a 6.600 l/g)	Articolo adatto a 60 - 150 abitanti (fino a 9.000 l/g)	Articolo adatto a 200 - 1.000 abitanti (fino a 150.000 l/g)
Idoneità ai compressori d'aria	LA 80, XP 80, HP 100 - 200	HP 100 - 200, DT 4.10, 4.16	DT 4.40, KDT 3.60, KDT 3.80	KDT 3.100, 3.140
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz	230 V AC ± 20%, 50 Hz	380 V AC, 3~, 50 Hz	380 V AC, 3~, 50 Hz
IP	IP44	IP44	IP44	IP44
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%
Intervallo termico	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C
Peso totale	10 kg	22 kg	140 kg	210 kg
Linea di collegamento	tramite connettore di messa a terra a due pin	tramite connettore di messa a terra a due pin	tramite connettore di messa a terra a quattro pin	tramite connettore di messa a terra a quattro pin
Compressore d'aria	230 V	230 V	380 V	380 V
Motori a livelli	24 V	24 V	24 V	24 V
Superfici esterne	Plastica	Plastica	1,5 mm di lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere	1,5 mm di lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere
Serratura	Serratura a camma	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.
Dimensioni (L x H x P)	450 x 1.420 x 400 mm	480 x 1.750 x 340 mm	1140 x 1080 x 720 mm	2000 x 1100 x 900 mm
Cod. ordine	106589	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta

\* È obbligatorio realizzare in loco solide fondamenta.

# Accessori di oneAdvanced

## Tappo per tubo vuoto antiodore DN110 per sistemi compatibili con i pacchetti di tubi flessibili SBR fino a 28 AE

107887



- Garanzia di assenza di fuoriuscite di aria, umidità o gas dalla condotta
- Tappi in PU superflui
- Soluzione pulita e professionale

## Pacchetto di tubi flessibili SBR

per 3 - 9 AE (sistemi ad una cisterna)  
Dotazione: 1 x Ø 19 mm e 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC;  
codifica a colori

Lunghezza: 10 m	107686
Lunghezza: 20 m	107688
Altri tubi flessibili SBR	Su richiesta



## Pacchetto di tubi flessibili SBR

per 10 - 28 AE Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 3 x Ø 13 mm di tubo  
flessibile in PVC; codifica a colori

Lunghezza: 10 m	107190
Lunghezza: 20 m	107192
Altri tubi flessibili SBR	Su richiesta



## 300 mm di prolunga

per l'interramento fino a 1,5 m

371003



## Accessori di



### Piastra di fissaggio per tanica

Posizionamento pratico della tanica dell'agente precipitante all'interno della cupola della cisterna (cupola della cisterna Maxi necessaria)

Su richiesta



### Pozetto di campionamento interno

Articolo adatto ai sistemi a due cisterne o a cisterne multiple 16 - 60 AE

107170



### Pozetto di campionamento esterno DN 400 / per sistemi

Articolo adatto ai sistemi a due cisterne o a cisterne multiple 16 - 1.000 AE

Calpestio	107321
Carico dei veicoli	107561



# Moduli aggiuntivi



Modulo +	Cod. ordine
<b>+D Modulo di denitrificazione</b> Il modulo +D è destinato alla denitrificazione (eliminazione dell'azoto) e garantisce una qualità dell'acqua depurata in grado di soddisfare requisiti molto stringenti. In questo modo, i sistemi GRAF raggiungono un valore Ntotal (parametri totali di composti d'azoto inorganici) inferiore a 25 mg/l.	Su richiesta
<b>+P Modulo di eliminazione del fosforo</b> Il fosforo presente nell'acqua determina una massiccia proliferazione delle alghe. Il modulo +P GRAF garantisce l'eliminazione in sicurezza del fosfato e, di conseguenza, un'elevata qualità dell'acqua.	105958*
<b>+C Modulo d'alimentazione di carbonio</b> <b>Soluzione per seconde case</b> L'additivazione del carbonio che funge da sostanza nutritiva consente il proseguimento della depurazione impedendo la morte degli organismi biologici.	105946*
<b>+O Modulo di scarico a pompa</b> Consente di pompare l'acqua depurata quando il tubo di scarico risulta al di sotto dei corsi d'acqua.	Su richiesta
<b>+B Pompa tampone del modulo per carichi di picco a breve termine</b> Articolo disponibile solo per oneAdvanced ≥ 10 AE	107406
<b>+R Moduli di comunicazione a distanza</b> Il monitoraggio remoto consente la trasmissione dei messaggi d'errore ai telefoni cellulari e l'accesso ai dati relativi al funzionamento tramite SMS. È anche possibile controllare in modo pratico l'impianto di trattamento delle acque reflue in remoto attraverso la rete della telefonia mobile o tramite LAN. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maggiore efficienza</li> <li>• Affidabilità del funzionamento superiore</li> <li>• Intervalli di servizio ottimizzati</li> <li>• Maggiori vantaggi per i clienti grazie al monitoraggio del servizio</li> <li>• Diagnostica a distanza a costi ridotti in caso di guasto senza richieste d'intervento degli addetti alla manutenzione direttamente in loco</li> </ul>	Su richiesta
<b>+H Modulo igienico -Disinfezione</b> La disinfezione sfrutta il modulo +H (con cloro o UV) e soddisfa anche i requisiti di depurazione più restrittivi per gli impianti di trattamento delle acque reflue GRAF. Garantisce l'eliminazione affidabile di germi e microorganismi. In questo modo, l'acqua depurata soddisfa la direttiva UE in materia di acque balneabili. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione semplice</li> <li>• Semplici operazioni di manutenzione grazie al modulo di facile rimozione</li> <li>• Installazione nel coperchio a valle</li> <li>• Dosaggio del cloro regolabile per il modulo del cloro</li> </ul>	Su richiesta

### Filtraggio a sabbia

In presenza di requisiti restrittivi in merito alla qualità degli scarichi liquidi o forti variazioni dei carichi, raccomandiamo di utilizzare il modulo di filtraggio a sabbia GRAF per migliorare e stabilizzare le prestazioni della depurazione dell'impianto di trattamento delle acque reflue. Il sistema di doppio filtraggio dei mezzi d'esercizio autopulente riduce la quantità di sostanze solide in sospensione, COD e BOD dello scarico liquido depurato secondario e si può eventualmente utilizzare per evitare l'accumulo di detriti nelle cisterne di stoccaggio o raccolta installate a valle per il riutilizzo delle acque reflue.

- Configurazione brevettata, semplice e priva di valvole con risciacquo automatico per gravità per requisiti di manutenzione minimi
- Prestazioni con certificazione EN 12566-7
- Sistema "plug and play" preconfigurato per ridurre al minimo gli interventi sulle tubature e l'installazione in loco
- Solido alloggiamento resistente ai raggi UV e impermeabile con serratura per installazione all'esterno

106389

\* Articolo adatto ai sistemi fino a 50 PE

# Moduli aggiuntivi

Riutilizzo del bluecycle delle acque reflue (clorazione e Filtro a sabbia)



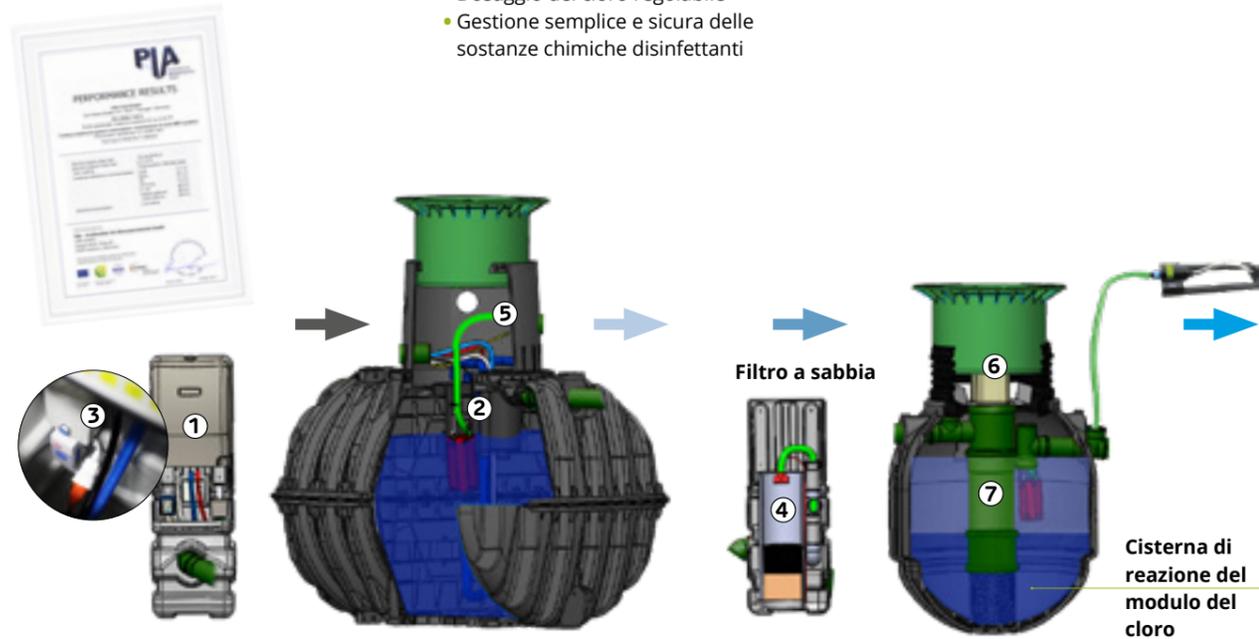
Per evitare lo spreco delle preziose risorse di acqua dolce grazie al riutilizzo delle acque reflue sottoposte ad un'accurata depurazione per applicazioni in ambienti esterni, come ad esempio il giardinaggio, vi consigliamo di abbinare i vantaggi del filtraggio a sabbia GRAF e la clorazione GRAF a valle dell'impianto di trattamento biologico delle acque reflue GRAF in dotazione per garantirvi il riutilizzo e lo stoccaggio in sicurezza delle acque reflue depurate.

## Vantaggi

- Clorazione con la soluzione liquida di ipoclorito di sodio facilmente reperibile
- Prevenzione della proliferazione di agenti patogeni e della formazione di incrostazioni nei tubi flessibili idraulici e nei sistemi d'irrigazione grazie all'effetto a lungo termine del cloro
- Prestazioni con certificazione EN 12566-7
- Dosaggio del cloro regolabile
- Gestione semplice e sicura delle sostanze chimiche disinfettanti

## Finalità del riutilizzo

- Coltivazione di prati e fiori
- Coltivazione di frutteti e orti
- Pulizia di automobili
- Operazioni generiche di pulizia



## Componenti del bluecycle

- ① Quadro M esterno in plastica con pompa ausiliaria di regolazione e dosaggio per il modulo del cloro
- ② Pompa dell'acqua depurata Oxylift
- ③ Pompa di dosaggio con regolazione ausiliaria del cloro
- ④ Filtro a sabbia
- ⑤ 5 m di tubo flessibile per acqua depurata da 1 1/4"
- ⑥ Vaschetta per tanica del cloro
- ⑦ Cisterna di reazione per il trattamento terziario

Q COD. INTERNET G5123

### Ciclo blu: riutilizzo delle acque depurate

Fino a 24 AE	Cod. ordine 106390
Fino a 32 AE	Cod. ordine 106574

### Risultati delle prestazioni del ciclo blu

eColi	99,9%
Totale coliformi	99,9%

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana

# Impianto di trattamento delle acque reflue oneUp

Soluzione speciale per l'installazione fuori terra



## Soluzione speciale per l'installazione fuori terra

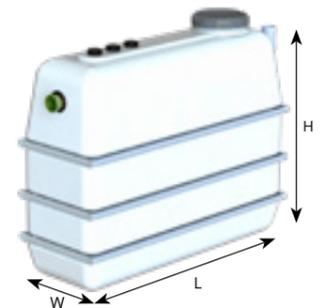
Questo impianto completamente biologico di trattamento delle acque reflue è adatto alla depurazione di tutte le acque di scarico domestiche attraverso la collaudata tecnologia SBR. Sono disponibili diversi formati delle cisterne e molte varianti dei sistemi a seconda delle esigenze.

- Cisterna di trattamento delle acque reflue realizzata in HDPE
- Installazione fuori terra
- Possibilità d'uso in spazi molto limitati
- Idoneità alle acque reflue ridotte
- Prezzi contenuti



## Campi d'applicazione

- Soluzione alternativa in caso di installazione sotterranea impossibile
- Piccole attività commerciali
- Aggiornamento di sistemi fuori terra preesistenti
- Applicazioni temporanee
- Impianto di trattamento delle acque reflue di prova



## oneUp

Sistema compatto ad una cisterna

Q COD. INTERNET G5120

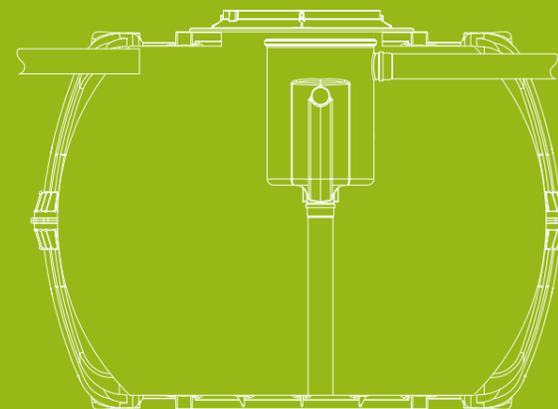
AE	Qd [l/g]	Bd [g/d]	Lu [mm]	La [mm]	H [mm]	Cisterna [l]	Cod. ordine
3	450	180	2.070	720	1.740	2.000	160470
6	900	360	2.430	995	2.000	4.000	160471



# oneZero

---

- > Anaerobix pag. 32
- > Fossa settica pag. 34
- > Impianto di trattamento delle acque reflue senza alimentazione elettrica pag. 36



# Anaerobix

Impianto di trattamento delle acque reflue GRAF con filtro biologico



**SOLUZIONE IDEALE PER LA DISPERSIONE NEL TERRENO DELLE ACQUE DEPURATE.**

>> pag. 52

## Soluzione semplice ed economica

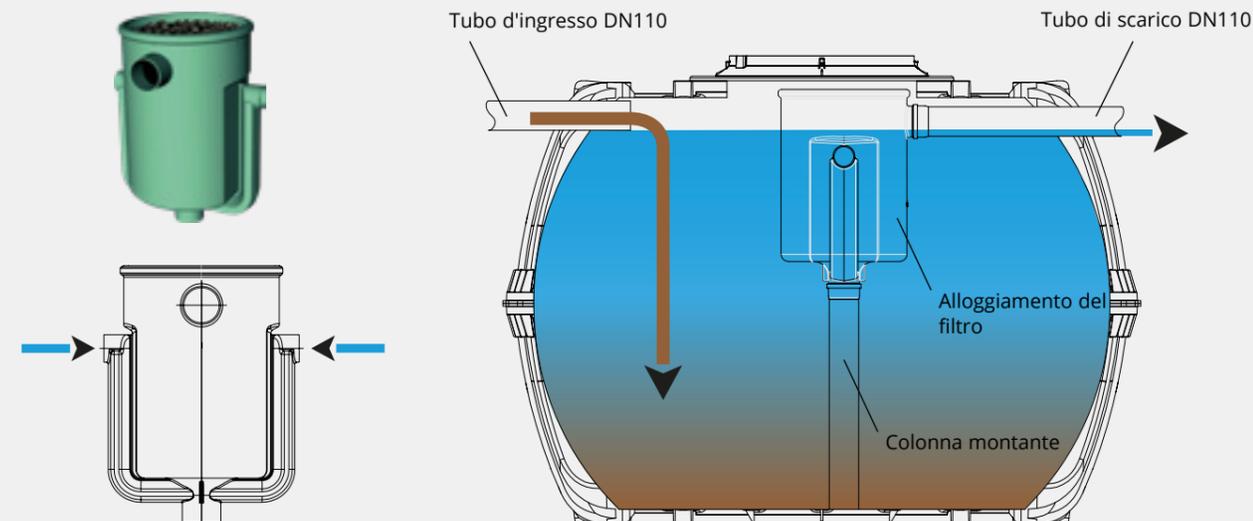
Anaerobix è il sistema a filtro anaerobico dai costi contenuti per le cisterne delle acque reflue GRAF. Una volta effettuato il riempimento del supporto polimerico in dotazione, aumenta di svariate volte le prestazioni della depurazione delle cisterne delle acque reflue. L'ampia superficie del supporto polimerico plastico riciclabile (141 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) permette al biofilm responsabile del processo di depurazione di coprire un'area estesa.

## Panoramica dei vantaggi del sistema Anaerobix

- Ottime prestazioni di depurazione: efficienza superiore al 90 %, omologazione PIA (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue)
- Nessun consumo di energia elettrica, componenti elettrici o meccanici assenti (ad es. pompe o interruttori a galleggiante) nella cisterna
- Articolo ampiamente a manutenzione zero
- Installazione nelle collaudate cisterne GRAF
- Installazione semplice con i tubi standard DN 110
- Ottimo rapporto qualità-prezzo



PIA: istituto di collaudo indipendente di Aquisgrana



## Sistema a cisterna singola Anaerobix

Q COD. INTERNET G5503

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Cisterna	Tipo Anaerobix [l]
1 - 5	300	Herkules 1.600 l	Integrato
1 - 2	150 - 300	Saphir 600 l	30
2 - 3	150 - 450	Saphir 900 l	30
2 - 3	300 - 450	Fossa biologica 1.000 l	30
2 - 3	300 - 600	Saphir 1.200 l	30
3 - 4	450 - 750	FLAT 1.500 l	30
4 - 5	450 - 750	Cristall 1.600 l	40
5 - 8	750 - 1.200	Cristall 2.650 l	40
8 - 9	750 - 1.350	Carat S 2.700 l*	60
10 - 12	1.050 - 1.800	Carat S 3.750 l*	60
12 - 16	1.350 - 2.400	Carat S 4.800 l*	60
16 - 21	1.950 - 3.150	Carat S 6.500 l*	60

La dotazione comprende la cisterna delle acque reflue GRAF (cupola della cisterna e coperchio della cupola telescopico 600) e il filtro Anaerobix. >> pag. 42 - Sistema modulare GRAF

## Anaerobix XL

Q COD. INTERNET G5505

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Cisterna [l]	Capacità necessaria per la fossa settica di pretrattamento [l]	Supporto polimerico [m3]	Qtà di sacchetti [0,05 m3/ sacchetto]	Cod. ordine
22 - 33	4.950	Cisterna sotterranea da 1.000 l	10.000	0,75	15	107696
33 - 53	7.950	Cristall 1.600 l	16.000	1,5	30	107697
53 - 88	13.200	Cristall 2.650 l	32.000	2,4	48	107698

La dotazione comprende la fossa settica di pretrattamento in base alle esigenze, la cisterna sotterranea Anaerobix cisterna e il tombino.

## Anaerobix XXL

Q COD. INTERNET G5506

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Cisterna [l]	Capacità necessaria per la fossa settica di pretrattamento [l]	Supporto polimerico [m3]	Qtà di sacchetti [0,05 m3/ sacchetto]	Cod. ordine
200	30.000	Carat S 1 x 6.500 l	60.000	6	100	Su richiesta
400	60.000	Carat S 2 x 6.500 l	120.000	12	200	Su richiesta
600	90.000	Carat S 3 x 6.500 l	180.000	18	300	Su richiesta
800	120.000	Carat S 4 x 6.500 l	240.000	24	400	Su richiesta

La dotazione comprende le cisterne sotterranee Carat S, le cupole della cisterna, i pozzetti della cupola telescopici, il set di accessori per le fosse settiche di pretrattamento, il set di accessori per il filtro XXL Anaerobix e il supporto polimerico.

**one Cisterna - Sistema modulare GRAF >> pag. 42**

## Specifiche tecniche

Sistema Anaerobix	Herkules	30 l   40 l   60 l	XL/XXL
Tecnologia di depurazione	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico
Sistemi per un massimo di	300 l/g	3.150 l/g	Fino a 150.000 l/g
Intervallo degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno	1 - 2 all'anno	1 - 4 all'anno
Garanzia della cisterna sotterranea	10 anni	-	-
<b>Valori limite</b>	<b>Herkules</b>	<b>30 l   40 l   60 l</b>	<b>XL/XXL</b>
BOD <sub>5</sub> (domanda biochimica di ossigeno)	56,6%	75%	-
SS (solidi in sospensione)	81%	90%	82%

# Fossa settica



**SOLUZIONE IDEALE PER LA DISPERSIONE NEL TERRENO DELLE ACQUE DEPURATE.**  
 >> pag. 52

## Utenti delle fosse settiche

Le fosse settiche rappresentano ancora gli impianti di trattamento più comunemente utilizzati per le residenze private in tutto il mondo.

Il materiale galleggiante e rimovibile viene estratto dalle acque reflue domestiche all'interno delle apposite cisterne meccaniche. Si tratta di un sistema di depurazione meramente meccanico.

GRAF vi mette a disposizione una gamma versatile di soluzioni per le fosse settiche. Potete aggiornare le cisterne GRAF realizzando impianti completamente biologici di trattamento o sistemi di raccolta delle acque piovane.

## Vantaggi

- Stabilità omologata secondo lo standard europeo DIN EN 12566-3
- Installazione veloce della cisterna con sigillo dei profili e attacchi rapidi
- Possibilità di utilizzo delle cisterne per i sistemi di raccolta delle acque piovane dopo accurate operazioni di pulizia
- Peso ridotto: possibilità d'installazione anche in condizioni locali avverse senza l'utilizzo di gru
- Manutenzione minima: possibilità di esecuzione delle operazioni di manutenzione o pulizia attraverso i pozzetti
- Possibilità di utilizzo delle cisterne come sistemi di raccolta delle acque piovane dopo accurate operazioni di pulizia



Presentazione della fossa settica Carat

GRAFTV  
 www.graf.info/v213

## 12566-1\*

99,9% di efficienza idraulica

\*Consultare le istruzioni per l'installazione delle fosse settiche CE.

## Accessori



**DN 200 dell'estremità d'ispezione**  
 Articolo adatto a Carat S da 4.800 l e 6.500 l  
 Cod. ordine 340527



**Estremità di disaerazione**  
 DN 110  
 Cod. ordine 369017



[COD. INTERNET G5508](#)

## Fossa settica

Capacità [l]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine
2.000	1.715	1.240	1.380	75	105150
3.000	2.450	1.215	1.450	100	105152
4.000	3.250	1.240	1.380	135	105153
5.000	4.007	1.240	1.380	165	105154



[COD. INTERNET G5406](#)

## Herkules

Articolo adatto all'installazione fuori terra e sotterranea

Capacità totale [l]	Capacità [l]	Camere	Altezza [mm]	Ø max. [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine
1.600	1.600	A seconda delle esigenze	1.600	1.350	60	320001



[COD. INTERNET G5504](#)

## Carat S

Tre camere / Due camere / Una camera

Abitanti [max.]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
5	2.700	2.700	2.080	1.565	2.010	145
7	3.750	3.750	2.280	1.755	2.200	175
9	4.800	4.800	2.280	1.985	2.430	220
13	6.500	6.500	2.390	2.190	2.710	260

La dotazione comprende la cisterna sotterranea Carat S con diaframma. L'articolo è disponibile anche senza diaframmi in versione cisterna delle acque reflue ad una camera.  
 >> pag. 44 - Tombini adatti >> pag. 46 - Diverse posizioni del diaframma

# Impianti compatti delle acque reflue Biorock

Soluzione per il trattamento delle acque reflue "tutto incluso" V3 monoblocco



## Utenti del monoblocco

Questi impianti non richiedono l'alimentazione elettrica, pompe o pompe di sovralimentazione per la depurazione garantendo la realizzazione di sistemi silenziosi senza rischi di malfunzionamenti. Grazie alla loro idoneità a 4 - 6 AE, gli impianti di trattamento delle acque reflue "tutto incluso" V3 monoblocco sono l'ideale per la depurazione delle acque reflue domestiche. Questi componenti sono forniti completi e pronti per l'installazione per consentire operazioni semplici e veloci. I sistemi V3 monoblocco sono parte integrante della famiglia di filtri compatti. Infatti, il loro ingombro è molto ridotto rispetto ai sistemi tradizionali.

## Vantaggi

- Sistema compatto, solido ed innovativo
- Soluzione ideale per tutti i tipi di abitazioni e terreni
- Costi d'esercizio ridotti
- Facile installazione
- Manutenzione semplificata



## SUPPORTI BIOROCK UNICI

I nostri supporti esclusivi sono resistenti al deterioramento, stabili e sostenibili e garantiscono un funzionamento efficace dell'impianto di depurazione a lungo termine. Queste caratteristiche solo disponibili sono con i sistemi Biorock.

# Funzionamento del monoblocco

## 1.

### Cisterna primaria

La cisterna primaria esegue il processo di chiarificazione dei liquami grezzi da grassi, oli e sostanze solide organiche. In seguito, le acque reflue passano per il filtro dello scarico liquido prima di raggiungere il reattore Biorock.

## 2.

### Processo del bioreattore

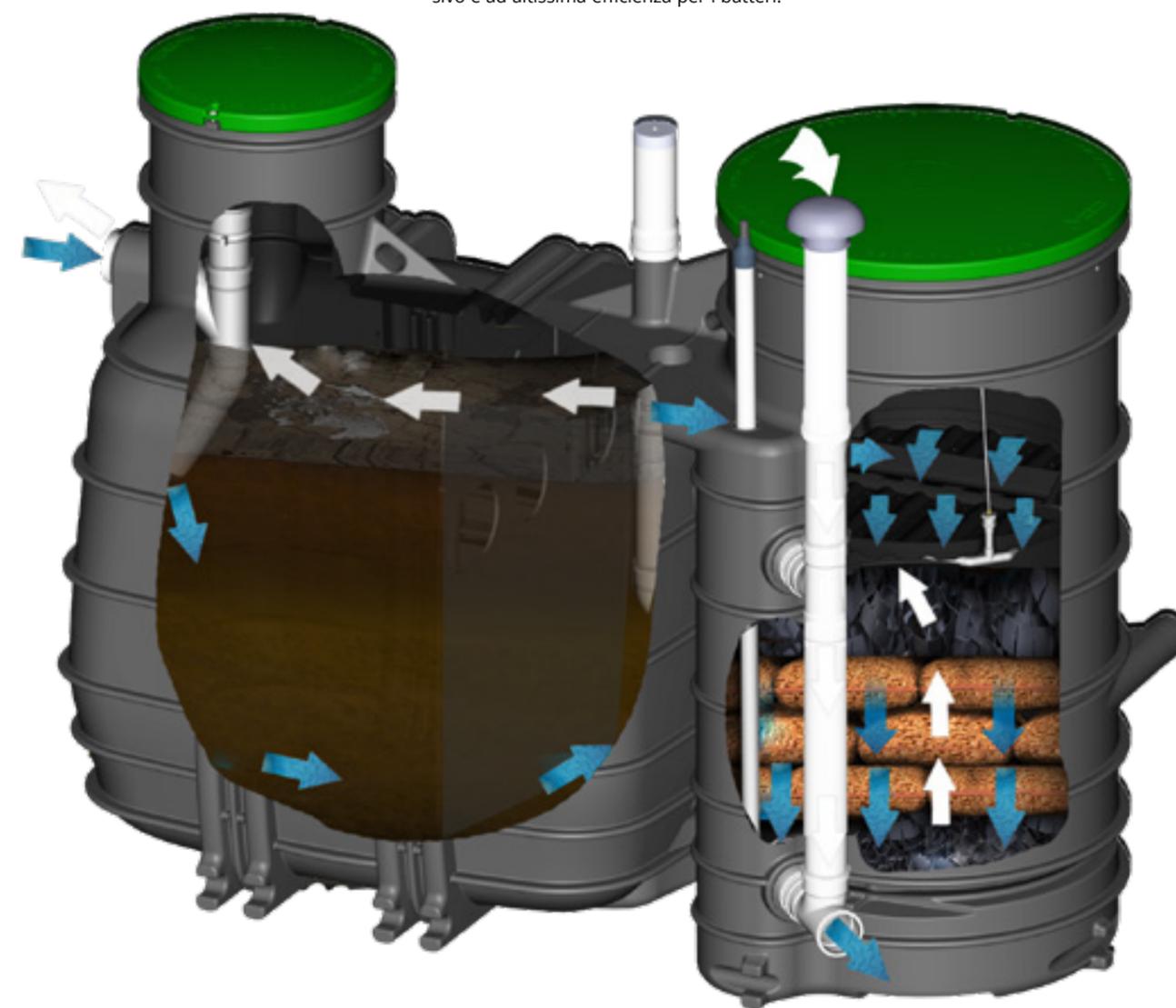
Il nostro bioreattore depura ulteriormente le acque reflue pretrattate con un processo biologico.

Per trattare in modo naturale le acque reflue, i nostri impianti utilizzano i supporti Biorock, un supporto polimerico esclusivo e ad altissima efficienza per i batteri.

## 3.

### Scarico

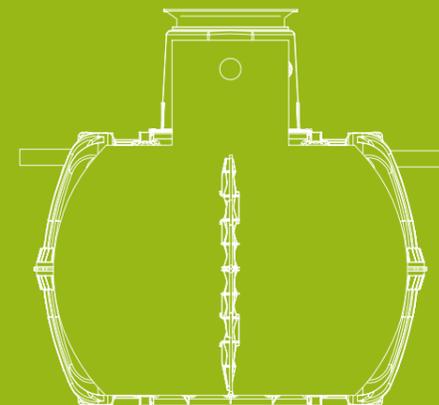
A seconda della tipologia di terreno, lo scarico liquido viene espulso per gravità o con una pompa.





# oneTank

- > Cisterna sotterranea Carat S
pag. 40
- > Sistema modulare GRAF
pag. 42
- > Carat XL
pag. 48
- > Carat XXL
pag. 49



# Serbatoio Carat S

## Vantaggi

- Precisione dell'installazione senza paragoni
- Base della cisterna con nervature
- Stabilità in acqua di falda grazie alla sua realizzazione estremamente stabile
- Elevatissima stabilità grazie ai metodi di produzione all'avanguardia
- Realizzazione al 100% con materiali riciclati
- Facile trasporto: 5 - 9 cisterne per ogni pallet
- Fino a 36 impianti per acque reflue completi o 45 cisterne delle acque reflue per ogni camion



Carat S: riduzione dei costi di trasporto fino all'80%  
GRAF TV  
www.graf.info/v208

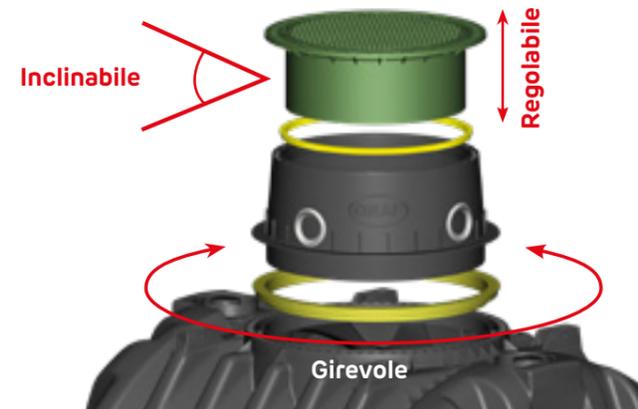


## Realizzazione a filo con il livello del suolo

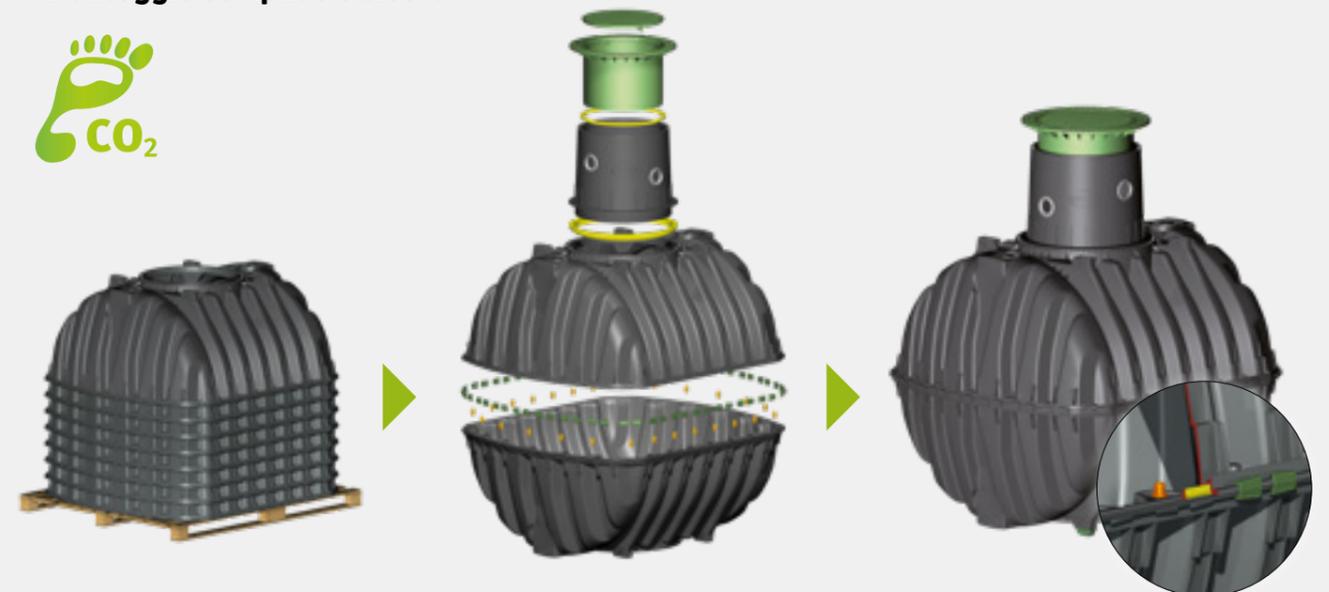
- Precisione dell'installazione dei componenti unica nella sua fattispecie
- Articolo adatto al transito di veicoli (in abbinamento con la cupola della cisterna telescopica in ghisa)
- Numerose guarnizioni per impedire in modo efficace allo sporco di finire all'interno della cisterna
- Possibilità di eseguire una facile regolazione dell'altezza della cupola della cisterna telescopica
- Possibilità aggiuntiva di inclinazione di 5° della cupola della cisterna telescopica per adattarsi alle condizioni in loco
- Resistenza agli urti



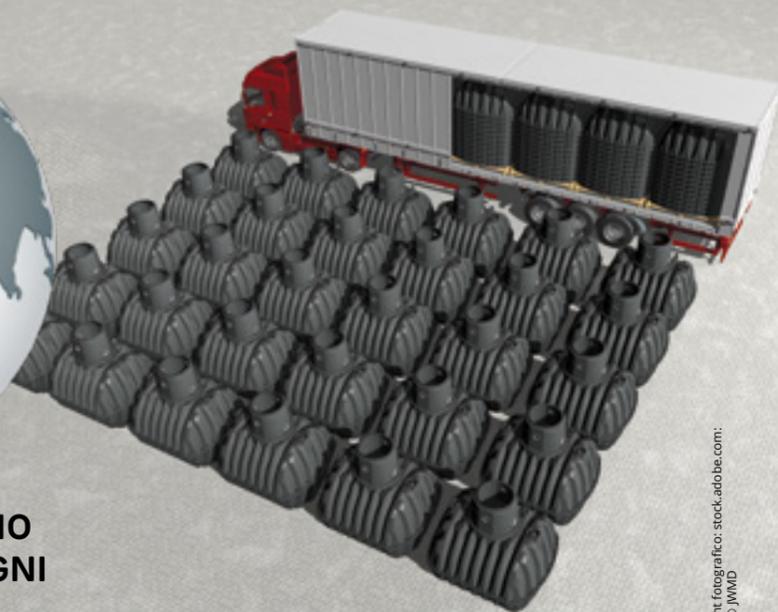
Coperchio della cupola telescopico 600 adatto ai veicoli



## Montaggio semplice e sicuro



Disponibilità internazionale



CAPACITÀ DELLE CISTERNE FINO AD 8 VOLTE SUPERIORE PER OGNI CAMION / CONTAINER

Copyright fotografico: stock.adobe.com: Globe, © JWM



# Sistema modulare GRAF

Personalizzazione grazie a quattro diversi sistemi modulari



# Cisterna da interro Carat S

Dimensioni delle cisterne disponibili

## Cisterna pag. 43

Carat S 2.700 l - 6.500 l



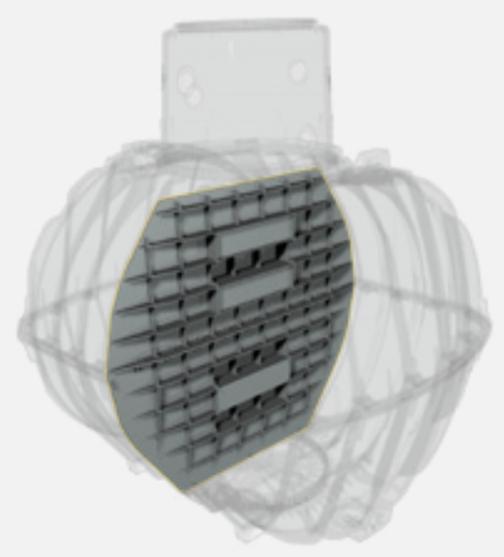
## Tombino della cisterna pag. 44

- Coperchio della cupola telescopico 600 Mini e 600 Maxi
- Coperchio della cupola telescopico 600 in ghisa
- Prolunga
- Coperchio Plug Torretta
- Coperchio della cupola telescopico 600 per auto
- Coperchio della cupola telescopico 600 universale
- Torretta Mini Carat S
- Torretta maxi Carat S



## Pareti divisorie pag. 46

Diaframmi - Carat S 2.700 - 6.500 l



## Pacchetti di sistema pag. 47

- one2clean
- Anaerobix
- oneAdvanced 3 - 9 AE
- oneAdvanced 10 - 1.000 AE



### Cisterna sotterranea Carat S adatta al transito di veicoli

La capacità va da 2.700 a 6.500 litri. L'articolo è destinato all'utilizzo in abbinamento alla cupola della cisterna telescopica per il transito dei veicoli. L'accesso alla cupola è progettato secondo l'omologazione DIN.

**NESSUNA CORROSIONE GRAZIE AL TOMBINO IN PLASTICA**



Cisterna da 4.800 litri con coperchio della cupola telescopico 600 per calpestio

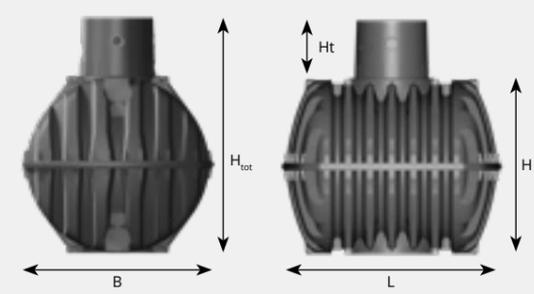
### Dimensioni

COD. INTERNET G5305

Capacità [l]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H <sub>tot</sub> [mm]	Altezza della cupola della cisterna H <sub>t</sub> [mm]	Ø interno della cupola della cisterna [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine
2.700	1.565	2.080	1.400	2.010	610	650 - 800	120	372024
3.750	1.755	2.280	1.590	2.200	610	650 - 800	150	372025
4.800	1.985	2.280	1.820	2.430	610	650 - 800	185	372026
6.500	2.190	2.390	2.100	2.710	610	650 - 800	220	372027

### Specifiche tecniche

Interramento max. (senza carico di veicoli dell'acqua di falda)	1.500 mm
Peso dei veicoli max.	12 t
Interramento necessario per il carico dei veicoli	800 - 1500 mm
Stabilità freatica	Fino all'equatore della cisterna
Interramento necessario per la stabilità freatica	800 - 1500 mm
Attacco	DN110/DN160/DN200 nella parte superiore



# Cisterna da interro Carat S

Coperchi e Torrette personalizzabili



### Torretta Micro

- Peso: 7 kg
- Tombino verde incluso
- Articolo adatto allo scavo superficiale
- Interramento di soli 90 mm

Cod. ordine 371009



### Torretta Mini

- Peso: 11 kg
- Articolo adatto ad installazioni particolarmente piatte
- 3 sigillature dei bordi incl.
- Articolo adatto ai sistemi ad una cisterna e a due cisterne

Cod. ordine 371041



### Torretta Maxi

- Peso: 15 kg
- Articolo adatto a interramenti di grandi dimensioni (capacità di carico)
- 5 sigilli per bordi incl.
- Idoneità ai sistemi a cisterne multiple  $\geq 4$  cisterne

Cod. ordine 371040



### Prolunga

- Peso: 6 kg
- È possibile aumentare l'interramento per 300 mm grazie alla prolunga.

Cod. ordine 371003



### Coperchio telescopico Mini 600

- Tombino in PP in dotazione
- Soluzione adatta al calpestio
- Peso: 9 kg
- Interramento regolabile sulla superficie superiore della cisterna

140 - 340 mm aggiuntivi di interramento  
Cod. ordine 371010



### Coperchio telescopico Maxi 600

- Tombino in PP in dotazione
- Soluzione adatta al calpestio
- Peso: 15 kg
- Interramento regolabile sulla superficie superiore della cisterna

140 - 440 mm aggiuntivi di interramento  
Cod. ordine 371011



### Coperchio telescopico in ghisa 600

- Articolo adatto al transito di veicoli con tombino in ghisa a prova di bambino fino a 3,5 t
- Peso: 55 kg
- Interramento regolabile sulla superficie superiore della cisterna

140 - 440 mm aggiuntivi di interramento  
Cod. ordine 371020



### Prolunga telescopica per chiusini carrabili

- Articolo adatto al transito di veicoli / camion
- Peso: 11 kg
- Tombino da fornire in loco
- Interramento regolabile sulla superficie superiore della cisterna
- Articolo adatto ad anelli / tombini in calcestruzzo disponibili in commercio (da fornire in loco)

140 - 440 mm aggiuntivi di interramento

Cod. ordine 371021



### Chiusino telescopico carrabile per auto 600

- Articolo adatto al transito di veicoli con tombino in plastica a prova di bambino fino a 3,5 t
- Peso: 22,5 kg
- Interramento regolabile sulla superficie superiore della cisterna
- Massima precisione dell'installazione
- Tombino in plastica resistente alla corrosione e a prova di bambino

140 mm - 440 mm aggiuntivi di interramento

Cod. ordine 371052

Ispirazione dalla natura



Della cisterna Micro



Della cisterna Mini



Della cisterna Maxi



Coperchio della telescopico 600 Mini adatto al calpestio



Coperchio della telescopico 600 in ghisa adatto ai veicoli



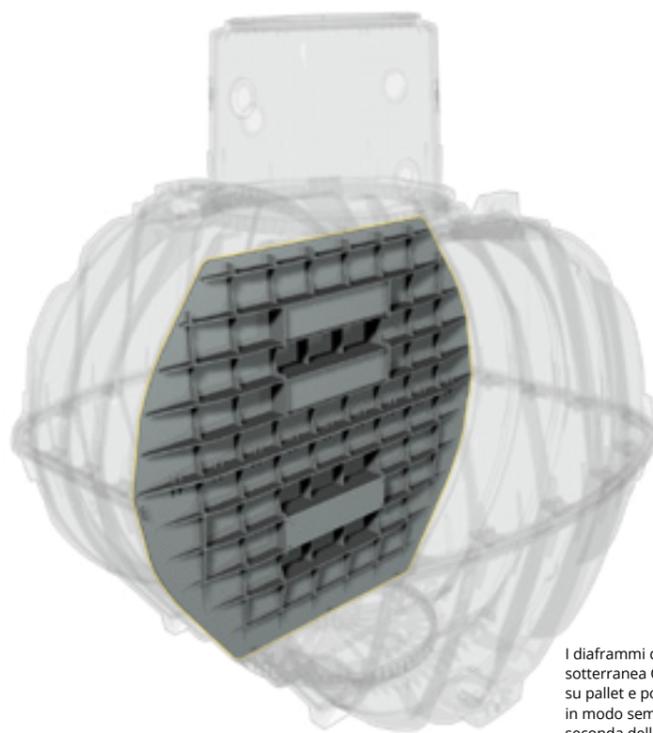
Coperchio della telescopico 600 adatto ai veicoli



# Cisterna da interro Carat S

## Posizionamento della parete personalizzabile

Il diaframma suddivide la cisterna sotterranea Carat S in due o tre camere a seconda delle esigenze. È formato da due metà e consente un semplice inserimento quando si monta la seconda metà della cisterna di Carat S. Il sigillo del profilo garantisce una separazione affidabile e permanente delle camere. La cisterna sotterranea Carat S con diaframma è un prodotto pronto per l'uso come cisterna a camere multiple. In questo modo è possibile espanderla in un secondo momento utilizzando un pacchetto di sistema per realizzare un impianto di trattamento delle acque reflue (>> pag. 47). Il pacchetto di sistema si applica in modo semplice al diaframma e la centralina si installa all'interno dell'abitazione. A questo punto, l'impianto di trattamento delle acque reflue è pronto per l'uso.



I diaframmi della cisterna sotterranea Carat S vengono forniti su pallet e possono essere inseriti in modo semplice nelle cisterne a seconda delle esigenze.

### Posizioni flessibili del



Esempi di diverse posizioni del

### Diaframma per cisterna Carat S

Capacità [l]	pz./pal.	Posizioni	Peso [kg]	Cod. ordine
2.700	9	1/2	20	375067
2.700	9	1/3	20	375077
3.750	7	1/2	25	375025
3.750	7	1/3	25	375080
4.800	5	Varie posizioni	35	375026
6.500	5	Varie posizioni	45	375027



# Cisterna Carat S

## Pacchetto di sistema personalizzato



### Pacchetto di sistema one2clean

Il pacchetto di sistema one2clean (>> pag. 12) funziona in base al processo della pompa ad aria compressa SBR. Per questo motivo è necessaria una cisterna delle acque reflue con un diaframma per scorie.



La dotazione comprende il quadro di controllo con il compressore d'aria per il montaggio interno, il pacchetto di sistema one2clean che include le pompe ad aria compressa e il diffusore per tubi. Il tubo flessibile dell'aria non è compreso nella dotazione.

### Pacchetto di sistema oneAdvanced

Il pacchetto di sistema oneAdvanced (>> pag. 18) funziona in base al processo della pompa ad aria compressa SBR. Per questo motivo è necessaria una cisterna delle acque reflue con due camere.



La dotazione comprende il quadro di controllo con il compressore d'aria per il montaggio interno, il pacchetto di sistema oneAdvanced che include le pompe ad aria compressa e il diffusore per tubi. Il tubo flessibile dell'aria non è compreso nella dotazione.

### Anaerobix

Anaerobix (>> pag. 32) è un sistema a filtro anaerobico (riempito di supporto polimerico) per le cisterne delle acque reflue GRAF. Aumenta di svariate volte le prestazioni della depurazione delle cisterne delle acque reflue.



Abitanti [max.]	Capacità della cisterna [l]	one2clean [cod. ordine]
<b>Sistema ad una cisterna</b>		
3	2.700	106850
5	3.750	106851
7	4.800	106852
9	6.500	106853

Abitanti [max.]	Capacità della cisterna [l]	Pacchetti di sistema [cod. ordine]
<b>Sistema a due cisterne</b>		
7	2 x 2.700	106854
10	2 x 3.750	106855
14	2 x 4.800	106856
18	2 x 6.500	106857

Abitanti [max.]	Capacità della cisterna [l]	Pacchetti di sistema [cod. ordine]
3	2.700	106417
5	3.750	106418
7	4.800	106419
9	6.500	106420
10	4.800	106572
14	6.500	106841
16	2 x 3.750	106847
22	2 x 4.800	106931
28	2 x 6.500	106943
32	4 x 3.750	106949
44	4 x 4.800	106952
50	4 x 6.500	106955
60	4 x 6.500	372710
90	5 x 6.500	372711

Abitanti [max.]	Capacità [l]	Anaerobix 60 l [cod. ordine]
8 - 9	Carat S 2.700 l	107600
10 - 12	Carat S 3.750 l	107600
12 - 16	Carat S 4.800 l	107600
16 - 21	Carat S 6.500 l	107600

Altre dimensioni su richiesta

### Accessori

#### Pacchetto di tubi flessibili SBR per 3 - 9 AE

Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori

10 m	Cod. ordine 107686
20 m	Cod. ordine 107688

#### Pacchetto di tubi flessibili SBR per 10 - 28 AE (oneAdvanced)

Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 3 x Ø 13 mm, tubo flessibile in PVC; codifica a colori

10 m	Cod. ordine 107190
20 m	Cod. ordine 107192

# Cisterna Carat XL

fino a 13.000 litri

## Vantaggi

- Articolo adatto al carico fino a 12 t
- Possibilità di montaggio in acqua di falda
- Peso inferiore rispetto al calcestruzzo e all'acciaio
- Varie superfici di raccordo DN110/160/200

Q COD. INTERNET G5303



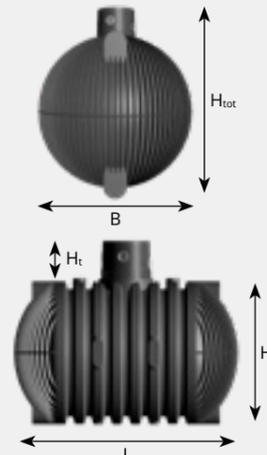
Cisterna da 10.000 litri con coperchio della cupola telescopico 600 con tombino in ghisa e adatto al transito dei veicoli

## Dimensioni

Capacità [l]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H <sub>tot</sub> [mm]	Altezza del coperchio della cupola H <sub>t</sub> [mm]	Ø interno del coperchio della cupola [mm]	Peso [kg]
8.500	2.040	3.500	2.085	2.695	610	650	380
10.000	2.240	3.520	2.285	2.895	610	650	455
13.000	2.420	4.000	2.470	3.080	610	650	600

## Specifiche tecniche

Interramento max. (senza carico di veicoli dell'acqua di falda)	2000 mm
Carico dell'asse max.	3,5 t con tombino in ghisa da 2,2 t, 12 t con coperchio della cupola telescopico 600 per camion
Peso totale max.	12 t
Interramento necessario per transito dei veicoli	800 mm - 2000 mm
Stabilità freatica	Fino al centro della cisterna
Interramento necessario per la stabilità freatica	800 mm - 1800 mm
Attacco	5 x DN160 + 2 x DN200 (in alto)



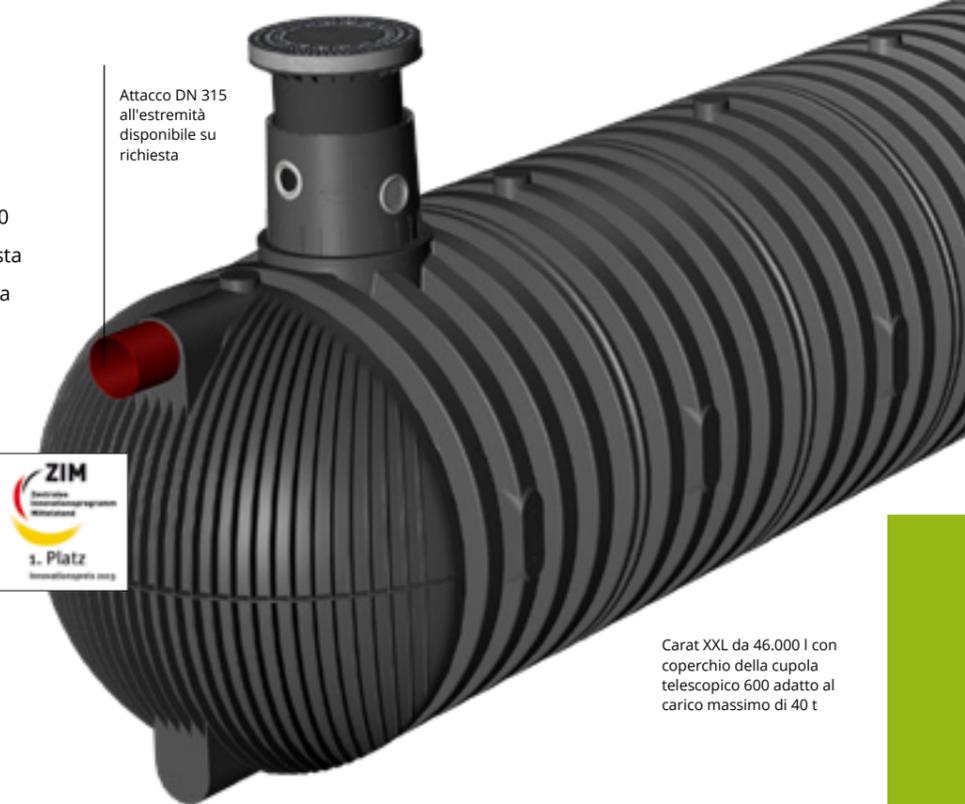
# Cisterna Carat XXL

fino a 122.000 litri

## Vantaggi

- Articolo adatto al carico fino a 40 t
- Possibilità di montaggio in acqua di falda
- Peso inferiore rispetto al calcestruzzo e all'acciaio
- Varie superfici di raccordo DN110/160/200
- Disponibilità con attacco DN315 su richiesta
- Disponibilità con una seconda cupola della cisterna su richiesta

Q COD. INTERNET G5304



Carat XXL da 46.000 l con coperchio della cupola telescopico 600 adatto al carico massimo di 40 t

## Dimensioni

Capacità [l]	Larghezza W [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H <sub>tot</sub> [mm]	Altezza del coperchio della cupola H <sub>t</sub> [mm]	Ø interno del cozzetto della cupola [mm]	Peso [kg]
16.000	2.500	4.590	2.550	3.160	610	650	770
22.000*	2.500	6.230	2.550	3.160	610	650	1.025
26.000*	2.500	7.200	2.550	3.160	610	650	1.125
32.000*	2.500	8.440	2.550	3.160	610	650	1.405
36.000*	2.500	9.410	2.550	3.160	610	650	1.500
42.000*	2.500	10.680	2.550	3.160	610	650	1.795
46.000*	2.500	11.650	2.550	3.160	610	650	1.890
52.000*	2.500	12.920	2.550	3.160	610	650	2.185
56.000*	2.500	13.890	2.550	3.160	610	650	2.280
62.000*	2.500	15.160	2.550	3.160	610	650	2.580
66.000*	2.500	16.130	2.550	3.160	610	650	2.670
72.000*	2.500	17.400	2.550	3.160	610	650	2.965
76.000*	2.500	18.370	2.550	3.160	610	650	3.060

\* Seconda cupola della cisterna in dotazione

Tombini  
>> pag. 44



# Infiltrazione

> Tunnel drenante

pag. 52





**ACCESSORI PERFETTI  
PER IMPIANTI DI  
DEPURAZIONE**



**Tunnel drenante  
Vantaggi e  
funzionamento**  
GRAF TV  
www.graf.info/v214

La tunnel drenante GRAF è stata progettata principalmente per le applicazioni nelle aree private e rurali. Questo sistema è formato da uno o più moduli galleria e da due piastre terminali e consente l'espansione a seconda delle esigenze. La galleria viene posata in una o più linee allo stesso livello. Dato che il peso di un modulo è di soli 11 kg, la movimentazione delle gallerie filtranti è eccellente. La superficie al di sopra delle gallerie è adatta al transito dei veicoli garantendo molteplici possibilità d'applicazione.

### Capacità di filtraggio fino a 122.000 litri per ogni pallet

È possibile impilare in modo semplice le gallerie filtranti GRAF grazie alla loro speciale progettazione. Per questo motivo, la spedizione di 40 gallerie filtranti su un pallet garantisce un risparmio significativo sui costi di trasporto e stoccaggio.

### Transito dei veicoli

A favore della loro versatilità, la superficie al di sopra delle gallerie filtranti sono in grado di sopportare un carico continuo massimo di 100 kN/m<sup>2</sup> risultando quindi adatte anche al transito dei veicoli.

### Installazione semplice

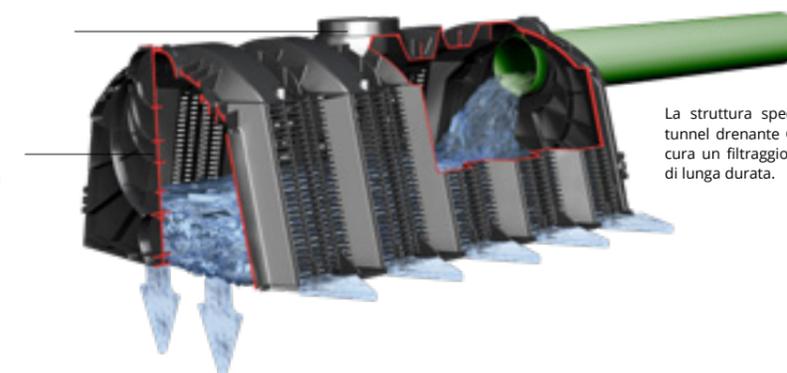
Le gallerie filtranti GRAF vengono posate in linee e possono essere adatte in modo flessibile alle condizioni specifiche e alle capacità di stoccaggio personalizzate richieste. L'installazione dei moduli è un processo semplice, veloce e variabile. È possibile eseguire l'installazione senza macchinari pesanti dato che il peso di una tunnel drenante è di soli 11 kg. È possibile congiungere tra loro i moduli galleria in modo semplice per formare una linea eseguendo le operazioni di raccordo di due piastre terminali per ogni linea.

## TUNNEL DRENANTE IN GRADO DI SOSTITUIRE 36 M DI TUBI DI SCARICO



Opzioni flessibili  
di raccordo  
DN110/200

Opzioni flessibili  
di raccordo  
DN110/160/200/300



La struttura speciale della tunnel drenante GRAF assicura un filtraggio elevato e di lunga durata.



**Q. COD. INTERNET G5901**

### Tunnel drenanti con carrabilità elevata

Capacità	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso	Colore	Cod. ordine
130 l	1.190 mm	490 mm	320 mm	5 kg	Nero	410200
300 l	1.160 mm	800 mm	510 mm	11 kg	Nero	230010



### Piastre terminali (set di 2 unità) per tunnel drenante / coppia

Capacità	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso	Colore	Cod. ordine
130 l	415 mm	205 mm	295 mm	1,8 kg	Nero	410203
300 l	674 mm	64 mm	480 mm	3,2 kg	Nero	231004



### Accessori

#### Geotessuto GRAF-Tex

Articolo adatto alla tunnel drenante di 2,50 x 2,50 m

Cod. ordine 231006

#### 5 m di larghezza del rullo

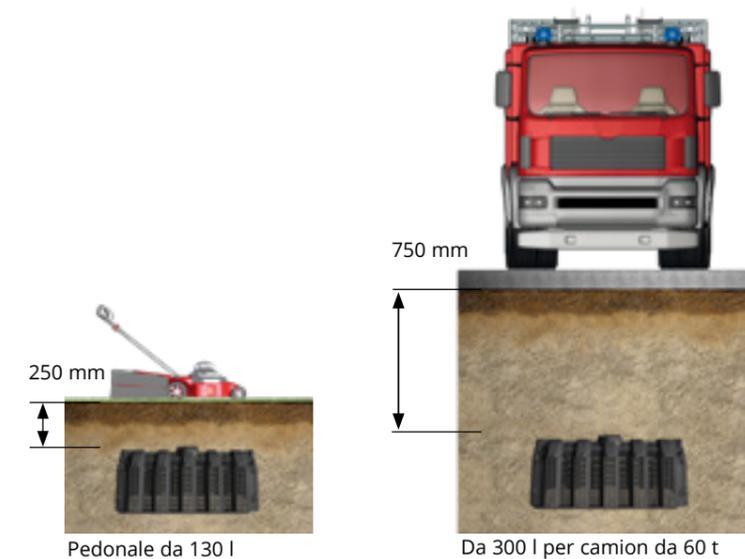
Cod. ordine 231002

#### Estremità di disaerazione DN110

Cod. ordine 369017

#### Estremità d'ispezione DN200

Cod. ordine 340527



Pedonale da 130 l

Da 300 l per camion da 60 t



Copyright: fotografico: stock.adobe.com: © Milles Studio

# oneSepa

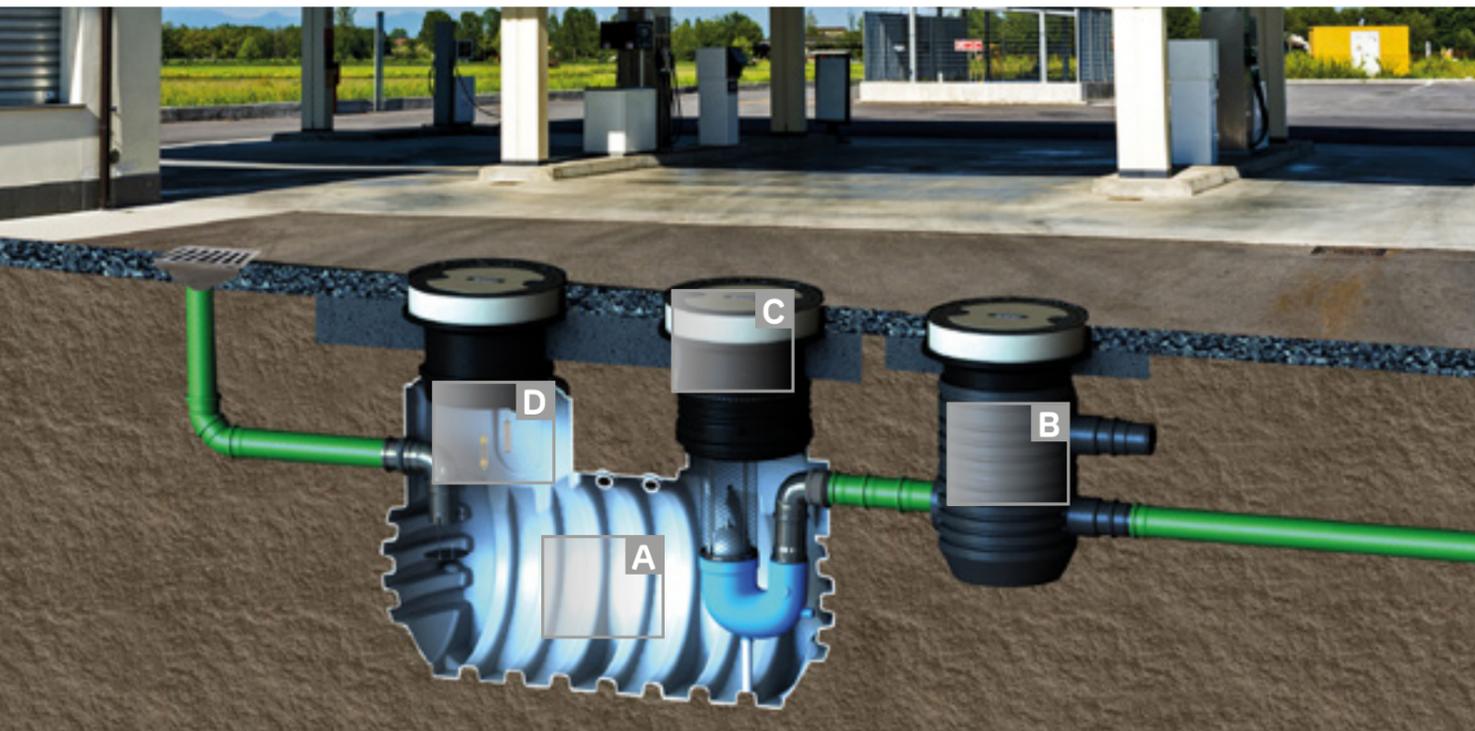
- > Panoramica del sistema
- > oneSepa Grease
- > oneSepa Oil

pag. 56  
pag. 58  
pag. 66



# Separatori

## Panoramica del sistema



### Sistemi di separatori oneSepa

Uno dei pericoli più grandi per l'acqua è rappresentato dall'inquinamento proveniente dai fluidi minerali, come ad esempio il petrolio, l'olio, il grasso, ecc. È sufficiente un'unica goccia di petrolio per contaminare 1 m<sup>3</sup> di acqua pulita.

Per evitare i danni ambientali provocati dalla dispersione incontrollata di acque di superficie contaminate da petrolio, è necessario utilizzare metodi efficaci e sicu-

### Materiale plastico: vantaggi evidenti rispetto al calcestruzzo

Grazie al loro peso ridotto, i separatori in plastica possono essere installati senza utilizzare macchinari pesanti. Grazie a queste caratteristiche, le operazioni di trasporto e installazione risultano semplici anche in posizioni di difficile accesso.

### Articolo pronto per il collegamento

Tutti i componenti dei separatori GRAF sono preinstallati e pronti per il collegamento garantendo un risparmio in termini di tempo durante l'installazione in loco.

ri di separazione nelle aree in cui i liquidi leggeri vengono a contatto con le acque. Grazie al separatore dei fluidi leggeri oneSepa Oil e oneSepa Grease per i grassi, GRAF è in grado di offrire raffinati impianti di separazione.

### Separatori specifici per varie finalità

oneSepa Grease è l'integrazione perfetta per gli impianti di trattamento GRAF. È consigliabile installare a monte dell'impianto un separatore dei grassi quando si collega

### Controllo dell'inquinamento massimo dell'acqua

L'acqua pura e pulita è essenziale per la vita, ma è esposta ad un gran numero di agenti inquinanti. Uno dei più grandi rischi è costituito dalla contaminazione con liquidi minerali leggeri. È sufficiente un'unica goccia di petrolio per contaminare un metro cubo di acqua. I separatori GRAF garantiscono la massima sicurezza e proteggono l'ambiente. L'attenzione è naturalmente rivolta al rispetto dei valori limite fissati.

una cucina da ristorante ad un impianto completamente biologico di trattamento.

oneSepa Oil è la soluzione ideale per gli impianti di gestione delle acque Stormwater. Consigliamo di installare un separatore dei fluidi leggeri se l'acqua piovana proveniente da stazioni di servizio, autolavaggi o parcheggi confluisce in un impianto di drenaggio o di mitigazione, come ad esempio GRAF EcoBloc.

### Sicurezza testata e approvata

I separatori GRAF sono realizzati in materiale plastico particolarmente solido e resistente. La sigillatura a livello del terreno rappresenta un enorme vantaggio offerto dai materiali plastici.

### Ristrutturazioni superflue

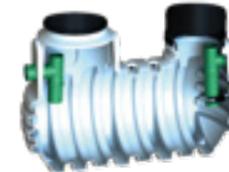
Dato che vengono costantemente a contatto acque reflue estremamente aggressive, i separatori in calcestruzzo sono esposti al rischio di corrosione e possono eventualmente richiedere costosi interventi di ristrutturazione. D'altro canto, i separatori in plastica presentano superfici interne lisce che non presentano fenomeni di corrosione.

### Separatori **A**

**oneSepa Grease Saphir**  
NS 1 - NS 4  
>> pag. 60



**oneSepa Grease Diamant**  
NS 4 - NS 15  
>> pag. 62



### Coperchio di campionamento esterno **B**

**Coperchio di campionamento esterno**  
DN 160 cod. ordine 107975  
DN 200 cod. ordine 107982  
>> pag. 65



**oneSepa Oil classe I + II Saphir**  
NS 3 - NS 6  
>> pag. 68



**Bypass per oneSepa Oil Saphir**  
>> pag. 68



**oneSepa Oil classe I + II Diamant**  
NS 6 - NS 15  
>> pag. 70



**Coperchio di campionamento esterno**  
DN 160 cod. ordine 107975  
DN 200 cod. ordine 107982  
>> pag. 73



### Tombini e coperchio della cupola telescopico **C**

**Tombino in calcestruzzo Separatori dei grassi**  
Classe B Cod. ordine 107910  
Classe D Cod. ordine 107911  
>> pag. 64



**Coperchio di campionamento del tombino in calcestruzzo**  
Classe B Cod. ordine 107983  
Classe D Cod. ordine 107984  
>> pag. 64



**Coperchio della cupola telescopico per separatore dei grassi e coperchio di campionamento**  
Cod. ordine 107974  
>> pag. 64



**Tombino in calcestruzzo Separatori dei fluidi leggeri**  
Classe B Cod. ordine 107967  
Classe D Cod. ordine 107968  
>> pag. 72



**Coperchio di campionamento del tombino in calcestruzzo**  
Classe B Cod. ordine 107983  
Classe D Cod. ordine 107984  
>> pag. 72



**Coperchio della cupola telescopico per separatore dei fluidi leggeri e pozzetto di campionamento**  
Cod. ordine 107974  
>> pag. 72



### Accessori **D**

**Sensori di segnalazione per oneSepa Grease**  
>> pag. 65

Sistema di segnalazione GA-1  
Spessore del film grasso  
Cod. ordine 106513



Sistema di segnalazione GA-2  
Spessore del film grasso e livello dei fluidi  
Cod. ordine 106514



**Sensori di segnalazione per oneSepa Oil**  
>> pag. 73

Tipo 1 - Allarme dello spessore del film dell'olio  
Cod. ordine 107964

Tipo 2 - Allarme d'accumulo  
Cod. ordine 107965

Tipo 3 - Allarme dello spesso del film dell'olio e d'accumulo  
Cod. ordine 107966



# Panoramica del sistema oneSepa Grease

## Campi d'applicazione

I separatori del grasso sono necessari in tutti i casi in cui l'acqua è contaminata da grassi e oli di origine naturale. Questa situazione riguarda ad esempio i casi riportati di seguito:

- Strutture da cucina e cucine industriali (ristoranti, hotel, ecc.)
- Punti di distribuzione di pietanze con dischi di ritorno
- Impianti per la produzione di carni e insaccati (ad es. impianti di macellazione, macellerie)
- Impianti di lavorazione dell'olio (ad es. frantoi)
- Impianti per la produzione di prodotti alimentari precotti

## Due cupole della cisterna

A partire da NS4, i separatori dei grassi GRAF sono dotati di due cupole della cisterna. Per questo motivo, l'ingresso e l'uscita sono di facile accesso per semplificare le operazioni d'ispezione.

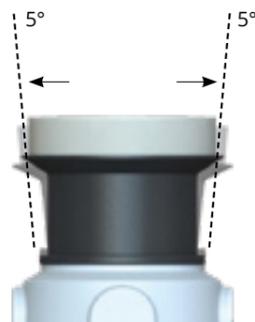
## Cupola della cisterna flessibile

- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice alla superficie del terreno grazie al coperchio della cupola telescopico / inclinabile
- Compatibilità con anelli e tombini standard in calcestruzzo

## HGV transitabile

Articolo in abbinamento a HGV transitabile  
Tombino di classe D

>> pag. 64

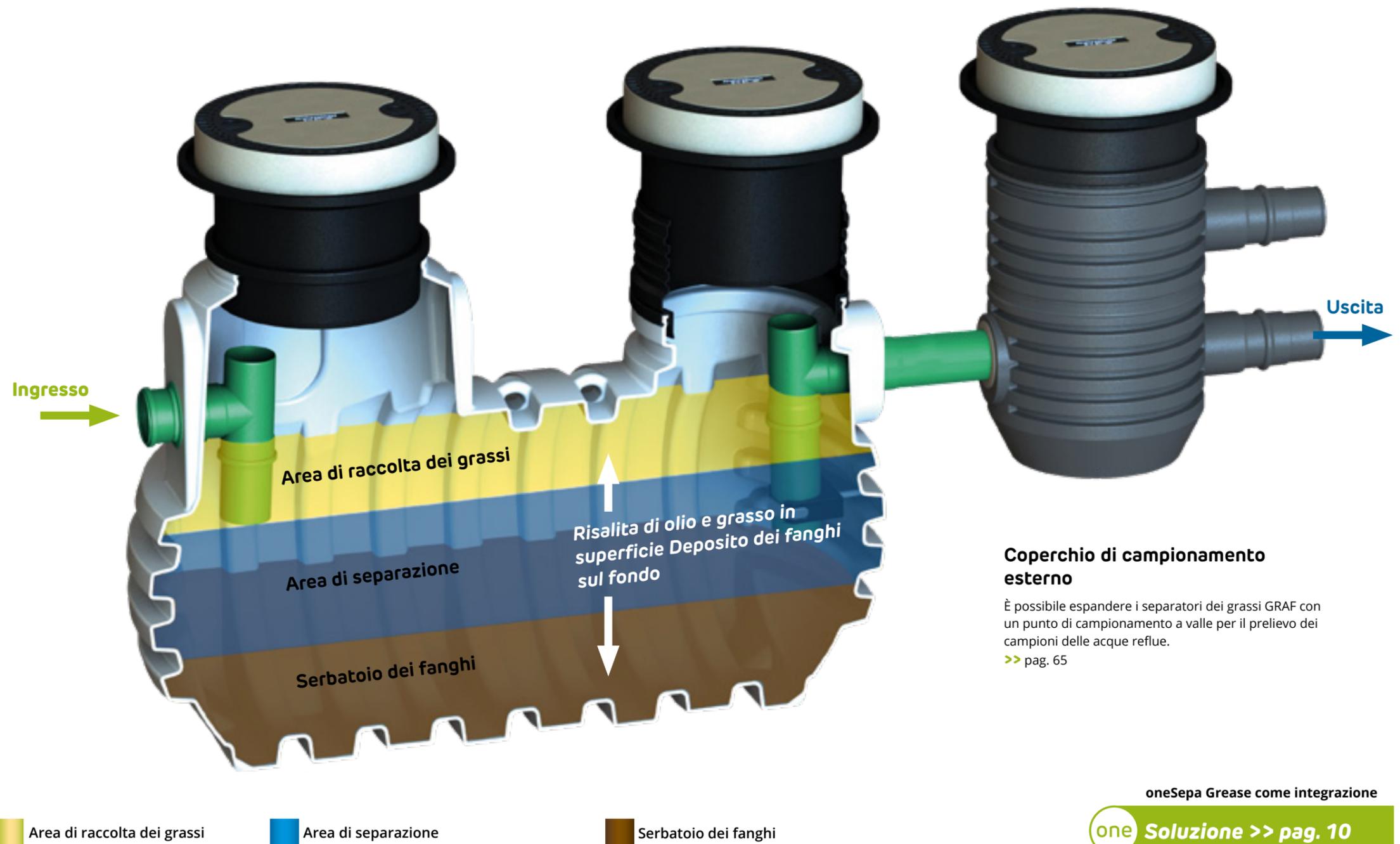


## Dimensioni

I separatori sono classificati in base alle loro dimensioni nominali (NS). La selezione delle dimensioni nominali del separatore è indicata nella parte 2 di EN 1825. Inoltre, è obbligatorio rispettare i requisiti previsti dall'autorità competente in materia. È disponibile su richiesta un servizio gratuito di calcolo delle dimensioni ai sensi di EN 1825.

## Principio di funzionamento

Gli impianti separatori dei grassi funzionano in base al principio fisico della gravità. Questo significa che gli elementi pesanti presenti nelle acque reflue, come ad esempio i fanghi, possono depositarsi sul fondo della cisterna. Al contrario, i componenti leggeri, come ad esempio i grassi e gli oli, raggiungono la superficie dell'acqua.



- ✓ **Peso ridotto: possibilità d'installazione senza macchinari pesanti**
- ✓ **Operazioni semplici di trasporto e installazione anche in posizioni di difficile accesso**
- ✓ **Ristrutturazioni superflue: superfici interne lisce e resistenti alla corrosione grazie alla loro cisterna in plastica di alta qualità**
- ✓ **Predisposizione al raccordo, articolo consegnato preconfigurato**
- ✓ **Soluzione rapida per l'installazione in loco**

## Coperchio di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori dei grassi GRAF con un punto di campionamento a valle per il prelievo dei campioni delle acque reflue.

>> pag. 65

**Video del separatore dei grassi**  
GRAF TV  
[www.graf.info/v218](http://www.graf.info/v218)

oneSepa Grease come integrazione

**one Soluzione >> pag. 10**

# oneSepa Grease Saphir

NS 1 - 4



## Dotazione

- ① Cisterna Saphir
- ② Componenti preassemblati del separatore dei grassi

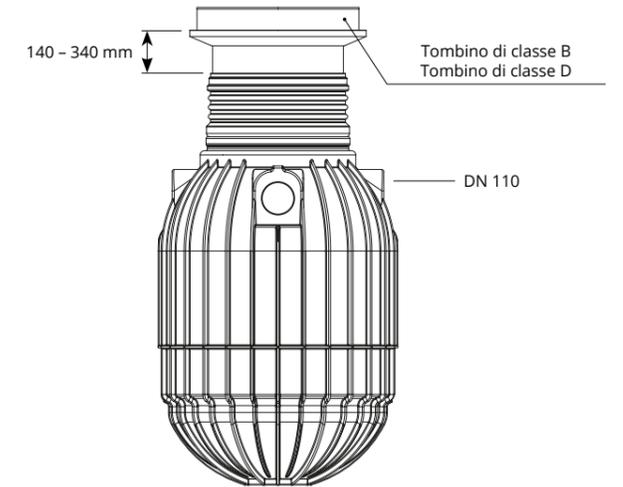
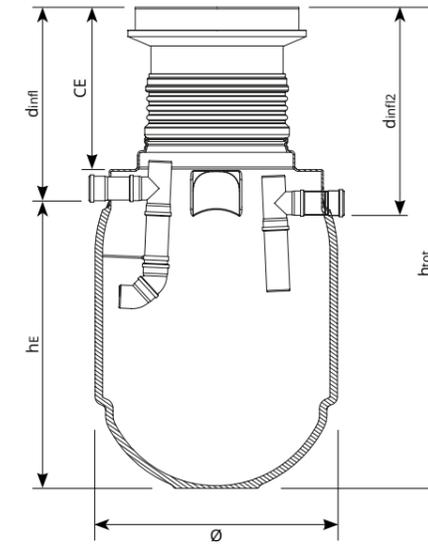
## Articoli non inclusi nella dotazione

- ③ Separatore telescopico del coperchio della cupola >> pag. 64
- ④ Tombino in calcestruzzo per separatore dei grassi >> pag. 64



Separatore dei grassi Saphir con coperchio di campionamento esterno >> pag. 65

## Dimensioni d'installazione



### Tombino di classe B

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	dinfl2 [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
1 - 200	110	835	800 - 980	870 - 1.050	1.620 - 1.800	700 - 1.200	1.125	41
2 - 200	110	835	800 - 980	870 - 1.050	1.620 - 1.800	700 - 1.200	1.125	41
2 - 200	110	1.050	860 - 1.040	930 - 1.110	1.900 - 2.080	700 - 1.200	1.155	70
2 - 400	110	1.050	860 - 1.040	930 - 1.110	1.900 - 2.080	700 - 1.200	1.155	70
2 - 500	110	1.375	870 - 1.070	940 - 1.140	2.220 - 2.400	700 - 1.200	1.155	100
4 - 500	110	1.375	870 - 1.070	940 - 1.140	2.220 - 2.400	700 - 1.200	1.155	100

### Tombino di classe D

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	dinfl2 [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
1 - 200	110	835	830 - 1.010	900 - 1.080	1.650 - 1.830	700 - 1.200	1.125	41
2 - 200	110	835	830 - 1.010	900 - 1.080	1.650 - 1.830	700 - 1.200	1.125	41
2 - 200	110	1.050	890 - 1.070	960 - 1.040	1.930 - 2.110	700 - 1.200	1.155	70
2 - 400	110	1.050	890 - 1.070	960 - 1.040	1.930 - 2.110	700 - 1.200	1.155	70
2 - 500	110	1.375	910 - 1.090	980 - 1.160	2.260 - 2.440	700 - 1.200	1.155	100
4 - 500	110	1.375	910 - 1.090	980 - 1.160	2.260 - 2.440	700 - 1.200	1.155	100

## oneSepa Grease Saphir

Q COD. INTERNET G5605

NS [l/s]	Attacco [DN]	Grasso [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. ordine 1)
1 - 200	110	200	200	500	108000
2 - 200	110	200	200	500	108001
2 - 200	110	300	200	730	108002
2 - 400	110	200	400	730	108003
2 - 500	110	300	500	1.025	108004
4 - 500	110	300	500	1.025	108005

Efficacia testata da TÜV Rheinland ai sensi di EN 1825 1) Coperchio della cupola telescopico e tombino non inclusi

## Specifiche tecniche

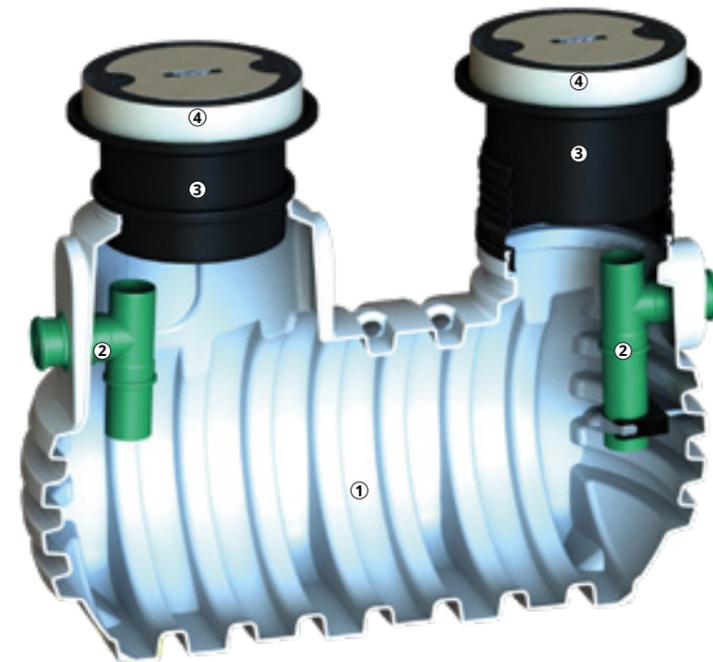
Interramento max.:	1.200 mm
Carico dell'asse max.:	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Peso veicoli max.:	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Interramento necessario per la percorribilità:	700 - 1200 mm sopra alla spalla della cisterna
Stabilità freatica:	500 l, 730 l 430 mm di profondità d'immersione max. 1.025 l 550 mm di profondità d'immersione max.
Interramento necessario per l'installazione sotterranea:	700 - 1200 mm sopra alla spalla della cisterna
Attacco:	DN110

## Accessori

>> pag. 64

# oneSepa Grease Diamant

NS 4 - 15

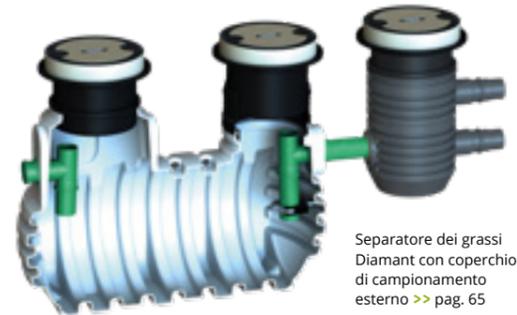


### Dotazione

- ① Cisterna Diamant con 1 prolunga incl. come cupola della cisterna
- ② Componenti preassemblati del separatore dei grassi

### Articoli non inclusi nella dotazione

- ③ Separatore telescopico del coperchio della cupola >> pag. 64
- ④ Tombino in calcestruzzo per separatore dei grassi >> pag. 64



EN 1825

Q COD. INTERNET G5606

### oneSepa Grease Diamant

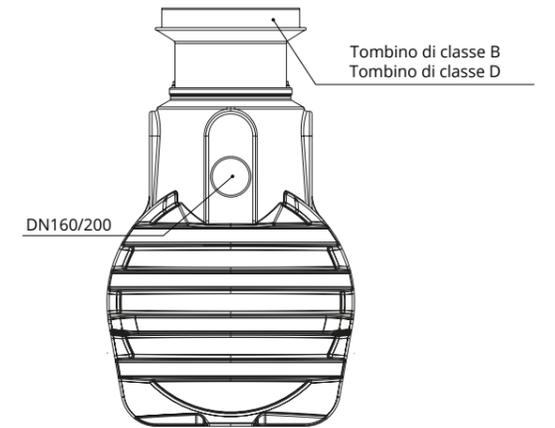
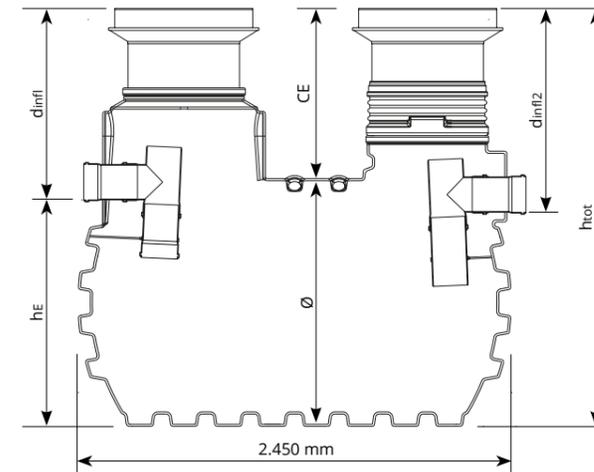
NS [l/s]	Attacco [DN]	Grasso [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. ordine <sup>1)</sup>
4 - 700	160	350	700	2.070	108006
7 - 700	160	350	700	2.070	108007
10 - 1500	200	600	1.500	3.160	108008
15 - 1500	200	600	1.500	3.160	108009

Efficacia testata da TÜV Rheinland ai sensi di EN 1825 <sup>1)</sup> Coperchio della cupola telescopico e tombino non inclusi

### Specifiche tecniche

Interramento max.:	910 mm
Carico dell'asse max.:	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Peso veicoli max.:	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Interramento necessario per la percorribilità:	700 - 910 mm sopra la spalla della cisterna
Stabilità freatica:	Tipo 2 2.070 l 575 mm di profondità d'immersione max. Tipo 3 3.160 l 700 mm di profondità d'immersione max.
Interramento necessario per l'installazione sotterranea:	700 - 910 mm sopra la spalla della cisterna
Attacco:	DN160/DN200

# Dimensioni d'installazione



### Tombino di classe B

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	dinfl2 [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
4 - 700	160	1.080	880 - 1.060	950 - 1.130	1.960 - 2.240	700 - 910	1.150	165
7 - 700	160	1.080	880 - 1.060	950 - 1.130	1.960 - 2.240	700 - 910	1.150	165
10 - 1500	200	1.280	930 - 1.110	1.000 - 1.180	2.210 - 2.390	700 - 910	1.400	250
15 - 1500	200	1.280	930 - 1.110	1.000 - 1.180	2.210 - 2.390	700 - 910	1.400	250

### Tombino di classe D

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	dinfl2 [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
4 - 700	160	1.080	920 - 1.100	990 - 1.170	2.000 - 2.180	700 - 910	1.150	165
7 - 700	160	1.080	920 - 1.100	990 - 1.170	2.000 - 2.180	700 - 910	1.150	165
10 - 1500	200	1.280	970 - 1.150	1.040 - 1.220	2.250 - 2.430	700 - 910	1.400	250
15 - 1500	200	1.280	970 - 1.150	1.040 - 1.220	2.250 - 2.430	700 - 910	1.400	250

### Accessori

>> pag. 64

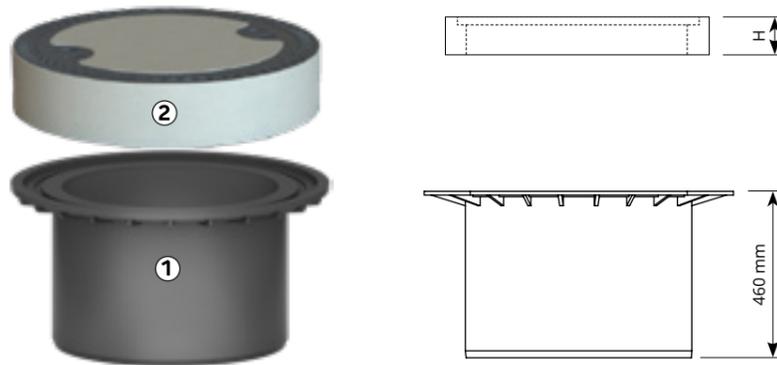
# Accessori di oneSepa Grease

## Tombini

Tombini in calcestruzzo per separatori dei grassi; calcestruzzo / ghisa; fissaggio con viti; indicazione "Separator/Separator/ Séparateur/Separatorer"

Tombino	Ø [mm]	Altezza H [mm]	Altezza reale [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine
400 mm di prolunga	600	400	300	6	371039
① 1.100 mm di prolunga	600	1.210	1.000	22	371061
② Coperchio della cupola telescopico, separatori	855	460	340	11	107974
② Tombino in calcestruzzo di classe B per separatori dei grassi	780	135	115*	120	107910
② Tombino in calcestruzzo di classe D per separatori dei grassi	780	160	140*	180	107911
② Tombino in calcestruzzo di classe B per coperchio di campionamento	730	125	105*	97	107983
Tombino in calcestruzzo di classe D per coperchio di campionamento	730	165	145*	174	107984
Chiave di sollevamento per tombini					934790

\* Altezza inferiore a 20 mm che rappresenta la sporgenza del tombino in calcestruzzo all'interno del coperchio della cupola telescopico



### Caratteristiche del torrino

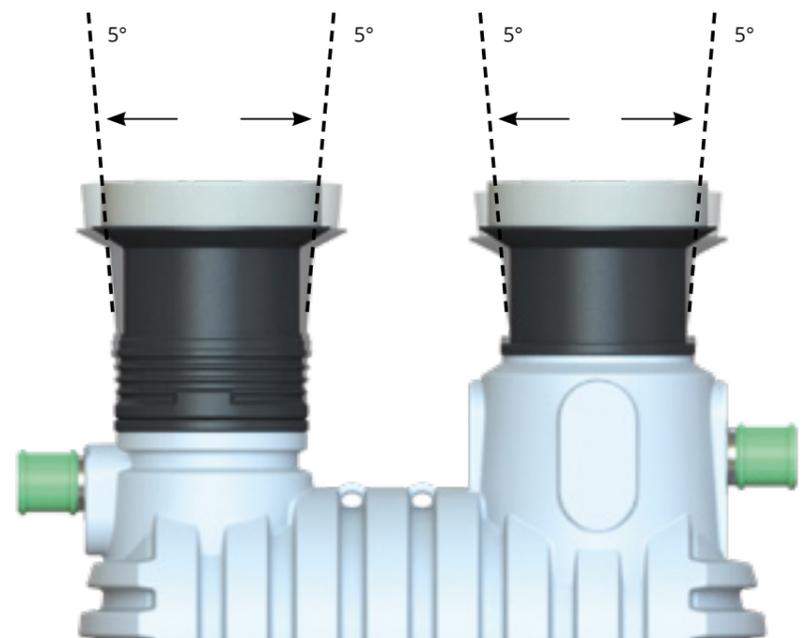
- Guarnizioni a labbro NBR comprese nella dotazione per un raccordo perfetto
- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice alla superficie del terreno grazie al coperchio della cupola telescopico / inclinabile
- Possibilità di transito con automobili e camion per anelli / tombini standard in calcestruzzo
- Regolazioni infinite dell'interramento sulla superficie superiore della cisterna, 5° d'inclinazione (soluzione ideale per asfaltature)

### Possibilità di regolazione in altezza e inclinazione

È possibile regolare le strutture a cupola in altezza e inclinazione (fino al 5%) consentendo una maggiore flessibilità durante le operazioni d'installazione.



**Nota bene!** È necessaria una soletta in cemento armato in grado di distribuire i carichi per consentire il transito di autovetture e camion. Nelle istruzioni per l'installazione fornite in dotazione sono disponibili ulteriori informazioni.



## Pozzetto di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori con un punto di campionamento esterno. Il coperchio di campionamento è collegato a valle della cisterna del separatore. Oltre al prelievo dei campioni delle acque reflue previsto in base alle disposizioni, si utilizza anche per il controllo e la manutenzione del sistema.

Attacco [DN]	Ø [mm]	Cod. ordine
160	600	107975
200	600	107982

### Dotazione

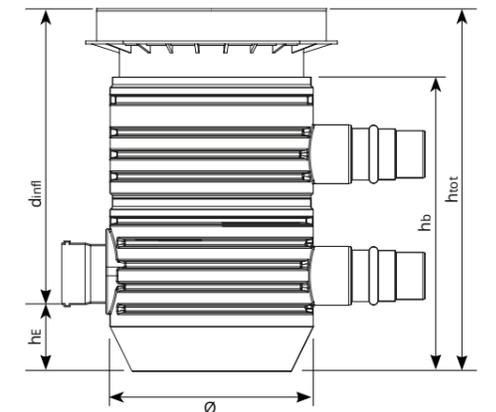
- ① Coperchio di campionamento

Articoli non inclusi nella dotazione

- ② Coperchio della cupola telescopico, separatori  
③ Coperchio di campionamento del tombino in calcestruzzo



Campionamento esterno con attacco DN 160/200, differenza di 30 mm tra ingresso e uscita



### Dimensioni d'installazione

#### Tombino di classe B

hE [mm]	hb [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	Peso [kg]
285	1.000	975 - 1.155	1.260 - 1.440	19
260	1.000	1.000 - 1.180	1.260 - 1.440	19

#### Tombino di classe D

hE [mm]	hb [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	Peso [kg]
285	1.000	1.015 - 1.195	1.300 - 1.480	21
260	1.000	1.040 - 1.220	1.300 - 1.480	21



#### Sistema di segnalazione GA-1

Spessore del film grasso, 10 m di cavo incl. (altre lunghezze del cavo disponibili su richiesta)

Cod. ordine 106513

#### Set di collegamento del sistema d'allarme

Condotte a parete incl., guarnizione, punta

Cod. ordine 106869

#### Condotte a parete

Guarnizione NBR in dotazione per separatore

Cod. ordine 106515



#### Sistema di segnalazione GA-1

Segnale visivo e acustico in caso di raggiungimento dello spessore del film grasso o troppopieno, 5 m di cavo incl. (altre lunghezze del cavo disponibili su richiesta)

Cod. ordine 106514

# Panoramica del sistema oneSepa Oil

## Procedura e struttura

### Campi d'applicazione

È necessario un separatore dei fluidi leggeri in tutti i casi in cui l'acqua viene contaminata da petrolio, oli minerali o grassi. Questa situazione riguarda ad esempio i casi riportati di seguito:

- Stazioni di rifornimento
- Autolavaggi
- Stazioni di servizio
- Parcheggi di grandi dimensioni / pubblici (a seconda delle richieste degli enti)

### Dimensioni

I separatori sono classificati in base alle loro dimensioni nominali (NS). La selezione delle dimensioni nominali del separatore è indicata nella parte 2 di EN 825. Inoltre, è obbligatorio rispettare i requisiti previsti dall'autorità competente in materia. È disponibile su richiesta un servizio gratuito di calcolo delle dimensioni ai sensi di EN 825.

### EFFICIENZA DELLA SEPARAZIONE\*

Classe I  $\leq 5$  mg/l di olio residuo  
Classe II  $\leq 100$  mg/l di olio residuo

\* In condizioni di collaudo

### Principio di funzionamento

Gli impianti separatori dei fluidi leggeri funzionano in base al principio fisico della gravità. Questo significa che gli elementi pesanti presenti nelle acque reflue, come ad esempio i fanghi e la sabbia, possono depositarsi nel sifone dei fanghi facoltativo e/o nel sifone dei fanghi integrato nel separatore. Al contrario, i componenti leggeri, come ad esempio i grassi e gli oli, raggiungono la superficie dell'acqua. Un gruppo a coalescenza facoltativo migliora l'efficienza della separazione del separatore dei fluidi leggeri.

### Gruppo a coalescenza facoltativo

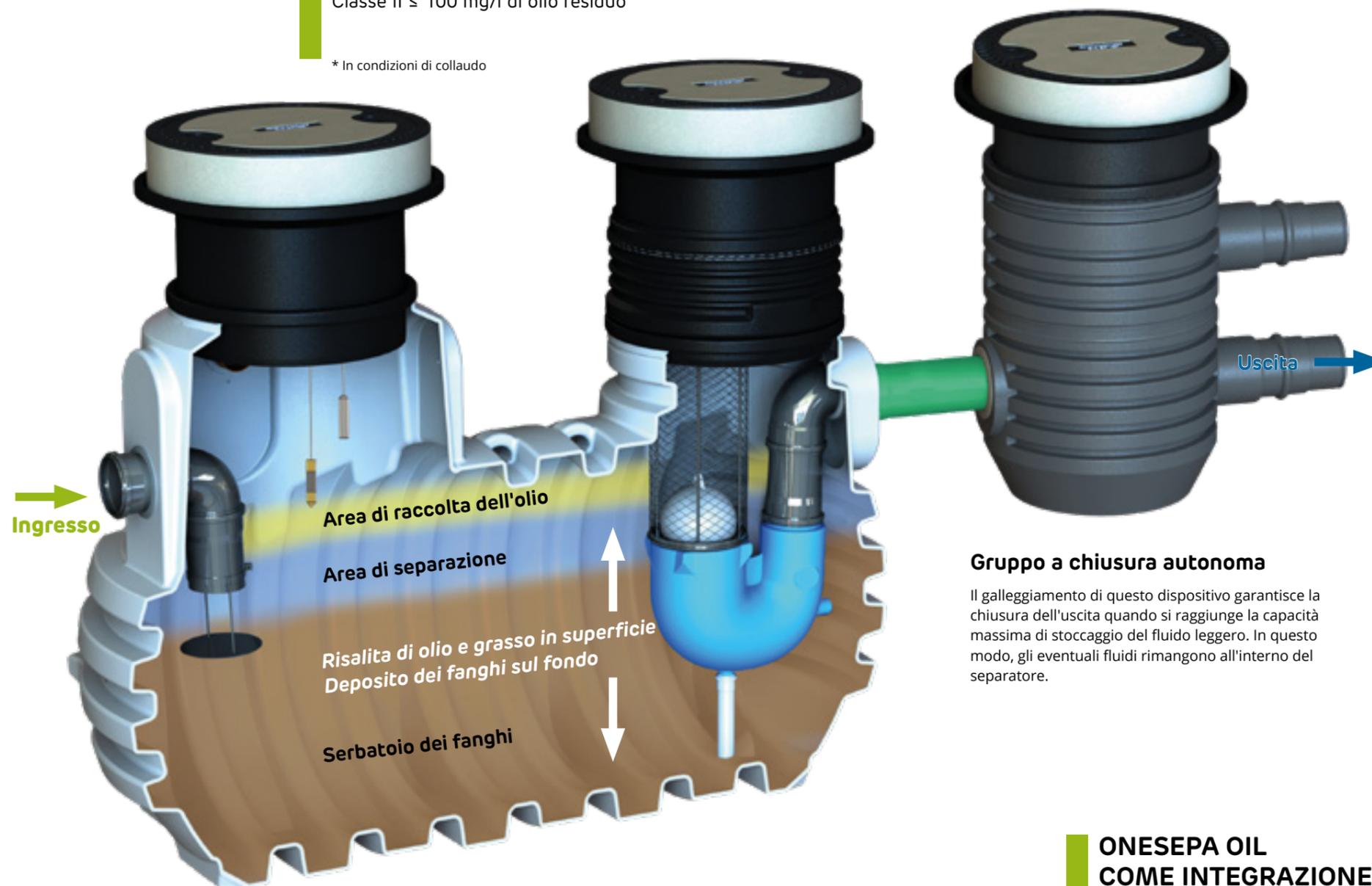
- Assenza di fenomeni d'usura
- Pulizia semplice
- Peso ridotto



### Classe II e classe I

Il sistema di classe II rappresenta la versione base dei separatori dei fluidi leggeri. Grazie alla quantità di olio raccolto, i separatori sono progettati in modo da consentirne l'utilizzo anche presso le stazioni di servizio con pompe di carburante ad alte prestazioni.

Il separatore di classe I è un separatore a coalescenza. La sua dotazione comprende un gruppo a coalescenza aggiuntivo che garantisce un livello di separazione di gran lunga superiore.



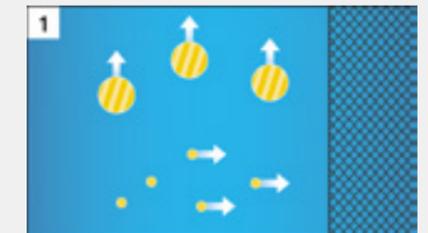
- ✓ **Peso ridotto: possibilità d'installazione senza macchinari pesanti**
- ✓ **Operazioni semplici di trasporto e installazione anche in posizioni di difficile accesso**
- ✓ **Manutenzione semplice: superfici interne lisce e resistenti alla corrosione grazie alla loro cisterna in plastica di alta qualità**
- ✓ **Predisposizione all'allaccio già pronta alla consegna**
- ✓ **Soluzione rapida per l'installazione in loco**



Video del separatore dei fluidi leggeri

GRAF TV  
[www.graf.info/v219](http://www.graf.info/v219)

### Operazioni del gruppo a coalescenza



All'interno del separatore dei fluidi leggeri si sviluppano piccolissime goccioline d'olio oltre a quelle di dimensioni superiori che è possibile separare in modo semplice. Le goccioline d'olio grandi presentano una notevole differenza in termini di densità rispetto all'acqua e per questo motivo risalgono verso l'alto. Le goccioline d'olio piccole presentano una differenza ridotta in termini di densità rispetto all'acqua e per questo motivo rimangono sotto alla superficie dell'acqua.



Per consentire la risalita di queste goccioline d'olio, il separatore dei fluidi leggeri di classe I è dotato di un gruppo a coalescenza in cui è possibile raccogliere le goccioline d'olio.



Quando si raccoglie una quantità sufficiente di goccioline d'olio piccole nel gruppo a coalescenza, in quest'ultimo si formano le goccioline d'olio grandi. Queste ultime risalgono verso l'alto e possono essere sottoposte alla separazione.

Petrolio, oli

### ONESEPA OIL COME INTEGRAZIONE

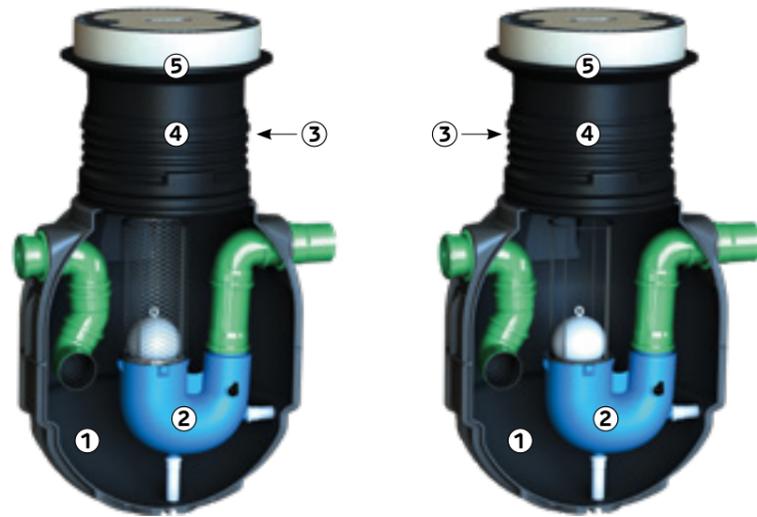
>> [www.graf.info/stormwater-management](http://www.graf.info/stormwater-management)

# oneSepa Oil Saphir

NS 3 - 6

S aratore a coalescenza di classe I

Separatore dei carburanti di classe II



### Dotazione

- ① Cisterna Saphir
- ② Componenti preassemblati del separatore dei fluidi leggeri
- ③ Prolunga come cupola della cisterna >> pag. 72
- ④ Separatore telescopico del coperchio della cupola >> pag. 72
- ⑤ Tombino in calcestruzzo per separatore dei fluidi leggeri >> pag. 72
- ⑥ Bypass fino a 30 l/s



### oneSepa Oil Saphir

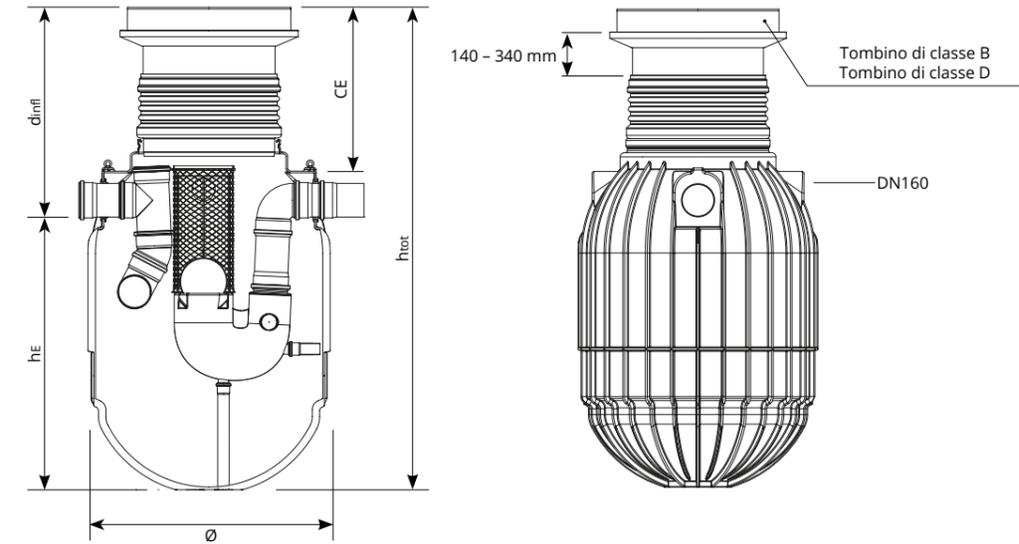
Q COD. INTERNET G5607

NS [l/s]	Attacco [DN]	Fluido leggero [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. ordine Classe II	Cod. ordine Classe I
3	160	300	300	770	108100	108101
3	160	500	400	1.100	108102	108103
3	160	300	600	1.080	108104	108105
6	160	300	600	1.080	108106	108107

### Specifiche tecniche

Interramento max.:	1.200 mm
Carico dell'asse max.:	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Peso veicoli max.:	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Interramento necessario per la percorribilità:	700 - 1200 mm sopra alla spalla della cisterna
Stabilità freatica:	700 l 430 mm di profondità d'immersione max. 1.080 l, 1.100 l 550 mm di profondità d'immersione max.
Interramento necessario per l'installazione sotterranea:	700 - 1200 mm sopra alla spalla della cisterna
Attacco:	DN160

# Dimensioni d'installazione



### Tombino di classe B

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
3	160	1.000	905 - 1.105	1.905 - 2.105	700 - 1.200	1.155	80
3	160	1.320	910 - 1.110	2.230 - 2.430	700 - 1.200	1.155	110
6	160	1.000	905 - 1.105	1.905 - 2.105	700 - 1.200	1.155	80
6	160	1.320	910 - 1.110	2.230 - 2.430	700 - 1.200	1.155	110

### Tombino di classe D

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
3	160	1.000	930 - 1.130	1.930 - 2.130	700 - 1.200	1.155	80
3	160	1.320	935 - 1.135	2.255 - 2.455	700 - 1.200	1.155	110
6	160	1.000	930 - 1.130	1.930 - 2.130	700 - 1.200	1.155	80
6	160	1.320	935 - 1.135	2.255 - 2.455	700 - 1.200	1.155	110

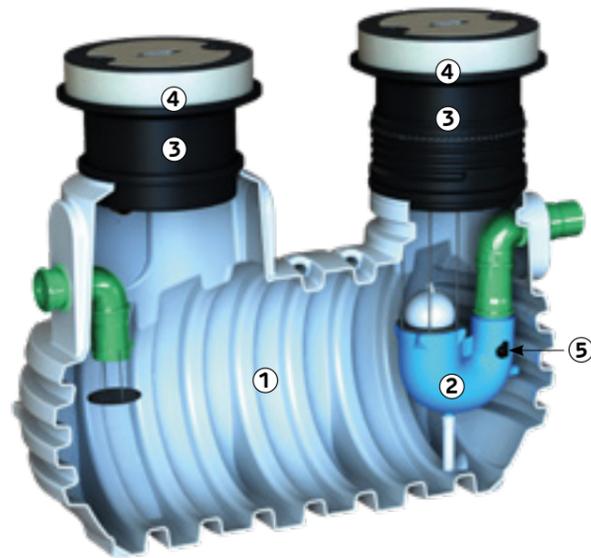
### Accessori

>> pag. 72

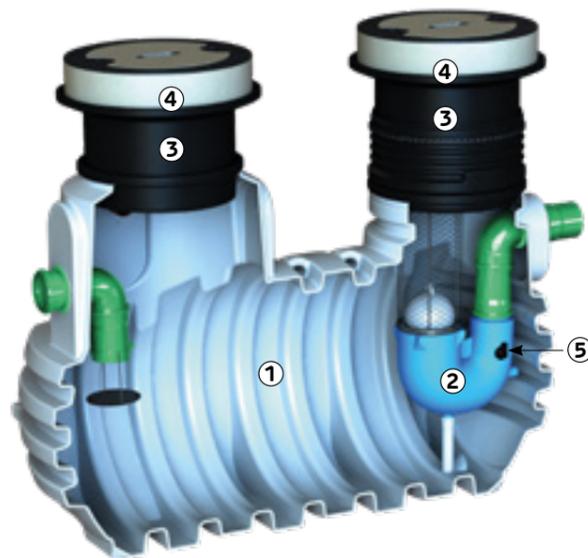
# oneSepa Oil Diamant

NS 6 – 15

## Separatore dei carburanti di classe II



## Separatore a coalescenza di classe I



### Dotazione

- ① Cisterna Diamant con 1 prolunga incl. come cupola della cisterna
- ② Componenti preassemblati del separatore dei fluidi leggeri

### Articoli non inclusi nella dotazione

- ③ Separatore telescopico del coperchio della cupola >> pag. 72
- ④ Tombino in calcestruzzo per separatore dei fluidi leggeri >> pag. 72
- ⑤ Punto del raccordo di campionamento interno >> vedere di seguito.

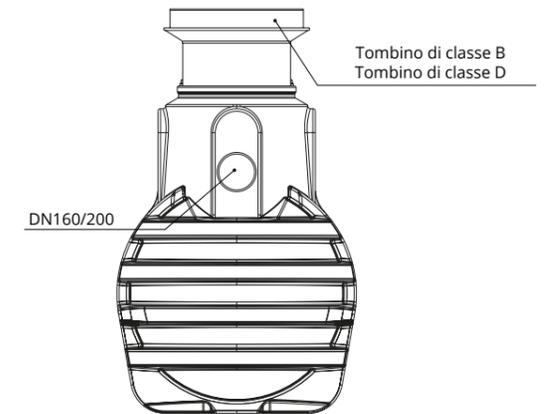
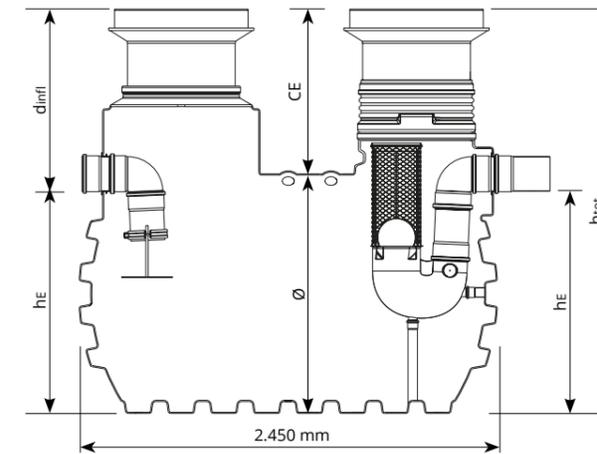


Q COD. INTERNET G5608

### oneSepa Oil Diamant

NS [l/s]	Attacco [DN]	Fluido leggero [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. ordine Classe II	Cod. ordine Classe I
6	160	500	1.300	2.210	108108	108109
10	160	500	1.300	2.210	108110	108111
10	200	660	2.000	3.330	108112	108113
15	200	660	2.000	3.330	108114	108115

# Dimensioni d'installazione



### Tombino di classe B

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
6	160	1.090	790 - 1.080	1.880 - 2.170	700 - 910	1.150	165
10	160	1.090	790 - 1.080	1.880 - 2.170	700 - 910	1.150	165
10	200	1.280	855 - 1.145	2.135 - 2.425	700 - 910	1.400	250
15	200	1.280	855 - 1.145	2.135 - 2.425	700 - 910	1.400	250

### Tombino di classe D

NS [l/s]	Attacco [DN]	hE [mm]	dinfl [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
6	160	1.090	815 - 1.105	1.905 - 2.195	700 - 910	1.150	165
10	160	1.090	815 - 1.105	1.905 - 2.195	700 - 910	1.150	165
10	200	1.280	880 - 1.170	2.160 - 2.450	700 - 910	1.400	250
15	200	1.280	880 - 1.170	2.160 - 2.450	700 - 910	1.400	250

## Specifiche tecniche

Interramento max.:	910 mm
Carico dell'asse max.:	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Peso veicoli max.:	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Interramento necessario per la percorribilità:	700 - 910 mm sopra la spalla della cisterna
Stabilità freatica:	2.210 l 575 mm di profondità d'immersione max. 3.330 l 700 mm di profondità d'immersione max.
Interramento necessario per l'installazione sotterranea:	700 - 910 mm sopra la spalla della cisterna
Attacco:	DN160/DN200

## Accessori

>> pag. 72

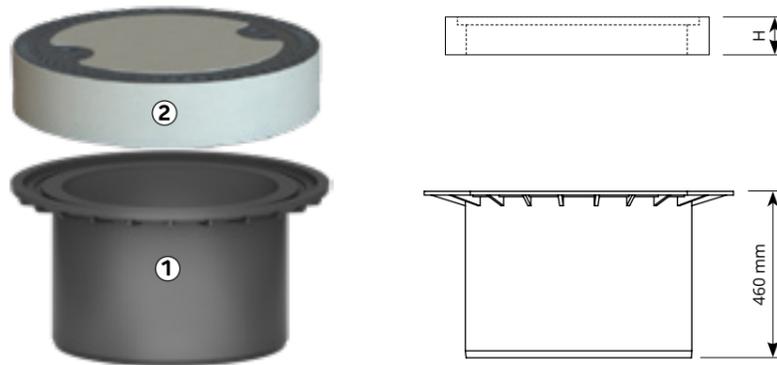
# Accessori di oneSepa Oil

## Tombini

Tombini in calcestruzzo per separatori dei fluidi leggeri; calcestruzzo / ghisa; fissaggio con viti; indicazione "Separator/Separador/Séparateur/Separatorer"

Tombino	Ø [mm]	Altezza H [mm]	Altezza reale [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine
400 mm di prolunga	600	400	300	6	371039
① 1.100 mm di prolunga	600	1.210	1.000	22	371061
② Coperchio della prolunga telescopica per tombino	855	460	340	11	107974
② Tombino in calcestruzzo di classe B per oneSepa Oil	780	135	115*	120	107967
② Tombino in calcestruzzo di classe D per oneSepa Oil	780	160	140*	180	107968
② Tombino in calcestruzzo di classe B per Coperchio di campionamento	730	125	105*	97	107983
Tombino in calcestruzzo di classe D per coperchio di campionamento	730	165	145*	174	107984
Chiave di sollevamento per tombini					934790

\* Altezza inferiore a 20 mm che rappresenta la sporgenza del tombino in calcestruzzo all'interno del coperchio della cupola telescopico



### Struttura della cupola

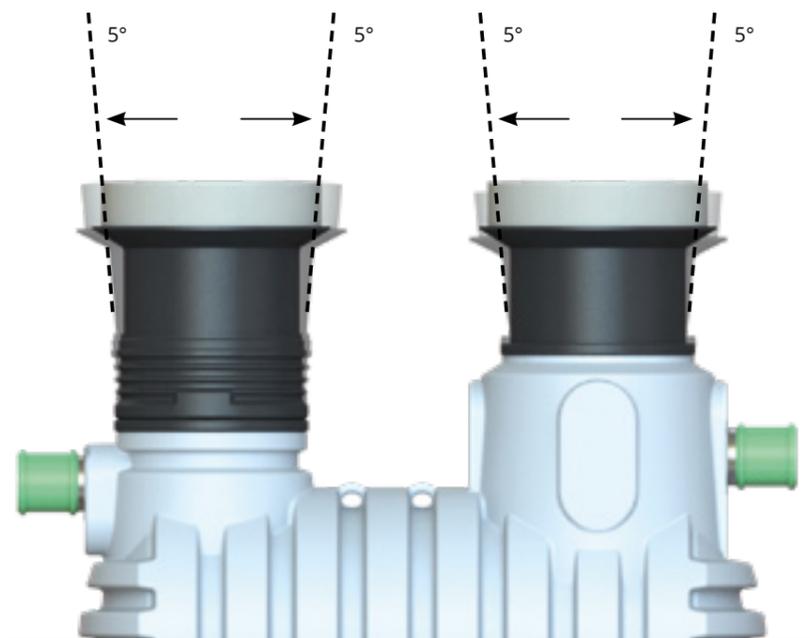
- Guarnizioni a labbro NBR comprese nella dotazione per un raccordo perfetto
- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice alla superficie del terreno grazie al coperchio della cupola telescopico / inclinabile
- Possibilità di transito con automobili e camion per anelli / tombini standard in calcestruzzo
- Regolazioni infinite dell'interramento sulla superficie superiore della cisterna, 5° d'inclinazione (soluzione ideale per asfaltature)

### Possibilità di regolazione in altezza e inclinazione

È possibile regolare le strutture a cupola in altezza e inclinazione (fino al 5%) consentendo una maggiore flessibilità durante le operazioni d'installazione.



**Nota bene!** È necessaria una soletta in cemento armato in grado di distribuire i carichi per consentire il transito di autovetture e camion. Nelle istruzioni per l'installazione fornite in dotazione sono disponibili ulteriori informazioni.



## Pozzetto di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori con un punto di campionamento esterno. Il coperchio di campionamento è collegato a valle della cisterna del separatore. Oltre al prelievo dei campioni delle acque reflue previsto in base alle disposizioni, si utilizza anche per il controllo e la manutenzione del sistema.

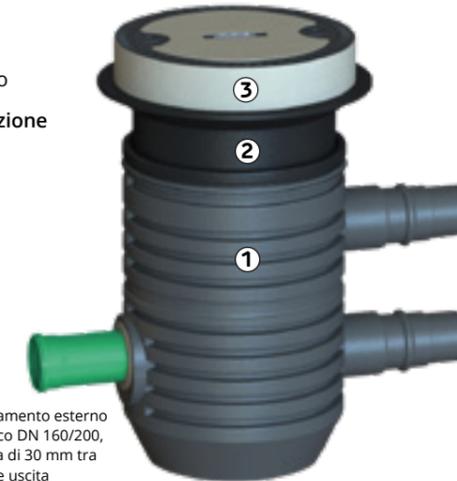
### Dotazione

- ① Pozzetto di campionamento

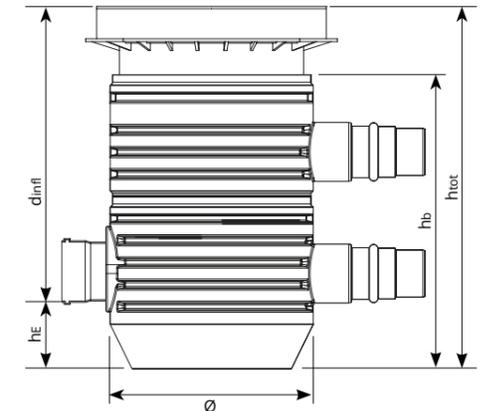
### Articoli non inclusi nella dotazione

- ② Prolunga per pozzetto di campionamento
- ③ Coperchio per pozzetto di campionamento

Attacco [DN]	Ø [mm]	Cod. ordine
160	600	107975
200	600	107982



Campionamento esterno con attacco DN 160/200, differenza di 30 mm tra ingresso e uscita



### Dimensioni d'installazione

#### Tombino di classe B

hE [mm]	hb [mm]	dinfl [mm]	h_tot [mm]	Peso [kg]
285	1.000	975 - 1.155	1.260 - 1.440	19
260	1.000	1.000 - 1.180	1.260 - 1.440	19

#### Tombino di classe D

hE [mm]	hb [mm]	dinfl [mm]	h_tot [mm]	Peso [kg]
285	1.000	1.015 - 1.195	1.300 - 1.480	21
260	1.000	1.040 - 1.220	1.300 - 1.480	21



### Kit di manutenzione

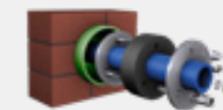
Il kit di manutenzione per i separatori comprende tutti gli strumenti necessari all'esecuzione dei controlli autonomi previsti su base mensile.

Cod. ordine 106619

### Set di collegamento del sistema d'allarme

Condotta a parete incl., guarnizione, foro sulla cisterna sul lato richiesto

Cod. ordine 106869



### Condotta a parete

Guarnizione NBR in dotazione per separatore

Cod. ordine 106515



### Sensori di segnalazione

Tipo 1 - Allarme dello spessore del film dell'olio

Cod. ordine 107964

Tipo 2 - Allarme d'accumulo

Cod. ordine 107965

Tipo 3 - Allarme dello spessore del film dell'olio e d'accumulo

Cod. ordine 107966

# Pozzetto dissabbiatura e disoleatore



È possibile espandere tutti i separatori con un sifone dei fanghi a monte. Un altro sifone dei fanghi consente di trattene il materiale galleggiante grossolano e le incrostazioni di sporco che si deposita sul fondo del sifone sotto forma di sedimento. In seguito, le acque reflue prettattate finiscono nel separatore. Gli altri sifoni dei fanghi sono utili e indispensabili in presenza di un aumento delle sostanze contaminanti nelle acque reflue oleose, come ad esempio nelle aree di lavaggio per mezzi da cantiere, macchine edili, macchine agricole, piazzole di lavaggio per camion e impianti di lavaggio automatico dei veicoli, come ad esempio autolavaggi a portale o a galleria.

### Dotazione

- ① Cisterna Saphir o Diamant con componenti preassemblati, sifone dei fanghi



Cisterna Saphir con prolunga incl. come cupola della cisterna

### Articoli non inclusi nella dotazione

- ② Prolunga come cupola della cisterna
- ③ Coperchio della cupola telescopico, separatori
- ④ Tombino in calcestruzzo per separatori dei fluidi leggeri

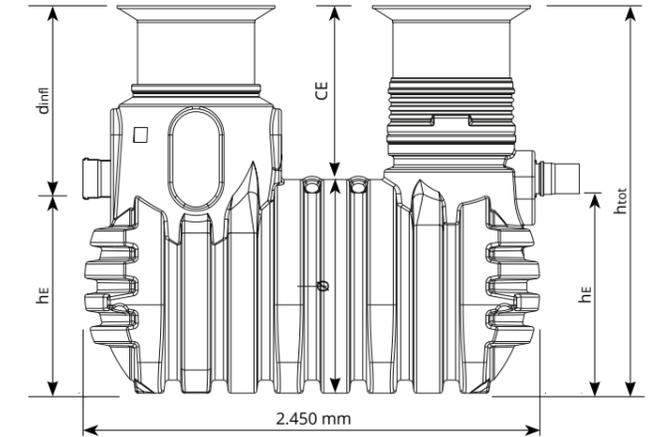
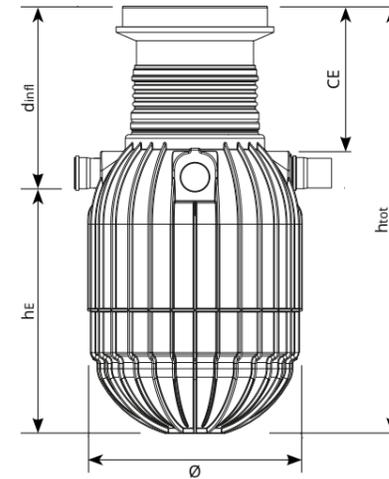


Cisterna Diamant con 1 prolunga incl. come cupola della cisterna

### Sifone dei fanghi Saphir / Diamant

Capacità [litri]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]	Cod. ordine [attacco DN 160]	Cod. ordine [attacco DN 200]
1.000	1.160	1.160	1.670	110	107969	-
2.100	2.450	1.150	1.660	165	107970	107992
3.200	2.450	1.400	1.900	240	107971	107993
4.600	2.450	1.700	2.200	370	107972	107994

# Dimensioni d'installazione



### Tombino di classe B

Capacità [litri]	Attacco [DN]	h <sub>E</sub> [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]	d <sub>inf</sub> [mm]	h <sub>tot</sub> [mm]	CE [mm]
1.000	160	1.325	1.155	110	905 - 1.105	2.230 - 2.430	700 - 1.200
2.100	160	1.110	1.150	165	800 - 1.060	1.880 - 2.170	700 - 910
3.200	160	1.360	1.400	240	800 - 1.060	2.160 - 2.420	700 - 910
4.600	160	1.650	1.700	370	800 - 1.060	2.455 - 2.715	700 - 910
2.100	200	1.090	1.150	165	820 - 1.080	1.880 - 2.170	700 - 910
3.200	200	1.340	1.400	240	820 - 1.080	2.160 - 2.420	700 - 910
4.600	200	1.630	1.700	370	820 - 1.080	2.455 - 2.715	700 - 910

### Tombino di classe D

Capacità [litri]	Attacco [DN]	h <sub>E</sub> [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]	d <sub>inf</sub> [mm]	h <sub>tot</sub> [mm]	CE [mm]
1.000	160	1.325	1.155	110	930 - 1.130	2.255 - 2.455	700 - 1.200
2.100	160	1.110	1.150	165	825 - 1.085	1.905 - 2.195	700 - 910
3.200	160	1.360	1.400	240	825 - 1.085	2.185 - 2.445	700 - 910
4.600	160	1.650	1.700	370	825 - 1.085	2.480 - 2.740	700 - 910
2.100	200	1.090	1.150	165	845 - 1.105	1.905 - 2.195	700 - 910
3.200	200	1.340	1.400	240	845 - 1.105	2.185 - 2.445	700 - 910
4.600	200	1.630	1.700	370	845 - 1.105	2.480 - 2.740	700 - 910

### Accessori

>> pag. 72

# for a greener planet

Il cambiamento climatico. Il nostro mondo si trova oggi ad affrontare notevoli sfide. In questi tempi abbiamo bisogno di modelli, o meglio di figure esemplari che, oltre a fornire gli stimoli per la sostenibilità, siano anche in grado di metterli in pratica. Proprio come noi di GRAF, che stiamo già dando un contributo importante. Dopotutto, non sono solo le nostre soluzioni per la gestione dell'acqua piovana e altre applicazioni legate all'acqua a essere sostenibili in tutto e per tutto. Anche la plastica con cui realizziamo i nostri prodotti è sostenibile.

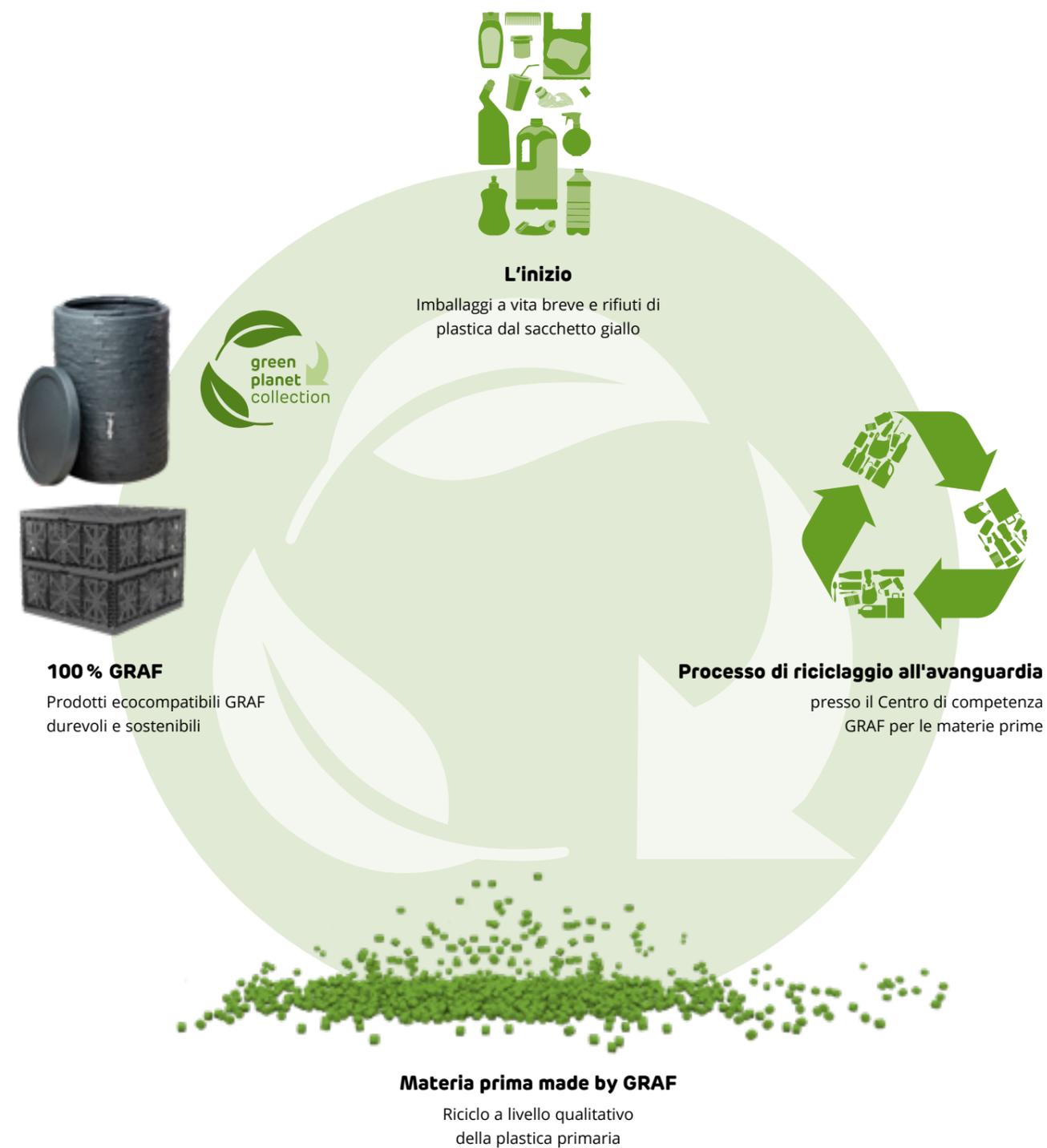
Ad esempio, trasformiamo gli imballaggi alimentari a vita breve in moduli drenanti EcoBloc che durano per generazioni. In questo modo, possiamo aumentare un po' la sicurezza delle nostre città per far fronte ai sempre più numerosi fenomeni di piogge intense. Oppure i serbatoi di acqua piovana, con i quali possiamo irrigare i nostri giardini con la coscienza pulita anche nei periodi di caldo torrido. Al tempo stesso, grazie al riciclaggio, ogni anno risparmiamo circa 100.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>, pari alle emissioni di oltre 60.000 automobili.

Del resto: Ci occupiamo direttamente noi del riciclaggio dei nostri prodotti. Il nostro Centro di competenza per le materie prime ci rende unici. È il nostro cuore, che non solo contiene tutta la nostra forza innovativa, ma anche la nostra linfa vitale. Per un mondo migliore per tutti noi e un pianeta più verde.



# GRAF

## Il ciclo di riciclo



### Chi siamo

In tutto il mondo si parla di sostenibilità, ma per noi è da tempo una parte naturale del nostro DNA. Abbiamo riconosciuto molto presto il potenziale dell'acqua piovana: negli anni Settanta, una delle nostre prime campagne si chiamava "L'acqua piovana è gratis". I barili per la pioggia sono stati prodotti nella nostra azienda di famiglia già a partire dal 1974. Solo quattro anni dopo sono stati realizzati i primi serbatoi interrati per la raccolta dell'acqua piovana. Già dal 1980 i barili per la pioggia GRAF vengono realizzati con materiale riciclato. Il punto verde era ancora lontano. Del resto, l'acqua piovana è ancora gratuita. Tuttavia, in tempi di cambiamenti climatici, siccità e forti precipitazioni, la gestione sostenibile dell'acqua è molto di più: è un contributo prezioso per il nostro futuro.

### Per cosa ci impegniamo



75 %  
quota di riciclaggio



Prodotti ecologici per  
**UNA GESTIONE SOSTENIBILE**  
dell'acqua



All'anno **100.000 T IN MENO DI CO<sub>2</sub>**  
di emissioni dovute al riciclaggio. Corrisponde  
all'emissione di CO<sub>2</sub> di 60.000 automobili



**LUNGA DURATA**  
e approvvigionamento dei pezzi  
di ricambio



Materiale da riciclo  
**PRIVO DI SOSTANZE NOCIVE**



**80 %** quota di energie rigenerative  
nella produzione



I prodotti sono  
**COMPLETAMENTE RICICLABILI**



Impianti di produzione modernissimi  
per **UN RIDOTTO CONSUMO DI**  
**ENERGIA**

Maggiori informazioni su:  
[www.graf.info/sustainability](http://www.graf.info/sustainability)



Per saperne di



for a greener planet



### Gestione Stormwater

Il catalogo della gamma "Gestione Stormwater" comprende ulteriori dettagli sulle operazioni di filtraggio, conservazione e trattamento delle acque piovane.

**Nota bene!**

Le informazioni in merito a tutti i prodotti e i sistemi riportate nel presente dépliant sono soggette ad eventuali modifiche ed errori.

Le immagini e le fotografie sono fornite solo a titolo indicativo.

La documentazione tecnica valida per i prodotti è a completa disposizione dei clienti su richiesta.

Tutte le offerte, le consegne e i servizi sono soggetti ai termini e alle condizioni generali di contratto che saranno forniti ai clienti.

Per GRAF internazionale visitare:  
**www.graf.info**

### RACCOLTA DELL'ACQUA PIOVANA



### GESTIONE STORMWATER



### SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE



### SEPARATORI



### PRODOTTI DA GIARDINAGGIO E CONTENITORI MULTIUSO GARANTIA



GRAF Italia S.R.L.  
Strada della Bruciata 10/4  
IT60019 Senigallia

Tel.: +39 071 7135226  
italia@graf.info

© Otto Graf GmbH / Cod. art. 950745/IT

