

# L'alternativa naturale: i piccoli depuratori



QUELLI CON il 

## „Circa il 40% delle strutture domestiche italiane non sono allacciate alla rete fognaria pubblica“

I **piccoli depuratori** sono sistemi decentrati di depurazione delle acque di scarico che chiarificano le acque nere domestiche e convogliano i liquami depurati alla dispersione o in corsi d'acqua.

I **piccoli depuratori INNO-CLEAN<sup>+</sup>** chiarificano le acque di scarico domestiche in modo puramente biologico attraverso il procedimento SBR (processo di depurazione sequenziale biologica).






### Principio del funzionamento SBR

Il processo di chiarificazione si avvale delle proprietà depuranti dei microorganismi presenti nell'impianto all'interno di uno strato melmoso, il cosiddetto fango attivo. Durante la fase di depurazione, il liquame viene mischiato con il fango attivo arricchito e aerato. L'acqua di scarico funge da base alimentare per i microorganismi e viene così depurata in modo naturale.

### Il procedimento KESSEL-INNO-CLEAN<sup>+</sup>

Tra tutti gli impianti con aerazione tecnica dell'acqua di scarico, i reattori SBR, oltre a essere i sistemi più economici, assicurano i migliori risultati di depurazione.

## Per maggiore sicurezza, comfort e qualità:

-  **copertura a prova di bambino e transitabile con auto**
-  **assolutamente permeabile e protetto contro l'infiltrazione di radici**
-  **bassi costi energetici** - programma di gestione a risparmio e per il periodo di ferie a basso consumo energetico
-  **classi di depurazione C e D**
-  **20 anni garanzia sul materiale sintetico**



### Dimensioni individuali dell'impianto

- **Disponibili nelle dimensioni nominali da AE 4 ad AE 50**



### Bassi costi di manutenzione

- **Solo 2 manutenzioni annue contro le 3 normalmente previste grazie alla segnalazione automatica della mancanza di corrente**



### Di facile uso

- **Dispositivo di controllo interattivo con finestra di dialogo e pannello di comando user-friendly.**



### Installazione e montaggio

- **Scarso peso**  
Installazione economica senza l'uso di macchine edili pesanti
- **Raccordi a innesto rapido** per i collegamenti dei tubi flessibili
- **Chiusura facile** dell'elevatore di aria compressa
- **Torre di chiarificazione estraibile per la pulizia e ispezione**
- **Installazione semplificata** grazie alla fornitura pronta per l'allacciamento
- **Elevatore ad aria compressa e aeratore** Facilmente estraibile per la pulizia e ispezione

# ri **INNO-CLEAN<sup>+</sup>** - la seconda generazione

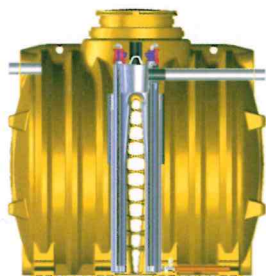


## Esempio di installazione

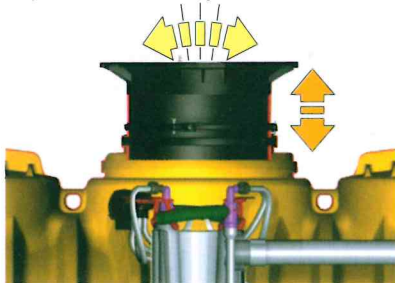
- |   |  |
|---|--|
| ① Centralina e compressore                                    | ⑥ Camera di raccolta fanghi  |
| ② Entrata acqua di scarico                                    | ⑦ Parete divisoria monolitica  |
| ③ Cisterna KESSEL-INNO-CLEAN <sup>+</sup>                     | ⑧ Camera dei fanghi attivi   |
| ④ Copertura a prova di bambino, transitabile con auto         | ⑨ tubazione di scarico   |
| ⑤ Torre di chiarificazione con prelievo di campioni integrato | ⑩ Pozzetto di dispersione (in caso di bisogno)                       |
|   | ⑪ Tubo di aerazione addizionale con filtro a carbone attivo optional |



- Nuova cisterna con torre di chiarificazione ⑤ e parete divisoria monolitica ⑦. Montata pronta per l'allacciamento con diverse possibilità di collegamento



- Sezione di estensione telescopica per un orientamento graduale dell'altezza ④ per l'adeguamento flessibile dell'impianto al bordo superiore del terreno

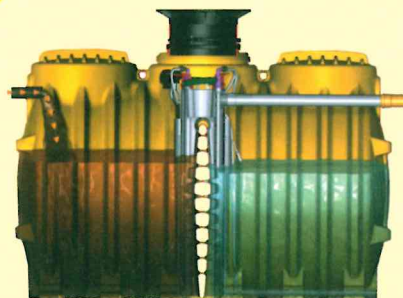


- Ridotte dimensioni d'ingombro grazie alla forma compatta. Eventualmente può anche essere inserito in fosse settiche pre-esistenti



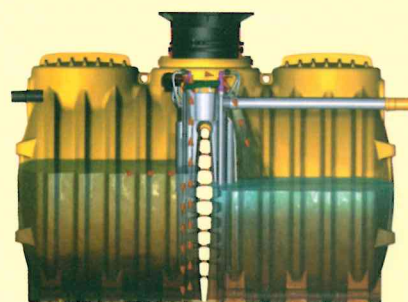
# Processo di depurazione in sei fasi

## Principio del funzionamento:



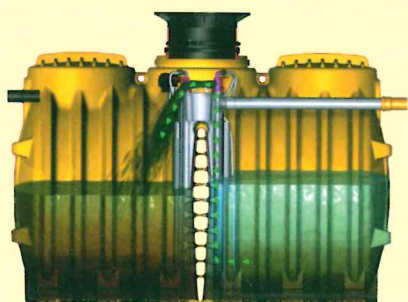
### 1 Introduzione delle acque nere

Inizialmente le acque di scarico raggiungono la camera di sedimentazione primaria, dove i solidi si depositano sul fondo.



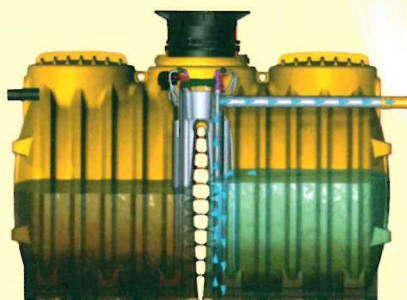
### 2 Riempimento della camera attiva

L'acqua predepurata raggiunge la camera attiva.



### 6 Riconvolgimento del fango nell'apposita camera di raccolta

Il fango attivo in eccesso viene riconvolgiato nella camera di raccolta.

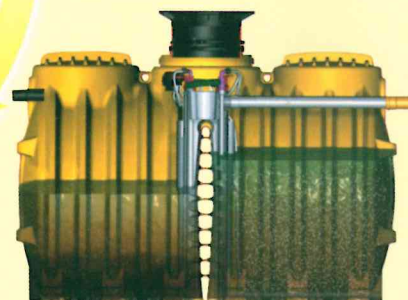


### 5 Prelievo delle acque limpide

L'acqua depurata nella parte superiore della cisterna viene asportata mediante pompaggio.

Il ciclo si conclude in otto ore. Se in queste otto ore nella prima cisterna si è raccolta nuova acqua di scarico, il ciclo inizia nuovamente.

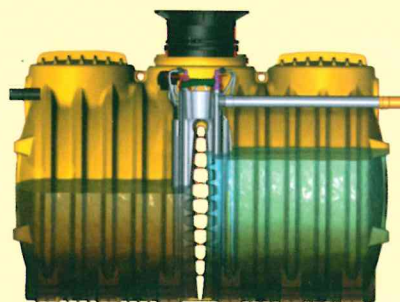
Se nella prima cisterna non c'è acqua di scarico nuova oppure se ne è raccolta solo una scarsa quantità, *INNO-CLEAN* commuta sul programma a basso consumo energetico.



### 3 Trattamento / Aerazione delle acque di scarico

Brevi stadi di ventilazione fanno sì che il liquame venga a contatto con l'ossigeno e possa avvenire una parziale denitrificazione. Questo trattamento ha una durata complessiva di sei ore.

In questa fase la depurazione avviene per mezzo di microorganismi.



### 4 Fase di sedimentazione

Segue la fase di sedimentazione. Le sostanze pesanti si depositano nell'arco di 1,2 ore, l'acqua si depura.