

# VASCHE BIOLOGICHE TIPO IMHOFF



1. TRATTAMENTO SECONDARIO O RECAPITO NEL SOTTOSUOLO
2. RECAPITO IN PUBBLICA FOGNATURA
3. AREE SENSIBILI (FORLÌ, CESENA, RAVENNA...)



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Le acque di rifiuto grezze vengono sottoposte a pretrattamenti di natura meccanica per l'eliminazione di materiale che, per le sue dimensioni e le sue caratteristiche, determinerebbe difficoltà nel corretto espletamento delle successive fasi di depurazione. In uno scarico civile il 60-70% dei solidi sospesi risultano sedimentabili, dunque possono essere rimossi attraverso trattamenti primari di decantazione. Questo tipo di trattamenti consente anche una contestuale rimozione del 25-30% del contenuto organico inteso come BOD<sub>5</sub>. Le vasche Imhoff sono costituite da due scomparti sovrapposti e idraulicamente comunicanti.

Nel comparto superiore i solidi sedimentabili raggiungono per gravità il fondo del sedimentatore, che ha una opportuna inclinazione per consentire il passaggio dei fanghi nel comparto inferiore dove avviene la digestione; questo tipo di impianto sfrutta l'azione combinata di un trattamento meccanico di sedimentazione e di un trattamento biologico di digestione anaerobica fredda.

Le Imhoff Rototec sono costituite da un contenitore e un sedimentatore in monoblocco di polietilene con tronchetto di entrata e uscita in PVC. Il dimensionamento delle vasche Imhoff Rototec viene pensato per soddisfare diverse esigenze di depurazione: per accedere alla pubblica fognatura i limiti della Tabella 3 del D.Lgs 152/06 vengono solitamente rispettati mediante un trattamento di equalizzazione e decantazione. In questi casi è adeguato un tempo di ritenzione nel comparto di sedimentazione di 2-3 ore sulla portata media. Per i nuclei abitativi isolati è possibile lo scarico sul suolo secondo i criteri di dimensionamento stabiliti dalla delibera del Comitato Interministeriale del 4 febbraio 1977. In particolare per le fosse Imhoff sono richiesti tempi di sedimentazione di 4-6 ore calcolati sulla portata di punta, con volumi medi di 40-50 l/ab e capacità minima di 250 l. Per il comparto di digestione vengono fissati volumi di 100-120 l pro capite in caso di due estrazioni di fango l'anno e 180-200 l in caso di una estrazione.

**Le fosse biologiche tipo IMOFF sono certificate in base alla norma UNI EN 12566-3.**

## USO E MANUTENZIONE

Un eccessivo accumulo di materiale sedimentabile nel comparto dei fanghi può provocare fenomeni di digestione anaerobica incontrollata che causano eccessive produzioni di biogas e svilup-

po di cattivi odori; inoltre la riduzione del volume disponibile nel comparto di digestione e l'eccessiva produzione di bolle di gas concorrono alla risalita del materiale decantato con il peggioramento della qualità dell'effluente trattato. Si consiglia l'utilizzo del BIO-ATTIVATORE Rototec al fine di rendere più rapido l'innescio dei processi biologici, per limitare le operazioni di spurgo e ridurre il rischio dello sviluppo di cattivi odori. Le vasche Imhoff sono pensate per garantire l'accumulo dei fanghi primari per un periodo di 6-8 mesi di esercizio dell'impianto. Se si sceglie il dimensionamento per Aree Sensibili la frequenza degli spurghi si riduce ad uno ogni 12-14 mesi. In relazione ai carichi alimentati nella fossa sono da prevedersi almeno 1-2 ispezioni l'anno da parte di personale specializzato ed eventuali operazioni di spurgo.

Con la rimozione del corpo di fondo occorre effettuare anche la pulizia delle superfici interne della vasca ed eliminare il materiale che ostruisce i tronchetti di ingresso ed uscita del reflu e la bocca di uscita del sedimentatore.

## VOCI DI CAPITOLATO

Fossa biologica tipo Imhoff per il trattamento primario delle acque reflue delle civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotta in azienda **certificata ISO 9001/2008, certificata secondo UNI EN 12566-3** e rispondente al DLgs n. 152 del 2006 e alla Delibera del C.I.A. del 04/02/1977, per installazione interrata, dotata di: cono di sedimentazione, tronchetto di entrata con curva 90° in PVC con guarnizione a tenuta, tronchetto di uscita con deflettore a T in PVC con guarnizione a tenuta, di sfiato per il biogas e di chiusini in PP per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe avvitalabili sulle ispezioni opzionali;  
 Fossa biologica Imhoff mod. .... volume utile sedimentatore .....lt, volume utile digestore .....lt, misurare .....x.....x.....cm

**N.B.: Modalità d'interro a pagina 107**

# 1. Imhoff

## Trattamento secondario o recapito nel sottosuolo

**Certificato** UNI - EN 12566-3 CE (solo corrugate)

**Dimensionamento** Definito dalla Delibera del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento, allegato 5 del 4/2/1977, viene imposto per scarichi di reflui domestici di nuclei abitativi isolati inferiori a 50 A.E., con recapito nel sottosuolo e per il recapito in pubblica fognatura, ove la Regione, l'Arpa o l'ente gestore ne prescrivano l'applicazione.

**Impiego** Trattamento primario per recapito diverso dalla pubblica fognatura o a trattamento biologico a servizio di: abitazioni civili isolate, uffici pubblici, attività industriali o commerciali, servizi igienici di fast-food, ristoranti, bar, agriturismi, alberghi, campeggi, stazioni di servizio, ferroviarie, aeroporti.



### Imhoff corrugata\*

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIM 1000	1150	1220	880	860	110	CC455-CC255	PP45-PP30	243	607	0,36	1,2	6
NIM 1500	1150	1720	1360	1340	110	CC455-CC255	PP45-PP30	362	906	0,54	1,8	9
NIM 2000	1150	2280	1985	1965	110	CC455-CC255	PP45-PP30	460	1381	0,66	2,2	11
NIM 2600	1710	1350	1000	980	125	CC455-CC355	PP45-PP35	629	1432	0,78	2,6	13
NIM 3200	1710	1625	1240	1220	125	CC455-CC355	PP45-PP35	760	1765	1,02	3,4	17
NIM 3800	1710	1855	1490	1470	160	CC455-CC355	PP45-PP35	965	2139	1,26	4,2	21
NIM 4600	1710	2125	1710	1690	160	CC455-CC355	PP45-PP35	1085	2713	1,62	5,4	27
NIM 7000	2250	2367	1850	1830	160	CC600-CC455	PP65-PP45	1460	5474	2,16	7,2	36
NIM 9000	2250	2625	2070	2050	160	CC600-CC455	PP65-PP45	2020	5803	3	10	50

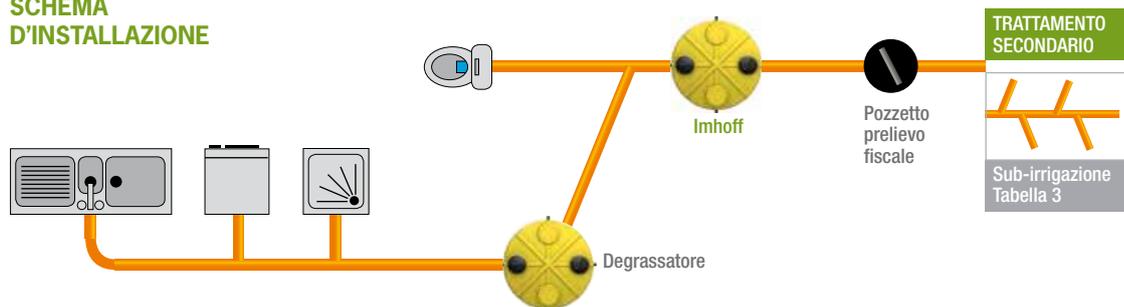


### Imhoff liscia\*

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
IM 500	790	790	620	600	110	CC255-CC140	PP30	87	218	0,12	0,4	2
IM 800	1480 x630	1090	870	850	110	CC255-CC255	PP30-PP30	131	601	0,18	0,6	3
IM 1000	1160	1140	910	890	110	CC255-CC255	PP30-PP30	205	712	0,3	1	5
IM 1500	1160	1610	1390	1370	110	CC255-CC255	PP30-PP30	282	1125	0,42	1,4	7
IM 2000	1160	2075	1810	1790	125	CC255-CC255	PP30-PP30	402	1501	0,6	2	10
IM 3000	1450	1940	1650	1630	125	CC255-CC255	PP30-PP30	644	1998	0,96	3,2	16

\* Su richiesta è possibile fornire la fossa biologica con alloggio per pastiglie di cloro nella condotta di uscita

### SCHEMA D'INSTALLAZIONE



## 2. Imhoff Recapito in pubblica fognatura

**Dimensionamento** Definito dalla Delibera del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento, allegato 5 del 4/2/1977, meno restrittivo è indicato per scarichi civili o assimilabili ad acque reflue domestiche, con carichi organici medio bassi: Dotazione idrica 200 l/dA.E. - Concentrazione di BOD<sub>5</sub> minore di 300 mg/l Tenore di solidi sospesi minore di 400 mg/l.

**Impiego** Trattamento primario per recapito in pubblica fognatura a servizio di: abitazioni civili, uffici pubblici, attività industriali o commerciali, servizi igienici di fast-food, ristoranti, bar, agriturismi, alberghi, campeggi, stazioni di servizio, ferroviarie, aeroporti.



### Imhoff corrugata\*

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIM 1000	1150	1220	880	860	110	CC455-CC255	PP45-PP30	243	607	0,48	1,6	8
NIM 1500	1150	1720	1360	1340	110	CC455-CC255	PP45-PP30	362	906	0,84	2,8	14
NIM 2000	1150	2280	1985	1965	110	CC455-CC255	PP45-PP30	460	1381	1,08	3,6	18
NIM 2600	1710	1350	1000	980	125	CC455-CC355	PP45-PP35	629	1432	1,2	4	20
NIM 3200	1710	1625	1240	1220	125	CC455-CC355	PP45-PP35	760	1765	1,5	5	25
NIM 3800	1710	1855	1490	1470	160	CC455-CC355	PP45-PP35	965	2139	1,86	6,2	31
NIM 4600	1710	2125	1710	1690	160	CC455-CC355	PP45-PP35	1085	2713	2,4	8	40
NIM 7000	2250	2367	1850	1830	160	CC600-CC455	PP65-PP45	1460	5474	3,6	12	60
NIM 9000	2250	2625	2070	2050	160	CC600-CC455	PP65-PP45	2020	5803	4,8	16	80

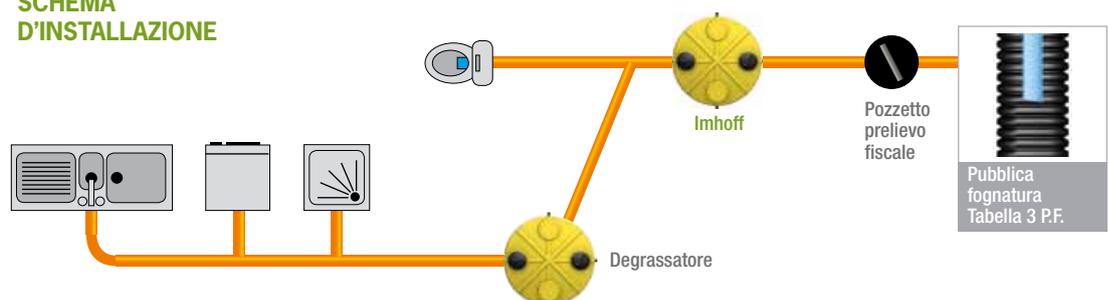


### Imhoff liscia \*

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
IM 500	790	790	620	600	110	CC255-CC140	PP30	87	218	0,18	0,6	3
IM 800	1480 x630	1090	870	850	110	CC255-CC255	PP30-PP30	131	601	0,42	1,4	7
IM 1000	1160	1140	910	890	110	CC255-CC255	PP30-PP30	205	712	0,54	1,8	9
IM 1500	1160	1610	1390	1370	110	CC255-CC255	PP30-PP30	282	1125	0,84	2,8	14
IM 2000	1160	2075	1810	1790	125	CC255-CC255	PP30-PP30	402	1501	1,14	3,08	19
IM 3000	1450	1940	1650	1630	125	CC255-CC255	PP30-PP30	644	1998	1,62	5,4	27

\* Su richiesta è possibile fornire la fossa biologica con alloggio per pastiglie di cloro nella condotta di uscita

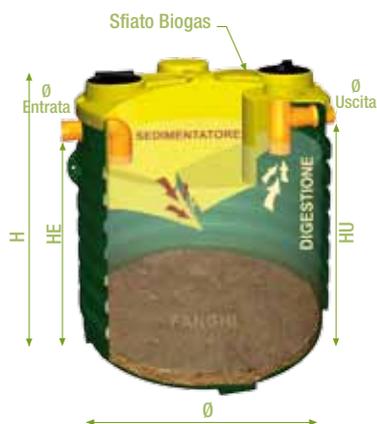
### SCHEMA D'INSTALLAZIONE



### 3. Imhoff Aree sensibili (Forlì, Cesena, Ravenna)

**Dimensionamento** Definito dalla Delibera regionale Emilia Romagna 1053/2003 secondo la quale il comparto di digestione deve avere un volume di 200 l/A.E. e quello di sedimentazione 50 l/A.E.

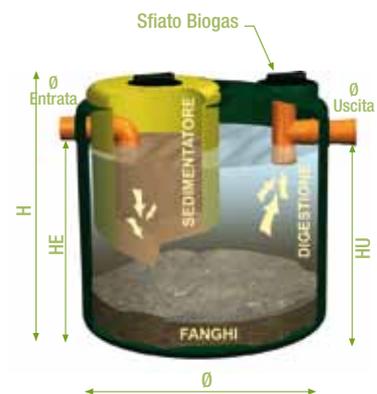
**Impiego** Trattamento primario per recapito in pubblica fognatura o a trattamento biologico a servizio di: abitazioni civili isolate, uffici pubblici, attività industriali o commerciali, servizi igienici di fast-food, ristoranti, bar, agriturismi, alberghi, campeggi, stazioni di servizio, ferroviarie, aeroporti.



#### Imhoff corrugata\*



Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIME 1000	1150	1220	880	860	110	CC455-CC255	PP45-PP30	209	641	0,18	0,6	3
NIME 1500	1150	1720	1360	1340	110	CC455-CC255	PP45-PP30	252	1016	0,3	1	5
NIME 2000	1150	2280	1985	1965	110	CC455-CC255	PP45-PP30	355	1486	0,42	1,4	7
NIME 2600	1710	1350	1000	980	125	CC455-CC355	PP45-PP35	420	1641	0,48	1,6	8
NIME 3200	1710	1625	1240	1220	125	CC455-CC355	PP45-PP35	512	2013	0,6	2	10
NIME 3800	1710	1855	1525	1505	125	CC455-CC355	PP45-PP35	650	2525	0,72	2,4	12
NIME 4600	1710	2125	1745	1725	125	CC455-CC355	PP45-PP35	771	3064	0,9	3	15
NIME 7000	2250	2367	1885	1865	125	CC600-CC455	PP65-PP45	1415	5645	1,68	5,6	28
NIME 9000	2250	2625	2105	2085	125	CC600-CC455	PP65-PP45	1617	6405	1,92	6,4	32

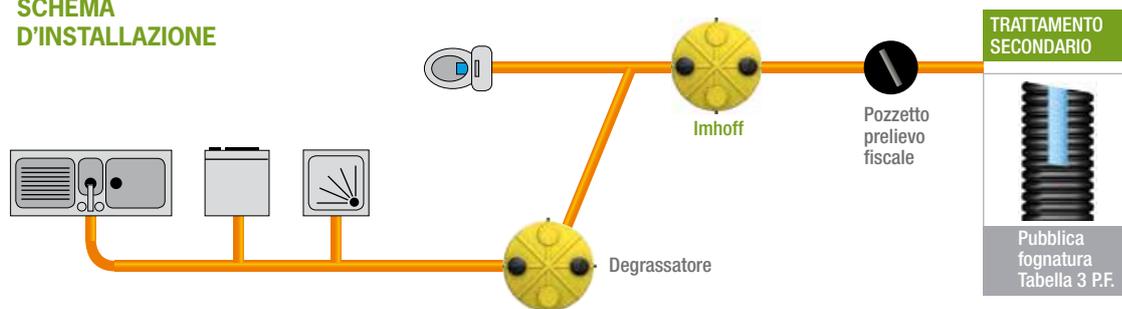


#### Imhoff liscia\*

Articolo	Ø mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
IME 500	790	790	620	600	110	CC255-CC140	PP30	87	218	0,06	0,2	1
IME 800	1480 x630	1090	870	850	110	CC255-CC255	PP30-PP30	131	601	0,12	0,4	2
IME 1000	1160	1140	910	890	110	CC255-CC255	PP30-PP30	205	712	0,18	0,6	3
IME 1500	1160	1610	1390	1370	110	CC255-CC255	PP30-PP30	282	1125	0,3	1	5
IME 2000	1160	2075	1810	1790	125	CC255-CC255	PP30-PP30	402	1501	0,42	1,4	7
IME 3000	1450	1940	1650	1630	125	CC255-CC255	PP30-PP30	620	2022	0,6	2	10

\* Su richiesta è possibile fornire la fossa biologica con alloggio per pastiglie di cloro nella condotta di uscita

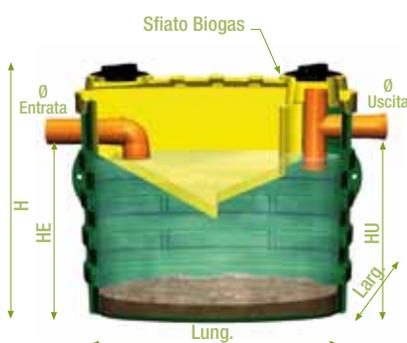
#### SCHEMA D'INSTALLAZIONE



# Imhoff ELIPSE

## Ideale per interro in luoghi stretti

Le vasche corrugate Elipse Rototec sono state pensate appositamente per le condizioni di installazione più difficili, infatti garantiscono caratteristiche di leggerezza e tenuta idraulica ma con una forma tale da consentirne il trasporto agevole in spazi ristretti e il conseguente interro al di sotto di scantinati, taverne, marciapiedi. Inoltre la forma allungata migliora l'efficienza di separazione dei solidi sedimentabili e delle sostanze galleggianti per poter raggiungere elevati rendimenti depurativi. Elipse è la soluzione Rototec.



### Imhoff ELIPSE Recapito nel sottosuolo\*



Articolo	Lunghezza mm	Larghezza mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIM 1200	1900	708	1630	1250	1230	110	CC455-CC355	PP45-PP35	290	910	0,42	1,4	7
NIM 1700	1900	708	2140	1760	1740	110	CC455-CC355	PP45-PP35	412	1363	0,6	2	10

### Imhoff ELIPSE Recapito in pubblica fognatura\*

Articolo	Lunghezza mm	Larghezza mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIM 1200	1900	708	1630	1250	1230	110	CC455-CC355	PP45-PP35	290	910	0,72	2,4	12
NIM 1700	1900	708	2140	1760	1740	110	CC455-CC355	PP45-PP35	412	1363	0,96	3,2	16

### Imhoff ELIPSE Aree sensibili (Ravenna, Forlì, Cesena...)\*

Articolo	Lunghezza mm	Larghezza mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø E/U mm	Tappo	Prolunghe	Sedimen. lt.	Digest. lt.	Carico organico Kg BOD <sub>5</sub> /d	Carico idraulico m <sup>3</sup> /d	A.E.
NIME 1200	1900	708	1630	1250	1230	110	CC455-CC355	PP45-PP35	220	980	0,24	0,8	4
NIME 1700	1900	708	2140	1760	1740	110	CC455-CC355	PP45-PP35	352	1423	0,42	1,4	7

\* Su richiesta è possibile fornire la fossa biologica con alloggio per pastiglie di cloro nella condotta di uscita