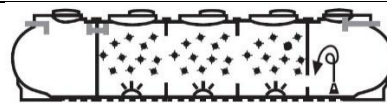


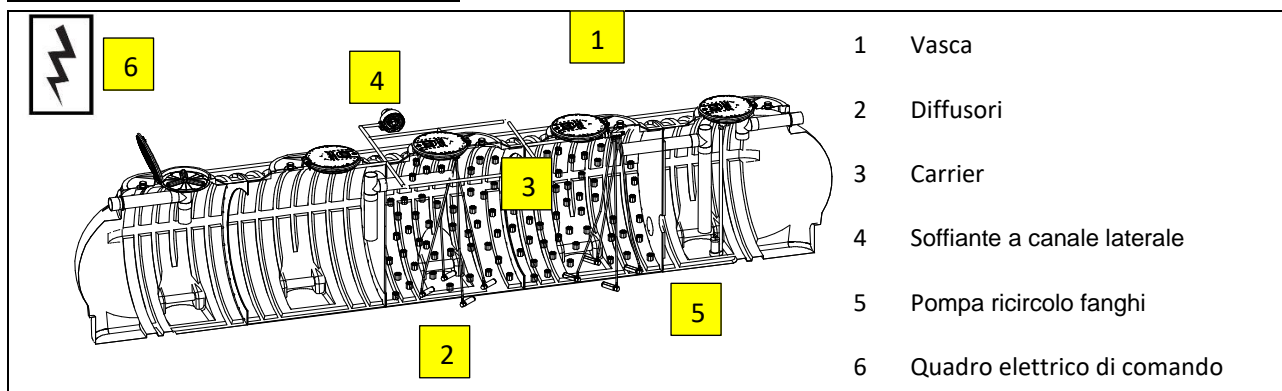
## SCHEMA TECNICA IMPIANTO DI BIOFILTRAZIONE AREATA

**Modello: MBBR M 30000 T3**
**BIOFILTRAZIONE**


### Descrizione

Impianto di biofiltrazione areata MBBR in manufatto orizzontale di polietilene modello modulare da interro, costruito nella tecnica di stampaggio rotazionale (spessore costante delle pareti 10/12 mm), a moduli rinforzati con nervature verticali e orizzontali, assemblati tramite elettrofusione, con coperchi a ribalta su ogni modulo. L'impianto è suddiviso in due fasi di trattamento: sedimentazione primaria e biofiltrazione a letto mobile. La sedimentazione primaria avviene sul primo vano del serbatoio modulare, il trattamento secondario di biofiltrazione e sedimentazione secondaria è presente negli altri vani del serbatoio modulare. Sono inoltre presenti diffusori a membrana per l'immissione di aria a bolle fini, corpi di riempimento (carrier) ad alta superficie specifica per l'attecchimento della flora batterica e pompa per il ricircolo in testa all'impianto. All'interno del serbatoio, nel primo comparto avviene la separazione del materiale sedimentabile, nel secondo la digestione aerobica delle sostanze organiche, mentre nel terzo ed ultimo comparto avviene la sedimentazione secondaria del materiale in sospensione. Il liquame in uscita dal manufatto potrà essere scaricato in acque superficiali o inviato a ulteriori fasi di trattamento. L'impianto è dotato di fori per l'ancoraggio sui piedi di appoggio di ogni modulo, sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi per l'ispezione e la manutenzione periodica.

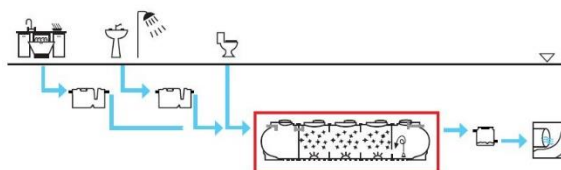
### Configurazione standard prodotto



### Funzione e utilizzo

La biofiltrazione areata viene utilizzata per il trattamento completo delle acque reflue domestiche ed assimilabili, con recapito diverso dalla rete fognaria. Prima di confluire sull'impianto le acque bionde e grigie devono essere pretrattate a mezzo degrassatore.

Nel manufatto sono presenti tre comparti: il primo ha la funzione di sedimentazione primaria, il secondo di trattamento biologico delle sostanze organiche tramite biofiltrazione areata, mentre il terzo e ultimo comparto ha la funzione di sedimentatore secondario. In esso avviene dapprima la sedimentazione del materiale sedimentabile e successivamente la digestione aerobica delle sostanze organiche da parte di microrganismi decompositori aerobici che attecchiscono su corpi di riempimento (carrier) ad alta superficie specifica. I carrier sono tenuti in continua movimentazione grazie all'impiego di microbolle fini di aria generate da una soffiante a canale laterale. Le particelle fiocose, che si creano in quest'ultimo comparto, vengono poi separate dall'acqua mediante l'impiego del sedimentatore secondario. Nel vano adibito alla sedimentazione secondaria è presente una pompa monofase che ha la funzione di ricircolare il liquame, in testa al vano di sedimentazione primaria.



### Norme e certificazioni

Conforme alle norme: **UNI EN 12566-3**  
 Rispettano le prescrizioni: **D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III**

### Dimensionamento

Per il dimensionamento degli impianti MBBR, si effettua imponendo un carico organico adatto ad un completo svolgimento del processo depurativo alla temperatura minima di riferimento (15°C) ottenendo il volume del riempimento in funzione anche della sua superficie specifica.

Successivamente viene calcolato il volume della vasca di tale sezione fissando un coefficiente di riempimento che deve essere inferiore a 0,65. Questa configurazione, a parità di volumi, permette una maggior efficacia rispetto al grado di depurazione raggiungibile con un normale impianto a fanghi attivi e quindi adatta al trattamento di scarichi provenienti da centri isolati non allacciati alle tradizionali reti fognarie Comunali.

### Parametri di calcolo

Dotazione idrica: **200 litri/A.E. x giorno**  
 Carico organico: **60g BOD<sub>5</sub>/A.E. x giorno**  
 Portata di punta: **3 x Q<sub>m</sub>**  
 Superficie specifica carrie: **500m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**  
 Vol. unitario corpi di riempimento: **0,40 m<sup>3</sup>/AE**  
 Rapporto di ricircolo (Q<sub>m</sub>/Q<sub>r</sub>): **1:1**

### TABELLE DATI

#### Di processo

Modello	A.E.	Vol. lt.	Sedimentazione primaria		Biofiltrazione Aerata				Sedimentazione secondaria	
			vol.	Vol.	Portata aria	Vol. carrier	Potenza soffiante	Diffusori	Vol.	Pompa ricircolo
			lt	lt	lt/min	m <sup>3</sup>	Kw	n.	lt	kw
<b>MBBR M 30000 T3</b>	<b>110</b>	<b>29220</b>	11688	11688	579	5.3	2.2	9	5844	0.37

#### Dimensionali

Modello	LuxLa	h	he	hu	Tubi ø in/out	Tappi
	cm	cm	cm	cm	mm	cm
<b>MBBR M 30000</b>	980x210	234	206	201	160	5x60

#### Note:

- Le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in PE tramite stampaggio rotazionale, possono avere una tolleranza +/- 3%
- Le dimensioni sono riferite ai seguenti parametri:
- Volume Vol.: è il volume utile dell'accumulo
- larghezza La: si riferisce alla larghezza massima dell'impianto
- lunghezza Lu: si riferisce alla lunghezza dell'intero impianto considerando una distanza fra i manufatti pari a 50 cm
- altezza H: si riferisce alla misura massima di altezza di uno dei manufatti componenti l'impianto

### Accessori disponibili e consigliati

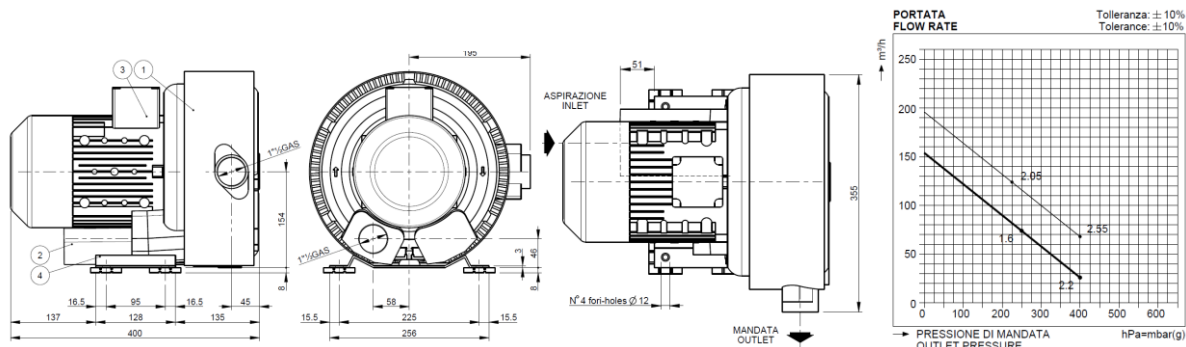
- Prolunga PRO X 600
- Chiusino telescopico CHI Y800-600
- Griglia antitrusione GRI Y 600
- Pozzetto fiscale POF X160



## Componenti elettromeccaniche

### 4 Soffiante a canale laterale

Modello	Modello fornitore	Descrizione	Dati prodotto		
			Alimentazione	pot.	Attacco filettato di aspirazione\mandata
			V	kW	Pollici
<b>SOF CAN 220 T</b>	<b>CL 420 HS</b>	Soffiante a canale laterale	400	2,2	1"1/4

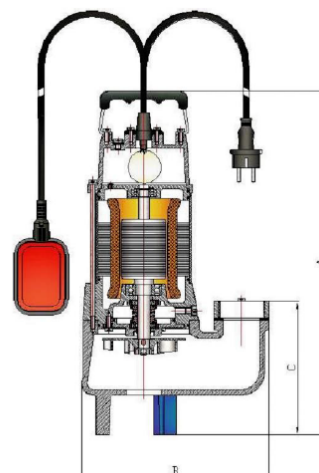


### 5 Pompa ricircolo fanghi

Modello	Modello fornitore	Descrizione	Alimentazione	pot.
			V	kW
<b>POM Z L 037 MM</b>	<b>VTX 50 G</b>	Pompa per acque con girante arretrata.	230	0,37

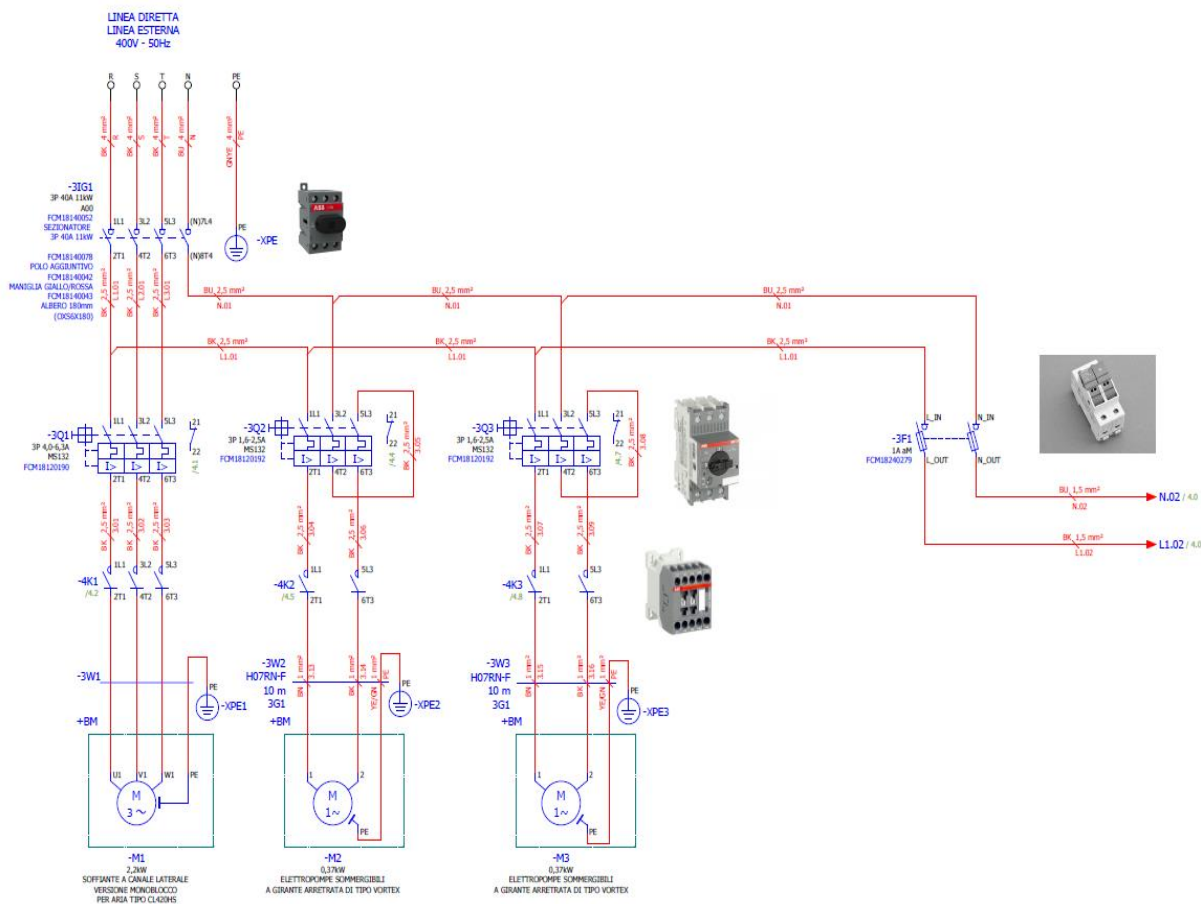
Modello - Model		P2		P1 (kW)	Ampere		Q (m³/h - l/min)									
230V - 50Hz Monofase Single-phase	400V - 50Hz Trifase Three-phase	(kW)	(HP)		1ph	3ph	0	0,6	3,0	4,8	6,0	7,2	9,0	10,8	12,0	15,0
<b>VTXS 35/G</b>		0,28	0,36	0,45	2,10		7,5	6,9	6,5	5,6	4,9	4,1	3,2	2,2	1,9	
<b>VTXS 50/G</b>		0,37	0,50	0,55	2,60		8,5	8,0	7,8	7,2	7,0	6,5	5,8	3,9	3,2	0,8

Modello - Model	Dimensioni Dimensions			DNM	kg
	A	B	C		
<b>VTXS 35</b>	360	165,0	80,0	1" 1/4	8,5
<b>VTXS 50</b>	400	165,0	80,0	1" 1/4	9,0
<b>VTXS 75</b>	438	246,5	172,5	2"	16,0
<b>VTXS 100</b>	448	246,5	172,5	2"	18,0
<b>VTXS 150</b>	458	246,5	172,5	2"	19,0
<b>VTXS 200/T</b>	458	246,5	172,5	2"	20,0

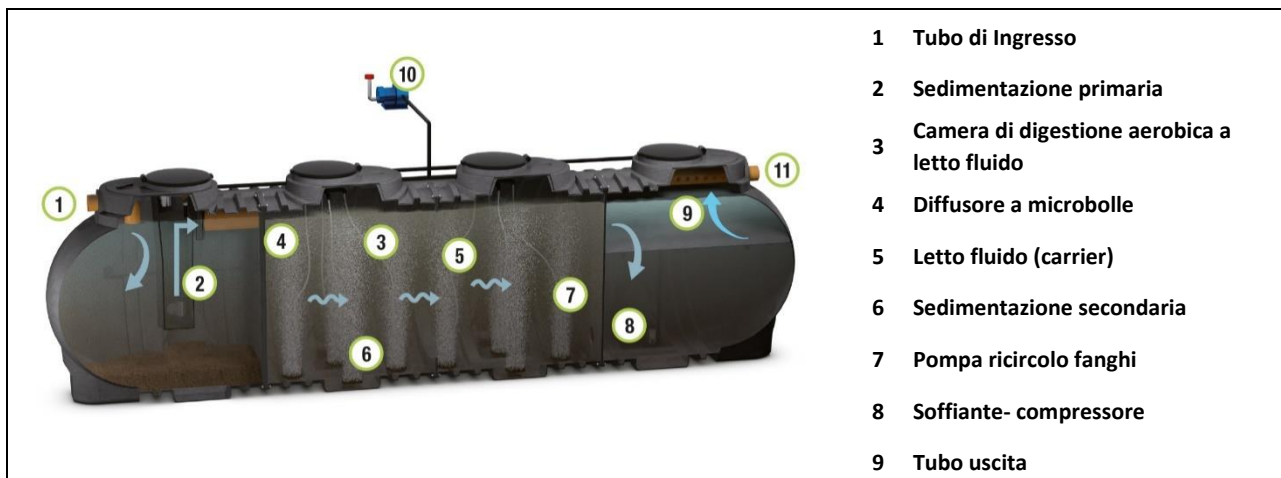


## 6 Quadro elettrico temporizzato di comando soffiante trifase e nr.2 pompe monofase

Modello	Dati prodotto			
	Alimentazione	pot.	Corrente a pieno carico	Frequenza
	V	kW	A	Hz
<b>QAIR Z 3 CT</b>	400	2,94	9	50



## MANUTENZIONE BIOFILTRAZIONE AREATA



- 1 Tubo di Ingresso
- 2 Sedimentazione primaria
- 3 Camera di digestione aerobica a letto fluido
- 4 Diffusore a microbolle
- 5 Letto fluido (carrier)
- 6 Sedimentazione secondaria
- 7 Pompa ricircolo fanghi
- 8 Soffiante- compressore
- 9 Tubo uscita

### Installazione

Per l'installazione attenersi alle indicazioni riportate nel nostro manuale "Posa e Movimentazione".

### Avviamento

L'avviamento del sistema depurativo di un impianto completo con processo MBBR avviene alimentando la vasca con liquame grezzo.

Regolare il timer di funzionamento del compressore con funzionamento continuo (24h/24h).

Dopo alcune settimane di alimentazione si dovrà notare la formazione di una pellicola che riveste la superficie dei corpi di riempimento.

Ad avviamento avvenuto regolare il funzionamento del compressore orientativamente con 30' di marcia e 30' di fermo (tempi da valutare comunque in funzione della qualità del refluo in uscita).

### Manutenzione

- Provvedere, in caso di eccessivo materiale di rivestimento dei corpi di riempimento al lavaggio del filtro con getto d'acqua a pressione contattando aziende specializzate nel settore (autospurghi).
- Prelevare periodicamente (almeno una volta all'anno) i fanghi formati sul fondo dei vani di sedimentazione primaria e sedimentazione secondaria e/o la crosta superficiale.
- Pulire altresì periodicamente i diffusori da eventuali intasamenti (questa operazione può essere effettuata immergendo gli stessi in una soluzione di acqua e ipoclorito di sodio)
- Controllare che l'assorbimento delle apparecchiature elettromeccaniche rientrino nei dati di targa Provvedere periodicamente alla pulizia del filtro del compressore.
- Riempire le sezioni della vasca di nuovo con acqua pulita in caso di prelievo dei fanghi di supero



## CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA' BIOFILTRAZIONE AREATA

**Modello: MBBR M 30000 T3**



Gli impianti di biofiltrazione areata vengono utilizzati per il trattamento completo delle acque reflue domestiche o assimilate secondo quanto indicato nelle schede tecniche di prodotto (STC 01).

Sono realizzati in polietilene, mediante il sistema di "stampaggio rotazionale" e sono conformi ai requisiti delle seguenti Norme:

**UNI-EN 12566 parte 3**  
**D. Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III e s.m.i.**

### Rendimenti depurativi

Rimozione:	BOD <sub>5</sub>	> 70%
	componente organica fanghi	circa 50%
	sostanze sedimentabili	> 90%

### Recapito finale dello scarico

Acque Superficiali



### Avvertenze

Precisiamo che il rendimento depurativo dell'impianto STARPLAST dipende dalla messa a punto di tutto l'impianto depurativo dei reflui trattati, dalle caratteristiche del liquame in ingresso conformi a quelle riportate nei dati di progetto ed ai parametri caratteristici di un'acqua reflua domestica od assimilabile, dal relativo stato d'uso nonché dal suo dimensionamento, dalla sua posa in opera e dalla sua manutenzione periodica. Indichiamo di provvedere al pretrattamento delle acque reflue provenienti da lavelli cucine e/o lavastoviglie inserendo nella linea dedicata apposito degrassatore così come per la linea acque grigie proveniente dai bagni.

Raccomandiamo di verificare l'idoneità dell'impianto STARPLAST con l'organo competente del territorio, poiché si riscontrano sostanziali diversità sulle soluzioni ammesse dagli Enti locali che potrebbero emanare disposizioni diverse e più restrittive nel rispetto di quanto indicato dal D.Lgs. 152/06.

Le soluzioni impiantistiche suggerite da Starplast non sostituiscono come ruolo e funzione né il Tecnico competente né l'Autorità alla quale compete il rilascio autorizzatorio.

Pertanto STARPLAST declina ogni responsabilità inerente il Titolo V del D. Lgs. 152/06 ogni qualvolta non sia eseguita la corretta scelta di soluzione impiantistica autorizzata dall'Ente competente, la corretta procedura di gestione del processo depurativo e l'utilizzo inadeguato delle apparecchiature e dei manufatti componenti l'impianto stesso.

Per le corrette procedure di posa gestione e manutenzione, si rimanda a quanto indicato negli appositi libretti allegati alla fornitura.

### **UFFICIO TECNICO**

Il Responsabile Ufficio Tecnico

*Profrancesco Dall'Onore*

