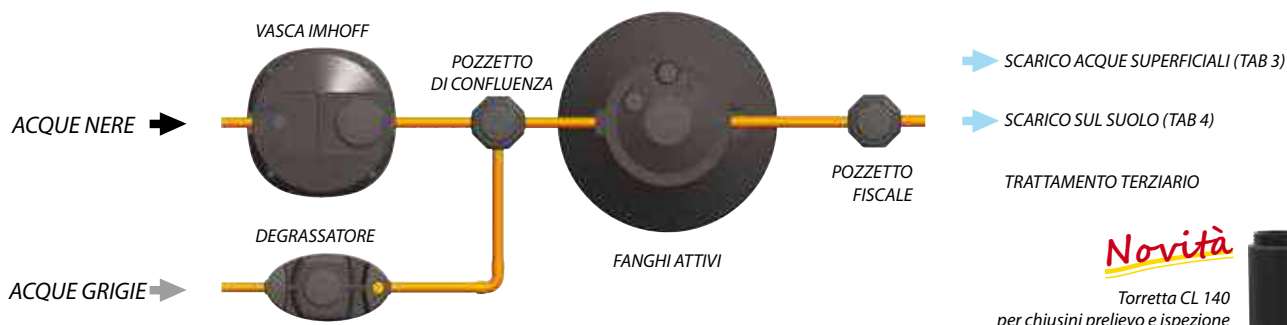


TRATTAMENTO SECONDARIO

I **TRATTAMENTI SECONDARI** sono quelli deputati alla rimozione delle sostanze organiche biodegradabili. In genere si basano su processi biologici e sono i trattamenti maggiormente responsabili della depurazione dei reflui.

Si dividono in:

- trattamenti a biomassa sospesa
- trattamenti a biomassa adesa



FANGHI ATTIVI

Gli impianti a fanghi attivi sono sistemi di depurazione di tipo biologico a biomassa sospesa ad areazione prolungata. Si definiscono impianti "biologici" in quanto la degradazione della sostanza organica e di parte dei solidi sospesi presenti nei liquami avviene mediante l'azione di batteri che cibandosi delle sostanze inquinanti depurano il refluo. L'areazione artificiale del refluo garantisce la proliferazione di tali batteri che associandosi in colonie formano i "fiocchi di fango" tipici della biomassa sospesa. Gli impianti a fanghi attivi sono composti da due comparti: quello di ossidazione e quello di sedimentazione. Nel primo avviene la fase ossidativa del refluo: il liquame, infatti, è sottoposto ad un intenso trattamento di areazione artificiale ed in un ambiente così ricco di ossigeno si innescano processi fisici, chimici e soprattutto biologici che degradano il carico inquinante. Le alte concentrazioni microbiche presenti nel vano di ossidazione, responsabili della depurazione del refluo, sono garantite dal continuo ricircolo dei fanghi attivi raccolti nel successivo vano di sedimentazione. In esso in virtù di uno stato di quiete, avviene la separazione e precipitazione dei fanghi che vengono poi riciclati nel vano di ossidazione. Il refluo chiarificato e depurato viene inviato alla successiva fase del trattamento eventualmente prevista dal progettista. Solo i fanghi prodotti in eccesso rispetto alle necessità del processo depurativo (fanghi di supero) devono essere periodicamente allontanati dall'impianto.



Impianto a FANGHI ATTIVI
da 5 a 25 A.E.

VOCE DI CAPITOLATO

Impianto a fanghi attivi in PE riciclabile (polietilene lineare) monoblocco, composto da due vani ed un chiusino centrale, da un chiusino per l'ispezione del vano sedimentatore, uno per l'ispezione del vano digestore ed una valvola di sfiato per l'allontanamento del biogas.

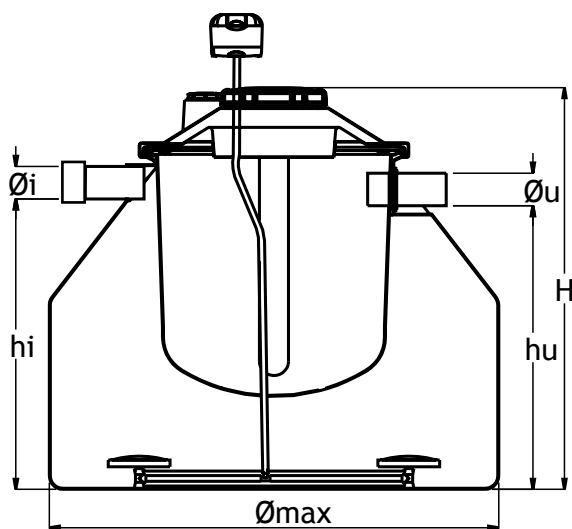
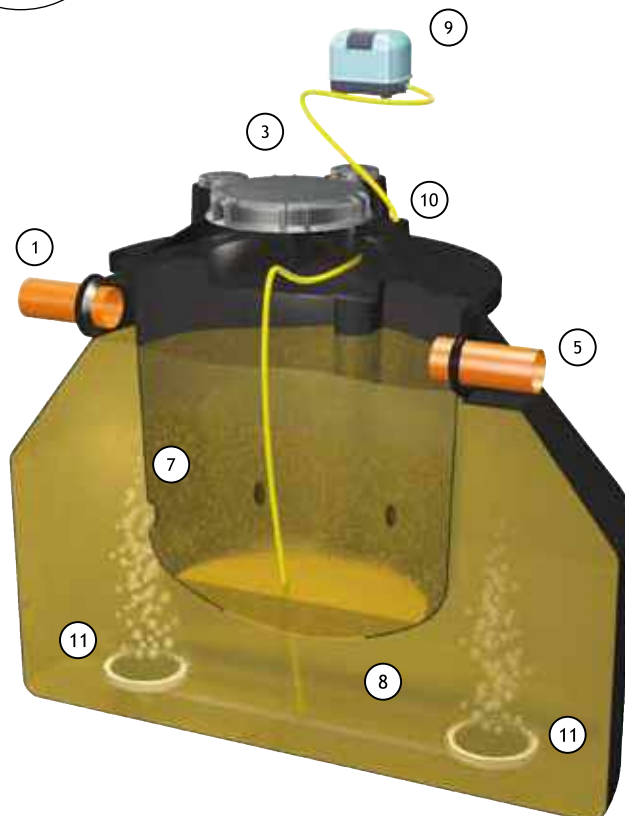
Il prodotto è dotato di n°..... pompa lineare a membrana daW, 230V-50Hz e da n°..... diffusori a membrana a microbolle in EPDM a disco. Le tubazioni di ingresso e uscita sono dotate di idonee guarnizioni doppio labbro in gomma, a garanzia di una perfetta tenuta.

MANUTENZIONE ORDINARIA

A meno di specifiche indicazioni dell'autorità competente, procedere generalmente da una a quattro volte l'anno all'estrazione dei fanghi di supero dal sedimentatore. Pulire con cura la zona di deposito dei fanghi accertandosi che il/i foro/i di comunicazione presenti nel sedimentatore non siano occlusi. Avere cura di aggiungere le dosi raccomandate di miscela batterico-enzimatica ogni qualvolta si eseguano operazioni di start up. La pompa lineare a membrana deve essere installata in un luogo adeguatamente areato ed in generale bisogna seguire scrupolosamente le indicazioni dei manuali per la manutenzione degli apparecchi elettromeccanici in dotazione al prodotto. (Non deve essere messa in funzione nel vano adibito al solo trasporto).



Nota Tecnica: Per una corretta installazione gli impianti a Fanghi Attivi devono essere preceduti da un Trattamento Primario.



NOMENCLATURA:

- 1 - INGRESSO REFLUI
- 2 - SFIATO BIO-GAS
- 3 - CHIUSINO PER ISPEZIONE $\varnothing$ 420
- 4 - CHIUSINO PER ISPEZIONE SEDIMENTATORE $\varnothing$ 140
- 5 - USCITA REFLUI
- 6 - PRELIEVO FANGHI ZONA DIGESTIONE $\varnothing$ 140
- 7 - COLLEGAMENTO FRA OSSIDAZIONE E SEDIMENTAZIONE
- 8 - COMPARTO DI OSSIDAZIONE
- 9 - POMPA SOFFIANTE
- 10 - INGRESSO TUBO SOFFIANTE
- 11 - DIFFUSORE DELL'IMPIANTO SOFFIANTE

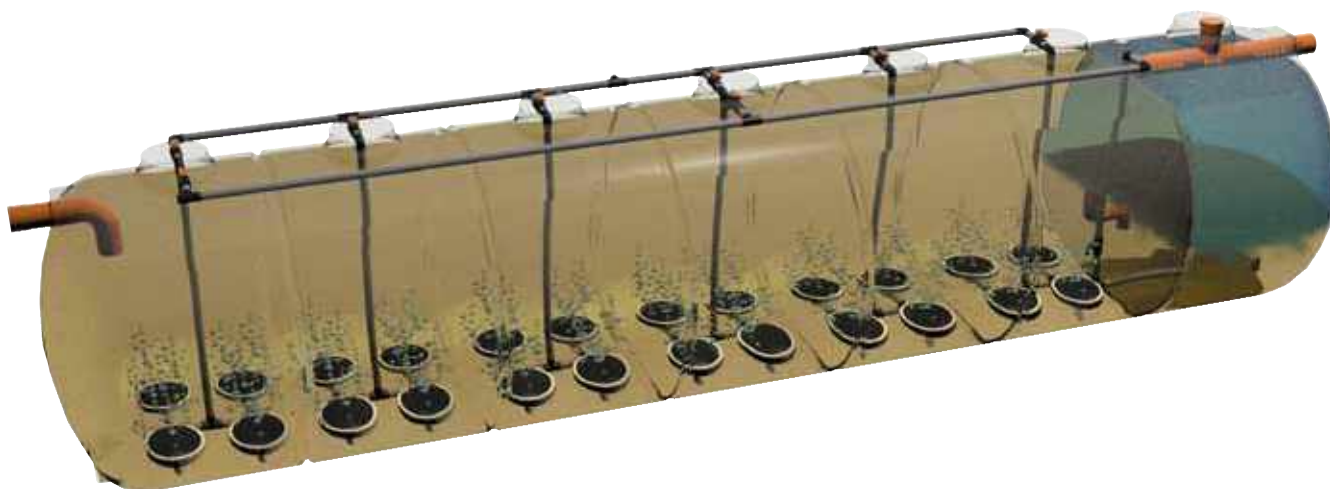
RENDIMENTI FA

- Abbattimento solidi sospesi: ~ 93,7%
- Abbattimento BOD₅: ~ 79,6%
- Abbattimento COD: ~ 83,5%

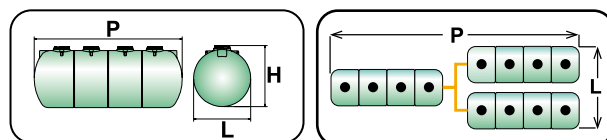
IMPIANTO A FANGHI ATTIVI

MODELLI			Dimensioni (cm)				Volumetrie allo sfioro (litri)			Dimensioni (mm)			Dimensioni (mm)		
A.E. Tab.3	A.E. Tab.4	Articolo	H	$\varnothing$ max	hi	hu	SED.	OSS.	Totale	$\varnothing$ i $\varnothing$ u	$\varnothing$ prelievo fanghi	$\varnothing$ ispezione sedimentaz.	$\varnothing$ biogas	N. Diffusori	Potenza W
5	-	FA 5	132	118	90	88	170	850	1020	100	140	140	1"	2	48
10	5	FA 10	166	164	120	117	340	1700	2040	125	140	140	1"	2	50
15	10	FA 15	171	194	125	122	510	2600	3110	125	140	140	1"	4	75
20	15	FA 20	184	213	135	132	700	3400	4100	125	140	140	1"	4	95
25	20	FA 25	211	217	161	158	900	4300	5200	125	140	140	1"	6	143

Linea Grandi Impianti



Gli impianti a FANGHI ATTIVI A PORTATA DIRETTA sono completi di elettro-soffiante e/o compressore a membrana, a richiesta possono essere dotati di quadro elettrico.



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI A PORTATA DIRETTA Linea G.I.

ARTICOLO	A.E. Tab. 4	Portata media oraria m ³ /h Tab. 4	A.E. Tab. 3	Portata media oraria m ³ /h Tab. 3	Ingombro di massima dell'impianto (Senza accessori) PxL H=2,5 m	Volume TOTALE (litri)	Potenza totale installata (KW)	Tensione (V)
FA 13500	51	0,4	60	0,5	4,11 x 2,5 m	13500	0,24	220
FA 18500	70	0,6	90	0,8	5,43 x 2,5 m	18500	1,55	380
FA 25000	95	0,8	120	1,0	7,16 x 2,5 m	25000	1,55	380
FA 30000	120	1,0	150	1,3	8,48 x 2,5 m	30000	3	380
FA 35000	145	1,2	180	1,5	9,8 x 2,5 m	35000	3	380
FA 40000	170	1,4	200	1,7	11 x 2,5 m	40000	2	380
FA 48500	200	1,7	250	2,1	14 x 2,5 m	48500	2	380
N. 2 FA 30000	250	2,1	300	2,5	8 x 7 m	60000	3	380
N. 2 FA 35000	300	2,5	350	2,9	10 x 7 m	70000	3	380
N. 2 FA 40000	350	2,9	400	3,3	11 x 7 m	80000	3	380
N. 2 FA 48500	400	3,3	500	4,2	14 x 7 m	97000	4	380
N. 4 FA 30000	500	4,2	600	5,0	8 x 15 m	120000	7	380
N. 4 FA 35000	600	5,0	700	5,8	10 x 15 m	140000	7	380
N. 4 FA 40000	700	5,8	800	6,7	11 x 15m	160000	7	380
N. 4 FA 48500	800	6,7	1000	8,3	14 x 15 m	194000	9	380

ATTENZIONE: affinché siano rispettati i limiti previsti allo scarico bisogna garantire un'apporto costante di refluo in tutte le ore della giornata, l'impianto non è in grado di smaltire i picchi di portata superiori ai valori medi (m³/ora) indicati in tabella.

Impianti a Fanghi Attivi a Portata Costante

GLI IMPIANTI TELCOM A BIOMASSA SOSPESA sono sistemi di depurazione di tipo biologico secondo il principio dei FANGHI ATTIVI ad areazione prolungata. La degradazione della sostanza organica e di parte dei solidi sospesi presenti nei liquami avviene mediante l'azione di batteri che cibandosi delle sostanze inquinanti depurano il refluo. L'areazione artificiale garantisce la proliferazione di tali batteri che associandosi in colonie formano i "fiocchi di fango" tipici della biomassa sospesa.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Zona A - EQUALIZZAZIONE - DENITRIFICAZIONE

Tale sezione ha la funzione di equalizzare il carico idraulico e rendere più omogeneo possibile il carico inquinante del refluo adducente l'impianto. Punte improvvise di carico (shock loads) comporterebbero, infatti, gravi conseguenze sull'efficienza depurativa in quanto i microrganismi difficilmente si adattano a brusche variazioni ambientali. Inoltre, nello stesso comparto adeguatamente dimensionato, attraverso il ricircolo della miscela areata e dei fanghi attivi rispettivamente dal comparto di ossidazione e sedimentazione, si attiva, in ambiente anossico, il processo di denitrificazione del refluo per la riduzione dei valori dell'azoto nelle sue varie forme ossidate.

Zona B - OSSIDAZIONE

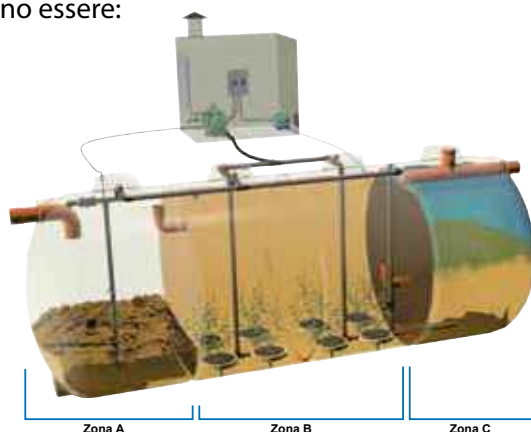
In tale comparto avviene la fase ossidativa del refluo. Il liquame, infatti, è sottoposto ad un intenso trattamento di areazione artificiale ed in un ambiente così ricco di ossigeno si innescano processi fisici, chimici e soprattutto biologici che degradano il carico inquinante. Le alte concentrazioni microbiche presenti nel vano di ossidazione, responsabili della depurazione del refluo, sono rese possibili dal continuo ricircolo dei fanghi attivi raccolti nel successivo vano di sedimentazione.

Zona C - SEDIMENTAZIONE

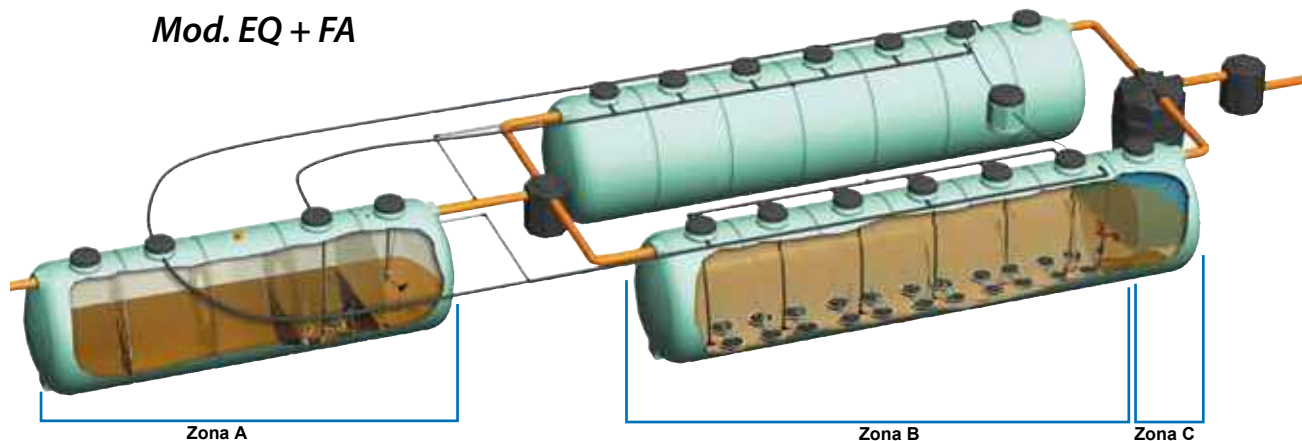
Nel comparto di sedimentazione in virtù di uno stato di quiete, avviene la separazione e precipitazione dei fanghi che vengono poi riciclati, a mezzo di estrattore pneumatico (air-lift), nel vano di equalizzazione e ossidazione. Il refluo chiarificato e depurato viene inviato alla successiva fase del trattamento eventualmente prevista dal progettista. Solo i fanghi prodotti in eccesso rispetto alle necessità del processo depurativo (fanghi di supero) devono essere periodicamente allontanati dall'impianto.

In base al numero degli abitanti equivalenti tali impianti possono essere:
"MONOBLOCCO" o "MODULARI"

IMPIANTI MONOBLOCCO *Mod. EQFA*



IMPIANTI MODULARI *Mod. EQ + FA*



FANGHI ATTIVI ad OSSIDAZIONE PROLUNGATA

Gli impianti EQFA sono **IMPIANTI MONOBLOCCO** a biomassa sospesa ideali per il trattamento delle acque reflue provenienti dalle diverse categorie di strutture di seguito indicate. Tali categorie sono state individuate in base al tempo di produzione dei liquami. In particolare si considerano **16 ore per la CATEGORIA 1** e **8 ore per la CATEGORIA 2**.

Gli impianti monoblocco EQFA sono completi di quadro elettrico a norma **CE** e di ogni apparecchiatura elettromeccanica necessaria al corretto funzionamento del sistema.

CATEGORIA 1

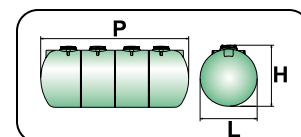
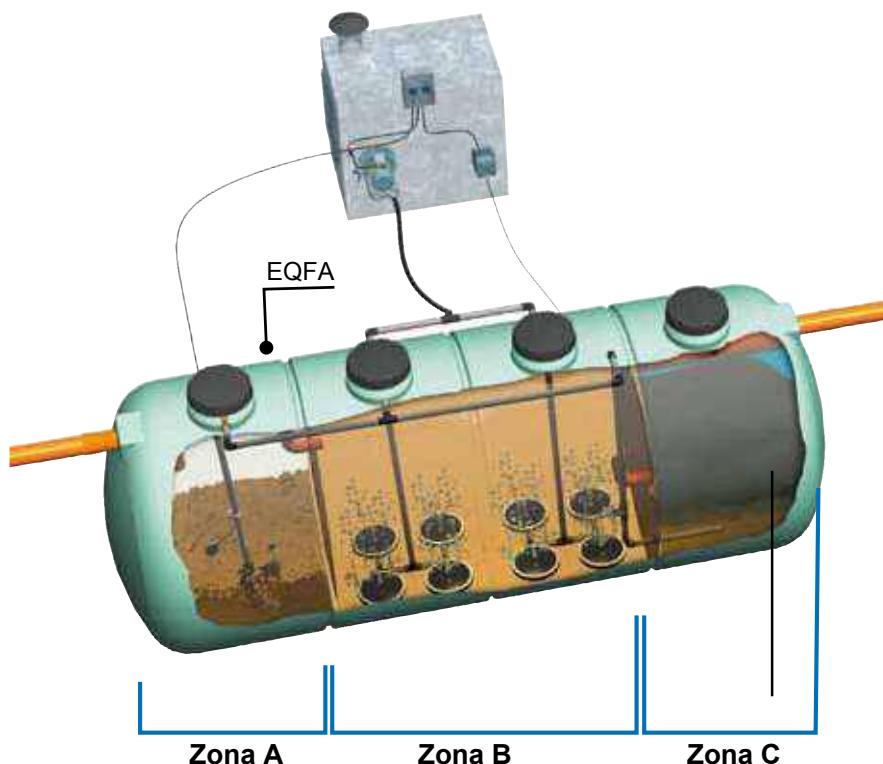
Tempo di produzione: **16 ore**

- CIVILI ABITAZIONI
- AEROPORTO
- CENTRO COMMERCIALE
- GRANDI MAGAZZINI
- HOTEL
- ATTIVITÀ COMMERCIALE (NEGOZIO)
- CASERMA
- COLLEGE
- OSPEDALE
- CAMPEGGIO
- VILLAGGIO TURISTICO
- CIRCOLO SPORTIVO

CATEGORIA 2

Tempo di produzione: **8 ore**

- BAR
- RISTORANTE
- CINEMA - TEATRO
- STABILIMENTO INDUSTRIALE
- STAZIONE DI SERVIZIO
- TAVOLA CALDA
- TRATTORIA
- UFFICI
- SCUOLE
- PARCHI PUBBLICI
- PISCINE - STAZIONE BALNEARE
- STADIO



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MONOBLOCCO A PORTATA COSTANTE **TABELLA 3/4 - CATEGORIA 1**

Caratteristiche Manufatto								Caratteristiche Progettuali					
A.E. Tab.3	A.E. Tab.4	ARTICOLO	Volume TOT.	L (cm)	P (cm)	H (cm)	N. Chiusini Ø550	Ø IN/OUT (mm)	ZONA A - VOL. TOT. DENITRIFICAZIONE (litri)	ZONA B - VOL.TOT. OSSIDAZIONE (litri)	ZONA C - VOL. TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONE (V)
60	51	EQFA 18500	18500	225	543	243	4	160	5000	10000	3500	2,45	220
-	70	EQFA 23500 B	23500	225	675	243	5	160	5000	15000	3500	2,55	380
90	-	EQFA 28500	28500	225	807	243	6	160	10000	15000	3500	2,55	380
120	95	EQFA 33500 B	33500	225	939	243	7	160	10000	20000	3500	2,55	380
-	120	EQFA 40000	40000	225	1112	243	8	160	10000	25000	5000	4,05	380
150	-	EQFA 43500 B	43500	225	1203	243	9	160	13500	25000	5000	4,05	380
180	145	EQFA 50000 B	50000	225	1376	243	10	160	15000	30000	5000	4,05	380

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MONOBLOCCO A PORTATA COSTANTE **TABELLA 3/4 - CATEGORIA 2**

Caratteristiche Manufatto								Caratteristiche Progettuali					
A.E. Tab.3	A.E. Tab.4	ARTICOLO	Volume TOT.	L (cm)	P (cm)	H (cm)	N. Chiusini Ø550	Ø IN/OUT (mm)	ZONA A - VOL. TOT. DENITRIFICAZIONE (litri)	ZONA B - VOL.TOT. OSSIDAZIONE (litri)	ZONA C - VOL. TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONI (V)
60	51	EQFA 23500	23500	225	675	243	5	160	10000	10000	3500	2,45	220
-	70	EQFA 28500	28500	225	807	243	6	160	10000	15000	3500	2,55	380
90	-	EQFA 33500	33500	225	939	243	7	160	15000	15000	3500	2,55	380
-	95	EQFA 38500	38500	225	1071	243	8	160	15000	20000	3500	2,55	380
120	-	EQFA 43500	43500	225	1203	243	9	160	20000	20000	3500	2,55	380
-	120	EQFA 50000	50000	225	1376	243	10	160	20000	25000	5000	4,05	380

NOTA: In caso di SCARICHI SEPARATI rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.

* Gli ingombri di massima non comprendono gli accessori

FANGHI ATTIVI ad OSSIDAZIONE PROLUNGATA

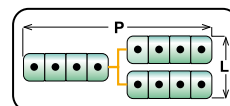
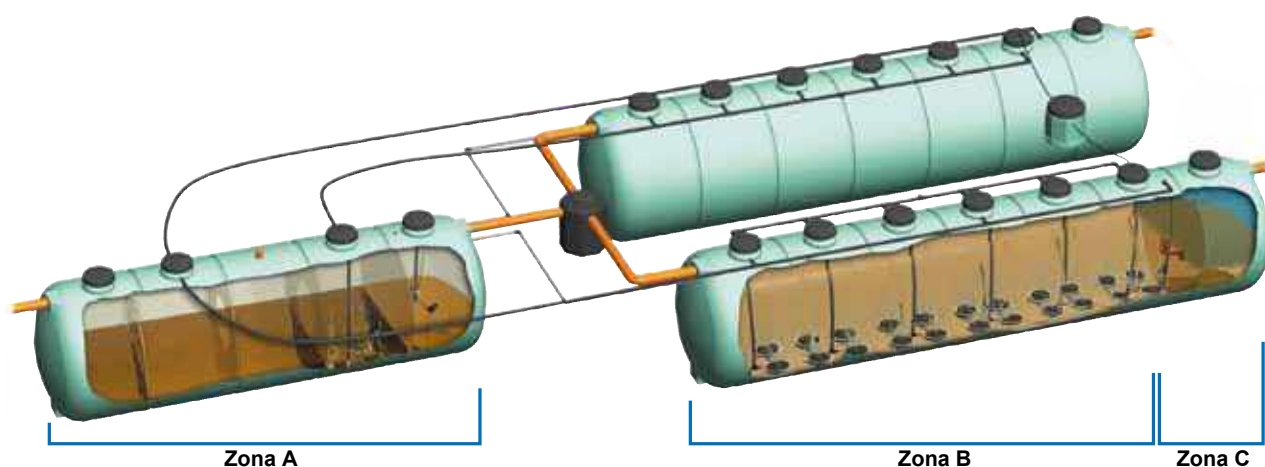
Gli impianti EQ+FA sono **IMPIANTI MODULARI** a biomassa sospesa idonei per il trattamento delle acque reflue provenienti dalle diverse categorie di strutture di seguito indicate. Tali categorie sono state individuate in base al tempo di produzione dei liquami. In particolare si considerano **16 ore per la CATEGORIA 1** e **8 ore per la CATEGORIA 2**.

Gli impianti modulari EQ+FA sono completi di quadro elettrico a norma **CE** e di ogni apparecchiatura elettromeccanica necessaria al corretto funzionamento del sistema.

CATEGORIA 1

Tempo di produzione:
16 ore

- CIVILI ABITAZIONI
- AEROPORTO
- CENTRO COMMERCIALE
- GRANDI MAGAZZINI
- HOTEL
- ATTIVITÀ COMMERCIALE (NEGOZIO)
- CASERMA
- COLLEGE
- OSPEDALE
- CAMPEGGIO
- VILLAGGIO TURISTICO
- CIRCOLO SPORTIVO



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MODULARI A PORTATA COSTANTE **TABELLA 3 - CATEGORIA 1**

Caratteristiche Manufatto			Caratteristiche Progettuali					
A.E.	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	Ingombro di massima dell'impianto* (m) P x L H = 2,5 m	Volume TOT. EQUALIZZAZIONE DENITRIFICAZIONE (litri)	Volume TOT. OSSIDAZIONE (litri)	Volume TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONE (V)
200	EQ 18500	FA 40000	18 x 2,5	18500	35000	5000	3	380
250	EQ 23500	FA 48500	22 x 2,5	23500	40000	8500	3	380
300	EQ 25000	N. 2 FA 30000	18 x 7	25000	50000	10000	4	380
350	EQ 28500	N. 2 FA 35000	20 x 7	28500	60000	10000	4	380
400	EQ 33500	N. 2 FA 40000	23 x 7	33500	70000	10000	4	380
500	EQ 40000	N. 2 FA 48500	27 x 7	40000	80000	17000	6	380
600	EQ 48500	N. 4 FA 30000	25 x 15	48500	100000	20000	8	380
700	N. 2 EQ 28500	N. 4 FA 35000	21 x 15	57000	120000	20000	8	380
800	N. 2 EQ 30000	N. 4 FA 40000	23 x 15	60000	140000	20000	8	380
1000	N. 2 EQ 40000	N. 4 FA 48500	28 x 15	80000	160000	34000	10	380

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MODULARI A PORTATA COSTANTE **TABELLA 4 - CATEGORIA 1**

Caratteristiche Manufatto			Caratteristiche Progettuali					
A.E.	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	Ingombro di massima dell'impianto* (m) P x L H = 2,5 m	Volume TOT. EQUALIZZAZIONE DENITRIFICAZIONE (litri)	Volume TOT. OSSIDAZIONE (litri)	Volume TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONE (V)
170	EQ 15000	FA 40000	21 x 2,5	15000	35000	5000	3	380
200	EQ 18500	FA 48500	26 x 2,5	18500	40000	8500	3	380
250	EQ 23500	N. 2 FA 30000	23 x 7	23500	50000	10000	4	380
300	EQ 25000	N. 2 FA 35000	26 x 7	25000	60000	10000	4	380
350	EQ 28500	N. 2 FA 40000	27 x 7	28500	70000	10000	4	380
400	EQ 33500	N. 2 FA 48500	27 x 7	33500	80000	17000	5	380
500	EQ 40000	N. 4 FA 30000	24 x 15	40000	100000	20000	7	380
600	EQ 48500	N. 4 FA 35000	27 x 15	48500	120000	20000	7	380
700	N. 2 EQ 28500	N. 4 FA 40000	23 x 15	57000	140000	20000	8	380
800	N. 2 EQ 30000	N. 4 FA 48500	25 x 15	60000	160000	34000	10	380

NOTA: In caso di SCARICHI SEPARATI rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.

* Gli ingombri di massima non comprendono gli accessori

FANGHI ATTIVI ad OSSIDAZIONE PROLUNGATA

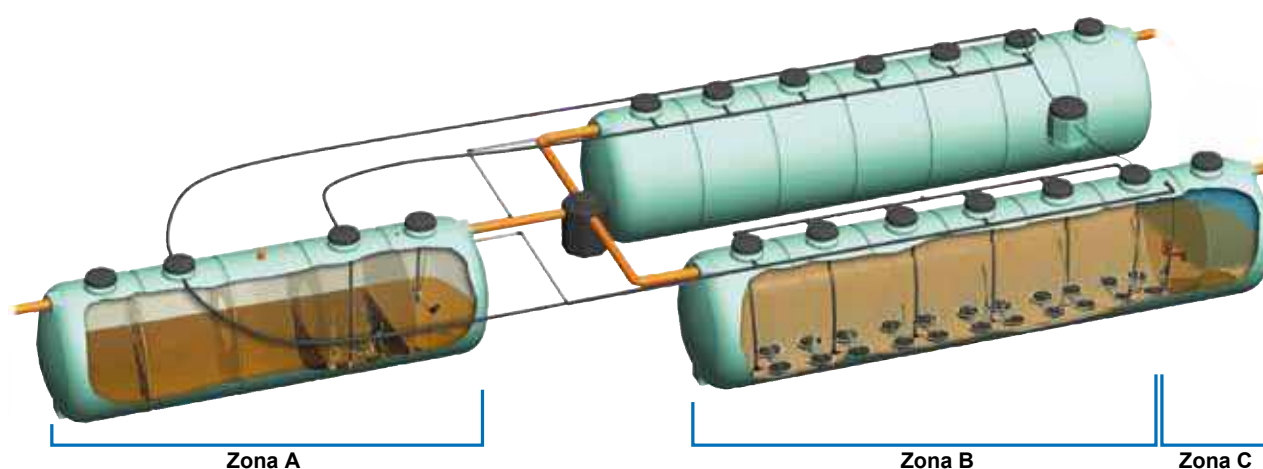
Gli impianti EQ+FA sono **IMPIANTI MODULARI** a biomassa sospesa ideali per il trattamento delle acque reflue provenienti dalle diverse categorie di strutture di seguito indicate. Tali categorie sono state individuate in base al tempo di produzione dei liquami. In particolare si considerano **16 ore per la CATEGORIA 1** e **8 ore per la CATEGORIA 2**.

Gli impianti modulari EQ+FA sono completi di quadro elettrico a norma **CE** e di ogni apparecchiatura elettromeccanica necessaria al corretto funzionamento del sistema.

CATEGORIA 2

Tempo di produzione:
8 ore

- BAR
- RISTORANTE
- CINEMA - TEATRO
- STABILIMENTO INDUSTRIALE
- STAZIONE DI SERVIZIO
- TAVOLA CALDA
- TRATTORIA
- UFFICI
- SCUOLE
- PARCHI PUBBLICI
- PISCINE - STAZIONE BALNEARE
- STADIO



IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MODULARI A PORTATA COSTANTE TABELLA 3 - CATEGORIA 2

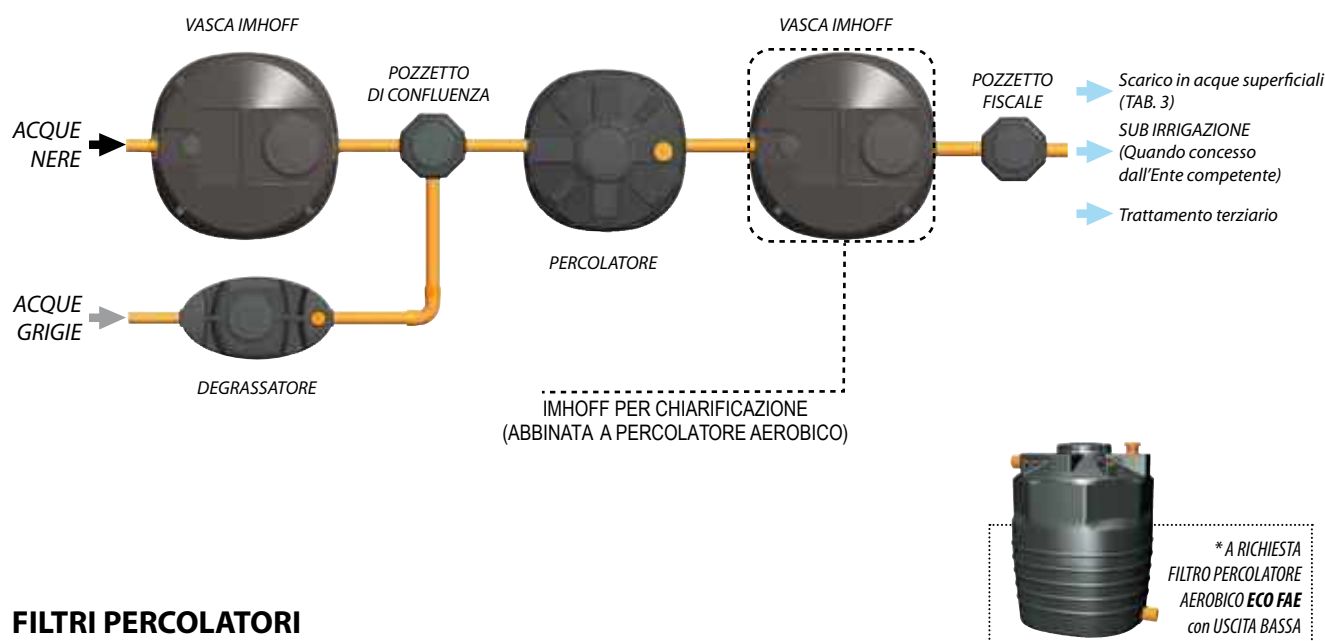
Caratteristiche Manufatto			Caratteristiche Progettuali					
A.E.	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	Ingombro di massima dell'impianto* (m) P x L H = 2,5 m	Volume TOT. EQUALIZZAZIONE DENITRIFICAZIONE (litri)	Volume TOT. OSSIDAZIONE (litri)	Volume TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONE (V)
200	EQ 30000	FA 40000	21 x 2,5	30000	35000	5000	3	380
250	EQ 38500	FA 48500	26 x 2,5	38500	40000	8500	3	380
300	EQ 45000	N. 2 FA 30000	23 x 7	45000	50000	10000	4	380
350	EQ 50000	N. 2 FA 35000	26 x 7	50000	60000	10000	4	380
400	N. 2 EQ 30000	N. 2 FA 40000	27 x 7	60000	70000	10000	5	380
500	N. 2 EQ 38500	N. 2 FA 48500	27 x 7	77000	80000	17000	6	380
600	N. 2 EQ 45000	N. 4 FA 30000	24 x 15	90000	100000	20000	8	380
700	N. 2 EQ 50000	N. 4 FA 35000	27 x 15	100000	120000	20000	8	380

IMPIANTI A FANGHI ATTIVI MODULARI A PORTATA COSTANTE TABELLA 4 - CATEGORIA 2

Caratteristiche Manufatto			Caratteristiche Progettuali					
A.E.	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	Ingombro di massima dell'impianto* (m) P x L H = 2,5 m	Volume TOT. EQUALIZZAZIONE DENITRIFICAZIONE (litri)	Volume TOT. OSSIDAZIONE (litri)	Volume TOT. SEDIMENTAZIONE SECONDARIA (litri)	POTENZA TOT. installata (KW)	TENSIONE (V)
170	EQ 28500	FA 40000	22 x 2,5	28500	35000	5000	3	380
200	EQ 30000	FA 48500	23 x 2,5	30000	40000	8500	3	380
250	EQ 38500	N. 2 FA 30000	22 x 7	38500	50000	10000	4	380
300	EQ 45000	N. 2 FA 35000	24 x 7	45000	60000	10000	4	380
350	EQ 50000	N. 2 FA 40000	27 x 7	50000	70000	10000	4	380
400	N. 2 EQ 30000	N. 2 FA 48500	24 x 7	60000	80000	17000	6	380
500	N. 2 EQ 38500	N. 4 FA 30000	23 x 15	77000	100000	20000	8	380
600	N. 2 EQ 45000	N. 4 FA 35000	25 x 15	90000	120000	20000	8	380
700	N. 2 EQ 50000	N. 4 FA 40000	29 x 15	100000	140000	20000	8	380

NOTA: In caso di SCARICHI SEPARATI rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.

* Gli ingombri di massima non comprendono gli accessori



FILTRI PERCOLATORI

I filtri percolatori sono sistemi di trattamento secondario di tipo biologico a biomassa adesa. All'interno di tali impianti vengono sistemati dei particolari corpi di riempimento ad elevata superficie specifica sui quali si sviluppano le colonie batteriche responsabili della depurazione del refluo. I filtri percolatori ECO FAN sono anaerobici in quanto la tipologia di batteri che vi si sviluppa vive in assenza di ossigeno. Una corretta installazione di un impianto con filtro percolatore prevede sempre un'unità di trattamento primario a monte.

VOCE DI CAPITOLATO

Impianto filtro percolatore in PE riciclabile (polietilene lineare), composto da un vano monoblocco dove trovano dimora dei corpi di riempimento in polipropilene, ognuno dei quali sviluppa una superficie specifica di circa 0.14 m². Il prodotto è dotato di un chiusino per l'ispezione centrale e per la manutenzione ordinaria. Presenta tubazioni di ingresso ed uscita dotate di idonee guarnizioni doppio labbro in gomma, a garanzia di una perfetta tenuta. Inoltre presenta tubazione all'interno che garantiscono un'omogenea distribuzione ed il corretto flusso del refluo.

RENDIMENTI ECOFAN

- Abbattimento solidi sospesi: ~ 72%
- Abbattimento BOD₅: ~ 69%
- Abbattimento COD: ~ 67%

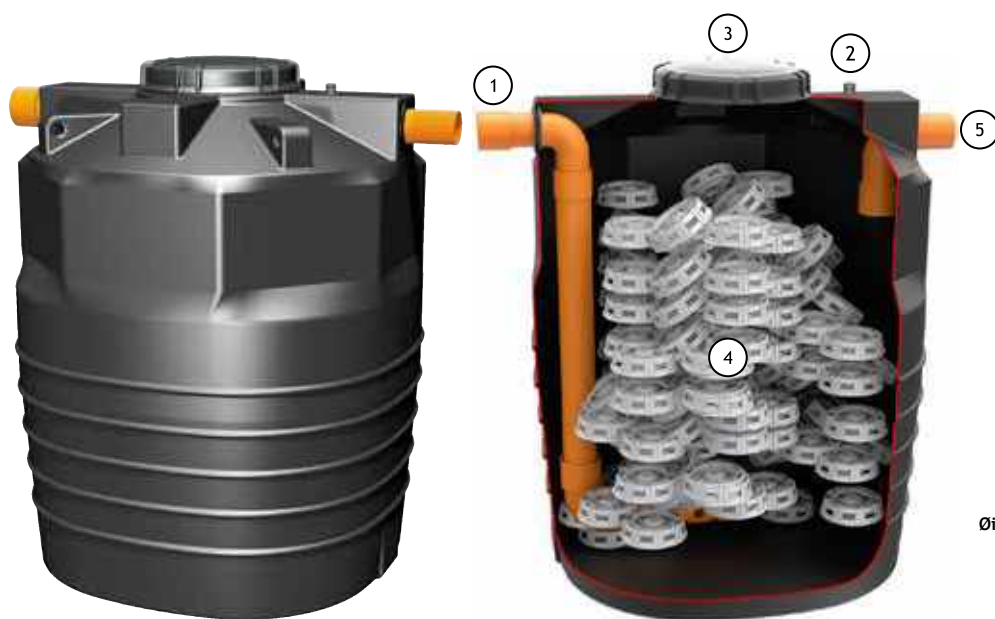


FILTRO PERCOLATORE
ANAEROBICO

FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI

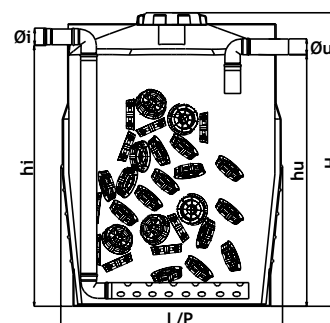


**Consigliati per scarico
in Tabella 3**



NOMENCLATURA:

- 1 - INGRESSO REFLUI
- 2 - SFIATO BIO-GAS
- 3 - CHIUSINO DI ISPEZIONE
- 4 - CORPO DI RIEMPIMENTO
- 5 - USCITA REFLUI



PERCOLATORI ANAEROBICI

A.E. Tab.3	Modelli Articolo	Dimensioni (cm)						Volumetrie (litri)			Dimensioni (mm)		S sed (m ²)	ø biogas
		H	L	P	hi	hu	hr	Sfioro	Totale	V filtro	øi øu	ø chiuso		
6	ECO FAN 1500	150	117	117	125	121	140	1243	1360	1345	100	420	0,96	1"
11	ECO FAN 2000	182	136	136	158	154	173	2104	2265	2256	100	420	1,30	1"
15	ECO FAN 3000	219	146	146	192	188	209	2923	3107	3099	125	420	1,48	1"
20	ECO FAN 4000	224	165	165	192	188	214	3800	4200	4117	125	420	1,92	1"
24	ECO FAN 5000	229	184	184	197	193	220	4705	5110	5100	125	420	2,32	1"
29	ECO FAN 6000	257	185	185	224	220	248	5575	5993	5987	125	420	2,41	1"

hr = Altezza materiale filtrante

FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI EMILIA ROMAGNA e UMBRIA



SPECIFICHE TECNICHE per Regioni EMILIA ROMAGNA e UMBRIA

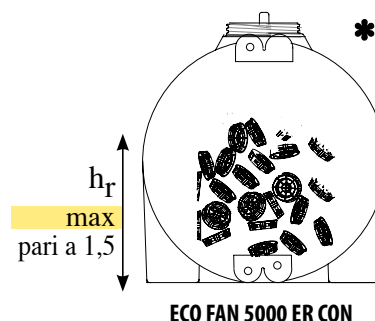
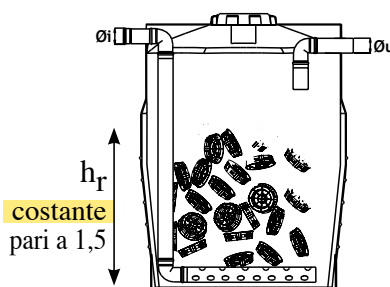
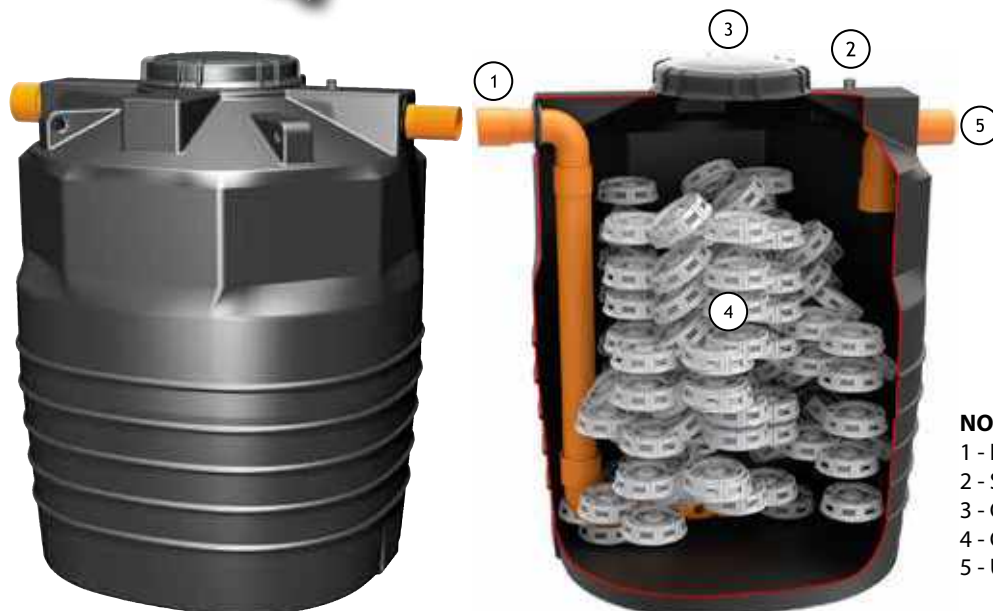
Secondo la Delibera Regionale N. 1053 dell'Emilia Romagna, tutti gli impianti di depurazione a filtro percolatore devono essere dimensionati secondo la formula $A.E. = S \times H^2$ dove S è la superficie in m^2 di sedimentazione ed H corrisponde all'altezza in metri (non inferiore a 0,9 e non superiore a 1,5) del corpo filtrante.



**Consigliati per scarico
in Tabella 3**

NOMENCLATURA:

- 1 - INGRESSO REFLUI
- 2 - SFIATO BIO-GAS
- 3 - CHIUSINO DI ISPEZIONE
- 4 - CORPO DI RIEMPIMENTO
- 5 - USCITA REFLUI



ECO FAN 5000 ER CON *

PERCOLATORI ANAEROBICI - Secondo Delibera Regionale Emilia Romagna e Umbria

Modelli		Dimensioni (cm)						Volumetrie (litri)		Dimensioni (mm)		S sed (m ²)	ø biogas
A.E. Emilia	Articolo	H	L	P	hi	hu	hr	V Filtro	V Totale	øi øu	ø chiusino		
3	ECO FAN 2000 ER	182	136	136	158	154	150	2180	2250	100	420	1,45	1"
5	ECO FAN 4000 ER	206	169	169	169	165	150	3360	4200	125	420	2,24	1"
7	ECO FAN 5000 ER	189	203	203	154	150	150	4850	5100	125	420	3,23	1"
* 9	ECO FAN 5000 ER CON	186	178	232	158	155	150	4500	4950	125	550	4,13	1"
10	ECO FAN 7500 ER	198	238	238	155	151	150	6770	7550	160	420	4,45	1"

A.E. Emilia = $S_{sed} \times (hr)^2$

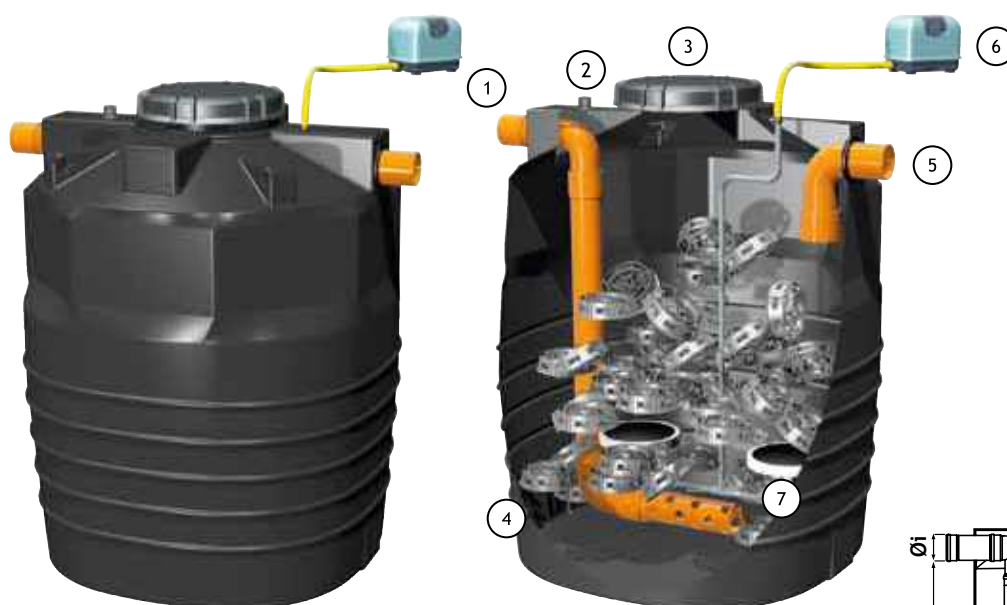
S_{sed} = superficie di sedimentazione

h_r = Altezza materiale filtrante



FILTRO PERCOLATORE AEROBICO AD AREAZIONE FORZATA (USCITA ALTA)

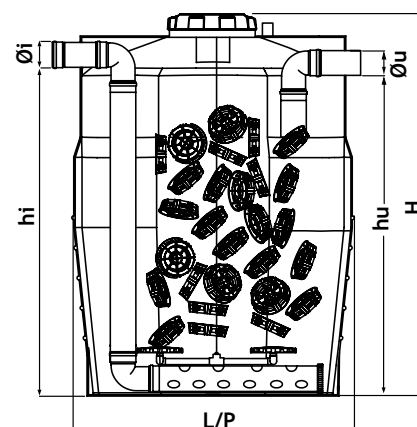
Nella serie di impianti ECOFAE PLUS, alla ben nota funzione depuratrice dei sistemi a biomassa adesa si aggiunge l'azione ossidativa dell'aria immessa nel refluo tramite un sistema costituito da una pompa soffiante e diffusori. La maggiore capacità depurativa dell'impianto PLUS (a parità di volume di un impianto percolatore aerobico comune) trova applicazione laddove non è possibile, a causa di spazi ridotti, installare sistemi di ingombro superiore.



FILTRO PERCOLATORE AEROBICO PLUS

NOMENCLATURA:

- 1 - INGRESSO REFLUI
- 2 - SFIATO BIO-GAS
- 3 - CHIUSINO DI ISPEZIONE
- 4 - CORPO DI RIEMPIMENTO
- 5 - USCITA REFLUI
- 6 - ISPEZIONE USCITA
- 7 - DIFFUSORE



PERCOLATORI AEROBICI PLUS

Modelli			Dimensioni (cm)						Volumetrie (litri)			Dimensioni (mm)		S sed (m ²)	N° diffus.	Potenza (W)	Ø biogas
A.E. Tab.3	A.E. Tab.4	Articolo	H	L	P	hi	hu	hr	Sfioro	Totale	V filtro	Øi Øu	Ø chiusino				
10	6	ECO FAE PLUS 1500	150	117	117	125	121	140	1300	1360	1345	100	420	0,96	2	48	1"
17	10	ECO FAE PLUS 2000	182	136	136	158	154	173	2175	2265	2256	100	420	1,30	2	50	1"
24	17	ECO FAE PLUS 3000	219	146	146	192	188	209	2990	3107	3099	125	420	1,48	4	75	1"
32	24	ECO FAE PLUS 4000	224	165	165	192	188	214	3980	4200	4117	125	420	1,92	4	75	1"
39	32	ECO FAE PLUS 5000	229	184	184	197	193	220	4930	5110	5100	125	420	2,32	4	95	1"
46	39	ECO FAE PLUS 6000	257	185	185	224	220	248	5810	5993	5987	125	420	2,41	6	143	1"

MANUTENZIONE ORDINARIA

Procedere generalmente da una a quattro volte l'anno, o comunque al bisogno, alla pulizia dei corpi di riempimento e degli organi di distribuzione dei liquami.

Avere cura di aggiungere le dosi raccomandate di miscela batterico-enzimatica ogni qualvolta si eseguono operazioni di start-up.

FILTRI PERCOLATORI AEROBICI (USCITA BASSA)

A richiesta sono disponibili filtri percolatori aerobici (Mod. ECO FAE) con uscita bassa.

Nel caso di tali impianti è necessaria l'installazione di una seconda vasca di chiarificazione (di dimensioni minori della prima) anche a valle per lo spoglio del biofilm.

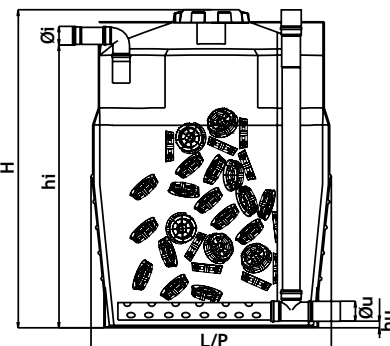


FILTRO PERCOLATORE AEROBICO



NOMENCLATURA:

- 1 - INGRESSO REFLUI
- 2 - SFIATO BIO-GAS
- 3 - CHIUSINO DI ISPEZIONE
- 4 - CORPO DI RIEMPIMENTO
- 5 - USCITA REFLUI
- 6 - ISPEZIONE USCITA



PERCOLATORI AEROBICI ECO FAE

Modelli		Dimensioni (cm)						Volumetrie (litri)		Dimensioni (mm)		S sed (m ²)	ø biogas
A.E.	Articolo	H	L	P	hi	hu	hr	Totale	V filtro	øi øu	ø chiusino		
6	ECO FAE 1500	150	117	117	125	7	140	1360	1345	100	420	0,96	1"
11	ECO FAE 2000	182	136	136	158	7	173	2265	2256	100	420	1,30	1"
15	ECO FAE 3000	219	146	146	192	7	209	3107	3099	125	420	1,48	1"
20	ECO FAE 4000	224	165	165	192	7	214	4200	4117	125	420	1,92	1"
24	ECO FAE 5000	229	184	184	197	7	220	5110	5100	125	420	2,32	1"
29	ECO FAE 6000	257	185	185	224	7	248	5993	5987	125	420	2,41	1"

hr = Altezza materiale filtrante

SPECIFICHE TECNICHE PER REGIONE EMILIA ROMAGNA e UMBRIA

Secondo la Delibera Regionale N. 1053 dell'Emilia Romagna, tutti gli impianti di depurazione a filtro percolatore devono essere dimensionati secondo la formula $A.E. = S \times H^2$ dove S è la superficie in m² di sedimentazione ed H corrisponde all'altezza in metri (non inferiore a 0,9 e non superiore a 1,5) del corpo filtrante.



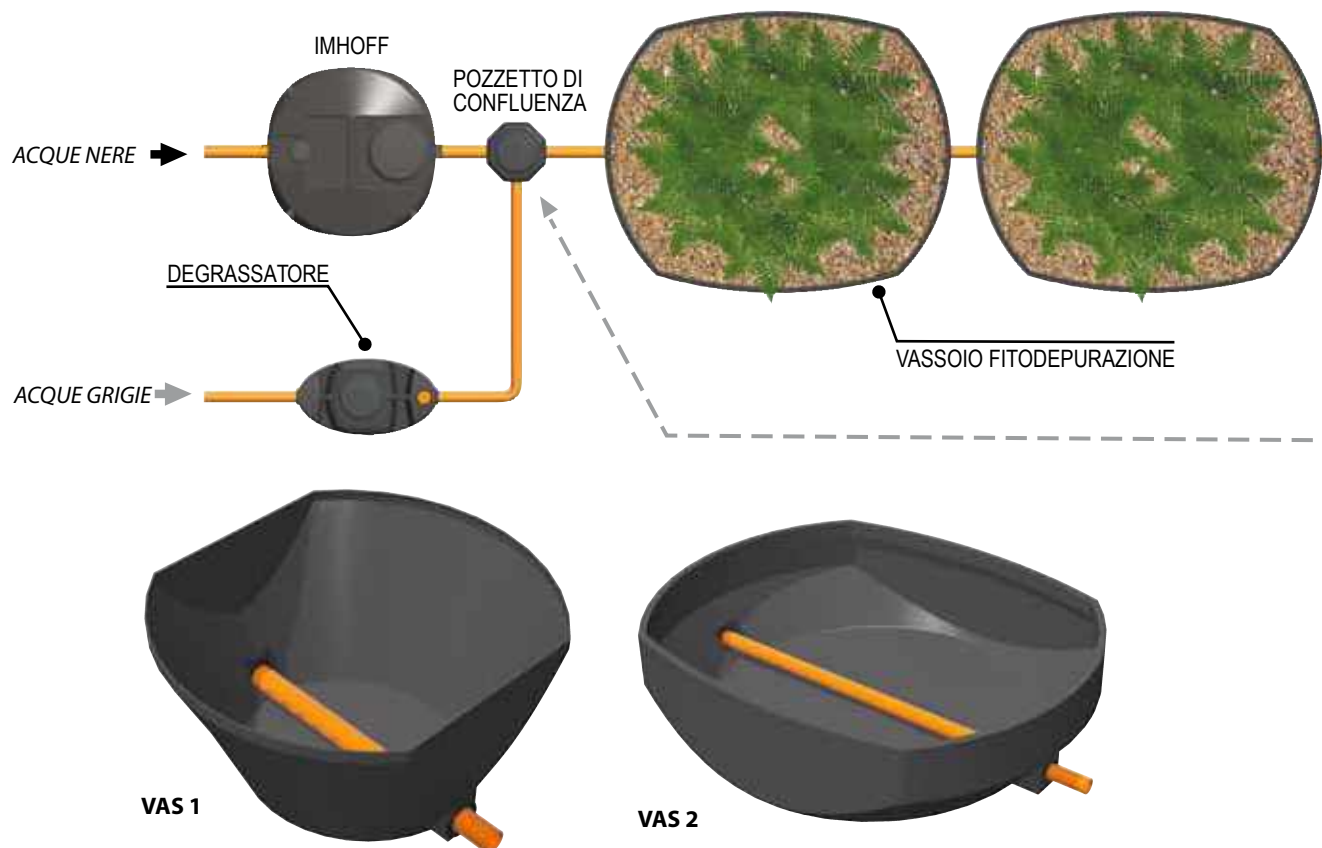
PERCOLATORI AEROBICI - Secondo Delibera Regionale Emilia Romagna e Umbria

Modelli		Dimensioni (cm)						Volumetrie (litri)		Dimensioni (mm)		S sed (m ²)	ø biogas
A.E. Emilia	Articolo	H	L	P	hi	hu	hr	V Filtro	V Totale	øi øu	ø chiusino		
3	ECO FAE 2000 ER	182	136	136	158	7	150	2180	2250	100	420	1,45	1"
5	ECO FAE 4000 ER	206	169	169	169	7	150	3360	4200	125	420	2,24	1"
7	ECO FAE 5000 ER	189	203	203	154	7	150	4850	5100	125	420	3,23	1"
9	ECO FAE 5000 ER CON	186	178	232	158	7	150	4500	4950	125	550	4,13	1"
10	ECO FAE 7500 ER	198	238	238	155	7	150	6770	7550	160	420	4,45	1"

A.E. Emilia = $S_{sed} \times (hr)^2$

S_{sed} = superficie di sedimentazione

hr = Altezza materiale filtrante



FITODEPURAZIONE

La fitodepurazione è un sistema naturale di depurazione che consente di affinare i reflui pretrattati innescando processi sia aerobici che anaerobici, tipici degli ambienti acquatici e delle zone umide. L'effetto depurativo avviene grazie all'azione continua di digestione e assimilazione delle sostanze contenute nei reflui attraverso gli apparati radicali di arbusti, erbe e fiori, costantemente lambiti negli appositi vassoi dalle acque chiarificate.

Gli impianti di fitodepurazione TELCOM sono sistemi a flusso sommerso orizzontale e sono costituiti da vassoi che contengono materiale inerte (comunemente sono utilizzati ghiaia e pietrisco) su cui si sviluppano le radici delle piante emergenti. Il livello del refluo all'interno dei vassoi è tenuto costante grazie all'installazione di un pozzetto di livello a valle dei vassoi ed il flusso scorre in senso orizzontale. E' sempre necessario prevedere a monte dei vassoi di fitodepurazione un trattamento primario del refluo. Si consiglia generalmente nel caso di scarichi separati un degrassatore per le acque grigie ed una vasca Imhoff per le acque nere, mentre in caso di scarichi congiunti è preferibile una vasca tricamerale.

VOCE DI CAPITOLATO

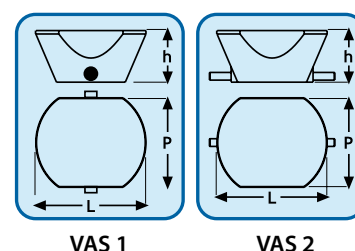
Vassoi impermeabili in PE riciclabile (polietilene lineare), da 2 m² e 5 m². Presentano tubazioni di ingresso ed uscita dotate di idonee guarnizioni a doppio labbro in gomma, per garantire una perfetta tenuta. All'interno del vassoio sono presenti tubazioni in PVC atti a garantire una distribuzione uniforme del refluo.

SCELTA DEL PRODOTTO

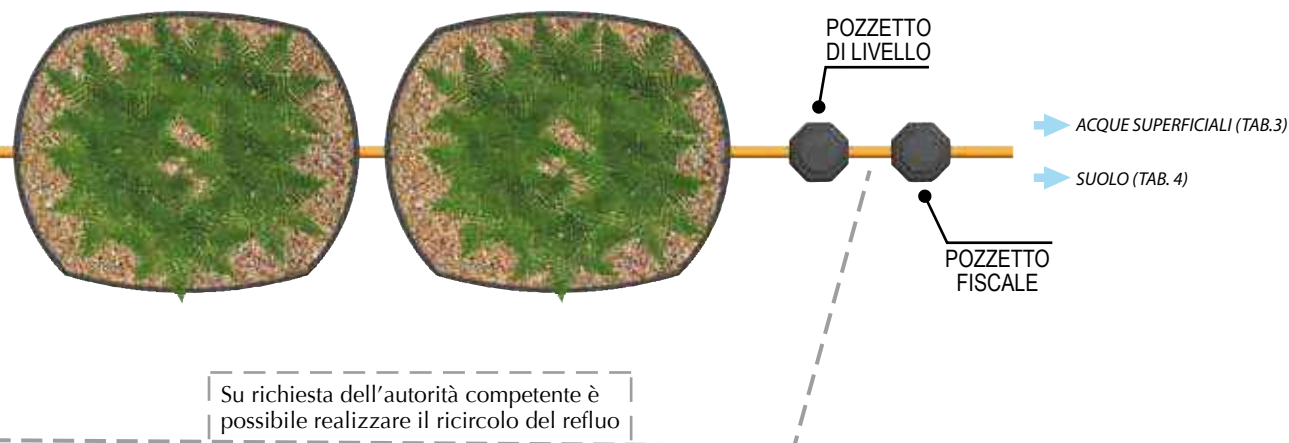
Quando esplicitamente indicato dall'Autorità competente come trattamento appropriato si consiglia l'utilizzo di una superficie pari a 5 m² per A.E. Nel caso di utilizzo per l'affinamento di reflui pretrattati si considera adeguato l'utilizzo di una superficie pari a 2 m² per Abitante Equivalente.

Vassoi di FITODEPURAZIONE

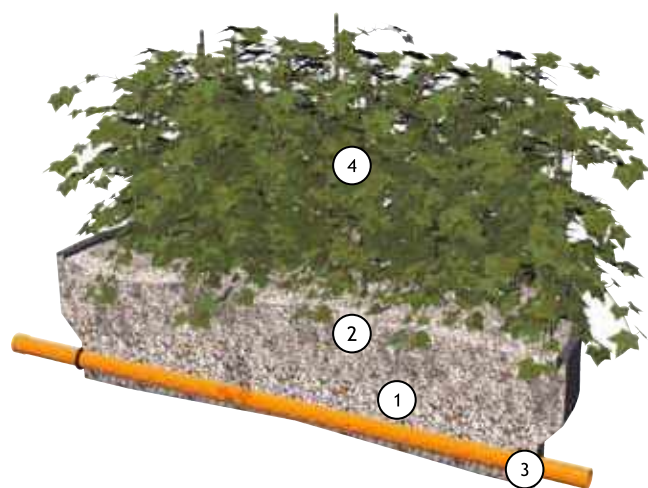
ARTICOLO	SUPERFICIE (m ²)	VOLUME (m ³)	Dimensioni (cm)			ø tubo (mm)
			H	L	P	
VAS 1	2	1	76	160	130	100
VAS 2	5	3	70	280	228	100



Nota: Installare i vassoi su superfici prive di asperità e garantire un naturale deflusso del refluo.



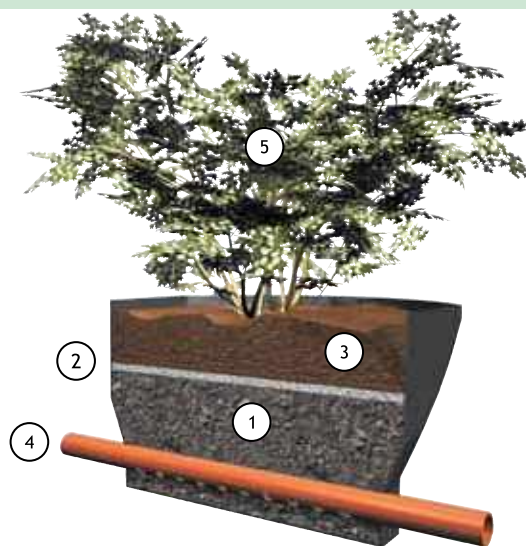
**Riempimento secondo LINEE GUIDA APAT-ARPAT
Regione TOSCANA**



NOMENCLATURA:

- 1 - PIETRISCO (dimensioni granuli 80/120 mm)
- 2 - GHIAIA (dimensioni granuli 4/16 mm)
- 3 - TUBO DRENANTE
- 4 - PIANTE (ARBUSTO O FIORE CONSIGLIATI
PER LA FITODEPURAZIONE - vedi pag.62)

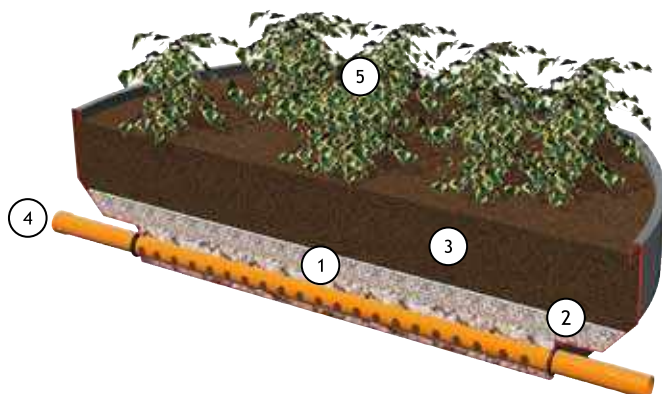
**Riempimento secondo Delibera Regione
EMILIA ROMAGNA n° 1053 del 09/06/2003**



NOMENCLATURA:

- 1 - GHIAIA e CIOTOLI
- 2 - STRATO DI TNT (tessuto non tessuto)
- 3 - TERRENO VEGETALE
- 4 - TUBO DRENANTE
- 5 - PIANTE (ARBUSTO O FIORE CONSIGLIATI
PER LA FITODEPURAZIONE - vedi pag.62)

Riempimento secondo il Regolamento Regionale Regione PUGLIA N° 7 del 2016



NOMENCLATURA:

- 1 - 15/20 cm GHIAIONE granuli 4/7 cm
- 2 - 10 cm GHIAIA granuli 1/2 cm
- 3 - 35/50 cm TERRENO VEGETALE separato dalla
Ghiaia sottostante da una strato di TNT
- 4 - TUBO DRENANTE
- 5 - PIANTE (ARBUSTO O FIORE CONSIGLIATI
PER LA FITODEPURAZIONE - vedi pag.62)

MANUTENZIONE ORDINARIA

Procedere generalmente da una a quattro volte l'anno alla pulizia degli impianti di trattamento primario a monte dei vassoi di fitodepurazione e degli organi di distribuzione dei liquami. Controllare periodicamente il corretto deflusso del refluo.

PIANTE DI COMUNE UTILIZZO NELLA FITODEPURAZIONE



Phragmites Australis



Aucuba Japonica



Bambù



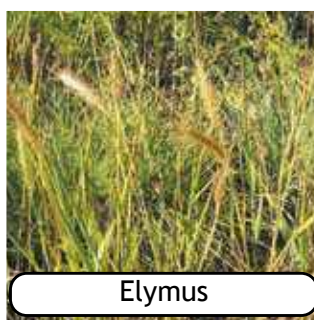
Schoenoplectus Lacustris



Cornus Florida



Cornus Stolonifera



Elymus



Felce



Iris Laevigata



Iris



Kalmia Latifolia



Laurus Cerasus



Lithrum



Nepeta



Petasites



Typha Latifolia



Sambucus Nigra



Spirea Salicifolia



Thuya Canadensis



Cotoneaster Salicifolia

IMPIANTI CONSIGLIATI PER SCARICO SUL SUOLO
(TAB. 4 e LAGUNA DI VENEZIA)

Scarichi acque grigie e nere congiunti

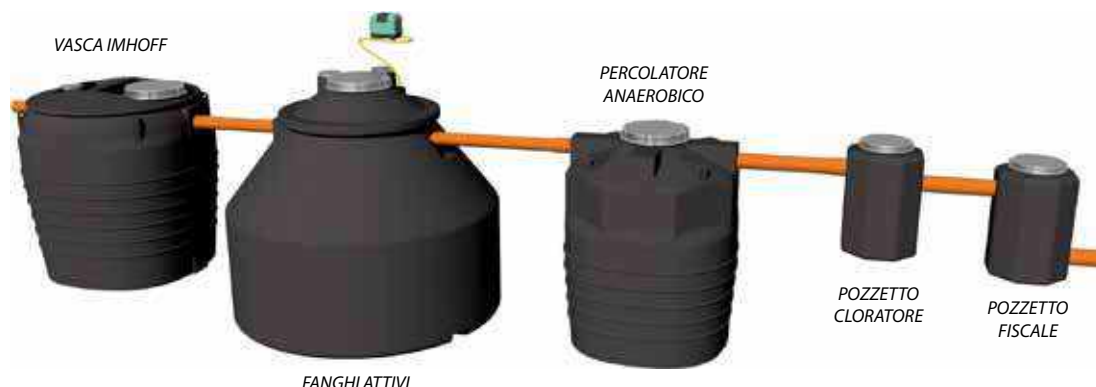


TABELLA 4 - SCARICHI CONGIUNTI SUL SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	FANGHI ATTIVI	PERCOLATORE ANAEROBICO	POZZETTO CLORETORE	POZZETTO FISCALE
ECO IRC 5 S PLUS	5	ECO IMO 6 NEW	FA 5	ECO FAN 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
ECO IRC 10 S PLUS	10	ECO IMO 10 NEW	FA 10	ECO FAN 2000	POZ 100 CLO	
ECO IRC 15 S PLUS	15	ECO IMO 15 NEW	FA 15	ECO FAN 3000	POZ 300 CLO	
ECO IRC 20 S PLUS	20	ECO IMO 20 NEW	FA 20	ECO FAN 4000	POZ 300 CLO	
ECO IRC 25 S PLUS	25	ECO IMO 25 NEW	FA 25	ECO FAN 5000	POZ 300 CLO	
ECO IRC 29 S PLUS	29	ECO IMO 30 NEW	FA 25	ECO FAN 6000	POZ 300 CLO	

Scarichi acque grigie e nere separati

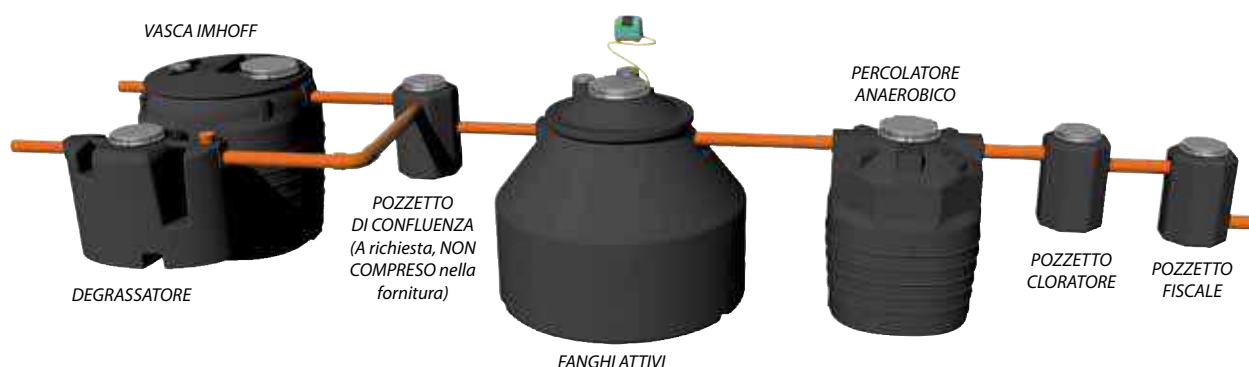


TABELLA 4 - SCARICHI SEPARATI SUL SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FANGHI ATTIVI	PERCOLATORE ANAEROBICO	POZZETTO CLORETORE	POZZETTO FISCALE
ECO IRS 5 S PLUS	5	ECO IMO 4 NEW	ECO DIS 6	FA 5	ECO FAN 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
ECO IRS 10 S PLUS	10	ECO IMO 6 NEW	ECO DIS 10	FA 10	ECO FAN 2000	POZ 100 CLO	
ECO IRS 15 S PLUS	15	ECO IMO 10 NEW	ECO DIS 18	FA 15	ECO FAN 3000	POZ 300 CLO	
ECO IRS 20 S PLUS	20	ECO IMO 15 NEW	ECO DIS 18	FA 20	ECO FAN 4000	POZ 300 CLO	
ECO IRS 25 S PLUS	25	ECO IMO 20 NEW	ECO DIS 30	FA 25	ECO FAN 5000	POZ 300 CLO	
ECO IRS 29 S PLUS	29	ECO IMO 25 NEW	ECO DIS 30	FA 25	ECO FAN 6000	POZ 300 CLO	

IMPIANTI CONSIGLIATI QUANDO RICHIESTO SOLO IMPIANTO A FANGHI ATTIVI

Scarichi acque grigie e nere congiunti



TABELLA 3
SCARICO IN ACQUE
SUPERFICIALI

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO FISCALE
ECO IRC 5 AS	5	ECO IMO 6	FA 5	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
ECO IRC 10 AS	10	ECO IMO 10	FA 10	POZ 100 CLO	
ECO IRC 15 AS	15	ECO IMO 15	FA 15	POZ 300 CLO	
ECO IRC 20 AS	20	ECO IMO 20	FA 20	POZ 300 CLO	
ECO IRC 25 AS	25	ECO IMO 25	FA 25	POZ 300 CLO	

TABELLA 4
SCARICO SUL
SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO FISCALE
ECO IRC 5 S	5	ECO IMO 6	FA 10	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
ECO IRC 10 S	10	ECO IMO 10	FA 15	POZ 100 CLO	
ECO IRC 15 S	15	ECO IMO 15	FA 20	POZ 300 CLO	
ECO IRC 20 S	20	ECO IMO 20	FA 25	POZ 300 CLO	

*Attenersi al parere dell'Ente competente

Scarichi acque grigie e nere separati

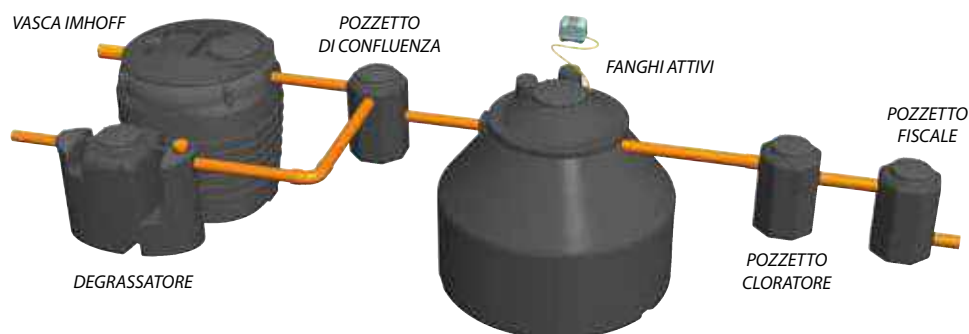


TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO FISCALE
ECO IRS 5 AS	5	ECO IMO 4	ECO DIS 4	FA 5	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	POZ 100 G.I.
ECO IRS 10 AS	10	ECO IMO 6	ECO DIS 6	FA 10	POZ 100 CLO		
ECO IRS 15 AS	15	ECO IMO 10	ECO DIS 10	FA 15	POZ 300 CLO		
ECO IRS 20 AS	20	ECO IMO 15	ECO DIS 18	FA 20	POZ 300 CLO		
ECO IRS 25 AS	25	ECO IMO 20	ECO DIS 30	FA 25	POZ 300 CLO		

TABELLA 4 - SCARICO SUL SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO FISCALE
ECO IRS 5 S	5	ECO IMO 4	ECO DIS 6	FA 10	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	POZ 100 G.I.
ECO IRS 10 S	10	ECO IMO 6	ECO DIS 10	FA 15	POZ 100 CLO		
ECO IRS 15 S	15	ECO IMO 10	ECO DIS 18	FA 20	POZ 300 CLO		
ECO IRS 20 S	20	ECO IMO 15	ECO DIS 18	FA 25	POZ 300 CLO		

*Attenersi al parere dell'Ente competente

IMPIANTI CONSIGLIATI QUANDO RICHIESTO SOLO IMPIANTO A FANGHI ATTIVI

Scarichi acque grigie e nere congiunti

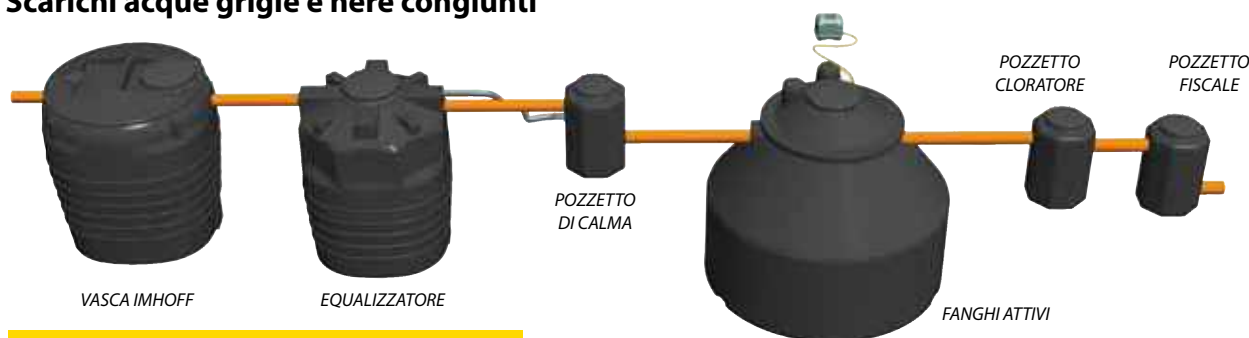


TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	EQUALIZZATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO DI CALMA	POZZETTO FISCALE
ECO ICC 5 AS	5	ECO IMO 6	-	FA 5	POZ 100 CLO	-	POZ 100 G.I.
ECO ICC 10 AS	10	ECO IMO 10	EQ 1500	FA 10	POZ 100 CLO	POZ 100 CA	
ECO ICC 15 AS	15	ECO IMO 15	EQ 2000	FA 15	POZ 300 CLO		
ECO ICC 20 AS	20	ECO IMO 20	EQ 3000	FA 20	POZ 300 CLO		
ECO ICC 25 AS	25	ECO IMO 25	EQ 4000	FA 25	POZ 300 CLO		

*Attendersi al parere dell'Ente competente

TABELLA 4 - SCARICO SUL SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	EQUALIZZATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO DI CALMA	POZZETTO FISCALE
ECO ICC 5 S	5	ECO IMO 6	-	FA 10	POZ 100 CLO	-	POZ 100 G.I.
ECO ICC 10 S	10	ECO IMO 10	EQ 1500	FA 15	POZ 100 CLO	POZ 100 CA	
ECO ICC 15 S	15	ECO IMO 15	EQ 2000	FA 20	POZ 300 CLO		
ECO ICC 20 S	20	ECO IMO 20	EQ 3000	FA 25	POZ 300 CLO		

*Attendersi al parere dell'Ente competente

Scarichi acque grigie e nere separati

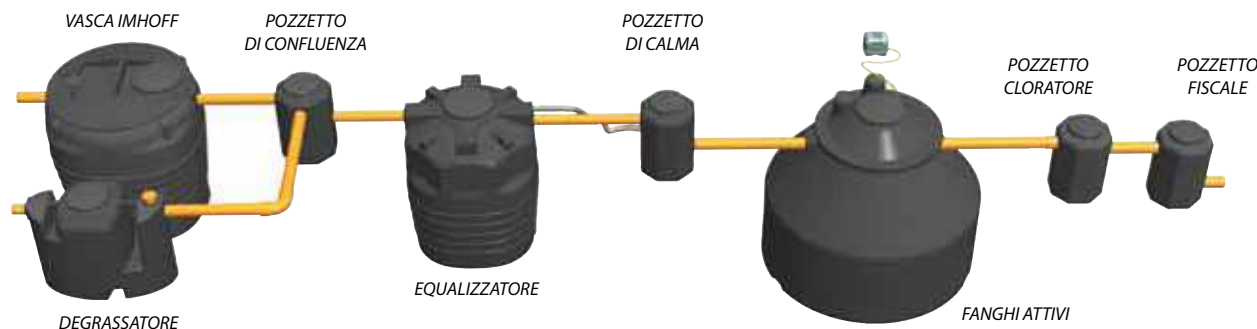


TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	EQUALIZZATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO DI CALMA	POZZETTO FISCALE
ECO ICS 5 AS	5	ECO IMO 4	ECO DIS 4	-	FA 5	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	-	POZ 100 G.I.
ECO ICS 10 AS	10	ECO IMO 6	ECO DIS 6	EQ 1500	FA 10	POZ 100 CLO		POZ 100 CA	
ECO ICS 15 AS	15	ECO IMO 10	ECO DIS 10	EQ 2000	FA 15	POZ 300 CLO			
ECO ICS 20 AS	20	ECO IMO 15	ECO DIS 18	EQ 3000	FA 20	POZ 300 CLO			
ECO ICS 25 AS	25	ECO IMO 20	ECO DIS 30	EQ 4000	FA 25	POZ 300 CLO			

*Attendersi al parere dell'Ente competente

TABELLA 4 - SCARICO SUL SUOLO

ARTICOLO	A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	EQUALIZZATORE	FANGHI ATTIVI	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO DI CALMA	POZZETTO FISCALE
ECO ICS 5 S	5	ECO IMO 4	ECO DIS 6	-	FA 10	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	-	POZ 100 G.I.
ECO ICS 10 S	10	ECO IMO 6	ECO DIS 10	EQ 1500	FA 15	POZ 100 CLO		POZ 100 CA	
ECO ICS 15 S	15	ECO IMO 10	ECO DIS 18	EQ 2000	FA 20	POZ 300 CLO			
ECO ICS 20 S	20	ECO IMO 15	ECO DIS 18	EQ 3000	FA 25	POZ 300 CLO			

*Attendersi al parere dell'Ente competente

IMPIANTI CONSIGLIATI QUANDO RICHIESTO SOLO FILTRO PERCOLATORE

Scarichi acque grigie e nere congiunti

**TABELLA 3
SCARICO IN ACQUE
SUPERFICIALI**

A.E.	VASCA IMHOFF	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO FISCALE
6	ECO IMO 6	ECO FAN 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
10	ECO IMO 10	ECO FAN 2000	POZ 100 CLO	
15	ECO IMO 15	ECO FAN 3000	POZ 300 CLO	
20	ECO IMO 20	ECO FAN 4000	POZ 300 CLO	
24	ECO IMO 25	ECO FAN 5000	POZ 300 CLO	
29	ECO IMO 30	ECO FAN 6000	POZ 300 CLO	

TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI (Emilia R.-Umbria)

A.E.	VASCA IMHOFF	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO FISCALE
3	ECO IMO 4	ECO FAN 2000 ER	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
5	ECO IMO 6	ECO FAN 4000 ER	POZ 300 CLO	
7	ECO IMO 10	ECO FAN 5000 ER	POZ 300 CLO	
10	ECO IMO 10	ECO FAN 7500 ER	POZ 300 CLO	

Secondo la Delibera Regionale N. 1053 dell'Emilia Romagna, con estrazione fanghi almeno 2 volte l'anno.

**TABELLA 4
SCARICO SUL
SUOLO**

A.E.	VASCA IMHOFF	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO FISCALE
6	ECO IMO 6	ECO FAE PLUS 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 G.I.
10	ECO IMO 10	ECO FAE PLUS 2000	POZ 100 CLO	
15	ECO IMO 15	ECO FAE PLUS 3000	POZ 300 CLO	
20	ECO IMO 20	ECO FAE PLUS 4000	POZ 300 CLO	
25	ECO IMO 25	ECO FAE PLUS 5000	POZ 300 CLO	
30	ECO IMO 30	ECO FAE PLUS 6000	POZ 300 CLO	

*Attendersi al parere dell'Ente competente

Scarichi acque grigie e nere separati

**TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI**

A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO FISCALE
6	ECO IMO 4	ECO DIS 4	ECO FAN 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	POZ 100 G.I.
10	ECO IMO 6	ECO DIS 6	ECO FAN 2000	POZ 100 CLO		
15	ECO IMO 10	ECO DIS 10	ECO FAN 3000	POZ 300 CLO		
20	ECO IMO 15	ECO DIS 18	ECO FAN 4000	POZ 300 CLO		
24	ECO IMO 20	ECO DIS 30	ECO FAN 5000	POZ 300 CLO		
29	ECO IMO 25	ECO DIS 30	ECO FAN 6000	POZ 300 CLO		

TABELLA 3 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI (Emilia R.-Umbria)

A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO FISCALE
3	ECO IMO 4	ECO DIS 3	ECO FAN 2000 ER	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	POZ 100 G.I.
5	ECO IMO 4	ECO DIS 4	ECO FAN 4000 ER	POZ 300 CLO		
7	ECO IMO 6	ECO DIS 6	ECO FAN 5000 ER	POZ 300 CLO		
10	ECO IMO 10	ECO DIS 10	ECO FAN 7500 ER	POZ 300 CLO		

Secondo la Delibera Regionale N. 1053 dell'Emilia Romagna, con estrazione fanghi almeno 2 volte l'anno.

**TABELLA 4
SCARICO
SUL SUOLO**

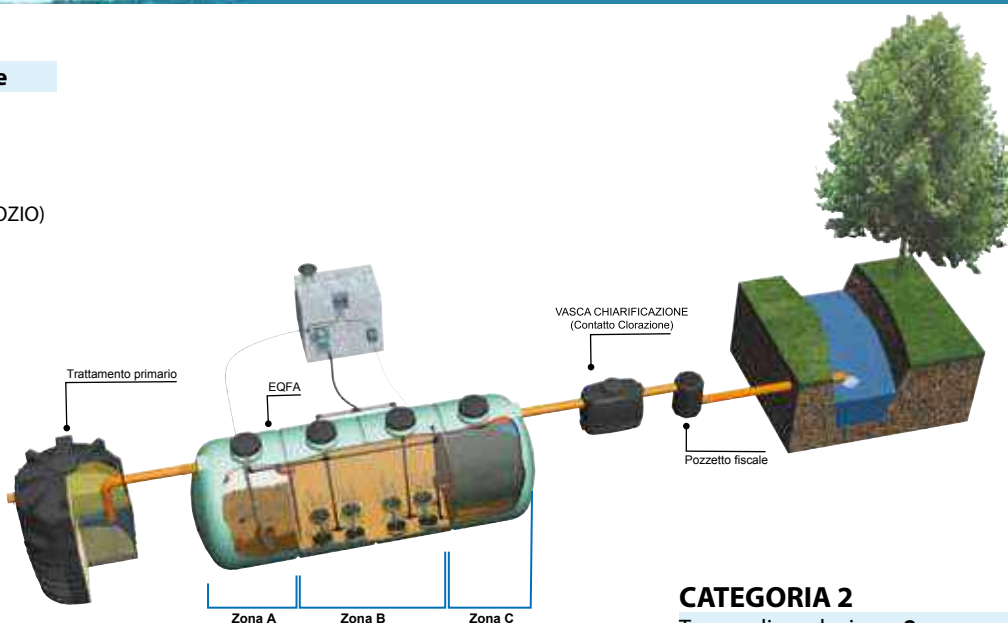
A.E.	VASCA IMHOFF	DEGRASSATORE	FILTRO PERCOLATORE	POZZETTO CLORATORE*	POZZETTO CONFLUENZA	POZZETTO FISCALE
6	ECO IMO 6	ECO DIS 6	ECO FAE PLUS 1500	POZ 100 CLO	POZ 100 CO	POZ 100 G.I.
10	ECO IMO 10	ECO DIS 10	ECO FAE PLUS 2000	POZ 100 CLO		
15	ECO IMO 15	ECO DIS 18	ECO FAE PLUS 3000	POZ 300 CLO		
20	ECO IMO 20	ECO DIS 18	ECO FAE PLUS 4000	POZ 300 CLO		
25	ECO IMO 25	ECO DIS 30	ECO FAE PLUS 5000	POZ 300 CLO		
30	ECO IMO 30	ECO DIS 30	ECO FAE PLUS 6000	POZ 300 CLO		

*Attendersi al parere dell'Ente competente

CATEGORIA 1

Tempo di produzione: **16 ore**

- CIVILI ABITAZIONI
- AEROPORTO
- CENTRO COMMERCIALE
- GRANDI MAGAZZINI
- HOTEL
- ATTIVITÀ COMMERCIALE (NEGOZIO)
- CASERMA
- COLLEGE
- OSPEDALE
- CAMPEGGIO
- VILLAGGIO TURISTICO
- CIRCOLO SPORTIVO



CATEGORIA 2

Tempo di produzione: **8 ore**

- BAR
- RISTORANTE
- CINEMA - TEATRO
- STABILIMENTO INDUSTRIALE
- STAZIONE DI SERVIZIO
- TAVOLA CALDA
- TRATTORIA
- UFFICI
- SCUOLE
- PARCHI PUBBLICI
- PISCINE - STAZIONE BALNEARE
- STADIO

TABELLA 3 Cat. 1- SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	EQFA	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
60	ECOVSV 6000	EQFA 18500	ECO CLO 500	POZ 100 GI
90	VS 10000	EQFA 28500	ECO CLO 750	POZ 100 GI
120	VS 12000	EQFA 33500 B	ECO CLO 1000	POZ 300 GI
150	VS 15000	EQFA 43500 B	ECO CLO 1500	POZ 300 GI
180	VS 18500	EQFA 50000 B	ECO CLO 1500	POZ 300 GI

TABELLA 3 Cat. 2 - SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	EQFA	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
60	ECOVSV 6000	EQFA 23500	ECO CLO 500	POZ 100 GI
90	VS 10000	EQFA 33500	ECO CLO 750	POZ 100 GI
120	VS 12000	EQFA 43500	ECO CLO 1000	POZ 300 GI

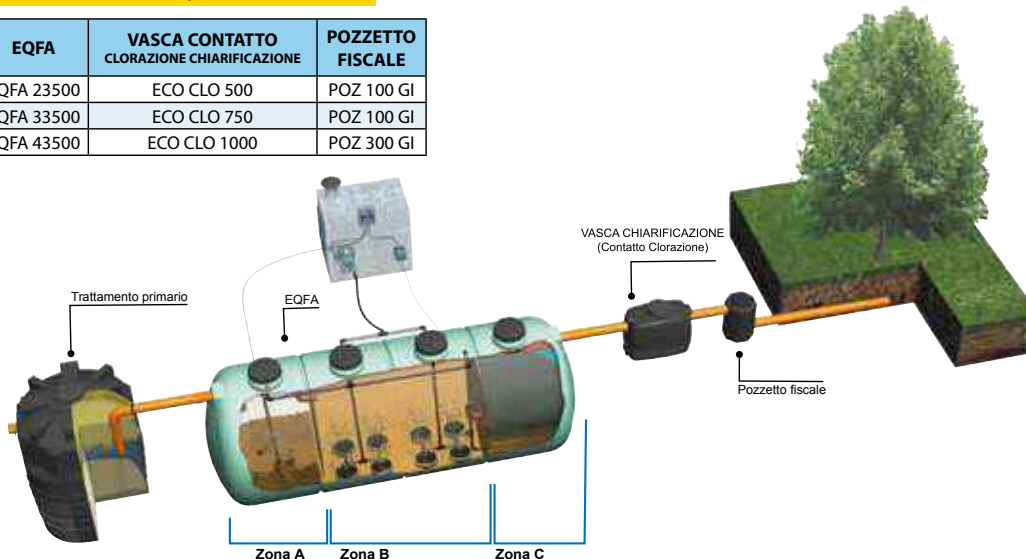


TABELLA 4 Cat. 1 - SCARICO SUL SUOLO

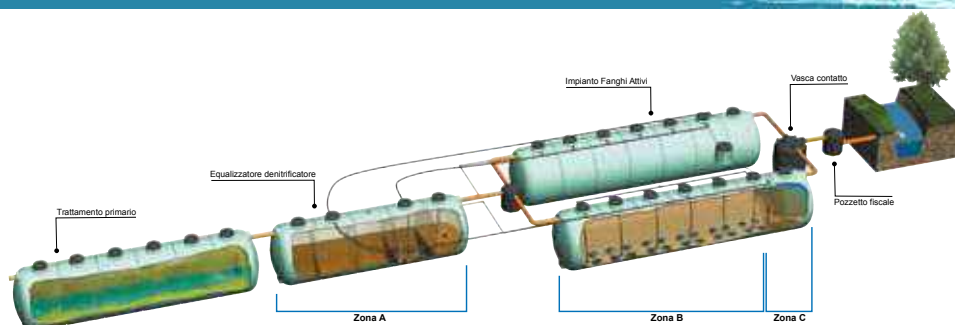
A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	EQFA	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
51	ECOVSV 5000	EQFA 18500	ECO CLO 500	POZ 100 GI
70	ECOVSV 6000	EQFA 23500 B	ECO CLO 750	POZ 100 GI
95	VS 10000	EQFA 33500 B	ECO CLO 1000	POZ 100 GI
120	VS 12000	EQFA 40000	ECO CLO 1500	POZ 300 GI
145	VS 15000	EQFA 50000 B	ECO CLO 1500	POZ 300 GI

TABELLA 4 Cat. 2 - SCARICO SUL SUOLO

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	EQFA	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
51	ECOVSV 5000	EQFA 23500	ECO CLO 500	POZ 100 GI
70	ECOVSV 6000	EQFA 28500	ECO CLO 750	POZ 100 GI
95	VS 10000	EQFA 38500	ECO CLO 1000	POZ 100 GI
120	VS 12000	EQFA 50000	ECO CLO 1500	POZ 300 GI

IMPIANTI CONSIGLIATI UTENZE SUPERIORI ai 50 A.E.

Telcom
TECNOLOGIE PER L'UOMO

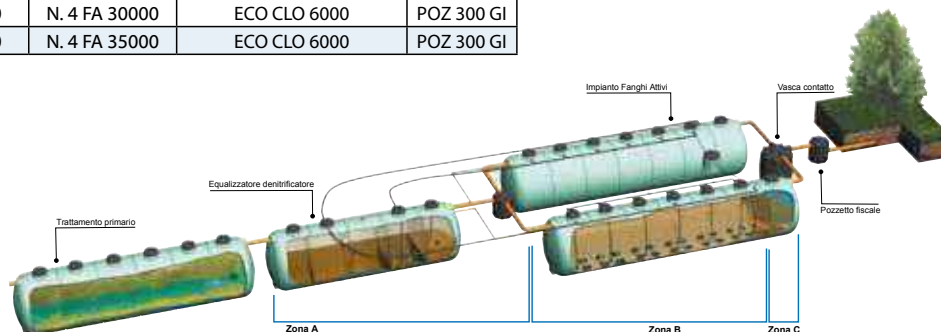


**TABELLA 3 Cat. 1
SCARICO IN ACQUE
SUPERFICIALI**

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
200	VS 20000	EQ 18500	FA 40000	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
250	VS 25000	EQ 23500	FA 48500	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
300	VS 30000	EQ 25000	N. 2 FA 30000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
350	VS 35000	EQ 28500	N. 2 FA 35000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
400	VS 40000	EQ 33500	N. 2 FA 40000	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
500	VS 50000	EQ 40000	N. 2 FA 48500	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
600	N. 2 VS 30000	EQ 48500	N. 4 FA 30000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI
700	N. 2 VS 35000	N. 2 EQ 28500	N. 4 FA 35000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI
800	N. 2 VS 40000	N. 2 EQ 30000	N. 4 FA 40000	ECO CLO 7500	POZ 300 GI
1000	N. 2 VS 50000	N. 2 EQ 40000	N. 4 FA 48500	ECO CLO 10000	POZ 300 GI

**TABELLA 3 Cat. 2
SCARICO IN ACQUE
SUPERFICIALI**

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
200	VS 20000	EQ 30000	FA 40000	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
250	VS 25000	EQ 38500	FA 48500	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
300	VS 30000	EQ 45000	N. 2 FA 30000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
350	VS 35000	EQ 50000	N. 2 FA 35000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
400	N. 2 VS 20000	N. 2 EQ 30000	N. 2 FA 40000	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
500	N. 2 VS 25000	N. 2 EQ 38500	N. 2 FA 48500	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
600	N. 2 VS 30000	N. 2 EQ 45000	N. 4 FA 30000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI
700	N. 2 VS 35000	N. 2 EQ 50000	N. 4 FA 35000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI



**TABELLA 4 Cat. 1
SCARICO SUL SUOLO**

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
170	VS 17000	EQ 15000	FA 40000	ECO CLO 1500	POZ 300 GI
200	VS 20000	EQ 18500	FA 48500	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
250	VS 25000	EQ 23500	N. 2 FA 30000	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
300	VS 30000	EQ 25000	N. 2 FA 35000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
350	VS 35000	EQ 28500	N. 2 FA 40000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
400	VS 40000	EQ 33500	N. 2 FA 48500	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
500	VS 50000	EQ 40000	N. 4 FA 30000	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
600	N. 2 VS 30000	EQ 48500	N. 4 FA 35000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI
700	N. 2 VS 35000	N. 2 EQ 28500	N. 4 FA 40000	ECO CLO 6000	POZ 300 G
800	N. 2 VS 40000	N. 2 EQ 30000	N. 4 FA 48500	ECO CLO 7500	POZ 300 G

A.E.	TRATTAMENTO PRIMARIO	Equalizzazione Denitrificazione	Impianto a Fanghi Attivi	VASCA CONTATTO CLORAZIONE CHIARIFICAZIONE	POZZETTO FISCALE
170	VS 17000	EQ 28500	FA 40000	ECO CLO 1500	POZ 300 GI
200	VS 20000	EQ 30000	FA 48500	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
250	VS 25000	EQ 38500	N. 2 FA 30000	ECO CLO 2000	POZ 300 GI
300	VS 30000	EQ 45000	N. 2 FA 35000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
350	VS 35000	EQ 50000	N. 2 FA 40000	ECO CLO 2500	POZ 300 GI
400	VS 40000	N. 2 EQ 30000	N. 2 FA 48500	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
500	VS 50000	N. 2 EQ 38500	N. 4 FA 30000	ECO CLO 4000	POZ 300 GI
600	N. 2 VS 30000	N. 2 EQ 45000	N. 4 FA 35000	ECO CLO 6000	POZ 300 GI
700	N. 2 VS 35000	N. 2 EQ 50000	N. 4 FA 40000	ECO CLO 6000	POZ 300 G

**TABELLA 4 Cat. 2
SCARICO SUL SUOLO**