



BRUNI DEPURATORI D'ACQUA S.R.L.

Via Cesare Della Chiesa, 289 - 41126 MODENA - ITALY
Tel. +39 059 82 60 11 - Fax + 39 059 82 69 22 - WebSite: www.brunidepuratori.it - email: info@brunidepuratori.it
Cod.Fisc.- P.IVA - Reg. Imprese: 03031030368 - R.E.A. Mo352182 - Cap. Sociale € 50.000,00 i.v.

Servizi:

- **Progettazione e dimensionamenti in base alle normative vigenti**
- **Consulenze sulle normative vigenti in materia di tutela delle acque**
- **Sopralluoghi in cantiere, studi di fattibilità e preventivi**
- **Capitolati per richieste autorizzazione allo scarico**
- **Assistenza post-vendita, in cantiere e al montaggio**
- **Relazioni e certificazioni impianti per Enti Pubblici e Privati**
- **Assistenza tecnica**
- **Servizi di manutenzioni programmate in abbonamento**



Posizionamento vasca Imhoff



Impianto di Fitodepurazione VZL (30 a.e.)



Depuratore biologico ad ossidazione totale in unica vasca monoblocco in materiale PEAD (da 5 a 15 a.e.)



Particolare vasca Filtro Percolatore Letto Batterico Aerobico da 40 a.e.



Depuratore biologico ad ossidazione totale in unica vasca monoblocco in CLS (da 20 a 150 a.e.)



Posizionamento vasca in CLS per il trattamento delle acque di Prima Pioggia

Prodotti:

- **Vasche Imhoff**
- **Impianti di FITODEPURAZIONE**
- **Impianti ad OSSIDAZIONE TOTALE e impianti a FANGHI ATTIVI**
- **Impianti SBR – Sequencing Batch Reactor**
- **Impianti a LETTO BATTERICO (percolatori aerobici)**
- **SEPARATORI statici di grassi e oli vegetali - FLOTTATORI**
- **DISOLEATORI per oli minerali e idrocarburi**
- **Trattamenti acque reflue da Autolavaggi**
- **Trattamento delle ACQUE di PRIMA PIOGGIA**
- **Apparecchiature elettromeccaniche per sollevamenti liquami**
- **Centraline di sollevamento premontate**
- **Vasche di clorazione, cisterne accumulo acqua**
- **Vasche riserve idriche. Gruppi pressurizzazione - ANTINCENDIO**
- **Impianti premontati di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana**
- **Vasche in PEAD (Polietilene Alta Densità) monoblocco**
- **Vasche in CLS prefabbricati sia monoblocco che ad anelli**



“TUTELA DELLE ACQUE”

Legislazione di riferimento

D. Lgs. 11 Maggio 1999, n. 152 - Modificato nel 152/2006

Decreto legislativo recante disposizioni sulla tutela delle acque dall' inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 258

Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128.

DELIBERA REGIONALE E.R. n. 1053 del 9 Giugno 2003

Direttiva concernente indirizzi per l' applicazione del D.Lgs 11 Maggio 1999 n. 152 come modificato dal D.Lgs 18 Agosto 2000 n. 258 recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall' inquinamento.

Riferimenti di particolare interesse per l' identificazione della tipologia di scarico e la scelta dell' impianto di depurazione idoneo

Dalla “DELIBERA REGIONALE E.R. n. 1053 del 9 Giugno 2003”:

- Punto 5)** Criteri per l' assimilazione delle acque reflue industriali alle acque reflue domestiche (Art. 28, comma 7, lettera e).
- Tabella A** Definizione e caratterizzazione dei sistemi di trattamento delle acque domestiche derivanti da insediamenti, installazioni ed edifici isolati con recapito diverso dalla rete fognaria (art. 27, comma 4).
- Tabella B** Criteri applicativi dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche derivanti da insediamenti, installazioni ed edifici isolati con recapito diverso dalla rete fognaria (art. 27, comma 4). **(VEDI PAGINA SEGUENTE)**

**CHIARIMENTI ED INDICAZIONI DISPONIBILI
GRATUITAMENTE E SENZA IMPEGNO
TELEFONANDO PRESSO I NOSTRI UFFICI
O INVIANDO UNA E-MAIL AGLI INDIRIZZI**

ufficiotecnico@brunidepuratori.it



Tabella B – Criteri applicativi dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche derivanti insediamenti, installazioni ed edifici isolati con recapito diverso dalla rete fognaria (art. 27, comma 4).

Sistemi di trattamento <hr/> Tipologia insediamenti	Degrassatore (1)	Imhoff (2)	Disco Biologico o Biodisco (3)	Filtro Batterico Aerobico (Percolatore) (4)	Filtro Batterico Anaerobico (5)	Impianto Ossidazione Totale (6) *	Fito Depurazione (7)	Pozzo nero (8)	Vasca Accumulo (9)	Sub Irrigazione drenata (10)(a)(e)	Soluzioni Possibili
Edificio residenziale mono - bifamiliari	x	x		x	x		x		x (b) se esistente	x	1+2+4 1+2+5 1+2+7 1+2+10
Edificio destinato a civile abitazione ad uso discontinuo /periodico	x	x		x	x		x	x se esistente	x se esistente	x	1+2+4 1+2+5 1+2+7 1+2+10
Complesso edilizio (condominio, scuola, centro sportivo, albergo, caserma, ristorante) o piccoli nuclei abitativi con scarichi distinti per singola unita derivanti esclusivamente dai Wc, cucine o mense (d)	x	x	x	x (c)		x	x				1+2+3 1+2+4 1+6 1+2+7

(a) Sistema di trattamento ammesso esclusivamente su trincee rese

(b) Sistema da utilizzare nel caso l'unico recettore disponibile sia rappresentato impermeabili da acque superficiali stagnanti

(c) Per queste tipologie di insediamenti da intendersi nella versione "filtro percolatore"

(d) Le soluzioni individuate per queste tipologie di insediamenti si applicano anche agli scarichi di acque reflue assimilate alle domestiche per legge (punto 4.1.3 - A) e per equivalenza qualitativa (punto 4.1.4 - A)

(e) Per gli scarichi in zone di rispetto ex art. 21 del decreto si rimanda alle disposizioni da emanarsi da parte della Regione ai sensi del comma 6 del citato articolo.

* Da non confondere con gli impianti a fanghi attivi dove il tempo di aerazione è inferiore a quello degli impianti ad ossidazione totale (aerazione prolungata e minima produzione dei fanghi)

- Pertanto l'impianto a fanghi attivi non è contemplato in questa normativa per queste applicazioni esposte in tabella perchè lo svuotamento dei fanghi prodotti sarebbe troppo assidua e costosa.



Trattamento acque reflue mediante **FITODEPURAZIONE** **a flusso SUB-VERTICALE**

D. L. nr. 152 del 11 Maggio 1999 - Del. Reg. nr. 1053 del 9/6/03 Rif. Tab. A punti 1-2-7.3

La Fitodepurazione è ideale e consigliata per:

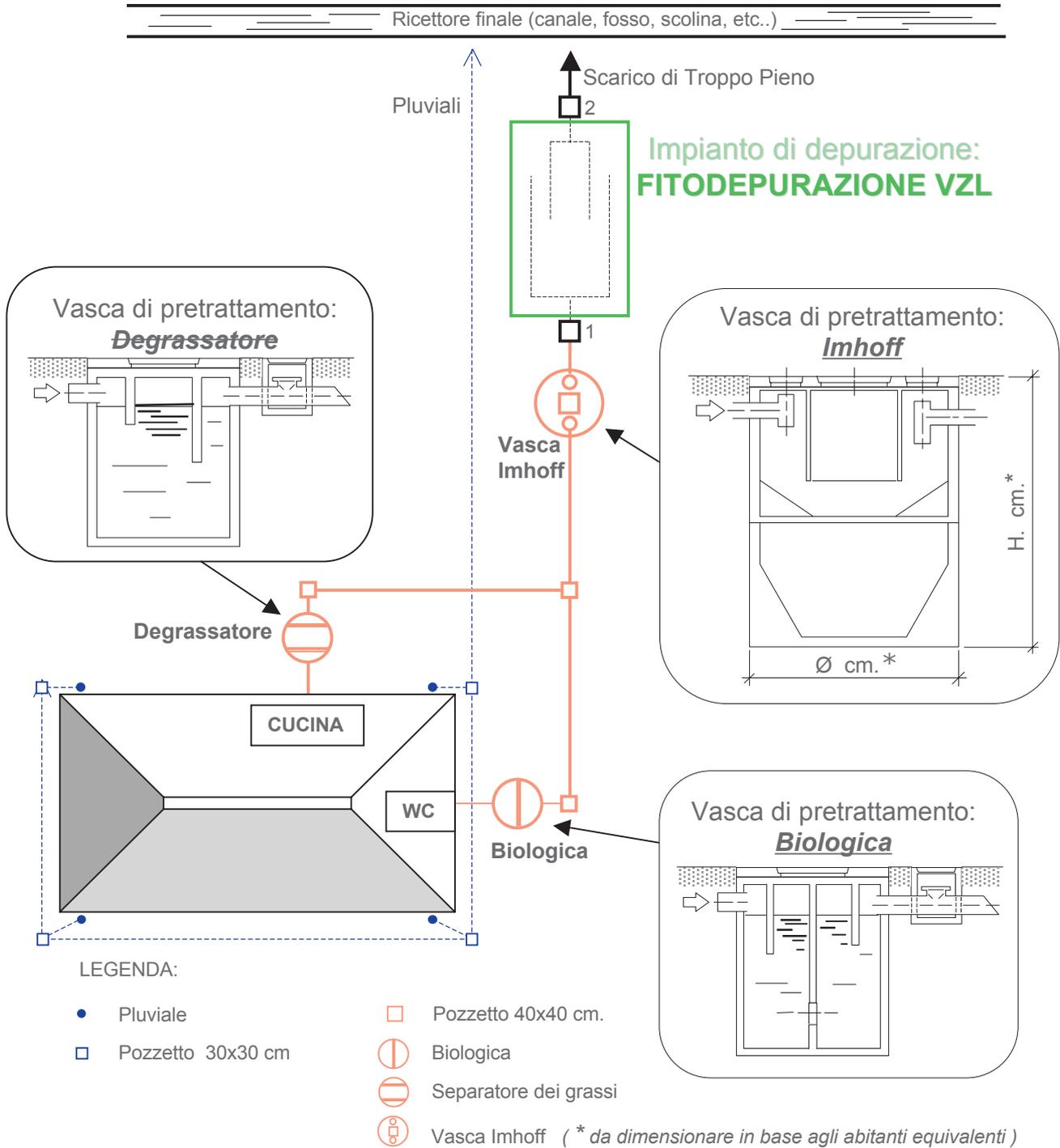
- Centri abitativi e case isolate non serviti da fognatura.
- Insediamenti con scarichi non continuativi (stagionali).
- Ristoranti, agriturismi, autogrill, aziende agricole.
- Trattamenti di finissaggio a valle di impianti di depurazione.
- Ove non è conveniente o possibile costruire reti di drenaggio.

La Fitodepurazione conviene perché:

- E' un sistema di depurazione naturale, incentivato dalla normativa nazionale e consigliato da Comuni, Arpa e operatori del settore ambientale.
- Non ha costi di gestione e di manutenzione perché non necessita di apparecchiature elettromeccaniche (come le elettrosoffianti di ossigenazione degli impianti a fanghi attivi e ad ossidazione totale).
- Non vengono richiesti contratti di manutenzione (al contrario degli impianti ad ossidazione e a fanghi attivi).
- Non vengono prescritte analisi significative dopo il trattamento di depurazione, pulizie o smaltimenti annuali dei materiali di riempimento (come invece richiesto per i filtri aerobici e anaerobici).
- L' utilizzo di piante autoctone, arbusti, cespugli e fiori semplici, di bell' aspetto (non è necessario l' utilizzo di Phragmites o Cannucce di palude) offre come risultato fiorenti giardini da collocarsi ovunque, anche a ridosso o in ingresso degli insediamenti.



Esempio di schema planimetrico fognario per il trattamento di reflui provenienti da scarichi di civile abitazione.



- 1 Pozzetto entrata 50x50 H. 100 cm. (non indispensabile se la Imhoff è vicina alla fitodepurazione).
- 2 Pozzetto finale 50x50 H. 150 cm. ad utilizzo ispezione, analisi e/o eventuale alloggiamento pompa (OPTIONAL) per ricircolo sottopianta e/o impianto "a scarico zero".



La realizzazione di un Impianto di FITODEPURAZIONE SISTEMA "VZL"

REALIZZAZIONE DELLO SCAVO DA NOSTRI DISEGNI ESECUTIVI



IMPERMEABILIZZAZIONE DELLO SCAVO



Con telo presaldato
**Impermeabilizzazione con telo antibatterico, antimuffa, armato,
rinforzato con tessuto interno di polietilene ad alta densità,
stabilizzata agli U.V.**





COLLETTORE DI RACCOLTA EVENTUALE REFLUO IN USCITA



LITOSINA®

Unicità e peculiarità del nostro impianto è rappresentato dall'utilizzo della LITOSINA, minerale zeolitico che dopo specifico trattamento (disidratazione spinta e vagliatura) possiede caratteristiche altamente idonee alla fitodepurazione. Capacità della Litosina è quella di cedere azoto e fosforo, per scambio cationico con gli acidi umici, gradualmente alle essenze vegetali, arboree ed arbustive poste a dimora sulla fitodepurazione.



SUBSTRATO DI RIEMPIMENTO CON GHIAIA LAVATA





COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE REFLUO PRETRATTATO



COPERTURA COLLETTORE DISTRIBUENTE CON GHIAIETTO





GEOTESSILE A PROTEZIONE DEL SUBSTRATO E POSA TERRA PER LA DIMORA DELLE PIANTE



PIANTUMAZIONE CON PIANTE DELLA ZONA DI BELL' ASPETTO E DI FACILE MANUTENZIONE





Trattamento acque reflue mediante IMPIANTI BIOLOGICI AD OSSIDAZIONE TOTALE (Aerazione Prolungata)

Cosa sono:

- Sono sistemi di depurazione che vengono impiegati per trattare i reflui di scarichi domestici civili e industriali sfruttando in modo artificiale il processo aerobico biologico, con l'immissione di aria e quindi di ossigeno. Sono migliorativi rispetto gli impianti a fanghi attivi, in quanto la produzione dei fanghi è minima dato il maggior tempo di ossidazione dei liquami.
- Rappresentano quanto di meglio la tecnologia può oggi fornire e consentono ottimi rendimenti di depurazione utilizzando poco spazio.
- Garantiscono valori allo scarico che rispettano le normative vigenti (Tab. 3 Alleg. 5 del D.L. 152/99).

Caratteristiche degli impianti:

- Essere ben dimensionati, economici e ben installati.
- Di semplice gestione per poter effettuare una facile conduzione e manutenzione.
- Essere costruiti con i materiali e le apparecchiature migliori.
- Essere in grado di sostenere variazioni anche sensibili di carico sia organico (BOD5) che idraulico.

Aree sensibili:

- Si devono rispettare dei limiti molto restrittivi per quello che riguarda, ad esempio, lo scarico di nutrienti (azoto e fosforo) in acque superficiali.
- E' necessario migliorare gli impianti di depurazione esistenti.
- Si può operare con vasche di equalizzazione, con predenitrificazione e particolari sistemi di ricircolo dei fanghi ricchi di nitrati.

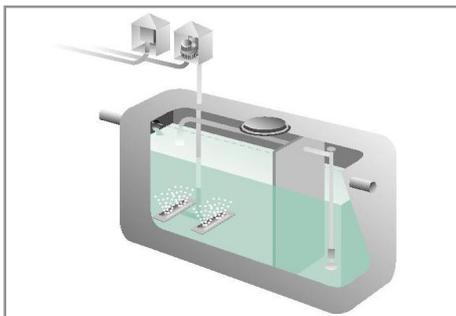
Trattamenti terziari:

- Sono necessari quando si devono raggiungere limiti depurativi particolarmente restrittivi come per lo scarico nel sottosuolo.
- Possono essere implementati sia in impianti esistenti che su impianti di nuova costruzione.
- Rappresentano i più elevati livelli depurativi e sono generalmente costituiti da:
- Sistemi di filtrazione meccanica su sabbia quarzifera, per la rimozione spinta dei solidi sospesi.
- Sistemi di filtrazione meccanica su carboni attivi, ideali per la depurazione di acque contenenti micro-inquinanti anche inorganici.
- Sistemi di biofiltrazione adatti per molti tipi di refluo.

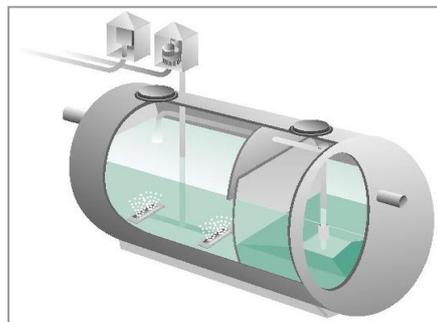


IMPIANTI BIOLOGICI AD OSSIDAZIONE TOTALE

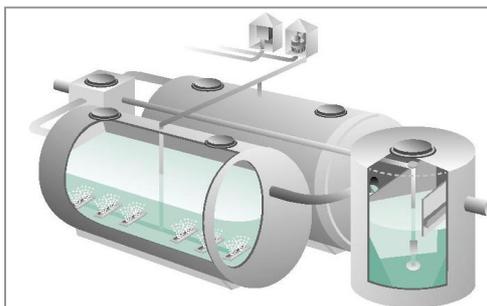
**Monoblocco in PEAD
da 5 a 15 A.E.**



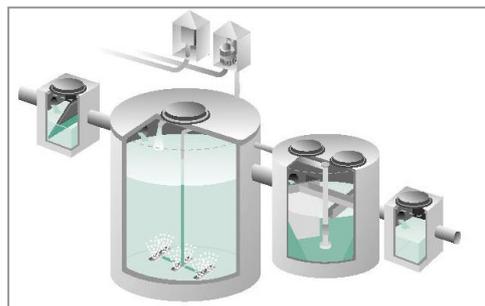
**Serie OTM Monoblocco
In CLS da 5 a 200 A.E.**



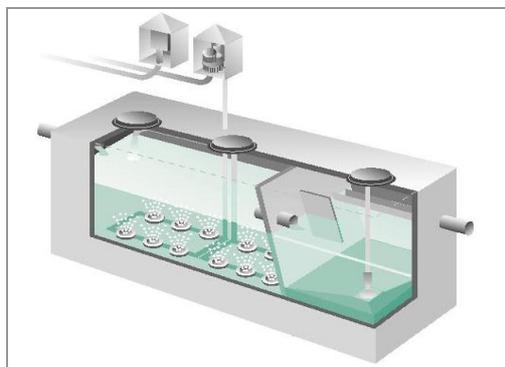
**Serie OTM Monoblocco
in CLS da 225 a 350 A.E.**



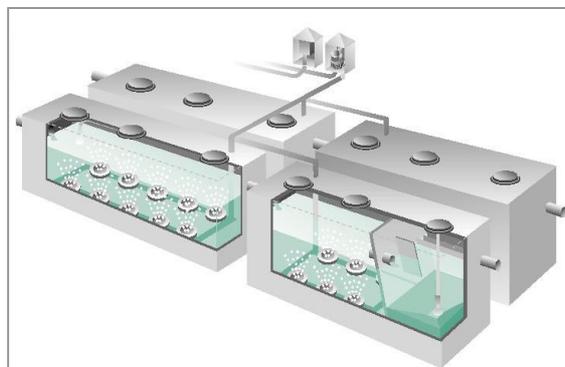
**Serie OT ad Anelli
in CLS fino a 600 A.E.**



**Serie MEC Monoblocco
In CLS fino a 200 AE**



**Serie MEC Monoblocco
In CLS fino a 200 AE**



Per dimensionamenti superiori consultare i Nostri uffici tecnici.



Alcuni esempi di impianti di depurazione installati:

Impianto ad ossidazione totale in polietilene fino a 20 ab.eq.



Impianto ad ossidazione totale con vasca monoblocco in cls (30 ab.eq.)



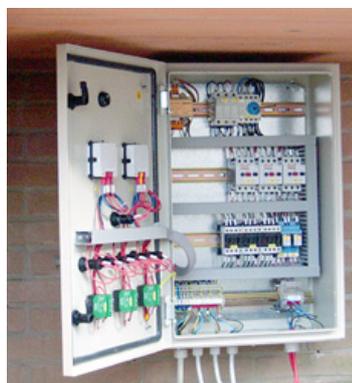
Impianto a fanghi attivi con vasca per il trattamento dei fanghi ad anelli in cls



ossigenatori spugnosi



ossigenatori a piattello



Quadro elettrico con logica di comando



Elettrosoffianti



Impianti di depurazione prefabbricati con vasche monoblocco in cls (idonei ad esempio per lottizzazioni-alberghi-ristoranti)



Impianto con vasca di Equilizzazione/Denitrificazione e Vasca di Ossidazione totale



Fasi montaggio vasche di depurazione



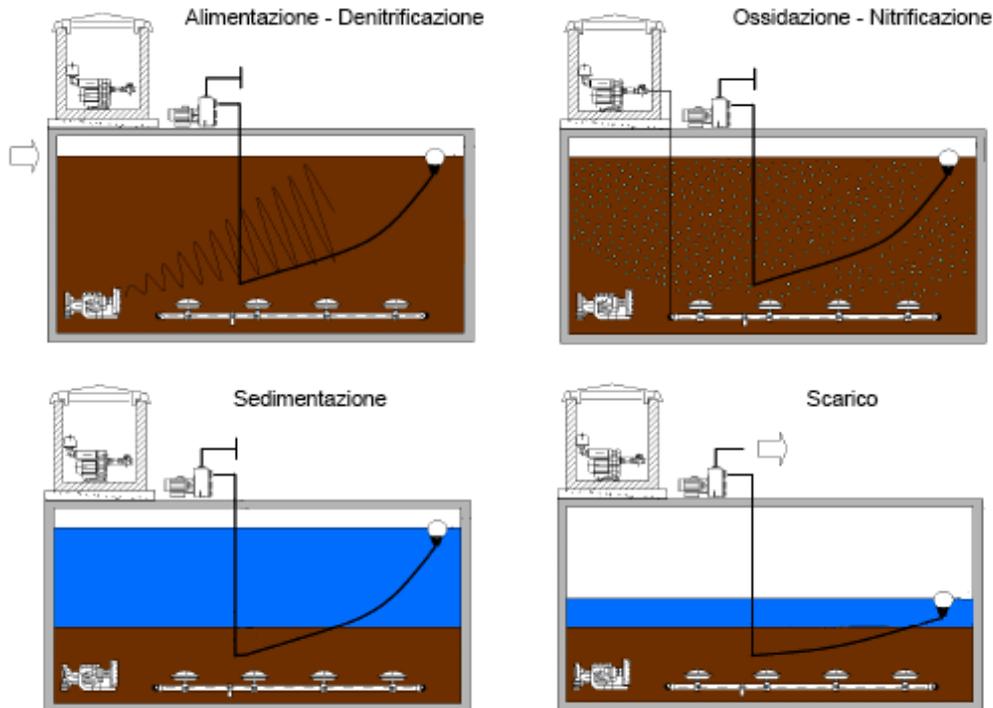
Depuratore Biologico ad Ossidazione totale

Vasca Imhoff

Sollevarimento liquami



Impianti di depurazione biologica SEQUENCING BATCH REACTOR - Serie SBR

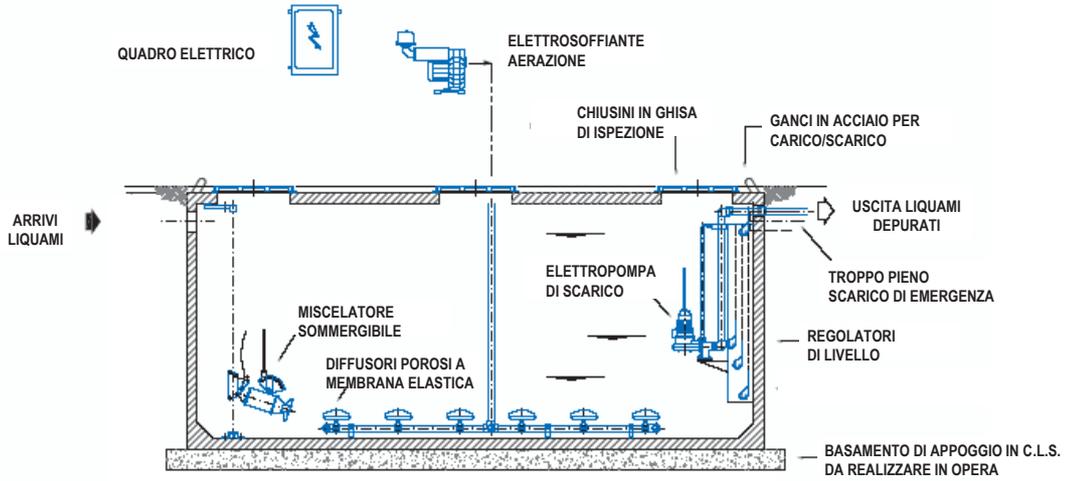


Progettati per il trattamento di scarichi discontinui ad alto contenuto di azoto quali:

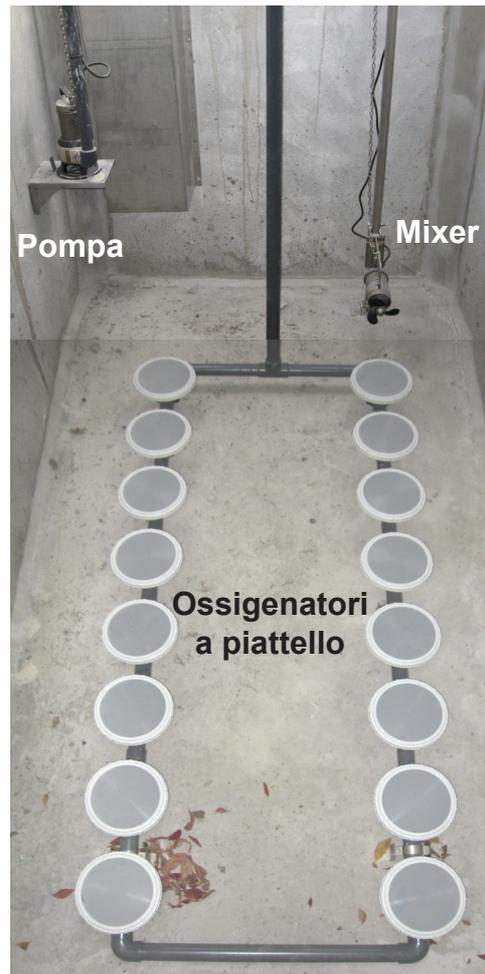
- Residenze abitative
- Alberghi
- Ospedali
- Villaggi turistici
- Centri commerciali
- Attività artigianali
- Ristoranti
- Insediamenti industriali

Il sistema SBR si basa sull'attuazione sequenziale di più fasi di trattamento all'interno di uno stesso reattore. In questo tipo di impianto le varie fasi depurative che compongono il processo biologico (**denitrificazione - ossidazione e nitrificazione con aria, sedimentazione**) vengono realizzate ciclicamente in successione temporale all'interno di un unico reattore, che funge anche da bacino di accumulo. Il sistema SBR, rispetto ad un impianto a fanghi attivi tradizionale:

- *effettua in una sola vasca tutte le fasi del trattamento*
- *si adatta alle variazioni, anche sensibili, dei parametri inquinanti*



Apparecchiature premontate all' interno della vasca



Impianto SBR per 100 Ab. eq.

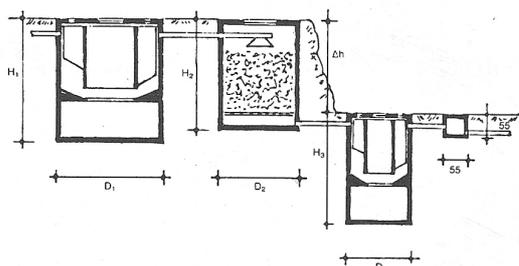


IMPIANTI A LETTO BATTERICO DA 5 A 100 ABITANTI NORMALI, SENZA RICIRCOLO, A RIEMPIMENTO PLASTICO

Ad elementi prefabbricati per la depurazione delle acque di fognatura, di natura biologica per insediamenti sino a 100 abitanti .

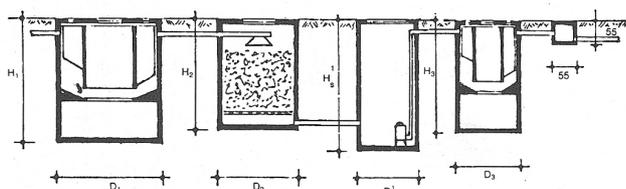
Tali impianti vengono previsti per diverse tipologie del terreno, secondo gli schemi che seguono:

Serie LB NG/5-100 (Letti batterici normali per gravità)



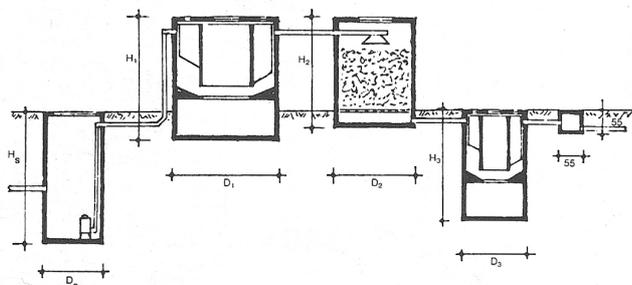
prevista per terreni non pianeggianti, quando lo scarico dal letto batterico, che avviene dal fondo della vasca, può immettersi per gravità nel sedimentatore secondario.

Serie LB. NI/5-100 (Letti batterici normali interrati)



prevista per terreni pianeggianti; per tale serie si rende necessaria l'installazione di un pozzetto di sollevamento munito di pompa che solleva il liquame dal fondo del letto batterico al sedimentatore secondario o finale.

Serie LB. NFT/5-100 (Letti batterici normali fuori terra)



prevista nel caso in cui la rete di fognatura è a profondità tra 1.0 e 2.0 m sotto il piano campagna. I liquami vengono dapprima sollevati al decantatore primario e poi vanno allo scarico finale per gravità.

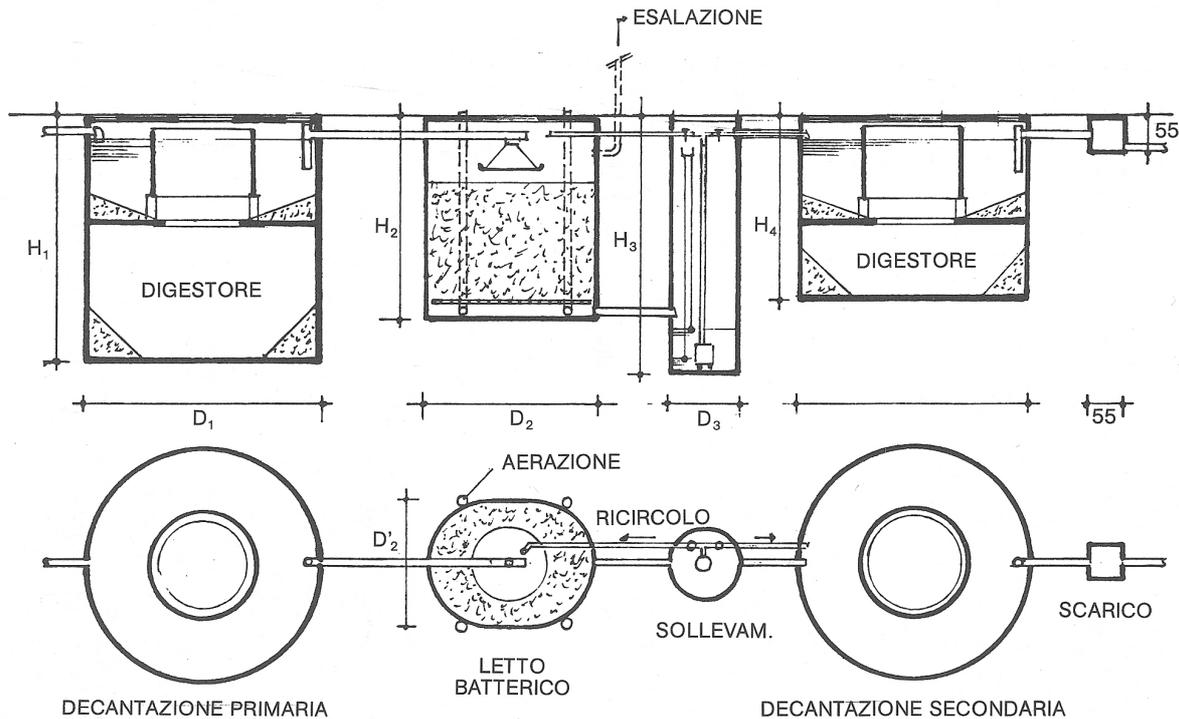
MODELLO LB/Abitanti		LB/N	LB/5	LB/10	LB/15	LB/20	LB/25	LB/30	LB/40	LB/50	LB/60	LB/80	LB/100
Portata giornaliera		m ³ /giorno	0,75	1,50	2,25	3,00	3,25	4,50	6,00	7,50	9,00	12,00	15,00
Carico organico (BOD ₅)		Kg/giorno	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,40	3,00	3,60	4,80	6,00
SERIE LB.NG	Ingombro minimo in pianta	m x m	6,2x2,1	6,3x2,1	6,6x2,3	7,4x2,6	7,1x2,6	8,4x3,1	8,9x3,1	9,4x3,1	9,4x3,1	9,7x3,4	9,7x3,4
	Dislivello occorrente Δ h	m	1,4	1,5	1,9	1,7	1,7	1,7	2,2	1,7	1,9	2,3	2,6
SERIE LB.NI	Ingombro minimo in pianta	m x m	7,6x2,1	7,8x2,1	8,0x2,3	8,8x2,6	9,0x2,6	9,8x3,1	10,3x3,1	10,9x3,1	10,9x3,1	11,3x3,4	11,3x3,4
SERIE LB.NFT	Ingombro minimo in pianta	m x m	7,6x2,1	7,8x2,1	8,0x2,3	8,8x2,6	9,0x2,6	9,8x3,1	10,3x3,1	10,9x3,1	10,9x3,1	11,3x3,4	11,3x3,4
Peso massimo impianto		q.li	41	45	53	66	74	99	116	139	152	190	211

A richiesta, sono disponibili impianti dimensionati per portate idrauliche e carichi organici diversi da quelli standard di 150 litri/Ab x giorno e di 60 g BOD 5/Ab x giorno.



IMPIANTI A LETTO BATTERICO DA 125 A 400 ABITANTI

AD ELEMENTI PREFABBRICATI PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI FOGNATURA DI NATURA BIOLOGICA PER INSEDIAMENTI DA 125 A 400 ABITANTI.



DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	MODELLO SERIE LB 125/400									
		125	150	175	200	225	250	275	300	350	400
Abitanti	n.	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400
Portata giornaliera	mc/di	18,75	22,50	26,25	30,00	33,75	37,50	41,25	45,00	52,50	60,00
Carico organico (BOD5)	Kg/di	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00	16,50	18,00	21,00	24,00
Misure d'ingombro in pianta: (rettangolo)											
– Larghezza	m	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
– Lunghezza	m	12,00	12,00	12,00	12,00	13,30	13,90	13,90	14,00	14,00	14,00
– Altezza massima della vasca più profonda	m	3,70	4,20	4,20	4,20	3,85	3,85	3,85	4,35	4,85	5,35
Potenza installata	KW	,75	,75	,75	,75	,75	,75	,75	,75	,75	,75
Peso totale	q.	272	295	318	319	392	426	426	454	488	512

I valori qui riportati sono a titolo informativo. La IDRODEPURAZIONE si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento.



Impianti per il trattamento delle ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Legislazione di riferimento:

Dal Decreto legislativo n.152 del 3 aprile 2006
(che sostituisce il Decreto Legislativo n.152 dell'11 maggio 1999)

Art. 113: “Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le Regioni, previo parere del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territori, disciplinano e attuano:

- a) le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
- b) i casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l’eventuale autorizzazione”.

Dalla Legge della Regione Lombardia n.62 del 27 maggio 1985

Art. 20: Sono acque di prima pioggia “quelle corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull’intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in 15 minuti”.

Dalla Delibera della Giunta dell’Emilia-Romagna n.286 del 14/2/05

Punto 2-V: Sono acque di prima pioggia: “i primi 2,5-5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore si verifichi in un periodo di tempo di 15 minuti”

Punto 3.1: “...il volume di “acque di prima pioggia” da contenere e/o da assoggettare all’eventuale trattamento, di norma, sia compreso nei valori di 25-50 mc per ettaro, da riferirsi alla superficie contribuente in ogni punto di scarico effettivamente soggetta ad emissione”. “Il parametro più elevato di 50 mc per ettaro si applica, alle superfici contribuenti comprese in aree a destinazione produttiva/commerciale”.



Esempi di insediamenti interessati:

- Strade e parcheggi;
- Lavorazione dei metalli
- Industrie meccaniche.
- Industrie petrolifere - chimiche
- Industrie ceramiche.
- Industrie conciarie.
- Cartiere.
- Industria della gomma e delle materie plastiche.
- Stazioni distribuzione carburante.
- Autofficine – Carrozzerie – Autolavaggi.
- Depositi mezzi trasporto pubblici.
- Depositi di raccolta e trasformazione rifiuti.
- Depositi di rottami.
- Depositi di veicoli destinati alla demolizione.



I principali agenti contaminanti:

- Le particelle che si depositano sulle superfici del suolo (e dei tetti, a seconda della normativa regionale).
- I rifiuti solidi e liquidi presenti sulle superfici dilavate (oli e idrocarburi in particolare).
- Le emissioni del traffico.
- I prodotti dell'erosione che la pioggia esercita sulle superfici stradali e sulle coperture.





Come si opera:

- Soluzione con scolmatore e disoleatore.

Quando la fognatura pubblica è in grado di recepire il volume e la portata istantanea di prima pioggia si installano scolmatori con stramazzo tarato in grado di convogliare le acque dei primi 15 minuti di pioggia.

Sfioro e recapito in acque superficiali di tutta l'acqua successiva.

A valle dello scolmatore viene inserito un separatore degli oli e idrocarburi che permette un trattamento di dissabbiatura e disoleazione. All'interno del separatore è presente un filtro a coalescenza e in uscita è installato un otturatore a galleggiante.



otturatore a galleggiante





- Soluzione con vasche di accumulo e disoleazione.

Si installano vasche di volume utile pari al volume totale di acqua di prima pioggia (es.: superficie di 5000 m² e 5 mm di pioggia = 25 m³).

Le acque eccedenti il volume di prima pioggia vengono convogliate direttamente al recapito finale.

Le acque accumulate vengono recapitate a portata controllata alla pubblica fognatura mediante una o più pompe e previo trattamento di disoleazione in apposita sezione incorporata o in disoleatore separato.

Vengono utilizzati filtri a coalescenza per favorire la separazione degli oli.

Vengono installati sistemi di rilevamento della pioggia (sonde *Ecopluvio*) che regolano il funzionamento della pompa di carico.





Grandi superfici

La BRUNI DEPURATORI D'ACQUA S.r.l. di Modena progetta e realizza impianti per la raccolta e il trattamento delle acque di pioggia provenienti da grandi superfici, fornendo:

- vasche di accumulo e disoleazione;
- centrali di sollevamento;
- regolatori di portata;
- sistemi di pulizia a ribaltamento;
- apparecchiature elettromeccaniche di gestione e controllo;
- paraschiuma, scale galleggianti e altri accessori.

Laddove occorra un ulteriore trattamento prima del recapito in fognatura o in acque superficiali si possono prevedere:

Impianti di trattamento di tipo fisico e chimico-fisico.

Questo tipo di impianti comprende:

- Sistema di dosaggio per regolazione del pH;
- Sistema di dosaggio per precipitazione delle sostanze inquinanti;
- Flocculazione;
- Filtrazione mediante quarzite e carbone attivo.

**Nelle pagine seguenti
sono documentate
alcune nostre
realizzazioni**





Impianto di raccolta e trattamento acque di PRIMA PIOGGIA per piazzale di 10.000 m² adibito a deposito materiali metallici





Impianto di raccolta e trattamento acque di PRIMA PIOGGIA per piazzale antistante nuovo padiglione ospedaliero



fasi della posa in opera



Impianto di raccolta e trattamento acque di PRIMA PIOGGIA Tratto di tangenziale e rotatorie



fasi della posa in opera



**Impianto di raccolta e trattamento acque di PRIMA PIOGGIA
per piazzale di 22.000 m² attività di recupero materiali metallici**

