

## VOCI DI CAPITOLATO

### Critério di funzionamento

Il sistema di evapotraspirazione & fitodepurazione viene utilizzato quando è necessario affinare un refluo in uscita da un impianto di depurazione oppure quando non si vuole avere nessuno scarico. In questo caso non si possono utilizzare piante che d'inverno si seccano, perché anche se persiste l'effetto depurativo, verrebbe a mancare l'effetto traspirazione. Servono allora piante sempreverdi. Ne esistono una grande quantità. VEMAR consiglia di chiedere al vivaista di fiducia, quali piante siano più indicate per il luogo specifico.

Nel caso in cui non si deve ottenere l'evapotraspirazione, ma solo la fitodepurazione all'interno delle vasche vengono messe a dimora delle piante tipiche come le cannuccie di palude, la Typha Latifolia e/o la Phragmites Australis. Queste piante resistono ad un elevato inquinamento e offrono una buona traspirazione per quasi tutto l'anno.

D'inverno la parte aerea si secca lasciando però in funzione il film batterico creatosi intorno alle loro radici. Le piante devono essere tagliate ad una altezza di circa 20 cm dal suolo, creando così un effetto camino che area le radici e conseguentemente i batteri. Con la primavera la parte aerea tornerà a crescere.

Le piante (Typha Latifolia e/o la Phragmites Australis) devono essere messe sotto forma di rizoma lungo circa 20 cm e poste nella densità di circa 4-5 piante ogni m<sup>2</sup> ad una profondità di 20 cm circa.

Nel periodo di messa a dimora e sviluppo delle piante si deve aver cura che il livello dell'acqua all'interno della vasca raggiunga i rizomi. Questo è possibile regolando opportunamente il pozzetto di livello. Questo periodo è di circa 6 mesi - un anno. Dopo tale periodo il livello delle acque può essere abbassato.

## GUAINA EPDM

### Descrizione

#### Preparazione del piano di posa

Nel realizzare un invaso si dovrà dare precedenza all'individuazione dei territori più adatti che sono quelli non rocciosi, privi di asperità o pietre acuminate.

Nell'effettuare la scelta sarà necessario considerare il livello massimo della falda freatica e la presenza di gas naturale, nel terreno onde evitare che la membrana impermeabilizzante posta sul fondo dell'invaso sia sottoposta ad eventuali contropinte.

In questi casi è opportuno assestare la quota di fondo dello scavo ad un livello superiore di almeno 1 m a quello massimo previsto per la falda freatica e disporre una rete di captazione dei gas naturali prima della posa della membrana impermeabile.

Devono essere inoltre esaminate le condizioni particolari del luogo, sulla base della natura geologica del suolo, vegetazione, altezza del terreno, condizione idro-geologiche e tutti quei fattori che potrebbero avere un'azione diretta o indiretta sull'opera stessa.

Le superfici di posa devono essere accuratamente rullate e costipate, e si dovrà provvedere a rimuovere dal fondo e dalle sponde tutto quanto possa arrecare danno al rivestimento, come sassi, rami, radici etc.

Se ciò fosse irrealizzabile occorrerà stendere uno strato di sabbia di alcuni centimetri o meglio utilizzare un tessuto non tessuto di grammatura variabile da 300 a 500 gr/m<sup>2</sup> a seconda della natura del terreno.

Lungo tutto il perimetro dell'invaso dovrà essere ricavata una trincea d'ancoraggio sul bordo esterno della vasca e aventi dimensioni minime di 30 X 30 cm all'interno della quale verranno ancorati sia la membrana impermeabile che gli eventuali strati di tessuto non tessuto di protezione.

#### Montaggio delle tubazioni di ingresso e uscita (kit flange).

Devono essere installate dopo che l'invaso è stato riempito di ghiaia e sabbia (o altri tipi di substrato necessari all'opera), lasciando ovviamente lo spazio sufficiente per lavorare all'interno e all'esterno nei punti dove devono essere montate. Questo per evitare che imprevisti assestamenti del terreno dopo il riempimento dell'invaso possano rompere la guaina in EPDM o le tubazioni.

Nel telo impermeabile deve essere praticato un foro in corrispondenza del tubo di ingresso e di uscita.

In tale foro deve essere inserito il tronchetto in PVC. Questo deve essere fissato al telo impermeabile tramite una flangia e contro flangia in PVC (kit flangia) con bulloni inox di fissaggio, posizionando la flangia all'esterno e la controflangia all'interno della membrana impermeabile. Il tubo deve essere incollato con la colla per PVC (Tangit o altre equivalenti) alla flangia e controflangia per evitare perdite di liquido.

Mentre, per lo stesso motivo, fra la flangia e la membrana EPDM è consigliabile stendere un sigillante poliuretano, così come in corrispondenza di ogni bullone di fissaggio.

Tali colle e sigillanti sono facilmente reperibili in qualsiasi negozio di articoli idraulici e ferramenta.

#### collegamento delle tubazioni

La tubazione di ingresso deve essere collegata al pozzetto di ispezione posto a monte dell'invaso, mentre la tubazione d'uscita deve essere collegata al pozzetto di livello posto a valle dell'invaso.

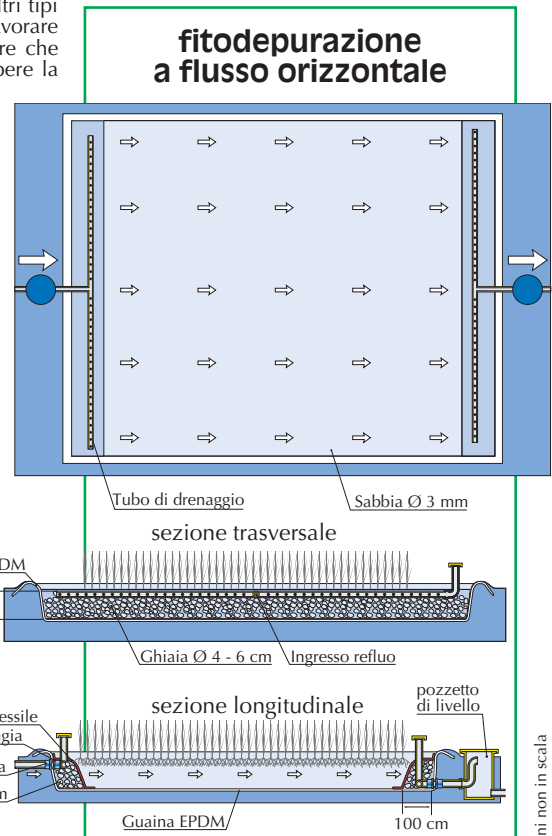
#### Manutenzione

Fare la normale manutenzione agronomica.

Inoltre nel periodo invernale è buona norma ricoprire il letto con paglia.

#### A richiesta può essere realizzata

anche una fitodepurazione a flusso verticale.



## VOCI DI CAPITOLATO

### Criterio di funzionamento

#### Pozzetto di livello e prelievo:

Il pozzetto di livello e prelievo è utilizzato dopo una vasca di fitodepurazione o di evapotraspirazione per regolarne il livello.

Il pozzetto può essere fornito in versione con scarico totale, permettendo l'ideone campionamento del refluo in uscita.

Nella versione senza scarico totale è possibile inserire una tubazione di uscita (troppo pieno), per scaricare gli eventuali eccessi di refluo.

#### Pozzetto di lancio (cacciata):

Il pozzetto di lancio (cacciata) deve essere utilizzato prima della vasca di fitodepurazione o di evapotraspirazione, in modo che il refluo possa essere spinto con forza nelle vasche tramite la pompa sommersa, al fine di fare arrivare il refluo alle zone più distanti.

la pompa per acque luride da 550 W 220 V è tenuta sospesa da apposita corda in nylon fissata alla sbarra inox. la tubazione in uscita dalla pompa sarà in Airlex da 1" 1/2.

È possibile inserire una tubazione di uscita (troppo pieno), per scaricare gli eventuali eccessi di refluo.

#### Pozzetto di rilancio e livello:

Il pozzetto di rilancio e livello è utilizzato dopo una vasca di fitodepurazione o di evapotraspirazione per regolarne il livello e per rinviare il refluo al pozzetto di ricircolo a monte delle suddette vasche, tramite la pompa sommersa.

Questa pompa per acque luride da 250 W 220 V è tenuta sospesa da un'apposita corda in nylon fissata alla sbarra inox.

La tubazione in uscita della pompa dovrà essere in Airlex da 1" 1/2.

### Descrizione

#### Certificazione prodotto:

Tutti i prodotti in vetroresina devono essere fabbricati con materie prime garantite da aziende certificate ISO 9001:2008, con stratificazioni di mat e stuoie a grammatura differenziata. Tutti i componenti devono aver subito un trattamento di post-polimerizzazione (questo processo consiste nel porre il manufatto in forno ad una temperatura di 90° per 10 ore) come garanzia di affidabilità nel tempo. La prova che è stato eseguito tale processo di lavorazione, è individuabile nella certificazione (fornita da un laboratorio d'analisi accreditato SINAL) di ricerca dello stirene monomero, rilevando la sua assenza o la non misurabilità da parte degli strumenti.

modello livello e prelievo	volume nominale litri	Ø diametro nominale cm	H altezza totale cm*	I larghezza max cm	E altezza entrata cm	L livello liquami cm	Ø tubo entrata/uscita cm
PLRC0300	330	70	96	77	83	43	12,5
PLRD0530	530	80	113	90	83	43	12,5
PLRD0700	700	80	152	90	83	43	12,5

Essendo il pozzetto a scarico totale avrà il tubo di uscita posizionato a filo fondo

modello lancio	volume nominale litri	Ø diametro nominale cm	H altezza totale cm	I larghezza max cm	E altezza entrata cm	U altezza uscita cm	Ø tubo entrata/uscita cm
PLC0330T	330	70	96	77	19	24	12,5
PLD0530T	530	80	113	90	19	24	12,5
PLD0700T	700	80	152	90	19	24	12,5
PLD1050T	1000	100	141	112	19	24	12,5

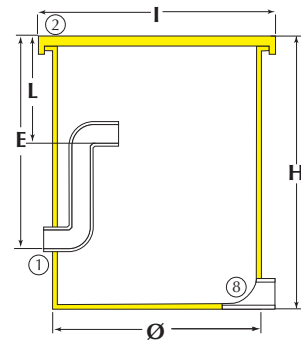
modello rilancio e livello	volume nominale litri	Ø diametro nominale cm	H altezza totale cm	I larghezza max cm	E altezza entrata cm	L livello liquami cm	U altezza uscita cm	Ø tubo entrata/uscita cm
PLRLD0530T	530	80	113	90	83	43	46	12,5
PLRLD0700T	700	80	152	90	83	43	46	12,5
PLRLD1000T	1000	100	141	112	83	43	46	12,5

### Avvertenze

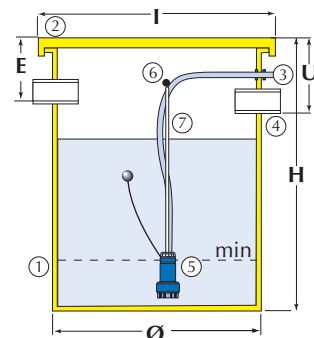
Per l'interramento del contenitore seguire le istruzioni fornite dalla Vemar.

## POZZETTI PER FITODEPURAZIONE di livello, prelievo, lancio e rilancio

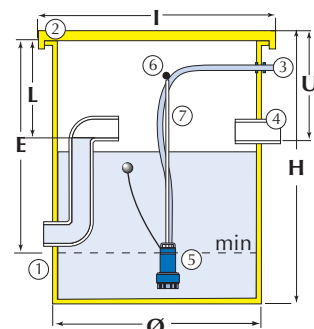
### Pozzetto di livello e prelievo



### Pozzetto di lancio



### Pozzetto di livello e rilancio



- 1 - Entrata liquami
- 2 - Coperchio pedonabile
- 3 - Tubazione uscita dalla pompa
- 4 - Troppo pieno
- 5 - Pompa sommersa
- 6 - Barra inox
- 7 - Corda nylon
- 8 - Scarico totale