



# **CARRA**

---

## **DEPURAZIONI**

**PRESENTAZIONE AZIENDALE**

**CARRA DEPURAZIONI** è presente fin dai primi anni '70 sul mercato nazionale nell'ambito della progettazione, costruzione e manutenzione di **impianti di depurazione acque reflue civili, acque reflue industriali, acque meteoriche ed acque derivanti da applicazioni particolari.**

Nel settore del trattamento dei reflui civili (acque reflue domestiche) le esperienze svolte spaziano dalla realizzazione del piccolo impianto di depurazione al servizio di un singolo nucleo abitativo fino alla realizzazione di impianti al servizio di agglomerati urbani costituiti da 2.000 abitanti equivalenti. Le applicazioni possibili sono: nuclei abitativi sparsi non allacciabili alla pubblica fognatura, campeggi, strutture turistico alberghiere, centri commerciali, strutture ospedaliere, case di riposo per anziani, ecc.). Gli impianti per il trattamento dei reflui industriali possono invece essere al servizio di cantine di vinificazione, aziende agro alimentari, sale di mungitura, centri di raccolta materiali ferrosi, autolavaggi, tintorie industriali, ecc.

Carra Depurazioni è molto attiva e presente anche nel trattamento delle acque meteoriche al servizio di superfici pavimentate, quali strade e autostrade, aree intermodali e piazzali parcheggio. In questo settore siamo stati un partner fondamentale per la realizzazione di importanti infrastrutture viarie quali l'ampliamento alla terza corsia dell' Autostrada A4, il casello di Meolo (VE) sempre dell'autostrada A4, la Pedemontana Lombarda, la Pedemontana Veneta, l'aeroporto di Palermo, l'aeroporto di Orio al Serio (Milano - Bergamo), ecc..

I nostri sistemi di trattamento acque meteoriche sono realizzati in proprio con vasche prefabbricate in calcestruzzo armato vibrato, monolitiche, parallelepipedo o cilindriche, aventi potenzialità di volume interno fino a 62 mc in un unico manufatto. Le vasche, peraltro, possono essere collegate tra loro fino a realizzare bacini di stoccaggio con capacità complessiva pari a centinaia di mc.

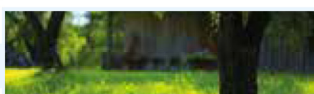


Ogni nostro impianto nasce seguendo quelle che sono le necessità del cliente, viene sviluppato ad-hoc secondo le specifiche caratteristiche del refluo da trattare, del sito di installazione e del contesto circostante. **Siamo presenti su tutto il territorio nazionale**, per poter seguire al meglio l'intero ciclo di vita di una commessa, dai primi sopralluoghi fino alla consegna, allo scarico ed all'avviamento degli impianti.

Per le varie tipologie di refluo che ci capita di dover trattare, sono state sviluppate tecnologie a basso impatto ambientale e con costi di gestione e manutenzione molto ridotti.



## ACQUE METEORICHE



## ACQUE REFLUE DOMESTICHE



## ACQUE REFLUE INDUSTRIALI



## SOLUZIONI SU MISURA

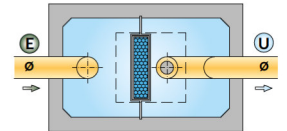
# ACQUE METEORICHE

Con l'emanazione del D. Lgs n. 152/99 e successive modifiche e integrazioni, sono state fornite le disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento. È evidente che l'accumulo di inquinanti in tempo secco e il loro lavaggio operato dalla pioggia può raggiungere livelli non trascurabili su superfici interessate da traffico veicolare, stazionamento automezzi, rifornimento carburanti, ecc.. In questo caso il trasporto degli inquinanti nei collettori fognari e la loro immissione diretta nei corpi idrici ricettori può essere causa di notevoli danni all'ambiente. Le acque meteoriche vanno quindi trattate prima di essere inviate allo scarico. Può essere previsto il trattamento della sola prima pioggia (in modalità "continua" o "discontinua"), oppure di tutta la portata meteorica in modalità continua. Spesso la soluzione "discontinua" viene preferita per evitare alla rete idrica le punte di carico idraulico ed inquinante conseguenti alle precipitazioni.

## I trattamenti in continuo

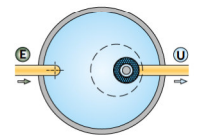
### MINITANK

- Fino a 2 l/s;
- Trattamento di piccole portate derivanti principalmente da superfici coperte.



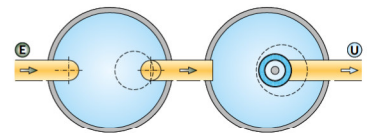
### METEOTANK MT/C

- Da 3 a 30 l/s;
- Impianto compatto in vasca cilindrica con filtro coalescente poliuretano.



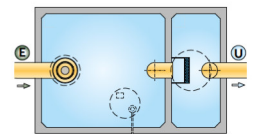
### METEOTANK MT/CS

- Da 10 a 65 l/s;
- Impianto in doppia vasca cilindrica con filtro coalescente poliuretano.



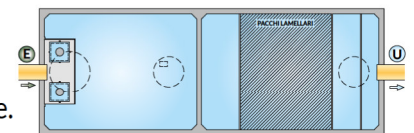
### METEOTANK MT

- Da 6 a 150 l/s;
- Impianto in vasca parallelepipedica bicamerale con filtro coalescente poliuretano.



### METEOTANK MT/PL

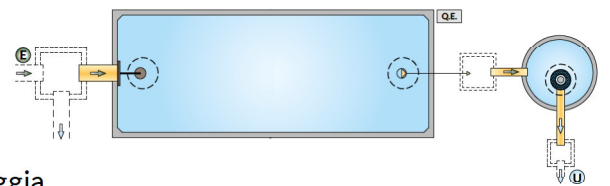
- Da 10 a 400 l/s;
- Impianto in vasca parallelepipedica bicamerale con filtro coalescente a pacco lamellare.



## Il trattamento della prima pioggia in accumulo e rilancio

### METEOTANK MP/SD

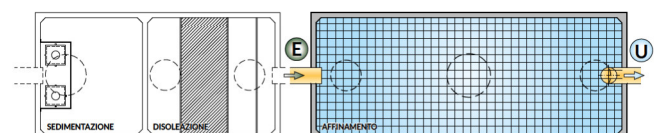
- Da 2 a 60 mc di accumulo prima pioggia in unica vasca (volumi maggiori raggiungibili affiancando più vasche);
- Disoleatore separato, alimentato da un'elettropompa sommergibile installata nella vasca di accumulo prima pioggia.



## Il sistema di affinamento con carbone attivo

### METEOFILTER MF/HF

- Da 6 a 100 l/s;
- Affinamento mediante filtrazione su carboni attivi.



# ACQUE REFLUE DOMESTICHE E INDUSTRIALI

Nel settore del trattamento delle acque reflue domestiche, le nostre esperienze spaziano dal piccolo impianto al servizio del singolo nucleo abitativo fino ad agglomerati urbani con 2.000 abitanti equivalenti. Fino a tale soglia di utenza, secondo il D. Lgs. 152/06 e s.m.i., la competenza normativa è demandata alle singole Regioni. Tali strumenti normativi prevedono una tipologia di trattamento biologico, declinato nelle varie forme presenti in letteratura. Sono le stesse tecniche tradizionali con cui noi stessi operiamo: Impianti a fanghi attivi a basso carico, SBR, MBBR, filtri percolatori. Impianti spesso preceduti da stadi di sedimentazione primaria costituiti da vasche settiche, vasche Imhoff, vasche condensagrassi.

## Vasche di trattamento primario

### VASCHE SETTICHE ad 1, 2 o 3 CAMERE

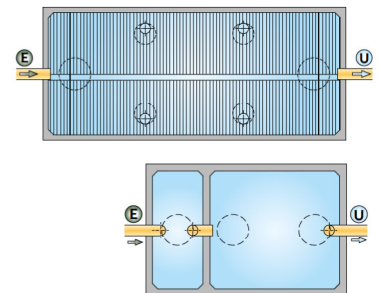
→ Capacità da 2 mc fino a 61,5 mc / cad vasca.

### VASCHE IMHOFF

→ Utenza servita fino a 200 abitanti equivalenti / cad vasca.

### SEPUREX (vasche condensagrassi)

→ Dimensionate secondo norme UNI EN 1825 1/2;  
→ Da 4 a 30 l/s (dimensionamento su misura per portate maggiori).



## Impianti biologici (trattamento secondario)

### FILTRO PERCOLATORE AEROBICO ED ANAEROBICO

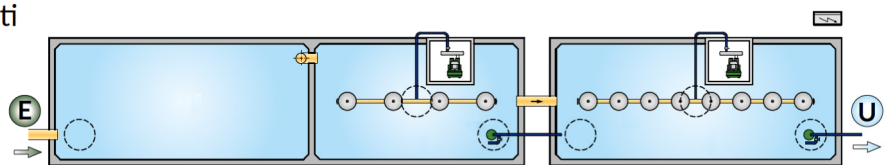
→ Capacità da 2 mc fino a 61,5 mc / cad vasca;  
→ Versione aerobica realizzabile con scarico a gravità o con elettropompa.

### BIOFILTER

→ Idoneo per il trattamento di acque provenienti da piccole utenze;  
→ Ossidazione biologica a biomassa adesa.

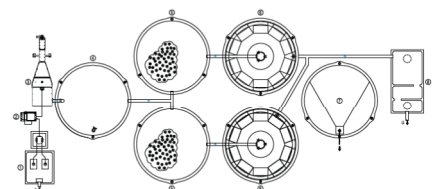
### OXITANK - SBR

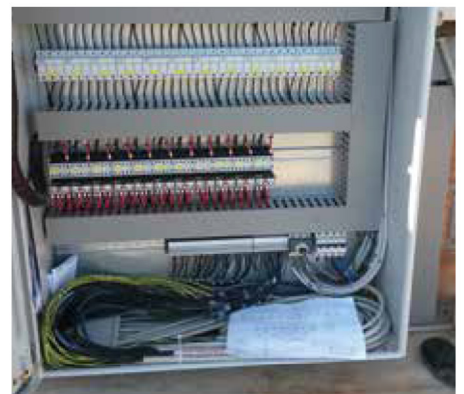
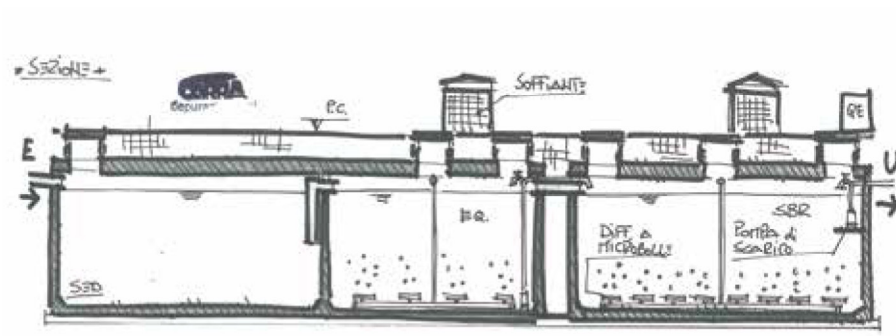
→ Utenza servita fino a 2.000 abitanti equivalenti (dimensionamento su misura per utenze più numerose);  
→ Impianti di trattamento secondo il processo a fanghi attivi ad ossidazione estesa.



### MBBR

→ Utenza servita fino a 2.000 abitanti equivalenti (dimensionamento su misura per utenze più numerose);  
→ Ossidazione biologica su letto mobile.





# FITODEPURAZIONE

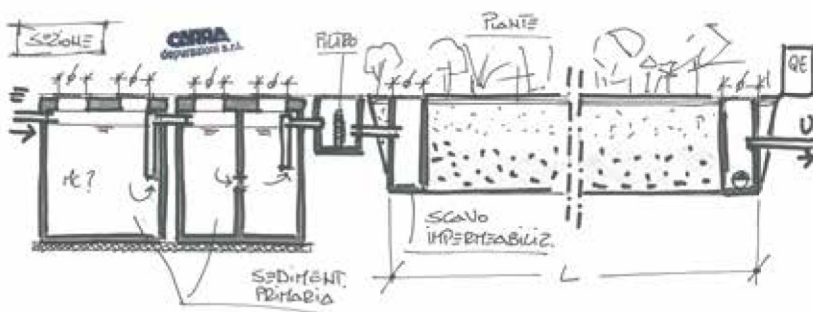
Carra Depurazioni ha realizzato negli anni numerosissimi impianti di fitodepurazione, divenendo a tutti gli effetti un'eccellenza a livello nazionale. Il lungo percorso di esperienze realizzative (iniziato nell'ormai lontano 1988 e che non si limita solamente alle acque domestiche), ci ha condotto ad affinare le soluzioni tecniche e progettuali, fino ad elaborare una tipologia impiantistica con caratteristiche di sostenibilità sociale, economica ed ambientale ideali. **L'impatto ambientale è bassissimo, mentre i costi di gestione e manutenzione sono molto ridotti**, se paragonati a quelli dei sistemi più tradizionali.

Le tipologie di acque reflue domestiche (o assimilabili alle acque domestiche) per cui le applicazioni sono indicate sono: nuclei abitativi sparsi non allacciabili alla pubblica fognatura, campeggi, strutture turistico-alberghiere, centri commerciali, strutture ospedaliere, case di riposo per anziani, ecc.).

## Fitodepurazione realizzata in opera

### GEOFILTER

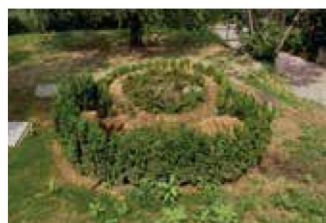
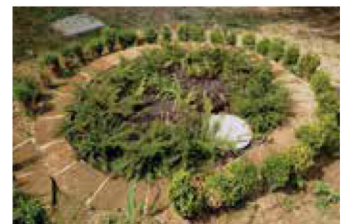
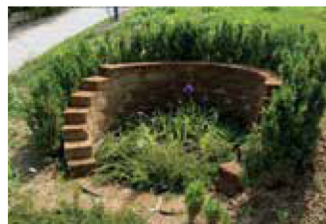
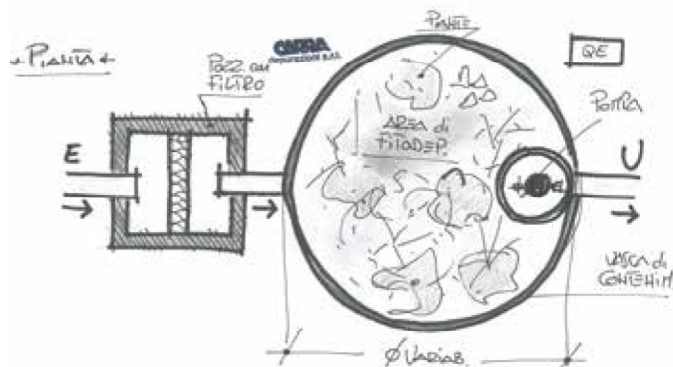
→ Idoneo per il trattamento di reflui civili di piccole comunità (fino a 2.000 abitanti equivalenti) ed industriali.



## Fitodepurazione in modulo prefabbricato

### PHYTOFILTER GFPV

→ Idoneo per il trattamento di reflui civili di piccole utenze domestiche (da 5 a 20 abitanti equivalenti) prive di fognatura.

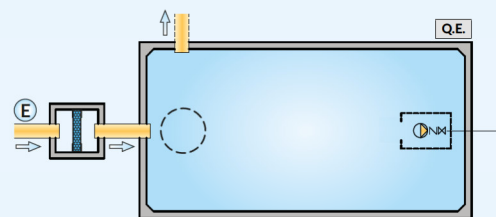


# VASCHE DI ACCUMULO

Le nostre vasche di accumulo sono realizzate in calcestruzzo armato vibrato, monoblocco, a perfetta tenuta idraulica, aventi **capacità geometrica interna fino a 62 mc per singolo manufatto** (affiancabili tra loro per raggiungere volumi di stoccaggio maggiori, connesse mediante appositi collegamenti a tenuta in prossimità del fondo). Possono fungere da base di partenza per la realizzazione di numerosi impianti.

## METEOBOX

- Accumulo acque meteoriche dei tetti, per il riutilizzo nell'irrigazione dei giardini;
- Completo di pozzetto filtro foglie e kit di rilancio al circuito di irrigazione.



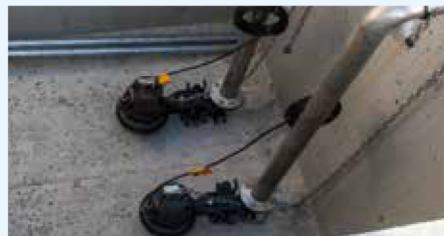
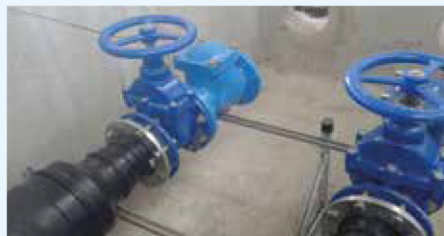
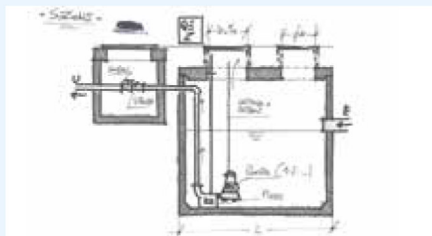
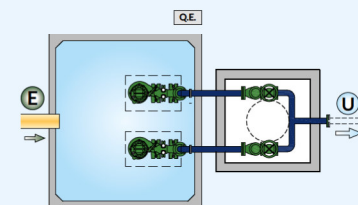
## BACINI DI ACCUMULO

- Bacini di **laminazione**;
- Bacini di accumulo ad uso **riserva idrica antincendio**.



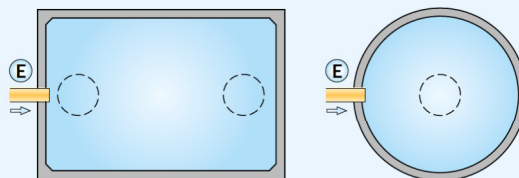
## STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

- Stazioni di sollevamento per acque nere, acque meteoriche o acque industriali;
- Complete di pompe di rilancio (1, 2, 3, ...), kit di discesa, organi di manovra e quadro elettrico di comando.



## VASCHE A TENUTA

- Capacità da 2 a 60 mc in unica vasca (volumi maggiori raggiungibili affiancando più vasche);
- Vasche di onda nera, vasche a tenuta per contenimento **liquidi pericolosi**, vasche di accumulo **acqua potabile**, ecc.



## LOCALI TECNICI

- Locali tecnici **interrati o fuori terra**;
- Locali tecnici per alloggio gruppi di pompaggio **antincendio**, soffianti, quadri elettrici, ecc.



Tutte le forme perimetrali di vasche e solette sono **personalizzabili secondo le esigenze di ogni cantiere**. Le vasche possono essere fornite con soletta di copertura a spessore variabile, dimensionata secondo i carichi su di essa gravanti, o addirittura prive di coperture. Possono essere studiate per **installazione interrata** in presenza o meno di falda ed anche per **installazioni fuori terra**. All'interno delle vasche possono essere realizzati setti divisorii realizzati nello stesso getto.

# APPLICAZIONI SPECIALI E SOLUZIONI SU MISURA

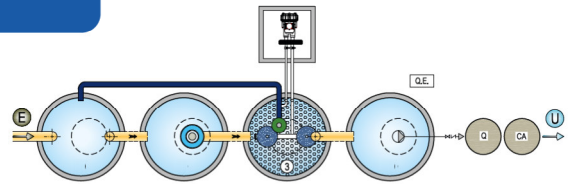
## IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE PER CANTINE VITIVINICOLE

I reflui di vinificazione sono caratterizzati da carichi organici importanti e da una forte discontinuità in termini di portata e di carico organico tra la fase della vendemmia e la parte rimanente del ciclo produttivo annuale. Il sistema di trattamento deve essere quindi in grado di far fronte a tale discontinuità, privilegiando una tipologia di impianto modulare che consenta di assorbire i picchi di carico, prevedendo una fase di equalizzazione ed omogeneizzazione, una fase di trattamento principale ed eventualmente una fase di affinamento, in funzione degli obiettivi di qualità previsti allo scarico. Dovrà essere prevista la possibilità di razionalizzare il ciclo di trattamento, distinguendo tra la fase di massimo carico e quella di minore attività, al fine di contenere i costi energetici e di gestione.



## CARRAWASH (trattamento reflui da autolavaggio)

- Fino a 10 mc/h;
- Realizzabile in vasche distinte o in unica vasca tricamerale, monoblocco.



## BREAKTANK (impianto di trattamento chimico-fisico)

L'impianto chimico-fisico mod. BREAKTANK è il modo più semplice ed economico per depurare una vasta gamma di acque reflue industriali derivanti da produzioni e/o lavorazioni che danno origine ad un tipo di reflu ad alto contenuto di carico inorganico. In particolare questi sistemi trovano applicazione nel trattamento di reflui derivanti da:

- Lavaggio e sgrassaggio per mezzo di detergenti nell'industria in genere;
- Burattatura, sgrassatura alcalina e di fosfosgrassaggio;
- Cabine di verniciatura;
- Lavorazione di colle, inchiostri, coloranti (mobilifici, serigrafie, tipografie, colorifici, tintorie);
- Lavanderie industriali ad alto contenuto inorganico (lavaggio di tute da officina, stracci...).



## FILTER FQ E FILTER FC

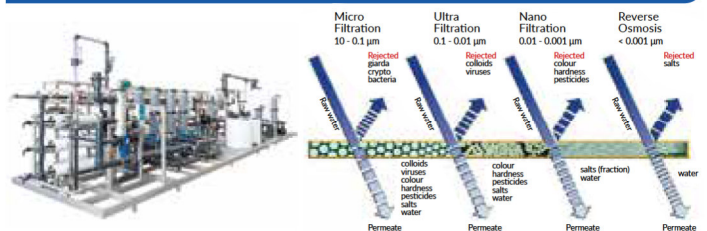


Gli impianti per la filtrazione in pressione di acque di scarico mod. FILTER FQ e FILTER FC, sono studiati per l'abbattimento dei solidi sospesi e disciolti ancora presenti nelle acque reflue provenienti da impianti di pretrattamento, da sistemi chimico-fisici (tipo BREAKTANK) e/o da acque già dissabbiate e disoleate in genere.

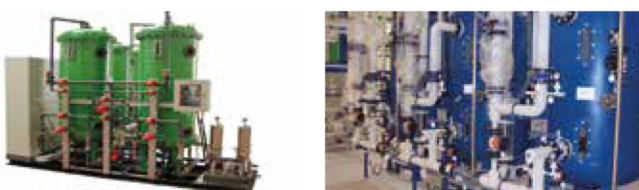
## ULTRAFILTRAZIONE



## OSMOSI INVERSA



## SCAMBIO IONICO



## MBR

