

GOST

Gruppo Operatori Servizi Tecnologici s.r.l.

PROGETTAZIONE COSTRUZIONE GESTIONE MACCHINE

PER LA DEPURAZIONE ACQUE DI SCARICO

TRATTAMENTO FANGHI ANALISI CHIMICHE



Azienda Certificata
ISO 14001:2000
EA 18, 28b, 35



Azienda Certificata
ISO 9001:2000
EA 18, 28b, 35

DEPURATORE CHIMICO-FISICO AUTOMATICO CICLICO

La funzione dell'impianto chimico fisico ciclico è quella di purificare l'acqua e renderla corrispondente ai parametri della legge antinquinamento n. 152 del 03/04/2006.



L'impianto chimico-fisico automatico ciclico G.O.S.T. si evidenzia in quanto, è l'unico a svolgere al suo interno tutte le funzioni di un "impianto chimico fisico ciclico":

- **chimico**: il refluo viene ossidato chimicamente con reagenti selezionati
- **fisico**: al interno avviene
 - la **separazione** degli inquinanti **solidi sedimentabili o flottanti**,
 - la **filtrazione** del chiarificato con filtri a quarzo e carbone
- **ciclico** perché il riempimento, il trattamento, la sedimentazione e lo svuotamento dell'impianto rappresentano le fasi di un singolo ciclo.

Il refluo da depurare deve essere privo di oli e grassi; se presenti nella lavorazione, si deve installare un disoleatore (degrassatore) prima del pozzetto di accumulo.

L'installazione del **impianto chimico-fisico ciclico G.O.S.T. non necessita** :

- **opere edili**,
- **separazione primarie dai materiali** solidi sospesi o flottanti,
- **pulizie dei pozzetti** (fare gli spurghi)

- **grandi filtri assorbenti a carbone** (influiscono notevolmente i costi di gestione)

Nel **impianto G.O.S.T.**, i dosaggi vengono fatti con pompe separate, controllate da P.L.C.; ciò determina:

- un **basso consumo** energetico e di reagenti
- un' **alta resa depurativa**
- la **possibilità di aggiustamenti** in base alle qualità del refluo.

La particolare ed esclusiva costruzione dell'impianto, determina la massima affidabilità e sicurezza nella depurazione, in quanto in caso di malfunzionamento l'impianto si blocca segnalando l'inconveniente.

Il **depuratore chimico fisico ciclico G.OS.T.**, per le sue caratteristiche e versatilità, risulta ben impiegato nella depurazione delle acque di :

- lavaggi autoveicoli e veicoli commerciali,
- lavorazioni di ceramiche,
- officine meccaniche,
- verniciatura,
- lavanderia,
- cementifici,
- zincature,
- lavorazioni alimentari,
- caseifici
- utilizzate nelle molteplici lavorazioni, sia industriali che artigianali

AUTOMAZIONE E FUNZIONAMENTO

La **vasca per il trattamento V1** si riempie con la **pompa di carico P1** posizionata sul fondo del **pozzetto di accumulo V0** .Quando il livello del refluo ha raggiunto il punto impostato con il P.L.C. e controllato dai galleggianti, la **pompa di carico P1** si ferma e avviene la decantazione. Dopo un determinato tempo, si apre una valvola ed il fango, sedimentato sul fondo, viene inviato alla filtrazione prima del trattamento chimico. Le **pompe di dosaggio** iniziano poi ad immettere nel refluo residuo i reagenti sotto agitazione per facilitare il processo chimico. A fine dosaggio si interrompe l'agitazione e, la separazione avviene in modo naturale. Le acque chiarificate vanno allo scarico per caduta naturale e i fanghi depositati sul fondo sono inviati alla filtrazione nei sacchi percolatori. Il liquido che trasuda dai sacchi viene inviato al pozzetto di accumulo per essere trattato di nuovo. ed in caso di installazione della **stazione filtrante**, la **pompa di rilancio P2** lo invia prima al filtro a sabbia quarzifera e dopo a quello a carbone.

Al termine di questo processo, la **vasca di trattamento V1** è vuota e l'impianto è pronto per un nuovo ciclo.

Le funzioni dell'impianto sono gestite da un sistema elettronico in grado di ottimizzare il processo, secondo le esigenze del processo depurativo controllando

- le **pompe di dosaggio**,
- la **pompa di carico**,
- la **pompa di rilancio**
- lo **stato dei filtri** (spia di blocco. segnala quando sono sporchi)

DESCRIZIONE PROCESSO CHIMICO-FISICO

POZZETTO DI RACCOLTA

Raccoglie tutte le **acque reflue** che, si inviano nella **vasca polmone V1**, per il trattamento, con una pompa sommersa munita di indicatore di livello.

Il refluo non deve contenere oli o grassi.

VASCA PER IL TRATTAMENTO

La **vasca per il trattamento** è conica con la parte stretta rivolta verso il basso; ed è equipaggiata con:

- **sistema di agitazione**
- **i galleggianti di controllo**
- **tubi per l'apporto dei prodotti chimici**
- **sonda di controllo dello strumento pH.**

Il funzionamento dell'impianto è di tipo ciclico con sequenza programmata attuata tramite P.L.C..

La particolarità del ciclo di depurazione e la tecnica impiegata determina un **abbattimento elevato degli inquinanti** presenti, con dosaggi di prodotti reagenti molto bassi: **Lo scarico anticipato** dei materiali solidi dopo la decantazione e prima del dosaggio, **aumenta la percentuale di abbattimento** riducendo sensibilmente l'apporto di reagenti.

Un altro risultato importante è la possibilità di **modificare il ciclo di depurazione** aggiustandolo **secondo le proprie esigenze**, per rendere il refluo in uscita corrispondente ai parametri per lo scarico in fogna o a cielo aperto.

Nel caso di impiego dei filtri a carbone gli stessi hanno una durata molto lunga in quanto l'abbattimento degli inquinanti viene fatto con il processo chimico e non con la filtrazione. Si può quindi, considerare l'uso dei filtri come sicurezza per uno scarico sempre secondo i parametri previsti dalla legge.

SEDIMENTAZIONE

La forma della vasca assicura una notevole resa nella separazione e sedimentazione dei fanghi.

FILTRAZIONE FANGHI

I materiali solidi, separati nelle fasi che costituiscono la depurazione chimico-fisica, vengono inviati tramite le apposite saracinesche nel **mobiletto fanghi V2** dove si trovano i sacchi percolatori, che sono in grado di trattenere le parti solide e il fango trattato, permettendo la disidratazione. Il liquido che trasuda dai sacchi si invia al **pozzetto di raccolta** per essere ritrattato successivamente.

Nel processo depurativo si possono avere **due tipi di fanghi**:

1. **Senza aggiunta di reagenti chimici**- più adatti al recupero
2. **Con l'aggiunta di reagenti chimici**

SISTEMI DI DOSAGGIO E CONTROLLO

Particolare cura è stata riposta nella individuazione dei **sistemi di dosaggio** con **pompe a membrana o a pistoni**, con valvole in grado di determinare il loro autoaddeccamento.

Ogni pompa **ha un regolatore di portata** ed è **comandata** direttamente **dal quadro**.

Le **pompe peristaltiche** sono capaci di eseguire il controlavaggio a fine dosaggio.

Le pompe e i serbatoi dei prodotti chimici, sono chiusi con dei sportelli bloccati da serratura, in uno spazio ricavato all'interno dell'impianto.

VANTAGGI NELLA SCELTA DELL'IMPIANTO

- **Semplicità di installazione:** è sufficiente un basamento in cemento o ghiaia stabilizzata
- **Si installa ovunque:** è sufficiente una linea elettrica trifase +N 6 kW,
- **L'impianto è chiuso in tutte le sue parti**
- **Possibilità di trasferimento con semplicità in base ad esigenze future:** basta svuotarlo e spostarlo nella nuova posizione
- **Non occorrono licenze edili o altri documenti per l'installazione**
- **Non emana cattivi odori**
- **E' silenziosissimo**
- **Sistema autopulente:** non necessita di interventi di spurgo o altri ancora più costosi
- **Sistema estrazione fanghi semplice,** eseguibile da una sola persona
- **Possibilità di tenerlo sotto controllo a mezzo linea telefonica per fare interventi in tempo reale e secondo le effettive necessità**

KIT PER AUTOMAZIONE

SCARICO FANGHI

Lo scarico dei fanghi avviene in automatico, con comando temporizzato mediante apertura di una saracinesca pneumatica.

BLOCCO FINE PRODOTTI

L'impianto è dotato di sonde per la segnalazione della mancanza di prodotti, il loro intervento blocca l'impianto.

Una volta provveduto al riempimento dei recipienti con i prodotti, si può riavviare l'impianto.

IMPIANTO CON RIUTILIZZO DELL'ACQUA

L'acqua dopo il passaggio nei filtri, viene inviata in una **vasca di accumulo** in cui vi è una valvola automatica per il reintegro di acqua di rete (esclusa dalla nostra fornitura).

Nel **quadro di controllo e comando** del **impianto G.O.S.T.**, vi è un misuratore di continuità che ha il compito di controllare costantemente la concentrazione di sali disciolti nell'acqua, al momento dell'utilizzo.

Quando i sali superano la soglia di sicurezza, si avverte una **segnalazione sonora luminosa**, che indica la necessità di svuotare la **vasca di accumulo**.

DOSATORE CARBONE

Il **sistema automatico** per il **dosaggio** di un prodotto adsorbente è costituito da:

- una **pompa peristaltica**, comandata da un programmatore ciclico,
- un **contenitore** dotato di agitazione e allarme fine prodotto.

***Kit filtrazione per impianto da 1000 litri**

- pompa rilancio con comando e controllo livello
- n°1 filtro contenente sabbia quarzifera
- n°3 filtri contenente carbone in grani
- dimensioni filtri cm30x150.

Peso totale a vuoto kg 160

Peso a pieno senza acqua kg500

***Kit filtrazione per impianto da 2000-3000 litri**

- pompa rilancio con comando e controllo livello,
- n°1 filtro contenente sabbia quarzifera
- n°3 filtri contenente carbone in grani
- dimensioni filtri cm cm40x150.

Peso totale a vuoto kg 200

Peso a pieno senza acqua kg 690

***Kit sistema di dosaggio carbone** in polvere disciolto in acqua
costituito da:

- contenitore agitatore, controllo di livello,
- pompa dosaggio, controlavaggio
- dimensioni cm30x120

Peso a vuoto kg 60

Peso a pieno carico kg200

DOTAZIONE IMPIANTO

- **Struttura del impianto** è in acciaio inox aisi 304
- **Pompa di carico** da 0.75HP monofase ad immersione a girante arretrata, dotata di galleggiante di controllo e comando
- **Quadro di comando e controllo** costituito da un armadio in acciaio verniciato a tenuta stagna con porta a vetro dimensioni mm 500x600x250 completo di :
 - n°1 interruttore differenziale 2x25A 0.03,
 - n°3 interruttori magnetotermici,
 - n°2 telesalvamotori,
 - n°3 interruttori per comandi manuali,
 - n°1 relè di potenza,
 - n°2 relè di interfaccia,
 - n°3 spie modulari verdi,
 - n°2 spie modulari rosse,
 - n°1 pulsante con spia rosso,
 - n°1 pHmetro con sonda,
 - n°1 trasformatore 150W 220/24V,
 - n°1 P.L.C.
- **Pompe dosatrici** a membrana:
 - n°1 per il **reagente**,
 - n°1 per la **soda**,
 - n°1 per il **polielettrolita**.
- **Gruppo prese** per attacco pompe di dosaggio
- **Pompa di rilancio** autoaddescante da 0.75HP monofase
- **Contenitori per i prodotti chimici** in acciaio Inox,
- **Stazione filtrante:**
 - n°1 filtro a sabbia quarzifera

n°3 filtri a carbone con sistemazione interna all'impianto.

- **Galleggianti** per comando pompe e marcia impianto
- **Contenitori** per alloggiamento sacchi percolatori per fanghi
- **Elettro valvole** pneumatiche complete di regolatori per automazione
- **Tubazioni e canalizzazioni** elettriche, idriche e pneumatiche per il collegamento e corretto funzionamento dell'impianto, tenendo conto delle vigenti normative antinfortunistiche e di sicurezza.

Per ogni impianto è compresa una pompa per funzione. Non sono comprese pompe o motori di riserva o gemellari.

Nel prezzo di installazione sono comprese le linee di collegamento fino a due metri dal nostro impianto.

Il quadro per automazione e controllo a distanza, a mezzo linea telefonica, è da quotare a parte secondo Vostre esigenze.

GARANZIA

- **parti meccaniche 18 mesi**
- **parti elettriche o elettromeccaniche secondo specifiche nostri fornitori,**

Analisi e controlli gratuiti fino al collaudo.

Oltre il collaudo, possibilità di manutenzione con visite programmate e non

L'impianto è dotato di certificazione C.E..

DATI DI PROGETTO mod. U/500/A

Dimensioni di ingombro	mt. 1,00x1,00x2.70
Assorbimento	3 Amp. – 0,6 kw
Portata funzionamento ciclico	durata ciclo minuti 45 litri 700
Peso a vuoto in acciaio AISI 304	kg 200
Peso a pieno in acciaio AISI 304	kg 900

DATI DI PROGETTO mod. U/500/A con filtri

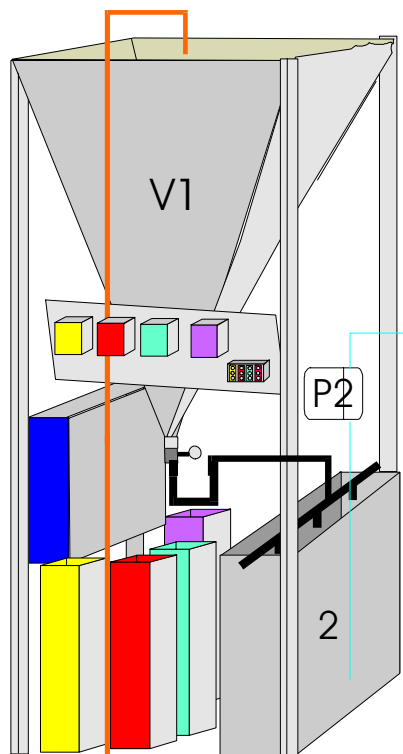
Dimensioni di ingombro	mt. 1,00x1,00x2.70
Assorbimento	7 Amp. – 1,5 kw
Portata funzionamento ciclico	durata ciclo min 45 litri 500
Peso a vuoto in acciaio AISI 304	kg 360
Peso a pieno in acciaio AISI 304	kg 960

Modulo tecnologico esterno trattamento chimico fisico

GOST

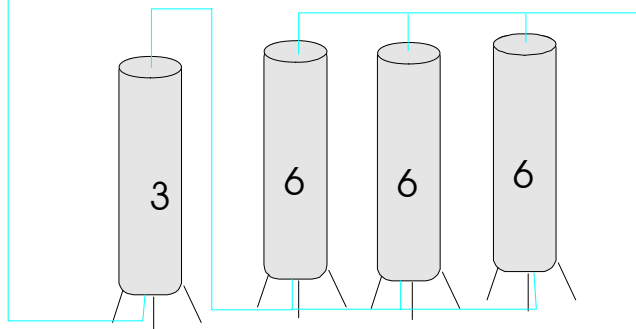
S.r.l 06080 Capodacqua di Assisi tel. 0758064198 fax 0758064143

internet www.gost.it e mail gost@gost.it



Tutti i lati sono chiusi da sportelli in acciaio inox aisi 304 con cerniere

- V1 vasca trattamento
- V2 contenitore sacchi filtran
- 3 filtri a sabbia
- P1 pompa di carico
- P2 pompa di rilancio
- 6 filtri a carbone
- pompa reagente
- pompa soda
- pompa poli
- pompa disinfettante
- quadro elettrico
- gruppo prese



USCITA ACQUA PULITA PER RECUPERO
O SCARICO A CIELO APERTO

