



Gli impianti di depurazione

I sistemi impermeabilizzanti MasterSeal chimico resistenti

 **▪ BASF**

We create chemistry



I sistemi impermeabilizzanti MasterSeal chimico resistenti

Indice

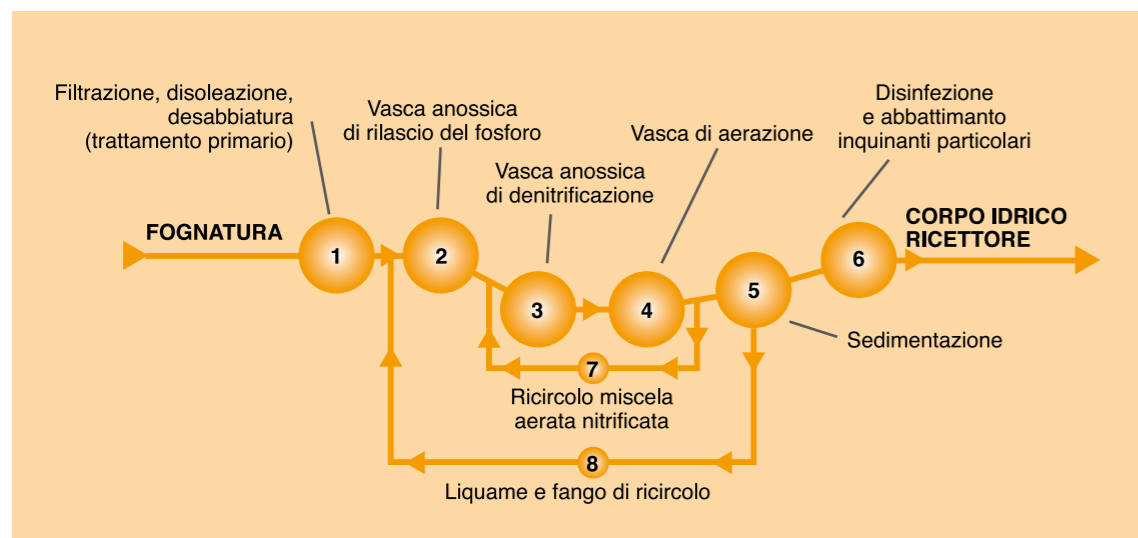
| | |
|---|---|
| Gli impianti di depurazione: schema generale | 4 |
| Tipo e grado di aggressione chimica | 6 |
| I sistemi impermeabilizzanti MasterSeal specifici per gli impianti urbani di depurazione | 8 |





Gli impianti di depurazione: schema generale

Gli impianti di depurazione sono costituiti da una serie di manufatti in genere in calcestruzzo armato, ognuno con specifiche funzioni, nei quali viene attuata la depurazione degli scarichi di origine civile e industriale. Le strutture in calcestruzzo armato sono soggette ad un degrado legato sia all'abrasione delle acque contenenti sostanze organiche ed inorganiche in sospensione ma soprattutto alla corrosione microbiologicamente indotta. La presenza infatti di composti a base di Zolfo possono comportare la formazione puntuale di acido solforico che risulta fortemente aggressivo per la pasta di cemento. Il degrado si trasferisce poi velocemente alle armature metalliche e quindi da un problema semplicemente corticale si passa ad un problema strutturale vero e proprio. BASF CC affronta il settore delle strutture di depurazione in modo integrale, dal ripristino del c.a. degradato sino all'impermeabilizzazione chimico resistente. Obiettivo finale è aumentare la vita di servizio della struttura con un grado di affidabilità superiore a quello iniziale.



Schema
di un impianto
di depurazione

Solitamente in un **impianto di trattamento delle acque reflue** si distinguono due linee specifiche:

- la linea acque
- la linea fanghi

Nella **linea acque** vengono trattati i liquami grezzi provenienti dalle fognature e di regola comprende tre stadi, chiamati:

TRATTAMENTO PRIMARIO: processo di tipo fisico utilizzato per la rimozione di parte delle sostanze organiche sedimentabili contenute nel liquame comprende la:

- grigliatura
- sabbiatura
- sgrassatura
- sedimentazione primaria.

TRATTAMENTO SECONDARIO: processo di tipo biologico utilizzato per la rimozione delle sostanze organiche sedimentabili e non sedimentabili contenute nel liquame. Comprende la:

- aerazione
- sedimentazione secondaria

TRATTAMENTO TERZIARIO: realizzato sull'effluente in uscita dalla sedimentazione secondaria, permette di ottenere un ulteriore affinamento del grado di depurazione. Comprende i trattamenti speciali per abbattere il contenuto di quelle sostanze che non vengono eliminate durante i trattamenti primari e secondari quali ad esempio azoto e fosforo. Fanno parte della fase terziaria anche i trattamenti di disinfezione e la disinfezione (clorazione, ozonizzazione, acido peracetico ed altri sistemi specifici).



Nella **linea fanghi** vengono trattati i fanghi prodotti durante le fasi di sedimentazione previste nella linea acque. Lo scopo di tale linea è di eliminare l'elevata quantità di acqua contenuta nei fanghi e di ridurre il volume, nonché di stabilizzare (rendere imputrescibile) il materiale organico e di distruggere gli organismi patogeni presenti, in modo tale da rendere lo smaltimento finale meno costoso e meno dannoso per l'ambiente. Fanno parte di questa fase:

- l'addensamento
- la digestione o stabilizzazione biologica
- il condizionamento
- l'essiccamento

L'effluente finale trattato viene convogliato in una condotta detta emissario, con recapito finale le acque superficiali (corsi d'acqua, mare, ecc.) o lo strato superficiale del terreno (es. trincee drenanti).





Tipo e grado di aggressione chimica

In ambiente anaerobico i batteri presenti nell'acqua fognaria scompongono i grassi, carboidrati e proteine attraverso delle reazioni chimiche complesse producendo **gas di H₂S (acido solfidrico)**.

La quantità di H₂S dipende da:

- tipo di acqua (contenuto organico)
- profondità (più profondo è maggiore è la reazione anaerobica)
- quantità di aria.

L'acido solfidrico (H₂S) si trasforma successivamente in acido solforico (H₂SO₄) a causa del batterio aerobico Thiobacillus che cresce sulla superficie del calcestruzzo sopra il livello dell'acqua fognaria.

Anche una bassa concentrazione di H₂S può causare un'elevatissima concentrazione puntuale acida di acido solforico (pH 1 – 2) letale per il calcestruzzo. **I danni da corrosione microbiologicamente indotta degradano celermente il calcestruzzo e tale danno si propaga velocemente sino ad intaccare le armature metalliche con processi corrosivi accelerati dalla carbonatazione del copriferro e dal degrado indotto dai cicli di gelo e disgelo.**

In generale il grado di aggressione chimica è decrescente man mano che i trattamenti vengono effettuati e quindi è maggiore nelle vasche primarie e decresce con quelle secondarie e terziarie.





I sistemi impermeabilizzanti MasterSeal specifici per gli impianti urbani di depurazione

Per ogni situazione possiamo offrire soluzioni specifiche con diversi livelli di prestazione.

| Tipologia di vasca | MasterSeal M 6689 Impermeabilizzante poliureico elastico bicomponente senza solventi | MasterSeal M 6808 Impermeabilizzante poliuretano elastico bicomponente senza solventi | MasterSeal M 6310 Impermeabilizzante epossidico bicomponente | MasterSeal 581 Impermeabilizzante cementizio | MasterSeal 7000 CR Impermeabilizzante Xolutec certificato per resistenza attacco solforico biogenico |
|---|--|--|--|---|---|
| Filtrazione, disoleazione, desabbiatura | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| Anossica di rilascio del fosforo | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| Anossica di rilascio di denitrificazione | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| Aerazione | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Sedimentatori | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Disinfezione | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| Digestato | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> ■ spessore 2 mm ■ classe A5 crack bridging ■ si applica a spruzzo mediante bimixer ■ indurimento istantaneo ■ continuo: non richiede la sigillatura dei giunti |  <ul style="list-style-type: none"> ■ spessore 0,3 - 0,5 mm ■ classe A4 crack bridging ■ si applica a rullo o a spruzzo con airless standard |  <ul style="list-style-type: none"> ■ spessore 0,4 mm ■ classe A1 crack bridging ■ si applica a rullo o a spruzzo con airless standard |  <ul style="list-style-type: none"> ■ spessore 2 mm ■ si applica a rullo, pennello a setole dure o a spruzzo con intonacatrice |  <ul style="list-style-type: none"> ■ spessore 0,6-0,8 mm ■ si applica a rullo o a spruzzo con airless BIMIXER ■ certificato per resistenza all'attacco solforico biogenico ■ non a solvente ■ 24 ore chimicamente resistente |

Ai sistemi impermeabilizzanti MasterSeal affianchiamo la linea MasterEmaco di malte cementizie per il ripristino del cemento armato, prodotti idroespandenti per riprese di getto MasterSeal, cementi a presa rapida.

In sostanza dove c'è chimica per le costruzioni BASF c'è !

Operiamo in collaborazione dei Committenti e Progettisti per redigere capitolati speciali d'Appalto, organizziamo seminari presso gli Uffici Tecnici di Progettazione, ci avvaliamo di un team di specialisti sparsi su tutto il territorio ed affidiamo l'applicazione ad un team selezionato di Applicatori Fiduciari capaci di iniziare e completare ogni progetto in modo affidabile e ripetitivo.







Master Builders Solutions di BASF

Il marchio Master Builders Solutions raggruppa tutta l'esperienza e il personale specializzato per creare e proporre prodotti e soluzioni idonee alla realizzazione di nuove costruzioni e alla riparazione e ripristino di strutture esistenti. Master Builders Solutions nasce dall'esperienza acquisita da più di un secolo di attività nel settore delle costruzioni. Il know-how e l'esperienza della comunità globale di esperti in prodotti e tecnologie di costruttive di BASF costituiscono il nucleo di Master Builders Solutions. Collaboriamo in tutte le aree di competenza e regioni per attingere all'esperienza acquisita negli innumerevoli progetti di costruzione realizzati in tutto il mondo. Sfruttiamo le tecnologie globali BASF, unite alla nostra conoscenza approfondita delle diverse esigenze costruttive locali, per sviluppare innovazioni che contribuiscono a rendervi più efficaci e guidarvi verso un'edilizia più sostenibile.

Il nostro portafoglio completo

- Additivi per calcestruzzo
- Additivi per cemento
- Soluzioni chimiche per le costruzioni in sotterraneo
- Prodotti per le impermeabilizzazioni
- Sigillanti
- Soluzioni per il ripristino e la protezione del calcestruzzo
- Malte per ancoraggi
- Soluzioni per le pavimentazioni in resina





Master Builders Solutions di BASF per l'Industria delle Costruzioni

MasterAir

Soluzioni per calcestruzzi aerati

MasterBrace

Soluzioni per il consolidamento statico del calcestruzzo

MasterCast

Soluzioni per la prefabbricazione terra-umida

MasterCem

Soluzioni per la produzione del cemento

MasterEmaco

Soluzioni per il ripristino del calcestruzzo

MasterFinish

Soluzioni per il disarmo

MasterFlow

Soluzioni per ancoraggi di precisione

MasterFiber

Soluzioni per il calcestruzzo fibrorinforzato

MasterGlenium

Soluzioni per calcestruzzi performanti ad elevata lavorabilità e basso rapporto A/C

MasterInject

Soluzioni per le iniezioni in strutture in calcestruzzo

MasterKure

Soluzioni per la stagionatura del calcestruzzo

MasterLife

Soluzioni per calcestruzzi durevoli

MasterMatrix

Soluzioni per il controllo della reologia in calcestruzzi reodinamici

MasterPel

Soluzioni per calcestruzzi idrofobizzati

MasterPolyheed

Soluzioni per calcestruzzi mediamente performanti

MasterPozzolith

Soluzioni per la riduzione dell'acqua nei calcestruzzi

MasterProtect

Soluzioni per la protezione del calcestruzzo

MasterRheobuild

Soluzioni per calcestruzzi superfluidi

MasterRoc Soluzioni per le costruzioni in sotterraneo

MasterSeal

Soluzioni per l'impermeabilizzazione e la sigillatura

MasterSet

Soluzioni per il controllo dell'idratazione

MasterSuna

Soluzioni per la sabbia e gli aggregati nel calcestruzzo

MasterSure

Soluzioni per il controllo della lavorabilità

MasterTop

Soluzioni per pavimentazioni industriali

Master X-Seed

Soluzioni per il calcestruzzo prefabbricato con indurimento accelerato

Ucrete

Soluzioni per pavimentazioni ad elevata durabilità

BASF Construction Chemicals Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21

31100 Treviso ■ Italia

T +39 0422 429 200 ■ F +39 0422 429 485

infomac@basf.com

www.master-builders-solutions.basf.it

Le informazioni qui contenute circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. La qualità contrattuale del prodotto al momento del trasferimento si basa esclusivamente sulle informazioni presenti nella scheda tecnica. Tutte le descrizioni, i disegni, le fotografie, i dati, le misure, i pesi, ecc. indicati in questa pubblicazione possono essere modificati senza preavviso. È responsabilità di chi riceve i nostri prodotti assicurarsi che siano rispettati eventuali diritti proprietari come anche le leggi e le legislazioni vigenti (02/2014).

® = marchio registrato del Gruppo BASF in molti paesi.

EEBE 1411it