

COPERTURE PER IMPIANTI DI DEPURAZIONE

E' ormai consolidata la progettazione e la realizzazione dei nuovi impianti di depurazione delle acque con sistemi di copertura delle vasche. Mitigare l'impatto ambientale di questi importanti complessi ed evitare che gli effluvi maleodoranti inquinino le aree circostanti e l'obiettivo che i nuovi sistemi di copertura assicurano.

Il rispetto delle rigorose normative di sicurezza, dei carichi ammissibili, della spinta del vento e della neve alle quali una copertura deve obbligatoriamente rispondere nonché il minor costo possibile per l'ottenimento di questi obiettivi, hanno negli anni individuato due tecnologie che possono soddisfare tutti questi fattori.

Esse sono :

- 1- Coperture in vetroresina
- 2- Coperture in alluminio

DESCRIZIONE GENERALE

1- Coperture in vetroresina :

Sono realizzate con resine termoindurenti poliesteri ed armate con speciali fibre di vetro ad alta resistenza chimica e meccanica.

Hanno normalmente configurazione a cupolino e possono coprire vasche piane, circolari e a cupola. La versatilità del PRFV (Poliesteri Rinforzato con Fibre di Vetro) permette di risolvere qualsiasi problema di copertura, realizzando per ogni lavoro, propri stampi di laminazione.

Le coperture in PRFV sono autoportanti anche con luci molto ampie e la natura del manufatto, la sua inattaccabilità chimica e la sua struttura le rende pressoché inalterabile nel tempo.

Nella realizzazione delle coperture in PRFV sono usate resine isoftaliche termoindurenti rinforzate con vetro "C" e protette con gelcoat resistente ai raggi UV.

2- Coperture in alluminio

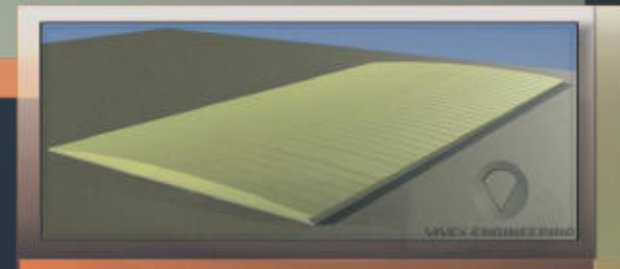
Speciali leghe altamente resistenti agli attacchi chimici e particolari tecniche di lavorazione hanno, negli ultimi anni, offerto una valida risposta alle gravose esigenze di copertura dei bacini di un impianto di depurazione sia civile che industriale.

La sapiente capacità progettuale e un'attenta e sofisticata trasformazione in officina permettono di realizzare opere di grande superficie e di particolare difficoltà, con soluzioni di particolare economicità.

Entrambe le soluzioni, nei singoli elementi di copertura, sono smontabili dall'esterno svitando la bulloneria presente sul perimetro.

Tutte le coperture hanno forma appropriata per consentire lo scolo delle acque meteoriche e per il corretto equilibrio nella distribuzione dei carichi.

Le coperture rispondono ai requisiti normativi di riferimento.



Desolforatori a secco

Rimozione di H₂S

Il gas naturale, il biogas sviluppato nei digestori anaerobici ed in genere qualsiasi corrente aeriforme contenente ZOLFO, sotto forma di acido solfidrico H₂S, che necessita di una riduzione o rimozione dello stesso, può essere sottoposto ad un processo di desolforazione sia a SECCO che ad UMIDO.

La scelta tra l'uno o l'altro processo deve essere fatta in funzione del contenuto di H₂S, della natura e percentuale degli altri composti presenti, del grado di riduzione desiderato, della portata totale in entrata ed ovviamente non ultimo dal costo d'impianto.

I desolforatori a SECCO si basano sul concetto delle "masse di Laming", cioè sulla capacità di alcune sostanze, normalmente allo stato solido, di reagire chimicamente con l'H₂S dando origine a sali di zolfo che restano intrappolati nella massa e pertanto sottraendoli alla corrente aeriforme. Questo processo è sufficientemente SELETTIVO.

Le masse desolforanti possono essere di tipo rigenerabili o irreversibili.

Sono irreversibili le masse che danno origine a sali stabili in condizioni ambientali normali quindi, una volta esaurita la capacità desolforante, vanno sostituite con nuova massa.

Sono rigenerabili le masse che danno origine a sali reversibili in condizioni ambientali normali e quindi rigenerabili nell'impianto, in teoria quasi indefinitamente, ma in pratica per un ragionevole numero di volte a causa di perdita di massa stessa durante le rigenerazioni, di perdita di porosità ed altri fenomeni vari.

I nostri desolforatori a secco usano come massa desolforante una miscela messa a punto dai nostri tecnici, etichettata VE 30, che utilizza sali di ferro ed è RIGENERABILE in condizioni ambientali normali.

Applicazioni tipiche
- Gas naturale
- Biogas
- Industrie chimiche
- Impianti trattamento rifiuti
- Impianti di depurazione acque



VIVEX

ENGINEERING S.p.A.

S.S. 430 Km. 8,100 - 81050 ROCCA D'EVANDRO - CE-
Tel. 0823 - 90.79.35 - Fax. 0823-90.79.35
Cell. 340-26.74.875 - Cell. 335-80.80.518

Web: www.vivex.co.uk e-mail: info@vivex.co.uk

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| PLASMA AIR | IMPIANTO COMPACT SB |
| Coperture | Desolforatori a umido |
| Deodorizzatori | Depuratori acidi alcalini |
| Umidificatori | Depolveratori a secco |
| Depuratori a carboni attivi | Depolveratori a umido |
| Depuratori modulari | Desolforatori a secco |
| Depuratori | MCAE (Modular City Air Cleaner) |

Deodorizzatori

Impianti di deodorizzazione e purificazione aria esausta. Gli impianti di compostaggio della frazione organica degli RSU, gli impianti di depurazione delle acque ed in genere tutti gli impianti che trattano sostanza organica, immettono in atmosfera sempre un'aria esausta che può dare origine ad emissioni maleodoranti, soprattutto quando si verificano variazioni nella qualità di carico organico ovvero di regime ponderale. Molte installazioni d'impianto sono ormai nella fascia urbana, per cui le esalazioni danno indubbiamente un disturbo alla popolazione vicina.

Ideale sarebbe poter realizzare gli impianti completamente interrati e con un controllo ben preciso del microclima, ma si sa bene che non sempre è possibile, soprattutto se gli impianti sono già realizzati.

L'unica soluzione adottabile resta il confinamento in capannoni dotati di impianti di aspirazione o la copertura degli stessi con strutture leggere ed il convogliamento dell'aria esausta ad opportuni impianti di trattamento che siano in grado di liberare l'aria dalle sostanze maleodoranti (es. mercaptani, solfuri, etc.) sia in sospensione che in soluzione, insieme alle sostanze semplicemente trascinata (es. Polveri).

I nostri deodorizzatori sono normalmente di due tipi:

- Monostadio
- Bistadio
- Tristadio

In tutti gli impianti sono caratterizzati da minimo ingombro e ridottissimo impegno energetico, soprattutto senza costosi materiali di consumo.



Impianti biologici di deodorizzazione dell'aria esausta

Gli impianti di compostaggio della frazione organica degli RSU, gli impianti di depurazione delle acque ed in genere tutti gli impianti che trattano sostanza organica, immettono in atmosfera sempre un'aria esausta che può dare origine ad emissioni maleodoranti, soprattutto quando si verificano variazioni nella qualità di carico organico ovvero di regime ponderale. Molte installazioni d'impianto sono ormai nella fascia urbana, per cui le esalazioni danno indubbiamente un disturbo alla popolazione vicina.

Ideale sarebbe poter realizzare gli impianti completamente interrati e con un controllo ben preciso del microclima, ma si sa bene che non sempre è possibile, soprattutto se gli impianti sono già realizzati.

L'unica soluzione adottabile resta il confinamento in capannoni dotati di impianti di aspirazione o la copertura degli stessi con strutture leggere ed il convogliamento dell'aria esausta ad opportuni impianti di trattamento che siano in grado di liberare l'aria dalle sostanze maleodoranti (es. mercaptani, solfuri, etc.) sia in sospensione che in soluzione, insieme alle sostanze semplicemente trascinata (es. polveri).

I nostri BIOFILTRI MODULARI sono normalmente di tre tipi:

- Con massa a TORBA
- Con massa a CALCAREA
- Con massa in CIPPATO

La massa e preincolata di particolari ceppi batterici adatti allo scopo. I ceppi batterici adottati sono tutti innocui per l'uomo e l'ambiente.

Per portate di aria maggiore di quella ammessa dal singolo modulo si possono accoppiare più moduli in parallelo.

Tutti i biofiltri sono caratterizzati da semplicità di utilizzo e ridottissimo impegno energetico, ma soprattutto senza costosi materiali di consumo e senza manutenzione particolare.



-MCAE- Introduzione

L'aria delle città è piena di polveri sottili che sono residui di ruggine, di asfalto, di gomme di automobili, ceneri varie, sbriciolamento di cemento e pietre ed altro ancora.

Nelle aree industrializzate la concentrazione supera anche i 10 milioni di particelle per centimetro cubo, mentre in Antartide sono state misurate solo 100 particelle per centimetro cubo. L'inquinamento delle città ed in particolare le polveri sottili sono la causa riconosciuta dell'aumento dei fenomeni allergici nelle persone di qualunque età. Altre patologie associate sono : Asma ; Arrossamenti agli occhi; Difficoltà respiratorie ed altro ancora.

Recentemente la Comunità Europea ha valutato le morti provocate dall'inquinamento delle città : Sono state stimate in 100.000 (centomila) ogni anno solo nel territorio comunitario. Quale è il costo sociale di queste morti ? Per confronto le morti provocate da incidenti stradali sono 40.000 (quarantamila) ogni anno nello stesso territorio comunitario.

Gli interventi di urgenza che le autorità comunali mettono in atto nei momenti di maggiore presenza di polveri, come il blocco della circolazione dei veicoli nell'area urbana, sono sicuramente utili a frenare il fenomeno, ma non lo eliminano e soprattutto hanno un costo sociale difficilmente valutabile.

-- Tutti abbiamo visto almeno una volta una città sormontata da una striscia di nuvole grigie, come se un mantello scuro fosse stato steso per coprirla.

-- Tutti sappiamo che solo la pioggia può ripulire la città e darci di nuovo aria respirabile. Ma se la pioggia resta sull'asfalto con il suo carico di polveri, il beneficio sarà solo temporaneo. Evaporata l'acqua il vento può sollevare di nuovo tutta la polvere.

-- Tutti sappiamo che il vento, anche se non lava l'aria, può disperdere la nuvola grigia e favorirne la miscelazione con aria più pulita.

Un litro di pioggia può pulire dalla polvere trecentomila litri di aria. La natura, come sempre, ha i suoi rimedi. L'uomo, se ne riconosce la validità, ha il dovere di adottarli.

I ns. Impianti sono modulari e possono coprire una potenzialità di trattamento da 25.000 m³ h ad 1.000.000 di m³ h.

Impianti PLASMA AIR

I ns. impianti PLASMA AIR sono nati per affrontare molte problematiche di trattamento aria, sia indoor che outdoor.

Molte attività industriali sono confinate in capannoni e quindi il microclima interno è modificato per effetto delle lavorazioni stesse e molte volte anche per effetto degli scarichi degli automezzi per la movimentazione delle merci lavorate.

Nell'ambiente indoor si riscontrano fonti di inquinamento quali :

1. Particolato
2. Monossido di carbonio
3. Idrocarburi vari
4. NOx

Gli impianti di ventilazione meccanica predisposti nei capannoni non sempre possono risolvere il problema, soprattutto se gli ambienti sono riscaldati e/o condizionati, dal momento che la quantità di ricambi necessari può incidere sul bilancio energetico in modo molto significativo. La tecnologia di risanamento microclimatico PLASMA AIR può risolvere molti problemi e far risparmiare significativamente sulla bolletta energetica, poiché l'aria trattata nei ns. moduli può essere reimmessa totalmente o parzialmente nell'ambiente dal quale è prelevata.

Gli impianti PLASMA AIR sono interamente prefabbricati. Si possono alloggiare internamente ai reparti, con aspirazione in continuo dell'aria ambiente attraverso una griglia posta sulla macchina stessa oppure attraverso una rete di canalizzazione. L'aria è reimmessa dopo averla depurata opportunamente, sempre attraverso una griglia di mandata oppure una rete di canalizzazioni e bocchette d'immissione.

- I ns. impianti PLASMA AIR si compongono essenzialmente delle seguenti parti:
- Griglia di aspirazione / Flangia di aspirazione
 - Elettroventilatore centrifugo ad alto rendimento ed a bassa rumorosità
 - Generatore di plasma freddo positivo
 - Griglia di diffusione del plasma freddo positivo nella corrente d'aria aspirata
 - Filtro ad umido con scrubber a semirimpimento e circuito di irrorazione, oppure filtri a tasca ad alta efficienza
 - Generatore di plasma freddo negativo
 - Griglia di diffusione del plasma freddo negativo nella corrente d'aria di reimmessione
 - Griglia di mandata / Flangia di mandata in ambiente
 - Quadro elettrico con microPLC



IMPIANTO COMPACT SB.

I ns. impianti COMPACT SB sono progettati per garantire la massima efficienza di abbattimento di odori e nello stesso tempo la migliore resistenza meccanica ed alle aggressioni chimiche. Essi sono stati studiati anche per mantenere le flore batteriche nelle migliori condizioni di temperatura operativa, impedendo sia il surriscaldamento al sole che può provocare la pastorizzazione delle flore con conseguente arresto del processo e sia il congelamento in climi molto freddi con la conseguente inibizione o rallentamento dell'attività batterica.

Normalmente sono costituiti da :

- 1- Sezione scrubber di primo stadio.
- 2- Sezione biofiltro di secondo stadio a speciale massa biologica preincolata con ceppi batterici innocui per l'uomo e l'ambiente.
- 3- Elettroaspiratore centrifugo in acciaio inox ad alto rendimento.
- 4- Sezione di ionizzazione negativa.
- 5- Camino di espulsione del fumo deodorizzato e depurato.
- 6- Quadro elettrico di gestione automatica con PLC opzionale.
- 7- Circuiteria idraulica ed elettrica.



Il reattore di contenimento è parallelepipedo ad asse orizzontale, con appoggio su tutta la superficie di base. Normalmente è realizzato con pareti interne a contatto con la fumana in acciaio inossidabile termicamente isolato e struttura di rinforzo in acciaio inossidabile.

Il grigliato di supporto della massa è interamente in acciaio inossidabile. Il fondo del reattore è a vasca per favorire il drenaggio di eventuale liquido di eccesso ed il convogliamento dello stesso all'impianto di depurazione.

Per facilitare l'accesso al reattore normalmente lo stesso è previsto di porte a totale apertura dove occorrono.

Per evitare fughe di cattivi odori, tutto l'impianto lavora in depressione, con l'elettroaspiratore a valle.

Il liquido di drenaggio, quando è presente, ritorna all'impianto di depurazione acque per il trattamento di completamento.

Gli impianti COMPACT sono estremamente semplici nel loro funzionamento e soprattutto NON richiedono il dosaggio di reattivi chimici. Le apparecchiature elettromeccaniche a servizio degli impianti COMPACT sono in numero molto ridotto rispetto agli impianti scrubber tristadio, il che garantisce una lunga funzionalità con pochissima manutenzione.



Depuratori fumane acido-alcaline

Le torri di lavaggio fumi, così denominate, si basano su alcuni principi sia fisici che chimici ed hanno trovato largo impiego negli impianti chimici fin dall'inizio.

In pratica quando una fumana contenente sostanze varie viene messa ad intimo contatto con acqua, si realizzano innanzitutto scambi di natura OSMOTICA, dovuti alla differenza di concentrazione presente nella fumana e nell'acqua, seguiti da passaggio in soluzione acquosa delle sostanze idrosolubili o idrofili. Si realizzano anche scambi di natura termodinamica, se le temperature relative superano un determinato differenziale significativo. In definitiva una torre di lavaggio ad umido trova largo impiego nella depurazione delle fumane e nel recupero di composti utili. Perché il processo abbia la massima efficienza è necessario che il contatto tra fumana ed acqua sia la più ampia possibile, da questa efficienza dipende anche il tempo di contatto necessario.



Depolveratori

Molte attività produttive originano fumi con contenuto più o meno rilevante di polveri che necessitano di un abbattimento prima di essere immesse in atmosfera. In questi casi la fumana polverosa può essere sottoposta ad un processo di depolverazione sia a SECCO che ad UMIDO.

La scelta tra l'uno o l'altro processo deve essere fatta in funzione del contenuto iniziale di polveri, della sua natura, della composizione granulometrica, del grado di riduzione desiderato, della portata totale in entrata ed ovviamente non ultimo dal costo d'impianto.

I nostri depolveratori si basano su processi fisici e meccanici e sono normalmente composti da singolo stadio integrato, contenente internamente le zone di lavoro necessarie.

Applicazioni tipiche

- Industrie farmaceutiche
- Industrie tessili
- Industrie minerarie
- Industrie chimiche
- Industrie elettriche
- Impianti trattamento rifiuti
- Centri di bonifica
- Industrie manifatturiere cementi
- Industrie meccaniche
- Impianti di lavorazione e trattamento di fumi
- Impianti di lavorazione e trattamento di fumi
- Impianti di lavorazione e trattamento di fumi

