

**60 MITOYO (GIAPPONE)**

Anno	2010
Committente	SHINWA SANGYO Co., Ltd.
Utilizzatore	SHINWA SANGYO Co., Ltd.
Tipo di impianto	Compostaggio e trattamento odore in biocontainer mobile
Materiale trattato	Frazione organica da raccolta differenziata



Il cuore di questo impianto è un biocontainer mobile per il compostaggio progettato per trattare sia rifiuti organici che l'odore derivante dal processo biologico stesso.



Uno studio dettagliato degli spazi ha consentito di inserire tutte le componenti impiantistiche in un container commerciale da 40 piedi. Il container è suddiviso in tre sezioni dedicate:

- sezione compostaggio
- sezione trattamento odore
- sezione quadri elettrici, gestione e controllo del processo.

L'impianto utilizza la tecnologia Ecomaster Atzwanger per il compostaggio in biocelle, largamente utilizzata per impianti su scala industriale. Il ciclo di compostaggio programmato prevede il trattamento biologico del materiale organico in diverse fasi, passando dall'igienizzazione alla stabilizzazione.

Il processo di compostaggio avviene all'interno di un reattore chiuso, costituito da una sezione del container (biocella) provvista di un sistema di ventilazione forzata che insuffla l'aria dal pavimento della biocella. L'aria insufflata nel materiale viene in parte ricircolata all'interno della biocella ed in parte convogliata al sistema di abbattimento dell'odore.

Al di sotto della biocella è ricavata la vasca di raccolta del percolato prodotto dal ciclo biologico che, all'occorrenza, può essere ricircolato in fase di compostaggio con una serie di ugelli spruzzatori situati al di sopra del cumulo di rifiuti organici.

Il ciclo di lavoro è molto semplice: una volta caricato il materiale nella biocella mediante un mezzo meccanico, si chiudono le porte frontali ed inizia il processo, al termine del quale la biocella è svuotata e può iniziare un nuovo ciclo di trattamento.

Un sistema computerizzato di controllo, completo di visualizzazioni grafiche a colori, comanda le varie utenze e mantiene i parametri di processo nei campi di variazione prefissati. Il sistema di sonde distribuite nei vani del biocontainer mantiene sotto controllo numerosi parametri di processo, quali la temperatura del materiale trattato e quella del biofiltro, il contenuto di ossigeno nell'aria ricircolata, la pressione dell'aria, i livelli delle vasche dei percolati, ecc.

E' possibile seguire il corretto andamento del processo di ogni ciclo biologico e di documentarlo con la memorizzazione nel computer dei parametri di maggior interesse relativi a ciascun "batch" di materiale trattato.

Per controllare l'odore prodotto dal processo di compostaggio, l'aria di scarico della biocella è trattata in un biofiltro che è installato in una sezione dedicata del container. La biofiltrazione è molto efficace per il controllo degli odori perché i gas maleodoranti, assorbiti dall'umidità superficiale della massa legnosa filtrante, sono rapidamente eliminati per conversione biologica.

Anche il processo di biofiltrazione viene monitorato dal sistema centralizzato di controllo. Come per il compostaggio, è prevista una vasca di raccolta del percolato con un sistema di ricircolo per l'eventuale irrorazione del materiale biofiltrante.

La modularità del sistema consente la realizzazione di impianti di ogni dimensione, prevedendo batterie di container con sezioni dedicate alla biofiltrazione ed al compostaggio adatte al trattamento di qualsiasi materiale organico.

Il sistema risulta vantaggioso perché non richiede la realizzazione di costose opere civili e può essere installato e messo in marcia in tempi brevissimi.

