

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

SCHEDA TECNICA

IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI A BASE DI GESSO

QUADRO GENERALE

Trattasi di un impianto per il trattamento e recupero di rifiuti a base di gesso, provenienti da costruzioni e demolizioni edili o da scarti della produzione stessa di manufatti in gesso.

Tali rifiuti vengono ridotti in polvere e separati da corpi estranei: carta, reti metalliche o plastiche e ferro di supporto, ottenendo un prodotto MPS materia prima secondaria, con le caratteristiche del gesso, per la formazione dei manufatti

Il prodotto così ottenuto potrà essere riutilizzato nella produzione di nuovi manufatti in gesso, per l'utilizzo come additivo ritardante ignifugo nel mix del cemento, come ammendante agricolo o correttore migliorativo delle caratteristiche del terreno, come filler assorbente per oli e grassi ed altri numerosi reimpieghi.

MATERIALI IN INGRESSO



MATERIALI IN USCITA



ECO GYPSUM 64 RECYCLING

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I rifiuti a base di gesso dovranno essere preventivamente stoccati, al coperto, meglio se ventilati all'aria, per ridurre al minimo l'umidità presente nel materiale da avviare al recupero, che non deve superare il 15÷18%..

Nella prima fase di lavorazione vengono caricati nell'apposita tramoggia posta all'inizio del processo, tramite un sistema a nastro sul quale l'operatore esegue una prima selezione di corpi estranei non compatibili, dove avverrà la prima grossolana frantumazione e riduzione di volume per mezzo di martelli meccanici.

Il nastro trasportatore di raccolta posto sotto al frantumatore, e il successivo elevatore, convogliano il materiale ottenuto in una seconda fase di frantumazione che, tramite laminazione a rulli, schiaccia e polverizza il prodotto, consentendo di ottenere polvere e granuli di gesso, nonché una prima separazione dei materiali originariamente agglomerati cioè le fibre cellulosiche dei pannelli di supporto nel cartongesso.

A questo punto il materiale passa attraverso un primo vaglio vibrante, per separare la polvere di gesso dai materiali estranei, come prima indicati.

Il prodotto giunto in questa fase, è ormai costituito da frammenti di gesso di piccole dimensioni e da pezzetti del materiale cartone di supporto. Questi ultimi, attraversano un terzo frantumatore raffinatoro, sempre per laminazione e schiacciamento, ne determina la completa polverizzazione e distacco dei frammenti residui di gesso dal cartone.

Sempre in questa fase un secondo vaglio vibrante consente una doppia separazione, 1° separazione della sola polvere di gesso che viene convogliata nel cassone di stoccaggio della materia prima secondaria ed i frammenti di gesso/carta non ancora idonei, vengono messi in ricircolo con la 2° separazione, nella quale avviene la separazione definitiva delle frazioni carta/gesso.

Si ottengono pertanto, a fine ciclo di trattamento:

- polvere di gesso di adeguata granulometria, atta ad essere reimpiegata come materia prima secondaria, che viene convogliata allo stoccaggio finale;
- residui di lavorazione, costituiti dai materiali di supporto (carta), che verranno convogliati e stoccati in appositi contenitori (ad esempio, un compattatore);
- eventuali frammenti di gesso non ancora idonei, verranno reimmessi nel ciclo di trattamento tramite nastri appositamente dedicati.

Nel processo è previsto un deferrizzatore estrattore, o separatore magnetico, per intercettare la presenza di eventuali materiali ferrosi destinati ad altro recupero, esempio le viti.

Questo impianto presenta una alta compatibilità sia sotto l'aspetto ambientale sia per la sicurezza sul lavoro. Infatti l'intero processo è completamente isolato dall'ambiente circostante per mezzo di box ermetico, costituito da pannelli sandwich in poliuretano, dotato di accessi con allarmi di blocco, di sicurezza per manutenzione e pulizia.

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

Questo box permette di:

- trattenere i residui di polvere in sospensione, dovuti al trattamento dei macchinari, al fine di essere aspirati attraverso un sistema di condotte opportunamente posizionate per l'aspirazione;
- abbattere le polveri prodotte tramite l'installazione di un impianto di aspirazione e filtrazione dal box e cappe progettato in conformità alle vigenti normative in materia di emissioni in atmosfera;
- evitare qualsiasi avvicinamento e/o intervento umano sugli organi meccanici in movimento;
- garantire un isolamento acustico conforme alle normative sul rumore.

RECUPERO E STOCCAGGIO PRODOTTO FINITO GESSO

La polvere di gesso ottenuta dal trattamento viene convogliata e trasportata con nastri allo stoccaggio, in cassoni scarrabili, opportunamente coperti ed isolati, per evitare la dispersione della polvere in atmosfera oltre che l'assorbimento di umidità.

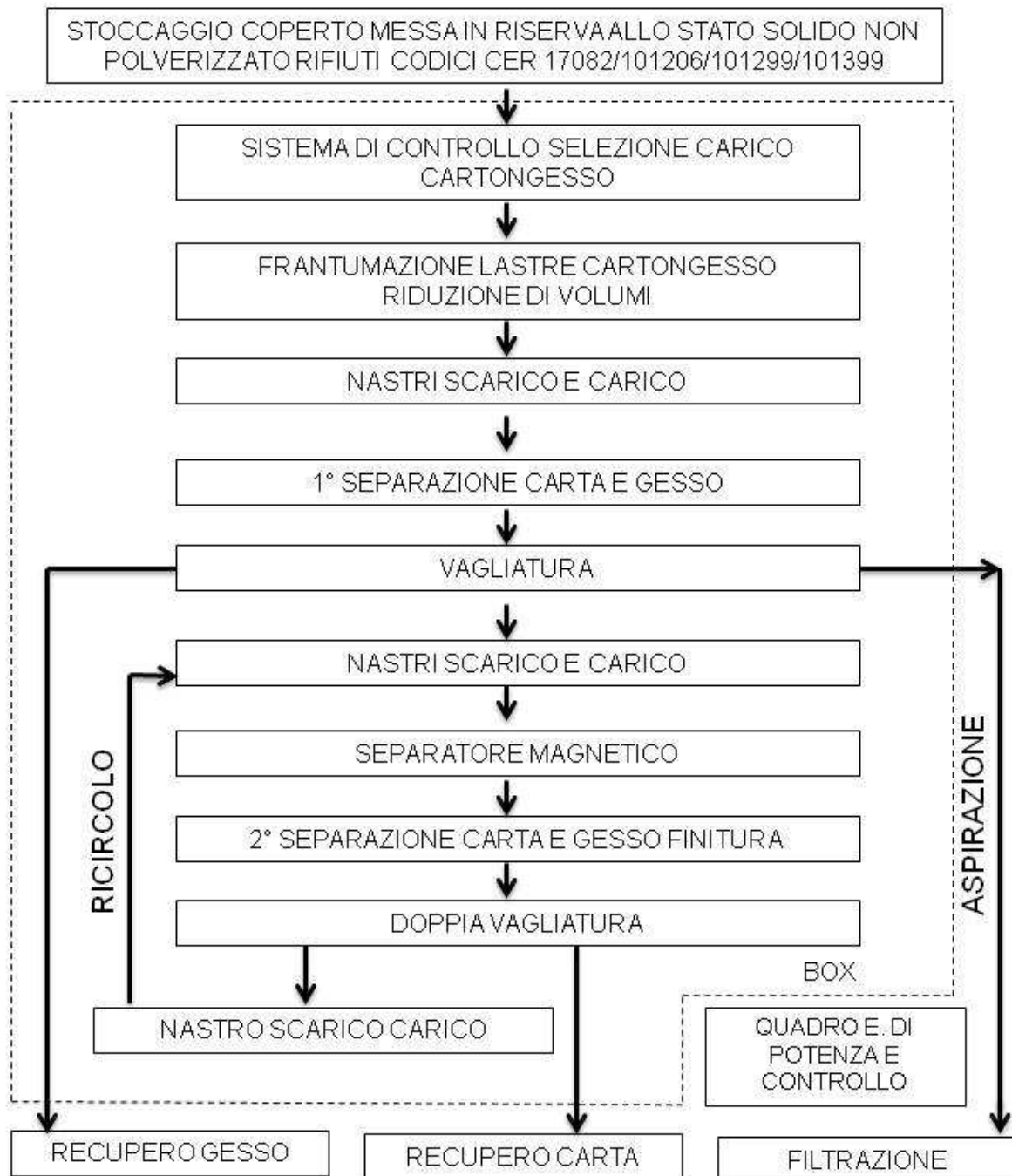
La carta recuperata sottoforma di coriandoli viene anch'essa convogliata e recuperata in cassone e, successivamente, compattata in balloni.



ECO GYPSUM 64 RECYCLING

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

SCHEMA DI PRINCIPIO IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI A BASE DI GESSO



REV.0 15/03/18

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

DATI TECNICI GENERALI

Per questo impianto, si prevede una installazione all'interno di un capannone industriale o comunque in un ambiente protetto dagli agenti atmosferici, per garantire il controllo dell'umidità del prodotto da lavorare e degli MPS ottenuti dalla trasformazione.

È richiesta una pavimentazione industriale adeguata in cemento armato come base per l'impianto, su un totale ingombro di circa 18 x 30 mt. L'impianto deve essere saldamente ancorato al pavimento industriale.

L'altezza utile è 7 mt per permettere il carico dell'impianto.

Per la parte di stoccaggio delle MPS materie prime secondarie gesso e carta è necessaria un'ulteriore superficie di 10 x 15 mt, su apposita platea coperta.

È previsto un quadro elettrico di potenza e controllo locale e remoto installato all'esterno del box.

Il sistema di aspirazione ed abbattimento polveri è posto all'esterno del capannone.

Dati riepilogativi generali

Capacità produttiva max prevista	8 ton/ora
Potenza installata	~ 75 Kw
Dimensioni max dell'impianto	Pianta 18 x 30 mt; altezza 7 mt *
Dimensioni max area per i cassoni scarrabili	10 x 15 mt
Capacità cassoni	25 ton/cad
Box di protezione	<ul style="list-style-type: none">- Pannelli sandwich in poliuretano ed acciaio al carbonio verniciato zincato;- Aperture dotate di sistemi di controllo elettronico e meccanico di sicurezza con spegnimento automatico dell'impianto in caso di apertura
Materiali dei componenti in fornitura	<ul style="list-style-type: none">- Lamiere in Acciaio al carbonio verniciato;- Profilati in Acciaio al Carbonio verniciato;- Saldature realizzate in officina;- Protezione con antiruggine e finitura

* Il layout dell'impianto può variare in funzione delle caratteristiche del capannone di installazione. Spazio utile non superiore ai 600 m² H= 7 mt.

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

DATI TECNICI SPECIFICI DELLE APPARECHIATURE

Stoccaggio codici CER 17082/101206/101299/101399

Capannone coperto con pavimento in C.armato con una superficie minima di 500 m², altezza utile di 7 mt. per poter scaricare da automezzi e caricare l'impianto con ragno o pala gommata.

Sistema di carico 1°frantumazione

Nastro in gomma piano ed inclinato con doppia passerella laterale per controllo e selezione

- Dimensioni 1500 x 7000
- Azionamento motoriduttore 3,5 kW
- Peso 800 kg

1°Frantumazione grossolana e riduzione di volume

- Dimensione tramoggia di carico 2500 x 1800
- Dimensione bocca di frantumazione 1900 x 900
- Dimensione martelli 100 x 25x 450
- Dimensione tramoggia di scarico 1600 x 700
- Azionamento motoriduttore 7,5 kW
- Peso 4500 kg

Nastro gomma di raccolta 1°frantumazione e riduzione di volume

- Lunghezza 3500
- Larghezza 850
- Azionamento motoriduttore 2 kW
- Peso 600 kg

Nastro gomma di salita convogliamento 2°frantumazione

- Lunghezza 6000
- Larghezza 1100
- Azionamento motoriduttore 2 kW
- Peso 900 kg

2°Frantumazione e separazione gesso carta

- Dimensione bocca di frantumazione 1000 x 500
- Azionamento: n°2 motoriduttori 2 x 5.5 kW
- Peso 3850 kg

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

Vaglio vibrante 2° frantumazione

- Fissaggio su molle
- Azionamento: n°2 motori 2 x 0.35 kW
- Peso 500 kg

Nastro raccolta del prodotto a valle della 1° vagliatura

- Lunghezza 3000
- Larghezza 750
- Azionamento motoriduttore 2,5 kW
- Peso 600 kg

2° Nastro raccolta del prodotto a valle della 1° vagliatura

- Lunghezza 5000
- Larghezza 600
- Azionamento motoriduttore 1,5 kW
- Peso 800 kg

Separatore magnetico

- Dimensione di massima 500 x 850
- Azionamento motoriduttore 0,75 kW
- Peso 350 kg

Nastro gomma verso la 3° frantumazione

- Lunghezza 6000
- Larghezza 700
- Azionamento motoriduttore 1,5 kW
- Peso 800 kg

3° Frantumazione e separazione gesso carta

- Dimensione bocca di frantumazione 1000 x 500
- Azionamento: n°2 riduttore 2 x 4 kW
- Peso 3850 kg

Vaglio vibrante a doppia maglia per 3° frantumazione e

- 1° stadio 700
- 2° stadio 1000
- Lunghezza 1° stadio 3800
- Azionamento: n°2 motori 2 x 0.50 kW
- Peso 680 kg

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

2° Nastro raccolta 2° vagliatura gesso prodotto fin ito

- Lunghezza 6500
- Larghezza 700
- Azionamento motoriduttore 1.5 kW
- Peso 700 kg

2° Nastro raccolta 2° vagliatura gesso semilavorato

- Lunghezza 2500
- Larghezza 550
- Azionamento motoriduttore 1,5 kW
- Peso 350 kg

Nastro in gomma per recupero carta

- Lunghezza 9000
- Larghezza 600
- Azionamento motoriduttore 2.2 kW
- Peso 1100 kg

Nastro in gomma per recupero finale della polvere di gesso

- Lunghezza 8500
- Larghezza 600
- Azionamento motoriduttore 2.2 kW
- Peso 900 kg

Impianto aspirazione polveri

- Filtro autopulente dim. 1500 x 1500 H=3500
- Ventilatore aspirazione con motore 15 kW
- Tubazioni di collegamento
- Peso 1500 kg

Quadro elettrico di potenza e controllo

- Dimensioni 600 x 3200 H=2200
- Suddiviso in sezione di potenza e controllo
- Cavi elettrici P/C + canaline
- Peso 750 kg

Box di contenimento

- Dimensioni 18 x 30 mt H= 6 mt
- Peso 1500 kg

Carpenteria di supporto

- Peso 3500 kg

ECO GYPSUM 64 RECYCLING

NOTE:

- Il peso totale dei macchinari è di circa 29 ton distribuito su circa 600 m² di pavimento industriale. Si consiglia un pavimento industriale con portata di 250 kg/m² che supporti anche autotreni e pale gommate.
- Il layout dell'impianto lo si può adattare alle caratteristiche del capannone esistente.
- Il Business Plan viene redatto in funzione delle leggi vigenti locali del paese nel quale verrà installato l'impianto.



Rev.0 del 15/03/2018