



ECOMAX

Soluzioni che aiutano il mondo a sopravvivere

Il servizio viene svolto, in tutte le sue fasi, seguendo in modo scrupoloso le indicazioni normative, ponendo particolare attenzione agli aspetti legati alla sicurezza delle persone e dell'ambiente.

MATERIALE IN
ENTRATA



LAVORAZIONE



MATERIALE
FINITO



LAVAGGIO



Telefono: 0342 683297
www.ecomaxsrl.it

La **ECOMAX** ha sede a Piantedo, cittadina alla porte della Valtellina, in provincia di Sondrio, presso un moderno stabile industriale di proprietà della Girma S.r.l. in Via Vittorio Emanuele utilizzando una superficie coperta di 3500 mq mentre complessivamente occupa una superficie di 8000 mq. La zona in cui si colloca l'azienda è posta a circa 100 km da Milano, 50 km da Lecco, 80 km da Como.



Ecomax Srl è una società nuova nata dallo spiccato spirito ecologico e da un elevato impegno economico del socio fondatore. La società è iscritta presso la camera di commercio industria artigianato e agricoltura nel registro delle imprese di Sondrio, sezione ordinaria, data iscrizione 30/04/2008. Capitale sociale 100.000,00 € interamente versato.

Il 27/07/2009 Ecomax srl si è iscritta al registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero rifiuti, autorizzazione n. SO/0089.

L'azienda opera nel settore del recupero e riciclaggio di materie plastiche focalizzando il proprio business nel più ristretto contesto del riciclaggio di cassette contenenti dischi CD e DVD, settore nel quale si propone come unica azienda attualmente sul mercato in grado di recuperare totalmente le tre materie prime di partenza (polistirolo, policarbonato, polipropilene) e la carta. Aspetto altamente innovativo è poi costituito dal fatto che il processo avverrà senza che il materiale di scarto contaminante prodotto durante le fasi di lavorazione venga in alcun modo immesso nella rete idrica o in atmosfera ma il tutto viene completamente riciclato.

Materiale utilizzato

Noi come società siamo in grado di ritirare e trattare materiale plastico di qualunque genere e tipologia, in particolar modo siamo specializzati nel riciclaggio di cd - dvd.

I cd e i dvd sono diventati un supporto dati comune e molto utilizzato. Ogni anno decine di milioni di cd e dvd restano invenduti nelle edicole e nei magazzini e finiscono, in alcuni casi, sul mercato nero dell'audiovideo, in altri casi nelle discariche dove non essendo biodegradabili rimangono ad inquinare per anni oppure dopo il processo di incenerimento, liberano diossina nell'aria. Qui interviene la Ecomax Srl che grazie al suo innovativo impianto è in grado di riciclare circa 50 tonnellate al giorno di cd e dvd invenduti senza produrre nessun tipo di danno ambientale.

La Ecomax Srl ritira DVD e CD compresi di custodia ed eventuali riviste dal quale è in grado di trarre senza nessun tipo di scarto la materia prima da riutilizzare. Siamo in grado oltre tutto di smaltire le riviste recuperando da esse bricchette di carta pressata destinate agli appositi termovalorizzatori per la produzione di energia elettrica o termica.

La Ecomax inoltre è controllante di una seconda sede operativa, la Ecomax R situata in Galliate (NO), via carovella,5. questa sede utilizza una superficie coperta di 1000 mq mentre complessivamente occupa una superficie di 2500 mq. Ecomax R. tratta ogni derivante del materiale plastico riciclando il tutto senza alcuna emissione di sostanze inquinanti. Ecomax R è iscritta nel registro delle imprese di Novara dal 16/06/2008, iscrizione N.210.

Dal 14/04/2009 è iscritta al registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero rifiuti, prot. N. 71198.



DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO



PRIMO NASTRO

PC policarbonato) e della carta.

L'operatore ha il compito di rimuovere i fili di legatura e, per mezzo del muletto con benna, convogliare il materiale proveniente dai (vari raccoglitori, case editrici, produttori di dischi, materiale sequestrato, ecc.) all'interno di un nastro di un metro. Per mezzo del primo nastro di carico, il materiale viene sollevato all'altezza più conveniente e versato in un successivo nastro trasportatore posto perpendicolarmente al precedente dove gli addetti hanno il compito di rimuovere qualsiasi materiale che chiaramente non sia uno di quelli citati in precedenza. Questi possono essere sassi



di varie dimensioni, ferro ed altri materiali ferrosi, legno che

NASTRO TRASPORTATORE

proviene dalla distruzione dei bancali (a volte triturati insieme al tutto) e qualsiasi altro manufatto che non sia "plastica". Questi materiali

vengono depositati su due nastri posti al di sotto che convogliano questi materiali ad un contenitore di "rifiuti"

Il materiale che prendiamo in considerazione viene



TRITURATORE MONO-ALBERO

portato ad un primo **tritratore mono-albero** che ha il compito di ridurre la dimensione di questi scarti al di sotto di 50 mm. di lato e successivamente ad un altro tritratore mono-albero che riduce ulteriormente la



MISCELATORE

pezzatura (al di sotto di 20 mm.) per la raffinazione del

processo. Il materiale cartaceo attraverso degli appositi separatori viene diviso dal materiale plastico e attraverso sofisticate tubazioni

confluisce nell'apposita bricchettatrice posta all'esterno dove come prodotto finito usciranno le bricchette di carta pressata.

Nel punto basso del separatore, dove si raccoglie il materiale plastico, è posto un ventilatore centrifugo di

elevata portata che con un sistema "Venturi" convoglia pneumaticamente il macinato al silo di accumulo e miscelazione. Questo grosso contenitore ha il compito di miscelare i tre materiali plastici che vengono da noi presi in considerazione, vale a dire il PP, PS e PC (Policarbonato).

Successivamente una coclea immette il materiale in una **prima vasca di flottazione** riempita di acqua di fonte in modo da separare tutto il materiale plastico affondante dalle parti galleggianti. Il PS e PC , hanno rispettivamente peso specifico 1,06 e 1,29 e perciò più



VASCA DI FLOTTAZIONE

pesanti dell'acqua per cui, secondo il principio di Archimede, affondano. Il Polipropilene, con peso specifico

0,94 rimarrà di contro in superficie. La vasca è dotata di due sistemi di estrazione rispettivamente per i flottanti e gli affondanti. I flottanti, in questo caso il Polipropilene, viene convogliato ad una centrifuga per l'asciugamento mentre gli affondanti proseguono il loro percorso nella linea di separazione. La centrifuga, e le successive lavorazioni, scaricano il materiale dal ciclone di raccolta ad un sistema pneumatico che lo convoglia ad un silo in attesa dell'imballo definitivo. Nella



MACCHINA DI LAVAGGIO PC

vasca successiva l'acqua viene appesantita con del semplice

sale da cucina sino ad un peso specifico di circa 1,10 in modo

da far galleggiare il PS (con peso specifico 1,06) e lasciare sul fondo il PC (con peso specifico 1,29). La

seconda vasca ha gli stessi dispositivi della precedente per cui il sistema di estrazione dei flottanti dovrà



PLC

a specchio per la lettura, spalmata per mezzo di una lacca particolare con varie serigrafie. La frizione generata dalla macchina permette di rimuovere completamente questi materiali superficiali e restituire un macinato di PC trasparente pronto per il reimpiego, dopo l'asciugamento in una centrifuga dedicata a questo tipo di prodotto.

La movimentazione interna dei materiali durante il processo di lavorazione avviene quasi esclusivamente automatica e tutte le fasi del processo sono gestite da un PLC, insieme al controllo della densità dell'acqua, l'ammontare di energia (frizione) da dare alla macchina di lavaggio e, naturalmente, per la gestione delle sicurezze.

Il materiale finito confluisce tramite sofisticate condutture nei silos posti all'esterno del capannone. I silos sono adibiti a contenere i tre materiali plastici prodotti (policarbonato, polipropilene, polistirolo), che poi verranno liberati a fine giornata riempiendo degli appositi sacchi che verranno poi rivenduti ai nostri clienti. Inoltre il processo di lavorazione conduce al recupero del materiale cartaceo tramite la produzione di



BRICCHETTATRICE

accertare l'avvenuta distruzione attraverso le registrazioni. Con questo ultimo passaggio si conclude il processo di riutilizzo di ogni materiale utilizzato.

gestire il PS che galleggia e trasportarlo ad una centrifuga di asciugamento ed al successivo imballaggio. Il PC continua il suo percorso verso una speciale macchina di lavaggio che per mezzo di una elevata frizione controllabile, in presenza di

acqua, riesce ad estrarre il "contaminante" superficiale, vale a dire il sottile strato di polvere di alluminio che funge



SILOS

bricchette. Codeste vengono prodotte attraverso una pressa bricchettatrice meccanica automatica che è in grado di lavorare perfettamente il materiale cartaceo in modo da stoccarlo in piccole bricchette utilizzate per la produzione di energia termica e elettrica negli appositi termovalorizzatori. La Ecomax inoltre dispone di un circuito chiuso di sorveglianza interno dove viene controllato e registrato ogni passaggio della produzione. Così facendo il cliente può disporre della situazione del proprio materiale trattamento dopo trattamento al fine di

Il nostro impianto inoltre è stato maggiorato di un sistema di separazione del materiale tramite una sofisticatissima separatrice ottica di ultima generazione in modo da offrire un prodotto finito perfetto ai nostri clienti.

siamo in grado quindi di immettere sul mercato PP neutro, PS neutro e PC cristallo perfettamente separati da ogni eventuale altro materiale e/o impurità.

funzionamento:

Inserito nella tramoggia di carico , il prodotto da selezionare avanza sulla piastra vibrante fino a raggiungere un canale inclinato di scorrimento . All'uscita dal canale, il prodotto viene controllato, singolarmente, dalle telecamere CCD di ultima generazione . In funzione dei segnali rilevati dal sistema ottico, il software di gestione comanda il dispositivo pneumatico che provvede a dividere fisicamente il prodotto da scartare da quello riconosciuto come "conforme" che seguendo il flusso di caduta, raggiunge naturalmente la tramoggia di scarico . I prodotti invece da scartare vengono deviati da un getto d'aria compressa emessa dall'elettrovalvola corrispondente ed indirizzati verso il contenitore di scarico scarti situato sul fronte della selezionatrice . Nelle nostra versione con ripasso automatico, il prodotto selezionato o lo scarto dalla sezione precedente viene convogliato in un'altra sezione della stessa macchina per subire un processo di lavorazione identico.



SEPARATRICE OTTICA

DI SEGUITO VIENE PRESENTATO IL MODELLO CON CUI LA NOSTRA DITTA EFFETTUA LA GESTIONE FISICA, INFORMATICA E ORGANIZATIVA DEL FLUSSO DEI PRODOTTI DALLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO AI CLIENTI FINALI

CUSTODIE DVD IN ENTRATA



LAVORAZIONE

MATERIALE FINITO POLIPROPILENE FLOREALE



CUSTODIE CD IN ENTRATA



LAVORAZIONE

MATERIALE FINITO POLISTIROLO FLOREALE



CD – DVD IN ENTRATA



MATERIALE INTERMEDIO



LAVORAZIONE

**MATERIALE FINITO
POLICARBONATO NEUTRO**



CARTA IN ENTRATA



LAVORAZIONE



**MATERIALE FINITO
CARTA SFIBRATA**

