



INDUSTRIA PER LA
VALORIZZAZIONE
DEL RIFIUTO

ecosistem

ECOSISTEM s.r.l. è una delle maggiori realtà imprenditoriali calabresi nel settore ambientale, operante nel campo della gestione dei rifiuti, bonifiche ambientali, energie rinnovabili e realizzazione e gestione di impianti di trattamento rifiuti ed acque reflue di origine civile e industriale.

ECOSISTEM s.r.l., nata nel 1988, opera nel settore dell'ecologia e della salvaguardia delle risorse naturali attraverso lo sviluppo di azioni ad alto contenuto innovativo e tecnologico, nel campo della tutela ambientale per il trattamento di sostanze e materiali inquinanti, nonché riciclaggio dei rifiuti recuperabili e smaltimento di rifiuti non recuperabili. La qualificata esperienza sviluppata da ECOSISTEM, unitamente alle avanzate tecnologie, alla rapidità di intervento, alla disponibilità di attrezzature e mezzi sempre adeguati alle necessità, in regola con le norme vigenti in materia, hanno permesso ad ECOSISTEM di crescere costantemente e di posizionarsi fra le aziende leader del settore.



Raccolta e trasporto

La ECOSISTEM è organizzata ed attrezzata per svolgere trasporto dei rifiuti speciali, pericolosi e non, con metodi programmatici e sistemi di stoccaggio atti a soddisfare le più svariate esigenze dei Clienti.

Gli automezzi sono dotati di sistemi scarrabili che permettono il prelievo dei containers e/o cisterne ed il successivo trasporto dei rifiuti in idonei impianti di smaltimento. Il parco veicoli è costituito tra l'altro da autoarticolati e autotreni per trasporti specifici nonché da auto spurghi. Nello specifico, la società dispone di automezzi ed attrezzature tali da permettere il trasporto in conto terzi di RIFIUTI SPECIALI e RIFIUTI URBANI - pericolosi e non - allo stato solido o liquido.

Un autoparco diversificato con la possibilità di soddisfare le necessità più diverse, in relazione allo stato fisico dei rifiuti, costantemente rinnovato, di capacità variabile.

I veicoli sono tutti collaudati in regime ADR per il trasporto di merci pericolose e rispondenti alle norme vigenti. La diversificazione dei trasporti rappresenta il punto di forza della società, riuscendo a soddisfare tutte le esigenze di clienti sparsi su tutto il territorio nazionale, con migliaia di tonnellate di rifiuti movimentati.

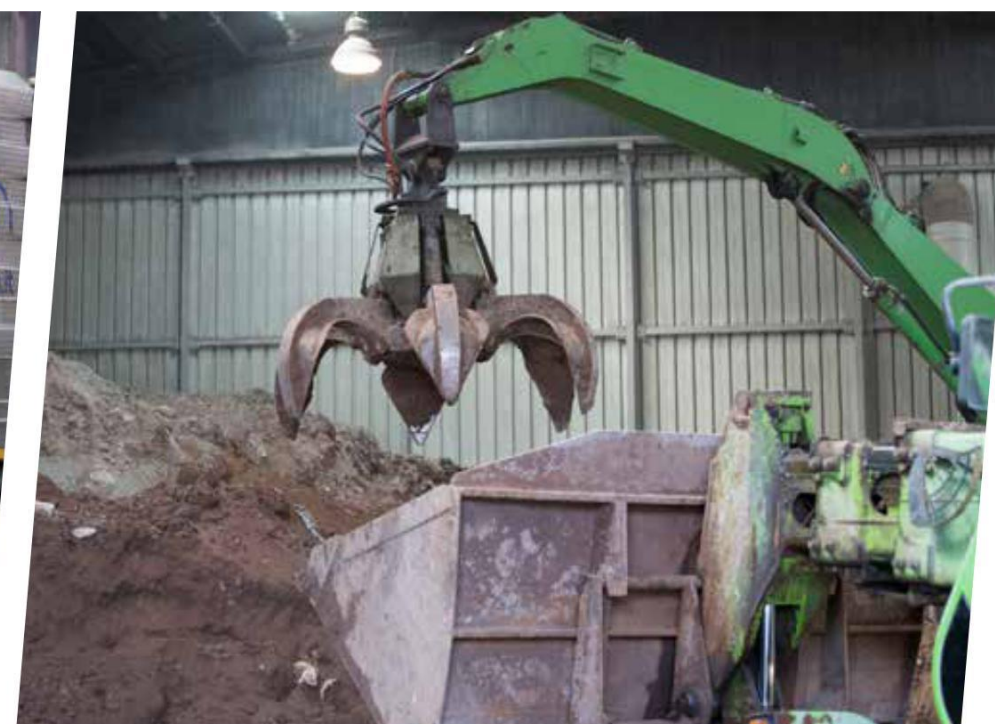


Bonifiche

Ecosistem ha inoltre ottenuto l'attestazione SOA nella categoria OG 12 (documento che dimostra il possesso dei requisiti tecnici ed economici per partecipare ad appalti pubblici), opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale è in possesso, inoltre, dell'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali della Calabria alla Cat. 9 classe B: Bonifica di beni e siti inquinati; Lavori cantierabili fino a € 7.746.853,48.

Ecosistem è in grado di fornire i seguenti servizi:

- Bonifica dei siti inquinati, disponendo di tutte le attrezzature necessarie per il movimento dei terreni inquinati (pale meccaniche gommate, escavatori cingolati, vagli, frantoi e trituratori mobili);
- Bonifica da amianto, per la rimozione di copertura in cemento-amianto e la bonifica di siti contaminati, con esperienza trentennale;
- Bonifica serbatoi, intervenendo su serbatoi del tipo esterno o interrati di diversa capacità, con personale ed attrezzature proprie, nel rispetto delle normative di spazi confinati in ambienti ATEX;
- Demolizioni fabbricati civili ed industriali, con l'ausilio di attrezzature specialistiche per la demolizione, garantendo nel contempo il regolare avvio a recupero o smaltimento dei materiali risultanti.



Impianto di selezione

L'impianto di selezione e pressatura ha lo scopo di separare i rifiuti misti provenienti dalle "raccolte multi-materiale" e ottenere materiali separati e di purezza adeguata agli utilizzi successivi.

La cernita del materiale nell'impianto è di tipo semi-automatico. Carta, alluminio, vetro, materie plastiche e metalli ferrosi. Inoltre è previsto lo stoccaggio d'imballaggi in carta e cartone, in plastica, in legno, metallici, in materiale composito e gomme esauste che verranno separate per essere poi recuperati.

L'impianto produrrà materiale pressato e compattato, provvisoriamente stoccato in balle da 2 mc in un'apposita area adibita a stoccaggio di tali prodotti, per essere successivamente conferito agli impianti del circuito dei Consorzi di Filiera ovvero in altri impianti autorizzati. Per la carta ed il cartone le attività di cernita e pressatura costituiscono attività di recupero R3 e pertanto il materiale in balle pronto per le cartiere costituisce materia prima-seconda (MPS).



RAEE

Tra le attività autorizzate vi è il servizio di raccolta di RAEE. Nell'ambito dei rifiuti solidi urbani la nostra società interviene per conto di enti (Comuni, Comunità, Consorzi, ecc.) organizzando la raccolta differenziata anche di **Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche** (raggruppamenti R1, R2, R3, R4, R5), raccolti in idonei contenitori posizionati sul territorio impegnato. I contenitori, svuotati periodicamente dal personale con mezzi ed attrezzature adeguate, vengono trasportati al nostro impianto per il recupero autorizzato dalla Regione Calabria, per essere trattati.



Impianto di produzioni polimeri

Nella piattaforma ECOSISTEM è installato l'impianto di triturazione, lavaggio ed estrusione di plastiche ad alta densità, di rifiuti plastici.

L'impianto in esame è utilizzato per il lavaggio di batterie (accumulatori in PP) pre-macinate aventi una pezzatura media di 10-15 cm circa; il materiale è principalmente contaminato dai separatori interni delle batterie come PVC oltre ai tipici contaminanti legno, sabbia, terra, qualche residuo di piombo e acido. La linea è inoltre in grado di trattare alternativamente bottiglie, flaconi e contenitori soffiati in HPDE post consumo.

Oltre alle plastiche ad alta densità, esiste anche la linea per il trattamento delle plastiche a bassa densità, utilizzato per la triturazione, il lavaggio e l'estrusione di film in polietilene (LDPE-LLDPE) provenienti da film agricolo (serra e pacciamatura), vista la vocazione agricola dell'area circostante.



Produzione di combustibili secondari

La ECOSISTEM dispone di un impianto di essiccazione di fanghi con umidità in entrata del prodotto pari all' 80% e umidità residua del prodotto in uscita al 10%.

L'obiettivo principale dell'impianto è la riduzione della massa del prodotto in entrata.

La macchina è innovativa in quanto la trasmissione del calore avviene sostanzialmente per convezione e non per irraggiamento, privilegiando il parametro velocità rispetto al parametro temperatura dell'aria di essiccazione. In definitiva si utilizza energia primaria di bassa qualità (acqua a 80°C), quindi economica, con conseguente beneficio sui costi di funzionamento; l'energia termica viene fornita da due gruppi di cogenerazione a gas metano.

Il consumo energetico dell'Essiccatore assicura il miglior compromesso raggiungibile allo stato attuale dell'arte fra qualità dell'energia termica richiesta ed efficienza dello scambio termico necessario.



L'impianto che si utilizza è un impianto della potenzialità di 30.000 tonn./annue. In particolare è previsto un ciclo produttivo in grado di ottenere, a partire dal rifiuto secco non riciclabile, un materiale di composizione e pezzatura omogenea, pronto per la cogenerazione di energia. Per ottenere CSS i rifiuti dovranno essere sottoposti ad una serie di trattamenti miranti soprattutto a ridurre la presenza di inerti o di materiale a basso potere calorifico come metalli, silice, ecc., con lo scopo, oltretutto, di incrementare il valore combustibile dei rifiuti restringendo al massimo il campo di variabilità delle loro caratteristiche.

Il prodotto in uscita è un Combustibile Solido Secondario, conforme alle norme UNI CEN/TS 15359.

Produzione energia

Il rispetto per l'ambiente passa anche dal ricorso a fonti pulite di energia, con una produzione di 3.6 MW.

Pertanto sulle coperture dei capannoni industriali delle piattaforme e dei parcheggi destinati ai dipendenti sono stati realizzati impianti di produzione fotovoltaica dalla potenza di 2.185 kW.

L'energia eolica è un'energia alternativa ai combustibili fossili, abbondante, rinnovabile e a sostegno dell'economia verde, ampiamente distribuita, pulita, non produce emissioni di gas serra durante il funzionamento e richiede una superficie di terra non eccessivamente elevata, noi produciamo energia anche dall'eolico per 20 kW.

L'impianto Ecosistem è dotato di due cogeneratori a gas metano ad alto rendimento utilizzati sia per la produzione di energia elettrica, autoconsumata all'interno della piattaforma di valorizzazione rifiuti che per il funzionamento di un impianto di essiccazione fanghi.

Dalla cogenerazione vengono prodotti infatti, 1.050 kWh di energia elettrica e 1.300 kW di energia termica utilizzati per l'essiccazione di 1.200 Kg/h di fanghi di depurazione.

Il sistema integrato implementato consente quindi di ridurre al minimo la dipendenza di Ecosistem dai fornitori esterni di energia elettrica nonché di ottenere fanghi essiccati con un grado di secco maggiore del 95% a fronte di una umidità iniziale media dell'80%.

La tecnologia utilizzata dai cogeneratori è di ultima generazione e consente di avere emissioni inquinanti in termini di CO e NOx di gran lunga inferiori ai limiti di Legge.



Impianti di stabilizzazione rifiuti solidi

Questo processo viene utilizzato per modificare fisicamente e chimicamente le sostanze contenute nel rifiuto e di conseguenza il rifiuto stesso. L'obiettivo è quello di rendere il rifiuto idoneo al successivo stoccaggio finale in discarica o per riutilizzi industriali come la produzione di cemento o altri impieghi.

I processi di stabilizzazione-solidificazione realizzati riducono sia la mobilità degli inquinanti sia la superficie di contatto tra il rifiuto e le acque di percolazione, attraverso una duplice azione di fissazione chimica e strutturale, all'interno di una matrice inerte. La fase di stabilizzazione, diminuisce la pericolosità del rifiuto, attraverso la conversione dei contaminanti nella loro forma meno solubile, meno mobile e meno tossica, in riferimento ai nuovi criteri di classificazione dei rifiuti pericolosi.

La fase di solidificazione trasforma il rifiuto in un materiale solido ad alta integrità strutturale, diminuendo la mobilità degli inquinanti, e quindi la loro possibile dispersione nell'ambiente.

Tali processi possono trovare applicazione presso l'industria nell'ambito del ciclo produttivo e depurativo in cui è prodotto il rifiuto, presso una piattaforma collettiva (a cui le diverse aziende conferiscono i propri rifiuti), oppure nelle zone di discarica per trattare rifiuti freschi in arrivo, e bonificare siti inquinati.

Gli impianti di stabilizzazione-solidificazione sono autorizzati per 97.000 tonnellate anno è composto da due linee da 12 tonnellate ora.



Recupero terreni e inerti

L'impianto di soil washing permette la selezione granulometrica e il lavaggio dei rifiuti costituenti la fase solida (terreno, scorie, sedimenti, etc.), agevolando il trasferimento totale o parziale della contaminazione al liquido utilizzato come agente di lavaggio.

I solidi verranno avviati ad un processo di selezione seguito da un trattamento chimico-fisico della torbida risultante, in modo da concentrare gli inquinanti nei fanghi disidratati (limi e argille) e permettere il ricircolo delle acque di lavaggio.

Le frazioni di suolo con granulometria maggiore (sabbie e ghiaie) dopo l'operazione di pre-trattamento, sono avviate al recupero; le particelle con dimensioni minori (limi e argille), contenenti la maggior parte dei contaminanti, previa disidratazione sono avviate al successivo trattamento di stabilizzazione/solidificazione (D9).

Separazione e recupero materiale riutilizzabile

Il processo di lavorazione e separazione meccanica riguarderà soprattutto l'applicazione sulle scorie derivanti dai processi di combustione e consentirà di ottenere frazioni distinte in:

- Composti minerali;
- Materiali ferrosi;
- Materiali non ferrosi;

Questa tipologia di trattamento è adatta a ridurre l'immissione di metalli pesanti e dei composti solubili nell'ambiente ma risulta importante anche ai fini di un eventuale utilizzo del materiale dopo il trattamento. L'impianto di separazione meccanica è composto da una linea da 10 t/ora. Passando attraverso le varie macchine, il rifiuto subisce dove necessario una graduale fase di riduzione e separazione della pezzatura.

La descrizione del processo sarà suddivisa in due fasi: la prima fase che riguarda la ricezione del rifiuto con la sua ispezione d'ingresso e la seconda fase che riguarda la vagliatura, frantumazione con mulino a martelli, rimozione metalli ferrosi, rimozione metalli non ferrosi e vagliatura finale con rimozione altri metalli.

Impianti di trattamento chimico fisico e biologico e trattamento emulsioni

Gli impianti sono costituiti da una batteria di serbatoi per lo stoccaggio di rifiuti liquidi e i rifiuti oleosi, con una capacità complessiva di oltre 6.500 mc con capacità di trattamento autorizzata pari a 387.000 mc/anno.

Gli impianti dotati di tecnologia avanzata consentono la gestione tramite PLC e su postazioni mobili in remoto e consentono di trattare mediante processi di trattamento chimico-fisico quali complessazione, precipitazione, ossido-riduzione, neutralizzazione, evaporazione e trattamento biologico.

Per le emulsioni oleose il trattamento consente di rompere i legami olio-acqua tipo "forza di Van der Waals" o "legame Idrogeno" al fine di separare la fase oleosa dalla fase acquosa.

La complessità impiantistica esistente consente applicazioni su disparate tipologie di rifiuti ed è diventata in poco tempo punto di riferimento di raffinerie, industrie dei processi chimici organici ed inorganici, galvaniche e lavorazioni di metalli in genere.

I rifiuti liquidi non gestibili nell'impianto di trattamento delle emulsioni oleose a causa della presenza di idrocarburi bassobollenti sono conferiti in serbatoi di stoccaggio idonei per rifiuti liquidi infiammabili classificati HP3. Tale flusso è quindi avviato a termodistruzione in impianti italiani ed esteri.



Iscrizioni e certificazioni

Per le attività di valorizzazione dei rifiuti, le società Ecosistem è in possesso di Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate dalla Regione Calabria, il che consente di gestire in modo ottimale e rispondente alle migliori tecnologie disponibili, i rifiuti autorizzati.

Gli impianti, sono situati nella Zona Industriale di San Pietro Lametino, nel Comune di Lamezia Terme, in località Lenza-Viscardi, poco distante dallo svincolo autostradale.

La società ECOSISTEM è iscritta, presso l'Albo Gestori Ambientali della Regione Calabria, al trasporto dei rifiuti urbani, speciali pericolosi e non.

Di seguito riportiamo un elenco delle iscrizioni e autorizzazioni in possesso della società.

CAT.	CLA.	TIPOLOGIA	DESCR. CLASSE
1	c	Iscrizione al Trasporto di rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali assimilabili gestiti in concessione comunale, raccolta differenziata, trasporto rifiuti ingombranti	Popolazione servita da 50.000 a 100.000 abitanti
4	a	Iscrizione a: Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi	t > 200.000 t
5	b	Iscrizione a: Raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi	> 60.000 t < 200.000 t
8	c	Intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione	> 15.000 t < 60.000 t
9	b	Bonifica di beni e siti inquinati	Lavori cantierabili fino a € 7.746.853,48
10B	b	Bonifica di beni contenenti amianto in matrice cementizia e friabile	Lavori cantierabili fino a € 9.000.000,00
RAEE		Trasporto RAEE	--

Nel pieno rispetto della normativa sulla salute e sicurezza e delle componenti ambientali interessate la gestione delle piattaforme Ecosistem, sono conformi ai requisiti delle norme **UNI EN ISO 14001:2004**, **UNI EN ISO 9001:2008** e **OHSAS 18001:2007**.



TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
Autorizzazione Integrata Ambientale n° 3138 del 16/03/2009 impianto di loc. Lenza Viscardi	Impianto di stoccaggio e selezione di rifiuti urbani, speciali pericolosi e non, quantità autorizzate 105.000 t/anno
Autorizzazione Unica del 16/06/2010 impianto di Zona Industriale San Pietro Lametino comparto 11	Impianto di recupero di rifiuti metallici RAEE, quantità autorizzate 15.750 t/anno
Autorizzazione Integrata Ambientale n. 17858 del 31/12/2013 San Pietro Lametino comparto 14	Piattaforma polifunzionale per il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti urbani, speciali pericolosi e non, quantità autorizzate 1.500 t/giorno
Autorizzazione Integrata Ambientale n. 5458 del 12/05/2008 impianto di Zona Industriale San Pietro Lametino comparto 14	Piattaforma polifunzionale per il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti urbani, speciali pericolosi e non, quantità autorizzate 1.000 t/giorno



ECOSISTEM srl

Località Lenza Viscardi

Lamezia Terme / CZ

T 0968 53267

F 0968 53967

info@ecosistem.it

www.ecosistem.it



**INDUSTRIA PER
LA
VALORIZZAZIONE
DEL RIFIUTO**