



IMPIANTO PER
IL RICICLO DEI SOTTOPRODOTTI DELLA
ACCIAIERIA ELETTRICA (EAF).

PROCESSO EZINEX®

IL PROGETTO EZINEX
VIBO MARINA - CALABRIA

 **Engitec** Technologies S.p.A.

© Engitec Technologies S.p.A. 2022



IL PROGETTO EZINEX® DI VIBO MARINA

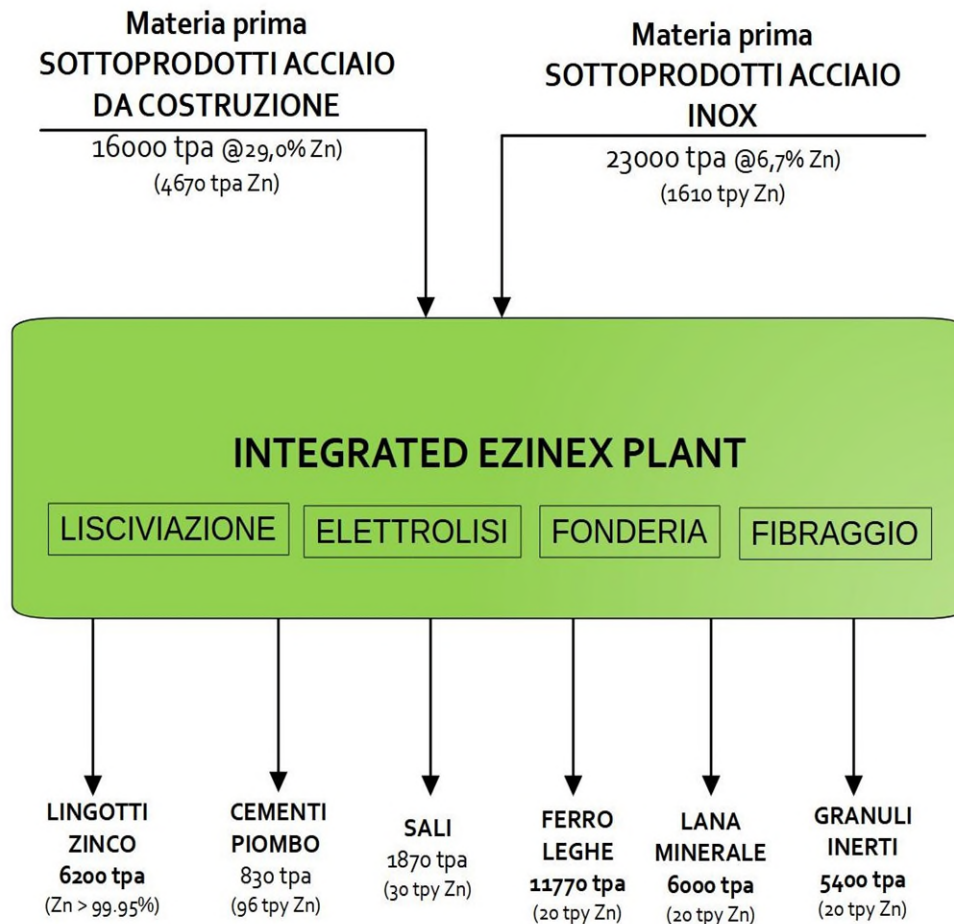
UN ESEMPIO DI VERA ECONOMIA CIRCOLARE

Il Progetto EZINEX di Vibo Marina prevede la realizzazione di un Impianto che trasforma i sottoprodotti della produzione dell'acciaio, che altrimenti andrebbero in discarica, **in materie prime e/o prodotti di valore.**

L'Impianto verrebbe installato nel compendio Industriale Ex-Italcementi, utilizzando le strutture esistenti, con **minimo consumo di suolo vergine e conseguente rivitalizzazione di un sito dismesso.**

L'Impianto adotta **la innovativa tecnologia idrometallurgica** denominata EZINEX, considerata una **BAT (Migliore Tecnica Disponibile)** da IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).

L'uso della tecnologia Ezinex garantisce la **sostenibilità ambientale ed economica** dell'iniziativa, offrendo un **livello occupazionale di notevole interesse.**



LA TECNOLOGIA EZINEX®

- IDROMETALLURGICA
- INNOVATIVA
- IDEATA & SVILUPPATA IN ITALIA
- BREVETTATA

La tecnologia EZINEX® è stata ideata dall'Italiana Engitec Technologies SpA nei suoi laboratori R&S di Milano.

RECUPERA TUTTI I COMPONENTI DELLA MATERIA PRIMA

- NON CONSUMA ACQUA
- NON PRODUCE ACQUE REFLUE
- NON PRODUCE SCARTI SOLIDI
- NON UTILIZZA COMBUSTIBILI FOSSILI

IMPIANTO EZINEX® - LA MATERIA PRIMA

I sottoprodotti delle Acciaierie Elettriche

Il progetto EZINEX® prevede la costruzione e gestione di uno stabilimento industriale per riciclare i sottoprodotti delle acciaierie che trattano rottami ferrosi; nella fattispecie lo stabilimento tratterà a regime:

- Sottoprodotti della produzione di **acciai speciali e inossidabili**.
 - Circa 140 000 tpa prodotte in Europa (2021)
 - Circa 35 000 tpa prodotte in Italia (2021)
 - Attualmente trattate in Italia: 12 000 tpa
 - Fabbisogno progetto EZINEX® : 23 000 tpa

- Sottoprodotti della produzione di **acciaio comune da costruzione**
 - Circa 710 000 tpa prodotte in Europa (2021)
 - Circa 350 000 tpa prodotte in Italia (2021)
 - Attualmente trattate in Italia: 200 000 tpa
 - Fabbisogno Progetto EZINEX® : 16 000 tpa

La Materia Prima sarà trasportata in containers chiusi e sigillati e scaricati pneumaticamente, all'interno di ambiente chiuso dedicato, nei sili esistenti, in modo che il prodotto non tocchi MAI il terreno.



SILO TRUCK



LOCALE SCARICO MATERIA

IMPIANTO EZINEX® - I PRODOTTI

Valorizzazione di tutti i componenti della materia prima

Lo stabilimento EZINEX® di Vibo produrrà a regime, esclusivamente dal riciclo dei sottoprodotti di acciaieria:

- Ferro Lega destinata alle acciaierie per la produzione di acciaia speciali e inox
- Lingotti di Zinco >99,95% per l'industria della zincatura
- Materassino di Lana Minerale per isolamento termico
- Cementi di piombo metallico per la produzione di batterie di accumulo energia.
- Sali misti NaCl e KCl utilizzati dall'industria dell'alluminio.
- Materiale di usura per la formazione di manto stradale autodrenante.



Materiale di usura



Sali Misti NaCl & KCl



Lingotti di Zinco



Cementi di Piombo



Ferro-Lega



Materassino Lana Minerale

LA FUNZIONE STRATEGICA DELLA TECNOLOGIA EZINEX®



ITALIA

RIDURRE L'IMPORTAZIONE di Materia Prime essenziali per lo sviluppo del Paese.

ZINCO. Eolico, fotovoltaico e accumulo di energia richiedono una gran quantità di zinco quale protezione dagli agenti atmosferici. Zinco che il processo Ezinex ricicla, riducendo drasticamente le importazioni di questo materiale.

FERROLEGHE. La crescita dei consumi Ferroleghe rende urgente l'aumento del riciclo dei Metalli Nobili Ni, Cr, Mo, Mn (dei quali il nostro Paese è netto importatore), attraverso il loro recupero dai sottoprodotti delle Acciaierie.

*Nel caso in cui la maggior parte dei sottoprodotti di acciaieria dovessero essere riciclate con il processo EZINEX®, gran parte delle materie prime importate sarebbero prodotte "in casa", in virtù di una reale economia circolare generata dal processo di riciclo e con il grande vantaggio di **ridurre almeno del 90% le scorie da disporre in discariche.***

GLOBALE

Lo Zinco è il quarto metallo più utilizzato al mondo dopo ferro, alluminio e rame, grazie soprattutto al suo ruolo nella protezione dell'acciaio.

TRANSIZIONE ENERGETICA. L'importanza dello zinco è destinata a crescere:

Eolico offshore. Un rivestimento di lega di zinco è necessario per proteggere le turbine dal potere corrosivo dell'acqua di mare e da condizioni meteorologiche estreme.

Impianti fotovoltaici. Richiedono l'utilizzo di strutture di montaggio zincate, soprattutto se di scala industriale e a terra.

Accumulo di energia. L'aumento della domanda potrebbe consentire alle tecnologie delle batterie allo zinco la possibilità di acquisire quote di mercato

PROTEZIONE DELL'AMBIENTE. Tutto ciò fa sì che la prospettiva di crescita della domanda di zinco sia esponenziale. Ciò comporterà, da una parte, una sostenuta crescita nel tempo dei costi di produzione; dall'altra, un esponenziale aumento delle emissioni climalteranti legate alla sua estrazione mineraria, **che potranno essere ridotte solo con l'attività di riciclo, della quale la tecnologia EZINEX è la più avanzata avanguardia.**

EZINEX - CARATTERISTICHE DISTINTIVE

La valenza di tutela ambientale del processo

- a) “ZERO RIFIUTI” e “MINIME EMISSIONI” del processo, che recupera e valorizza di tutti i componenti dei materiali trattati.
- b) “MINIMO UTILIZZO DI SUOLO VERGINE” perché il nuovo impianto EZINEX® andrà installato all’interno di un sito industriale dismesso, nel quale verranno utilizzati gli edifici esistenti dopo opportuni adeguamenti alle norme vigenti.
- c) “REALIZZAZIONE DEI PRINCIPI DI ECONOMIA CIRCOLARE” perché il nuovo impianto EZINEX® utilizza un sottoprodotto delle acciaierie, per produrre prodotti di valore appetibili dalle stesse acciaierie e da altri settori dell’industria metallurgica e degli isolamenti termici.

Innovazione e promozione

- “INNOVAZIONE TECNOLOGICA”-. Il Progetto Ezinex è totalmente innovativo sia perché EZINEX® è una tecnologia di nuova generazione non ancora applicata in scala industriale, sia perché l’integrazione con l’unità di produzione della Lana Minerale rappresenta un unico nel panorama industriale.
- “DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI” a favore dell’industria siderurgica e di quella manifatturiera. Engitec Technologies spa, azionista di riferimento di Metals Reborn provvederà a promuovere la costruzione di impianti EZINEX® per le acciaierie Italiane e internazionali, coinvolgendo le aziende italiane nella realizzazione degli impianti con beneficio per le esportazioni di beni strumentali.
- “DIGITALIZZAZIONE & INDUSTRIA 4.0” Il nuovo impianto oggetto della proposta sarà dotato dei sistemi di digitalizzazione delle informazioni raccolte in produzione per garantire una gestione integrata dell’azienda, in ottemperanza alle direttive INDUSTRIA 4.0.



EZINEX – RICERCA & SVILUPPO

L'IMPORTANZA DEL MIGLIORAMENTO CONTINUO

- “RICERCA & SVILUPPO E IMPIANTO PILOTA”. Il progetto prevede anche la realizzazione di una unità di R&S dotata di impianto Pilota, con lo scopo di garantire il miglioramento continuo del processo, di indagare la efficacia del processo con materie prime diverse, e di offrire uno strumento di **collaborazione con le università e gli istituti tecnici superiori della regione Calabria.**



Impianto Pilota per R&S



EZINEX - INNOVAZIONE

Unicità del processo EZINEX®

LA **TECNOLOGIA EZINEX®** è un Processo idrometallurgico che scioglie gli ossidi metallici in una soluzione acquosa, precipitando i metalli in esse contenuti, principalmente Pb e Manganese, per produrre Cementi di Pb e Mn, utilizzabili dai produttori di Piombo. Lo Zinco rimasto nella soluzione pulita, viene depositato in forma di catodo ad elevata purezza ($Zn > 99,95\%$) nella sezione di elettrolisi, e quindi fuso per conferire la forma commerciale di lingotti da 25 kg.

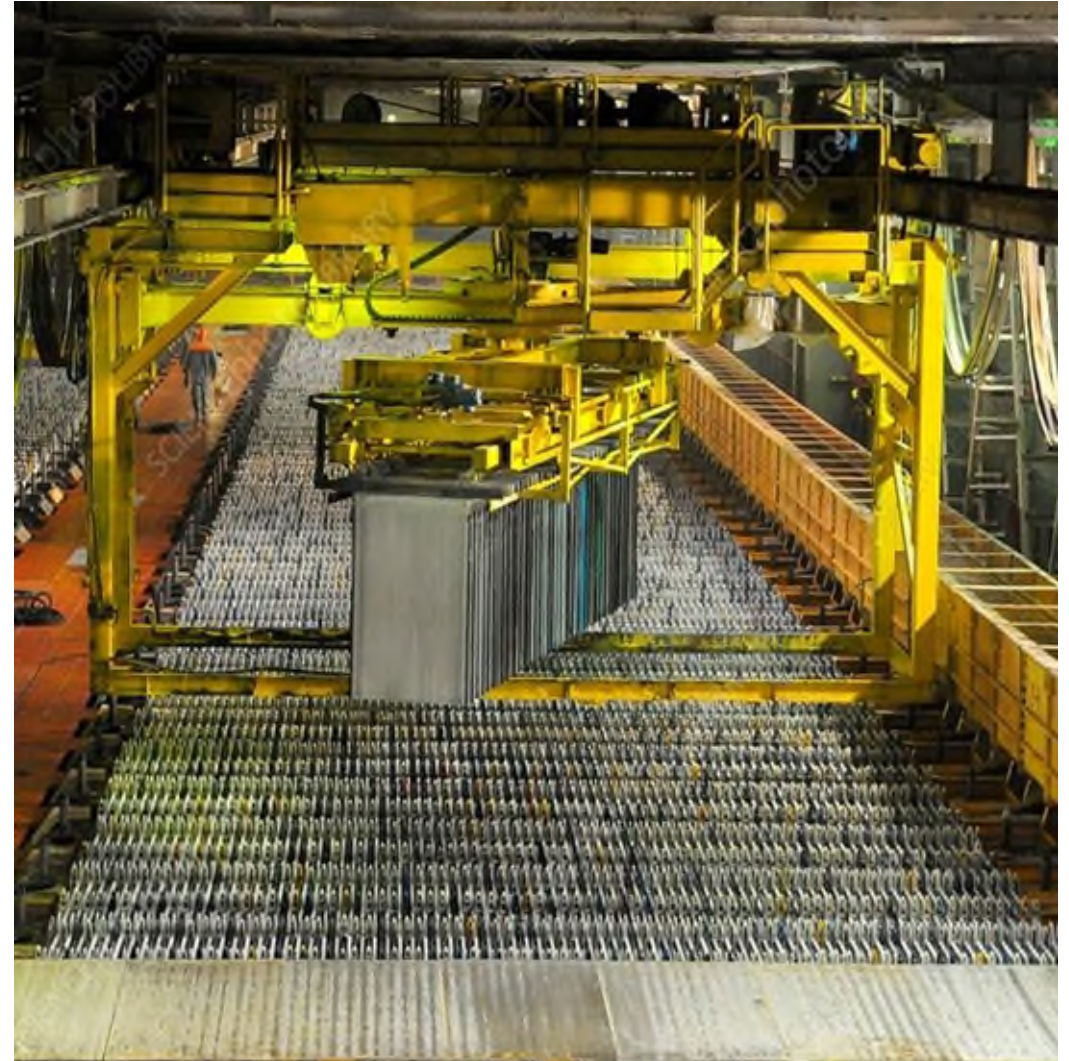
Il Processo EZINEX® è già testato industrialmente con successo presso Ferriere Nord di Osoppo utilizzando materiale a basso contenuto di zinco.

Nel 2019 il processo è stato provato con ottimi risultati con materiale ricco di Zinco presso l'azienda Sud Africana Cape Gate utilizzando un impianto EZINEX® dimostrativo.

NESSUN CONSUMO E RILASCIO DI ACQUA. La tecnologia EZINEX® non richiede acqua e non rilascia acqua contaminata da trattare.

NO COMBUSTIBILI FOSSILI. Il processo non produce Emissioni gassose generate da combustione.

NESSUN CONFERIMENTO IN DISCARICA. Tutti componenti della materia prima sono recuperati in forme commerciali e venduti. Non vi è materiale solido da scaricare.

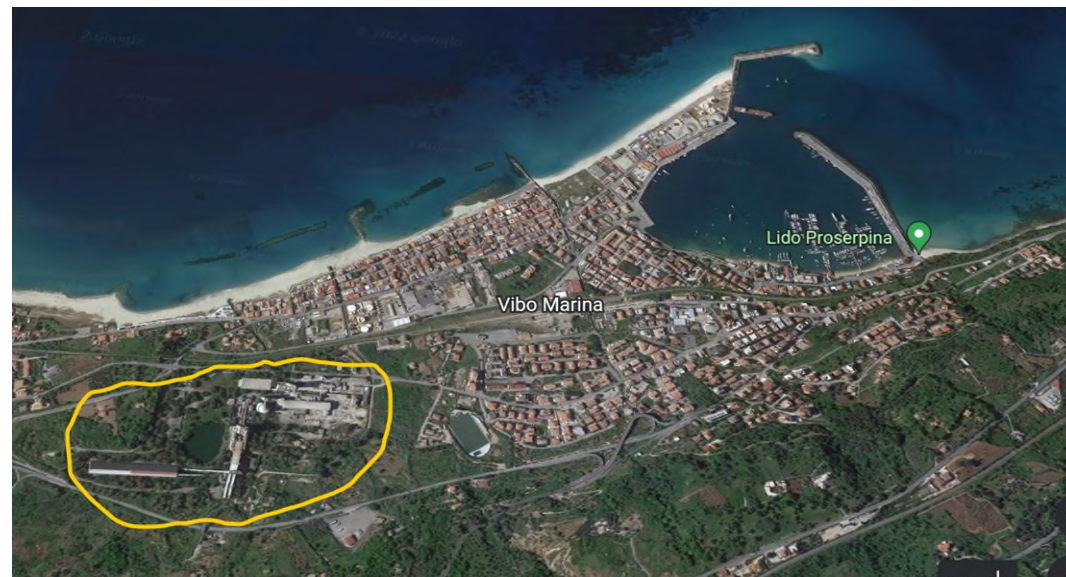


IL PROGETTO EZINEX DI VIBO

RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL SITO INDUSTRIALE NON UTILIZZATO



La cementeria si trova a Vibo Valentia Marina in provincia di Vibo Valentia, a 10 km dal capoluogo.



L'Impianto Ezinex sarà installato all'interno del sito industriale dismesso ex-Italcementi.

Le nuove installazioni non consumeranno nuovo suolo, ma utilizzeranno le strutture esistenti.



L'IMPIANTO EZINEX® DI VIBO

POSITIVO IMPATTO OCCUPAZIONALE

Il Progetto EZINEX prevede di installare l'Impianto di Riciclo dei Sottoprodotti di Acciaieria nella località di VIBO MARINA, Comune di Vibo Valentia, Calabria.

Il territorio di Vibo Marina ha avuto, ed in parte lo ha ancora, una diffusa vocazione industriale, avendo attirato industrie manifatturiere, energetiche, alimentari, delle quali l'ex-Cementificio, ora dismesso, è stato l'antesignano. Lo stesso porto di Vibo Marina è di tipo commerciale, perché pensato e realizzato proprio per servire le diverse attività industriali e commerciali. Purtroppo da un paio di decenni tante attività industriali hanno abbandonato il territorio o chiuso le produzioni, con evidente impatto negativo sul livello occupazionale di tutta la zona.

PERSONALE OCCUPATO A TEMPO INDETERMINATO

Il territorio offre sufficiente mano d'opera specializzata e competenze professionali di alto livello che la gestione dell'impianto EZINEX richiede.

La gestione dell' Impianto Ezinex prevede di occupare:

n° 19 Laureati in materie Tecniche ed Economiche

n° 37 Diplomati Istituto tecnico

n° 39. Diploma istituto professionale / operai specializzati.

OCCUPAZIONE INDOTTA. Le attività del nuovo Impianto richiederanno anche una serie di servizi di vario genere, dei quali è difficile stimare l'impatto occupazionale, Basandosi su dati statistici l'occupazione indotta attesa è di 100-150 unità.



L'IMPIANTO EZINEX® DI VIBO

LOGISTICA E TRAFFICO

LOGISTICA.

Il 70% della Materia Prima necessaria all'Impianto Ezinex di Vibo arriverà attraverso il Porto di Vibo.

Il restante 30% della Materia Prima giungerà all'Impianto via terra, così come i vari additivi e reagenti necessari al processo di produzione. L'impianto è studiato per evitare che nessuno di questi materiali tocchi il terreno: tutti i trasferimenti sono eseguiti con sistemi chiusi ed ermetici.

TRAFFICO.

MATERIALE	MODALITA'	CAMIONS PER SETTIMANA 5 GIORNI	MEDIA CAMIONS AL GIORNO	VIA TERRA MEDIA	VIA MARE MEDIA
IN – SOTTOPRODOTTO ACCIAIO INOX	VIA MARE	26	5,2		5,2
IN – SOTTOPRODOTTO ACCIAIO CARBONIO	VIA TERRA	17	1,1	1,1	
IN – ADDITIVI E REAGENTI	VIA TERRA	15	3	3	
OUT – PRODOTTI	VIA MARE	54	10,8		10,8
			20,1	4,1	16

Il traffico pesante (camion, containers, silo trucks) è calcolato per i soli giorni feriali (5 giorni/settimana).

Non vi saranno trasporti via terra durante i giorni festivi.

Ugualmente per i trasporti via mare, compatibilmente con le esigenze del Porto.

IMPIANTO EZINEX – COME SARA'



SITUAZIONE ESISTENTE

Lo stabilimento esistente, dato il tipo di produzione e soggetto agli accertamenti in corso, non presenta criticità da bonificare.

Tuttavia l'investimento prevede la sostituzione di tutte le coperture in amianto con lamire coibentate.



PROGETTO EZINEX VIBO

ABOUT METALS REBORN SRL



<u>RAGIONE SOCIALE</u>	<u>METALS REBORN SRL</u>
FORMA GIURIDICA	Società a responsabilità limitata
SEDE LEGALE	SS 18 Km 430-300, 89812 Pizzo (VV)
PARTITA IVA	03773970797
COSTITUZIONE	09/10/2020



SS 18 Km 430-300, 89812 Pizzo (VV), IT
Telephone: (+39) 02382071
Email: o.lanzani@mereborn.it



Via Borsellino e Falcone, 31 - 20026 Novate Milanese (MI)
Telefono: (+39) 02382071 - **Fax:** (+39) 023562086 -
Email: info@engitec.com

ABOUT ENGITEC TECHNOLOGIES SPA

RAGIONE SOCIALE

FORMA GIURIDICA

SEDE LEGALE

COSTITUZIONE

ENGITEC TECHNOLOGIES SPA

Società per Azioni

Via Borsellino e Falcone 31

Novate Mil (MI)

13/05/1998

SOCIETA' DI R&S, INGEGNERIA E COSTRUZIONE IMPIANTI PER IL RICICLO DEI METALLI **NON FERROSI**.
PIU' DI 100 IMPIANTI **IDROMETALLURGICI** COSTRUITI NEI 5 CONTINENTI.

