



www.ce.eco
info@ce.eco



mining **CIANURI**

*come curare una grave ferita fatta al nostro pianeta
ottenendo qualcosa di utile*



01/07/2025 (dd/mm/year)

presentazione della tecnologia



su di noi



Noi studiamo e sviluppiamo, su scala industriale, sistemi in grado di trasformare le cause dell'inquinamento in una fonte di ricchezza.

I nostri brevetti spaziano dalla denaturazione dell'amianto al trattamento di pressocché ogni tipologia di rifiuto, dalla depurazione dell'acqua alla produzione dell'alluminio senza scorie.

Che senso ha devastare l'ambiente che ci circonda per raccogliere qualche briciola di risorsa quando possiamo utilizzare le nostre tecnologie per vivere alla grande ottenendo, in maniera sostenibile, qualsiasi cosa ci necessita?



La sostenibilità intelligente

Il nostro obiettivo

Missione:

- **Progresso sociale**
- **Tutela dell'ambiente**
- **Produzione di ricchezza**
- **Sviluppo sostenibile**

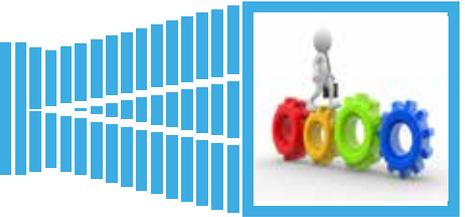
Dato che non abbiamo una seconda casa dove andare, dobbiamo rendere più vivibile il nostro pianeta senza però fermare lo sviluppo tecnologico!

Il nostro obiettivo è quello di rendere più vivibile il nostro pianeta senza fermare lo sviluppo. Per questo abbiamo messo a punto dei sistemi industriali che trasformino le cause di inquinamento in una fonte di opportunità immediatamente fruibile: materie prime a basso prezzo pronte ad essere riutilizzate mediante ulteriori processi sempre sostenibili. Tuteliamo la natura ma senza fermare il progresso!

presentazione



su di noi
 presentazione
 chi siamo...
 ... e cosa facciamo
 la nostra squadra
 rimozione dei cianuri
 il "soil washing"
 L'EMPOWERING DEVICE
 la cavitazione
 i gassificatori



L'attuale evoluzione del mining (le attività minerarie) passa attraverso l'abbandono dei metodi ritenuti pericolosi per l'uomo e per l'ambiente, come l'uso di mercurio e cianuri, per arrivare al borace, un metodo moderno e innocuo, che consente anche una migliore resa dell'oro recuperato.

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 7
 - 8
 - 9
 - 11
 - 12
- Pertanto, abbiamo percorso due strade in parallelo: cercare un sistema migliore per risolvere i danni causati dalle precedenti tecnologie e sviluppare al contempo un sistema innovativo che fosse quasi esente da impatti ambientali.
- Il primo obiettivo è stato cercare di migliorare le condizioni dei lavoratori e dell'ambiente. Per quanto riguarda il cianuro, abbiamo sviluppato un sistema a ciclo continuo in grado di trattarlo integralmente producendo un carbonato di ammonio vendibile sul mercato, ovvero isolare e mettere i singoli elementi in contenitori se il progetto non dovesse contemplare la costruzione di un impianto di trasformazione chimica.

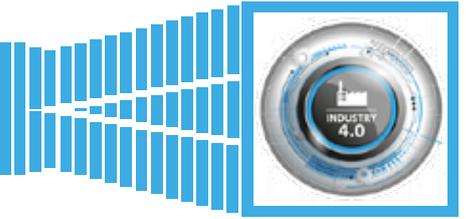
Questo sistema evita la formazione di laghi di cianuro vicino alle miniere. Inoltre, lo stesso sistema può aiutare, caso per caso e supportato o meno da altri macchinari, ad eliminare i laghi di cianuro già esistenti.

L'eliminazione dei laghi cianuro coinvolge anche i nostri team di geologi, poiché sarà fondamentale verificare, adottando i provvedimenti necessari e attuando le precauzioni necessarie, se le acque superficiali inquinate sono penetrate nelle falde acquifere sottostanti.

Siamo in grado di fornire, se necessario, un lavaggio completo del suolo da eseguire su esigenze contingenti specifiche.

Possiamo anche occuparci dei trattamenti dei traccianti radioattivi.

chi siamo...



Siamo nati a ridosso della pandemia COVID. Fin da subito siamo diventati un polo aggregante per numerosi professionisti, enti di ricerca, fondi di investimento e realtà produttive. Tutto questo è iniziato in Italia ed ora si sta estendendo ad altri paesi.

Spesso i nostri progetti precorrono i tempi anche di diversi anni.

La nostra tecnologia proprietaria è totalmente innovativa **ma consolidata** e si basa essenzialmente su: cavitazione, gassificazione ed effetto Coanda.

Dopo aver implementato e reso più efficace quanto sopra, lo abbiamo adattato alla vita di tutti i giorni creando processi completi la cui applicazione aumenta sia la quantità che la qualità dei prodotti ottenuti diminuendo il fabbisogno energetico ma ponendo grande attenzione alla realizzazione di un maggior numero di posti di lavoro rispetto a quelli eliminati dalla meccanizzazione.

Oltre alle vere e proprie innovazioni, siamo specializzati nell'ingegnerizzare e quindi applicare miglioramenti di tecnologie, mature nel loro ambito, ad altri ambiti determinando spesso in questo modo dei veri e propri salti tecnologici semplicemente perché abbiamo avuto il coraggio di fare quanto era davanti agli occhi di tutti ma nessuno osava metterlo in pratica.

Sviluppiamo tecnologia sia autonomamente che in collaborazione con Università (Sassari, Perugia, Amsterdam, Algarve, ecc.) o con altre Istituzioni pubbliche (ad esempio il Centro Nazionale per le Ricerche - CNR, Fundación Circe, ecc.).

Vantiamo un portafoglio prodotti proprietari vasto con diversi piloti visionabili, su appuntamento, e diverse linee di processo del tutto innovative.

Alcuni nostri prodotti sono stati definiti estremamente innovativi e promettenti in occasione di avvenimenti internazionali da panel composti da scienziati provenienti da tutto il mondo. La nostra tecnologia ed il nostro demo site sono stati ritenuti validi ed utilizzabili in progetti Horizon Europe.

I nostri brevetti ed innovazioni ci hanno fatto designare immediatamente come membri fornitori di tecnologia all'interno del Consorzio Italiano Biogas.

Siamo detentori di un accordo quadro con il RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali S.p.A. che ci permette di richiedere la loro supervisione e quindi di far certificare anche la fase produttiva e di ingegnerizzazione dei nostri prodotti ovunque scegliamo di produrli. Pertanto, scegliendo noi si accede anche a tutto il bagaglio di esperienza e tecnologia maturata in oltre 70 anni dal Centro Sviluppo Materiali che, ricordiamo, ha costituito fin dalla sua nascita il reparto ricerca e sviluppo dell'IRI (Istituto per la Ricostruzione Industriale Italiana, fra le prime 10 società al mondo per fatturato fino al 1992).

Numerosi stabilimenti industriali specializzati e di eccellenza ci hanno messo a disposizione gli slot di produzione di cui necessitiamo; ci stiamo dotando di stabilimenti di proprietà per eseguire l'assemblaggio finale e per avviare produzioni specifiche.

Siamo presenti con società in numerosi paesi europei. Stiamo aprendo società in diversi paesi africani ed in Asia. Abbiamo progetti in realizzazione in diversi paesi europei, africani ed asiatici. Il nostro staff internazionale rappresenta la nostra essenza: persone motivate con un grande bagaglio di esperienza personale che credono in quello che stanno facendo e che provengono da numerosi paesi differenti. In ogni nazione nella quale ci affacciamo rispettiamo usi e tradizioni locali portando un po' di italianità sul posto e "rubando" parte della loro cultura per far sì che nessuno sia **Straniero in terra straniera**.

Dr. Bruno Vaccari
Bruno Vaccari



la nostra squadra



Bruno Vaccari

CEO



Sabrina Saccomanni

LAWYER



Fabrizio Di Gennaro

CMO



Antonio Demarcus

CTO



Paolo Guastalvino

CIVIL WORKS



Gianni Deveronico

LEAD ELECTRICAL ENGINEERS



Faris Alwasity

ENGINEERING



Massimiliano Magni

ENGINEERING



Antonio Piserchia

COMMUNICATIONS EXPERT



Barbara Spelta

LAB



Papa Ndiame Sylla

COO SENEGAL



Gianluca Baroni

HOSPITAL STUFF



Noel Sciberras

COO MALTA



Diambu Nkazi

MARKETING



Appiah Fofie Kwasi

COO GHANA



Sarr Alioune Badara

MARKETING



Eugen Raducanu

COO ROMANIA



Jérémie Saltokod

CCIMRDC ITALIE



Awa Khady Ndiaye Grenier

COO GUINÉ-BISSAU



Giorgio Masserini

MARKETING



Pantaleo Pedone

ITALIAN ENERGY-INTENSIVE



il "soil washing"



Il cosiddetto "soil washing"

consiste nell'escavare il suolo contaminato e nel trattarlo in un impianto per bonificarlo, possibilmente senza spostarlo.

La tecnica si basa sul principio che i contaminanti vengono veicolati attraverso le particelle più fini presenti nelle frazioni del suolo e proprio a queste si effettua un vero e proprio lavaggio con acqua, soluzioni acquose di tensioattivi, biosurfattanti, oppure con solventi organici.

Nei casi peggiori il suolo può essere trattato con gassificatori o torce al plasma.

In altri casi, ma è una pratica che espone a rischi di diversa natura, si possono utilizzare micro organismi geneticamente modificati capaci di attaccare e quindi eliminare un determinato tipo di problema.

Per quanto riguarda il lavaggio del suolo inquinato, verrà condotto in laboratorio un attento studio dei problemi del suolo da trattare al fine di determinare il processo più corretto da applicare.

Il terreno verrà introdotto nei nostri apparati dove verrà trattato, trasformato in sospensione acquosa, con sostanze chimiche appositamente selezionate (soluzioni di fosfati alcalini) con un rapporto di 4 gr di terreno e 40 ml di soluzione estratta.

I reagenti saranno successivamente separati dalla soluzione mediante centrifugazione e filtrazione.

Con questo processo iniziale è possibile recuperare qualsiasi arsenico presente.

Riducendo il pH dei prodotti chimici presenti e aumentando la concentrazione della soluzione di estrazione, è possibile estrarre altri metalli come rame, zinco, piombo, nichel, alluminio, manganese e ferro.

Una volta trattata la parte preponderante degli agenti inquinanti, il terreno viene **riattivato con microrganismi appositamente selezionati**, che completano il lavaggio rivitalizzandolo e rendendolo nuovamente utilizzabile.

Se nel terreno si trovano tracce di cobalto artificialmente radioattivo, questo verrà trattato con una torcia al plasma appositamente schermata per la radioattività. Qui il cobalto perderà la sua carica radioattiva e potrà essere recuperato e riutilizzato in fonderia. La torcia al plasma può essere anche utilizzata per il recupero dell'oro dalle sabbie, invece di utilizzare i forni, con risultati nettamente migliorativi.



la cavitazione

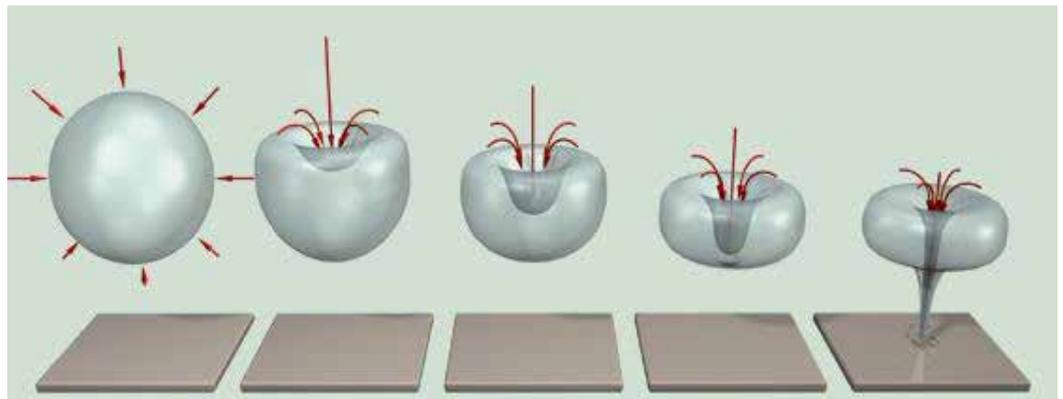


L'acqua ha la possibilità di veicolare numerose sostanze grazie alle sue particolari proprietà chimico-fisiche: elevatissimo potere solvente, alta reattività chimica e considerevole calore specifico. Inoltre, la sua capacità molecolare, due atomi di idrogeno legati ad un atomo d'ossigeno, le permette di comportarsi come un cristallo: non solo allo stato solido (ghiaccio) ma anche allo stato liquido.

La cavitazione applicata all'acqua agisce principalmente su questa caratteristica.

Attraverso l'implosione violenta delle bolle, provoca la liberazione di ossigeno nascente, permette di eliminare virus e batteri presenti; inoltre, coadiuva la conversione magnetica della calcite (responsabile della formazione di incrostazioni) insolubile in aragonite solubile e non in grado di aggregarsi nella formazione di calcari. Infine, non essendo la struttura molecolare dell'acqua uniforme, la distanza tra le molecole non è mai uguale così come non lo è neppure la reciproca forza di attrazione; vi sono quindi zone o punti di vuoto o sacche di gas (ossigeno, azoto) e corpi estranei, a volte non totalmente bagnati. Come la pressione diminuisce, le sacche di aria si dilatano, il liquido evapora ed il vapore le riempie. La successiva fase di implosione violenta libera l'ossigeno, che può così esercitare tutta la sua azione ossidativa sul substrato organico circostante, mimando l'azione dell'acqua ossigenata.

Un altro aspetto fondamentale della cavitazione rispetto a tutti gli altri trattamenti di depurazione e filtraggio dell'acqua consiste nel fatto che con la cavitazione sono le stesse molecole



dell'acqua che, superata la fase di implosione, assumono una configurazione cristallina omogenea, che dà all'acqua le caratteristiche originarie della formazione dalla sorgente.

Pertanto, a differenza agli altri trattamenti applicabili all'acqua, non si aggiunge o toglie nulla, come ad esempio le resine a scambio ionico per l'inserimento e sottrazione di ioni o il filtraggio magnetico per sottrarre il ferro, ma al contrario si amplifica e potenzia la naturale capacità dell'acqua a biodegradare ed abbattere agenti patogeni tramite ossidazione.

Inoltre, il nostro apparato prevede al suo interno anche un ozonizzatore che potenzia ulteriormente l'ossidazione degli eventuali inquinanti presenti.



WWW.CE.ECO

Chemical Empowering © 2018-2025

Via La Louviere 4, 06034 Foligno (PG) – Italy – IVA: IT11188490962