CONVEGNO FINALE

Progetto Life+ UNIZEO - Fertilizzante azotato a base urea rivestita con zeolite: ridurre l'inquinamento di acque superficiali, di falda ed aria

27 Marzo 2015

Scuole Salesiane
Lombriasco

Relatore: Ing. Eugenio Salvaia

MINERALI INDUSTRIALI

CHI SIAMO



Minerali Industriali è una media impresa Italiana indipendente che nasce dalla fusione di due gruppi storici italiani: Maffei, fondata ai primi del '900 e Gruppo Minerali, attiva dagli anni '70.
Tre sono i business sui quali è focalizzata:

- estrazione, trattamento e commercializzazione di materie prime quali sabbie, feldspati, argille e caolino, destinate alle industrie del vetro, della ceramica, dei sanitari e dei colorifici;
- progettazione e realizzazione di impianti minerari e ricerche geologiche;
- riciclo e recupero di scarti industriali.

Attualmente Minerali Industriali controlla due società in Italia, una in Tunisia, due in Egitto, una in Scozia, una in Brasile, una in Colombia, una in Guatemala, una in Messico, una in Repubblica Ceca e una in Bulgaria: Maffei Sarda Silicati, Sasil, Minerali Industriali Tunisia, Egyptian International Industrial Minerals, Suez Company for Minerals, Lochaline Quartz Sand, Gruppo Minerali do Brasil, Colombia Minerales Industriales, Mineral Resources de Guatemala, Mexican Silicates, Czech Silicat e Minerali Industriali Bulgaria.
Ha due partecipazioni di minoranza nelle società portuali Sea Gull di Oristano e TCO di Livorno.

Le principali attività sono certificate ISO 9001:2008. Complessivamente il gruppo conta su circa 250 risorse umane in Italia e 300 all'estero, produce e commercializza circa 3 milioni di tonnellate di materie prime all'anno.



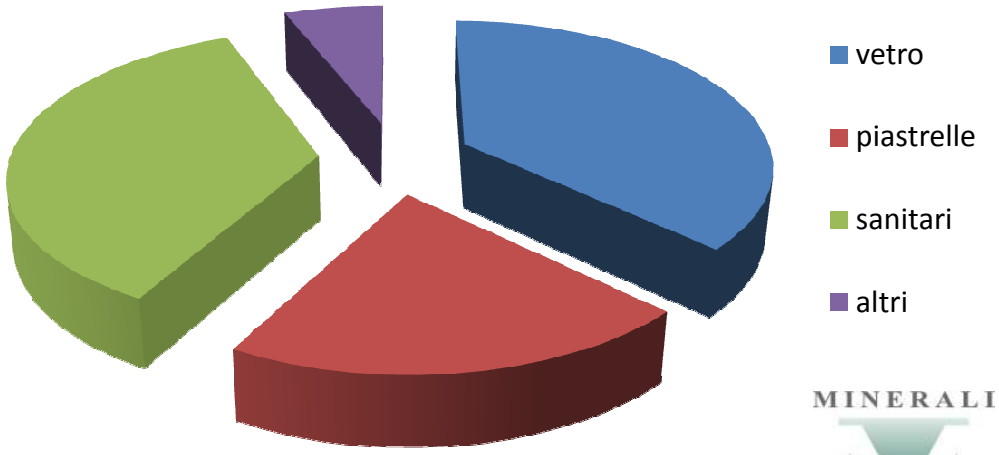


MINERALI INDUSTRIALI

I NOSTRI MERCATI

I mercati di destinazione sono (per fatturato):

37% VETRO sia float (per auto ed edilizia), che cavo (per contenitori, casalinghi, farmaceutica e profumeria)
31% PIASTRELLE in gres porcellanato e monocottura
26% SANITARI, vernici, fritte e smalti
6% Altri (colorifici, abrasivi, agglomerati lapidei)





MINERALI INDUSTRIALI

www.min-ind.it

I NOSTRI PRINCIPALI CLIENTI

FLORIM

santamargherita
THE ORIGINAL ITALIAN SURFACE

TechniStone

sikkens

DELTA

Lucite International

QUARELLA

sicer
COLORIFICIO CERAMICO

breton
Driven by Innovation

COSENTINO

LG Hausys

AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

Lapitec
Prestigious Italian Surface

QUARTZFORMS

STONE ITALIANA

SOLVAY

PILKINGTON

OWENS-ILLINOIS

GLOBO



COLOROBBIA

Italcementi
Italcementi Group

MINERALI INDUSTRIALI

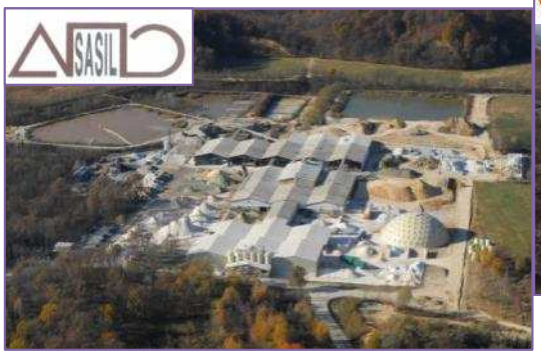
www.min-ind.it

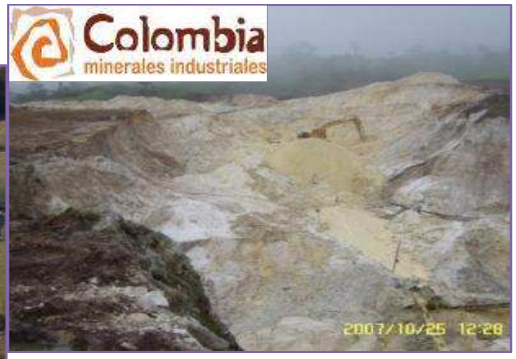
ALCUNI NOSTRi SITI PRODUTTIVI 1



















MINERALI INDUSTRIALI

www.min-ind.it

ALCUNI NOSTRi SITI PRODUTTIVI 2



















MINERALI
INDUSTRIALI

www.min-ind.it

Stabilimento di VERBANIA

Un esempio rappresentativo dello “spirito” volto al recupero che ha da sempre contraddistinto MI è l’attività ECOMIN (Ecologia Mineraria), oggi Minerali Industriali di Verbania, nata agli inizi degli anni ’90.
Finalizzata alla produzione di feldspato sodico potassico per l’industria ceramica, derivante dal recupero e dal trattamento dei cosiddetti “scarti” della lavorazione della pietra ornamentale, ricavata dalle storiche cave di granito bianco Montorfano e rosa Baveno, nella zona a nord del lago Maggiore .

Granito bianco: prodotti riciclati

Il granito così ottenuto è utilizzato per la produzione dei prodotti F60PB e GRB, che risultano materiali **“pre-consumatore”, riciclati al 100% come definito dal punto 7.8.1.1 c, UNI EN ISO 14021.**





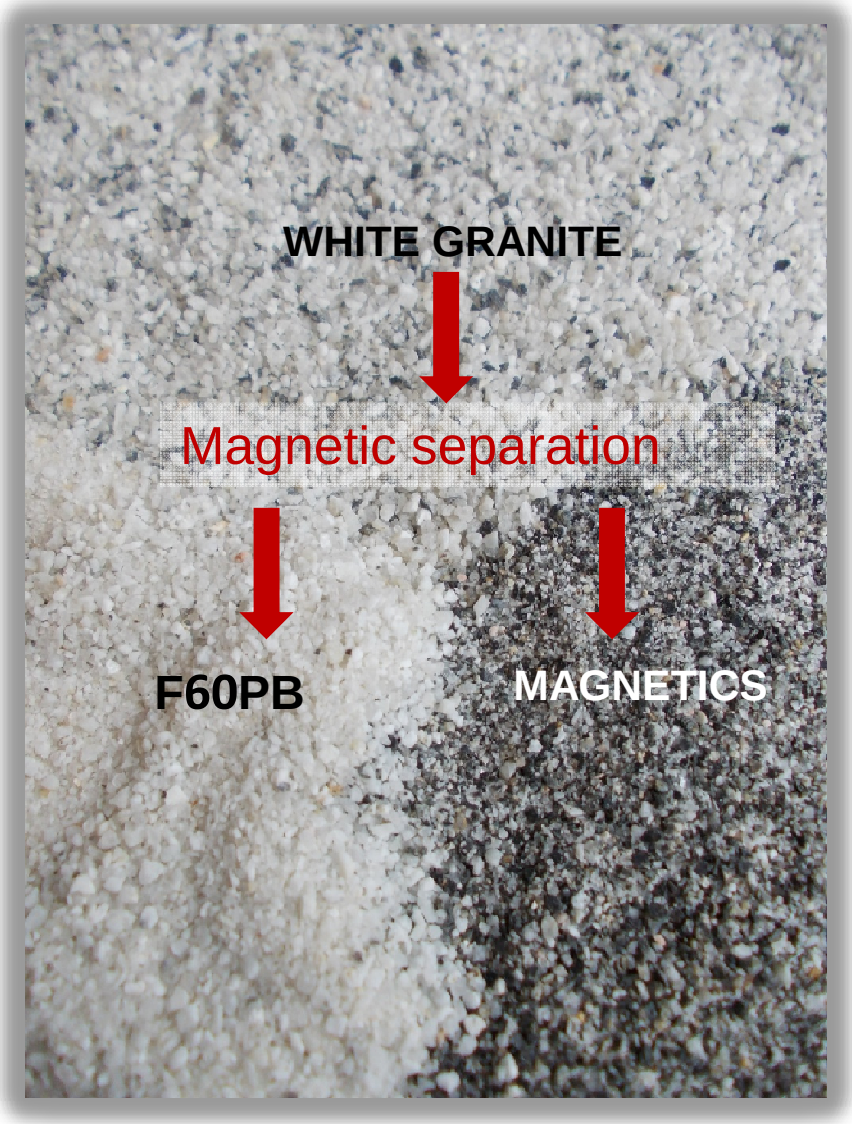


MINERALI INDUSTRIALI

www.min-ind.it

Granito bianco: prodotti riciclati

I prodotti **F60PB** e **GRB** sono realizzati grazie ad un processo di frantumazione (primaria e secondaria), essiccazione, macinazione e vagliatura e infine di separazione magnetica, passaggio necessario per garantire l'assenza di grani neri nel prodotto finito.





Miniera di Sondalo: Quarzo Bianconeve







Il quarzo utilizzato per la produzione della linea BIANCONEVE proviene dalla cava in sotterraneo di Sondalo (SO).
La materia prima estratta a Sondalo trova applicazioni nella produzione di smalti ceramici, silicio e vetri di alta qualità.
Grazie alla realizzazione di nuovi impianti per il lavaggio ad attrito, la separazione magnetica, la lisciviazione acida e più di recente la cernita ottica, si è resa possibile la produzione di un quarzo di eccellente qualità permettendone l'applicazione anche nel settore degli agglomerati lapidei.

MINERALI INDUSTRIALI

BN Stone – i prodotti finiti

Il prodotto finito viene sottoposto a stretti controlli di qualità effettuati sia in linea che sul materiale stoccato per soddisfare le richieste dei clienti.
Tali controlli indagano la qualità del prodotto sia in termini di purezza di bianco che di analisi granulometrica.





Progetti cofinanziati dal programma LIFE+ dell'Unione Europea

2006 – 2013
Minerali industriali S.r.l. e società collegate

MEIGLASS - LIFE06 ENV/IT/332
NOVEDI - LIFE07 ENV/IT/361
VALIRE – LIFE08 ENV/IT/00421
SASIES - LIFE10 ENV/IT/346
UNIZEO - LIFE10 ENV/IT/347
FRELP - LIFE12 ENV/IT/000904
SANITSER - LIFE12 ENV/IT/001095



www.min-ind.it

SASIL

RICERCA PRODUZIONE AMBIENTE

MINIMISING ENVIRONMENT IMPACT GLASS LANDFILLED ACHIEVEMENT SAVING SUPPLY

MEIGLASS

progetto LIFE+
ENVIRONMENT N° 332/06

JOANNEUM RESEARCH

Durata:
2006-2009

Coordinatore:
SASIL S.p.A.

Partner:
JOANNEUM RESEARCH



RACCOLTA DIFFERENZIATA

1.000.000 ton

RECUPERATORI PRIMARI

PLASTICA
2,5 %
25.000 ton

METALLI
2,5 %
25.000 ton

SCARTI
20 %
200.000 ton

VETRO
75 %
750.000 ton

RICERCA

RICERCA & SVILUPPO

TECNOLOGIE **INNOVATIVE** PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE E LA **VALORIZZAZIONE** DI TUTTI I COMPONENTI PRESENTI NEGLI SCARTI

PRODUZIONE

STABILIMENTO DI PRODUZIONE
SASIL

- TRATTAMENTO A UMIDO
- TRATTAMENTO A SECCO
- TRATTAMENTO PLASTICA
- PIROLISI PLASTICA ottenendo GAS e GASOLIO
- TURBINA DI COGENERAZIONE

1 MWh elettrico

2 MWh termici

160.000 ton/anno
VETRERIA
pari a 400 milioni di bottiglie

25.000 ton/anno
CERAMICA
pari a 1 milione di mq

10.000 ton/anno
LATERIZI
pari a 1000 abitazioni da 100 mq

AMBIENTE

- **DIMINUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO_2**
  per circa 33.000 ton/anno come conseguenza della minore richiesta energetica per la fusione del vetro di recupero piuttosto che delle materie prime → *pari alle emissioni di 20.000 auto per 1 anno a 15.000 km/anno*
- **RIDUZIONE DELL'UTILIZZO DI MATERIE PRIME**
  sostituite da vetro recuperato e quindi MINORE SFRUTTAMENTO MINERARIO → *pari a 10.000 mq di area di cava coperta da circa 1.000 alberi ad alto fusto*
- **MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA**
  grazie al recupero integrale dell'energia termica ed elettrica della turbina di COGENERAZIONE → *pari al consumo elettrico annuo di 10.000 abitazioni*

... e tutto questo, fino al 2005, andava in discarica!!!

Sasil S.p.A. – reg. Dosso – 13862 Brusnengo – BI – tel 015-985261 – fax 015-985980 – **www.sasil-life.com**

SASIL
RICERCA PRODUZIONE AMBIENTE

Provincia di Biella

Progetto NOVEDI

NO VEtro in DIscarica

Dal **VETRO** destinato alla discarica
attraverso la produzione di un materiale **INNOVATIVO**
alla realizzazione di un edificio **ECOSOSTENIBILE**

Life

NOVEDI
NOVEtro
inDIscarica

SCHIUMA DI VETRO



PRODOTTI DI PARTENZA
(attualmente conferiti a discarica)

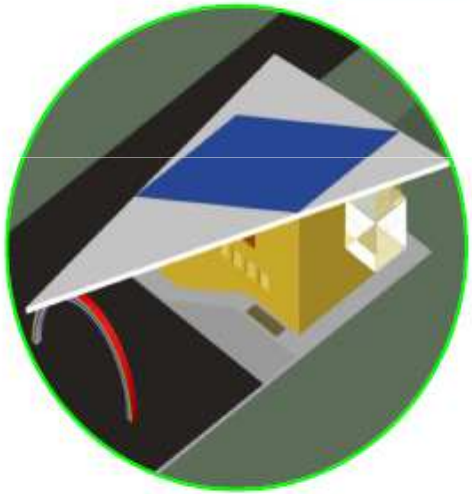
Vetro mosaico, Vetro artistico,
Schermi TV, Lampade, Fibra tessile,
Pannelli solari e fotovoltaici



PRODOTTO FINALE

SCHIUMA DI VETRO

-Bassa densità
-Elevata resistenza meccanica
-Elevata resistenza al fuoco
-Bassa trasmissività termica



USI FINALI

Produzione di calcestruzzo leggero con elevato potere isolante per la costruzione di edifici ecosostenibili

SASIL

RICERCA PRODUZIONE AMBIENTE

Progetto VALIRE

Valorizzazione residui dei termovalorizzatori

STAZIONE SPERIMENTALE DEL VETRO

Life



ENERGIA ELETTRICA

0,5 KWh/giorno/persona

0,4 kg/giorno/persona

RIFIUTI URBANI

1 kWh/giorno/persona



SCORIE

40 grammi/giorno/persona

CENERI

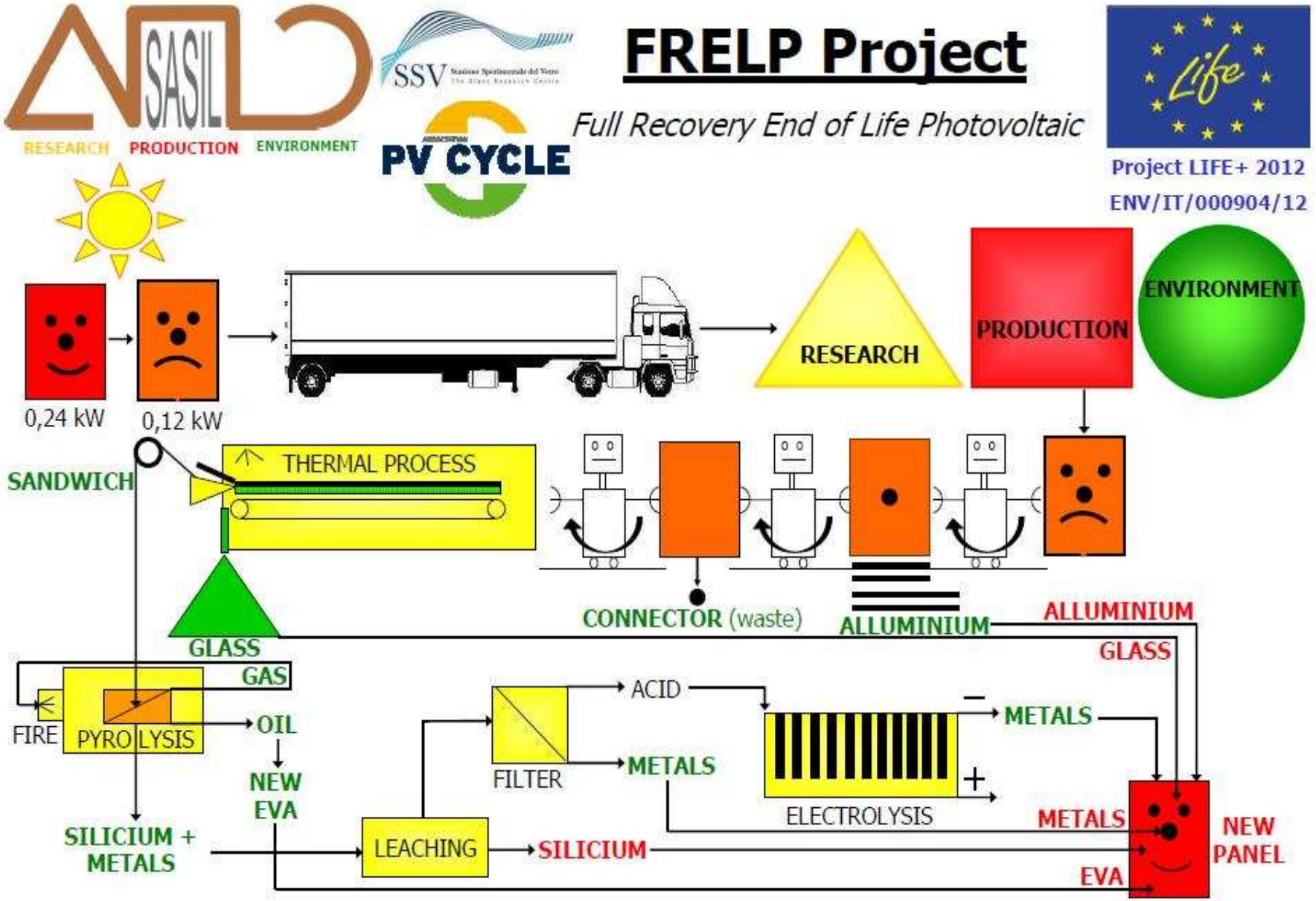
10 grammi/giorno/persona

PRODOTTI FINALI



SASIL

TRATTAMENTO di VALORIZZAZIONE


SASIL
RESEARCH PRODUCTION ENVIRONMENT
SSV
PV CYCLE
FRELP Project
Full Recovery End of Life Photovoltaic
Life
Project LIFE+ 2012
ENV/IT/000904/12
0,24 kW
0,12 kW
RESEARCH
PRODUCTION
ENVIRONMENT
SANDWICH
THERMAL PROCESS
CONNECTOR (waste)
ALLUMINIUM
ALLUMINIUM
GLASS
GLASS
GAS
FIRE
PYRO LYSIS
OIL
NEW EVA
ACID
FILTER
METALS
METALS
ELECTROLYSIS
SILICIUM + METALS
LEACHING
SILICIUM
METALS
NEW PANEL
EVA

SANITSER

www.sanitser.eu

PROGETTO LIFE12 ENV/IT/001095

Produzione di ceramica sanitaria: uso di rottame di vetro per il risparmio di energia e risorse

Beneficiario coordinatore: Minerali Industriali S.r.l.

Beneficiari associati: G.E.M.I.C.A. S.r.l.
Life Cycle Engeneering
SE.TE.C. S.r.l.

Obiettivo principale:

Miglioramento dell'impatto ambientale del processo di produzione di ceramica sanitaria attraverso la sostituzione, negli impasti e smalti ceramici, di materie prime naturali (fino al 40-50%) con vetro di scarto, proveniente da impianti di riciclaggio primario.

Risultati previsti:

RISPARMIO DI RISORSE PRIMARIE: 40-50%

RISPARMIO DI ENERGIA: 16-18%









Aumentare il riciclo dei rifiuti destinati alla discarica



Protezione dei depositi naturali e dei paesaggi



Riduzione delle immissioni di CO_2 e del consumo energetico

Progetto: LIFE10 ENV/IT/346 « SASIES »

Recupero e valorizzazione dei fanghi derivanti dalla lavorazione degli agglomerati lapidei per la sostenibilità ambientale

BACKGROUND e OBIETTIVI:

- Riduzione dei rifiuti (fanghi di lavorazione) destinati a discarica, attualmente **345.000 tonnellate** a livello Europeo.

- Risparmio di emissioni di CO_2 nel processo di lavorazione e nello smaltimento dei rifiuti del **75%**

- Riduzione degli attuali costi per lo smaltimento dei rifiuti.

santamargherita
THE ORIGINAL ITALIAN SURFACE

MINERALI
INDUSTRIALI

Progetto LIFE10 ENV/IT/347 «UNIZEO»

« Urea-based nitrogenous fertilizers coated with zeolite: reducing drastically pollution due to nitrogen »

Beneficiario coordinatore: **Minerali Industriali S.r.l.**

Beneficiari associati: **Medilabor di Odore Dott. Carlo**

Obiettivi specifici e risultati attesi dall'utilizzo del fertilizzante azotato a base di urea rivestito da zeolitite, a lento rilascio di azoto:

- Costruzione di un impianto pilota con capacità produttiva di **1.000 ton** di prodotto l'anno;
- **Riduzione dell'utilizzo dei fertilizzanti azotati del 30-40%**;
- Drastica **riduzione dell'inquinamento** delle acque superficiali e di falda (nitrati) e dell'aria (gas ammoniacale);
- Riduzione del **45%-50%** della perdita di azoto nell'atmosfera e nelle acque circolanti;
- **Incremento della resa** di varie coltivazioni attraverso l'utilizzo del prodotto;
- Nessun effetto caustico del fertilizzante su piante e lavoratori;
- Utilizzo del fertilizzante prodotto su ampie superfici di terreni agricoli e su un campo da golf.









www.unizeo.eu

UNIZEO

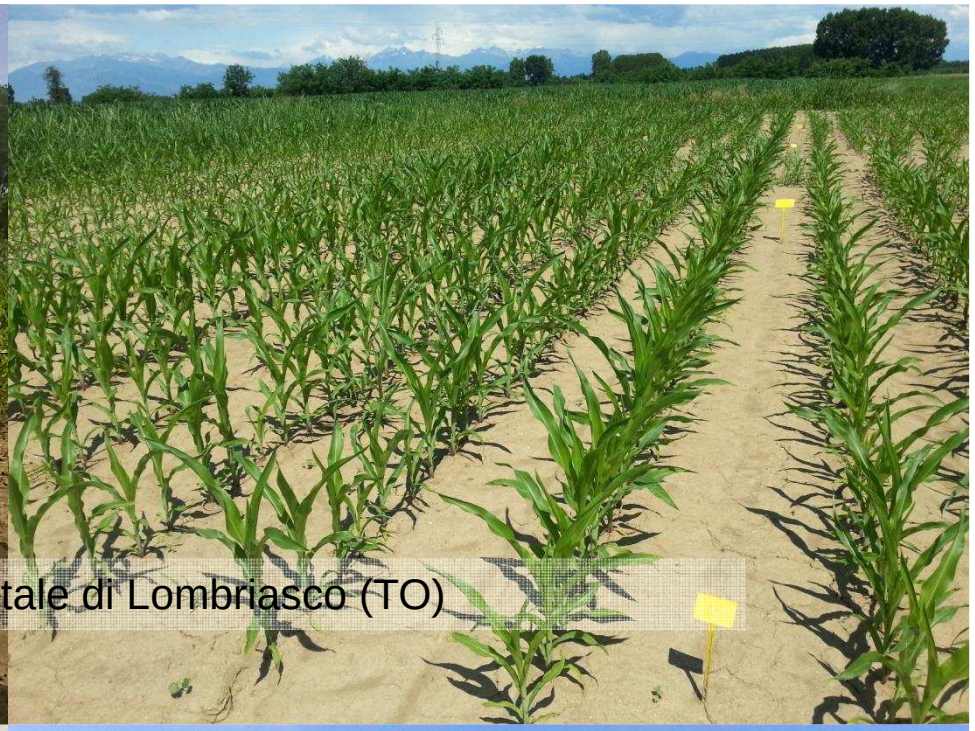
MINERALI INDUSTRIALI

www.min-ind.it



→ Il prodotto sperimentato in questo progetto, granuli di urea rivestiti da zeolitite, grazie al lento rilascio dell'azoto prospetta di poter garantire, a parità di produzione, quantità inferiori di unità azotate per unità di superficie coltivata. Il prodotto, una volta sperimentato a scala significativa, potrebbe fornire un rimedio sostenibile per il persistente utilizzo eccessivo ed inadeguato di elevate quantità di fertilizzanti a base di azoto.





Mais Campo sperimentale di Lombriasco (TO)



Mais Az. Sacco Bosco Marengo (AL)



Riso Az. Mainardi Granozzo con Monticello (NO)

CONCLUSIONI

Piani di fertilizzazione. È stato possibile inserire il prodotto Urelite nei piani di concimazione consueti. La valutazione ha riguardato in particolare la concimazione di copertura dei principali cereali.

Produzioni. Nonostante la riduzione degli apporti il livello produttivo non è diminuito con l'urelite. In alcuni siti le produzioni di granella del frumento sono aumentate. Nel mais e nel riso non ci sono state differenze significative tra i trattamenti.

Bilanci azotati. I surplus di azoto nel secondo anno sono diminuiti nella maggior parte dei siti sperimentali fertilizzati con Urelite. Questo ha un effetto potenzialmente positivo relativamente al rischio di lisciviazione dei nitrati.

Le concentrazioni di azoto nel suolo a fine ciclo colturale sono risultate spesso inferiori negli appezzamenti fertilizzati con Urelite rispetto alle fertilizzazioni consuete.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



MINERALI INDUSTRIALI

www.min-ind.it