

SANITARYWARE PRODUCTION use of waste glass for saving energy and resources















SANITSER use of waste glass for saving energy and resources

Indice

1.			pag. 4
L'industria della ceramica	Sa	nitaria europea: sfide per il	futuro
2.			pag. 6
L'idea innovativa			
3.			pag. 8
Il progetto SANITSER	» » »	01: 11: 1	1.7
Risultati raggiunti	» »	Risultati industriali Risultati ambientali, sociali ed	pag. 12
5.		economici	pag. 16
Diffusione e Networking			
6.			pag. 19
Collaborazioni			
7.			pag. 19
Ulteriori informazioni & C	or	ntatti	

1. L'industria della ceramica sanitaria europea: sfide per il futuro

L'industria della ceramica sanitaria europea è conosciuta in tutto il mondo per l'altissima qualità dei suoi prodotti. Il settore è formato prevalentemente da gruppi di aziende di grandi dimensioni, ma anche da piccole e medie imprese altamente competitive. Negli anni, il settore ha intrapreso un

ambizioso percorso verso la sostenibilità,

con tre obiettivi principali: riduzione dei

costi di produzione, miglioramento delle prestazioni ambientali e dell'impatto sociale. In questo contesto, particolare attenzione viene attribuita alla scelta delle materie prime e all'uso razionale di energia ed acqua durante i processi produttivi: sono questi aspetti, infatti, che più incidono sull'impatto ambientale complessivo della produzione.

Produzione di sanitari



Sfide ambientali



e ottimizzazione dei trasporti dalle cave





durante il processo produttivo



RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA



2. L'idea innovativa

SANITARYWARE PRODUCTION

L'idea alla base del progetto SANITSER è l'utilizzo di scarti di vetro derivanti dalla raccolta differenziata urbana come materia prima per la produzione ceramica.

Gli scarti di vetro provenienti dalla raccolta differenziata urbana rappresentano un potenziale tesoro inespresso per la produzione ceramica.

Solitamente la parte di vetro che viene scartato dopo il primo processo di separazione industriale, non potendo essere recuperata in alcun modo, viene destinata in discarica. Con il progetto SANITSER, questo materiale prende di nuovo vita, andando a formare la materia prima di base per nuovi prodotti.







Scarti di vetro per produzione ceramica

3. Il progetto **SANITSER**

SANITARYWARE PRODUCTION

Partners

MINERALI INDUSTRIALI

estrae e processa le materie prime per la produzione di vetro, piastrelle e sanitari





GE.MI.CA.

produce smalti usati per prodotti ceramici, quali sanitari, piatti doccia e stoviglieria





SE.TE.C.

è specializzata in tecnologie nella produzione di sanitari, stoviglieria e altri prodotti ceramici







LIFE CYCLE ENGINEERING

specializzata in consulenza ambientale, fornisce servizi e strumenti per analisi del ciclo di vita, eco-design, comunicazione ambientale e compliance normativa





Obiettivi

Il progetto LIFE SANITSER vuole supportare l'industria della ceramica sanitaria europea a migliorare la propria efficienza, adottando al tempo stesso un modello di business responsabile e attento all'ambiente. Nella pratica, questo si è tradotto in due obiettivi:

1. superare gli ostacoli tecnologici all'inseri-

mento di vetro e altri materiali riciclati nell'impasto ceramico, permettendo così di ridurre i rifiuti urbani avviati in discarica e i costi operativi dell'industria;

2. migliorare le performance ambientali dell'intero processo in termini di risparmi energetici e riduzione delle emissioni di gas serra.

Riduzione della temperatura di cottura di circa 100° C





Costi minori per acquisto e trasporto delle materie prime





Riduzione delle emissioni di CO,





Il processo

La produzione di sanitari ceramici richiede l'utilizzo di un impasto, che costituisce il corpo del sanitario, e di uno smalto, che è lo strato superficiale o il rivestimento. L'introduzione di materiali riciclati nell'impasto e nello smalto permette di <u>ridurre drasticamente il</u> consumo di materie prime vergini. In particolare, la sostituzione di quarzo e feldspato con materiali riciclati nell'impasto del corpo ceramico, permette di ridurre la temperatura di cottura da 1250° a 1170°. La durata del ciclo di cottura è di circa 17 ore, rispetto alle 19-22 ore del processo tradizionale.

Inoltre è stato studiato un nuovo smalto, contenente quasi il 20% di materiali riciclati, rispondente sia alle esigenze del nuovo impasto che delle nuove temperature di cottura.

Stoccaggio delle materie prime



Materie prime alternative

VETRO RICICLATO

SANITSER dà nuova vita agli scarti di vetro che finirebbero in discarica: dopo il trattamento di separazione primario effettuato sul vetro proveniente dalle campane, rimane infatti una quota di vetro mista ad impurità prossima al 20% della quota iniziale, che può essere in questo modo recuperata e valorizzata.





SANITSER ha dimostrato che, oltre agli scarti di vetro, molti altri materiali di scarto possono essere utilizzati per la produzione di impasto ceramico. Alcuni esempi sono gli scarti di pezzi ceramici cotti, sabbia e minerali derivanti dal recupero degli sfridi delle cave "storiche" di granito bianco. Nella formulazione dello smalto, invece, sono stati inseriti diversi tipi di vetri speciali, come il vetro borico e scarti di vetro bianco.



4. Risultati raggiunti

Risultati industriali

Impasto e smalto SANITSER

Sono occorsimoltitest di laboratorio per trovare la giusta formulazione di impasto ceramico e smalto SANITSER. Nell'impasto definitivo, più del 40% delle materie prime è di riciclo ed il contenuto di quarzo è estremamente ridotto. Quest'ultimo risultato è molto importante, dato che l'esposizione al quarzo rappresenta uno dei principali rischi sanitari del settore. Lo smalto SANITSER, contenente quasi il 20% di materiarle di recupero, è stato sviluppato in differenti versioni colorate e anche in una speciale versione antibatterica.

Impianti pilota e test industriali

Durante il progetto sono stati realizzati

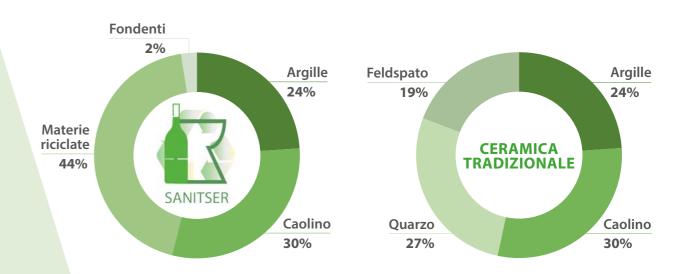
tre impianti pilota: il primo presso gli stabilimenti di Minerali Industriali per la preparazione ed il trattamento degli scarti di vetro; il secondo presso GE.MI.CA. per lo sviluppo del nuovo smalto; il terzo infine, negli stabilimenti di SE.TE.C., per l'intero processo produttivo del sanitario. Dopo la conclusione dei test sull'impianto pilota e della fase di ottimizzazione del processo, quattro produttori di sanitari (Kerasan, Alice Ceramica, Scarabeo and Ceramica Amerina) sono stati coinvolti nei test a scala pre-industriale e industriale utilizzando le innovazioni SANITSER. Questo ha portato alla realizzazione di oltre 2000 sanitari SANITSER.

Sanitari

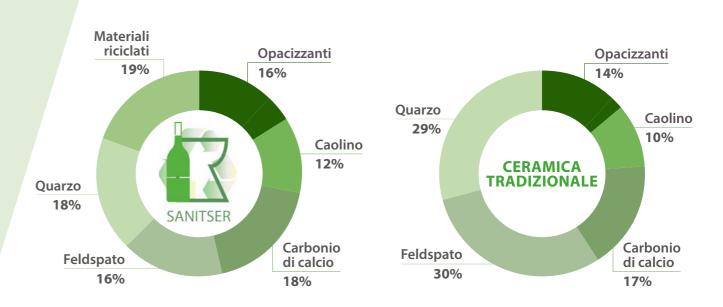


Impasto e smalto

COMPOSIZIONE DELL'IMPASTO



COMPOSIZIONE DELLO SMALTO





Minerali Industriali - impianto pilota



SE.TE.C. - impianto pilota

GE.MI.CA. - impianto pilota

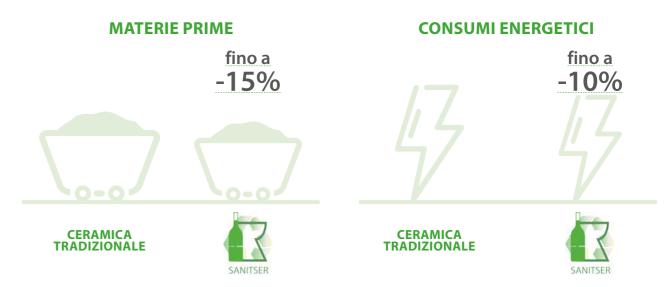


Risultati economici

Rispetto alle tecnologie attualmente presenti sul mercato, SANITSER permette di ridurre in modo significativo i costi relativi all'acquisto di materie prime e al consumo di energia. L'analisi è stata effettuata utilizzando la metodologia del **Life Cycle Costing (LCC)**, basata sullo standard internazionale ISO 15686-5.

RISPARMIO

Risultati riferiti a 1 kg di sanitario prodotto



Risultati sociali

Gli aspetti sociali legati al nuovo processo SANITSER sono valutati attraverso il **Social Life Cycle Assessment (SLCA)**, un approccio quantitativo e riconosciuto che ripercorre l'intero ciclo di vita dei prodotti; esso è basato sulle Linee Guida UNEP-SETAC.



Forte riduzione del rischio da esposizione alla silice

Risultati ambientali

I benefici ambientali generati dal processo SANITSER rispetto alle tecnologie tradizionali sono quantificati attraverso il **Life Cycle** Assessment (LCA), una metodologia scientifica riconosciuta a livello internazionale e basata sulla serie di standard ISO 14040.

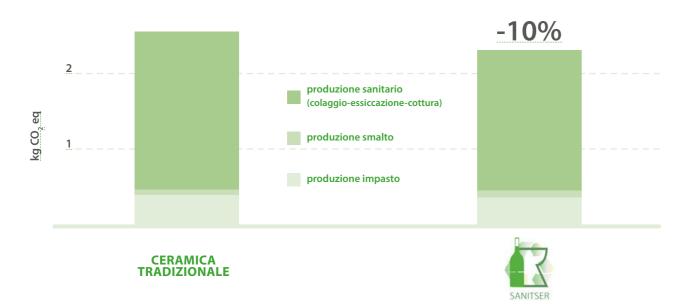
CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO

Risultati riferiti a 1 kg di sanitario prodotto



EMISSIONI TOTALI DI CO, eq

Risultati riferiti a 1 kg di sanitario prodotto



CONSUMO DI ENERGIA PER LA COTTURA

Risultati riferiti a 1 kg di sanitario prodotto

DISTANZA PER LA FORNITURA DELLE MATERIE PRIME

Risultati riferiti a 1 kg di sanitario prodotto











Web tool

www.sanitser-tool.com

Durante il progetto è stato progettato e realizzato un web tool per:

- raccogliere dati quantitativi secondo l'approccio Life Cycle Assessment (LCA);
- Calcolare i principali indicatori ambientali per la valutazione delle prestazioni dei processi coinvolti.





5. Diffusione e Networking

Durante il progetto sono state sviluppate varie attività di comunicazione e diffusione specifiche, per sensibilizzare gli stakeholder verso gli obiettivi e i risultati di SANITSER.

Per maggiori informazioni sulle attività svolte, si rimanda al sito internet del progetto www.sanitser.eu.

CONFERENZE DI PROGETTO





Conferenza intermedia - presentazione dei risultati preliminari

CONFERENZE INTERNAZIONALI E FIERE DI SETTORE



Conferenza iniziale di progetto Presentazione del progetto a TECNARGILLA 2014 CERAMITECH 2015

INCONTRI DI NETWORKING



Incontro di networking con i partners del progetto ECONOMICK

ARTICOLI SCIENTIFICI E RIVISTE DI SETTORE



Ceramic World Review 108/2014

Ceramic World Review 109/2014

6. Collaborazioni









7. Ulteriori informazioni & Contatti

01/07/2013 Inizio progetto Fine progetto 31/03/2017 2,3M€ Budget Contributo economico richiesto 1,1M€

Contatti

Coordinatore di progetto Minerali Industriali Srl Referente Daniela Tabacchi E-mail info@sanitser.eu Telefoto +39 015 9517057 Sito internet www.sanitser.eu







www.sanitser.eu

