



# Newsletter 03-15

## Progetto Europeo LIFE+ SANITSER

**Sanitaryware production: use of waste glass for saving energy and resources**

### Aggiornamento sullo stato di avanzamento del progetto (dal 01/03/2015 al 31/03/2016)

Il progetto Sanitser, realizzato col contributo del programma Life dell'Unione Europea è iniziato il 01/07/2013 e si concluderà il 31/03/2017. Di seguito un breve resoconto sull'avanzamento del progetto dal 1 marzo 2015.

#### Attività Tecniche

La fase di messa a punto e avviamento degli impianti pilota di tutti i partner è stata completata, l'impianto per la produzione della materia prima è stato ottimizzato in vista delle produzioni previste per la fase dei test pre-industriali. In particolare queste modifiche sono state previste per l'ottimizzazione del sistema di trasporto del materiale ai silo, la razionalizzazione del sistema di aspirazione e la riduzione del consumo da usura di alcune parti dell'impianto. Anche l'impianto per la preparazione degli smalti è stato messo a punto nella sua configurazione finale, con l'installazione di un sistema di aspirazione delle polveri.

Gemica ha individuato la formulazione definitiva per lo smalto, nella quale è stato reinserito il vetro borico, che verrà utilizzata per i test industriali ed eventualmente perfezionata sulla base delle esigenze che emergeranno nel corso degli stessi. Lo smalto prescelto contiene più del **15% di vetro riciclato**, permette di abbassare notevolmente la quantità di ossido di zinco nella formulazione e quindi anche il prezzo dello smalto. Lo stesso è stato preparato anche in 4 colorazioni (arancio, azzurro, celeste, e rosa) e con l'aggiunta dell'additivo a base di TiO<sub>2</sub> per renderlo antibatterico ed autopulente. Questo smalto base verrà utilizzato nel corso dei test industriali per ottenere articoli di diverso colore e pezzi con **proprietà antibatteriche ed autopulenti**.





SANITSER



Foto 1 – Lavabo prodotto con impasto SANITSER 13 e smalto PSI-109 con additivo antibatterico



Foto 2 – Lavabi prodotti con impasto SANITSER 13 e smalto PSI-109 colorato





SANITSER

Le prove con l'impasto SANITSER 13, composto per circa il 43% da materiali riciclati, sono continuate. Sono stati colati e prodotti in tutto 60 pezzi senza difetti, con una percentuale dell'80% sul totale, mentre il 5% corrisponde ai pezzi rotti e il 9% ai pezzi difettati.

L'inserimento dei componenti nelle formulazioni ha permesso di ridurre le temperature di cottura dai 1230-1250°C del ciclo tradizionale a 1150-1170°C.



Foto 3 – Vasi prodotti con impasto SANITSER 13 e smalto PSI-109

I pezzi ottenuti durante i test sull'impianto pilota sono stati analizzati in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, su questi campioni lo studio si è concentrato sulle superfici smaltate ed in particolare sono stati affrontati i temi elencati sotto:

- Natura di una difettualità riscontrata in fase di colaggio: black coating;
- Composizione in fase degli smalti testati in funzione della temperatura di cottura (formulazioni: PSI-97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106);
- Composizione chimica e morfologia delle micro-strutture nelle formulazioni di riferimento PSI 97 e 103;
- Omogeneità spaziale degli elementi nelle formulazioni di riferimento PSI 97 e 103.





## Risultati ottenuti

Impasto e smalto sono risultati compatibili e sono state confermate caratteristiche di processabilità, durata e conformità ai requisiti di legge:

- Il coefficiente dilatometrico di impasto e smalto risulta superiore a quello di un VC standard, ma risultano comunque in accordo tra loro. Il valore ottenuto è in accordo con UNI 4543, il SANITSER 13 risulta inoltre avere una resistenza a flessione superiore dell'11% rispetto ad un VC standard;
- Il ritiro risulta essere comparabile coi valori standard di un vitreous china. Sui pezzi cotti sono state eseguite le misure delle dimensioni delle connessioni, che sono risultate conformi a quelle degli Standard Europei;
- I valori di assorbimento d'acqua sono conformi a quelli richiesti dalle norme EN 997 e UNI 4543.

## Monitoraggio dell'impatto ambientale: LCA impact

Si è portata avanti l'analisi di scopi e obiettivi dello studio LCA con definizione dei confini del sistema ed è stata ultimata la preparazione dei questionari per la raccolta dati, distribuiti tra i partner per raccogliere i dati relativi alla fase pilota.

Sono stati analizzati i primi questionari compilati relativi alle materie prime prodotte da Minerali Industriali.

## Tool di raccolta dati LCA e calcolo degli indicatori

Si è chiusa la fase di progettazione del software su base web (tool) per la raccolta di dati quantitativi e il calcolo degli impatti ambientali riferiti alla produzione del sanitario, è stato completato il database contenente gli impatti ambientali degli elementi caratterizzanti l'analisi del ciclo di vita del sanitario (materie prime, energia, emissioni), che è stato quindi inserito nel tool.

## Social LCA

È stata effettuata un'analisi dettagliata delle linee guida relativa al Social LCA (Setac – Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products) al fine di preparare la raccolta delle informazioni necessarie per l'analisi. Si sono inoltre portate avanti le seguenti attività:





- Mappatura dei processi compresi all'interno del confine del sistema considerato e localizzazione geografica dei processi
- Identificazione degli Stakeholder, dei Social Topic e degli indicatori
- Realizzazione dei questionari specifici per Stakeholder
- Impostazione del Report Finale

## Dissemination

### *Pubblicazioni ed eventi*

Il giorno 9 Dicembre 2015 si è tenuta la presentazione del Progetto Life SANITSER presso la scuola ITIS di Civita Castellana. Hanno partecipato all'incontro le classi terze del Liceo Artistico e dell'ITIS, una classe quarta del Liceo Artistico con indirizzo chimico. I partecipanti erano circa un centinaio di ragazzi accompagnati dai rispettivi insegnanti. Dopo un'introduzione del Preside Prof. Chericoni, G.E.M.I.C.A., Se.Te.C. e Minerali Industriali hanno presentato ai ragazzi il progetto SANITSER e le attività di cui ciascuna azienda si occupa per la realizzazione del progetto.



*Foto 4 – Presentazione del Progetto SANITSER all'ITIS di Civita Castellana*

Il giorno 11 Dicembre 2015 Se.Te.C., G.E.M.I.C.A. e Minerali Industriali hanno partecipato all'evento "Progetto LIFE+ SANITSER – presentazione dei primi risultati ottenuti" tenutosi a Civita Castellana per i professionisti del settore.





Il 20-21-22-23 Ottobre 2015 SETEC ha partecipato alla fiera CERAMITEC 2015 a Monaco dove ha esposto e diffuso materiale informativo sul progetto Sanitser.

I materiali relativi agli eventi sono stati diffusi attraverso il sito internet di progetto.

### **Networking**

Progetto Life Greensinks LIFE12 ENV/IT/000736: il giorno 11 marzo 2015 si è tenuto un incontro con l'azienda Delta, capofila del progetto, il cui scopo era quello di produrre un lavello costituito interamente da materiali riciclati.

Progetto Life FRELP LIFE12 ENV/IT/000904: M.I. ha partecipato al convegno tenutosi a Settembre 2015 in occasione della presentazione dei risultati raggiunti. Il progetto ha lo scopo di riciclare i pannelli fotovoltaici esausti.

Progetto WINCER ECO/13/630426/WINCER: il 23 Febbraio 2016 M.I. ha partecipato al Technical committee meeting in quanto partner, aggiornando verbalmente in quell'occasione i partner sugli sviluppi del Sanitser. Il prossimo meeting di Wincer si terrà il 7 Giugno 2016 ed anche in quell'occasione M.I. sarà presente fornendo aggiornamenti sui recenti sviluppi.

Progetto Life DIGITALIFE – LIFE13 ENV/IT/000140: Se.Te.C. ha preso contatti per instaurare una collaborazione in merito all'utilizzo di  $TiO_2$  nei prodotti ceramici. E' previsto un incontro entro Giugno 2016.

### **Next steps:**

Le prove pre-industriali e industriali sono prossime all'avviamento e si prevede di terminarle entro Ottobre 2016.

Tramite il sito internet di progetto [www.sanitser.eu](http://www.sanitser.eu), nella nuova sezione "Project Results", saranno fornite le notizie riguardanti l'avanzamento sui test pre-industriali e industriali previsti per i prossimi mesi: stay tuned!

Tra marzo e giugno 2016 si terranno presso Se.Te.C. gli open day, con visite da parte delle scolaresche degli Istituti di Civita Castellana. Al momento sono state effettuate le visite con 2 classi quinte del liceo Scientifico e 2 classi quinte del Liceo Classico di Civita Castellana per il giorno 7 e 11 Aprile 2016

