



FONDOVALLE FOR LIFE *A GREEN DIRECTION*

WASTE3

A NATURAL HABITAT



WASTE3 is an **innovative project** for the **energyfree** valorisation of **copper metallurgical waste**.

WASTE3 is realised with the contribution of the **LIFE** financial instrument of the **European Union**.

WASTE3 is **NEW FLOOR ELEMENTS FOR RESIDENTIAL HEATING**.

WASTE3 is **NEW CERAMIC ENAMELS** with **ANTISTATIC BEHAVIOUR** and **ELECTROMAGNETIC SHIELDING PROPERTIES**.

WASTE3 is **A NATURAL HABITAT**.

WASTE3 is also **crisp plates** or **auxiliary heating elements** and **tubular resistance heating elements**.

More info: www.fondovalle.it

WASTE 3 A NATURAL HABITAT

Il progetto LIFE Waste3 è frutto dell'incontro di 2 realtà aziendali e 2 realtà universitarie accomunate dalla medesima preoccupazione per l'ambiente e di conseguenza dalla stessa volontà di migliorare il mondo in cui viviamo. Le realtà a cui si fa riferimento sono:

- Ceramica Fondovalle s.p.a.
- Micro Energy s.r.l.
- Università degli studi di Trento
- Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Il progetto, che ha come obiettivo primario la conversione di rifiuti derivanti dalla metallurgia del rame, non poteva che vedere la sua nascita dall'incontro di realtà industriali e di ricerca, data la difficoltà tecnica ed i profondi elementi innovativi che lo contraddistinguono. La Commissione Europea, tramite il programma LIFE+, ha immediatamente riconosciuto il potenziale ambientale ed innovativo del progetto Waste3 riconoscendo ai partecipanti un aiuto finanziario per portare a termine il progetto e disseminare i risultati, affinché altre aziende possano recepire l'innovazione ecologica introdotta.

IL PROBLEMA AMBIENTALE

I problemi ambientali affrontati e risolti dal progetto sono fondamentalmente due:

- Gli scarti derivanti dall'estrazione del rame con procedimenti pirometallurgici;
- L'elevato consumo energetico derivante dalla produzione di elementi riscaldanti a resistenza.

OBIETTIVI E RISULTATI

L'obiettivo principale del progetto è la conversione dei rifiuti (scorie) derivanti dalla metallurgia del rame in elementi riscaldanti e smalti semiconduttori da utilizzare in applicazioni residenziali; ciò significa riconvertire e riutilizzare gli scarti della lavorazione del rame, quali ossidi e silicati di ferro, per la realizzazione, per esempio, di pavimentazioni riscaldanti ad uso domestico, determinando in tale modo una riduzione nella produzione di CO2 e nei consumi energetici. Il progetto non si limiterà solamente a riutilizzare le scorie prodotte nella metallurgia del rame, ma ha l'obiettivo di sviluppare nuovi prodotti ad elevate performance realizzati a partire da tali rifiuti:

- nuovi elementi da pavimentazione per riscaldamento residenziale e non, in sostituzione degli elementi riscaldanti da parete convenzionali, ottenuti per sinterizzazione a basse temperature;
- innovativi smalti ceramici con funzioni antistatiche e proprietà di schermatura elettromagnetica per piastrelle da pavimentazione, da rivestimento e da ricopertura, ottenuti per fusione, frittaggio e cottura su supporto ceramico;
- resistenze tubolari riscaldanti ottenute per sinterizzazione;
- piatti crisp® per la cottura di cibi a microonde o elementi ausiliari / assorbitori di microonde per utilizzi in impianti industriali, mediante fusione.

TRA I PRINCIPALI RISULTATI ATTESI DAL PRESENTE PROGETTO SI POSSONO RIASSUMERE

- utilizzo di scarti della metallurgia del rame
- utilizzo di altri materiali riciclati, quale il vetro, per diminuire la temperatura di processo e aumentare la lavorabilità del prodotto, o ancora argille o ossidi alcalini recuperati;
- sviluppo di materiali ad elevate prestazioni in grado di ridurre il consumo energetico durante il loro utilizzo;
- schermatura dai campi elettromagnetici ad alta frequenza;
- aumento della sicurezza in ambienti a rischio di esplosioni, grazie alle proprietà antistatiche della copertura.

Il progetto viene svolto con il sostegno dell'Unione Europea, attraverso lo strumento finanziario LIFE +

The LIFE Waste3 project is the result of the partnership of 2 companies and 2 universities with the same concern about the environment and consequently the same will to improve the world we live in. The companies and universities involved are:

- Ceramica Fondovalle s.p.a.
- Micro Energy s.r.l.
- University of Trento
- University of Modena and Reggio Emilia

The main objective of the project is the conversion of copper metallurgical waste; the technical difficulty and deeply innovative elements of this project have led to the involvement of industrial and research participants. The European Commission, through the LIFE+ programme, immediately acknowledged the environmental and innovative potential of the Waste3 project and awarded the participants financial aid to develop the project and disseminate the results so other companies can adopt the ecological innovation developed.

The environmental issue

The environmental problems tackled and solved by the project are basically two:

- Waste from the extraction of copper using pyrometallurgy procedures;
- High energy consumption deriving from the production of resistance heating elements.

Objectives and results

The main goal of the project is the conversion of waste (scoria) slag from metallurgical copper extraction processes into heating elements and semiconducting glazes for use in residential applications; this entails the conversion and reuse of copper processing waste such as oxides and iron silicates to create for example heating floors for domestic use; this would lead to a reduction in the production of CO2 and in energy consumption. The aim of the project is not only to reuse the waste produced by the metallurgical copper processing but also to develop new high performance products manufactured with the waste:

- new floor elements for residential (and other types of spaces) heating obtained by means of low temperature sintering, that will replace traditional wall heating elements;
- innovative ceramic glazes with antistatic functions and with electromagnetic screening properties for floor, wall and covering tiles, obtained by fusion, fritting and firing on ceramic base;
- heating tubular resistances obtained by means of sintering;
- crisp® plates for microwave cooking of food or auxiliary elements/absorbers of microwaves for use in industrial plants, obtained by fusion.

The main results expected from this project are:

- use of scoria from copper metallurgical processing
- use of other recycled materials such as glass, to reduce process temperatures and increase workability of the product, or materials such as clays or recovered alkaline oxides;
- development of high performance materials that reduce energy consumption during use;
- screening from high frequency electromagnetic fields;
- increase in safety in environments where there is a risk of explosion thanks to the antistatic properties of the covering.

The project is carried out with the support of the European Union, through the LIFE+ financial instrument.

a LIFE+ project in partnership with:

IRIDE



W-LAP

greening the world



W-LAP is an **innovative project** for the **drastic reduction of water consumption** and the nullification of levigation sludge production during surface finishing operations on ceramic tiles.

W-LAP is an innovative **additive polishing** technique.

W-LAP is realised with the contribution of the **LIFE** financial instrument of the European Union.

W-LAP is **GREENING THE WORLD**.

More info: www.fondovalle.it

More info: www.fondovalle.it

W-LAP GREENING THE WORLD

Il progetto LIFE W-LAP nasce dall'unione delle esperienze di due aziende del settore ceramico, entrambe premiate dall'Unione Europea per il loro impegno nei confronti dell'ambiente per le loro precedenti esperienze con il programma LIFE: sia Ceramica Fondovalle che Iride, infatti, hanno avuto il premio "Best of the Best", il riconoscimento per i migliori progetti europei assegnati annualmente dalla Commissione Europea.

Nello svolgimento del progetto, Ceramica Fondovalle sarà affiancata, oltre che da Iride, da un partner d'eccezione: l'Università degli studi di Padova, da sempre attenta all'impatto ambientale delle iniziative industriali.

Il progetto W-LAP, che ha come obiettivo primario la risoluzione dei problemi ambientali collegati alla fase di finitura superficiale delle superfici ceramiche piane, grazie all'introduzione di una innovativa tecnologia di levigatura additiva, ha ricevuto il sostegno finanziario dell'Unione Europea attraverso il programma LIFE+, che ne ha riconosciuto l'importanza ambientale e la potenziale trasferibilità ad altre aziende o a settori affini.

IL PROBLEMA AMBIENTALE

I problemi ambientali affrontati e risolti dal progetto sono fondamentalmente due:

- Gli elevati consumi di acqua nella fase di finitura superficiale delle piastrelle ceramiche;
- L'enorme produzione di fanghi di levigatura, cioè rifiuti di difficile gestione, abitualmente conferiti in discarica.

OBIETTIVI E RISULTATI

L'obiettivo principale del progetto è la sostituzione dell'attuale fase di finitura superficiale (levigatura, lucidatura, lappatura...) delle piastrelle ceramiche, con una innovativa tecnologia di "levigatura additiva" che prevede, anziché l'asportazione di materiale, la deposizione controllata di un sottilissimo strato di materiale a base polimerica, con un appropriato indice di rifrazione della luce.

In tal modo sarà possibile ottenere gli stessi risultati estetici della finitura superficiale delle piastrelle, assicurando in più un'ottimale e simultanea sigillatura di ogni porosità eventualmente presente sulla superficie.

Questo porterà quindi ad una maggior pulibilità della piastrella, ad una maggior resistenza alla proliferazione batterica, nonché ad un minor impiego di acqua e detersivi per la pulizia durante l'utilizzo sia in interni che in esterni.

Il tutto con un processo di lavorazione a ridottissimo impiego di acqua, senza produzione di fanghi di levigatura e con minori consumi energetici.

TRA I PRINCIPALI RISULTATI ATTESI DAL PRESENTE PROGETTO SI POSSONO RIASSUMERE

- nessuna produzione dei fanghi di levigatura, poiché non vi sarà più asportazione di materiale dalla superficie della piastrella;
- drastica riduzione dei consumi di acqua;
- riduzione dei consumi energetici;
- alta qualità dei prodotti finiti;
- riduzione degli scarti di lavorazione dovuti alla rottura delle piastrelle ceramiche durante la fase di levigatura.

The W-LAP LIFE project is born from the experiences of two companies operating in the ceramic tile sector, both awarded by the European Union for their commitment to the environment through their previous experiences with the LIFE programme: both Ceramica Fondovalle and Iride have in fact received the "Best of the Best" award assigned every year by the European Commission for the best European projects.

In this project, Ceramica Fondovalle will not only be supported by Iride, but also by an exceptional partner: the University of Padua, which has always been committed to the study of the environmental impact of industrial initiatives.

The main objective of the W-LAP project is to solve the environmental problems related to the surface finishing process of flat ceramic surfaces; thanks to the introduction of the innovative "polishing layer" technology, Ceramica Fondovalle has received funding from the European Union through the LIFE+ programme, for the environmental importance and potential dissemination of the project to other companies or similar sectors.

THE ENVIRONMENTAL ISSUE

The environmental problems tackled and solved by the project are basically two:

High water consumption in the ceramic tile surface finishing phase;

High production of polishing sludge, a waste product difficult to handle and usually disposed of via disposal centres.

OBJECTIVES AND RESULTS

The main objective of the project is to replace the current ceramic tile surface finishing phase (polishing, buffing, lapping...) with an innovative "polishing layer" technology, which does not remove any material but foresees the controlled application of a very thin layer of polymer-based material with an appropriate index of light refraction.

In this way it will be possible to achieve the same aesthetic result of the current tile surface finishing process, whilst simultaneously sealing any surface porosity.

This will therefore make the tile easier to clean and more resistant to bacterial proliferation; in addition this will lead to a lower consumption of detergents and water for cleaning both indoors and outdoors.

All this is achieved by means of a process with very low water consumption and reduced energy consumption, which does not produce polishing sludge.

THE MAIN RESULTS EXPECTED FROM THIS PROJECT ARE:

- no production of polishing sludge as material will no longer be removed from the tile surface;
- drastic reduction of water consumption;
- reduction of energy consumption;
- high quality finished products;
- reduction of processing waste produced by the breakage of ceramic tiles in the polishing phase.



Cos'è LIFE+ WHAT IS 'LIFE'

Il programma LIFE+ è lo strumento finanziario per l'ambiente dell'Unione Europea. L'obiettivo generale del programma LIFE è quello di contribuire alla realizzazione, all'aggiornamento e allo sviluppo di politiche ambientali e legislative rilevanti per l'Unione Europea, co-finanziando progetti pilota o dimostrativi di importanza per l'intera Europa. LIFE+ è stata istituito con Regolamento (CE) n. 614/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23/05/2007 ed è la prosecuzione naturale del precedente programma LIFE, entrato in vigore nel 1992.

Il programma LIFE+ è suddiviso in 3 parti:

1. LIFE+ Natura e Biodiversità: sostiene progetti dimostrativi e migliori pratiche aventi come obiettivo la salvaguardia della natura e della biodiversità europea, per mezzo della conservazione e della protezione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali.
2. LIFE+ Politiche e Governance ambientale: sostiene progetti pilota o innovativi che contribuiscano alla realizzazione di politiche ambientali europee e di idee, tecnologie, metodi e strumenti per lo sviluppo di politiche innovative ambientali.
3. LIFE+ Informazione e Comunicazione: sostiene progetti relativi allo sviluppo di campagne di comunicazione e sensibilizzazione in merito a tematiche quali la conservazione ambientale, la protezione della natura o la conservazione della biodiversità, così come campagne per la prevenzione degli incendi nelle foreste.

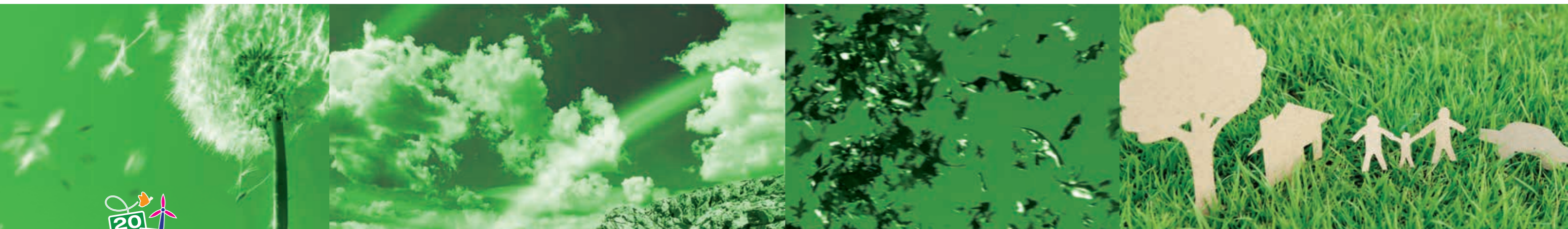
Possono essere reperite maggiori informazioni relative al programma LIFE+ e ai progetti co-finanziati all'indirizzo web istituzionale: <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>.

Ulteriori informazioni relative alle priorità nazionali possono essere reperite sui siti delle autorità nazionali competenti per il LIFE+. Il National Contact Point per l'Italia è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sul cui sito web (www.minambiente.it) si possono trovare sia le informazioni in italiano sul programma LIFE+, sia sui progetti realizzati o in corso di realizzazione in Italia.

LIFE+ is the European Union's financial instrument for the environment. The general objective of LIFE is to contribute to the implementation, updating and development of EU environmental policy and legislation by co-financing pilot or demonstration projects with European added value. The legal basis for LIFE+ is the Regulation (EC) No 614/2007 of the European Parliament and of the Council dated 23/05/2007 and it is the natural prosecution of the previous LIFE programme which started in 1992. The LIFE+ programme is divided in 3 parts:

- 1. LIFE+ Nature and Biodiversity: it co-finances best practice or demonstration projects that contribute to safeguarding European nature and biodiversity by preserving and protecting the natural habitats of animal and plant species.*
- 2. LIFE+ Environment policy and governance: it co-finances innovative or pilot projects that contribute to the implementation of European environmental policy and the development of innovative policy ideas, technologies, methods and instruments.*
- 3. LIFE+ Information and Communication: it co-finances projects relating to communication and awareness raising campaigns on environmental, nature protection or biodiversity conservation issues, as well as projects related to forest fire prevention.*

For further information about the LIFE+ programme and the projects co-financed visit the institutional website: <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>. Further information on national priorities can be found on the websites of the competent national authorities as regards LIFE+. The National Contact Point for Italy is the Ministry for the Environment, Land and Sea and its website (www.minambiente.it) contains information in Italian on the LIFE+ programme and on projects carried out or underway in Italy.



■ FONDOVALLE

Ceramica Fondovalle S.p.A.
Sede Legale Amministrativa Uffici:
Via Rio Piodo, 12
41053 Torre Maina (MO) Italy
Stabilimento produttivo:
Via Fondovalle, 5049
41054 Marano sul Panaro (MO) Italy
Tel. +39 0536 934211
Fax +39 0536 934250
www.fondovalle.it
www.light4fusion.it
info@fondovalle.it