



*Soluciones innovadoras basadas en la economía circular de materiales de construcción.*  
**PROYECTO ICEBERG.**

**INNOTRANSFER**

HABITAT SOSTENIBLE

10 – Nov – 2020

# KERABEN GRUPO



## VICTORIA CERAMICS

**2.600** empleados

**350 Mill. €**

facturación

**40 Mill. m<sup>2</sup>**

producción

Papel relevante en Europa y alta presencia en todo el mundo

**35%**

Mercados domésticos

**65%**

Exportación





**Global EPD**  
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

**ISO 9.001** – Sistema Gestión de la Calidad

**ISO 14.001** – Sistema Gestión Ambiental

**ISO 45.001** – Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo

**ISO 50.001** – Sistema Gestión Energética

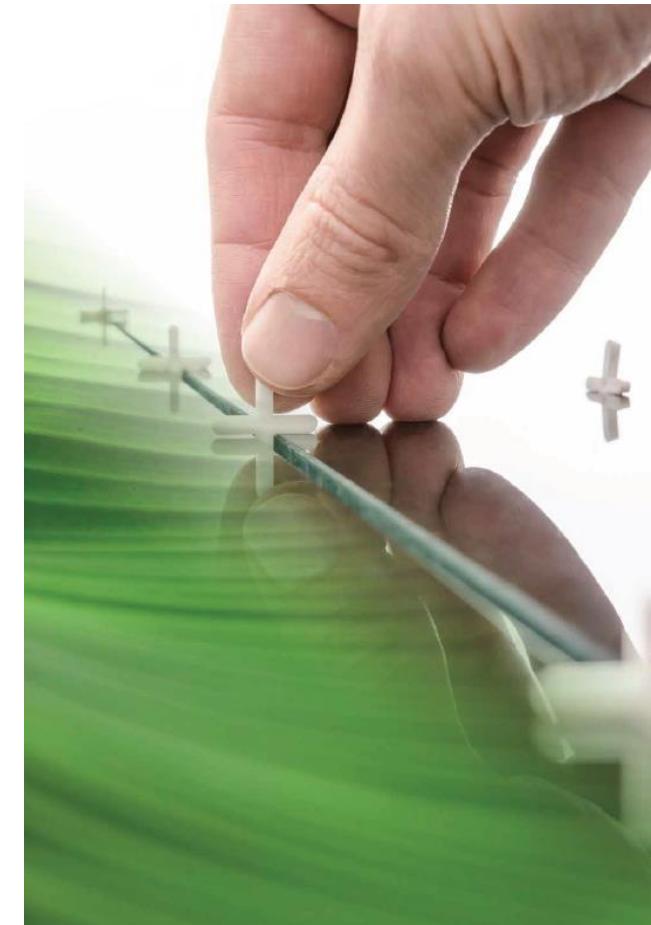
Huella de carbono a través de la **Declaración de verificación de Emisiones de GEI**



**KERABEN GRUPO** adopta su política medioambiental como uno de los elementos clave de su estrategia corporativa global.

Y se basa en los siguientes principios:

- Elaborar **métodos de prevención** de los efectos negativos medioambientales, de manera que, como mínimo respeten las limitaciones exigidas por las legislaciones aplicables de la Unión Europea.
- Establecer los **mechanismos de control** necesarios para que tales métodos están implantados y que los objetivos medioambientales se cumplen, generando y distribuyendo los correspondientes informes periódicos al respecto.
- Racionalizar y hacer **buen uso de los recursos naturales** y de las materias primas auxiliares.
- Estimular la **sensibilización hacia la protección del medioambiente** en contratistas y proveedores, demandando la implantación progresiva de acciones solidarias con esta política.
- **Promover la concienciación** medioambiental del entorno social del Grupo, mediante la formación interna y externa, y la colaboración con instituciones públicas y privadas.
- Adoptar una sistemática de trabajo orientada a la prevención y a la **mejora continua** sobre todos los principios recogidas en esta política.



## ALGUNAS CIFRAS SOBRE KERABEN

### REVESTIMIENTOS POROSOS

**88%**

tienen un contenido de MP\* de origen nacional

**39%**

de las MP\* son materiales reciclados

**100%**

reutilización de mermas de producción

### GRES PORCELÁNICO

**49%**

**32%**

**100%**

Vertido de agua residual **0** en nuestros procesos

Gracias a depuradoras propias el

**100%** de las aguas residuales se reutilizan

## CONSUMOS de AGUA:

Y solo se necesita una cantidad de **1,3 L** para producir 1 baldosa de 50x50 cm

Se necesita una cantidad de **10 L** para producir 1 hoja DinA4 (21x29,7cm)

El acabado de los Jeans requiere **45 L** de consumo de agua.

Pero en toda su vida serán más de **3000 L** de agua los consumidos por Jean

## EMISIONES:

### EVOLUCIÓN SECTORIAL

En los últimos 20 años la industria cerámica española ha triplicado su producción y ha reducido las emisiones gaseosas en 75% (desde los niveles de 1970).

Las emisiones de CO<sub>2</sub> se han reducido un 55% pasando de 12 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> a 5,5 Kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.

### KERABEN

En los últimos 5 años hemos **reducido las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 20%**, mientras aumentábamos nuestra producción.

## ECONOMÍA LINEAL :

Materias primas vírgenes > Manufactura > Generación de residuos > Desecho



## OBJETIVOS

- Menor entrada y mejor uso de los recursos naturales
- Compartir recursos
- Reducir emisiones
- Minimizar pérdidas y generación de residuos
- Incrementar durabilidad y valor de los productos

**MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INNOVADORES:  
CON CARACTERÍSTICAS MEJORADAS  
Y MENOR HUELLA DE CARBONO**

Primera baldosa basada en conceptos de economía circular

KERABEN GRUPO





# ICEBERG project

Innovative Circular Economy Based solutions demonstrating the Efficient recovery of valuable material Resources from the Generation of representative End-of-Life building materials

H2020-EU.3.5.3 (GA n 869336)

<https://iceberg-project.eu/>

Start date: 01/05/2020

End date: 30/04/2024



ICEBERG will make significant advances in the uptake of the circular economy in the building industry through the development of innovative circular reverse logistics' tools and high-value secondary raw materials production technologies to establish market confidence and acceptability of recycled End-of-Life building materials (EBM).

### 3 Innovation keys



#### SMART SERVICES AND SOFTWARE

Sensors, artificial intelligence and blockchain to ensure greater information capture, process optimization and traceability to guarantee greater confidence in terms of quality throughout the value chain of resources and products for building.



#### ADVANCED SORTING / RECYCLING TECHNOLOGIES

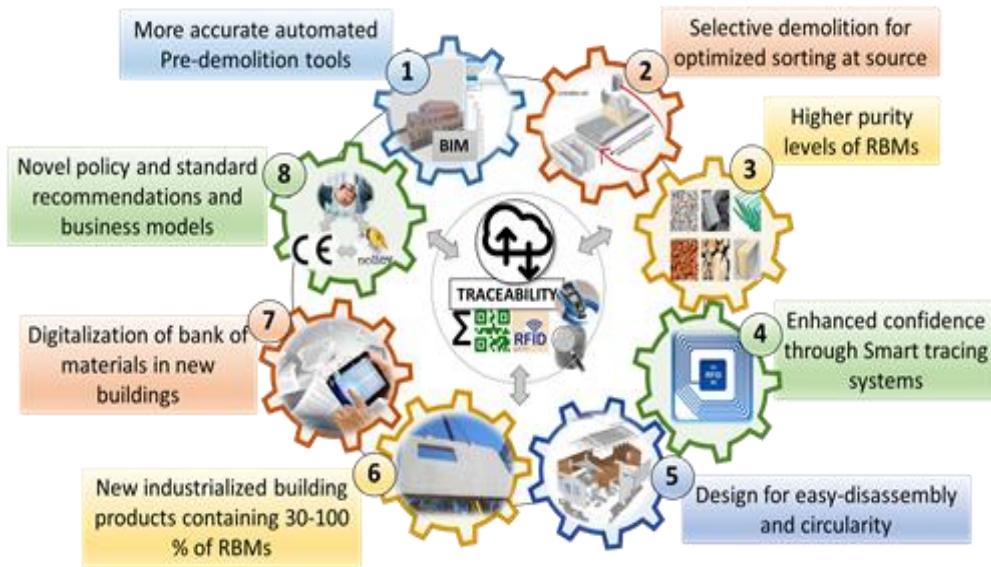
Advanced technologies for the classification and purification of resources from the end of life of construction products.



#### NEW CIRCULAR BUILDING PRODUCTS

Eco-design of new products and systems for building to incorporate the new criteria of circularity in the industrial manufacturing processes of the target products.

# Concept



ICEBERG will generate cross-cutting integrated **smart solutions** that encompass three innovative circular reverse logistics' strategies:

- an upgraded **BIM**-aided-Smart Demolition tool;
- a novel digital End-of-Life building materials (**EBM**) **traceability platform**;
- and **Radio Frequency** and **QR** based **identification system**.

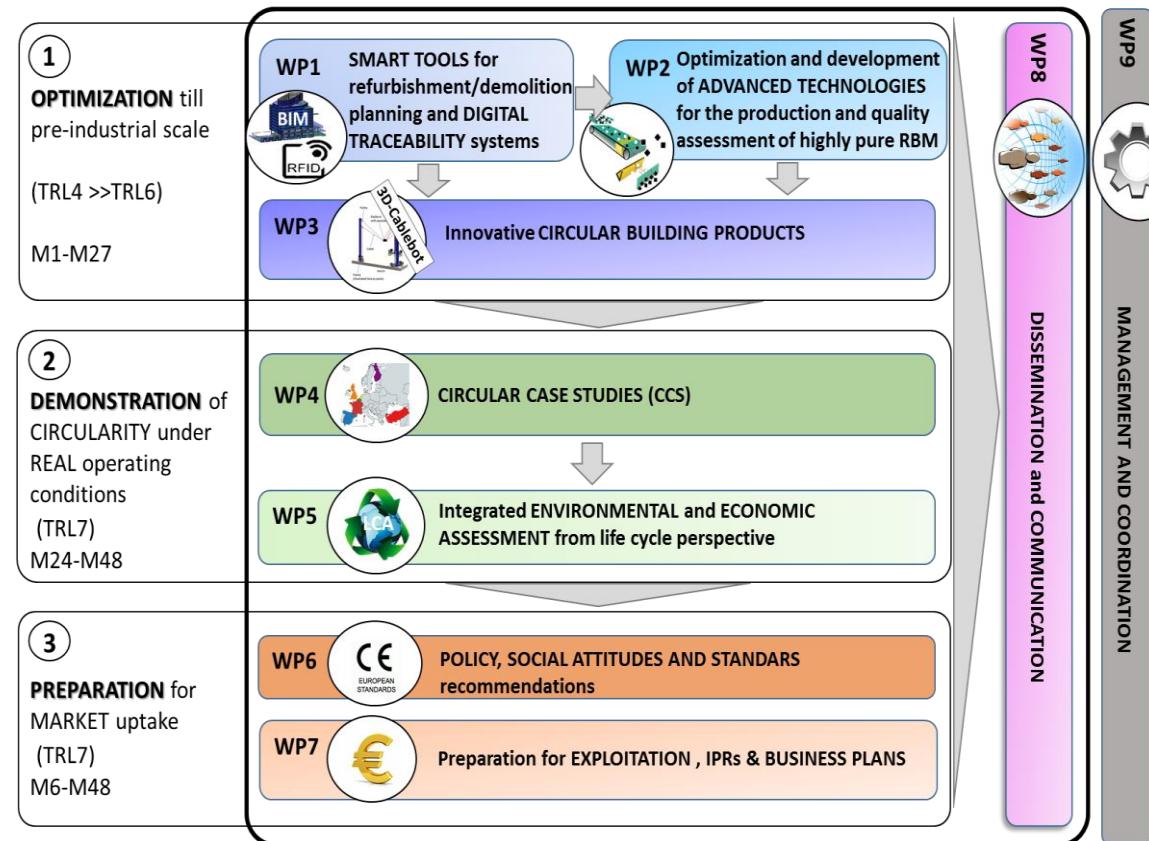
ICEBERG will develop **novel technologies for the recovery of EBM**, which include:

- **hyperspectral imaging (HSI)**, **machine-learning software** and **robotic manipulators** to increase sorting efficiency of mixed aggregates;
- an **integrated crushing, sorting and cleaning optimized system** and **fast pyrolysis and purification processes** for wood fractions;
- **thermal attrition mobile unit** integrated with LIBS and carbonation for concrete;
- **hydrocyclone combined with HSI sorting and acid purification** to increase the purity of recycled plasterboard;
- a **combined process of purification and solvolysis** for polymeric insulating foams;
- **advanced hydrothermal and supercritical based processing** of glass and silica containing waste.
- **circular design solutions** for greater circularity of EBM and production of innovative circular building products with high purity and recycled content (30% – 100%) will be also implemented.

# Aims & WP

Covering the needs ...

- i) The need to improve materials resource performance along the building circular supply chain.
- ii) Lack of digitalization of the circular building supply chain.
- iii) The need for better EBM quantification at the demolition/refurbishment stage.
- iv) The need of traceability of sorted materials.
- v) The need for higher purity levels of RBM through the development of sorting, purification, processing and quality assessment technologies.
- vi) The need for easy building disassembly and future adaptations, increasing the durability and the recyclability of building components.
- vii) The need for higher materials and energy efficiency during the manufacturing, construction and use phase.
- viii) Need for adaptation to the new policies on CE



# Consortium



KERABEN GRUPO



TIIHONEN ISMO



Muchas gracias !

KERABEN GRUPO



Luis Guaita

Dpto. Proyectos I+D+i

[l.guaita@victoriaceramics.com](mailto:l.guaita@victoriaceramics.com)