

METABUILDING 2nd GROW / HARVEST CALL : MEET THE WINNERS !

CALSILAM

Fabricación aditiva de estructuras basadas en Silicatos de Calcio hidratados para elementos de aislamiento térmico y acústico

SECTORES IMPLICADOS: Industria Digital & Fabricación Aditiva.



España



España

PRINT4D

República Checa

TESELA, Materiales Innovación y Patrimonio S.L. (COORDINADOR DEL PROYECTO)

- **PYME innovadora** de base tecnológica española (**Padul, Granada, España**).
- **Principal actividad** de la empresa: **desarrollo de materiales sostenibles y avanzados** para el sector de la construcción.
- **Área de conocimiento:** Geología, Química, Sector de la construcción, Arquitectura y Patrimonio.



PRINT4D S.R.O. (SOCIO DEL PROYECTO)

- **PYME innovadora** de base tecnológica (**República Checa**).
- **Principales actividades de la empresa:** sistemas de impresión 3D de hormigón y consultoría de diseño, ingeniería y producto final impresión 3D.
- **Área de conocimiento:** Ingeniería, Sector de la edificación y Arquitectura.

PRINT4D



CETIM (PROVEEDOR DE SERVICIOS)

- **Centro Tecnológico** privado sin ánimo de lucro (**A Coruña, Galicia, España**).
- **Principales actividades de la empresa:** Impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en los diferentes sectores económicos y actividades económicas.
- **Área de especialización:** materiales de construcción sostenibles y desarrollo de materiales de construcción avanzados (aglutinantes alternativos y materiales de cemento geopoliméricos/alcalinos a partir de residuos industriales y minerales).



Technological Centre



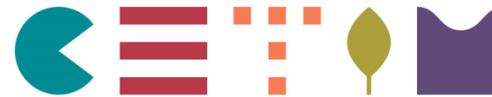
Rol en el proyecto



COORDINADOR DEL PROYECTO

Desarrollo de materiales en base a silicatos.

Caracterización física y química de materiales



Technological Centre

PROVEEDOR DE SERVICIOS

Optimización de la formulación desarrollada para impresión 3D a escala de laboratorio.

Caracterización de los materiales (comportamiento acústico/térmico)



SOCIO DE PROYECTO

Ensayo de impresión 3D de composites.

Estudio del método de extrusión en impresión 3D de gran formato.

CALSILAM. Fabricación aditiva de estructuras de CSH

Objetivo del proyecto

Desarrollar un material innovador y sostenible a base de silicatos de calcio hidratados que tenga propiedades de aislamiento térmico y acústico, mediante fabricación aditiva.

Objetivos técnicos

- Reducir:
 - 25 % consumo agua
 - 25 % emisiones de gases efecto invernadero
 - 45 % residuos materiales de construcción
- Mejora de las propiedades de aislamiento térmico y acústico

Carácter transversal: Combinación de conocimientos científicos e industria

Materiales sostenibles

Robótica avanzada



CALSILAM. Fabricación aditiva de estructuras de CSH

EL PROBLEMA:



- Los métodos actuales de construcción de paneles y muros.
- Sistemas basados en multicapas: Los materiales son pegados y/o apilados entre sí para conseguir un requisito específico en cuanto a estructura, aislamiento acústico, puentes térmicos, resistencia, etc.

LA SOLUCIÓN:



- Fabricación aditiva de estructuras de CSH mediante proceso de impresión 3D de gran formato.
- Material innovador con propiedades de aislamiento térmico y acústico (todo en uno).
- El material permitirá a la industria reducir el tradicional sistema de paredes multicapa.

CALSILAM. Fabricación aditiva de estructuras de CSH

PROPUESTA:

Crear estructuras personalizadas con un alto grado de reproducibilidad y con facilidad de adaptar estructuras funcionales a diferentes aplicaciones (p.ej., paredes y paneles).

RETOS PRINCIPALES:

- Formulación de materiales compuestos.
(Fase 1)
- Optimización a escala de laboratorio del proceso de extrusión.
(Fase 2)
- Gran escala. Edificabilidad del material compuesto.
(Fase 3)



Impresora 3D utilizada en laboratorio



metabuilding

CALSILAM

Gracias por su atención

www.metabuilding.com



METABUILDING Project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No. 873964. The European Commission and the European Innovation Council and SME Executive Agency (EISMEA) are not responsible for any use that may be made of the information it contains. The sole responsibility for the content of this document lies entirely with the author's view.