

# METABUILDING 2nd GROW / HARVEST CALL : INCONTRA I VINCITORI!

## CALSILAM

Produzione additiva di strutture a base di Silicati di Calcio idratati per elementi isolanti termici e acustici

SETTORI COINVOLTI: Digital Industry & Additive Manufacturing.



Spagna



Spagna



Repubblica Ceca

## TESELA, Materiales Innovación y Patrimonio S.L. (COORDINATORE DEL PROGETTO)

- PMI spagnola innovativa basata sulla tecnologia (Padul, Granada, Spagna).
- Attività principale dell'azienda: sviluppo di materiali sostenibili e avanzati per il settore delle costruzioni.
- Area di conoscenza: Geologia, Chimica, Settore delle Costruzioni, Architettura e Patrimonio.



## PRINT4D S.R.O. (PARTNER DEL PROGETTO)

- PMI innovative basate sulla tecnologia (Repubblica ceca).
- Principali attività dell'azienda: sistemi di stampa 3D in calcestruzzo e consulenza progettuale, ingegneria e stampa 3D del prodotto finale.
- Area di conoscenza: Ingegneria, Edilizia e Architettura.

PRINT4D



## CETIM (FORNITORE DI SERVIZI)

- Centro tecnologico privato senza scopo di lucro (A Coruña, Galizia, Spagna).
- Principali attività dell'azienda: Promuovere la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione nei diversi settori economici e attività economiche.
- Area di competenza: materiali da costruzione sostenibili e sviluppo di materiali da costruzione avanzati (leganti alternativi e materiali geopolimerici/cementizi alcalini da rifiuti industriali e minerali).



**Technological Centre**



## Ruolo nel progetto



### COORDINATORE DEL PROGETTO

Sviluppo di materiali a base di silicati.

Caratterizzazione fisica e chimica dei materiali



**Technological Centre**

### FORNITORE DI SERVIZI

Ottimizzazione della formulazione sviluppata per la stampa 3D su scala di laboratorio.

Caratterizzazione dei materiali (comportamento acustico/termico)



### PARTNER DEL PROGETTO

Test di stampa 3D di materiali compositi.

Studio del metodo di estrusione in stampa 3D di grande formato.

## CALSILAM. Produzione additiva di strutture CSH

### Obiettivo del progetto

Sviluppare un materiale innovativo e sostenibile a base di silicati di calcio idratati che abbia proprietà di isolamento termico e acustico, attraverso la produzione additiva.

### Obiettivi tecnici

- Miglioramento delle proprietà di isolamento termico e acustico
- Ridurre:
  - 25 % di consumo di acqua.
  - 25 % di emissioni di gas a effetto serra.
  - 45 % rifiuti di materiali da costruzione.

**Carattere trasversale:** combinare conoscenze scientifiche e industria

**Materiali sostenibili**

**Robotica avanzata**



## CALSILAM. Produzione additiva di strutture CSH

### IL PROBLEMA:

- Metodi attuali di costruzione di pannelli e paret
- Sistemi basati su multistrati: I materiali vengono incollati e/o impilati insieme per ottenere un'esigenza specifica in termini di struttura, isolamento acustico, ponti termici, resistenza, ecc.

### LA SOLUZIONE:

- Produzione additiva di strutture CSH utilizzando il processo di stampa 3D di grande formato.
- Materiale innovativo con proprietà di isolamento termico e acustico (tutto in uno).
- Il materiale consentirà all'industria di ridurre il tradizionale sistema di pareti multistrato.

## CALSILAM. Produzione additiva di strutture CSH

### PROPOSTA:

Creare strutture personalizzate con un alto grado di riproducibilità e con facilità di adattamento di strutture funzionali a diverse applicazioni (ad esempio pareti e pannelli).

### SFIDE PRINCIPALI:

- Formulazione di materiali compositi. (Fase 1)
- Ottimizzazione su scala di laboratorio del processo di estrusione. (Fase 2)
- Grande scala. Costruibilità del materiale composito. (Fase 3)



*Stampante 3D utilizzata in laboratorio*



# metabuilding

**CALSILAM**

Grazie per l'attenzione

[www.metabuilding.com](http://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.