

CALECHE



Solutions d'enduits isolants biosourcés pour les bâtiments historiques



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE
EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT
AGREEMENT N° 101123321

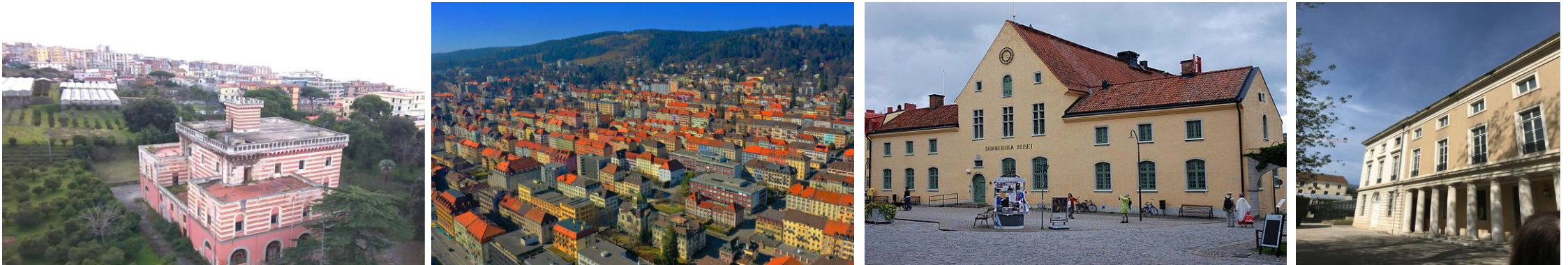
**CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED**



Les bâtiments historiques représentent une part importante du patrimoine bâti européen, mais ils souffrent souvent de faibles performances thermiques et d'une forte consommation d'énergie. Les solutions d'isolation conventionnelles sont souvent inadaptées et peuvent entraîner des problèmes liés à l'humidité et à terme des dégradations aussi bien superficielles que structurelles.

Ambition CALECHE

Développer des solutions d'isolation intérieure durable qui améliorent l'efficacité énergétique tout en préservant la valeur architecturale et culturelle des bâtiments historiques



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED



CALECHE

Une approche circulaire de l'isolation intérieure

Pour développer des solutions d'isolation durable pour les bâtiments historiques, CALECHE a combiné la technologie minérale traditionnelle avec des matériaux biosourcés et recyclés.

BIOPLASTER

Chaux hydraulique naturelle (NHL) +
Valorisation des sous-produits agricoles

- Enveloppe de riz
- Coques de noisettes



NANOPLASTER

Chaux hydraulique naturelle (NHL) +
Nano-polymère recyclé



 Des flux de déchets aux solutions durables pour la rénovation du patrimoine



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE
EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT
AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED



CALECHE

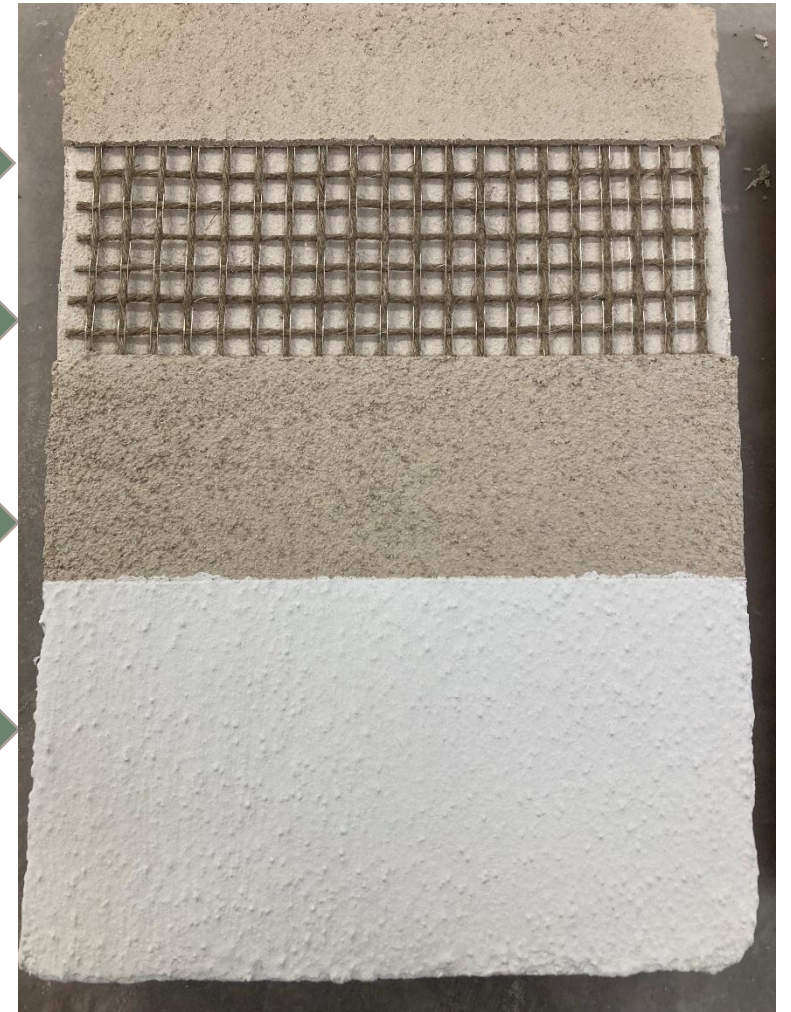
La boîte d'échantillons CALECHE

Enduit isolant avec BIOPLASTER /
NANOPLASTER

Couche renforcée avec treillis de fibres
naturelles

Couche de finition BIOCOATING

Peinture à base de chaux hydraulique
naturelle (NHL)



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE
EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT
AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED



CALECHE

Développement et optimisation

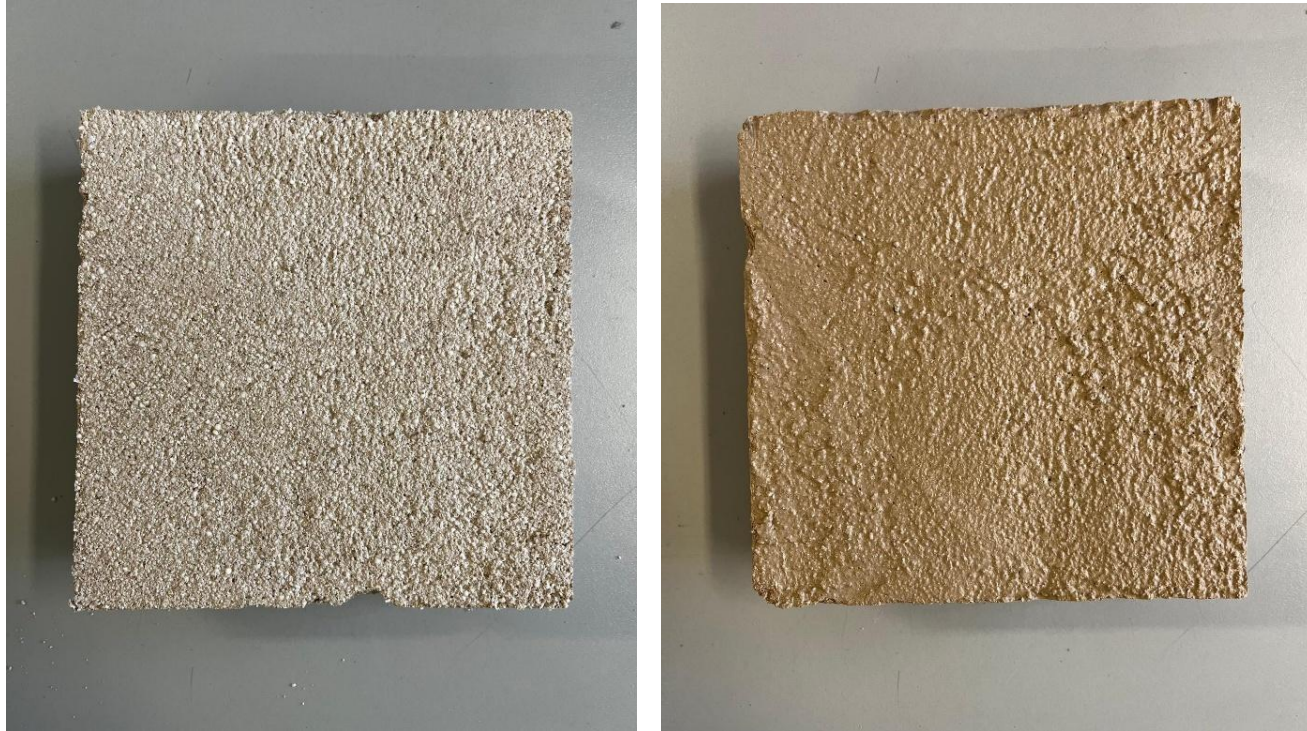
Plus de 30 formulations ont été développées et évaluées afin d'identifier les solutions les plus adaptées aux bâtiments historiques.

- Sélection de matériaux biosourcés et recyclés
- Optimisation de la formulation
- Évaluation de la mise en oeuvre
- Caractérisation thermique et hygrothermique
- Évaluation des performances mécaniques



CALECHE

NANOPLASTER / BIOPLASTER



Prototypes finaux sélectionnés après le processus d'optimisation

Applicable à la main ou à la machine, de 3 cm à 10 cm d'épaisseur, selon la résistance thermique requise par le projet de rénovation.



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED



Chiffres clés

$$\lambda = 0.05 \text{ W/mK}$$

Conductivité thermique obtenue en laboratoire

$$\mu \approx 3$$

Haute perméabilité à la vapeur garantissant la compatibilité avec la maçonnerie traditionnelle

$$275\text{--}320 \text{ kg/m}^3$$

Des enduit isolant légers

Bio-based and recycled materials

Valorisation de sous-produits agricoles et de matériaux recyclés

Compatibilité avec les bâtiments historiques

Solutions spécifiquement développées pour une isolation intérieure respirante et peu invasive



CALECHE

Conclusions

- ✓ Solutions d'enduits isolants biosourcés développées avec succès
- ✓ Sous-produits agricoles et matériaux recyclés valorisés avec succès
- ✓ Compatible avec la maçonnerie traditionnelle et les exigences de conservation du patrimoine
- ✓ De la recherche en laboratoire à l'application pratique

Préservation du patrimoine et amélioration de la performance énergétique.



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED



CALECHE

Thank you for
your attention



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE
EUROPEAN UNION'S HORIZON EUROPE RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT
AGREEMENT N° 101123321

CARING FOR OUR BUILT HERITAGE
SUSTAINABLY PRESERVED

