



**LAUFENDES FORSCHUNGSPROJEKT:
NEUE WEGE ZUM ERHALT DES WELTKULURERBES.
EIN PROJEKT DER EUROPÄISCHEN UNION (HORIZON 2020)**

InnovaConcrete

**CURRENT RESEARCH PROJECT: NEW WAYS TO CONSERVE THE
CULTURAL HERITAGE, FUNDED BY THE EUROPEAN UNION
(HORIZON 2020)**

OBEN UND RECHTE SEITE UNTEN ___above and right side below: ELOGIO DEL HORIZONTE, SPAIN (FOTOS: © EUROPEAN FUNDING DIVISION)

INNOVA CONCRETE ist ein innovatives und ambitioniertes EU H2020 Forschungsprojekt, dessen Ziel es ist, konkrete Denkmäler, das bedeutendste, greifbare Kulturerbe des 20. Jahrhunderts, zu erhalten. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein interdisziplinäres Team zusammengestellt, das über einen starken wissenschaftlichen Hintergrund in Simulationstechniken und Nanomaterialsynthese verfügt, kombiniert mit einem breiten Wissen über Kulturerbe Erhaltung aus sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen und einer fundierten industriellen Perspektive. Das Institut für Werkstoffe im Bauwesen ist Leiter des Arbeitspaketes 1 (WP1) „Multiskalenmodellierung“, das sich mit der Simulation von hochentwickelten Produkten zur Verbesserung der Oberflächen von geschädigtem Kulturgut befasst.

Konkret wird ein völlig neuartiger Ansatz entwickelt, der auf der Herstellung von Zement-Gel basiert, das durch Imprägnierungsbehandlungen für die technischen Eigenschaften von Zementleim in Rissen zerfallener Betondenkmäler verantwortlich ist. Ergänzende, multifunktionale Behandlungen, die die Zement-Gel Produktion mit zusätzlichen Leistungen (Superhydrophobie und Korrosionsinhibierung) kombinieren, werden ebenfalls untersucht. Darüber hinaus werden mit anorganischen Nano funktionalisierte Zementbeschichtungen validiert und ihre Leistungsfähigkeit im Vergleich zu denjenigen der Imprägnierungen bewertet. Schließlich wird InnovaConcrete einen biotechnologisch basierten Ansatz untersuchen anhand der enzymatischen Selbstheilung beschädigter Oberflächen.

INNOVA CONCRETE is an innovative and ambitious EU H2020 research project whose goal is to conserve concrete monuments, the most important tangible cultural heritage of the 20th century. To achieve this goal, an interdisciplinary team has been assembled with a strong scientific background in simulation techniques and nanomaterial synthesis, combined with a broad knowledge of cultural heritage conservation from social and human sciences disciplines and a sound industrial perspective. The Institute of Materials in Civil Engineering is head of work package 1 (WP1) “Multiscale Modelling”, which deals with the simulation of highly developed products for the improvement of the surfaces of damaged cultural assets.

In concrete terms, a completely new approach is being developed, based on the production of cement gel, which is responsible for the technical properties of cement paste in cracks in decaying concrete monuments through impregnation treatments. Complementary multifunctional treatments combining cement gel production with additional performance (superhydrophobic and corrosion inhibition) are also being investigated. In addition, cement coatings functionalized with inorganic nano-coatings will be validated and their performance evaluated in comparison to that of impregnations. Finally, InnovaConcrete will investigate a biotechnologically based approach based on the enzymatic self-healing of damaged surfaces.



TORROJA INSTITUTE, SPAIN (FOTO: © EUROPEAN FUNDING DIVISION)



CENTENNIAL HALL, POLAND (FOTO: © EUROPEAN FUNDING DIVISION)

BETEILIGT AUS UNSEREM FACHBEREICH IST:
INSTITUT FÜR WERKSTOFFE IM BAUWESEN

PARTICIPANT FROM OUR DEPARTMENT IS:
INSTITUTE FOR CONSTRUCTION & BUILDING MATERIALS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement N° 760858