



Innovative Materials and Techniques for the Conservation of 20th Century Concrete-based Cultural Heritage

H2020-NMBP-2016-2017/H2020-NMBP-2017-two-stage

Coordinatore: Prof. Maria Jesus Mosquera - Universidad de Cadiz (UCA) Spain

Durata 36 mesi. Inizio Gennaio 2018 fine Dicembre 2020

InnovaConcrete è un progetto innovativo che mira a preservare monumenti a base di cemento del XX secolo e che coinvolge numerose e prestigiose istituzioni europee. Per raggiungere tale obiettivo, è stato individuato un team multidisciplinare (29 partner) con una consolidata esperienza nello sviluppo di materiali e tecniche per la conservazione, nell'impiego di approcci basati sul modelling e che coinvolge partecipanti con un'ampia conoscenza del patrimonio culturale e delle problematiche relative alla loro conservazione, oltre ad una significativa componente industriale. Nell'ambito del progetto saranno sviluppati e validati, sulla base delle emergenti nanotecnologie e nanoscienze, nuovi consolidanti ed inibitori di corrosione da applicare sulla superficie del cemento, che consentano una più efficace e durevole protezione dei monumenti dagli agenti di degrado ambientale. Sono stati, inoltre, individuati diversi monumenti ed edifici rappresentativi, come la Centennial Hall (Polonia), le sculture all'aperto di Eduardo Chillida (Spagna), i monumenti ai caduti e strutture tipiche del XX secolo (Italia), per la validazione finale dei materiali e metodi di conservazione sviluppati.

Coordinator: Prof. Maria Jesus Mosquera - Universidad de Cadiz (UCA) Spain

Duration 36 months. Starting from January 2018 until December 2020

InnovaConcrete is an innovative and ambitious proposal that aims at preserving concrete-based monuments, the most significant tangible Cultural Heritage (CH) in the 20th Century. To achieve this goal, we have recruited an interdisciplinary team presenting a strong scientific background in simulation techniques and nanomaterials synthesis, combined with a wide knowledge of CH conservation from Humanities disciplines and, a sound industrial perspective. Specifically, a completely innovative approach based on producing C-S-H gel, responsible for the engineering properties of cement paste in cracks of decayed concrete monument, in situ, will be developed. Complementary, other innovative solutions giving rise to superhydrophobicity and corrosion inhibition will be also investigated. In addition, InnovaConcrete will explore an approach based on biotechnology: enzyme-assisted self-healing of damaged surfaces. The optimization of the solutions proposed will be carried out by the use of theoretical tools (multi-scale modelling approaches) together with experimental tools (laboratory and in situ validation).

<http://innovaconcrete.net/>



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