

Restauro e conservazione dei monumenti in cemento del '900: successo per InnovaConcrete, progetto Ue da 6.8 milioni di euro

Effettuata anche una campagna di sensibilizzazione dell'opinione pubblica



La stazione centrale di Varsavia. Foto di Cybularmy

Obiettivo principale di InnovaConcrete – partito a gennaio 2018 e appena terminato – è stato lo sviluppo di prodotti innovativi per il restauro e la conservazione di opere monumentali in cemento del XX secolo. Le attività si sono però concentrate anche sulla sensibilizzazione della collettività sull'importanza di tutelare queste importanti componenti del patrimonio culturale.

Le sperimentazioni *in situ* del progetto internazionale hanno coinvolto anche due opere italiane: il Palazzetto dello Sport di Pier Luigi Nervi (Roma) e il Monumento ai Caduti di Torricella Peligna (Ch). All'estero hanno interessato la Sala del Centenario a Breslavia e la Stazione ferroviaria di Varsavia Centrale (Polonia), l'Elogio dell'Orizzonte a Gijón e l'Istituto di Scienze delle Costruzioni Edoardo Torroja di Madrid (Spagna) e la Fortezza di Kaunas (Lituania).

Il progetto

A InnovaConcrete – finanziato dall'Unione europea con oltre 6,8 milioni di euro nell'ambito di Horizon 2020 – ha partecipato un consorzio di 29 partner di 11 Paesi membri, coordinato dall'Università di Cadice. Per l'Italia hanno preso parte la Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio dell'Abruzzo del Ministero della Cultura (MIC), il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), il Consorzio per lo Sviluppo dei sistemi a Grande Interfase (CSGI) e le aziende ION-VAC, RINA Consulting e Techedge. Oltre, come detto, a [beWarrant](#) per [Warrant](#) Hub, che è stata coinvolta fin dalla fase di stesura della proposta progettuale e ha avuto la responsabilità delle attività di analisi degli impatti socio-economici nonché della divulgazione e comunicazione del progetto.

Nonostante il periodo, particolarmente difficile, la si-



Le rovine della fortezza Kaunas in Lituania

nergia tra tutti i partecipanti ha permesso a Innova-Concrete di ottenere risultati importanti sia dal punto di vista scientifico, sviluppando nanomateriali e tecnologie innovative per la conservazione di edifici in cemento, che dal punto di vista socio-culturale. Gli impatti sociali sono un elemento fondamentale nei progetti europei e lo saranno ancora di più nel programma Horizon Europe.

Risultati scientifici

Nell'ambito del progetto sono stati utilizzati materiali e tecniche multifunzionali che incorporano nanotubi inorganici, bio-enzimi che autorigenerano il cemento e tecnologie del plasma atmosferico. In particolare, il progetto ha portato allo sviluppo di innovativi prodotti in grado di produrre C-S-H, responsabile delle proprietà ingegneristiche del cemento, e di determinare significativi miglioramenti in termini di idrorepellenza delle superfici e resistenza alla corrosione dei rin-

forzi metallici. Inoltre, sono stati sviluppati nuovi e specifici ritrovati per la riparazione di crepe, il rinforzo delle superfici e la risoluzione di problemi di delaminazione.

I prodotti sono stati applicati e validati con esiti positivi sui monumenti selezionati, differenti per composizione, stato di conservazione e condizioni ambientali. In ciascun sito, durante un monitoraggio durato almeno due anni, sono stati rilevati e misurati gli stessi parametri: variazioni di colore, assorbimento di acqua, durezza, compattezza e corrosione.

La validazione delle prestazioni è avvenuta anche tramite l'esecuzione di test comparativi con altri prodotti disponibili in commercio.

Le soluzioni sviluppate saranno rese disponibili sul mercato attraverso prodotti protettivi destinati non solo alla preservazione del patrimonio culturale in calcestruzzo, ma anche di infrastrutture civili, edifici e ogni tipo di supporto cementizio.

CENTRI STORICI

25

L'Ufficio Tecnico 5 • 2022



Particolare dei cavalletti di sostegno del Palazzetto dello Sport a Roma, opera di Pierluigi Nervi. Foto di Blackcat - Opera propria, CC BY-SA 3.0, <https://it.wikipedia.org/w/index.php?curid=4126377>

Iniziative di sensibilizzazione e risultati sociali

Sono state diverse le attività condotte dai partner del progetto per sensibilizzare l'opinione pubblica sul valore dei monumenti in cemento del XX secolo come parte del patrimonio collettivo. Tra queste: la realizzazione di tour virtuali in 3D ⁽¹⁾ relativi a cinque tra i monumenti coinvolti; la creazione di un sito web ⁽²⁾ dedicato alla selezione di 100 eccezionali esempi di architettura e ingegneria in cemento del XX secolo in Unione Europea; la promozione di iniziative di comunicazione non solo a livello globale ma anche a livello locale: a Torricella Peligna, in particolare, **beWarrant** e il Ministero della Cultura hanno svolto diverse attività di sensibilizzazione che hanno coinvolto le istitu-

zioni locali e i cittadini e contribuito al recupero di testimonianze e documenti storici nonché alla valorizzazione turistica del territorio.

L'iniziativa, in tal modo, ha accresciuto la consapevolezza degli abitanti del paese che i fondi europei per i progetti di ricerca si traducono in azioni concrete utili anche per le piccole comunità – spesso non coinvolte nei processi di innovazione – facendoli sentire parte dell'Unione Europea.

Le testimonianze di esponenti di vecchie e nuove generazioni di Torricella Peligna – raccolte per indagare l'impatto del progetto – hanno dato vita a un reportage completo ⁽³⁾ realizzato dal Ministero della Cultura e da **beWarrant**.

Note

⁽¹⁾ <https://www.innovaconcrete.eu/virtual-tour/>.

⁽²⁾ <https://100of20.innovaconcrete.eu/>.

⁽³⁾ <https://www.youtube.com/watch?v=Cybularny=xu1l-UnvrlA>.