

# DA, Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara e TekneHub, Tecnopolo dell'Università di Ferrara

Le nuove *Information and Communication Technologies* per la conoscenza e l'accessibilità del patrimonio culturale

Il progetto *INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic modelling*

Roberto Di Giulio, Direttore del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara

Marcello Balzani, Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, Responsabile scientifico del TekneHub, Tecnopolo dell'Università degli Studi di Ferrara

Federica Maietti, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara

Emanuele Piaia, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara

Federico Ferrari, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara

A un anno dal suo avvio, il progetto “INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic modelling” porta al Salone del Restauro le più recenti innovazioni tecnologiche per il rilievo tridimensionale del patrimonio culturale, frutto delle prime attività di ricerca.

Il progetto, finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Work Programme *Europe in a Changing World - Inclusive, Innovative and Reflective Societies* (Call Reflective-7-2014, *Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets*), a partire da metodologie innovative per il rilievo e la modellazione tridimensionale, si propone di sviluppare nuovi strumenti per l'interoperabilità e la condivisione inclusiva dei modelli tridimensionali verso nuove forme di accessibilità e conoscenza dell'identità del patrimonio culturale europeo.

Il progetto è sviluppato da un Consorzio di quattordici partners provenienti da dieci paesi europei guidato dal Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara (coordinatore scientifico il Professor Roberto Di Giulio) che si avvale delle strutture e dei ricercatori del Laboratorio TekneHub del Tecnopolo di Ferrara, afferente alla Piattaforma Costruzioni della Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna.

Tra le principali innovazioni proposte dal progetto, che verranno sviluppate nell'arco di quattro anni, vi sono: metodologie innovative per la realizzazione di modelli 3D con un approccio

inclusivo ai beni culturali; la possibilità di ottenere modelli digitali in ambiente H-BIM (Building Information Modelling applicato all'Heritage), in grado di arricchire la conoscenza interdisciplinare dell'identità culturale europea da parte di studiosi, ricercatori e non esperti; lo sviluppo di una piattaforma *open standard* per “contenere”, implementare e condividere i modelli digitali.

Il gruppo di ricerca include in modo ampio e allargato le diverse declinazioni di identità e diversità del patrimonio culturale, valorizzando i sistemi di documentazione in grado di preservarne memoria e identità e concretizzando uno dei principali obiettivi che la Commissione Europea ha lanciato con il Programma Horizon 2020 e in particolare nel *Societal Challenge 6 - Work Programme 2014-2015*, che per la prima volta include il tema del *Cultural Heritage*: con-



tribuire ad una più approfondita consapevolezza e comprensione del tessuto culturale europeo come ispirazione per affrontare le sfide contemporanee, accrescendo la conoscenza del patrimonio e delle sue diverse identità. A tal fine, le nuove tecnologie e i processi di digitalizzazione giocano un ruolo chiave poiché consentono nuove e arricchite interpretazioni del nostro patrimonio culturale comune, contribuendo al contempo a una crescita economica sostenibile.

La componente accademica del Consorzio, oltre al Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara, comprende l'Università di Lubiana (Slovenia), la National Technical University of Athens (Grecia), la Cyprus University of Technology (Cipro), l'Università di Zagabria (Croazia), i centri di ricerca Consorzio Futuro in Ricerca (Italia) e Cartif (Spagna).

Il gruppo delle piccole medie imprese vede impegnate: DEMO Consultants BV (Olanda), 3L Architects (Germania), Nemoris (Italia), RDF (Bulgaria), 13BIS Consulting (Francia), Z+F (Germania) e Vision Business Consultants (Grecia).

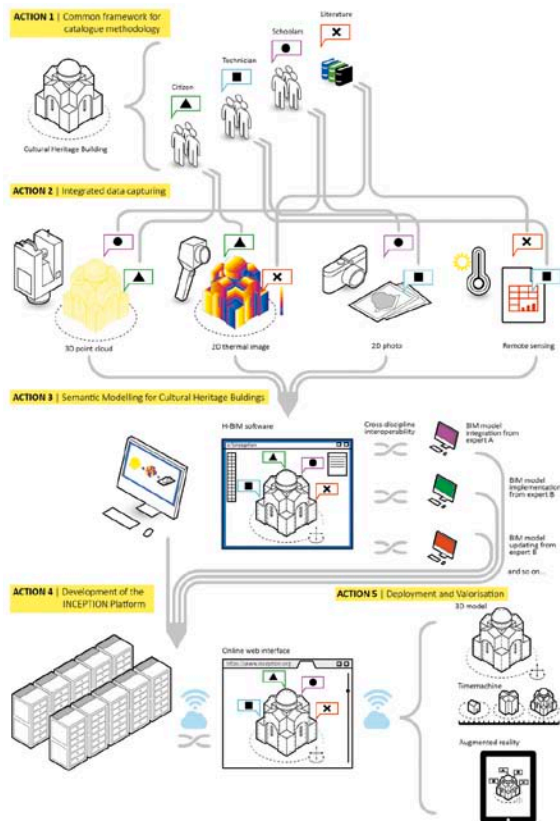
Un consorzio interdisciplinare, in cui l'equilibrio tra ricerca e impresa spazia nei diversi campi specifici di interesse dei Beni Culturali, dalla documentazione e indagini diagnostiche del patrimonio alle strategie di salvaguardia, gestione e valorizzazione, fino alle tecnologie di acquisizione 3D, allo sviluppo di hardware, software e di piattaforme digitali finalizzate alla rappresentazione e disseminazione del patrimonio culturale, attraverso processi propri dell'ICT, all'analisi delle informazioni semantiche per un più ampio e approfondito utilizzo dei modelli digitali, fino alle ricerche di mercato e alla redazione di *business plans* finalizzati alla valorizzazione economica del patrimonio culturale, colpito duramente dalla crisi finanziaria.

Parallelamente a strategie finalizzate alla definizione di un protocollo in grado di guidare le operazioni di digitalizzazione del patrimonio culturale, rispettandone esigenze e specificità, e a strategie di innovazione dedicate alla modellazione tridimensionale, anche attraverso un avanzamento dello stato dell'arte in termini di software e hardware, il progetto svilupperà otto casi studio che, a partire dal riconoscimento delle specifiche esigenze di ogni singolo edificio o sito culturale, consentiranno di applicare diversi sistemi di acquisizione digitale per poi svi-

luppare una modellazione tridimensionale dedicata che renderà i modelli digitali utilizzabili da diverse categorie di utenti afferenti a diverse discipline, andando a popolare la piattaforma INCEPTION.

Il progetto punta alla effettiva conoscenza e diffusione del patrimonio culturale europeo anche attraverso uno *Stakeholder Panel*, un gruppo di istituzioni a livello europeo, già coinvolte in fase di preparazione del progetto, che costituiranno un significativo confronto con esperti del settore non solo dal punto di vista scientifico ma anche orientando la ricerca verso quelle strategie necessarie agli "utilizzatori finali" e alle istituzioni per ampliare la conoscenza, valorizzazione e conservazione attraverso modelli digitali in grado di aumentare l'inclusività e l'accessibilità del patrimonio culturale europeo. Il progetto ripone grande importanza nel ruolo dello *Stakeholder Panel*, sia nel confronto scientifico interdisciplinare sui temi proposti che nel ruolo attivo di disseminazione ed effettivo utilizzo dei risultati della ricerca.

L'Associazione Beni Italiani Patrimonio Mondiale UNESCO, l'Istituto Centrale per il Catalogo e





la Documentazione e l'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro del MIBACT, l'Associazione Nazionali Musei Locali e Istituzionali, l'Istituto degli Innocenti di Firenze, il Technical Museum di Zagabria, la Municipalità di Unesic, Croazia, l'Architects' Council of Europe, l'Athens Development and Destination Management Agency, Grecia, il Castilla y León's Regional Ministry of Culture, Spagna, il Vereniging van Beheerders van Monumentale Kerkgebou-

wen in Nederland (Association of Administrators of Monumental Church Buildings), Olanda, e il Restoration Directorate, Ministry for Justice, Culture and Local Government di Malta, sono alcune tra le istituzioni già coinvolte concretamente nelle prime fasi del progetto, al fine di indirizzare la ricerca e i casi applicativi verso un utilizzo efficace e virtuoso dei modelli digitali del patrimonio culturale.

Gli istituti coinvolti nei "demonstration cases" del progetto, potranno vedere lo sviluppo di importanti applicazioni, strumenti e processi metodologici di grande utilità e interesse. Le strategie di disseminazione dei modelli digitali prevedono infatti sia applicazioni *in situ* per i visitatori, i turisti, gli studiosi e i ricercatori, che applicazioni da remoto che consentiranno il più ampio accesso possibile alla conoscenza e alla valorizzazione del patrimonio culturale.

## SCHEDA PROGETTO

### Progetto

INCEPTION

Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic modelling

### Call

H2020- Reflective-7-2014

### Topic

Reflective-7-2014

Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets

### Leader Partner

Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara

TekneHub, Tecnopolo dell'Università di Ferrara - Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna

Coordinatore scientifico | Prof. Roberto Di Giulio

Coordinatori tecnici | Federica Maietti, Emanuele Piaia

Team di ricerca | Silvia Brunoro, Federico Ferrari, Marco Medici

### Consortio

Università di Lubiana, Slovenia

National Technical University of Athens, Grecia

Cyprus University of Technology, Cipro

Università di Zagabria, Croazia

Consortio Futuro in Ricerca, Italia

Cartif, Spagna

DEMO Consultants BV, Olanda

3L Architects, Germania

Nemoris, Italia

RDF, Bulgaria

13BIS Consulting, Francia

Z+F, Germania

Vision Business Consultants, Grecia

## SPAZIO MOSTRA

### Spazio mostra Padiglione 2

Progetto e allestimento dello spazio mostra

***Innovation in 3D technologies: data capturing, survey and Heritage documentation***

***INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic modelling***

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara | TekneHub

Coordinatore progetto INCEPTION

Responsabile scientifico del progetto: Roberto Di Giulio, Marcello Balzani

Progettazione e allestimento: Federico Ferrari, Federica Maietti, Nicola Tasselli, Francesco Viroli, Marco Medici,

Daniele Felice Sasso

Realizzazione: BOZZA S.r.l.