



# Social Museum and Smart Tourism

## Cluster Smart Communities

Ing. Marco Bertini - MICC-Media Integration and Communication  
Centre - Univ. di Firenze

[marco.bertini@unifi.it](mailto:marco.bertini@unifi.it)

[www.micc.unifi.it](http://www.micc.unifi.it)

## The Social Museum and Smart Tourism

### Finalità di progetto

- Proporre al visitatore una esperienza sociale attiva che proponga contenuti di approfondimento culturale personalizzato, superando comunque la semplice dimensione del presentare in forma di gioco, pur facilitandone l'accesso con modalità eventualmente assimilabili al gioco.
- Mettere il turista culturale in condizioni di essere facilitato nella esperienza di visita attraverso l'offerta di servizi e informazioni qualificate che:
  - Ottimizzino i tempi di visita.
  - Suggestiscano opportunità in funzione degli interessi individuali.
  - Offrano servizi turistici di qualità e personalizzati



## Partner del progetto

- Il progetto prevede un insieme di partner industriali con competenze e obiettivi di mercato parzialmente complementari e partner del mondo della ricerca con competenze scientifiche qualificate sui principali temi tecnico-scientifici affrontati dal progetto.
- I soggetti Partner coinvolti nel progetto sono classificati in 3 Categorie: Grandi Imprese, PMI, Università ed Enti di Ricerca
- I soggetti Partner possono avvalersi del supporto di soggetti terzi chiamati Sub-contractors

| Grandi Imprese |
|----------------|
| Vitrociset     |
| Telecom Italia |
| Engineering    |
| RAI            |

| PMI                |
|--------------------|
| Hyperborea         |
| Liberologico       |
| Centrica           |
| Nova Sistemi       |
| Best union         |
| Infobyte           |
| Mizard             |
| Unicity            |
| ISED               |
| INMATICA           |
| eAmbiente          |
| Coop. Archeologica |

| Università ed Enti di ricerca     |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Università degli Studi di Firenze |             |
| Università "La Sapienza" di Roma  |             |
| Università IUAV di Venezia        |             |
| Subcontractors                    |             |
| UNIV ROMA2                        | da UNIROMA1 |
| CNR                               |             |
| da UNIROMA1                       |             |
| UNIV PISA                         | da UNIFI    |
| UNIV SIENA                        | da UNIFI    |
| SCUOLA NORMALE                    | da UNIFI    |
| UNIMORE                           | da IUAV     |





## Finalità del Progetto di Ricerca

- **Servizi per i visitatori:** fornire un'esperienza personale e adattabile sulla base sia delle preferenze esplicitate dai visitatori che sulla base delle informazioni ottenute da vari sensori in ambienti indoor e outdoor. Dare la possibilità di interagire con persone dagli interessi e gusti simili tramite social network.
- **Servizi per operatori turistici e autorità locali:** fornire informazioni tramite i dati raccolti dai sensori indoor e outdoor, processando i dati con strumenti intelligenti basati su tecniche di computer vision, pattern analysis, data mining...
- **Prototipi di applicazioni** per realtà aumentata, animazione 3D, storytelling. Applicazioni mobile che consentano l'accesso a contenuti multimediali tramite fusione di informazioni sulla posizione on tecniche di visione artificiale.

## Ambiti di innovazione 1/3

- **Protocolli di comunicazione wireless per Internet of Things:**  
declinazioni low energy del Bluetooth (Bluetooth 4) e di 802.15.4 Zigbee per Wireless Sensor Network.
- **Profilazione estesa dell'utente in ambito sociale:**  
uso di contenuti multimediali derivate dalle reti sociali e dalle attività in loco per la definizione dei profili semantici di interesse utilizzabili per suggerimenti



## Ambiti di innovazione 2/3

- **Computer vision** per re-identificazione di persone e rilevazione di flussi e anomalie: sperimentazione della possibilità di estrarre in tempo reale informazioni su flussi presenza e comportamenti di gruppi di persone in ambito indoor e outdoor per fornire informazione personalizzata, rilevare la presenza di fatti ed eventi anomali ...



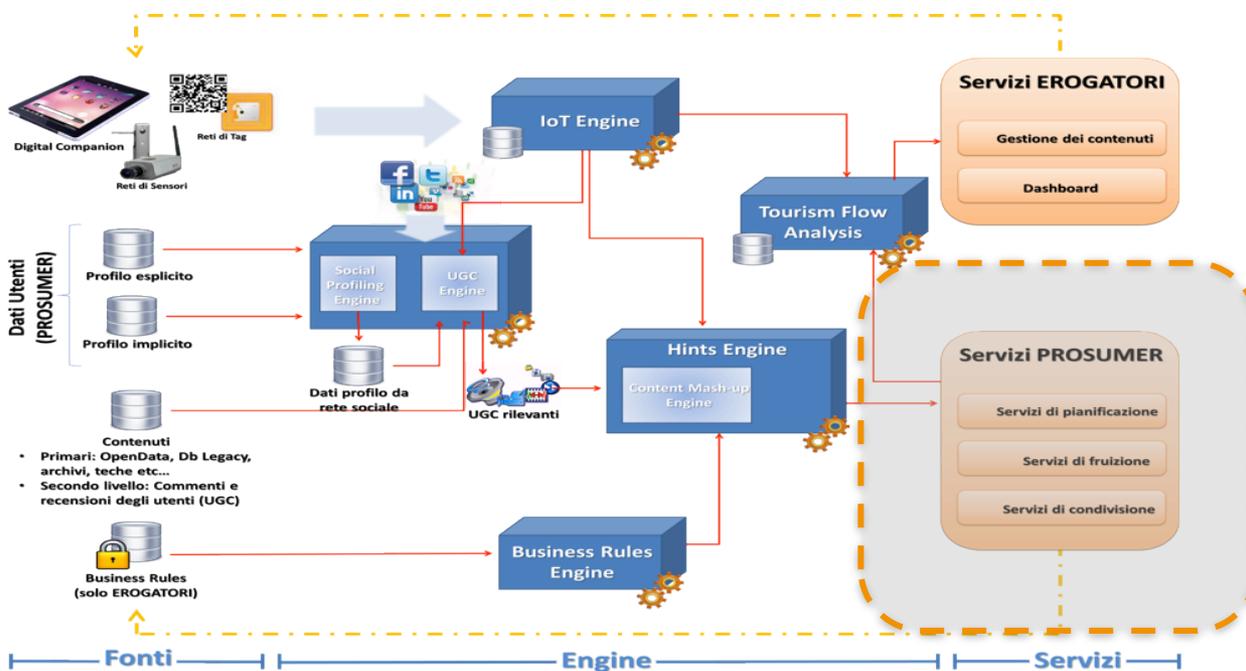
## Ambiti di innovazione 3/3

- **Computer vision per riconoscimento dell'immagine inquadrata:**  
per richiamare in tempo reale i contenuti associati alla scena fruibili su dispositivi mobili anche in ambienti interni, in assenza di segnale GPS.
- **Realtà aumentata:**  
sperimentazione di soluzioni per allineamento e sovrapposizione di modelli grafici 3D con dati e animazioni relati al contesto culturale con inclusione della dimensione temporale e animazioni dell'ambito inquadrato.



Reality Regione Puglia (2011)

## Principali moduli applicativi



- **Smart Social suggestion:** aggregazione a tema di contenuti tematici provenienti da fonti diverse (amministrazioni, ambienti sociali...) orientati alla formazione culturale del turista
- **Interactive Storytelling:** creazione di percorsi sulla base di letture di opere letterarie e raccontare sulla base di essi percorsi e opere
- **Augmented reality with dynamic content:** per evidenziare anche la dimensione temporale....
- **Augmented reality with scientific content:** visualizzazioni aumentate di contenuti tecnico-scientifici con superimmagini ottenute da sensori specializzati
- **Advanced tourism services:** offerta di servizi turistici con la possibilità di acquisto via e-commerce ...<sup>9</sup>

## Localizzazione delle sperimentazioni

- Sono previste installazioni dimostrative della piattaforma e delle funzionalità applicative.
  - **Per Venezia:** INTERACTIVE STORYTELLING, AUGMENTED REALITY with DYNAMIC CONTENT, ADVANCED TOURISM SERVICES
  - **Per Firenze:** TOURISM FLOW ANALYSIS, SMART SOCIAL SUGGESTION, AUGMENTED REALITY with DYNAMIC CONTENT
  - **Per Roma:** TOURISM FLOW ANALYSIS in ambiente indoor, SMART SOCIAL SUGGESTION, AUGMENTED REALITY with DYNAMIC CONTENT, AUGMENTED REALITY of SCIENTIFIC CONTENT



Fotopiano dell'Arsenale di Venezia



Fotopiano del Centro Storico di Firenze



Fotopiano dell'Ansa Barocca di Roma



## Progetto Formativo

Progetto di formazione di 24 mesi. Finanziamento (parziale, 2 anni su 3) di 13 borse di dottorato presso le sedi universitarie del consorzio.

Formazione con:

- Moduli comuni a tutti.
  - Tecnologie informatiche e opportunità per Beni Culturali, ... Conoscenze e abilità tecniche specifiche nel settore dei Beni Culturali e del Turismo ...
- Moduli specifici al background ICT, Beni Culturali, Management
  - Sviluppo di soluzioni ed applicativi di social-networking e multimediali , Sviluppo di applicativi su dispositivo mobile... Economia dei Beni e delle Attività culturali ...
- Integrazione risultati del Cluster (realizzazioni 3D, realtà immersive, ecc.) entro iniziative didattiche a cura del Consorzio ICON.
- Stage presso laboratori e imprese:
  - Affiancamento dei formandi in partner del progetto per un periodo di 6 mesi di stage

Programma formativo rivolto a due distinte tipologie di soggetti:

- sviluppatori di contenuti e soluzioni multimediali.
- sviluppatori di applicazioni.



## **New Media for Cultural Heritage NEMECH Centro di Competenza Regione Toscana - UNIFI**

Regione Toscana PRSE 2007-2010 “Infrastrutture per il trasferimento tecnologico” PAR –  
FAS 2007-2013 “Infrastrutture per i settori produttivi”

NEMECH è un nuovo entro dell'Università di Firenze per il trasferimento del know-how scientifico e tecnologico dai laboratori di ricerca a ditte e istituzioni nel settore del Cultural Heritage sector.

Scopi:

- Rispondere alle richieste di innovazione riguardanti i nuovi media e le relative implementazioni tecnologiche
- Sviluppare connessioni forti tra il settore umanistico ed i fornitori di know-how tecnologico
- Migliorare le connessioni tra laboratori di ricerca e istituzioni attive nel campo del cultural heritage
- Attivazione di progetti per prodotti e servizi innovati

Rendere la Toscana un laboratorio di riferimento a livello mondiale per applicazioni nel campo dei new media applicati al cultural heritage

## NEMECH

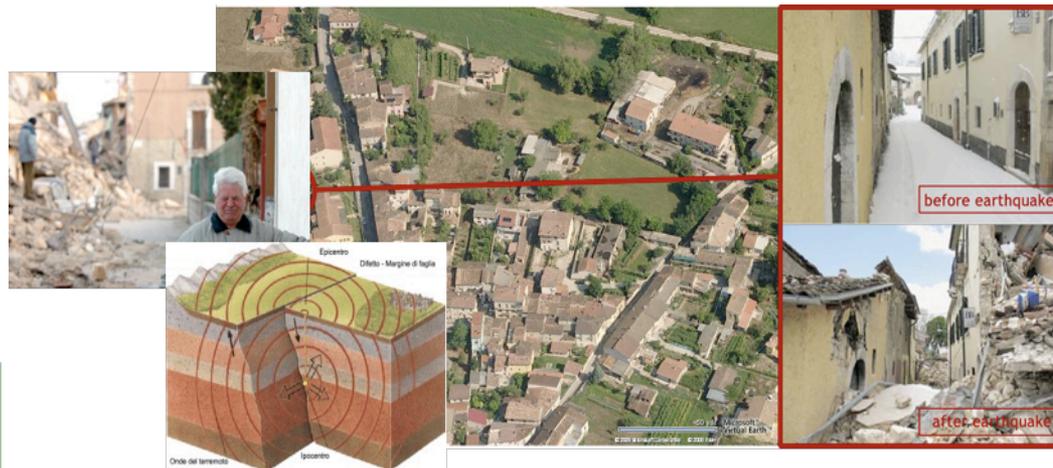
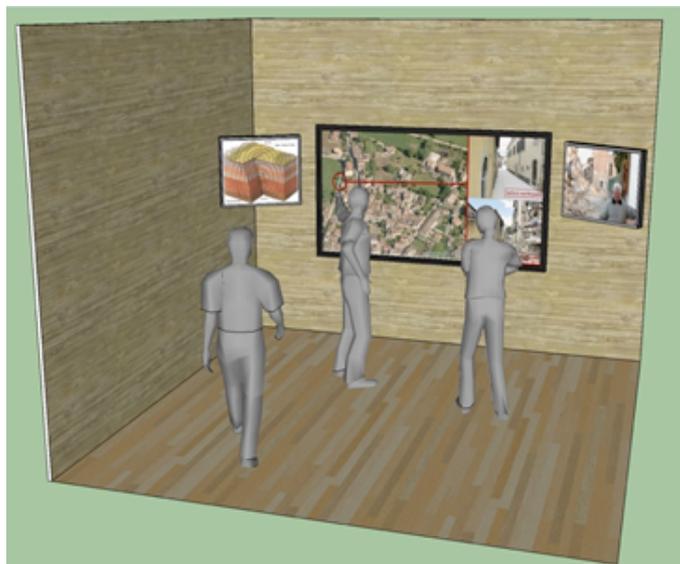
### Le Murate - Inaugurato ad Aprile 2013

Accordo firmato a Marzo 2013 tra UNIFI e  
COMUNE di FIRENZE per il centro NEMECH alle  
Murate, per demo, mostre ed eventi



## MICC-NEMECH CH projects Onna interactive museum - Attivo da Aprile 2013

In-museum interactive storytelling



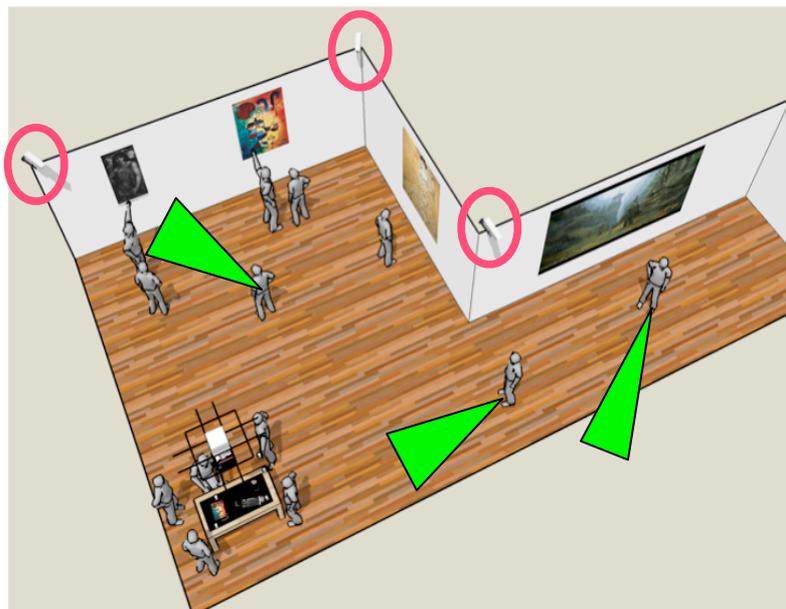
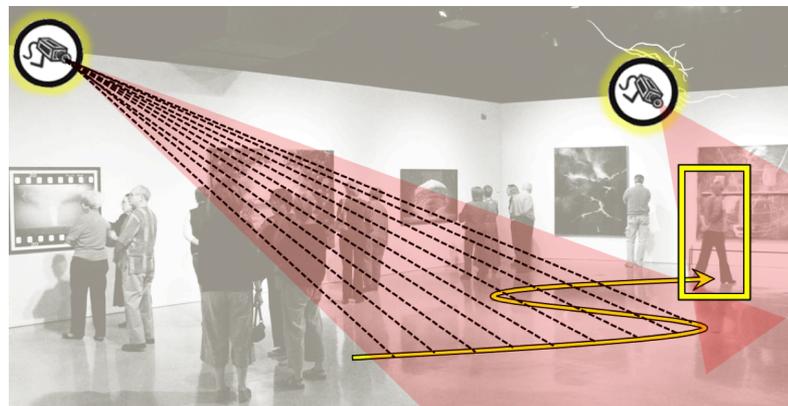
App per smartphone che suggerisce il percorso di visita ad Onna

## MICC-NEMECH CH projects The MNEMOSYNE project 2012 - ongoing

Finanziato dalla *Regione Toscana*

- E' stato firmato l'accordo per l'installazione di un prototipo nel museo del Bargello - 2014

Tecnologie di video-sorveglianza per effettuare profilatura dei visitatori basata su sensori: tecniche di computer vision per inseguire i visitatori e capire i loro interessi



Tecniche di natural interaction consentono agli utenti di interagire col contenuto multimediale personalizzato che arricchisce la visita al museo