

Il futuro ha bisogno di ricerca!

---

## Realtà virtuale e aumentata nelle costruzioni

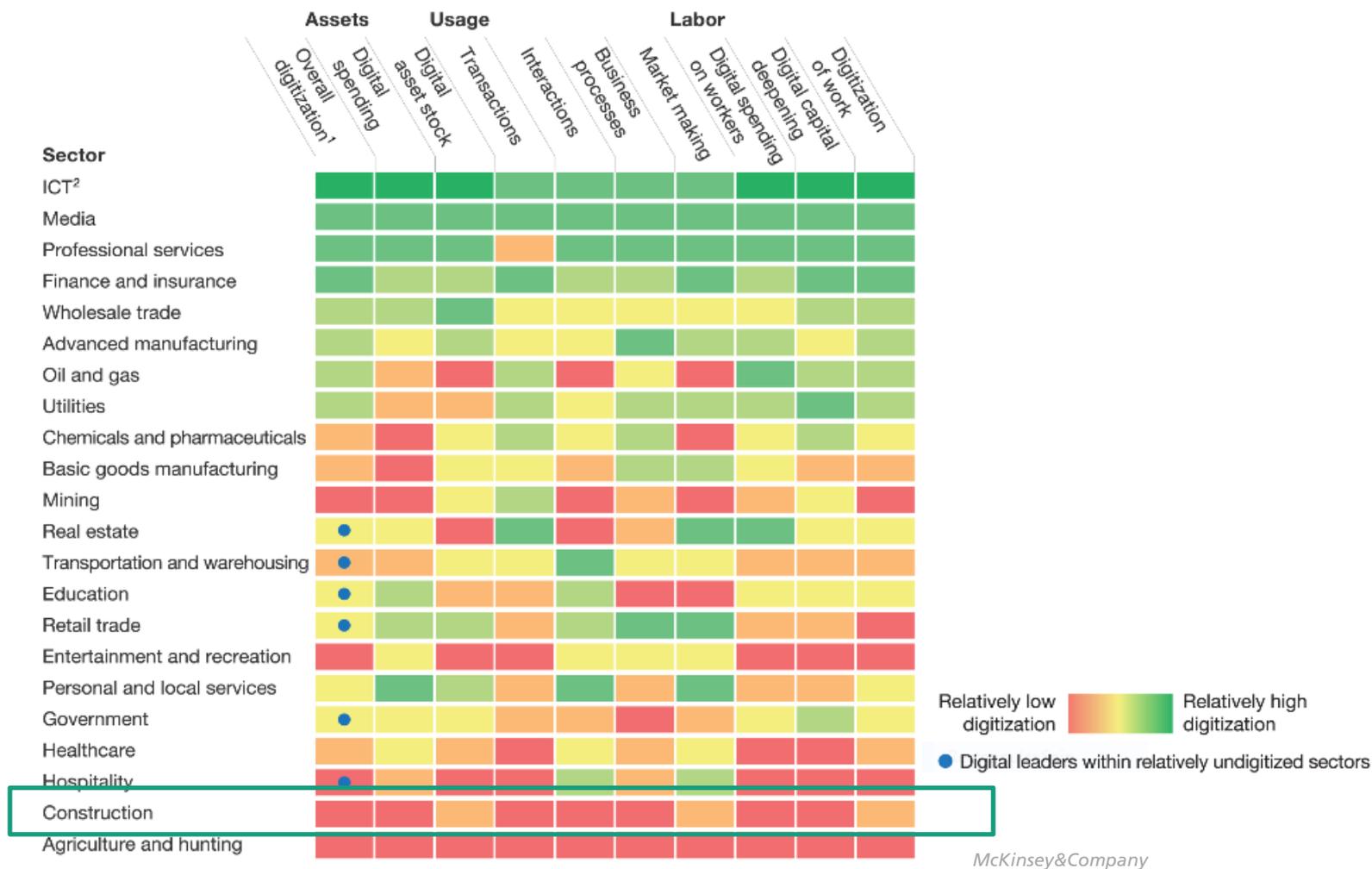
Alice Schweigkofler, Dott. Ing.

Collalbo, 24.10.2018



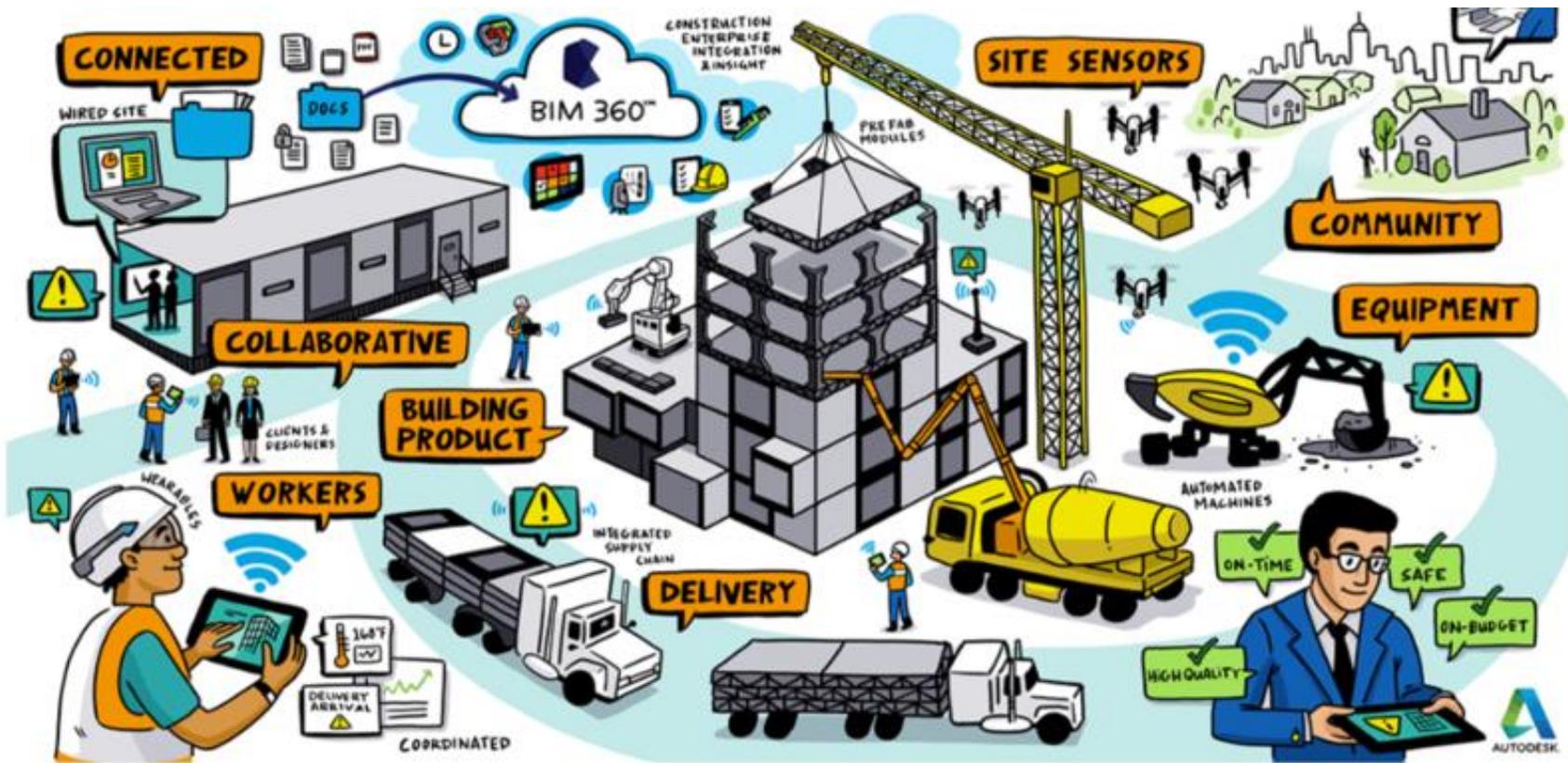
# Digitalizzazione nel settore edile

## Status quo



# Digitalizzazione nel settore edile

## Il cantiere 4.0



Quelle: Autodesk

# Virtual Reality

## Cosa é la VR?



Fraunhofer IAO

# Virtual Reality

## Tecnologie per la visualizzazione immersiva

Display con occhiali attivi

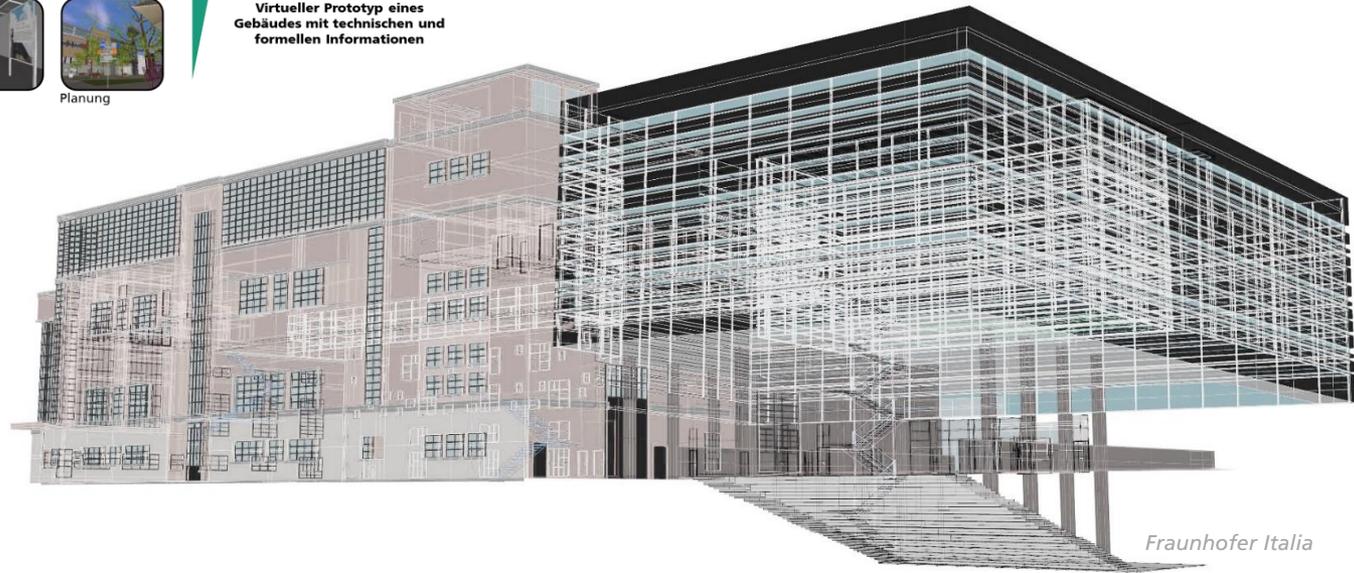
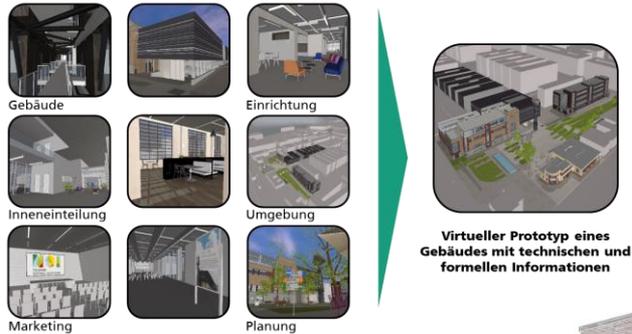


Head-mounted Displays



# Virtual Reality

## Contenuto informativo digitale



Prototipo virtuale dell'edificio attraverso la modellazione 3D e integrando materiali, effetti, luci e viste per la visualizzazione in tempo reale

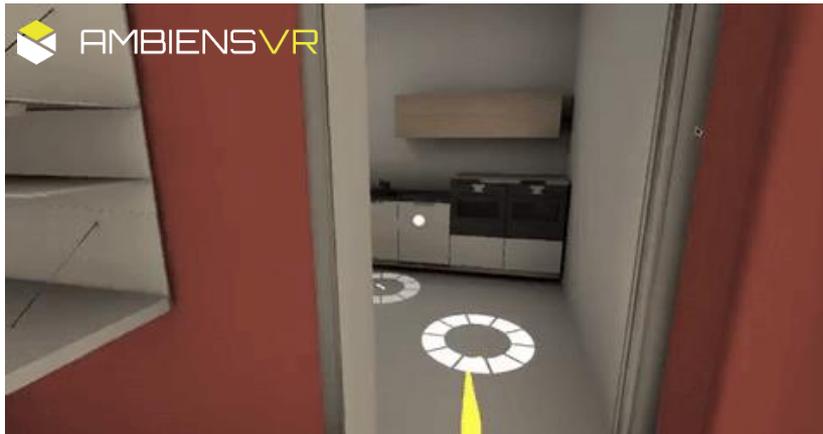
# Applicazioni VR

## Il Parco Tecnologico NOI, Bolzano



# Applicazioni VR

## Potenzialità e campi di utilizzo

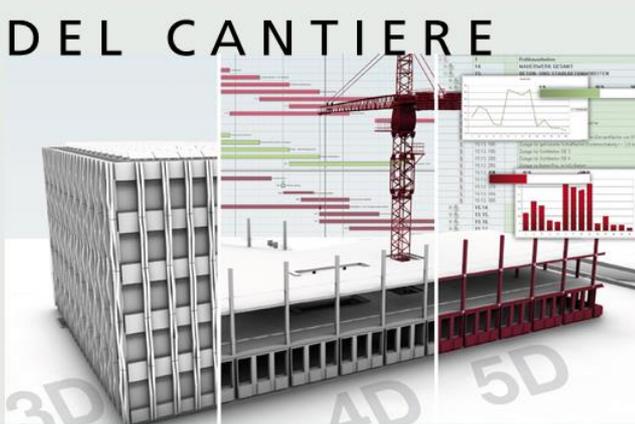


# Arricchire il BIM con la realtà aumentata

## Applicazione nel contesto del cantiere

### PIANIFICAZIONE DEL CANTIERE

- Geometrie
- Materiali
- Attività e Produttività
- Tempi
- Costi
- Macchinari



- Informazioni in tempo reale per lavori da svolgere
- Controllo qualità
- Progresso dei lavori



### GESTIONE DEL CANTIERE

# Arricchire il BIM con la realtà aumentata

## Applicazione nel contesto del cantiere



Fonte: ACCEPT project



Smart Glasses



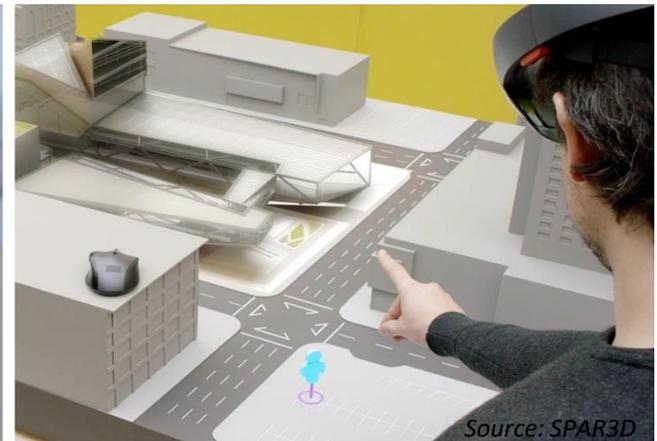
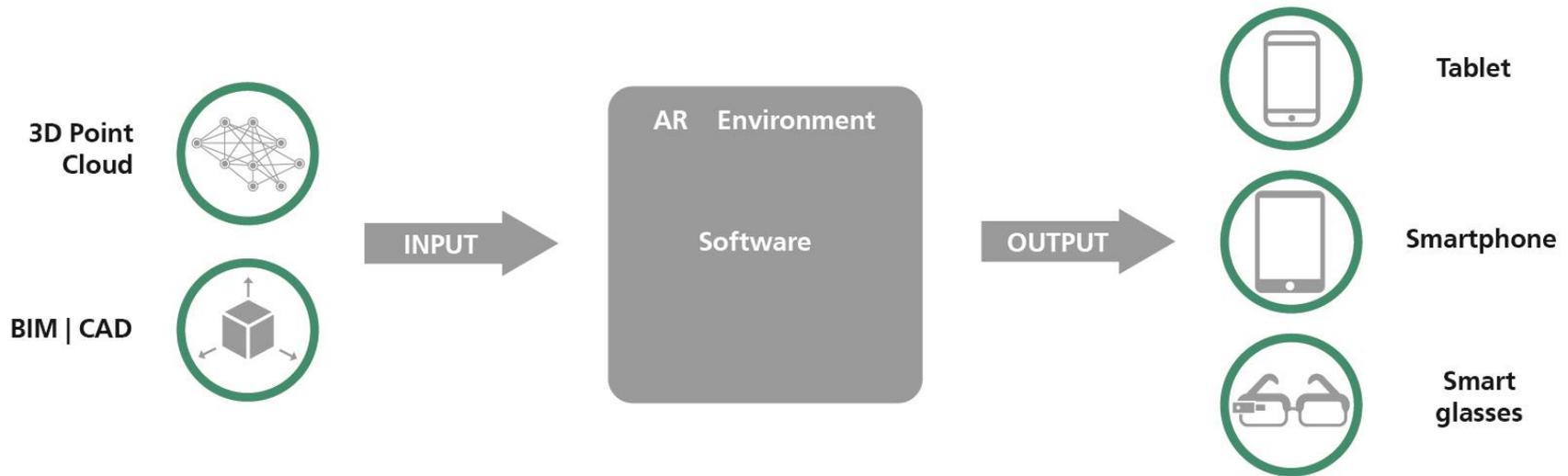
Smartphone



Tablet

# Realtà aumentata

## Cosa é la AR?

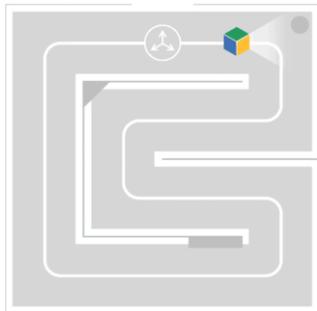


# AR4Construction

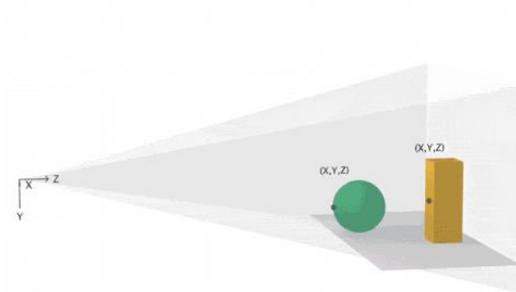
## Tango project



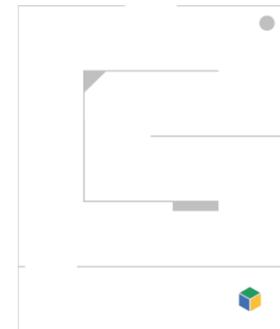
Motion Tracking



Depth Perception

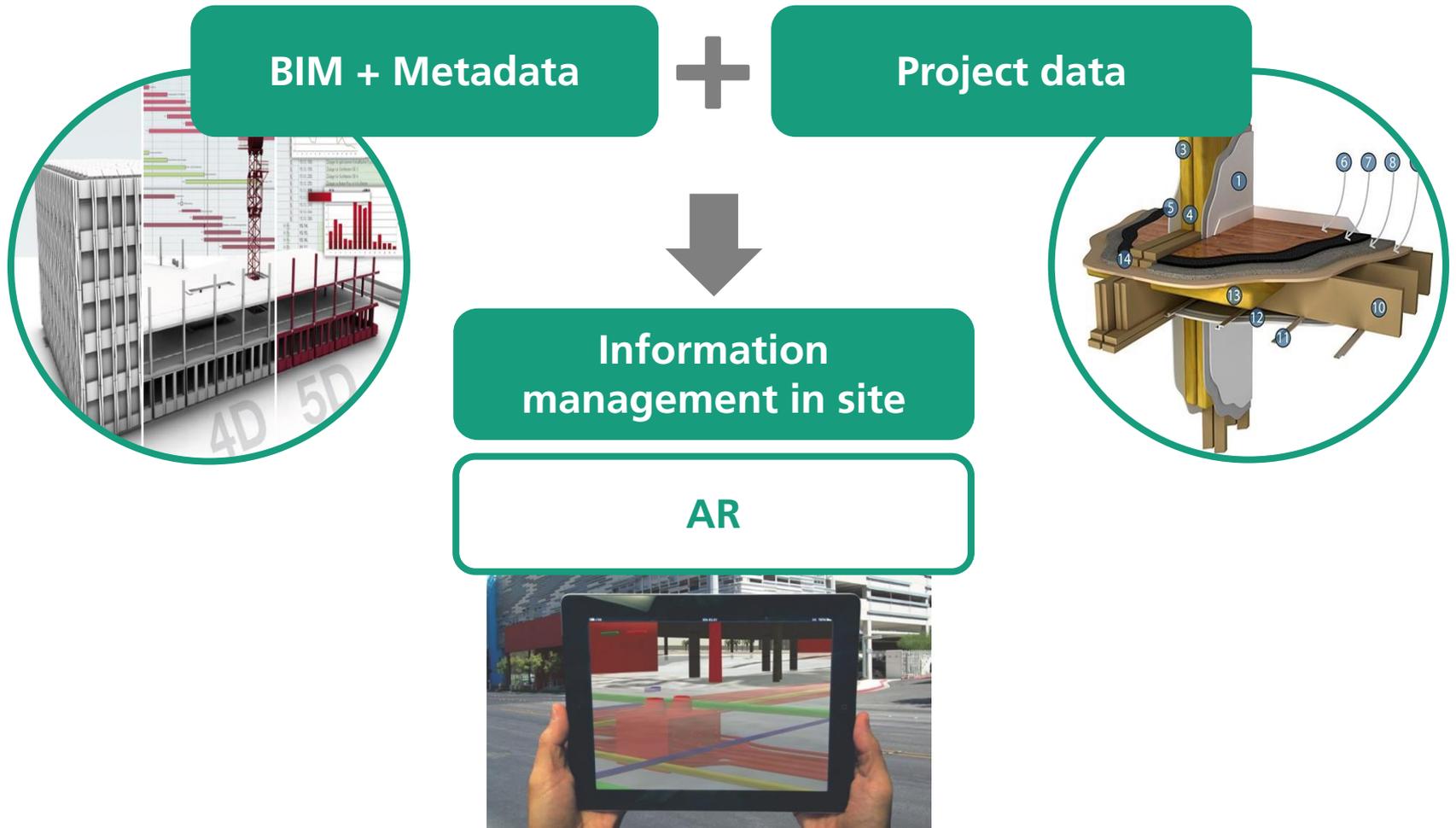


Area Learning



# AR4Construction

## Una applicazione per il cantiere



# Risultati di AR4C

## Le funzionalità sviluppate

| Funzionalità              | Descrizione   |
|---------------------------|---|
| Navigare il modello       | L'operatore può navigare il modello 3D all'interno dell'applicazione <b>muovendosi nell'ambiente reale</b>                |
| Visualizzare informazioni | Permette all'utente di <b>selezionare</b> ogni elemento nel modello 3D, e di estrarne le relative <b>informazioni</b> BIM |
| Leggere dati tecnici      | L'utente può visualizzare <b>schede tecniche</b> o disegni relativi ad un componente edilizio.                            |
| Filtrare il modello       | L'utente può attivare o disattivare i diversi <b>livelli</b> del modello 3D.  |
| Task List                 | L'utente può consultare una lista di <b>task</b> da realizzare.   |
| Note virtuali             | Permette all'utente di <b>inserire o leggere una nota</b> relativa ad un componente selezionato.                          |

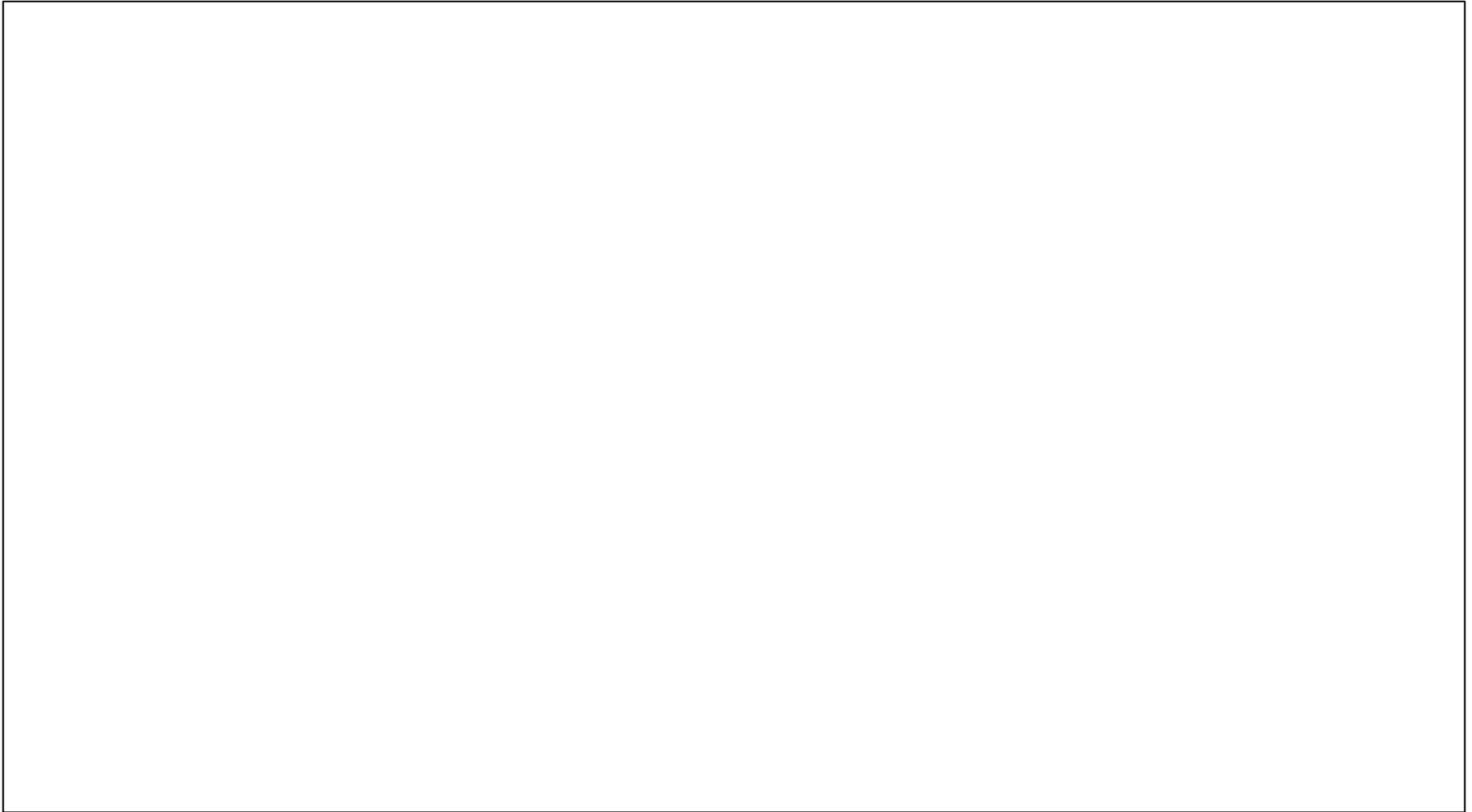
# Risultati di AR4C

## Il prototipo applicato al NOI Techpark



# Risultati di AR4C

## Il prototipo applicato al NOI Techpark



---

# FRAUNHOFER ITALIA RESEARCH S.C.A.R.L. INNOVATION ENGINEERING CENTER (IEC)

---

## Kontakt

Ing. Alice Schweigkofler

Process Engineering in Construction

Tel. +39 0471 1966900

[alice.schweigkofler@fraunhofer.it](mailto:alice.schweigkofler@fraunhofer.it)

Fraunhofer IEC

Via Alessandro Volta 13

39100 Bozen

[www.fraunhofer.it](http://www.fraunhofer.it)

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

