



neaPòlis

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base



Università degli Studi di Napoli Federico II

ReM Lab



Dipartimento di
Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

Modelli e processi nella filiera delle costruzioni

prof. Lia M. Papa

La **trasformazione digitale** in atto in qualsiasi settore economico e civile sta imponendo a tutte le organizzazioni un ripensamento dei propri modelli organizzativi, delle tecnologie e - soprattutto – di una evoluzione delle proprie competenze e professionalità.

Il digitale sta cambiando la nostra quotidianità, amplificando enormemente i canali di comunicazione, l'accesso e l'utilizzo di informazioni, la possibilità di pensare e di lavorare all'infuori dai consueti spazi e tempi.

Anche la Pubblica Amministrazione è fortemente impegnata in questa trasformazione per ripensare i contenuti ed i criteri di erogazione dei servizi ai cittadini ed alle imprese.

Innovazione di processo e di prodotto legata a esigenze qualitative

**maggiore sicurezza,
sostenibilità,
accessibilità,
fruibilità.**

circolazione delle conoscenze

formazione e ricerca

**articolazione dello sviluppo delle
tecnologie ICT**

Acquisizione informazioni

Gestione dei dati

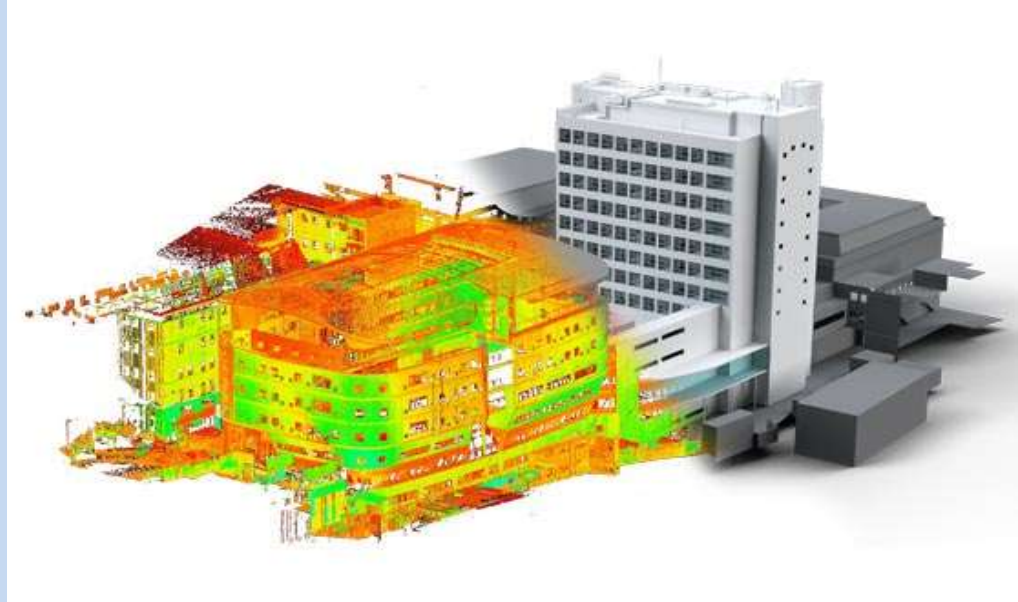
Validazione

Comunicazione

Visualizzazione

- **Acquisizione dati da :**

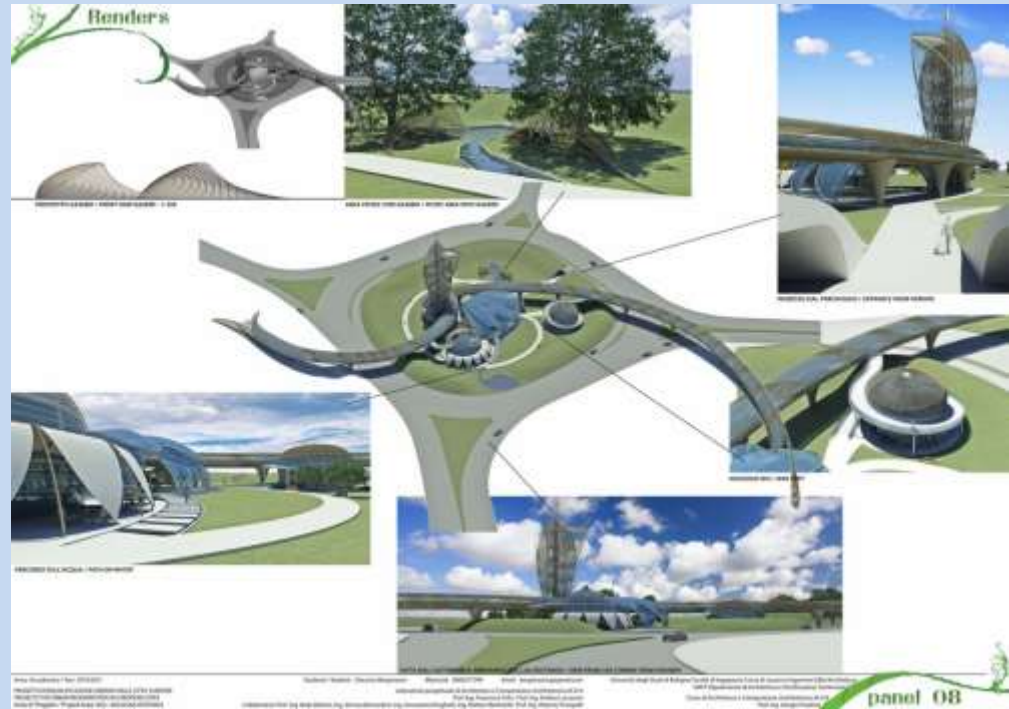
- Scanner Laser
- Fotografia
- GPS
- Drone
-



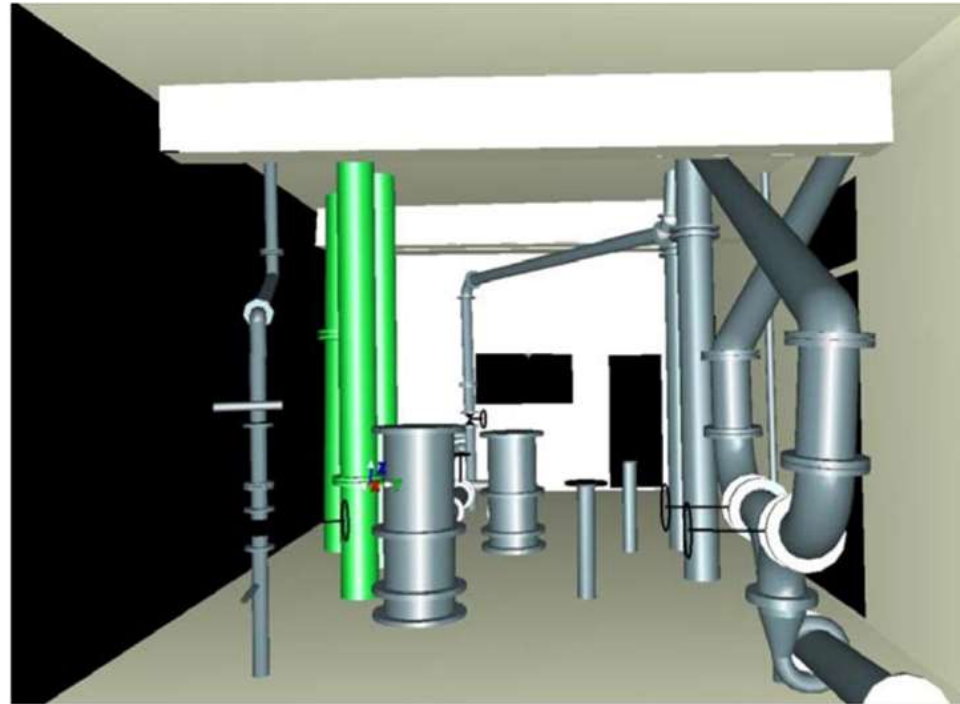
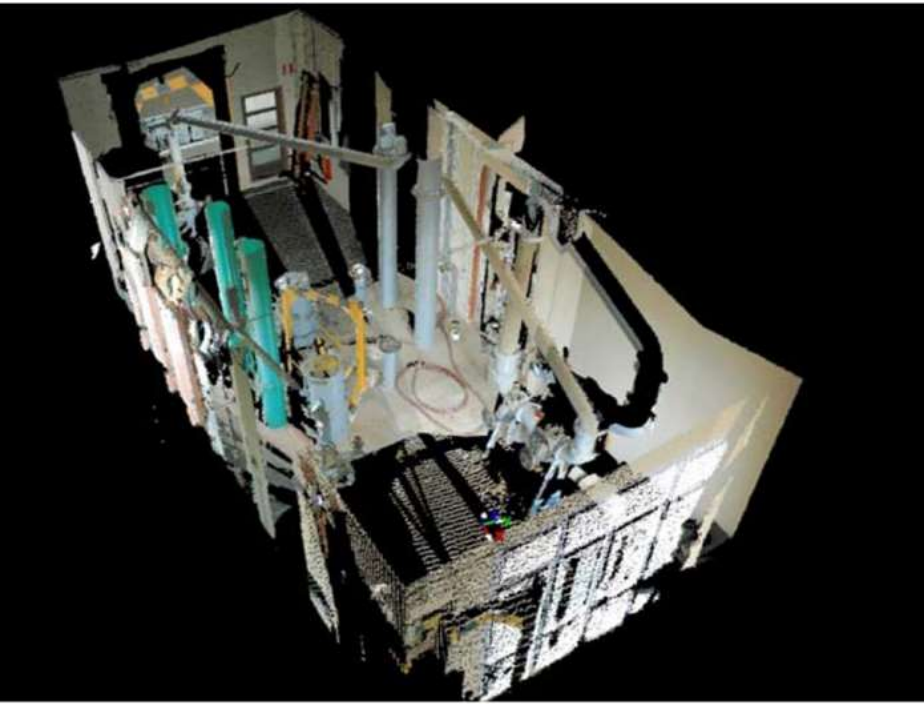
- **Integrazione dei dati eterogenei:**

- GIS
- BIM
-

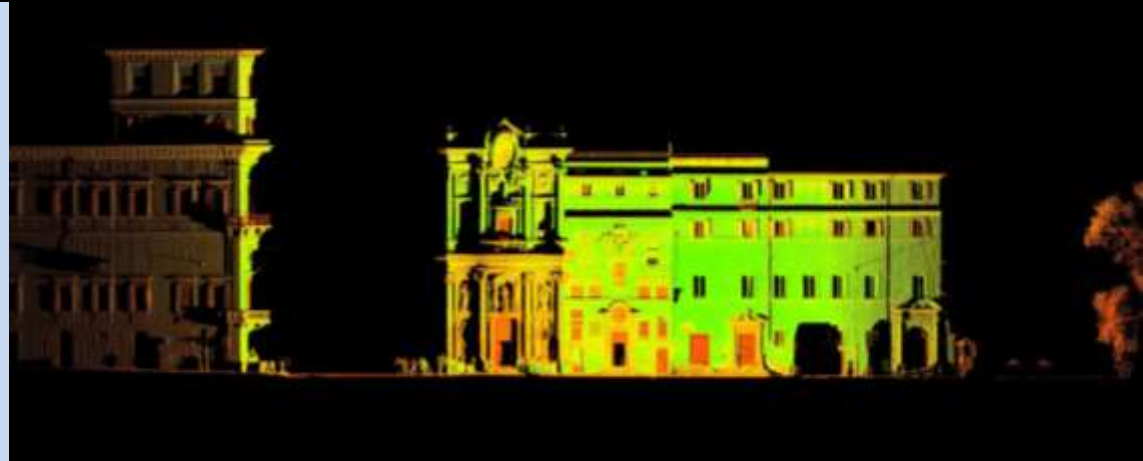
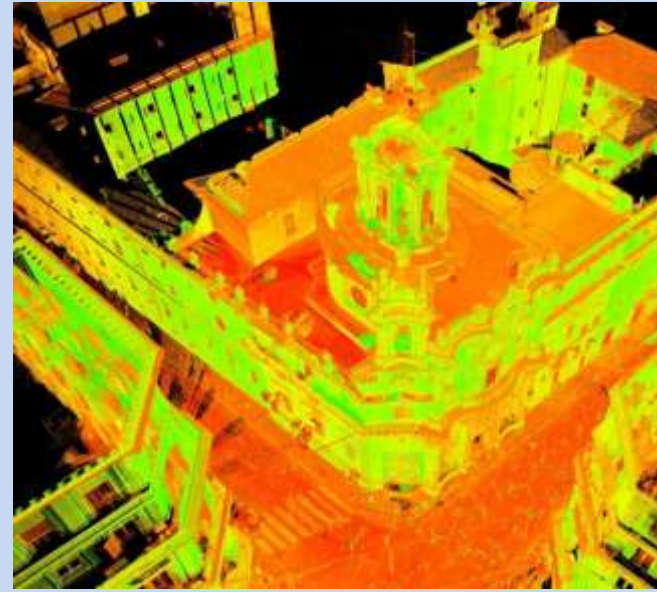
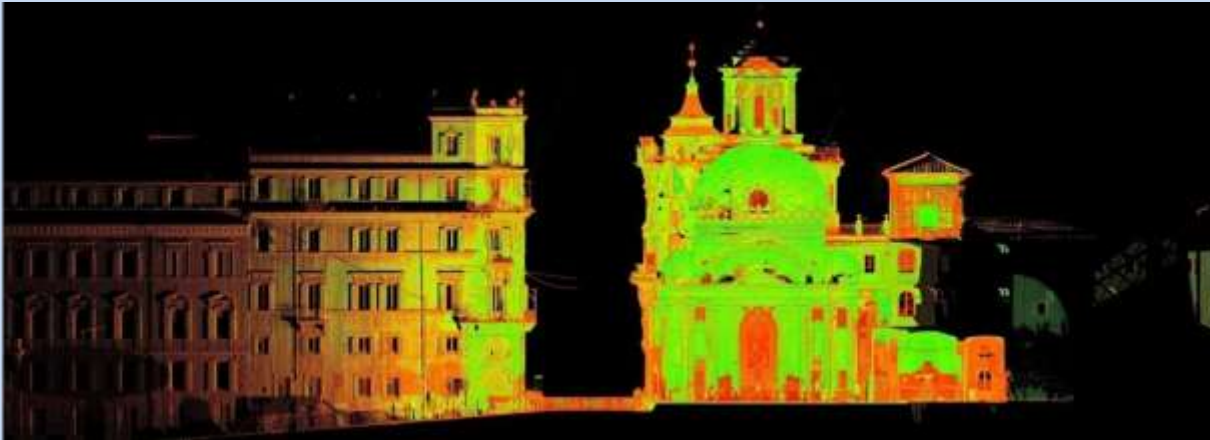
- **Comunicazione e implementazione delle informazioni**



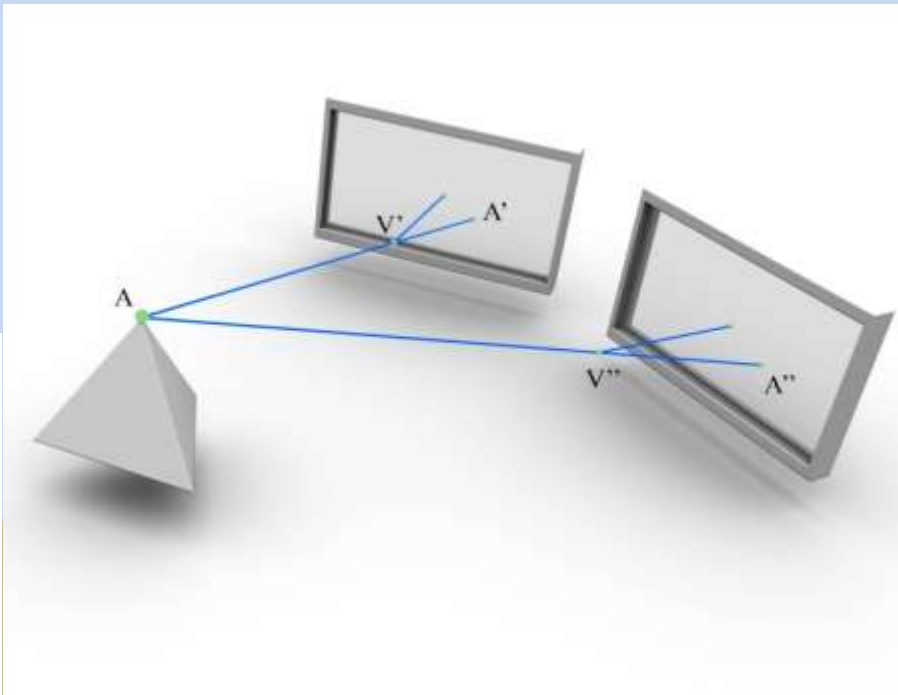
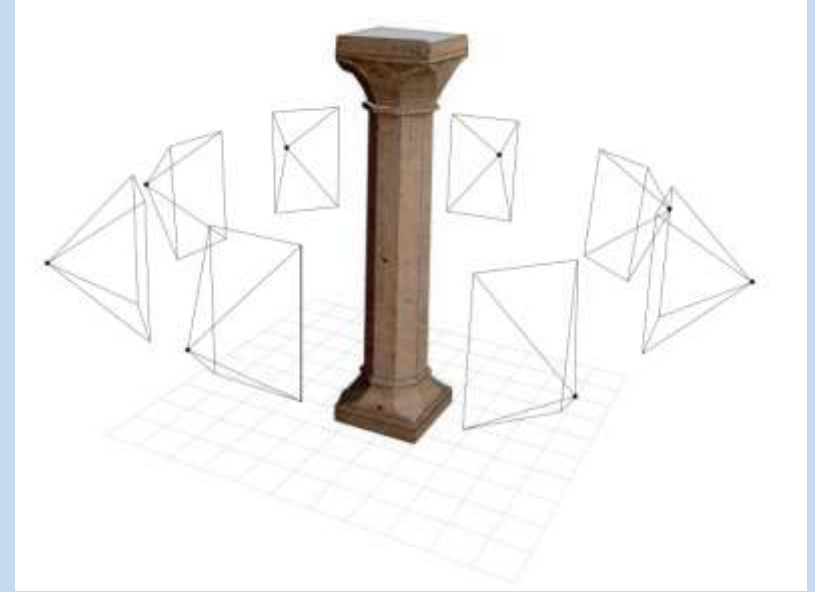
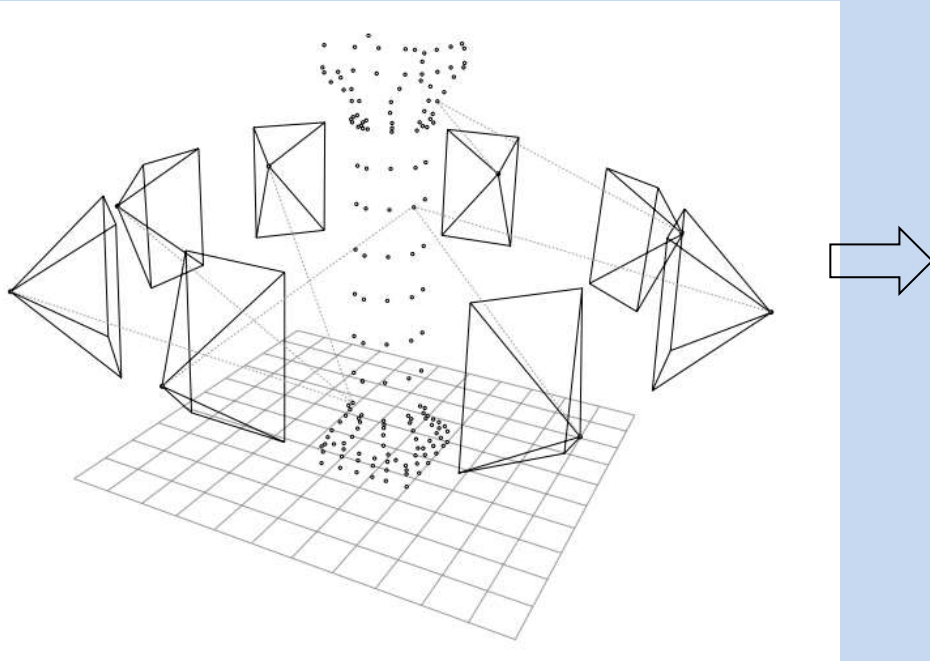
DAL DISCRETO AL CONTINUO - tecnologia laser

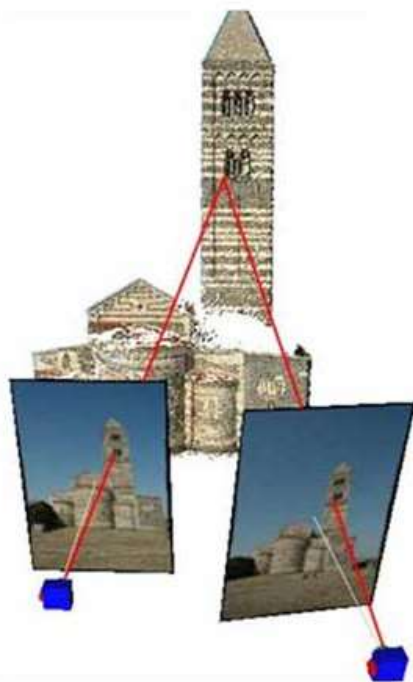


Lo scanner nei patrimonio edilizio esistente



FOTOSCANNING





Posizione delle fotocamere

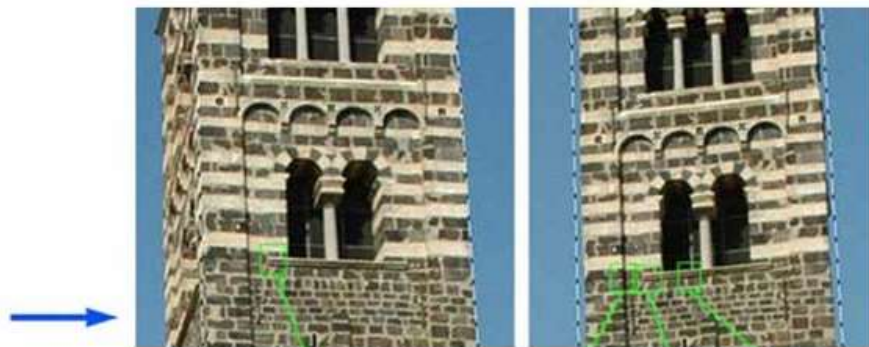
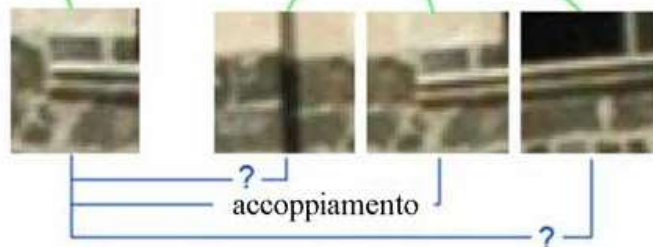


immagine 1

immagine 2



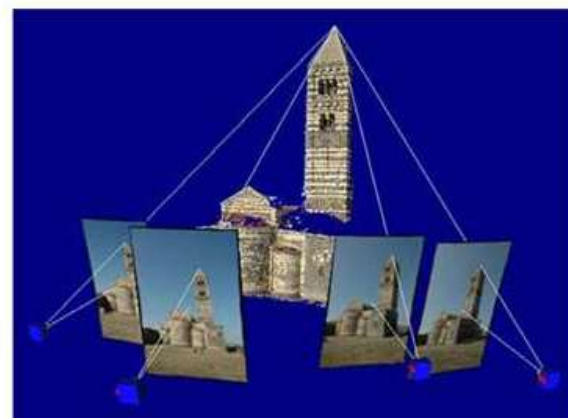
Il programma confronta automaticamente il piccolo riquadro dell'immagine 1 con le varie parti dell'immagine 2, fino a trovare il riquadro che presenta le maggiori analogie.



nuvola dei punti

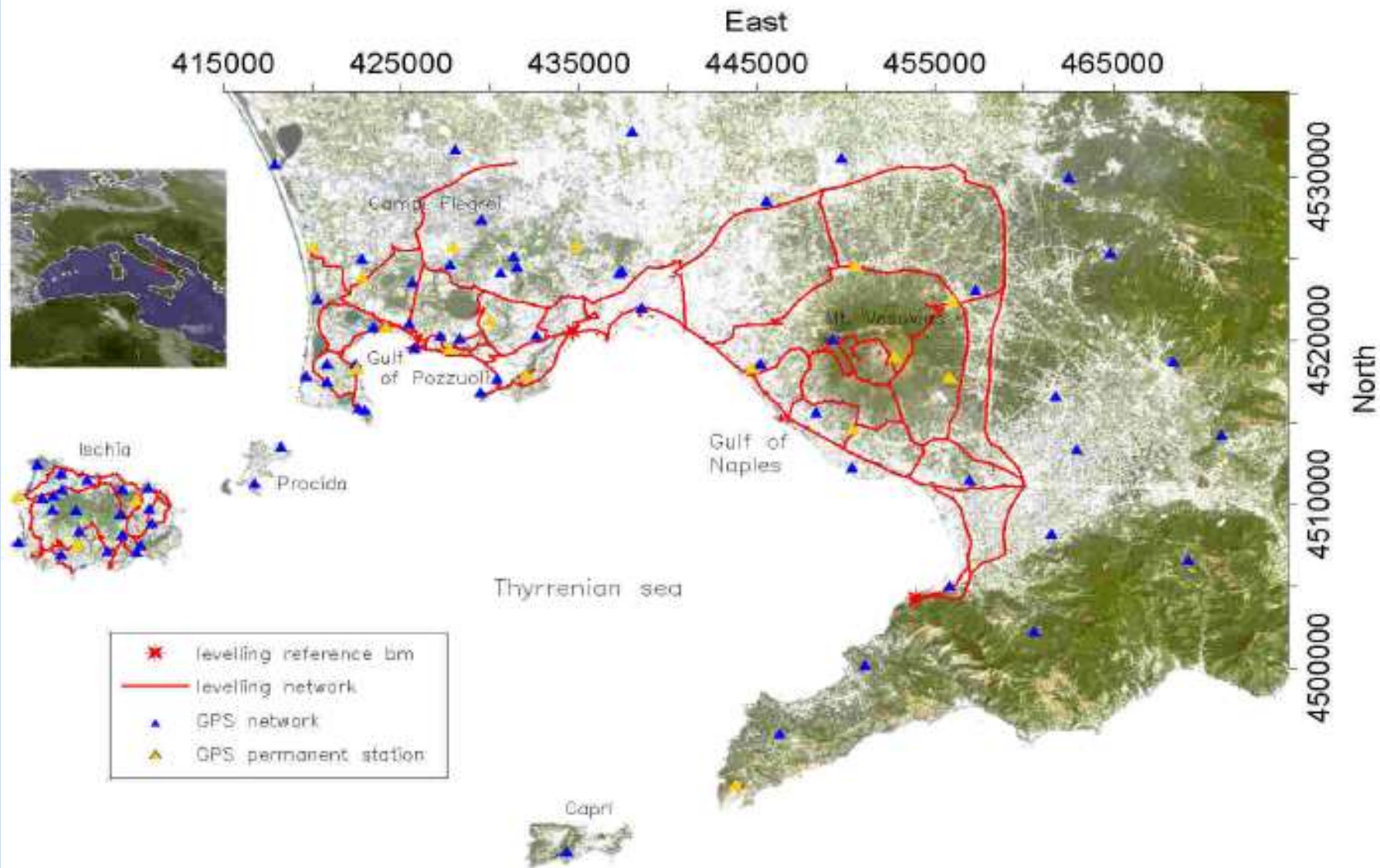


particolare della nuvola

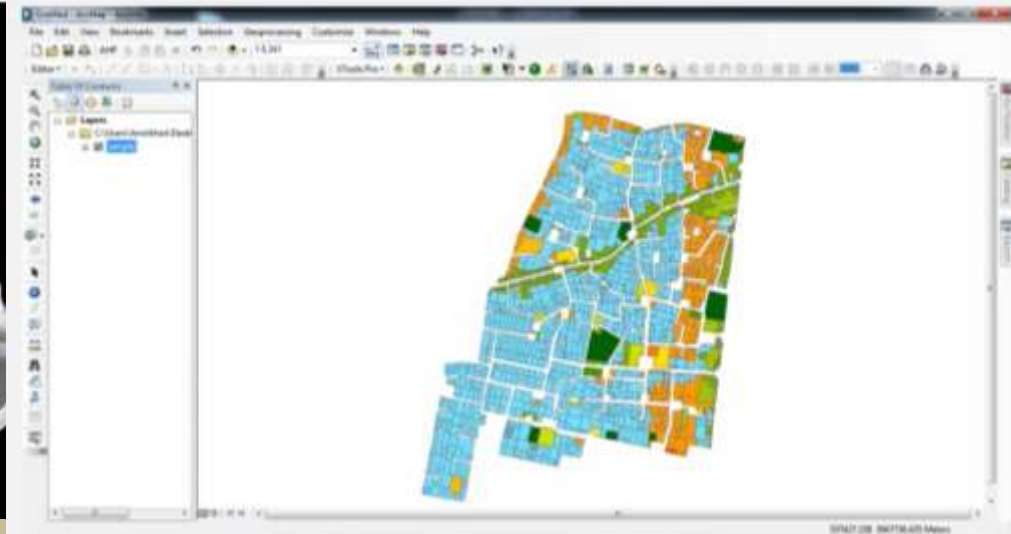
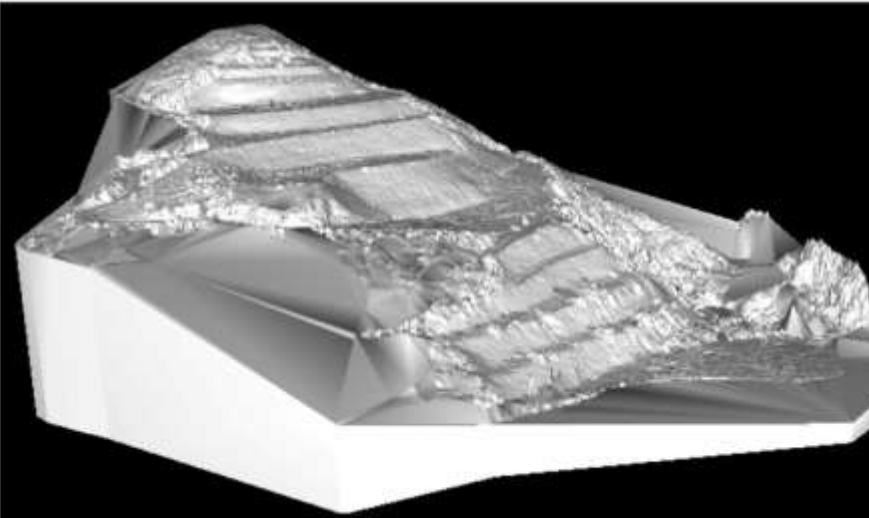
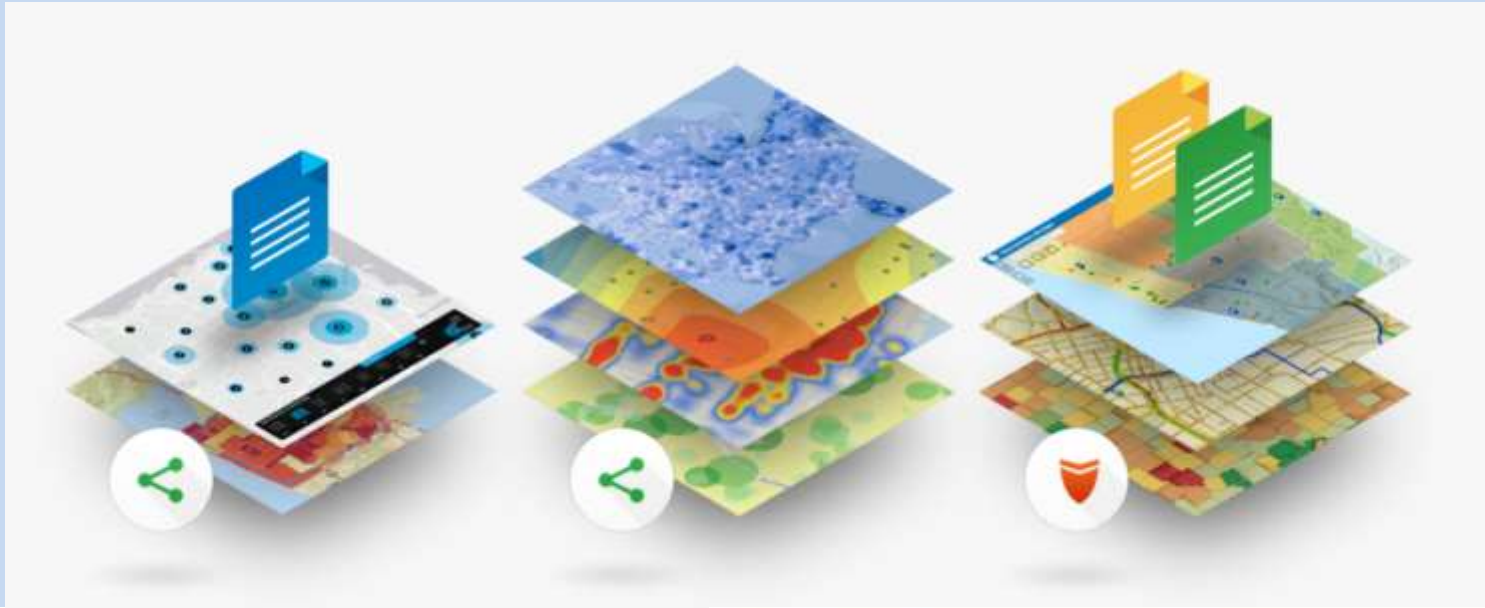


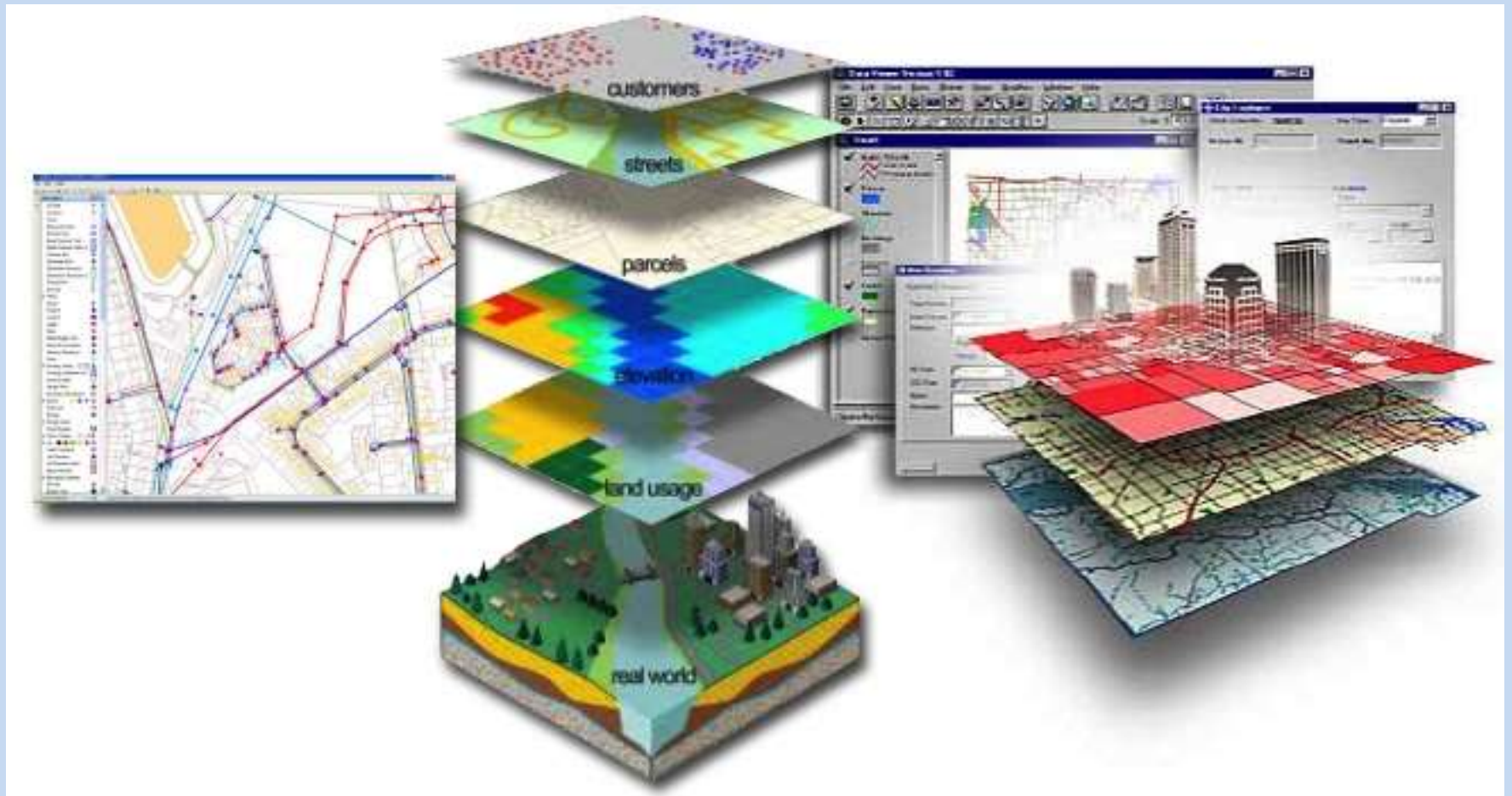
Per ottenere il modello completo dell'edificio sono necessarie varie coppie di fotogrammi

Rete geodetica area vulcanica di Napoli

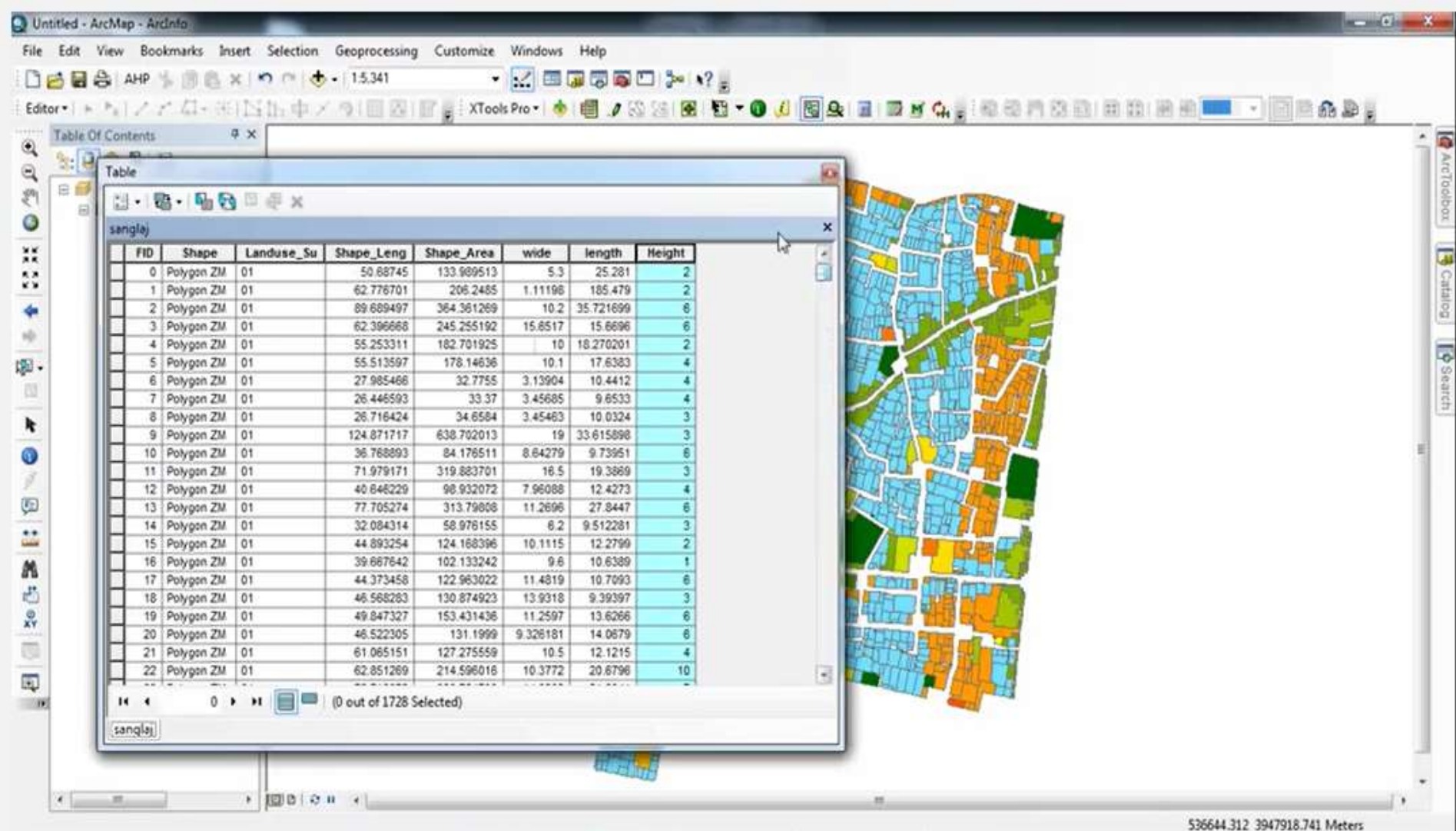


Integrazione dei dati : GIS





Un archivio di dati implementabile



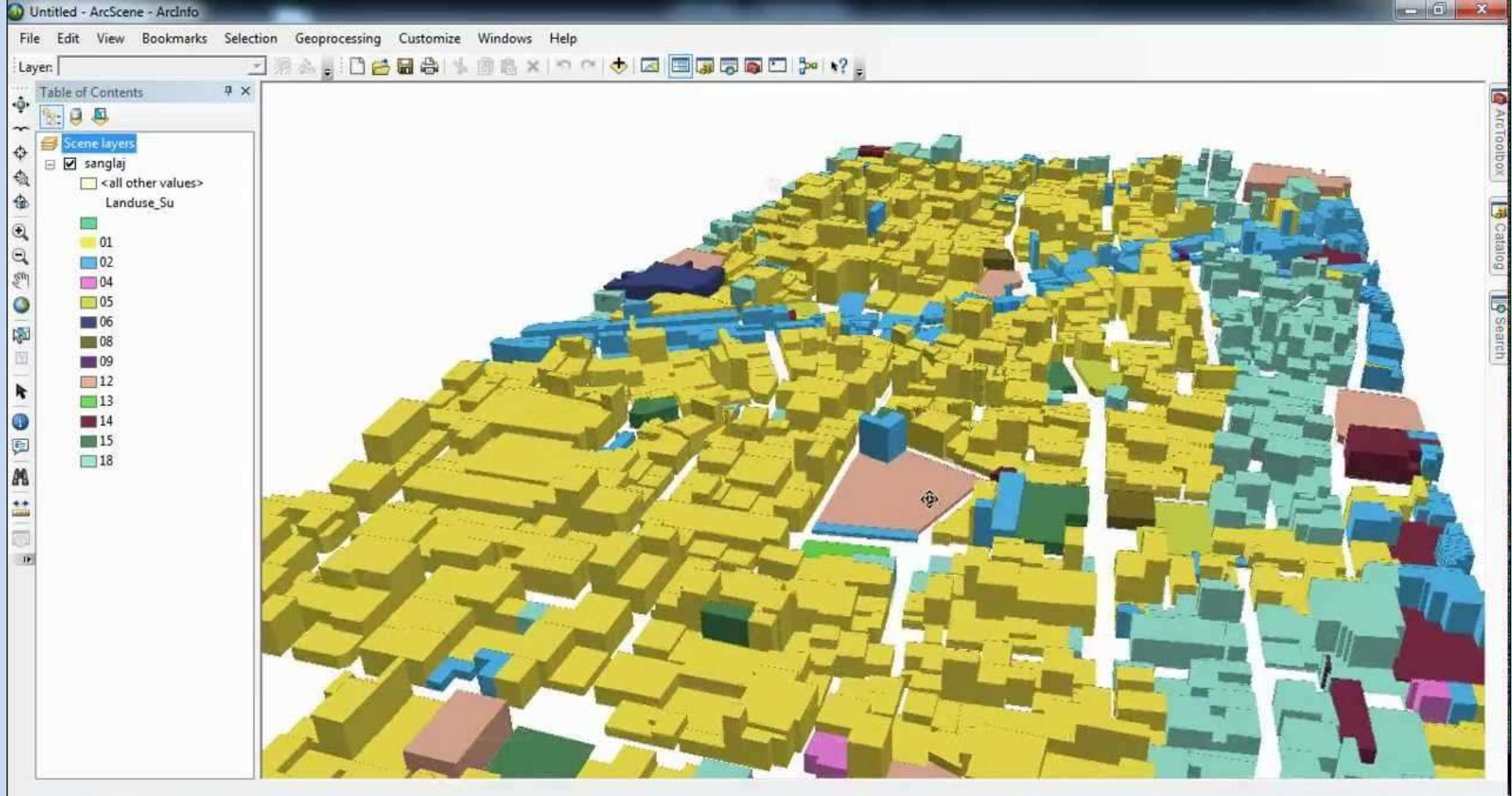
MUDE

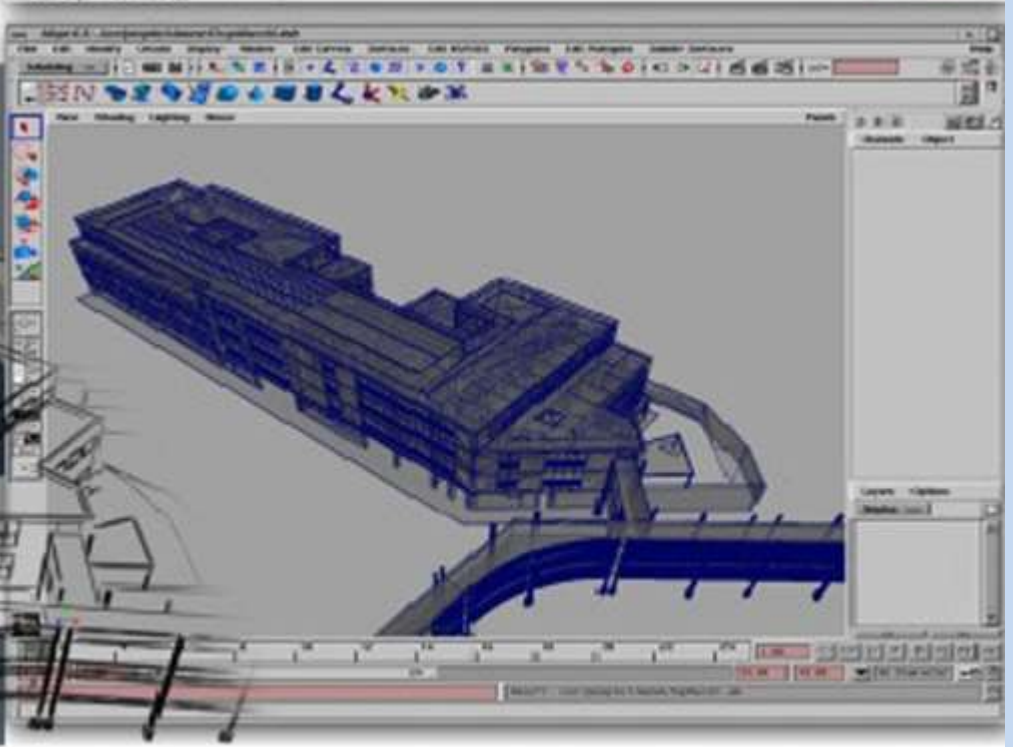
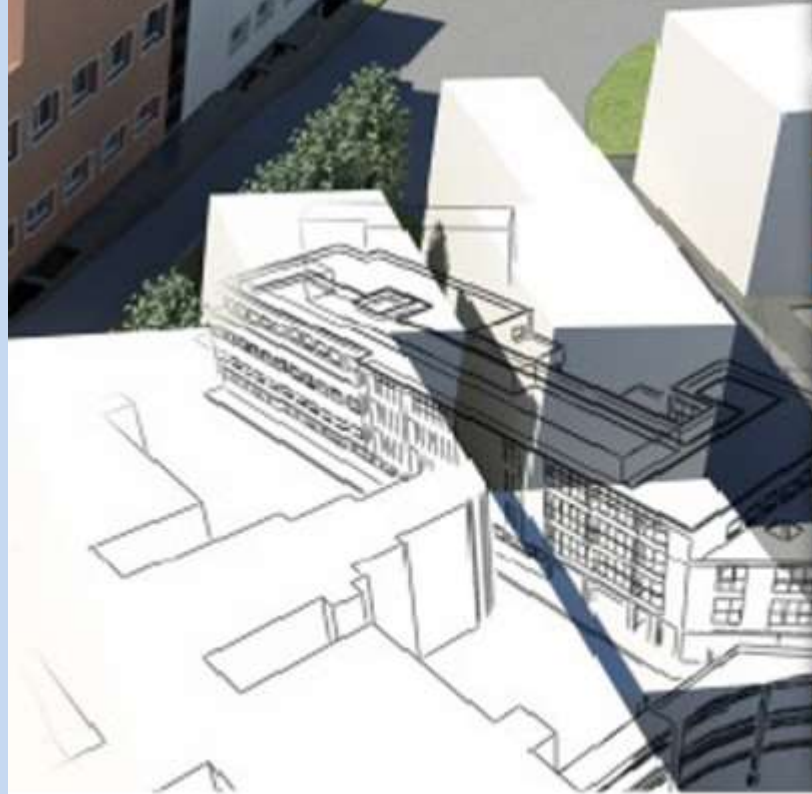
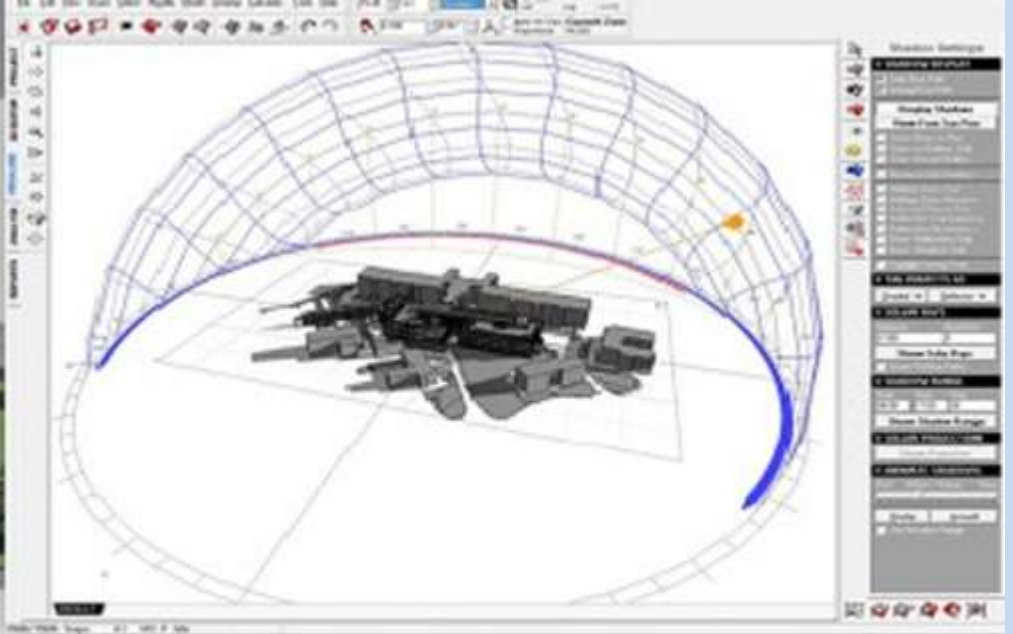
modello unico digitale per l'edilizia

integrazione sistemica fra i dati relativi a:

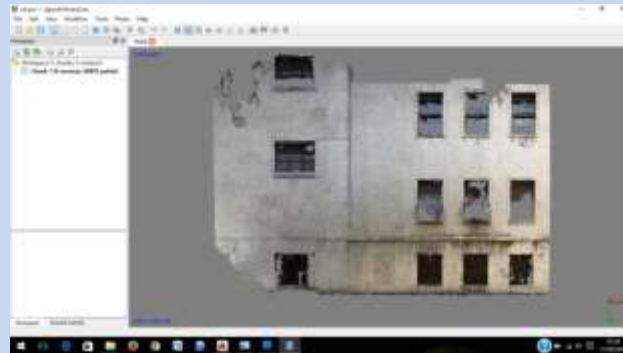
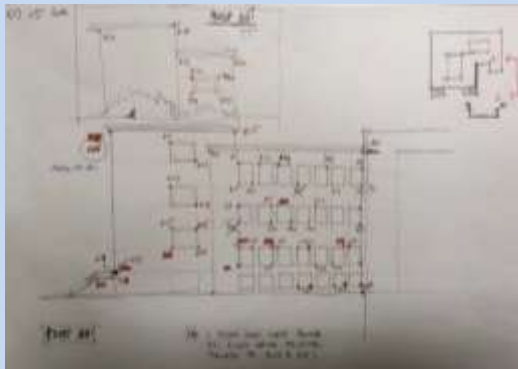
- **adempimenti catastali,**
- **processi autorizzativi edilizi,**
- **aggiornamento anagrafico.**

Un archivio di dati implementabile

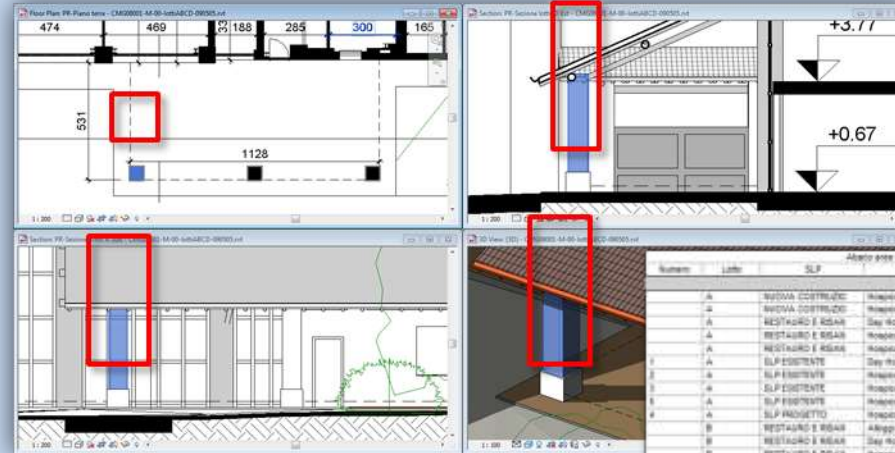
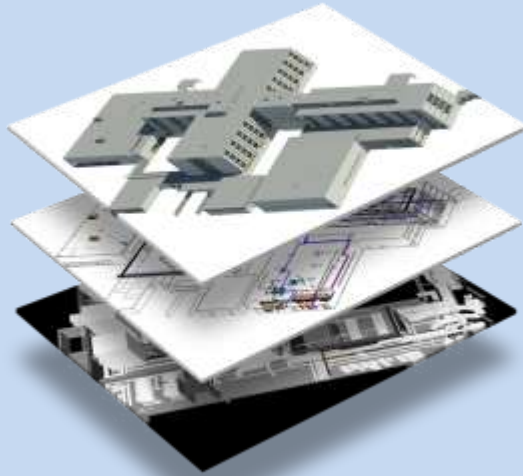




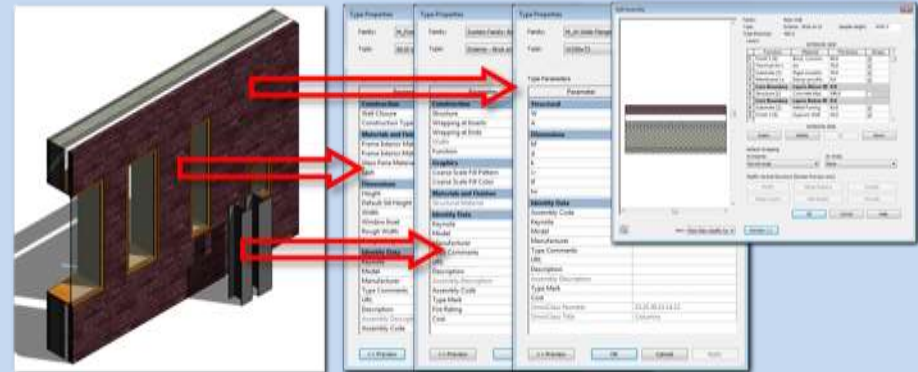
Integrazione di tecniche



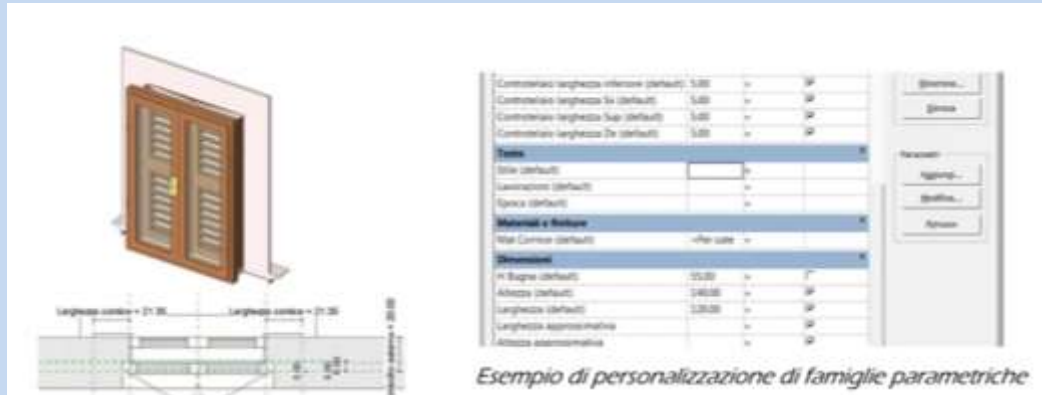
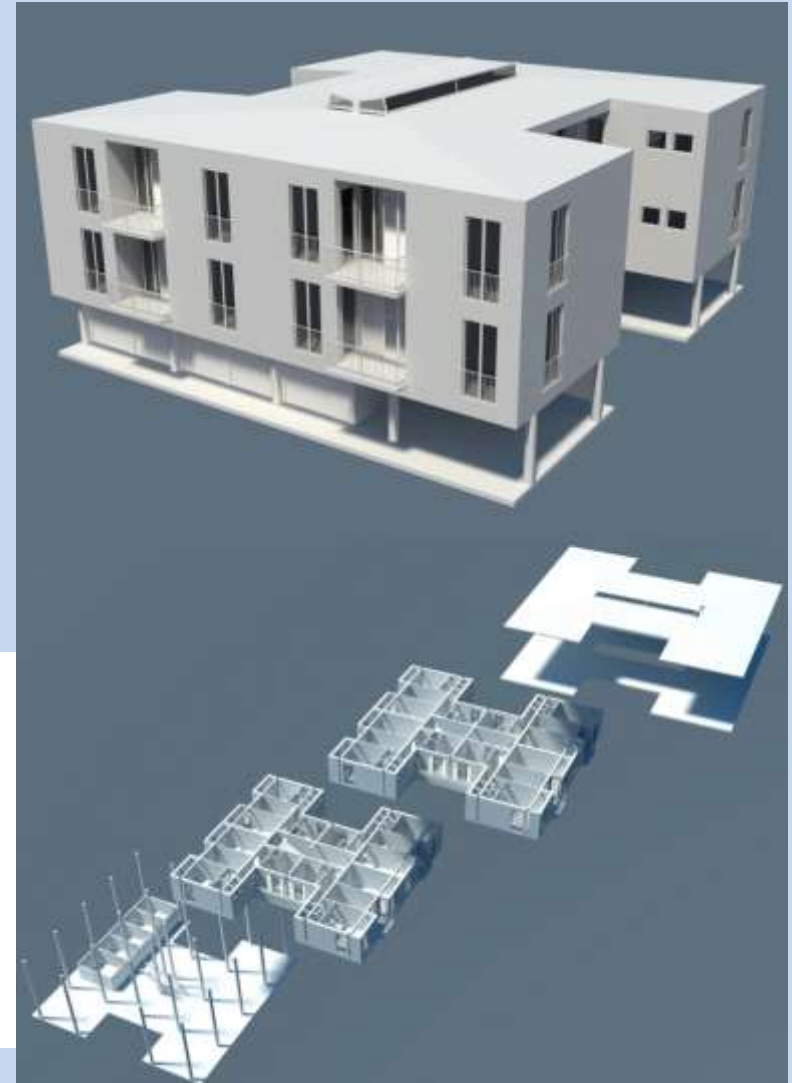
Comunicazione e implementazione dati



Numero	Label	SLP	Nome	Area	Collegamento SVP	Nome No
A	NOVIA COSTRUZO	NOVIA	NOVIA	84.54 m²		
A	NOVIA COSTRUZO	NOVIA	NOVIA	108.79 m²		
A	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	434.02 m²		
A	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	42.94 m²		
A	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	100.81 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
A	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	434.02 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
A	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	84.54 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
A	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	43.94 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
A	SLP PROGETTO	NOVIA	NOVIA	107.24 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
A	SLP PROGETTO	NOVIA	NOVIA	108.79 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
B	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	36.72 m²		
B	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	21.29 m²		
B	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	37.20 m²		
B	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	308.18 m²		
B	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	272.68 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
B	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	36.72 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
B	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	36.72 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
B	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	272.68 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	36.59 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	148.38 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	42.24 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	30.24 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	98.35 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP ESISTENTE	NOVIA	NOVIA	31.15 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	SLP PROGETTO	NOVIA	NOVIA	81.38 m²	CMQ0001.00.00.0000.000001	
C	NOVIA COSTRUZO	NOVIA	NOVIA	81.80 m²		
C	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	148.52 m²		
C	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	85.84 m²		
C	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	30.00 m²		
C	RESTAURIO E RIGAR	NOVIA	NOVIA	30.00 m²		



Integrazione dati BIM



Esempio di personalizzazione di famiglie parametriche

Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni: UNI 11337

(gruppo di lavoro UNI/CT 033/GL05- **Codificazione dei prodotti e dei processi in edilizia**)

La norma uniforma i principi attraverso i quali è possibile riconoscere in modo univoco un qualsiasi soggetto, oggetto, o azione della filiera delle costruzioni, comprendendone la natura e le specifiche caratteristiche, attraverso una "informazione" che sia **normalizzata nella sua strutturazione, condivisa nei contenuti e interoperabile nel formato.**

La norma si applica alle costruzioni nuove, quelle esistenti, nonché l'ambiente (naturale od antropico), con particolare riferimento alla progettazione, alla produzione e agli interventi di costruzione, manutenzione, restauro, risanamento conservativo, recupero, ristrutturazione, demolizione e modifica in genere.

Quali le competenze emergenti? Quali sono le competenze digitali ormai fondamentali per ogni organizzazione?

Come adeguare contenuti e metodi della formazione ai nuovi modelli di competenze?