

Ecosistema Digitale Urbano Gemello Digitale

Aggiornamento ed evoluzione delle attività

Marzo 2023



Ecosistema Digital Urbano - Percorso

Obiettivo

Permettere al Comune di Milano e agli operatori della città di raccogliere e governare le informazioni relative ai servizi, correlarle e renderle disponibili per migliorare il monitoraggio e la pianificazione del territorio e sviluppare un portafoglio di servizi di Smart City integrato.

Progetti Horizon 2020:
Synchronicity
& Sharing Cities



Definizione

Assessment

Standard

Sviluppo progettualità EDU
CdM + partecipate

Open Innovation
Scale Up

Piano di sviluppo EDU

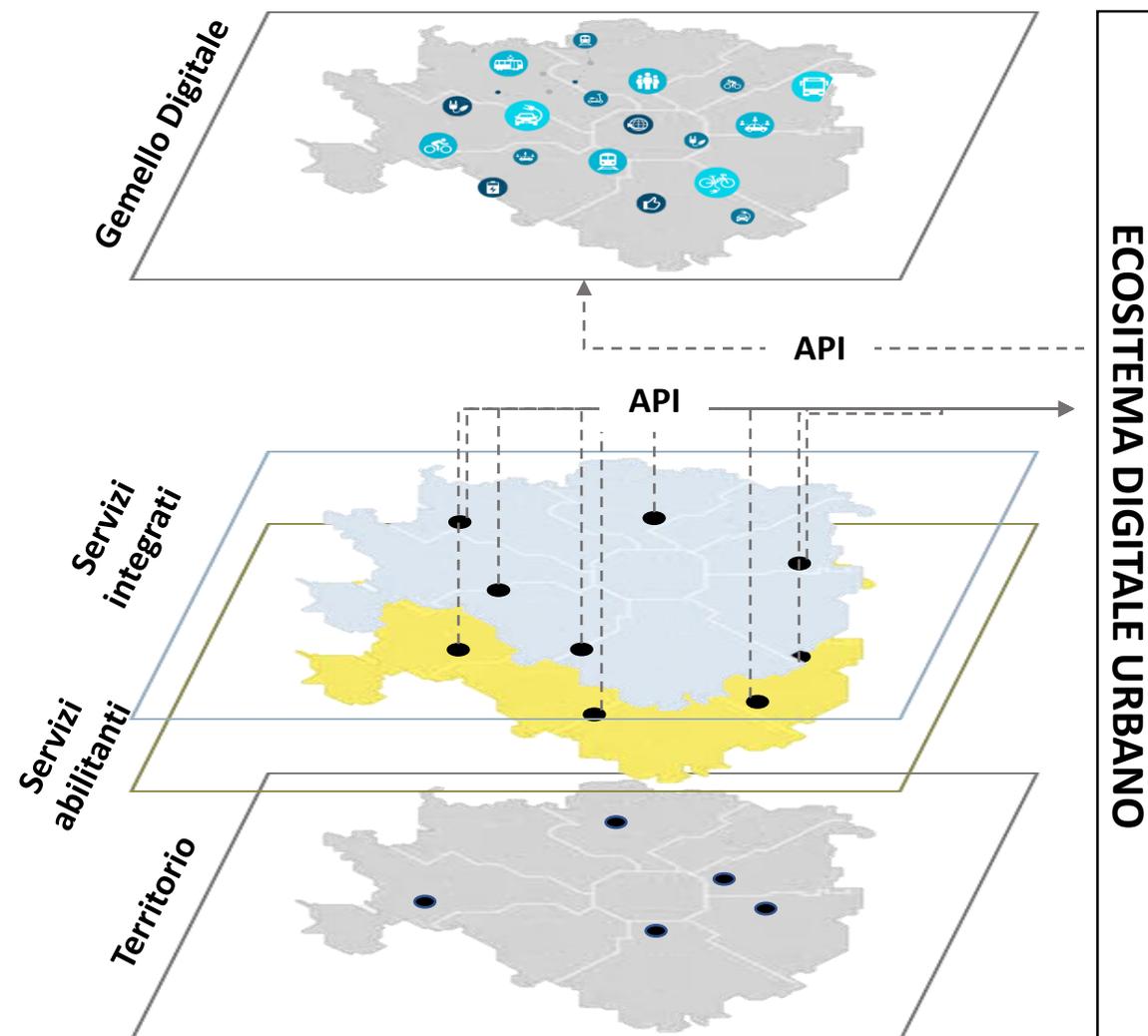
Il piano di sviluppo dell'**Ecosistema Digitale Urbano** comprende cinque ambiti di lavoro, declinati in azioni specifiche negli anni.

1. **GO** – Definizione del modello di **Governance** del Gemello Digitale e dei progetti in ambito Smart City (funzionamento, linee guida, gestione pmo)
2. **SE** – Definizione di un modello di **Sostenibilità Economica** dell'Ecosistema Digitale Urbano e delle relative iniziative
3. **PE** – Realizzazione Infrastruttura (**Portale**) dell'Ecosistema Digitale Urbano (Developer Portal della Città)
4. **FO** – Avvio del **Forum “Gemello Digitale”** (sede di confronto con società partecipate, imprese, associazioni di cittadini, università e portatori d'interesse in generale)
5. **CR** – Realizzazione piattaforma interattiva per il supporto alle **Control Room e applicazioni di Intelligence** (ricomprende Mindicity, Centrale Operativa, Protezione Civile, Mobilità, ecc.)

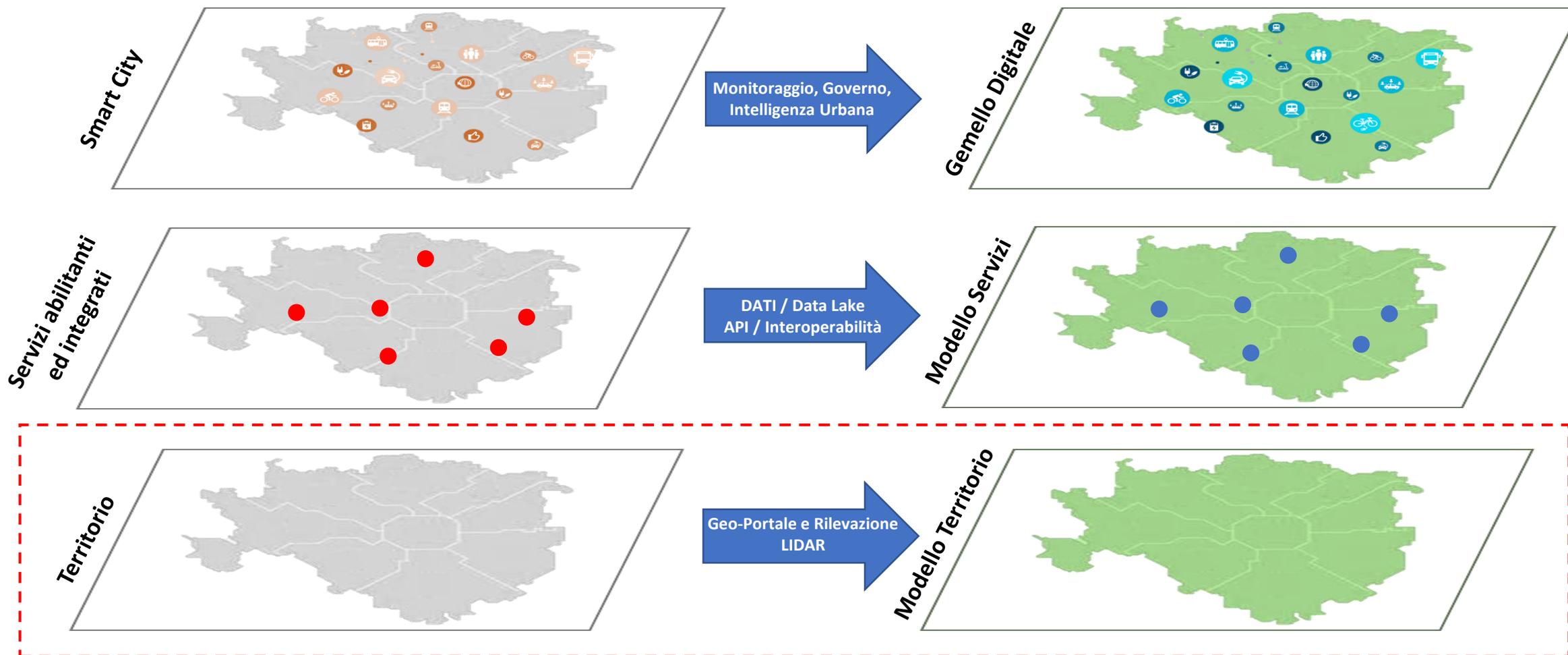
| Anno | Azioni Interne al CdM | Azioni pubbliche o con soggetti terzi |
|----------------------|--|---|
| 2022 Pilota | GO1 Aggiornamento modello di Governance per l'Ecosistema | PE2 Pubblicazione Portale Ecosistema con API attive |
| | SE1 Elaborazione modello di sostenibilità economica | PE4 Integrazione ulteriori API servizi di terzi |
| | PE1 Approvazione Policy fruizione dati dell'Ecosistema | PE5 Elaborazione standard per domini di dati |
| | PE3 Integrazione API di oggetti CdM | FO1 Avvio Forum ecosistema con stakeholder selezionati (incluse partecipate) |
| 2023 open innovation | CR1 Sviluppo Piattaforma Interattiva (aggiudica ed esecuzione Gara) | |
| | GO2 Analisi indicatori primo anno Portale Ecosistema | PE6 Aggiornamento Portale Ecosistema con nuove API |
| | SE2 Elaborazione piano d'investimento per Ecosistema | PE7 Integrazione con PDND |
| | SE3 Approvazione modello di sostenibilità economica | FO2 Apertura Forum a eventi cittadini, workshop pubblici |
| 2024 scale up | CR2 Go Live Piattaforma Interattiva | |
| | GO3 Aggiornamento modello di Governance | GO4 Pubblicazione dati sul servizio Ecosistema |
| | PE8 Evoluzioni Portale Ecosistema | PE9 Aggiornamento Portale Ecosistema e Policy |
| | CR3 Evoluzioni Piattaforma Interattiva | FO3 Istituzione Forum “Gemello Digitale” permanente |

Lo sviluppo del Gemello Digitale

- **Raccogliendo le informazioni e i dati di tutti i servizi in modo strutturato è possibile:**
 1. **Creare nuovi servizi per la città**
 2. **Costruire il Gemello Digitale della città di Milano**
- **Il Gemello Digitale di Milano:**
 - È la **rappresentazione digitale della città**, alimentata dai dati e dalle informazioni in tempo reale di tutti i servizi digitali sul territorio
 - **Permette di monitorare e governare la città e i suoi servizi**, sia per ambito (e.g. piattaforma di controllo per la gestione del verde) che per singolo servizio (e.g. piattaforma di controllo dell'irrigazione), ma anche correlando informazioni afferenti a servizi ed ambiti diversi
 - Può essere usato a **supporto di decisioni «data driven»**



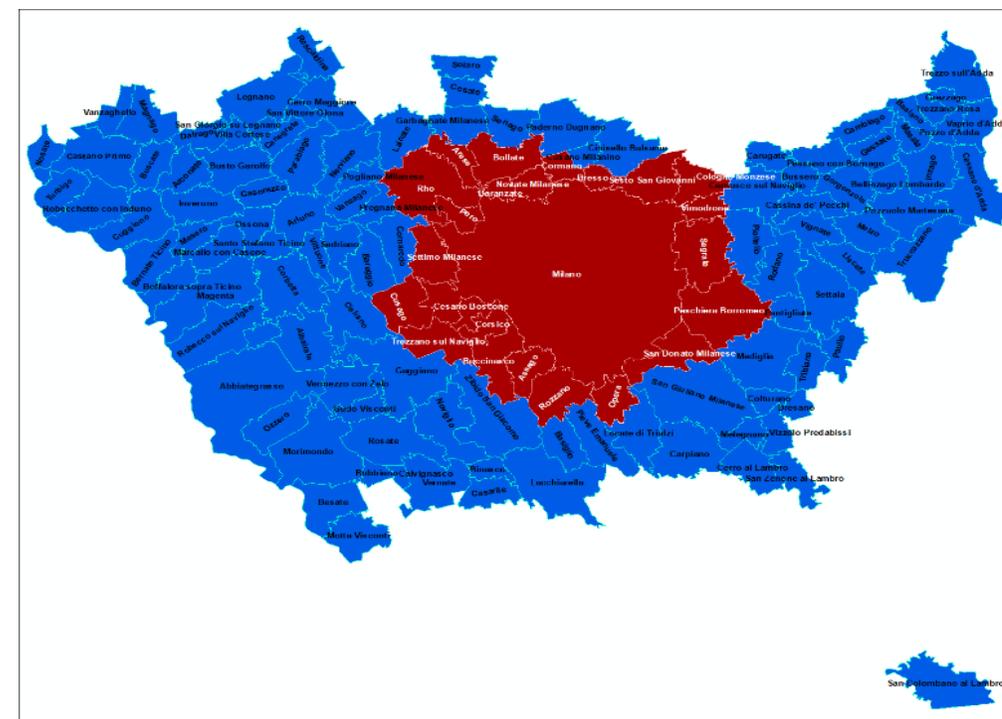
Digitalizzazione e sviluppo del Gemello Digitale



Il Progetto – Rilievo Territorio (LIDAR)

Volume informativo e dati quantitativi:

- Superficie restituita dal volo aerofotogrammetrico e LiDAR (20 punti/mq.) oltre 1.500 kmq
- Sviluppo lineare del rilievo terrestre 2.600 km.
- Nuvola di punti terrestre oltre 2.000 punti/mq.
- Censimento di circa 1.200.000 oggetti urbani
- Oltre 250 Tb di dati.



Caratteristiche del Rilievo Territoriale

MMV



Database Topografico



True Orthophoto



LiDAR aereo e terrestre

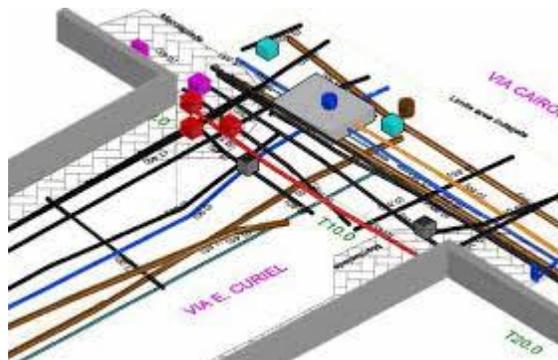


+
0,00
-

GIS Indoor & BIM



Database Sottosuolo



AS- Built

Home Galleria Mappa Scena Gruppi I miei contenuti La mia organizzazione

Bruno

Galleria

I miei preferiti Contenuti in primo piano organizzazione Contenuti in primo piano Esri

Comune di Milano - SIT Contenuti in primo piano

Ordina per: Più visualizzati

Mostra tutte le Mappe Layer Scene Applicazioni Strumenti File

Cercare nel sito Web o visitare ArcGIS Marketplace

| | | | |
|--------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| muri_liberi | muri_liberi | aggressioni_donne | CiviciMilano |
| Zone_decentramento | AffissionPublicitarie (Tablet) | AggressioniL_donne | F00_P_MicrozoneCosap K |
| COSAP | Zone and Cosap | BASEMAP_WGS84_WM_AS | EventiAmbrogio_2013_2014_WM |

Caratteristiche del Rilievo Territoriale

Prodotti diretti:

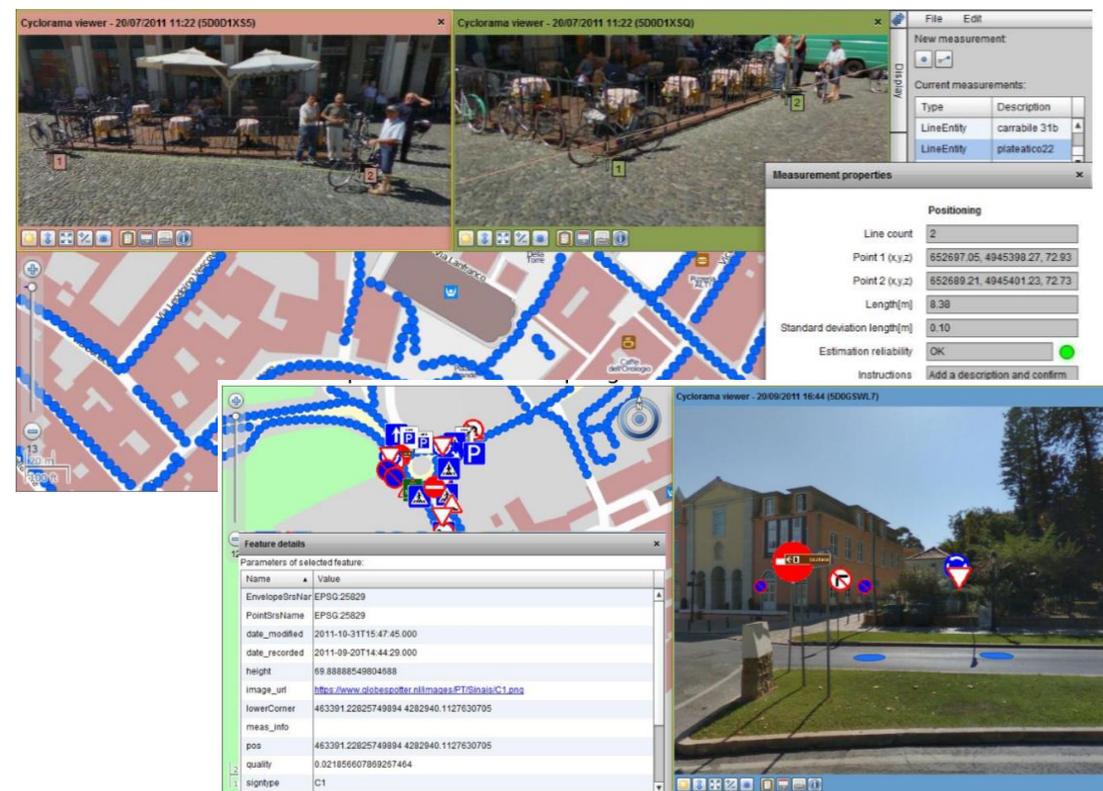
- **Immagini nadirali** (True Orthophoto) con definizione di 5 cm
- **Immagini oblique**
- **Nuvole di punti colorate RGB** con spaziatura media di 5 cm.
- **Modello Digitale della Superficie (DSM)**
- **Modello Digitale del Terreno (DTM)**
- **Foto sferiche** con passo 5 metri ad altissima risoluzione GSD ≥ 8 mm.
- **Database di 22 oggetti** urbani X,Y e Z e catalogazione secondo il tracciato tipologico e qualitativo



Rilevazione Oggetti

Il Censimento degli Oggetti Urbani:

| Numero Progressivo | Oggetti Urbani | Acronimo |
|--------------------|--|----------|
| 1 | Impianti semaforici (manufatto + lanterne) | SE |
| 2 | Pali luce | PL |
| 3 | Pali reggifilo | PR |
| 4 | Passi carrai | PC |
| 5 | Barriere (dissuasori, transenne, fittoni, ecc.) | BA |
| 6 | Dehors | DH |
| 7 | Chioschi, Edicole, Box di servizio ATM | CE |
| 8 | Materico area di circolazione stradale | MS |
| 9 | Dimensioni varchi ponti e tunnel | PT |
| 10 | Targhe Viarie | TV |
| 11 | Targhe Commemorative | TC |
| 12 | Numero e dimensione (larghezza) vetrine attività commerciale | VN |
| 13 | Impianti di Pubblica Affissione | PA |
| 14 | Impianti Pubblicitari | IP |
| 15 | Paline e Pensiline TPL | PP |
| 16 | Rampe disabili incroci | RD |
| 17 | Orologi pubblici | OC |
| 18 | Binari delle linee tramviarie | BT |
| 19 | Verifica posizionale della numerazione civica e accessi non numerati (esclusi passi carrai e attività commerciali) | CI |
| 20 | Pannelli a messaggio variabile | PV |
| 21 | Segnaletica stradale verticale | SV |
| 22 | Segnaletica stradale orizzontale | SO |



Possibili Use Case





Grazie per l'attenzione