



inspiring city information modeling for urban resilience

INCITE – Protocolli di modellazione parametrica e visualizzazione open standard per la gestione degli interventi alla scala urbana

Una piattaforma digitale per la documentazione e il progetto della città: il caso studio di un'area di rigenerazione urbana del Comune di Parma”

Andrea Zerbi CICCRESI – Università di Parma



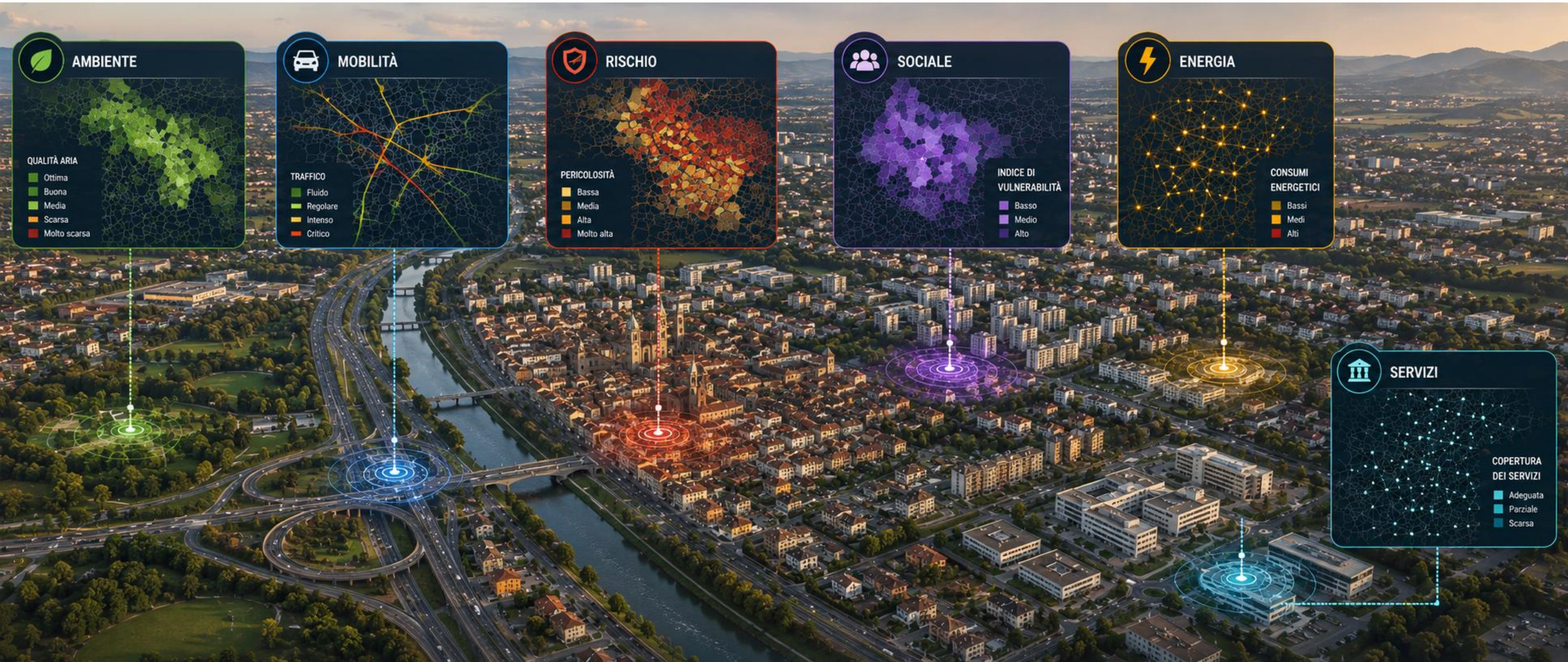
Dati disponibili, ma frammentati

Moltissime fonti, formati e scale differenti



Dati diversi, letture differenti

Informazioni settoriali generano interpretazioni parziali dei fenomeni urbani



Verso un modello informativo urbano integrato

Un sistema digitale e tridimensionale per leggere, interrogare e interpretare la città



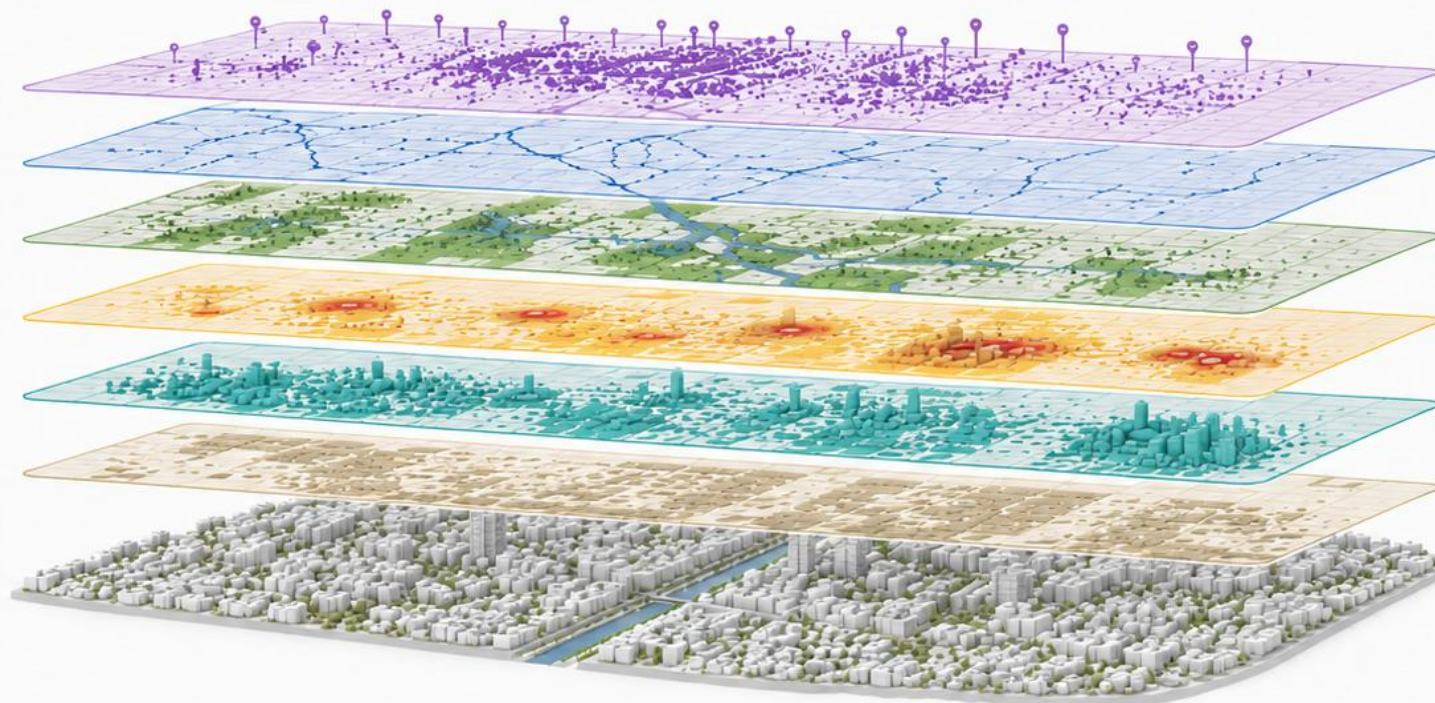
CENTRO STORICO

tessuti storici e patrimonio costruito



Un unico approccio, molteplici contesti

Stesso linguaggio informativo per comprendere la complessità urbana



PICCOLO CENTRO

identità locali e continuità territoriale



PERIFERIA E TRASFORMAZIONI

tessuti in evoluzione e nuovi scenari urbani



LIVELLI INFORMATIVI INTEGRATI

Parametri e indicatori per decisioni consapevoli



PATRIMONIO E COSTRUITO

- geometrie 3D
- epoche e tipologie
- stato di conservazione



USO E FUNZIONI

- destinazioni d'uso
- servizi e dotazioni
- attività e attrattori



ENERGIA E PRESTAZIONI

- consumi
- efficienza
- fonti rinnovabili



VULNERABILITÀ E RISCHI

- sismica
- idraulica
- multirischio



AMBIENTE E TERRITORIO

- suolo e clima
- verde e acque
- qualità ambientale



MOBILITÀ E ACCESSIBILITÀ

- reti e trasporti
- accessibilità
- mobilità sostenibile



DATI E SENSORI IN TEMPO REALE

- monitoraggio
- flussi e segnali
- eventi e allerta



SOCIO-ECONOMICO E USI

- demografia
- funzioni e servizi
- attività economiche

Dal modello all'interrogazione dei dati

Una piattaforma per leggere e interpretare la complessità urbana



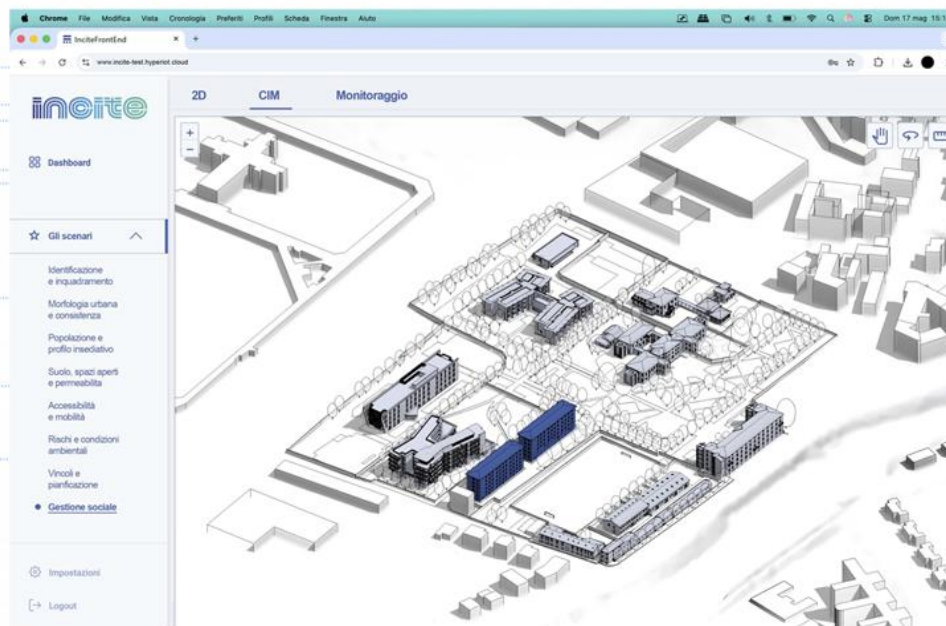
COSA POSSIAMO INTERROGARE

Domande che la piattaforma ci permette di porre

- IDENTIFICAZIONE E INQUADRAMENTO**
 - Dove si trova e a quali dati catastali è associato?
 - Qual è il contesto territoriale di riferimento?
- EDIFICIO E UNITÀ IMMOBILIARI**
 - Quali sono le caratteristiche dell'edificio?
 - Quante unità immobiliari contiene e qual è la loro destinazione?
- STATO MANUTENTIVO E IMPIANTI**
 - Qual è lo stato manutentivo di facciate, coperture, impianti?
 - Quali impianti tecnologici sono presenti e funzionanti?
- CARATTERISTICHE STRUTTURALI E VULNERABILITÀ**
 - Quale sistema costruttivo è presente?
 - Qual è la vulnerabilità sismica dell'edificio?
- USO DEL SUOLO E CONTESTO URBANO**
 - Qual è la funzione prevalente dell'edificio e del contesto?
 - Quali servizi e attrezzature sono disponibili nell'intorno?
- POPOLAZIONE E PROFILO INSEDIATIVO**
 - Quante persone vivono nell'edificio / isolato / quartiere?
 - Qual è la composizione per età e nucleo familiare?
 - Quali sono gli indicatori di fragilità socio-economica?
- ACCESSIBILITÀ E MOBILITÀ**
 - Come si accede all'edificio?
 - Quali collegamenti pedonali e di trasporto pubblico sono presenti?
- RISCHI E CONDIZIONI AMBIENTALI**
 - Quali sono i rischi sismici, idraulici e di altra natura?
 - Qual è l'esposizione dell'edificio e della popolazione?
- DANNO E PRESTAZIONI**
 - Quali danni sono stati riscontrati in eventi passati?
 - Qual è lo stato di funzionalità post-evento atteso?
- ASPETTI SOCIALI E FRAGILITÀ**
 - Quali sono le condizioni di vulnerabilità sociale?
 - Sono presenti persone non autosufficienti o fragili?
 - Qual è l'accesso ai servizi socio-sanitari e di supporto?

Il modello informativo contiene parametri di natura multidimensionale

- Parametri sociali
- Parametri morfologici
- Uso del suolo e funzioni
- Parametri ambientali
- Prestazioni energetiche
- Vulnerabilità sismica
- Vincoli e pianificazione
- Danno strutturale



UNA PIATTAFORMA INTEGRATA E MULTIDIMENSIONALE

- DATI INTEGRATI**
Un'unica base informativa coerente e aggiornata
- RELAZIONI E CORRELAZIONI**
Collegiamo dati diversi per nuove letture
- INTERROGAZIONI FLESSIBILI**
Filtri e combinazioni personalizzabili
- SUPPORTO ALLE DECISIONI**
Informazioni affidabili per pianificare e progettare

COSA OTTENIAMO

Esempi di risposte e output della piattaforma

- LOCALIZZAZIONE E DATI CATASTALI**
Inquadramento territoriale e informazioni identificative
- SCHEDA EDIFICIO E UNITÀ**
Caratteristiche edilizie, destinazioni d'uso e consistenza immobiliare
- STATO MANUTENTIVO E IMPIANTI**
Stato di conservazione e presenza di impianti e dotazioni tecnologiche
- VALUTAZIONE STRUTTURALE**
Vulnerabilità sismica e caratteristiche strutturali dell'edificio
- CONTESTO E SERVIZI**
Funzioni del suolo, servizi e attrezzature disponibili nel contesto urbano
- PROFILO INSEDIATIVO E FRAGILITÀ**
Indicatori demografici e socio-economici, densità abitativa, fragilità della popolazione
- ACCESSIBILITÀ E MOBILITÀ**
Reti di accesso e collegamenti pedonali e di trasporto pubblico
- RISCHI E CONDIZIONI AMBIENTALI**
Esposizione a rischi naturali e condizioni ambientali dell'edificio e del contesto
- DANNO E PRESTAZIONI**
Danni rilevati e prestazioni dell'edificio e del contesto post-evento
- SERVIZI SOCIALI E SUPPORTO**
Accesso ai servizi socio-sanitari, presenza di supporto e assistenza

Dalla conoscenza alle decisioni

Dati, modelli e scenari a supporto di amministrazioni, professionisti e comunità



PARTNER SCIENTIFICI



CICCREI



Centro Interdipartimentale di Ricerca
per la conservazione, la Costruzione
e la Rigenerazione di Edifici e Infrastrutture



Università
degli Studi
di Ferrara

TekneHub



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CIRI EDILIZIA E COSTRUZIONI

Centro Interdipartimentale di Ricerca
Industriale Edilizia e Costruzioni
Alma Mater Studiorum
Università di Bologna



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

1175

Centro interdipartimentale di ricerca
e per i servizi nel settore delle
Costruzioni e del Territorio - CRICT

certimac |

IN COLLABORAZIONE CON



PARTNER INDUSTRIALI

CON.AMI

Consorzio Azienda
Multiservizi Intercomunale

Confabitare

Associazione
proprietari immobiliari

ICIE

Istituto Cooperativo per
l'Innovazione Soc. Coop.

BUILT s.r.l.

PERFORMA

Architettura +
Urbanistica

ALLODI srl

Officina Meme Architetti

Raise>Up srl

L'architettura del modello informativo

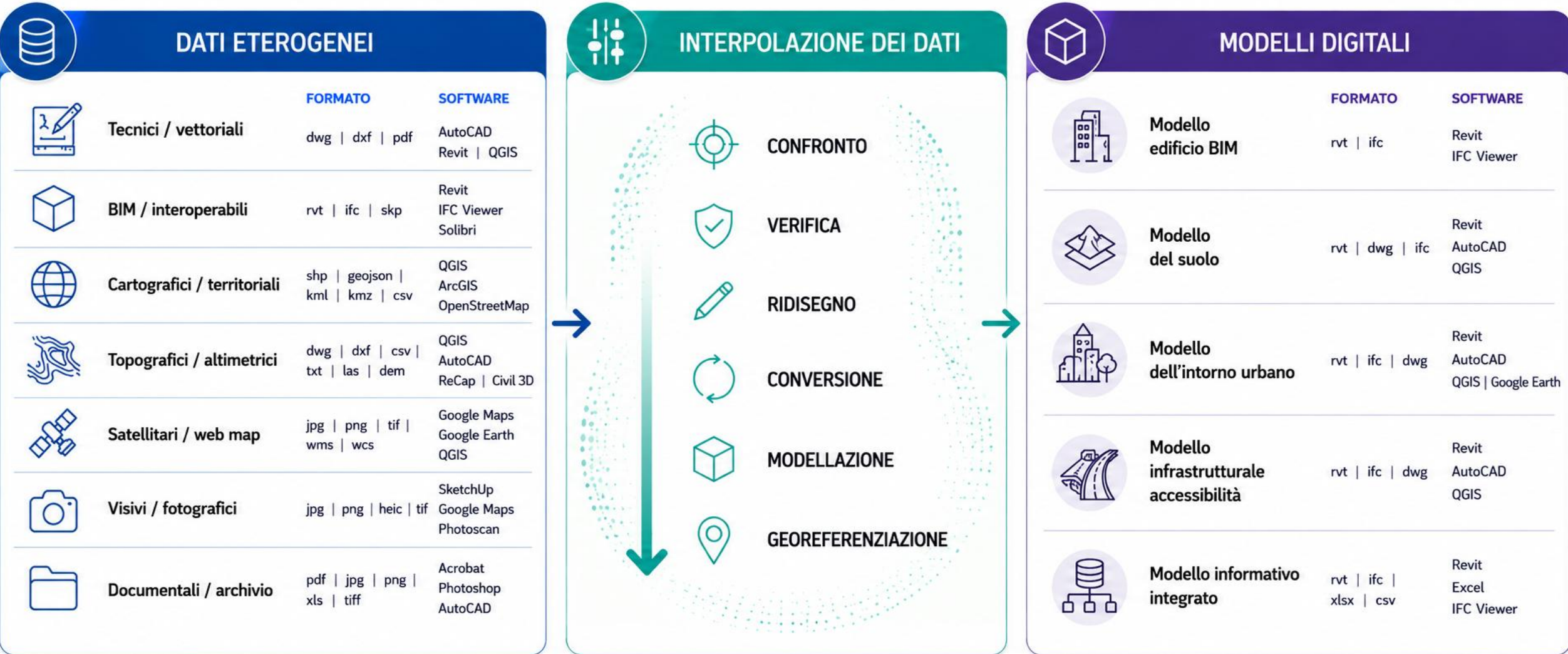
Una struttura multiscala per integrare dati eterogenei, costruire indicatori e supportare scenari applicativi differenti



Una struttura informativa unica consente di interrogare la città a scale differenti e costruire scenari applicativi diversi a partire dalla medesima base dati.

Dai dati eterogenei ai modelli digitali integrati

Integrazione, trattamento e modellazione di dati provenienti da sorgenti eterogenee

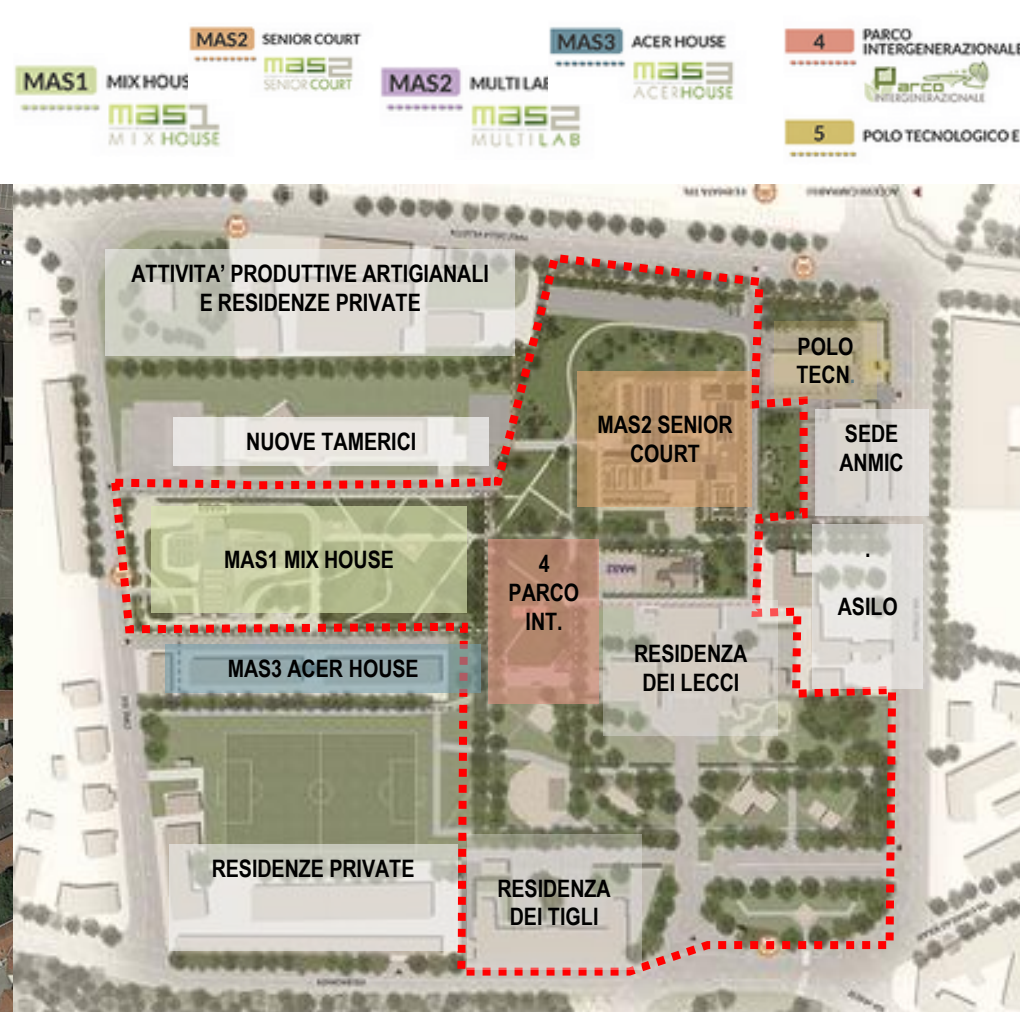


Il caso studio nella città di Parma

Un comparto di rigenerazione urbana che integra residenzialità sociale, servizi e assistenza sociosanitaria



Il **MAS (Mosaico Abitativo Solidale)** è un programma integrato di rigenerazione urbana e sociale del Comune di Parma, orientato a rafforzare la coesione territoriale, migliorare la qualità dell'abitare e mira a **integrare le dimensioni sociali, ambientali e comunitarie**



**PNRR – MISSIONE 5
COESIONE E SVILUPPO**

- M5C1 POLITICHE PER IL LAVORO
- M5C2 INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITA' E TERZO SETTORE
- M5C3 INTERVENTI SPECIALI PER LA COESIONE TERRITORIALE



156
unità abitative

18.320
spazi pubblici

Energia solare rinnovabile

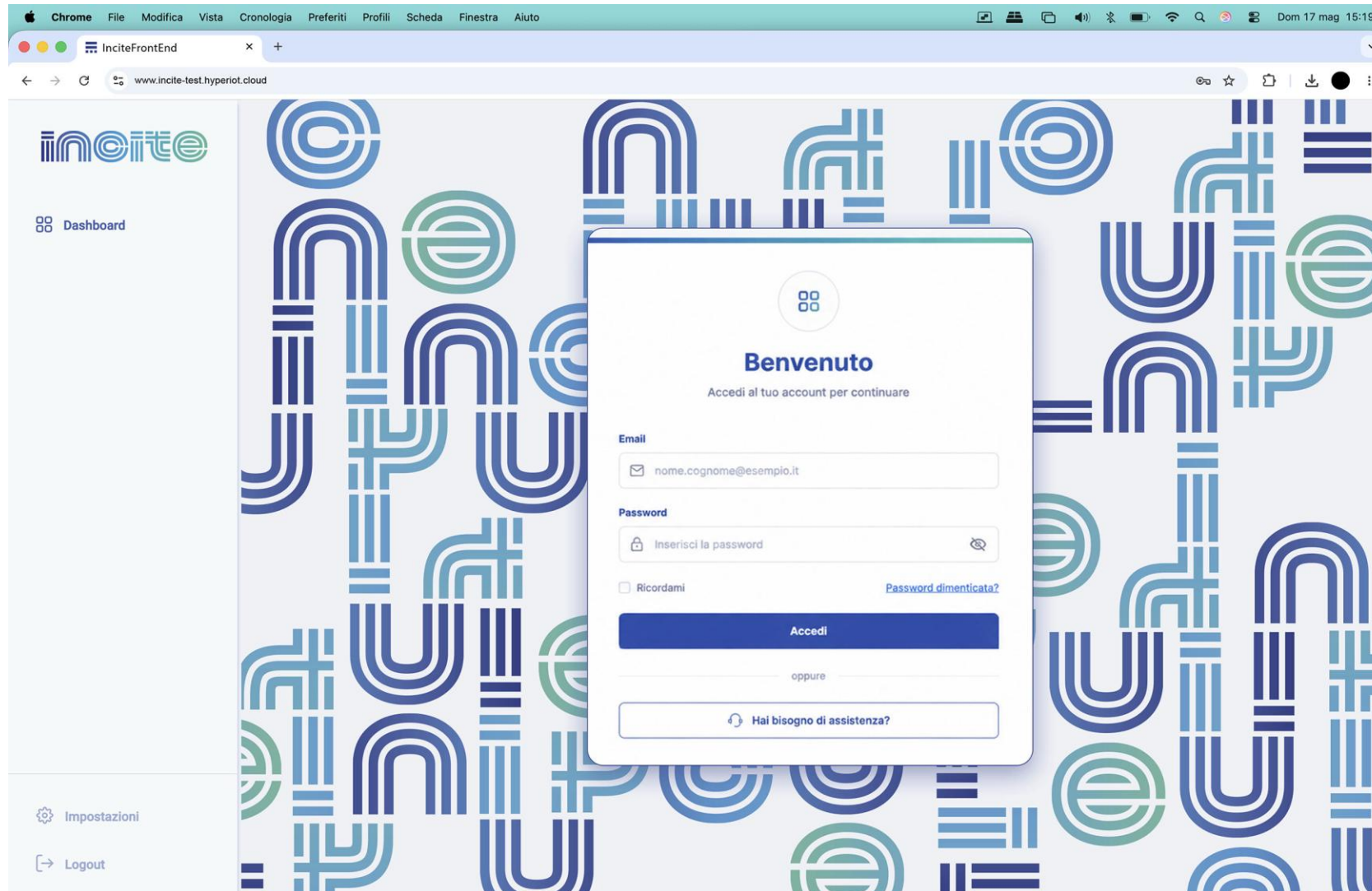
IL COMPARTO: STATO DI FATTO (EX-ANTE DEL PROGETTO)

MASTERPLAN DELLE STRATEGIE PROGETTUALI



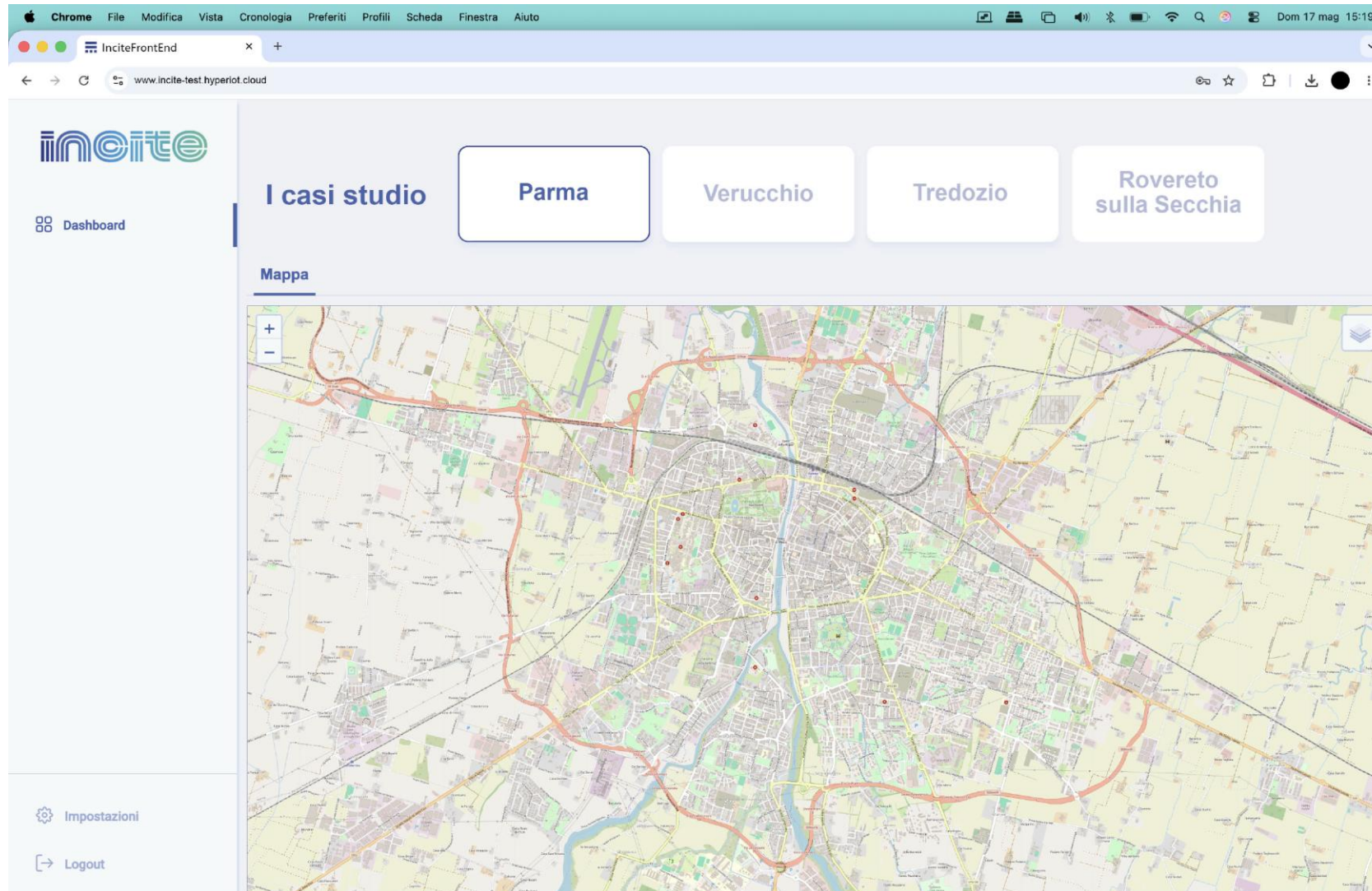
L'accesso alla piattaforma INCITE

Profili e permessi per la consultazione e la gestione delle informazioni



Il caso studio nella piattaforma INCITE

Selezione del caso studio e inquadramento territoriale



Il caso studio nella piattaforma INCITE



Visualizzazione cartografica e dati di contesto

The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The dashboard features five key metrics:

- Popolazione residente:** 760 ab
- Edifici sensorizzati:** 11
- Ambito:** Area di rigenerazione urbana
- Geometria:** Perimetro: 1.096,44 m; Area: 74.692,49 m²
- Elevazione:** Min: 60,16 m; Mediana: 62,99 m; Max: 67,81 m

Below the metrics is a map section titled "Mappa". The map shows a detailed urban layout with various buildings, green spaces, and a river. A "Livelli mappa" (Map Levels) popup is visible on the right, with the following options:

- Open Street Maps
- Google Satellitare
- Ortofoto AGEA 2023

On the left side of the dashboard, there is a "Dashboard" menu icon and two buttons at the bottom: "Impostazioni" (Settings) and "Logout".

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Visualizzazione cartografica e dati di contesto



The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The dashboard features the INCITE logo and a sidebar with a 'Dashboard' menu. Five key metrics are presented in white cards:

- Popolazione residente:** 760 ab
- Edifici sensorizzati:** 11
- Ambito:** Area di rigenerazione urbana
- Geometria:** Perimetro: 1.096,44 m; Area: 74.692,49 m²
- Elevazione:** Min: 60,16 m; Mediana: 62,99 m; Max: 67,81 m

Below the metrics is a 'Mappa' section displaying a satellite map of an urban area. A 'Livelli mappa' (Map Levels) popup is visible, showing three options: 'Open Street Maps' (unchecked), 'Google Satellitare' (checked), and 'Ortofoto AGEA 2023' (unchecked). The sidebar includes 'Impostazioni' (Settings) and 'Logout' options.

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Individuazione e delimitazione dell'isolato oggetto di studio



The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The dashboard features the INCITE logo and a 'Dashboard' menu. Five key metrics are presented in white cards:

- Popolazione residente:** 760 ab
- Edifici sensorizzati:** 11
- Ambito:** Area di rigenerazione urbana
- Geometria:** Perimetro: 1.096,44 m, Area: 74.692,49 m²
- Elevazione:** Min: 60,16 m, Mediana: 62,99 m, Max: 67,81 m

Below the metrics is a 'Mappa' section containing a map of an urban area. A specific block of buildings is highlighted in green and brown, indicating the study area. The map includes street names and landmarks like 'Cimitero della villetta' and 'Centro Lullo Grossi'. A sidebar on the left contains 'Impostazioni' and 'Logout' options.

Il caso studio nella piattaforma INCITE



Selezione dell'isolato e accesso ai parametri interrogabili

The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a navigation bar includes the INCITE logo and a 'Dashboard' menu. Below this, a row of five summary cards provides key data:

- Popolazione residente:** 760 ab
- Edifici sensorizzati:** 11
- Ambito:** Area di rigenerazione urbana
- Geometria:** Perimetro: 1.096,44 m; Area: 74.692,49 m²
- Elevazione:** Min: 60,16 m; Mediana: 62,99 m; Max: 67,81 m

The main area features a map titled 'Mappa' with a highlighted urban block. A pop-up window 'Apri progetto' is visible over the map. On the right side, a vertical list of filterable parameter categories is shown:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali

At the bottom left, there are links for 'Impostazioni' and 'Logout'. The browser's address bar shows the URL 'www.incite-test.hyperiot.cloud'.

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Il modello digitale e i principali parametri interrogabili alla scala dell'isolato



The screenshot displays the INCITE platform interface. The main view shows a 3D model of a building complex, with a specific area highlighted in blue. A sidebar on the left contains navigation options: Dashboard, Parametri (with a dropdown arrow), Gli scenari (with a dropdown arrow), and Impostazioni. The Parametri section is expanded, showing a list of categories: Identificativi e di geolocalizzazione, Vincoli Urbanistici, Classi di rischio e vincoli, Morfologici, Tipologici, Storico - conservativi, Comportamento energetico, Economici, Sociali, and Gestionali. The main panel has tabs for 2D, CIM, and Monitoraggio. A 'FILTRO PERSONALIZZATO' panel is open on the right, displaying the following data:

- Area 88.591,00 mq
- Sup. coperta 14.196,00 mq
- Sup. scoperta 74.395,00
- Numero lotti 37
- Numero edifici 20
- Superficie a verde 31.483,00
- Funzioni insediate
 - Residenziale privata
 - Residenziale socio-sanitaria e assistenziale
 - Socio-educativa
 - Educativa
- Proprietà
 - ACER
 - COMUNE
 - ASP
 - PRIVATA
- Popolazione insediata 447
- Popolazione insediata potenziale 839 abitanti
- Popolazione potenziale insediata con età anagrafica > 65 anni

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Interrogazione dei dati e visualizzazione delle proprietà degli edifici



The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The application header includes the INCITE logo and navigation tabs for **2D**, **CIM**, and **Monitoraggio**. A left sidebar contains a menu with options: **Dashboard**, **Parametri**, **Gli scenari**, **Edifici schedati**, **Destinazioni d'uso**, **Proprietà**, **Rishio sismico**, **Gestione sociale** (highlighted), **Impostazioni**, and **Logout**. The main area features a 3D architectural model of a city block with buildings colored by ownership. A legend at the bottom of the model identifies the colors: **Proprietà** (green for Comune di Parma, yellow for ACER, blue for Edilizia privata, and orange for A.S.P.). On the right side, a vertical list of filter categories is visible, each with a dropdown arrow: **Parametri identificativi e di geolocalizzazione**, **Parametri Vincoli Urbanistici**, **Parametri Classi di rischio e vincoli**, **Parametri Morfologici**, **Parametri tipologici**, **Parametri storico - conservativi**, **Parametri comportamento energetico**, **Parametri economici**, **Parametri sociali**, and **Parametri gestionali**. The browser's address bar and system tray are also visible at the top.

Il caso studio nella piattaforma INCITE



Il modello digitale e i principali parametri interrogabili alla scala del lotto/particella

The screenshot displays the INCITE platform interface in a web browser. The browser's address bar shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The interface includes a navigation sidebar on the left with options like 'Dashboard', 'Parametri', and 'Gli scenari'. The main area features a 3D architectural model of a building complex. A 'FILTRO PERSONALIZZATO' (Custom Filter) panel is open, displaying the following data:

- Identificativi catastali f 17 mappale 685
- Proprietà/gestione Comune di Parma
- Area lotto 6.845,00 mq
- Sup. coperta 1.564,00 mq
- Sup. scoperta 5.281,00 mq
- Indice di copertura 23%
- Numero edifici 1
- Superficie a verde 3.784,00 mq
- Numero parcheggi 0
- Funzioni insediata
 - Residenziale
 - Mix-funzionale
- Popolazione insediata 0
- Popolazione insediata potenziale 102
- Popolazione potenziale insediata con età anagrafica > 65 anni (popolazione anziana) 19 abitanti

On the right side of the interface, there is a vertical list of filter categories, each with a dropdown arrow:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri tecnologici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Il modello digitale e i principali parametri interrogabili alla scala dell'edificio



The screenshot displays the INCITE platform interface in a web browser. The browser's address bar shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The interface includes a navigation sidebar on the left with options like 'Dashboard', 'Parametri', 'Gli scenari', and 'Impostazioni'. The main area features a 3D architectural model of a building complex. A 'FILTRO PERSONALIZZATO' (Custom Filter) panel is open, displaying the following data:

- Indirizzo: Via Tarò 15.17.19.21.23.25
- Identificativi catastali: Foglio 17 mappale 548-549
- Lotto di appartenenza: id L6
- Proprietà/gestione: ACER
- Sup.coperta: 980,00 mq
- Numero piani: 6
- Volume: 17.640,00 mc
- Numero alloggi: 60
- Spazi comuni: Cortile interno
- Popolazione insediata: 180
- Popolazione insediata potenziale: 180
- Popolazione potenziale insediata con età anagrafica > 65 anni (popolazione anziana): 53 abitanti

On the right side of the interface, there is a vertical list of filter categories, each with a dropdown arrow:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri tecnologici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali

Il caso studio nella piattaforma INCITE



Dal modello urbano al modello BIM dell'edificio sentinella

The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The application header includes navigation tabs: **Scheda Edificio**, **2D**, **BIM** (selected), and **Monitoraggio**. On the left, a sidebar menu lists various functions: Dashboard, Lista Materiali, Aggregati, Diagnosi, Diagnostica, Analisi, Predittivo, Archivi Base, Impostazioni, and Logout. The main area features a 3D BIM model of a multi-story building. A 'Gestore' toggle switch is located at the bottom left of the model area. On the right, a 'FILTRO PERSONALIZZATO' panel is open, displaying the following data:

- Indirizzo: Via Tarò 15.17.19.21.23.25
- Identificativi catastali: Foglio 17 mappale 548-549
- Lotto di appartenenza: id L6
- Proprietà/gestione: ACER
- Sup.coperta: 980,00 mq
- Numero piani: 6
- Volume: 17.640,00 mc
- Numero alloggi: 60
- Spazi comuni: Cortile interno
- Popolazione insediata: 180
- Popolazione insediata potenziale: 180
- Popolazione potenziale insediata con età anagrafica > 65 anni (popolazione anziana): 53 abitanti

Below the filter panel, a vertical list of parameter categories is shown, each with a dropdown arrow:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri tecnologici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali
- Parametri unità abitativa

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Dal modello BIM alle unità immobiliari



The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The application header includes navigation tabs: **Scheda Edificio**, **2D**, **BIM** (selected), and **Monitoraggio**. On the left, a sidebar menu lists various functions: Dashboard, Lista Materiali, Aggregati, Diagnosi, Diagnostica, Annlisi, Predittivo, Archivi Base, Impostazioni, and Logout. A **Gestore** toggle switch is visible at the bottom of the sidebar.

The main area features a 3D BIM model of a building structure. To the right of the model is a **FILTRO PERSONALIZZATO** (Custom Filter) panel with the following data:

- Indirizzo: Via Tarò 15.17.19.21.23.25
- Identificativi catastali: Foglio 17 mappale 548-549
- Lotto di appartenenza: id L6
- Proprietà/gestione: ACÉR
- Sup.coperta: 980,00 mq
- Numero piani: 6
- Volume: 17.640,00 mc
- Numero alloggi: 60
- Spazi comuni: Cortile interno
- Popolazione insediata: 180
- Popolazione insediata potenziale: 180
- Popolazione potenziale insediata con età anagrafica > 65 anni (popolazione anziana): 53 abitanti

Below the filter panel is a vertical list of parameter categories, each with a dropdown arrow:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri tecnologici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali
- Parametri unità abitativa

Il caso studio nella piattaforma INCITE

Interrogazione dei dati alla scala dell'unità immobiliare



The screenshot displays the INCITE web application interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The main navigation bar includes tabs for `Scheda Edificio`, `2D`, `BIM` (selected), and `Monitoraggio`. On the left, a sidebar menu lists various functions: `Dashboard`, `Lista Materiali`, `Aggregati`, `Diagnosi`, `Diagnostica`, `Analisi`, `Predittivo`, `Archivi Base`, `Impostazioni`, and `Logout`. The central area features a 3D wireframe model of a building with a specific unit highlighted in blue. A `FILTRO PERSONALIZZATO` (Custom Filter) panel is open, displaying the following data for the selected unit:

- Codifica unità:** sub6_EdA1
- Identificativi catastali:** 17 mappale 548-sub 6
- Categoria catastale:** A3
- Numero vani catastali:** 3
- Tipologia alloggio:** Bilocale
- Superficie alloggio:** 45 mq
- Disponibile/non disponibile:** Mon disponibile
- Segnalazione interventi:** • Manutenzione ordinaria
- Tipologia intervento:** • manutenzione caldaia
- Storico interventi:** • Manutenzione impianti
- Numero componenti nucleo familiare:** 3
- Numero abitanti con età anagrafica > 65 anni (popolazione anziana):** 0

To the right of the filter panel is a vertical list of parameter categories, each with a dropdown arrow:

- Parametri identificativi e di geolocalizzazione
- Parametri Vincoli Urbanistici
- Parametri Classi di rischio e vincoli
- Parametri Morfologici
- Parametri tipologici
- Parametri storico - conservativi
- Parametri comportamento energetico
- Parametri economici
- Parametri tecnologici
- Parametri sociali
- Parametri gestionali
- Parametri unità abitativa

At the bottom of the interface, there is a `Gestore` toggle switch which is currently turned on.

Il caso studio nella piattaforma INCITE

La dimensione sociale del modello informativo



The screenshot displays the INCITE BIM platform interface. At the top, a browser window shows the URL `www.incite-test.hyperiot.cloud`. The main navigation bar includes tabs for `Scheda Edificio`, `2D`, `BIM` (selected), and `Monitoraggio`. On the left, a sidebar menu lists: `Dashboard`, `Lista Materiali`, `Aggregati`, `Diagnosi`, `Diagnostica`, `Analisi`, `Predittivo`, `Archivi Base`, `Impostazioni`, and `Logout`. The central area features a 3D BIM model of a building with colored blocks representing different data layers. A legend at the bottom of the model indicates: `Età anagrafica abitanti` with categories: `> di 65 anni (anziani)` (blue), `12 < anni < 16 (bambini)` (orange), and `> 40 anni (adulti)` (purple). On the right, a vertical list of filterable parameters includes: `Parametri identificativi e di geolocalizzazione`, `Parametri Vincoli Urbanistici`, `Parametri Classi di rischio e vincoli`, `Parametri Morfologici`, `Parametri tipologici`, `Parametri storico - conservativi`, `Parametri comportamento energetico`, `Parametri economici`, `Parametri tecnologici`, `Parametri sociali`, `Parametri gestionali`, and `Parametri unità abitativa`.



Contatti

Presentazione a cura di
Andrea Zerbi

**CICCREI – Centro Interdipartimentale di Ricerca
per la conservazione, la Costruzione e la Rigenerazione
di Edifici e Infrastrutture
Università degli Studi di Parma (Coordinatore)**

indirizzo mail
andrea.zerbi@unipr.it