

# Gemello Digitale di Bologna

**Creare valore pubblico con i dati**

# Vogliamo creare una città più giusta e sostenibile

L'Amministrazione è impegnata nella sfida di fare di Bologna la città più progressista d'Italia, promuovendo un modello alternativo di città capace di contribuire alla soluzione delle sfide economiche, sociali e ambientali.

Il successo di questa visione passa attraverso la realizzazione di grandi progetti e investimenti per la transizione sociale, ambientale e tecnologica della città e la valorizzazione dei valori storici di Bologna:

## Città della Conoscenza

Riposizionare l'asse dello sviluppo economico e sociale della città sulla dimensione della conoscenza con la riqualificazione di un'ampia area della città e la creazione di politiche attive.

## Bologna Missione Clima

Raggiungere la neutralità climatica entro il 2030 attraverso investimenti su un nuovo tipo di mobilità, istruzione e informazione, efficienza energetica, gestione dei rifiuti e verde urbano.

## Impronta Verde

Migliorare la salute delle persone, la qualità della vita e gli spazi pubblici attraverso la realizzazione di una grande infrastruttura verde che abbracci l'intera città.

## Piano per l'Abitare

Contrastare l'emergenza abitativa creando 10 mila case nei prossimi 10 anni.

# Il Gemello Digitale di Bologna è una nuova infrastruttura civica a beneficio della città

**Ci aiuterà a migliorare la qualità della vita delle persone, a generare opportunità economiche per la città e ad affrontare le sfide globali.**

# Una nuova risorsa per affrontare le sfide contemporanee e apportare cambiamenti concreti

Il Gemello Digitale di Bologna ci permetterà di:

Utilizzare dati e informazioni per implementare analisi e previsioni per poter rispondere ai bisogni della città, dei suoi cittadini e degli utenti in generale.

Sostenere le decisioni che apportano cambiamenti sostanziali all'amministrazione della città e affrontare le sfide ambientali, economiche e sociali sperimentando diverse forme di impegno pubblico.

Attivare processi di conoscenza che possano generare nuove economie e ricettività per migliorare la governance del territorio.



**Il Gemello Digitale di Bologna fornirà una nuova infrastruttura civica a disposizione dell'intera città. Sarà finanziato attraverso un investimento iniziale di 7 milioni di euro dai fondi di coesione dell'UE.**

# Un consorzio pubblico di eccellenze riconosciute a livello internazionale che hanno scelto di fare squadra



Comune  
di Bologna

## ***Coordinatore Strategico***

Il promotore del progetto e il responsabile ultimo di tutte le decisioni strategiche. Inoltre, ha un ruolo attivo nelle implementazioni dei casi d'uso.



FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER

## ***Coordinatore Tecnico e Project Manager***

Agisce come direttore generale coordinando il Consorzio del progetto Gemello Digitale e ne supervisiona i progressi.



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA

## ***Manager Scientifico***

In qualità di leader scientifico è responsabile dello sviluppo della ricerca e dei risultati.

CINECA

## ***Manager Tecnologico***

Supervisiona i requisiti tecnologici, lo sviluppo del software e la gestione dell'infrastruttura tecnologica.

fondazione  
innovazione urbana

## ***Community Manager***

Garantisce che le conoscenze prodotte nell'ambito del progetto siano diffuse a tutti gli attori interessati e coinvolti nel progetto.

# Un modello di azione complessivo e coordinato per generare valore pubblico

Una **PIATTAFORMA** che raccoglie, analizza, integra, visualizza e simula i dati della città e supporta i processi decisionali.  
Le tecnologie del Gemello Digitale offrono un modello di città completo, integrato, dinamico e predittivo



Un **PROCESSO** trasformativo della governance amministrativa, del coinvolgimento della città e della creazione di reti internazionali, basato su attività di ricerca, sperimentazioni e creazione di feedback nel processo di progettazione.

Un modello di **POLICY** che genera consapevolezza sul valore dei dati, regola il loro utilizzo a favore della cittadinanza e guida la generazione di valore pubblico.

# Un modello digitale progettato per rispecchiare con precisione il comportamento della città

Un gemello digitale urbano è un modello digitale completo della città, che si adatta continuamente secondo i dati e le informazioni raccolti, supporta il processo decisionale attraverso analisi e previsioni e co-evolve con la sua controparte fisica.





Un Gemello Digitale urbano è:

Un **modello completo** in grado di rispondere a tutte le domande rilevanti sul funzionamento e sull'evoluzione della città.

Un **modello accurato** in quanto le risposte fornite sono affidabili, ovvero sono fedeli rispetto al funzionamento e alle evoluzioni effettive della città.

La realizzazione di un Gemello Digitale urbano è un quindi un processo incrementale, volto ad avere un modello sempre più completo e preciso.

Questo richiede la capacità di modellare tutti i sistemi urbani (dalle infrastrutture fisiche, ai processi, alle dinamiche sociali e organizzative) e di catturare la complessità delle loro relazioni e influenze reciproche.



# Un modello virtuale che lavora in sinergia con la città

## CITTÀ REALE

Analizzare, correlare e visualizzare i dati per facilitare la comprensione e l'esplorazione dei fenomeni e dei sistemi urbani.

Anticipare gli sviluppi urbani e i rischi emergenti e valutarne gli impatti, anche costruendo scenari ipotetici e simulandone l'evoluzione nel tempo.

Monitorare evoluzione ed effetti degli eventi esterni e delle azioni di governo.

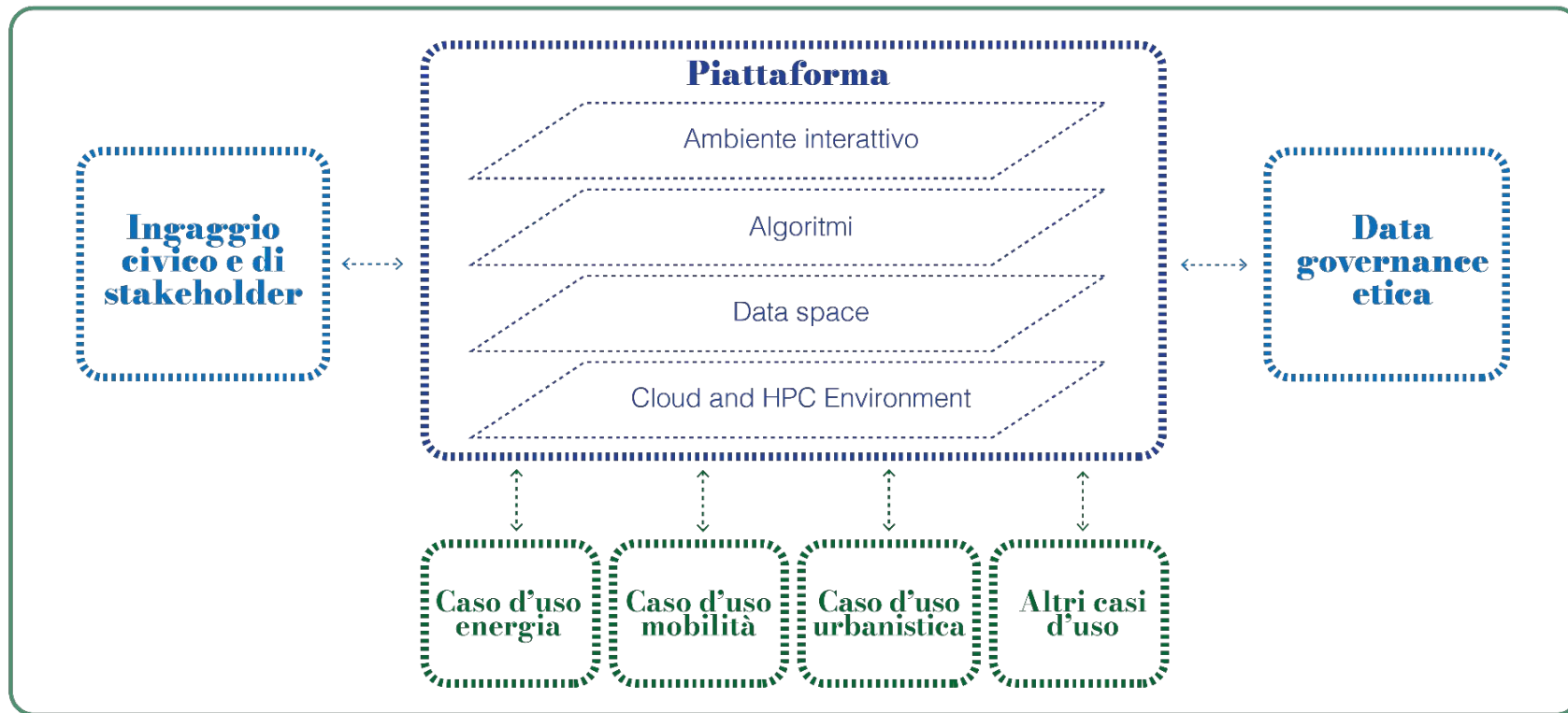
Ottimizzare l'efficacia dei servizi e l'impatto delle azioni di governo, tramite una loro continua revisione basata sui dati inerenti al loro funzionamento.

Supportare le decisioni e la loro traduzione in azioni volte al cambiamento urbano.

Coinvolgere i cittadini in processi di progettazione e di cambiamento di comportamento, che partono dal digitale e si trasferiscono nel reale.

## GEMELLO DIGITALE

# Il modello del Gemello Digitale di Bologna



# Progettiamo e testiamo l'innovazione utilizzando un approccio incrementale

Partendo da cosa sappiamo fare e studiando cosa non sappiamo ancora fare

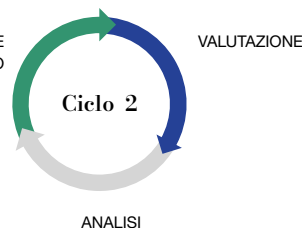
Partendo da problemi già chiari e codificati per far emergere nuovi problemi più complessi

Costruendo partnership e reti di collaborazione via via più ampie e strutturate



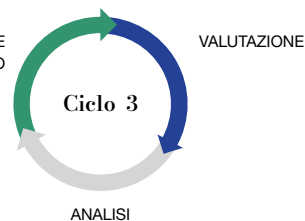
VALUTAZIONE

RICERCA E SVILUPPO



VALUTAZIONE

RICERCA E SVILUPPO



VALUTAZIONE

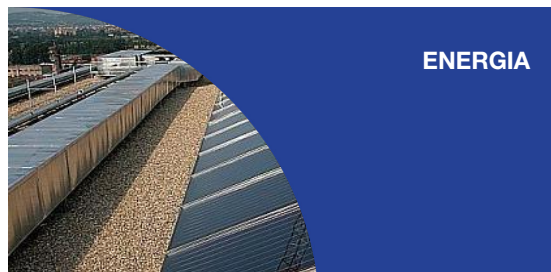


Transizione e stabilizzazione tecnologica

# Primi ambiti di sperimentazione e di miglioramento dei processi e delle tecnologie



Supportare la città nelle sfide che trasformeranno la mobilità urbana (città a 30 km/h, tram, piste ciclabili). Valorizzare il patrimonio di dati: integrazione e accesso ai dati; analisi avanzate, nuove fonti di dati da aziende partner.



Analizzare la risposta energetica del patrimonio edilizio cittadino e supportare valutazioni di sostenibilità. Simulare l'impatto di nuovi progetti su piani urbani, alternative progettuali, politiche e incentivi.



Il gemello digitale è sempre più identificato come uno strumento utile per migliorare gli strumenti di pianificazione urbana (es. Piano dei Quartieri) e per supportare il Comune nella gestione delle emergenze (es. Torre Garisenda).

# Valorizzare il capitale umano di Bologna, potenziando le innovazioni e le tecnologie esistenti



## **CAPACITÀ AMMINISTRATIVA**

Fattore chiave per attivare e accelerare i progetti di innovazione



## **DATASETS**

Per modellare, sperimentare e implementare nuovi strumenti



## **INFRASTRUTTURE DIGITALI**

Consentono il collegamento delle informazioni, dei progetti e degli asset strategici della città



## **SOFTWARE E PIATTAFORME RIUTILIZZABILI**

Per migliorare la sostenibilità, l'interoperabilità e la diffusione



## **CAPACITÀ DEI PARTNER**

Per la comprovata esperienza e capacità

# 3 caratteristiche che rendono il nostro Gemello Digitale unico



## Il valore civico

Il progetto è guidato dall'amministrazione e si basa su un patto con tutti i soggetti interessati della città con l'obiettivo di condividere dati, immaginare nuove soluzioni e poterle realizzare insieme.



## Un approccio orientato alla ricerca e all'innovazione

Bologna vuole essere un laboratorio di ricerca e innovazione dove l'amministrazione gioca un ruolo da protagonista nel promuovere progetti all'avanguardia e nella sperimentazione delle tecnologie più avanzate.



## La dimensione etica

Il progetto si basa sull'importanza dell'etica, del rispetto dei diritti digitali dei cittadini, della trasparenza, dell'equità, della neutralità e della protezione dei dati.

# Un'opportunità per migliorare la qualità della vita, generare opportunità e giocare un nuovo ruolo a livello nazionale e internazionale

## LIVELLO COMUNALE

Una nuova infrastruttura civica che può essere utilizzata per generare valore pubblico.

Consentirà un nuovo patto tra la città, i suoi cittadini e tutte le parti interessate.

Migliorerà l'impatto sociale ed economico delle politiche urbane, stimolerà lo sviluppo di nuove imprese e servizi, coinvolgerà tutte le realtà del territorio.

## LIVELLO REGIONALE E NAZIONALE

Conferirà a Bologna un ruolo di leader, innovativo e di primo piano nello sviluppo della Data Valley (Spoke 9 del Centro Nazionale Calcolo ad Alte Prestazioni: Digital Society & Smart Cities). Posiziona Bologna come modello italiano da seguire nella costruzione del Gemello Digitale.

## LIVELLO INTERNAZIONALE

Aumenterà l'attrattiva della città per le persone e le organizzazioni interessate a contribuire alle questioni di frontiera legate alle sfide globali.

Permetterà di rafforzare i rapporti con le città europee e le sue eccellenze come il Comune di Barcellona e BSC (protocollo internazionale) e Amburgo.

Permetterà di entrare a far parte della rete di città che collaborano sui servizi digitali paneuropei.

# Le tappe fondamentali per la creazione del nostro Gemello Digitale

2023

Definire una **visione chiara** e condivisa, gli obiettivi e il piano di lavoro.

Acquisire **risorse economiche e competenze**.

**Partnership** con il Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing e con altre iniziative europee.

Sviluppare il **primo prototipo di piattaforma**.

2024

Coprogettare e costruire **dataset** insieme a utenti interni e utenti esterni interessati.

Creare **casi d'uso** per dimostrare il potenziale del modello.

Definire il **modello di business**, il valore dei dati e la governance del Gemello Digitale.

2025

Sviluppare una **versione estesa della piattaforma**.

Creare **casi d'uso intersettoriali** che integrano la dimensione sociale ed economica.

Implementare **IA affidabile e algoritmi che preservano la privacy**.

Coinvolgere i **partner industriali**.

2026

Attivare il **processo decisionale basato sui dati** e l'**uso civico** del Gemello Digitale.

**Finalizzare** la piattaforma.

Lanciare la strategia di **evoluzione e sostenibilità**.

Completare il **framework etico e di privacy** del sistema del Gemello Digitale.



Per maggiori informazioni:  
[osvaldo.panaro@comune.bologna.it](mailto:osvaldo.panaro@comune.bologna.it)  
[stefania.paolazzi@comune.bologna.it](mailto:stefania.paolazzi@comune.bologna.it)



Comune  
di Bologna



FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CINECA

fondazione  
innovazione urbana



Cofinanziato  
dall'Unione europea



*Agenzia per la  
Coesione Territoriale*