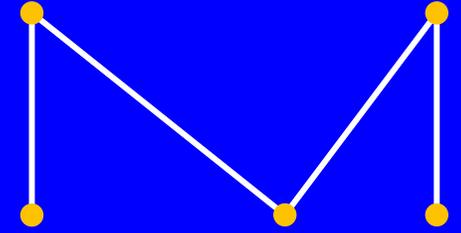


04.07.2022



**Milano  
Smart City  
Alliance**

**Cefriel**  
POLITECNICO DI MILANO



# **Modelli di data governance in contesto urbano**

Quattro casi di smart cities europee

# Contenuto

- Introduzione
- Analisi di organi, procedure e best practice adottate in ambito gestione dati per la **città intelligente** a:
  - (i) Barcellona \_\_\_\_\_ p. 4
  - (ii) Londra \_\_\_\_\_ p. 17
  - (iii) Helsinki \_\_\_\_\_ p. 33
  - (iv) Amsterdam \_\_\_\_\_ p. 47
  - (v) E015/MIND (Contesto italiano) \_\_\_\_\_ p. 60
- Appendice 1 – Modello di analisi adottato per ogni città composto da **6 dimensioni** (Gestione, Raccolta, Archiviazione, Interoperabilità, Condivisione, Valore) \_\_\_\_\_ p. 68

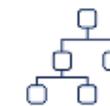
# Barcelona

Aspetti chiave di Barcellona Smart City:

1. La città ha fatto un investimento infrastrutturale sviluppando City OS al fine di raccogliere e mantenere i dati in un unico sistema centralizzato che funga da intermediario tra le sorgenti di dati ed i servizi erogati dalla smart city.
2. L'obiettivo finale è di rendere «open» il più possibile dei dati e delle risorse digitali per favorirne il riutilizzo, inquadrandoli di fatto come *bene della collettività* e cercando di aumentare il valore degli stessi per il cittadino.
3. Per favorire questo processo, la municipalità ha rielaborato gli accordi di appalto per permettere alla città di raccogliere e condividere dati (non sensibili) provenienti anche da aziende private.



# Gestione Organi ed attori



Collocare l'OMD direttamente nell'Ufficio del Dirigente Comunale, ad un livello elevato nella struttura esecutiva, ha assicurato che fosse in grado di operare come organo chiave all'interno dell'organizzazione

**Municipal Data Office**  
*OMD – Oficina Municipal de Dades*

L'OMD è responsabile della della gestione, della qualità, della governance e dell'uso dei dati controllati o conservati dal Barcelona City Council e da tutti i corpi associati (pubblici e privati) che offrono servizi per il pubblico. Il team multidisciplinare è composto da 40 membri con competenze tecniche, amministrative, grafiche e di analisi. **Risponde direttamente agli uffici del segretario comunale.**

Diretto da  
**Chief Data Officer (CDO)**

**Commission for Technology and Digital Innovation**  
*CTID*

Supervisiona i processi decisionali riguardanti risorse informatiche e dati. Lavora con municipalità ed organizzazioni e può, ad esempio, raccomandare la modifica, lo stop o la finalizzazione di qualsiasi acquisto, investimento o attività riguardante componenti informatici

Diretto da  
**Chief Technology and Digital Innovation Officer**

*Commissioni atte a garantire una corretta collaborazione tra OMD e DPO.*

**Executive Data Committee**  
*CED - Comité Executiu de Dades*

*Ne fanno parte i principali ruoli manageriali dei vari organi strategici della città*

**Transversal Data Coordination Board**  
*TCTD - Taula de Coordinació Transversal de Dades*

*Ne fanno parte il DPO, la dirigenza comunale, ed i rappresentanti di quasi tutti i dipartimenti per le politiche comunali*

**Data Protection Board**  
*TPD - Taula de Protecció de Dades*

*Ne fanno parte il DPO, il responsabile delle risorse ed i rappresentanti di 14 dipartimenti comunali che si occupano di dati sensibili e/o politica di sicurezza*



**Municipal Data Protection Officer**  
DPO

Figura in linea con le nuove normative europee riguardanti la protezione dei dati. Il suo ruolo consiste nel garantire la sicurezza e la privacy dei dati dei cittadini. Ha anche autorità sui DPO delle sotto-unità (distretti, organizzazioni, etc)



# Gestione Normative

- 1) **Legal Regime of the Public Sector** – Legge (Ley 40/2015), stabilisce che le pubbliche amministrazioni:
  - a. interagiranno tra loro e con organismi pubblici attraverso mezzi elettronici che garantiscano l'interoperabilità e la sicurezza dei sistemi e delle soluzioni adottate da ciascuno di essi
  - b. garantiranno la protezione dei dati personali
  - c. faciliteranno la fornitura congiunta di servizi alle parti interessate.
- 2) **Catalan Law on Transparency, Access to Public Information and Good Governance** (LLEI 19/2014), garantisce ai cittadini il diritto di conoscere e richiedere informazioni pubbliche, fornisce la base giuridica per le attività di *open data* di Barcellona
- 3) **Transition Towards Technological Sovereignty** - Provvedimento del governo cittadino (2016), approva il piano della città digitale 2017-20 e stabilisce che i servizi pubblici debbano essere erogati attraverso i canali digitali, seguendo nuove linee guida basate sull'orientamento dei cittadini e sull'uso di open standard e open software, e secondo una strategia dei dati etici che punta su privacy, trasparenza e diritti digitali.
- 4) **Government Committee Decree 542/18** – provvedimento del governo cittadino sull'approvazione del modello comunale di governance dei dati, il Municipal Data Office ed il Data Protection Officer.
- 5) **General Data Protection Regulation (GDPR)** è la legislazione dell'UE entrata in vigore a maggio 2018, che copre la protezione dei dati e la privacy
- 6) **Common Administrative Procedure of Public Administrations** - Legge (Ley 39/2015), stabilisce che entro il 2020 la fornitura di servizi pubblici deve avvenire, dove possibile, attraverso canali digitali

# Raccolta Impatto e dati personali

**CDO e DPO** hanno autorità sui DPO delle varie sotto-unità, a loro volta incaricati di garantire il rispetto delle normative legate alla privacy nelle loro organizzazioni.

Il DPO ha inoltre il compito di dettagliare i principi per la protezione dei dati personali rispetto a:

## Valutazione dell'impatto

I DPO delle unità comunali effettueranno valutazioni d'impatto per la protezione dei dati al fine di garantire preventivamente che, laddove le operazioni di trattamento possano comportare rischi particolarmente gravi, siano adottate le misure necessarie per ridurre, per quanto possibile, il rischio di ferire o danneggiare persone o di impattare negativamente sui loro diritti e libertà personali ostacolando o limitando l'esercizio di tali diritti.

## Privacy

Gli enti comunali devono

- seguire tutti i processi stabiliti dal DPO per quanto riguarda il rispetto delle normative sulla protezione dei dati
- notificare all'Autorità catalana per la protezione dei dati la creazione di banche dati ove necessario e nominare i responsabili dei dati.

I DPO delle sotto-unità sono anche responsabili di:

- applicare, dove possibili, l'anonimizzazione o la pseudo-anonimizzazione
- ottenere il consenso degli interessati



# Raccolta Consenso e anonimizzazione

**I dati possono essere governati e gestiti come un bene comune, spostandone il controllo sui cittadini stessi che hanno il diritto di decidere quali dati vogliono condividere, con chi, e a quali condizioni.** I termini e le condizioni per l'accesso e la condivisione dei dati sono in questo modo stabiliti dai cittadini stessi utilizzando strumenti di crittografia come DECODE App<sup>1</sup> (app per l'autenticazione anonima dei cittadini), per poi essere integrati con l'infrastruttura digitale del municipio esistente.

Un esempio di gestione del consenso e anonimizzazione nella raccolta di dati personali è dato dai pilot fatti durante il progetto DECODE di seguito riportati.

## Digital Democracy and Data Commons

Questo pilota ha coinvolto il Comune di Barcellona e il software di *democrazia digitale* della città Decidim.org<sup>2</sup>, che ha più di 60.000 utenti. La piattaforma ha integrato un modulo che consente di firmare le istanze in forma anonima ma comunque in linea con i requisiti di autenticazione, come il luogo di residenza. Questo nuovo sistema per le petizioni dei cittadini consente inoltre alle persone un controllo più granulare sui propri dati.

## Citizen Science Data Governance

I residenti hanno utilizzato sensori ambientali per registrare i livelli di rumore e inquinamento. I sensori si trovavano all'interno delle loro case e nelle loro vicinanze.

La tecnologia DECODE ha consentito loro di condividere questi dati crittografati in modo anonimo con le loro comunità, decidendo quali informazioni condividere

Il pilot di questo progetto ha condotto sessioni per formare e supportare i partecipanti per aiutarli a configurare e utilizzare questi sensori per raccogliere e analizzare i dati per influenzare le decisioni a livello di città.

1) <https://github.com/DECODEproject/decode-app>

2) <https://decidim.org/>

3) [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en)



## DEcentralised Citizen-owned Data Ecosystems

Progetto finanziato dal programma Horizon 2020<sup>3</sup> con l'obiettivo di sviluppare delle soluzioni pratiche che consentano ai cittadini di

- 1) Avere più controllo su quali dati condividere
- 2) Condividere informazioni e dati da dispositivi IoT in modo autenticato ma anonimo

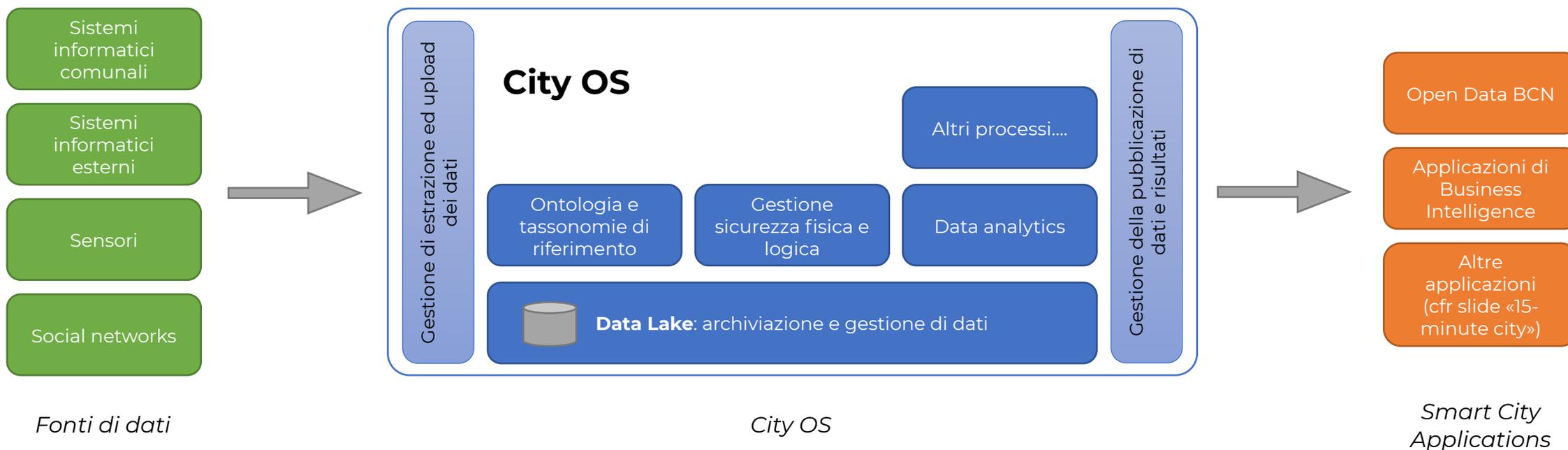
Vedere slide 51 per DECODE Amsterdam



# Archiviazione Infrastruttura

L'infrastruttura utilizzata dalla città di Barcellona si divide in 3 componenti principali:

1. **Fonti di dati**, che possono essere sistemi informatici della municipalità, sistemi informatici esterni, sensori, o social networks
2. **City OS**, dove vengono conservati tutti i dati e dove vengono gestiti i processi relativi alla sicurezza, alla conservazione, ad import e export di dati
3. **Smart City Applications**: una serie di applicazioni volte a sfruttare e/o esporre i dati (e.g., Open Data Portal)





# Archiviazione City OS

**City OS** è un progetto interdipartimentale per l'archiviazione e l'accesso centralizzato e uniforme ai dati della città. È stato sviluppato in modo da abilitare la gestione e l'analisi della conoscenza proveniente da diverse fonti di dati. I dati sono organizzati secondo un sistema di ontologie orientate alla creazione di conoscenza analitica.

Funzionalità principali



*Principi chiave per lo sviluppo di City OS:*

- Focus sul cittadino come attore al centro dello sviluppo e della strategia
- Il valore è nei dati e nel loro utilizzo etico e responsabile
- Principio Big Data: *pensa in grande, inizia in piccolo, scala velocemente*
- Sviluppo proprio della piattaforma per evitare blocchi da terze parti
- Collaborazione e condivisione per il raggiungimento di obiettivi più ampi



# Archiviazione City OS e Data Lake

## Archiviazione

In City OS i dati vengono archiviati in un **Data** Lake, unico repository dove vengono gestiti in maniera centralizzata i meccanismi di input, fruizione ed esposizione dei dati (tramite access point). In altre parole, tutti i dati vengono inseriti in questa repository e da qui vengono poi estratti.

Questa centralizzazione consente di migliorare la sicurezza e di avere una migliore tracciabilità dei dati e del loro utilizzo ma necessita di una mappa che ne descriva il contenuto per permettere l'utilizzo ed il ritrovamento dell'informazione.



## Ruolo del CDO

- Gestire l'aggiornamento della mappa del contenuto del Data Lake (collaborazione con l'MDO)
- Definire i **diritti di accesso** e sfruttamento dei dati
- Garantire la **qualità dei dati**

# Archiviazione ed Interoperabilità OpenData BCN

## Smart City Application

Un esempio di applicativo atto a sfruttare ed esporre i dati presenti nel Data Lake è il catalogo **OpenData BCN**, un portale web per la ricerca dei dati resi disponibili dalla municipalità.

Gestito da:

**Municipal Data Office**

Open Data BCN  
Ajuntament de Barcelona's open data service

ABOUT THIS SITE | DATASET CATALOGUE | PRESENT | DATA VISUALIZATIONS AND APPLICATIONS | STATISTICS | DEVELOPERS | DIFFUSION PROJECTS

e.g. environment

There are a total of **529 datasets** in the Open Data Barcelona Catalogue. **Consult it on-line** or **download it**.

Territory | Population | City and Services | Administration | Economy and Business

<https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/en/>



Principi guida del portale:

### 1. Dati aperti di default

Tutte le informazioni pubbliche, ad eccezione di dati sensibili e/o interessati da leggi specifiche gestite da enti pubblici devono essere pubblicamente esposte per consentirne riutilizzo.

### 2. Quantità e qualità dei dati

Tutte le informazioni da esporre, devono essere rese disponibili il prima possibile. Questi dati devono essere molto dettagliati e precisi, evitando aggregazioni superflue che ne possano alterare il significato. I dati devono essere accuratamente descritti dai metadati appropriati.

### 3. Dati per tutto il mondo

Le informazioni pubblicate seguiranno i principi dell'universalità tecnologica, consentendo l'accesso a chiunque sia interessato. Per quanto possibile, sarà consentito il libero utilizzo degli stessi, senza stabilire barriere fisiche, amministrative o burocratiche.

### 4. Dati per migliorare la governance

Team governativi divulgheranno apertamente informazioni dettagliate sugli standard che utilizzano, le politiche che stanno sviluppando ed i loro processi interni, oltre che dati dettagliati sulle risorse esposte e sul loro possibile riutilizzo.

### 5. Promozione dell'innovazione

Oltre al valore comune e democratico, un altro dei pilastri essenziali del portale è il potenziale economico ed innovativo. Individui e aziende potranno sviluppare prodotti e servizi basati sulla disponibilità di queste informazioni pubbliche.



# Interoperabilità OpenData BCN

## Dati, metadati e categorie

Anche per quanto riguarda i dati del settore privato, la standardizzazione giuridicamente vincolante ed i criteri di interoperabilità sono di fondamentale importanza.

**Per favorire l'interoperabilità dei dati sono state definite specifiche categorie di dati, con specifici formati e una procedura di descrizione ed esposizione dei metadati in linea con gli attuali standard.** Di seguito è riportato l'esempio di questa standardizzazione per quanto riguarda la piattaforma OpenData BCN.

### Dati

- **CSV:** Comma-Separated Values
- **XLS, XLSX:** formato Excel
- **XML:** eXtensible Markup Language
- **RDF:** Resource Description Framework
- **JSON:** JavaScript Object Notation
- **KML:** Keyhole Markup Language
- **DAT**

### Metadati

Per abilitare e facilitare l'interoperabilità tra diversi cataloghi, il portale utilizza una estensione che consente di esporre e consumare metadati utilizzando DCAT (Data Catalog Vocabulary)

<https://extensions.ckan.org/extension/dcat/>

*Link utili:*

CKAN: <http://docs.ckan.org/en/latest/api/>

GITHUB: <https://github.com/AjuntamentdeBarcelona>

### Categorizzazione dei dati

- Population
  - Demography
  - Society and Welfare
  - Education
- Territory
  - Housing
  - Town planning and Infrastructures
- Urban environment
  - Culture and Leisure
  - Transport
  - Environment
  - Security
  - Tourism
  - Sport
  - Participation
  - Public opinion
- Administration
  - Public sector
  - Engagement
  - Human resources
  - Legislation and justice
- Economy and Business
  - Trade
  - Employment
  - Science and technology



# Condivisione Cornice etica

## Ethical Digital Standards: A Policy Toolkit

La municipalità di Barcellona ha sviluppato un toolkit per stabilire la cornice etica per la gestione di dati e servizi digitali. **Questo toolkit ha come obiettivo un miglioramento radicale dei servizi pubblici digitali, basato su standard etici digitali, in particolare sull'uso di software libero, standard aperti, sovranità dei dati, sviluppo di servizi digitali** in modo agile e garanzia di privacy, etica e sicurezza fin dalla progettazione.



## Manifesto in favour of technological sovereignty and digital rights for cities

*Valori fondamentali*

**1. Sovranità tecnologica, inclusa la sovranità dei dati**

**2. Diritti digitali per i cittadini**

**3. Interoperabilità e accessibilità**

**4. Sviluppo collaborativo, attraverso la condivisione e la messa in comune delle risorse**

**5. Partecipazione dei cittadini e dell'industria alla progettazione e alla governance della tecnologia**

**6. Trasparenza e verificabilità, sicurezza e privacy**

Il manifesto è sviluppato e mantenuto in maniera **trasparente** su GitHub ed è consultabile a questo indirizzo: <https://www.barcelona.cat/digitalstandards/manifesto/0.2/>



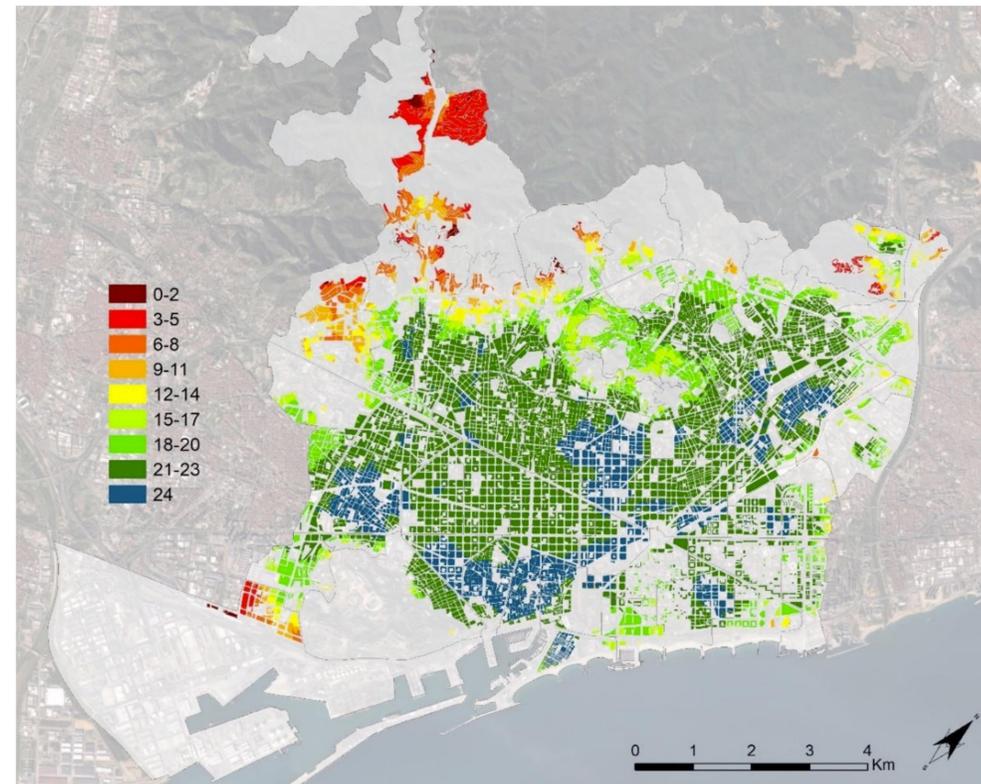
## Valore 15-minute city

Un esempio di come i dati raccolti possono essere sfruttati dalla municipalità viene da diverse pubblicazioni<sup>1,2</sup> che analizzano dati resi disponibili dalla municipalità per misurare l'accessibilità urbana di Barcellona e quindi la distanza dei cittadini da servizi come scuole, strutture sanitarie, biblioteche, supermercati, etc.

Attraverso questi studi la città è in grado di valutare attraverso KPI ben definiti se e quanto adempia ai principi di **15-minute city**.

### 15-minute city

La città di 15 minuti è un concetto urbano residenziale progettato per aiutare le trasformazioni urbane in cui la maggior parte delle necessità quotidiane dei residenti può essere soddisfatta spostandosi entro 15 minuti a piedi o in bicicletta.



*Mapa dell'accesso ai servizi per la città di Barcellona, colorata in base al numero di servizi raggiungibili in meno di 15 min<sup>1</sup>*

1. Ferrer-Ortiz C, Marquet O, Mojica L, Vich G. Barcelona under the 15-Minute City Lens: Mapping the Accessibility and Proximity Potential Based on Pedestrian Travel Times. *Smart Cities*. 2022; 5(1):146-161. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010010>
2. Graells-Garrido E, Serra-Burriel F, Rowe F, Cucchietti FM, Reyes P (2021) A city of cities: Measuring how 15-minutes urban accessibility shapes human mobility in Barcelona. *PLoS ONE* 16(5): e0250080. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250080>



# Valore Vincoli contrattuali

**Attraverso le clausole di "sovranità dei dati" negli appalti pubblici, i dati possono essere trasformati in un bene pubblico e collocati nel pubblico dominio, preservando allo stesso tempo la privacy, l'etica e la sicurezza<sup>1</sup>.**

Questo tipo di approccio è utilizzato in molti appalti di servizi urbani, obbligando gli appaltatori, come il raccoglitore di rifiuti o il fornitore di biciclette pubbliche, a restituire i dati raccolti per fornire il servizio al municipio in un formato machine readable.

**DPO e OMD** hanno sviluppato un manuale di istruzioni per garantire che i dati siano forniti nel formato corretto, valutando l'impatto del loro utilizzo e garantendo che le misure di privacy in linea con il GDPR siano rispettate, per poi essere aggiunti nel Data Lake di City OS.

Esempio



Bicing è un servizio di trasporto urbano basato sull'uso condiviso di biciclette meccaniche ed elettriche.

A valle del contratto con la municipalità di Barcellona, rende disponibile dati su stazioni, posizione e distribuzione di biciclette e statistiche di utilizzo che sono poi resi disponibili sul portale OpenData BCN e che vengono utilizzati dal consiglio comunale per potenziare la viabilità dei servizi pubblici di trasporto multimodale.

The screenshot shows the Open Data BCN Catalog search results for the query 'bicing'. The search results are displayed in a list format, showing 6 datasets found. The datasets are:

- New Bicing stations status of Barcelona city**: New Bicing stations status of Barcelona city. Update frequency: Instant. Historical information: Yes. Format: JSON (application/x-7z-compressed).
- New Bicing stations information of the city of Barcelona**: New Bicing stations information service of Barcelona city. Update frequency: Instant. Historical information: Yes. Format: JSON (application/x-7z-compressed).
- Bicing service use of the city of Barcelona**: Real-time data information of Bicing service use in the city of Barcelona. Update frequency: Series interrupted. Historical information: Yes. Format: CSV (application/x-7z-compressed).

<https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/en/dataset?q=bicing>

1. [https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/sites/bartlett\\_public Purpose/files/new\\_data\\_deal\\_barcelona\\_fernando\\_barns\\_kattel\\_and\\_bria.pdf](https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/sites/bartlett_public Purpose/files/new_data_deal_barcelona_fernando_barns_kattel_and_bria.pdf)

# Londra

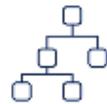
Aspetti chiave di London Smart City:

1. Il Regno Unito ha delineato ruoli ed attori necessari allo sviluppo della strategia ed alla gestione dell'informazione, identificandone le aree principali e, per ognuna di esse, gli organi responsabili.<sup>1</sup> In questo contesto ben definito, la municipalità di Londra ha istituito enti e figure chiave per la gestione ed il supporto della governance dei dati che hanno sviluppato una serie di procedure, linee guida e template atti ad aiutare attori pubblici e privati a comprendere e gestire tutti gli aspetti legati al ciclo di vita del dato calati nel contesto nazionale.
2. Londra ha sviluppato (e sta aggiornando) un datastore che vuole essere un punto centrale di raccolta e gestione dei dati non solo in chiave «open», ma anche come piattaforma di scambio dati tra privati o pubblico e privati.



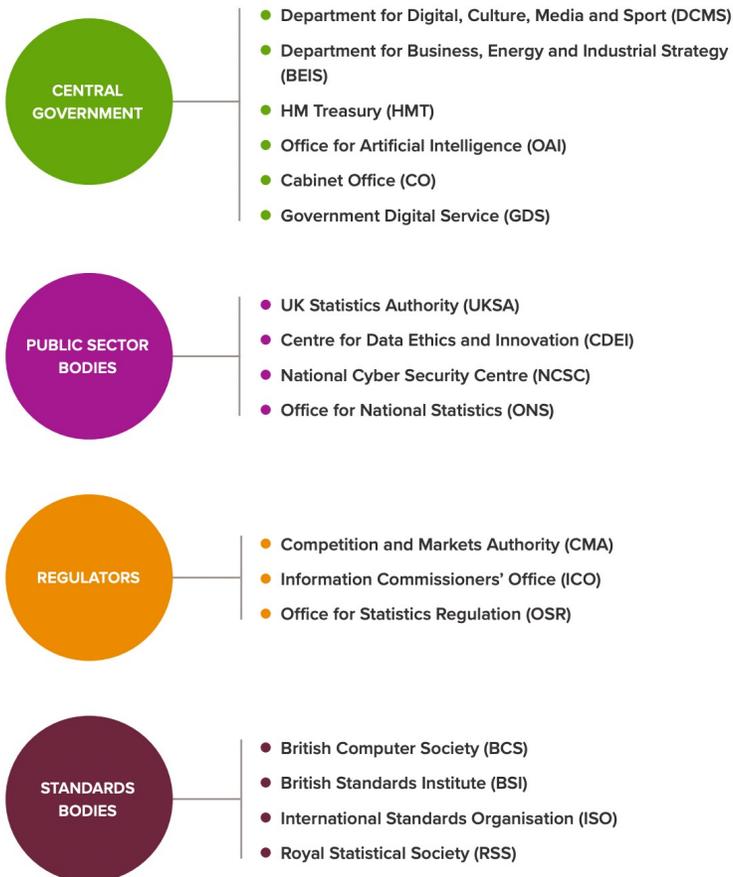
## Smarter London Together

1. <https://royalsociety.org/-/media/policy/projects/data-governance/uk-data-governance-explainer.pdf>
2. [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter\\_london\\_together\\_v1.66\\_-\\_published.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf)

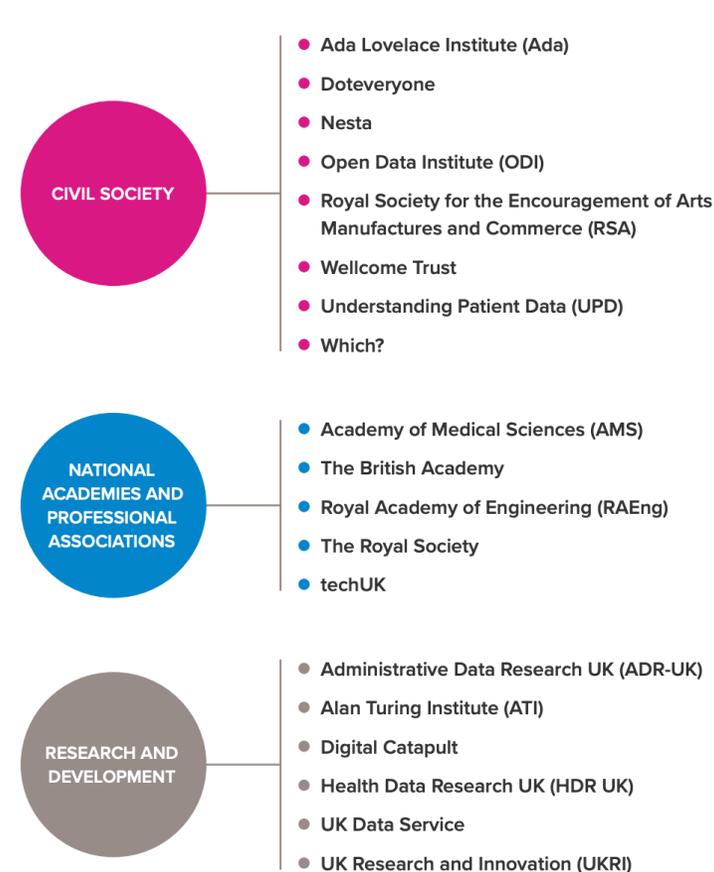


# Gestione Organi nazionali

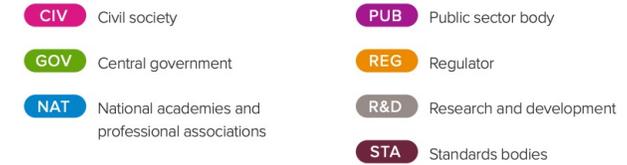
Organizzazioni e strutture responsabili per la governance dei dati



Organizzazioni e strutture di consulenza coinvolte nei processi decisionali sulla governance dei dati



# Altri organi di rilievo in UK



- NAT** Royal Academy of Engineering
- NAT** The Royal Society
- PUB** National Cyber Security Centre
- REG** Information Commissioner's Office



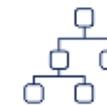
- CIV** Ada Lovelace Institute
- CIV** Open Data Institute
- GOV** Department for Digital, Culture, Media and Sport
- GOV** Office for Artificial Intelligence
- NAT** The Royal Society
- NAT** The British Academy
- NAT** techUK
- PUB** Centre for Data Ethics and Innovation
- REG** Information Commissioner's Office
- R&D** Alan Turing Institute



- CIV** Open Data Institute
- GOV** Office for Artificial Intelligence
- NAT** Royal Academy of Engineering
- PUB** Office for National Statistics
- REG** Information Commissioner's Office
- R&D** UK Research and Innovation
- STA** British Standards Institute



- CIV** Open Data Institute
- GOV** NSQR
- NAT** The Royal Society
- PUB** Office for National Statistics
- REG** Information Commissioner's Office



# Gestione Organi e attori

Organizzazioni e strutture responsabili per la governance dei dati

## Greater London Authority

GLA

Ente pubblico composto dal sindaco di Londra e dai 25 membri dell'Assemblea di Londra, che ha l'obiettivo di migliorare il coordinamento tra i distretti della città e il ruolo del sindaco.

## Il CDO riporta direttamente al sindaco.

Per essere efficace, deve avere autorità sufficiente per poter influenzare e lavorare con tutte le agenzie e autorità chiave della città

## Chief Digital Officer

CDO

Responsabile della trasformazione digitale, deve:

- Fornire consulenza su normative e competenze digitali
- Supportare la trasformazione digitale nel governo di Londra
- Ricercare e condividere best practice

Organizzazioni e strutture di consulenza coinvolte nei processi decisionali sulla governance dei dati

## Smart London Board

Consiglio che ha l'obiettivo di mettere in atto l'agenda London Smart City, **supportando il sindaco ed il CDO** nelle decisioni legate ad investimenti nelle infrastrutture digitali, i servizi pubblici e la gestione dei dati

## London Office for Data Analytics

LODA

Ufficio fondato da GLA e NESTA (National Endowment for Science, Technology and the Arts) per sviluppare e supportare le collaborazioni sui dati tra i servizi pubblici a Londra.

## London Institute of Technology and Innovation

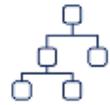
LOTI

Coalizione di GLA, London Councils e distretti che collabora con il governo della città per definire linee guida e best practice legate alla trasformazione digitale, all'innovazione ed alla gestione dei dati.

## Information Governance Group for London

IGfL

Canale principale per il controllo e l'approvazione di progetti di dati pan-londinesi.



# Gestione

## Normative nazionali

- **Investigatory Powers Act 20167** stabilisce la misura in cui alcuni poteri di indagine possono essere utilizzati per interferire con la privacy, ponendo restrizioni alla possibilità di ottenere i dati delle comunicazioni.
- **Digital Economy Act 20178** comprende una serie di misure a sostegno del ruolo del Regno Unito come leader mondiale nell'economia digitale. Fornisce un gateway legale per l'Ufficio di Statistica Nazionale (ONS) per accedere ai dati detenuti dalle autorità pubbliche e dalle imprese commerciali, al fine di supportare la produzione di statistiche ufficiali e nazionali, compreso il censimento.
- **General Data Protection Regulation (GDPR)** è la legislazione dell'UE entrata in vigore a maggio 2018, che copre la protezione dei dati e la privacy, compreso il trasferimento di dati personali al di fuori dell'UE e del SEE.
- **Data Protection Act 201810** controlla il modo in cui le informazioni personali vengono utilizzate da organizzazioni, aziende o governo; è l'attuazione nel Regno Unito del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR).
- **Freedom of Information Act 2000** garantisce l'accesso pubblico alle informazioni detenute dalle autorità pubbliche, imponendo a tali autorità l'obbligo di fornire tali dati e conferisce al pubblico i diritti di richiedere tali informazioni.
- I dati delle cartelle cliniche dei pazienti devono essere conformi al **Common Law Duty of Confidentiality**, il che significa che le informazioni personali condivise in via confidenziale non devono essere divulgate senza una qualche forma di autorità o giustificazione legale.

# Raccolta

## Supporto nei contratti di procurement



LOTI ha creato un documento<sup>1</sup> che consiglia clausole da includere negli appalti tecnologici (e ne motiva l'aggiunta) in modo che i distretti possano stabilire aspettative chiare ed esplicite con i fornitori in merito all'accesso ai dati e ai requisiti API.

Il documento è di particolare rilevanza per i team IT, Digital, Procurement e Service che lavorano per acquisire dati e sistemi tecnologici per il loro distretto, e permette loro di **evitare problematiche legate a clausole o licenze d'uso che possono, ad esempio, nascondere costi non previsti dal piano iniziale.**

1. <https://docs.google.com/document/d/16fvdI7Ng1PnAmFZR8mscDb5cqwu87eImSLgS7n-wiw0/edit>

Loti

### Tender Wording for Data Access and API Requirements

Thank you to the following for their contributions to the wording below:

Alastair Parvin and Euan Mills (see their [Local Gov Digital Procurement Checklist](#)); Ian Makgill, Lauren White, Steven Blantz, Rachel Rank, Gavin Beckett, Ben Unsworth, Keelan Fadden-Hopper, Peter Wells, Gary Todd, Jacqueline Lu, Matthew Cain, Sven Latham, Robert McCarthy, Stuart Harrison, Richard Sankey, Ben Pirt, Rashmi Shetty, Peter Whitehouse.

#### Tender wording

The Supplier must provide a full description of how they meet the Data Extraction and Application Programming Interfaces requirements outlined below.

#### Data Extraction (for use in all tenders)

Tender Clause Wording	Explanation / Caveat
1. Wherever permitted according to the General Data Protection Regulation, all other relevant data protection legislation, and where the Council has control and rightful permission to use the data:	The caveats in this statement are needed because some systems license external data to augment services. For example, weather data might be used to help predict or explain patterns, but that raw weather data can't be supplied as it's not owned by the supplier or the council.
1.1. The Council will have the right to recover, share, reuse and publish: all data that is entered into the system; any data that is augmented through the use of the system (e.g. linked data); and any data generated through the operation of the system.	Include in all tenders.
1.2. The system must enable full copies of all system data to be extracted at any time. This should be in a structured, standardised (preferably open) and machine-readable format.	Include in all tenders.
1.3. The Supplier will surrender, delete or return the system data to the Council at any time, at the request of the Council.	Include in all tenders.
2. <i>Either:</i>  These features must be provided without additional charge	If you require a guarantee of free access to system data, use the first clause. However, note the risk that some suppliers may simply include the cost in the overall contract charge.

Estratto del documento 1

# Raccolta

## Analisi impatto e privacy



Per una corretta valutazione dell'impatto dei dati raccolti la municipalità di Londra indica la necessità di creare un **Data Privacy Impact Assessment (DPIA)** atto ad identificare i rischi derivanti dal trattamento dei dati personali e ridurre al minimo tali rischi il prima possibile.

I DPIA sono strumenti importanti per **minimizzare il rischio** e per dimostrare la **conformità al GDPR**, per loro sviluppo è necessaria la collaborazione tra stakeholders ed esperti di dominio.

**LOTI e IGfL**, in collaborazione con diverse municipalità nel Regno Unito, hanno sviluppato Dapian<sup>1</sup>, una piattaforma digitale mirata a semplificare la creazione di DPIA, riducendo i tempi necessari per la loro creazione del 65%<sup>2</sup>.

Costo approssimativo: £10,000+VAT/year\*

\*I membri di LOTI hanno il 15% di sconto ed il primo anno di subscription può essere finanziato

1. <https://dapian.uk/>
2. <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london/responsible-data-collaboration-local-government>

**dapian**  
Compliance Simplified

### Collaboration simplified.

Data Protection Impact Assessments (DPIA) shared among organisations. After sign up you will either reuse an existing or will be able to fill in new DPIA.

Log In / Sign up



#### Collaboration

Invite colleagues and partners to contribute to the DPIA process and share your progress with them.

#### Notifications

Alerts/notifications of updates and changes are sent to interested parties (relevant people), improving response times enabling a more efficient process.

#### Messaging

For users who don't wish to create an identity/account with Dapian, you can respond to notifications via email and still remain fully involved in the process.

Dapian website



# Raccolta

## Valutazione della qualità del dato

### FRAMEWORK NAZIONALE

Il governo del Regno Unito ha pubblicato il **Data Quality Framework**<sup>1</sup> per supportare municipalità ed organizzazioni nella valutazione e nel controllo della qualità dei dati, identificando principi fondamentali, fasi della vita del dato e dimensioni di analisi.

Nello specifico, queste dimensioni sono:

- 1 - Completeness** – il grado di completezza/presenza dei dati.
- 2 - Uniqueness** – il grado in cui non vi è duplicazione nei dati.
- 3 - Consistency** – il grado in cui i valori in un set di dati non contraddicono altri valori che rappresentano la stessa entità
- 4 - Timeliness** – il grado in cui i dati riflettono accuratamente il periodo che rappresentano ed il livello di aggiornamento dei dati
- 5 - Validity** – il grado in cui i dati sono nei formato previsti
- 6 - Accuracy** – il grado in cui i dati corrispondono alla realtà.
- 7 - Searchable** – il grado di facilità di recupero delle informazioni (eg. metadati)
- 8 - Representative** – il fatto che un dato comprenda un numero di casi sufficiente ad evitare distorsioni o bias

### CONTESTO LONDINESE

**LOTI** ha creato una **guida**<sup>2</sup> per aiutare team IT e personale di servizio che lavorano nei comuni a migliorare la propria conoscenza sui temi riguardanti la qualità dei dati.

La guida è gratuita ed include un template per analizzare e migliorare la qualità del dato in uno specifico scenario lavorativo.

Website

<https://loti.london/resources/improving-data-quality/>

1. <https://www.gov.uk/government/publications/the-government-data-quality-framework/the-government-data-quality-framework#Data-Quality-Principles>  
2. [https://docs.google.com/presentation/d/13XRUEENu7qySmwJOG\\_MKOnYwGDka7wOfk4YzSLpI2ho/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/13XRUEENu7qySmwJOG_MKOnYwGDka7wOfk4YzSLpI2ho/edit?usp=sharing)

# Archiviazione ed Interoperabilità London Datastore

## Datastore e Catalogo

Gestito da:

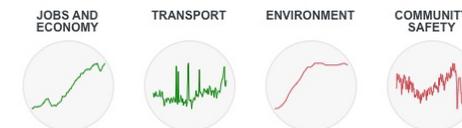
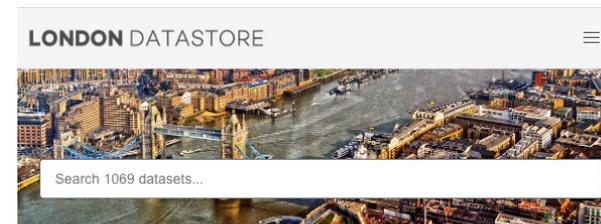
**Greater London Authority**

Il London Datastore è composto da una repository di dati ed un catalogo (comprendente anche dati da fonti esterne) che permette agli utenti di accedere a dati pubblici o, previa autorizzazione da parte del proprietario del dataset, a set di dati privati attraverso una web app o la **Datastore API**.

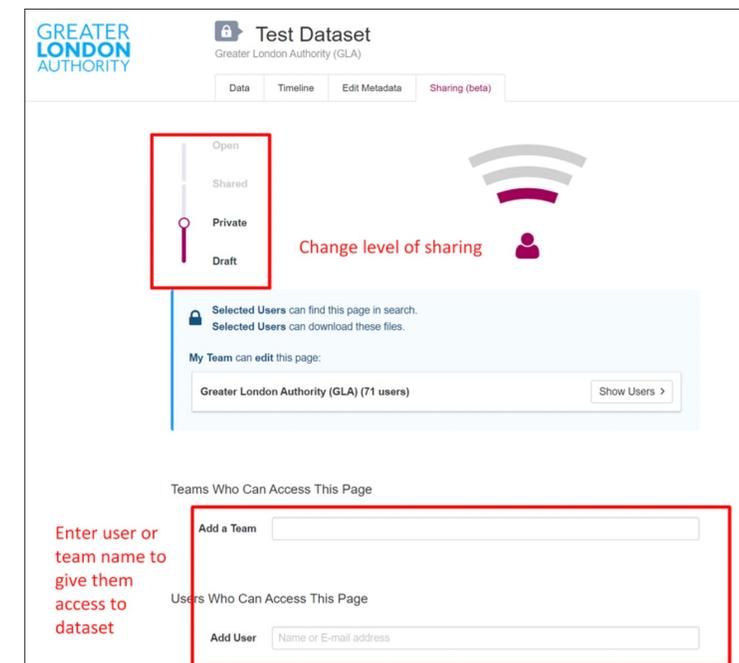
Sono stati definiti dei requisiti a livello di dati e metadati per garantire il ritrovamento e l'accesso ai dati. **Solo determinate organizzazioni hanno il permesso di pubblicare dataset, scegliendo se renderli pubblici o privati** (e selezionando chi può accedervi attraverso un'apposita interfaccia).

! GLA ha appena chiuso un bando<sup>1</sup> per la ricostruzione, partendo dall'architettura della stessa piattaforma, del catalogo e del sistema di archiviazione dati.

1. <https://www.digitalmarketplace.service.gov.uk/digital-outcomes-and-specialists/opportunities/17112>



<https://data.london.gov.uk/>



Interfaccia per gestire i permessi di accesso ai dati





# Condivisione Inquadramento della cornice etica

## FRAMEWORK NAZIONALE

Il governo del Regno Unito ha pubblicato il **Data Ethics Framework**<sup>1</sup> con l'obiettivo di fornire una guida per le organizzazioni del settore pubblico su come utilizzare i dati in modo appropriato e responsabile durante la pianificazione, l'attuazione e la valutazione di una nuova politica o servizio.

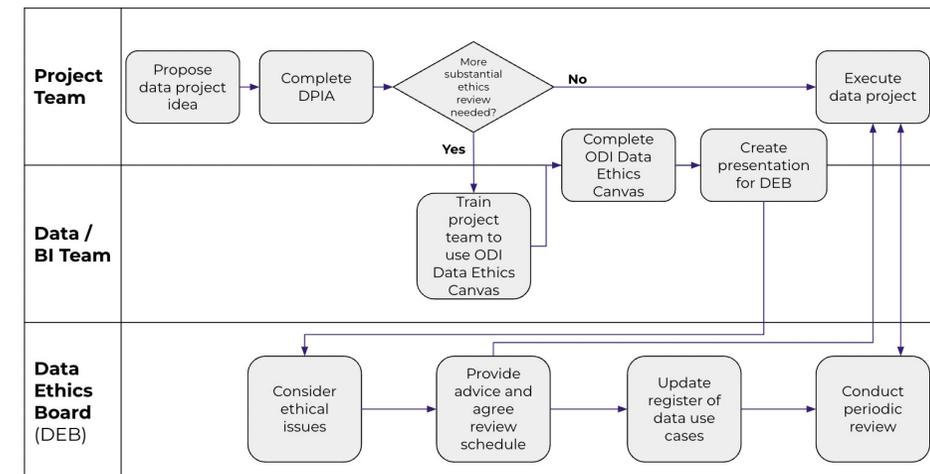
In aggiunta, la UK Statistics Authority ha creato l'*Ethics Self-Assessment Tool*<sup>2</sup>, uno strumento che mira a offrire un framework di facile utilizzo per identificare potenziali problematiche a livello etico e abilitare una stima accurata e coerente dei "rischi etici" dei servizi offerti.

- <https://www.gov.uk/government/publications/data-ethics-framework>
- <https://uksa.statisticsauthority.gov.uk/the-authority-board/committees-and-panels/national-statisticians-advisory-committees-and-panels/national-statisticians-data-ethics-advisory-committee/ethics-self-assessment-tool/>
- <https://loti.london/resources/brents-approach-to-data-ethics-governance/>
- [https://docs.google.com/presentation/d/1gkTjKz62i7s8mOhX02GZrpDL0wM\\_00ISshOU9VV1anA/edit#slide=id.gf7ebfca856\\_0\\_74](https://docs.google.com/presentation/d/1gkTjKz62i7s8mOhX02GZrpDL0wM_00ISshOU9VV1anA/edit#slide=id.gf7ebfca856_0_74)

## CONTESTO LONDINESE

**LOTI** ha creato una raccolta di risorse<sup>3</sup>, procedure e documenti informativi con l'obiettivo di creare un framework per inquadrare e sviluppare una cornice etica di riferimento di facile utilizzo per i distretti londinesi.

Un esempio è il processo qui riportato per la valutazione dell'impatto dei dati utilizzati<sup>4</sup>





# Condivisione

## 7-steps Information Governance process

LOTI e IGfL hanno creato un processo<sup>1</sup> per la governance dell'informazione composto da 7 fasi, con l'obiettivo di specificare e standardizzare gli step da percorrere e gli attori coinvolti in ogni fase.

L'adozione di un processo standardizzato rende più facile per i comuni collaborare allo sviluppo di accordi di condivisione dei dati. Il processo serve anche a garantire che la conformità legale, l'etica e la sicurezza siano integrate fin dalla progettazione.

Step	1	2	3	4	5	6	7
	Generate ideas	Review concept	Assess feasibility	Co-create DPIA	Complete ISA	Implement project	Evaluate & Learn
Action	<p>Any member of staff may generate ideas for data-enabled projects.</p> <p>This step must allow for free and unrestrained thinking, but should start with outcomes in mind and consider the needs of and impact on citizens.</p> <p>Where possible, citizens should be involved in generating and providing feedback on ideas.</p>	<p>An initial pre-screening is conducted regarding:</p> <p><b>The idea:</b> is the concept and objective, clear and sound?  <b>The legality:</b> which legal gateway[s] does the project rely on?  <b>The ethics:</b> can the project be conducted ethically?  <b>The risks:</b> what are the risks of conducting this project? How would the data subjects react to this project?</p>	<p>An assessment is conducted regarding:</p> <p><b>The partners:</b> which teams or organisations will be involved?  <b>The data:</b> is the data available? Is it personal? Is it sensitive? Can it be anonymised / pseudonymised?  <b>The tools:</b> how will the data be shared securely?*</p> <p><b>The risks:</b> should the project go ahead based on the identified risks?</p>	<p>Co-creation of Data Privacy Impact Assessment (DPIA) to capture the agreed outcomes of stages 2 and 3.</p> <p>The process should allow for multiple partners, including data subjects, to comment and provide feedback on the same document to negate version control issues.</p>	<p>Creation of Information Sharing Agreement (ISA) and formal sign-off.</p> <p>Retention Schedule and Privacy Notices are created.</p> <p>Risk Register and Record of Processing Activities (RoPA) are updated.</p>	<p>Data collaboration project is implemented, with data sharing conducted via the <a href="#">London Datastore</a>.</p> <p>Measures are put in place to monitor and ensure the project is conducted in accordance with the ISA.</p> <p>Data Asset Register is updated to capture datasets being shared.</p> <p>DPIA and ISA are reviewed regularly during implementation.</p>	<p>Evaluation of:</p> <p>a) the results and impact of the data intervention;  b) the effectiveness of the process in steps 1-6</p> <p>Lessons learned from each from the evaluation are used to support a cycle of continuous learning and improvement.</p>
Who to involve	Any member of staff should be able to propose an idea.	SIRO, CIO, IG Lead, DPO, IAO, Business Lead, Legal Lead	SIRO, CIO, IG Lead, DPO, IAO, Business/Service Lead, London Datastore Manager	CIO / IT Lead, Business/Service Lead/Service, IG Lead, DPO, IAO, Caldicott Guardian**	CIO / IT Lead, Business/Service Lead, IG Lead, DPO, IAO, Legal Lead	IT Lead, Business/Service Lead, IAO, DPO, IG Lead	All stakeholders involved in any of the previous steps and Internal Audit
Tools to use	<a href="#">LOTI four-step data methodology</a>	<a href="#">ODI Data Ethics Canvas</a> <a href="#">UK Statistics Authority Data Ethics Self-Assessment</a>	<a href="#">ICO Guidance on Anonymisation</a>	<a href="#">Dapian Digital DPIA Tool</a>	<a href="#">Information Sharing Gateway</a>	<a href="#">London Datastore</a>	

Note: The list of roles outlined in this section is not exhaustive and some roles may be called by different names in different organisations.

\* LOTI recommends that all data sharing between more than one borough is conducted via the [London Datastore](#).

\*\* Only if the data being shared involves patient information (ASC service).

1. [https://docs.google.com/document/d/12kS7Dapu7J3NY\\_9JdSXHL5C-WaqVhBN7TpCYkwcgwXE/edit](https://docs.google.com/document/d/12kS7Dapu7J3NY_9JdSXHL5C-WaqVhBN7TpCYkwcgwXE/edit)



# Condivisione Information sharing agreements

Piattaforma online che consente a più organizzazioni di collaborare alla creazione di una versione di un accordo di condivisione dei dati. La piattaforma è utilizzata da migliaia di organizzazioni del settore pubblico, tra cui NHS, GLA e London Fire Brigade, ed è **gratuita per i distretti londinesi**.

La piattaforma consente di:

1. Creare, condividere e mantenere tutti gli *sharing agreements* in un unico portale online accessibile da tutti gli stakeholders
2. Collaborare agli stessi documenti, velocizzando il raggiungimento di un accordo
3. Gestire la firma del documento finalizzato interamente online.



Sign-off				
Sign off Status by Organisation				
Organisation	Requested	Signed	Rejected	Withdrawn
Expand / collapse all				
+ 8DM64 ST JOHN'S HOSPICE (1 available signatories)	15/12/2016			
+ 8DM81 HOSPICE OF ST MARYS OF FURNESS (1 available signatories)	15/12/2016	28/2/2017		
+ A82025 CAPTAIN FRENCH SURGERY (ICO REGISTERED AS D (1 available signatories)	15/12/2016			
+ A82026 THE JAMES COCHRANE PRACTICE (2 available signatories)	15/12/2016	15/12/2016		
+ A82027 STATION HOUSE SURGERY (Registered with ICO (2 available signatories)	15/12/2016	16/12/2016		

<https://www.informationsharinggateway.org.uk/default>



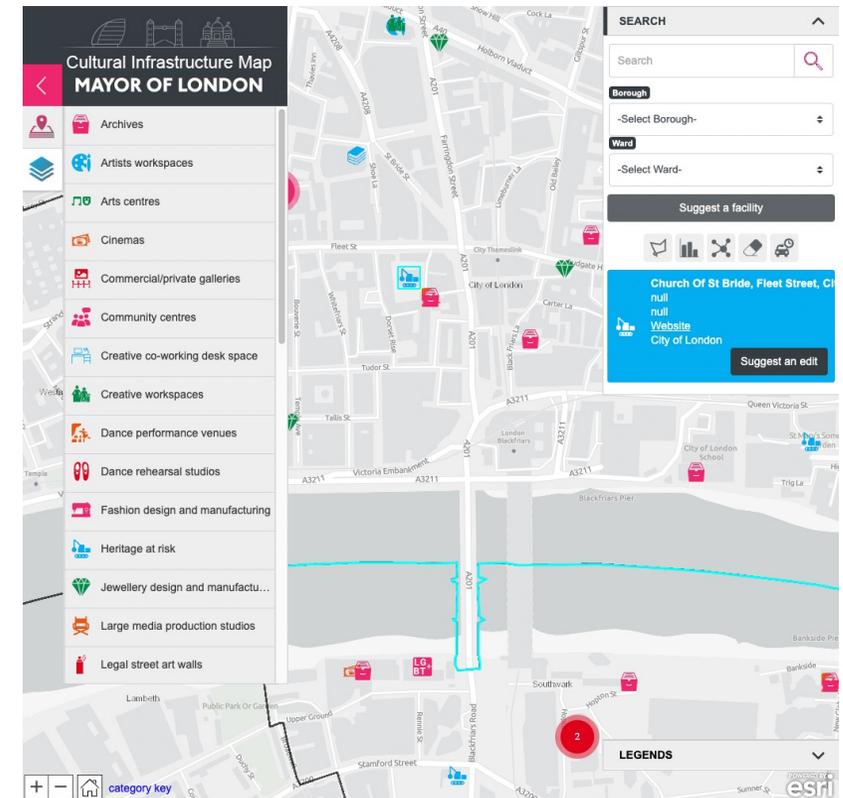
# Valore

## Cultural Infrastructure Map

Grazie a questa mappa, Londra è in grado di avere un quadro di dettaglio dello sviluppo delle sue infrastrutture e di come esse si relazionino alla crescita economica e demografica della città ed ai piani di sviluppo urbani come alloggi o trasporti.

L'aggregazione di questi dati (presenti sul London Datastore) porta diversi benefici:

1. I fornitori di servizi pubblici e infrastrutture sono meglio attrezzati per lo sviluppo di piani aziendali
  - a. basati su prove evidenti
  - b. che soddisfino le esigenze della città;
2. Gli sviluppatori di infrastrutture sono in grado di vedere con maggiore certezza gli sviluppi in corso, potendosi così organizzare meglio la pipeline di lavoro.
3. I Distretti sono in grado di formare piani di sviluppo locale più coesi.
4. I fornitori di formazione sono in grado di rispondere meglio ai requisiti futuri dell'industria legati allo sviluppo delle infrastrutture.



<https://apps.london.gov.uk/cim/index.html>



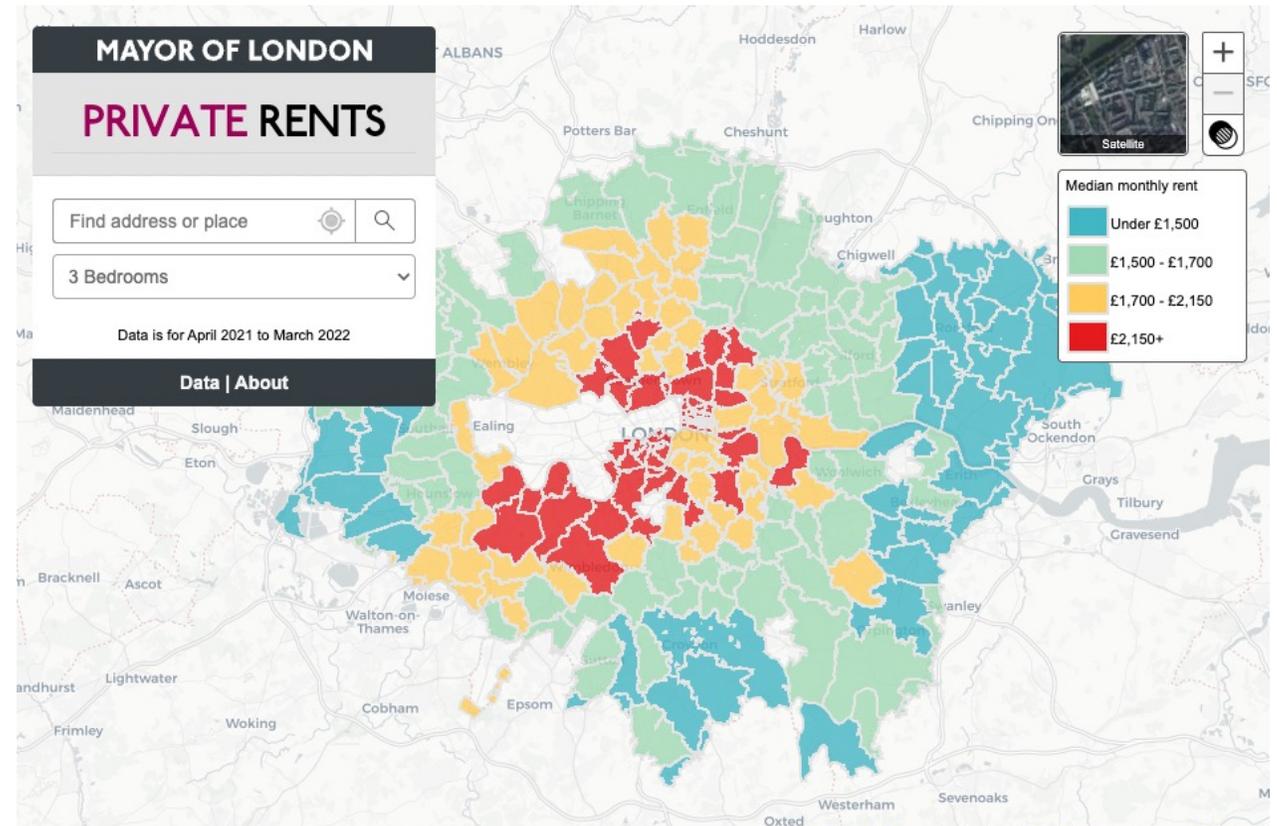
# Valore

## London Rent Map

Un esempio di valore creato per i cittadini è la mappa che indica il prezzo medio di affitto per vari tipologie di alloggio nei diversi distretti di Londra.

I dati sugli affitti medi sono forniti a livello di distretto postale e si basano su un campione che copre gli ultimi 12 mesi e si basano sugli importi di affitto relativi al settore privato dichiarati dall'agenzia dell'ufficio di valutazione. Proprietari, agenti e inquilini in tutta l'Inghilterra forniscono queste informazioni.

La mappa è aggiornata trimestralmente.



<https://www.london.gov.uk/what-we-do/housing-and-land/improving-private-rented-sector/london-rents-map>



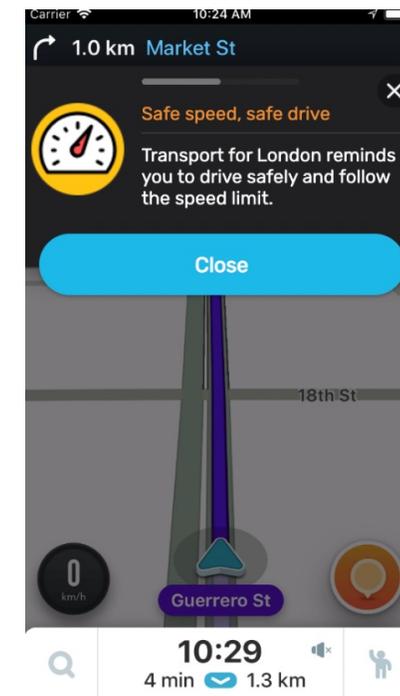
## Valore Collaborazione con WAZE

A Marzo 2021, Transport for London (TfL) ha stretto una partnership con l'app di Google Waze per fornire messaggi di sicurezza tramite l'app di Waze a conducenti e motociclisti.

I partner della rete Waze for Cities (i.e. TfL) hanno accesso ad uno strumento tramite cui inserire le chiusure stradali ed evidenziare i principali eventi di traffico o emergenze. Sono inoltre invitati a partecipare ad un forum online in cui si possono discutere questioni strategiche e operative.

Waze, in cambio, fornisce tutti i dati relativi al traffico che TfL può utilizzare per migliorare i propri servizi.

Ulteriori informazioni sul programma *Waze for Cities* possono essere trovate a questo indirizzo: <https://www.waze.com/wazeforcities>



<https://cities-today.com/transport-for-london-and-waze-team-up-on-safety-alert-system/>



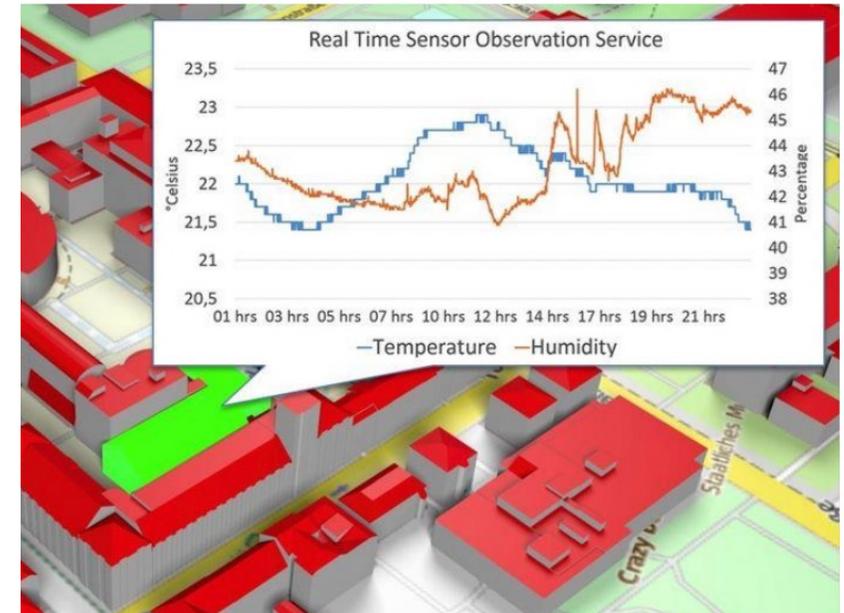
# Valore Collaborazione con università

## Smart District Data Infrastructure (SDDI)

Collaborando con la Technische Universität München (TUM), la città di Londra ha sviluppato un *digital twin* (SDDI) del quartiere “Queen Elisabeth Olympic Park”

Questo SDDI è stato poi utilizzato come framework per ripensare, testare e ricostruire il quartiere post-olimpiadi, con un particolare focus su:

- Efficienza degli edifici
- Sistemi energetici
- Smart Park/Future Living
- Architettura e gestione dei dati



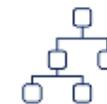
[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter\\_london\\_together\\_v1.66\\_-\\_published.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf)

# Helsinki

Aspetti chiave di Helsinki Smart City:

1. La strategia della città vede i dati come abilitatori di innovazione e sviluppa procedure e strumenti per aiutare enti pubblici e privati ad utilizzarli. La città mira a creare un ecosistema di dati in cui tutti gli operatori contribuiscono alle reciproche operazioni, condividendo i propri dati ed utilizzando quelli degli altri attori.
2. La città cerca inoltre di potenziare il controllo che le persone hanno sui propri dati applicando i principi *MyData* per promuovere i diritti dei cittadini sulla gestione dei dati personali.





# Gestione Organi e attori

Organizzazioni e strutture NAZIONALI responsabili per la governance dei dati

## Information Management Board (IMB)

Organo nazionale preposto alla valutazione ed alla guida della gestione delle informazioni delle autorità statali e municipali.

Organizzazioni e strutture locali responsabili per la governance dei dati

## City Executive Office

Organo di pianificazione, preparazione ed esecuzione per il Consiglio comunale ed il Sindaco.

## Il DPO riporta direttamente al sindaco.

Per essere efficace, deve avere autorità sufficiente per poter influenzare e lavorare con tutte le agenzie e autorità chiave della città

## Data Protection Officer (DPO)

Figura in linea con le normative riguardanti la protezione dei dati. Il suo ruolo consiste nel garantire la sicurezza e la privacy dei dati dei cittadini.

Organizzazioni e strutture di consulenza coinvolte nei processi decisionali sulla governance dei dati

## Governance Working Group

Gruppo di lavoro istituito a livello di città per la gestione dei compiti definiti dalle normative sulla gestione delle informazioni. Definisce e monitora l'implementazione del modello FAIR. E' responsabile della cooperazione relativa ai progetti nazionali di interoperabilità dei dati e della realizzazione dell'interoperabilità semantica e strutturale dei dati all'interno delle divisioni cittadine.

## Data Utilization Working Group

Gruppo di lavoro istituito a livello di Città per fornire assistenza in ambito di governance all'utilizzo dei dati, assiste nell'attuazione delle politiche e ne monitora il rispetto a livello comunale.

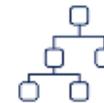
Esperti di dominio

## Security Experts

Esperto con il compito di garantire la sicurezza a livello di cybersecurity e di valutarne l'impatto sulla cittadinanza

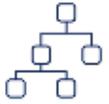
## Other Experts

Esperti con il compito di garantire la sicurezza applicata a differenti livelli in divisioni differenti della città e di valutarne l'impatto sulla cittadinanza



# Gestione Normative

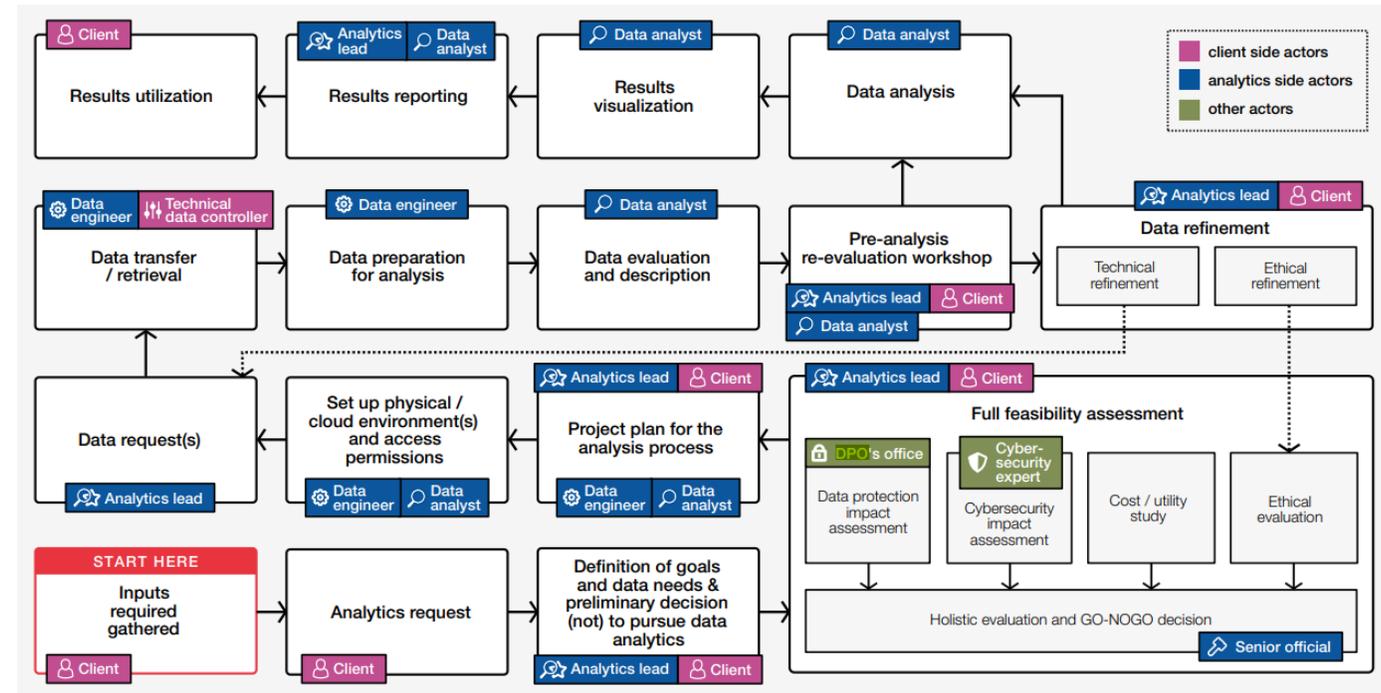
- **Act on the Openness of Government Activities** (621/1999): regola l'accesso ai dati, garantendo requisiti di sicurezza sui dati stessi.
- **PSI Directive** (EU 2019/1024): regola a livello europeo il riutilizzo dei dati secondo fini differenti per i quali sono stati raccolti (commerciali e non)
- **Act on the Provision of Digital Services** (306/2019): regola l'accesso ai dati tramite sistemi elettronici e ne garantisce la sicurezza; regola gli accessi (diritti di accesso)
- **Act on Information Management in Public Administration** (906/2019): regola la mappatura ed i flussi di dati al fine di garantirne una gestione armonizzata ed il trattamento sicuro dei dati delle autorità pubbliche.
- **Act on Common Administrative E-Service Support Services** (571/2016): regola una serie di servizi amministrativi comuni di supporto ai servizi elettronici per il miglioramento della gestione dei dati e dei servizi pubblici associati
- **EU's General Data Protection Regulation and the Finnish Data Protection Act** (1050/2018): regola l'accesso e la gestione di dati soggetti a restrizioni e specifiche condizioni d'uso
- **Archive's Act**: regola le modalità e i tempi di conservazione dei documenti accumulati nell'ambito delle loro funzioni ufficiali e mantenere un piano di archiviazione degli stessi
- **Act on the Secondary Use of Health and Social Data** (552/2019): regola l'uso secondario di dati sensibili e privati come i dati sanitari



# Gestione Dati

Questo processo, sviluppato nel 2021 per la città di Helsinki, evidenzia tutti i passaggi necessari per il corretto sfruttamento di un dato. Partendo dall'identificazione dei bisogni e degli obiettivi, si determinano poi i dati necessari e si procede alla valutazione etica, dei costi, dei rischi collegati e del loro impatto sui cittadini. I dati vengono poi raccolti ed elaborati.

Nel delineare tutti i passaggi necessari, questo processo evidenzia anche quali figure o enti sono coinvolti.



Process developed as a part of the ongoing experiment at the city of Helsinki, 2021. Design: Kirimo Kivelä  
[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Empowered\\_Data\\_Societies\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Empowered_Data_Societies_2021.pdf)



## Raccolta

# Analisi impatto e privacy

La città di Helsinki ha **pubblicato i propri strumenti di valutazione dell'impatto dei dati<sup>1</sup> con l'obiettivo di facilitare la cooperazione tra Comune, enti pubblici e privati** nella gestione della protezione dei dati. La città di Helsinki mira anche a promuovere questi strumenti al di fuori dei confini cittadini, al fine di facilitare la collaborazione con il maggior numero di attori possibile.

La città ha sviluppato:

- Istruzioni per effettuare una valutazione d'impatto dei dati
- Uno strumento di valutazione dell'impatto
- Un template per l'analisi del rischio
- Una checklist per la protezione dei dati



*Instructions for making a DPIA<sup>1</sup>*

1. <https://www.hel.fi/helsinki/en/administration/information/data-protection/data-protection-impact-assessment>



# Raccolta

## Gestione di dati personali

### Richiesta di visibilità su dati personali o di rettifica

Autorità di competenza per la gestione dei dati personali:

- Data Protection Ombudsman (nazionale)
- IMB (nazionale)
- DPO

Secondo il GDPR, ogni persona ha il diritto di sapere se i suoi dati personali vengono elaborati e quali dati sono stati salvati su di essi.

**La città di Helsinki ha stabilito delle procedure e dei portali online attraverso cui il cittadino è guidato nella richiesta di accesso o rettifica dei propri dati personali**, per verificare o correggere i dati che i servizi pubblici utilizzano.

I portali sono i seguenti:

Visibilità sui propri dati:

<https://www.hel.fi/helsinki/en/administration/administration/services/eservices?id=4216>

Rettifica dei propri dati:

<https://www.hel.fi/helsinki/en/administration/administration/services/eservices?id=4265>



# Raccolta Gestione del consenso

## Helsinki Profile

Helsinki Profile è un progetto in corso che ha come obiettivo lo sviluppo di un profilo utente personale per i servizi digitali della Città, attraverso il quale i cittadini possano, con un unico login, accedere ai servizi della Città. Questo servizio consente ai cittadini di visualizzare quali dei loro dati vengono utilizzati dalla municipalità e per quali servizi, permettendo loro di prestare o togliere il consenso al trattamento di queste informazioni personali per ognuno di questi servizi. Il servizio è stato sviluppato in conformità con i principi di MyData<sup>1</sup>.

## La città di Helsinki adotta i principi MyData per migliorare i servizi digitali

Success story

### Progetto pilota offerta scolastica:

Con il consenso del cittadino, la municipalità è in grado di suggerire posti per l'istruzione pre-scolastica. Invece di dover fare domanda per il servizio, al cittadino viene automaticamente offerto un posto in un asilo nella sua area quando il bambino raggiunge l'età necessaria. In ogni momento, il cittadino è libero di rinunciare al servizio togliendo il relativo consenso al trattamento dei suoi dati personali attraverso l'Helsinki Profile.



### **MyData**

Organizzazione no profit che promuove i diritti delle persone sui loro dati personali.

MyData ha stabilito dei principi secondo i quali enti ed organizzazioni devono potenziare e garantire il controllo che gli individui hanno sui loro dati<sup>2</sup>

1. <https://www.mydata.org/about/purposes-principles/>

2. <https://mydata.org/wp-content/uploads/2020/08/mydata-white-paper-english-2020.pdf>



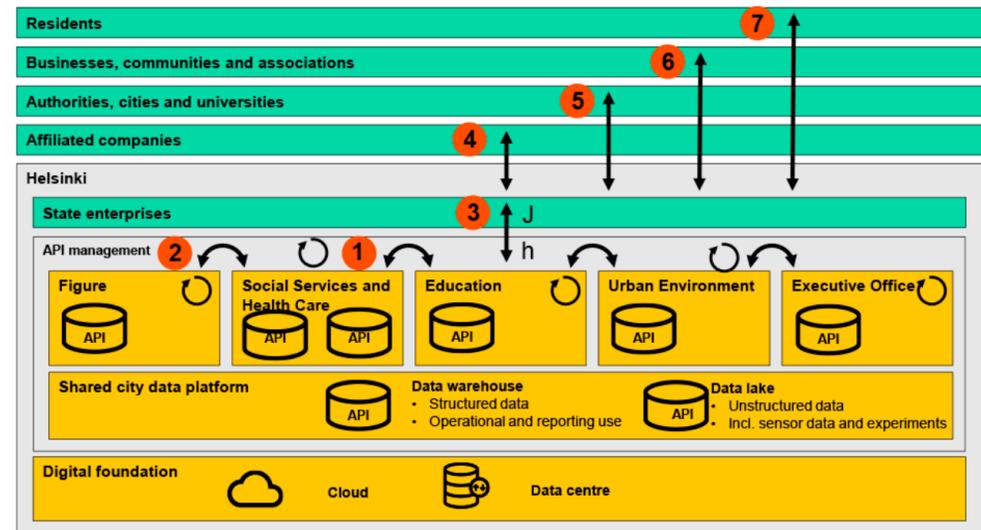
# Archiviazione ed interoperabilità

## Helsinki data ecosystem

Helsinki mira a creare un **ecosistema di dati** in cui comunità, persone, servizi e tecnologie siano interconnessi attraverso le naturali esigenze di enti e organizzazioni interne ed esterne alla municipalità. In questo tipo di ecosistema, tutti gli operatori contribuiscono alle reciproche operazioni, condividendo i propri dati e utilizzando quelli degli altri attori.

Nello specifico caso del comune di Helsinki, l'obiettivo è permettere a tutti i dipendenti pubblici di utilizzare le interfacce e le API a supporto del loro lavoro, utilizzando quindi sia dati prodotti dagli operatori interni della città, che dati prodotti da soggetti esterni.

**Ecosistema:** sistema flessibile in cui le comunità, le persone, i servizi e le tecnologie sono interconnessi attraverso le esigenze naturali dei clienti. In questo tipo di ecosistema, tutti gli operatori contribuiscono alle attività degli altri, beneficiando della cooperazione reciproca.



Rappresentazione grafica del ruolo di Helsinki come piattaforma di dati nell'ecosistema che opera intorno alla città.

<https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-2/21-chapter/>



# Archiviazione

## Infrastruttura target

**L'ampia condivisione, combinazione e utilizzo delle risorse informative della città introduce in particolare nuovi requisiti per l'architettura dei dati centralizzata della città, dando origine a nuove esigenze relative alla condivisione dei dati, all'elaborazione di dati non strutturati e alle capacità di analisi avanzate.**

Per esempio, al momento, la municipalità non ha un sistema architettato per supportare l'archiviazione dei dati dei sensori (IoT) che, di conseguenza, vengono archiviati principalmente sui server dei fornitori, rendendone complesso l'utilizzo e l'accumulo a seconda del fornitore e dei termini e condizioni del servizio appaltato.

### Architettura target di Helsinki

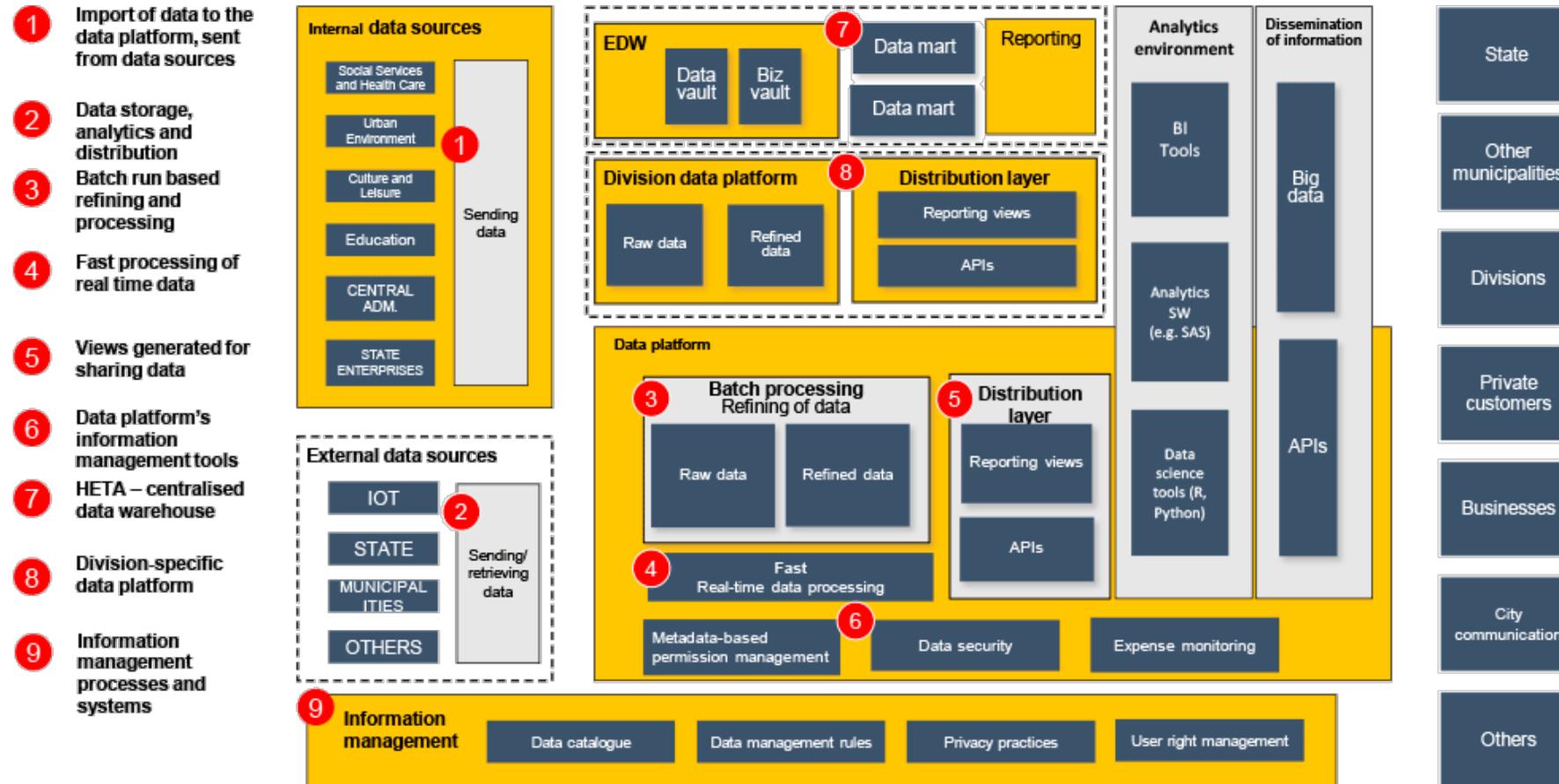
1. Le fonti di dati (sistemi informativi municipali, organizzazioni pubbliche, operatori esterni, etc.), sottostando alle policy della City API, dovranno includere delle API che automatizzino e standardizzino il trasferimento.
2. I dati da organizzazioni esterne verranno importati nella piattaforma dati utilizzando le modalità offerte dagli stessi operatori.
3. Anche i dati grezzi (*raw data*) saranno trasferiti direttamente dai sistemi di origine alla piattaforma. Questi dati saranno sottoposti a *pre-processing* per la correzione di errori e l'eventuale aggregazione degli stessi. Il pre-processing include anche la modellazione dei dati concettuali, logici e fisici per facilitare un'ulteriore elaborazione.
4. La piattaforma di archiviazione dei dati include anche un **Data Lake** per l'elaborazione dei dati dei sensori IoT e altri dati che devono essere elaborati in tempo reale.
5. Il trattamento di dati più strutturati può essere effettuato in un **Data Warehouse**.
6. La combinazione e l'elaborazione analitica delle risorse sarà effettuata in un ambiente apposito.
7. I dataset, le analisi e i modelli elaborati saranno poi pubblicati e resi disponibili per l'uso interno ed esterno della città tramite API (nella misura consentita dai diritti di accesso associati).

Ulteriori informazioni sulle figure tecniche e le tecnologie necessarie sono disponibili sul sito di Helsinki Smart City<sup>1</sup>  
Nella slide seguente è riportato lo schema di questa architettura.

1. <https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-6/64-chapter/>



# Archiviazione Infrastruttura target



L'architettura target per la gestione dei dati ad Helsinki

<https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-6/61-chapter/>



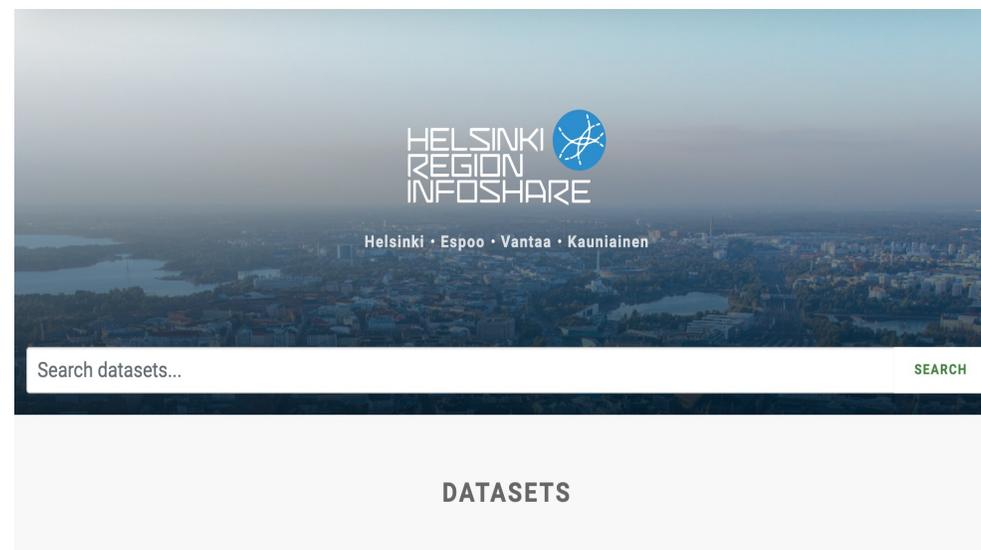
# Interoperabilità Helsinki Region Infoshare

## Portale Open Data

Helsinki ha il suo portale Open Data, in cui vengono esposti i dati open della municipalità.

Per favorire l'interoperabilità, i dati sono stati divisi in 12 categorie ed è stata definita la struttura dei metadati, leggibili attraverso l'interfaccia del catalogo dati CKAN.

Le informazioni di dettaglio sono consultabili sulla pagina dedicata di Helsinki Data Infoshare<sup>1</sup>, assieme a guide e materiali per facilitare il ritrovamento e l'accesso ai dati.



[https://hri.fi/data/en\\_GB/dataset](https://hri.fi/data/en_GB/dataset)

1. <https://hri.fi/fi/ohjeet/datan-hyodyntajalle/ohjeita-tehokayttajalle/>



# Condivisione

## Procedura per la condivisione dei dati

Per guidare l'utilizzo dei dati da un punto di vista legale e strategico, la città di Helsinki ha creato il **Data Utilization Working Group**, che include i rappresentanti dei vari distretti della città e degli esperti di dominio (dati, analytics, aspetti legali).

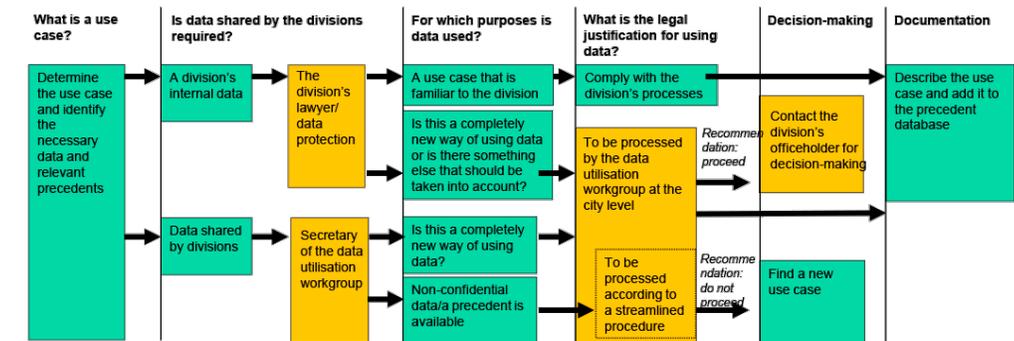
Il compito principale del gruppo di lavoro è quello di valutare la sensibilità dei dati e i casi d'uso e fornire raccomandazioni su di essi ai distretti della città per approvarne o meno l'uso e la condivisione. Per questa revisione è stato definito una procedura standard e un modello di riferimento<sup>1</sup>. Da questo processo sono esclusi i dati relativi a progetti di ricerca<sup>2</sup>.

**Il gruppo di lavoro conserverà, in un database apposito, uno storico delle raccomandazioni emesse, al fine di creare un riferimento per le valutazioni future consultabile anche da altri operatori della città.**

La legislazione relativa (nazionale) relativa all'utilizzo dei dati è indicata sul sito di Helsinki Smart City<sup>3</sup>

- <https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-5/53-chapter/>
- <https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-5/54-chapter/>
- <https://digi.hel.fi/english/helsinki-city-data-strategy/helsinki-datastrategy-chapter-5/51-chapter/>

### Proposal on the city's data utilisation model



Il modello operativo per l'utilizzo dei dati.



# Valore

## Servizi per i cittadini

Con il consenso del singolo cittadino, la città utilizza i dati dello stesso fornire per consigli e raccomandazioni personali, due esempi sono:

### **Educazione**

Sulla base dell'analisi condotta sui dati acquisiti dagli studenti, la città di Helsinki fornisce consigli su metodi e strumenti pedagogici mirati al singolo individuo per:

- la personalizzazione dell'apprendimento
- il monitoraggio del progresso degli studi
- il feedback e la gestione pedagogica

Questa analisi permette inoltre di identificare potenziali problemi di apprendimento precocemente, riducendo così i tassi di abbandono scolastico e di esclusione sociale.

### **Cultura**

Gli utenti ricevono raccomandazioni su libri interessanti in base alla storia dei prestiti o alle informazioni sui corsi seguiti (nel caso in cui i dati riguardino studenti).



# Valore Startups

Partendo dal portale OpenData di Helsinki, sono stati avviati innumerevoli progetti che hanno poi dato vita a diverse startup.

**La lista completa è consultabile sul portale dedicato<sup>1</sup>**, di seguito sono riportate due realtà affermate che sono divenute dei riferimenti nei rispettivi settori, dimostrando come un corretto approccio alla gestione e all'apertura dei dati sia un fattore abilitante per l'innovazione e la nascita di startup.



## BlindSquare

API utilizzata:

HSL Journey Planner Api

Helsinki metropolitan area Service Map API

Website:

<https://apps.apple.com/app/blindsquare/id500557255>

[https://hri.fi/data/en\\_GB/showcase/blindsquare](https://hri.fi/data/en_GB/showcase/blindsquare)

Descrizione:

BlindSquare è l'app di navigazione per non vedenti o ipovedenti più popolare al mondo. Descrive l'ambiente circostante, annuncia punti di interesse e incroci stradali durante il viaggio.



## Whim

API utilizzata:

HSL Journey Planner Api

Website:

<https://apps.apple.com/FI/app/id1110962965?mt=8>

Descrizione:

Applicazione che permette l'utilizzo di vari mezzi di trasporto acquistando dei pacchetti mensili a prezzo fisso. L'app include spostamenti via taxi, trasporti pubblici, car-sharing e bike-sharing.



1. [https://hri.fi/data/en\\_GB/showcase](https://hri.fi/data/en_GB/showcase)

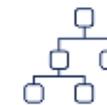
# Amsterdam

Aspetti chiave di Amsterdam Smart City<sup>1</sup>:

1. La strategia della città ha come obiettivo la promozione di progetti in tre ambiti: (i) energia, (ii) mobilità e (iii) economia circolare. A questo proposito la città offre workshop e servizi di consulenza per favorire l'innovazione e la nascita di startup tramite l'utilizzo di open data.
2. L'intera infrastruttura di riferimento per la modellazione, l'archiviazione e la condivisione dei dati è pubblicata su GitHub e quindi completamente trasparente. Di particolare rilievo è lo sviluppo di una serie di processi atti ad automatizzare il trattamento, la pulizia e la gestione dei dati.

1. <https://amsterdamsmartcity.com/>





# Gestione Organi e attori

Organizzazioni e strutture NAZIONALI

## **Dutch Data Protection Authority**

Dutch DPA

Organo olandese che supervisiona il trattamento dei dati personali al fine di garantire il rispetto delle leggi che regolano l'uso dei dati personali.

## **Consiglio di Stato e Corte di Giustizia**

Organi che regolamentano, insieme a DPA ed EDPB, aspetti relativi alla privacy, alla gestione degli accessi ai dati e alla gestione di dati sensibili.

Attori ed organi locali responsabili per la governance dei dati

## **Data Protection Officer**

DPO

Figura in linea con le normative riguardanti la protezione dei dati. Il suo ruolo consiste nel garantire la sicurezza e la privacy dei dati dei cittadini.

## **Chief Technology Office**

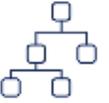
CTO

Ufficio del Comune di Amsterdam che collabora con tutti i dipartimenti del Comune per realizzare progetti innovativi in città. Lavora su temi quali: sanità elettronica, economia circolare, mobilità intelligente, sharing economy, cooperazione con le start-up e appalti innovativi.

## **Research, Information and Statistics Department**

OIS

Raccoglie ed elabora i dati di Amsterdam, sviluppa e gestisce il portale OpenData rendendo i dati e i prodotti di dati disponibili al pubblico. Gestisce inoltre DataLab, un workshop/centro di conoscenza e una piattaforma aperta per i professionisti e chiunque sia interessato ai dati.



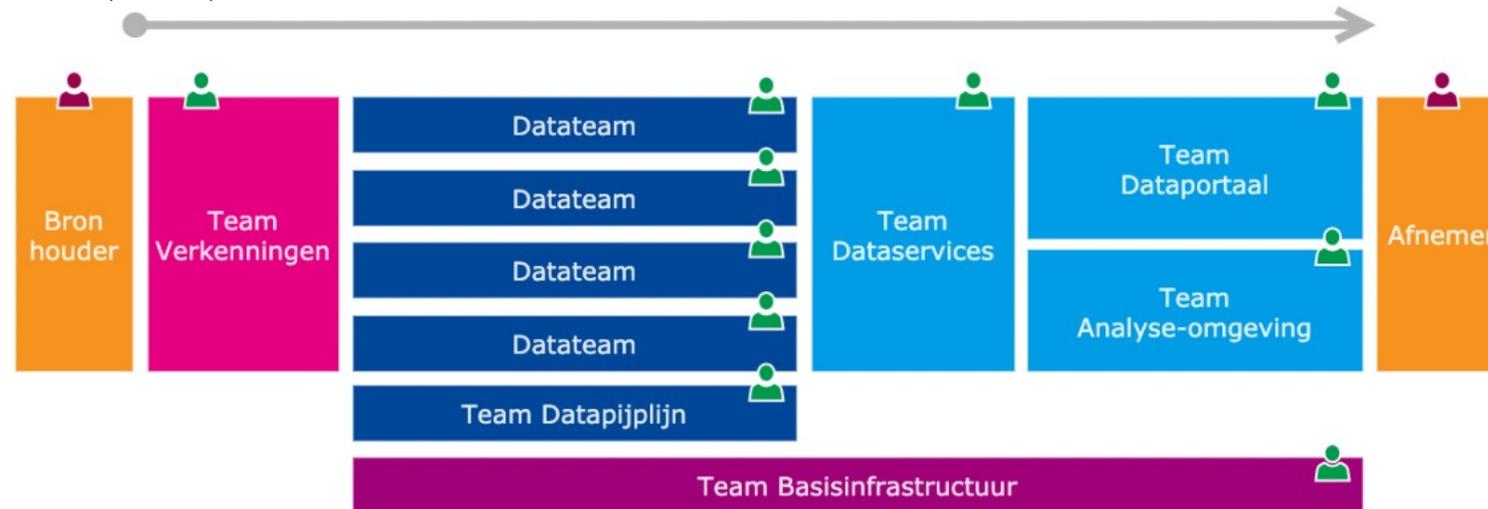
# Gestione

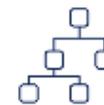
## Dalla raccolta alla pubblicazione del dato

OIS supporta la municipalità sulle varie tematiche che riguardano tutto il ciclo di vita dei dati coprendo, in particolare, 5 step:

1. Consulenza iniziale sulla gestione del dato e sulle normative vigenti
2. Descrizione e modellazione dei dati attraverso più pipeline
3. Gestione dell'accesso ai dati
4. Pubblicazione dei dati sul portale open data
5. Setup e mantenimento di ambienti di analisi di dati

L'immagine seguente descrive le figure coinvolte nel processo che va dalla raccolta all'utilizzo dei dati, dove le figure verdi (  ) sono di competenza di OIS. Nello specifico, partendo da sinistra, il processo con la figura in possesso dei dati (*Bron houder*) che si interfaccia con il team incaricato di analizzare potenzialità e potenziali rischi del dato (*Team Verkenningen*). La modellazione e l'elaborazione dei dati sono presi in carico da *Datateam* e Team Data Pipeline (*Team Datapijplijn*), per poi passare all'erogazione di servizi (*Team Dataservices*), all'analisi dei risultati (*Team analyse-omgeving*) ed alla pubblicazione dei dati (*Team dataportaal*).





## Gestione

# Normative principali

- **General Data Protection Regulation ("GDPR")** (*Algemene Verordening Gegevensbescherming*)
- **Dutch GDPR Implementation Act ("DGIA")** (*Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming*) – Implementazione olandese del GDPR, include, ad esempio, eccezioni per il trattamento di categorie particolari di dati personali e dati in materia penale, ed eccezioni ai diritti dell'interessato e agli obblighi del titolare del trattamento.
- **Collective Act Data Protection (*Verzamelwet Gegevensbescherming*)**
- **Freedom of Information Act** (*Wet openbaarheid van bestuur*) - Modifica alla DGIA e altre leggi relative alla protezione dei dati su vari argomenti



# Raccolta Consenso e anonimizzazione

**I dati possono essere governati e gestiti come un bene comune, spostandone il controllo sui cittadini stessi che hanno il diritto di decidere quali dati vogliono condividere, con chi, e a quali condizioni.**

I termini e le condizioni per l'accesso e la condivisione dei dati sono in questo modo stabiliti dai cittadini stessi utilizzando strumenti come l'app DECODE, per poi essere integrati con l'infrastruttura digitale del municipio esistente.

Un esempio di gestione del consenso e anonimizzazione nella raccolta di dati personali è dato dal pilot sviluppato durante il progetto DECODE di seguito riportato.

## Amsterdam Digital Register

Questo progetto pilota ha permesso ai cittadini di accedere ai dati personali memorizzati nel database comunale e di dividerli in un contesto diverso, sia online che offline. Nel pilota, i partecipanti hanno utilizzato la tecnologia DECODE per dimostrare la propria età, in quanto certifica che abbiano più di 16 o 18 anni, senza dover condividere la propria identità completa o il numero di previdenza sociale.



### **DEcentralised Citizen-owned Data Ecosystems**

Progetto finanziato dal programma Horizon 2020<sup>1)</sup> con l'obiettivo di sviluppare delle soluzioni pratiche che consentano ai cittadini di

- 1) Avere più controllo su quali dati condividere
- 2) Condividere informazioni e dati da dispositivi IoT in modo autenticato ma anonimo

Vedere slide 8 per DECODE Barcellona

1) [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en)



# Raccolta Ruoli e team per la raccolta di dati

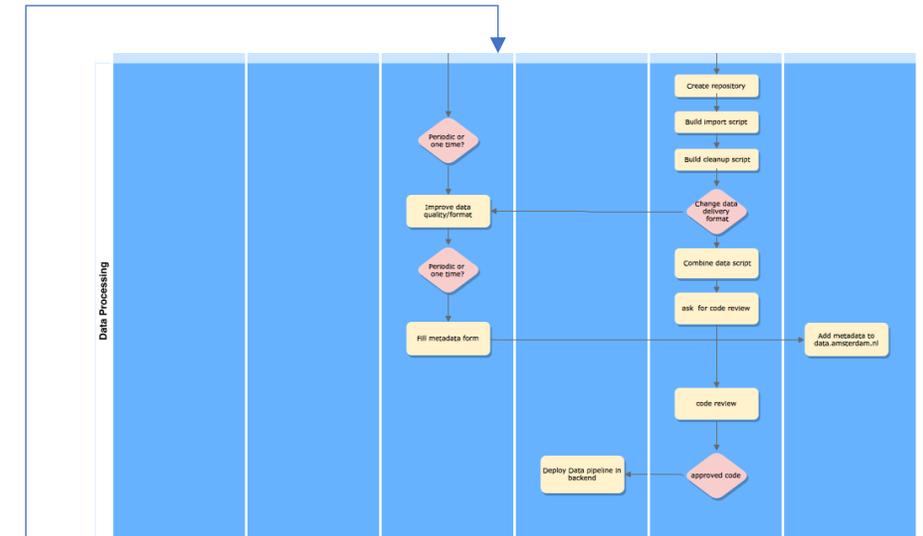
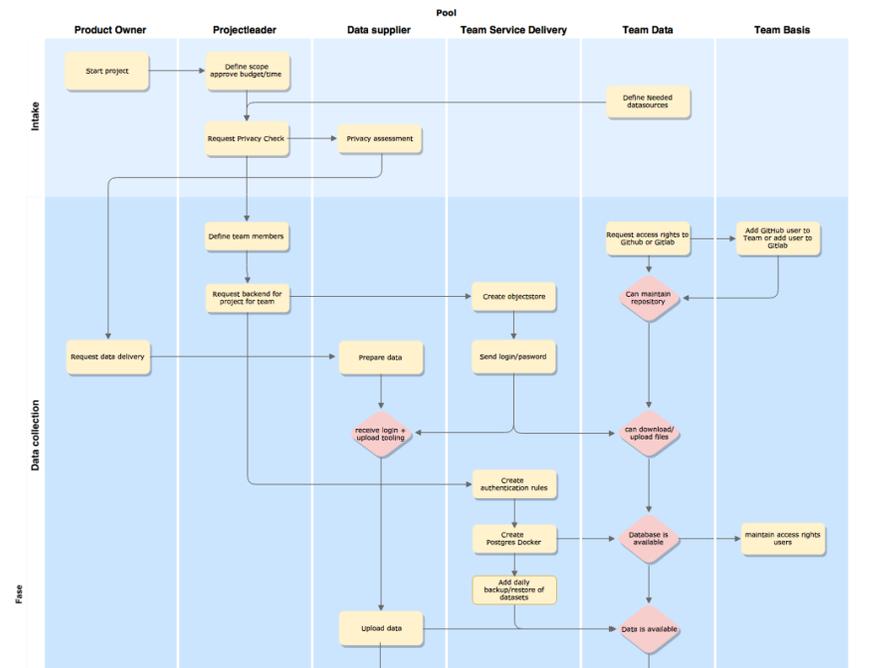
La municipalità di Amsterdam ha sviluppato uno schema di riferimento per descrivere ruoli e passaggi necessari per una corretta raccolta di informazioni per progetti pubblici e privati utilizzando dati pubblici.

Lo schema identifica 6 figure:

1. Product Owner
2. Project leader
3. Data supplier
4. Service delivery team
5. Data team
6. Basis team

e 3 fasi principali:

1. Data intake
2. Data collection
3. Data processing



<https://amsterdam.github.io/guides/data-pipeline/>

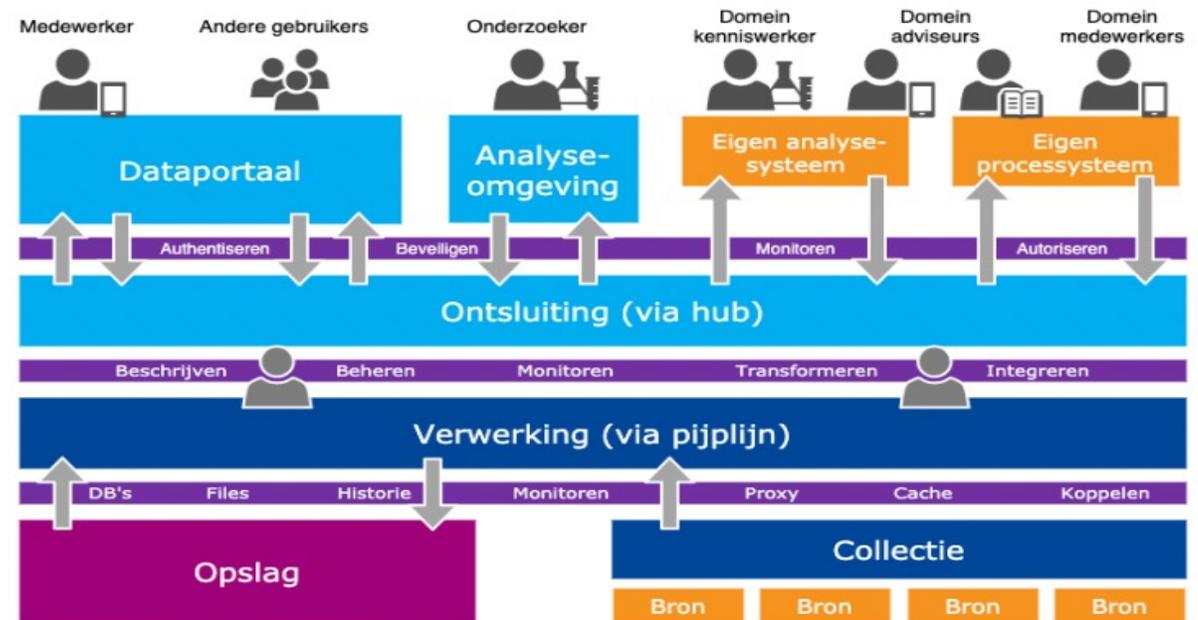


# Archiviazione Infrastruttura

Datapunt è l'infrastruttura, gestita da OIS, che la municipalità di Amsterdam utilizza per la raccolta, la modellazione (eventuali operazioni di modifica, pulizia o aggregazione) e la condivisione di dati.

Il dato è conservato su sistemi di archiviazione (*Opslag*) come database o cataloghi esterni (*Collectie*) collegati a più fonti (*Bron*). Questo dato viene processato tramite la pipeline configurata per il caso specifico (*Verwerking*) per essere poi esposto attraverso un hub (*Ontsluiting*) che monitora e regola gli accessi, permettendone la pubblicazione, dove possibile, sul portale OpenData o l'utilizzo in altri ambiti.

OIS è anche incaricato di descrivere gli standard utilizzati nell'infrastruttura.



[Olandese] Architettura di Datapunt

<https://data.amsterdam.nl/producten-en-diensten/#::~:~:text=Downloads,-Amsterdam,-data%20point>



# Archiviazione Data pipeline

La pipeline incaricata di elaborare il dato si occupa di:

- Recupero dati
- Trasformazione dei dati
- Confronto dei dati raccolti con quelli di altre fonti
- Storizzazione dei dati in modo da preservarne le mutazioni
- Controllo della qualità dei dati
- Monitoraggio del processo di elaborazione
- Garantire la privacy nel processo di elaborazione

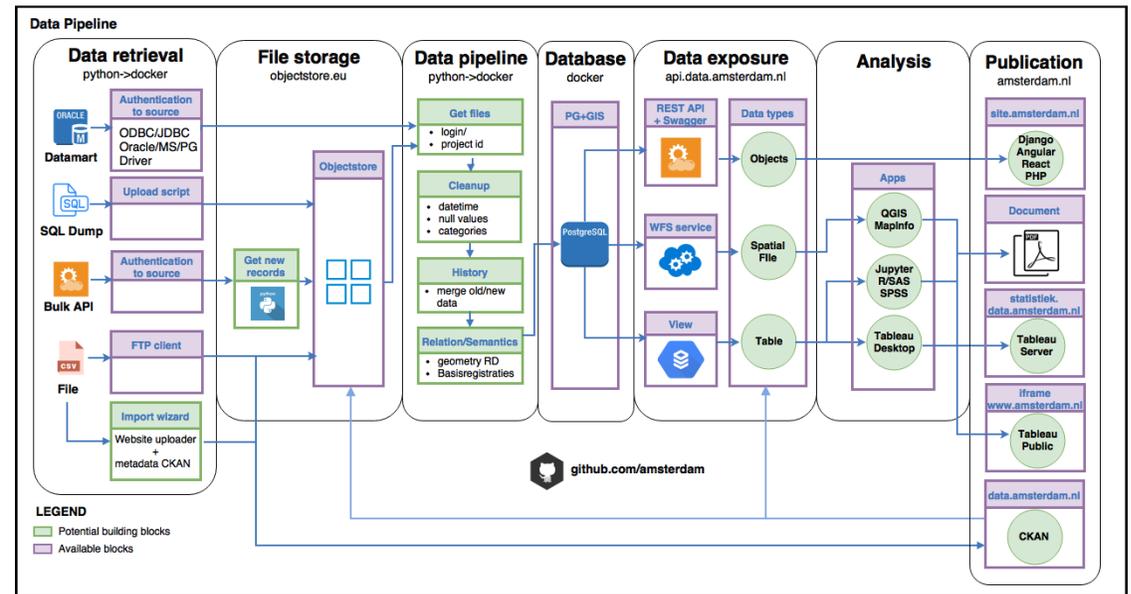
La municipalità di Amsterdam ha reso disponibile il codice relativo a tutti gli strumenti utilizzati, le guide create, un ambiente di testing, e il portale open data su un profilo GitHub

**Gemeente Amsterdam**

Home of the Open Source code of the City of Amsterdam

Amsterdam <https://data.amsterdam.nl> [datapunt@amsterdam.nl](mailto:datapunt@amsterdam.nl)

Overview
Repositories 339
Projects
Packages
People 5



Struttura della pipeline per l'elaborazione del dato

<https://github.com/Amsterdam/amsterdam.github.io/blob/master/guides/data-pipeline.md>



# Condivisione Digital Rights Framework<sup>1</sup>

Il Digital Rights Governance Framework si concentra sulla tutela locale dei diritti umani nel contesto digitale delle amministrazioni cittadine. In particolare, delinea come le città possano adottare un approccio basato sui diritti umani per quanto riguarda la digitalizzazione dei loro servizi e quindi anche l'utilizzo dei propri dati.

Il documento raccoglie best practice, strutture e strumenti che le città possono mettere in atto e che possono poi essere personalizzate in base alle esigenze locali.

In particolare, il framework identifica **7 aree tematiche** di riferimento:

- Uguaglianza, equità e inclusione
- Libertà, autonomia
- Privacy, sicurezza e protezione
- Partecipazione della comunità e impegno pubblico
- Trasparenza e responsabilità
- Benessere collettivo e individuale
- Beni pubblici e infrastrutture aperte

1. [https://citiesfordigitalrights.org/sites/default/files/DIGITAL%20RIGHTS%20FRAMEWORK\\_CONCEPT%20FOR%20FEEDBACK.pdf](https://citiesfordigitalrights.org/sites/default/files/DIGITAL%20RIGHTS%20FRAMEWORK_CONCEPT%20FOR%20FEEDBACK.pdf)

## Cities Coalition for Digital Rights

è una rete di città collaboranti nel campo delle politiche basate sui diritti digitali. La Coalizione si impegna a promuovere e difendere i diritti digitali nel contesto urbano attraverso l'azione delle città, per risolvere le sfide digitali comuni e lavorare per creare quadri giuridici, etici e operativi per far progredire i diritti umani negli ambienti digitali.

*La città di Amsterdam collabora, fra le altre, anche con le città di Helsinki, Londra e Barcellona nell'ambito dei diritti digitali ([Cities for Digital Rights](#) |)*

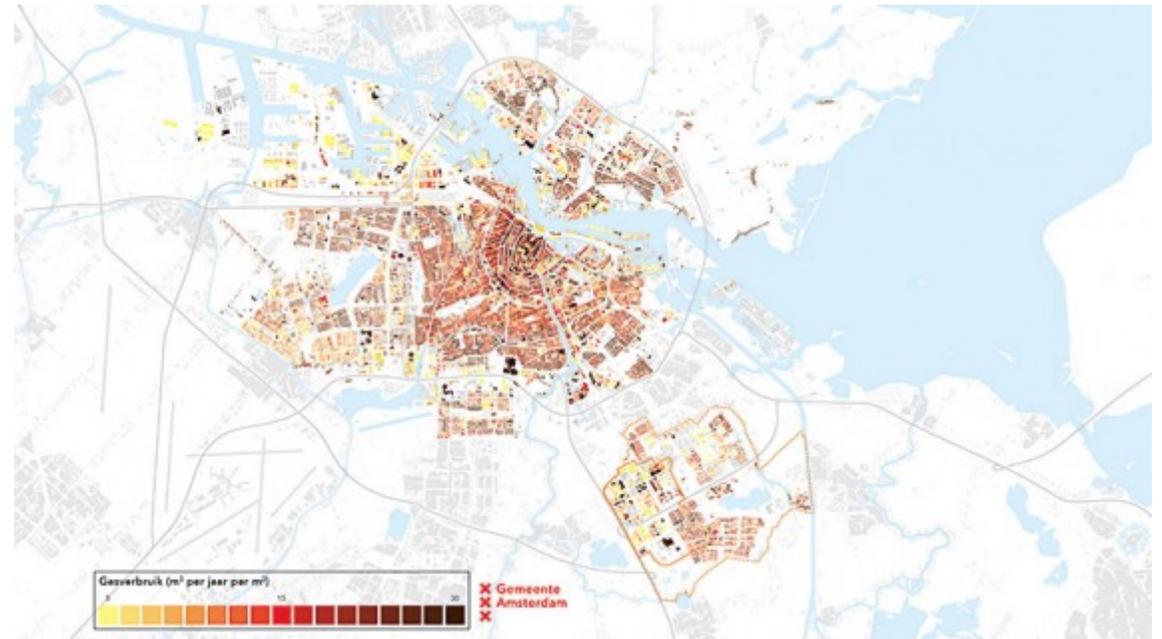


# Valore

## Energy Atlas (1/2)

Per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, la città di Amsterdam ha sviluppato un atlante che riporti informazioni di dettaglio sull'uso di acqua ed energia in tutta la città, collaborando con diversi partner pubblici e privati.

Il ruolo di guida e facilitatore dell'amministrazione cittadina nel costruire l'ecosistema di partner attorno a questo progetto è stato fondamentale per abilitare la condivisione di dati sensibili. **Questo tipo di partnership funziona solo se i proprietari dei dati vedono evidenti vantaggi e trovano modi per proteggere la privacy.** Questo progetto ha dimostrato le potenzialità dell'Atlas grazie ad un primo prototipo sviluppato con un partner privato vicino alla città (Alliander, società che gestisce reti elettriche).



<https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/energy-atlas>

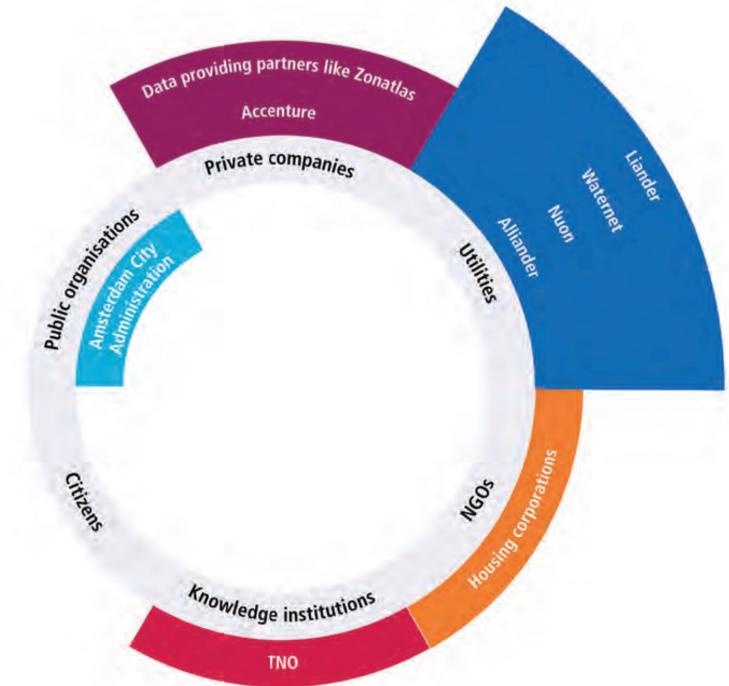


# Valore

## Energy Atlas (2/2)

Valore economico per i partner<sup>1</sup>:

- L'Atlas ed i dati pubblicati possono essere utilizzati da aziende come strumento di consulenza
  - *Un piccolo birrificio con sede ad Amsterdam chiamato De 7 Deugden vuole diventare più sostenibile. Il birrificio utilizza molta energia per il raffreddamento e il riscaldamento ed ha chiesto a Waternet di verificare se esiste un modo per utilizzarne meno. Waternet ha utilizzato l'Atlas per vedere se il raffreddamento potrebbe provenire da fonti vicine (condotti di acqua potabile, laghi, canali, fiumi). Sulla base di ciò, è stata sviluppata una soluzione.*
- Il codice dell'Energy Atlas può essere riutilizzato dai partner ed integrato nella loro offerta:
  - *Joost Brinkman, Accenture's Lead Sustainability Services Benelux: «siamo nelle prime fasi dell'esplorazione di come possiamo utilizzare l'atlante nei nostri servizi... Ad esempio, una città potrebbe fornire dati [...], che potremmo caricare nel nostro software per visualizzare un atlante energetico per quella città, nonché aggiungere funzionalità come le simulazioni. Una possibilità potrebbe essere quella di offrire questo come un "software-as-a-service", dove potrebbe essere pagata una quota annuale o una quota per ingresso [...].»*



Partner pubblici e privati del progetto<sup>1</sup>

1. van Winden, W., Oskam, I., van den Buuse, D., Schrama, W., & van Dijck, E.-J. (2016). *Organising smart city projects: lessons from Amsterdam*. Hogeschool van Amsterdam, [https://pure.hva.nl/ws/portalfiles/portal/1127414/organising\\_smart\\_city\\_projects\\_2\\_.pdf](https://pure.hva.nl/ws/portalfiles/portal/1127414/organising_smart_city_projects_2_.pdf)



# Valore

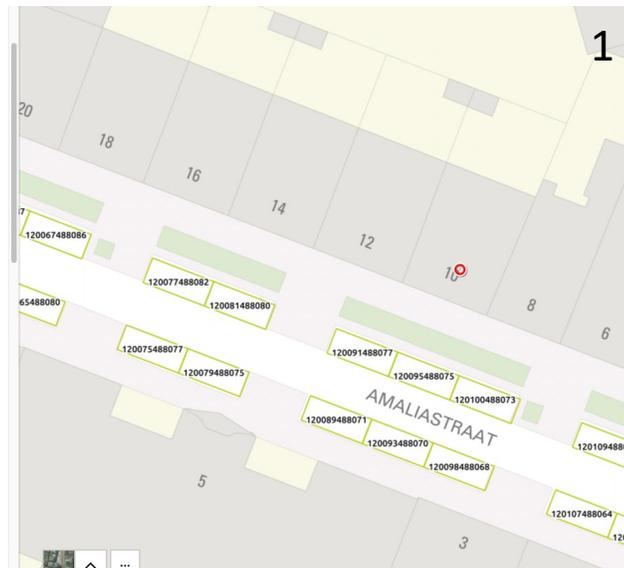
## Mappa dei servizi e delle infrastrutture

Il portale OpenData di Amsterdam mette a disposizione una mappa interattiva<sup>1</sup> che permette agli utenti di visualizzare differenti tipi di informazione e, a seconda dei permessi, diversi livelli di dettaglio.

Esempi delle funzionalità dello strumento qui riportati sono:

1. Informazioni su appartamenti e strutture
2. Informazioni su parcheggi liberi e a pagamento
3. Posizione di servizi pubblici come bidoni della spazzatura

<b>Lies in</b>	
district	> west (E)
Neighbourhood	> Frederik Hendrikbuurt (EJ)
Neighbourhood	> Frederik Hendrikbuurt-North (EJ01)
Area-oriented working area	> Westerpark (GE03)
building block	> ACD4
<b>accommodation object</b>	
Purpose	residential function
Intended use residential function	†
Intended Use Healthcare Function	†
Number of units complex	†
Type of object (actual use) according to the WOZ	Home use
Status	Accommodation in use
Indication detected	no
Surface	52 m <sup>2</sup>
Number of rooms	3
Floor access	1



Oplaadpunten	▼
Panoramabeelden	▼
<b>Parkeren</b>	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Fiscale indelingen	▲
Fiscaal	↘
Niet fiscaal	↗
<input type="checkbox"/> Speciale bestemmingen	▼
<input type="checkbox"/> Laden en lossen	■
<input type="checkbox"/> Kiss & Ride	■
<input type="checkbox"/> Parkeren - Fiscaal	■
<input type="checkbox"/> Parkeerverbod	■
<input type="checkbox"/> Gehandicaptenplaats algemeen	■
<input type="checkbox"/> Gehandicaptenplaats kenteken	■
<input type="checkbox"/> Specifieke voertuigcategorie	■
<input type="checkbox"/> Vergunninghouders	■



<b>Waste containers</b>	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Restafval	■
<input type="checkbox"/> Loopafstand tot restafvalcontainer	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Glas	■
<input type="checkbox"/> Loopafstand tot glascontainer	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Papier	■
<input type="checkbox"/> Loopafstand tot papiercontainer	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Textiel	■
<input type="checkbox"/> Loopafstand tot textielcontainer	▼
<input checked="" type="checkbox"/> GFT	■



1) <https://data.amsterdam.nl/data/geozoek/>



# Valore

## Promozione dell'innovazione

### DataLab

OIS organizza e gestisce DataLab<sup>1</sup>, un'iniziativa atta a promuovere l'utilizzo dei dati pubblici.

Le attività principali del DataLab sono:

1. Supporto a clienti ed esperti di dominio per lo sviluppo di progetti che comprendono l'utilizzo di dati open
2. Studio di possibili scenari di utilizzo dei dati disponibili
3. Supporto su tematiche relative a privacy e sicurezza dei dati utilizzati.
4. Organizzazione di workshop pubblici

I progetti e gli sviluppi vengono poi presentati settimanalmente in dei workshop aperti al pubblico che avvengono con cadenza settimanale<sup>2</sup>.



1) <https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/overige/datalab-amsterdam/>  
2) <https://www.meetup.com/nl-NL/datalab-amsterdam/>

# Esempi dal contesto nazionale

1. Contesto regionale

**EØ15**  
digital ecosystem

2. Contesto distrettuale

**MIND**  
MILANO INNOVATION DISTRICT

# E015

digital ecosystem

L'Ecosistema Digitale E015 è una iniziativa promossa da Regione Lombardia insieme con Confindustria, CCIAA di Milano, Confcommercio, Assolombarda e Unione del Commercio, con il coordinamento tecnico-scientifico di Cefriel.

Si tratta di un ambiente digitale che consente di far parlare tra loro i sistemi informatici di attori pubblici e privati che operano sul territorio in molteplici settori attraverso la pubblicazione di API, in accordo alle linee guida e con il coordinamento di un Technical Management Board.

## Gestione e coordinamento

- **Regione Lombardia** - mantiene piattaforma web ed impalcatura legale.
- **ARIA** – si occupa dei servizi di HelpDesk, onboarding e dissemination, validazione delle API e gestione delle richieste di utilizzo.

## Website

<https://www.e015.regione.lombardia.it/site/index>

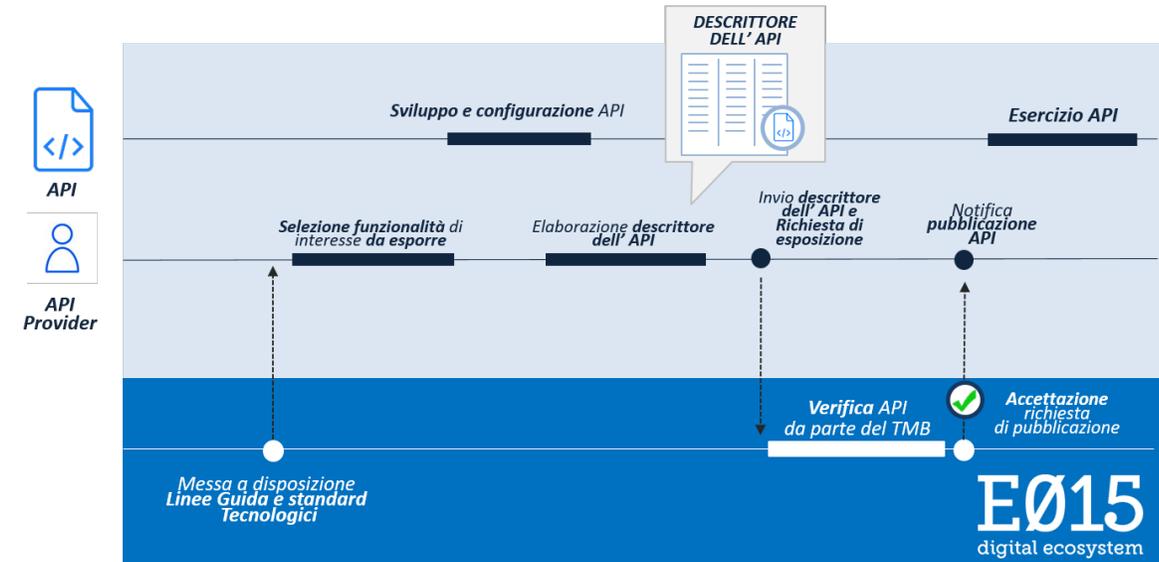


# Raccolta Pubblicazione di una API

Il processo di pubblicazione delle API in E015 è ben definito. Uno dei passaggi fondamentali di questo processo è la verifica<sup>1</sup> da parte del TMB (Technical Management Board) atta a garantire il funzionamento e la qualità dell'API che comprende:

- Verifica di completezza del descrittore (metadati)
- Verifica della correttezza e della coerenza del descrittore
- Verifica di coerenza dell'API con le Linee Guida tecnologiche di E015 Digital Ecosystem
- Test di invocazione dell' API
- Verifica di disponibilità dell'API

E015 non si occupa (volutamente) di raccolta di dati al fine di evitare criticità legate alla sovranità dei dati o colli di bottiglia causati da un unico «middleman».



1. <https://e015api.readthedocs.io/it/latest/verificheTMB.html#elementi-di-verifica-da-parte-del-technical-management-board>

# Condivisione ed interoperabilità

## Il metodo E015

### Metadati ed accesso

L'elemento cardine per la pubblicazione delle API all'interno di E015 Digital Ecosystem è rappresentato dal "Descrittore dell'API", attraverso il quale chi aderisce all'ecosistema fornisce le necessarie informazioni sull'API per consentirne l'integrazione all'interno di altre applicazioni.

### Glossari

Per quanto riguarda i dati, E015 non impone l'utilizzo di standard, limitandosi a richiedere che sia fornita una adeguata documentazione.

Nel tempo sono tuttavia stati sviluppati dei **glossari**<sup>2</sup>, ovvero dei riferimenti standard per la descrizione di informazioni di interesse comune, come ad esempio eventi, itinerari turistici, ecc.

Il loro utilizzo non è obbligatorio, ma i glossari sviluppati sono spesso stati adottati per (i) limitare l'effort di sviluppo delle API non dovendo creare un formato ad hoc e (ii) facilitare l'interoperabilità tra diversi sistemi.

### ESEMPIO

*Come E015 contribuisce alla creazione di standard?*

SEA ed Orio al Serio hanno aderito ad E015 e pubblicato le API relative ai dati di arrivi e partenze. In questo caso, Orio al Serio, invece che creare una struttura dati ex novo ha adottato lo stesso standard di SEA, di fatto abilitando l'interoperabilità tra i due sistemi.



*Dimensioni di interesse per la descrizione delle API di E015 Digital Ecosystem*

1. <https://e015api.readthedocs.io/it/latest/sez21.html#stardard-tecnologici-e-linee-guida-per-l-interoperabilita>  
 2. <https://www.e015.regione.lombardia.it/site/glossary>

# Valore

## Vincoli contrattuali

Esempio

### Linea B - Contributi 2022 ad enti pubblici per la realizzazione di colonnine di ricarica elettrica (bando chiuso)

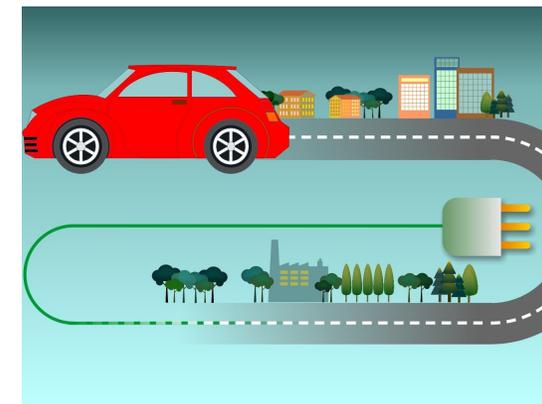
Regione Lombardia, nei vincoli per la concessione di finanziamenti atti alla realizzazione di colonnine di ricarica, ha inserito l'obbligo di adesione all'ecosistema E015 indicandoli che i beneficiari *“Sono altresì obbligati a: [...] Selezionare e incaricare per la realizzazione e la gestione dell'infrastruttura (manutenzione ed erogazione del servizio) un operatore che si impegni a aderire all'Ecosistema Digitale E015 pubblicando specifica API dedicata alle stazioni per la ricarica dei veicoli elettrici entro la rendicontazione degli interventi realizzati (paragrafo C.4), contestuale alla richiesta del saldo del contributo concesso. [...]”*

<https://www.bandiregione.lombardia.it/procedimenti/new/bandi/bandi/trasporti-infrastrutture/mobilita-trasporti-sostenibili/linea-b-contributi-2022-ad-enti-pubblici-realizzazione-colonnine-ricarica-elettrica-RLT12021022665>

**La legge del Consiglio Regionale (maggio 2020, l.r. 11/2020) promuove E015 fra le «Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione» secondo un approccio «Digital First»**

*La Giunta regionale promuove l'Ecosistema Digitale E015 come strumento per lo scambio di dati e l'integrazione fra sistemi informativi di soggetti pubblici e privati anche attraverso l'introduzione di oneri e premialità per gli operatori economici che partecipano a bandi regionali per l'erogazione di finanziamenti, qualora ricorrano le condizioni, anche in via alternativa, della condivisione di informazioni con la pubblica amministrazione e dell'accessibilità al pubblico di informazioni di interesse generale.*

[http://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/normelombardia/Accessibile/main.aspx?exp\\_coll=lr002020052100011&view=showdoc&id\\_doc=lr002020052100011&selnode=lr002020052100011](http://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/normelombardia/Accessibile/main.aspx?exp_coll=lr002020052100011&view=showdoc&id_doc=lr002020052100011&selnode=lr002020052100011)



 Enti e operatori

Codice: RLT12021022665

Domande dal: 15/02/2022 , ore 10:00

Scade il: 29/03/2022 , ore 12:00

# Valore

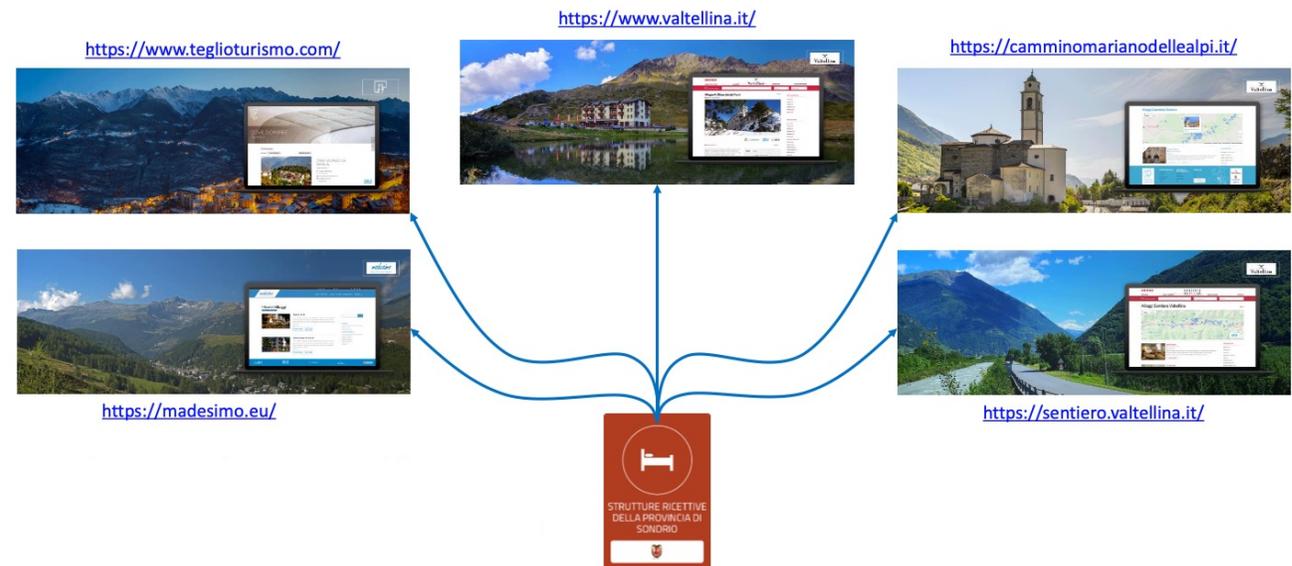
## Strutture ricettive della provincia di Sondrio

L'Osservatorio Turistico della provincia di Sondrio ha un procedimento amministrativo per la raccolta di alcuni dati dalle strutture ricettive della provincia (alberghi, etc).

La provincia di Sondrio ha deciso di rendere questi dati disponibili su E015 attraverso delle API che permettono di sapere, ad esempio, la capacità ricettiva e l'accessibilità delle strutture.

Questo ha abilitato diversi altri attori nella creazione o nell'arricchimento dei loro servizi online integrando le informazioni sulle strutture ricettive (cfr. immagine).

Come in questo caso, E015 ha permesso la creazione di più di 500 *relazioni digitali* in ambiti differenti come la mobilità elettrica, il turismo, o la sanità.



# MIND

MILANO INNOVATION DISTRICT

Situato nell'area ex-Expo, il Milano Innovation District (MIND) sarà un distretto in cui mondo accademico, istituti di formazione e ricerca, imprese, startup, incubatori e acceleratori scambieranno e condivideranno risorse, conoscenza e tecnologie.

Lendlease vuole costruire un distretto intelligente, pensato e progettato ex novo per abilitare e facilitare la raccolta, lo scambio ed il riutilizzo di dati e risorse digitali.

*Gestione e coordinamento:*



**Arexpo** è responsabile delle iniziative istituzionali promosse dal distretto.



**Lendlease** è responsabile della progettazione e dello sviluppo privato del distretto.



# MIND

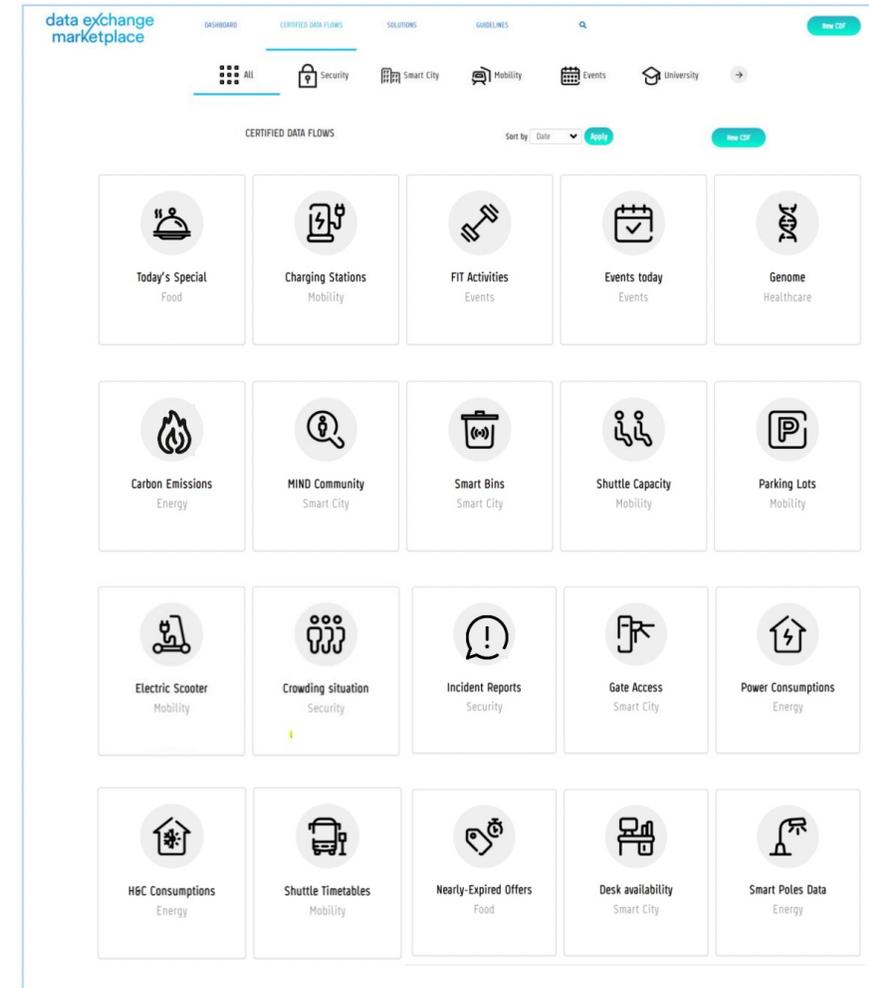
## Data Exchange Marketplace

Lendlease, in collaborazione con Cefriel, ha deciso di sviluppare una governance a 360° dei dati del futuro distretto.

A questo scopo è in corso di sviluppo una piattaforma di scambio dati chiamata Data Exchange Marketplace (DXM) per facilitare la collaborazione tra attori ed organizzazioni del distretto.

Ogni aderente potrà condividere i suoi asset digitali come *Data Flow* sulla piattaforma che, una volta validati, verranno elencati come *Certified Data Flows* (CDF) in un catalogo su DXM.

In futuro, sarà possibile poi federare questo ambiente con ecosistemi esterni per favorire l'interoperabilità e lo scambio di dati.



# Appendice 1

Modello di analisi

# Metodologia

## Processo di definizione del modello di analisi



# Metodologia

## Confronto modelli di analisi

Esempi di dimensioni di analisi già utilizzati in contesti simili

*Dimensioni di analisi*

### PwC

Data Categories

Consent

Collection

Anonymization

Storage

Access

Monetization

### City of Helsinki

Use and analysis

Governance and accountability

Data infrastructure

Data standards

Data collection and merging

### Deloitte

Legal framework

Governance

Data quality

Data sharing

Data ethics

Human capital

# Metodologia

## Dimensioni di Data Governance



### Raccolta

*Politiche per abilitare e gestire efficacemente la raccolta di dati generati da diverse fonti*



### Archiviazione

*Soluzioni scalabili per l'archiviazione dei dati che prevedano politiche per la loro conservazione, eliminazione ed il loro recupero in linea con le normative vigenti*



### Interoperabilità

*Attività, normative ed accordi necessari per favorire lo scambio, l'integrazione ed il riuso di dati tra enti differenti*



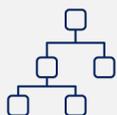
### Condivisione

*Processi di anonimizzazione, accesso e condivisione dati e relativa cornice etica*



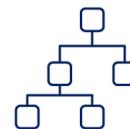
### Valore

*Processi di valutazione del valore ed impatto dei dati atti a creare e sfruttare accordi o collaborazioni*



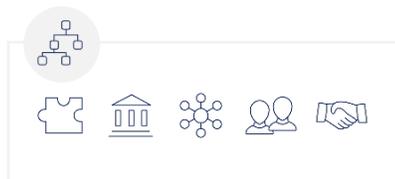
### Gestione

*Organi, attori e ruoli atti ad orientare e gestire i processi di governance dei dati*



# Gestione

*Organi, attori e ruoli atti ad orientare e gestire i processi di governance dei dati*



## Componenti:

- Organi, attori e ruoli coinvolti nei processi di governance
- Normative di utilizzo e gestione dei dati
  - Data Governance Act
  - Principi FAIR
  - GDPR

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

- Esiste un organo incaricato di elaborare e far evolvere la strategia che la città deve adottare in relazione alla gestione ed all'utilizzo dei dati?
- Esiste un framework che guidi il processo di utilizzo del dato definendo attori, ruoli, obiettivi ed attività da svolgere dalla raccolta alla condivisione del dato?
- Esiste un organo incaricato di supervisionare e gestire le normative legate alla raccolta ed alla gestione dei dati? Chi ne fa parte?
- È previsto il supporto alla città da parte di esperti di dominio in grado di approfondire la governance dei dati in specifici ambiti?
- Esiste un organo (o è prevista una carica) che si occupi degli aspetti legati alla privacy dei dati dei cittadini?
- Esistono normative locali che regolano la gestione dei dati (in particolare dati personali)? Sono aggiornate?



# Gestione

## EU Data Governance Act

*Promuovere la disponibilità dei dati utilizzabili rafforzando la fiducia di tutti gli stakeholder verso i fornitori di servizi di condivisione dei dati e potenziandone i meccanismi attuativi in tutta l'UE*

### **Consenso e dati personali**

Favorire il riutilizzo dei dati garantendo la tutela dei diritti e degli interessi di terzi, implementando quindi misure tecniche come l'anonimizzazione, oppure facendo ricorso a basi giuridiche che consentano il riutilizzo dei dati, come il consenso degli interessati.

### **Data space settoriali**

Creazione di data space settoriali per consentire la condivisione dei dati all'interno di un dominio specifico, ad esempio per i trasporti, la salute, l'energia e l'agricoltura.

### **European Data Innovation Board**

Creazione di una board volta a supervisionare i fornitori di servizi di condivisione dei dati (gli intermediari) e fornire consulenza sulle migliori pratiche per la condivisione dei dati.

### **Controllo sugli intermediari**

Limitare fornitori di servizi di condivisione dei dati affinché agiscano solo in qualità di intermediari nelle transazioni e non utilizzino per nessun altro fine i dati scambiati, garantendo un maggior controllo sullo scambio ed evitando la creazione di figure ibride che abbiano anche finalità commerciali.

### **Riutilizzo dei dati**

Regolamentare il riutilizzo dei dati tutelati dal segreto commerciale, dal segreto statistico, dalle normative sulla tutela della proprietà intellettuale, o dalle leggi sulla protezione dei dati personali.



# Gestione Principi FAIR

*Insieme di linee guida e pratiche applicabili a dati, metadati e infrastrutture sviluppate per garantire che i dati, o qualsiasi oggetto digitale, siano **F**indable/Reperibili, **A**ccessible/Accessibili, **I**nteroperable/Interoperabili e **R**e-usable/Riutilizzabili*



## Findable **Reperibili**

Dati e metadati devono essere resi facilmente leggibili sia dalle persone sia dalle macchine. In particolare modo, l'impiego di metadati è fondamentale per la ricerca automatica di set di dati e servizi.



## Accessible **Accessibili**

I dati e i loro metadati devono essere associati a modalità di accesso note ad utenti e macchine possibilmente supportate da sistemi di autenticazione e autorizzazione.



## Interoperable **Interoperabili**

Dati e metadati devono poter essere integrati e utilizzati insieme con altri dati o strumenti. Il formato dei dati deve pertanto essere aperto e interpretabile.



## Re-usable **Riutilizzabili**

Dati e metadati devono essere descritti e documentati nel migliore dei modi, a garanzia della loro qualità e perché possano essere replicati e/o combinati in contesti diversi.



# Raccolta

*Politiche per abilitare e gestire efficacemente la raccolta di dati generati da diverse fonti*



## Componenti

- Normative e procedure per la raccolta del dato
- Processi per la valutazione di:
  - Impatto
  - Sicurezza
  - Qualità
- Processi per la pulizia dei dati
- Gestione del consenso

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

- Esistono delle normative che regolamentano la raccolta del dato da parte della municipalità?
- Nella raccolta del dato sono presi in considerazione processi, e regolamentazioni relative alla sicurezza ed alla qualità del dato?
- Come viene regolamentata la gestione dei consensi durante la raccolta?
- Esistono delle regolamentazioni, strumenti o procedure inerenti a processi di pulizia dei dati prima della loro archiviazione?
- Esistono disposizioni da seguire in merito all'impatto organizzativo e gestionale che genera una raccolta di dati?



# Archiviazione

*Soluzioni e normative per l'archiviazione dei dati che prevedano politiche per la loro conservazione, eliminazione ed il loro recupero in linea con le normative vigenti*



## Componenti:

- Procedure e normative per l'archiviazione dei dati che coprano:
  - Soggetti coinvolti
  - Gestione delle infrastrutture
  - Resilienza e recupero dati
  - Conservazione ed eliminazione di dati

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

- Esistono delle normative per garantire la conservazione, la qualità e la protezione dei dati?
- Quali sono le normative che guidano la scelta di infrastrutture digitali per l'archiviazione ed il mantenimento dei dati?
- Esistono delle normative che regolamentano i soggetti pubblici o privati coinvolti nella gestione delle infrastrutture?
- Esistono delle normative che regolamentano piani di resilienza e recupero dei dati archiviati?
- Sono definite delle politiche di conservazione o eliminazione dei dati in linea con le normative locali e della città?



# Interoperabilità

*Attività, normative ed accordi necessari per favorire lo scambio, l'integrazione ed il riutilizzo di dati tra enti differenti*



## Componenti:

- Creazione e definizione di standard per dati e metadati
- Categorizzazione dei dati
- Accordi di condivisione dati

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

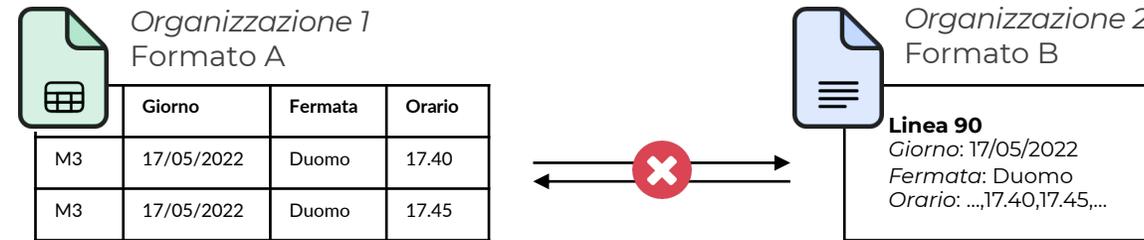
- Come vengono descritti i dati condivisi? In che formato? Ci sono delle normative che regolano questo processo?
- Esistono standard per la definizione dei metadati per favorire lo scambio di informazioni sui dati condivisi?
- Nel caso in cui questi standard non siano presenti, è possibile definire una collaborazione tra le parti (pubbliche e private) ed esperti di dominio per decidere quali standard adottare o creare?
- Esistono normative che governano le categorizzazioni dei dati e la loro condivisione? Queste normative facilitano l'integrazione ed il riutilizzo dei dati da parte di terzi?
- Quali sono gli standard da considerare per la rappresentazione dei dati che si intende condividere fra le parti?

# Interoperabilità Dati

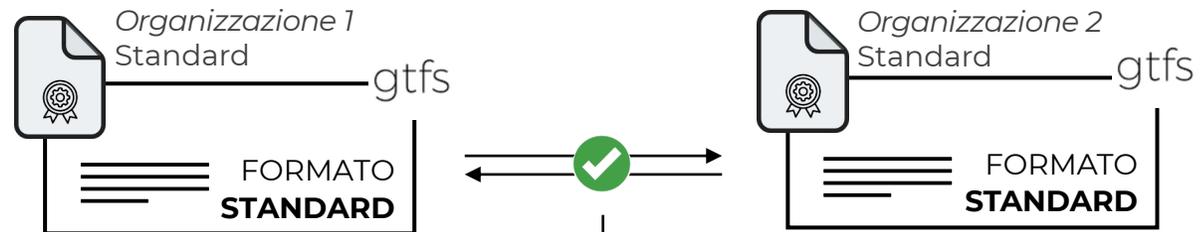
## Interoperabilità a livello di dato

I dati possono essere rappresentati in strutture e formati differenti: è necessario definire uno o più standard di riferimento per far in modo che i dati relativi allo stesso dominio/ambito risultino leggibili ed interpretabili da enti differenti.

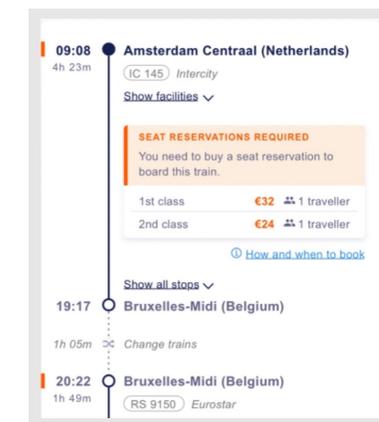
**L'interoperabilità dei dati facilita l'integrazione ed il riutilizzo dei dati.**



*Aziende differenti conservano le informazioni sugli orari dei loro mezzi di trasporto in formati differenti, complicandone quindi la condivisione ed il riutilizzo*



*Utilizzare un formato standard uguale per tutti ne facilita la lettura ed il riutilizzo, permettendo così a diversi attori come le città stesse di condividere e sfruttare i dati per, ad esempio, creare nuovi servizi.*



**General Transit Feed Specification**  
un formato per la condivisione di orari dei trasporti pubblici

# Interoperabilità Metadati

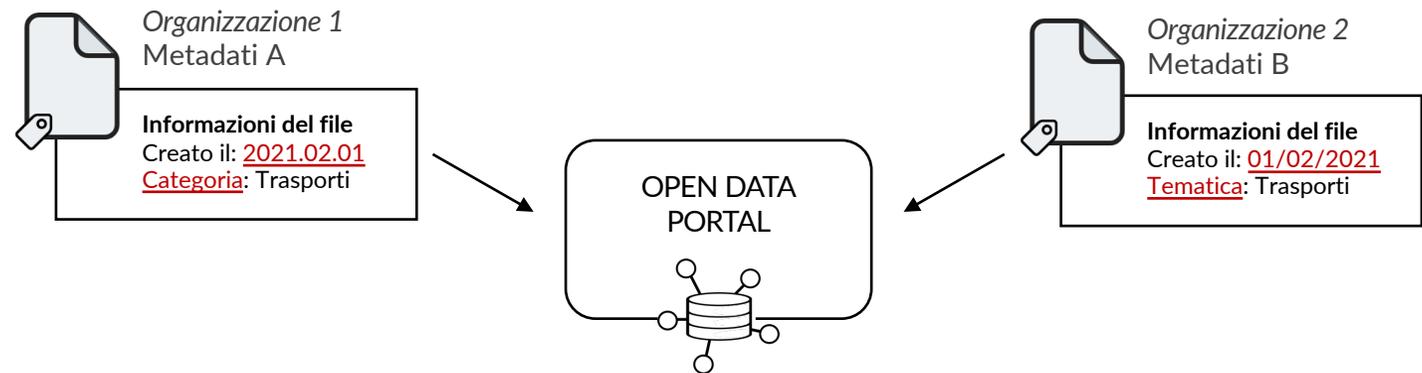
## Interoperabilità a livello di metadato

Inoltre, i dati provenienti da sorgenti diverse sono descritti secondo informazioni differenti, chiamate metadati. E' necessario definire uno schema di metadati di riferimento per descrivere in modo omogeneo ed uniforme tutti i dati, indipendentemente dalla loro fonte.

**L'interoperabilità dei metadati facilita la ricerca, il recupero e categorizzazione dei dati.**

Ad ogni dato sono associate delle informazioni aggiuntive, chiamate **metadati**, che servono a descriverne alcune caratteristiche. Come per i dati, anche queste informazioni devono avere un formato standard per renderne possibile, ad esempio, la ricerca ed il ritrovamento.

In questo esempio, ad entrambi i file è stato associato un **metadato** che ne categorizza il contenuto ma, in assenza di uno **standard**, il nome del campo (categoria/tematica) è differente e quindi difficilmente interpretabile da un sistema di ricerca. Un problema simile si presenta con il metadato relativo alla data di creazione, il cui formato varia da un file all'altro.



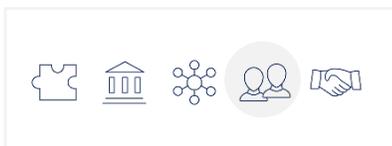
Se quindi volessi cercare in questo portale tutti i dataset legati al mondo dei trasporti creati a Febbraio 2021, un possibile sistema di ricerca non sarebbe in grado di leggere le informazioni necessarie. Per questo è necessario definire:

- Quali sono i campi necessari per descrivere correttamente il contenuto del file
  - (e.g., nome del campo)
- In che formato questi campi devono essere riempiti
  - (e.g. formato della data)



# Condivisione

*Processi di anonimizzazione, accesso e condivisione dati e relativa cornice etica*



## Componenti

- Processi di anonimizzazione
- Normative di accesso e scambio di dati
- Definizione di una cornice etica per lo scambio di dati

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

- Esistono delle normative per l'accesso e l'utilizzo dei dati e delle informazioni in essi contenute?
- Quali regolamentazioni fanno riferimento ai ruoli e ai diritti di accesso/gestione dei dati che ricoprono i vari soggetti?
- Quali sono le attuali normative da seguire in tema di trattamento di dati personali e/o sensibili?
- Quali sono gli aspetti etico-sociali che devono essere tenuti in considerazione nell'accesso e nell'uso di tali dati?
- Esistono delle normative a garanzia delle attività di anonimizzazione dei dati condivisi?



# Valore

*Processi di valutazione del valore e dell'impatto dei dati atti a creare e sfruttare accordi o collaborazioni*



## Componenti

- Processi di valutazione del valore di accordi o collaborazioni o monetizzazione dei dati
- Processi di valutazione dell'impatto e minimizzazione dei rischi
- Open Data

## **Valutare la maturità del modello adottato da una città**

- Esistono framework per valutare valore e rischi di potenziali opportunità legate alla concessione dei dati?
- Esiste un organo che esegue queste valutazioni di valore e rischio e definisce altre potenziali opportunità?
- Sono in atto collaborazioni di mutuo scambio di dati tra diversi attori che portano valore alla città? Quali sono le condizioni?
- Esistono piattaforme per la condivisione di Open Data? Chi le gestisce? Chi condivide i dati? Chi li utilizza?

# Valore

## Scambio ed accesso a dati privati



### Donazione

Donazione volontaria di dati, spesso limitata nel tempo, da parte di privati al fine del raggiungimento del bene comune. Questa pratica potrebbe però nascondere fini commerciali dei donatori dei dati.



### Acquisto

Acquisto da parte del pubblico di dati privati. Questa pratica è spesso criticata in quanto la municipalità risulta vincolata a soggetti privati e non mantiene il controllo sui dati.



### Partnership

Collaborazioni tra pubblico e privato dove le parti mettono a disposizione dati che portano benefici a entrambi i partner.



### Obblighi

Inserimento da parte del pubblico di vincoli nei contratti o negli accordi con i fornitori (es. in risposta a bandi pubblici) che obblighino i privati a fornire dei dati.

# Riferimenti

- Paskaleva K, Evans J, Martin C, Linjordet T, Yang D, Karvonen A. *Data Governance in the Sustainable Smart City*. Informatics. <https://doi.org/10.3390/informatics4040041>. 2017.
- Simpson P. *Smart cities: understanding the challenges and opportunities*. SmartCitiesWorld in association with Philips. Jan 2018.
- Bozkurt, Y., Rossmann, A., & Pervez, Z. *A Literature Review of Data Governance and Its Applicability to Smart Cities*. In Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences. 2022.
- Centro Studi Assolombarda. *Smart cities tra concetto e pratica*. Ricerca n° 01/2018. <https://www.assolombarda.it/centro-studi/smart-cities-tra-concetto-e-pratica-1>. 2018.
- PwC. *The foundation for smart city success: Seven layers of data governance and management*. <https://cdn.givingcompass.org/wp-content/uploads/2019/11/22112951/pwc-foundation-of-smart-cities.pdf>. 2019.
- Lupi, L. *City data plan: The conceptualisation of a policy instrument for data governance in smart cities*. Urban Science. 2019.
- Deloitte. *Study on public sector data strategies, policies and governance*. Data analytics for Member States and Citizens. May 2020.
- Micheli, M. *Accessing privately held data: Public/private sector relations in twelve European cities*. In Data for Policy Conference Proceedings. 2020.