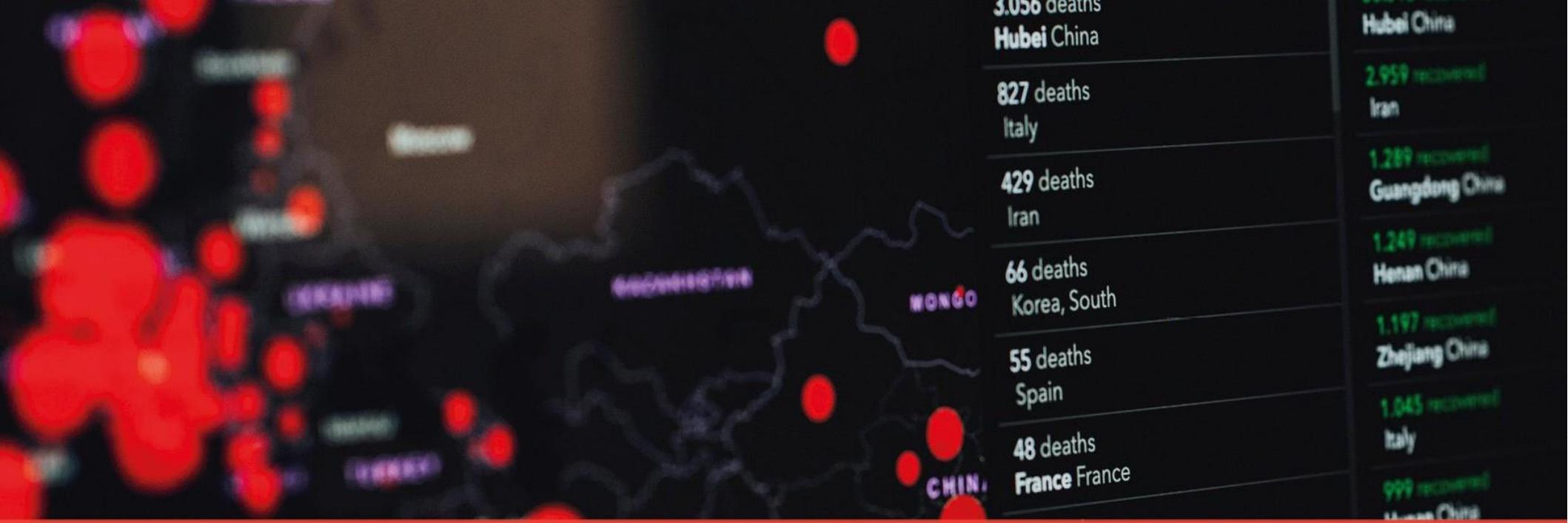




## StudioSit SA

StudioSit was conceived of in 1991, the dim and distant past for many. Involved with the surveying and mapping of southern european civic numbering, the northwestern italian, now swiss company has been able to exceed a high degree of accuracy, completeness and updating that is unique in this sector, which traditionally lacks the availability of good quality toponomy data.

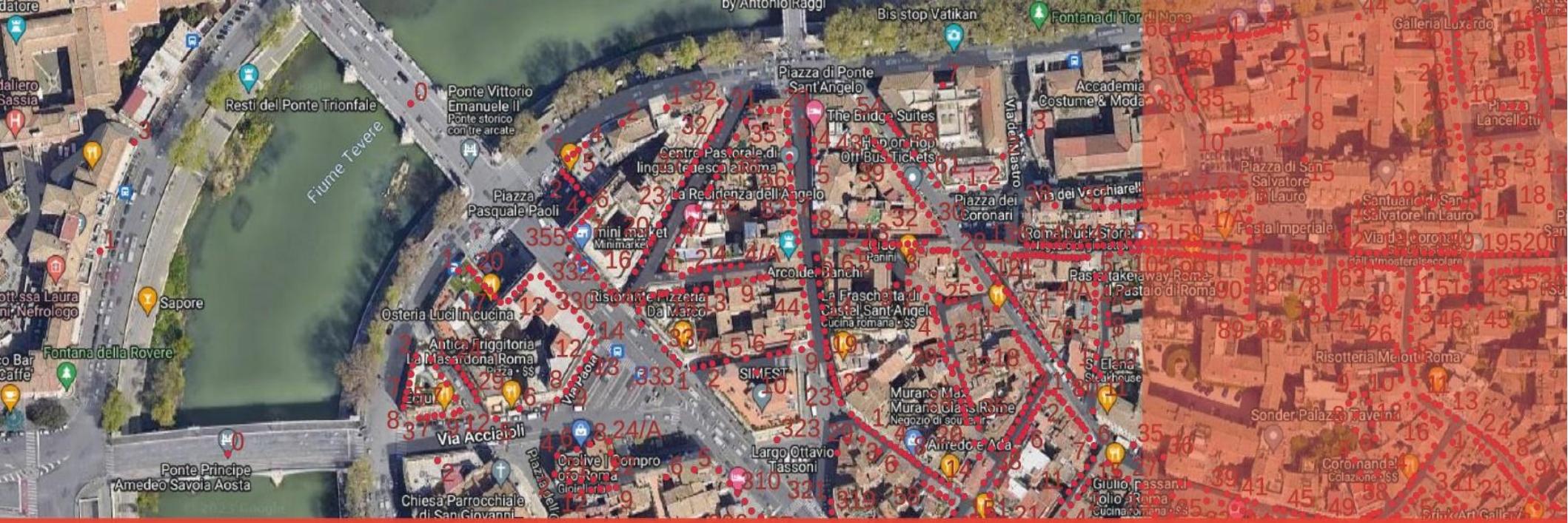
One of the valuable tasks the company has decided to pursue is also that of the normalization, integration and standardization of the countries' toponomy geodata, approaching 100% of buildings and geolocating - geocoding the totality of the addresses assigned by the local Authorities, even spending itself in a series of support activities to these last, in order to favour the assigning procedure of those house numbers that, for a reason or another, never before had been.



La trasformazione digitale è già in atto...  
e la componente GEOGRAFICA, stavolta,  
è protagonista per davvero!



Studiosit



## Da dove partiamo, per dove arrivare

Ripartiamo dalle coordinate accurate e complete della numerazione civica italiana, per costruire, con i suoi riferimenti geografici, altrettanta completezza nella imponente realizzazione del **Digital Twin Urbano** dell'intero territorio insediato nazionale



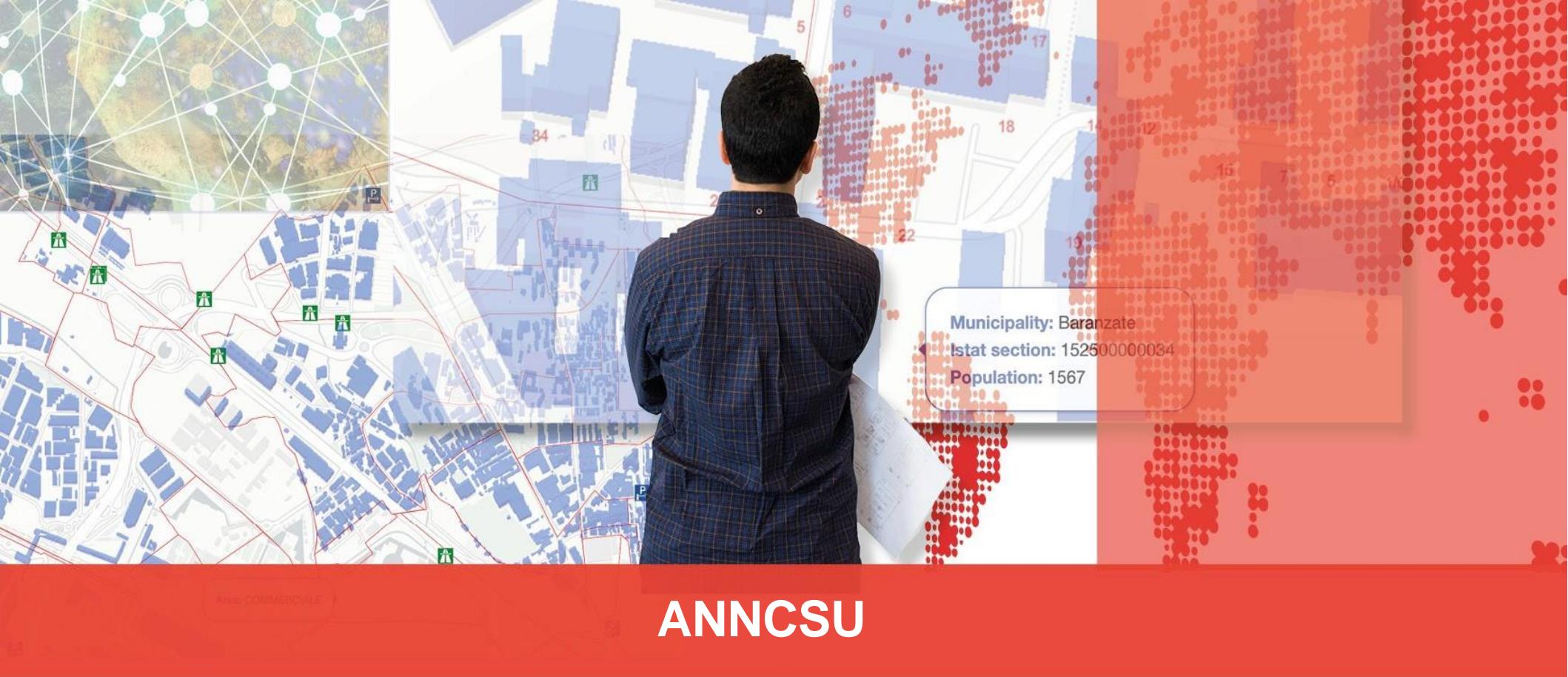
Centralità per centralità...



## Numerazione Civica

Ancorché di differente natura, si tratta di due tra i più importanti blocchi geografici degli ultimi trent'anni..

Il primo, il comparto degli **indirizzi e dei numeri civici**, a causa della continua crescita del numero di ambiti produttivi, che ogni anno si aggiunge ai preesistenti



## ANCSU

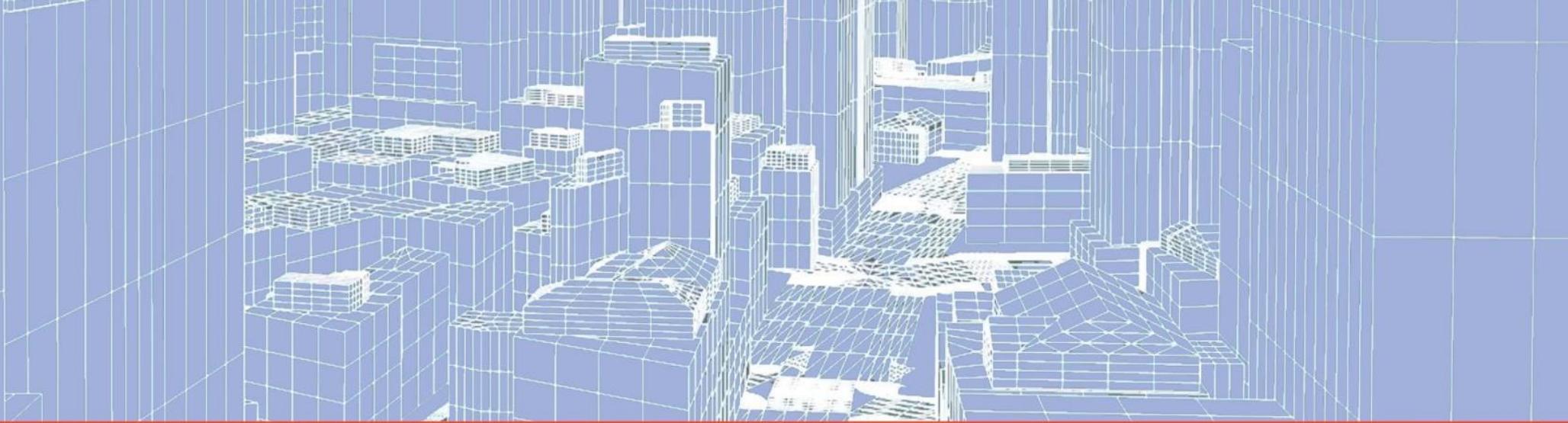
L'aderenza completa delle attività di rilevamento e di creazione, (nonché di quelle di aggiornamento), è garantita anche in favore delle specifiche ANCSU, tra le quali citiamo, a puro titolo esemplificativo, le seguenti:

- bonifica per normalizzazione di DUG e DUF
- datazione di ciascun aggiornamento
- attribuzione della località, se segnalata dal comune
- odonimo in lingue ufficiali diverse dall'italiano



## StudioSit SA addresses: metriche di aggiornamento (Italia)

TIME / KIND OF UPDATE	TOTAL	% ON COUNTRY	NEW ADDR.	STREETNAMES CHANGED	REMOVED ADDR.	LOCATION CHANGED ADDR. AND OTHER
SINCE JANUARY 2022 (20 months)	423876	<b>1,80</b>	291539	51645	38992	41700
SINCE JULY 2023 (3 months)	41260	<b>0,17</b>				

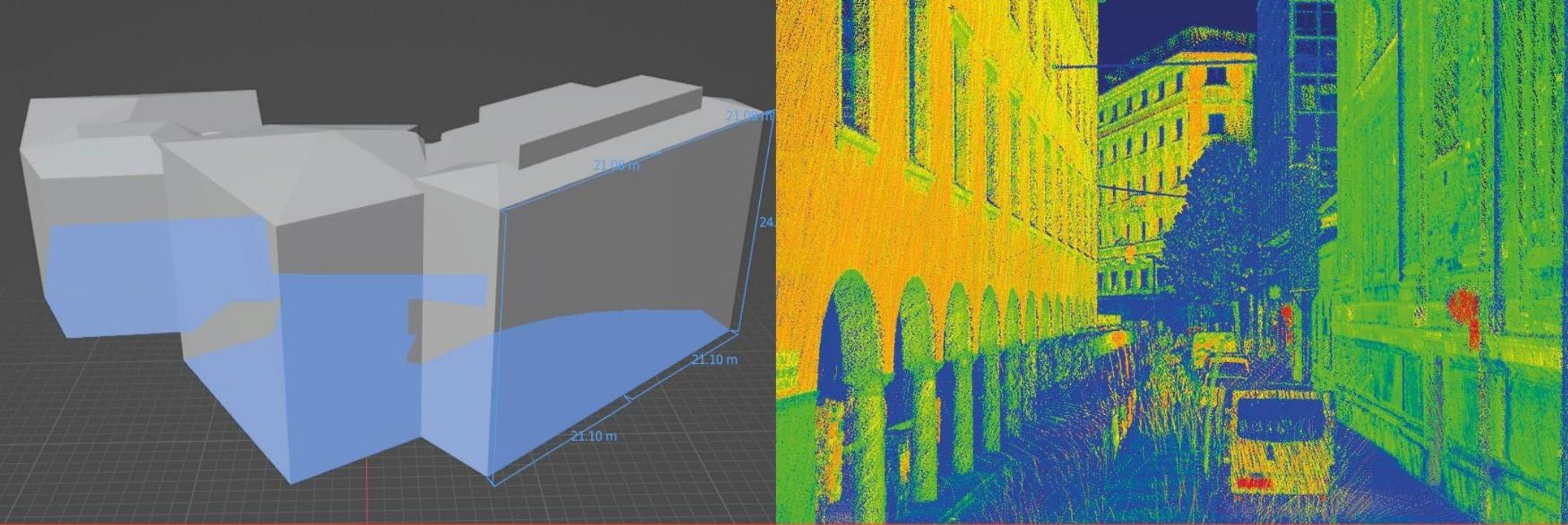


## Addresses: Metriche (generale)

Country	HN available	HN total	SIT data	ODI data	Upd. 2022	Upd. 2023
Italy	23.600.000	23.600.000	84	16	312.500	335.000
Monaco	1.895	1.895	100	none	none	118
France			none	100	-	-
Portugal	1.085.000	3.614.413	99	1	none	
Albania	164.200	233.894	100	none	none	
Slovenia					none	
Romania					none	
Malta			none	100	-	-

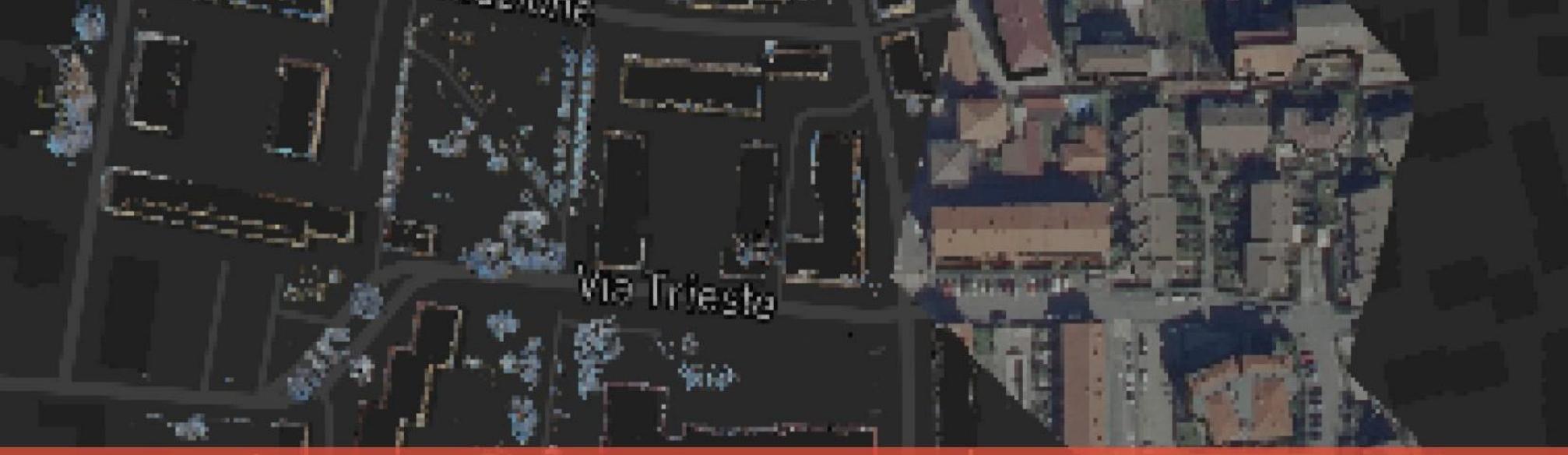
# Addresses Italia: contenuti

Field name	Description	Notes
CODISTAT	It's the official code of the municipality	
NOMECOMUNE	The name of the municipality	
TIPO	DUG (Urban Generalistic Name) i.e. "Street", "Road", "Square", etc..	
TOPONIMO	DUF (Urban Official Name) i.e. "Enzo Ferrari", "John Fitzgerald Kennedy", "Europa", etc..	With (eventual) hamlet
OLD_TIPO	It's the former DUG, if existing	Filled in about 3% of records (growing)
OLD_TOPONIMO	It's the former DUF, if existing	Filled in about 3% of records (growing)
CIVICO	The House Number with (eventual) exponent	i.e. 1, 1/A, 10/1, 24/B
CHANGED	What has changed latest 2 years	
NEW_CHANGE	What has changed latest quarter	
XCOORD	The X coordinate value in WGS84	
YCOORD	The Y coordinate value in WGS84	
CAP / SOURCE	The postal code area which records belong to / The data original source	

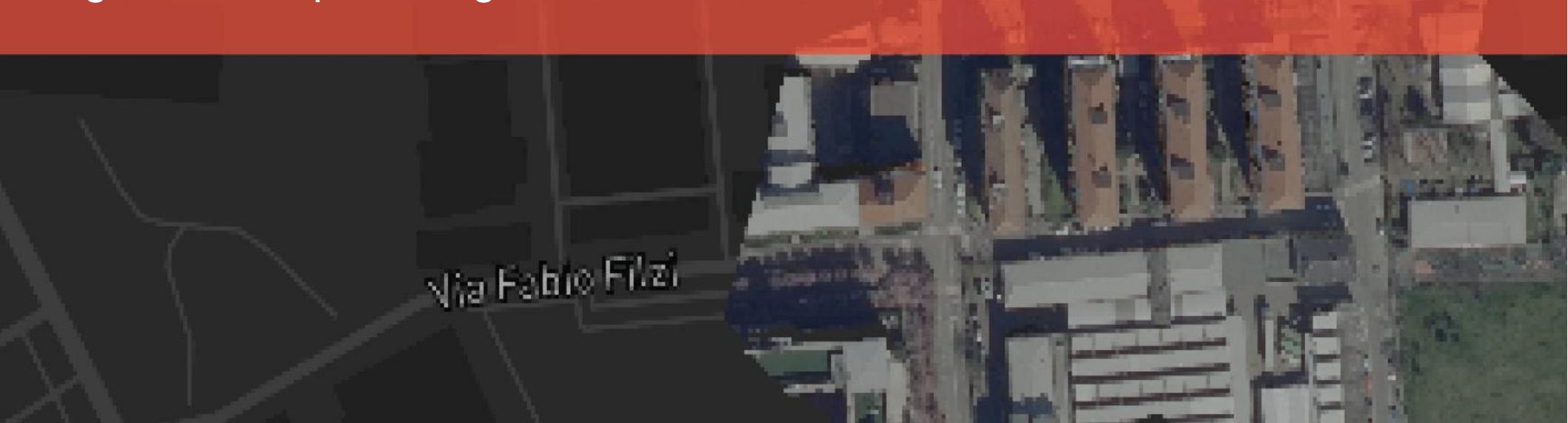


## Digital Twin

Il secondo, quello del **Digital Twin Urbano**, perché finalmente rappresenta l'occasione per unire in un unico scenario di attenzione geografica, una serie di livelli informativi che sembravano e sembrano abbandonati a loro stessi, un po' per mancanza di finanziamenti a vantaggio degli Enti Locali, un po' per carenze nell'organizzazione e pianificazione delle attività all'interno degli stessi

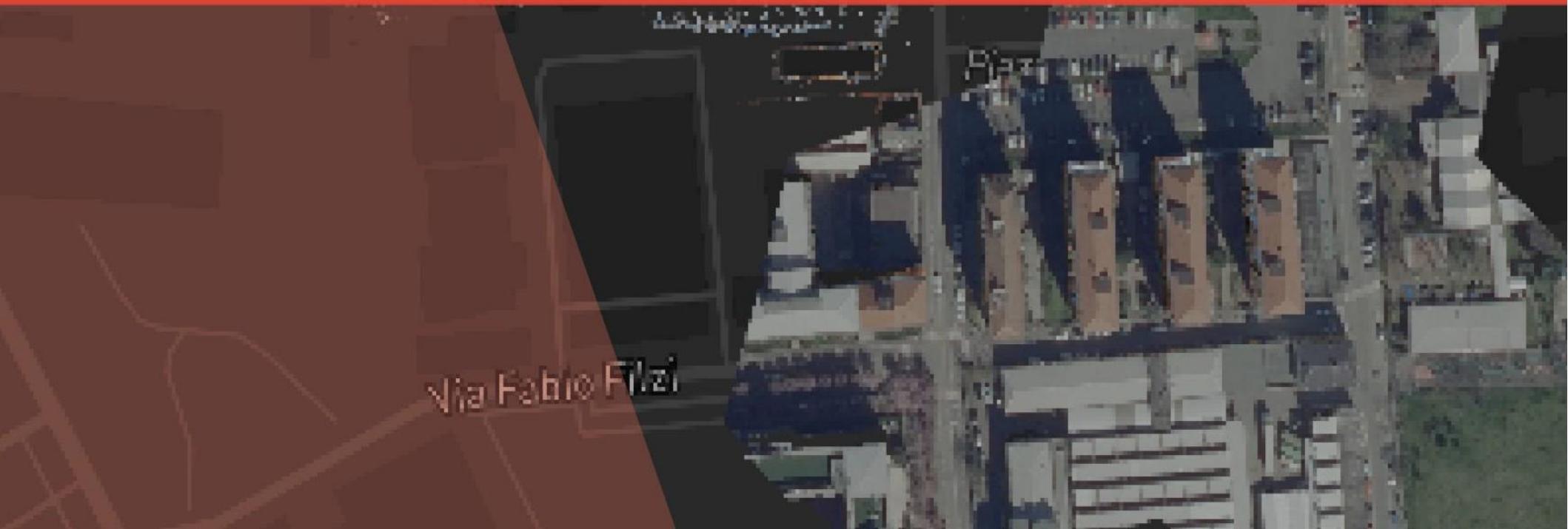


L'informazione descrittiva del territorio e delle città non ha mai ricevuto una spinta istituzionale pari a quella del cui passaggio siamo testimoni noi, oggi. Dopo almeno trent'anni di normale amministrazione, durante i quali a livello di impulso tecnologico è successo poco o niente, tutto sembra cambiare all'interno del contesto che sta prendendo forma e godendo rispetto negli ultimi mesi





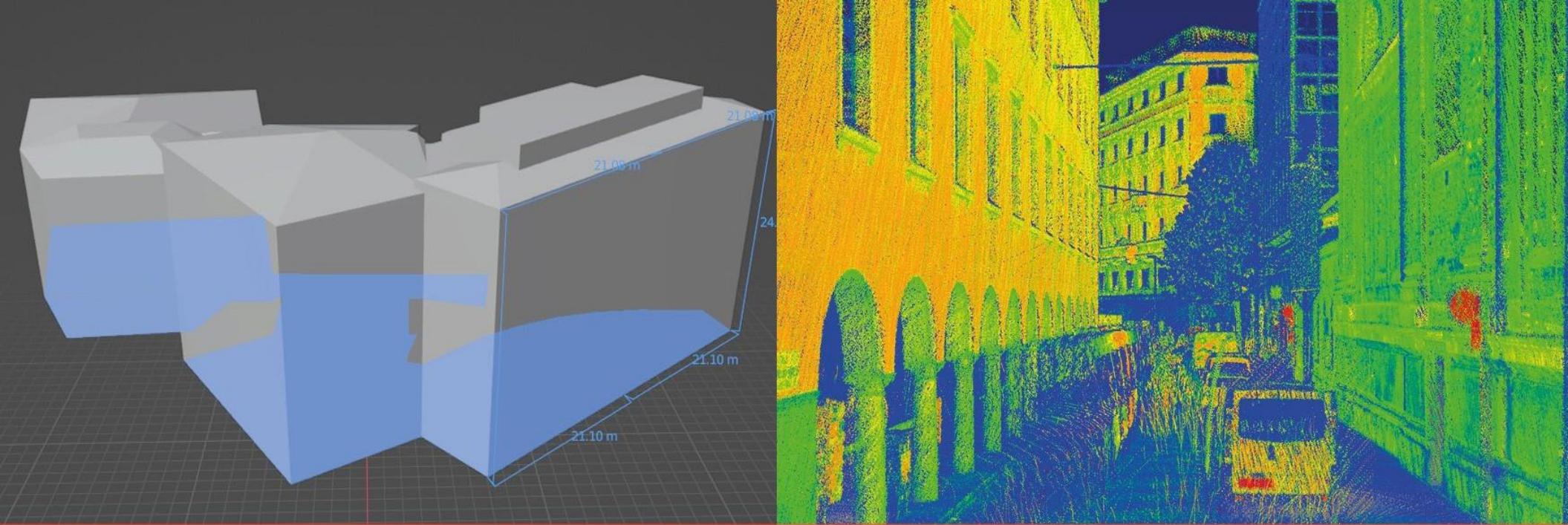
MA É DAVVERO COSÌ?





## Reti Neurali

Quanta parte di ciò che è ritenuto l'insieme delle componenti geocartografiche della moderna definizione di **Digital Twin Urbano**, era stata già concertata, costituita o tecnologicamente già ampiamente realizzabile anni fa, senza alcuna difficoltà pratica se non quella (e non è poca cosa) rappresentata dalla lentezza elaborativa dei dati acquisiti attraverso il tramite di strumenti, a tutt'oggi strategici, che non erano ancora trattabili attraverso la velocità delle odierne e delle prossime **reti neurali**?



## Livelli Informativi Geografici

In sostanza, mentre le componenti tecniche di un **Digital Twin Urbano** sono disponibili da decenni, alcune (ma solo alcune) delle componenti tecnologiche utilizzate per realizzarlo, sono invece effettivamente nuove, e fanno riferimento in qualche modo all'avvento dell'AI e delle reti neurali, che nella sostanza consentono di **automatizzare nientemeno che il processo fotogrammetrico**.

Quest'ultimo è il vero **Game Changer** della nostra circostanza



## Come fare per ottenere un Digital Twin Urbano di alto livello qualitativo

**Le ripresa aerofotogrammetrica e/o LIDAR (nadirali e oblique) per l'ottenimento di una nuvola di punti ad una variabile densità (dot density)**

**Le attività di rilevamenti mobile da terra**, aventi lo stesso obiettivo, realizzate a complemento o a supplemento di quanto di cui al punto precedente, per tutto ciò che di antropico o naturale e paesaggistico è visibile e ritenuto interessante

**La coniugazione geografica** nelle sei dimensioni (x, y, z, r, g, b) delle due entità di cui sopra

**La pubblicazione**, attraverso le diverse tipologie di software presenti sul mercato

**L'implementazione all'interno di un database geografico**

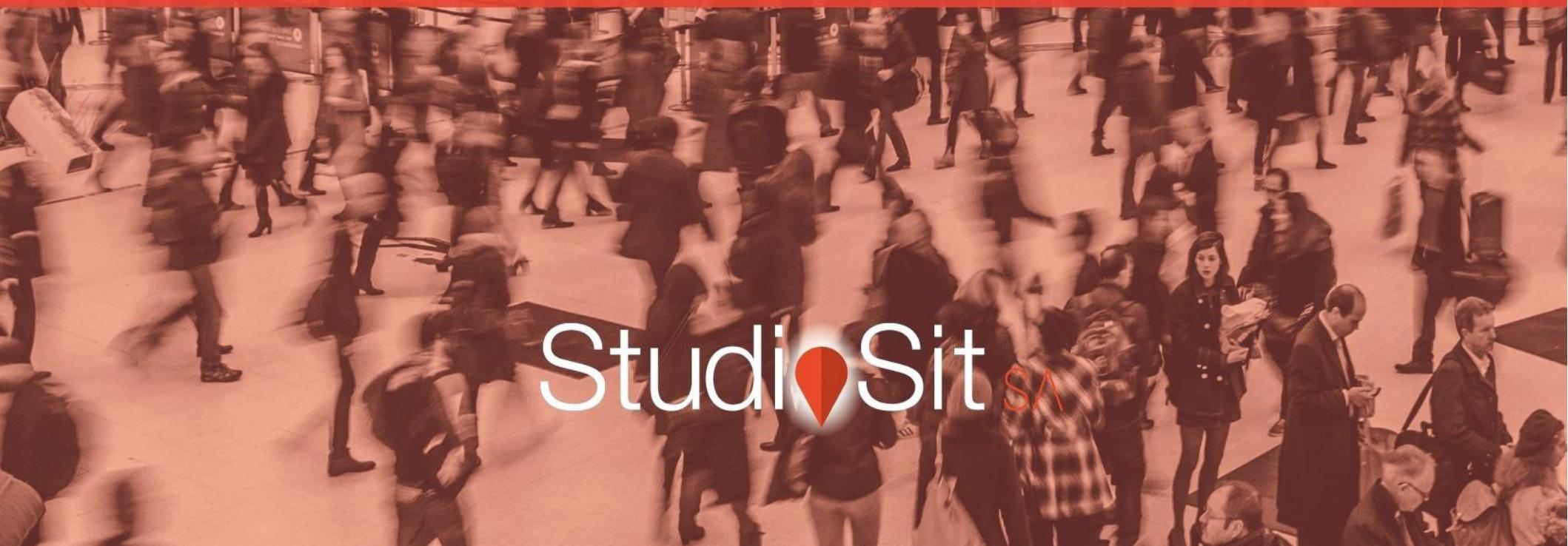
(secondo game changer)

	LOD x.0	LOD x.1	LOD x.2	LOD x.3	
LOD0					
LOD1					
LOD2					
LOD3					

Le Specifiche OGC



StudioSit SA addresses comparison



StudioSit  SA



## Addresses: Italy / Xxx - StudioSit SA

### **Method of comparison:**

We started buying the Xxx addresses (till the maximum allowed level of map detail) for 3-4 northern italian municipalities.

LAINATE (MI-IT), ARESE (MI-IT), BARLASSINA (MB-IT), BELLAGIO (CO-IT)

For this comparison, we did not chose municipalities where, for instance, our information about the quantity of recent new buildings were significant or were not. We preferred to chose municipalities with an average frequency of recent new building, related to the rest of the north of the country. And also, we preferred to chose northern italian ones, in order to avoid the fact that possible delta house numbers between Xxx and StudioSit SA could be conditioned-infected by non licensed houses, a phenomenon that is common in the south of the country and that we have solved as we have explained during our call in latest march.

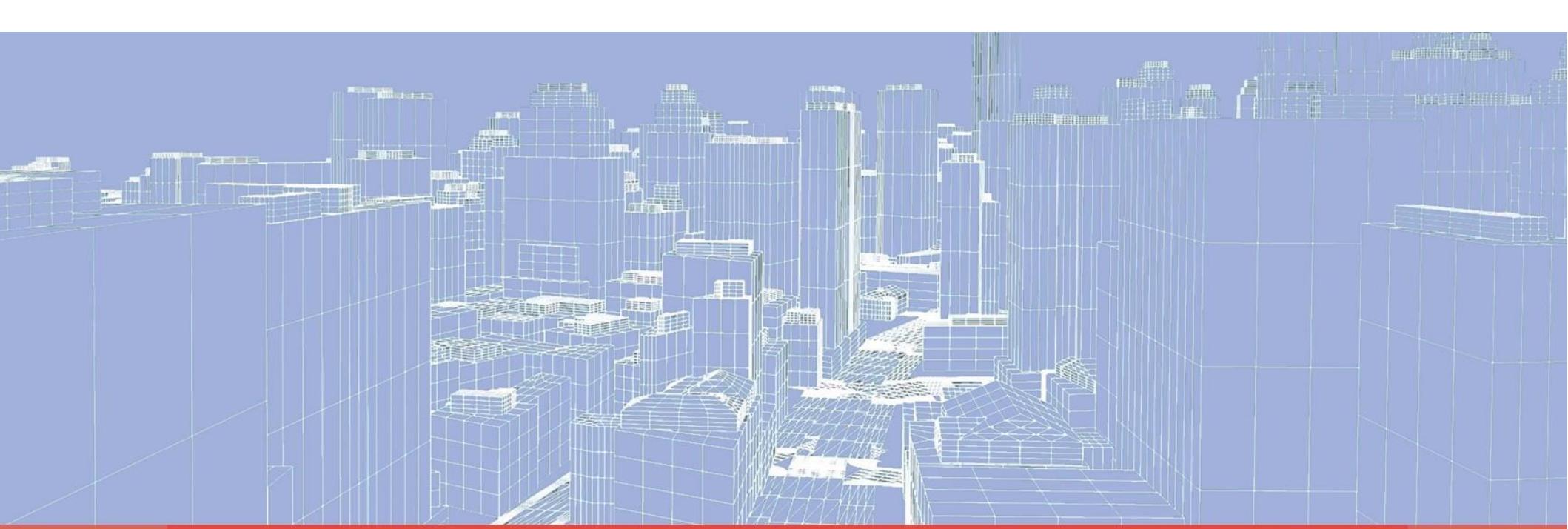


## StudioSit SA addresses comparison

Then, we verified the number of records for Xxx and for Studiosit SA referring to these municipalities: the results are in the following table. But please notice that the real comparison makes sense only if we consider the Xxx duplicates also, so the effective delta is the last but one field (StudioSit SA has no duplicates at all in its italian addresses geodatabase).

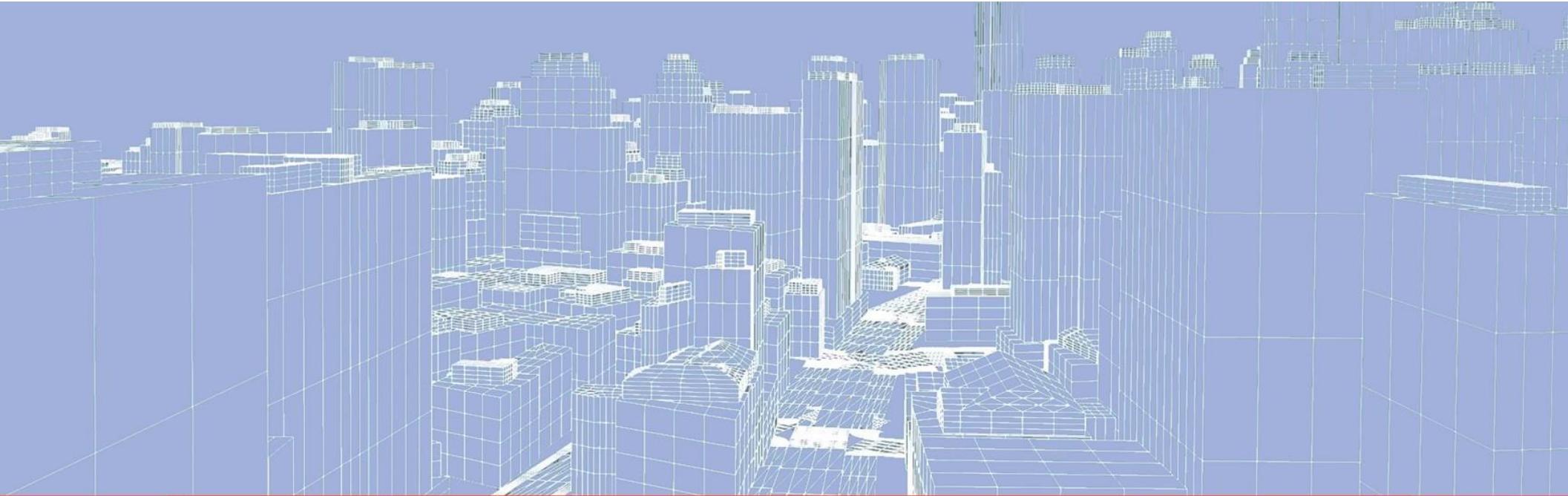
See also the delta percentages, where Xxx address geodatabase for Arese misses more than 30% of the addresses.

Also interesting is the presence, in Xxx addresses geodb, of both cases of toponymy duplicates and geographical duplicates, where the second ones represent duplicates with not only same streetname and house number, but also same coordinates.



## Data comparison (addresses)

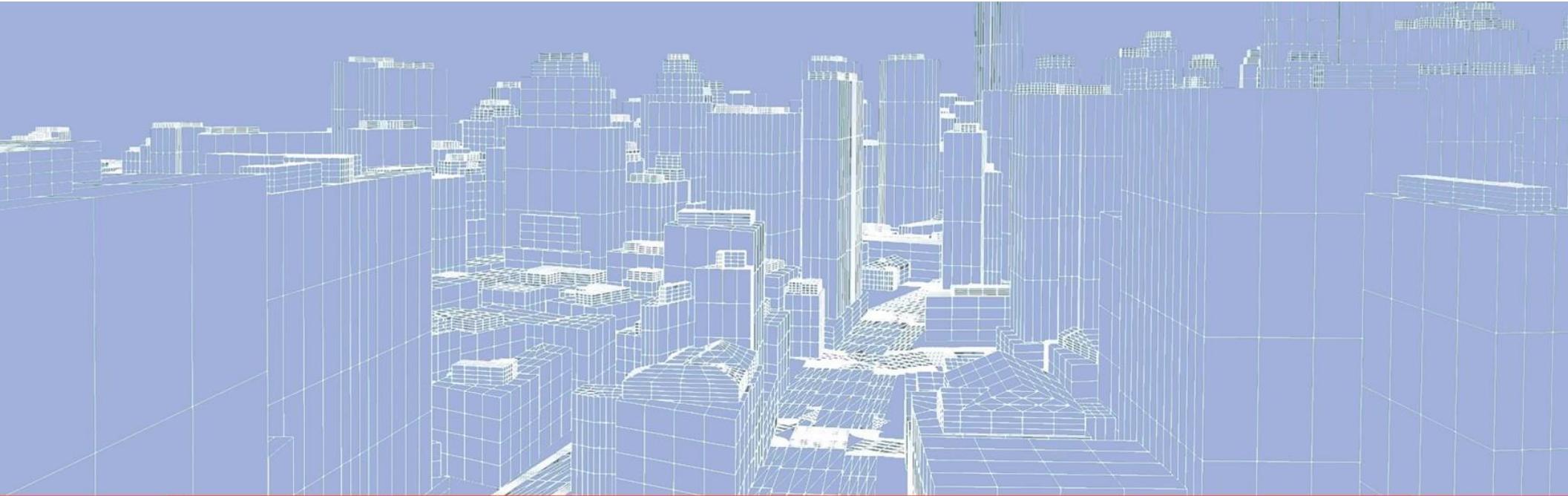
MUNICIPALITY	STUDIOSIT SA HOUSE NUMBERS	XXX HOUSE NUMBERS	XXX DUPLICATES	DELTA	DELTA (%)
LAINATE (MI-IT)	7251	8154	1500	597	<b>8,97</b>
ARESE (MI-IT)	3934	3612	640	962	<b>32,37</b>
BARLASSINA (MB-IT)	2360	2890	652	122	<b>5,45</b>
BELLAGIO (CO-IT)	2874	Still not available when releasing this documents			



## First considerations (addresses)

With this comparison (limited to 3-4 municipalities), and in general, **first of all please let us say that the main evidence, once again demonstrated, is that the total number of addresses doesn't necessarily mean completeness**; in this case in particular, the presence of duplicates means a) lack of data and b) problems when trying to reach a specific place due to the coordinates difference between two or more toponymy duplicates points (same streetname and same house number): obviously these problems are more significant, the longer this distance is between same duplicate points.

It is also necessary to take into account that the Xxx duplicates field values in the former table are not accurate, because these values do not consider the existence of triplicate or more copies of the same addresses, distributed all over the territory of a municipality. Obviously, the correct number of copies for each address, and consequently the correct number of duplicates, could be calculated just with a deeper query



## First considerations (streets)

As regards the total number of streets per single municipality, a deeper query would be needed in order to make an accurate comparison, because of the presence of a certain number of cases in Xxx where one only street has two or more different names (see next slide)

At the same time, the former case is infected by house numbers duplicates, so these two troubles together make it not possible to easily compare the effective number of streets and roads



## First considerations (updates)

In the previous slide, we can then find our recent updates information.  
One of the most important field is the Streetnames changed one.  
Unfortunately, in this occasion it was not possible to verify the Xxx updates in terms of Streetname changes, but it would be important, particularly due to the fact that usually municipalities' offices do not easily give evidence of changes, unless we're speaking of big or medium sized cities.

Again from the former table, it is interesting to see that almost the 2% of all the italian address is somehow varied in the recent 20 months (and the 0,17% since july 2023) inside the StudioSit SA addresses geodb.