

RE Italy - XXVI Edizione - Borsa Italiana, Milano

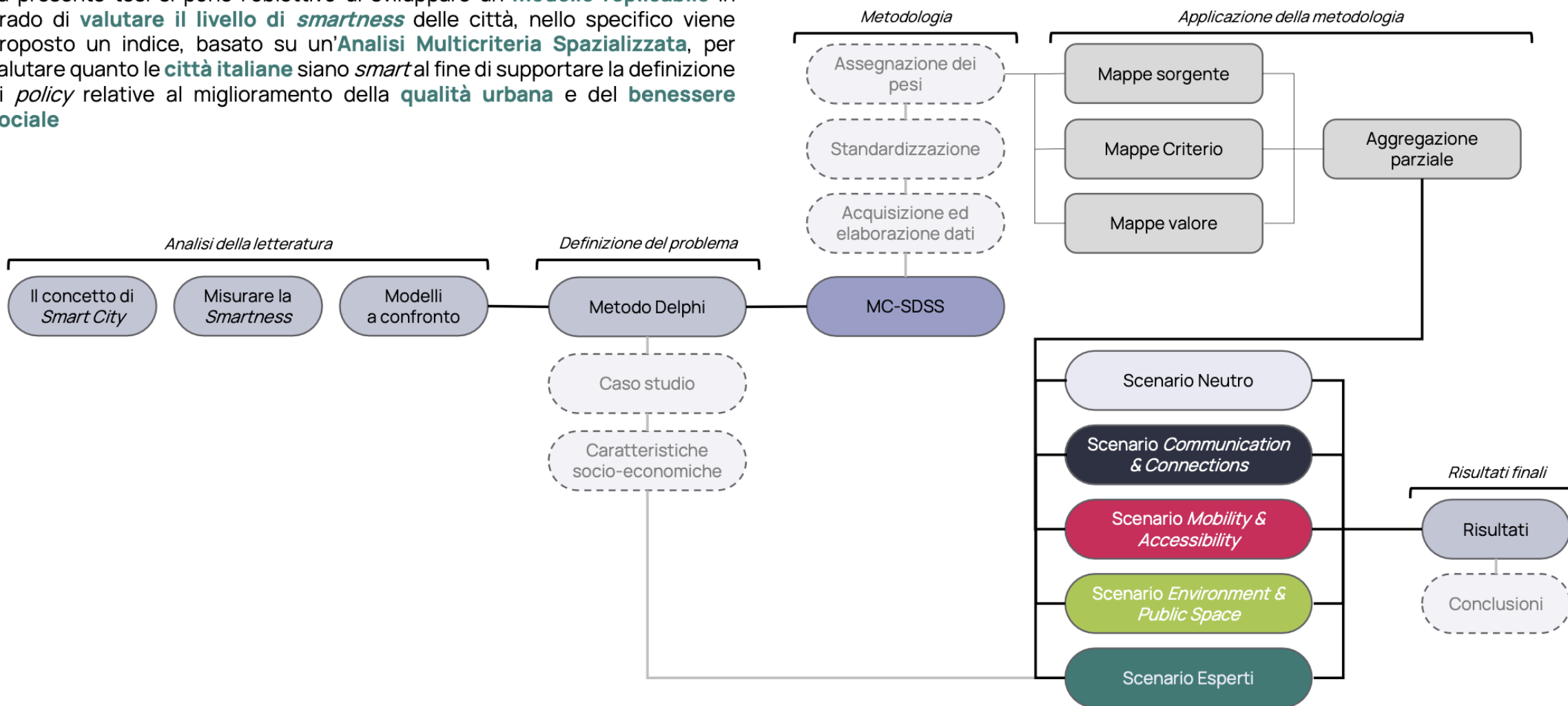
“IL FUTURO DELL’ABITARE TRA INNOVAZIONE URBANA E POLITICHE PER LA CASA”

CITTÀ SMART E QUALITÀ ESG: INDICATORI PER IL NUOVO MERCATO IMMOBILIARE”

Politecnico di Milano
Prof.ssa Alessandra Oppio
Dott.ssa Marta Dell’Ovo

Come misurare l'indice di SMARTNESS?

La presente tesi si pone l'obiettivo di sviluppare un **modello replicabile** in grado di **valutare il livello di smartness** delle città, nello specifico viene proposto un indice, basato su un'**Analisi Multicriteria Spazializzata**, per valutare quanto le **città italiane** siano *smart* al fine di supportare la definizione di *policy* relative al miglioramento della **qualità urbana** e del **benessere sociale**



Il framework di valutazione

3 macro-aree

Smartness index		Indicatori
Communication & Connections	Wi-Fi hotspot	https://www.wifi.italia.it/it/il-network-2?format=html
	Servizi ricreativi e culturali	Open street map: arts centre, cinema, events venue, exhibition centre, planetarium, library, theatre
	Servizi educativi	Open street map: collage, kindergarten, reserach institute, school, university, playground
	Servizi per il divertimento	Open street map: music venue, nightclub, social centre, water park, dance, firepit
	Servizi per lo sport e luoghi per il benessere	Open street map: fitness centre, fitness station, golf course, horse riding, ice rink, pitch, sports centre, sports hall, stadium, swimming pool, track, bathing place, resort, sauna
	Servizi socio-sanitari	Open street map: clinic, dentist, doctors, hospital, nursing home, pharmacy, social facility
	Servizi per il co-working	Open street map: internet café
	Luoghi di culto	Open street map: place of worship, monastery
Smartness index		Indicatori
Mobility & Accessibility	Servizi di sharing mobility	Open street map: bicycle rent, car sharing
	Colonnine elettriche per la ricarica dei veicoli	Open street map: charging station
	Piste ciclabili	Google maps: piste ciclabili
	Stalli per le biciclette	Open street map: parking for bicycles
	Prossimità a fermate metro	Google maps: metro stop
	Prossimità a fermate bus/tram	Google maps: bus e tram stop
Smartness index		Indicatori
Environment & Public Space	Aree pedonali	Width, trees, seats, land surface
	Aree verdi	Open street map: garden, nature reserve, park
	Colonnine dell'acqua	Open street map: drinking water, water point
	Coesione sociale	Open street map: community centre, social centre
	Qualità abitativa	https://www.certificazioneleed.com/notizie/category/edifici-leed/
	Servizi commerciali	Open street map: bar, cafe, fast food, pub, ristoranti, ice cream, farmacia, marketplace, negozi

20 indicatori

Macro-aree e indicatori definitivi individuati con cui si è svolta l'analisi

Il caso studio: Milano



MERCATO DINAMICO

dal punto di vista immobiliare

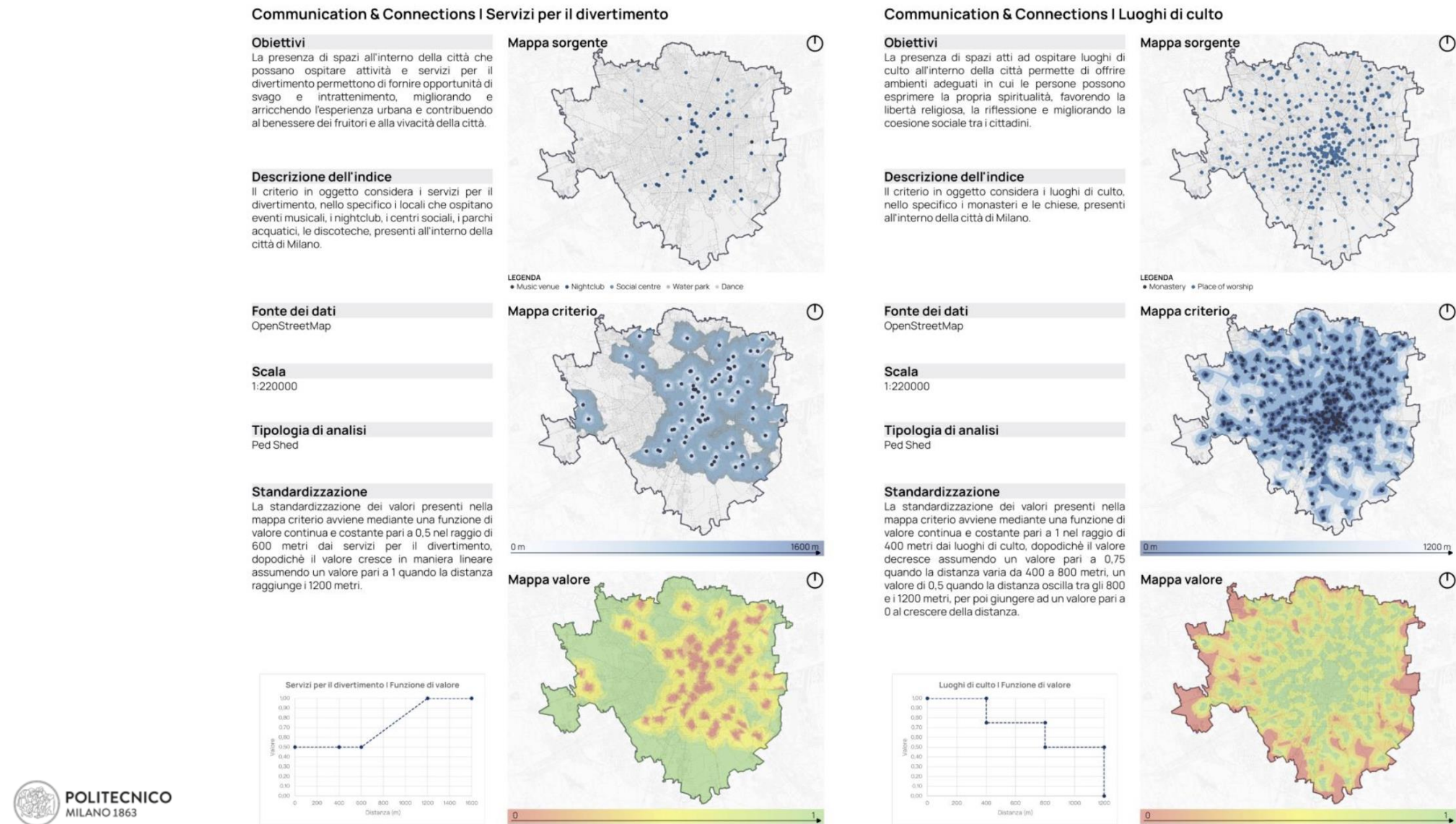
TRASFORMAZIONI

urbane importanti negli ultimi anni

88 NIL su cui viene svolta l'analisi

Analisi dei criteri definiti

Elaborazione dei dati - Schede esempio *Communication & Connections*



Aggregazione parziale delle dimensioni SMART

Risultati parziali - Schede esempio *Environment & Public Space*

Smartness maggiore
DUOMO

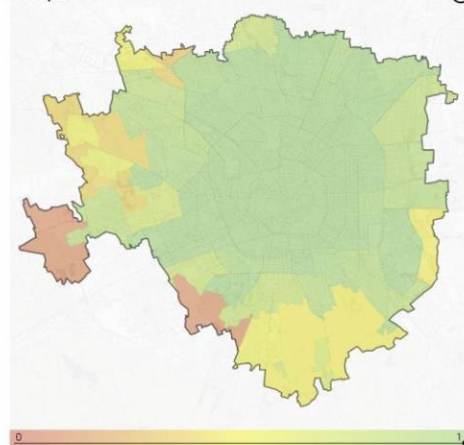
Smartness minore
P. DEI NAVIGLI

Smartness maggiore
P. GARIBALDI - P. NUOVA

Smartness minore
CHIARAVALLE

Environment & Public Space | Risultati parziali

Aree pedonali



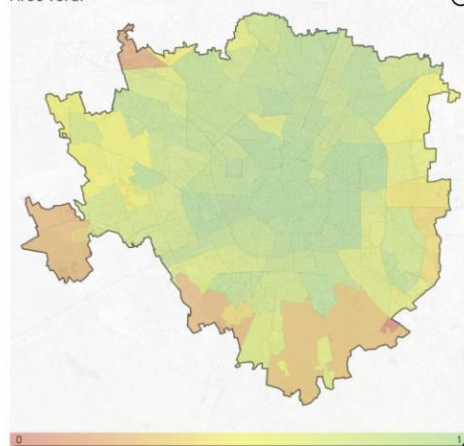
Il criterio in oggetto considera le aree pedonali, nello specifico le aree pedonali interdette alle automobili, le panchine e gli alberi, presenti all'interno della città di Milano.
A livello di performance ottenuta dai diversi NIL, il valore minimo è di 0,13 raggiunto dal NIL Parco dei Navigli.

Informazioni statistiche
Val. max: 1,0000
Val. min: 0,1319

Media: 0,8709
Varianza: 0,0387
Dev. stand.: 0,1966

Scala
1:150000

Aree verdi



Il criterio in oggetto considera le aree verdi, nello specifico i giardini, le riserve naturali e i parchi, presenti all'interno della città di Milano.
A livello di performance ottenuta dai diversi NIL, il valore massimo è di 0,99 raggiunto dal NIL Parco Sempione.

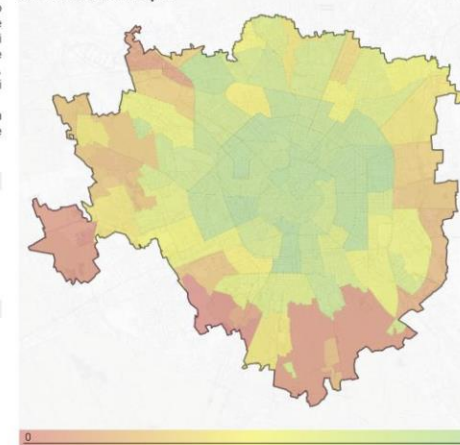
Informazioni statistiche
Val. max: 0,9977
Val. min: 0,0000

Media: 0,7685
Varianza: 0,0456
Dev. stand.: 0,2135

Scala
1:150000

Environment & Public Space | Risultati parziali

Colonnine dell'acqua



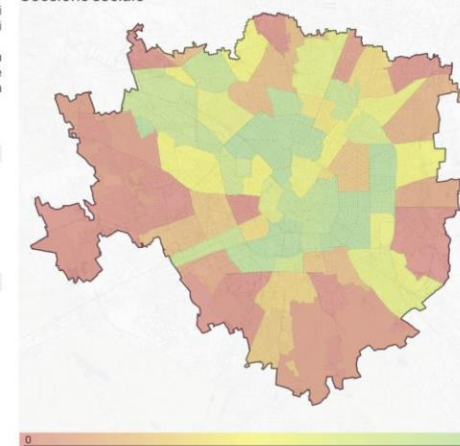
Il criterio in oggetto considera le colonnine dell'acqua, nello specifico i punti in cui è possibile fare rifornimento di acqua e i punti in cui è possibile trovare acqua potabile che si possa bere, presenti all'interno della città di Milano.
A livello di performance ottenuta dai diversi NIL, il valore massimo è di 0,99 raggiunto dal NIL Tre Torri.

Informazioni statistiche
Val. max: 0,9943
Val. min: 0,0023

Media: 0,6412
Varianza: 0,0738
Dev. stand.: 0,2716

Scala
1:150000

Coesione sociale



Il criterio in oggetto considera i centri sociali e quelli comunitari presenti all'interno della città di Milano.
A livello di performance ottenuta dai diversi NIL, il valore massimo è di 1 raggiunto dal NIL Porta Ticinese-Conca del Naviglio e Sarpi.

Informazioni statistiche
Val. max: 1,0000
Val. min: 0,0000

Media: 0,4815
Varianza: 0,1326
Dev. stand.: 0,3641

Scala
1:150000

Smartness maggiore
TRE TORRI

Smartness minore
MUGGIANO

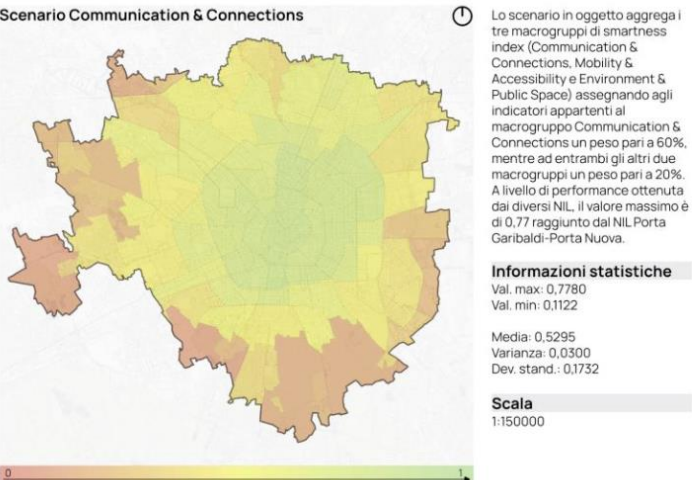
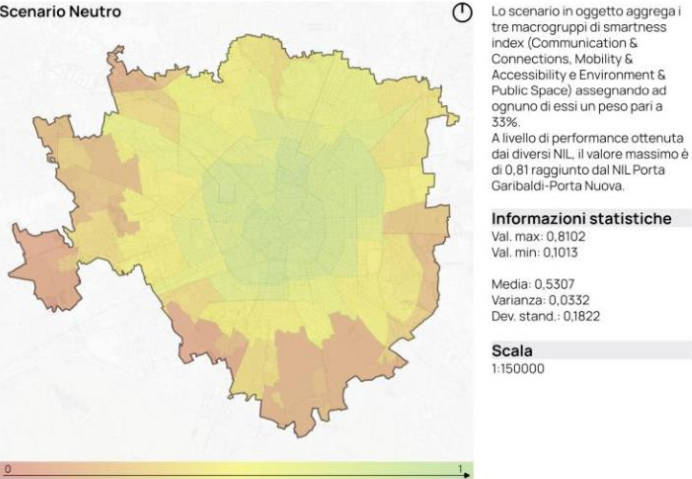
Smartness maggiore
P. TICINESE - CONCA DEL NAVIGLIO

Smartness minore
QUINTO ROMANO

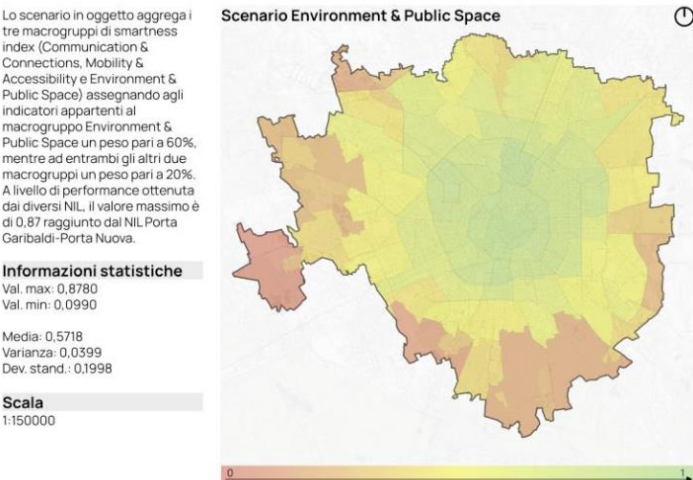
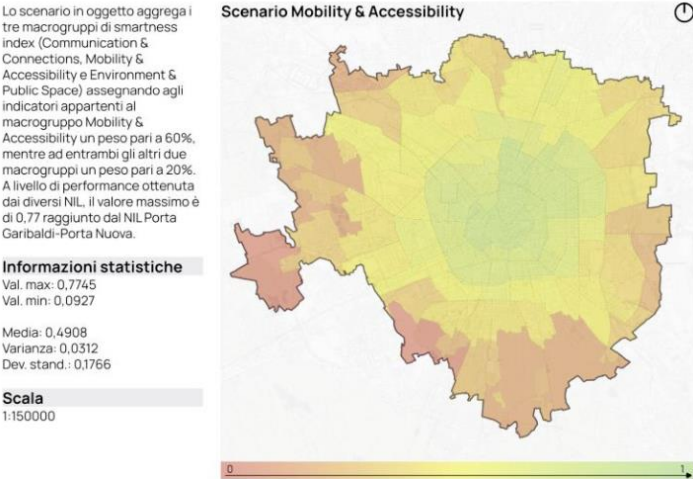
Misurare la SMARTNESS a Milano

Definizione degli scenari – Mappe d'ideoneità finali

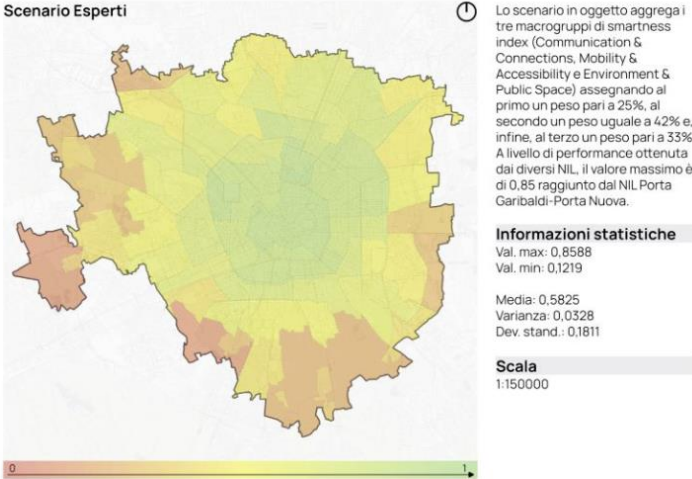
Risultati finali I Scenari Neutro e Communication & Connections



Risultati finali I Scenari Mobility & Accessibility e Environment & Public Space



Risultati finali I Scenario Esperti



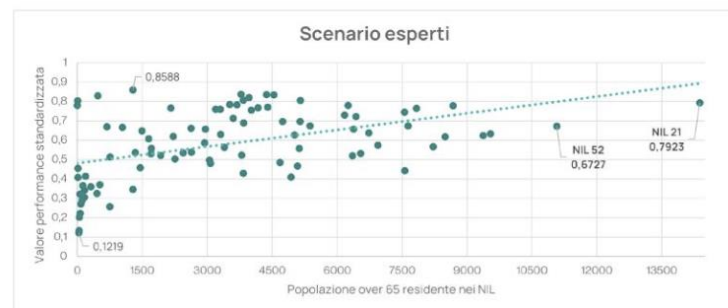
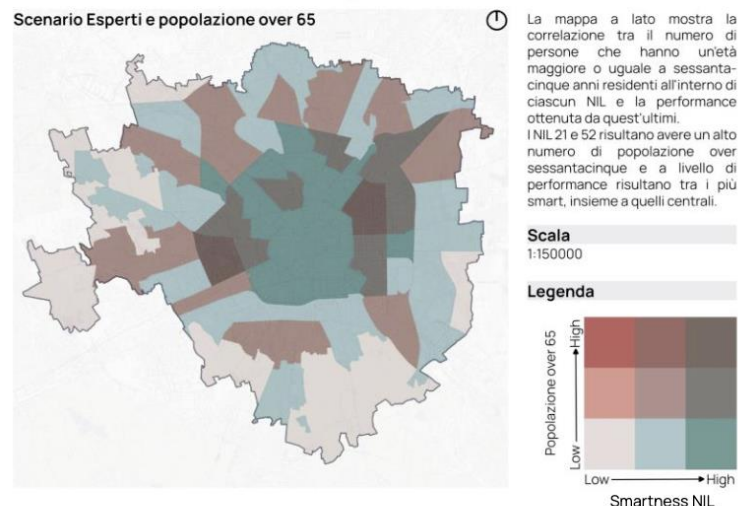
Livello di SMARTNESS e indicatori socio-demografici

Risultati finali – Scheda Scenario Esperti e caratteristiche socio-demografiche ed economiche

Si è fatto ricorso alla tecnica delle **mappe bivariate** che esaminano la **relazione tra due variabili** in uno **spazio geografico** dove queste possono co-variare e determinare delle **associazioni**, **correlazioni** o **disparità** tra di esse (Guo, 2010).

Discussione dei risultati | Scenario Esperti

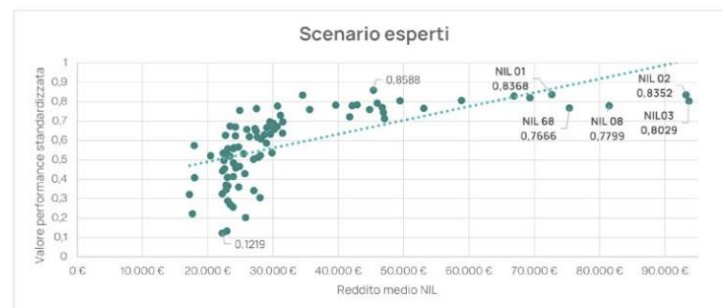
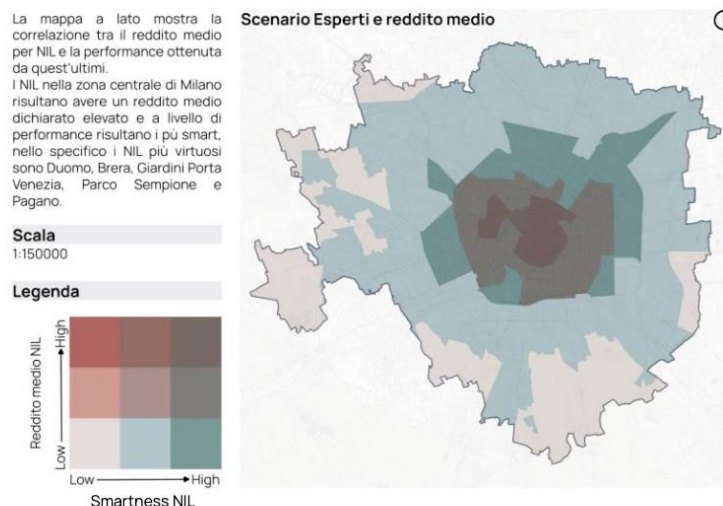
Scenario Esperti e popolazione over 65



BUENOS AIRES – P. VENEZIA – P. MONFORTE NIL 21 | BANDE NERE NIL 52

Discussione dei risultati | Scenario Esperti

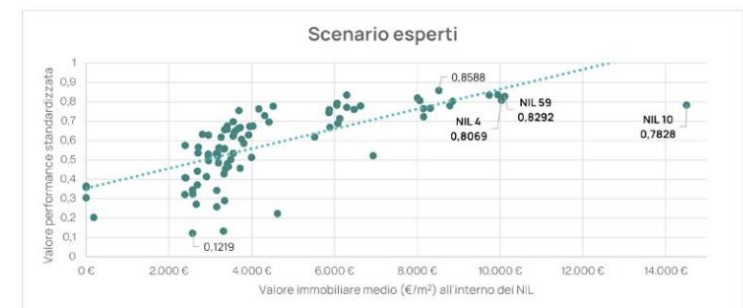
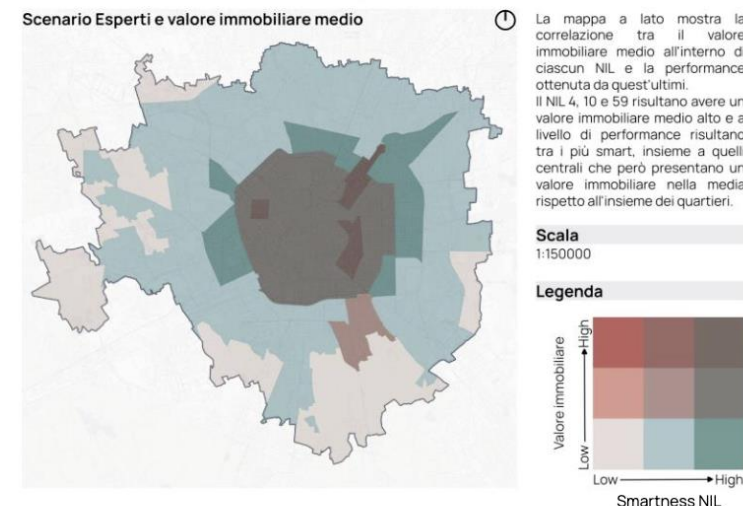
Scenario Esperti e reddito medio



DUOMO NIL 01 | BRERA NIL 02 | GIARDINI P. VENEZIA NIL 03 | P. SEMPIONE NIL 08 |

Discussione dei risultati | Scenario Esperti

Scenario Esperti e valore immobiliare medio



GUASTALLA NIL 04 | STAZIONE CENTRALE – PONTE SEVESO NIL 10 |

RE Italy - XXVI Edizione - Borsa Italiana, Milano

“IL FUTURO DELL’ABITARE TRA INNOVAZIONE URBANA E POLITICHE PER LA CASA”

CITTÀ SMART E QUALITÀ ESG: INDICATORI PER IL NUOVO MERCATO IMMOBILIARE”

Politecnico di Milano
Prof.ssa Alessandra Oppio
Dott.ssa Marta Dell’Ovo