

SMART CITY



ESTRAZIONE DI INDICATORI SMART CITY DA MAPPE DI GOOGLE MAPS



INDICE

SMART CITIES

1. IL PROGETTO - OBIETTIVI	4
1.1 WHAT – CHE COSA È UNA SMART CITY?	4
1.2 WHO – CHI SONO GLI ATTORI CHIAVE DI UNA SMART CITY?	4
1.3 WHEN – QUANDO CREARE UNA SMART CITY?	4
1.4 WHERE – DOVE CREARE UNA SMART CITY?	5
1.5 WHY – PERCHÈ CREARE UNA SMART CITY?	5
2. CENNI STORICI	6
3. AREE TEMATICHE	7
4. ENERGIE RINNOVABILI	7
5. SMART CULTURE	8
6. MOBILITÀ ALTERNATIVA	10
6.1 TRASPORTO PUBBLICO	10
6.2 BIKE SHARING	10
6.3 CAR SHARING	11
6.4 SMART MOBILITY	13
6.5 PISTE CICLABILI	14
7. RIFERIMENTI	16

1. IL PROGETTO - OBIETTIVI

Nel corso degli ultimi anni si parla sempre più spesso di “città intelligenti”, le cosiddette Smart Cities. Si tratta di un concetto al centro di una crescente attenzione da parte della pianificazione urbana, il cui obiettivo è quello di lanciare nuovi progetti per il miglioramento dei centri urbani.

Ma cosa si intende per Smart City? Come fa una città a diventare intelligente? Tutte le città hanno questa possibilità? E ancora, cosa significa per un cittadino vivere in una città intelligente?

Il nostro progetto ha l'obiettivo di studiare il fenomeno delle Smart City ma più in particolare il tema che verrà affrontato nel seguito sarà “l'estrazione di indicatori di smart city da mappe di Google Maps”.

1.1 WHAT – CHE COSA È UNA SMART CITY?

Quando si parla di Smart City ci si riferisce ad una città sostenibile, efficiente e socialmente innovativa. Una città per i cittadini. Una città che assicura un'elevata qualità di vita per i cittadini riuscendo a soddisfare le esigenze di popolazioni, imprese ed istituzioni. Questa sfida può essere affrontata attraverso la realizzazione di molteplici progetti nei campi dell'efficienza energetica, della tecnologia, dell'ambiente, della comunicazione e della mobilità. Progetti, quindi, accomunati da un unico fattore: la sostenibilità.

Negli ultimi anni, infatti, sono state introdotte grandi novità e nuove tecnologie che contribuiscono a semplificare la vita quotidiana in moltissime città italiane, prestando particolare attenzione anche all'impatto ambientale: ne sono un esempio le modifiche urbanistiche e i nuovi servizi per rivitalizzare i centri urbani, la diminuzione degli sprechi energetici e delle emissioni inquinanti, i progetti per il miglioramento dell'efficienza degli edifici, la promozione della mobilità elettrica, le reti Wi-Fi gratuite e ancora la possibilità di pagare il parcheggio per l'auto o il biglietto dei mezzi pubblici utilizzando il proprio smartphone.

1.2 WHO – CHI SONO GLI ATTORI CHIAVE DI UNA SMART CITY?

Si ritiene che siano quattro gli attori coinvolti nella creazione di una Smart City, ossia: persone, governo, imprese e università. Oltre a questi sono coinvolti anche altri soggetti tra cui progettisti, sviluppatori e organizzazioni finanziarie. Bisogna tenere però a mente che ciascuno di questi gruppi è costituito a sua volta da altre parti interessate.

1.3 WHEN – QUANDO CREARE UNA SMART CITY?

Le Smart Cities sono le “città del futuro”. Il riferimento temporale più comune nelle definizioni di Smart City pertanto è il futuro, senza alcun limite di tempo. Le innovazioni e le nuove tecnologie introdotte in questi ultimi anni nei settori dello sviluppo, della ricerca e dell'ecosostenibilità auspicano un continuo miglioramento delle situazioni urbane, e ne consegue che ogni città può diventare più intelligente.

1.4 WHERE – DOVE CREARE UNA SMART CITY?

Ogni città può diventare intelligente? La risposta, come si può già intuire, è sì. All'interno del panorama italiano sono numerose le città che, da tempo, possono essere considerate Smart Cities a tutti gli effetti. Secondo il rapporto ICityRank 2019 la città più intelligente d'Italia è Milano, seguita da Firenze e Bologna. Roma al 15° posto e Napoli al 73°.

I comuni del Nord Italia hanno mediamente un punteggio maggiore rispetto al resto del Paese.



LA GRADUATORIA COMPLESSIVA ICR 2019

1	MILANO	686	28	Ferrara	524	55	Vercelli	443	82	Salerno	353
2	FIRENZE	684	29	Vicenza	518	56	Gorizia	439	83	Chieti	353
3	BOLOGNA	652	30	Udine	515	57	Rovigo	438	84	Siracusa	341
4	Bergamo	598	31	Prato	513	58	Lucca	436	85	CATANIA	336
5	TORINO	596	32	GENOVA	511	59	Alessandria	435	86	Nuoro	335
6	Trento	594	33	Cuneo	507	60	Pistoia	430	87	Campobasso	333
7	Venezia	594	34	Monza	506	61	Pescara	425	88	Benevento	329
8	Parma	589	35	Lodi	503	62	BARI	425	89	Avellino	323
9	Modena	583	36	Novara	502	63	Asti	424	90	Cosenza	320
10	Reggio nell'Emilia	571	37	CAGLIARI	492	64	Savona	424	91	Ragusa	319
11	Brescia	571	38	Ancona	487	65	Ascoli Piceno	417	92	MESSINA	317
12	Mantova	559	39	Pesaro	481	66	Fermo	410	93	Caserta	311
13	Padova	557	40	Perugia	478	67	Lecce	406	94	Taranto	309
14	Pisa	556	41	Como	477	68	Grosseto	403	95	Carbonia	308
15	ROMA	552	42	Lecco	477	69	Frosinone	398	96	Andria	307
16	Verona	546	43	Belluno	474	70	L'Aquila	388	97	Brindisi	306
17	Cremona	542	44	Arezzo	473	71	Rieti	380	98	Isernia	302
18	Ravenna	541	45	Varese	469	72	Latina	376	99	REGGIO DI CALABRIA	299
19	Siena	538	46	La Spezia	466	73	NAPOLI	375	100	Catanzaro	298
20	Rimini	536	47	Macerata	462	74	Oristano	375	101	Foggia	294
21	Pavia	535	48	Sondrio	459	75	Imperia	374	102	Trapani	282
22	Forlì	530	49	Verbania	459	76	Viterbo	372	103	Enna	274
23	Piacenza	528	50	Aosta	458	77	PALERMO	372	104	Caltanissetta	262
24	Trieste	527	51	Livorno	454	78	Sassari	369	105	Agrigento	248
25	Pordenone	526	52	Biella	452	79	Teramo	366	106	Vibo Valentia	242
26	Bolzano - Bozen	526	53	Massa	446	80	Matera	364	107	Crotone	238
27	Treviso	525	54	Terni	444	81	Potenza	360			

NORDEST+LOMBARDIA
RESTO DEL CENTRONORD
MERIDIONE

In lettere maiuscole le città metropolitane

1.5 WHY – PERCHÈ CREARE UNA SMART CITY?

I cambiamenti climatici, la rapida crescita della popolazione urbana, la scarsità di risorse energetiche e idriche, i cambiamenti economici e tecnologici sono solo alcuni dei fattori che negli utili decenni hanno portato i centri urbani mondiali a fronteggiare innumerevoli sfide. L'obiettivo delle Smart Cities è proprio quello di rispondere a tali sfide e sfruttare le opportunità offerte da questi cambiamenti cercando di creare nuovi progetti e servizi per rendere migliore la vita dei cittadini, rispettando l'ambiente e le future generazioni.

2. CENNI STORICI

Il progetto delle Smart Cities nasce a livello mondiale, con la città di Rio de Janeiro che svolge il ruolo di pioniere dei primi esempi di implementazione intelligente delle tecnologie al fine di migliorare la vita dei cittadini. In quel contesto si è iniziato a usare l'aggettivo "smart" (2010). L'Unione europea (UE) prevede per la realizzazione delle "città intelligenti" una spesa totale di 12 miliardi di euro in un arco di tempo che si estende fino al 2020, nell'ambito del progetto Eu smart city, con lo scopo di stimolare le città e le regioni ad impegnarsi per il miglioramento dell'ambiente cittadino.

Gli investimenti sono volti a finanziare (o quanto meno stimolare) i progetti delle città europee che ambiscono a divenire "smart". Tali progetti sono rivolti all'ecosostenibilità dello sviluppo urbano, alla diminuzione di sprechi energetici ed alla riduzione drastica dell'inquinamento grazie anche ad un miglioramento della pianificazione urbanistica e dei trasporti.

3. AREE TEMATICHE

L'analisi della smartness nelle città necessita anzitutto di un inquadramento a livello strategico a partire dai piani elaborati sul tema.

Pur connotandosi, a gradi diversi, per una specializzazione tematica sostanzialmente ascrivibile tre ambiti - smart mobility, smart environment, servizi al cittadino – tutte le città descrivono il proprio ideale di smartness prendendo in considerazione la città nel suo insieme, ambendo a rinnovare la città, a creare innovazione, inclusione, benessere.

Broadband	Banda Larga fissa		Banda Larga mobile, Wi-Fi	
Smart Mobility	Trasporto pubblico locale		Trasporto privato	
Smart Health	Sanità elettronica			
Smart Education	Scuola digitale			
Smart Government	Servizi on-line	Pagamenti elettronici	Open Data	
Smart Culture&Travel	Cultura		Turismo	
Smart Urban Security	Sicurezza urbana		Digital Security	
Smart Justice	Giustizia digitale			
Mobilità Alternativa	Auto elettriche		Mobility sharing/pooling	
Energie Rinnovabili	Energia solare	Energia eolica	Energia idroelettrica	Energie alternative
Efficienza Energetica	Smart building	Smart lighting	Smart grid	
Risorse Naturali	Gestione rifiuti	Dispersione acque	Qualità dell'aria	

Le più avanzate realtà urbane, sono sempre più pensate in chiave smart con crescenti investimenti sulle infrastrutture tecnologiche, sulla smart mobility e sulla capillarità della smart energy. Sono chiari in particolare i punti di forza della città nelle telecomunicazioni (non solo la broadband, ma anche la copertura del Wi-Fi pubblico è stata potenziata) e nelle forme di mobilità alternativa, soprattutto sharing.

4. ENERGIE RINNOVABILI

Il tentativo è quello di fornire un aiuto ai tanti indecisi interessati a sposare la linea verde ma frenati dall'alto prezzo dell'investimento iniziale oppure dalla convinzione che la propria abitazione non sia in grado di produrre abbastanza energia da ripagare l'esborso. Per sgombrare i dubbi Google ha lanciato nel 2019 il Project Sunroof, un tool che consente di capire in poche mosse e pochi secondi se e quanto conviene abbracciare il fotovoltaico.

Sfruttando le risorse di Google Maps, capace di monitorare anche i tetti oltre a case e strade, basta inserire l'indirizzo di casa e attendere l'analisi dei dati per farsi un'idea circa la bontà della futura operazione: individuata la posizione della dimora, Maps considera il tempo giornaliero (e annuale) dell'esposizione al sole (le arancioni sono le zone più

soleggiate, le viola quelle più ombrose), l'angolo del tetto e gli ostacoli presenti sulla superficie come alberi, rami e camini.

Dati in mano, poi, elabora l'eventuale piano necessario indicando il numero di pannelli solari di cui si avrebbe bisogno, la riduzione della bolletta, l'opportunità di fruire di incentivi e l'ammontare della spesa rapportato a quanti kiloWatt si intendono installare. Alla fine, poi, vengono consigliati i rivenditori di zona più vicini dove poter approfondire le informazioni e passare all'azione, poiché se l'obiettivo è avvicinare le persone all'energia green anche Project Sunroof è un business e perciò deve fornire in qualche modo ricavi (non a caso nelle informazioni proposte c'è pure l'opzione per ottenere un finanziamento).

Sviluppato dall'ingegnere di Big G Carl Elkin, appassionato del settore, volontario dell'iniziativa Solarize Massachusetts e spinto dalla diffidenza delle persone verso gli impianti di pannelli solari, il progetto segue le recenti mosse di Google nel campo delle rinnovabili, come il sostegno al progetto SolarCity, mirato a ridurre l'impatto ambientale sul territorio degli Stati Uniti, su cui l'azienda di Mountain View ha scommesso la bellezza di 580 milioni di dollari. Quanto a Project Sunroof, al momento, è attivo solo a Boston, San Francisco e nell'area di Fresno (California), con la tabella di marcia che, in caso di buoni risultati, prevede l'espansione negli Usa e, in un futuro più lontano, lo sbarco in altri continenti.

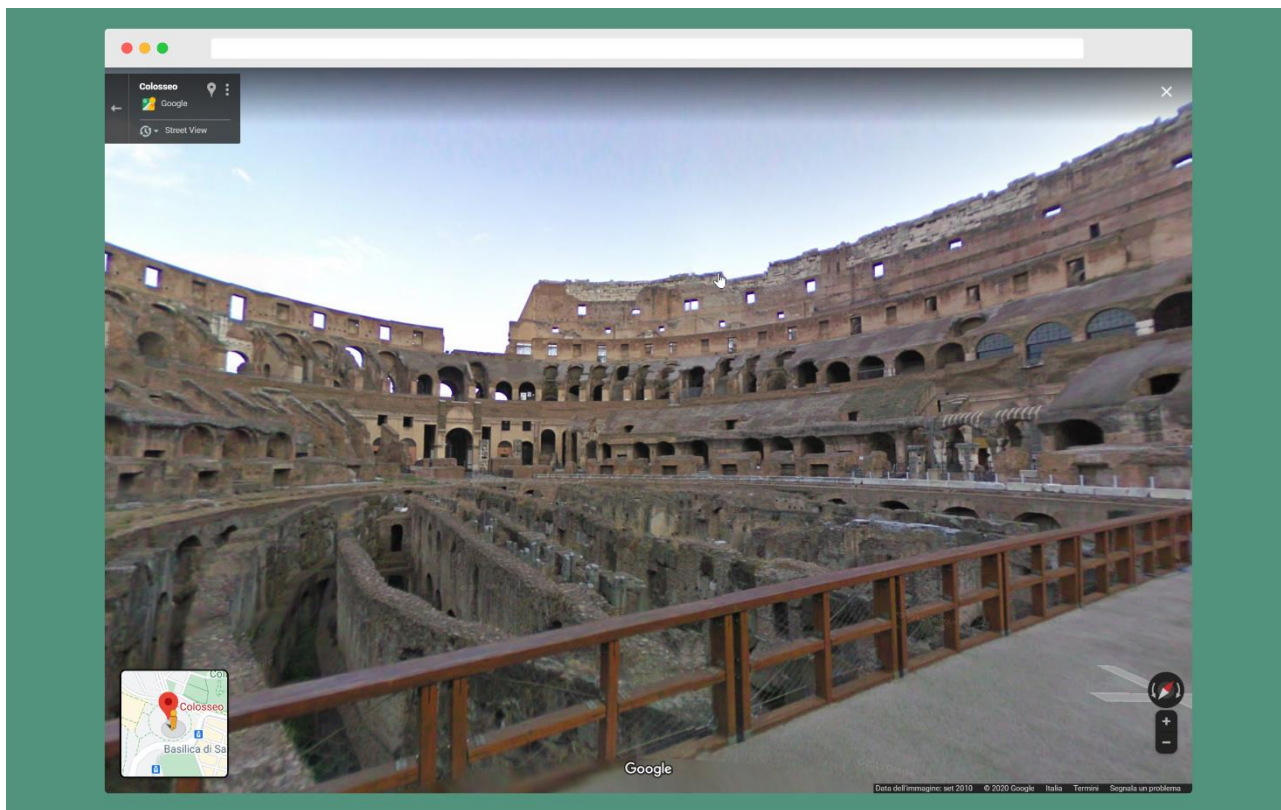


5. SMART CULTURE

Ogni mese ci sono ben 500 milioni di ricerche su Google riguardo ad argomenti artistici.

Il team di Google Arts & Culture ha collaborato con quello che si occupa del motore di ricerca per espandere gli strumenti legati alla ricerca di dipinti, sculture, musei o luoghi d'arte. Ad esempio, da ora quando cercheremo un dipinto Google sarà in grado di mostrarci immagini ad esso correlate, dirci i posti in cui poterlo ammirare, darci informazioni su chi l'ha realizzato o sul periodo artistico che rappresenta, e fornirci tutta una serie di collegamenti che potrebbero interessarci.

Inoltre, grazie all'integrazione con Google Maps e Street View, fare un tour virtuale all'interno dei musei disponibili sulla piattaforma sarà ancora più interessante. Visitando una sala di un museo su Street View, potremo cliccare su un qualsiasi quadro per avere maggiori informazioni su di esso e zoomare sui dettagli. Il sistema riconoscerà in automatico di quale opera si tratti grazie alle tecnologie di visual recognition.

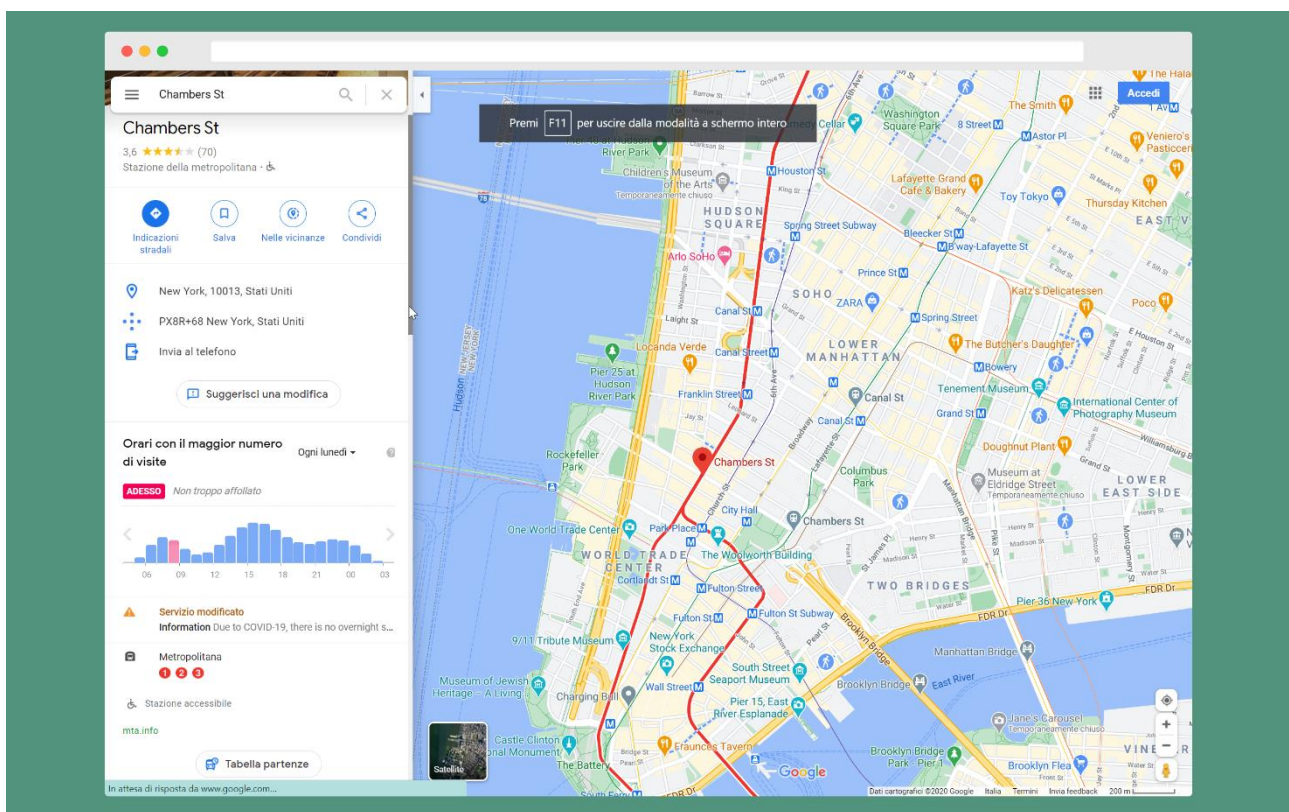


Grazie all'accordo tra il comune di Roma e Google, si è potuto mappare internamente l'intero monumento del Colosseo. Questa operazione è stata finanziata con l'obiettivo di permettere a chiunque di visitare il bellissimo anfiteatro romano anche a distanza, con lo scopo di incuriosire i potenziali visitatori. La struttura infatti è stata dedicata e chiusa al pubblico per quattro giorni per permettere agli operatori di Google Street View di mappare ogni stanza e percorso guidato all'interno del Colosseo.

6. MOBILITÀ ALTERNATIVA

6.1 TRASPORTO PUBBLICO

Dal 2018 è stata introdotta nelle maggiori città del mondo l'opzione di visualizzare informazioni importanti riguardo una fermata della metropolitana. In questo esempio possiamo notare che è facile capire l'affluenza di gente nei momenti in cui viene effettuata la ricerca sulle mappe. Questi dati sono resi disponibili grazie agli Open Data pubblicati direttamente dall'ente esercente del servizio di mobilità cittadina.



Altri indicatori importantissimi disponibili sono quelli di accessibilità della fermata per persone portatori di handicap e anche notizie in tempo reale riguardo eventuali malfunzionamenti o ritardi dei mezzi pubblici.

6.2 BIKE SHARING

Tra le icone legate ai luoghi di interesse ed alla viabilità mostrate da Google Maps arrivano dunque anche quelle dedicate alla mobilità alternativa.

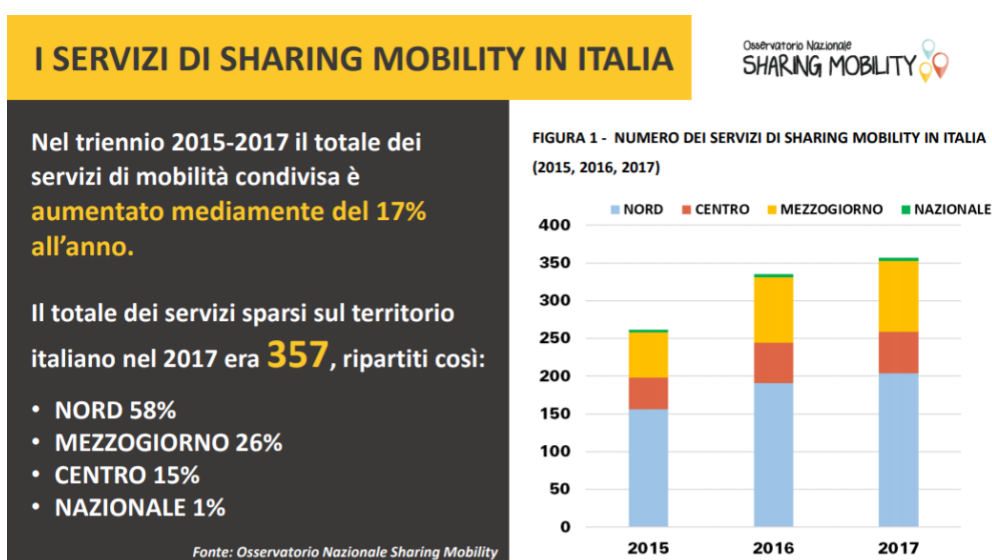
L'integrazione del bike sharing di Lime Bike è interessante anche perché la localizzazione avverrà per le singole bici, trattandosi di un sistema dockless e non della classica infrastruttura basata su stazioni di prelievo fisse. Ad essere mostrate saranno anche le stime dei costi di viaggio.

Si tratta di un'integrazione significativa in quanto dimostra la scalata che il bike sharing sta compiendo tra i mezzi di trasporto di utilizzo comune.

6.3 CAR SHARING

Sempre più città italiane hanno cercato di ampliare l'offerta di automobili in condivisione (car sharing) stipulando dei contratti con le maggiori società internazionali come EnJoy, Car2Go oppure DriveNow.

L'offerta odierna comprende automobili totalmente elettriche (tipicamente micro-car, utilitarie) o addirittura noleggio per breve tempo di automobili di un segmento più elevato e confortevole.



Nello specifico il territorio italiano vede una distribuzione geografica molto sbilanciata. Il 58% dei comuni con all'attivo almeno un servizio di sharing è situato nel Nord Italia. Il 26% spetta al Sud Italia e il 16% al Centro Italia. Milano detiene il primato di città con il maggior numero di noleggi giornalieri, circa 15.000, con una media di 5 noleggi per auto al giorno.



CARSHARING – Milano la città del carsharing italiano

TABELLA 3 DATI PRINCIPALI RELATIVI
AL CARSHARING A MILANO 2013-2017

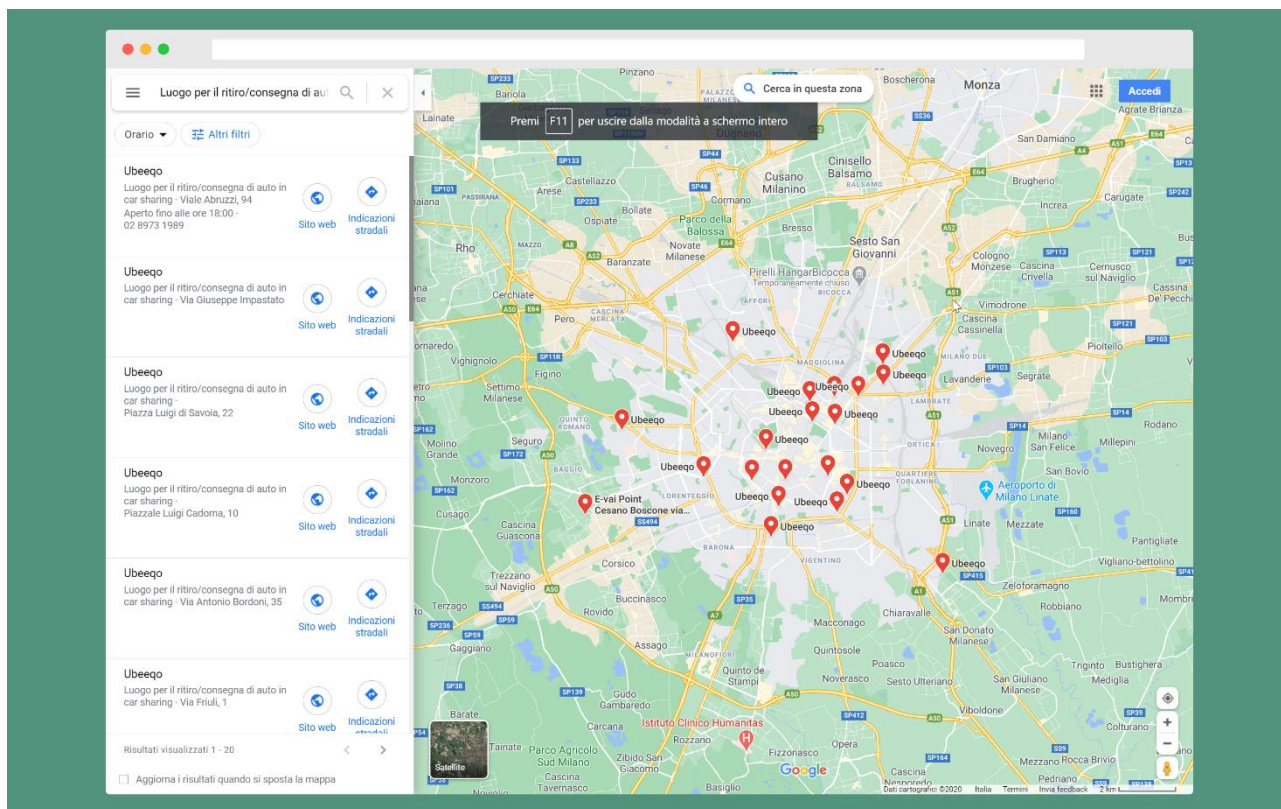
MILANO	2013	2014	2015	2016	2017
Veicoli	993	2.018	2.562	2.988	3.290
Iscritti	40.256	244.387	394.013	522.578	639.000
Noleggi giorno (media)	2.250	6.300	9.492	10.949	15.000
Noleggi giorno per auto	2,3	3,1	3,7	4	5,1

Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, AMAT

NEL 2017 SONO ATTIVI A MILANO I SEGUENTI OPERATORI DI CARSHARING:

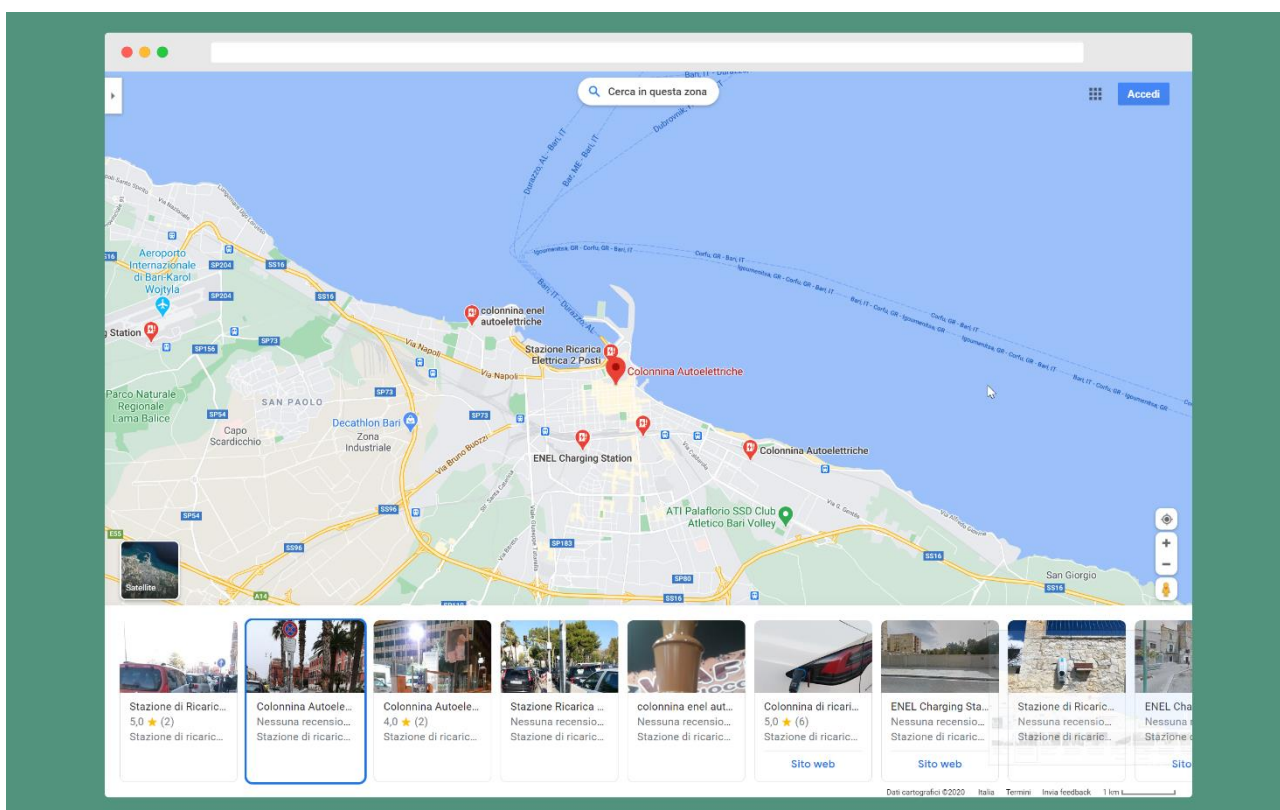
- Ubeeqo già GuidaMi/Atm e poi GirAcì (Station based) attivo dal 2004
- E-vai (Station based), attivo dal 2010
- Car2go (Free Floating), attivo dal luglio 2013
- Enjoy (Free Floating), attivo dal dicembre 2013
- Share'ngo (Free Floating), attivo dal maggio 2015
- Drivenow (Free Floating), attivo dall'ottobre 2016

Anche in questo caso Google Maps ci consente di andare a capire se ci sono delle aree preposte al noleggio di automobili nella nostra zona. Queste informazioni ci facilitano la consultazione della mappa.



6.4 SMART MOBILITY

Se un tempo c'erano le mappe cartacee, le indicazioni vocali o i consigli personali, oggi l'App di Google Maps è diventata uno dei compagni che hanno cambiato il nostro modo di vivere, segnando il passaggio di un'epoca all'insegna dal fai da te. Poco alla volta Google Maps è diventato un compagno di vita quotidiana, una vera e propria guida, un supporto ai nostri spostamenti e soprattutto ha cambiato le abitudini. Ora è immediato: basta dire "Ok Google" e Google Maps ci indica la strada migliore per raggiungere la destinazione. Inoltre, vengono evidenziati facilmente anche benzinai e parcheggi, officine o centri di assistenza brandizzati, luoghi turistici e punti di interesse, ristoranti e alberghi. In più, alle info già ben conosciute e utilizzate, Google Maps in nome della New Mobility ha aggiunto anche la visualizzazione dei punti di ricarica per vetture elettriche.



Le cosiddette colonnine di ricarica si possono dunque rintracciare attraverso le segnalazioni sull'App specifica. Per visualizzarle un facile percorso che si conclude alla voce Ricarica Veicoli Elettrici in grado di far apparire i punti più vicini alla "propria posizione".

I servizi di sharing di monopattini elettrici stanno dilagando nelle città italiane. Milano è la città con più numero di servizi di sharing, 14.

Ben 27 mila unità sono state installate in tutta Italia da fine 2019 a settembre 2020. E il numero è in continua crescita.

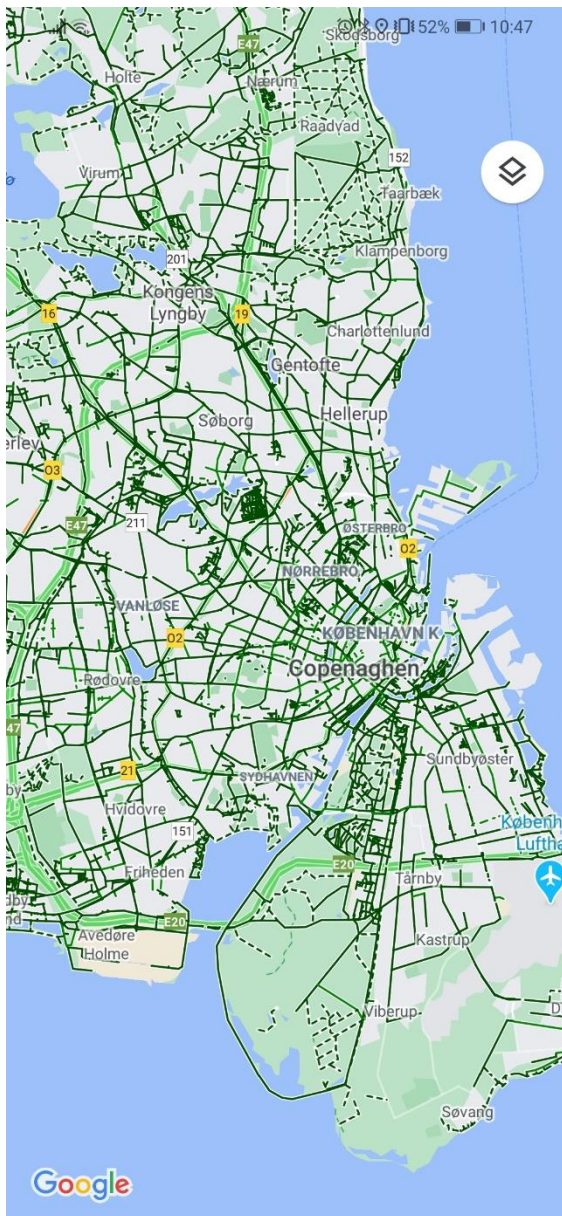


6.5 PISTE CICLABILI

Per soddisfare le esigenze degli amanti delle due ruote, Google ha lanciato una nuova funzione nel servizio di orientamento stradale 'Google Maps'. Dopo i percorsi in auto, sui mezzi pubblici e a piedi, è possibile pianificare uno spostamento utilizzando come modalità di trasporto la bicicletta.

Copenaghen risulta una delle migliori città al mondo per quanto riguarda la mobilità in bicicletta. Invece è stata la prima ad approvare e sviluppare un progetto per la costruzione di 300km di autostrade dedicata solamente alle biciclette.

Una città con maggiore utilizzo di mobilità sostenibile contribuisce a una minore emissioni di CO₂ nell'aria e di conseguenza una minore mortalità da malattie causate dall'inquinamento.



Considerando la diffusione e la notorietà del servizio Google Maps, il sito di mappe e indicazioni stradali più cliccato al mondo, è facile pensare che l'introduzione della funzione "bicycling" possa essere un incentivo all'uso della bicicletta per gli spostamenti in città.

Semplice la modalità di utilizzo: scelto un punto di partenza e una destinazione, è sufficiente selezionare dal menu a tendina la voce "bicicletta", affinché le sembianze della mappa mutino velocemente per mettere in evidenza i percorsi consigliati ai ciclisti e le vie interdette al transito di veicoli a motore. Nello specifico, le strade riservate alle biciclette sono indicate con una linea verde scuro, con una verde chiaro sono invece colorate le piste ciclabili cittadine, mentre con un tratteggio verde si segnalano strade prive di piste per i ciclisti, ma in cui è possibile transitare grazie alla loro particolare topografia (presenza di semafori, traffico non intenso, passaggi a livello, o altri fattori codificati da Google Maps).

7. RIFERIMENTI

- Best 50 Smart Cities (2018-2019): <https://www.smartcitygovt.com/>
- Smart Mobility:
https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2020/09/22/news/biciclette_scooter_e_monopattini_invadono_le_citta_-268155924/
- Dati Smart Mobility in Italia: <http://osservatoriosharingmobility.it/>
- Autostrade Ciclabili a Copenaghen: https://www.asaps.it/53337-autostrade_ciclabili_contro_inquinamento_in_danimarca_ce_ne_una_da_22_km_l_a_ge.html
- ICityRank 2019: <https://d110erj175o600.cloudfront.net/wp-content/uploads/2019/11/I-City-Rank-2019.pdf>
- App IO: <https://io.italia.it/>
- Colosseo – Google Street View: <https://goo.gl/maps/qc5V7Ve5FL9MfVS37>