EY
Building a better working world

# Smart City Index 2020

## Sostenibilità

**Marzo 2020**

# Indice


1. Le infrastrutture delle città verso una sempre maggiore sostenibilità..... 1

**1.1. Il nuovo Smart City Index 2020** ..... 1

**1.2. La sostenibilità come driver della smart city** ..... 1

**1.3. I trend di sostenibilità nelle città italiane** ..... 2

**1.3.1. Mobilità sostenibile** ..... *2*

**1.3.2. Energia sostenibile** ..... *3*

**1.3.3. Gestione sostenibile delle risorse ambientali** ..... 3

**1.4. Un esempio di analisi di impatto: i risultati di 15 anni di iniziative sulla mobilità sostenibile nelle città metropolitane** ..... 4

**1.5. Le performance delle città sulla sostenibilità delle infrastrutture urbane** ..... 6

2. Smart City Index 2020 – Classifica Sostenibilità ..... 8

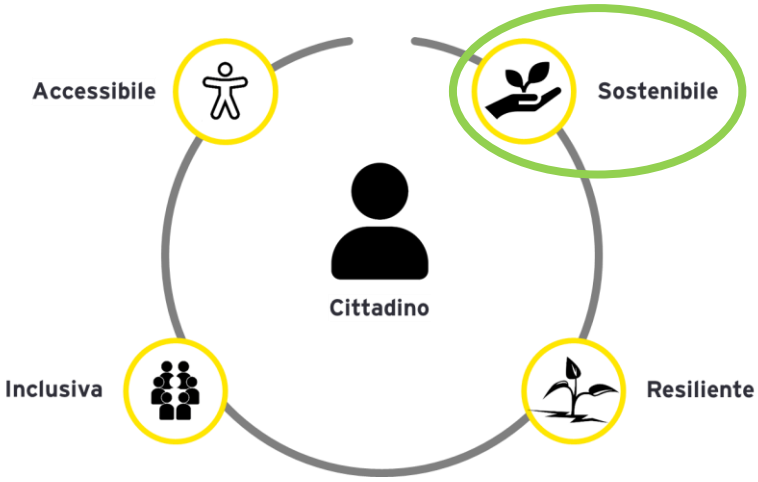
3. Research Team ..... 10

# 1. Le infrastrutture delle città verso una sempre maggiore sostenibilità

Il tema della sostenibilità ambientale sta diventando sempre più attuale in tutto il mondo, ed anche nelle città italiane.

## 1.1. Il nuovo Smart City Index 2020

Il nuovo Smart City Index rielabora gli indicatori secondo una ulteriore vista che prende in considerazione **quattro driver**: sostenibilità, resilienza, accessibilità e inclusività.




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

Le infrastrutture delle città sono quindi esaminate sotto la lente di questi driver:

- Quanto le infrastrutture delle città sono **sostenibili**, nelle diverse componenti del trasporto, dell'energia, dell'ambiente (acque, verde e rifiuti)
- Quanto le infrastrutture sono **resilienti**, cioè sensorizzate e governate, per resistere agli stress ambientali e anche quelli derivanti dagli eventi che le stesse città organizzano
- Quanto le infrastrutture sono **accessibili**, in termini di mobilità facilitata e reti di comunicazione fissa e mobile
- Quanto le infrastrutture sono **inclusive**, cioè sono progettate coinvolgendo i cittadini e con meccanismi di ascolto, attraverso processi partecipati delle principali scelte urbanistiche delle città.

## 1.2. La sostenibilità come driver della smart city

Le infrastrutture urbane stanno evolvendo in maniera sensibile verso la sostenibilità, per essere a basso impatto ambientale, con minori emissioni carbonio, decongestionamento del traffico e diminuzione dei tempi di percorrenza in ambito urbano.

Tale trend riguarda soprattutto tre reti su cui si basa il funzionamento della città: le reti di trasporto, le reti energetiche e le reti ambientali.

1) **Reti di trasporto**: la sostenibilità viene ricercata attraverso la diminuzione del parco auto circolante totale, la progressiva riduzione di veicoli inquinanti, la promozione della mobilità elettrica/ibrida (anche attraverso il deployment delle reti pubbliche di ricarica) e lo sviluppo della mobilità alternativa (sharing, ciclabile, pedonale); la rivisitazione delle infrastrutture di mobilità urbane per far coesistere più mezzi: nodi di interscambio, riqualificazione delle stazioni ferroviarie, ecc., l'apertura dei sistemi di sharing mobility ai turisti, la promozione dell'utilizzo intermodale, il ruolo

propulsivo anche delle aziende (colonnine d ricarica negli spazi aziendali a disposizione dei dipendenti, spogliatoi aziendali per chi viene al lavoro in bicicletta, e così via);

2) **Reti energetiche**: le reti energetiche sono soggette ad un processo di trasformazione che spinge verso il ricorso ad energie alternative (idroelettrico, eolico, solare fotovoltaico, biomasse, geotermico, ecc.) nella produzione di energia, nella diffusione del teleriscaldamento come forma di risparmio energetico, nella promozione di interventi di incentivazione al risparmio energetico, nella progressiva modernizzazione degli impianti di illuminazione pubblica.

3) **Reti ambientali**: anche le reti ambientali sono soggette ad un processo di progressivo aumento della sostenibilità. Reti idriche, impianti di depurazione, disponibilità di verde urbano, reti di raccolta differenziata dei rifiuti sono sempre più sostenibili, spinte anche dai comportamenti dei cittadini, a loro volta motivati da politiche di incentivazione sempre più complesse e articolate.

## 1.3. I trend di sostenibilità nelle città italiane

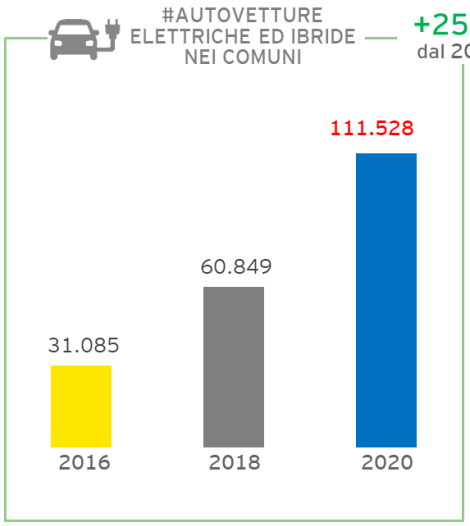
### 1.3.1. Mobilità sostenibile

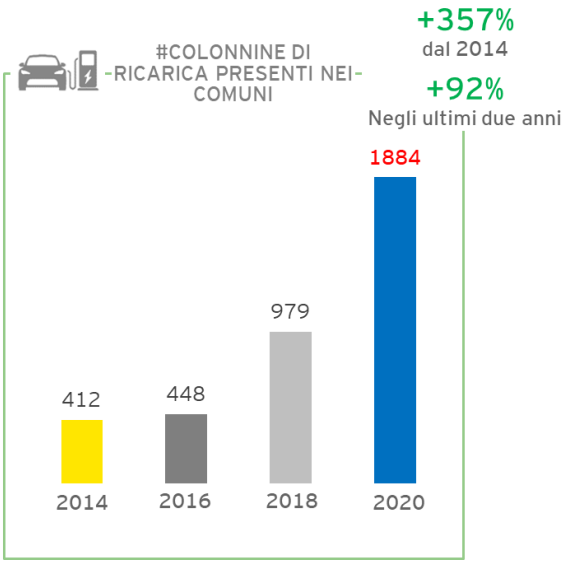
Tutti gli indicatori relativi alla mobilità sostenibile (che comprende mobilità elettrica, mobilità cosiddetta "lenta" o "dolce"- cioè ciclabile e pedonale - e mobilità condivisa) mostrano un costante aumento negli ultimi 6 anni.

#### 1.3.1.1. Mobilità elettrica

La mobilità elettrica è l'ambito più nuovo, in cui si sono registrati gli incrementi più significativi. Le colonnine di ricarica mostrano dei tassi di raddoppio ogni due anni negli ultimi quattro anni, e sono quindi più che quadruplicate dal 2014.

Anche le auto elettriche ed ibride aumentano a tassi importanti, essendo più che triplicate negli ultimi quattro anni. Da segnalare che le città mettono in campo iniziative per incentivare il parco auto meno inquinante, come la possibilità per le auto elettriche di accedere alle ZTL oppure di non pagare la sosta nelle strisce blu.

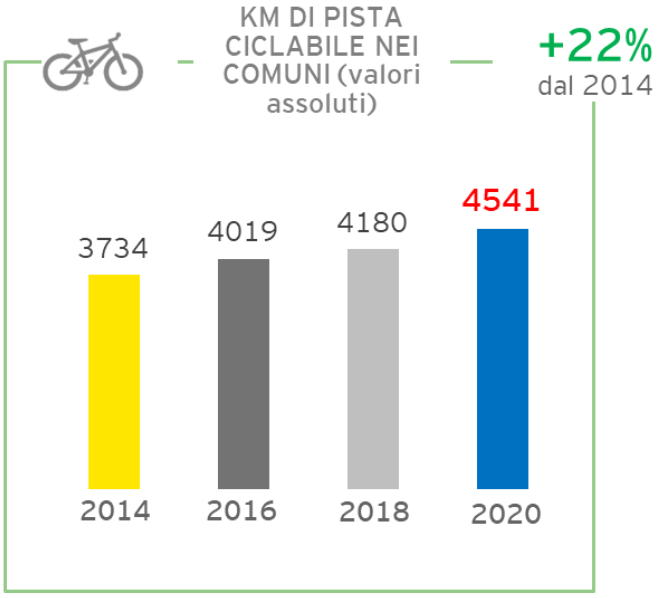


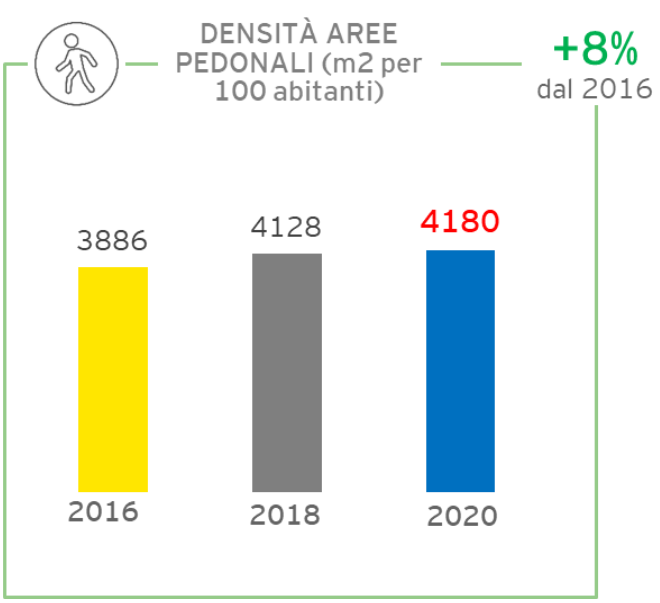




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

#### 1.3.1.2. Mobilità lenta (ciclabile e pedonale)

La cosiddetta mobilità "lenta" o "dolce", che riguarda sia le biciclette che i pedoni, ottiene anch'essa un'attenzione crescente: aumentano le estensioni sia delle piste ciclabili sia delle aree pedonali, seppure più lentamente rispetto ad altri fenomeni come l'elettrico e lo sharing.




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

#### 1.3.1.3. Mobilità condivisa

La mobilità condivisa sta prendendo piede in un numero sempre maggiore di città italiane. I mezzi di trasporto in condivisione si moltiplicano (auto, biciclette, scooter, monopattini), gli operatori privati aumentano, si diversificano i modelli di utilizzo, con il modello "a flusso libero" che si sta progressivamente affermando a scapito di quello "station-based".

Milano, che è la prima città italiana per intensità di sharing mobility, contava a fine 2019 oltre 3.000 auto in sharing con 6 operatori (di cui 3 elettrici), e 4.800 biciclette in sharing (+49% rispetto al 2017).

### 1.3.2. Energia sostenibile

Anche gli indicatori relativi all'energia mostrano un trend crescente verso la sostenibilità.

Infatti, l'**illuminazione pubblica** è costantemente soggetta al processo di modernizzazione. I lampioni pubblici con LED hanno infatti raggiunto il 36,5% del totale, triplicando rispetto a due anni prima.

Anche le **energie rinnovabili** nelle città seguono un andamento crescente (pur con il temporaneo rallentamento del 2018, che analogamente a quanto avvenuto a livello nazionale, si è verificato anche nelle città): negli ultimi 5 anni la produzione di energia da fotovoltaico è aumentata del 17,4%, quella da eolico del 31%, quella da bioenergie addirittura del 52%.

Infine, il **teleriscaldamento** è arrivato in 42 città capoluogo, prevalentemente al Nord. E aumentano anche gli **interventi di riqualificazione edilizia**, che negli ultimi 7 anni hanno riguardato 2.859 edifici nei Comuni capoluogo (circa 400 all'anno). Bologna con 248 edifici guida la classifica delle città con il maggior numero di interventi.

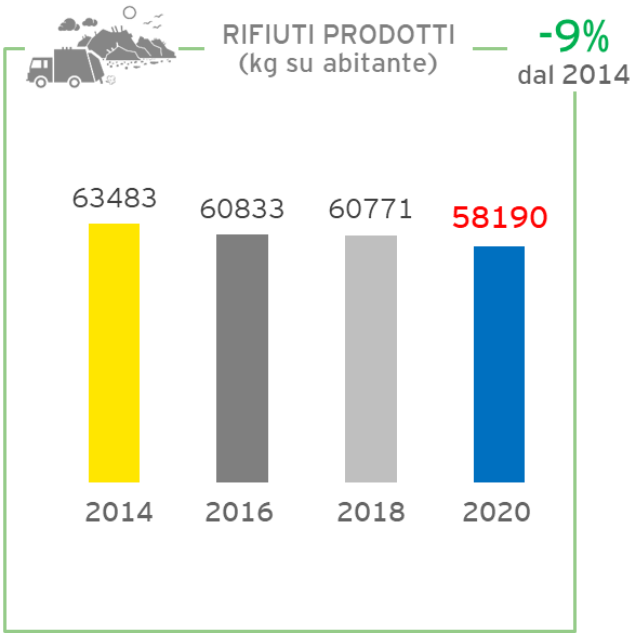
### 1.3.3. Gestione sostenibile delle risorse ambientali

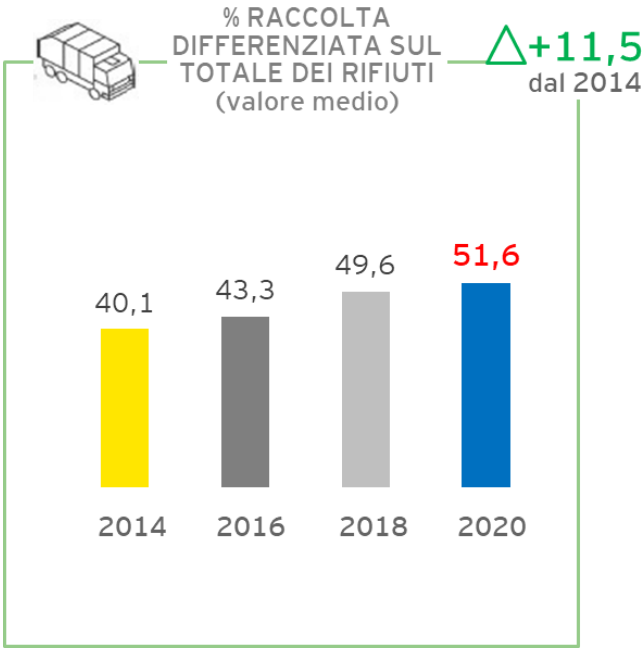
Anche le reti ambientali (acque, verde, aria, gestione rifiuti) sono soggette ad un processo di progressivo aumento della sostenibilità.

Le **reti idriche** sono da alcuni anni sotto i riflettori per la necessità di importanti investimenti di ammodernamento. Le perdite idriche sono però ancora ingenti, perché nei capoluoghi italiani le perdite idriche ammontavano nel 2018 (ultimo dato rilevato da ISTAT) al 37,3%, in leggera diminuzione rispetto al 39,1% rilevato nel 2016. Segno che gli investimenti sono ancora insufficienti.

Anche sul **verde urbano** le città concentrano molti sforzi sulla creazione di spazi verdi, visto che negli ultimi anni la superficie dedicata al verde nei comuni capoluogo ha raggiunto i 50 mq per abitante, in leggera, ma costante crescita (era 49,1 nel 2014).

I migliori risultati si sono raggiunti sul fronte della **gestione dei rifiuti**: la produzione pro-capite è progressivamente diminuita, in calo del 9% dal 2014, mentre la raccolta differenziata ha finalmente superato, nel complesso dei comuni capoluogo, il 50%, attestandosi al 51,6% (era il 40,1% nel 2014).




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

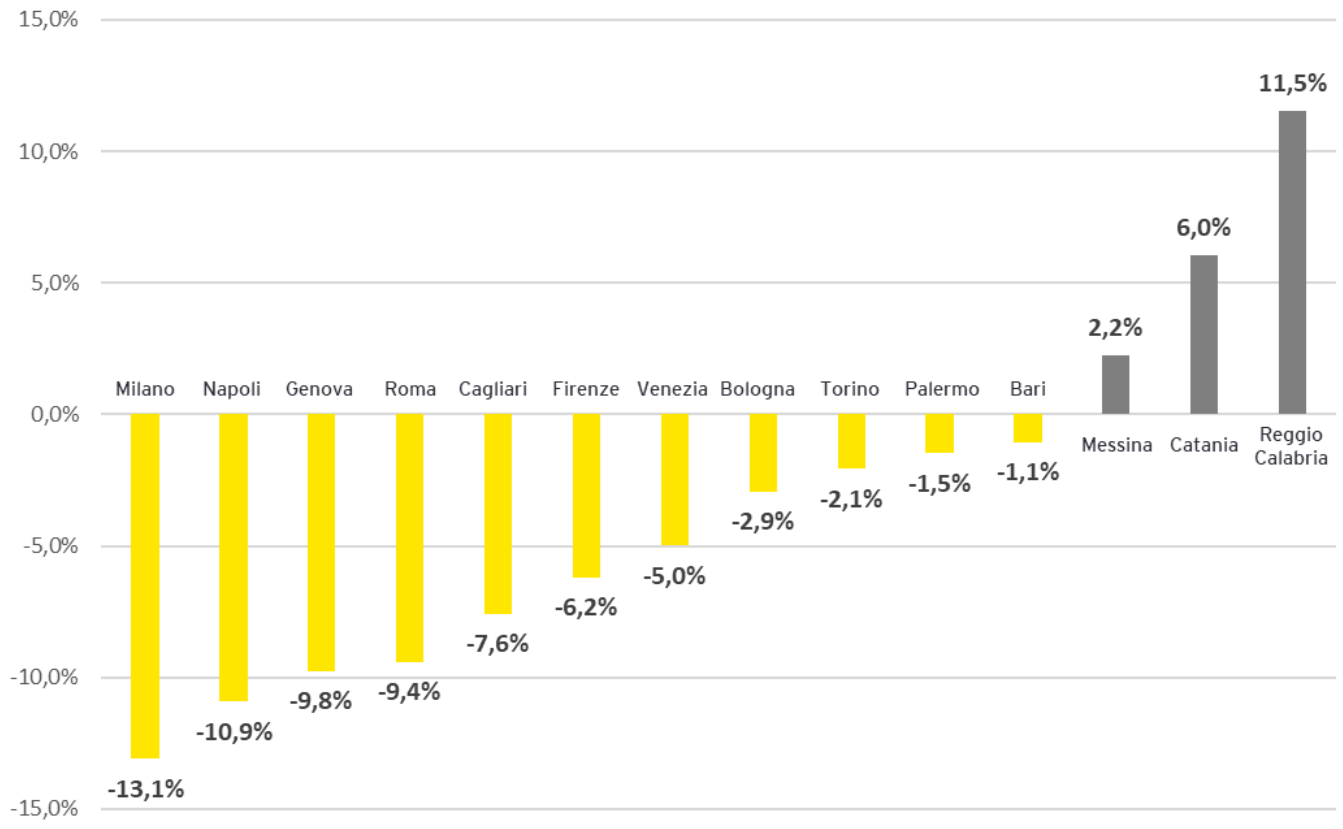
## 1.4. Un esempio di analisi di impatto: i risultati di 15 anni di iniziative sulla mobilità sostenibile nelle città metropolitane

Da diversi anni le città hanno attivato iniziative per favorire la mobilità sostenibile e ridurre fenomeni come l'inquinamento atmosferico e il congestionamento del traffico. Ciò è avvenuto cercando di ridurre il traffico privato, potenziando il trasporto privato, sviluppando forme di mobilità alternativa meno inquinanti (ciclabile, elettrica) o condivise (car sharing, bike, sharing, ecc.). Ma quali sono i risultati ottenuti?

Analizzando uno dei parametri più concreti, e cioè la **variazione del parco circolante di autovetture** nei Comuni capoluogo, e tenendo presente che le politiche per la mobilità sostenibile non sono l'unico fattore che le determina (la variazione del PIL, ad esempio, influenza parimenti la propensione ad acquistare auto o a disfarsene), si nota come, in particolare nelle città metropolitane, gli investimenti in forme più sostenibili di mobilità e l'adozione di misure incentivanti hanno permesso di ottenere dei risultati.

Infatti, nel grafico seguente è riportata la variazione del parco circolante di vetture nei 14 capoluoghi metropolitani dal 2002 al 2018: come si può notare, la maggior parte delle città registra una diminuzione di auto (addirittura Milano ha "tolto" oltre 100.000 veicoli dalla città), mentre sono solo 3 le città (tutte del Sud, peraltro) dove si è invece registrato un aumento.

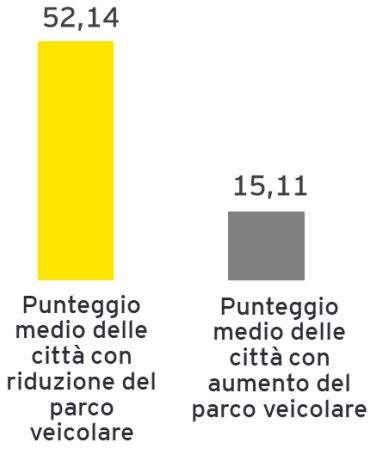
*Variazione parco veicolare nei 14 capoluoghi metropolitani dal 2002 al 2018 (%)*




*Fonte: Smart City Index EY 2020 (elaborazione su dati ACI/ISTAT)*

Elaborando i dati dello Smart City Index sulla **mobilità sostenibile** (e cioè 21 indicatori riguardanti le infrastrutture di mobilità elettrica, ciclabile, pedonale e condivisa, e gli incentivi alla mobilità sostenibile, come il PUMS il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile che tutte le città stanno varando e adottando, con tempistiche diverse, per cui alcune città sono più avanti di altre), si nota (grafico seguente) come il punteggio di "mobilità sostenibile" delle 11 città dove si registra una diminuzione di auto circolanti è significativamente superiore al punteggio delle 3 città dove si è registrato un aumento di auto. A dimostrazione che nel lungo periodo gli investimenti di mobilità sostenibile possono dare risultati concreti e tangibili.

*Confronto del punteggio medio dell'area «mobilità sostenibile» (21 indicatori) in relazione alla variazione del parco veicolare 2002-2018*




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

## 1.5. Le performance delle città sulla sostenibilità delle infrastrutture urbane

- Trento è la città con le infrastrutture più sostenibili, seguita da Torino e Bologna;
- Le città metropolitane sono presenti con ben 3 città nella top 5 (oltre a Torino e Bologna sul podio, c'è Milano al 5° posto), e Firenze che chiude la top 20; solo un'altra città è presente nelle prime 30 (Venezia), mentre le altre sono oltre il 40° posto, con Catania al penultimo posto tra le città italiane (108° su 109);
- Le città medie occupano in maniera preponderante classifica, con 12 città nella top 20
- Mantova è la città più sostenibile tra quelle < 80.000 abitanti, al 4° posto; nella top 10 c'è anche Pordenone, e altre due città del nord (Cuneo e Cremona) rientrano nella top 20.

*La top 20 nella sostenibilità urbana secondo lo Smart City Index 2020*

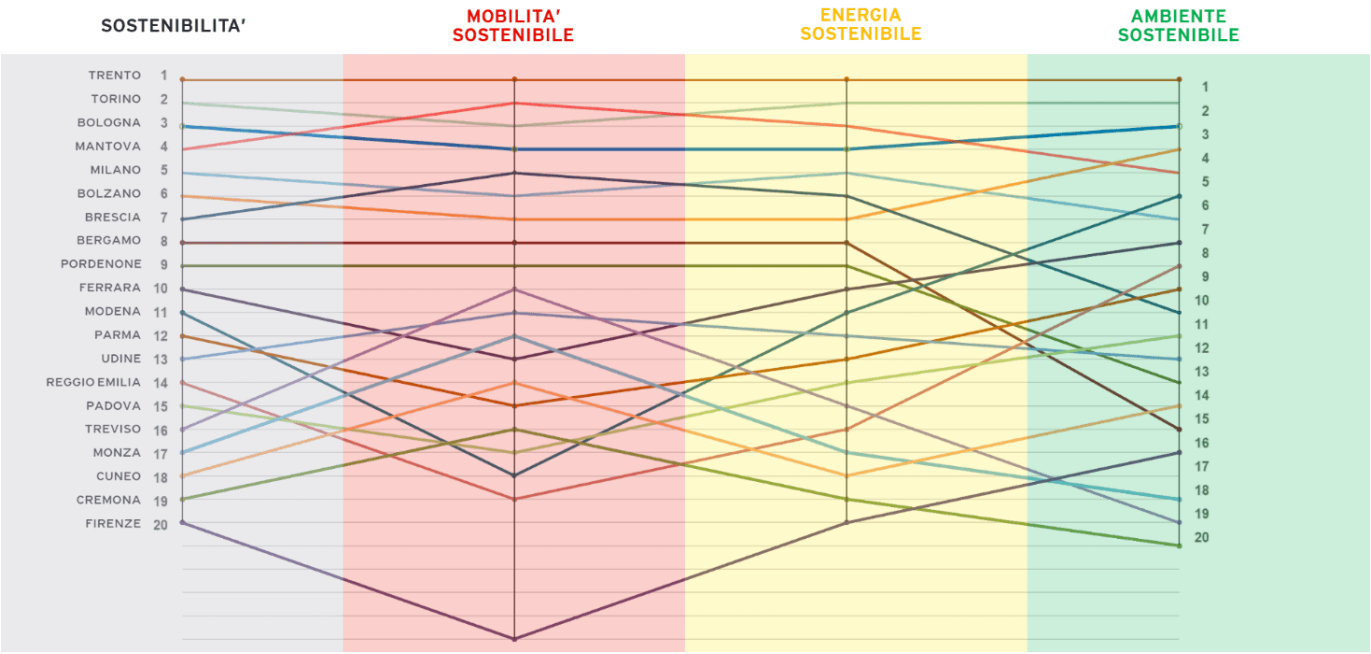
| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 1 | Trento | 100,00 |
| 2 | Torino | 92,90 |
| 3 | Bologna | 89,84 |
| 4 | Mantova | 89,17 |
| 5 | Milano | 84,51 |
| 6 | Bolzano | 84,03 |
| 7 | Brescia | 82,74 |
| 8 | Bergamo | 74,78 |
| 9 | Pordenone | 73,91 |
| 10 | Ferrara | 73,90 |

| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 11 | Modena | 73,58 |
| 12 | Parma | 72,64 |
| 13 | Udine | 72,47 |
| 14 | Reggio Emilia | 72,08 |
| 15 | Padova | 71,30 |
| 16 | Treviso | 71,30 |
| 17 | Monza | 70,98 |
| 18 | Cuneo | 70,75 |
| 19 | Cremona | 68,05 |
| 20 | Firenze | 65,67 |

*Fonte: Smart City Index EY 2020*

Per quanto riguarda le performance delle città nei diversi ambiti, il grafico seguente mostra la posizione nella classifica generale di sostenibilità e le classifiche parziali nei tre ambiti che la compongono.

### *La top 20 nella sostenibilità urbana e nei tre ambiti che la compongono*




*Fonte: Smart City Index EY 2020*

- Trento primeggia in tutte e tre le categorie di reti: trasporti, energia e ambiente;
- Il grado di equilibrio è quasi perfetto in quasi tutte le prime 7 città, che di fatto occupano le prime posizioni in tutte le classifiche parziali, segnale che riescono a portare avanti i loro investimenti infrastrutturali in sostenibilità in maniera omogena sui vari fronti.
- Maggiore variabilità mostrano le altre città emiliane presenti in classifica dopo Bologna (che è molto equilibrata), mentre le città lombarde mostrano in generale una performance leggermente peggiore nell'area "Ambiente Sostenibile".
- In generale però le prime 19 città stano sempre nelle prime 20 in tutte le classifiche parziali, solo Firenze esce dalla top 20 nella Mobilità sostenibile (comunque 25ma).

# 2. Smart City Index 2020 – Classifica Sostenibilità

| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 1 | Trento | 100,00 |
| 2 | Torino | 92,90 |
| 3 | Bologna | 89,84 |
| 4 | Mantova | 89,17 |
| 5 | Milano | 84,51 |
| 6 | Bolzano | 84,03 |
| 7 | Brescia | 82,74 |
| 8 | Bergamo | 74,78 |
| 9 | Pordenone | 73,91 |
| 10 | Ferrara | 73,90 |
| 11 | Modena | 73,58 |
| 12 | Parma | 72,64 |
| 13 | Udine | 72,47 |
| 14 | Reggio Emilia | 72,08 |
| 15 | Padova | 71,30 |
| 16 | Treviso | 71,30 |
| 17 | Monza | 70,98 |
| 18 | Cuneo | 70,75 |
| 19 | Cremona | 68,05 |
| 20 | Firenze | 65,67 |
| 21 | Varese | 64,08 |
| 22 | La Spezia | 63,46 |
| 23 | Rimini | 62,56 |
| 24 | Vicenza | 62,41 |
| 25 | Novara | 60,47 |
| 26 | Aosta | 60,29 |
| 27 | Venezia | 59,67 |

| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 28 | Prato | 57,72 |
| 29 | Como | 55,02 |
| 30 | Perugia | 54,77 |
| 31 | Pavia | 54,64 |
| 32 | Pesaro | 53,51 |
| 33 | Belluno | 51,46 |
| 34 | Macerata | 51,38 |
| 35 | Verona | 51,21 |
| 36 | Lecce | 50,79 |
| 37 | Verbania | 49,76 |
| 38 | Ancona | 49,70 |
| 39 | Oristano | 48,98 |
| 40 | Livorno | 48,12 |
| 41 | Lucca | 47,98 |
| 42 | Pisa | 47,20 |
| 43 | Cagliari | 45,19 |
| 44 | Ravenna | 45,09 |
| 45 | Bari | 44,24 |
| 46 | Genova | 44,13 |
| 47 | Biella | 43,76 |
| 48 | Sondrio | 43,46 |
| 49 | Teramo | 43,14 |
| 50 | Lecco | 43,00 |
| 51 | Piacenza | 42,82 |
| 52 | Vercelli | 42,75 |
| 53 | Potenza | 42,37 |
| 54 | Lodi | 41,00 |

| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 55 | Nuoro | 40,58 |
| 56 | Cosenza | 40,48 |
| 57 | Trieste | 39,50 |
| 58 | Fermo | 39,15 |
| 59 | Pescara | 37,25 |
| 60 | Forlì | 35,97 |
| 61 | Ascoli Piceno | 35,38 |
| 62 | Napoli | 35,37 |
| 63 | Terni | 35,18 |
| 64 | Gorizia | 35,12 |
| 65 | Catanzaro | 34,61 |
| 66 | Agrigento | 34,33 |
| 67 | Viterbo | 34,31 |
| 68 | Reggio Calabria | 33,61 |
| 69 | Chieti | 33,06 |
| 70 | Siena | 33,01 |
| 71 | Carbonia | 32,56 |
| 72 | Benevento | 31,97 |
| 73 | Matera | 31,97 |
| 74 | Pistoia | 31,39 |
| 75 | Alessandria | 31,26 |
| 76 | Rovigo | 30,64 |
| 77 | Arezzo | 30,04 |
| 78 | Roma | 29,85 |
| 79 | Ragusa | 29,68 |
| 80 | Campobasso | 29,59 |
| 81 | Asti | 29,04 |
| 82 | Savona | 28,97 |

| Pos. | Città | Punteggio |
|---|---|---|
| 83 | Sassari | 28,48 |
| 84 | Brindisi | 27,22 |
| 85 | Barletta | 25,93 |
| 86 | Salerno | 25,21 |
| 87 | Andria | 24,29 |
| 88 | Avellino | 23,91 |
| 89 | Caserta | 22,16 |
| 90 | Frosinone | 21,39 |
| 91 | Foggia | 19,70 |
| 92 | Caltanissetta | 19,47 |
| 93 | Messina | 18,84 |
| 94 | Palermo | 18,68 |
| 95 | Imperia | 18,02 |
| 96 | Siracusa | 17,43 |
| 97 | Isernia | 17,18 |
| 98 | Rieti | 16,61 |
| 99 | Trani | 16,38 |
| 100 | Vibo Valentia | 16,20 |
| 101 | Taranto | 15,34 |
| 102 | Massa | 14,10 |
| 103 | Grosseto | 12,22 |
| 104 | Latina | 11,91 |
| 105 | Trapani | 10,55 |
| 106 | Enna | 8,00 |
| 107 | L'Aquila | 6,63 |
| 108 | Catania | 5,05 |
| 109 | Crotone | 0,00 |

# 3. Research Team

**ANDREA D'ACUNTO**
PARTNER EY – MEDITERRANEAN PUBLIC SECTOR LEADER
andrea.dacunto@it.ey.com

**MARCO MENA**
SENIOR ADVISOR EY
marco.mena@it.ey.com

**FEDERICO POLIMANTI**
SENIOR CONSULTANT EY
federico.polimanti@it.ey.com

**FRANCESCO ZOPPIS**
CONSULTANT EY
francesco.zoppis@it.ey.com

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

EY

EY è leader globale nei servizi professionali di revisione e organizzazione contabile, assistenza fiscale e legale, transaction e consulenza. La nostra conoscenza e la qualità dei nostri servizi contribuiscono a costruire la fiducia nei mercati finanziari e nelle economie di tutto il mondo. I nostri professionisti si distinguono per la loro capacità di lavorare insieme per assistere i nostri stakeholder al raggiungimento dei loro obiettivi. Così facendo, svolgiamo un ruolo fondamentale nel costruire un mondo professionale migliore per le nostre persone, i nostri clienti e la comunità in cui operiamo.

"EY" indica l'organizzazione globale di cui fanno parte le Member Firm di Ernst & Young Global Limited, ciascuna delle quali è un'entità legale autonoma. Ernst & Young Global Limited, una "Private Company Limited by Guarantee" di diritto inglese, non presta servizi ai clienti. Per maggiori informazioni sulla nostra organizzazione visita ey.com.

© 2020 EY Advisory S.p.A.

All Rights Reserved.

ED None

Questa pubblicazione contiene informazioni di sintesi ed è pertanto esclusivamente intesa a scopo orientativo; non intende essere sostitutiva di un approfondimento dettagliato o di una valutazione professionale. EYGM Limited o le altre member firm dell'organizzazione globale EY non assumono alcuna responsabilità per le perdite causate a chiunque in conseguenza di azioni od omissioni intraprese sulla base delle informazioni contenute nella presente pubblicazione. Per qualsiasi questione di carattere specifico, è opportuno consultarsi con un professionista competente della materia.

ey.com/it