

# ECOSISTEMA URBANO

rapporto sulle performance ambientali delle città

2023

a cura di  
**Mirko Laurenti**  
**Marina Trentin**

## **ECOSISTEMA URBANO**

di Legambiente

*Collaborazione Scientifica*  
Ambiente Italia

*Collaborazione Editoriale*  
Il Sole 24 Ore

*Hanno curato il rapporto*  
Mirko Laurenti, Marina Trentin

*Hanno collaborato*  
Jacopo Conti, Andrea Minutolo, Silvia Scarafoni

### *Contributi a cura di*

Michele Emiliano, Presidente Regione Puglia ed ex Sindaco di Bari  
Franco Tentorio, ex Sindaco di Bergamo  
Matteo Lepore e Valentina Orioli, Sindaco e assessora alla nuova mobilità della città di Bologna  
Emilio Del Bono, Consigliere Regione Lombardia ed ex Sindaco di Brescia  
Massimo Zedda, Consigliere Regione Sardegna ed ex Sindaco di Cagliari  
Enzo Bianco, ex Sindaco di Catania  
Carlo Salvemini, Sindaco di Lecce  
Walter Ganapini, ex assessore all'ambiente al comune di Milano  
Letizia Moratti, ex Sindaco di Milano  
Giuliano Pisapia, Parlamentare europeo ed ex Sindaco di Milano  
Giancarlo Muzzarelli, Sindaco di Modena  
Antonio Bassolino, Consigliere comunale a Napoli, ex Sindaco di Napoli ed ex Presidente Regione Campania  
Sergio Giordani e Andrea Ragona, Sindaco e assessore a ambiente e mobilità della città di Padova  
Leoluca Orlando, ex Sindaco di Palermo  
Federico Pizzarotti, ex Sindaco di Parma  
Matteo Ricci, Sindaco di Pesaro  
Giuseppe Cassi, Sindaco di Ragusa  
Graziano Delrio, Senatore, ex Sindaco di Reggio Emilia e Carla Rinaldi, pedagogista, presidente della Fondazione Reggio Children  
Francesco Rutelli, ex Sindaco di Roma  
Walter Veltroni, ex Sindaco di Roma  
Ignazio R. Marino, Professore di Chirurgia presso Thomas Jefferson University (USA) ed ex Sindaco di Roma  
Gabriele Nanni, Ufficio Scientifico Legambiente

*Progetto grafico*  
Luca Fazzalari

Si ringraziano i funzionari, dirigenti e dipendenti dei capoluoghi di provincia italiani esaminati dallo studio e tutti i circoli, i comitati regionali di Legambiente per il fondamentale lavoro di verifica e controllo.

Stampato da Stamperia Romana srl  
Industria Grafica Azzero CO2 per il 2023



2023

Publicazione compensata  
tramite l'acquisto di crediti  
da fonti rinnovabili all'estero

# SOMMARIO

<b>ACCELERARE LA TRANSIZIONE ECOLOGICA PER SUPERARE LA CRISI CLIMATICA</b>	<b>5</b>
<b>ECOSISTEMA URBANO DI LEGAMBIENTE E AMBIENTE ITALIA ALLA SUA TRENTESIMA EDIZIONE</b>	<b>7</b>
<b>ECOSISTEMA URBANO 2023. I RISULTATI DELLA RICERCA</b>	<b>11</b>
<b>I SINDACI PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO URBANO</b>	<b>23</b>
<b>I NUMERI DI ECOSISTEMA URBANO</b>	<b>79</b>
<b>ECOSISTEMA URBANO. 30 ANNI DI DATI</b>	<b>87</b>
<b>APPROFONDIMENTO</b>	<b>101</b>
<b>GLI INDICATORI DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE CITTÀ</b>	<b>105</b>
<b>LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE CITTÀ</b>	<b>121</b>



# ACCELERARE LA TRANSIZIONE ECOLOGICA PER SUPERARE LA CRISI CLIMATICA

---

**Stefano Ciafani**

presidente nazionale di Legambiente

Prima il Covid-19, poi le speculazioni sul gas e infine l'aggressione militare russa in Ucraina e l'acuirsi del conflitto mediorientale. Siamo nel bel mezzo di una tempesta mondiale che sta stravolgendo paradigmi, equilibri e convinzioni e il rischio di perdere la bussola è alto. Nella lotta alla crisi climatica la rotta da seguire è quella tracciata dall'Europa che, dopo lo shock causato dalla pandemia, ha deciso con coraggio e lungimiranza di varare il programma *Next Generation EU* basato su transizione ecologica, innovazione digitale e inclusione sociale, rafforzato successivamente dal piano *Fit for 55*.

L'urgenza di intervenire, del resto, è ormai sotto gli occhi di tutti. Gli effetti sempre più violenti della crisi climatica, più volte descritti nei documenti degli scienziati dell'IPCC per supportare le politiche delle Nazioni Unite, sono ormai tangibili anche nel nostro Paese, al centro del Mediterraneo e tra i più esposti nel continente europeo. L'emergenza climatica e la necessaria indipendenza dall'estero, per ridurre le bollette e le tensioni internazionali causate dall'accaparramento delle fonti fossili e delle materie prime critiche, impongono all'Italia un'accelerazione della transizione ecologica. Non è andata così fino ad oggi in Italia.

I prossimi anni saranno decisivi per accompagnare la riconversione ecologica in settori strategici per la decarbonizzazione dell'economia italiana, come quelli più energivori dell'industria manifatturiera, la filiera dell'automotive, l'edilizia, l'agricoltura, i trasporti, senza farsi distrarre dallo specchietto per le allodole della neutralità tecnologica, principale antagonista della fondamentale e più efficace soluzione della neutralità climatica.

Il cambiamento, per molte ragioni, non potrà non passare dalle città. Non si potrà, infatti, vincere la sfida ambientale e climatica senza una vera e propria rivoluzione delle aree urbane, non solo perché sono i luoghi dove tra pochi decenni vivrà la maggioranza della popolazione, ma anche perché è in questi territori che si amplificano le crisi ambientali, sociali ed economiche.

Le città vanno ripensate come motori di un cambiamento capace di renderle vivibili e a misura umana, nonché laboratori fondamentali per il percorso di decarbonizzazione. Occorre infrastrutturarle, realizzando gli impianti industriali dell'economia circolare,

riducendo le perdite nella rete di distribuzione dell'acqua, completando la rete di fognatura e depurazione delle acque reflue, facilitando la permeabilità del tessuto urbano alle acque piovane per adattarsi alla crisi climatica e ricaricare le falde, diffondendo le colonnine di ricarica elettrica negli spazi pubblici.

Va garantita una mobilità innovativa e a emissioni zero, con un trasporto pubblico cittadino e treni pendolari, da e per le città, frequenti, puntuali e moderni, insieme a nuovi limiti di velocità a 30 km orari per ripensare l'idea di area urbana, tutelare la sicurezza dei pedoni e di chi si muove sulle due ruote, in primis bici e mezzi della micromobilità, vittime di una strage che si consuma quotidianamente in tutto il territorio nazionale.

Si devono ridisegnare le città, semplificando gli interventi di rigenerazione urbana e riscrivendo l'intera normativa sui bonus edilizi, trasformandoli da sostegno economico al settore in una politica stabile, con cui raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e fermare il consumo di suolo. Un percorso che dovrà considerare la riqualificazione fisica degli edifici, rendendoli meno energivori e più sicuri, delocalizzando, se necessario, quelli costruiti in aree a rischio, accompagnandola con la diffusione di comunità energetiche rinnovabili. Occorre riqualificare, a partire dalle periferie, gli spazi comuni, con luoghi d'incontro, pedonalizzazioni, corsie ciclabili, vie scolastiche, messa a dimora di nuove alberature, promuovendo quelle foreste urbane utili a mitigare gli effetti delle ondate di calore, creando corridoi verdi per facilitare spostamenti a piedi anche nei periodi più caldi e puntando sulla natura urbana per mitigare l'impatto climatico nelle città, valorizzando la bellezza come leva del cambiamento.

Nei 30 anni del nostro rapporto Ecosistema urbano, abbiamo raccontato le esperienze più virtuose nei capoluoghi di provincia, che hanno permesso la realizzazione di opere, infrastrutture, impianti della transizione ecologica ante litteram, alcune delle quali vengono descritte in prima persona dagli amministratori protagonisti di queste rivoluzioni locali. I prossimi anni dovremo moltiplicare i cantieri della transizione ecologica in tutte le città del nostro Paese, tema al centro del XII° congresso nazionale di Legambiente che si terrà a Roma dal 1 al 3 dicembre 2023. Siamo in grado di farlo, ma serve quella volontà politica, a livello nazionale e locale, che è mancata finora e che anno dopo anno diventa sempre più urgente.

# ECOSISTEMA URBANO DI LEGAMBIENTE E AMBIENTE ITALIA ALLA SUA TRENTESIMA EDIZIONE

---

Ecosistema Urbano compie i suoi primi trent'anni. Un traguardo importante e non scontato, quando tutto iniziò, nel lontano 1994 (anno della prima edizione). Grazie al grande patrimonio di informazioni e dati sull'evoluzione delle performance ambientali dei tre decenni addietro, infatti, il rapporto di Legambiente e Ambiente Italia offre una straordinaria occasione per riflettere su come si siano evolute le nostre principali realtà urbane e come debbano, oggi più che mai, evolvere per liberarsi dalle molteplici contraddizioni che pesano sempre di più sulla vita dei cittadini e sulla qualità ambientale, tenendo conto dell'emergenza climatica globale.

Quello contemporaneo è senza dubbio il 'secolo urbano' se si considera il punto di vista quantitativo: a livello globale i cittadini erano 751 milioni nel 1950, sono oltre 4,5 miliardi oggi, saranno il 70% della popolazione mondiale nel 2050 e, secondo le stime dell'ONU, la popolazione urbana mondiale crescerà di oltre 700 milioni di unità entro il 2030, raggiungendo quota 5,2 miliardi. Le città, più che aumentare di numero, aumenteranno in dimensioni: le *megacities*, cioè le città con più di 10 milioni di abitanti, sono oggi più di 30 e, sempre secondo le stime dell'ONU, entro il 2030 nel mondo ne conteremo più di 40. Un incremento rapido, rapidissimo in India, in Cina e nei Paesi in via di sviluppo. Sono dunque le città che saranno sempre più al centro delle sfide globali, a cominciare dall'emergenza climatica e dalla lotta alle emissioni di gas serra. Oggi più che mai è visibile quanto il Pianeta sia sempre più minacciato da una crisi climatica che non arresta la sua corsa e che non risparmia nessun Paese al mondo. Campanello dell'allarme è il trend in crescita degli eventi climatici estremi: solo in Italia dall'inizio 2023 sono aumentati del 135% rispetto a quelli di inizio 2022. Per aiutare l'ambiente e contrastare la crisi climatica in atto, servono urgentemente politiche ambientali più ambiziose, accompagnate da interventi concreti sia a livello nazionale sia a livello europeo, cominciando dalle realtà urbane.

Nell'ultimo trentennio in Italia è cresciuto e si è di molto affinato il monitoraggio dei problemi "urbani". È così per l'inquinamento dell'aria in generale e per le polveri sottili nel particolare. Tuttavia, l'emergenza smog scatta comunque puntuale ad ogni

inverno, esattamente come succede da anni per l'emergenza idrogeologica nel Paese. Si conoscono dunque meglio i problemi rispetto a 30 anni fa ma, nonostante gli sforzi e spesso la buona volontà delle amministrazioni locali, il cambiamento non riesce a decollare. I dati raccolti negli anni ci dicono che vi sono stati dei lenti ma progressivi passi avanti in molti ambiti: dalla riduzione dello spreco idrico al miglioramento nel trattamento dei reflui; dall'aumento della raccolta differenziata alla recente esplosione dei mezzi di mobilità sostenibile (monopattini, e-bike, bici), spinta dall'emergenza sanitaria. Tuttavia, raccontano anche che cresce la produzione complessiva di rifiuti (con qualche rallentamento negli ultimi decenni), il trasporto pubblico, colpito duramente dall'emergenza sanitaria da COVID nel 2020-21, mostra già dalla passata edizione timidi passi avanti, rimanendo però lontano dalle medie europee. Continua a crescere il tasso di motorizzazione nei nostri centri urbani; lento l'aumento del verde urbano e della superficie di suolo dedicata ai pedoni. Un miglioramento contraddittorio (nonostante alcune eccellenze isolate) e al rallentatore, inadeguato, incapace di rispondere alla rivoluzione in atto negli stili di vita cittadini (indubbiamente accelerata dall'emergenza COVID), nel lavoro, nell'innovazione tecnologica, nell'uso delle risorse e dei beni pubblici, nell'accesso alla cultura.

Nei centri storici, spesso spopolati di abitanti e funzioni, così come nelle periferie ormai deindustrializzate e alla ricerca di nuova identità, le città rappresentano dunque il nodo intorno a cui si intrecciano e dipanano le emergenze umane, ambientali, sociali e culturali più drammatiche del nostro tempo ed insieme sono lo scenario di soluzioni possibili e praticabili. Questo è tanto più vero in Italia, dove la città è scrigno di un glorioso passato culturale, economico e sociale ed insieme palcoscenico delle più macroscopiche criticità di una società bloccata, priva di lungimiranza, succube di logiche novecentesche. Le città italiane devono cominciare a giocare sfide fondamentali nel campo dell'adattamento ai cambiamenti climatici, dell'accessibilità, dell'inclusione, della mobilità, della gestione dei rifiuti, della rigenerazione di spazi marginali, della riqualificazione del patrimonio edilizio che è responsabile di una consistente quota delle emissioni inquinanti e climalteranti prodotta dal nostro Paese. Realizzare un'alternativa al modello di mobilità incentrato sull'automobile, ad esempio, significa abbattere l'inquinamento e nello stesso tempo attivare soluzioni concrete per contrastare la continua trasformazione peggiorativa della forma dello spazio pubblico delle città, finora modellato in funzione di un parco auto in continua espansione. In diversi centri urbani, alla preoccupazione per una emergenza - ora lo smog, ora i rifiuti, ora lo sprawl, ora il trasporto pubblico, etc... - troppo spesso si accompagna l'impossibilità di riuscire a rintracciare tra i programmi politici, tra i singoli interventi sul territorio, tra le parole dei sindaci, un filo conduttore che offra il disegno nitido di quello che potrà diventare la



città nel prossimo futuro. Era così nel 1994, lo è ancora di più oggi. La crisi economica e finanziaria sta da tempo schiacciando gli amministratori locali nella ordinaria amministrazione, nel defaticante tentativo di provare a galleggiare, senza obiettivi ambiziosi, innovativi, coraggiosi.

Manca una riflessione politica nazionale che ponga la città e le sue periferie al centro del progetto di rilancio del Paese. Non è quindi solo un problema di risorse, la cui assenza, però, ha di certo il suo peso, soprattutto in periodo di crisi. A fine luglio scorso, ad esempio, il Governo italiano ha presentato una nuova rimodulazione dei fondi del PNRR che prevede un taglio di circa 13 miliardi di Euro destinati proprio ai Comuni e alle Città Metropolitane. Risorse di fondamentale importanza che sono già state impiegate per oltre 55mila gare e il cui "taglio" potrebbe pregiudicare la continuità degli interventi già finanziati e che sono in pieno svolgimento, senza contare le implicazioni certe derivanti dalla possibile fuoriuscita di questi progetti dal PNRR. I tagli dovrebbero riguardare principalmente l'efficientamento energetico, la mitigazione del rischio idrogeologico ed il potenziamento dei servizi e delle infrastrutture sociali della comunità. Dei 13 miliardi complessivi, 6 riguardavano gli interventi di resilienza ed efficienza energetica (inclusi 110 milioni per il verde urbano, fondamentale per combattere le ondate di calore), 3,3 per le misure di rigenerazione urbana (contro emarginazione e degrado sociale), 2,5 per piani urbani integrati.

In ambito urbano si conferma di fatto più evidente l'assenza di una continuità negli interventi, la mancanza di una visione strategica capace di orientare le scelte, una cabina di regia "urbana" che includa Governo, sindaci e rappresentanze civiche. Ogni componente culturale e politica del Paese ha qualche soluzione da proporre. Dobbiamo condividere il problema che si vuole affrontare e la centralità del ruolo delle città nel futuro dell'Italia. A partire da questa condivisione, si può pensare a mettere sul tavolo le diverse soluzioni per non continuare, come negli ultimi 30 anni, a procedere per compartimenti stagni, con singoli e parcellizzati interventi su questa o quella emergenza del momento, senza un disegno largo e lungimirante che definisca il ruolo delle città nella rinascita del Paese. Anche l'Europa ci chiede di guardare avanti, verso traguardi ambiziosi, ad esempio con l'obiettivo della neutralità climatica al 2030 (*Mission 100 climate neutral and smart city by 2030*) per le 100 città selezionate, tra cui 9 sono italiane (Bergamo, Bologna, Firenze, Milano, Padova, Prato, Roma e Torino). Le città emettono infatti due terzi dei gas serra del pianeta, ma stanno anche guidando la possibile risposta alle criticità in tutto il mondo attraverso soluzioni urbane alle sfide globali. Le realtà urbane italiane sono in evidente difficoltà. Le nostre città sono insicure rispetto al rischio sismico e idrogeologico, fragili rispetto al crescente ed ormai sempre più innegabile impatto di fenomeni climatici estremi, in ritardo rispetto ai bisogni e alle

necessità della vita moderna e della diffusione delle nuove tecnologie. Riconvertire, ristrutturare e abbattere per ricostruire, rigenerare interi quartieri, recuperare edifici e dare casa a chi ne ha bisogno in affitto e a prezzi accessibili, renderà possibile non solo “consumare” meno suolo, ma persino restituire al verde il suolo oggi impermeabilizzato. Milano, prima ed unica grande città italiana capace di invertire il rapporto tra effettive necessità abitative e consumo di nuovo suolo, è l'esempio evidente che questa è la soluzione vincente anche e soprattutto dal punto di vista economico e sociale, prima che ambientale. Alcuni processi si stanno ormai concretamente attivando e possono divenire esperienze di eccellenza in grado di trasformare le città d'Italia in un punto di riferimento per un mondo sempre più urbano, perché all'avanguardia della sostenibilità, perché *green e smart* insieme. Ma deve crescere nel Paese e nella sua classe dirigente la consapevolezza che oggi la sfida che pongono le città è inderogabile e che lo scenario unico possibile, e quindi vincente, è quello di città sostenibili in grado di offrire condizioni di vita adeguate a tutti i cittadini.

E' una sfida che i bisogni dei cittadini, gli anni di crisi economica e di quella sanitaria più recente, la necessità di avere città resilienti in grado di affrontare il cambiamento climatico mantenendo comfort ed equilibrio, lanciano alla politica e alla classe dirigente di questo Paese. Nella consapevolezza che città sostenibili, sicure, salubri e smart ospitano comunità creative: cultura e relazioni fanno la differenza. Non bastano le nuove tecnologie a rendere le città intelligenti, se l'organizzazione sociale e infrastrutturale non evolve. E' una sfida possibile da vincere, un punto di partenza per una ricostruzione nazionale per la quale c'è sempre meno tempo. Se da una parte è vero che la città consuma molto più di quello che produce ed è il luogo dove l'uomo paga i prezzi più alti e più evidenti all'inquinamento, all'eccessiva produzione e pessimo smaltimento dei rifiuti, allo spreco di energia, dall'altra proprio all'interno dei centri urbani è possibile realizzare maggiori economie di scala, risparmiare quantità consistenti di risorse, ridurre le disuguaglianze, adottare misure per un uso sostenibile del suolo, combattere i cambiamenti climatici, trovare risposte alla crisi economica e finanziaria puntando su innovazione, *green economy*, economia circolare, *green jobs* e crescita equa e inclusiva. In due parole: transizione ecologica. Un'opportunità che, per essere colta appieno, necessita di una *governance* non più frammentata, come peraltro suggeriamo per l'Italia da ormai trent'anni con il nostro report annuale, ma che guarda alle città come a un ecosistema e non una semplice somma di emergenze, temi e domini diversi. La vetrina dell'Italia sono sempre state le sue città e da queste può e deve partire il cambiamento, dando a sindaci e cittadini un ruolo centrale nella rivisitazione in chiave sostenibile dei loro centri urbani, in modo che i buoni e a volte coraggiosi esempi di oggi (e di ieri) divengano la via verso il futuro.

# ECOSISTEMA URBANO 2023.

## I RISULTATI DELLA RICERCA

---

### Mirko Laurenti

Ufficio Scientifico Legambiente  
Responsabile Ecosistema Urbano

Nell'anno di riferimento dei dati, il 2022, si confermano segnali accennatisi già nella passata edizione del rapporto e che indicano il definitivo ritorno, dopo il periodo lungo del pre e post emergenza pandemica, delle vecchie e soffocanti emergenze: dal traffico automobilistico, alle alte perdite delle reti idriche, fino al consumo di suolo e alla pessima qualità dell'aria. Ci sono però anche alcune novità di certo positive per i nostri centri urbani come il definitivo consolidamento dell'utilizzo crescente di bici ed e-bike (in sharing o di proprietà) negli spostamenti urbani, la (troppo) lenta ripresa del trasporto pubblico urbano, la crescita costante delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti, anche nelle grandi città e nelle aree del Paese storicamente più arretrate su questo tema, sebbene in maniera molto più lenta e discontinua.

La trentesima edizione di **Ecosistema Urbano** di **Legambiente** racconta dunque di un Paese che da trent'anni combatte in modo altalenante e incerto le stesse, drammatiche, emergenze urbane.

La disamina dell'insieme delle aree urbane - disponibile grazie al sistema di valutazione di Ecosistema Urbano che esamina oltre 30mila dati raccolti attraverso questionari inviati da Legambiente ai 105 Comuni capoluogo e informazioni di altre fonti statistiche accreditate - scatta una fotografia del Paese delle città con tante, e preoccupanti, ombre e poche luci. Sale il numero di città in cui, per l' $\text{NO}_2$ , ci sono situazioni critiche dove almeno una centralina ha rilevato concentrazioni medie annue superiori ai  $40 \mu\text{g}/\text{mc}$  e crescono anche le città nelle quali l'ozono supera la soglia di protezione della salute umana. Il trasporto pubblico, dopo il crollo generale evidenziato nell'anno post-pandemico, conferma una lieve ma costante ripresa, attestandosi però, per la stragrande maggioranza dei capoluoghi, su performance generali molto lontane da livelli europei; torna stabilmente a crescere il numero di vetture immatricolate in ambito urbano, confermando che quello italiano resta il parco auto tra i più grandi d'Europa; il consumo di suolo continua ad aumentare.

Segnali positivi continuano ad arrivare dall'aumento della percentuale media di raccolta differenziata dei rifiuti, settore nel quale dopo la crescita della passata edizione

scende quest'anno anche la produzione media. Continua ad aumentare anche la ciclabilità (km di piste e infrastrutturazione) e, dopo molto tempo, crescono anche le superfici pedonali in ambito urbano. Sale lievemente anche la diffusione del solare (termico o fotovoltaico) installato su edifici pubblici così come le superfici a verde.

## LA CLASSIFICA

I parametri che determinano la classifica delle performance ambientali dei Comuni di Ecosistema Urbano 2023 di Legambiente sono 19 e prevedono l'assegnazione di un punteggio massimo teorico di 100 punti, costruito caso per caso sulla base di obiettivi di sostenibilità. I punteggi assegnati per ciascun indicatore identificano il tasso di sostenibilità della città reale rispetto a una città ideale (non troppo utopica visto che esiste almeno un capoluogo che raggiunge il massimo dei punti assegnabili per ognuno degli indici considerati). La media del punteggio dei capoluoghi sale e si attesta a 56,41%, tre punti in più di quella dello scorso anno (53,41% ed era 53,05% due anni fa). Quota 100 non è raggiunta da nessuna città e, a differenza della passata edizione, dove nessuna città riuscì a superare quota 80, quest'anno ci riescono in tre: **Trento, Mantova, Pordenone**. La soglia dei 75 punti su 100 quest'anno è oltrepassata anche dalla quarta, **Treviso**, e dalla quinta, **Reggio Emilia**. Sono invece 11 le città che superano il punteggio di 70 su 100 (erano otto capoluoghi lo scorso anno e solo 6 due edizioni fa).

## LA TESTA

La vincitrice della trentesima edizione di Ecosistema Urbano è **Trento**, seconda lo scorso anno e già vincitrice due e tre edizioni fa. Da habitué della parte alta della classifica il capoluogo trentino mantiene un buon livello di qualità dell'aria migliorando leggermente nelle medie relative a  $\text{NO}_2$ , rimanendo nei limiti per il PM10 e per il nuovo PM2,5, mentre peggiora nei giorni di superamento dell'ozono. Diminuiscono ancora i consumi idrici che passano dai 149,7 litri procapite al giorno dello scorso anno agli attuali 147,4 (ma erano 151,3 litri due edizioni fa). Scende lievemente la produzione totale di rifiuti (da 454 Kg/ab/anno agli attuali 446) ma, pur restando tra le migliori, scende di poco anche nella percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato che gli vale comunque il settimo posto nella graduatoria specifica. Continuano a crescere i passeggeri trasportati dal

servizio di Tpl che passano da 101 viaggi per abitante/anno di due anni fa, ai 123 della passata edizione fino agli attuali 136, facendo di Trento la quarta, con Parma, in questo indice tra le città medie. Crescono anche i metri equivalenti ogni 100 abitanti di infrastrutture per la ciclabilità, che dagli 8,67 di due anni fa, agli 8,92 della passata edizione si attestano agli 8,95 di questa trentesima edizione del rapporto. Aumenta il verde (dato Istat) totale in metri quadrati per abitante che dai 396,2 della passata edizione si attesta ai 403,6 posizionando Trento al secondo posto assoluto in questo indice. Aumentano ancora anche i Kw ogni 1000 abitanti di solare installato su edifici pubblici che si fermano quest'anno a 14,81 Kw ogni 1000 abitanti. Non mancano però alcune note dolenti: cresce ancora, seppur di poco, l'acqua dispersa dalla rete che passa dal 15% di due anni fa al 22,3% della passata edizione, per confermarsi quest'anno al 22,4%; sempre quella, da ormai tre edizioni del nostro report la superficie di suolo destinata ai pedoni ferma ad un poco edificante 16,3 metri quadrati ogni 100 abitanti. Trento peggiora poi lievemente anche l'indice dedicato all'uso del suolo dove il capoluogo trentino scende da 8,5 della passata edizione a 7,5 di questa trentesima edizione.

La seconda è **Mantova**, decima lo scorso anno e terza due anni fa. Anche la città del Mantegna è una delle storiche "prime della classe", spesso piazzata molto in alto nelle varie edizioni di Ecosistema Urbano. Il capoluogo lombardo abbassa i valori medi di NO<sub>2</sub> a 21,7 microgrammi/mc (erano 23 nella passata edizione), ma peggiora leggermente, pur restando nei limiti normativi, nei valori medi annui di polveri sottili (PM10 e PM2,5) mentre salgono invece di molto i giorni di superamento dei limiti per l'ozono che passano dai 44 della passata edizione ai 60 di quest'anno. Migliorano i consumi idrici che dai 249,1 litri/ab/giorno dello scorso anno scendono a 214,3. Mantova si conferma però tra le otto città che consumano più acqua in assoluto. Restano sostanzialmente stabili le perdite della rete idrica, in cui è tra i migliori capoluoghi: ottava, assieme con Savona, nella graduatoria specifica. Scende di poco la produzione di rifiuti ma sale ancora la percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata che passa dall'83,2% della passata edizione all'attuale 84,8% che vale per Mantova il quarto posto assoluto dietro a Ferrara, Pordenone e Treviso. Raddoppiano quasi i passeggeri trasportati dal servizio di trasporto pubblico che salgono dai 36 viaggi/abitante annui della passata edizione agli attuali 66 che le valgono il terzo posto tra le piccole città. Più del triplo rispetto alla passata edizione il suolo destinato ai pedoni che si attesta sui 90,8 metri quadrati ogni 100 abitanti che significano per Mantova l'ottava piazza nella specifica graduatoria, mentre risulta addirittura prima assoluta per quel che concerne i metri quadrati ogni 100 abitanti di zone a traffico limitato con 1.729,5 mq/100 ab. Lo stesso dicasi per l'indice sintetico delle infrastrutture destinate alla ciclabilità (metri equivalenti ogni 100 abitanti) dove il capoluogo lombardo migliora ancora e si piazza primo con

# ECOSISTEMA URBANO DI LEGAMBIENTE. CLASSIFICA 2023

POS.	CITTÀ	PUNTEGGIO	POS.	CITTÀ	PUNTEGGIO	POS.	CITTÀ	PUNTEGGIO
1	TRENTO	85,86%	36	RAVENNA	62,06%	71	ROVIGO	49,77%
2	MANTOVA	82,00%	37	SAVONA	61,72%	72	AGRIGENTO	49,69%
3	PORDENONE	81,41%	38	PISA	61,61%	73	GROSSETO	49,66%
4	TREVISO	79,87%	39	NUORO	60,91%	74	VITERBO	49,18%
5	REGGIO EMILIA	76,80%	40	LECCE	60,56%	75	PESCARA	49,12%
6	LA SPEZIA	74,81%	41	VARESE	60,23%	76	FROSINONE	48,50%
7	COSENZA	73,61%	42	MILANO	59,74%	77	SALERNO	48,37%
8	FORLÌ	73,39%	43	CESENA	59,63%	78	MASSA	48,35%
9	BOLZANO	71,77%	44	AOSTA	59,50%	79	POTENZA	48,04%
10	BELLUNO	70,63%	45	BIELLA	59,41%	80	SASSARI	47,67%
11	VENEZIA	70,54%	46	PIACENZA	59,36%	81	ENNA	47,40%
12	TERNI	69,95%	47	SONDRIO	59,31%	82	TORINO	46,73%
13	CREMONA	69,65%	48	LIVORNO	59,13%	83	LECCO	46,27%
14	RIMINI	69,61%	49	VICENZA	58,99%	84	MONZA	46,26%
15	PAVIA	68,70%	50	COMO	58,84%	85	L'AQUILA	45,98%
16	CAGLIARI	68,68%	51	CHIETI	58,68%	86	TRAPANI	45,94%
17	BERGAMO	68,67%	52	MODENA	58,47%	87	RAGUSA	45,55%
18	PARMA	68,35%	53	FIRENZE	58,32%	88	CASERTA	45,14%
19	FERRARA	67,24%	54	IMPERIA	57,57%	89	ROMA	44,57%
20	VERBANIA	67,09%	55	MATERA	57,30%	90	BARI	44,27%
21	BRESCIA	66,10%	56	AREZZO	56,80%	91	CAMPOBASSO	44,15%
22	ORISTANO	65,98%	57	TERAMO	56,74%	92	PISTOIA	43,01%
23	BOLOGNA	65,22%	58	GENOVA	56,43%	93	FOGGIA	42,71%
24	PERUGIA	65,16%	59	BENEVENTO	56,42%	94	SIRACUSA	42,55%
25	TRIESTE	64,46%	60	AVELLINO	56,38%	95	VIBO VALENTIA	40,22%
26	LODI	63,97%	61	ASCOLI PICENO	55,44%	96	MESSINA	40,05%
27	MACERATA	62,97%	62	RIETI	55,03%	97	ISERNIA	39,22%
28	PESARO	62,95%	63	ASTI	54,56%	98	NAPOLI	39,12%
29	UDINE	62,81%	64	NOVARA	53,97%	99	REGGIO CALABRIA	38,59%
30	GORIZIA	62,68%	65	PRATO	53,48%	100	CROTONE	37,70%
31	LUCCA	62,54%	66	CATANZARO	53,34%	101	ALESSANDRIA	36,77%
32	SIENA	62,43%	67	TARANTO	52,87%	102	LATINA	35,79%
33	CUNEO	62,42%	68	VERCELLI	52,38%	103	CALTANISSETTA	34,82%
34	PADOVA	62,13%	69	BRINDISI	51,83%	105	CATANIA	20,86%
35	ANCONA	62,12%	70	VERONA	50,63%	105	PALERMO	20,86%

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO (COMUNI, DATI 2022)  
Elaborazione: AMBIENTE ITALIA

41,22 m.eq/100 ab. contro i 32,12 della passata edizione. Ma anche la città del Mantegna ha i suoi “nei”. Tra questi, oltre l’ozono e gli alti consumi idrici di cui abbiamo già detto, il netto peggioramento nell’indice dell’uso del suolo dove Mantova scende da 6 su dieci ad appena 2,5; l’alto tasso di motorizzazione e il dato poco confortante sul solare installato su edifici pubblici.

Terza si piazza **Pordenone** con il punteggio di 81,41 su 100. Il capoluogo friulano, quinto due anni fa e settimo lo scorso anno, si migliora qua e là in alcuni indici come quello dei consumi idrici dove scende da 175,6 della passata edizione a 161,2 litri procapite al giorno e nelle perdite della rete idrica dove scende sotto il 10% dell’acqua dispersa: 9,9%, seconda assoluta dopo Pavia. Diminuisce la produzione di rifiuti urbani dove passa dai 520 kg per abitante all’anno della scorsa edizione ai 493 e contestualmente continua a crescere la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti dove Pordenone sale dall’85,3% dell’anno passato all’attuale 86,9% che le vale il secondo posto assoluto dell’indice. Rispetto alla passata edizione crescono di un terzo i passeggeri trasportati dal servizio di Tpl: dai 14 viaggi procapite all’anno ai 21 di quest’anno. Cresce ancora, seppur di poco il livello di infrastrutturazione per le bici che passa dai 18,06 metri equivalenti ogni 100 abitanti della passata edizione agli attuali 19,11; migliora anche l’indice dell’uso del suolo: da 6,5 su 10 a 7,5. Non proprio edificante per Pordenone l’andamento nella qualità dell’aria dove peggiora leggermente, pur rimanendo nei limiti, per le medie di NO<sub>2</sub> e PM10 mentre nei giorni di superamento dei limiti per l’ozono la flessione è ben più evidente. Peggiora nel numero di auto immatricolate che salgono dalle 70 ogni 100 abitanti dello scorso anno alle 71 di quest’anno; resta identico allo scorso anno lo spazio destinato ai pedoni che non arriva nemmeno ai 20 metri quadrati ogni 100 abitanti: 16,3.

## LA CODA

Guardando la parte bassa della graduatoria troviamo invece alcune delle città che da tempo non riescono a invertire la tendenza. In questa trentesima edizione di Ecosistema Urbano le ultime tre sono tutte siciliane: **Caltanissetta**, **Palermo** e **Catania**. Terz’ultima è **Caltanissetta**, novantesima lo scorso anno e 92° due edizioni fa. Nonostante un buon andamento sul NO<sub>2</sub> e PM2,5 non dispone di altri dati per la qualità dell’aria così come per quel che concerne i consumi di acqua potabile, le perdite della rete idrica, i passeggeri trasportati dal servizio di trasporto pubblico, l’offerta dello stesso, le zone a traffico limitato e la diffusione di energie rinnovabili installate su edifici pub-

# LE MIGLIORI

BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)  
**POTENZA, MATERA, AGRIGENTO**

POLVERI SOTTILI (PM10)  
**LECCE, SASSARI, MACERATA**

POLVERI SOTTILI (PM2,5)  
**CATANZARO, CROTONE, SASSARI**

OZONO (O<sub>3</sub>)  
**CAGLIARI, CAMPOBASSO, CASERTA,  
CHIETI, NUORO, RIETI, TARANTO**

CONSUMI IDRICI DOMESTICI  
**ISERNIA, TERAMO, AGRIGENTO**

DISPERSIONE RETE IDRICA  
**PAVIA, PORDENONE, LECCE**

PRODUZIONE RIFIUTI URBANI  
**REGGIO CALABRIA, MONZA,  
CAMPOBASSO**

RACCOLTA DIFFERENZIATA  
RIFIUTI URBANI  
**FERRARA, PORDENONE, TREVISO**

PASSEGGERI TRASPORTO  
PUBBLICO URBANO  
**VENEZIA** (GRANDI CITTÀ), **TRIESTE**  
(CITTÀ MEDIE), **BRESCIA** (CITTÀ  
MEDIE), **SIENA** (CITTÀ PICCOLE)

OFFERTA TRASPORTO  
PUBBLICO URBANO  
**MILANO** (GRANDI CITTÀ), **TRIESTE**  
(CITTÀ MEDIE), **CAGLIARI** (CITTÀ  
MEDIE), **SIENA** (CITTÀ PICCOLE)

TASSO MOTORIZZAZIONE AUTO  
**VENEZIA, GENOVA, MILANO**

INCIDENTALITÀ STRADALE  
**COSENZA, CATANZARO, BENEVENTO,  
CASERTA**

CICLABILITÀ  
**MANTOVA, REGGIO EMILIA,  
CREMONA**

ISOLE PEDONALI  
**LUCCA, VENEZIA, VERBANIA**

VERDE URBANO  
**ISERNIA, TRENTO, RIETI**

ALBERI IN AREA URBANA  
**MODENA, CREMONA, TRIESTE**

ENERGIE RINNOVABILI  
**PADOVA, ORISTANO, PESARO**

USO EFFICIENTE DEL SUOLO  
**BOLOGNA, COMO, MILANO**



# LE PEGGIORI

BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)

**MILANO, TORINO, ENNA**

POLVERI SOTTILI (PM<sub>10</sub>)

**MILANO, CREMONA, TORINO,  
CALTANISSETTA, ISERNIA**

POLVERI SOTTILI (PM<sub>2,5</sub>)

**ORISTANO, TERAMO, CATANIA,  
CESENA, CUNEO, ISERNIA, LATINA,  
LUCCA, MESSINA, NUOTO, PISTOIA,  
POTENZA, SIENA**

OZONO (O<sub>3</sub>)

**CALTANISSETTA, CATANZARO,  
COSENZA, CROTONE, FOGGIA,  
ISERNIA, MASSA, PALERMO,  
REGGIO CALABRIA, SASSARI, SIENA,  
TERAMO, TRAPANI, VIBO VALENTIA**

CONSUMI IDRICI DOMESTICI

**AVELLINO, CALTANISSETTA, MATERA,  
PALERMO, ROMA**

DISPERSIONE RETE IDRICA

**AVELLINO, CALTANISSETTA, MATERA,  
PALERMO, PRATO, ROMA**

PRODUZIONE RIFIUTI URBANI

**RAVENNA, PISA, PIACENZA**

RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI  
URBANI

**CROTONE, FOGGIA, PALERMO**

PASSEGGERI TRASPORTO PUBBLICO  
URBANO

**CATANIA (GRANDI CITTÀ), LATINA,  
REGGIO CALABRIA (CITTÀ MEDIE),  
CALTANISSETTA, MATERA (CITTÀ  
PICCOLE)**

OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO  
URBANO

**PALERMO (GRANDI CITTÀ), PISTOIA,  
REGGIO CALABRIA (CITTÀ MEDIE),  
CALTANISSETTA, MATERA (CITTÀ  
PICCOLE)**

TASSO MOTORIZZAZIONE AUTO

**POTENZA, L'AQUILA, VIBO VALENTIA,  
ISERNIA, FROSINONE**

INCIDENTALITÀ STRADALE

**GENOVA, FIRENZE, PAVIA, BERGAMO**

CICLABILITÀ

**VIBO VALENTIA, CHIETI, POTENZA**

ISOLE PEDONALI

**TERAMO, TRAPANI, CATANZARO,  
FROSINONE, MATERA, SASSARI,  
VITERBO**

VERDE URBANO

**IMPERIA, MESSINA, CROTONE**

ALBERI IN AREA URBANA

**ANCONA, AREZZO, BELLUNO, ENNA,  
L'AQUILA, NUORO, POTENZA, ROVIGO,  
SAVONA**

ENERGIE RINNOVABILI

**CALTANISSETTA, FOGGIA,  
FROSINONE, ISERNIA, LECCE,  
MATERA, NUORO**

USO EFFICIENTE DEL SUOLO

**ENNA, RAGUSA, BRINDISI**

blici. Una serie di “nd” che ovviamente condizionano pesantemente in negativo l’analisi delle performance ambientali di Caltanissetta. Questo messo insieme ad un aumento delle auto circolanti dove si passa dalle 71 auto ogni 100 abitanti della scorsa edizione alle attuali 73; la conferma del pessimo indice di uso del suolo che con 1,5 su 10 fa di Caltanissetta la quint’ultima assoluta in questa graduatoria, assieme all’altra siciliana Agrigento. Uniche leggere note positive il calo della produzione di rifiuti e la conferma, in lieve flessione però, del dato della raccolta differenziata che scende dal 61,9% della scorsa edizione all’attuale 60,2%, ma rimane oltre il 60%. Davvero troppo poco. Palermo e Catania, appaiate con lo stesso punteggio, 20,86 su 100, chiudono insieme la classifica della trentesima edizione di Ecosistema Urbano 2023, come fanno ormai da qualche tempo, alternandosi. **Catania** era infatti penultima due anni fa, precedendo proprio Palermo, e ultima lo scorso anno, subito dopo Palermo. Il capoluogo etneo pur rispondendo a buona parte dei quesiti di Legambiente mostra un andamento pessimo in molti indici del rapporto. Triplicano quasi i consumi di acqua potabile procapite al giorno a Catania che passa dai 92 litri agli attuali 246, mentre migliorano le perdite della rete idrica che dal 71% dichiarato lo scorso anno, scende al 61% che resta però uno dei dati più alti in assoluto in questo indice. Scende di poco anche la produzione di rifiuti procapite che passa dai 723 kg/abitante annui della passata edizione ai 621 di quest’anno ma anche in questo caso resta uno dei dati peggiori tra i capoluoghi; continua a migliorare il dato della raccolta differenziata dei rifiuti dove il capoluogo etneo sale al 26,2% quest’anno a fronte dell’appena 11,4% della scorsa edizione. Purtroppo però Catania resta tra le percentuali più basse di Rd, molto al di sotto anche della media italiana dei capoluoghi registrata quest’anno (62,7%), ed è quint’ultima in questo indice. Dimezza poi il numero di passeggeri trasportati dal servizio di tpl che dai già bassi 18 viaggi procapite all’anno della scorsa edizione si ferma ad appena 9. Catania poi peggiora ulteriormente anche nell’indice di uso del suolo e si conferma essere tra le città italiane con più auto circolanti ogni 100 abitanti: 78 auto/100 ab. In positivo possiamo citare il non pessimo andamento complessivo per quel che concerne i dati legati all’inquinamento atmosferico e i troppo piccoli, ma incoraggianti, passi in avanti sulla superficie destinata ai pedoni. Crescono i metri equivalenti di ciclabilità ogni 100 abitanti che da 2,72 della scorsa edizione si attestano quest’anno a 2,86. **Palermo** come anticipato era penultima lo scorso anno, ultima due anni fa e ancora penultima nell’edizione 2020 del rapporto. Il capoluogo regionale siciliano colleziona una serie di mancate risposte (ad esempio su ozono, consumi idrici, perdite della rete o sulle zone a traffico limitato) e pessime performance che pesano come macigni e non le permettono di sollevarsi dal fondo della graduatoria. Pessimi i dati riferiti al settore rifiuti dove cresce ancora la produzione procapite annua (dai 536 della passata edizione ai

572 di quest'anno) mentre la percentuale di raccolta differenziata si ferma ad un poco incoraggiante 16,3% che le vale l'ultima piazza nell'indicatore. Palermo scende anche nell'indice dell'uso del suolo e crescono le auto circolanti ogni 100 abitanti. Il capoluogo siculo è poi ultimo anche nei kW di solare installati sugli edifici pubblici con un poco edificante 0,08 kW ogni 1000 abitanti. Alcuni timidi segnali positivi li troviamo nel miglioramento dei passeggeri trasportati dal servizio di tpl palermitano che passano dai 29 viaggi procapite annui della scorsa edizione agli attuali 44 e nei metri equivalenti di ciclabilità ogni 100 abitanti che da 1,94 della scorsa edizione si attestano ai 2,78. Segnali però davvero troppo labili.

## LE METROPOLI

Sinteticamente per le grandi città possiamo dire che peggiorano complessivamente i dati relativi ai tre parametri monitorati per l'inquinamento atmosferico (NO<sub>2</sub>, ozono, PM10, PM2,5), con qualche eccezione; che nessuna riesce a invertire la tendenza dell'aumento delle auto circolanti; che crescono in generale i consumi idrici e la produzione dei rifiuti; che l'incidentalità stradale si conferma emergenza urbana. Meno evidenti le note positive: cresce la diffusione della ciclabilità; aumentano, seguendo il trend nazionale, i passeggeri del servizio di tpl; cresce, seppur più lentamente che nei centri più piccoli, la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti; diminuiscono complessivamente le perdite di rete.

I grandi centri urbani - che per numerosità della popolazione potrebbero dare il contributo più pesante alla sostenibilità ambientale - confermano sostanzialmente una maggiore fatica a rispondere alle emergenze urbane ed infatti quasi tutte peggiorano la loro performance complessiva nella graduatoria finale del trentesimo rapporto Ecosistema Urbano, rispetto alla passata edizione, con poche (**Venezia** e **Bologna**) eccezioni in positivo e alcuni scivoloni più evidenti (**Torino**, **Firenze**). Anche quest'anno, come fù già l'anno passato, **Roma** non ha risposto a gran parte delle domande del questionario Legambiente.

Tra le "metropoli" c'è quindi chi più di altri mostra un affanno evidente a reagire alle croniche criticità urbane: dallo smog (**Torino**, **Milano**, **Bologna** o **Firenze**), al traffico (**Catania**, **Roma**), alla difficoltà del sistema di Tpl (**Roma**, **Catania**), dai rifiuti (**Palermo**, **Catania**, **Venezia**, **Firenze**, **Roma**), alla dispersione di acqua potabile (**Firenze**, **Catania**, **Bari**), dal suolo consumato (**Venezia**), alla scarsa diffusione del solare termico e fotovoltaico (**Napoli**, **Palermo**, **Torino**, **Roma**) fino a chi fa fatica anche dove

complessivamente le cose sembrano andare meglio come nella diffusione della ciclabilità (**Napoli, Genova, Roma**). Meritano citazione anche in questa trentesima edizione i numeri sempre elevati delle concentrazioni di biossido di azoto di Milano, Torino o Palermo o dei giorni di superamento dei limiti dell'ozono a Torino, il sempre alto numero di auto circolanti di Catania (78 auto ogni 100 abitanti). Colpiscono il 16,3% (era al 15,4% lo scorso anno) della raccolta differenziata a Palermo, ma anche il 26,2% di Catania o il 37,8% di Napoli (il 35% era l'obiettivo normativo da raggiungere nel 2006), così come gli appena 9 viaggi procapite effettuati annualmente sul servizio di trasporto collettivo dai cittadini di Catania, o gli oltre 8 morti e feriti ogni 1000 abitanti per incidenti stradali registrati a Firenze o Genova.

Per uscire davvero dall'emergenza urbana che, guardando i dati di Ecosistema Urbano, dura da almeno tre decenni è necessaria una strategia nazionale in grado di sostenere e finanziare le buone scelte di indirizzo per rendere davvero le nostre città più sostenibili e al contempo più vicine alle necessità dei cittadini. Il modo migliore per rispondere alle trentennali emergenze urbane è prendere esempio dalle esperienze virtuose, che già esistono anche in Italia grazie al lavoro fatto da alcuni sindaci coraggiosi e "visionari" e mostrare che i cantieri della transizione ecologica sono già esempi concreti che vanno seguiti e replicati. L'unica via sostenibile per rilanciare davvero il Paese, cominciando dalle città, è questa. Pianificando le realtà urbane del futuro con meno auto e mezzi meno inquinanti, più mobilità sostenibile ed economia circolare, più infrastrutture intelligenti e ultra-connesse.

## GLI INDICATORI

**PM10:** come per il 2021, 2020 e 2019, anche quest'anno il valore limite per la protezione della salute umana previsto dalla direttiva comunitaria (media annua di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) è rispettato in tutte le città, scendono da 30 a 24 le città in cui la media annua di tutte le centraline si colloca a livelli inferiori al valore obiettivo per la salute indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (media annua di 20  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ). Per i superamenti annui del limite dei 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , la situazione migliora: 18 capoluoghi superano i 35 giorni consentiti dalla normativa nell'arco dell'anno (erano 22 nel 2021).

Per l'**NO<sub>2</sub>**, nel 2022 scendono a zero le città dove il valore medio delle concentrazioni misurate dalle centraline in ambito urbano è superiore al limite di legge di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$ . In calo il valore medio relativo a tutti i capoluoghi, che scende da 23,34  $\mu\text{g}/\text{mc}$  a 21,93  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (era 22,7  $\mu\text{g}/\text{mc}$  nel 2020).

Nel 2022 il valore medio delle centraline che rilevano le concentrazioni di **ozono** supera la soglia di protezione della salute umana nel 60% dei comuni che hanno fornito il dato (55 città su 91, ma erano 39 città su 97 nella passata edizione e sempre 39 ma su 105 nel 2020).

## RIFIUTI: RACCOLTA DIFFERENZIATA AL 62,7%

UNDICI, 10 LO SCORSO ANNO, CAPOLUOGHI OLTRE L'80%

La percentuale di **raccolta differenziata** sul totale dei rifiuti urbani nel 2022 conferma la crescita registrata nelle ultime edizioni e si attesta su un valore medio di 62,7%, oltre un punto percentuale in più rispetto al 2021 e due rispetto al 2020. L'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 è stato raggiunto da 57 città, sei in più del 2021, mentre la soglia del 35%, prevista per il 2006, non è stata ancora raggiunta da 5 (erano 7 nel 2021, 10 nel 2020 e nel 2019) capoluoghi. Undici comuni - uno in più rispetto allo scorso anno - superano la soglia dell'80%.

Il valore medio della **produzione di rifiuti** scende a 516 kg pro capite, in calo rispetto al 2021 (526 kg pro capite), tornando sostanzialmente ai livelli dell'anno della pandemia (erano 514 kg pro capite nel 2020).

Aumentano le città che non superano i 450 kg/abitante (23 città, erano 18 nel 2021 e 35 nel 2020). Scendono da 9 a 8 le città che eguagliano o superano i 650 kg/abitante.

## RETE IDRICA COLABRODO

IL 36,2% DELL'ACQUA POTABILE NON ARRIVA AI RUBINETTI

Nel 2022 sono 23, come lo scorso anno, i capoluoghi con **perdite della rete idrica** superiori al 50%. Il valore medio dell'acqua che viene dispersa si attesta al 36,2%, in leggero aumento rispetto al 2021 (36,0%). Salgono a 9 le città virtuose che riescono a contenere le perdite entro il 15% (Cosenza, Lecce, Macerata, Mantova, Milano, Monza, Pavia, Pordenone e Savona).

## SOLO A VENEZIA, TRIESTE, BRESCIA, CAGLIARI, SIENA E PAVIA PRENDERE IL BUS È UNA VERA ALTERNATIVA

Il servizio di **trasporto pubblico** conferma la lenta ripresa già evidenziata nella passata edizione. Tra le grandi città turistiche, rispetto al 2021, il dato della città di Milano aumenta sensibilmente, 357 passeggeri per abitante (da 303 nel 2021), mentre Venezia prosegue il suo costante incremento passando da 472 a 578 passeggeri per abitante. Roma anche quest'anno non fornisce un dato aggiornato al 2022. Mediamente le grandi città hanno manifestato un aumento percentuale del 22,1% rispetto al 2021, in miglioramento rispetto al calo percentuale di circa il 2% registrato tra 2021 e 2020.

Il **tasso di motorizzazione** dei comuni capoluogo italiani nel 2022 si conferma a livelli tra i più alti d'Europa: da 65,5 dello scorso anno a 66,6 auto ogni 100 abitanti. Le città che eguagliano o superano la soglia delle 60 auto/100 abitanti salgono a 92 rispetto alle 88 dello scorso anno. Sono 32 le città che registrano un tasso uguale o superiore a 70 auto/100 abitanti.

## SONO MANTOVA E REGGIO EMILIA LE REGINE DELLE BICI A LUCCA E VENEZIA PIÙ AREE PEDONALI

La **rete ciclabile** di Mantova registra nel 2022 il valore più alto di 41,22m eq/100 abitanti. Poi Reggio Emilia (40,46 m eq/100 abitanti) e Cremona (36,15 m eq/100 abitanti). Le città che superano i 10 metri eq/100 ab aumentano da 39 a 42. Cresce l'estensione media delle **isole pedonali** che si attesta a 49,1mq ogni 100 abitanti rispetto ai 47 del 2021.

Per le **energie rinnovabili** (diffusione solare termico e fotovoltaico su strutture pubbliche), nel 2022 si confermano Padova, Oristano, Pesaro e Verona le città con le maggiori disponibilità installate, con valori che si collocano tra i 27 e i 30,9 kW ogni 1.000 abitanti. Migliora di poco il valore medio dell'indice: 5,53 kW/1.000 abitanti, era 5,41 nel 2021. Sono 18 i capoluoghi che possono contare su 10 o più kW/1.000 abitanti (erano 17 l'anno passato), mentre restano 14 le città in cui ancora non si raggiunge 1 kW/1.000 abitanti.

# I SINDACI PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO URBANO

# I SINDACI PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO URBANO

---

Siamo alle porte del XII congresso nazionale di Legambiente. Il tema centrale degli approfondimenti tematici che condurranno ai lavori congressuali nazionali di Roma, 1-2-3 dicembre 2023, sono i cantieri della transizione ecologica. Un percorso che racconta i migliori esempi di quella transizione ecologica già diffusa nel nostro Paese e che sta crescendo nei territori con progetti, innovazioni, imprese, comunità e amministrazioni che hanno scelto, a volte con coraggio, di avviare un percorso virtuoso per contrastare la crisi climatica e costruire un futuro migliore.

In questo contesto abbiamo voluto inserire anche Ecosistema Urbano 2023, uno dei principali dossier scientifici della nostra storia associativa, che quest'anno arriva alla sua trentesima edizione. Abbiamo scelto di farlo raccontando, anzi, facendo raccontare ai diretti protagonisti, i sindaci, quei cantieri forieri di innovazione, sostenibilità, legalità, riqualificazione urbana che già da tempo hanno iniziato a cambiare in senso sostenibile alcune delle nostre principali città.

Nelle pagine seguenti gli autori raccontano dunque alcune delle storie di quei cantieri, vissuti in prima persona, che nell'ultimo trentennio hanno già contribuito a cambiare le nostre città: dal Tram8 di Roma, all'Ecopass di Milano, dalla pedonalizzazione di Piazza del Plebiscito a Napoli, alla Bicipolitana di Pesaro, fino all'abbattimento dell'Ecocomostro di Punta Perotti a Bari o alla riqualificazione dell'Oasi del Simeto a Catania. A questi "cantieri storici", o già noti da tempo, si affiancano quelli che lo saranno entro breve, come la storia di Bologna, prima grande città a 30Km/h del nostro Paese. E' il racconto di un'Italia in cui i buoni esempi esistono in alcuni casi da decenni ed hanno caratterizzato, e tutt'ora caratterizzano, il volto migliore del nostro Paese. Sono 'cantieri urbani' guidati da visione a lungo termine e consapevolezza della necessità di tutelare e valorizzare il Bene Comune, l'ambiente ed i cittadini. Cantieri e innovazioni urbane che in alcuni casi i sindaci hanno avviato con coraggio e passione, in tempi non sempre semplici. A dimostrazione di come l'idea dei cantieri della sostenibilità, della transizione ecologica, sia in effetti nata già molti anni fa nei progetti di alcuni primi cittadini, illuminati da una visione d'insieme larga, sostenibile e vincente.



2006

## BARI LIBERATA DAL SUO ECOMOSTRO

**Michele Emiliano**  
ex Sindaco di Bari

Ci sono molti modi di pensare e agire le politiche pubbliche. E ci sono molti modi di declinare una parola chiave delle politiche pubbliche: sostenibilità. Per me, sostenibilità vuol dire innanzitutto immaginare il tema della crescita urbana non come la moltiplicazione infinita di cubature di cemento, ma cercare di guardare i quartieri delle nostre città in termini di riuso, di risparmio, di efficientamento energetico e idrico. Una modernità, insomma, che si possa misurare in termini di benessere prodotto sulle persone, su chi attraverserà quel luogo, quella strada, quel quartiere, quel parco o quel tratto di costa.

Punta Perotti era da molti anni uno dei drammi della città di Bari. La costruzione dell'ormai proverbiale Ecomostro era cominciata negli anni novanta del secolo scorso ed era stata interrotta a causa dell'enorme impatto ambientale, che aveva portato la magistratura ad avviare le indagini sul progetto: un gigantesco palazzo con due torri di quarantacinque metri, destinato ad appartamenti extralusso. Era stato costruito in maniera longitudinale rispetto alla linea del mare, tanto da diventare noto come «la saracinesca di Bari», perché chiudeva totalmente la vista dell'orizzonte sul lungomare, una cosa senza precedenti. L'indagine aveva portato alla luce numerose violazioni, era stata accertata l'incompatibilità urbanistica tra il palazzo e la città e una battaglia giudiziaria molto dura si era conclusa, con una sentenza passata in giudicato in Cassazione, con l'assoluzione dei costruttori imputati, perché in possesso dell'autorizzazione a costruire, ma con la confisca del terreno e l'ordine di abbattere il fabbricato, perché realizzato in contrasto con la normativa nazionale. I costruttori avevano fatto ricorso alla Corte europea dei diritti dell'uomo, contro lo Stato italiano, perché essendo stati assolti ritenevano ingiusta la confisca dei terreni. Mentre si attendeva la sentenza, però, l'ordine di demolire l'abuso non solo restava ma veniva ribadito anche da un provvedimento legislativo nazionale. Andava eseguito, il che creava, a livello cittadino, un non indifferente problema diplomatico: tra gli artefici di Punta Perotti c'erano alcune tra le famiglie più importanti della città; una progettava addirittura di farne la propria residenza, e il sindaco uscente, a quel tempo, aveva enormi e comprensibili difficoltà a prendere il toro per le corna.

Quando fui eletto sindaco, quindi, pendeva sulla città l'obbligo di demolire l'Ecomostro senza che nessuno avesse mai avuto il coraggio di farlo. Chiaramente Punta Perotti, la battaglia più importante del centrosinistra all'opposizione prima che io diventassi sindaco assieme alla bonifica della Fibronit, era, con il progetto del recupero delle periferie, uno dei tre maggiori impegni che avevo preso in campagna elettorale.

Mi piazzai di fronte a quell'edificio incompiuto e sentii tutto il peso e la responsabilità di quello che per me era un atto dovuto per legge. Per due motivi. Uno: quella demolizione era un attacco dritto al cuore dei maggiorenti baresi, e io non volevo attaccare nessuno, nella mia città. Desideravo la pacificazione, per quanto possibile, non la divisione, l'acrimonia, la vittoria di qualcuno a costo di gettare qualcun altro nella polvere. Il secondo motivo era che distruggere l'opera dell'uomo è una cosa dolorosa: in quel lavoro di costruzione c'erano stati comunque pensiero e fatica e io, facendolo abbattere, ne avrei distrutto il frutto.

Restava il fatto che Punta Perotti era un errore, sancito da ogni grado di giudizio e dalla legge, un errore che privava i baresi della vista sul loro lungomare; la magistratura si era espressa e la legge andava rispettata. Cominciai tentando la via del dialogo, quella di un accordo con i proprietari dell'immobile. Avevamo lavorato alla proposta fin dal giorno dopo l'elezione e per diversi mesi, nel tentativo di evitare che la città si spaccasse tra fazioni favorevoli o contrarie alla demolizione.

Cercammo addirittura una consulenza di Renzo Piano. Ero ottimista, man mano che procedevamo: Bari avrebbe potuto lanciare un nuovo modello di imprenditore edile, che uscisse dal triste stereotipo del palazzinaro per diventare soggetto della trasformazione urbana: un collaboratore privato della pianificazione urbanistica pubblica, un alleato nel compito di rimodellare e modernizzare la città.

Ma i proprietari dell'impresa in uno degli incontri che ebbi con loro mi annunciarono apertamente che io non sarei mai riuscito a demolire Punta Perotti. Fu un momento durissimo. Scambiai con i miei collaboratori gli sguardi di chi si ritrova solo sul campo di uno scontro in cui nessuno ha vinto. A quel punto bisognava dare corso alla demolizione. Con l'assessore alle Aziende comunali cominciai così la più incredibile battaglia giudiziaria della mia vita e, considerato il mestiere che avevo fatto fino ad allora, non è dir poco. Bandimmo la gara, trovammo un'impresa di demolizione prestigiosissima per poter garantire alla cittadinanza il miglior lavoro possibile, ma nel frattempo dovemmo affrontare non meno di una ventina di ricorsi al giudice per tentare di bloccare le operazioni di abbattimento. Scavalcando ostacoli di ogni genere, arrivammo al 2 aprile del 2006. La demolizione del primo blocco, prevista per le 10:31, fu seguita in diretta televisiva da migliaia di persone. Io mi trovavo in una palazzina prospiciente Punta Perotti, sede di una scuola, con mio figlio Pietro, che aveva quattro anni, issato sulle spalle. Così, puntualmente alle 10:31, con un frastuono pazzesco vedemmo una torre alta quarantacinque metri fracassarsi come un biscotto e cadere al suolo. Sentii Pietro sobbalzare sulle mie spalle. Chissà, forse per un bambino sembrava quasi un film di quelli catastrofici in cui vengono giù gli edifici. Ma suo padre non era un supereroe. Io provavo sensazioni contrastanti: la percezione di assistere a una esecuzione capitale, ordinata da me. Il dolore per la distruzione del lavoro dell'uomo mi colpiva, forte e chiaro come il fragore di quelle mura crollate. Insieme però alla consapevolezza che in quel momento si stava realizzando un atto dovuto, fatto in ossequio alla legalità e al ripristino della bellezza del paesaggio.

Il 23 e il 24 aprile fu completata la demolizione di Punta Perotti, e il mattino della Festa della Liberazione Bari si risvegliò liberata dal suo Ecomostro.

2009

## BERGAMO. LA TRAMVIA DELLA VALLE SERIANA

**Franco Tentorio**  
ex Sindaco di Bergamo

Fin dagli inizi del secolo scorso ed ancor prima dalla fine dell'800, il servizio di trasporto aperto al pubblico nella Valle Seriana e analogamente nella valle Brembana è stato svolto su ferro da una società concessionaria del servizio, inizialmente con capitali provenienti da società del Belgio e sostituiti poi da capitali locali.

A un certo punto, negli anni 60, la società gestita con criteri privatistici, fu autorizzata a sospendere l'utilizzo della linea ferrata (1967) e il servizio di trasporto persone venne progressivamente effettuato con autobus operanti sulle strade pubbliche da parte della Società SAB, del gruppo Italcementi che nel frattempo era subentrata alla gestione del servizio (1965).

La scelta, dettata da criteri economici e purtroppo non contrastata dalle Pubbliche Autorità, si rivelò ben presto assolutamente criticabile. L'aggravamento del traffico ha comportato un servizio meno efficace, meno puntuale, meno ecologico e meno gradito agli utenti.

Per tali motivi nel luglio 2000 venne costituita per volontà del Comune e della Provincia di Bergamo una Società pubblica con il mandato di ripristinare l'utilizzo del vecchio sedime tramviario.

La società (con la denominazione di Tramvie Elettriche Bergamasche S.p.A. in breve TEB S.p.A.) ha oggi come soci ATB Mobilità S.p.A. (di proprietà del Comune di Bergamo, che ne detiene l'intero capitale) per il 55%, Provincia di Bergamo per il 40% e Camera di Commercio di Bergamo per il 5%.

La progettazione e il ripristino della linea ferrata sono stati particolarmente impegnativi anche perché nel frattempo parte del sedime era stato occupato da iniziative pubbliche e soprattutto private.

Però in pochi anni l'intera linea su ferro fu ripristinata con le caratteristiche di una moderna "metrotranvia", vennero acquistati dei mezzi di trasporto efficienti (Tram "Sirio" di Ansaldo Breda), silenziosi ed idonei al servizio a favore degli utenti.

La società, inizialmente, aveva affidato i lavori prima al Consorzio Cooperative Costruzioni di Bologna con il quale intervenne poi un accordo bonario per la cessazione

dell'appalto in quanto tale ente non era più in grado di dare seguito per intervenuta insolvenza.

Successivamente, nel 2006, è stato affidato l'appalto all'ATI (associazione temporanea di imprese) Salini Locatelli/Locatelli geom. Gabriele/IPA Precast/Gemmo/Sieg, per il completamento dell'opera che venne inaugurata nel 2009.

Fin dall'inizio il servizio fu molto apprezzato per la sua comodità, puntualità e frequenza, unendo in tempi ottimali Bergamo con Albino in Valle Seriana.

Il conto economico nei primi anni di esercizio ha dovuto evidenziare perdite abbastanza significative soprattutto per effetto degli interessi passivi sul rilevante mutuo acceso con il sistema bancario. Con il passare degli anni e l'ammortamento del mutuo, il conto economico è significativamente migliorato per l'oculata gestione ed anche per effetto dei crescenti ricavi, che hanno praticamente confermato il gradimento da parte dell'utenza.

L'ultimo bilancio approvato, quello al 31.12.2022, si chiude con un risultato netto positivo. Il valore della produzione è salito a € 10.106.000,00 contro costi della produzione per € 9.726.000,00. Il risultato netto è dunque positivo per € 345.000,00. Il capitale investito netto (attivo immobilizzato) è di € 81.517.000,00, le disponibilità liquide di ben € 12.129.000,00 (anche a seguito degli anticipi dei finanziamenti della seconda linea tranviaria in corso di progettazione e realizzazione) ed il patrimonio netto € 19.138.000,00.

I debiti finanziari si sono ridotti a € 733.000 pur in presenza di investimenti nell'anno per € 1.798.000,00.

In conclusione TEB S.p.A. è oggi una società economicamente e finanziariamente sana ma soprattutto capace di rispondere positivamente alle crescenti esigenze degli utenti, soprattutto lavoratori e studenti, oltre a dare un contributo significativo all'alleggerimento del traffico su strada.

TEB negli anni ha coltivato anche numerosi studi di fattibilità e progetti di notevole interesse per l'intera provincia ed in particolare per la città di Bergamo: per la tramvia Bergamo - Villa d'Alme (in corso di realizzazione); studi per la prosecuzione a San Pellegrino, studi preliminari per il collegamento Bergamo-Aeroporto; studi per la realizzazione di un tratto tranviario urbano verso l'Ospedale nuovo; l'eventuale prosecuzione Albino-Vertova.

Alcuni di questi studi non si sono tradotti in realizzazioni; ad esempio il tratto Bergamo-Aeroporto è in corso di progettazione e costruzione da parte delle Ferrovie dello Stato (RFI) in continuazione della linea Milano - Bergamo. Il tratto Albino-Vertova, che è la continuazione della attuale tramvia della Valle Seriana, è ancora in fase di studio. Il collegamento Bergamo-Ospedale nuovo è stato comunque realizzato mediante la creazione di una nuova fermata sulla linea ferroviaria Bergamo-Carnate-Lecco.

Il 2022 ha rappresentato un anno importante nella storia della società perché, a seguito del finanziamento del progetto di realizzazione della linea T2 Bergamo- Villa d'Almè da parte del Ministero delle Infrastrutture Trasporti, della Regione Lombardia, della provincia di Bergamo, dei comuni di Villa d'Almè, Almè, Paladina, Sorisole, Pontenica e Bergamo (quest'ultimo per altro beneficiario dei contributi ministeriali), si è sviluppata e completata la progettazione definitiva della nuova linea tramviaria ed è stata aggiudicata in questi ultimi mesi la gara per la progettazione esecutiva, la realizzazione dell'infrastruttura e la fornitura dei nuovi tram.

La linea T2 si svilupperà per 11,5 km attraverso i comuni sopra citati per un totale di 17 fermate compresi i due capolinea e si stima che una volta entrato in funzione nell'anno 2026 trasporterà oltre 4 milioni di passeggeri l'anno.

L'investimento complessivo è stato approvato per circa 178,5 milioni di Euro (iva compresa) ora aggiornato a 211,05 milioni di Euro (sempre iva compresa) e l'intera opera risulta così finanziata: per 151 milioni di Euro dal MIT, di cui 50 milioni di Euro attraverso le risorse del PNRR, 40 milioni di Euro dalla regione Lombardia e 13,5 milioni di Euro dai comuni interessati e dalla provincia, residuando una quota di circa 6,5 milioni di Euro per ora posta a carico di TEB, che verrà probabilmente coperta con un finanziamento bancario.

In conclusione, ritengo assolutamente dimostrato che TEB S.p.A. ha rappresentato un importantissimo strumento per il miglioramento dei trasporti pubblici, per l'alleggerimento del traffico privato sulle strade e in definitiva per un miglioramento delle problematiche ecologiche dell'intera provincia e della qualità della vita. Un'ultima osservazione positiva riguarda la piena collaborazione tra gli enti pubblici (ministero, regione, provincia, comuni interessati a partire da Bergamo), ciò pur in presenza di alternanze politiche nelle amministrazioni. Nessuno ha avuto dubbi, nessuno si è sottratto all'impegno e alla collaborazione, generando un risultato prezioso per la vita dei cittadini.

LA TRAMVIA DI BERGAMO,  
A SINISTRA UNA PARTE DEL TRACCIATO,  
A DESTRA UNA STAZIONE



2023

## BOLOGNA 30, LA MOBILITÀ CHE CAMBIA LA CITTÀ

### Matteo Lepore

Sindaco di Bologna

### Valentina Orioli

Assessora a Nuova mobilità, infrastrutture, vivibilità e cura dello spazio pubblico del Comune di Bologna

Bologna, dallo scorso primo luglio, è la prima grande Città 30 italiana. Questa data è molto importante dal punto di vista simbolico, ma rappresenta il traguardo di un percorso che viene da lontano. Bologna Città 30 non è certo stata fatta in un giorno!

E' da molto tempo, infatti, che sotto le Due Torri ci si pone un problema tanto semplice da descrivere, quanto complesso da risolvere: coniugare una mobilità funzionale ed accessibile a tutti con strade sicure, cura dell'ambiente e salvaguardia dello spazio pubblico. Un puzzle che, per poter essere ricomposto, ha bisogno innanzitutto di un amalgama che solo il profondo senso civico dei cittadini e delle cittadine bolognesi può fornire.

Era la fine degli anni '60 quando il fotografo Paolo Monti condusse un importante censimento fotografico delle strade del centro storico di Bologna: per l'occasione, quelle strade furono tirate a lucido, le automobili rimosse - così come i cartelli stradali e, addirittura, i manifesti pubblicitari - mentre i vigili urbani bloccavano il traffico veicolare. L'obiettivo del censimento era mostrare la bellezza della città liberata dalle auto, ma anche offrire una base conoscitiva al Piano del Centro Storico che ha reso celebre Bologna nel mondo. Nello stesso periodo sono state stabilite le prime pedonalizzazioni in città, in piazza Maggiore, piazza Nettuno e nella prima parte di via D'Azeglio.

Un'intuizione che faceva presagire già quell'interesse diffuso, divenuto popolare molti anni dopo, nel preservare il valore dello spazio pubblico delle nostre città che diventa elemento fondamentale per il benessere individuale e collettivo, non solo delle generazioni attuali, ma anche di quelle future.

Vent'anni dopo quella intuizione, il Comune ha iniziato a produrre i primi atti amministrativi che hanno dato avvio al percorso che ci ha portato fino alla fatidica data del primo luglio 2023: dal 1989 ad oggi infatti, pian piano, un terzo di Bologna, incluso tutto

il suo centro storico, sono diventate delle zone con limite a 30 km/h.

Quelle misure, abbiamo constatato nel tempo, hanno portato ad un significativo miglioramento della qualità della vita dei cittadini che abitano le zone 30, così come ad una maggiore sicurezza degli utenti della strada che si trovano ad attraversarle. Un altro passaggio significativo in questo percorso è costituito dal programma “di nuovo in centro”, attivato fra il 2011 e il 2016, e che ha visto l’istituzione dei “T Days” dal 2012. Questa misura, inizialmente osteggiata ma ben presto divenuta molto popolare, prevede ancora oggi la pedonalizzazione delle vie principali del centro della città in tutti i weekend.

Oggi che Bologna è impegnata in una generale trasformazione dell’assetto della sua mobilità, con tanti cantieri aperti per la costruzione di nuove infrastrutture e opere strategiche, abbiamo deciso di chiudere il cerchio. La Città 30 infatti, è il “contenitore” ideale del progetto della nuova mobilità di Bologna: un piano che armonizza e “tiene insieme” le opere dedicate alla mobilità sostenibile in via di realizzazione: dalle due nuove linee di tram al potenziamento del Servizio Ferroviario Metropolitano, fino all’estensione della rete del Biciplan. La riorganizzazione del trasporto pubblico, con tram, filobus e autobus completamente elettrificati (entro il 2030), insieme alla mobilità attiva, servirà gli spostamenti di prossimità e fra quartieri, liberando le strade dalle auto e favorendo la qualità di vita dei residenti. Questa visione si completa con il progetto Impronta Verde, una strategia paesaggistica di medio-lungo periodo che proprio grazie alle reti della mobilità attiva e sostenibile mette a sistema le aree verdi e gli spazi pubblici della città potenziando la dotazione di alberi e l’infrastruttura ecologica.

In definitiva la trasformazione di Bologna in Città 30 corrisponde a un grande piano che abbassa la massima velocità consentita nel centro urbano, rendendo tutte le strade più sicure, in modo da perseguire l’obiettivo “zero morti al 2050” che ci è stato consegnato dall’Unione Europea.

Al tempo stesso questa operazione di moderazione del traffico su larga scala permetterà di ripensare alle strade come spazio condiviso, rendendo la città più sostenibile e pulita, a dimensione d’uomo e con una mobilità più adeguata alle esigenze di un Hub urbano contemporaneo.

In quest’ottica, la Città 30 è un progetto che si rivolge a tutti gli utenti della strada, compresi naturalmente gli automobilisti che, sperimentando una guida più armonica e fluida, saranno sottoposti a meno stress e anche a minore rischio di incidenti.

I prossimi mesi, dunque, serviranno proprio a far vedere a tutti i vantaggi di una Città 30 che corrisponde, nell’esperienza pratica di chi si sposta in auto, solo a pochi secondi in più sui tempi di percorrenza, secondo gli studi effettuati e i dati delle altre Città 30 in Europa.

Questa è la nostra ambizione: fare di Bologna una metropoli di media grandezza, proiettata verso il futuro, sostenibile e a dimensione delle persone che la vivono.

Bologna in questa fase storica sta cogliendo appieno la sfida di cambiare la città attraverso la mobilità. La Città 30 tiene insieme tutto questo, armonizzando i progetti di estensione delle ciclabili, gli interventi diffusi di messa in sicurezza che abbiamo effettuato e quelli che abbiamo in programma nel futuro, le nuove piazze scolastiche e i parchi dell’Impronta Verde, la strategia per il paesaggio urbano a cui stiamo lavorando. Si tratta di interventi innovativi di modifica dello spazio pubblico che avranno il compito di rendere organico il rapporto tra la città e l’ambiente circostante, dalla collina fino alla pianura.

Un piano complesso che, per poter andare a regime, ha bisogno di condivisione: non a caso il Comune ha messo in campo un percorso di 6 mesi per accompagnare la

realizzazione della Città 30.

Abbiamo stanziato decine di milioni di euro per effettuare interventi di modifica dello spazio urbano per promuovere la sicurezza stradale, la mobilità attiva, la pedonalità, la ciclabilità e per trasformare lo spazio pubblico dando “forma” anche fisica alla Città 30 e aiutando così a promuovere un mutamento degli stili di vita in una direzione certamente più in armonia con l’ambiente. Fra gli interventi previsti c’è la messa in sicurezza di strade, incroci e attraversamenti, nuove piazze pedonali e scolastiche, piste e corsie ciclabili, riqualificazione di marciapiedi e abbattimento di barriere architettoniche.

In quest’ottica si inseriscono gli interventi di miglioramento della qualità dei quartieri rivolti agli utenti “deboli” della strada che mirano a promuovere una maggiore vivibilità, il gioco libero e la sicurezza stradale favorendo una maggior autonomia delle più piccole e dei più piccoli soprattutto in prossimità delle scuole. Le piazze scolastiche permettono proprio la riorganizzazione dei flussi dei mezzi e delle persone, stimolando modalità diversificate di accesso ai plessi scolastici grazie, ad esempio, alla realizzazione di aree “kiss&ride”. I bambini e le bambine sono così messi in condizione di raggiungere gli istituti percorrendo in sicurezza e autonomia l’ultimo tratto a piedi fino all’ingresso dell’istituto. Le piazze si inseriscono nella visione della Città 30 e sono un esempio di come il ridisegno degli spazi crei le condizioni per valorizzare le connessioni pedonali, risolvendo problematiche di conflitto tra auto e pedoni negli orari di entrata e uscita dalle scuole.

Particolare attenzione, inoltre, viene posta sull’utilizzo della bici come strumento di mobilità alternativa grazie all’attuazione del Biciplan della Città di Bologna.

Ma Bologna Città 30 significa soprattutto ripensare lo spazio urbano per promuovere una trasformazione del modo di fruire la città: il progetto prevede infatti una serie di interventi di modifica dello spazio pubblico che avranno il compito di armonizzare l’ambiente e lo spazio urbano in una nuova dimensione di prossimità.

LA PIAZZA SCOLASTICA FRA LE SCUOLE TAMBRONI E IL MERCATO CHIESANUOVA (FOTOGRAFIE DI MARGHERITA CAPRILLI PER FONDAZIONE INNOVAZIONE URBANA)





2013

## BRESCIA.

### RIGENERARE UNA VIA PER RILANCIARE 3 QUARTIERI

#### Emilio Del Bono

ex Sindaco di Brescia

Brescia è una città che ha conosciuto dalla seconda metà del 1800, fino a gran parte del 1900 una enorme espansione della presenza di siti industriali manifatturieri.

Siti di natura metalmeccanica, di produzione di ceramiche ma anche di prodotti chimici.

Questi insediamenti, dopo aver portato, certo benessere e occupazione, hanno anche palesato, nella loro fase dismissiva, grandi criticità ambientali e sociali.

Così è anche per questa area della città che si è sviluppata a nord e soprattutto a sud di Via Milano.

Una direttrice fondamentale che connette il centro storico con la parte ovest della città verso il Fiume Mella e che nella sua origine storica rappresentava il prolungamento dell'antico decumano dell'antica Brixia.

Si tratta di una via lunga quasi due chilometri che è stata oggetto di una molteplicità di progetti di rigenerazione urbana e risanamento ambientale.

Tra il 2013 e il 2018 si sono assunte deliberazioni e si è adottata la linea strategica della nuova Via Milano.

Prima di tutto si è messo a fuoco il tema della dismissione e della Bonifica del sito industriale dello Stabilimento Caffaro. Uno dei più complessi casi di inquinamento da Pcb e altri inquinanti della storia urbana italiana.

Si è quindi lavorato, insieme al Ministero dell'Ambiente, essendo un Sito di interesse nazionale, al reperimento di risorse e poi all'adozione di un Progetto operativo di Bonifica a cui è seguita proprio nel giugno del 2023 la pubblicazione della gara per un valore di 53 milioni di euro.

Operazione prodromica alla messa in sicurezza delle falde tramite una nuova barriera idraulica e alla poi definitiva destinazione di questa area industriale (Caffaro) a nuovo Parco urbano.

Contestualmente si è lavorato alla Bonifica di un Parco pubblico (intitolato alla Rosa Blu), anch'esso inquinato da Pcb consegnato ai cittadini dal 2018 e alla realizzazione di un nuovo giardino (parco Benenson).

Grazie alle risorse ottenute con la partecipazione con successo al Bando delle Periferie (20 milioni di euro a cui se ne sono aggiunti altri 30 di privati e del Comune di Brescia) si è messo mano anche all'insediamento di nuove funzioni pubbliche, come la realizzazione di una biblioteca per adolescenti con annesso nuovo Parco giochi (Case del Sole), ad una nuova Sala Studio (già consegnata ai cittadini) e alla futura realizzazione di un Consultorio per famiglie.

Si è poi decisa la realizzazione di un nuovo Teatro (dedicato al fondatore del Teatro stabile a Brescia, Borsoni) dotato di due sale, una da 400 posti e una da 200 dedicata al teatro per bambini.

Si è colta altresì l'occasione con partner privati non a scopo di lucro di innovare l'antico Istituto Razzetti (storicamente destinato ai bambini di famiglie con gravi problematiche sociali) e alla riqualificazione di un complesso di edifici di edilizia residenziale a basso costo di proprietà della Congrega della Carità apostolica.

Si è poi con un altro progetto cofinanziato con risorse nazionali, lavorato alla riqualificazione di una stazione ferroviaria di una tratta regionale (Fermata di Borgo San Giovanni) e alla realizzazione di un sottopasso (Via Rose) prodromico al potenziamento di questa tratta che negli obiettivi vedrà passare a regime il vettore ogni 15 minuti, trasformando appunto servizio in un vero treno suburbano.

Grazie agli indirizzi del Comune un'altra area industriale dismessa privata di oltre 50.000 metri quadri diventerà entro il 2024 un grande Parco Fotovoltaico con annessa area ciclo-pedonale che conetterà il Teatro Borsoni alla fermata della prima citata Stazione di Borgo San Giovanni.

Nell'occasione si sono rinnovati tutti i sottoservizi (acqua, teleriscaldamento, gas) della via ad opera di A2A, Multiutility del Comune di Brescia, operazione anche questa del valore di 5 milioni di euro e si è realizzata una pista ciclopedonale.

Si è poi dotata la via di una nuova illuminazione e di una rete wi-fi di ultima generazione e di ben 18 telecamere per il controllo del territorio che ha sofferto e soffre di fenomeni di microcriminalità.

Ma l'operazione di rigenerazione del progetto denominato "Oltre la Strada" ha poi visto una serie di misure di natura sociale.

Innanzitutto centrate sulla integrazione. Via Milano vede infatti una presenza residente con una prevalenza di popolazione di origine straniera, con una significativa presenza di bambini e adolescenti.

Si sono sviluppate quindi politiche di alfabetizzazione, orientamento al lavoro, sostegno alle famiglie in disagio, lotta alla dispersione scolastica e socializzazione.

Il lavoro è stato in misura significativa già realizzato e nei prossimi anni sarà completato e cambierà il volto e il vissuto di una delle aree più problematiche della città di Brescia.

Questo grazie ad una visione strategica che ha tenuto insieme misure urbanistiche, di mobilità pubblica e dolce, di insediamento di funzioni culturali ed aggregative, di risanamento ambientale.

2011

**CAGLIARI.**

# LA PROFONDA REVISIONE DI UN SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI NON PIÙ AL PASSO CON I TEMPI, PROIETTATO OGGI ALL'AVANGUARDIA IN ITALIA

**Massimo Zedda**

ex Sindaco di Cagliari

L'ambiente e il suo rispetto, in particolare con i comportamenti delle cittadine e dei cittadini nella quotidianità e con la formazione costante di sempre più elevate culture e sensibilità per l'ambiente, sono e saranno alcune delle principali politiche pubbliche dei prossimi anni. Per questo ho accolto con piacere la richiesta che mi è stata rivolta da Legambiente di scrivere le mie impressioni sul sistema della raccolta dei rifiuti a Cagliari. Vorrei esprimere un sincero ringraziamento a Legambiente e alle sue articolazioni regionali e territoriali. Nel corso dei decenni i rappresentanti dell'associazione sono sempre stati uno stimolo e un bacino di idee per uno sviluppo che tenesse in conto l'ambiente e il suo inestimabile valore. Un momento emblematico di questo rapporto con Legambiente, grazie all'ex Presidente Vincenzo Tiana e all'attuale responsabile regionale Annalisa Colombu, è stato il lavoro di costruzione del nuovo sistema di raccolta dei rifiuti a Cagliari. Per troppi anni il capoluogo di Regione della Sardegna prorogava annualmente il vecchio e inadeguato sistema di raccolta con i cassonetti stradali, nonostante le indicazioni dell'Europa, il piano dei rifiuti nazionale e regionale e i principi di rispetto e di sensibilità ambientale prevedessero, già da tempo, un cambio netto verso sistemi innovativi. Questo ha comportato che la città capoluogo di Regione avesse un dato fermo al 28% di raccolta differenziata. Di conseguenza è stata impedita, per anni - visto il volume di rifiuti indifferenziati prodotti, dovuto all'alto numero di residenti, di pendolari e di turisti nella città di Cagliari -, una crescita percentuale dell'intero sistema sardo. Oggi il sistema di raccolta dei rifiuti, che avrebbe bisogno di essere ulteriormente aggiornato e rivisto, ha determinato che dal 28% di differenziata si sia arrivati al 74%, caso più unico che raro per una città capoluogo di Regione. Cagliari ora si colloca al primo posto nazionale, come città e anche nella sua dimensione metropolitana, di conseguenza, grazie al contributo della città, la Regione Sardegna è giunta al secondo posto nazionale tra le Regioni d'Italia. Un altro elemento è dato dal costo. Il vecchio sistema comportava, a causa del mancato raggiungimento dei livelli minimi di differenziata, una spesa procapite molto alta dovuta al costo dello smaltimento dell'indifferenziata (14 milioni di euro all'anno) e al sanzionamento del Comune, per svariati milioni di

euro, che gravava sulle tasche della popolazione. Il risultato ottenuto è stato raggiunto grazie al lavoro degli uffici del Comune, guidati durante il mio primo mandato dall'assessore Paola Loi (che già al Comune di Quartu Sant'Elena, da assessore, introdusse il nuovo sistema "porta a porta") e da Claudia Medda (esperta in politiche e normativa sui rifiuti), nel corso del mio secondo mandato. A loro va il mio ringraziamento. Un altro riconoscimento, di certo il più importante, va alla cittadinanza che ha saputo modificare abitudini quotidiane esprimendo un'alta sensibilità ambientale. Il sistema precedente con i cassonetti stradali era di certo più comodo per chi non faceva la differenziata, ma per chi già da anni differenziava era un sistema disincentivante. I cassonetti erano sempre stracolmi e non volendo abbandonare i rifiuti nelle vicinanze del cassonetto si era costretti a girovagare alla ricerca di uno che avesse ancora uno spazio libero per contenere i rifiuti. Inoltre, i cassonetti, anche quelli della differenziata, erano sistematicamente invasi di rifiuti indifferenziati, questo rendeva vano il sistema di raccolta. Tutto ciò non giovava alla città nemmeno dal punto di vista del decoro. Un ulteriore elemento negativo e inquinante era dato dagli atti vandalici, in particolare quando ai contenitori stradali veniva dato fuoco, con il conseguente rilascio di diossina. Tuttavia, il sistema dopo la prima fase di sperimentazione e a distanza di anni dal suo inizio, deve prevedere una serie di correttivi. Alcuni di questi potrebbero essere introdotti nella nuova gara d'appalto, altri dovrebbero essere oggetto di modifiche normative. Un primo punto è dato dal costo della Tari e dalla sua applicazione, la tassa grava sulla popolazione e sui settori economico produttivi, per i Comuni virtuosi andrebbero previsti degli incentivi economici. La logica dovrebbe essere "più differenzi più risorse avrai", per abbattere la tassa o per altre finalità che immediatamente possano essere percepite dai cittadini. In linea generale andrebbe previsto perché il sistema porta a porta determina dei costi più alti, causati dagli interventi straordinari di pulizia per via dal fenomeno dell'abbandono dei rifiuti. L'altro aspetto che andrebbe rivisto è il sistema che prevede un calcolo della tassa in base ai metri quadrati e al numero dei componenti i nuclei familiari. Anche in questo caso le modalità sono disincentivanti, nonostante l'introduzione della tariffa puntuale. L'altro aspetto è che, per quanto si applichi la tassa al minimo per i nuclei familiari numerosi, anche in questo caso il costo ricade sulle famiglie con figli o che si fanno carico di un anziano circondandolo dall'affetto dei suoi cari.

Il sistema porta a porta ha avuto l'ulteriore merito di far emergere gli evasori totali e coloro che eludevano la tassa. Anche in questo caso servirebbero alcuni correttivi: instaurare un sistema di dialogo delle banche dati con l'informatizzazione degli uffici dell'edilizia privata e del catasto con il settore tributi dei Comuni; aggiornare il reale stato dell'immobile in termini di dimensioni adeguando il fascicolo elettronico nel quale andrebbero inseriti i diversi ampliamenti dovuti, a titolo d'esempio, all'utilizzo del Piano Casa; prevedere l'immediata apertura della posizione Tari al cambio di residenza e non con un'autocertificazione successiva. Un'altra miglioria potrebbe essere introdotta con l'eliminazione dell'obbligo di posizionamento dei mastelli all'interno dei locali (in particolare modo bar e ristoranti) e la predisposizione di piccole isole ecologiche per numero di utenze. Anche per gli immobili residenziali andrebbe prevista la diminuzione del numero di utenze per poter ottenere il mastello condominiale, oggi previsto sopra le 9 unità. L'appalto prevedeva il lavaggio mensile delle strade e più volte a settimana nel centro storico. Il sistema è stato ridotto e in alcuni casi sospeso dal 2020. Questa modalità andrebbe ripristinata per l'eliminazione delle polveri sottili, di altri agenti inquinanti e per evitare l'accumulo di detriti nelle caditoie che, se intasate, sono causa di allagamenti e di conseguente pericolo. Da ultimo, più in generale, al fine di incentivare il sistema di raccolta differenziata, considero importante la sistematica riduzione della plastica, l'eli-

minazione degli imballaggi, quando non strettamente necessari, l'uso via via più diffuso di materiali e prodotti biodegradabili, l'incremento di campagne istituzionali, a partire dalle scuole, sulla sensibilità ambientale. Una parte delle giovani generazioni esprimono già questo livello di attenzione per l'ambiente, serve non deluderli, migliorare la qualità vita, con l'obiettivo d'invertire la tendenza allo spreco e al consumo della risorsa ambientale. La tutela dell'ambiente, delle coste, delle zone interne, la valorizzazione e gli investimenti sul patrimonio ambientale, monumentale e archeologico, l'economia circolare, il riuso, il non consumo di suolo, l'acqua come bene primario, sono solo alcuni dei fondamenti che hanno ispirato la mia amministrazione. Hanno dato il loro apporto gli assessori, i dipendenti comunali e delle ditte appaltatrici, tantissime cittadine e cittadini. Insieme a tutte e tutti loro ci auguriamo di aver dato il nostro piccolo contributo a tutela di questo nostro splendido pianeta, del nostro magnifico Paese, della nostra bellissima Regione e della città di Cagliari, che amo con tutto il cuore.

1988

## CATANIA. SCONFITTA LA SOPRAFFAZIONE SELVAGGIA DELL'ABUSIVISMO

**Enzo Bianco**

ex Sindaco di Catania

Settembre 1988. Calda settimana di lavoro a Palazzo degli Elefanti, storica sede del Municipio di Catania. Un componente dell'Ufficio di Gabinetto mi chiede se nel pomeriggio avevo un paio di orette a disposizione perché c'erano quattro faldoni di documenti da firmare.

Ero stato eletto (allora in Consiglio Comunale) Sindaco di Catania, primo sindaco non democristiano dal 1950. Con una maggioranza di cui facevano parte tutti i Partiti dell'arco costituzionale (per la prima volta anche il PCI), in un Consiglio Comunale in cui - tra gli altri - c'erano all'inizio Marco Pannella, Emma Bonino, Bruno Zevi, Adelaide Aglietta, Domenico Modugno, e poi Anna Finocchiaro, Franco Cazzola, Salvo Andò, Rino Nicolosi, Guido Ziccone, Giuseppe Azzaro, Paolo Berretta. Io avevo appena compiuto 37 anni.

Ritornai da Roma, dove avevo svolto significative e delicate responsabilità politiche e professionali, appositamente per lanciarmi in questa sfida.

Catania era all'ultimo posto nella vivibilità delle Città italiane; più di cento morti per omicidi di mafia; assoluta mancanza di legalità; abusivismo a mano libera.

M'inventai l'Assessorato alla Trasparenza e chiamai in Giunta e nella squadra donne e uomini di straordinario livello.

Quel caldo pomeriggio di inizio settembre, rientrato nello Studio del Sindaco, il funzionario porta su un carrello quattro enormi faldoni di carte. Mi dice che si tratta di ordinaria Amministrazione. Comincio a firmare e vedo che si tratta di centinaia di Ordinanze di demolizioni di costruzioni abusive, principalmente localizzate nell'Oasi del Simeto.

Vicino la foce del Simeto, a qualche chilometro dal centro della Città e contigua alla bellissima spiaggia sabbiosa della Playa, c'era una zona umida tra le più importanti del Mediterraneo, luogo di partenza e di arrivo di grandi uccelli migratori prima della traversata del Canale di Sicilia. In questo piccolo paradiso terrestre negli anni precedenti una gigantesca operazione (a cui non era ovviamente estranea la criminalità mafiosa) porta alla costruzione di centinaia di villette abusive, sino a ridosso del mare, anche a meno

di 30, 40 metri dalla riva. Un vero e proprio Villaggio integralmente abusivo!

Felice di firmare quelle Ordinanze di demolizione chiedo naturalmente al funzionario quando saranno eseguite. Turbamento improvviso nel volto del funzionario, che non risponde alla reiterata domanda ed anzi con una scusa si allontana.

Dopo qualche minuto compare un Consigliere Comunale "amico", che mi chiede di andare a prendere un caffè. Una volta fuori, con fare rassicurante, mi tranquillizza: quelle ordinanze non saranno mai eseguite, non ho nulla da temere.

Firmate da me, sarebbe iniziato un lungo, complesso giro da un ufficio all'altro con pareri e contro pareri. Giro che non avrà conclusione.

La mia firma è apposta al solo scopo che non scatti una responsabilità per omissione di atti d'ufficio, per non avere firmato l'Ordinanza. Saluto e ringrazio.

Tre giorni dopo invento la figura del responsabile unico del provvedimento, per la prima volta in Italia. E ogni Ordinanza indica il nome del responsabile che dovrà fare eseguire l'ordinanza. E così succede. Le prime dieci demolizioni le feci eseguire a Piazza Carlo Alberto, nel centro settecentesco della Città, dove erano state realizzate costruzioni abusive in piena piazza barocca per ospitare botteghe dello storico mercato de "a fera o luni".

Subito dopo cominciammo le prime demolizioni di costruzioni abusive nell'Oasi, partendo dalle più vicine alle spiagge, da quelle che erano seconde dimore; poi a seguire tutte le altre.

Il primo effetto fu immediato: cessarono le costruzioni di nuove ville abusive. Il rischio era troppo alto!

Cessai di fare il sindaco a fine novembre del 1989. Tornai a Palazzo degli Elefanti nella primavera del 1993 con la prima elezione diretta. Proseguii la mia azione di demolizione che aveva subito un obiettivo rallentamento. Anche nell'ultima sindacatura, quella che ha inizio nel 2013, eseguii ancora Ordinanze di demolizioni in piena collaborazione con la Procura della Repubblica allora guidata da Giovanni Salvi, poi Procuratore Generale presso la Corte di Cassazione. Nella veste di Sindaco della Città Metropolitana (la vecchia Provincia Regionale) che ho svolto in quanto Sindaco del Comune capoluogo, ho esercitato le competenze sulla zona dell'Oasi, firmando accordi di cooperazione, di collaborazione con importanti organizzazioni e associazioni della società civile. Dal 1993 e al 1999 l'amministrazione da me guidata fece abbattere complessivamente circa 120 costruzioni abusive in tutto il territorio comunale. Gli interventi nell'Oasi del Simeto sono stati complessivamente: 92 demolizioni dal 1993 al 1999 (Giunta Bianco) e 9 negli anni successivi fino al 2008 con giunte di centro destra.

Un pò delle specie animali sono tornate in quella zona. Ma soprattutto quella sopraffazione selvaggia dell'abusivismo sembra essere stata fermata.

L'ALLORA SINDACO DI CATANIA  
ENZO BIANCO SUI CANTIERI  
DELL'OASI DEL SIMETO



2021

## LECCE. IL PIANO COMUNALE DELLE COSTE

**Carlo Salvemini**  
Sindaco di Lecce

Progetto dinamico e attivo di transizione ecologica della costa, ovvero come nasce un sano processo di sviluppo locale e di durevole turismo sostenibile.

Guardo il mare dalla spiaggia di San Cataldo, sull'Adriatico, ad appena dieci chilometri dal centro di Lecce. All'orizzonte, nelle giornate chiare, sembra di poter toccare le montagne albanesi allungando la mano. Alla mia sinistra, ai piedi del faro, sotto la superficie delle onde, c'è un antico molo di età romana. Alla mia destra, verso Sud, l'oasi naturalistica delle Cesine, con boschi e paludi che sono stazioni di sosta i volatili in migrazione verso l'Africa. Lungo il litorale le torri costiere (Torre Chianca, Torre Rinalda) ricordano i tempi nei quali eravamo la frontiera calda tra Occidente e Oriente: perfino le masserie dell'entroterra – gli antichi luoghi della produzione agricola – furono fortificate e inserite in un sistema di difesa militare. Dall'Unità in poi, quando questa frontiera non più strategica era funestata dalle paludi e dalla malaria, le istituzioni avviarono a Frigole (oggi frazione del comune di Lecce), e non solo, imponenti lavori di bonifica: costruirono un sistema di canali per muovere e governare le acque stantie, ricavare terreni agricoli, furono creati interi borghi (Borgo Piave, Montegrappa) nei quali trasferire contadini dal Sud Salento per coltivare i legumi, l'olivo e la patata importata dal Sudamerica, che qui aveva trovato condizioni ottimali per crescere. La costa di Lecce è un luogo ricco di storia, il suo paesaggio è frutto della stratificazione di diverse epoche storiche.

Quando sono diventato sindaco della città, insieme all'assessora alle Marine e alla Pianificazione Urbanistica Rita Miglietta, ai consiglieri comunali, avevamo l'obiettivo di risvegliare la consapevolezza di questa straordinaria ricchezza. Abbiamo coniato un motto: "Lecce è il suo mare" e iniziato a camminare. Letteralmente. Alle nostre passeggiate di comunità sul litorale hanno preso parte centinaia di cittadini accompagnati da esperti, studiosi, scienziati, per riscoprirne insieme anche la ricchezza naturalistica: in 21 chilometri si contano cinque siti di interesse comunitario: oltre alle Cesine, che si trovano in territorio di Vernole, risalendo verso nord troviamo Specchia dell'Alto, il bacino di Acquatina, Torre Veneri, il Parco regionale Bosco e Paludi di Rauccio, che custodisce il lembo superstite della foresta che per secoli ha ricoperto il territorio costiero tra Lecce



e Brindisi. I Sic sono attraversati da lunghe spiagge dalla sabbia finissima e dalle fiorite, sulle quali ai primi caldi fanno capolino i gigli di mare.

Uno scenario favoloso che non è stato risparmiato dall'onda cementificatrice che si è abbattuta nei decenni passati sulle coste italiane. La corsa alla casetta di villeggiatura e la stagione dei condoni edilizi, uniti a una minore sensibilità ambientale, hanno generato su ampi tratti una urbanizzazione disordinata e abusiva. L'offerta turistico balneare si è sviluppata a partire dal modello novecentesco, con lidi in cemento armato sul litorale sabbioso. La ricchezza della storia e le opportunità offerte dalla natura non sono state colte, una miopia figlia di un tempo che ha visto la corresponsabilità di cittadini e istituzioni. Per lungo tempo, Lecce non è stata percepita né considerata una città con il mare. Le passeggiate di comunità, così, sono state fondamentali per prendere coscienza degli esiti odierni di quell'urbanizzazione sregolata: strade periodicamente sepolte dalla sabbia, allagamenti, dissesto, murature sgretolate, ormai lambite dalle onde del mare, dune compromesse o distrutte, la vista e l'accesso al mare negata da muri di recinzioni ed edifici, l'assenza di spazi pubblici.

Avevamo bisogno di un Piano per uscire dallo stallo, il Piano delle Coste. Che è lo strumento che in Puglia i Comuni sono chiamati ad approvare in coerenza con il Piano Regionale delle Coste, la L.R. 17/2015 "Disciplina della tutela e dell'uso della costa", rispettandone le prescrizioni. Ne elenco alcune: il rapporto 60/40 tra spiaggia libera e spiaggia in concessione (un'innovazione introdotta con lungimiranza dal compianto ex assessore regionale Guglielmo Minervini promotore della L.R. 17/2006 che porta il suo nome), distanze minime degli stabilimenti da foci di fiumi, siti di interesse culturale, prescrizioni in materia di erosione costiera e di accessi liberi e pubblici alle spiagge.

Per posare il Piano su solide basi, abbiamo redatto studi di carattere botanico vegetazionale, geologico, storico che rappresentano un patrimonio di conoscenza del quale la città era sprovvista. Abbiamo così scoperto il capitale del nostro paesaggio, immaginando un utilizzo del demanio marittimo diverso: dismettere l'idea della monofunzionalità legata all'offerta esclusiva e stagionale di servizi balneari e pensare che può esserci anche altro da fare sulla costa, anche d'inverno. Non solo lettino e ombrellone, ma anche sport acquatici. Non solo tintarella ma anche servizi culturali per la fruizione delle testimonianze storiche (torri costiere, opere di bonifica, molo di Adriano) e delle ricchezze naturali, servizi dedicati a quanti – in ogni stagione – intendono visitare a piedi o in bici le aree naturali, vivendo la costa a tutto tondo e in profondità e non solo sugli arenili. Abbiamo suddiviso la nostra costa in Unità gestionali costiere, ciascuna delle quali deve salvaguardare il giusto equilibrio tra spiagge libere, spiagge libere con servizi minimi per andare incontro ad una nuova domanda crescente e spiagge in concessione per stabilimenti balneari che dovranno rispondere a criteri di sostenibilità.

Abbiamo previsto la riconversione ecologica dei lidi in muratura: edifici che sorgono sulla sabbia e che entro il 2024 dovranno andare a gara. Abbiamo elaborato la Carta della Resilienza, per valutare la capacità di ciascuna unità gestionale costiera di adattarsi e rispondere all'erosione. Abbiamo chiesto ai concessionari balneari – chiamati a prendere parte a un percorso partecipativo insieme a tutti gli attori dell'economia e dell'associazionismo presenti sulla costa – la collaborazione attiva al monitoraggio dell'erosione. Per poter valutare insieme, balneari e amministrazione comunale, le azioni necessarie a tutelare l'integrità delle spiagge e avere una fotografia costantemente aggiornata del fenomeno e della concedibilità dei lotti. Il nostro Piano è un progetto dinamico e attivo di transizione ecologica della costa di Lecce.

Un disegno di insieme, da realizzare su un litorale e un paesaggio che il Comune di Lecce – primo capoluogo pugliese tra quelli che affacciano sul mare ad approvare

il Piano delle Coste – che sarà profondamente rinnovato grazie agli investimenti per la rigenerazione dei paesaggi costieri ottenuti dalla nostra città nell'ambito del Contratto Istituzionale di Sviluppo Brindisi-Lecce costa adriatica: 51 milioni di euro che consentiranno di definire un sistema di spazi pubblici integrati e fruibili, promenades sul mare che attraversano ambiti più urbanizzati come a San Cataldo e più naturalistici come a Torre Chianca, di dare vita all'Ecomuseo delle bonifiche di Frigole recuperando le archeologie industriali costiere, di garantire un approdo e un punto di ormeggio efficienti ai nostri 20 km di costa, di includere insomma la costa di Lecce in un reale processo di sviluppo locale e di turismo sostenibile e durevole della città e della Puglia.

Un lavoro che discende da una visione: il mare è di tutti. E da una lezione, quella di Antonio Cederna: “Dobbiamo scegliere: o vogliamo continuare a considerare il suolo nazionale come una terra di conquista da parte di forze che nulla hanno a che fare con l'interesse generale, o ci decidiamo di adottare tutti quegli strumenti che la cultura e le scienze moderne possono metterci a disposizione per un assetto del nostro territorio”. Sulla costa leccese con il Piano Comunale delle Coste, è una lezione che abbiamo deciso di applicare.

1995

## MILANO. METÀ ANNI '90: DA 'EMERGENZA RIFIUTI' INDOTTA A 'COMUNE RICICLONE'

### Walter Ganapini

ex assessore al comune di Milano nella giunta guidata dal Sindaco Formentini

Nel 1978 scrissi *“La risorsa rifiuti Tutela ambientale e nuova cultura dello sviluppo”*, per diffondere le priorità nella gestione della massa crescente di rifiuti generati dalle attività antropiche, priorità discendenti da considerazioni termodinamiche, non ideologiche.

Le trasformazioni materia/materia sono più efficienti rispetto a quelle materia/energia, per cui la gerarchia delle azioni, dal 1976 postulate dalla UE, è la seguente:

- Prevenzione (riduzione all'origine di quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti);
- Massimizzazione del recupero di materia (raccolta differenziata e impianti di riciclaggio) con promozione del recupero dei residui organici a scopo fertilizzante e di produzione di biometano;
- Minimizzazione del ricorso alla discarica e all'incenerimento.

Con Legambiente da allora lavorammo con Comitati di cittadini in tutta Italia per diffondere le buone pratiche coerenti con tali priorità, incalzando le Amministrazioni a rispondere con nuovi servizi di Igiene Urbana al desiderio sociale crescente di vivere in un ambiente pulito e salubre.

Grazie a Legambiente e Scuola Agraria del Parco di Monza, guidata da Enzo Favoino, decollarono le prime esperienze di raccolta differenziata 'porta a porta'.

Con Legambiente avviammo il dialogo con la cultura industriale per fare emergere un interesse produttivo al recupero delle frazioni riciclabili in un Paese povero di materie prime: riuscimmo così a promuovere e rendere protagonisti di innovazione i primi Consorzi di filiera la cui aggregazione diede vita a CONAI.

Milano fu il primo esempio di come tale strategia potesse e dovesse attuarsi anche nelle grandi aree metropolitane, economicamente, industrialmente e culturalmente; per riuscirci, Milano dovette sconfiggere una “emergenza rifiuti” indotta allo scopo di drenare denaro pubblico per affari tangenziali ed ecomafiosi, ‘zona grigia’ emersa grazie a Mani Pulite.

Vale la pena ricordare la ‘rivoluzione’ milanese oggi, quando il potenziale industria-

le innovativo e creatore di lavoro qualificato che l'azione di Legambiente ha saputo evocare è aggredito dalla 'Guerra dei Rifiuti' che dal 2015 ha visto oltre 600 impianti di recupero, riciclaggio e compostaggio incendiati da chi vede compromessi i propri illeciti profitti.

Incomprensibile, al riguardo, la lunga assenza di presidio della rete di tali impianti da parte dello Stato, se si esclude l'azione della Procura Nazionale Antimafia e di diverse DDA, NOE e CC-CFS.

Altrettanto incomprensibile la assenza di un bilancio di impatto ambientale e sanitario di emissioni terribili in quantità e tossicità generate da combustione di milioni di tonnellate di rifiuti eterogenei.

Nella primavera del 1995 il Sindaco Marco Formentini decise di aprire la propria Giunta alla società civile e mi propose come nuovo Assessore all'Ambiente della città di Milano. Cominciò così il periodo più duro, forse, ma tra i più esaltanti della mia vita non solo professionale. L'Assessorato era povero di personale ed ancor più di competenze, fenomeno da allora dilagante, nonostante compiti crescenti attribuiti dalle norme alle Pubbliche Amministrazioni.

Attivai allora le Aziende Comunali, anche evocando, per 'pungolarle', domanda sociale di nuovi servizi dalla rete degli 'stakeholders' (istituzioni formative e di ricerca, società civile, imprese). Approfittando del periodo estivo, iniziai a scrivere il programma che volevo poi sottoporre a Sindaco e Giunta: assenza di depuratori, inquinamento da traffico, bonifica delle aree dismesse, moderna politica per i rifiuti, pulizia della città. Non erano priorità, ma emergenze, tutte.

Nel cuore di agosto, improvvisa, arrivò la dichiarazione di guerra di Roberto Formigoni, allora Presidente della Regione, sotto forma di ordinanza con la quale, nonostante accordi con le popolazioni e sentenze del Consiglio di Stato che non l'ammettevano, prorogava di ulteriori due anni la vita della discarica di Cerro Maggiore, di proprietà della SIMEC di Paolo Berlusconi, ricettore, a caro prezzo, di tutti i rifiuti di Milano e dell'hinterland.

La Procura di Milano indagava sui fenomeni di corruzione relativi a elaborazione e gestione di una legge regionale sulle discariche che autorizzava anche il sito di Cerro Maggiore, in spregio al vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti che la società pubblica Lombardia Risorse da me diretta aveva scritto, coerente con le linee-guida europee prima citate.

Coinvolsi nel contrasto al diktat della Regione l'Amministrazione Provinciale, dall'Assessore Aquilani, proveniente dal WWF, e Sonia Cantoni sua consulente e mia storica collaboratrice.

Formigoni anticipò alla stampa che il Governo Dini avrebbe dotato la Regione di poteri commissariali per piegare la volontà della comunità di Cerro di bloccare l'accesso alla discarica SIMEC. Formentini reagì all'idea della sua Milano commissariata nell'esercizio di un servizio fondamentale per la città e mi coprì nella battaglia tutta romana, che vincemmo, per avere quei poteri al Comune; a Formigoni rimasero quelli relativi al territorio provinciale milanese.

Lanciammo quindi uno schema da me già sperimentato in altre esperienze emergenziali, dotando il Sindaco Commissario di un supporto scientifico di alto profilo e responsabilizzando sul piano amministrativo dal Segretario Generale a Dirigenti e funzionari dei settori interessati del Comune. Al fine di accelerare il Procedimento Amministrativo applicai lo schema 'Conferenza dei Servizi interna all'Amministrazione'.

Riorganizzammo e potenziammo AMSA: i poteri commissariali permisero di dotarla di una grande squadra, dal Col. Martini al Dr. Gallico, dall'Ing. Zagaroli al Dr. Castagna,

dall'Ing. Toscanini al Dr. Milani, a supporto dei Dirigenti Motta e Cappello.

Così la Municipalizzata fu rivoluzionata in una azienda pluriservizi, con nove nastri lavorativi, nuovi mezzi tecnologici e la capacità di gestire un modello di raccolta differenziata che portò la resa dal 5% al 35% in peso dei rifiuti raccolti, in poche settimane.

Capillari azioni di educazione ambientale vennero accolte con entusiasmo dalle scuole milanesi: ognuna di esse fu dotata di 'green corners' realizzati in materiali riciclati, completi di contenitori per la raccolta differenziata dei residui prodotti da docenti ed allievi.

Grande contributo di riflessione e proposta venne dal 'Forum degli Stakeholders AMSA' sulla qualità dei servizi erogati, cui partecipavano oltre 80 rappresentanze del tessuto socioeconomico e culturale della città.

Mentre progettavamo gli impianti di selezione e recupero e si cercava il sito per realizzare il più grande impianto di riciclaggio del Paese, il blocco della discarica SIMEC da parte dei cittadini di Cerro Maggiore e le ordinanze di Formigoni che impedivano ai rifiuti milanesi di essere, anche solo transitoriamente accolti in altri siti nella Regione, fece sì che a Milano si accumulassero nelle strade oltre 30.000 tonnellate di rifiuti.

Con modalità di raccolta straordinaria li stoccammo in pertinenze AMSA, con il Servizio di Igiene Pubblica della ASL che certificava assenza di rischi per la salute: un accordo tra Formentini e Pierluigi Bersani, allora Presidente della Regione Emilia-Romagna, permise di spostarne una buona parte presso tre impianti in Romagna, grazie a un accordo che prevedeva che Milano risolvesse il problema della depurazione degli scarichi fognari evitando di inquinare Po e Mare Adriatico. Impegno poi mantenuto.

Con i cittadini del presidio di Cerro tenemmo una assemblea che coinvolse oltre mille persone che alla fine credettero nel Piano di Milano e concessero una proroga di due mesi allo smaltimento dei nostri rifiuti in discarica, mentre costruivamo gli impianti.

Ciò che fece vincere definitivamente la battaglia fu l'adesione di Assolombarda e Assoambiente Confindustria alle nostre scelte: la Giunta localizzò l'impianto nell'area dismessa ex-Maserati in via Rubattino a Lambrate, dove in pochi mesi un Consorzio dei più importanti gruppi privati del Paese investì circa 80 miliardi di Lire per realizzare il più moderno impianto di selezione dei rifiuti urbani residui con produzione di compost e frazione secca.

Se si fosse ricorso a gara d'appalto l'impianto non sarebbe costato meno di 400 miliardi e chissà in che tempi sarebbe stato realizzato.

Quell'impianto garantì costi di trattamento di 100 L/Kg, contro le 250 L/Kg pagati alla discarica di Cerro, e insieme a quello di compostaggio realizzato a Muggiano mantenne Milano immune da emergenze per anni.

AMSA progettò anche, in linea con le allora vigenti norme UE, un nuovo impianto di selezione e cogenerazione per teleriscaldare il Gallaratese, a Figino, al posto del vecchio inceneritore.

La sua realizzazione venne aggiudicata da una Commissione composta dai Rettori delle Università milanesi, ma la Giunta Albertini, entrata in carica a metà '97, rimaneggiò il progetto per ripristinare l'incenerimento di rifiuti indifferenziati, con il risultato di raddoppiarne il costo e ritardarne di anni l'avviamento, così come dismise l'impianto di compostaggio di Muggiano.

La volontà di collaborazione fu la grande risorsa di Milano: dalle famiglie alle scuole, dalle Parrocchie ai commercianti, dalla grande distribuzione agli Amministratori di Condominio, il sistema-Milano ebbe un'impennata di orgoglio straordinario che lo rese laboratorio per la normativa nazionale. Il "Financial Times" onorò il nuovo modello ambrosiano titolando in prima pagina "*Milan can do*"; altrettanto fece la "Frankfurter Allge-

meine Zeitung”.

Conforto ci diede l'attenzione della Curia Milanese, con S.E. Martini che volle fosse il suo Vicario Mons. De Scalzi a benedire gli impianti a collaudo completato, ed il consenso informato del Dr. Borrelli in Procura e del Prefetto Dr. Sorge.

E così Milano venne premiata come 'Comune Riciclone' da Legambiente.

Milano fu il laboratorio 'in vivo' da cui trasse ispirazione il Decreto Legislativo 22/97 che innovò definitivamente in senso europeo la normativa nazionale in tema di rifiuti.



PREMIAZIONE DI MILANO  
COME 'COMUNE RICICLONE'  
DA LEGAMBIENTE

2008

## MILANO. LA RIVOLUZIONE DELL'ECOPASS

### Letizia Moratti

ex Sindaco di Milano

Il 2 gennaio 2008 l'introduzione dell'Ecopass è stata per Milano una rivoluzione culturale che ha posto in modo concreto l'opinione pubblica di fronte al tema della sostenibilità ambientale delle nostre città.

Una decisione che ha anticipato di qualche anno l'agenda Onu 2030 sullo sviluppo sostenibile che ha tra i suoi 17 obiettivi, proprio quello di avere Comunità e Città sostenibili.

Quello che, però, oggi appare ovvio e accettato da larga parte della popolazione, nel 2008 ovvio non lo era affatto. Le resistenze sono state ampie e trasversali.

La mia decisione partiva, però, dall'evidenza scientifica dei dati che mostravano quanto l'inquinamento atmosferico avesse pesanti ripercussioni sulla salute delle persone, in particolare i più fragili: anziani e bambini.

Limitare quindi l'accesso delle auto più inquinanti nel centro città aveva come primo obiettivo quello di porre la salute dei cittadini come priorità, nella consapevolezza che la salute delle persone dipende anche dalla salute dell'ambiente in cui vivono.

È stato un vero cambio di paradigma, perché fino ad allora si era pensato che il problema di Milano - congestionata dal traffico automobilistico - dovesse essere affrontato costruendo nuovi parcheggi, quindi con scelte che non mettevano in discussione l'utilizzo dell'automobile in città.

Ho studiato attentamente gli esempi di Londra e Copenaghen che avevano già avviato sperimentazioni di congestion charge e ho capito che la strada da seguire era un'altra: limitare l'accesso di veicoli particolarmente inquinanti.

Milano è stata la prima città italiana e tra le prime europee a muoversi in questa direzione. È stato un esempio che poi ha fatto scuola. I risultati sono stati da subito positivi.

C'è stata una diminuzione del traffico veicolare del 16,4% nella Zona Ecopass "Cerchia dei Bastioni" e del -6,9% in tutta Milano.

Si sono ridotti anche gli incidenti stradali: -13,5% rispetto al periodo pre-ecopass.

I cittadini hanno utilizzato di più il trasporto pubblico locale con un incremento del

4,8% dei passeggeri della metropolitana.

L'introduzione dell'ecopass è stata la misura più nota, quella che più ha attirato l'attenzione della stampa e dell'opinione pubblica, perché ha imposto una limitazione, ma una politica di mobilità sostenibile si costruisce con una serie di misure che offrono al cittadino delle reali alternative. Contemporaneamente all'introduzione dell'ecopass ho voluto lo sviluppo della rete metropolitana e suburbana. Sono stati investiti 3,5 miliardi di euro per due nuove linee della metropolitana, la M4 e la M5, e per il prolungamento della M2 fino ad Assago.

Sono stati fatti importanti investimenti anche sui mezzi delle linee di superficie, sostituendo il parco mezzi con bus ecologici, intensificando il numero delle corse +1.110 rispetto al 2007, aumentando la loro puntualità dal 65% al 78%, grazie a sedi riservate al trasporto pubblico di superficie e ad un aumento del 10,5% della velocità media del traffico veicolare.

Quest'ultimo dato è diretta conseguenza anche del minor numero di mezzi in circolazione a Milano e quindi di un traffico più fluido.

Nel 2008 ho voluto BikeMi, il servizio di bike sharing di Atm, che è stato subito un successo, apprezzato dai turisti ma anche dai milanesi e dai pendolari, così come i servizi di car sharing, creati nello stesso periodo.

Sono stati realizzati nuovi itinerari ciclabili e l'utilizzo della bicicletta e la mobilità dolce è diventata una caratteristica di Milano, molto apprezzata in particolare dalle nuove generazioni.

La creazione di nuove aree pedonali, residenziali e a traffico limitato, ha reso più vivibile e a misura d'uomo la città. L'impatto sulla qualità dell'aria è stato notevole. L'ammoniaca è stata abbattuta del 42%, - 11% gli ossidi di azoto, -17% il particolato da scarico, - 6% la CO<sub>2</sub> emessa.

La media delle PM10 a Milano è scesa da 51 microgrammi su metro cubo del 2007 ai 39,6 microgrammi del 2010. Le giornate di sfioramento dei limiti per le PM10 sono scese da 133 del 2007 a 87 del 2010.

Uno studio coordinato di Laboratorio per la Ricerca Ambientale - Società Italiana Medici Generici - Medici per l'Ambiente - University of Southern California - Cornell University di New York ha calcolato un abbattimento fino al 50% del Black Carbon all'interno dell'area Ecopass rispetto all'esterno.

Non so se qualcuno ha mai quantificato il risparmio indiretto in spesa sanitaria che un'aria più pulita a Milano ha prodotto. Fa parte di quei calcoli che la politica non era abituata a conteggiare, ma che nell'ottica di uno sviluppo sostenibile ormai dobbiamo sempre più considerare. Una delle più forti obiezioni che sono state sollevate contro l'introduzione dell'ecopass è che avrebbe danneggiato l'economia. Non è andata così, Milano è cresciuta molto anche dal punto di vista economico, diventando fortemente attrattiva anche grazie alle sue caratteristiche spiccatamente green. Segno che transizione ecologica e crescita economica non sono in conflitto fra loro, ma possono essere tenute assieme, valorizzandosi vicendevolmente.



2012

## RIPENSARE LA RACCOLTA DELL'UMIDO: LA "SUCCESS STORY" DI MILANO

**Giuliano Pisapia**

ex Sindaco di Milano

I grandi cambiamenti nella vita di una città e nella comunità dei suoi abitanti hanno sempre bisogno di una diffusa condivisione e partecipazione. A Milano le politiche pubbliche per la raccolta differenziata dei rifiuti sono sempre state sostenute dal senso civico dei milanesi ed è grazie a loro se oggi la città registra risultati fra i migliori in Europa in questo campo.

Quando siamo entrati a Palazzo Marino nel 2011 le scelte difficili da prendere erano all'ordine del giorno ma, sin dalla campagna elettorale, avevamo sottolineato la necessità e l'importanza di rendere Milano una città più sostenibile e attenta all'ambiente. Il punto di partenza più ovvio e naturale è stato quindi la gestione del ciclo di rifiuti.

Nel 2011 la situazione era critica: la raccolta differenziata dei rifiuti si attestava intorno al 35%, le leggi in vigore prefissavano obiettivi ben più ambiziosi. Per raggiungere gli obiettivi nazionali ed europei serviva quindi niente meno che una rivoluzione cittadina del modo di gestire i rifiuti. Insieme ad alcuni consiglieri e assessori tra cui Pierfrancesco Maran, al tempo Assessore alla Mobilità e all'Ambiente, abbiamo iniziato a ragionare su diverse linee d'azione che potevamo intraprendere per aumentare la raccolta differenziata e migliorare la gestione dei rifiuti urbani. Dopo aver studiato e messo sul tavolo varie ipotesi siamo presto giunti alla conclusione che dovevamo partire proprio dalla raccolta dell'organico.

In quel periodo la raccolta dell'umido a Milano era molto limitata perché era prevista principalmente per le attività commerciali e non per le unità abitative. Nella città venivano raccolti in media 28 kg di rifiuti umidi per abitante. Grazie al sistema di raccolta che abbiamo avviato nel 2012 siamo riusciti ad arrivare a 95 kg nel 2015 e oggi a Milano vengono raccolti circa 105 kg per abitante, quasi sei volte superiore alla media UE<sup>1</sup>.

Per ottenere questi risultati abbiamo messo in atto un piano in tre fasi. Il primo passo lo abbiamo fatto nei primi mesi del 2012, svolgendo un'indagine approfondita

1 Zero Waste Europe (2021), *La storia di Milano: Raccogliere con successo la frazione del rifiuto umido per oltre 1,4 milioni di abitanti*. Disponibile: [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study\\_-IT.pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study_-IT.pdf)

sulla situazione nei diversi municipi della città. Questo ci ha permesso di avere un'idea dettagliata dei bisogni dei cittadini e delle necessità dei vari quartieri. Dopo l'estate, insieme all'azienda municipale di raccolta dei rifiuti (AMSA), abbiamo iniziato a distribuire gratuitamente in tutta la città dei bidoni di diverse dimensioni, da quelli più piccoli da mettere in cucina ad altri più grandi da mettere all'interno di edifici e condomini.

La fase finale prevedeva una lunga e dettagliata campagna di informazione per far conoscere alle cittadine e ai cittadini, ma anche alle attività commerciali quello che stavamo facendo e invitarli a farne parte. Abbiamo inviato lettere alle famiglie, utilizzato spazi pubblicitari, rafforzato il servizio clienti AMSA, e sviluppato un'applicazione per gli *smartphone* chiamata PULLamo, dove abbiamo messo a disposizione di tutta la popolazione milanese informazioni in modo chiaro e semplice.

Dopo queste fasi preparatorie, la raccolta della frazione umida è potuta partire già nei primi quartieri della città nel novembre 2012, per poi essere gradualmente allargata ed estesa a tutta la città nel 2014. Grazie anche all'introduzione della raccolta dell'umido, la raccolta differenziata a Milano è aumentata del 17% in tre anni, raggiunto una quota del 52% nel 2015<sup>2</sup>. Questo dato è impressionante se si considera che la differenziata era aumentata solo dell'8% dal 1999 al 2011<sup>3</sup>.

Un altro punto importante è che l'umido raccolto veniva, e viene tutt'ora, trasferito all'impianto di digestione anaerobica di Montello, dove viene trasformato in biogas e compost. Secondo alcune stime, nel primo anno dopo la sua introduzione in tutta la città, la raccolta e gestione dell'umido a Milano aveva ridotto di circa 9 mila tonnellate le emissioni di CO<sub>2</sub> all'anno, l'equivalente di quasi 5 mila voli tra Parigi e New York<sup>4</sup>.

Oltre agli evidenti benefici ambientali, tra cui la riduzione di gas a effetto serra che contribuiscono ai cambiamenti climatici, la raccolta dell'umido a Milano ha avuto un impatto sociale ed economico non indifferente. La partecipazione attiva delle cittadine e dei cittadini è stata un elemento fondamentale senza il quale non saremmo riusciti ad ottenere i risultati che abbiamo visto, e che ha permesso ai milanesi di contribuire attivamente al miglioramento della loro città. Inoltre, mettendo in moto un sistema integrato di raccolta e gestione della frazione organica, siamo riusciti a contribuire alla crescita economica locale, dando un impulso importante al settore del trattamento dei rifiuti organici.

Oggi, con circa il 62% di raccolta differenziata, Milano è ben al di sopra dei target sui rifiuti cittadini ed è una delle città con il più alto tasso di differenziata in Europa<sup>5</sup>. Grazie al sistema di raccolta dei rifiuti organici, Milano riesce oggi a raccogliere circa il 90% dei 120 kg di rifiuti organici generati ogni anno dalla città, contro una media italiana del 47% ed europea del 16%<sup>6</sup>.

A distanza di quasi dieci anni, possiamo guardare al nostro passato con orgoglio e raccontare dell'introduzione della raccolta dell'umido a Milano come una storia di successo. Ma è importante ricordare che questi risultati non erano affatto scontati e hanno richiesto uno sforzo collettivo da parte dell'amministrazione cittadina, delle atti-

2 Pocacito (2016), *Food waste recycling in Milan*. Disponibile: [https://pocacito.eu/sites/default/files/FoodWasteRecycling\\_Milan.pdf](https://pocacito.eu/sites/default/files/FoodWasteRecycling_Milan.pdf)

3 Zero Waste Europe (2021), *La storia di Milano: Raccogliere con successo la frazione del rifiuto umido per oltre 1,4 milioni di abitanti*. Disponibile: [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study\\_-IT.pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study_-IT.pdf)

4 C40 Cities (2015), *Cities100 2015*. Disponibile: <https://issuu.com/sustainia/docs/cities100>

5 Commissione europea (2023), *2025 EU waste recycling targets - State of Play: Italy*. Disponibile: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6469c90b-0352-11ee-87ec-01aa75ed71a1/language-en#>

6 Zero Waste Europe (2020), *Bio-waste generation in the EU: Current capture levels and future potential*. Disponibile: [https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020\\_07\\_06\\_bic\\_zwe\\_report\\_bio\\_waste.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020_07_06_bic_zwe_report_bio_waste.pdf)

vità commerciali e, soprattutto, delle cittadine e dei cittadini.

In vista dell'introduzione dell'obbligo della raccolta di rifiuti organici entro il 2024 e dei sempre più ambiziosi e necessari target europei in materia di politiche ambientali, spero che il racconto di quanto fatto a Milano possa essere un esempio per altre città. Ma soprattutto mi auguro che la nostra storia possa convincere altri amministratori locali e regionali, attivisti e organizzazioni della società civile, a continuare a lottare per una maggiore tutela dell'ambiente e a credere convintamente che realizzare progetti che oggi sembrano irrealizzabili sia una possibilità più che concreta. Chi non prova, ha perso già in partenza.

2014

## MODENA. PIAZZA ROMA

**Giancarlo Muzzarelli**

Sindaco di Modena

Piazza Roma a Modena è la dimostrazione di uno spazio pubblico restituito alla città e alla sua storia.

È la dimostrazione di una città che sa guardare al suo futuro: una città che sa cambiare diventando più bella e migliore, più accogliente per i suoi abitanti, più attraente per i visitatori e i turisti, capace di cambiare abitudini superate dalla cultura e dai tempi.

Un parcheggio è diventato una piazza pedonale, con ristorazione, esercizi commerciali, panchine: uno spazio per tutti con sullo sfondo lo splendido Palazzo Ducale sede dell'Accademia Militare.

È un progetto in cui si evidenzia l'idea di città intesa come comunità e vivere insieme. In questa Piazza Roma rinnovata la storia di Modena, con i suoi vitali elementi di valore, e la cultura dell'innovazione, della tecnologia e del futuro, riescono a trovare una nuova e splendida sintesi.

Non è stato facile perché tanti erano spaventati dal cambiamento, e prima volevano mantenere la funzione di parcheggio per chi si recava in centro, e poi hanno cercato di tenere almeno una area della piazza destinata alle automobili.

Ma così facendo avremmo perso l'intero senso dell'operazione, che era quello di una riqualificazione completa, un nuovo spazio. Così - con il coinvolgimento e il favore della grande maggioranza dei cittadini - abbiamo invece riconsegnato ai modenesi un luogo nel pieno del suo splendore, una piazza liberata dalle auto dove ora risalta in tutta la sua imponenza Palazzo Ducale, una piazza diventata luogo d'incontro e di passeggio.

L'intervento è stato realizzato in due stralci, il primo dei quali è stato a sua volta suddiviso in due fasi nelle quali siamo intervenuti complessivamente su 2.200 metri quadri della piazza, rispetto ai 9.400 del progetto generale: sostanzialmente da piazzale San Domenico fino al monumento a Ciriaco De Mita.

Il secondo stralcio ha completato l'intervento sul resto di piazza Roma e su largo San Giorgio. È un intervento per il quale ho ringraziato sempre, e continuo a farlo a distanza di anni, il mio predecessore Giorgio Pighi che avviò progetto e ricerca dei

finanziamenti.

Non è stato facile ma abbiamo proceduto dialogando con cittadini ed imprese della zona, creando nuovi parcheggi nelle strade vicine (da Corso Vittorio Emanuele II a via Cavour) e consentendo agli autobus di transitare vicino a Palazzo Ducale a velocità ridotta.

E' stata quindi una riqualificazione architettonica che ha valorizzato la facciata seicentesca del Palazzo Ducale proponendo veli e giochi d'acqua, a rievocare la presenza dei canali sotterranei, mentre il ciottolato e i percorsi pedonali in granito e pietra "Forte Alberese" ricongiungono piazza Roma con largo San Giorgio e i portici di via Farini, così come con la zona di San Domenico e quella di Canalgrande.

Un primo velo d'acqua l'abbiamo realizzato in corrispondenza del corso del Canale Naviglio che attraversa piazza e Palazzo: è ricavato tra le due liste di pietra della pavimentazione centrale, che dal limite carrabile davanti all'Accademia si estende verso largo San Giorgio. Un secondo velo d'acqua, perpendicolare al primo, è nella parte est della piazza in allineamento alla Fonte d'Abisso e agli altri canali sottostanti, separato al centro da un camminatoio. Due giochi d'acqua, ciascuno con nove getti modulabili e luminosi, si pongono come quinte laterali al corpo centrale del Palazzo ducale: arrestando il flusso d'acqua sono praticabili pedonalmente, in quanto sono delimitati da semplici feritoie senza dislivelli significativi. La piazza è attraversata da due camminatoi diagonali, realizzati con conci di pietra del tipo "Forte Alberese", che dai portici di via Farini si aprono verso i limiti esterni dell'Accademia, e da una pedana centrale in lastre di granito di recupero, così come la corsia carrabile e largo San Giorgio, mentre il resto della piazza è pavimentato con i ciottoli di fiume attualmente coperti dall'asfalto che saranno recuperati durante i lavori.

E' infine una piazza accessibile senza problemi dalle carrozzine e sedie a rotelle, senza barriere architettoniche. Uno degli obiettivi del progetto è stato proprio quello di garantire una fruizione della piazza anche per iniziative ed eventi, con un'accessibilità garantita a tutti, come avvenuto anche questa estate - pochi giorni fa - con le "Notti Ducali", tra concerti e comicità.

PIAZZA ROMA  
PRIMA E DOPO  
L'INTERVENTO



1993

## NAPOLI, OGGI PIÙ MODERNA ED ECOSOSTENIBILE

### Antonio Bassolino

ex Sindaco di Napoli

Nel dicembre del 1993 mi insediai come Sindaco di Napoli. Per la prima volta i cittadini avevano votato per l'elezione diretta del Sindaco e c'era stato il ballottaggio con Alessandra Mussolini. Non fu semplice, ma la vittoria fu chiara e forte. Napoli veniva da uno scioglimento anticipato del Consiglio Comunale per motivi di ordine pubblico e civile. Le amministrazioni del pentapartito non erano state capaci di dare risposte alle tante emergenze cittadine e la situazione sociale era diventata esplosiva. Ricordo la ribellione delle donne di San Giovanni a Teduccio contro l'acqua nera che usciva dai rubinetti. Inoltre erano cominciate e venivano portate avanti diverse inchieste giudiziarie che coinvolgevano una parte rilevante della vecchia classe dirigente.

I partiti tradizionali scomparivano velocemente e quel blocco di potere, che aveva governato per dieci anni, si sfaldava velocemente, lasciando macerie. Il PDS nazionale decise che andava prodotta una soluzione di continuità anche nella federazione napoletana. Fu così che divenni il commissario politico che doveva cercare di dare nuova immagine e nuovo vigore alla sinistra napoletana. Quando, nell'agosto del 1993, il Ministro degli Interni Nicola Mancino sciolse l'assemblea cittadina si aprì la discussione su come dare corpo ad una nuova idea di politica e di governo cittadino, partendo dalla nuova legge sull'elezione diretta dei sindaci. Un confronto ampio, a volte anche aspro si sviluppò nella città, coinvolgendo tante diverse identità. In quel clima maturò la mia candidatura a primo cittadino. In quei mesi ci fu una battaglia politica difficile, ma esaltante ed il mio lavoro si arricchiva, quotidianamente, di tante nuove energie definendo, così, la possibile alternativa al vecchio sistema di potere. All'importante risultato positivo risposi con una Giunta con grandi competenze politiche e professionali e rinnovando da subito anche le responsabilità apicali di Palazzo San Giacomo. Bisognava dare input precisi alla città, sostenendo un visibile sforzo di cambiamento. Napoli era, veramente, al collasso. Dissesto finanziario, servizi pubblici cancellati, trasporto pubblico ridotto ai minimi termini, un autobus riusciva a fare solo due chilometri all'ora, sistema idrico fatiscente, scuole comunali chiuse... Decisi che era giunto il momento di fare scelte molto nette, che indicassero un nuovo inizio per la città. Uno dei problemi principali

era l'infernale traffico veicolare che infestava l'aria con un pericoloso inquinamento. In poche settimane, con gli assessori competenti, chiudemmo al traffico ed al parcheggio Piazza del Plebiscito, il luogo più significativo dell'identità cittadina. Decoro, abbattimento dell'inquinamento, difesa del patrimonio artistico ed architettonico, fruibilità degli spazi urbani per i cittadini ed i turisti. Naturalmente si aprì un'ampia discussione sul provvedimento e molti furono gli oppositori, ma non indietreggiammo, dando un profilo strategico alla nostra iniziativa. Napoli doveva diventare una città normale, ben organizzata, accogliente. Da quel momento Piazza del Plebiscito fu teatro di importanti rappresentazioni ed installazioni artistiche, che attraevano migliaia di visitatori. Quel primo atto ebbe il suo seguito con interventi nel centro storico, nell'area collinare, nei quartieri di periferia. Pedonalizzammo intere aree del centro storico e del centro antico e creammo ampie isole pedonali. Nel quartiere collinare del Vomero chiudemmo al traffico Via Scarlatti e Via Luca Giordano. Ambiente ed abitabilità dovevano convivere. Da San Giovanni, a Ponticelli, a Secondigliano, all'Arenella furono costruiti ed aperti grandi parchi urbani che divennero subito meta per il tempo libero e per le attività sportive dilettantistiche. Una rivoluzione verde in una città dove sino ad allora c'era stata congestione, inquinamento, sporcizia. In questo sistema si inseriva la nuova identità urbanistica che doveva ridisegnare le funzioni ad est ed ad ovest della città. Negli anni precedenti era stata chiusa l'acciaieria di Bagnoli. Nel ridisegno delle funzioni urbane un aspetto centrale era quello del trasporto pubblico. Partimmo dalla riorganizzazione della vecchia municipalizzata dei trasporti, che da allora si chiamò ANM, con un nuovo assetto societario, in sintonia col quadro normativo, e cambiandone la mission industriale e manageriale. Fummo i primi, nel quadro nazionale, a rinnovare il parco macchine, ormai fatiscenti, usando le risorse provenienti dai BOC. Ma non bastava, al trasporto di superficie bisognava affiancare e potenziare il trasporto su rotaia in sotterranea. Già Valenzi aveva inaugurato il primo cantiere per la metropolitana collinare, ma bisognava dare nuovo impulso a quella scelta, innanzitutto ampliando il progetto, facendo partire tanti cantieri. Iniziammo un fitto confronto col governo nazionale e col governo regionale per reperire le risorse necessarie. Coinvolgemmo nella progettazione professionalità da tutto il mondo. I migliori architetti si cimentarono nel disegnare le singole stazioni. Volevamo fare una opera che rappresentasse la città nel mondo. E da lì nacque l'idea della metropolitana dell'arte. Cominciava un lavoro enorme, molto difficile per le caratteristiche del sottosuolo napoletano, zeppo di straordinari reperti archeologici. Tanti cantieri, tanto lavoro; importanti risultati raggiunti passo dopo passo. Anche negli anni successivi alla mia esperienza di sindaco il progetto continuò, arricchendosi sempre più di straordinari interventi artistici. Da presidente della Regione ho portato avanti quella scelta garantendo un grande impegno nel reperimento delle ingenti risorse economiche necessarie e sostenendo una collaborazione tecnica e amministrativa con il Comune. Oggi quasi tutte le stazioni sono aperte e si sta lavorando per chiudere il grande anello della metropolitana. Molte sono state le difficoltà incontrate, ma con quest'opera Napoli è diventata e diventa una città più moderna e più ecosostenibile.

PRIMA E DOPO  
PIAZZA PLEBISCITO, NAPOLI



2017

## **PADOVA.** TRASFORMAZIONI URBANE UNITE DA DUE NUOVE LINEE DI TRAM

### **Sergio Giordani**

sindaco di Padova

### **Andrea Ragona**

assessore all'ambiente, mobilità e urbanistica del Comune di Padova

La nostra amministrazione si è insediata nel 2017 vincendo le elezioni grazie ad un'alleanza che metteva chiaramente al centro del suo programma le persone, l'ambiente e la tutela del territorio. Un'elezione che ricorderemo perchè caratterizzata da grande entusiasmo e palpabile voglia di cambiare la città per proiettarla verso le grandi sfide del futuro e per aumentare la qualità della vita dei cittadini. Questa carica, la grande squadra di persone competenti e attente che abbiamo costruito, la voglia di lavorare prima di tutto per la città, la spinta ambientalista di realtà come Legambiente che abbiamo fatto nostra in questi anni, ci hanno permesso di ottenere risultati grandissimi e di essere rieletti nel 2022, solo dopo aver dimostrato che non solo avevamo tracciato una chiara direzione, ma che passo passo l'avevamo seguita, con risultati concreti e tangibili.

Nella regione più cementificata d'Italia, nella città maglia nera in tutte le classifiche ambientali, invertire la rotta non è stato semplice ma anche grazie alla profonda determinazione e al supporto di chi per decenni aveva costruito battaglie dal basso, siamo riusciti ad ottenere grandi vittorie. Pensiamo ad esempio al Parco Iris, che presto verrà ampliato grazie ad una complicata operazione urbanistica di permuta che ha visto lo scambio tra la cubatura prevista sui terreni limitrofi al parco con palazzine liberty oggi in stato di degrado, che verranno quindi riqualificate. È stata proprio la tenacia dei cittadini del Comitato Iris e di molte associazioni, tra cui proprio Legambiente, a permettere di vincere questa battaglia. Dopo la permuta che ha salvato il parco dal cemento, grazie al bando rigenerazione e al PNRR sono arrivati i fondi necessari alla sua completa riqualificazione e presto partiranno i lavori. Se parliamo della nostra battaglia contro il cemento, un altro risultato è stato quello ottenuto al Basso Isonzo: un'area a sud ovest della città, dove erano già stati acquisiti i diritti per la costruzione di nuove palazzine, nel cuore del parco agricolo. Un accordo pubblico - privato ci ha permesso di spostare



cubatura in zone già cementificate, e andare avanti con la realizzazione di un grande progetto che mette al centro l'agricoltura urbana. Il verde pubblico e i parchi sono oggi il nostro fiore all'occhiello. La pandemia, che ha reso evidente la sempre maggiore necessità spazi di socialità all'aria aperta, ci ha dato un'ulteriore spinta nel proseguire, da un lato, con la realizzazione di nuovi parchi laddove era possibile, dall'altro nel costruire un sistema di affidamento e gestione dei grandi parchi cittadini in collaborazione con soggetti privati che oggi hanno l'onere e l'onore di prendersene cura e di animarli per tutto l'anno, arrivando a costituire una rete di poli di aggregazione e culturali proprio all'interno dei parchi. E proprio dai parchi è passata per noi la riqualificazione urbana: il Parco Milcovich, considerato per anni un luogo di "degrado" nel quartiere più popoloso e multietnico della città, ha subito un processo di trasformazione che lo ha portato ad essere riferimento per persone giovani e meno giovani, laboratorio culturale e sede di numerose iniziative. Tutto questo lavoro non poteva essere possibile senza una grande pianificazione: il Piano del Verde, che indica la gestione del verde pubblico e di tutto quel patrimonio che è necessario censire, monitorare, mantenere, il Piano di azioni per l'energia sostenibile e il clima, il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile e soprattutto il Piano degli Interventi. Quest'ultimo, redatto con il supporto dello Studio Stefano Boeri Architetti, ci ha permesso di tradurre in pratica la nostra idea di città: stop al consumo di suolo, corridoi verdi e blu, rinaturalizzazione, città dei 15 minuti, partecipazione dei cittadini alla vita pubblica sono i principi che ispirano il più importante strumento di pianificazione della nostra città.

C'è però una linea che unisce tutti questi punti, anzi, sono due. E sono le due nuove linee tranviarie in fase di realizzazione. A quella esistente, che collega la città da nord a sud, si aggiungeranno presto la linea Sir3, dalla stazione dei treni fino al quartiere di Voltabarozzo, e la linea Sir2, che collegherà non solo la città da est ad ovest, ma i comuni limitrofi di Rubano e Vigonza. Insieme formeranno il sistema SMART (sistema metropolitano a linea tranviaria): tre infrastrutture connesse tra loro per 35 km di rotaia, 8 linee che permetteranno da ogni capolinea di raggiungere tutta la città, 69 fermate, 55 mezzi in servizio e un investimento di circa mezzo miliardo anche grazie al PNRR, il più grande nella storia della nostra città sulla mobilità sostenibile. Un sistema del genere porta con sé anche la ridefinizione delle linee di autobus, riducendo gli attraversamenti dell'area centrale e rendendo più capillare il servizio. La realizzazione delle linee di forza consentirà di rimodulare gli itinerari creando un migliore collegamento con bus elettrici tra il territorio e le linee tranviarie e a questo si deve aggiungere la realizzazione di un'importante infrastruttura ciclabile e una rete di parcheggi scambiatori che ci permetterà di sviluppare ulteriormente quell'intermodalità necessaria ad un trasporto pubblico sempre più efficiente. Con l'inizio del secondo mandato, nel 2022, è iniziata anche la cantierizzazione dell'opera che, come previsto, dovrà essere completata entro il 2026. Parliamo di un'opera che arriverà a trasportare 20 milioni di persone all'anno, riducendo drasticamente l'uso dell'automobile e quindi dell'inquinamento, di cui Padova sappiamo soffrire in maniera cronica. Un'opera che rivoluzionerà le abitudini di un intero territorio, portando con sé benefici e trasformazioni che segneranno una svolta. La prospettiva sul lungo periodo è quella di proseguire nel potenziamento dell'infrastruttura e allungare le linee esistenti fino all'interno del Comune di Vigonza e verso i comuni di Ponte San Nicolò, Legnaro (dove ha sede l'importante polo universitario di Agripolis) e Albignasego, nell'ottica dello sviluppo di una città metropolitana e di una migliore connessione centro-periferia, per ridisegnare le politiche di crescita del territorio attorno alla mobilità sostenibile. Immaginare e realizzare in Veneto un disegno dello spazio urbano che lascia più spazio al verde, alle persone, alla sostenibilità e meno al cemento e alle

auto, è una sfida che Padova sta continuando ad affrontare in maniera determinata, anche grazie alla spinta dell'Europa che proprio in virtù del lavoro e dei programmi in campo e presentati, le ha conferito tra cento città, di cui nove italiane, l'importante riconoscimento di *Mission City*, per raggiungere la neutralità climatica nel 2030.

Se c'è un simbolo della riconversione ecologica e della strada verso la neutralità climatica nella nostra città sono proprio queste due linee che uniscono, non solo fisicamente, i luoghi che sono diventati il simbolo di una Padova diversa e che sa come guardare al futuro. Se nel 2021 abbiamo deciso di mettere a dimora 10.000 alberi, tutti in una stagione, compiendo un'impresa impossibile che nessun'altra città delle nostre dimensioni è riuscita a fare, proseguiamo nel rendere possibili i risultati che non lo sembrano. Verso il 2026 e verso il 2030, che sono solo le prime tappe di un percorso ancora molto lungo.

A SINISTRA UNA DELLE  
NUOVE LINEE DI TRAM,  
A DESTRA IL PARCO MILCOVICH



1985

**PALERMO.**LA RINASCITA DEL CENTRO URBANO.  
DAL DEGRADO AD UNA NUOVA PIANIFICAZIONE  
URBANA PROIETTATA VERSO IL FUTURO**Leoluca Orlando**

ex Sindaco di Palermo

Negli anni '80 l'Ecosistema urbano a Palermo: governo mafioso della città, centro storico in fortissimo degrado e privo di illuminazione pubblica, quartieri dormitorio senza servizi, Teatro Massimo chiuso, teatri storici inutilizzati e cadenti, strade occupate da auto e posteggiate anche in seconda e terza fila, aria inquinata da sostanze tossiche e rumori, industrie, anche a partecipazione pubblica, fallite o mantenute in vita senza alcuna produttività.

Oggi Cantieri culturali Zisa, pedonalizzazioni specie nel centro storico e scelte di mobilità sostenibile costituiscono riferimento e segnano il cammino di liberazione dall'uso incontrollato di auto private e il cambiamento culturale della città.

Alla Zisa, quartiere che prende il nome di un maestoso castello arabo-normanno, negli anni '80 vi era una vasta area industriale, di oltre 4 ettari con 32 edifici e hangar, abbandonata e sommersa da rifiuti di ogni genere. Un lontano ricordo delle Officine Ducrot, eccellenza produttiva di arredi e mobili dell'epoca Liberty, e successivamente sede di una industria aeronautica di proprietà regionale. I Cantieri culturali, accanto all'omonimo Castello oggi restaurato e inserito nel 2015 nel World Heritage List dell'Unesco: come circuito arabo-normanno sono una cittadella della cultura e un hub di eccellenze artistiche. L'area è stata recuperata, ristrutturata e liberata da montagne di rifiuti e ospita:

- l'Istituto francese di cultura, il Goethe Institut e nel mondo la prima delle 9 botteghe artistiche residenziali franco-tedesche, previste dalla Cancelliera Merkel e dal Presidente Macron;
- un centro di neogreco e l'Istituto Gramsci;
- il centro nazionale di cinematografia e l'unica sala cinematografia pubblica della Sicilia intitolata al regista Vittorio De Seta;
- il centro internazionale di fotografia fondato dal comune e dalla straordinaria fotografa e "politica" Letizia Battaglia oggi a lei intestato e al quale si giunge lungo viale Letizia Battaglia dove campeggia uno splendido murales raffigurante Fabrizio de Andrè;

- spazi e laboratori artistici anche della Accademia di belle arti, del Teatro stabile Biondo e del Massimo, splendido teatro lirico riaperto nel 1997, insieme con lo spazio Palermo-Düsseldorf delle Accademie di belle arti delle due città;
- la Zona (Zisa) Arte Contemporanea-ZAC-realizzata in un enorme hangar industriale e oggi gestito in collaborazione con la Fondazione Mario Merz di Torino;
- il Community Hub di Cre.zi.plus e lo Spazio incolto Averma;
- un centro espositivo e di incontri di Legambiente e spazi e sale teatrali.

Tutti i lavori di riqualificazione sono stati realizzati dal Comune e dalle realtà affidatarie di spazi, con il sostegno finanziario di istituzioni pubbliche e private, dalla Fondazione con il Sud alla Campari. In una semiperiferia, resa anonima da disinteresse e mancanza di visione, sorge così, oggi, una cittadella tutto il giorno frequentata da artisti e studiosi, da turisti e palermitani.

Un polo culturale integrato gestito come un condominio dal Comune e dalla associazione di quanti operano all'interno dei Cantieri. Un variegato Mosaico di presenze, lavori, iniziative. Una "fabbrica", con la prospettiva di abbattere muri e cancelli. Non più quartiere chiuso ma spazio interamente pedonalizzato del quartiere Zisa, della intera città.

La liberazione dalla soffocante presenza di auto e le pedonalizzazioni, nella Palermo degli anni '80, erano considerate "eresie", proposte stravaganti ed eversive in una città dominata non soltanto dalla cultura mafiosa ma anche da auto rumorose e inquinanti.

La prima timida pedonalizzazione di un breve tratto di via Principe di Belmonte e di via Generale Magliocco, alcuni decenni fa, sono state accolte da proteste e subito "relegate" come modeste eccezioni che confermavano la regola del dominio delle auto e della sosta selvaggia con annessa una pleora di posteggiatori abusivi.

Nell'ultimo decennio è stata ripresa con forza quella prospettiva e si è avviato un piano di pedonalizzazioni a partire dal centro storico, da piazza San Domenico.

Sono indimenticabili le rabbiose proteste e gli insulti, i blocchi stradali e le squadre di polizia in assetto antisommossa.

La insistenza della Amministrazione e la mobilitazione di comitati civici ha successivamente consentito di liberare dalle auto altre aree e strade ed ha anche acceso i fari sulla presenza di posteggiatori abusivi, talora riferimento di antiche e soffocanti pratiche di controllo, anche mafioso, del territorio.

Il risanamento del centro storico è iniziato con il recupero di palazzi e spazi pubblici in base ad un piano di recupero e restauro conservativo approvato nella seconda metà degli anni '80 con una radicale cancellazione delle previsioni del PRG del Sacco di Palermo, che prevedeva sventramenti e cementificazione di un centro storico ricchissimo di storia, stratificazioni culturali, aree pubbliche e splendidi edifici storici.

I lavori di ristrutturazione e restauro conservativo sono stati realizzati in base ad un rigoroso codice su qualità di materiali e modalità di Intervento e sono stati accompagnati dalla scelta e realizzazione di adeguati impianti di illuminazione pubblica quasi del tutto inesistenti in tutte le strade e i vicoli e dalla realizzazione di adeguate reti di servizi.

Le pedonalizzazioni hanno affiancato e rafforzato la ricerca di vivibilità e di qualità dell'aria.

Pedonalizzazioni e recupero edilizio e urbanistico hanno, negli ultimi anni del mio mandato di Sindaco, trovato conferma nell'utilizzo dei fondi del progetto nazionale CIS (Contratti Integrati di Sviluppo) del Ministero della Cultura, dedicato a quattro città del Sud Italia: Palermo, Napoli, Taranto e Matera. 90 milioni di euro sono oggetto di convenzione del comune di Palermo con il MiC che nel 2021 ha approvato progetti di

rifacimento e recupero del basolato, nel tempo coperto da asfalto, di strade e piazze dell'intero centro storico e di riqualificazione di edifici storici e complessi monumentali. Le pedonalizzazioni non si sono fermate al centro storico e hanno interessato aree ad esso esterne e, in particolare, le borgate marinare come Sferracavallo, Mondello, Arenella.

Oggi è, finalmente, possibile leggere una visione organica di mobilità sostenibile, partecipata da cittadini e associazioni e codificata nel PUMS con una chiara "cura del ferro" che si colloca in un sistema integrato di trasporto ferro/gomma. 100 chilometri di piste ciclabili (già realizzate in 60 chilometri) e, in base a delibere del 1996 e seguenti, 4 linee di tram già realizzate ed in esercizio da alcuni anni oltre ad altre 7 linee già finanziate, progettate e in corso di aggiudicazione, con alimentazione a terra, per un totale annuo a regime di circa 80 milioni di passeggeri.

La scelta dell'Amministrazione di puntare sul tram, gestito dalla azienda comunale trasporto (Amat), si è rivelata una occasione di riqualificazione delle aree attraversate dai binari e si completa con la realizzazione da parte di comune e Ferrovie dello Stato di un anello di metropolitana in sotterraneo collegato al passante ferroviario che connette l'Aeroporto di Punta Raisi con la stazione centrale, attraversando l'intera città. La ZTL già operante nell'intero centro storico è previsto riguardi anche la città ottocentesca, Liberty e contemporanea. In base al PUMS sono attivi servizi gestiti dall'azienda comunale trasporti e da operatori privati con sharing di auto (anche elettriche e per portatori di disabilità motoria), di bici, di monopattini e di taxi.

In questo scenario sono state collocate, in tutta la città, centraline di ricarica elettrica e sono stati progettati, finanziati e in via di realizzazione dodici grandi parcheggi di interscambio in considerazione delle linee di trasporto pubblico, ferrato e gommato.

Una ultima considerazione e un ultimo risultato: abbiamo operato per liberare la città da posteggiatori abusivi e da automobilisti mitomani.

Abbiamo, di fatto restituito Palermo ai palermitani, proiettandola allo stesso tempo verso un futuro più sostenibile e condiviso.

I RENDER DEL PROGETTO  
DEL TRAM DI PALERMO



2013

## RIFIUTI. IL MODELLO PARMA: IL CAMBIAMENTO CHE HA PORTATO PROGRESSO, RISPARMIO E TUTELA DELL'AMBIENTE

**Federico Pizzarotti**

ex sindaco di Parma

Quando la mia giunta è stata eletta nel 2012, la situazione della raccolta differenziata a Parma era lontana da essere soddisfacente. Il tasso di differenziazione si attestava solo al 49% (grazie al nostro sistema è arrivata a toccare l'85%, prima città media in Italia a raggiungere questo risultato) e il sistema era attivo solamente nel centro storico della città. Era evidente che dovevamo fare qualcosa per migliorare la situazione e promuovere un cambiamento reale nella gestione dei rifiuti.

Una delle prime azioni che abbiamo intrapreso con l'assessore Gabriele Folli è stata quella di rendere il sistema di raccolta differenziata più capillare, estendendolo anche alle zone periferiche. Inizialmente, abbiamo unito questo nuovo sistema al sistema esistente dei cassonetti. Tuttavia, con il passare dei mesi e degli anni, abbiamo compreso che dovevamo puntare su un approccio più efficace e sostenibile: il sistema di raccolta differenziata porta a porta.

La transizione al sistema porta a porta non è stata priva di sfide. Inizialmente riscontrammo alcune resistenze da parte dei cittadini, abituati al vecchio sistema dei cassonetti. Abbiamo lavorato duramente per spiegare i benefici del cambiamento e sensibilizzare la popolazione sull'importanza della responsabilità individuale nel processo di differenziazione dei rifiuti. L'introduzione del sistema porta a porta, oltre a determinare un incremento significativo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti, ha dimostrato come il sistema adottato fosse estremamente efficace per il raggiungimento ed il superamento degli obiettivi minimi stabiliti dall'Unione Europea. Il sistema si è poi combinato, dal luglio 2015, con l'introduzione della tariffazione puntuale.

Uno dei principali vantaggi della raccolta differenziata è infatti l'abbattimento dei costi del servizio. Grazie alla separazione dei rifiuti in base alle loro tipologie, siamo stati in grado di ottimizzare il processo di smaltimento, riducendo i costi legati al conferimento in discarica e incentivando il riciclo e il recupero delle risorse. Ciò ha comportato un risparmio significativo per l'amministrazione comunale, che ha potuto così investire risorse sullo sviluppo dei servizi legati al decoro, abbassando anche le tariffe per i cittadini. A Parma siamo stati tra i primi ad adottare la tariffazione puntuale incentivando,

con sconti in bolletta, la riduzione del numero di conferimenti di rifiuti indifferenziati. La flessibilità del servizio fu inoltre completata dalle “eco station” (strutture simili a container operative 24 ore su 24, 7 giorni su 7, che funzionano tramite l'utilizzo dell'ecocard o tessera sanitaria dell'intestatario del contratto di igiene urbana) dislocate sia in periferia che in centro, centri di raccolta per i conferimenti estemporanei fuori dalle normali giornate, e dai centri di raccolta per ingombranti (con un servizio anche a domicilio) e ogni altro tipo di materiale.

Parma si è posizionata tra le città italiane che differenziano meglio e producono meno rifiuti indifferenziati, grazie all'impegno dei suoi abitanti nell'adottare un comportamento responsabile nei confronti dei rifiuti. Ciò ha favorito lo sviluppo di una mentalità orientata verso una società circolare, in cui i rifiuti vengono considerati come risorse da valorizzare e non come un problema da eliminare.

I benefici, alla fine, sono stati molteplici e si estendono ben oltre la semplice gestione dei rifiuti: abbracciano l'ambiente, l'economia locale e la qualità della vita dei cittadini.

Grazie alla separazione accurata dei materiali, è possibile promuovere il riciclo e il recupero delle risorse, ridurre l'estrazione di materie prime e la necessità di smaltimento in discarica o presso i termovalorizzatori. Questo contribuisce a preservare l'ambiente, ridurre l'inquinamento atmosferico e mitigare l'effetti climalteranti.

La gestione dei rifiuti attraverso il riciclo e il recupero delle risorse consente di ridurre i costi associati alla produzione di nuovi materiali. I materiali riciclati possono essere reinseriti nel ciclo produttivo, a Parma è nato un impianto dedicato al recupero delle plastiche e della carta, creando opportunità di lavoro e promuovendo l'economia circolare.

Ma i vantaggi della raccolta differenziata non si fermano qui: promuove anche un miglioramento della qualità della vita dei cittadini. Vivere in un ambiente pulito e sostenibile, con una riduzione dell'inquinamento e dell'odore derivanti dai cassonetti, contribuisce a creare un contesto più salubre e piacevole. L'adozione di un comportamento responsabile nei confronti dei rifiuti favorisce inoltre una maggiore consapevolezza ambientale e una migliore educazione civica.

Guardando al futuro, il successo della raccolta differenziata Porta a Porta con tariffa puntuale a Parma offre un esempio incoraggiante per molte altre città italiane e oltre i confini nazionali. Man mano che sempre più comuni adottano il “modello Parma”, si crea un effetto domino virtuoso che favorisce la tutela dell'ambiente, il benessere dei cittadini e il progresso sostenibile.

L'Italia, grazie a queste iniziative, può diventare una realtà positiva in termini di qualità ambientale, benessere e progresso. Il nostro Paese ha il potenziale per diventare un punto di riferimento internazionale nella gestione dei rifiuti e nella transizione verso una società circolare. L'adozione diffusa del modello Parma e di altre esperienze virtuose può contribuire a creare un cambiamento culturale profondo, in cui il rispetto per l'ambiente e la sostenibilità sono valori centrali.

L'ALLORA SINDACO DI PARMA FEDERICO  
PIZZAROTTI CON L'ASSESSORE FOLLI  
DAVANTI ALL'ECOSTATION DI PARMA



2005

## LA BICIPOLITANA DI PESARO

### Matteo Ricci

Sindaco di Pesaro

La Bicipolitana è la nostra infrastruttura del benessere. Un itinerario ecosostenibile, diventato un modello nazionale di mobilità green, che vogliamo esportare e replicare nel mondo. Si tratta di un progetto strategico presentato nei primi anni 2000, nato sia dalla volontà politica di pianificare uno sviluppo delle ciclabili in maniera organica sia per risolvere i problemi connessi con la sicurezza stradale. In quegli anni a Pesaro erano presenti pochi tratti ciclabili, scollegati tra loro, e mancava un vero e proprio disegno complessivo della mobilità. Era tempo di agire, di progettare una nuova strategia complessiva per la città, basata non solo su una rete di collegamenti ciclabili, ma anche su progetti di riqualificazione urbana che restituissero vita a luoghi decadenti. Tutto questo attraverso il coinvolgimento delle varie strutture dell'Amministrazione comunale: l'Urbanistica, i Lavori pubblici, la Viabilità, i Servizi educativi e la Polizia locale. Il progetto della Bicipolitana si inserisce all'interno del Piano degli Itinerari Ciclabili, un sistema che favorisce e promuove la mobilità ciclistica e pedonale, in alternativa all'uso delle automobili nelle aree urbane, con particolare riferimento alla mobilità lavorativa, scolastica e turistica. Il piano, si basa sulla individuazione di isole ambientali con velocità di 30 km. Quindi non solo con piste ciclabili, attuando la separazione tra auto e biciclette, ma anche attraverso la condivisione degli spazi che può essere attuata con la velocità a 30 km/h.

In questi anni la costruzione della Bicipolitana ha permesso di avere una città più vivibile con una riduzione dell'utilizzo dell'auto, specie nel periodo estivo e nella parte centrale della città. Tale risultato è importante non solo per il miglioramento del benessere ambientale ma anche per dare un'immagine più sostenibile in ottica turistica. I turisti che soggiornano in città rimangono stupiti dal numero di biciclette presenti paragonando Pesaro alle cittadine olandesi.

La Bicipolitana è una metropolitana in superficie che collega le diverse zone della città, dove le rotaie sono i percorsi ciclabili, le carrozze sono le biciclette. Gli itinerari ciclabili sono immaginati con ampie larghezze per spostamenti rapidi, efficaci, con zero spesa, zero inquinamento, zero stress, e progettate come vere e proprie linee della metro, contraddistinte da numeri e colori. Distanze, direzioni, diramazioni, fermate, ven-



gono riportate nella segnaletica verticale che si trova ad ogni punto di scambio. Una strategia che complessivamente vede anche l'incremento delle aree pedonali, l'estensione della ztl e la chiusura delle strade alle macchine con successiva trasformazione in percorsi dedicati a pedoni e ciclisti.

La Bicipolitana non è un solo un progetto tecnico e grafico, ma anche culturale e di promozione di un modo più sostenibile di vivere Pesaro. Abbiamo bisogno di ripensare anche la mobilità delle nostre città, ogni volta che ci muoviamo ci facciamo tre domande: qual è il mezzo più comodo, quello più veloce, quello meno costoso e più sicuro. La risposta è: la bicicletta. E anche per questo motivo Pesaro ogni anno elabora diverse strategie per diffonderne l'uso, con un'attenzione particolare rivolta ai bambini, i ciclisti del futuro, attraverso l'organizzazione di giornate dedicate ai più piccoli e ai loro genitori. La promozione dell'utilizzo della bicicletta è accompagnata, poi, dallo sviluppo di attività complementari quali i ciclo - parcheggi, il bike sharing, i bike hotel, la localizzazione su mappa delle ciclofficine, il Servizio S.O.S. bici e la creazione dei bici grill. Il Comune ha sviluppato, inoltre, una serie di azioni, come la produzione di opuscoli e cartine sulla rete degli itinerari ciclabili e sul corretto utilizzo della bicicletta. Una promozione che si configura anche come un modello sostenibile di valorizzazione e fruizione dell'ambiente urbano, in termini sia ecologici e sociali sia economici e turistici.

Siamo città della Bicicletta, un elemento identitario della nostra natura mobile della cultura, centrale anche nel raccontato nel dossier di Pesaro2024. Quelle culturale e ambientale sono le sfide del futuro, due facce della stessa medaglia sulla quale abbiamo costruito la Capitale italiana della Cultura. Un'esperienza da vivere a 360°, anche attraverso le due ruote.

LA BICIPOLITANA,  
A SINISTRA LA MAPPA,  
A DESTRA UNA PARTE DEL TRACCIATO



2022

## L'ESEMPIO RAGUSA. ENERGIA SOLARE IN BEN DUE CENTRI STORICI, RISPETTANDO IL PAESAGGIO

**Giuseppe Cassi**

Sindaco di Ragusa

Il tema dell'efficienza energetica sta inevitabilmente avendo in questi anni una diffusione tanto rapida quanto necessaria, divenendo fulcro di numerosi dibattiti. La sfida è doppia: da un lato risparmiare energia, dall'altra ottimizzarne la produzione da risorse sostenibili.

Tra i sistemi utilizzati per produrre energia elettrica da fonti rinnovabili sta avendo sempre più diffusione il ricorso alla posa, sopra le coperture dei fabbricati, di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria o di pannelli solari fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

In quest'ottica, tenendo anche presente il tessuto storico-artistico che caratterizza Ragusa ed in particolare i suoi due Centri Storici, di concerto con la Soprintendenza dei BB.CC.AA. abbiamo ritenuto opportuno scrivere delle semplici regole che semplificassero e quindi favorissero la diffusione di questi sistemi di produzione energetica nel rispetto del contesto ambientale preesistente.

Ad ottobre del 2022 è stato così approvato dal Consiglio Comunale il **'Regolamento Comunale per l'installazione di impianti solari e pannelli fotovoltaici'**, in linea con questa visione: inserimento dei nuovi impianti tecnologici salvaguardando al tempo stesso gli immobili individuati nel piano 'Particolareggiato del Centro Storico' come *"edifici o manufatti di specifico interesse storico-artistico"*.

Il primo scoglio da superare è stato quello di evitare corti circuiti burocratici scrivendo regole in armonia con quelle dettate dal 'Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa' proprio in materia di fotovoltaico e solare termico.

In particolare il Piano Paesaggistico Provinciale prevedeva l'installazione su coperture non visibili dalle principali strade e piazze e da eventuali punti panoramici.

A questo primo ostacolo, per quanto necessario a tutelare l'inestimabile valore del nostro paesaggio, si è unita la ferma consapevolezza delle differenti peculiarità tra i due Centri storici di Ragusa, connessi tra loro ma che richiedono un approccio di dettaglio anziché pratiche uniformi e generalizzate.

I nostri uffici, che ringrazio per il lavoro svolto, hanno quindi previsto la suddivisione

in sottozona. Il Centro Storico di Ragusa, è suddiviso in tre aree:

**Area Unesco**, che comprende il quartiere di Ibla e le aree limitrofe alla Cattedrale di San Giovanni, composta da edilizia di pregio con forte presenza di beni monumentali pubblici e privati; **Area Buffer Unesco**, che comprende la fascia di transizione tra la zona Unesco ed il Centro Storico Superiore; **Area Centro Storico Superiore**, che comprende le rimanenti parti del Centro Storico, la cui struttura urbana è composta di edilizia non di pregio ma il cui tessuto a maglie regolari rappresenta la parte più interessante per il forte potenziale in termini energetici.

Definite le tre zone, il regolamento ha previsto una gradualità di intervento. Nell'Area Unesco è possibile quindi installare, esclusivamente su terrazze e lastrici solari e non su tetti a falde, impianti fotovoltaici e solari orizzontali. La superficie dei pannelli dovrà essere non riflettente e colorata in tono che si armonizzi con le coperture circostanti. Le Aree Buffer Unesco prevedono l'installazione, sia su terrazze che su falde inclinate, di impianti fotovoltaici e solari termici totalmente integrati nel tetto. La superficie dei pannelli dovrà essere non riflettente e colorata in tono che si armonizzi con le coperture in laterizio e non può superare il 50% della superficie totale delle falde. Nelle Aree del Centro Storico Superiore è possibile installare, sia su terrazze che su falde inclinate, impianti parzialmente integrati nel tetto.

Dopo pochi mesi dall'approvazione del Regolamento si è registrato un forte incremento di richieste di installazione di impianti. Gli uffici tecnici hanno finalmente ricevuto linee chiare e facilmente applicabili per l'istruttoria dei progetti privati. Crediamo sia un esempio di collaborazione virtuosa tra Enti Pubblici che mirano, insieme, a non essere ostacolo allo sviluppo ma anzi volano per la tutela tanto dell'ambiente quanto del paesaggio.

Il caso di Ragusa, citato da diversi media nazionali come uno dei primi esempi di regolamento in tal senso, siamo certi, può e farà scuola.

A SINISTRA UNA PANORAMICA DEL COMUNE DI RAGUSA (IBLA),  
A DESTRA IL PROGETTO DELL'ESTENSIONE DEL REGOLAMENTO  
COMUNALE SUL FOTOVOLTAICO



2004

## REGGIO EMILIA. UNA SCUOLA FATTA CON LO SGUARDO DELL'INFANZIA COME DOVREBBE ESSERE UNA CITTÀ

### Graziano Delrio

senatore, è stato sindaco di Reggio Emilia (2004-2013), Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio e Ministro della Repubblica (2013-2018), è membro del Comitato Scientifico di Fondazione Reggio Children.

### Carla Rinaldi

pedagogista, è presidente della Fondazione Reggio Children e docente all'Università di Modena e Reggio Emilia, Premio Lego 2015, è stata dirigente dei servizi educativi del Comune di Reggio Emilia a fianco di Loris Malaguzzi.

Una scuola fatta con lo sguardo dell'infanzia, una scuola che mette al centro le potenzialità, i cento linguaggi, il meravigliarsi dell'infanzia, una scuola come grande laboratorio, una scuola orizzontale e non gerarchica nelle relazioni bambino, insegnante, genitore e tra gli spazi stessi, una scuola in cui la cura è la normalità e l'ascolto e la relazione sono le chiavi dell'apprendimento, una scuola aperta alla città e a immagine della città, una scuola che sa pensarsi sempre in ricerca, "nuova e diversa": questa scuola a misura di infanzia è anche una scuola a misura di comunità e di città.

Mentre il dibattito pubblico e politico contemporaneo non riesce ad affermare il protagonismo dell'infanzia, né a riconoscere a bambine e bambini quei diritti dalla nascita che ne fanno soggetti politici, ripercorriamo alcuni tratti dell'esperienza educativa di Reggio Emilia, in particolare nella progettazione pedagogico-architettonica degli ambienti educativi, che rispecchia la volontà di dare voce ai più piccoli tra i nostri cittadini.

"Nuova e diversa" era la scuola che vollero le madri e i padri del Dopoguerra quando costruirono una scuola popolare dell'infanzia in una frazione di Reggio Emilia, vendendo un carrarmato abbandonato e comprando mattoni. La fecero già con una cucina, e fu per fame e per convivialità. È qui la radice dell'approccio noto in tutto il mondo come Reggio Children o, meglio, come Reggio Emilia Approach. Un desiderio di una scuola democratica, bella, sospinta dalle donne, che fiorì nell'incontro con l'Attivismo e con Loris Malaguzzi, maestro, pedagogista, ricercatore indomito che seppe, insieme ad amministratori pubblici illuminati, fare di tutto ciò una prassi che ancora oggi è di avanguardia.

Quanto sia necessaria una diversa interpretazione dello spazio educativo nella scuola non solo italiana – fatta di aule, corridoi, banchi e cattedra con insegnamento frontale – è stato reso ancor più evidente durante la pandemia. La nuova scuola così necessaria deve far emergere quel legame imprescindibile tra qualità dello spazio e qualità dell'apprendimento, mettendo al centro il protagonismo e il diritto di cittadinanza dei nostri giovanissimi cittadini, in dialogo con la propria comunità. Allora sì che lo spazio, come Loris Malaguzzi sottolineava, si fa “terzo educatore”. Perché lo spazio non mai è neutro. Lo spazio parla sempre con il suo linguaggio silenzioso. Parla della cura o dell'indifferenza, della segregazione o della relazione, della bellezza o della violenza. Assumendo il concetto montessoriano, l'esperienza di Reggio ha dato forza allo spazio come attore educativo.

La Scuola dell'Infanzia “Diana” dei primi anni Settanta, celebrata nel 1991 da Newsweek, è tuttora uno degli esempi migliori. Uno spazio sempre flessibile e trasformabile, un arcipelago, in dialogo con il parco pubblico e la città grazie a vetrate e ai piccoli giardini a corte, luminoso, con sezioni affacciate direttamente sulla piazza interna, con atelier e cucina, rivestito dalla seconda pelle dai lavori esposti di bambine e bambini. L'allora progettista del Comune sudò certamente più delle faticose sette camicie per soddisfare le richieste dei pedagogisti reggiani riguardo gli spazi aperti, la luce dall'alto e il rapporto esterno-interno.

La caduta del diaframma tra esterno e interno è consustanziale alla relazione con la città: dentro ai nidi e alle scuole dell'infanzia ci sono molte componenti di una città, così come la città diventa a sua volta spazio esplorativo, educativo, relazionale per bambine e bambini, nel loro incontro con la città fisica e metafisica, ma anche con la comunità educante allargata dei cittadini. L'esperienza nazionale delle Scuole Aperte nasce dall'elaborazione di questo principio, come altresì la sperimentazione della Scuola Diffusa, portata avanti dal Comune di Reggio Emilia in pandemia, in cui la città, con i suoi musei e i suoi monumenti, si è fatta scuola.

Le parole chiave, le indicazioni progettuali, le riflessioni di “Bambini, spazi, relazioni - metaprogetto di ambiente per l'infanzia”, pubblicato da Reggio Children con Domus Academy tra il 1998 e il 2011, restano un punto di riferimento per articolare l'abc di uno spazio educativo che riconosca cittadinanza all'infanzia, che abbia cura di tutti gli aspetti, teorici e pratici, in una sobria e accogliente normalità che sa accogliere le sfide contemporanee, della sostenibilità, della relazione con la natura e con la tecnologia.

Se l'apprendimento è relazione e la pedagogia della relazione guida le interazioni a scuola, allora la scelta deve essere di lavorare sugli ambienti non per le funzioni, ma per le relazioni che sono in grado di innescare. Favorire le forme relazionali negli spazi, cercare la bellezza e riconoscere la cura, sono scelte che si ritrovano in tutte le scuole generate o ispirate dall'esperienza reggiana, dagli esordi e tuttora, come nella scuola al Centro internazionale Loris Malaguzzi ultimata nel 2017 - cui Indire ha dedicato proprio nei giorni scorsi un approfondimento incentrato sullo spazio come ecosistema dell'apprendimento. In questo caso si sperimenta la continuità didattica oltre lo 0-6 e si hanno una scuola dell'infanzia comunale e una primaria statale, che dialogano tra di loro non solo architettonicamente, ma anche attraverso l'elaborazione di un curriculum e una progettazione didattica condivisa.

E ancora, la forza pedagogica, sociale e politica, e insieme la flessibilità di questa visione dell'educazione di qualità e dello spazio educativo di qualità, ha avuto manifesta evidenza nel progetto Fare Scuola di Enel Cuore e Fondazione Reggio Children. Un progetto concluso nei mesi scorsi e che ha consentito, in quasi cento scuole statali in tutta Italia, di riqualificare e rigenerare singoli ambienti non utilizzati, aule, corridoi,

ripostigli, facendone laboratori/atelier tematici di qualità al servizio di tutte le classi, con l'obiettivo di generare una contaminazione positiva sul benessere e sull'apprendimento a scuola. Una proposta che si è dimostrata particolarmente efficace nei contesti più difficili e in condizioni di emergenza educativa, in progetti nei quartieri periferici, anche al di fuori dell'esperienza scolastica, con proposte da 0 a 18 anni fino a 99 anni, per piantare semi di speranza e avvicinare le comunità ai servizi educativi.

L'esperienza di "Reggio Children" ha generato cambiamento nello sguardo della città sull'infanzia: si è iniziato a vedere i bambini come cittadini portatori di diritti e di linguaggi che arricchiscono tutta la comunità. Bambini che non solo imparano, ma insegnano agli adulti a vivere gli spazi cittadini come occasioni di incontro ed apprendimento collettivo, come spazi degni di cura e bellezza. Perché il modo migliore di crescere, come cittadini, bambini e adulti, è farlo insieme. E così si è compreso, anche se non compiutamente, che l'educazione di qualità rappresenta una sfida ed una priorità che è politica. Come riportato nella "Carta per l'educazione di qualità, una sfida globale" di Fondazione Reggio Children in risposta all'emergenza educativa ([frchildren.org/it/carta-educazione-di-qualita](http://frchildren.org/it/carta-educazione-di-qualita)): "Se l'umanità riuscirà a darsi la forma della comunità educante per guardarsi con gli occhi delle bambine e dei bambini sarà in grado di cambiare in meglio il proprio destino e il destino del pianeta".

2005

**ROMA.**L'IDEA "METRO C" PRENDE VITA  
E INIZIA IL CAMMINO VERSO  
LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
DEI SISTEMI DI MOBILITÀ**Walter Veltroni**

ex Sindaco di Roma

Era l'inizio degli anni Novanta quando il Comune di Roma iniziò a fare le prime ipotesi di tracciato e a studiare i primi progetti della linea C della Metropolitana.

Pensando al fatto che la storia della linea A prese avvio nei primi anni Cinquanta e che ci volle un trentennio prima che vedesse effettivamente la luce, con un soddisfatto Luigi Petroselli che il 16 febbraio del 1980 saliva a bordo del primo treno che collegava Ottaviano alla nuova frontiera di Cinecittà, non potevo essere sorpreso, una volta eletto Sindaco e arrivato in Campidoglio nel 2001, dei tanti ostacoli che si frapponavano alla realizzazione di questa nuova grande e strategica opera. Con i suoi tre miliardi, la seconda per valore economico in Italia, dopo il fantomatico ponte sullo stretto di Messina.

L'unica cosa certa, è che ci si sarebbe dovuti armare di determinazione, tenacia e pazienza, per portare a termine tutte le tappe previste. E se è per questo, anche quelle impreviste, che poco ma sicuro si sarebbero presentate lungo il cammino.

Eravamo perfettamente consapevoli, ad esempio, che scendere in profondità a Piazza Venezia o a Piazza San Giovanni avrebbe significato trovare preesistenze archeologiche importanti e quindi dover disporre di un progetto esecutivo flessibile, mettendo in conto "varianti" tali da incidere su scadenze e costi. D'altra parte un'alternativa non c'era: nessun sondaggio preventivo avrebbe potuto risolvere il problema, a meno che non si pensasse di scavare lungo tutto il percorso per più di venti chilometri o almeno lì dove si sapeva che sarebbero sorte le nuove stazioni, con gli effetti immaginabili sulla vita quotidiana della città.

Altro aspetto con cui fare i conti era la situazione della disastrosa burocrazia italiana, cosa che poteva voler dire attendere per mesi una delibera del Cipe e la sua pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, con la conseguenza di fermare i lavori mentre invece i costi avrebbero continuato a correre. Ma anche qui, quale poteva essere l'alternativa? Star fermi e rinunciare ad ogni possibile cambiamento? Evidentemente no. L'unica era mettersi lì con determinazione e fare di tutto, giorno per giorno, per sbloccare le cose.

Impossibile, ora, enumerare qui tutte le riunioni, gli incontri, le lettere scritte e i protocolli firmati. Con il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti e con la Regione. Con

il Soprintendente Adriano La Regina, per definire i criteri migliori con cui rendere compatibili l'innovazione e la tutela del patrimonio. Incalzando, spesso tramite il prezioso contributo di Gianni Letta, il Presidente del Consiglio Berlusconi, per ribadire come Roma e i romani non meritassero ulteriori ritardi, né impegni non mantenuti.

Solo così arrivammo a due momenti importanti. Il primo all'Auditorium, il 14 febbraio 2005, quando insieme al presidente della società del Comune "Roma Metropolitana", Chicco Testa, presentammo il bando della gara e ribadimmo che portarla a termine sarebbe stato un dovere, per "unire" la città e dotarla di una rete di metropolitane degna di questo nome.

Il secondo momento fu molto significativo perché concreto e "vero". La sensazione nitida fu questa, quando la mattina del 16 maggio dell'anno seguente arrivai a via Walter Tobagi, sulla Casilina, per l'apertura di uno tre dei cantieri – gli altri erano quelli tra via Teano e via Partenope, sulla Prenestina, e di via Sannio, a San Giovanni – dei lavori che avrebbero portato alla costruzione linea C. Finalmente si iniziava a scavare e a scendere: dopo anni di progetti, discussioni, riunioni e bandi, si cominciava a fare sul serio, ad uscire dalle sale dei convegni e a stare all'aperto, sul posto, tra macchinari, ingegneri ed operai.

Dopo di che, detto che ad ottobre dello stesso anno iniziarono anche i lavori per la realizzazione della linea B1 per collegare Piazza Bologna a Piazza Conca d'Oro, con un prolungamento poi spostato ulteriormente fino a Piazzale Jonio, e che più avanti, a marzo del 2007, sarebbe stato pronto anche il progetto preliminare della linea D, mentre lavoravamo a ciò che un giorno ci sarebbe stato, ovviamente al tempo stesso pensavamo a migliorare quel che già c'era.

Penso ai nuovi e modernissimi treni costruiti da una società spagnola e arrivati dall'inizio del 2005, quelli bianchi con i sedili arancioni che circolano oggi, senza più separazione tra un vagone e l'altro, supertecnologici e silenziosi, dotati di videosorveglianza, monitor per trasmettere immagini e informazioni e aria climatizzata. Penso al trasporto di superficie, con le linee degli autobus passate da 266 a 360, con il rinnovo del parco vetture e con quattrocento nuovi autobus a metano, con le nuove pensiline coperte e con le 285 paline elettroniche "intelligenti" che ora per i romani e i turisti sono diventate familiari ma che allora furono una grande novità: finalmente informazioni in tempo reale, certe e precise, sui minuti di attesa, così come su eventuali deviazioni delle corse o sulla viabilità.

Insomma, quella di sostenere il trasporto pubblico e di migliorarne in tutti i modi l'offerta, in una città che rischiava di soffocare per la presenza del più intenso traffico veicolare di tutto il Paese, con la presenza di 660 automobili ogni mille abitanti, in quegli anni per noi fu una scelta convinta e strategica. Anche per questo fummo i primi in Italia ad introdurre la limitazione e il controllo elettronico di accesso al Centro storico, con ventidue accessi alla Ztl e un'area complessiva interessata di 6 chilometri quadrati. Anche per questo, per combattere l'inquinamento atmosferico, oltre a limitare la circolazione delle auto in caso di superamento dei livelli di concentrazione dei maggiori inquinanti nell'aria dal 1° gennaio 2002 stabilimmo il divieto di circolazione dei veicoli Euro 0 all'interno dell'Anello ferroviario e da gennaio del 2004 estendemmo il "Bollino Blu" della verifica dei gas di scarico anche alle due ruote. Oltre a moltiplicare, cosa che tengo a ricordare, i chilometri di pista ciclabile cittadina.

La transizione ecologica è la rivoluzione odierna da portare avanti con determinazione assoluta. È "la" questione attuale. Noi, in quegli anni, abbiamo iniziato a percorrere la strada giusta, quella della cura del ferro e della mobilità sostenibile. In nome dell'ambiente urbano e della salute dei cittadini.



1993

## ROMA. RIVOLUZIONA MOBILITÀ E “SOSTA”

**Francesco Rutelli**  
ex Sindaco di Roma

Le iniziative per migliorare la mobilità e la sosta nella Capitale adottate durante le nostre Amministrazioni (dicembre '93-gennaio 2001) vanno inquadrare in un nuovo approccio di pianificazione e programmazione del territorio, con le tre linee strategiche di misure e trasformazioni in campo urbanistico, di irreversibile tutela ambientale di buona parte del territorio comunale e, appunto, per la mobilità.

Ogni risultato è stato frutto di una politica basata sullo studio, la condivisione, le misure amministrative, le decisioni politiche. Ma se le competenze professionali e tecnico-amministrative non avrebbero avuto senso fuori dal confronto con la cittadinanza (anzi: in molti casi, le proposte scaturivano dall'iniziativa e da battaglie di cittadini, associazioni, comitati di quartiere), parimenti, senza l'assunzione delle responsabilità di decidere e attuare le decisioni prese avremmo prodotto solo conversazioni, o recriminazioni.

Il merito spetta innanzitutto al vicesindaco e Assessore alla mobilità Walter Tocci. Walter non ha operato in solitudine, ma ha partecipato a un forte (e raro) gioco di squadra. Attenzione: immaginare le strategie per coordinare mobilità e sosta con gli occhi di oggi sarebbe impossibile. Con le tecnologie digitali ai primi passi, senza poter fare ricorso ai dati dei motori di ricerca e agli algoritmi: per pianificare assi della mobilità pubblica, corsie preferenziali, zone di tariffazione della sosta o linee tramviarie noi dovevamo raccogliere molte delle informazioni su origine/destinazione degli spostamenti in base a interviste realizzate da giovani 'lavoratori socialmente utili' ai capolinea degli autobus (anziché, ad esempio, accedendo ai dati di Waze, o a quelli elaborati da sistemi basati su telecamere)!

Torno all'incontro tra le politiche urbanistiche, quelle ambientali e della mobilità. Nessuna città in Europa ha stabilito (era la metà degli anni '90) la cancellazione di 58 milioni di metri cubi di costruzioni, edificabili in base al Piano Regolatore vigente, come facemmo con la Variante Urbanistica di Salvaguardia. E - anche in virtù delle immense dimensioni del territorio comunale, 129 mila ettari - destinando ad aree tutelate, a parco o agricole i due terzi della superficie del Comune di Roma, istituendo nuovi Parchi o

rivitalizzando centinaia di aree verdi nei quartieri. Non basterebbe uno spazio dieci volte quello di cui dispongo per elencare le sole realizzazioni nel campo della mobilità e della sosta: dalla messa in esercizio di quasi trecento chilometri di ferrovie metropolitane e regionali, con la ristrutturazione o la costruzione ex-novo di decine di stazioni, all'istituzione della tariffazione della sosta (le 'strisce blu'). Dalla riqualificazione/pedonalizzazione di circa 160 piazze, in centro e in molti quartieri, all'attività nel 2001 della flotta di minibus elettrici all'epoca più numerosa di qualunque capitale del mondo (120 mezzi). Dal via libera alla terza Linea ("C") della metro e ai prolungamenti di alcune tratte esistenti, al ritorno del tram nel Centro Storico (l'"8", da Monteverde a Largo Argentina). La programmazione in vista del Giubileo ha permesso di facilitare l'accessibilità per decine di milioni di persone - pellegrini e turisti -, con il divieto di accesso nel centro ai bus turistici, assistito dalla creazione ed esercizio di parcheggi di scambio nelle aree esterne, legati a linee su ferro. Sono particolarmente orgoglioso di una misura "tecnica", che ci consentì di reinvestire immediatamente i proventi dei ribassi delle gare d'appalto, in favore di 'appalti aperti' con cui acquistammo, fino all'ultima lira - non c'era ancora l'euro - nuovi autobus e mezzi per la pulizia della città.

Qualcuno pensa che sia stato semplice? No! Oggi, certamente, non troverebbe consenso chi volesse riportare a Piazza del Popolo l'immenso parcheggio a cielo aperto che noi avevamo trovato. Ma pochi ricordano che battaglia comportò la pedonalizzazione integrale dell'opera magnifica dell'architetto Valadier! Oppure, l'istituzione della sosta a pagamento per favorire la rotazione - anche a beneficio di commercianti e artigiani -, tutelare i residenti, scongiurare forme di 'privatizzazione' indebita di spazi pubblici: pochissimi sanno oggi che quelle innovazioni furono accompagnate da violente campagne diffamatorie. Addirittura, mia moglie Barbara dovette perseguire - sino alla condanna in sede civile - persone che diffondevano la menzogna per cui le 'strisce blu' erano di proprietà sua (assieme... alla moglie di Maurizio Costanzo)!

Della razionalizzazione della mobilità fece parte la creazione della terza corsia, più quella di emergenza, sui due terzi del Raccordo Anulare (incluso lo scioglimento di nodi pluridecennali, come il blocco attorno alla via Tuscolana, causato da costruzioni ex-abusive), o la creazione dell'Autostrada Roma-Fiumicino. Opere accompagnate, ad esempio, dalla ricostruzione integrale del tracciato dell'Appia Antica, indegnamente 'tagliato' proprio dal GRA (il cui recupero, restauro e piena accessibilità sono tuttora consentiti dalla grande galleria che da allora scorre sotto e protegge la 'Regina Viamur'), o dall'istituzione di linee alternative di mobilità su ferro.

Purtroppo, criticità successive possono far dimenticare alcuni risultati.

Qualche piccolo esempio. Il primo percorso interamente pedonale nell'area centrale (dal Pantheon a Fontana di Trevi) è stato anche un importante successo di design urbano (inclusa la tecnologia sperimentale di accessibilità per i non vedenti); ma oggi è difficile da apprezzare, nello slalom tra tavolini non sempre disposti al rispetto verso i pedoni. La grande Galleria di Monte Mario (inaugurata poi da Walter Veltroni al termine dei lavori che iniziammo alla fine degli anni '90) ha sbloccato l'accessibilità per immensi quartieri, ma oggi le ambulanze verso il Gemelli sono afflitte nello sbocco verso la Pineta Sacchetti da un improvido tratto di pista ciclabile piazzata in mezzo alle auto (per il pubblico e i pazienti, peraltro, la nostra Amministrazione aveva realizzato con FS due stazioni ferroviarie che consentono l'accesso diretto all'interno degli Ospedali San Filippo Neri e Gemelli, lungo la Ferrovia metropolitana San Pietro-La Storta). Anche ampliare i marciapiedi può essere in qualche caso paradossalmente sbagliato; un caso è quello di Via del Tritone, che oggi è forse la strada più congestionata (e inquinata) del Centro Storico, da Palazzo Chigi a Piazza Barberini, perché è stata soppressa una

corsia riservata al trasporto pubblico proprio per allargare i marciapiedi: in questo caso, autobus, taxi e ncc, mezzi autorizzati, residenti, mezzi elettrici, bici e moto e monopattini, auto di servizio e forze dell'ordine si incolonnano disordinatamente (e senza speranza, come nel proclama del Comandante Diaz).

Neppure in quegli anni tutto è riuscito, ovviamente. Penso al potenziamento del servizio taxi, che si è infranto contro una resistenza irriducibile (seppure, alla prova dei fatti, irrazionale). Penso a visioni strategiche, ma dall'atterraggio difficile, come la creazione delle nuove "centralità urbane"; o a regolazioni ambiziose non supportate da capacità formative adeguate dentro la macchina capitolina. Risalta il problema, divenuto enorme, della manutenzione ordinaria, se troppo a lungo non viene effettuata. Se non si adegua, ad esempio, una tramvia (mezzi, tecnologie, segnaletica) per un quarto di secolo, quando si interviene si è costretti a bloccare il servizio per mesi, o anni. Non a caso, da tempo i chilometri di servizio assicurati dal trasporto pubblico romano non aumentano. Anzi, per l'obsolescenza e il mancato rinnovo dei mezzi, sono addirittura inferiori del 30% rispetto all'anno Duemila. C'è molto, moltissimo da fare. Ma si può fare, anche virtuosamente. Concludo con un piccolo, simbolico esempio: se il giardino di Piazza Cavour è oggi in condizioni mediamente migliori di molti spazi verdi urbani, lo si deve all'affidamento della manutenzione a coloro che si aggiudicarono la realizzazione del parcheggio sotterraneo. Ovvero: regia pubblica, coinvolgimento dei cittadini e responsabilizzazione degli operatori privati possono non essere in infinita e inconcludente contrapposizione.

Quel che conta, per l'avvenire delle nostre città e aree metropolitane, è l'integrazione tra pianificazione urbanistica sostenibile, potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico, tutela della salute e azioni innovative per la decarbonizzazione (nella mobilità, con le comunità energetiche, o la rivoluzione dell'efficienza strutturale e del condizionamento degli edifici): ogni giorno che passa, modelli innovativi per la vivibilità urbana sono indispensabili - nelle metropoli del global south, come in quelle occidentali - per contribuire alla mitigazione, e per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

2015

## IL GRANDE RACCORDO ANULARE DELLE BICI DI ROMA

**Ignazio R. Marino**

ex Sindaco di Roma

Professore di Chirurgia, Thomas Jefferson University, USA

Sin dall'inizio del mio mandato di Sindaco di Roma mi impegnai in azioni di valorizzazione dell'ambiente. Chiusi Malagrotta, la discarica più grande d'Europa che avrebbe dovuto chiudere entro il 31 dicembre 2007, ma che invece rimaneva sempre aperta. Malagrotta copre una superficie di duecentoquaranta ettari, uno spazio grande quanto trecentoquarantatre campi di calcio regolamentari. Immaginatevi una superficie ampia quasi trecentocinquanta volte lo stadio Olimpico di Roma e colma di rifiuti. Nei periodi estivi, con tutti quei rifiuti in decomposizione l'area di Malagrotta diventa nauseabonda e particolarmente malsana e l'intera montagna d'immondizia è visibile a chilometri di distanza dal volteggiare di decine di migliaia di gabbiani. Uno scenario infernale. Malagrotta avrebbe dovuto essere risanata e trasformata in area verde a spese dei privati che per oltre cinquanta anni avevano accumulato profitti versandovi milioni di tonnellate di rifiuti. Mentre scrivo apprendo che ancora una volta l'Italia permette di deturpare l'ambiente senza neanche chiedere ai privati di riparare, come prescrive la legge. L'emungimento del percolato e il cosiddetto "capping" di Malagrotta, che attendono l'avvio da dieci anni, verranno eseguiti con duecentocinquanta milioni di euro dei contribuenti. E Comune, Governo e Regione celebrano questo evento come un successo, mascherando quello che è: una disastrosa sconfitta ambientale e finanziaria ed un ulteriore dono ai privati.

Aprii la Metro C che oggi permette a decine di migliaia di persone di spostarsi senza l'automobile. E non fu facile. Quando, partecipando a una riunione per definire i dettagli del collaudo, compresi che per alcuni inaugurare le prime quindici stazioni della terza linea metropolitana della Capitale nel 2014 oppure nel 2015 fosse la stessa cosa, m'infuriai e persi letteralmente la pazienza. Posso sopravvivere per diversi giorni soltanto bevendo acqua, pensai, e quando entrai nell'ufficio del direttore generale del Ministero per i Sistemi di Trasporto a Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale, il pomeriggio dell'8 ottobre del 2014, dichiarai che non mi sarei mosso di lì se prima non avessi avuto la lista di tutte le carte che dovevano essere verificate per arrivare all'inaugurazione

della nuova metropolitana nel più breve tempo possibile. Pretesi una data certa entro la quale completarne l'esame e far salire i passeggeri sui nuovi treni. Come spesso accade in Italia, dove l'ingarbugliarsi di norme nazionali e regionali e l'inesistenza di percorsi burocratici chiari e intellegibili permettono a quasi tutti di lavarsi le mani di un problema, nessuno sembrava essere responsabile dei ritardi. Chi diceva che era responsabilità dell'azienda dei trasporti di Roma, l'ATAC, chi sosteneva che fossero ritardi imputabili alla Regione Lazio, chi attribuiva la colpa alle aziende costruttrici e chi al Ministero. Non mi mossi di lì e rimasi chiuso nell'ampio ufficio del direttore generale sino a notte, quando ottenni che si istituisse un gruppo di lavoro riunito a oltranza, e un mese dopo, il 9 novembre 2014, inaugurammo le prime quindici stazioni.

A Roma vi è un reale bisogno d'investimenti nel trasporto pubblico, specialmente su rotaia, e nel trasporto alternativo, come le ciclabili e il car sharing. Roma è vittima di errori strategici, o forse di scelte consapevoli, compiute dalle amministrazioni che dagli anni '50 favorirono il trasporto privato a discapito di quello pubblico. Un errore che nei decenni portò alla rimozione di molte linee tranviarie. Oggi è necessario investire per ripristinare i tram in modo da offrire un'alternativa al trasporto privato sulla propria auto o sulla propria moto. Roma è la città con il maggior numero di veicoli a motore di tutto il continente europeo: settecentoquaranta mezzi privati ogni mille adulti a Roma, duecentocinquanta a Parigi, trecentoquattordici a Londra. Questo dipende dalla scarsità dei servizi di trasporto pubblico frutto, appunto, delle scelte del passato.

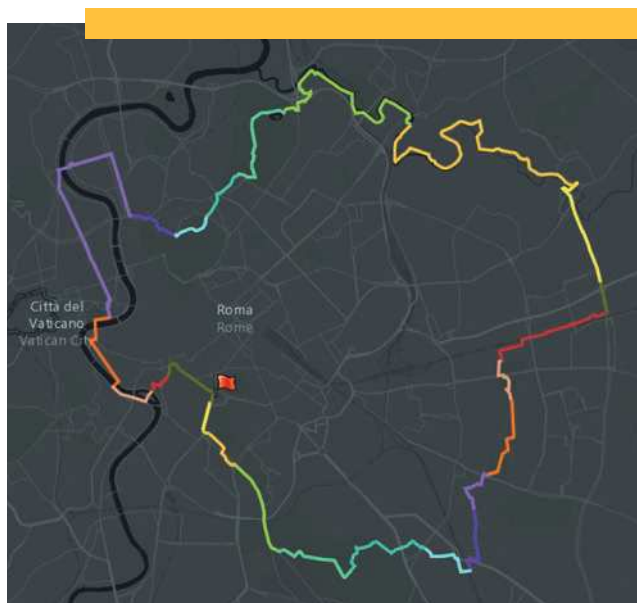
Tutti conoscono il mio rispetto per l'archeologia e l'interesse per la bicicletta come mezzo di trasporto alternativo. All'inizio del 2015, quando venni a conoscenza del dettagliato e straordinario lavoro svolto dai cittadini di Roma, grazie all'iniziativa e al coordinamento di VeloLove, ne fui subito entusiasta. La loro visione di una infrastruttura di alto valore sociale, culturale, economico e ambientale superava la mia visione, più concentrata sulle singole vie ciclabili. Finalmente, invece di suscitare dibattiti sterili e inconcludenti, quell'idea trovò l'immediato sostegno di comitati, associazioni e istituzioni: Legambiente, Touring Club Italiano, Vivilitalia, Free Wheels Onlus, Open House Roma, TeamDev, Parco Regionale dell'Appia Antica, Roma Natura. Tutti uniti nel sostegno a un progetto visionario e semplice insieme. Ecco, il Grande Raccordo Anulare delle Bici nella mia immaginazione fu come vedere l'intera Capitale ricomposta in una gigantesca opera di Kintsugi: l'arte giapponese che permette di riparare oggetti ridotti in frammenti, più o meno grandi, unendoli con colla e polvere d'oro. Così l'oro indica ed evidenzia le fratture e le arricchisce nel ricomporre. In America avevo conosciuto una chirurga di origine caraibica con cui avevo lavorato molto in sala operatoria. Nell'estate del 1988, fui felice di invitarla a venire in Italia. Giunta a Roma, la portai ai Fori e le spiegai, passo dopo passo, la magia di quei luoghi intrisi di storia. In una bellissima giornata di sole, con l'aria tersa e il cielo azzurro senza una nuvola, passeggiammo e parlammo a lungo nello spazio che tante volte poi, tra il 2013 e il 2015, avrei osservato dagli uffici del Campidoglio. Usciti dall'area degli scavi il volto di Velma s'incupì, con quello stesso sguardo severo che ero abituato a riconoscere sopra la mascherina da chirurgo quando qualcosa in sala operatoria la preoccupava. Mi guardò e mi disse: *"Ma come vi è venuto in mente di costruire un'autostrada a quattro corsie proprio fuori di qui"*. In tanti si erano posti la stessa domanda. Anche molti sindaci e amministratori prima di me, ma nessuno aveva osato agire. Andare fino in fondo significava rischiare il consenso pubblico: e quale politico di professione è disposto a farlo? Tanti progetti, tante parole, tante enunciazioni teoriche, tante promesse ma alla fine nessuna scelta e azione conseguente. Meglio non rischiare. Ebbene, il 3 agosto del 2013, poco più di un mese dopo la mia elezione, Roma riconsegnò al mondo il pieno e libero godimento di

via dei Fori Imperiali con l'avvio del percorso di pedonalizzazione dell'area archeologica centrale. La prima idea di creare il parco archeologico più grande del mondo unificando un'area vastissima, dal Foro Romano sino alle Terme di Caracalla e all'Appia Antica fu denominata "Piano per la sistemazione della zona monumentale riservata di Roma" e venne inserita in una proposta di legge di Guido Baccelli nel 1887. Non si realizzò. Quell'idea dell'800 venne ripresa nel XX secolo da personaggi come Giovanni Giolitti e Antonio Cederna. Con i sindaci Giulio Carlo Argan e Luigi Petroselli si proibì di percorrere in macchina lo spazio tra il Colosseo e l'arco di Costantino. Altri sindaci invece ne parlarono con convegni, articoli su quotidiani e settimanali, dibattiti televisivi e persino con affermazioni nette accompagnate dalla stampa di piantine tascabili da distribuire alla popolazione. Ma niente di fatto. Per decenni si è continuata a considerare via dei Fori Imperiali come una qualsiasi altra strada di Roma e il Colosseo come una rotonda spartitraffico, straordinaria per imponenza e bellezza, ma pur sempre con la funzione di rotatoria, pari a quelle che si possono vedere nelle periferie delle grandi aree metropolitane di Los Angeles.

D'altra parte, se Londra, Berlino, Los Angeles o New York avessero avuto il Colosseo, certamente non l'avrebbero utilizzato come una rotonda spartitraffico. Che gioia vedere finalmente quell'autostrada trasformata in uno spazio a disposizione di migliaia di persone che oggi, ogni giorno, lo percorrono a piedi o in bicicletta.

Il Grande Raccordo Anulare delle Bici sarà molto più di questo. Sottrarrà l'Appia Antica alla morsa del traffico a motore, permetterà di congiungerla al Colosseo, pedalando per pochi minuti in sicurezza. E ancora di più. Si potranno raggiungere gli spazi più affascinanti della Capitale con un percorso pianeggiante. Un corridoio verde che collega l'Appia Antica al Maxxi di Zaha Hadid, la street art del Quadraro e di Tor Pignattara al Colosseo, Circo Massimo, Caracalla, ma anche ai parchi della Caffarella e degli Acquadotti, Villa Ada, Villa Borghese, Villa Gordiani, i percorsi fluviali di Tevere, Aniene e Almone, incrociando in più punti diverse stazioni ferroviarie e le tre linee della metropolitana. Quando chiusi al traffico privato Via dei Fori Imperiali e Piazza di Spagna molti protestarono e altri protesteranno per il Grande Raccordo Anulare delle Bici, quando si sottrarranno alcuni chilometri di alta viabilità urbana alle automobili. Ma, ne sono certo, in pochi anni tutti applaudiranno a un'opera di "ricucitura ciclabile", al Kintsugi urbano che stupirà turisti e soprattutto Romane e Romani, quando scopriranno che possiedono un parco archeologico immenso impreziosito da immagini bucoliche, con i pastori e le pecore in scenari inimmaginabili a pochi chilometri dal traffico assordante (e inquinante, con le sue polveri sottili).

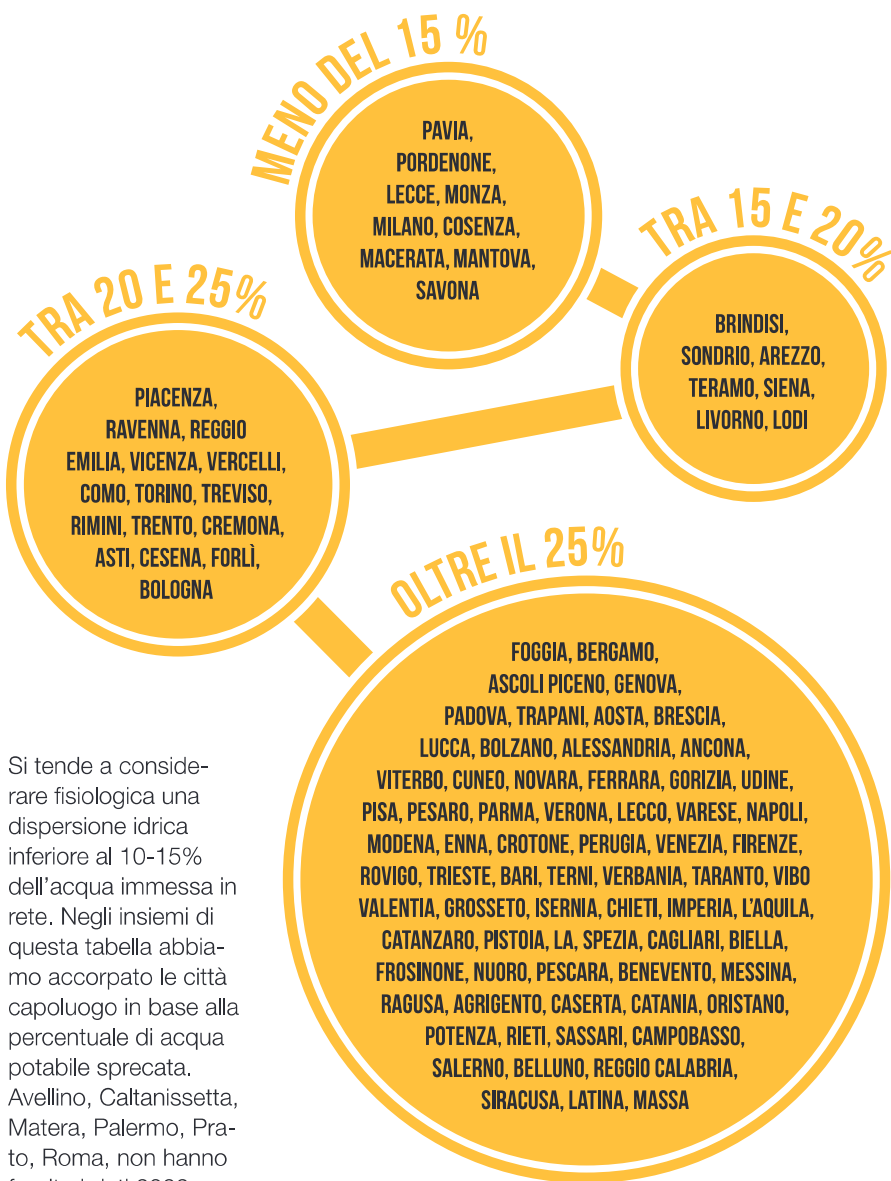
IL TRACCIATO DEL  
GRANDE RACCORDO ANULARE  
DELLE BICI DI ROMA



# I NUMERI DI ECOSISTEMA URBANO

# DALLA FONTE AL RUBINETTO QUANTA ACQUA SPRECATA

% DISPERSIONE RETE IDRICA NEI COMUNI CAPOLUOGO, 2022



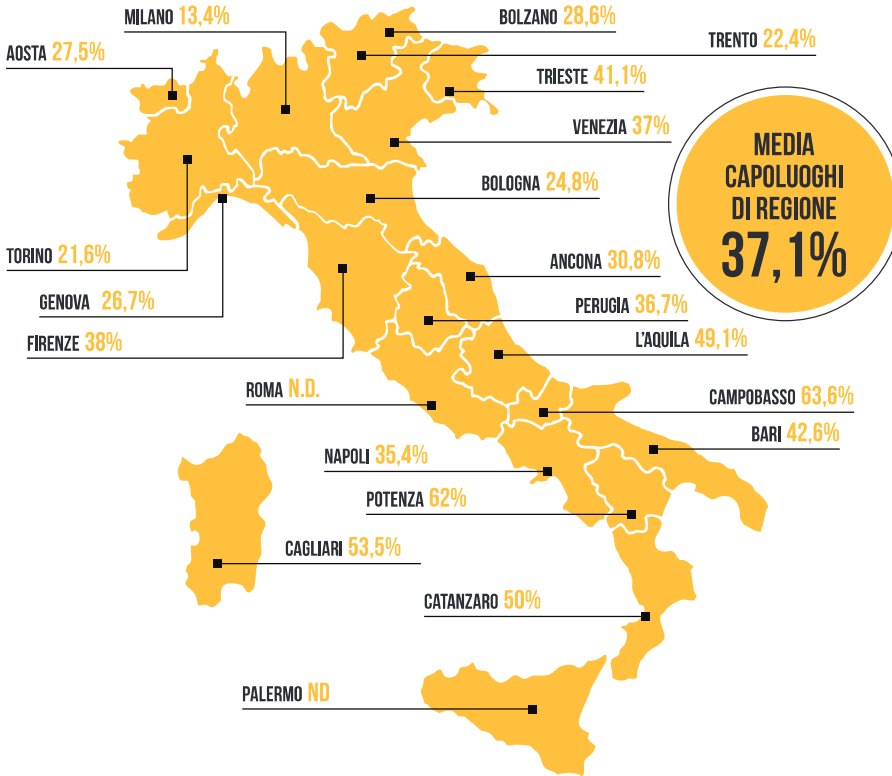
Si tende a considerare fisiologica una dispersione idrica inferiore al 10-15% dell'acqua immessa in rete. Negli insiemi di questa tabella abbiamo accorpato le città capoluogo in base alla percentuale di acqua potabile sprecata. Avellino, Caltanissetta, Matera, Palermo, Prato, Roma, non hanno fornito i dati 2022.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023



# LE PERDITE DI RETE LUNGO LA PENISOLA

% DISPERSIONE RETE IDRICA NELLE CITTÀ CAPOLUOGO DI REGIONE, 2022



In Italia abbiamo una delle impronte idriche più alte d'Europa. Con 220 litri in media abitante al giorno (i soli capoluoghi considerati in Ecosistema Urbano "consumano" 151 litri per abitante al giorno), il nostro Paese detiene il triste primato europeo di spreco idrico (la media continentale è di 165 litri). Purtroppo le perdite nella rete di distribuzione possono arrivare mediamente fino al 60% dell'acqua distribuita. Basti pensare che un foro di 3 millimetri di larghezza in una condotta può portare a una perdita fino a 340 litri d'acqua al giorno, ovvero al consumo medio di una famiglia. Situazione assai frequente, dal momento che le reti idriche italiane sono generalmente vecchie e scarsamente mantenute: il 60% delle infrastrutture è stato messo in posa oltre 30 anni fa (la percentuale sale al 70% nei grandi centri urbani) e il 25% di queste ha più di mezzo secolo di vita. La rete idrica ha bisogno di investimenti urgenti.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

# LO SPAZIO PER CAMMINARE

CITTÀ CON LA MAGGIOR ESTENSIONE  
DI AREE PEDONALI IN MQ OGNI 100 ABITANTI, 2022

## MQ DI ISOLE PEDONALI OGNI 100 ABITANTI

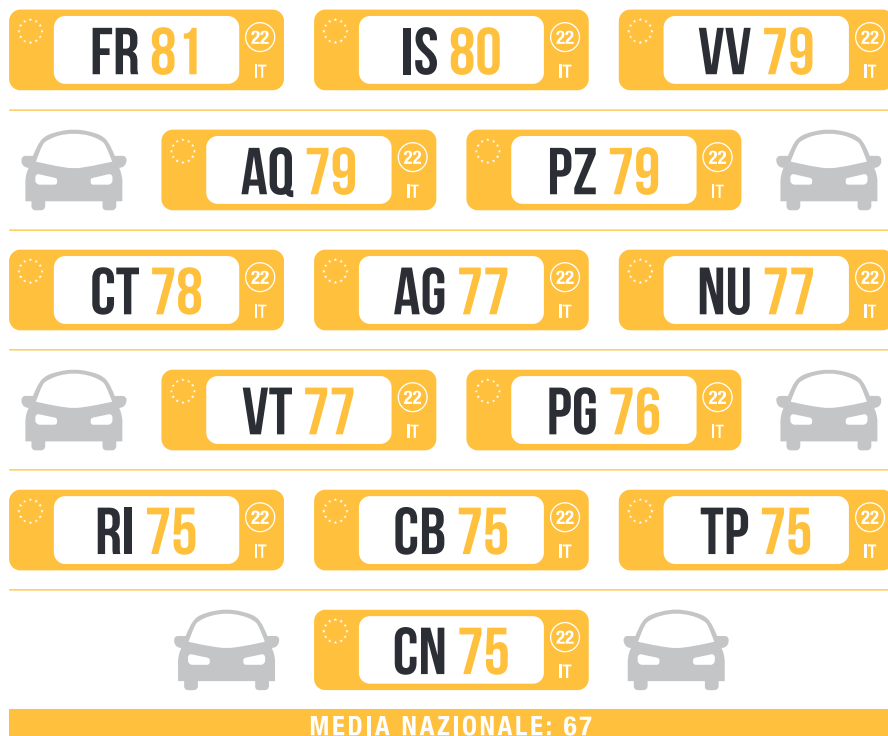


L'estensione media delle isole pedonali nei comuni capoluogo si attesta 49,1 m<sup>2</sup> ogni 100 abitanti rispetto ai 47 del 2021 (ma erano sempre 48 due edizioni fa). I comuni che superano la soglia di 1 m<sup>2</sup> per abitante si confermano sette: oltre ai casi particolari di **Lucca** (6,82 m<sup>2</sup>/ab, dato 2019) e **Venezia** (5,28 m<sup>2</sup>/ab), troviamo **Verbania**, **Rovigo**, **Cosenza**, **Firenze** e **Rimini**. Per quanto riguarda la parte bassa della classifica restano a 16 le città con meno di 10 m<sup>2</sup>/100 ab, sette i capoluoghi che non forniscono dati. Anche in riferimento ai confronti temporali, occorre precisare che il dato relativo alla superficie stradale pedonalizzata in maniera permanente, per quanto teoricamente non equivoco, può venire interpretato in maniera non sempre univoca dalle singole città, con metodi di calcolo che possono risultare non omogenei.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

# I CENTRI URBANI SONO GRANDI GARAGE

CITTÀ COL MAGGIOR NUMERO DI AUTO/100 ABITANTI, 2022



La conoscenza della consistenza del parco auto è un indicatore di grande aiuto per descrivere la qualità della vita negli ambienti urbani. Il tasso di motorizzazione, infatti, costituisce uno degli elementi maggiormente problematici per le città e distingue sfavorevolmente l'Italia nel panorama mondiale: rispetto ad alcune grandi capitali europee (Londra, Parigi e Berlino), il tasso medio di motorizzazione dei comuni capoluogo italiani nel 2022 si conferma a livelli ancora tra i più alti d'Europa, aumentando di poco rispetto ai valori dell'anno precedente: da 65,5 dello scorso anno a 66,6 auto ogni 100 abitanti. Oltre al caso particolare di **Venezia** (che conta 44 auto ogni 100 abitanti), solo **Genova** registra un tasso inferiore a 50 auto/100 abitanti. Le città che eguagliano o superano la soglia delle 60 auto/100 abitanti salgono a 92, in aumento costante rispetto alle 88 dello scorso anno e di due anni fa e alle 81 di tre edizioni fa. Tra i comuni con il maggior numero di auto circolanti pro capite, sono 32 le città che registrano un tasso uguale o superiore a 70 auto/100 abitanti. Ai comuni di **Aosta**, **Bolzano** e **Trento**, il cui numero di immatricolazioni è influenzato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle nuove autovetture, anche quest'anno è stato assegnato un valore pari alla media degli altri capoluoghi.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023, ELABORAZIONE SU DATI ACI E MUNICIPALITÀ

# CHE ARIA SI RESPIRA IN CITTÀ

LIVELLO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN RELAZIONE AI LIMITI DI LEGGE UE E AI VALORI GUIDA OMS PER LA TUTELA DELLA SALUTE UMANA, 2022



Per una visione d'insieme della qualità dell'aria, come sempre negli ultimi anni, le città sono state divise in cinque classi: nella prima, la migliore, compaiono quelle che rispettano tutti i nuovi valori guida OMS - più restrittivi rispetto alle norme UE - per PM10, PM2,5 e NO<sub>2</sub>. Nell'ultima compaiono invece i centri urbani che superano per almeno due parametri i limiti della normativa comunitaria sia per PM10 e PM2,5 che per NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>. Quest'anno la prima classe (aria Ottima) comprende due città (Agrigento e Lecce), lo scorso anno era vuota e due anni fa comprendeva tre città, ad evidenziare lo stagnamento complessivo della qualità dell'aria nel Paese. I dati di Caltanissetta, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Isernia, Palermo, Reggio Calabria, Siena, Teramo sono assenti, incompleti o non valutabili per tutto l'insieme dei parametri considerati.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

# PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

CAPOLUOGHI DI PROVINCIA, 2022

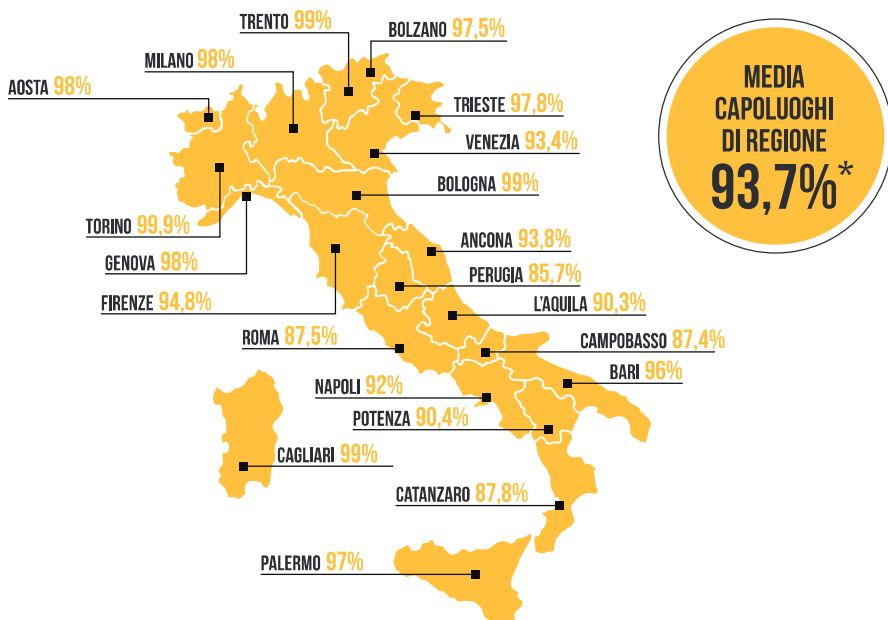


La percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani, nel 2022 conferma la crescita registrata nelle ultime edizioni e si attesta su un valore medio di 62,7%, oltre un punto percentuale in più rispetto al 2021 e due rispetto al 2020. L'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 è stato raggiunto da 57 città, una in meno del 2021, mentre la soglia del 35%, prevista per il 2006, non è stata ancora raggiunta da 5 (erano 7 nel 2021, 10 nel 2020 e nel 2019) capoluoghi.

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

# DEPURAZIONE

COPERTURA DEL SERVIZIO PUBBLICO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE NEI COMUNI CAPOLUOGO DI REGIONE E PROVINCIA AUTONOMA. VALORI PERCENTUALI SUL TOTALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE. ISTAT, CENSIMENTO DELLE ACQUE PER USO CIVILE, 2020.



In Italia, nel 2020, si stima che circa nove residenti su dieci (88,7%) siano allacciati alla rete fognaria pubblica, indipendentemente dalla disponibilità di impianti di trattamento successivi. Sono 6,7 milioni i residenti non allacciati alla rete fognaria pubblica; di questi 387mila (0,7% della popolazione) risiedono in 40 comuni completamente privi del servizio. Gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio nel 2020 sono 18.042 e servono, in maniera completa o parziale, il 96,3% dei comuni italiani. Tali impianti, progettati per trattare potenzialmente 107 milioni di abitanti equivalenti, di tipo civile e industriale, hanno effettivamente trattato nell'anno un carico inquinante di poco superiore a 67 milioni di abitanti equivalenti. Gli impianti con trattamenti secondari e avanzati, pur rappresentando il 43,7% del parco depuratori, trattano più del 94% dei carichi inquinanti confluiti ai depuratori delle acque reflue urbane. Il restante 6% del carico è trattato da vasche Imhoff e impianti di tipo primario. Il servizio pubblico di depurazione delle acque reflue urbane è completamente assente in 296 comuni, dove risiedono 1,3 milioni di abitanti (2,2% dei residenti) ed il 68% di questi comuni sono localizzati nel Mezzogiorno, soprattutto in Sicilia, Campania e Calabria.

\* Rapporto tra popolazione residente servita nei capoluoghi ed il totale dei residenti.  
 FONTE: ISTAT, CENSIMENTO DELLE ACQUE PER USO CIVILE, 2020

# ECOSISTEMA URBANO. 30 ANNI DI DATI

# ECOSISTEMA URBANO.

## 30 ANNI DI DATI

---

Il primo rapporto di Legambiente sull'Ecosistema Urbano rappresentò, nel 1994, una ricerca unica per l'Italia, mai tentata prima da nessun ente nazionale, associazione o istituto di ricerca.

Non è ovviamente possibile oggi comparare *sic et simpliciter* lo stato delle città di ieri e di oggi, perché le stesse sono cambiate, perché non tutti i dati sono confrontabili a distanza di tempo e, per finire, i comuni, soprattutto nelle prime edizioni della ricerca, non sempre rispondevano con precisione, completezza o assiduità.

La prima edizione del rapporto Ecosistema Urbano interessò gli allora 102 centri urbani capoluogo di provincia, ma in 26 casi i dati in possesso degli Enti pubblici erano ampiamente insufficienti oppure non erano pervenuti affatto a Legambiente. Nel Rapporto comparivano dunque 76 città su cui fu necessario eseguire una ulteriore scrematura perché sei capoluoghi non fornirono risposte su almeno il 20% degli indicatori ambientali esaminati, che erano in tutto 14. Furono dunque 70 le città effettivamente considerate dallo studio, poco meno del 70% del totale. Già nella decima edizione del rapporto (edizione 2004, su dati 2002), i 103 comuni considerati risposero in media all'86% delle domande contenute nel questionario Legambiente e furono 98 sui 103 totali quelli per cui fu possibile calcolare almeno l'80% dei 20 indicatori che determinavano la classifica finale. Facendo il paragone invece con la trentesima edizione, quella di quest'anno (su dati riferiti all'anno 2022), i comuni direttamente coinvolti nell'invio dei questionari Legambiente sono stati 113, di questi sono 105 quelli considerati nelle elaborazioni finali. Negli altri casi non esistono, o se esistono sono troppo parziali, informazioni per poter effettuare una analisi comparativa completa sui 19 indicatori considerati oggi dal rapporto. La risposta da parte delle amministrazioni è quindi migliorata di molto negli anni, sia in quantità che in qualità dei dati forniti, siamo ormai arrivati ad avere una media complessiva di oltre il 90% di risposte, considerando tutti i diversi ambiti tematici in cui sono suddivisi gli indicatori del rapporto. A dimostrazione di come le città, anche ispirate dalla "to do list" di Ecosistema Urbano, hanno cominciato ad attenzionare gli indicatori ambientali e ad essere più attente alle criticità urbane e alle risposte da met-



tere in campo per contrastarle, per avvicinarsi a quelle eccellenze che lo stesso “podio” di Ecosistema Urbano mette da 30 anni in evidenza.

A dimostrazione di come sono cambiati i tempi, basta guardare agli indici considerati ieri e oggi nel rapporto. Nella prima edizione del rapporto (1994) i parametri presi in considerazione erano, come oggi, riconducibili a tre grandi categorie: **indicatori dello stato dell'ambiente**, **indicatori di pressione** che il sistema-città esercita sull'ambiente, **indicatori di risposta**, cioè legati all'efficacia delle politiche di prevenzione, controllo e tutela adottate dalle amministrazioni e dagli enti pubblici.

L'insieme degli indicatori oggi selezionati per la graduatoria complessiva dei 105 capoluoghi esaminati nel report copre, ormai da anni, sei principali componenti ambientali: aria, acque, rifiuti, mobilità, ambiente urbano, energia.

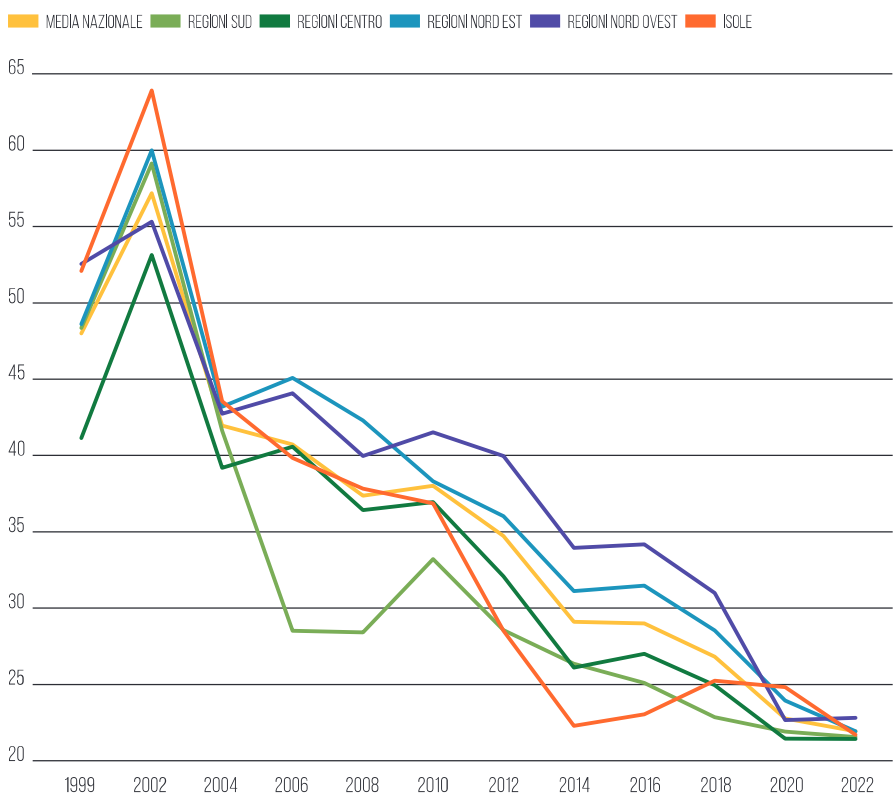
## INQUINAMENTO ATMOSFERICO (ARIA)

In base al D.M. 20 maggio 1991 “*Criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*”, le città erano obbligate a dotarsi di una rete permanente ed estesa sul territorio per il monitoraggio della qualità dell'aria. Il decreto imponeva alle diverse città il numero di centraline da utilizzare in base alla popolazione: 6 centraline fino a 500.000 abitanti, 8 centraline tra 500.000 e 1.500.000, 12 centraline sopra 1.500.000 di abitanti. Da tempo nel nostro rapporto questo indice non esiste più, perché la rete di monitoraggio è presente e certificata, nei principali centri urbani, grazie al lavoro fondamentale delle ARPA Regionali. Le concentrazioni medie di biossido di azoto (**NO<sub>2</sub>**), uno degli indici tuttora presenti in Ecosistema Urbano e rimasto tal quale dalla prima edizione sino ad oggi e maggiormente legato ai volumi di traffico, conferma la criticità della qualità dell'aria nel nostro Paese negli ultimi 30 anni. Solo 15 città fornivano i dati in risposta al questionario Legambiente nel 1994 e furono recuperati dati da altre fonti per altre 47 città, per un totale di 62 capoluoghi. Nell'edizione 2004 del rapporto (basata su dati comunali 2002) furono 79 i dati validabili e l'inquinamento da NO<sub>2</sub> non dava segni di miglioramento. Quasi la metà dei 79 comuni valutabili presentava aree critiche in cui le centraline registravano valori medi annui superiori alla tolleranza massima di 56 µg/mc e in 70 casi superavano il valore obiettivo di 40 µg/mc previsto per il 2010. La concentrazione media migliore all'epoca era quella di 30 µg /mc (Siena); la peggiore era di 357 µg/mc (Napoli). I dati oggi disponibili relativi alle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> interessano complessivamente 103 città munite di centraline urbane. 17 città non forniscono dati delle centraline aggiornati al 2022, che sono stati quindi

reperiti da fonti ARPA regionali. Nel 2022 scendono a zero le città dove il valore medio delle concentrazioni misurate dalle centraline in ambito urbano è superiore al limite di legge di 40 µg/mc. Il numero di città con situazioni critiche, in cui almeno una centralina ha rilevato concentrazioni medie annue superiori ai 40 µg/mc, si attesta a 7 (Bergamo, Catania, Genova, Napoli, Roma, Teramo, Torino), una in più rispetto al 2021. Tra que-

### BIOSSIDO DI AZOTO

media dei valori medi annuali in µg/mc



Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

ste, nessuna supera del 50% il valore limite in almeno una centralina, come per l'anno precedente. Nei primi anni 2000 si inizia a valutare anche un altro inquinante atmosferico che diverrà poi molto rappresentativo nei centri urbani: le polveri sottili (PM10). Nell'edizione 2004 del rapporto furono 74 i comuni che inviarono dati relativi al **PM10** (62 nell'anno prima, a conferma di una rilevazione ancora agli albori). L'inquinamento da polveri sottili mostrava già allora una situazione emergenziale: in 32 comuni su 71 (il 45%) almeno una centralina registrò un valore medio annuo superiore al valore limite per la protezione della salute umana di 44,8 µg/mc, previsto dalla direttiva comunitaria 1999/30/CE, recepita dal D.M. 60/2002. In questa trentesima edizione del rapporto sui dati 2022, i valori sono disponibili per 104 città: tra queste, 87 comuni hanno fornito dati aggiornati al 2022, mentre 17 città non hanno risposto al questionario e i loro dati sono stati reperiti dalle fonti ARPA regionali. Come per il 2021, anche quest'anno il valore limite per la protezione della salute umana previsto dalla direttiva comunitaria (media annua di 40 µg/mc) è rispettato in tutte le città, mentre scendono da 30 a 24 le città in cui la media annua di tutte le centraline si colloca a livelli inferiori al valore obiettivo per la salute indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (media annua di 20 µg/mc). Quindi migliora sensibilmente la capacità di monitoraggio, ma lo "smog" resta una delle principali emergenze urbane.

## CONSUMI IDRICI PRO-CAPITE (ACQUA)

Ad inizio anni'90 del secolo scorso era uno dei dati più complicati da recuperare e analizzare. Nemmeno ISTAT riusciva a fornire dati affidabili sull'acqua erogata dagli acquedotti cittadini. Complessivamente, il dato delle città italiane era, ed è tuttora, preoccupante se confrontato con altre città europee. Nella prima edizione di Ecosistema Urbano fu possibile recuperare i dati per 76 comuni capoluogo e la media dei consumi si attestava a 390,6 litri/giorno pro capite. Oggi il dato è reso disponibile dai comuni per la totalità o quasi delle città capoluogo: 99% circa di risposte. Nella prima edizione i consumi idrici più bassi erano di 148 litri pro capite al giorno (Pordenone), i più alti di 871 litri pro capite (Brescia). Nelle edizioni successive iniziarono a migliorare sensibilmente la qualità e la completezza delle risposte e nella decima edizione del rapporto, Ecosistema Urbano 2004 (su dati comunali 2002), si è percepita una riduzione delle distorsioni verificatesi negli anni precedenti: il 90% dei valori si collocava tra i 150 ed i 350 litri/giorno pro capite e la media italiana era di 262,6 litri/giorno pro capite. Oggi, la media dei consumi si ferma a 151 litri pro capite al giorno, mentre scendono a 8 i

comuni con consumi domestici di acqua potabile superiori a 200 litri per abitante al giorno (erano 11 nel 2021).

## CAPACITÀ DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE (ACQUA)

L'OCSE ad inizio anni '90 del secolo scorso stimava che nel nostro paese più del 50% degli scarichi in acqua non venisse depurato. Due terzi delle città che fornirono i dati nel 1994 non coprivano, o lo facevano solo in parte, il proprio fabbisogno di depurazione: ben 21 città mancavano completamente di dati (55 quindi le risposte valutabili) e c'erano, all'epoca, mancanze evidenti, come gli "zero in depurazione" per metropoli come **Milano**, **Palermo** e **Firenze**. Dalla XXII edizione di Ecosistema Urbano (dati relativi all'anno 2015), proprio per la difficoltà di recuperare direttamente dai comuni capoluogo dei dati affidabili e completi, Legambiente e Ambiente Italia decisero di far riferimento ai dati elaborati da ISTAT nel suo dossier annuale 'Dati ambientali delle città'. La situazione generale è oggettivamente molto migliorata negli anni, sebbene permangano evidenti emergenze, soprattutto nel centro-sud del Paese. Gli ultimi dati ISTAT relativi alla percentuale di popolazione servita dalla rete fognaria di raccolta delle acque reflue urbane sono disponibili solo aggiornati al 2016, anno in cui si rilevavano 41 capoluoghi con più del 95% degli abitanti allacciati alla rete e 29 comuni che riuscivano a coprire la totalità, o quasi, della popolazione con percentuali che oscillavano tra il 98% e il 100%. Erano, invece, 11 le città che non raggiungevano l'80%, con Treviso e Benevento al di sotto del 50%. Si tratta tuttavia di dati ormai obsoleti e che non rispecchiano più la reale fotografia delle città, tanto che si è deciso quest'anno di non pubblicare l'indice per mancanza di dati ISTAT aggiornati.

## PERDITE DELLA RETE IDRICA (ACQUA)

Le perdite della rete idrica sono un indice che non è sempre stato presente con costanza nelle diverse edizioni di Ecosistema Urbano. Fa la sua comparsa per la prima volta nella terza edizione (dati anno 1996). Questo parametro venne stimato sulla base dei prelievi idrici dichiarati a fini potabili. I dati forniti dal 74% dei comuni interpellati (77 su 103) presentavano scostamenti molto alti tra i valori minimi e quelli massimi. Escludendo i valori estremi in positivo o in negativo, le perdite di rete variavano tra il

10 ed il 30%, mentre la media italiana per le perdite acquedottistiche era del 23,5%. Centro e Nord erano molto vicini a questo valore, tutt'altra cosa accadeva al Sud che malgrado i lunghi e frequenti periodi di carenza idrica sprecava oltre il 31% dell'acqua disponibile. Erano tuttavia 24 i comuni che non fornivano dati attendibili e 2 (Catanzaro e Trapani) non risposero ai quesiti di Legambiente. Da anni questo indice è presente in modo stabile nel nostro report e i numeri dell'ultima edizione (dati 2022) raccontano che solo sei sui 105 capoluoghi interrogati non forniscono dati valutabili. Nel 2022 sono 23, come lo scorso anno, i capoluoghi con perdite superiori al 50%. La quantità media dell'acqua che viene dispersa, si attesta al 36,2%, in leggero aumento rispetto al 2021 (36,0%), mentre nel 2022 salgono a 9 le città virtuose che riescono a contenere le perdite entro il 15% (Cosenza, Lecce, Macerata, Mantova, Milano, Monza, Pavia, Pordenone e Savona).

## PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI PRO-CAPITE (RIFIUTI)

I dati 1994, forniti come ora dai comuni o dalle loro municipalizzate, furono valutabili per 71 città e la media della produzione pro capite si attestava sui 455 kg/anno. Nella decima edizione del rapporto (Ecosistema Urbano 2004 su dati comunali 2002) i dati furono invece disponibili per tutti e 103 i capoluoghi considerati: la produzione media mostrava una crescita che si rivelerà lenta e altalenante negli anni a seguire, e che si attestava sui 578,5 kg/anno pro capite. Oggi, nel 2022, il dato sulla produzione dei rifiuti è disponibile per il 100% dei capoluoghi esaminati: la media di produzione per il 2022 si ferma a 516 kg/anno pro capite, in calo rispetto al 2021 (526 kg/anno pro capite).

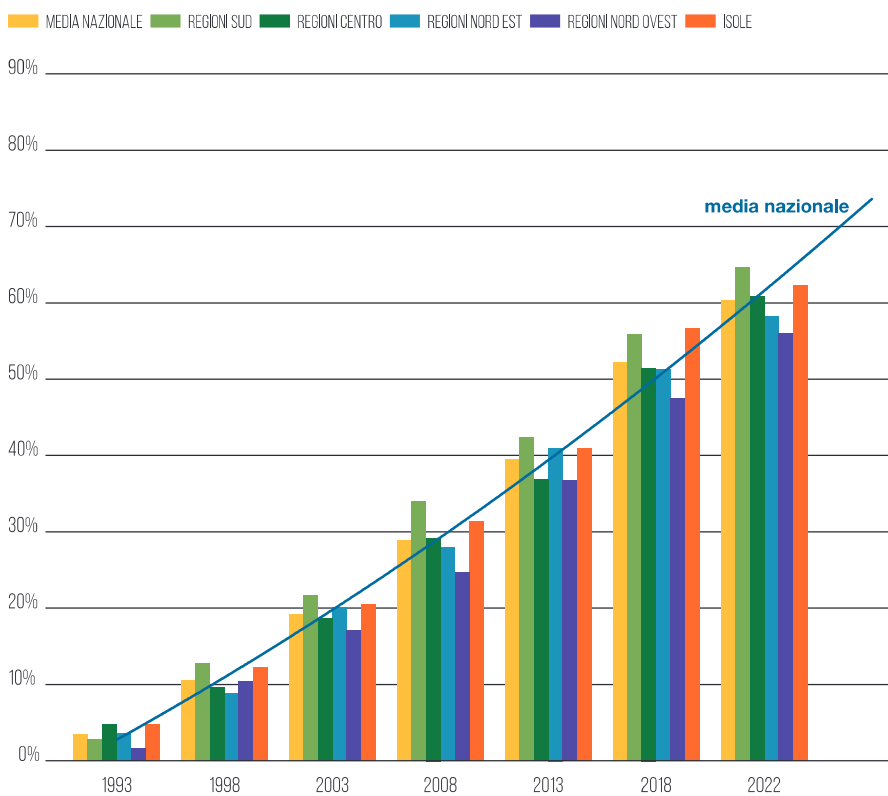
## RACCOLTA DIFFERENZIATA (RIFIUTI)

Nella prima edizione del nostro rapporto, la raccolta differenziata dei rifiuti in Italia era ancora poco diffusa, realizzata in maniera generalmente approssimativa e per quantità di rifiuti estremamente limitate (dove veniva attuata). Era una pratica completamente assente in 14 dei 76 capoluoghi esaminati. Solo 10 città avevano, allora, percentuali di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti superiori al 10%. La media dei capoluoghi esaminati si fermava ad un poco edificante 4,4% di rifiuti raccolti in maniera differenziata. Questo indice è, insieme a quello della ciclabilità, quello che

negli anni ha segnato i passi avanti più evidenti nelle città del nostro Paese. Nell'edizione 2004 del nostro rapporto la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani si attestava, in media, al 15,8%. Il trend generale vedeva già, quindi, un lieve aumento anche se la raccolta differenziata stentava ancora a decollare, soprattutto nei comuni del Centro-Sud dove erano 18 le città con un tasso di raccolta inferiore al 5%.

### RACCOLTA DIFFERENZIATA

% rifiuti differenziati sul totale dei rifiuti urbani prodotti



FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

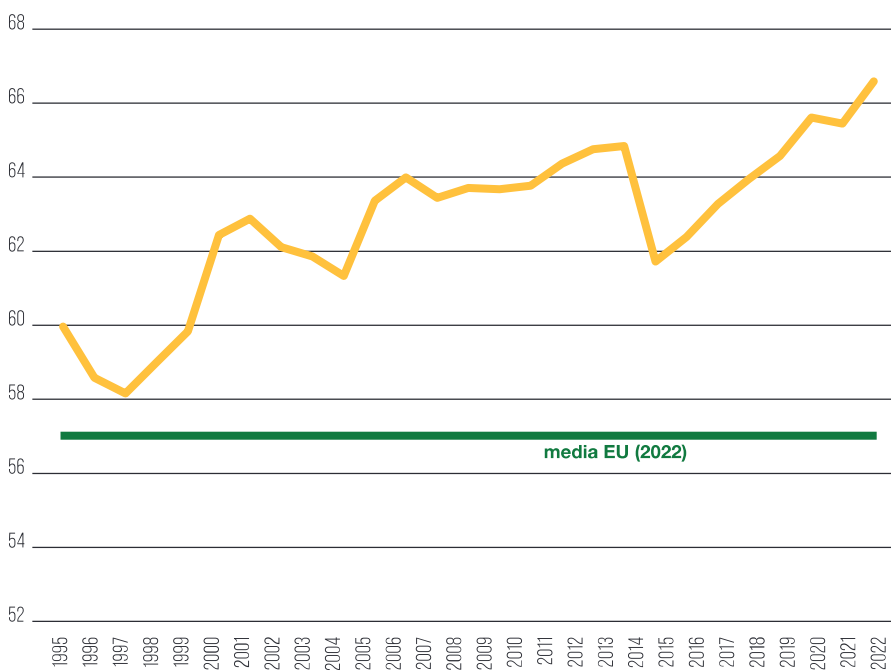
Era ancora molto lontano l'obiettivo del 35% previsto dal D.lgs 22/1997 per il 2003, raggiunto all'epoca solo da sole 6 città (Verbania, Lecco, Bergamo, Reggio Emilia, Brescia e Prato). I comuni con percentuali di raccolta superiori al 15% erano solo 56 (ma erano 37 nel 1999 e 54 nel 2001). Nell'ultima edizione del nostro report (dati 2022) la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani continua a crescere e si attesta su un valore medio di 62,7%, oltre un punto percentuale in più rispetto al 2021 e due rispetto al 2020. L'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 è stato raggiunto da 57 città, mentre la soglia del 35%, prevista per il 2006, non è stata ancora raggiunta da 5 capoluoghi (erano 7 nel 2021, 10 nel 2020 e nel 2019). Undici comuni - uno in più rispetto allo scorso anno - superano la soglia dell'80%. Nessuna città riporta valori inferiori al 15% (era 1 nel 2021 e 3 nel 2020), ma due città, Palermo e Foggia, restano al di sotto del 20%.

## DENSITÀ DI MOTORIZZAZIONE (MOBILITÀ)

La conoscenza della consistenza del parco auto è un indicatore fondamentale per descrivere la qualità della vita negli ambienti urbani. Il tasso di motorizzazione, infatti, costituisce uno degli elementi maggiormente problematici per le città e distingue sfavorevolmente l'Italia nel panorama mondiale, da decenni. In Italia nel 1994 circolavano infatti 28.200.000 autovetture, una ogni due abitanti. Una densità automobilistica che già allora collocava l'Italia tra i paesi industrializzati subito alle spalle degli Stati Uniti, e al primo posto in Europa, con una media di una vettura ogni 1,7 abitanti. Il dato allora era elaborato mediante stime su base comunale, ma utilizzando una fonte a base provinciale (ACI-ANFIA). Nell'edizione 2004 di Ecosistema Urbano il dato proveniva già da una fonte più stabile (ACI, Autoritratto 2001) ed il tasso di motorizzazione era, come oggi, rapportato alle auto immatricolate, quindi circolanti, rispetto al numero di abitanti. Un dato che in Italia era ovunque elevato: con 64 auto ogni 100 abitanti i 103 comuni capoluogo confermavano un dato medio nettamente superiore a quello nazionale (che era di 56). In ben 68 città (17 in più rispetto al 1998) si superava il valore di 60 auto ogni 100 abitanti. Rispetto ad alcune grandi capitali europee (Londra, Parigi e Berlino), il tasso medio di motorizzazione dei comuni capoluogo italiani nel 2022 si conferma, come trent'anni fa, a livelli tra i più alti d'Europa: 66,6 auto ogni 100 abitanti. Sono 32 le città che registrano un tasso uguale o superiore a 70 auto/100 abitanti.

## TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO

auto/100 abitanti



FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

## TRASPORTO PUBBLICO (MOBILITÀ)

Già dalla seconda edizione di Ecosistema Urbano (1995) fa la sua apparizione l'indice dei passeggeri trasportati annualmente dal servizio di trasporto pubblico. L'indicatore era calcolato, come oggi, sul numero di viaggi che ogni cittadino effettuava mediamente nell'arco dei 12 mesi, ovvero sulla quantità dei biglietti e degli abbonamenti venduti. Cento i capoluoghi interrogati dai questionari di Legambiente, 96 le risposte



giunte, dalle quali si evidenziava che tutte, tranne Vibo Valentia, avevano un seppur minimo servizio in funzione. La media dei capoluoghi italiani era di 97 viaggi pro capite all'anno. Solo a Venezia, a Milano (dove molto fece la presenza della metropolitana) e a Trieste si raggiunsero frequenze giornaliere d'utilizzo del mezzo pubblico, con oltre 360 viaggi l'anno. Nell'edizione 2004 di Ecosistema Urbano (dati comunali 2002) la media dei passeggeri trasportati dal TPL si fermava a 78 viaggi pro capite all'anno e i dati furono disponibili per tutti e 103 i capoluoghi censiti. In alcuni centri, soprattutto i più piccoli, il trasporto pubblico era ancora formalmente o virtualmente assente e in ben 45 comuni la media dei viaggi per abitante effettuati con trasporto pubblico fu comunque inferiore ad uno alla settimana. Tra le città con oltre 200.000 abitanti, laddove il trasporto pubblico urbano poteva già rappresentare un'alternativa al traffico privato, Roma e Milano si posizionavano nettamente al di sopra di tutte le altre, con prestazioni superiori ad un viaggio/abitante al giorno.

Nell'ultima edizione (dati 2022) la media dei viaggi totali effettuati con il servizio di TPL si attesta a 65 viaggi pro capite all'anno. Tra le grandi città turistiche, rispetto al 2021, il dato della città di Milano aumenta sensibilmente, 357 viaggi per abitante (da 303 nel 2021), mentre Venezia prosegue il suo costante incremento passando da 472 a 578 viaggi per abitante. Roma non fornisce un dato aggiornato al 2022, il dato si attesta a 343, mentre Genova dichiara 360 viaggi per abitante, in netto aumento rispetto al 2021. Mediamente, le grandi città hanno manifestato un aumento percentuale del 22,1% rispetto al 2021, in miglioramento rispetto al calo percentuale di circa il 2% registrato tra 2021 e 2020. Per quanto riguarda i comuni di medie dimensioni, Trieste è l'unico a superare i 250 viaggi pro capite annui. Tra i piccoli comuni, anche quest'anno nessuna città supera i 150 viaggi pro capite, la migliore resta Siena con 144 viaggi pro capite annui.

## PISTE CICLABILI (MOBILITÀ)

La qualità dell'ambito urbano non semplice da descrivere attraverso un set di indicatori, poiché dipende molto dalla dimensione della città, dalla sua conformazione, dall'estensione del territorio comunale e dalla sua evoluzione nel tempo e nella storia. Per questo, molti indicatori sono stati selezionati nel tempo per cercare di descriverne la vivibilità, la capacità di innovare la gestione del territorio, le modalità di spostamento. Unico indicatore ad essere raccolto dal 1998 ad oggi è la presenza di piste ciclabili, misurate come disponibilità (metri di pista) pro capite. Sono evidentemente aumentate

molto, se si considera che la media era di 0,16 m equivalenti/100 abitanti nell'anno del primo rilevamento (1998) e che non dichiaravano alcuna pista ciclabile ben 33 città su 103 presenti nel report. Il dato 2022 riporta invece una media di 10,59 m equivalenti/100 abitanti e solo 2 città (Chieti e Potenza) non hanno metri equivalenti di ciclabile da riportare. Il passo fatto in trent'anni è quindi importante, soprattutto se si ricorda quanto siano difficili da comparare le città tra di loro, considerando che al dato medio contribuiscono tanto lo 0,12 m equivalenti/100 abitanti di Vibo Valentia, quanto i m equivalenti/100 abitanti di Mantova. La viabilità ciclabile racconta molto dell'orografia del territorio e delle priorità, anche politiche, delle città: è evidente che nel Nord Est sia più semplice anche la realizzazione di piste ciclabili, in un ambito prevalentemente piano e su città di estensione relativamente ridotta, che infatti nei dati del 2022 mostra una media di 18,07 m equivalenti/100 abitanti. Più complessa la creazione di piste ciclabili nelle isole, sia per l'orografia dei luoghi sia per le distanze tra i centri abitati, che infatti mostrano una media di 3,36 m equivalenti/100 abitanti. Il resto d'Italia varia tra gli 6,08 m equivalenti/100 abitanti delle regioni del Sud, i 8,80 m equivalenti/100 abitanti delle regioni del Centro Italia e i 13,12 del Nord Ovest.

## VERDE URBANO PRO CAPITE

Il dato relativo al verde urbano disponibile per ogni cittadino è sempre stato, non solo per Ecosistema Urbano, un dato complicato da validare ed elaborare. Prima della nascita del rapporto di Legambiente non esistevano indagini nazionali e le poche statistiche disponibili dipingevano molti centri urbani più "verdi" di quello che erano in realtà. Quello che venne fuori dalle domande di Legambiente alla prima edizione di Ecosistema Urbano era un Paese fatto da molte città meridionali e molte città densamente popolate che avevano sacrificato il verde pubblico per il cemento. Ferrara era la migliore con 41 mq per abitante, ma complessivamente la media del verde urbano fruibile, considerando le 65 città per cui erano disponibili i dati, era di 9,6 mq per abitante. Da anni ormai, proprio per cercare di ovviare alla "volatilità" del dato, Ecosistema Urbano considera per il verde urbano i dati ISTAT relativi al patrimonio di aree verdi, disponibili per ciascun cittadino, presente sul territorio comunale e gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici, in larga prevalenza destinato alla fruizione diretta da parte dei cittadini. Nella decima edizione del nostro report, i dati sulla disponibilità di verde fruibile in area urbana prevalentemente riconducibile a parchi e giardini erano ancora molto "variabili". In alcuni casi i valori dichiarati come "parchi e giardini" includevano anche

aree non propriamente configurabili come verde urbano liberamente fruibile da parte del cittadino. La media di verde urbano pro capite nei capoluoghi di provincia era di 9,5 mq/abitante, praticamente identica a quella rilevata nella prima edizione del nostro report, ed il dato fu disponibile, dalle risposte dei comuni ai nostri questionari, per 101 sui 103 capoluoghi interrogati.

L'ultima edizione di Ecosistema Urbano mostra, sempre da dati ISTAT (dati anno 2021) risultati per il verde fortemente diversificati. I dati sono disponibili per tutti e 105 i capoluoghi esaminati e la media si attesta a 53,7 metri quadrati di verde pro capite. Alcuni valori potrebbero essere influenzati da una classificazione che non sembra ancora essere del tutto univoca e omogenea tra gli enti locali e lo si vede anche nei numeri dichiarati da alcune città al confronto con i dati storici. Sono 10 i centri con una disponibilità pro capite di verde urbano superiore ai 100 mq (9 lo scorso anno e 19 due anni or sono), con Sondrio, Trento, Isernia e Rieti che superano i 300 mq. A queste si aggiungono altre 19 città con valori superiori ai 50 mq/abitante. Sono quasi tutte del Centro-Sud (a cui si aggiungono due città liguri, Savona e Imperia) i comuni con dotazioni inferiori a 10 mq/abitante.

## ENERGIA

Gli indicatori relativi all'energia sono stati modificati nel tempo, sia per la difficoltà nei primi 10 anni di reperire informazioni chiare, sia per la necessità di adeguare gli indicatori alle evoluzioni tecnologiche. Nel tempo, infatti, il primo indicatore utilizzato, ovvero i consumi pro capite annui, ha perso significato ed è diventato poco significativo se non confrontato con l'evoluzione delle tecnologie domestiche, mentre nuove fonti di energia miglioravano la loro efficacia. Se nel 2001 il consumo domestico di energia (dato ISTAT) si attestava su una media nazionale di 1.057 kWh pro capite, i consumi oscillavano tra un massimo di 1.433 kWh (Aosta) e un minimo di 754 kWh pro capite (Avellino). Nel 2015 (dato 2014), ultimo anno per il quale si è adottato questo indicatore, i consumi medi pro-capite erano di 1.135 kWh, con un massimo di 1.593 kWh pro capite a Cagliari e un minimo di 896 kWh pro capite a Trento.

Per leggere la capacità di innovazione in capo alle città, nel 2006 è stata aggiunta la capacità di produrre energia termica ed elettrica attraverso impianti solari termici e fotovoltaici e attraverso le biomasse, e la capacità di teleriscaldamento. Le risposte, in questo caso, dipendevano dai dati forniti dalle stesse città e spesso il dato non era disponibile. Nel 2006, infatti, su 103 città, 26 non fornirono il dato sul solare termico, 23

non lo fornirono sul fotovoltaico, sulle biomasse e sul teleriscaldamento. Queste tecnologie non risultavano esserci in 47 città (solare termico), 38 città (fotovoltaico), 73 città (biomasse) e 61 città (teleriscaldamento). Questo ci fornisce una foto quasi incredibile, se confrontata con l'abitudine ai cantieri e alla rigenerazione degli edifici a cui siamo stati abituati negli ultimi tre anni.

Nel 2013 gli indici sono stati ulteriormente modificati, per adattarli meglio alla lettura che le città erano in grado di dare come raccolta di dati: non essendo rilevante la presenza di fonti e tecnologie presso gli edifici pubblici, infatti, non era semplice dare una lettura utile a questo indicatore, molto più legato all'evoluzione delle proprietà private. Si è limitata l'integrazione dei consumi domestici alla sola presenza di impianti fotovoltaici pubblici, che consistevano in una produzione molto variabile. Ad una media di 6,05 kW pro capite, infatti, corrispondeva una forbice ampia tra i 188,18 kW/abitante di Salerno (dovuti ad un unico grande impianto a Monteboli), seguita da Massa con 31,91 kW/abitante, e i 0,09 kW/abitante di Teramo e Latina. Il dato del 2022, utilizzato per l'ultimo rapporto Ecosistema Urbano offre la semplice quantità di energia prodotta pro capite attraverso fotovoltaico pubblico. Su una media nazionale di 5,53 kW/abitante, i dati oscillano tra il massimo di Padova (30,98 kW/abitante) e il minimo Palermo (0,08 kW/abitante), su un totale di 96 città che hanno fornito il dato.

APPROFONDIMENTO

# EVOLUZIONE TRASPORTO FERROVIARIO NEGLI ULTIMI 30 ANNI

**Gabriele Nanni**

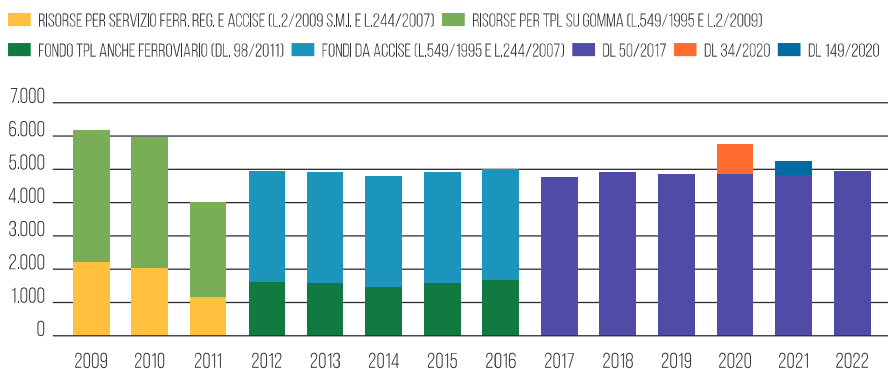
Ufficio Scientifico Legambiente

La prima edizione della ormai storica campagna di Legambiente “Pendolaria”, dedicata a chi utilizza il treno quotidianamente per ragioni di studio e lavoro, si tenne nel novembre 2006, con tre giorni di monitoraggi sulla puntualità dei treni nelle principali stazioni italiane. I risultati dell’indagine fotografavano il 53% dei convogli in ritardo di oltre 5 minuti, con punte come a Milano, con il 94% dei treni in ritardo e 9 minuti in più sui tempi previsti.

Assistevamo a situazioni in cui i viaggiatori erano rassegnati a prendere treni vecchi, lenti, proni a guasti e, appunto, spesso in ritardo.

Non a caso il motto che univa i pendolari di quel periodo era “Mille treni per i pendolari subito”, promessi dall’allora Governo Prodi e poi tagliati con la legge Finanziaria 2008.

## I TRASFERIMENTI DELLO STATO ALLE REGIONI PER IL SERVIZIO FERROVIARIO (IN MLN DI EURO)



LEGAMBIENTE, RAPPORTO PENDOLARIA 2023

MEDIA NAZIONALE REGIONI SUD REGIONI CENTRO REGIONI NORD EST REGIONI NORD OVEST ISOLE

Il grido d'allarme lanciato da Legambiente, che aveva come primo obiettivo quello di unire le diverse voci fatte da comitati e associazioni di pendolari, poneva l'accento sull'importanza che il tema riveste, per gli aspetti ambientali ma anche per quelli economici.

Ma le risorse destinate al trasporto locale e a quello ferroviario rimanevano estremamente basse e incerte.

Molto è cambiato dal 2006, con alcuni aspetti indubbiamente migliorati, ma con tanti nodi e problematiche ancora non risolte o addirittura peggiorate.

Famigerati furono i tagli lineari dell'allora Ministro dell'Economia del Governo Berlusconi, Tremonti, nel 2010, equivalenti a -40% delle risorse necessarie a garantire un servizio adeguato alla domanda esistente. Scelte sbagliate e irresponsabili da parte della politica che hanno azzoppato il servizio in alcune regioni e reso impossibile in altre, dove sono state soppresse intere linee, come in Piemonte e Molise, solo in parte riattivate in questi ultimi anni.

Nel famoso *annus horribilis* per il trasporto ferroviario regionale, il 2011, il nuovo Governo Monti dovette intervenire per arginare una situazione sull'orlo del collasso in alcune regioni, con treni diminuiti (per fare un esempio: a Genova, da Voltri a Nervi, furono tagliate 14 corse sulle 51 disponibili in precedenza) e tariffe dei biglietti che aumentavano sensibilmente un po' ovunque. Nonostante l'intervento del nuovo esecutivo mancavano ancora 400 milioni di euro per il servizio 2011 e oltre 200 milioni per il 2012; questo solo per garantire almeno i treni in circolazione in precedenza.

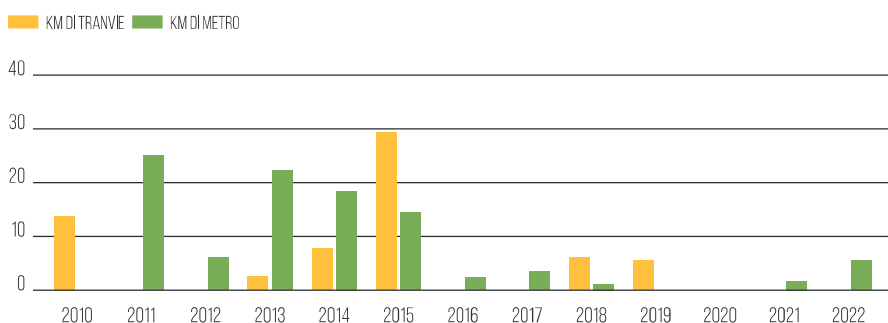
I tagli dovevano responsabilizzare le Regioni, alle quali ufficialmente era stato affidato il tema dal 1999 con la riforma Bassanini, ma hanno portato a inevitabili ed enormi differenze, in termini di quantità e qualità del servizio, ancora oggi riscontrabile lungo i binari della Penisola.

Una polarizzazione dell'intero settore, tra servizio alta velocità e treni regionali, tra regioni del centro nord e la gran parte di quelle meridionali, ma anche all'interno delle stesse regioni, come ad esempio avviene in Lombardia o nel Lazio, dove si trovano linee affidabili e dove sono stati immessi nuovi treni, mentre su altre il servizio è costantemente peggiorato spingendo sempre più persone a utilizzare mezzi di trasporto privati (quasi sempre inquinanti).

In contemporanea, il filo conduttore era quello di una visione dei trasporti basata sulle grandi opere, il modello legge Obiettivo (443/2001), che privilegiava investimenti in nuove autostrade, specialmente al nord, e linee ferroviarie ad alta velocità, mettendo in secondo piano le infrastrutture necessarie per le aree urbane e per i pendolari. Opere essenziali per l'Italia, basta vedere l'enorme differenza nei dati rispetto ad altri Paesi europei: da noi le linee metropolitane si fermano a 254 km di lunghezza totali, ben poco

rispetto a Regno Unito (679 km), Germania (656) e Spagna (614) o a quelli di singole città come Madrid (291,3 km) o Parigi (225,2); in Italia ci sono 397 km di tranvie rispetto agli 835 km della Francia e ai 2.039 km della Germania. Soprattutto, le inaugurazioni di nuovi binari in città dal 2018 al 2022 sono state a dir poco inadeguate: tra il 2018 e il 2022 abbiamo viaggiato a un ritmo di 1,5 km all'anno di nuove metropolitane, mentre per le nuove tranvie il dato medio è stato di 2,1 km all'anno.

### KM DI METROPOLITANE E TRANVIE REALIZZATI DAL 2010 AL 2022



LEGAMBIENTE, RAPPORTO PENDOLARIA 2023

Una panoramica decisamente negativa della storia recente dei trasporti ferroviari regionali ma che non deve omettere i risultati positivi ottenuti. Grazie ai Contratti di Servizio, sottoscritti tra le Regioni e Trenitalia, gli investimenti hanno portato l'età media delle flotte a diminuire sensibilmente, sono aumentate le corse su alcune linee fondamentali, il numero di treni regionali in servizio ogni giorno è finalmente tornato a crescere, anche se con notevoli differenze tra le regioni.

Un primo obiettivo per il prossimo futuro deve essere proprio quello di garantire standard univoci in tutte le aree del Paese, ma non basta. Grazie ai fondi del PNRR, ai progetti presentati all'interno dei PUMS e ad altre forme di investimento si deve puntare a creare le basi per un moderno trasporto su rotaia in ambito urbano, affiancando gli investimenti sulle infrastrutture a offerte articolate e interconnesse, tra tram, metro, treni regionali, mobilità dolce ed elettrica. Questa sfida non è più limitata al pensiero degli ambientalisti e a quello dei pendolari, ma è ormai un tema di importanza nazionale su cui tanto deve ancora essere fatto.



# GLI INDICATORI DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE CITTÀ

# GLI INDICATORI DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE CITTÀ

---

**Gli indicatori di Ecosistema Urbano sono 19.** Derivano tutti da dati originali raccolti da Legambiente, ad eccezione della disponibilità di verde urbano (dato ISTAT), tasso di motorizzazione e incidenti stradali (dati ACI e ACI-ISTAT), uso efficiente del suolo (elaborato da Legambiente su dati ISPRA). L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria complessiva dei 105 capoluoghi esaminati nel report copre sei principali componenti ambientali presenti in città: **aria, acque, rifiuti, mobilità, ambiente urbano, energia**. Vengono così valutati tanto i fattori di pressione e la qualità delle componenti ambientali, quanto la capacità di risposta e di gestione ambientale.

Gli indicatori di Ecosistema Urbano sono normalizzati impiegando funzioni di utilità costruite sulla base di alcuni obiettivi di sostenibilità. In tal modo, i punteggi assegnati in base a ciascun indicatore identificano, in parole semplici, il tasso di sostenibilità della città reale rispetto ad una città ideale (non troppo utopica visto che, in tutti gli indici, esiste almeno una città che raggiunge il massimo dei punti assegnabili). Per ciascun indicatore è costruita un'apposita scala di riferimento che va da una soglia minima, al di sotto della quale alla città non viene assegnato alcun punto, fino a un valore che rappresenta la soglia da raggiungere per ottenere il punteggio massimo. Va inoltre ricordato che, esclusivamente per quanto riguarda i due indicatori relativi al trasporto pubblico, le città vengono suddivise in tre gruppi omogenei per dimensione demografica (piccole, medie e grandi).

In caso di mancata risposta viene attribuito un punteggio negativo (*malus*) proporzionale ai punti teoricamente assegnabili per i quali non sono state fornite informazioni e che comporta una riduzione del punteggio finale compresa tra 0,6 e 7,2 punti percentuali.

L'**obiettivo di sostenibilità** è basato in alcuni casi su target nazionali o internazionali, in altri è frutto di scelte discrezionali basate su auspicabili obiettivi di miglioramento rispetto alla situazione attuale, in altre ancora sui migliori valori ottenuti dalle stesse città (in genere il 95° o 90° percentile, per eliminare valori anomali o estremi). Nel sistema di calcolo impiegato da Ecosistema Urbano, i valori migliori rispetto all'obiettivo di so-

stenibilità non vengono ulteriormente premiati. Come per il valore obiettivo, anche la soglia minima è stabilita in base a indicazioni normative, confronti internazionali, dati storici italiani e peggiori valori registrati (in genere il 5° o il 10° percentile, per eliminare valori estremi e anomali). Anche i valori peggiori rispetto alla soglia minima non vengono ulteriormente penalizzati.

L'imposizione di soglie di riferimento nella normalizzazione dei valori (in parte variabili in funzione della distribuzione dei dati) ha ridotto anche la distorsione, altrimenti importante per alcuni parametri, dovuta a situazioni anomale, dati erronei o che non riflettono il senso dell'indicatore: bassissimi consumi idrici registrati, per esempio, sono talvolta un segnale di carenza idrica e non di risparmio. La scelta di valutare in maniera separata i tre tipi di città per quanto riguarda i due indicatori sul trasporto pubblico, ha fatto sì che in presenza di soglie determinate dai migliori valori ottenuti (come accade per la maggior parte degli indicatori) si siano definite soglie differenti per i diversi gruppi di città.

Schematizzando, gli obiettivi di sostenibilità per i 19 singoli indicatori sono i seguenti. L'obiettivo per la concentrazione di **NO<sub>2</sub>** è pari alla soglia di valutazione inferiore per la protezione della salute umana prevista dal Dlgs 155 del 2010, che corrisponde all'80% del valore limite annuale, mentre per la soglia superiore si sceglie il 95° percentile. L'obiettivo per il **PM10** e il **PM2,5** è pari al valore della soglia di valutazione inferiore prevista per la media annuale del PM10 dal Dlgs 155 del 2010, mentre per la soglia superiore si sceglie il 95° percentile. L'obiettivo per l'ozono è posto pari ad un massimo di 25 superamenti, mentre il valore soglia corrisponde al 95° percentile. Come obiettivo e come soglia minima di **consumo idrico domestico**, in assenza di una legislazione di riferimento, sono stati considerati rispettivamente il 5° e il 95° percentile. Per la **dispersione della rete idrica**, come obiettivo e come soglia minima sono stati considerati rispettivamente il 5° e il 90° percentile. Per i rifiuti solidi urbani l'obiettivo proposto corrisponde al valore minimo simbolico di un chilogrammo al giorno per abitante, mentre il valore soglia rimane il 90° percentile. Per la **raccolta differenziata** l'obiettivo è stato posto al 98° percentile, valore che supera l'obiettivo di legge del 65% previsto dal D.Lgs. 152/2006 per il 2012; la soglia minima è posta al 5° percentile. I parametri obiettivo stabiliti per il **trasporto pubblico** (passeggeri e offerta) considerano il 90° percentile mentre il valore soglia minimo è stato calcolato come 5° percentile. Per il **tasso di motorizzazione** delle autovetture e l'incidentalità sono stati scelti i valori minimi e i 95° percentili. Per le **Isole pedonali** e le **piste ciclabili** è stata scelta come obiettivo la media nazionale e come soglia il 10° percentile. Le ZTL hanno come soglia il 5° percentile, mentre l'obiettivo è posto al 90° percentile. Per il numero di **alberi** e il **verde urbano** la soglia è stata posta al 5° percentile e l'obiettivo alla media nazionale. L'**uso**

**efficiente del suolo** è rappresentato in forma di indice che varia da un minimo di 0 ad un massimo di 10. Il valore obiettivo per l'**energia solare fotovoltaica e termica** è pari al 95° percentile, mentre la soglia minima è al 5° percentile.

INDICATORI	ARIA	ACQUA	MOBILITÀ	AMBIENTE URBANO	RIFIUTI	ENERGIA
1 QUALITÀ DELL'ARIA: NO <sub>2</sub>	8					
2 QUALITÀ DELL'ARIA: PM10	6					
3 QUALITÀ DELL'ARIA: OZONO	5					
4 QUALITÀ DELL'ARIA: PM 2,5	4					
5 CONSUMI IDRICI DOMESTICI		4				
6 DISPERSIONE DELLA RETE		8				
7 RIFIUTI PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI					5	
8 RIFIUTI RACCOLTA DIFFERENZIATA					15	
9 PASSEGGERI TRASPORTO PUBBLICO			8			
10 OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO			4			
11 TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO			5			
12 INCIDENTALITÀ STRADALE			3			
13 PISTE CICLABILI (EQUIVALENTI)			5			
14 ISOLE PEDONALI				3		
15 ESTENSIONE ZTL				3		
16 ALBERI IN AREA URBANA				3		
17 USO EFFICIENTE DEL SUOLO				3		
18 VERDE URBANO				3		
19 ACQUISTO ENERGIA VERDE E COMUNITÀ ENERGETICHE						5

Per ciascuno di questi 19 indicatori ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100. Il punteggio finale è successivamente assegnato definendo un peso per ciascun indicatore che oscilla tra 3 e 15 punti, per un totale di 100. La mobilità rappresenta il 25% complessivo dell'indice, seguita da aria (23%) e rifiuti (20%), ambiente urbano (15%), acqua (12%) ed energia (5%).

Nel computo complessivo va considerata infine l'assegnazione di un **punteggio aggiuntivo** o **bonus** (in termini di punti percentuali aggiuntivi) per quelle città che si contraddistinguono in termini di politiche innovative, gestione efficiente delle risorse e risultati raggiunti in cinque ambiti: recupero e gestione acque, ciclo dei rifiuti, efficienza di gestione del trasporto pubblico, *modal share*, energia. Il **bonus** assegnato è pari a

un terzo del peso complessivo degli indicatori che si riferiscono all'ambito prescelto. I criteri applicati per l'assegnazione del bonus recupero e gestione acque riguardano l'adozione di politiche e misure riguardanti il **recupero delle acque meteoriche**, la fitodepurazione e/o il recupero delle acque grigie, prerequisito per l'aggiudicazione del bonus è quello di avere una percentuale di perdite inferiore al 15%. Il bonus ha un valore di 4 punti percentuali ed è stato assegnato alle città di **Cosenza, Lecce, Mantova, Milano, Monza, Pavia, Pesaro, Pordenone, Reggio Calabria, Savona. Macerata**, pur avendo formalmente i prerequisiti, non ha ottenuto il bonus in quanto non ha fornito i dati relativi al 2022. I criteri applicati per l'assegnazione del bonus **ciclo dei rifiuti** riguardano l'adozione della tariffa puntuale<sup>1</sup> e l'estensione del servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti a tutta la popolazione. Prerequisito per l'aggiudicazione del bonus è il raggiungimento del 75% di raccolta differenziata. Il bonus ha un valore di 6,7 punti percentuali ed è stato assegnato alle città di **Forlì, La Spezia, Lucca, Mantova, Reggio Emilia, Terni, Trento e Treviso**. I criteri applicati per l'assegnazione del bonus **efficienza di gestione del trasporto pubblico** riguardano il raggiungimento di ricavi da traffico del servizio gomma/ferro che coprono almeno il 40% dei costi operativi e che abbiano in servizio almeno un autobus elettrico/ibrido. Il bonus ha un valore di 4 punti percentuali ed è stato assegnato alle città di **Bergamo, Brescia, Padova, Varese e Venezia**. I criteri applicati per l'assegnazione del bonus **modal share** riguardano il raggiungimento di una quota percentuale (considerati dati non superiori a 3 anni) degli spostamenti in bici (*modal share*) superiore al 20% e/o una riduzione degli spostamenti in auto al di sotto del 50%. Il bonus ha un valore di 4,3 punti percentuali ed è stato assegnato alla città di **Bergamo**. Infine, il Bonus **energia**, corrisponde a un valore di 1,67%, viene assegnato alle città che hanno attivato Comunità Energetiche e che acquistano energia da fonti energetiche rinnovabili certificate. Quest'anno è stato attribuito a **Benevento, Bergamo, Bolzano, Caserta, Cuneo, Forlì, Genova, La Spezia, Livorno, Milano, Modena, Parma, Pordenone, Ravenna, Reggio Emilia, Teramo, Torino, Treviso e Udine**.

## BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)

La concentrazione nell'aria di Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>) costituisce, insieme al particolato sottile (PM10 e PM2,5) e all'ozono (O<sub>3</sub>), uno dei maggiori problemi con cui le amministrazioni devono confrontarsi. Come per gli ultimi anni, si è scelto di utilizzare il valore medio delle tre diverse tipologie di centraline urbane (traffico, fondo e industria)

presenti sul territorio comunale come indicatore rappresentativo della qualità dell'aria in modo da rendere più omogenei i dati. È considerata la media poiché il valore peggiore dipende ampiamente dal posizionamento della centralina stessa (realizzato secondo criteri e con obiettivi differenti da comune a comune) e caratterizza pertanto i dati con maggiore disomogeneità. Le stesse considerazioni hanno guidato anche la scelta dell'indicatore PM10. I dati disponibili relativi alle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> interessano complessivamente 103 città che hanno centraline urbane. 17 città non hanno fornito i dati delle centraline aggiornati al 2022, che sono stati quindi reperiti dalle fonti ARPA regionali. Nel 2022 scendono a zero le città dove il valore medio delle concentrazioni misurate dalle centraline in ambito urbano è superiore al limite di legge di 40 µg/mc. In calo il valore medio relativo a tutti i capoluoghi, che scende da 23,34 µg/mc a 21,93 µg/mc (era 22,7 µg/mc nel 2020), mentre il numero di città con situazioni critiche, in cui almeno una centralina ha rilevato concentrazioni medie annue superiori ai 40 µg/mc, sale a 8, ovvero **Bergamo, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Roma, Teramo, Torino** (due in più rispetto al 2021). Tra queste, nessuna supera del 50% il valore limite in almeno una centralina, come per l'anno precedente.

## POLVERI SOTTILI (PM 10)

Relativamente alle concentrazioni di PM10, i valori sono disponibili per 104 città. Tra queste, 87 comuni hanno fornito dati aggiornati al 2022, mentre 17 città non hanno risposto al questionario e i loro dati sono stati reperiti dalle fonti ARPA regionali. Come per il 2021, anche quest'anno il valore limite per la protezione della salute umana previsto dalla direttiva comunitaria (media annua di 40 µg/mc) è rispettato in tutte le città, mentre scendono da 30 a 24 le città in cui la media annua di tutte le centraline si colloca a livelli inferiori al valore obiettivo per la salute indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (media annua di 20 µg/mc). Se consideriamo i superamenti annui del limite dei 50 µg/mc, la situazione migliora: 18 capoluoghi superano i 35 giorni consentiti dalla normativa nell'arco dell'anno (erano 22 nel 2021), anche se sale a 3, **Asti, Modena e Padova**, il numero di città in cui si misurano oltre il doppio dei giorni di superamento della soglia, in leggero peggioramento rispetto alle 2 città dell'anno scorso.

## POLVERI SOTTILI (PM<sub>2,5</sub>)

Tra gli indicatori per valutare la qualità dell'aria urbana, quest'anno è stato introdotto il dato relativo alla concentrazione di PM<sub>2,5</sub>. Relativamente alle concentrazioni di PM<sub>2,5</sub>, i valori sono disponibili per 104 città. Tra queste, 88 comuni hanno fornito dati aggiornati al 2022, mentre 17 città non hanno risposto al questionario e i loro dati sono stati reperiti dalle fonti ARPA regionali. Il valore limite in riferimento alla protezione della salute umana (media annua di 25 µg/m<sup>3</sup>) non viene superato da nessuna città.

## OZONO (O<sub>3</sub>)

Negli ultimi cento anni la concentrazione di ozono negli strati più bassi dell'atmosfera è raddoppiata e sempre più ricorrenti e pericolosi sono i picchi estivi. Molte amministrazioni hanno da tempo avviato un monitoraggio sistematico e la disponibilità dei dati tende ormai a essere vicina a quella relativa a NO<sub>2</sub> e PM10: le città che hanno reso disponibili i dati aggiornati sono infatti 83, in otto casi (**Brindisi, Como, Macerata, Matera, Roma, Salerno, Sondrio, Viterbo**) i dati sono stati reperiti da fonti ARPA regionali. Nel 2022 il valore medio delle centraline che rilevano le concentrazioni di ozono supera la soglia di protezione della salute umana (25 giorni all'anno di superamento del limite giornaliero di 120 µg/mc come media mobile su 8 ore) nel 60% dei comuni che hanno fornito il dato (55 città su 91). Sono, invece, 37 le città in cui si osserva almeno in una centralina un numero di giorni di superamento pari o maggiore al doppio del valore soglia (erano 17 nel 2020). In grande aumento le situazioni maggiormente critiche: i comuni con valori medi superiori al triplo del valore soglia salgono da 1 a 15.

## CONSUMI IDRICI DOMESTICI

Nel 2022 scendono a 8 i comuni con consumi domestici di acqua potabile superiori a 200 litri per abitante al giorno (erano 11 nel 2021). Consumi giornalieri uguali o inferiori a 105 litri/abitante si registrano, invece, ad **Agrigento, Imperia, Isernia** e **Teramo**, valori apparentemente virtuosi che, però, potrebbero essere in parte determinati da situazioni di elevate perdite, carenza idrica durante alcuni mesi dell'anno o da mancata

contabilizzazione. Nel 2022 il valore medio dei consumi idrici domestici di tutti i capoluoghi, pari a 151 litri al giorno pro capite, in calo rispetto al 2021 (era 155,4 l/giorno/ab).

## DISPERSIONE DELLA RETE IDRICA

Per stimare le probabili dispersioni si calcola che la quota di acqua potabile immessa in rete e non consumata per usi civili (domestici, servizi, usi pubblici e usi gratuiti), industriali e agricoli venga, in qualche modo, dispersa dal sistema. Sono quindi implicitamente considerate, insieme alle vere e proprie perdite fisiche, tutte le altre dispersioni dovute al cattivo funzionamento della rete, agli eventuali sversamenti e sfori nei serbatoi, alla mancata fatturazione e non contabilizzazione come gratuita, ai furti e ai prelievi abusivi. Il dato medio sulla dispersione dell'acqua nei capoluoghi conferma una generale situazione critica e l'assenza di forti segnali di discontinuità con il passato. Nel 2022 sono 23, come lo scorso anno, i capoluoghi con perdite superiori al 50%. Il valore medio dell'acqua che viene dispersa si attesta al 36,2%, in leggero aumento rispetto al 2021 (36,0%). Nel 2022 salgono a 9 le città virtuose che riescono a contenere le perdite entro il 15% (**Cosenza, Lecce, Macerata, Mantova, Milano, Monza, Pavia, Pordenone e Savona**).

## PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

La produzione di rifiuti rappresenta una delle pressioni ambientali maggiori per le nostre città, non solo laddove si sono verificate delle vere e proprie emergenze legate a raccolta e smaltimento. Per questo motivo la riduzione della produzione dei rifiuti è un obiettivo importante, individuato dalle politiche europee e nazionali. Nel 2022 la variabilità della produzione annua pro capite di rifiuti urbani nei comuni capoluogo si conferma alta, con valori che vanno da 402 kg a 796 kg (nel 2021 la forbice era 394 kg-824 kg). Il valore medio scende a 516 kg pro capite, in calo rispetto al 2021 (526 kg pro capite). Aumentano anche le città che non superano i 450 kg/abitante (23 città, erano 18 nel 2021 e 35 nel 2020). Dall'altra parte della classifica, scendono da 9 a 8 le città che eguagliano o superano i 650 kg/abitante, con una produzione pro capite giornaliera maggiore di 2 kg (**Cesena, Massa, Modena, Piacenza, Pisa, Ravenna,**



**Reggio Emilia e Rimini**) di cui 6 si trovano in Emilia-Romagna. Si sottolinea che spesso le maggiori produzioni di rifiuti caratterizzano città a elevata affluenza turistica e di popolazione pendolare o studentesca (non residente) oppure quelle dove è maggiore la commistione con rifiuti assimilabili a piccole attività industriali e artigianali ed esistono particolari regolamenti e normative di assimilazione di queste tipologie di rifiuti a quelli urbani.

## RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

La percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani, nel 2022 conferma la crescita registrata nelle ultime edizioni e si attesta su un valore medio di 62,7%, oltre un punto percentuale in più rispetto al 2021 e due rispetto al 2020. L'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 è stato raggiunto da 57 città, sei in più del 2021, mentre la soglia del 35%, prevista per il 2006, non è stata ancora raggiunta da 5 (erano 7 nel 2021, 10 nel 2020 e nel 2019) capoluoghi. Undici comuni - uno in più rispetto allo scorso anno - superano la soglia dell'80%. **Nuoro, Oristano, Cagliari, Matera, Agrigento, Ragusa, Lecce, Catanzaro, Enna, Avellino, Benevento, Trapani e Palermo** sono le migliori città di Sud e Isole, in linea con l'obiettivo del 65%. Quest'anno nessuna città riporta valori inferiori al 15% (era 1 nel 2021 e 3 nel 2020), ma si riconfermano due città, **Palermo e Foggia**, al di sotto del 20%.

## PASSEGGERI DEL TRASPORTO PUBBLICO URBANO

Come già anticipato, gli indicatori del trasporto pubblico sono costruiti suddividendo le città in base al numero di abitanti. Questo perché c'è una evidente incidenza del bacino di utenza (quindi il numero di abitanti, ma anche l'estensione geografica del capoluogo) sul dato finale. Il servizio di trasporto pubblico, direttamente proporzionale alla popolazione per quanto riguarda i valori assoluti, nel 2021 ha registrato un calo evidente in tutte le tipologie di città, correlato all'effetto della pandemia mondiale; quest'anno si registrano dati in lieve aumento. Tra le grandi città turistiche, rispetto al 2021, il dato della città di Milano aumenta sensibilmente, 357 passeggeri per abitante (da 303 nel 2021), mentre **Venezia** prosegue il suo costante incremento passando da 472 a 578 passeggeri per abitante. Roma non fornisce un dato aggiornato al 2022, il

dato si attesta a 343p/ab, mentre **Genova** dichiara 360 passeggeri/abitante, in netto aumento rispetto al 2021. Mediamente le grandi città hanno manifestato un aumento percentuale del 22,1% rispetto al 2021, in miglioramento rispetto al calo percentuale di circa il 2% registrato tra 2021 e 2020. Per quanto riguarda i comuni di medie dimensioni, **Trieste** (unica tra le città di medie dimensioni a superare i 250 viaggi procapite annui), **Bergamo**, **Brescia**, **Cagliari**, **La Spezia**, **Parma**, **Rimini**, **Sassari** superano i 100 passeggeri per abitante, mentre quest'anno scendono a 3 (**Brindisi**, **Foggia** e **Latina**) le città che non raggiungono la soglia dei dieci passeggeri per abitante (rispetto alle 18 della passata edizione).

Tra i piccoli comuni, anche quest'anno nessuna città supera i 150 passeggeri/ab., la migliore resta Siena con 144 viaggi procapite annui.

Come per i dati sui rifiuti solidi urbani, anche per quelli sul trasporto pubblico è opportuno precisare che il valore del numero dei viaggi per abitante è comunque influenzato da due fattori importanti che determinano notevoli variazioni: la presenza turistica e l'incidenza del pendolarismo. Inoltre, laddove il dato fornito è a scala comunale, è stata considerata la popolazione residente, mentre in presenza di un dato comprensivo anche dell'extraurbano, si è fatto ricorso a un bacino degli utenti potenziali, pari alla somma della popolazione residente nel Comune e di metà di quella non residente ma inclusa nel bacino. Così facendo si è ovviato alla difficoltà che, a un bacino di utenza allargato, non corrisponda mai un maggiore numero di passeggeri della stessa proporzione, pur con la consapevolezza che la scelta effettuata possa non rappresentare efficacemente le varie situazioni presenti.

## OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO

L'offerta di trasporto pubblico viene calcolata in chilometri percorsi annualmente dalle vetture per ogni abitante residente, scegliendo il numero di abitanti in maniera analoga a quanto fatto per il precedente indicatore di uso del trasporto pubblico.

Come per l'indicatore precedente, l'offerta di trasporto pubblico urbano resta sostanzialmente invariato (+0,04%). Tra le grandi città, **Milano** si conferma nuovamente al primo posto con 112 vetture-km/ab, segue **Roma**, che fa riferimento ai dati del 2020, con 60 vetture-km/ab e **Venezia** con 58 vetture-km/ab. Tra i capoluoghi di medie dimensioni, **Trieste** ottiene la posizione di testa con 60 vetture km/abitante seguita da **Cagliari** (53 vetture-km/ab), **Pisa** (53 vetture-km/ab) e **Taranto** con 49 vetture-km/ab.

Nel 2022 la mediana dei dati sulla percorrenza si abbassa da 25 a 22 vetture-km/

abitante e diminuiscono leggermente rispetto all'anno scorso le città che restano al di sotto dell'offerta di 20 vetture-km/abitante, passando da 43 a 40. Tra i piccoli capoluoghi, **L'Aquila** e **Siena** si confermano anche quest'anno ai primi posti, con rispettivamente 51 vetture-km/ab e 60 vetture-km/ab. Otto città, due in meno del 2021, non raggiungono le 10 vetture-km/ab. L'offerta di trasporto pubblico aumenta mediamente in tutte le città: nelle piccole città sale da 20 vetture-km/ab, a 21, nelle città di medie dimensioni aumenta da 25 a 27 vetture-km/ab, e nelle grandi supera i valori pre-pandemia, attestandosi a 41 vetture-km/ab.

## TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO

La conoscenza della consistenza del parco auto è un indicatore di grande aiuto per descrivere la qualità della vita negli ambienti urbani. Il tasso di motorizzazione, infatti, costituisce uno degli elementi maggiormente problematici per le città e distingue sfavorevolmente l'Italia nel panorama mondiale: rispetto ad alcune grandi capitali europee (Londra, Parigi e Berlino), il tasso medio di motorizzazione dei comuni capoluogo italiani nel 2022 si conferma a livelli ancora tra i più alti d'Europa, aumentando di poco rispetto ai valori dell'anno precedente: da 65,5 dello scorso anno a 66,6 auto ogni 100 abitanti. Oltre al caso particolare di **Venezia** (che conta 44 auto ogni 100 abitanti), solo **Genova** registra un tasso inferiore a 50 auto/100 abitanti. Le città che eguagliano o superano la soglia delle 60 auto/100 abitanti salgono a 92, in aumento rispetto alle 88 dello scorso anno. Tra i comuni con il maggior numero di auto circolanti pro capite, sono 32 le città che registrano un tasso uguale o superiore a 70 auto/100 abitanti. Ai comuni di **Aosta**, **Bolzano** e **Trento**, il cui numero di immatricolazioni è influenzato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle nuove autovetture, anche quest'anno è stato assegnato un valore pari alla media degli altri capoluoghi.

## INCIDENTALITÀ STRADALE

Le oscillazioni delle cifre della strage che avviene sulle strade - si alternano anni in cui il numero dei decessi diminuisce ad anni in cui cresce - dimostrano l'assenza di una efficace strategia nazionale per la sicurezza e mostrano ancora lontano l'obiettivo europeo di dimezzare il numero di morti entro il 2020.

I dati ACI/ISTAT per tutti i capoluoghi vengono aggiornati ogni due anni. L'aggiornamento per il 2022 contiene solo i dati delle maggiori città italiane, per questo motivo i dati aggiornati sono indicati con un asterisco, tutti gli altri fanno riferimento agli ultimi dati disponibili (2020).

I dati aggiornati al 2020 e relativi a tutto il territorio nazionale mostrano un calo degli incidenti (75.660), dei feriti (100.404) e delle vittime (769) con una media di morti e feriti ogni 1.000 residenti.

Nel 2020 il numero di morti per 100mila abitanti è più elevato della media nazionale (5,3) in 9 regioni (da 9,2 del Molise a 5,6 della Toscana), mentre è più basso in Valle d'Aosta (3,2), Campania (3,8) e Liguria (4,1). Tra le vittime risultano in aumento i ciclisti (253; +15,5%) e i motociclisti (698; +1,6%); in diminuzione le altre categorie di utenti: pedoni (534; -12,7%), ciclomotoristi (88; -18,5%), occupanti di veicoli per il trasporto merci (137; -27,5%) e automobilisti (1.411; -0,8%). Il marcato aumento delle vittime tra i ciclisti, soprattutto su strade statali nell'abitato e fuori città, è associato anche a una crescita degli incidenti stradali che coinvolgono biciclette (+3,3%). Secondo i dati ISTAT aggiornati al 2020, a livello regionale mostrano il maggior tasso di incidentalità e il maggior numero di morti e feriti le regioni Lombardia (con 19.964 incidenti, 317 morti e 25.940 feriti), Emilia-Romagna (con 11.692 incidenti, 223 morti, 15.096 feriti) e Toscana (con 10.350 incidenti, 152 morti, 13.187 feriti). Il Lazio, pur mostrando un ridotto numero di incidenti stradali (13.300) mostra un elevato numero di morti (261) e feriti (17.833) a seguito di incidenti su strada.

Per le grandi città, di cui si dispone di dati ACI/ISTAT aggiornati al 2022, la situazione migliora complessivamente, se pure presentando due tendenze opposte. Migliora infatti il tasso di incidentalità (morti+feriti/1.000 abitanti) per **Bari** (-15%), **Messina** e **Napoli** (-10%), **Verona** e **Milano** (-5%), **Palermo** (-4%) e **Torino** (-4%); mentre salgono le percentuali per **Firenze** (+4%) **Roma** e **Venezia** (+6%), **Bologna** (+10%) e **Catania** (+13%).

## PISTE CICLABILI IN AMBITO URBANO

Per costruire un indicatore in grado di valutare l'offerta ciclabile di una città, sono stati considerati: i km di piste ciclabili in sede propria, i km di piste ciclabili in corsia riservata, i km di piste su marciapiede, i km di piste promiscue bici/pedoni e le zone con moderazione di velocità a 20 e 30 km/h. Sono inoltre state richieste le piste nel verde (ovvero quei percorsi che non corrono lungo la carreggiata stradale, ad esempio

nei parchi o lungo i fiumi) al fine di poter meglio distinguere le piste destinate a un uso urbano e quotidiano da quelle ricreative. Queste informazioni, opportunamente pesate, concorrono a formare l'indice di metri equivalenti di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti. L'estensione dei percorsi ciclabili - e più in generale di tutte le misure infrastrutturali a supporto della ciclabilità - fornisce solo una prima indicazione di tipo quantitativo che non può misurare altre caratteristiche come il grado di sicurezza, la funzionalità, la logica dei percorsi o la capillare distribuzione degli stessi all'interno della città. L'indice relativo ai metri equivalenti di percorsi ciclabili non ha pertanto la pretesa di valutare il livello qualitativo della rete, ma cerca di mettere insieme quelle informazioni, oggettive e misurabili, che tutte le pubbliche amministrazioni sono in grado di fornire.

**Mantova** registra nel 2022 il valore più alto di 41,22m eq di piste/100 abitanti. Seguono **Reggio Emilia** (40,46 m eq di piste/100 abitanti), e **Cremona** (36,15 m eq di piste/100 abitanti).

Nel 2022 le città che superano i 10 metri eq/100 ab aumentano da 39 a 42. Dall'altro capo della graduatoria, torna ai valori del 2019 il numero di città con una disponibilità di rete ciclabile inferiore a 1 metro eq/100 ab, che passa 15 del 2021 a 16, due delle quali (**Chieti** e **Potenza**) non segnalano nessun tipo di infrastruttura dedicata alla ciclabilità. Nel complesso dei capoluoghi esaminati, la media continua a salire e raggiunge i 10,59 metri equivalenti/100 ab. (rispetto ai 9,86 del 2021).

## ISOLE PEDONALI

L'estensione media delle isole pedonali nei comuni capoluogo si attesta 49,1m<sup>2</sup> ogni 100 abitanti rispetto ai 47 del 2021. I comuni che superano la soglia di 1 m<sup>2</sup> per abitante si confermano sette: oltre ai casi particolari di **Lucca** (6,82 m<sup>2</sup>/ab) e **Venezia** (5,28 m<sup>2</sup>/ab), troviamo **Verbania**, **Rovigo**, **Cosenza**, **Firenze** e **Rimini**. Per quanto riguarda la parte bassa della classifica, sette comuni non hanno dato risposta, e restano a 16 le città con meno di 10 m<sup>2</sup>/100 ab. Anche in riferimento ai confronti temporali, occorre precisare che il dato relativo alla superficie stradale pedonalizzata in maniera permanente, per quanto teoricamente non equivoco, può venire interpretato in maniera non sempre univoca dalle singole città, con metodi di calcolo che possono risultare non omogenei.

## ZONE TRAFFICO LIMITATO

Quest'anno, tra gli indicatori della componente "Ambito Urbano" è stato inserito l'indice di estensione delle Zone a Traffico Limitato espresso in m<sup>2</sup> ogni 100 abitanti. L'estensione media nei capoluogo italiani si attesta a 421,3 m<sup>2</sup> ogni 100 abitanti. I comuni che guidano la classifica sono **Mantova** (1729,59 m<sup>2</sup>//100ab), Pisa (1611,5 m<sup>2</sup>//100ab) e **Firenze** (1430,25 m<sup>2</sup>//100ab).

In totale, 39 città hanno almeno 1 m<sup>2</sup> per ogni abitante, mentre 57 città non hanno dato risposta o non hanno ZTL presenti sul territorio comunale.

## VERDE URBANO

I dati ISTAT relativi alla disponibilità di verde urbano nelle città riguardano il patrimonio di aree verdi, disponibili per ciascun cittadino, presente sul territorio comunale e gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici, in larga prevalenza destinato alla fruizione diretta da parte dei cittadini. Il dato include il verde storico, i grandi parchi urbani, le aree a verde attrezzato (piccoli parchi e giardini di quartiere), le aree di arredo urbano, i giardini scolastici, gli orti urbani, le aree sportive all'aperto, le aree destinate alla forestazione urbana, le aree boschive, il verde incolto e altre tipologie minori quali orti botanici, giardini zoologici e cimiteri. L'ultima rilevazione disponibile, riferita al 2021, mostra dati fortemente diversificati. Alcuni valori potrebbero essere influenzati da una classificazione che non sembra ancora essere del tutto univoca e omogenea tra gli enti locali e lo si vede anche nei numeri dichiarati da alcune città al confronto con i dati storici. Salgono a 10 le città con una disponibilità pro capite di verde urbano superiore ai 100 m<sup>2</sup> (9 lo scorso anno e 19 due anni or sono), con **Sondrio, Trento, Isernia e Rieti** che superano i 300 m<sup>2</sup>. A queste si aggiungono altre 19 città con valori superiori ai 50 m<sup>2</sup>/abitante. Sono quasi tutti del Centro-Sud (a cui si aggiungono due città liguri, **Savona e Imperia**) i comuni con dotazioni inferiori a 10 m<sup>2</sup>/abitante.

## ALBERI IN AREA URBANA

La legge nazionale 10/2013 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani" ricono-

sce l'importante ruolo che il verde, e gli alberi in particolar modo, rivestono nel controllo delle emissioni, nella protezione del suolo, nel miglioramento della qualità dell'aria, del microclima e della vivibilità delle città. La legge considera strategica per qualsiasi amministrazione comunale la conoscenza dettagliata del proprio patrimonio arboreo e prevede che tutti i comuni sopra i 15mila abitanti si dotino di un catasto degli alberi, piantino un nuovo albero per ogni bambino nato o adottato e che gli amministratori producano un bilancio del verde a fine mandato, che dimostri l'impatto dell'amministrazione sul verde pubblico (numero di alberi piantumati e abbattuti, consistenza e stato delle aree verdi, ecc.). L'interpretazione del dato fornito da parte dei comuni sembra essere ancora non univoca e, anche nel 2022, permangono differenze considerevoli nella disponibilità di alberi pro capite tra le città che hanno risposto ai nostri questionari. Per questo, dalla scorsa edizione, Ecosistema Urbano sta tentando di ripulire il più possibile questo indice dalle variazioni dovute alle troppo spesso diverse tipologie di dati ricevuti. Per questa ragione non va considerata come tendenza negativa la diminuzione media del numero di alberi che si vince da un confronto tra i dati 2021 e 2022.

Quest'anno sono 43 le città con una dotazione superiore o uguale a 20 alberi/100 abitanti; di queste solo 10 hanno una dotazione di almeno 40 alberi ogni 100 abitanti. Sono invece 18 le città che dispongono di meno di 10 alberi/100 abitanti. Dieci le città con 5 o meno di 5 alberi/100 abitanti.

Guidano la classifica **Modena** (117 alberi/100ab), **Cremona** (99 alberi/100 ab) e **Trieste** (96 alberi/100 ab).

## ENERGIE RINNOVABILI

L'indicatore sulle energie rinnovabili si concentra sulla diffusione del solare termico e fotovoltaico in strutture pubbliche e rappresenta la componente principale dell'area tematica energia. L'indicatore valuta l'incidenza del solare (**termico e fotovoltaico**) installato su edifici di proprietà comunale rispetto ai consumi delle famiglie residenti nel comune. Nel 2022 si riconfermano **Padova, Oristano, Pesaro e Verona** come i comuni con le maggiori disponibilità installate, con valori che si collocano tra i 27 e i 30,9 kW ogni 1.000 abitanti. Cresce da 17 a 18 il numero di capoluoghi che possono contare su 10 o più kW/1.000 abitanti e restano stabili a 14 le città in cui ancora non si raggiunge 1 kW/1.000 abitanti. Sono sette le città che non danno informazioni sui loro impianti (**Caltanissetta, Foggia, Frosinone, Isernia, Lecce, Matera e Nuoro**). Il valore medio dell'indicatore risulta 5,53 kW/1.000 abitanti (5,41 nel 2021).

## USO EFFICIENTE DEL SUOLO

Le città capoluogo decrescono in termini demografici, ma si espandono quanto a occupazione e impermeabilizzazione di nuovo suolo. I dati, negli archi temporali quinquennali esaminati dall'indicatore, risentono sicuramente del blocco pandemico e del successivo impulso di rilancio dell'attività edilizia, il cui esito è stato quello di determinare una livellazione verso il basso, anche per molte delle città che avevano mostrato una buona attitudine a rifunzionalizzare spazi già urbanizzati per renderli idonei a nuovi bisogni urbani e ad accogliere nuovi residenti: tendenze virtuose non generalizzate ma che, in ogni caso, nel 2021 segnano una battuta d'arresto. Resta estremamente preoccupante il dato di tendenza per le città del fondo della classifica: l'immagine è quella di centri urbani che, alla profonda crisi demografica, associano una disperata ricerca di generazione di ricchezza secondo i metri tradizionali dell'economia del cemento. Che però, in contesti poco dinamici, prefigurano una crescita delle superfici sottoutilizzate o dismesse, con un bilancio tra costi di gestione e benefici economici destinato al declino progressivo. Si conferma un divario estremamente preoccupante tra città, che richiede urgenti azioni di governo, di natura regolativa e pianificatoria da inquadrare in strategie di ampio respiro temporale. Riguardo al punteggio dell'indicatore sull'uso efficiente del suolo (0-10), esso è composto da due giudizi di pari peso: quello riferito al consumo di suolo pro capite, fotografia dello stato di fatto alla soglia più recente, e la 'land use efficiency', indicatore SDG 11.3.1, che valuta i cambiamenti di consumo di suolo in relazione alla variazione di residenti. Fonti dei dati sono le rilevazioni demografiche annuali ISTAT, e i rapporti ISPRA per il consumo di suolo, disponibili con regolarità di aggiornamento annuale. I punteggi combinano quindi l'assetto consolidato nell'uso del suolo, in relazione alla funzione residenziale, con la sua variazione riferita al periodo pregresso quinquennale. Gli archi quinquennali sono utilizzati in quanto durata temporale minima per individuare segnali significativi di tendenze in relazione alla velocità delle trasformazioni urbane. L'indicatore in questa edizione mostra un trend negativo, con una crescita di consumo di suolo nel totale dei capoluoghi pari a 3584 Ha, a fronte di un calo marcato del numero degli abitanti: nel loro complesso le città nel periodo considerato hanno perso ben 513.000 abitanti (-2,9%). Ne deriva una crescita del suolo consumato per ogni abitante delle città, da 364,8 mq/ab nel 2017 a 372,1 mq/ab nel 2021. La tendenza è comune, sebbene con grandi differenze da città a città, confermando un significativo peggioramento di prestazioni ecologiche. E' sempre più urgente sviluppare strategie urbane di adattamento che contemplino l'arresto dei processi di nuova urbanizzazione e la 'de-impermeabilizzazione' di superfici.



# LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLA CITTÀ

## QUALITÀ DELL'ARIA: BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)

Media dei valori medi annuali in µg/mc, 2022

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	10	FROSINONE	27	PISTOIA	17
ALESSANDRIA	27	GENOVA	29	PORDENONE	28
ANCONA	18	GORIZIA	19	POTENZA	6
AOSTA	21	GROSSETO	22	PRATO	26
AREZZO	21	IMPERIA	15	RAGUSA	11
ASCOLI PICENO	16	ISERNIA	22	RAVENNA	20
ASTI	23	LA SPEZIA	23	REGGIO CALABRIA	12
AVELLINO	21	L'AQUILA	17	REGGIO EMILIA	26
BARI	25	LATINA	22	RIETI	14
BELLUNO	21	LECCE	20	RIMINI	26
BENEVENTO	15	LECCO	35	ROMA	33
BERGAMO	36	LIVORNO	25	ROVIGO	24
BIELLA	20	LODI	25	SALERNO	30
BOLOGNA	29	LUCCA	20	SASSARI	13
BOLZANO	27	MACERATA	14	SAVONA	18
BRESCIA	29	MANTOVA	22	SIENA	28
BRINDISI	15	MASSA	17	SIRACUSA	18
CAGLIARI	13	MATERA	7	SONDRIO	21
CALTANISSETTA	15	MESSINA	21	TARANTO	14
CAMPOBASSO	24	MILANO	37	TERAMO	32
CASERTA	20	MODENA	27	TERNI	20
CATANIA	31	MONZA	36	TORINO	37
CATANZARO	13	NAPOLI	32	TRAPANI	13
CESENA	19	NOVARA	26	TRENTO	31
CHIETI	18	NUORO	13	TREVISO	25
COMO	25	ORISTANO	13	TRIESTE	25
COSENZA	18	PADOVA	28	UDINE	20
CREMONA	25	PALERMO	35	VARESE	23
CROTONE	22	PARMA	24	VENEZIA	29
CUNEO	19	PAVIA	27	VERBANIA	15
ENNA	ND	PERUGIA	14	VERCELLI	21
FERRARA	22	PESARO	21	VERONA	22
FIRENZE	33	PESCARA	22	VIBO VALENTIA	12
FOGGIA	22	PIACENZA	23	VICENZA	25
FORLÌ	21	PISA	21	VITERBO	20

## QUALITÀ DELL'ARIA: OZONO (O<sub>3</sub>)

Media del n° giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc, 2022

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	9	FROSINONE	3	PISTOIA	47
ALESSANDRIA	68	GENOVA	43	PORDENONE	52
ANCONA	6	GORIZIA	53	POTENZA	19
AOSTA	25	GROSSETO	12	PRATO	94
AREZZO	3	IMPERIA	16	RAGUSA	9
ASCOLI PICENO	23	ISERNIA	ND	RAVENNA	26
ASTI	58	LA SPEZIA	5	REGGIO CALABRIA	ND
AVELLINO	4	L'AQUILA	6	REGGIO EMILIA	55
BARI	5	LATINA	3	RIETI	0
BELLUNO	47	LECCE	15	RIMINI	8
BENEVENTO	20	LECCO	102	ROMA	12
BERGAMO	104	LIVORNO	38	ROVIGO	40
BIELLA	44	LODI	73	SALERNO	1
BOLOGNA	55	LUCCA	41	SASSARI	ND
BOLZANO	32	MACERATA	17	SAVONA	28
BRESCIA	85	MANTOVA	60	SIENA	ND
BRINDISI	28	MASSA	ND	SIRACUSA	43
CAGLIARI	0	MATERA	33	SONDRIO	51
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	1	TARANTO	0
CAMPOBASSO	0	MILANO	61	TERAMO	ND
CASERTA	0	MODENA	74	TERNI	58
CATANIA	42	MONZA	90	TORINO	94
CATANZARO	ND	NAPOLI	8	TRAPANI	ND
CESENA	75	NOVARA	64	TRENTO	55
CHIETI	0	NUORO	0	TREVISO	62
COMO	102	ORISTANO	1	TRIESTE	37
COSENZA	ND	PADOVA	68	UDINE	55
CREMONA	79	PALERMO	ND	VARESE	78
CROTONE	ND	PARMA	42	VENEZIA	29
CUNEO	55	PAVIA	49	VERBANIA	43
ENNA	44	PERUGIA	7	VERCELLI	113
FERRARA	56	PESARO	1	VERONA	101
FIRENZE	36	PESCARA	18	VIBO VALENTIA	ND
FOGGIA	ND	PIACENZA	82	VICENZA	76
FORLÌ	75	PISA	13	VITERBO	11

## QUALITÀ DELL'ARIA: POLVERI SOTTILI (PM2,5)

Media dei valori medi annuali in µg/mc, 2022

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	9	FROSINONE	17	PISTOIA	ND
ALESSANDRIA	20	GENOVA	12	PORDENONE	16
ANCONA	15	GORIZIA	14	POTENZA	ND
AOSTA	12	GROSSETO	10	PRATO	14
AREZZO	13	IMPERIA	9	RAGUSA	9
ASCOLI PICENO	14	ISERNIA	ND	RAVENNA	16
ASTI	20	LA SPEZIA	10	REGGIO CALABRIA	9
AVELLINO	16	L'AQUILA	10	REGGIO EMILIA	18
BARI	14	LATINA	ND	RIETI	13
BELLUNO	14	LECCE	14	RIMINI	16
BENEVENTO	18	LECCO	17	ROMA	14
BERGAMO	22	LIVORNO	10	ROVIGO	23
BIELLA	13	LODI	20	SALERNO	12
BOLOGNA	16	LUCCA	ND	SASSARI	6
BOLZANO	12	MACERATA	9	SAVONA	10
BRESCIA	19	MANTOVA	20	SIENA	ND
BRINDISI	11	MASSA	12	SIRACUSA	12
CAGLIARI	12	MATERA	10	SONDRIO	19
CALTANISSETTA	11	MESSINA	ND	TARANTO	11
CAMPOBASSO	11	MILANO	23	TERAMO	ND
CASERTA	12	MODENA	18	TERNI	15
CATANIA	ND	MONZA	25	TORINO	22
CATANZARO	4	NAPOLI	13	TRAPANI	7
CESENA	ND	NOVARA	18	TRENTO	15
CHIETI	15	NUORO	ND	TREVISO	20
COMO	21	ORISTANO	ND	TRIESTE	13
COSENZA	12	PADOVA	24	UDINE	14
CREMONA	24	PALERMO	14	VARESE	17
CROTONE	4	PARMA	16	VENEZIA	23
CUNEO	ND	PAVIA	19	VERBANIA	13
ENNA	9	PERUGIA	12	VERCELLI	13
FERRARA	18	PESARO	18	VERONA	18
FIRENZE	13	PESCARA	8	VIBO VALENTIA	9
FOGGIA	11	PIACENZA	22	VICENZA	23
FORLÌ	14	PISA	14	VITERBO	10

## QUALITÀ DELL'ARIA: POLVERI SOTTILI (PM10)

Media dei valori medi annuali in µg/mc, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	18	FROSINONE	27	PISTOIA	22
ALESSANDRIA	33	GENOVA	18	PORDENONE	23
ANCONA	24	GORIZIA	20	POTENZA	19
AOSTA	19	GROSSETO	22	PRATO	22
AREZZO	22	IMPERIA	17	RAGUSA	31
ASCOLI PICENO	22	ISERNIA	ND	RAVENNA	27
ASTI	33	LA SPEZIA	18	REGGIO CALABRIA	20
AVELLINO	25	L'AQUILA	17	REGGIO EMILIA	32
BARI	24	LATINA	22	RIETI	20
BELLUNO	21	LECCE	8	RIMINI	29
BENEVENTO	26	LECCO	22	ROMA	25
BERGAMO	27	LIVORNO	20	ROVIGO	32
BIELLA	20	LODI	33	SALERNO	20
BOLOGNA	25	LUCCA	26	SASSARI	14
BOLZANO	19	MACERATA	16	SAVONA	18
BRESCIA	32	MANTOVA	32	SIENA	19
BRINDISI	20	MASSA	21	SIRACUSA	24
CAGLIARI	23	MATERA	18	SONDRIO	22
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	22	TARANTO	20
CAMPOBASSO	19	MILANO	34	TERAMO	30
CASERTA	25	MODENA	33	TERNI	26
CATANIA	27	MONZA	33	TORINO	35
CATANZARO	17	NAPOLI	24	TRAPANI	19
CESENA	25	NOVARA	28	TRENTO	23
CHIETI	21	NUORO	22	TREVISO	32
COMO	29	ORISTANO	27	TRIESTE	20
COSENZA	17	PADOVA	33	UDINE	21
CREMONA	35	PALERMO	28	VARESE	23
CROTONE	23	PARMA	30	VENEZIA	31
CUNEO	24	PAVIA	32	VERBANIA	18
ENNA	17	PERUGIA	21	VERCELLI	30
FERRARA	28	PESARO	29	VERONA	33
FIRENZE	22	PESCARA	23	VIBO VALENTIA	22
FOGGIA	21	PIACENZA	31	VICENZA	32
FORLÌ	25	PISA	22	VITERBO	19

## ACQUA: CONSUMI IDRICI DOMESTICI

Consumi di acqua potabile per uso domestico (litri/abitante/giorno), 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	88	FROSINONE	169	PISTOIA	133
ALESSANDRIA	155	GENOVA	136	PORDENONE	161
ANCONA	142	GORIZIA	147	POTENZA	133
AOSTA	172	GROSSETO	131	PRATO	122
AREZZO	109	IMPERIA	102	RAGUSA	123
ASCOLI PICENO	127	ISERNIA	69	RAVENNA	147
ASTI	153	LA SPEZIA	142	REGGIO CALABRIA	240
AVELLINO	ND	L'AQUILA	118	REGGIO EMILIA	130
BARI	139	LATINA	126	RIETI	149
BELLUNO	122	LECCE	151	RIMINI	138
BENEVENTO	134	LECCO	170	ROMA	ND
BERGAMO	180	LIVORNO	114	ROVIGO	139
BIELLA	125	LODI	187	SALERNO	151
BOLOGNA	143	LUCCA	146	SASSARI	159
BOLZANO	151	MACERATA	128	SAVONA	163
BRESCIA	172	MANTOVA	214	SIENA	156
BRINDISI	127	MASSA	139	SIRACUSA	136
CAGLIARI	153	MATERA	ND	SONDRIO	168
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	147	TARANTO	129
CAMPOBASSO	170	MILANO	270	TERAMO	78
CASERTA	162	MODENA	122	TERNI	125
CATANIA	247	MONZA	222	TORINO	186
CATANZARO	277	NAPOLI	172	TRAPANI	199
CESENA	133	NOVARA	189	TRENTO	147
CHIETI	116	NUORO	128	TREVISO	142
COMO	184	ORISTANO	135	TRIESTE	147
COSENZA	132	PADOVA	148	UDINE	160
CREMONA	145	PALERMO	ND	VARESE	169
CROTONE	141	PARMA	128	VENEZIA	160
CUNEO	145	PAVIA	219	VERBANIA	170
ENNA	277	PERUGIA	133	VERCELLI	142
FERRARA	143	PESARO	128	VERONA	162
FIRENZE	141	PESCARA	135	VIBO VALENTIA	118
FOGGIA	120	PIACENZA	174	VICENZA	137
FORLÌ	131	PISA	151	VITERBO	121

## ACQUA: DISPERSIONE DELLA RETE

Differenza % tra acqua immessa e consumata per usi civili, industriali e agricoli, 2022

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	60%	FROSINONE	55%	PISTOIA	50%
ALESSANDRIA	29%	GENOVA	27%	PORDENONE	10%
ANCONA	31%	GORIZIA	33%	POTENZA	62%
AOSTA	28%	GROSSETO	46%	PRATO	ND
AREZZO	17%	IMPERIA	49%	RAGUSA	60%
ASCOLI PICENO	26%	ISERNIA	47%	RAVENNA	21%
ASTI	24%	LA SPEZIA	53%	REGGIO CALABRIA	65%
AVELLINO	ND	L'AQUILA	49%	REGGIO EMILIA	21%
BARI	43%	LATINA	67%	RIETI	63%
BELLUNO	64%	LECCE	12%	RIMINI	22%
BENEVENTO	56%	LECCO	35%	ROMA	ND
BERGAMO	26%	LIVORNO	18%	ROVIGO	38%
BIELLA	55%	LODI	19%	SALERNO	64%
BOLOGNA	25%	LUCCA	28%	SASSARI	63%
BOLZANO	29%	MACERATA	15%	SAVONA	15%
BRESCIA	28%	MANTOVA	15%	SIENA	17%
BRINDISI	16%	MASSA	68%	SIRACUSA	66%
CAGLIARI	53%	MATERA	ND	SONDRIO	17%
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	57%	TARANTO	44%
CAMPOBASSO	64%	MILANO	13%	TERAMO	17%
CASERTA	61%	MODENA	36%	TERNI	43%
CATANIA	61%	MONZA	12%	TORINO	22%
CATANZARO	50%	NAPOLI	35%	TRAPANI	27%
CESENA	25%	NOVARA	32%	TRENTO	22%
CHIETI	48%	NUORO	55%	TREVISO	22%
COMO	22%	ORISTANO	61%	TRIESTE	41%
COSENZA	15%	PADOVA	27%	UDINE	33%
CREMONA	23%	PALERMO	ND	VARESE	35%
CROTONE	36%	PARMA	35%	VENEZIA	37%
CUNEO	31%	PAVIA	9%	VERBANIA	43%
ENNA	36%	PERUGIA	37%	VERCELLI	21%
FERRARA	32%	PESARO	34%	VERONA	35%
FIRENZE	38%	PESCARA	55%	VIBO VALENTIA	45%
FOGGIA	26%	PIACENZA	21%	VICENZA	21%
FORLÌ	25%	PISA	33%	VITERBO	31%

## RIFIUTI: PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Produzione di rifiuti urbani (chilogrammi/abitante/anno), 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	493	FROSINONE	494	PISTOIA	536
ALESSANDRIA	550	GENOVA	503	PORDENONE	493
ANCONA	479	GORIZIA	475	POTENZA	415
AOSTA	493	GROSSETO	589	PRATO	604
AREZZO	573	IMPERIA	446	RAGUSA	474
ASCOLI PICENO	503	ISERNIA	445	RAVENNA	716
ASTI	472	LA SPEZIA	497	REGGIO CALABRIA	402
AVELLINO	420	L'AQUILA	491	REGGIO EMILIA	654
BARI	555	LATINA	515	RIETI	485
BELLUNO	416	LECCE	546	RIMINI	672
BENEVENTO	449	LECCO	468	ROMA	580
BERGAMO	485	LIVORNO	545	ROVIGO	598
BIELLA	448	LODI	408	SALERNO	458
BOLOGNA	528	LUCCA	615	SASSARI	477
BOLZANO	487	MACERATA	465	SAVONA	556
BRESCIA	521	MANTOVA	519	SIENA	595
BRINDISI	519	MASSA	675	SIRACUSA	520
CAGLIARI	470	MATERA	410	SONDRIO	527
CALTANISSETTA	449	MESSINA	457	TARANTO	533
CAMPOBASSO	407	MILANO	467	TERAMO	423
CASERTA	513	MODENA	660	TERNI	440
CATANIA	621	MONZA	405	TORINO	481
CATANZARO	431	NAPOLI	538	TRAPANI	530
CESENA	655	NOVARA	422	TRENTO	446
CHIETI	513	NUORO	427	TREVISO	436
COMO	462	ORISTANO	512	TRIESTE	469
COSENZA	428	PADOVA	593	UDINE	525
CREMONA	462	PALERMO	572	VARESE	461
CROTONE	513	PARMA	574	VENEZIA	627
CUNEO	483	PAVIA	498	VERBANIA	620
ENNA	428	PERUGIA	558	VERCELLI	520
FERRARA	642	PESARO	612	VERONA	495
FIRENZE	617	PESCARA	525	VIBO VALENTIA	454
FOGGIA	504	PIACENZA	796	VICENZA	594
FORLÌ	451	PISA	748	VITERBO	437



## RIFIUTI: RACCOLTA DIFFERENZIATA

% rifiuti differenziati sul totale dei rifiuti urbani prodotti, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	70,5%	FROSINONE	68,7%	PISTOIA	50,5%
ALESSANDRIA	44,5%	GENOVA	38,6%	PORDENONE	86,9%
ANCONA	58,6%	GORIZIA	64,0%	POTENZA	60,7%
AOSTA	69,6%	GROSSETO	59,9%	PRATO	72,9%
AREZZO	53,7%	IMPERIA	67,8%	RAGUSA	70,2%
ASCOLI PICENO	68,9%	ISERNIA	47,9%	RAVENNA	67,4%
ASTI	66,4%	LA SPEZIA	78,3%	REGGIO CALABRIA	41,8%
AVELLINO	66,2%	L'AQUILA	41,1%	REGGIO EMILIA	81,9%
BARI	40,0%	LATINA	43,4%	RIETI	55,2%
BELLUNO	84,2%	LECCE	70,1%	RIMINI	66,5%
BENEVENTO	66,0%	LECCO	75,1%	ROMA	46,0%
BERGAMO	77,0%	LIVORNO	62,4%	ROVIGO	65,4%
BIELLA	70,8%	LODI	73,8%	SALERNO	65,0%
BOLOGNA	62,6%	LUCCA	80,8%	SASSARI	59,0%
BOLZANO	65,0%	MACERATA	75,4%	SAVONA	44,5%
BRESCIA	67,8%	MANTOVA	84,8%	SIENA	62,0%
BRINDISI	44,5%	MASSA	65,7%	SIRACUSA	50,4%
CAGLIARI	74,5%	MATERA	72,3%	SONDRIO	55,1%
CALTANISSETTA	60,2%	MESSINA	53,4%	TARANTO	25,2%
CAMPOBASSO	44,7%	MILANO	62,0%	TERAMO	72,7%
CASERTA	54,7%	MODENA	61,0%	TERNI	77,3%
CATANIA	26,2%	MONZA	72,5%	TORINO	54,4%
CATANZARO	69,3%	NAPOLI	37,8%	TRAPANI	65,3%
CESENA	78,7%	NOVARA	73,5%	TRENTO	82,5%
CHIETI	68,8%	NUORO	83,9%	TREVISO	86,7%
COMO	68,0%	ORISTANO	79,9%	TRIESTE	44,7%
COSENZA	57,9%	PADOVA	64,2%	UDINE	73,6%
CREMONA	78,2%	PALERMO	16,3%	VARESE	69,7%
CROTONE	22,0%	PARMA	81,3%	VENEZIA	62,3%
CUNEO	67,0%	PAVIA	60,3%	VERBANIA	77,3%
ENNA	68,7%	PERUGIA	71,6%	VERCELLI	67,2%
FERRARA	87,6%	PESARO	67,4%	VERONA	53,6%
FIRENZE	55,0%	PESCARA	46,8%	VIBO VALENTIA	60,7%
FOGGIA	19,4%	PIACENZA	68,1%	VICENZA	62,5%
FORLÌ	80,8%	PISA	62,0%	VITERBO	58,7%

## MOBILITÀ: PASSEGGERI TRASPORTO PUBBLICO

Numero viaggi/abitante/anno sul trasporto pubblico, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	12	FROSINONE	3	PISTOIA	25
ALESSANDRIA	11	GENOVA	360	PORDENONE	21
ANCONA	84	GORIZIA	21	POTENZA	20
AOSTA	11	GROSSETO	10	PRATO	34
AREZZO	39	IMPERIA	11	RAGUSA	11
ASCOLI PICENO	12	ISERNIA	16	RAVENNA	52
ASTI	32	LA SPEZIA	102	REGGIO CALABRIA	ND
AVELLINO	29	L'AQUILA	25	REGGIO EMILIA	91
BARI	45	LATINA	5	RIETI	18
BELLUNO	53	LECCE	11	RIMINI	102
BENEVENTO	12	LECCO	27	ROMA	343
BERGAMO	104	LIVORNO	36	ROVIGO	10
BIELLA	8	LODI	10	SALERNO	27
BOLOGNA	202	LUCCA	18	SASSARI	102
BOLZANO	80	MACERATA	21	SAVONA	42
BRESCIA	181	MANTOVA	66	SIENA	144
BRINDISI	9	MASSA	16	SIRACUSA	15
CAGLIARI	151	MATERA	ND	SONDRIO	4
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	24	TARANTO	44
CAMPOBASSO	19	MILANO	357	TERAMO	1
CASERTA	7	MODENA	94	TERNI	38
CATANIA	9	MONZA	54	TORINO	189
CATANZARO	26	NAPOLI	64	TRAPANI	23
CESENA	57	NOVARA	57	TRENTO	136
CHIETI	27	NUORO	56	TREVISO	97
COMO	68	ORISTANO	19	TRIESTE	265
COSENZA	12	PADOVA	90	UDINE	60
CREMONA	40	PALERMO	44	VARESE	59
CROTONE	2	PARMA	136	VENEZIA	578
CUNEO	36	PAVIA	112	VERBANIA	37
ENNA	42	PERUGIA	56	VERCELLI	11
FERRARA	66	PESARO	13	VERONA	128
FIRENZE	193	PESCARA	23	VIBO VALENTIA	1
FOGGIA	8	PIACENZA	92	VICENZA	82
FORLÌ	49	PISA	40	VITERBO	12

## MOBILITÀ: OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO

Offerta: percorrenza trasporto pubblico (vetture-km/abitanti/anno), 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	15	FROSINONE	19	PISTOIA	2
ALESSANDRIA	19	GENOVA	48	PORDENONE	21
ANCONA	38	GORIZIA	16	POTENZA	18
AOSTA	14	GROSSETO	11	PRATO	13
AREZZO	20	IMPERIA	16	RAGUSA	6
ASCOLI PICENO	24	ISERNIA	16	RAVENNA	19
ASTI	14	LA SPEZIA	43	REGGIO CALABRIA	ND
AVELLINO	20	L'AQUILA	51	REGGIO EMILIA	27
BARI	32	LATINA	13	RIETI	25
BELLUNO	20	LECCE	16	RIMINI	39
BENEVENTO	17	LECCO	21	ROMA	60
BERGAMO	29	LIVORNO	22	ROVIGO	19
BIELLA	6	LODI	12	SALERNO	16
BOLOGNA	39	LUCCA	19	SASSARI	29
BOLZANO	41	MACERATA	20	SAVONA	35
BRESCIA	38	MANTOVA	31	SIENA	60
BRINDISI	27	MASSA	21	SIRACUSA	8
CAGLIARI	53	MATERA	ND	SONDRIO	6
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	28	TARANTO	49
CAMPOBASSO	20	MILANO	112	TERAMO	17
CASERTA	14	MODENA	26	TERNI	25
CATANIA	22	MONZA	14	TORINO	44
CATANZARO	27	NAPOLI	15	TRAPANI	17
CESENA	19	NOVARA	18	TRENTO	47
CHIETI	25	NUORO	29	TREVISO	35
COMO	31	ORISTANO	25	TRIESTE	60
COSENZA	28	PADOVA	37	UDINE	25
CREMONA	33	PALERMO	14	VARESE	27
CROTONE	15	PARMA	40	VENEZIA	58
CUNEO	19	PAVIA	38	VERBANIA	15
ENNA	15	PERUGIA	38	VERCELLI	8
FERRARA	20	PESARO	9	VERONA	27
FIRENZE	42	PESCARA	29	VIBO VALENTIA	6
FOGGIA	25	PIACENZA	28	VICENZA	28
FORLÌ	21	PISA	53	VITERBO	11

## AMBIENTE URBANO: ISOLE PEDONALI

Estensione superficie stradale pedonalizzata (mq/100 abitante), 2022

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	9,6	FROSINONE	ND	PISTOIA	29,1
ALESSANDRIA	6,7	GENOVA	11,0	PORDENONE	16,3
ANCONA	43,4	GORIZIA	27,6	POTENZA	12,4
AOSTA	5,9	GROSSETO	12,3	PRATO	15,9
AREZZO	20,5	IMPERIA	5,8	RAGUSA	51,9
ASCOLI PICENO	58,2	ISERNIA	24,3	RAVENNA	64,8
ASTI	12,7	LA SPEZIA	5,5	REGGIO CALABRIA	1,4
AVELLINO	2,6	L'AQUILA	7,6	REGGIO EMILIA	51,8
BARI	56,4	LATINA	11,8	RIETI	33,1
BELLUNO	32,8	LECCE	25,4	RIMINI	113,9
BENEVENTO	40,0	LECCO	13,8	ROMA	18,2
BERGAMO	24,7	LIVORNO	30,6	ROVIGO	190,5
BIELLA	60,4	LODI	21,7	SALERNO	11,3
BOLOGNA	29,3	LUCCA	682,6	SASSARI	ND
BOLZANO	28,3	MACERATA	21,5	SAVONA	17,2
BRESCIA	29,1	MANTOVA	90,8	SIENA	89,9
BRINDISI	36,9	MASSA	15,6	SIRACUSA	39,0
CAGLIARI	24,6	MATERA	ND	SONDRIO	40,8
CALTANISSETTA	8,3	MESSINA	27,4	TARANTO	38,3
CAMPOBASSO	15,3	MILANO	62,4	TERAMO	0,0
CASERTA	6,9	MODENA	23,0	TERNI	90,7
CATANIA	3,4	MONZA	8,0	TORINO	64,6
CATANZARO	ND	NAPOLI	33,4	TRAPANI	0,0
CESENA	5,2	NOVARA	10,5	TRENTO	16,3
CHIETI	75,5	NUORO	17,0	TREVISO	22,8
COMO	39,3	ORISTANO	34,9	TRIESTE	51,7
COSENZA	169,4	PADOVA	39,3	UDINE	5,5
CREMONA	61,5	PALERMO	54,5	VARESE	90,0
CROTONE	15,4	PARMA	80,6	VENEZIA	528,2
CUNEO	42,9	PAVIA	42,9	VERBANIA	217,1
ENNA	35,3	PERUGIA	24,7	VERCELLI	0,6
FERRARA	41,0	PESARO	55,4	VERONA	16,3
FIRENZE	114,0	PESCARA	16,9	VIBO VALENTIA	7,7
FOGGIA	11,0	PIACENZA	60,1	VICENZA	25,6
FORLÌ	23,1	PISA	50,4	VITERBO	ND

## ZONE A TRAFFICO LIMITATO (ZTL)

Estensione superficie ZTL (mq/100 abitante), 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	9,6	FROSINONE	ND	PISTOIA	302,9
ALESSANDRIA	5,6	GENOVA	91,3	PORDENONE	571,3
ANCONA	1,1	GORIZIA	294,4	POTENZA	ND
AOSTA	ND	GROSSETO	172,2	PRATO	ND
AREZZO	196,1	IMPERIA	ND	RAGUSA	116,7
ASCOLI PICENO	ND	ISERNIA	572,3	RAVENNA	360,2
ASTI	ND	LA SPEZIA	ND	REGGIO CALABRIA	ND
AVELLINO	258,8	L'AQUILA	ND	REGGIO EMILIA	353,3
BARI	94,9	LATINA	ND	RIETI	ND
BELLUNO	ND	LECCE	ND	RIMINI	871,2
BENEVENTO	ND	LECCO	ND	ROMA	ND
BERGAMO	444,5	LIVORNO	257,7	ROVIGO	201,4
BIELLA	ND	LODI	ND	SALERNO	250,3
BOLOGNA	834,9	LUCCA	608	SASSARI	ND
BOLZANO	316,5	MACERATA	ND	SAVONA	ND
BRESCIA	571,1	MANTOVA	1729,5	SIENA	ND
BRINDISI	ND	MASSA	ND	SIRACUSA	ND
CAGLIARI	ND	MATERA	ND	SONDRIO	ND
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	ND	TARANTO	ND
CAMPOBASSO	ND	MILANO	120,4	TERAMO	172,6
CASERTA	958,7	MODENA	417,9	TERNI	497,1
CATANIA	ND	MONZA	ND	TORINO	320,8
CATANZARO	ND	NAPOLI	ND	TRAPANI	ND
CESENA	1,2	NOVARA	ND	TRENTO	277,5
CHIETI	ND	NUORO	39,9	TREVISO	392,8
COMO	ND	ORISTANO	ND	TRIESTE	ND
COSENZA	122,3	PADOVA	ND	UDINE	66,5
CREMONA	347,5	PALERMO	ND	VARESE	169,2
CROTONE	ND	PARMA	589,5	VENEZIA	ND
CUNEO	450,3	PAVIA	920,2	VERBANIA	ND
ENNA	ND	PERUGIA	ND	VERCELLI	ND
FERRARA	990,4	PESARO	529,3	VERONA	ND
FIRENZE	1430,2	PESCARA	39	VIBO VALENTIA	ND
FOGGIA	ND	PIACENZA	ND	VICENZA	ND
FORLÌ	272,1	PISA	1611,5	VITERBO	ND

## MOBILITÀ: PISTE CICLABILI EQUIVALENTI

Metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	0,85	FROSINONE	13,55	PISTOIA	7,07
ALESSANDRIA	6,98	GENOVA	0,73	PORDENONE	19,11
ANCONA	1,64	GORIZIA	8,95	POTENZA	0
AOSTA	9,25	GROSSETO	20,06	PRATO	7,4
AREZZO	8,79	IMPERIA	6,89	RAGUSA	1,21
ASCOLI PICENO	2,63	ISERNIA	3,53	RAVENNA	19,75
ASTI	8,45	LA SPEZIA	4,91	REGGIO CALABRIA	0,46
AVELLINO	0,99	L'AQUILA	0,2	REGGIO EMILIA	40,46
BARI	4,8	LATINA	3,3	RIETI	11,57
BELLUNO	16,31	LECCE	11,07	RIMINI	16,56
BENEVENTO	22,38	LECCO	3,1	ROMA	1,33
BERGAMO	17,51	LIVORNO	3,15	ROVIGO	11,67
BIELLA	8,71	LODI	29,17	SALERNO	0,22
BOLOGNA	17,01	LUCCA	9,3	SASSARI	0,48
BOLZANO	19,16	MACERATA	1,46	SAVONA	4,69
BRESCIA	15,27	MANTOVA	41,22	SIENA	3,37
BRINDISI	7,5	MASSA	26,45	SIRACUSA	6,53
CAGLIARI	6,11	MATERA	1,75	SONDRIO	21,02
CALTANISSETTA	0,93	MESSINA	0,95	TARANTO	3,5
CAMPOBASSO	4,54	MILANO	5,39	TERAMO	14,44
CASERTA	1,97	MODENA	22,13	TERNI	8,96
CATANIA	2,86	MONZA	6,27	TORINO	8,2
CATANZARO	7,25	NAPOLI	0,35	TRAPANI	1,43
CESENA	33,03	NOVARA	3,53	TRENTO	8,95
CHIETI	0	NUORO	0,4	TREVISO	24,89
COMO	1,95	ORISTANO	18,56	TRIESTE	2,97
COSENZA	30,48	PADOVA	20,08	UDINE	14,15
CREMONA	36,15	PALERMO	2,78	VARESE	4,26
CROTONE	5,68	PARMA	21,9	VENEZIA	11,86
CUNEO	31,9	PAVIA	11,21	VERBANIA	25,47
ENNA	0,64	PERUGIA	5,01	VERCELLI	20,58
FERRARA	22,66	PESARO	21,58	VERONA	11,32
FIRENZE	10,73	PESCARA	6,3	VIBO VALENTIA	0,12
FOGGIA	7,66	PIACENZA	20,23	VICENZA	13,97
FORLÌ	18,38	PISA	17,06	VITERBO	0,35

## AMBIENTE URBANO: ALBERI IN CITTÀ

Alberi/100 abitanti in aree di proprietà pubblica, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	5	FROSINONE	10	PISTOIA	14
ALESSANDRIA	18	GENOVA	14	PORDENONE	35
ANCONA	ND	GORIZIA	60	POTENZA	ND
AOSTA	11	GROSSETO	22	PRATO	15
AREZZO	ND	IMPERIA	8	RAGUSA	4
ASCOLI PICENO	4	ISERNIA	6	RAVENNA	38
ASTI	17	LA SPEZIA	12	REGGIO CALABRIA	6
AVELLINO	17	L'AQUILA	ND	REGGIO EMILIA	54
BARI	10	LATINA	15	RIETI	10
BELLUNO	ND	LECCE	10	RIMINI	19
BENEVENTO	4	LECCO	12	ROMA	12
BERGAMO	33	LIVORNO	17	ROVIGO	ND
BIELLA	26	LODI	18	SALERNO	15
BOLOGNA	38	LUCCA	17	SASSARI	5
BOLZANO	12	MACERATA	12	SAVONA	ND
BRESCIA	89	MANTOVA	95	SIENA	30
BRINDISI	21	MASSA	24	SIRACUSA	8
CAGLIARI	22	MATERA	19	SONDRIO	18
CALTANISSETTA	2	MESSINA	6	TARANTO	33
CAMPOBASSO	5	MILANO	37	TERAMO	16
CASERTA	7	MODENA	117	TERNI	21
CATANIA	10	MONZA	24	TORINO	41
CATANZARO	10	NAPOLI	5	TRAPANI	6
CESENA	31	NOVARA	34	TRENTO	17
CHIETI	17	NUORO	ND	TREVISO	27
COMO	12	ORISTANO	20	TRIESTE	96
COSENZA	72	PADOVA	32	UDINE	25
CREMONA	99	PALERMO	12	VARESE	15
CROTONE	2	PARMA	30	VENEZIA	23
CUNEO	25	PAVIA	25	VERBANIA	13
ENNA	ND	PERUGIA	30	VERCELLI	25
FERRARA	29	PESARO	28	VERONA	25
FIRENZE	21	PESCARA	21	VIBO VALENTIA	7
FOGGIA	15	PIACENZA	39	VICENZA	18
FORLÌ	46	PISA	21	VITERBO	4

## AMBIENTE URBANO: VERDE FRUIBILE

Verde fruibile in area urbana (mq/abitante)

Fonte: ISTAT, 2021

AGRIGENTO	98,4	FROSINONE	31,9	PISTOIA	21,4
ALESSANDRIA	27,3	GENOVA	21,2	PORDENONE	110,6
ANCONA	52,7	GORIZIA	139,1	POTENZA	161,7
AOSTA	19,3	GROSSETO	33,8	PRATO	32,2
AREZZO	29,9	IMPERIA	6,0	RAGUSA	22,9
ASCOLI PICENO	9,9	ISERNIA	1.013,2	RAVENNA	49,4
ASTI	28,1	LA SPEZIA	12,9	REGGIO CALABRIA	37,0
AVELLINO	31,0	L'AQUILA	33,5	REGGIO EMILIA	60,4
BARI	9,4	LATINA	16,1	RIETI	344,9
BELLUNO	25,1	LECCE	9,7	RIMINI	21,2
BENEVENTO	22,4	LECCO	15,8	ROMA	16,9
BERGAMO	25,7	LIVORNO	12,6	ROVIGO	33,0
BIELLA	20,5	LODI	57,0	SALERNO	19,2
BOLOGNA	22,1	LUCCA	17,7	SASSARI	18,2
BOLZANO	225,8	MACERATA	20,8	SAVONA	9,7
BRESCIA	23,9	MANTOVA	40,9	SIENA	28,4
BRINDISI	12,9	MASSA	17,6	SIRACUSA	8,4
CAGLIARI	35,6	MATERA	17,2	SONDRIO	303,3
CALTANISSETTA	10,3	MESSINA	5,9	TARANTO	14,8
CAMPOBASSO	12,1	MILANO	18,5	TERAMO	18,9
CASERTA	18,3	MODENA	56,3	TERNI	155,7
CATANIA	18,1	MONZA	74,3	TORINO	23,7
CATANZARO	58,7	NAPOLI	13,5	TRAPANI	6,6
CESENA	40,2	NOVARA	14,2	TRENTO	403,6
CHIETI	8,9	NUORO	34,4	TREVISO	18,9
COMO	43,8	ORISTANO	58,7	TRIESTE	62,4
COSENZA	26,9	PADOVA	38,8	UDINE	22,1
CREMONA	39,9	PALERMO	12,0	VARESE	19,7
CROTONE	3,5	PARMA	88,6	VENEZIA	43,6
CUNEO	32,5	PAVIA	24,9	VERBANIA	111,6
ENNA	12,9	PERUGIA	63,9	VERCELLI	52,0
FERRARA	63,4	PESARO	21,2	VERONA	27,6
FIRENZE	25,4	PESCARA	39,3	VIBO VALENTIA	12,9
FOGGIA	9,3	PIACENZA	29,4	VICENZA	30,8
FORLÌ	25,0	PISA	22,9	VITERBO	12,7



## USO EFFICIENTE DEL SUOLO

Indice sintetico (scala 0-10) del trend consumo suolo/residenti e del livello di urbanizzazione/residenti, 2021

FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	1,5	FROSINONE	2,5	PISTOIA	6
ALESSANDRIA	2	GENOVA	7,5	PORDENONE	7,5
ANCONA	5	GORIZIA	3,5	POTENZA	3
AOSTA	6	GROSSETO	4	PRATO	8,5
AREZZO	2,5	IMPERIA	6,5	RAGUSA	0,5
ASCOLI PICENO	2,5	ISERNIA	3	RAVENNA	1
ASTI	3	LA SPEZIA	7	REGGIO CALABRIA	4
AVELLINO	5	L'AQUILA	2	REGGIO EMILIA	3,5
BARI	6	LATINA	7,5	RIETI	2,5
BELLUNO	6	LECCE	2	RIMINI	7
BENEVENTO	2	LECCO	5,5	ROMA	6
BERGAMO	7,5	LIVORNO	6	ROVIGO	2
BIELLA	4	LODI	6,5	SALERNO	4,5
BOLOGNA	9	LUCCA	6	SASSARI	2,5
BOLZANO	8,5	MACERATA	3	SAVONA	6,5
BRESCIA	7,5	MANTOVA	2,5	SIENA	5
BRINDISI	0	MASSA	2,5	SIRACUSA	3
CAGLIARI	6,5	MATERA	2	SONDRIO	6
CALTANISSETTA	1,5	MESSINA	4	TARANTO	3
CAMPOBASSO	3,5	MILANO	9	TERAMO	3
CASERTA	4,5	MODENA	6	TERNI	3
CATANIA	4	MONZA	8	TORINO	7,5
CATANZARO	3,5	NAPOLI	7,5	TRAPANI	2,5
CESENA	3	NOVARA	3,5	TRENTO	7,5
CHIETI	3	NUORO	3	TREVISO	5,5
COMO	9	ORISTANO	2	TRIESTE	7,5
COSENZA	5,5	PADOVA	5	UDINE	4,5
CREMONA	4	PALERMO	6,5	VARESE	6
CROTONE	3	PARMA	5,5	VENEZIA	3
CUNEO	4,5	PAVIA	4,5	VERBANIA	4
ENNA	0,5	PERUGIA	2,5	VERCELLI	4
FERRARA	2,5	PESARO	5,5	VERONA	6,5
FIRENZE	6	PESCARA	8,5	VIBO VALENTIA	3
FOGGIA	3	PIACENZA	3,5	VICENZA	3,5
FORLÌ	2,5	PISA	3	VITERBO	2

## MOBILITÀ: TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO

Auto/100 abitanti

Fonte: ACI, 2022

AGRIGENTO	77	FROSINONE	81	PISTOIA	67
ALESSANDRIA	66	GENOVA	48	PORDENONE	71
ANCONA	63	GORIZIA	69	POTENZA	79
AOSTA*	67	GROSSETO	68	PRATO	61
AREZZO	70	IMPERIA	62	RAGUSA	73
ASCOLI PICENO	73	ISERNIA	80	RAVENNA	72
ASTI	69	LA SPEZIA	53	REGGIO CALABRIA	68
AVELLINO	65	L'AQUILA	79	REGGIO EMILIA	70
BARI	58	LATINA	70	RIETI	75
BELLUNO	68	LECCE	71	RIMINI	63
BENEVENTO	69	LECCO	61	ROMA	64
BERGAMO	62	LIVORNO	58	ROVIGO	69
BIELLA	74	LODI	59	SALERNO	62
BOLOGNA	53	LUCCA	69	SASSARI	70
BOLZANO*	67	MACERATA	70	SAVONA	58
BRESCIA	62	MANTOVA	65	SIENA	68
BRINDISI	65	MASSA	67	SIRACUSA	72
CAGLIARI	68	MATERA	65	SONDRIO	61
CALTANISSETTA	73	MESSINA	67	TARANTO	59
CAMPOBASSO	75	MILANO	51	TERAMO	74
CASERTA	63	MODENA	67	TERNI	69
CATANIA	78	MONZA	65	TORINO	61
CATANZARO	71	NAPOLI	60	TRAPANI	75
CESENA	67	NOVARA	63	TRENTO*	67
CHIETI	69	NUORO	77	TREVISO	62
COMO	64	ORISTANO	72	TRIESTE	55
COSENZA	73	PADOVA	62	UDINE	68
CREMONA	64	PALERMO	63	VARESE	67
CROTONE	65	PARMA	62	VENEZIA	44
CUNEO	75	PAVIA	59	VERBANIA	68
ENNA	72	PERUGIA	76	VERCELLI	68
FERRARA	66	PESARO	66	VERONA	66
FIRENZE	55	PESCARA	62	VIBO VALENTIA	79
FOGGIA	62	PIACENZA	63	VICENZA	64
FORLÌ	66	PISA	62	VITERBO	77

\* Per i comuni di Aosta, Bolzano e Trento, il cui numero di immatricolazioni è influenzato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle nuove autovetture, anche quest'anno è stato assegnato un valore pari alla media degli altri capoluoghi italiani

## MOBILITÀ: VITTIME DELLA STRADA

Incidenti (morti+feriti/1.000 ab)

Fonte: ACI / ISTAT 2020

AGRIGENTO	4,1	FROSINONE	5,1	PISTOIA	5,2
ALESSANDRIA	6,6	GENOVA*	8,4	PORDENONE	4,7
ANCONA	6,3	GORIZIA	4,0	POTENZA	4,2
AOSTA	4,4	GROSSETO	6,7	PRATO	6,0
AREZZO	5,4	IMPERIA	6,2	RAGUSA	4,5
ASCOLI PICENO	7,7	ISERNIA	3,9	RAVENNA	6,6
ASTI	5,6	LA SPEZIA	6,3	REGGIO CALABRIA	3,5
AVELLINO	4,7	L'AQUILA	4,8	REGGIO EMILIA	6,6
BARI*	6,7	LATINA	5,6	RIETI	5,0
BELLUNO	3,5	LECCE	6,7	RIMINI	7,9
BENEVENTO	3,3	LECCO	6,0	ROMA*	6,1
BERGAMO	10,2	LIVORNO	7,7	ROVIGO	5,2
BIELLA	5,1	LODI	4,2	SALERNO	5,1
BOLOGNA*	7,0	LUCCA	6,6	SASSARI	5,5
BOLZANO	6,3	MACERATA	5,2	SAVONA	7,5
BRESCIA	5,1	MANTOVA	5,9	SIENA	6,4
BRINDISI	7,4	MASSA	7,3	SIRACUSA	5,5
CAGLIARI	4,6	MATERA	5,4	SONDRIO	3,7
CALTANISSETTA	3,5	MESSINA*	4,5	TARANTO	4,6
CAMPORBASSO	3,5	MILANO*	7,3	TERAMO	3,4
CASERTA	3,3	MODENA	6,8	TERNI	4,8
CATANIA*	6,4	MONZA	7,1	TORINO*	5,0
CATANZARO	2,7	NAPOLI*	3,4	TRAPANI	5,2
CESENA	6,0	NOVARA	5,4	TRENTO	4,8
CHIETI	3,6	NUORO	3,6	TREVISO	4,3
COMO	7,1	ORISTANO	5,0	TRIESTE*	5,2
COSENZA	2,5	PADOVA	7,0	UDINE	4,7
CREMONA	7,3	PALERMO*	3,8	VARESE	5,6
CROTONE	3,8	PARMA	5,7	VENEZIA*	3,6
CUNEO	6,4	PAVIA	8,4	VERBANIA	4,8
ENNA	5,3	PERUGIA	3,9	VERCELLI	4,3
FERRARA	4,8	PESARO	6,9	VERONA*	5,9
FIRENZE*	8,4	PESCARA	4,8	VIBO VALENTIA	3,8
FOGGIA	7,1	PIACENZA	7,1	VICENZA	5,0
FORLÌ	6,1	PISA	8,0	VITERBO	7,7

\* dati 2022

## ENERGIE RINNOVABILI: SOLARE TERMICO E FOTOVOLTAICO PUBBLICO

Potenza installata (kW) su edifici pubblici ogni 1.000 abitanti, 2022

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	2,68	FROSINONE	ND	PISTOIA	1,07
ALESSANDRIA	0,21	GENOVA	2,35	PORDENONE	15,61
ANCONA	6,58	GORIZIA	4,69	POTENZA	1,86
AOSTA	2,82	GROSSETO	0,85	PRATO	4,55
AREZZO	7,44	IMPERIA	10,32	RAGUSA	7,59
ASCOLI PICENO	3,63	ISERNIA	ND	RAVENNA	2,30
ASTI	2,91	LA SPEZIA	3,30	REGGIO CALABRIA	0,76
AVELLINO	7,99	L'AQUILA	5,69	REGGIO EMILIA	8,79
BARI	4,26	LATINA	0,76	RIETI	4,12
BELLUNO	2,50	LECCE	ND	RIMINI	9,81
BENEVENTO	3,64	LECCO	1,60	ROMA	0,67
BERGAMO	10,68	LIVORNO	1,36	ROVIGO	1,19
BIELLA	11,30	LODI	17,70	SALERNO	1,44
BOLOGNA	6,09	LUCCA	0,74	SASSARI	2,65
BOLZANO	6,54	MACERATA	6,27	SAVONA	1,90
BRESCIA	0,92	MANTOVA	1,12	SIENA	2,83
BRINDISI	0,24	MASSA	1,19	SIRACUSA	11,85
CAGLIARI	6,24	MATERA	ND	SONDRIO	10,44
CALTANISSETTA	ND	MESSINA	2,26	TARANTO	4,07
CAMPOBASSO	1,17	MILANO	2,97	TERAMO	0,72
CASERTA	1,14	MODENA	5,32	TERNI	2,02
CATANIA	2,87	MONZA	0,85	TORINO	0,40
CATANZARO	1,82	NAPOLI	0,33	TRAPANI	1,26
CESENA	12,13	NOVARA	1,65	TRENTO	14,81
CHIETI	2,62	NUORO	ND	TREVISO	2,94
COMO	14,59	ORISTANO	27,77	TRIESTE	1,47
COSENZA	19,94	PADOVA	30,98	UDINE	3,58
CREMONA	12,36	PALERMO	0,08	VARESE	1,71
CROTONE	1,71	PARMA	3,83	VENEZIA	1,45
CUNEO	2,44	PAVIA	2,56	VERBANIA	10,22
ENNA	5,64	PERUGIA	7,35	VERCELLI	0,31
FERRARA	9,46	PESARO	27,76	VERONA	27,01
FIRENZE	1,27	PESCARA	1,54	VIBO VALENTIA	1,26
FOGGIA	ND	PIACENZA	3,14	VICENZA	10,61
FORLÌ	7,92	PISA	1,64	VITERBO	7,09

## MOBILITÀ: TASSO DI MOTORIZZAZIONE MOTOCICLI

Moto circolanti ogni 100 abitanti

Fonte: ACI, 2022

AGRIGENTO	21	FROSINONE	21	PISTOIA	15
ALESSANDRIA	11	GENOVA	6	PORDENONE	11
ANCONA	17	GORIZIA	12	POTENZA	19
AOSTA	7	GROSSETO	10	PRATO	11
AREZZO	13	IMPERIA	27	RAGUSA	9
ASCOLI PICENO	16	ISERNIA	12	RAVENNA	9
ASTI	14	LA SPEZIA	16	REGGIO CALABRIA	10
AVELLINO	12	L'AQUILA	31	REGGIO EMILIA	16
BARI	10	LATINA	11	RIETI	15
BELLUNO	12	LECCE	21	RIMINI	12
BENEVENTO	9	LECCO	10	ROMA	11
BERGAMO	9	LIVORNO	11	ROVIGO	12
BIELLA	9	LODI	14	SALERNO	23
BOLOGNA	16	LUCCA	14	SASSARI	14
BOLZANO	11	MACERATA	29	SAVONA	10
BRESCIA	15	MANTOVA	9	SIENA	18
BRINDISI	14	MASSA	14	SIRACUSA	12
CAGLIARI	10	MATERA	12	SONDRIO	29
CALTANISSETTA	10	MESSINA	14	TARANTO	23
CAMPOBASSO	11	MILANO	20	TERAMO	21
CASERTA	11	MODENA	11	TERNI	13
CATANIA	11	MONZA	19	TORINO	9
CATANZARO	13	NAPOLI	14	TRAPANI	14
CESENA	23	NOVARA	10	TRENTO	13
CHIETI	12	NUORO	13	TREVISO	9
COMO	17	ORISTANO	17	TRIESTE	10
COSENZA	13	PADOVA	10	UDINE	14
CREMONA	15	PALERMO	8	VARESE	13
CROTONE	8	PARMA	9	VENEZIA	10
CUNEO	11	PAVIA	13	VERBANIA	23
ENNA	7	PERUGIA	20	VERCELLI	9
FERRARA	12	PESARO	13	VERONA	16
FIRENZE	12	PESCARA	12	VIBO VALENTIA	12
FOGGIA	14	PIACENZA	12	VICENZA	7
FORLÌ	11	PISA	26	VITERBO	17

## SUOLO

Uso efficiente del suolo. Variazione consumo suolo procapite (mq/ab), 2017-2021

Fonte: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2023

AGRIGENTO	25,8	FROSINONE	17,7	PISTOIA	3,2
ALESSANDRIA	20,3	GENOVA	3,5	PORDENONE	-0,2
ANCONA	6,6	GORIZIA	7,8	POTENZA	14,3
AOSTA	5,4	GROSSETO	5,4	PRATO	0,3
AREZZO	10,4	IMPERIA	3,3	RAGUSA	13,3
ASCOLI PICENO	21,5	ISERNIA	15,9	RAVENNA	21,0
ASTI	10,8	LA SPEZIA	3,1	REGGIO CALABRIA	10,1
AVELLINO	7,1	L'AQUILA	10,7	REGGIO EMILIA	8,3
BARI	5,9	LATINA	-1,8	RIETI	15,1
BELLUNO	3,7	LECCE	9,1	RIMINI	2,4
BENEVENTO	20,2	LECCO	6,0	ROMA	6,2
BERGAMO	3,1	LIVORNO	5,4	ROVIGO	9,4
BIELLA	8,8	LODI	3,7	SALERNO	8,5
BOLOGNA	0,7	LUCCA	2,0	SASSARI	15,1
BOLZANO	1,6	MACERATA	11,4	SAVONA	5,5
BRESCIA	2,0	MANTOVA	13,5	SIENA	5,8
BRINDISI	30,6	MASSA	17,3	SIRACUSA	13,9
CAGLIARI	6,0	MATERA	15,0	SONDRIO	5,5
CALTANISSETTA	22,5	MESSINA	10,1	TARANTO	15,8
CAMPOBASSO	9,7	MILANO	1,4	TERAMO	17,8
CASERTA	8,6	MODENA	4,7	TERNI	11,4
CATANIA	11,0	MONZA	2,4	TORINO	4,2
CATANZARO	12,8	NAPOLI	4,2	TRAPANI	17,5
CESENA	7,7	NOVARA	12,2	TRENTO	1,5
CHIETI	15,8	NUORO	20,4	TREVISO	4,7
COMO	0,3	ORISTANO	14,3	TRIESTE	3,9
COSENZA	7,4	PADOVA	6,9	UDINE	8,0
CREMONA	7,2	PALERMO	5,4	VARESE	5,2
CROTONE	20,5	PARMA	4,6	VENEZIA	12,3
CUNEO	6,0	PAVIA	7,5	VERBANIA	8,4
ENNA	30,4	PERUGIA	9,3	VERCELLI	7,3
FERRARA	8,8	PESARO	4,9	VERONA	3,5
FIRENZE	6,7	PESCARA	1,5	VIBO VALENTIA	18,3
FOGGIA	14,3	PIACENZA	8,5	VICENZA	13,5
FORLÌ	9,5	PISA	8,3	VITERBO	20,7





Finito di stampare ad ottobre 2023