



Rapporto “Città in transizione: i capoluoghi italiani verso la sostenibilità ambientale”

Sintesi dei dati per chiavi di lettura

Vivibilità

È in generale un percorso di miglioramento verso la vivibilità quello intrapreso dai capoluoghi italiani negli ultimi cinque anni. **La mobilità sostenibile, in particolare sul fronte della mobilità dolce**, è il settore in cui i passi avanti risultano più evidenti: aumentano le **piste ciclabili** in quasi tutti i comuni con valori record a Torino, che nel 2019 mette a disposizione dei cittadini 166 km di piste ciclabili su 100 km² di superficie, Milano e Bolzano entrambe con più di 100 km di piste ciclabili su 100 km² di superficie nello stesso anno. Significativi i progressi anche di Genova, Cagliari, Bari, Firenze, Catanzaro e Palermo. Ancora priva di piste ciclabili, invece, Potenza e valori in diminuzione fino all'azzeramento a Campobasso.

Per quanto riguarda la **disponibilità di aree pedonali**, favorita dalla sua particolare conformazione geografica, è Venezia a primeggiare di gran lunga con 510 m²/100 ab (2019). Fa eccezione anche Firenze, unico caso in cui i valori superano i 100 m²/100 ab, raggiungendo i 110,8 nel 2019. Permangono, invece, ampiamente sotto la soglia dei 100 m²/100 ab tutti i restanti comuni del campione, con valori inferiori a 10 m²/100 ab solo per Genova (7,6 m²/100 ab) e Aosta (5,9 m²/100 ab). Le tendenze sono, comunque, nella maggior parte dei casi verso l'aumento di aree pedonali nel periodo dal 2008 al 2019: Palermo decuplica la propria dotazione attestandosi sui 60,4 m²/100 ab, Trento fa registrare un incremento pari a 495,4% dal 2008 (52,4 m²/100 ab) e Bari segna +227,8% nel decennio analizzato (53,8 m²/100 ab). Sono in controtendenza, invece, gli andamenti di Bolzano (-7,6%), Roma (-7,9%), Catanzaro (-100%) e Cagliari (-33,7%) per i quali viene rilevata una diminuzione delle aree pedonali nel periodo considerato.

La **qualità dell'aria** mostra qualche segnale positivo, soprattutto per il particolato atmosferico e il biossido di azoto: nel periodo 2013-2020, diminuiscono entrambi in molti dei capoluoghi monitorati. Altalenanti i valori dell'ozono, per il quale non si osservano trend significativi. Questo in riferimento ai limiti normati, anche se è importante che nei prossimi anni le politiche di risanamento pianificate, in molti casi sinergiche con quelle per la riduzione dei gas serra, trovino piena attuazione e permettano di ridurre ulteriormente l'inquinamento atmosferico e quindi l'esposizione della popolazione, come indicato dai valori guida dell'OMS (15 µg/m³ per la media annuale del PM10 ad esempio). Pur nella consapevolezza che tali obiettivi saranno difficili da raggiungere, in particolare nei comuni che sono caratterizzati da condizioni meteo-climatiche particolarmente sfavorevoli, come quelli del bacino padano.

Sul fronte delle **acque reflue depurate** si presenta invece una situazione di stabilità su valori ottimali, spesso vicini al 100% di conformità per quasi tutte le città e una tendenza, per un numero significativo di comuni, al miglioramento. Resta critica la situazione di Palermo (5% di acque reflue



conformi nel 2018) e Catanzaro (nel 2018 entrambi i depuratori della città sono risultati non conformi).

Tra i problemi comuni a tutte le realtà analizzate spicca la **fragilità del territorio** con popolazione residente in aree a **rischio idraulico medio** che varia dalle 191 persone di Potenza alle quasi 183 mila di Firenze. Rischio a cui si aggiunge in diversi comuni anche quello dei **sinkholes**, gli sprofondamenti improvvisi del terreno. Torino, Milano, Genova e Bologna, nel nord del paese, Roma e Perugia nel centro, Cagliari, Napoli, Bari e Palermo nel Sud hanno fatto registrare il numero più elevato di questi eventi nell'ultimo decennio, ma con 100 eventi l'anno di media e un totale di 1088 eventi dal 2010 al primo semestre del 2021 è Roma ad aver conquistato il titolo di capitale delle voragini d'Italia e d'Europa.

La densità di verde pubblico, nella maggior parte delle città, non supera il 5% del territorio comunale con un picco del 30% a Trento, città dotata naturalmente di un importante patrimonio boschivo. Nel 2019 oltre a Trento, solo Torino (15,3%), Trieste (14,6%) e Milano (13,8%) superano il 10%.

Resta invariata, infine, l'incidenza delle aree naturali protette sulla superficie comunale. Tali aree, praticamente assenti a Milano e Catanzaro, interessano invece più della metà della superficie comunale a Venezia, Cagliari e L'Aquila.

Circularità

Orti urbani. A fronte di un incremento riscontrato nel periodo 2011-2019 in quasi tutti i capoluoghi analizzati, particolarmente evidente a Napoli con un aumento di oltre 10 ha (+1230%), si segnalano situazioni di stazionarietà a Palermo (3 ha), Aosta (1,2 ha) e Venezia (0,8 ha), mentre a Campobasso e Catanzaro fino al 2019 non vengono rilevate superfici adibite ad orti urbani. Nel 2019 sono Bologna (16,6 ha) e Napoli (11,7 ha) a mostrare i valori più elevati all'interno del campione.

Auto ibride ed elettriche. Bologna è la città che registra i progressi più significativi nel prediligere auto elettriche e ibride, passando da poco più dell'1% del 2015 a oltre il 5% del 2020, raggiungendo la quota più consistente rispetto ai restanti comuni del campione, ma anche Milano supera il 4% (2020) a partire dall'1% del 2015. Nonostante l'andamento positivo, restano ancora sotto l'1% nel 2020 Catanzaro (0,98%), Campobasso (0,8%), Potenza e Palermo (0,8%) e Napoli (0,5%).

A controbilanciare questo segnale positivo, la diminuzione riscontrata in molti comuni della domanda di **Trasporto pubblico locale** dal 2011 al 2019: Aosta (-61%), Perugia (-43,8%), Roma (-43,2%), Napoli (-40,4%), Campobasso (-28,7%), Potenza (-25,2%), Bolzano (-20,4%), Trento (-16,5%), Palermo (-15,4%), L'Aquila (-14,3%), Milano (-6,2%). Situazione inversa invece a Torino che nello stesso periodo mostra un incremento che supera il 40% e Venezia che nel 2019 si rivela il comune con i valori più elevati, grazie anche alla particolare conformazione della città lagunare, con 844,1 passeggeri annui/abitante, seguita da Milano che, seppur in diminuzione, mostra numeri ancora elevati (533,8 passeggeri annui/abitante). Sono, infine, sotto i 20 passeggeri annui/abitante nel 2019 Aosta (12,5) e Potenza (18,5).



In quasi tutte le città diminuisce **l'acqua erogata pro capite**, fatta eccezione per Campobasso (+40% circa), Aosta (+10% circa) e Potenza (+7% circa) per i quali viene riscontrato un aumento dal 2012 al 2018. Sebbene in costante diminuzione, restano piuttosto elevati i valori di acqua erogata pro capite per Milano nel 2018 (365 l/ab/giorno), L'Aquila (336 l/ab/giorno) e Venezia (318 l/ab/giorno), mentre sono inferiori nello stesso anno al valore nazionale di 215 l/ab/giorno i dati relativi a Palermo (175 l/ab/giorno), Perugia (185 l/ab/giorno), Bari 187 l/ab/giorno) e Firenze (200 l/ab/giorno).

Con l'incremento demografico, e il conseguente aumento del fabbisogno, e la crisi climatica che ne minaccia la disponibilità, la risorsa idrica è sottoposta a stress crescenti: risparmio idrico, riuso e riutilizzo sono la risposta imperativa ad una gestione non sempre sostenibile e rappresentano i pilastri del necessario cambio di paradigma in chiave circolari.

Consumo di suolo: luce rossa per molti dei comuni analizzati sul fronte della percentuale di suolo consumato sul territorio comunale. Nel quinquennio analizzato (2016-2020) L'Aquila si attesta attorno al 5%, la più bassa percentuale tra i capoluoghi di regione, mentre con il 66% è Torino a detenere il valore massimo del campione, indice di una configurazione spaziale tendente alla saturazione, seguita da Napoli con il 62%.

In generale si riscontra una generale tendenza all'incremento del suolo consumato su territorio comunale, con valori più o meno elevati nel tempo e situazioni di sostanziale stabilità, in particolare per i comuni di Aosta, Genova, Trento, Trieste, Bologna, Perugia, Ancona, L'Aquila, Campobasso.

Bene la raccolta differenziata in tutte le città: con tendenze alla crescita, più o meno rilevanti, della percentuale della raccolta differenziata in tutti i capoluoghi nel quinquennio esaminato (2015-2019), la fase della circolarità che attiene al riciclo dei materiali sembra dare segnali molto positivi. Con l'82,5% nel 2019 è Trento il capoluogo stabilmente più virtuoso all'interno del campione nel quinquennio considerato (2015-2019), seguita da Perugia, unico comune a superare il 70% nel 2019. Anche Palermo, pur rimanendo ancora su valori al di sotto del 20% (17,4%), registra un aumento nel periodo di circa il 115%. Catanzaro e Potenza sono le città che registrano i progressi più importanti segnando rispettivamente +577,1% e +214,7%. Se nel 2015 erano solo due le città con una raccolta differenziata superiore al 60% (Trento e Bolzano), nel 2019 diventano nove (Aosta, Milano, Bolzano, Trento, Venezia, Perugia, Cagliari, Potenza, Catanzaro).

Resilienza

Le **perdite idriche totali** rappresentano un problema atavico delle reti comunali italiane. Dall'analisi dei dati, infatti, si evince come siano elevate le inefficienze del sistema con perdite idriche totali nella rete di distribuzione in taluni casi anche molto gravose con valori che nel 2018 superano il 50% a Catanzaro (57,8%), Campobasso (56,8%) e Cagliari (54,7%). Se, tuttavia, nel primo caso si registra un incremento nel periodo 2012-2018 (+11,2%), nei capoluoghi molisano e sardo si rilevano tendenze complessive alla diminuzione rispettivamente di -21,9% e -6,5%. Andamenti positivi verso la riduzione delle perdite vengono registrate anche a Napoli (-23,3%), Potenza (-13,6%), Trento (-8,9%), Palermo (-8%), Torino (-6,1%), Trieste (-4,6%), Roma (-3,3%), L'Aquila (-0,8%), anche se con fluttuazioni nel periodo. Ma sono le tendenze all'aumento delle perdite nel periodo a destare maggiore preoccupazione: rispetto al 2012 nel 2018 a Firenze l'incremento è di 15 punti percentuali, a Perugia di 10,6 e a Genova di quasi 10. Sebbene Milano mostri il quadro più virtuoso all'interno



del campione, con valori sempre inferiori al 20%, la percentuale resta pur sempre significativa e pari a 14,3% nel 2018. Le quantità ingenti di acqua che vengono disperse non raggiungendo gli utenti finali determinano lo spreco molto grave di una risorsa che il cambiamento climatico sta minacciando sempre più, con eventi siccitosi più frequenti, intensi e duraturi. Tali inefficienze compromettono quindi la resilienza delle realtà analizzate, minandone la capacità di fronteggiare i periodi di scarsità idrica e rendendo necessario, talvolta, il ricorso a misure di razionamento idrico.

Impermeabilizzazione del suolo: l'impermeabilizzazione dei suoli, determinata ad esempio dalla copertura dei terreni con materiali di cemento o asfalto, è una delle più grandi problematiche delle città moderne, dove alla ridotta capacità di assorbimento del suolo si combinano gli effetti delle precipitazioni sempre più frequenti e intense conseguenti ai cambiamenti climatici. Superfici in asfalto o calcestruzzo, inoltre, contribuiscono all'amplificazione dell'effetto denominato "isola di calore urbano" nei centri urbani dove le temperature sono superiori anche di 4-5 °C rispetto alle zone periferiche. Nel periodo 2015-2020 è di gran lunga Roma a far registrare il più elevato valore complessivo di impermeabilizzazione di aree naturali e seminaturali (circa 96 ha), seguita da Venezia e Bari unici comuni, oltre alla capitale, a superare i 20 ha nel periodo (28 e 22,2 ha rispettivamente) e da Torino (14,8 ha circa) e Perugia (11,4 ha circa).

Ondate di calore: situazione variabile per quanto riguarda i rischi per la salute associati alle ondate di calore. Con più di 20 giorni di allerta nel 2019, Campobasso (30), Bolzano (26), Perugia (25) e Trieste (22) sono i comuni che presentano gli eventi più frequenti associati a temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono determinare effetti negativi sulla salute.

Nel periodo 2015-2019, in alcuni casi la mortalità estiva mostra un maggior eccesso in corrispondenza degli anni con un più elevato numero di giorni di allerta (es. Torino con +17% nel 2015, Milano con +16% nel 2015, Venezia con +4% nel 2015, Trieste con +5% nel 2015, Genova con +10% nel 2015, Bologna con +8% nel 2015, Perugia con +16% e + 41% rispettivamente nel 2015 e 2019, Roma con +8% nel 2015, Palermo con +20% e +13% rispettivamente nel 2017 e 2015).