

AMBIENTE URBANO | ANNO 2019

In ritardo il percorso dei capoluoghi verso la sostenibilità, divari territoriali ancora da colmare

Tornano a crescere nei comuni capoluogo domanda e offerta di trasporto pubblico locale (+3,2% e +1,7% sul 2018), ma restano forti squilibri territoriali. Il 34,8% degli autobus ha più di 10 anni.

Continuano ad aumentare i km di piste ciclabili (+15,5% dal 2015), ma la rete delle ciclovie resta insufficiente in molte città, soprattutto nel Mezzogiorno.

Nella gestione del ciclo dei rifiuti nessun capoluogo metropolitano raggiunge il target del 65% di raccolta differenziata previsto dalla normativa europea.

Interventi di forestazione urbana in 43 capoluoghi per una superficie complessiva di 11 km² (+30% dal 2011).

28,1%

Quota di autobus a basse emissioni sul totale di quelli utilizzati per il trasporto pubblico locale

Da 23,5% del 2015

24,2 km

Piste ciclabili per 100 km² di superficie territoriale nei comuni capoluogo

Da 21,0 km per 100 km² del 2015

21,7%

Servizi comunali fruibili interamente online dai cittadini dei capoluoghi

Da 10,2% del 2015

www.istat.it

UFFICIO STAMPA
tel. +39 06 4673.2243/44
ufficiostampa@istat.it

CONTACT CENTRE
tel. +39 06 4673.3102
contact.istat.it



L'Istat propone una panoramica degli indicatori dell'ambiente urbano, utile come *benchmark* per la futura valutazione dei programmi di ripresa post crisi (*Green deal* europeo e Piano nazionale di ripresa e resilienza, PNRR) e focalizzata su alcuni temi dell'8th *Environment Action Programme* dell'Unione europea. I dati sono riferiti ai 109 comuni capoluogo di provincia o città metropolitane.

I temi analizzati sono i seguenti: *trasporto pubblico locale* (sviluppo delle infrastrutture su ferro, veicoli a basse emissioni, tendenze della domanda e dell'offerta), *mobilità sostenibile* (*car e bike sharing*, piste ciclabili), *transizione ecologica* (investimento nelle fonti rinnovabili, riqualificazione energetica degli edifici, verde urbano, contenimento del consumo di suolo), *economia circolare* (acquisti verdi; corretto conferimento e riciclo dei rifiuti urbani), *transizione digitale* (informatizzazione dei servizi alla cittadinanza e alle imprese), *trasparenza e partecipazione* (rendicontazione sociale e ambientale, pratiche di progettazione partecipata). A essi si aggiungono alcuni indicatori sulle condizioni dell'ambiente urbano, riferiti all'inquinamento atmosferico e acustico e all'efficienza dei servizi idrici.

Nel 2019, quasi tutti i principali indicatori dei capoluoghi mostrano un ampio divario territoriale polarizzato lungo l'asse Nord-Sud, con le città del Mezzogiorno in posizione di svantaggio (con la sola eccezione della produzione fotovoltaica). I capoluoghi metropolitani dispongono di un'offerta più ampia e diversificata di servizi di mobilità e sono più avanti nella digitalizzazione dei servizi, ma hanno minore disponibilità pro capite di aree verdi accessibili e sono in ritardo nella gestione dei rifiuti.

Progressi limitati sulle infrastrutture del Tpl, troppi bus obsoleti in servizio

Il Trasporto pubblico locale (Tpl) presenta due principali criticità: la carenza di infrastrutture per il trasporto rapido di massa e l'obsolescenza del parco circolante.

Nonostante i progressi degli ultimi anni in diversi comuni capoluogo, la rete su ferro del Tpl è ancora poco sviluppata e circoscritta a poche città: il filobus viaggia in 13 comuni su 268,5 km di linee (+17,4% dal 2015), il tram in 11 città su 369,2 km (+2,7%), la metropolitana in sette città su 191,2 km (+2,2%). Soltanto Milano e Torino, inoltre, hanno reti tranviarie molto estese in rapporto all'area urbanizzata (122 e 65 km per 100 km², contro i 16 di media delle altre città servite). Tra i capoluoghi metropolitani, le densità di rete più elevate si rilevano a Milano e Napoli per la metropolitana (49 e 18 km per 100 km²), a Cagliari e Bologna per il filobus (74 e 57 km per 100 km²).

Poiché gli autobus forniscono la maggior parte dell'offerta (il 55,3% dei posti-km, ma oltre il 90% fuori dalle città metropolitane), il rinnovamento del parco circolante è un altro fattore cruciale per la sostenibilità del Tpl e la qualità del servizio. Soltanto il 32% degli autobus in servizio è conforme allo standard Euro 6 (vigente dal 31/12/2012) mentre il 34,8% è in classe Euro 4 o inferiore (41,6% nel Mezzogiorno) e pertanto è stato immatricolato prima del 2008 (Figura 1). I bus a basse emissioni (fra cui ibridi e *bi-fuel*, non tutti Euro 6) sono il 28,1% del totale (+4,6 punti dal 2015). Tra questi prevalgono i veicoli a gas (24,7%, contro 3,4% di elettrici/ibridi). Fra i capoluoghi metropolitani, la quota di autobus a basse emissioni tocca il 53,4% a Bari, il 62,1% a Catania e il 69,2% a Bologna.

AMBIENTE URBANO: I NUMERI CHIAVE NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anno 2019

TERRITORIO	Offerta di Tpl posti-km per abitante	Offerta di mobilità condivisa veicoli per 10mila abitanti	Servizi comunali fruibili interamente online		Energia fotovoltaica prodotta % consumi elettrici	Verde urbano accessibile m ² per abitante	Target 65% raccolta differenziata popolazione residente (%)
			Anagrafici	Suap			
			% comuni capoluogo	% comuni capoluogo			
Nord	6.199	41,9	51,1	68,1	3,0	24,7	36,6
Centro	5.004	26,5	45,5	36,4	3,9	18,9	18,9
Mezzogiorno	1.946	3,2	27,5	40,0	7,8	22,8	11,5
Capoluoghi metropolitani	6.721	42,4	71,4	64,3	1,4	15,8	-
Altri capoluoghi	2.277	8,2	36,8	49,5	7,1	30,0	51,6
Italia	4.624	26,3	41,3	51,4	4,4	22,5	24,3

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Tornano a crescere domanda e offerta di Tpl con forti squilibri territoriali

L'offerta di Tpl nei comuni capoluogo è in lieve aumento, con 4.624 posti-km per abitante (+1,7% sul 2018, dopo due anni consecutivi di calo), ma resta lontana dai livelli raggiunti prima della crisi del 2009 (-7,3% sul 2008). Nella composizione dell'offerta prevale il trasporto su gomma (autobus e filobus, 57,1%), ma metropolitana e tram guadagnano terreno grazie allo sviluppo dell'infrastruttura (41,1%, +5,2 punti dal 2014).

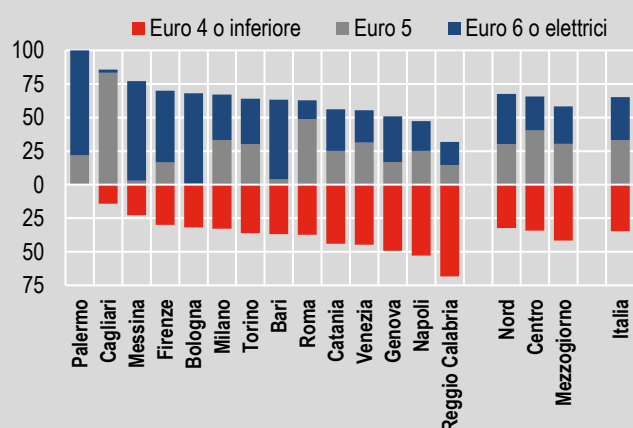
Nei capoluoghi metropolitani l'offerta sale a 6.721 posti-km per abitante e la quota di tram e metropolitana supera il 50%. Negli altri capoluoghi, l'offerta è di 2.277 posti-km per abitante e viaggia per più del 95% su gomma. Livello e composizione dell'offerta variano sensibilmente anche fra le ripartizioni: nel Nord la media è di 6.199 posti-km per abitante: quasi il 25% in più del Centro (5.004) e più del triplo del Mezzogiorno (1.946). Nelle città del Nord, inoltre, il mix dell'offerta è più bilanciato (53% su gomma, 47% altre modalità), mentre nel Mezzogiorno il trasporto su gomma prevale più largamente (83,2%).

Anche la domanda di trasporto pubblico è in aumento (+3,2% sul 2018), ma la crescita si concentra nelle città del Nord (+5,8%), mentre in quelle del Centro resta stabile e in quelle del Mezzogiorno si registra un calo del 2,6%. Le differenze territoriali sono, in questo caso, ancora più marcate: 263 passeggeri per abitante nel Nord, 220 nel Centro e appena 60 nel Mezzogiorno, a fronte di una media Italia di 192.

Si rafforza l'offerta di mobilità condivisa

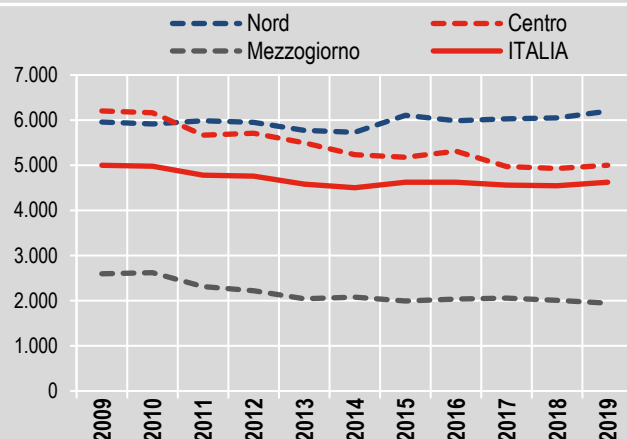
Negli ultimi anni, i servizi di mobilità condivisa hanno integrato l'offerta di Tpl offrendo un ventaglio di nuove alternative all'uso o al possesso del mezzo privato per gli spostamenti in città. Il *car sharing* è presente in 37 comuni capoluogo (29 nel Centro-Nord, otto nel Mezzogiorno) con oltre 8.200 veicoli (+92,9% dal 2014). Fino al 2012 il servizio era disponibile soltanto nella modalità a postazione fissa, tuttora la più diffusa in termini di città servite (28). Tuttavia, quasi il 90% dei veicoli è fornito dai servizi a flusso libero, presenti in 16 città capoluogo con flotte più numerose e una platea di utenti più ampia.

FIGURA 1. AUTOBUS DEL TPL PER CLASSE DI EMISSIONI NEI CAPOLUOGHI METROPOLITANI. Anno 2019, composizione percentuale



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

FIGURA 2. OFFERTA DI TPL NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anni 2009-2019, posti-km per abitante



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Ancora poco diffuso il car sharing elettrico

Nonostante l'orientamento alla sostenibilità, i servizi di *car sharing* impiegano soltanto il 26,2% di veicoli a basse emissioni (valore, peraltro, sostanzialmente stabile dal 2016). Si rilevano, tuttavia, differenze importanti fra le due modalità di servizio (la quota dei veicoli a basse emissioni è del 40,4% nei servizi a postazione fissa e del 24,1% in quelli a flusso libero) e fra città grandi e piccole (24,5% nei capoluoghi metropolitani, 66% negli altri capoluoghi).

Tra i capoluoghi metropolitani, Milano ha l'offerta di *car sharing* più ampia (23 veicoli ogni 10mila abitanti), seguita da Firenze (14) e Torino (11). Le flotte più "green", tuttavia, sono quelle di Venezia e Bologna, meno numerose ma composte interamente da veicoli a basse emissioni. È ancora limitata la diffusione dello *scooter sharing*, presente in sole cinque città con una flotta di circa 4.700 motocicli (tre ogni 10mila abitanti).

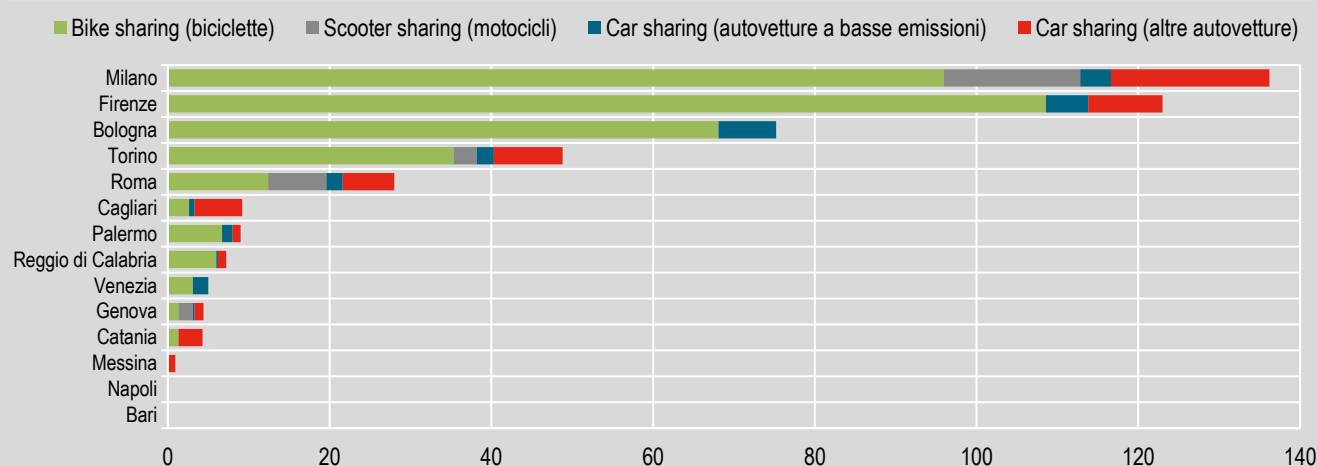
Bike sharing e piste ciclabili in crescita, ma il Mezzogiorno resta indietro

I capoluoghi con servizi di *bike sharing* sono 53 (45 nel Centro-Nord, otto nel Mezzogiorno). Il numero è in calo dal 2015, ma l'offerta pro capite è più che triplicata: da sei a 19 biciclette ogni 10mila abitanti (29 nei capoluoghi metropolitani). Il balzo in avanti e la concentrazione dell'offerta nelle grandi città si devono soprattutto all'ingresso in Italia (dal 2017) dei servizi a flusso libero, che richiedono l'impiego di flotte molto numerose. L'offerta è più alta nelle città del Nord (32 biciclette ogni 10mila abitanti, contro 17 del Centro e 2 del Mezzogiorno). Fra i capoluoghi metropolitani i valori più alti si rilevano a Firenze e Milano (109 e 96 biciclette ogni 10mila abitanti), seguite da Bologna (68) e Torino (35).

L'estensione complessiva delle piste ciclabili supera i 4.700 km (+15,5% dal 2015). Reti più o meno estese si trovano in tutti i capoluoghi metropolitani e in oltre il 90% degli altri capoluoghi, con una densità media di 24,2 km per 100 km² di superficie territoriale (34 nei capoluoghi metropolitani). La densità è molto maggiore nelle città del Nord (57,9 km per 100 km², contro 15,7 del Centro e 5,4 del Mezzogiorno), ma le ciclovie sono in forte crescita nel Mezzogiorno (+30,6% dal 2015).

Tra i capoluoghi metropolitani, Torino e Milano presentano i valori più elevati (166,1 e 123,3 km per 100 km²), seguiti da Bologna e Firenze con poco meno di 100. Per contro, se le città del tutto prive di piste ciclabili sono poche, ben 29 (tra cui Reggio di Calabria, Messina e Catania) dispongono di una rete molto ridotta (meno di 10 km). L'infrastruttura ciclabile resta dunque carente in molte città e particolarmente nel Mezzogiorno.

FIGURA 3. OFFERTA DI MOBILITÀ CONDIVISA PER TIPO DI SERVIZIO E TIPO DI VEICOLO NEI CAPOLUOGHI METROPOLITANI. Anno 2019, veicoli per 10mila abitanti



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Il Nord capofila negli acquisti verdi

Il Codice degli appalti (D.lgs 50/2016) impone alle Amministrazioni pubbliche l'applicazione di Criteri ambientali minimi (Cam) nell'acquisto di beni e servizi ("acquisti verdi"). L'obiettivo è incentivare la circolarità delle economie locali e lo sviluppo del mercato sostenibile attraverso la leva della domanda pubblica, prolungando la durata del ciclo di vita dei prodotti e minimizzando il loro impatto ambientale a fine vita. I Cam stabiliscono requisiti per gli acquisti di 18 categorie di beni e servizi.

Nel 2019, le Amministrazioni dei capoluoghi hanno applicato i Cam nel 68,8% dei casi (il 100% si avrebbe se tutti i comuni applicassero i Cam a tutte le categorie di acquisti). I valori più alti si rilevano sempre nelle città del Nord (76,9%, contro il 74,1% del Centro e il 46,3% del Mezzogiorno). L'applicazione dei Cam è molto più diffusa nei capoluoghi metropolitani (90,3% contro il 66,5% degli altri capoluoghi) e soprattutto per gli acquisti di materiale di consumo e attrezzature per ufficio.

Considerando i valori medi del triennio 2017-2019, le Amministrazioni dei comuni capoluogo hanno applicato i Cam nel 67,7% dei casi (per 4,4 categorie su 6,5). Tale applicazione prevale nei comuni del Nord (6,2 categorie su 8) e del Centro (4,8 su 7,3) mentre le città del Mezzogiorno fanno meno acquisti e applicano i Cam ancora in poche categorie (1,9 su 4). I valori medi dei capoluoghi metropolitani presentano una situazione leggermente migliore rispetto a quella degli altri capoluoghi. La variabilità interna a questo gruppo, tuttavia, è molto ampia. Bologna ha fatto acquisti verdi in 11 categorie su 12, seguita da Venezia (otto su 9,3), Genova (sette su 7,7) e Bari (sette su 9,3). Torino, Firenze, Milano e Napoli hanno effettuato acquisti in meno categorie ma applicano i Cam nel 100% dei casi.

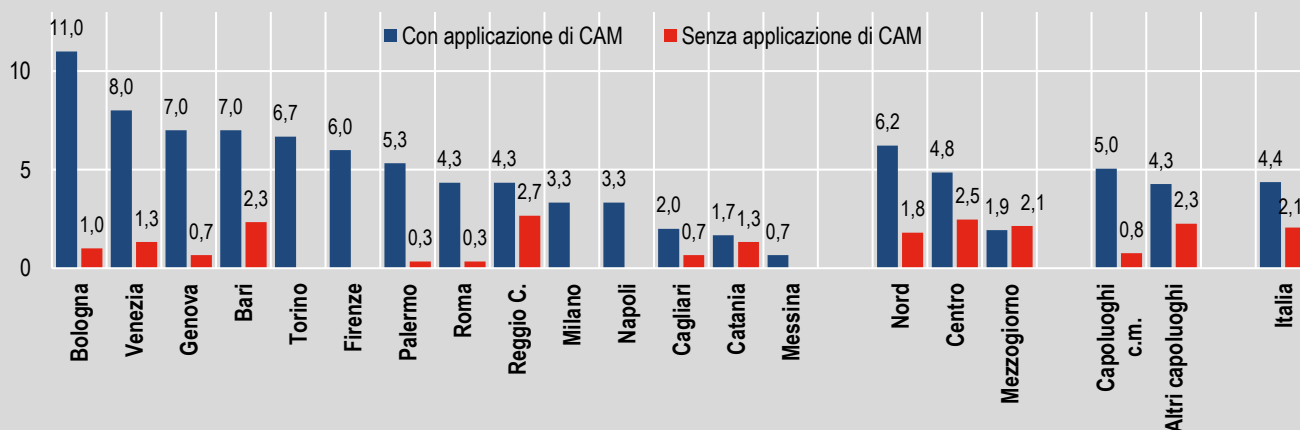
Più rifiuti urbani e meno raccolta differenziata nelle grandi città

I Comuni hanno un ruolo di primo piano nelle strategie di riduzione e corretto conferimento dei rifiuti urbani, che devono essere trasformati da costo a risorsa economica attraverso il riciclo, secondo l'approccio dell'economia circolare promosso dall'Unione europea con il *Green Deal* e condiviso dal PNRR, che punta anche a una riduzione dei divari territoriali esistenti.

Nel 2019, i comuni capoluogo hanno prodotto 10 milioni di tonnellate di rifiuti urbani (-0,1% sul 2018), circa un terzo del totale Italia (30,1 milioni di tonnellate, -0,3% sul 2018). La quantità di rifiuti prodotti è di 559,8 kg per abitante (circa il 10% in più della media Italia). Il valore più alto si rileva nelle città del Centro (610,9 kg per abitante, contro 549,3 del Nord e 526,4 del Mezzogiorno).

La produzione pro capite è diminuita dal 2006 al 2016, ma il valore è rimasto sostanzialmente stabile. Nel 2019, i capoluoghi si attestano su una quota media del 52,0% di raccolta differenziata, nettamente inferiore alla media Italia (61,3%). Il dato dei capoluoghi presenta il consueto divario fra le ripartizioni (61,7% nel Nord, 51,7% nel Centro e 37,3% nel Mezzogiorno). Tra le città metropolitane, la più vicina al target Ue del 65% è Cagliari (64,3%), ma anche Venezia e Milano superano il 60%.

FIGURA 4. APPLICAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) NELL'ACQUISTO DI BENI E SERVIZI DA PARTE DEI COMUNI CAPOLUOGO. Anni 2017-2019, numero medio annuale di categorie di beni e servizi acquistati



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Nord in vantaggio nelle politiche di prevenzione e riduzione dei rifiuti urbani

Al fine di disaccoppiare ciclo economico e pressione ambientale dovuta ai rifiuti, favorendo l'economia circolare, l'Unione europea (Direttiva 2008/98/CE) mette al primo posto prevenzione e riduzione dei rifiuti attraverso buone pratiche e riuso, seguite da preparazione al riutilizzo e riciclaggio, altri tipi di recupero (ad es. energetico) e smaltimento di rifiuti non riciclabili.

Le buone pratiche in scuole o uffici comunali, come la riduzione dell'uso di carta o plastica sono le politiche più attuate (65,7% dei capoluoghi nel 2019, 56,9% nel 2018), ma con forti differenze territoriali (Nord 89,4%; Centro 63,6%; Mezzogiorno 38,5%).

Il 62,0% dei capoluoghi ha allestito punti di distribuzione di acqua potabile in spazi pubblici (52,3% nel 2018), come le "casette dell'acqua" (il 77,3% dei comuni al Centro, il 68,1% al Nord e il 46,2% nel Mezzogiorno). Campagne di sensibilizzazione sono praticate nel 57,4% dei capoluoghi (51,4% nel 2018), nel 72,3% di quelli del Nord, 50,0% del Centro e 43,6% del Mezzogiorno.

Poco diffusi i centri per il riuso (presenti nel 38,9% dei capoluoghi) e le iniziative per evitare gli sprechi alimentari tramite accordi tra esercizi commerciali e mercati della solidarietà (37%). In entrambi i casi, la percentuale supera il 50% al Nord. Il 27,8% delle città applica riduzioni tariffarie alle utenze non domestiche che devolvono in beneficenza generi alimentari non deteriorati o prodotti dismessi.

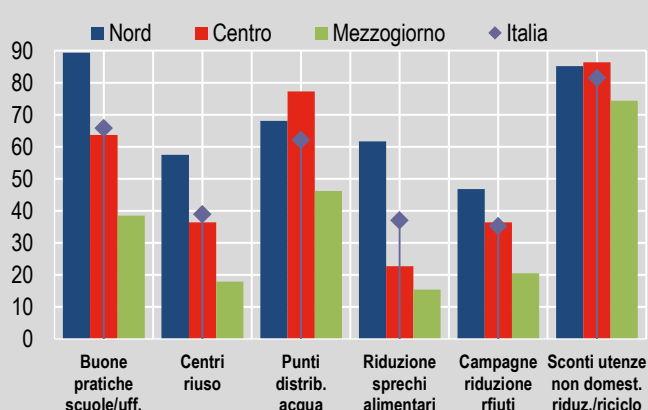
Grandi città in ritardo su riciclo e corretto conferimento

L'attuazione di politiche di corretto conferimento dei rifiuti da parte dei cittadini ha il fine di aumentare qualità e quantità della raccolta differenziata, favorendo la preparazione al riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani. Il compostaggio, processo di riciclo che trasforma i rifiuti organici in fertilizzante, viene incentivato, soprattutto con la riduzione delle tariffe delle utenze domestiche, dall'81,5% dei capoluoghi (76,1% nel 2018), senza differenze territoriali. Inoltre, per le utenze non domestiche, il 40,7% dei comuni, soprattutto al Nord, riduce le tariffe per l'avvio al riciclo dei loro rifiuti.

Un altro incentivo per ridurre la quota di rifiuti urbani indifferenziati è la tariffazione puntuale. Nel 2019, il 35,2% dei capoluoghi è dotato di un servizio di raccolta idoneo a tal fine (28,4% nel 2018): il 46,8% di quelli del Nord, tra cui Torino, Venezia e Bologna; il 36,4% del Centro, tra cui Firenze e Roma; il 20,5% del Mezzogiorno, tra cui Reggio di Calabria e Cagliari.

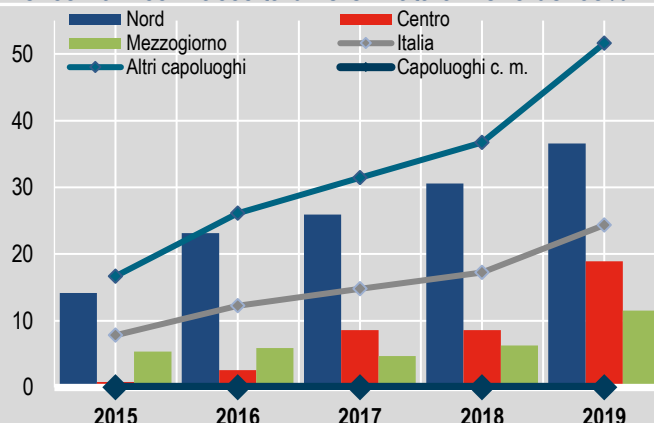
Meno di un terzo dei capoluoghi con servizio idoneo alla tariffa puntuale l'ha applicata, nessuno tra quelli metropolitani. Il 46,3% delle amministrazioni (33,0% nel 2018) ha raggiunto il target del 65%, con significative differenze territoriali (66,0% al Nord; 40,9% al Centro; 25,6% nel Mezzogiorno): tra queste nessun capoluogo metropolitano. Nei capoluoghi che hanno raggiunto il target risiede il 24,3% della popolazione totale (7,8% nel 2015), 36,6% al Nord, 18,9% al Centro e 11,5% nel Mezzogiorno..

FIGURA 5. POLITICHE SUI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anno 2019, percentuale di comuni



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

FIGURA 6. TARGET RACCOLTA DIFFERENZIATA. Anni 2015-2019, % di popolazione nei comuni con raccolta differenziata almeno del 65%



Fonte: Istat, elaborazione su dati Censimento della Popolazione e ISPRRA

Reporting sociale/ambientale e progettazione partecipata ancora poco praticati

Tra il 2016 e il 2019 la rendicontazione ambientale e sociale (Bilancio/Rapporto ambientale e Bilancio sociale) è stata pubblicata da 31 capoluoghi, di cui 23 al Nord. Questi documenti sono prodotti dalle amministrazioni comunali su base volontaria, con cadenza variabile, per rendere trasparente l'orientamento delle spese in un'ottica di sostenibilità. Nel periodo 2016-2019 le città metropolitane di Bologna e Palermo li hanno pubblicati ogni anno, Torino e Milano, invece, nel 2016 e nel 2018, mentre Genova, Venezia, Roma, Bari, Catania e Cagliari prima del 2016.

Tra il 2016 e il 2019, la progettazione partecipata con il coinvolgimento della cittadinanza per la realizzazione di nuove aree urbane o la riqualificazione di aree degradate o dismesse stenta a prendere piede come pratica diffusa. Scendono a 26 i capoluoghi che l'hanno attuata (erano più di 30 nei tre anni precedenti), 12 nel Nord (tra cui Torino, Milano e Bologna), sei nel Centro e otto nel Mezzogiorno (tra cui Napoli, Bari e Palermo). Significative le esperienze di Bologna e Bari, che hanno aggiornato l'intero strumento urbanistico generale attraverso la progettazione partecipata.

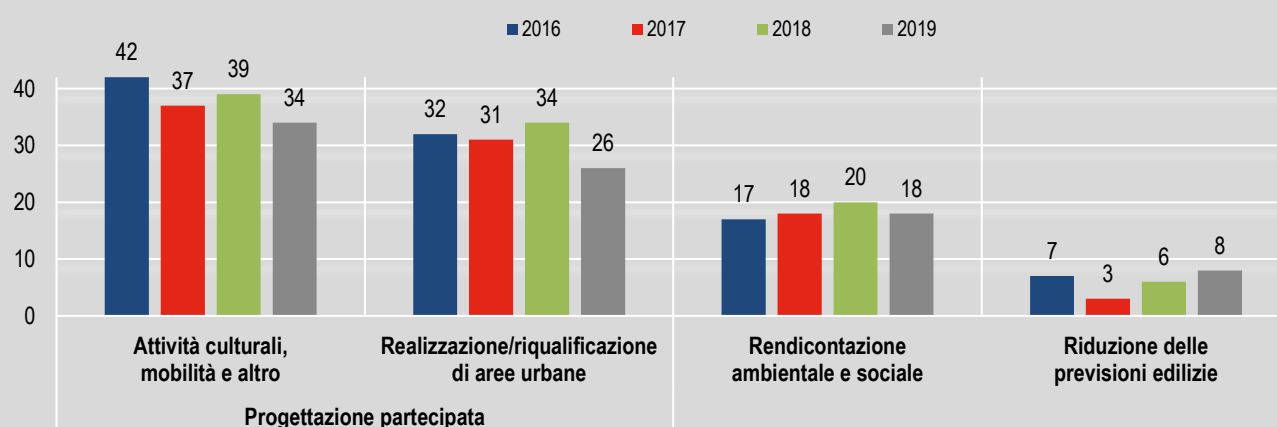
Quasi un capoluogo su tre (31% nel 2019; 39% nel 2016) ha fatto ricorso a metodi di progettazione partecipata per implementare attività culturali, progetti per la mobilità e per altri settori (energia, industria, rifiuti e turismo), il 36% dei capoluoghi del Nord (tra cui Torino, Milano e Bologna) e circa il 27% del Centro e del Mezzogiorno (tra cui Napoli, Bari, Palermo e Messina). In particolare, la progettazione partecipata per attività culturali (riguardante soprattutto la formazione ambientale e il miglioramento della sostenibilità degli stili di vita e dei modelli di produzione e di consumo) è stata attuata da 23 capoluoghi, tra cui Torino, Bologna, Napoli, Bari e Messina. I progetti partecipati nel settore della mobilità sono stati sviluppati da 22 comuni, tra i cui Milano, Bologna, Napoli e Messina.

Riduzione delle previsioni urbanistiche solo in poche città

Solo pochi capoluoghi hanno adottato di recente un nuovo Strumento urbanistico generale (Sug) o hanno aggiornato quello esistente. Al 31 dicembre 2019, l'ultimo aggiornamento risulta approvato per 37 comuni prima del 2009 (tra cui Torino, Reggio di Calabria e Catania), per 35 tra il 2010 e il 2015 (Firenze nel 2015, Genova e Bari nel 2014, Cagliari nel 2013 e Venezia nel 2012) e per 37, con aggiornamento più recente, tra il 2016 e il 2019 (Milano nel 2019, e Bologna e Napoli nel 2017).

Particolarmente rilevante ai fini della sostenibilità è il tema della riduzione delle previsioni urbanistiche per il contenimento del consumo di suolo (che la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile si prefigge di azzerare entro il 2030). Dei 37 comuni che hanno aggiornato il Sug negli ultimi quattro anni, la maggior parte ha colto l'occasione per ridurre le previsioni di nuova urbanizzazione: 24 capoluoghi hanno infatti introdotto una riduzione delle aree edificabili rispetto alle precedenti previsioni, quasi tutti al Nord e con Milano unico capoluogo metropolitano.

FIGURA 7. RENDICONTAZIONE SOCIALE/AMBIENTALE, PROGETTAZIONE PARTECIPATA E RIDUZIONE DELLE PREVISIONI EDILIZIE NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anni 2016-2019, numero di comuni



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Servizi per cittadini e imprese: passi avanti nella transizione digitale

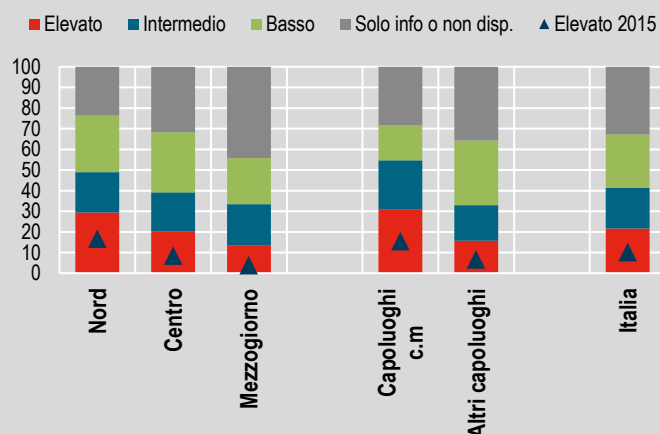
La digitalizzazione e l'innovazione tecnologica delle Amministrazioni comunali contribuiscono a semplificare la vita dei cittadini e fungono da catalizzatori del settore privato, stimolandone la modernizzazione. Da questo punto di vista, il livello di fruibilità dei servizi online può ritenersi un buon indice dello stato di avanzamento dei comuni sul percorso della transizione digitale.

Considerando i servizi più utilizzati dai cittadini e dalle attività produttive, nel periodo 2015-2019 risulta in crescita il numero dei comuni capoluogo con livello elevato di digitalizzazione. Dal versante delle imprese i più rilevanti risultano lo Sportello unico per le attività produttive (Suap, da 39 a 53 comuni), la Dichiarazione di inizio attività produttiva (Diap, da 24 a 42), i Permessi per costruire (da 15 a 40) e lo Sportello unico per l'edilizia (Sue, da 22 a 42). Tra i servizi rivolti ai cittadini i più diffusi sono il rilascio di Certificati anagrafici (da 33 a 44 comuni) e i servizi di supporto alle Mense scolastiche (da 30 a 50).

Nel 2019, i comuni capoluogo offrono mediamente ai cittadini 29 dei 40 servizi che possono essere svolti tramite Internet. Esaminando il livello di digitalizzazione secondo una scala crescente di fruibilità dei servizi, nel 25,9% dei casi è possibile al massimo effettuare lo scarico della modulistica (livello basso), nel 19,6% anche il suo inoltro dopo la compilazione (livello intermedio) e nel 21,7% concludere l'intero iter via web (livello elevato). Nel 32,8% dei casi, invece, il servizio su Internet non è disponibile o al massimo è possibile visualizzare le informazioni necessarie.

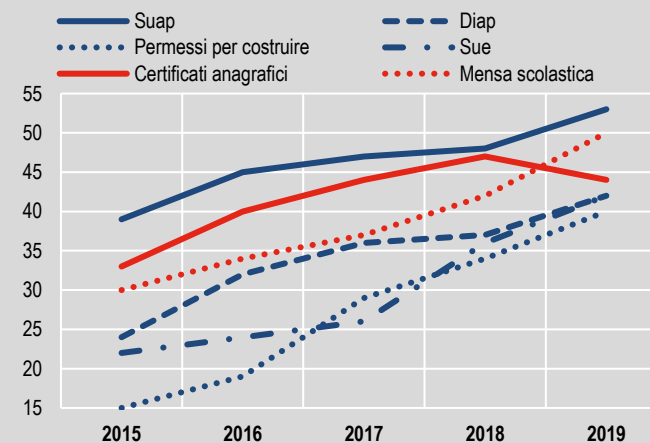
L'andamento negli ultimi cinque anni, con forti differenze territoriali, è contraddistinto dall'aumento della fruibilità massima dei servizi on line (dal 10,2% del 2015 al 21,7% del 2019). Tendenza positiva che si riscontra in tutto il territorio e soprattutto al Nord (dal 16,5% al 29,4%) e nei capoluoghi di città metropolitana (dal 15,4% al 30,7%). Nel Centro (dall'8,5% al 20,1%) e nel Mezzogiorno (dal 3,8% al 13,5%) nonostante un forte incremento il livello elevato è ancora poco diffuso. L'assenza di servizi disponibili on line si riduce in modo significativo (dal 47,4% del 2015 al 32,8% del 2019), ma continua a interessare soprattutto il Mezzogiorno (dal 57,7% al 44,3%).

FIGURA 8. LIVELLO DI DIGITALIZZAZIONE DEI SERVIZI FORNITI DALLE AMMINISTRAZIONI. Anni 2015 e 2019, composizioni percentuali



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

FIGURA 9. SERVIZI PER CITTADINI E IMPRESE CON LIVELLO ELEVATO DI DIGITALIZZAZIONE. Anni 2015-2019, numero comuni



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Stentano le fonti rinnovabili diverse dal solare

Nel 2019, la potenza fotovoltaica complessiva installata è pari a 157 W/ab (+3,9% sul 2018) e l'energia prodotta tocca i 181 kWh/ab (il 4,4% dell'energia elettrica consumata nei capoluoghi). Circa il 7% dell'energia proviene da impianti di proprietà o gestiti dalle Amministrazioni di 102 capoluoghi.

Le differenze territoriali sono dovute anche al diverso irraggiamento solare presente nelle varie ripartizioni: circa 150 kWh/ab nel Nord (3% dell'energia elettrica consumata nei capoluoghi) e nel Centro (4%), mentre sono 265 nel Mezzogiorno (8%). Maggiori le differenze tra capoluoghi metropolitani e altri capoluoghi: 50 kWh/ab i primi (1%) e 327 i secondi (7%). Tra le grandi città Bologna si distingue per il contributo fornito dall'amministrazione (10 kWh/ab) e Catania (221) per il dato relativo all'intero comune.

Sono 89 le amministrazioni comunali che hanno collocato impianti solari termici sui propri edifici con un'estensione media di 2,4 m² per 1.000 abitanti (+1,6% sul 2018). Questa tipologia di impianto è utilizzata da oltre il 90% dei capoluoghi del Nord e da tutti in capoluoghi metropolitani, tranne Reggio di Calabria. Le superfici installate, tuttavia, sono mediamente più estese nel Mezzogiorno (5,1 m² per 1.000 abitanti) e nei capoluoghi non metropolitani (4,2). Gli impianti che producono energia da altre fonti rinnovabili sono meno diffusi: 24 Amministrazioni possiedono o gestiscono impianti a geotermia, 16 impianti a biomasse o biogas, otto centrali idroelettriche e tre impianti eolici.

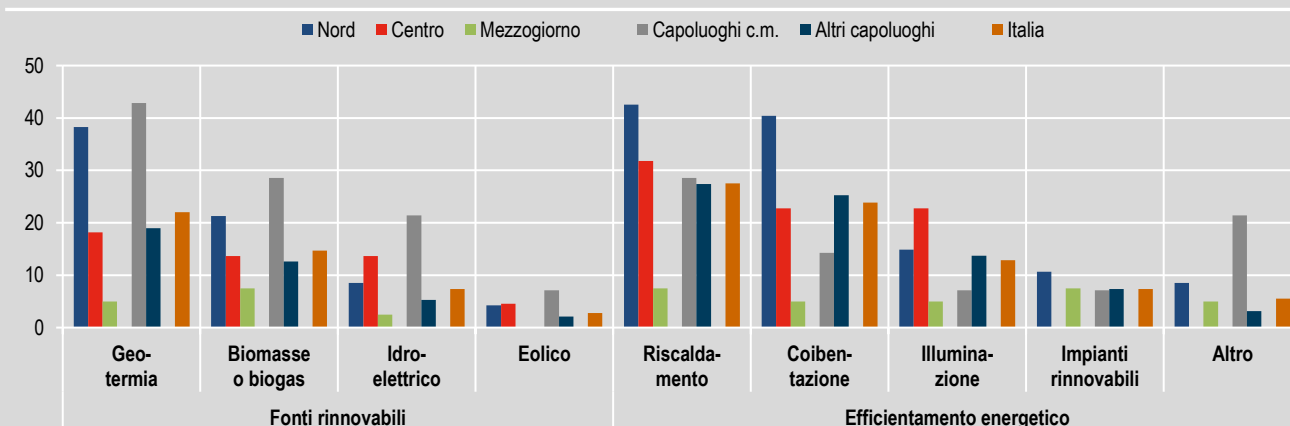
Numerosi gli interventi di riqualificazione sugli impianti di riscaldamento

Un settore di intervento a forte contenuto tecnologico è quello indirizzato al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici gestiti a qualsiasi titolo dai comuni, con l'esclusione di quelli di edilizia residenziale pubblica. Nel 2019, 38 capoluoghi hanno portato a termine interventi finalizzati a tale riqualificazione: 26 nel Nord (55% dei comuni), otto nel Centro (36%) e quattro nel Mezzogiorno (10%), quattro tra i capoluoghi metropolitani (29%) e 34 tra gli altri capoluoghi (36%).

Gli interventi più diffusi riguardano gli impianti di riscaldamento, effettuati in 30 comuni (28% dei capoluoghi). Nella maggior parte dei casi, tali interventi consistono nella sostituzione delle caldaie e sono più frequenti nel Nord (43% dei capoluoghi, contro il 32% del Centro e l'8% del Mezzogiorno), mentre non c'è una significativa differenza tra capoluoghi metropolitani e non.

Anche la coibentazione delle superfici opache e trasparenti (attraverso la sostituzione di infissi e sistemi di schermatura) è piuttosto frequente: vi ha fatto ricorso il 24% dei capoluoghi (40% nel Nord, 23% nel Centro 5% nel Mezzogiorno), anche in questo caso senza differenze di rilievo fra le città più grandi e quelle medie e piccole. Risultano meno frequenti l'efficientamento dell'illuminazione (13% dei capoluoghi), l'installazione di impianti a energie rinnovabili (7%), e altre misure (6%) quali la trasformazione in edifici a energia quasi zero (solo a Milano e Bolzano) e la *building automation*.

FIGURA 10. AMMINISTRAZIONI DEI CAPOLUOGHI CHE IMPIEGANO FONTI RINNOVABILI (a) E RIQUALIFICANO EDIFICI COMUNALI. Anno 2019, percentuale di comuni



a) Diverse dal solare fotovoltaico, impiegato dal 93,6% delle Amministrazioni, e dal solare termico (81,7%).
Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Verde urbano in aumento nei capoluoghi metropolitani

La presenza di aree verdi in ambito urbano e la loro consistenza e fruibilità hanno ricadute dirette sulla qualità della vita dei cittadini, rendendo le città più belle e vivibili e ottenendo anche un effetto di mitigazione degli eccessi climatici e dell'inquinamento atmosferico. Nei comuni capoluogo, l'estensione delle aree verdi urbane è di 603 km², pari al 3,1% del territorio, corrispondente a 33,8 m² di disponibilità per abitante. Con le aree naturali protette, l'incidenza raggiunge il 19,4% del territorio dei capoluoghi (3.784 km²). Le aree verdi urbane presentano un continuo aumento delle superfici complessive: in media dello 0,4% all'anno dal 2015 (+0,6% nei capoluoghi metropolitani).

I capoluoghi del Nord presentano mediamente una maggiore disponibilità di aree verdi (38,2 m² per abitante): tra i capoluoghi metropolitani emerge Venezia (42,4), mentre Milano ha la disponibilità più bassa (17,8). Nel Mezzogiorno la disponibilità pro capite scende a 33,6: tra i capoluoghi metropolitani Reggio di Calabria (108,2) e Cagliari (56,2) hanno i valori più alti (anche se con bassa incidenza di verde fruibile), Bari (9,2) e Messina (15,2) i più bassi. Al Centro la disponibilità risulta di 27,2 m² per abitante: Firenze e Roma sono sotto la media della ripartizione (rispettivamente 22,2 e 17,1).

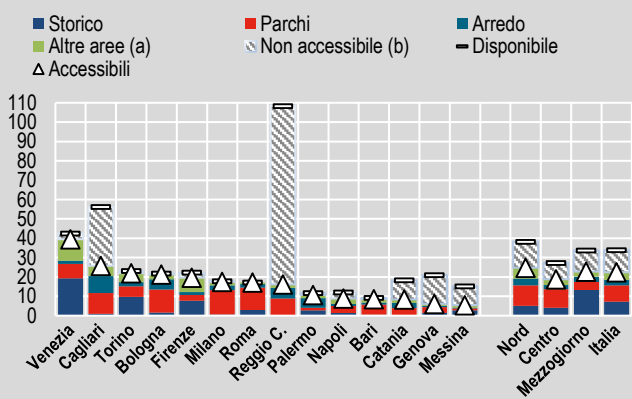
Le aree verdi urbane disponibili risultano accessibili ai cittadini dei capoluoghi per il 66,7% della loro estensione, con poche differenze fra ripartizioni. L'incidenza di aree verdi direttamente accessibili (verde storico, parchi urbani, aree attrezzate, giardini di quartiere e altre tipologie minori) è maggiore nei capoluoghi metropolitani (78,2% contro il 61,3% degli altri capoluoghi), ed è massima a Roma, Milano, Bologna e Torino, dove rappresenta più del 95% del verde disponibile.

Più alta al Nord l'incidenza delle aree verdi rispetto all'area urbanizzata

La superficie delle aree verdi ammonta mediamente a 9 m² ogni 100 m² di superficie urbanizzata dei capoluoghi. La distribuzione è tutt'altro che uniforme, dato che solo 36 capoluoghi si collocano al di sopra del valore medio. Ampie risultano le differenze territoriali, con il Nord che presenta valori doppi dell'indicatore (11,7) rispetto al Mezzogiorno (5,8). Tra i 14 capoluoghi di città metropolitana, Cagliari, Torino e Milano presentano i valori più elevati, quasi doppi rispetto alla media, mentre Catania e Messina i più bassi. Rispetto al 2015, la superficie complessiva delle aree verdi in ambito urbano delle grandi città è cresciuta del 2,0%.

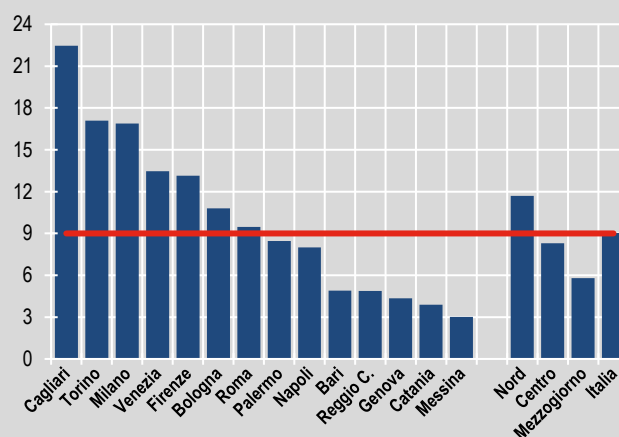
Trova crescente diffusione nelle città la forestazione urbana, nuovi boschi a sviluppo naturale che migliorano le condizioni climatiche e mitigano l'effetto "isola di calore" riducendo l'inquinamento in aria ambiente. Interventi di forestazione urbana sono presenti in 43 capoluoghi (28 nel 2011) e interessano 11 milioni di m² di superficie, in aumento del 30% negli ultimi nove anni. La forestazione urbana è particolarmente diffusa nei comuni del Nord mentre è ancora poco presente nel Mezzogiorno.

FIGURA 11. AREE VERDI PER TIPOLOGIA NEI CAPOLUOGHI METROPOLITANI. Anno 2019, m² per abitante



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città
 (a) Altre aree: forestazione, scolastiche, sportive, orti botanici e urbani, cimiteri e zoo.
 (b) Non fruibile: aree boschive, verde incolto, e altre.

FIGURA 12. AREE VERDI NEI CAPOLUOGHI METROPOLITANI. Anno 2019, m² per 100 m² di superficie urbanizzata



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Inquinamento da polveri sottili: situazione grave soprattutto al Nord

Il materiale particolato (PM_{2,5} e PM₁₀), il biossido di azoto (NO₂) e l'ozono troposferico (O₃) sono gli inquinanti per cui è maggiormente riconosciuto un legame tra esposizione ed effetti sulla salute a breve e a lungo termine. L'Oms ritiene che il PM_{2,5} sia l'inquinante atmosferico più nocivo per la salute. Le concentrazioni in atmosfera di quest'ultimo riflettono, almeno in parte, livelli e variabilità temporale delle concentrazioni degli altri inquinanti.

In Italia, dal 2010 si riscontra il superamento del valore di riferimento dell'Oms per il PM_{2,5} (10 microgrammi/metro cubo) in oltre l'80% delle rilevazioni effettuate su tutto il territorio. Si osserva, comunque, una leggera tendenza al miglioramento negli ultimi dieci anni: dal 92,9% del 2010 all'81,9% del 2019. L'indicatore raggiunge le percentuali più alte al Nord, soprattutto nel bacino Padano, con una media che va dal 97,5% del 2010 al 91,2% del 2019. Nel Centro il miglioramento è più consistente, dal 92,2% del 2010 al 74,4% del 2019, mentre nel Mezzogiorno è più attenuato anche se in lento miglioramento, dall'84,6% del 2010 al 73,4% del 2019 (con valori inferiori al 70% nel biennio 2016-2017).

Considerando i 90 capoluoghi che nel 2019 hanno monitorato il PM_{2,5}, emerge che nell'85,6% dei comuni capoluogo è stato superato il valore di riferimento dell'Oms, con significative differenze territoriali: 97,8% al Nord, 88,9% al Centro e 63,0% nel Mezzogiorno.

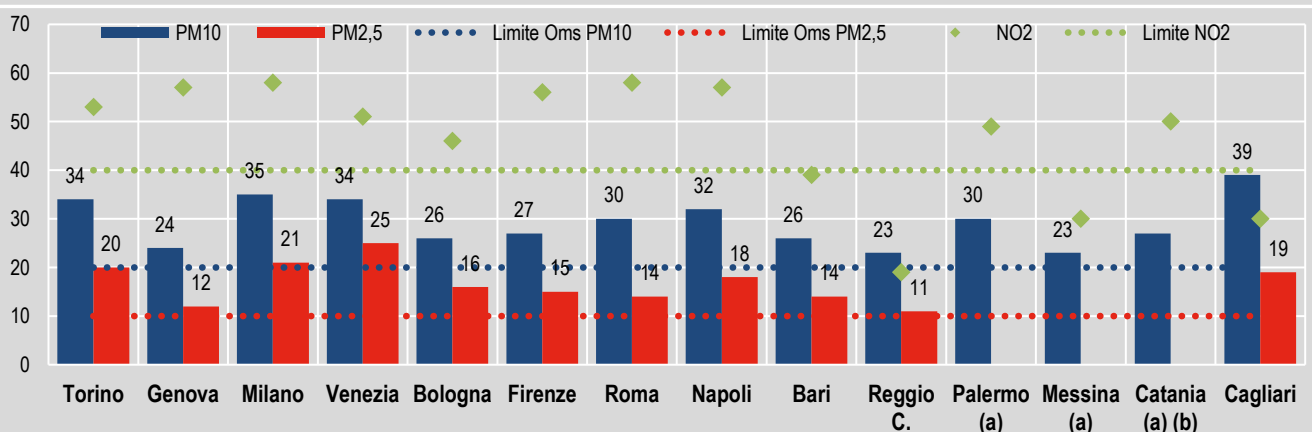
Inquinamento atmosferico sopra i limiti Oms in tutte le grandi città

Nel 2019, dal monitoraggio della qualità dell'aria nei 14 capoluoghi di città metropolitana relativo agli inquinanti più rilevanti, risulta che le differenze territoriali si annullano nelle grandi aree urbane, tutte accomunate da livelli di inquinamento dannosi per la salute della popolazione.

I limiti Oms per il PM₁₀ e il PM_{2,5} (rispettivamente 20 e 10 microgrammi/metro cubo) sono stati, infatti, sempre superati in almeno una centralina (ad eccezione del PM_{2,5} a Palermo, Catania e Messina dove non è stato monitorato). Tale criticità è ancora più grave perché i superamenti si sono registrati sempre in più del 50% delle centraline con misurazioni valide, con conseguente esposizione della maggior parte della popolazione a livelli nocivi per la salute.

Il limite per il biossido d'azoto (NO₂, 40 microgrammi/metro cubo) risulta, inoltre, superato in 10 capoluoghi di città metropolitana, mentre Bari è vicina al limite (39); a Messina e Cagliari (30) e a Reggio di Calabria (19) i valori sono più contenuti. Anche l'obiettivo a lungo termine per l'O₃ (al massimo 1 giorno/anno oltre i 120 microgrammi/metro cubo, secondo il D.Lgs n.155/2010) non è rispettato da 12 dei 14 capoluoghi metropolitani, e a Torino, Bologna, Genova, Milano, Venezia, Roma e Firenze risultano più di 30 giorni/anno di mancato rispetto.

FIGURA 13. CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUE DI PM₁₀, PM_{2,5} E NO₂ NEI CAPOLUOGHI METROPOLITANI. Anno 2019, valori massimi misurati tra tutte le centraline di monitoraggio in µm³



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città
 (a) PM_{2,5} non monitorato.
 (b) PM₁₀ e NO₂ dati 2018.

Diminuisce l'acqua erogata ma aumentano le perdite idriche

Nel 2018, le perdite idriche totali ammontano al 37,3% del volume immesso nelle reti dei comuni capoluogo. Le perdite sono molto consistenti in tutte le ripartizioni, soprattutto nel Mezzogiorno, dove raggiungono il 48,7%, contro il 41,0% del Centro e il 27,9% del Nord. Tra i capoluoghi metropolitani le perdite più alte risultano a Catania (57,8%), le più basse a Milano (14,3%).

Le reti dei comuni capoluogo distribuiscono oltre il 30% della risorsa idropotabile, con consumi di acqua potabile erogata pari a 237 litri al giorno per abitante. Anche l'erogazione presenta differenze importanti tra le ripartizioni: dai 209 litri del Mezzogiorno ai 267 del Nord. Tra i capoluoghi metropolitani si osservano valori mediamente più alti, in particolare a Milano (365), Venezia (318) e Torino (286) al Nord; a Cagliari (246), Napoli (243), Catania (240) e Reggio di Calabria (235) nel Mezzogiorno.

Dal 2012 al 2018 il volume di acqua erogata nei capoluoghi si è ridotto del 13,1% (da 268 a 237 litri al giorno per abitante). Le perdite idriche totali in distribuzione, invece, sono aumentate fino al 2016 (dal 35,3 al 39,0%) e diminuite nel 2018 (37,3%).

Nel 2019 misure di razionamento sono state adottate in nove capoluoghi del Mezzogiorno tra cui Palermo e Reggio di Calabria.

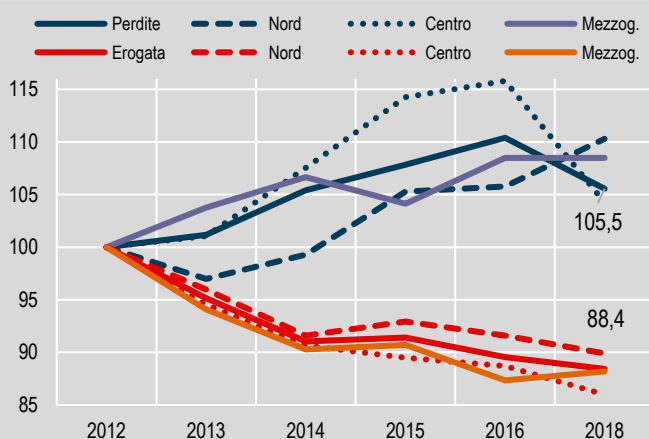
Inquinamento acustico: più controlli nelle grandi città

L'inquinamento acustico è una delle aree di attenzione dell'8th *Environment Action Programme*. Le amministrazioni comunali hanno il compito di redigere e attuare gli strumenti di pianificazione previsti dalla legge per ridurre l'esposizione della popolazione a livelli nocivi di rumore. I capoluoghi che si sono dotati dei piani di zonizzazione acustica previsti dalla legge sono 88, mentre sono ancora inadempienti su questo fronte tre città del Centro-Nord e 18 del Mezzogiorno, tra cui Bari.

Nel triennio 2017-2019 sono stati effettuati nei comuni capoluogo in totale 4.668 controlli (8,7 ogni 100mila abitanti), trend in crescita rispetto al triennio precedente (7,9 ogni 100mila abitanti, +9,1% sul 2014-2016). Aumentano soprattutto quelli con almeno un superamento dei limiti (+18,1%). I controlli per 100mila abitanti raggiungono il massimo al Nord (10,1, +9,2% sul 2014-2016) rispetto al Centro (7,5, +11,8%) e al Mezzogiorno (7,6, +6,6%).

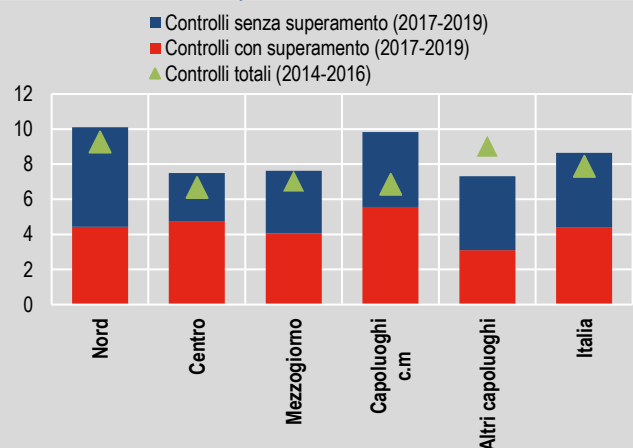
Nel triennio, nei capoluoghi metropolitani sono stati effettuati il 59,9% dei controlli di tutti i capoluoghi (9,8 ogni 100mila abitanti, di cui 5,6 con superamento), in forte aumento sul 2014-2016 (+42,2%), e soprattutto quelli con superamento dei limiti (+56,1%). Per contro, negli altri capoluoghi si osserva una loro rilevante diminuzione (-19,3%).

FIGURA 14. ACQUA EROGATA E PERDITE IDRICHE TOTALI NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anni 2012-2018, numeri indici 2012=100



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città e Censimento delle acque per uso civile

FIGURA 15. CONTROLLI DEL RUMORE NEI COMUNI CAPOLUOGO. Anni 2014-2016 e 2017-2019, valori cumulati per 100mila abitanti



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Glossario

Acqua erogata per usi autorizzati: quantità di acqua ad uso potabile effettivamente consumata per usi autorizzati, ottenuta dalla somma dei volumi d'acqua, sia fatturati sia non fatturati, misurati ai contatori dei diversi utenti più la stima dei volumi non misurati ma consumati per i diversi usi destinati agli utenti finali.

Acqua immessa nella rete di distribuzione: acqua ad uso potabile addotta da acquedotti e/o proveniente da apporti diretti (opere di captazione/derivazione, navi cisterna o autobotti, vasche di alimentazione, ecc.).

Aree naturali protette: parchi nazionali, parchi naturali regionali e interregionali, riserve naturali, zone umide di interesse internazionale e altre a gestione pubblica come definite dalla L. 394/1991, art. 3; altre aree istituite con leggi regionali o equivalenti e aree comprese nella Rete Natura 2000.

Basse emissioni (veicoli a): veicoli a trazione elettrica, ibridi (con doppio motore, elettrico e a combustione), alimentati a gas (metano, Gpl o idrogeno) o *bi-fuel* (con doppia alimentazione, a benzina e a gas).

Bilancio ambientale e bilancio sociale: strumenti di rendicontazione adottati su base volontaria dalle amministrazioni pubbliche a integrazione del bilancio economico, per la comunicazione delle politiche di trasparenza, equità e sostenibilità ambientale e per la valutazione della loro efficacia.

Biomasse: parte biodegradabile di prodotti, rifiuti e residui provenienti da agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura (inclusi sfalci e potature del verde urbano) e dei rifiuti industriali e urbani.

Building automation: automazione degli impianti di un edificio non residenziale per ottimizzare le prestazioni della struttura e aumentare i livelli di vivibilità, comfort e sicurezza all'interno degli ambienti.

Capoluoghi metropolitani; comuni di Torino, Genova, Milano, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio di Calabria, Palermo, Messina, Catania e Cagliari.

Classi di emissione (autobus): gli autobus sono suddivisi in 3 classi, secondo gli standard europei per le emissioni inquinanti dei veicoli pesanti: *Euro 6* (in vigore dal 31/12/2012), *Euro 5* (dal 31/12/2007) ed *Euro 4 o inferiore*. L'entrata in vigore di uno standard comporta il divieto di immatricolazione per i veicoli non conformi.

Compostaggio: processo di trasformazione della frazione organica dei rifiuti urbani, effettuato in proprio da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto come ammendante per usi agricoli o giardinaggio (D.lgs 152/2006 e s.m.i.).

Criteri ambientali minimi (Cam): requisiti per l'acquisto di beni e servizi da parte delle amministrazioni pubbliche ai sensi del Nuovo codice degli appalti (D.lgs n. 50/2016 e s.m.i.) volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il suo intero ciclo di vita.

Domanda di trasporto pubblico locale: numero medio di passeggeri del Tpl per abitante.

Edifici ad energia quasi zero (NZEB): definiti dalla Direttiva 31/2010/UE come edifici energeticamente efficienti, bisognosi di pochissima energia da fonti rinnovabili.

Forestazione urbana: interventi per la creazione di aree boschive a sviluppo naturale in ambito urbano, con funzioni di mitigazione degli eccessi climatici e dell'inquinamento atmosferico, incentivati da D.l. Clima 111/2019 e investimento 3.1 del PNRR.

Mobilità condivisa (servizi di): servizi di noleggio a breve termine di autovetture (*car sharing*), biciclette (*bike sharing*) o motocicli (*scooter sharing*), offerti nelle modalità *a postazione fissa* (con prelievo e riconsegna del veicolo in postazioni o stalli di sosta dedicati) o *a flusso libero* (con prelievo e riconsegna del veicolo in qualsiasi spazio dove ne sia consentita la sosta entro un perimetro dato).

NO₂: biossido di azoto, inquinante a prevalente componente secondaria, prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto, o immesso direttamente in atmosfera (in proporzione minore). È nocivo per la salute e contribuisce ai processi di smog fotochimico precursori della formazione di O₃ e particolato secondario.

O₃: ozono troposferico, inquinante secondario che si forma in atmosfera attraverso processi fotochimici in presenza di inquinanti primari quali ossidi di azoto (NO_x) e composti organici volatili (COV). L'inquinamento fotochimico è un fenomeno transfrontaliero che si dispiega su ampie scale spaziali; ne deriva che i livelli riscontrati localmente non sempre sono attribuibili a fonti di emissione prossime. Le concentrazioni più elevate si registrano nei mesi più caldi e nelle ore di massimo irraggiamento. Nelle aree urbane l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità seguendo dinamiche complesse, difforni dagli altri inquinanti.

Offerta di trasporto pubblico locale: numero medio di posti-km del Tpl per abitante.

Perdite idriche: totali = differenza tra acqua immessa nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile e acqua erogata per usi autorizzati; percentuali = rapporto tra perdite idriche totali e volume di acqua immessa in rete.

PM₁₀ e PM_{2,5}: particelle microscopiche di materiale presente in atmosfera, dal diametro uguale o inferiore a 10 o 2,5 µm, costituite da polvere, fumo e micro gocce di sostanze liquide (aerosol). Tali particelle hanno lunghi tempi di permanenza in atmosfera e sono trasportabili a grande distanza dal punto di emissione. Il rischio per la salute deriva dalla loro capacità di penetrare nell'apparato respiratorio umano. Il PM_{2,5} è una frazione del PM₁₀, che costituisce quasi interamente la parte di particolato secondario.

Posto-km: unità di misura della produzione dei servizi di Tpl. Il numero di posti-km equivale alla sommatoria, per ciascun veicolo utilizzato, del prodotto dei posti disponibili per i km percorsi.

Preparazione al riutilizzo dei rifiuti: consiste nelle operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (articolo 183 comma 1 lettera q) del D.Lgs 152/2006).

Prevenzione dei rifiuti: misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono: 1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita; 2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; 3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti (articolo 183 comma 1 lettera m) del D.Lgs 152/2006).

Progettazione partecipata: progettazione di interventi pubblici in diversi settori (pianificazione urbana, attività culturali, mobilità, ecc.), attuata attraverso la condivisione del programma da parte di tutti i soggetti interessati.

Raccolta differenziata: modalità di raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei materiali al fine di facilitarne il trattamento specifico (art. 183 lettera p) del D.Lgs 152/2006).

Riciclo o riciclaggio dei rifiuti: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. (art. 183, c. 1 lettera u) del D.Lgs 152/2006).

Rifiuti urbani: i rifiuti domestici provenienti dalle abitazioni e quelli assimilabili provenienti da attività commerciali e industriali e dalle istituzioni (Direttiva 2008/98/Ce, D.lgs. 152/2006 art. 184 comma 2 e s.m.i.).

Riuso o riutilizzo: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti (art. 183 lettera r) del D.Lgs. 152/2006).

Servizi on line massimo livello di interazione: per ciascun servizio erogato dall'Amministrazione tramite Internet si considera il livello massimo di disponibilità on line: Elevato = avvio e conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto (compreso il pagamento on line se previsto dal servizio); Intermedio = inoltro on line della modulistica per l'attivazione del servizio; Basso = acquisizione (download) di moduli; solo visualizzazione e acquisizione di informazioni o servizio non disponibile on line.

Strumento Urbanistico Generale: strumento programmatico-amministrativo (piano regolatore o equivalente) che stabilisce la destinazione d'uso delle aree e regola l'attività edificatoria all'interno del territorio comunale, gli interventi realizzabili sul patrimonio edilizio esistente, le aree da destinare a servizi pubblici, contiene quindi indicazioni fisiche e funzionali sul possibile utilizzo o tutela delle porzioni del territorio comunale cui si riferisce.

Tariffa puntuale dei rifiuti: tariffa per il servizio dei rifiuti urbani contabilizzata in base alla reale quantità di rifiuto prodotto dalle singole utenze, ai sensi del decreto 20 aprile 2017.

Trasporto pubblico locale (Tpl): l'insieme dei servizi di trasporto pubblico operati nell'ambito di un'area urbana. Sono considerate le modalità: Autobus, Filobus, Tram, Metropolitana, Trasporti per vie d'acqua e Funicolare/Funivia (a quest'ultima sono assimilati i servizi ettometrici a guida automatica o *people mover*).

Verde urbano: patrimonio di aree verdi, disponibili per ciascun cittadino, presente sul territorio comunale e gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici. Include ville, giardini e parchi di interesse storico (ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.), altri parchi urbani, aree di verde attrezzato e arredo urbano, giardini scolastici, orti urbani, aree sportive all'aperto, aree destinate alla forestazione urbana, altre aree boschive e incolte e altre categorie di verde urbano, quali orti botanici, giardini zoologici e cimiteri..

Nota Metodologica

Disegno di rilevazione

La Rilevazione Dati ambientali nelle città, effettuata annualmente dall'Istat a partire dal 2000, è una rilevazione censuaria, sviluppata su otto tematiche: Acqua, Aria, Eco management, Energia, Mobilità urbana, Rifiuti urbani, Rumore e Verde urbano, per ciascuna delle quali si somministra un questionario dedicato. L'universo dei

rispondenti è composto dai 109 comuni capoluogo di provincia o di città metropolitana. La rilevazione è inserita nel Programma Statistico Nazionale (codice IST-00907) e prevede l'obbligo di risposta.

Gli indicatori prodotti coprono tre delle cinque principali componenti ambientali individuati dallo schema di classificazione DPSIR, elaborato dall'EEA: pressioni (*Pressures*), stati (*States*), e risposte (*Responses*). I dati sono diffusi a livello comunale e consentono di analizzare, nelle diverse componenti, sia la qualità dell'ambiente e dei servizi ambientali in ambito urbano (seguendo la loro evoluzione nel tempo, così come descritta dalle determinanti e dagli indicatori di pressione, di stato e d'impatto) sia le politiche ambientali delle amministrazioni locali (descritte dagli indicatori di risposta).

Raccolta dati

I dati sono raccolti dagli Uffici di statistica comunali, che individuano nelle Amministrazioni di appartenenza i referenti delle tematiche d'indagine. Al fine di consolidarne le serie storiche, oltre a raccogliere i dati per l'anno di riferimento, alcuni questionari (aria, eco management, energia, verde e rumore) consentono ai rispondenti di revisionare i dati forniti nell'anno precedente. I dati in diffusione sono quindi da considerarsi come primi risultati, suscettibili di revisione nelle successive edizioni dell'indagine. L'evoluzione continua della domanda di informazione e della normativa di riferimento impone una periodica revisione dei metadati e del contenuto informativo dei questionari. Per il confronto dei dati in serie storica si devono sempre considerare le più recenti tavole pubblicate su ciascuna tematica.

L'acquisizione dei dati avviene in modalità CAWI, tramite la compilazione di questionari elettronici sulla piattaforma Indata, protetta con protocollo di rete SSL, che garantisce l'autenticazione e la protezione dei dati trasmessi.

La rilevazione si avvale del supporto delle Sedi territoriali dell'Istat e degli Uffici di statistica delle province autonome di Trento e Bolzano, che contribuiscono alla raccolta dei dati, al monitoraggio della rilevazione e alla fase di pre-validazione, anche attraverso contatti diretti con gli enti fornitori dei dati.

Fonti complementari previste dal Psn

Tematica Acqua: al fine di ridurre il carico statistico sui rispondenti, le informazioni storicamente raccolte per la tematica Acqua dall'indagine (ad eccezione dei dati sulle Misure di razionamento applicate nell'erogazione dell'acqua potabile che continuano ad essere rilevate ogni anno all'interno del questionario Eco-management) a partire dall'anno di riferimento 2018, sono rilevate con cadenza biennale dalla rilevazione Istat sul Censimento delle acque per uso civile (Codice IST - 02192) e utilizzate da questa indagine per la diffusione sui dati dei capoluoghi.

Tematica Eco management: a partire dall'anno di riferimento 2015 e con cadenza biennale la fonte dei dati relativi alla raccolta differenziata negli uffici comunali, è il Censimento permanente delle Istituzioni Pubbliche che, con un quesito standardizzato, li raccoglie per tutte le unità locali delle amministrazioni dei comuni capoluogo di provincia. I dati relativi alle Certificazioni ambientali dalle organizzazioni pubbliche o private sono forniti (tramite apposita Convenzione) da Accredia (ente Italiano per l'accreditamento).

Tematica Energia: i dati relativi al Patto dei sindaci (e successive evoluzioni) provengono dai dati pubblicati sul sito dedicato <http://www.pattodeisindaci.eu/>. I dati relativi ai Consumi energetici di gas metano ed energia elettrica dall'archivio dell'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (ARERA). I dati relativi al Solare fotovoltaico provengono dall'archivio reso disponibile dal Gestore servizi energetici (GSE).

Tematica Mobilità urbana: i dati relativi alla Pressione del traffico veicolare (consistenza e principali caratteristiche del parco dei veicoli circolanti), la fonte primaria è il Pubblico registro automobilistico (Pra), gestito dall'ACI.

Tematica Rifiuti urbani: per i dati relativi a quantità di rifiuti urbani prodotti e raccolti con modalità differenziata (per frazione merceologica) la fonte dati è il Catasto rifiuti dell'Ispra

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Domenico Adamo
adamo@istat.it

Luigi Costanzo
lucostan@istat.it