



GOAL 11

**RENDERE LE CITTÀ
E GLI INSEDIAMENTI UMANI INCLUSIVI,
SICURI, RESILIENTI E SOSTENIBILI¹**

In sintesi

- Nel 2021 il 17,6% della popolazione lamenta problemi relativi alle carenze strutturali e di umidità nelle abitazioni; il disagio è più accentuato nel Mezzogiorno (19,9%).
- Nel 2021 gli utenti classificati come assidui frequentatori dei mezzi pubblici con 14 anni e più rappresentano una quota inferiore al 10% (erano il 15,1% nell'anno pre-pandemico), mentre gli studenti che si recano nel luogo di studio solo con mezzi pubblici sono circa il 25% (erano il 28,5% nel 2019). Il calo si concentra in modo significativo nelle aree urbane: tra il 2019 e il 2020 si riduce di un quinto l'offerta di trasporto pubblico locale nei capoluoghi.
- Nel 2020 prosegue il processo di diminuzione della quota di rifiuti urbani conferiti in discarica, che si attesta al 20,1%, un valore ancora lontano dall'obiettivo Ue al 2035 (10%). I volumi pro capite diminuiscono nei capoluoghi metropolitani per effetto della pandemia.
- Nel 2020 i livelli di inquinamento atmosferico continuano a ridursi, in particolare per il PM_{2,5}, ma i valori restano elevati nelle grandi città, con i conseguenti rischi per la salute umana.

Le misure statistiche diffuse dall'Istat per il Goal 11 sono trentadue, riferite a nove indicatori UN-IAEG-SDGs (Tabella 11.1).

¹ Goal 11 - *Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*. Questa sezione è stata curata da Domenico Adamo e hanno contribuito Silvana Garozzo, Antonino Laganà e Renato Magistro.

Tabella 11.1 - Elenco delle misure statistiche diffuse dall'Istat, tassonomia rispetto agli indicatori SDGs, variazioni rispetto a 10 anni prima e all'anno precedente e convergenza tra regioni

Rif. SDG	INDICATORE	Rispetto all'indicatore SDG	Valore	VARIAZIONI		CONVERGENZA TRA REGIONI rispetto a 10 anni prima
				Rispetto a 10 anni prima	Rispetto all'anno precedente	
11.1.1	Percentuale di popolazione che vive in baraccopoli urbane, insediamenti informali o alloggio inadeguato					
	Percentuale di persone in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità (Istat, 2021, valori percentuali)	Proxy	17,6			
	Percentuale di persone in abitazioni sovraffollate (Istat, 2021, valori percentuali)	Proxy	28,0			
	Percentuale di persone in abitazioni con problemi di rumore dai vicini o dalla strada (Istat, 2021, valori percentuali)	Proxy	13,7			
11.2.1	Percentuale di popolazione che ha un accesso comodo al trasporto pubblico, per sesso, età e persone con disabilità					
	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (Istat, 2021, valori percentuali)	Proxy	30,6			
	Studenti che si spostano abitualmente per raggiungere il luogo di studio solo con i mezzi pubblici (Istat, 2021, valori percentuali)	Di contesto nazionale	21,5			
	Occupati che si recano abitualmente sul luogo di lavoro solo con mezzi privati (Istat, 2021, valori percentuali)	Di contesto nazionale	76,2			
	Posti-km offerti dal Tpl (Istat, 2020, valori per abitante)	Di contesto nazionale	3.622			
	Utenti assidui dei mezzi pubblici (Istat, 2021, valori percentuali)	Di contesto nazionale	9,4			
11.3.1	Rapporto tra tasso di consumo di suolo e tasso di crescita della popolazione					
	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite (Ispra, 2021, m ² per abitante)	Proxy	363			
	Abusivismo edilizio (Cresme, 2021, per 100 costruzioni autorizzate)	Di contesto nazionale	15,1			
11.4.1	Spesa pubblica pro capite a protezione delle biodiversità e dei beni paesaggistici					
	Spesa pubblica pro capite a protezione delle biodiversità e dei beni paesaggistici (Istat, 2019, Euro - prezzi correnti)	Proxy	38,1			--
11.5.1	Numero di morti, dispersi e delle persone direttamente colpite, attribuito a disastri per 100.000 abitanti					
	Popolazione esposta al rischio alluvioni (Ispra, 2020, valori percentuali)	Di contesto nazionale	11,5			
	Popolazione esposta al rischio frane (Ispra, 2020, valori percentuali)	Di contesto nazionale	2,2			
	Numero di morti e persone disperse per alluvioni /allagamenti (Ispra, 2020, N.)	Parziale	11	--	--	--
	Numero di morti e persone disperse per frane (Ispra, 2020, N.)	Parziale	6	--	--	--
	Numero di feriti per alluvioni /allagamenti (Ispra, 2020, N.)	Parziale	-	--	--	--
	Numero di feriti per frane (Ispra, 2020, N.)	Parziale	22	--	--	--
11.6.1	Percentuale di rifiuti solidi urbani regolarmente raccolti con un adeguato conferimento finale sul totale dei rifiuti prodotti in città					
	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica (Ispra, 2020, valori percentuali)	Proxy	20,1			
	Rifiuti urbani raccolti (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, Kg per abitante)	Di contesto nazionale	487			
11.6.2	Livelli annuali medi di particolato sottile (PM2.5 e PM 10) nelle città (ponderato sulla popolazione)					
	Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <2.5µm (Eurostat, 2019, microgrammi per m ³)	Identico	15			--
	Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <10µm (Eurostat, 2019, microgrammi per m ³)	Identico	26			--
	Qualità dell'aria - PM2.5 (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, valori percentuali)	Proxy	77,4			
	Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM10 nei comuni capoluogo di provincia (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, numero di giorni)	Proxy	36			--
	PM10 Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, microgrammi per m ³ ; il valore Italia indica il numero di comuni con valore superiore al limite)	Proxy	71			--
	PM2.5 Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, microgrammi per m ³ ; il valore Italia indica il numero di comuni con valore superiore al limite)	Proxy	77			--
	NO ₂ Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo (Elaborazione Istat su dati Ispra, 2020, microgrammi per m ³ ; il valore Italia indica il numero di comuni con valore superiore al limite)	Di contesto nazionale	9			--
	O3 Ozono. Numero di giorni di superamento dell'obiettivo nei comuni capoluogo (Istat-Ispra, 2020, numero di giorni)	Di contesto nazionale	77	--	--	--
	Numero di Giorni estivi (anomalie rispetto alla normale climatologica 1971-2000 nei capoluoghi di Regione e città metropolitane) (Istat, 2020, numero di giorni)	Di contesto nazionale	(*)	--	--	--
	Numero di Notti tropicali (anomalie rispetto alla normale climatologica 1971-2000 nei capoluoghi di Regione e città metropolitane) (Istat, 2020, numero di giorni)	Di contesto nazionale	(*)	--	--	--
	Numero di giorni senza pioggia (anomalie rispetto alla normale climatologica 1971-2000 nei capoluoghi di Regione e città metropolitane) (Istat, 2020, numero di giorni)	Di contesto nazionale	(*)	--	--	--
11.7.1	Percentuale media dell'area urbanizzata delle città che viene utilizzata come spazio pubblico, per sesso, età e persone con disabilità					
	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città (Istat, 2020, m ² per 100 m ² di superficie urbanizzata)	Proxy	8,5			
11.7.2	Percentuale di persone vittime di molestie a sfondo sessuale per età, genere, disabilità e luogo negli ultimi 12 mesi					
	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi (Istat, 2015/16, valori percentuali)	Identico	5,1	--	--	--
Legenda				Note		
	MIGLIORAMENTO		CONVERGENZA	(a) Variazione calcolata sul 2012		
	STABILITÀ		STABILITÀ	(b) Variazione calcolata sul 2015		
	PEGGIORAMENTO		DIVERGENZA	(c) Variazione calcolata sul 2013		
--	NON DISPONIBILE / NON SIGNIFICATIVO			(*) Si rimanda alla tabella dati diffusa su www.istat.it		

Quasi un quinto della popolazione vive in abitazioni con problemi strutturali o di umidità

Nel 2021, dopo il significativo incremento dell'anno precedente, la percentuale di persone che vive in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità risulta ancora superiore all'anno pre-pandemico (14% nel 2019, 19,6% nel 2020 e 17,6% nel 2021). Andamento che indica una variazione nelle percezioni che può essere messa in relazione alle difficoltà di parte della popolazione nel periodo pandemico e ai prolungati confinamenti a casa.

Tali problemi sono indicati maggiormente dai residenti del Mezzogiorno (15,5% nel 2019, 23,5% nel 2020 e 19,9% nel 2021), senza differenze significative tra zone urbane ed extra-urbane.

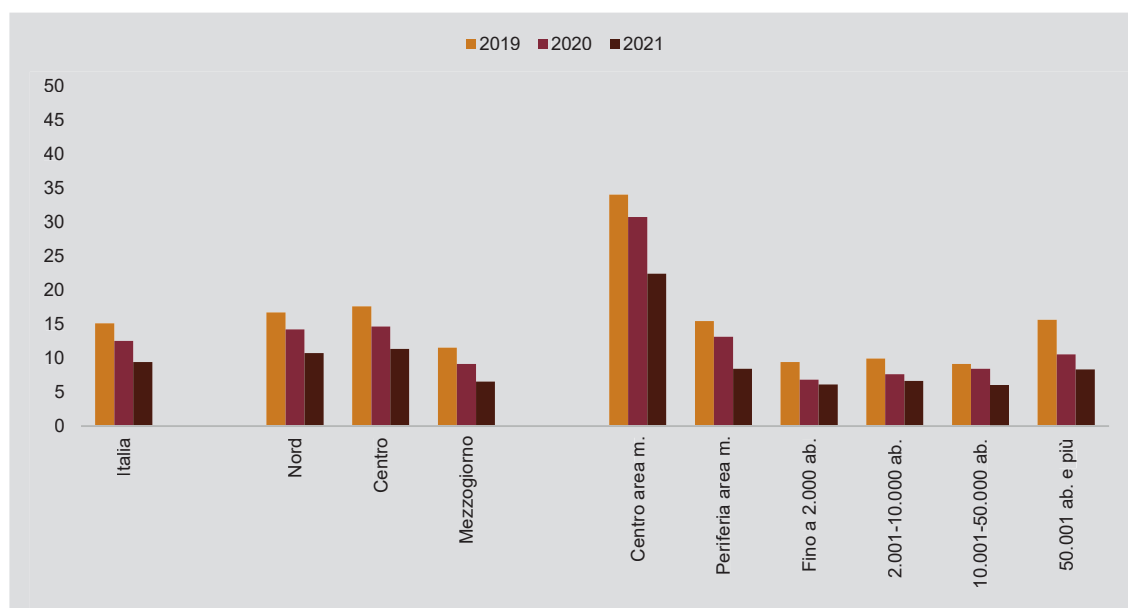
Crolla l'utilizzo dei mezzi pubblici nelle aree urbane

La mobilità sostenibile è un tema centrale per la riqualificazione urbana; per promuoverla l'intensificazione dell'uso dei mezzi pubblici, in particolare nei grandi centri urbani, è essenziale.

Nel triennio 2019-2021, anche per effetto della pandemia, si osserva una riduzione progressiva degli utenti assidui dei mezzi pubblici con 14 anni e più, che nel 2021 si attestano al 9,4%, mentre erano il 15,1% nel 2019 (Figura 11.1). Da segnalare che tra il 2004 e il 2019 la percentuale ha mostrato oscillazioni molto contenute, restando all'interno dell'intervallo 15 - 16%.

Il processo di riduzione si rileva in tutte le ripartizioni, ma concentrato in particolare nelle aree metropolitane, sia nel centro sia nelle periferie, e nei comuni con più di 50 mila abitanti.

Figura 11.1 - Utenti assidui dei mezzi pubblici, per ripartizione e per tipologia comunale di residenza. Anni 2019-2021 (valori percentuali)

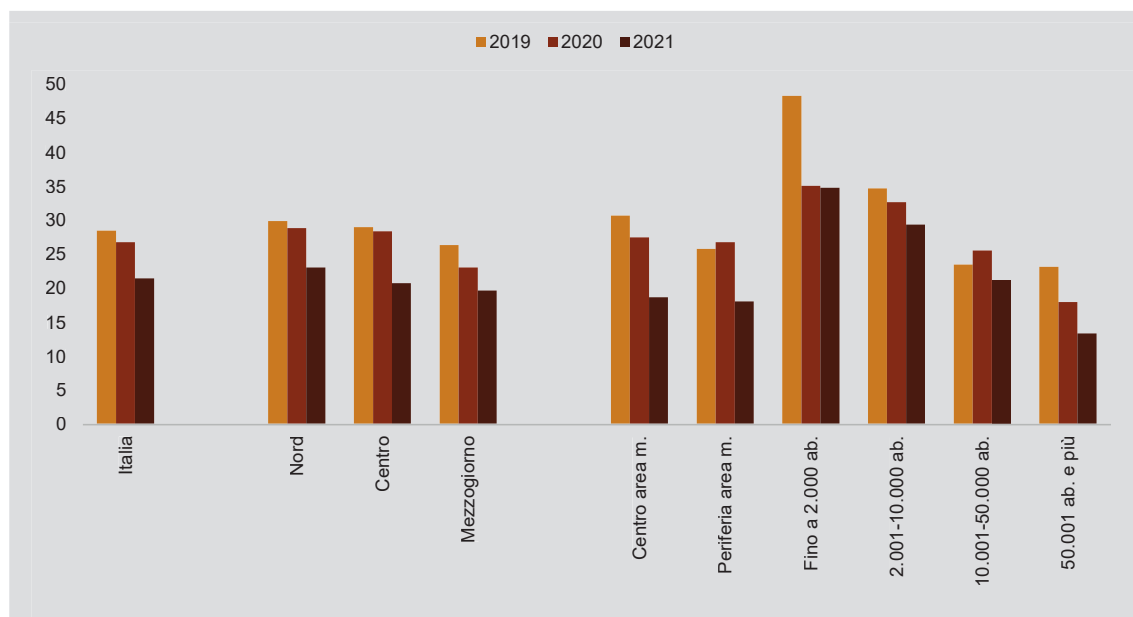


Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana

Nello stesso periodo, diminuisce anche la quota di studenti che raggiunge il luogo di studio solo con i mezzi pubblici: dal 28,5 del 2019 al 21,5% del 2021 (Figura 11.2).

Anche in questo caso l'andamento si rileva in tutte le ripartizioni, ma si concentra nelle aree metropolitane e nelle loro periferie, e nei comuni con più di 50 mila abitanti e fino a 2.000 abitanti.

Figura 11.2 - Studenti che si spostano abitualmente per raggiungere il luogo di studio solo con mezzi pubblici, per ripartizione e per tipologia comunale di residenza. Anni 2019-2021 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana

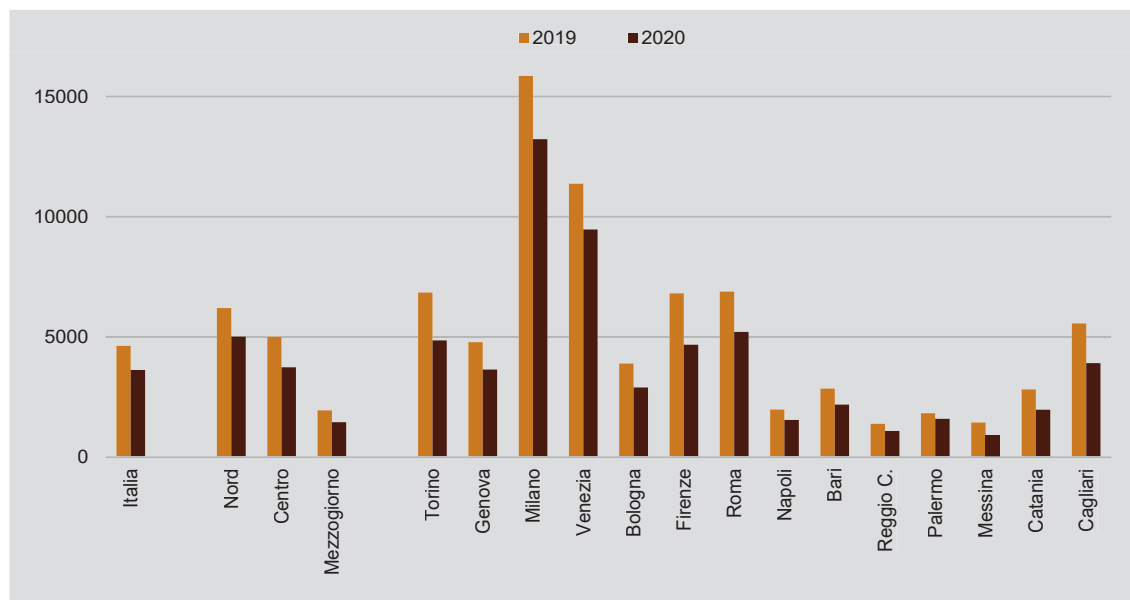
Caduta dell'offerta di trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo

Nel 2020, si registra una caduta del 21,7% dell'offerta di trasporto pubblico locale (Tpl), che si attesta a 3.622 posti-km per abitante. Questo fenomeno, così come l'eccezionale calo dell'utenza dei mezzi pubblici nelle aree urbane, sono legati alle diverse misure di *lockdown* che hanno caratterizzato il periodo della pandemia.

La distribuzione territoriale dell'offerta di Tpl mostra profonde differenze tra le ripartizioni: 5.015 posti-km per abitante nelle città del Nord, 3.737 nel Centro e 1.455 nel Mezzogiorno (Figura 11.3).

In tutti i capoluoghi metropolitani si rileva una riduzione dell'offerta di Tpl, che a Milano, Venezia e Palermo appare tuttavia di intensità inferiore. A Torino, Firenze, Messina, Catania e Cagliari la diminuzione è superiore al 30%.

Figura 11.3 - Posti-km offerti dal Tpl nei comuni capoluogo, per ripartizione e posti-km offerti dal Tpl nei capoluoghi di città metropolitana. Anni 2019 e 2020 (posti-km per abitante)

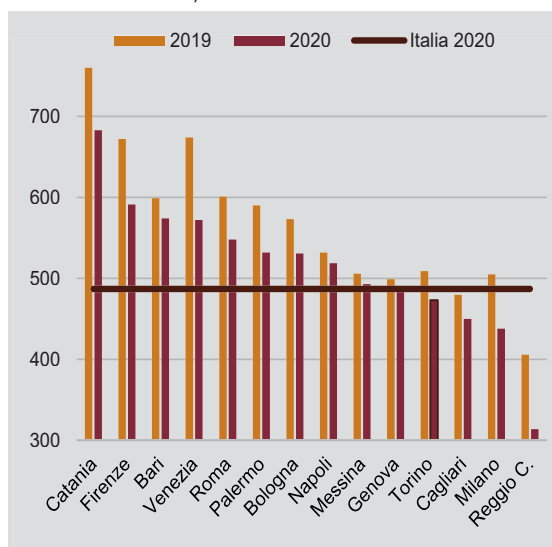
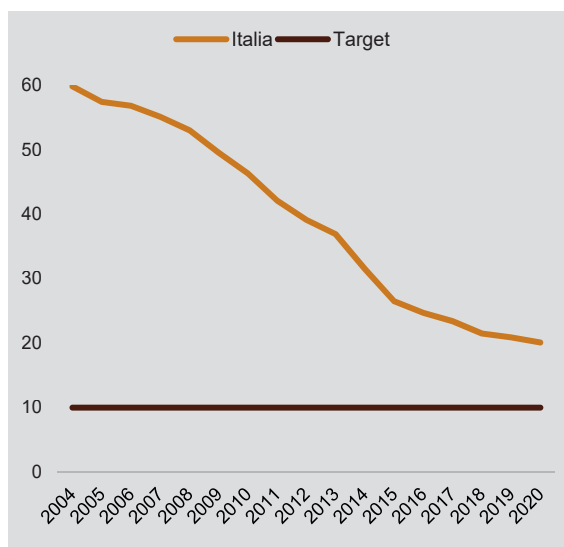


Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

Conferimento dei rifiuti urbani in discarica in diminuzione

La gestione del ciclo dei rifiuti è un elemento cruciale per la qualità della vita urbana. Nel 2020, la quota di rifiuti urbani conferiti in discarica si riduce ulteriormente (20,1% nel 2020 rispetto a 20,9% nell'anno precedente), confermando il processo avviatosi a partire dal 2004 (59,8%). Il livello raggiunto si mantiene tuttavia ben di-

Figura 11.4a - Conferimento dei rifiuti urbani in discarica. Anni 2004-2020 (valori percentuali) **Figura 11.4b - Rifiuti urbani prodotti, per comune capoluogo di città metropolitana. Anni 2019 e 2020 (kg per abitante)**



Fonte: Ispra, Produzione, recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti urbani, speciali e pericolosi Fonte: Istat, Elaborazione su dati Ispra



stante dall'obiettivo Ue, ovvero 10% dei rifiuti urbani a livello nazionale² entro il 2035³ (Figura 11.4a).

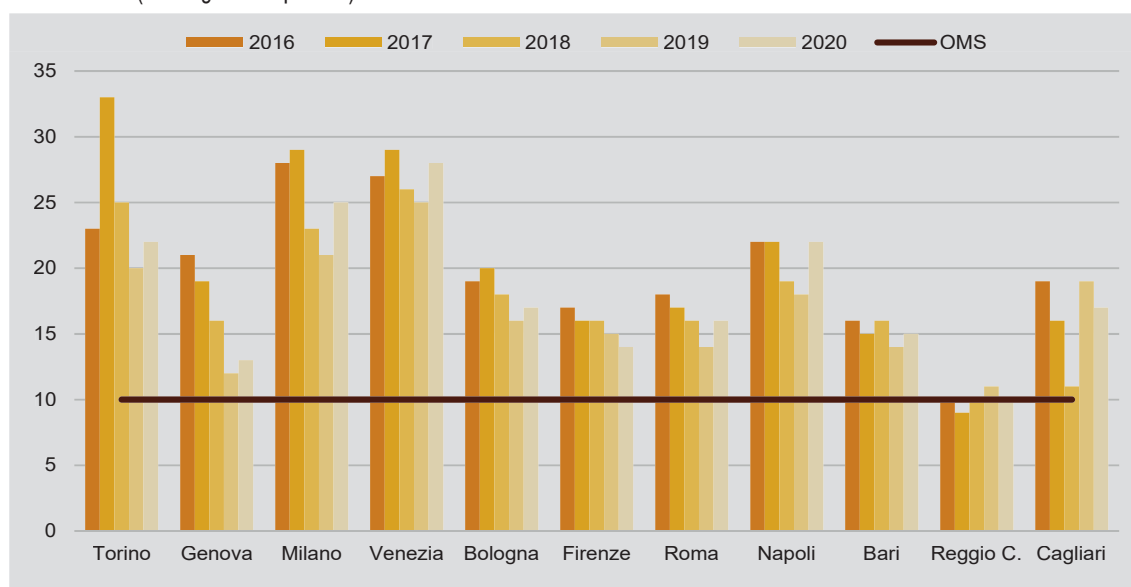
Calo dei rifiuti urbani prodotti nei comuni capoluogo

Nel 2020, a fronte di un valore medio nazionale di 502,7 kg per abitante (Cfr. Goal 12), i rifiuti urbani prodotti nei comuni capoluogo ammontano a 9,9 milioni di tonnellate (-7,2% rispetto all'anno precedente), pari a 520 kg per abitante. Il calo della produzione dei rifiuti urbani è più marcato nei capoluoghi di città metropolitana (-9,2%); dove tuttavia, la produzione pro capite rimane al di sopra di quella media di tutta Italia, ad eccezione di Torino, Cagliari, Milano e Reggio di Calabria.

Inquinamento da polveri sottili PM_{2,5} in graduale miglioramento

In tutta Italia, si osserva una tendenza al miglioramento delle concentrazioni in atmosfera di PM_{2,5}. La percentuale di superamenti del valore di riferimento dell'OMS sul totale delle misurazioni valide si attesta al 77,4% (il valore più basso dell'indicatore dal 2010), mentre nel 2019 risultava pari all'81,9%. Considerando l'insieme degli 89 comuni capoluogo per i quali si disponeva di un monitoraggio valido, l'85,1% ha superato il valore di riferimento dell'OMS per il PM_{2,5}. Nei capoluoghi di città metropolitana si segnala un lieve miglioramento, ma i livelli di inquinamento permangono su livelli ancora elevati (Figura 11.5).

Figura 11.5 - Concentrazione media annuale di PM_{2,5} nei comuni capoluogo di città metropolitana (a). Anni 2016-2020 (microgrammi per m³)



Fonte: Istat, elaborazione su dati Ispra

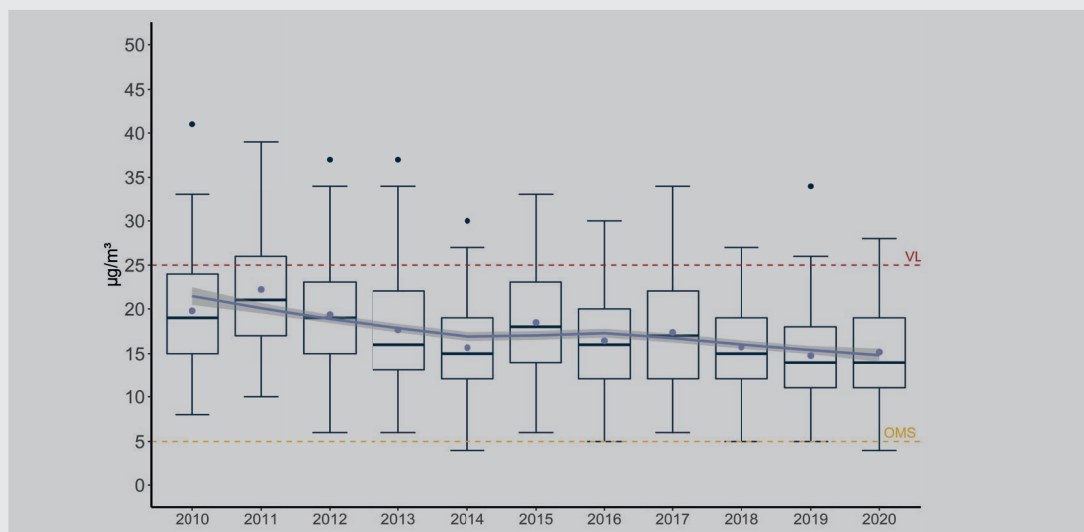
(a) Catania, Messina e Palermo non hanno monitorato il PM_{2,5}.

- Considerato che le percentuali registrate nei diversi territori sono frutto delle politiche regionali di gestione dei rifiuti ed effetto dei flussi extraregionali dei rifiuti in ingresso e in uscita, la valutazione rispetto al target è applicabile solo a livello nazionale.
- Come previsto dalla direttiva 2018/850/UE, del pacchetto economia circolare, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, recepita dal D.Lgs. del 03/09/2020 n. 121.

L'evoluzione dell'inquinamento atmosferico nelle città¹

L'inquinamento atmosferico è un fattore riconosciuto di rischio per la salute umana. In particolare, per l'esposizione alle particelle aerodisperse fini, quelle con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 micrometri, note come particelle sottili o PM_{2,5}, è stata accertata e riconosciuta dalla comunità scientifica internazionale una relazione causale con effetti negativi sulla salute². Ridurre i livelli di PM_{2,5} nell'aria che respiriamo può quindi contribuire a ridurre le malattie causate dall'esposizione.

Figura 1 - Concentrazioni medie annue di PM_{2,5} secondo il monitoraggio sul territorio nazionale. Anni 2010-2020 (microgrammi per m³)



Fonte: Elaborazioni Ispra su dati ARPA/APPA

Attualmente³ è possibile valutare la presenza delle particelle con riferimento al periodo 2010-2020, per il quale si dispone di 185 punti di misura con osservazioni continue⁴. La destagionalizzazione è fatta sulle medie mensili (Figura 1). Ispra ha condotto un'analisi degli andamenti⁵ su un campione omogeneo nel periodo 2010-2020. Sulla porzione di campione considerato, per il quale è stato individuato un trend decrescente statisticamente significativo (139 casi su 185), si osserva una riduzione media annuale del 2,5% (con intervallo di confidenza -5,3% ÷ -1,0%). La riduzione osservata è diffusa tra le diverse grandi aree urbane (Torino, - 2,2% annuo; Milano, - 2,5%; Venezia, -2,2%; Bologna, - 2,0%; Firenze, -2,6%; Roma, - 3,0%, Taranto, -2,7%) con una diminuzione complessiva nel periodo osservato mediamente stimata tra il 20% e il 30%, ed in linea con quanto osservato in studi precedenti⁶. L'indicazione che emerge è una conferma della generalizzata tendenza alla riduzione delle concentrazioni di PM_{2,5} sia nelle città, sia nelle zone suburbane e rurali del Paese (Figura 2).

- 1 A cura di Giorgio Cattani e Silvia Brini (Ispra), con il contributo di Domenico Adamo.
- 2 World Health Organization - WHO. 2021. "Global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide". Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 3 Il monitoraggio sistematico di questa frazione del particolato atmosferico è iniziata in Europa solo a partire dal 2008 con l'entrata in vigore della direttiva 2008/50/EC.
- 4 Le serie di dati analizzate sono costituite a partire da medie giornaliere per ciascun punto di monitoraggio, con una copertura di qualità dei dati di almeno il 75% su tutto l'anno.
- 5 È stato usato il test non parametrico di Mann-Kendall corretto per la stagionalità e il metodo di Theil-Sen per la stima della variazione annua percentuale (intervallo di confidenza al 95%). Cfr. Carslaw, D.C.2013. The openair manual — open-source tools for analysing air pollution data. Manual for version 0.9-0, King's College London; Hess A, Iyer H, Malm W. 2001. "Linear trend analysis: a comparison of methods". *Atm Environ*, No 35.
- 6 Sistema Nazionale per la Protezione e dell'Ambiente - SNPA. "La qualità dell'aria in Italia. Edizione 2020". *Rapporti 17/2020*, Roma, 1 dicembre 2020. ISBN 978-88-448-1027-6.

Per perseguire la prospettiva a medio termine indicata dall'Unione Europea⁷ (dimezzare l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute entro il 2030 rispetto al 2005), occorrerà ridurre ulteriormente le concentrazioni di PM_{2,5} diminuendo in modo sostanziale, sia le emissioni dirette di particolato, sia i livelli di questi inquinanti secondari⁸.

Figura 2 - Andamento delle concentrazioni medie annue di PM_{2,5} secondo il monitoraggio sul territorio nazionale per comune capoluogo di provincia/città metropolitana. Anni 2010-2020



Fonte: Elaborazioni Ispra su dati ARPA/APPA

I piani nazionali e internazionali per abbattere l'inquinamento atmosferico da particolato prevedono di agire principalmente su produzione energetica, riscaldamento civile, trasporti, efficientamento energetico degli edifici, agricoltura e zootecnia. Tali azioni dovrebbero essere coerenti e sinergiche con quelle da approntare per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici.

⁷ Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions the second clean air outlook com/2021/3 final standard.

⁸ Il PM_{2,5} è costituito in larga parte da particelle che si formano in atmosfera a partire da altri inquinanti detti "secondari" (ammoniaca, ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili). Per gli ossidi di azoto la principale sorgente è individuabile nel traffico veicolare, che contribuisce anche al rilascio diretto in atmosfera di particelle di carbonio (black carbon). La combustione di biomassa legnosa (con l'emissione di composti organici volatili e black carbon) e le emissioni di ammoniaca dalle attività agricole concorrono in maniera significativa a mantenere elevati i livelli di PM_{2,5} durante i mesi invernali.