

# ANTROPIZZAZIONE E CAMBIAMENTO CLIMATICO NELLE CITTÀ CAPOLUOGO

PAOLA FRANCESCA CORTESE - Istat [paolafrancesca.cortese@istat.it](mailto:paolafrancesca.cortese@istat.it) | FRANCESCA ALLEGRA - Istat [francesca.allegra@istat.it](mailto:francesca.allegra@istat.it)  
 GRAZIELLA FUSARO - Istat [graziella.fusaro@istat.it](mailto:graziella.fusaro@istat.it)

## Contesto

La storia del nostro pianeta è segnata da fenomeni naturali che hanno alterato il clima, influenzato gli habitat e la vita sulla terra. Già dai primordi della industrializzazione, questa dinamica di cambiamento ha sempre di più subito l'impatto delle attività umane, accelerando il corso del cambiamento climatico verso il riscaldamento globale. Negli ultimi decenni, la pressione antropica sul cambiamento climatico è diventata sempre più insostenibile, quindi problematica e da affrontare con urgenza. L'aumento delle attività industriali, la crescente domanda di energia e di risorse naturali e il contestuale incremento della popolazione mondiale, rendono, quindi, necessario comprendere la reale portata del riscaldamento globale attraverso la produzione accurata di informazioni quantitative e statistiche, per contrastarlo efficacemente con azioni mirate a contenerne cause ed effetti. Il cambiamento climatico in corso, infatti, moltiplica e intensifica molti eventi meteorologici estremi, come piogge intense o persistenti, con conseguente aumento dei rischi di inondazioni e frane. L'aumento delle aree urbanizzate, poi, spesso in assenza di corretta pianificazione territoriale, ha portato a un considerevole aumento dell'esposizione al rischio sia per i beni, sia per le persone che le abitano.

Per approfondimenti [www.aisre.it/wp-content/uploads/aisre/64f7682ed4fdc9.65667296/Allegra.pdf](http://www.aisre.it/wp-content/uploads/aisre/64f7682ed4fdc9.65667296/Allegra.pdf)

## LE CITTÀ CAPOLUOGO DI REGIONE E LE PROVINCE AUTONOME

### Consumo del suolo e rischi

L'interazione tra popolazione e ambiente fa sì che al crescere della popolazione aumenti il processo di antropizzazione del territorio. Nel 2020 la percentuale di suolo a copertura artificiale sul totale della superficie comunale è molto elevata nelle città capoluogo più densamente popolate del Paese, come Torino (65,0%), Napoli (63,2%) e Milano (58,2%). Di contro le città in cui la superficie antropizzata è più bassa sono quelle con la minore densità abitativa: L'Aquila (5,3%), Potenza (10,7%) e Perugia (11,3%).

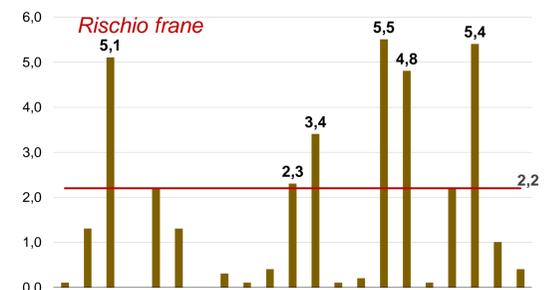
Consumo del suolo per città capoluogo. Anno 2020 (valori percentuali)



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA

Le città più fragili e più vulnerabili sono quelle sviluppate sulle rive dei maggiori corsi d'acqua o lungo le coste e quelle di montagna. La città capoluogo con la percentuale maggiore di popolazione esposta al rischio alluvioni è Firenze; seguono Bologna, Venezia e Trento. Meno significative sono le quote di popolazione esposte al rischio frane. Campobasso è il comune capoluogo con la quota maggiore di popolazione esposta al rischio frane. Le altre due città capoluogo dove le frane mettono a rischio oltre il cinque per cento della popolazione sono Catanzaro e Genova.

Popolazione esposta a rischi in Italia e per città capoluogo. Anno 2020 (valori percentuali)

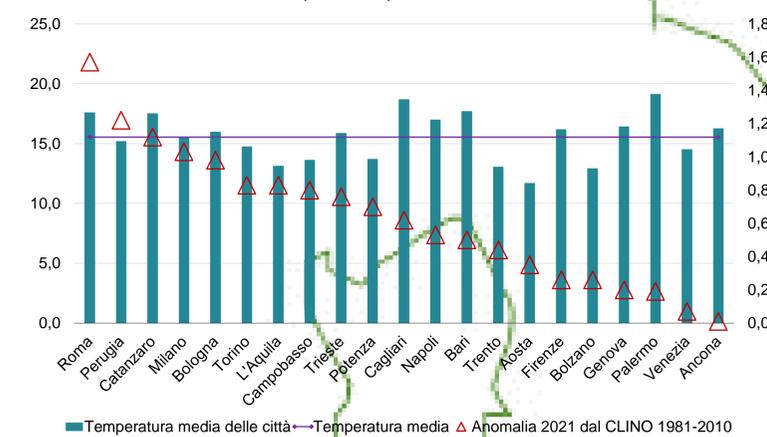


Fonte: elaborazioni su dati ISPRA

### Temperature: sempre in rialzo

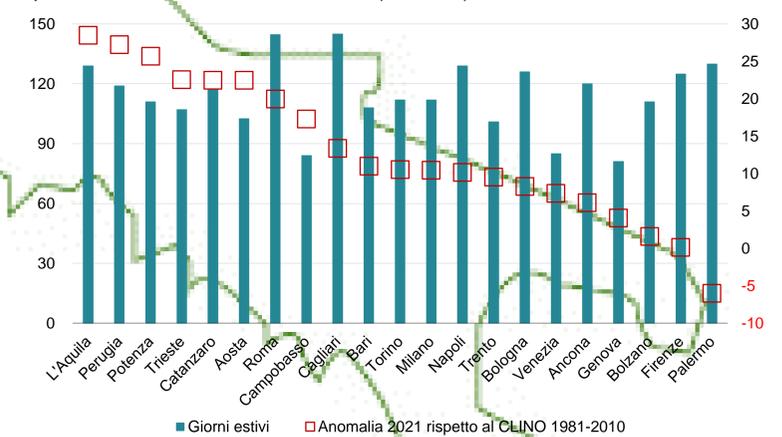
Nel 2021, l'insieme dei capoluoghi di regione e provincia autonoma ha segnato una temperatura media pari a 15,5° C, un valore superato da quello medio registrato in 11 delle 21 città coinvolte, con Palermo (19,1° C) a guidare la graduatoria e Aosta (11,7° C) a chiuderla. La media complessiva ha superato di oltre mezzo grado quella del valore climatico 1981-2010. Fra le singole città è stata Roma a misurare l'anomalia più consistente (1,6° C) mentre Ancona è rimasta perfettamente in linea con il valore climatico 1981-2010. Altro effetto del cambiamento climatico è l'incremento nel numero di "Giorni estivi". Sono stati in media 114 quelli rilevati nell'insieme costituito dai capoluoghi di regione e provincia autonoma (13 in più rispetto al valore climatico 1981-2010). Nel 2021 le città maggiormente interessate dal fenomeno sono state Roma e Cagliari (entrambe a quota 145) sul versante opposto troviamo Campobasso (84) e Genova (81). Da notare, però, la diversa dinamica delle "anomalie": le due città in testa alla classifica registrano, rispettivamente, 20 e 13 giorni di scarto rispetto al valore climatico 1981-2010, mentre le ultime due 17 e 4; L'Aquila si piazza in quarta posizione con 129 giorni estivi grazie a un consistente scarto (29) dalla media 1981-2010.

Temperatura media annua delle città capoluogo. Anno 2021. Anomalie rispetto al valore climatico 1981-2010 (scala dx)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Giorni estivi delle città capoluogo. Anno 2021. Numero di giorni. Anomalie rispetto al valore climatico 1981-2010 (scala dx)

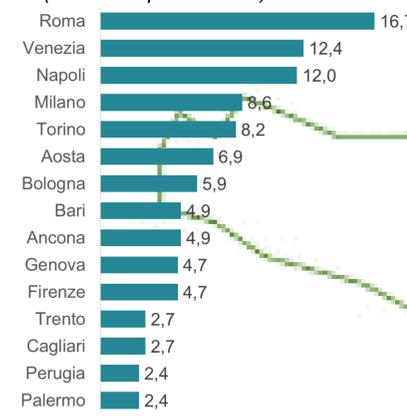


Fonte: elaborazioni su dati Istat

### Gas serra e inquinamento atmosferico

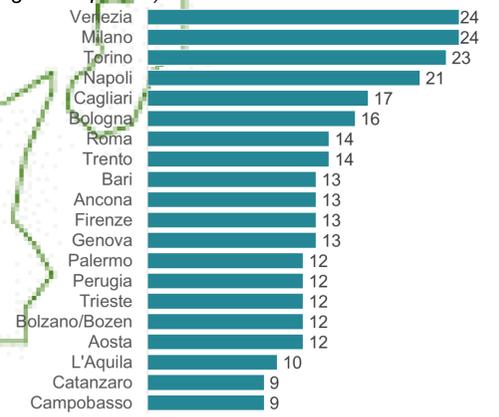
Negli ultimi anni l'Italia ha visto un aumento delle emissioni di gas serra e particolato atmosferico PM2,5, con differenze significative tra le città. L'anidride carbonica è il principale gas serra (81,6% delle emissioni), seguono metano (10,8%) e protossido di azoto, tutte ascrivibili alle attività produttive (65,1% delle emissioni totali, attività delle famiglie 25,35%, agricoltura 9,56%). Roma è la città con le maggiori emissioni (23.727.649,4 tonnellate di CO2eq. nel 2019), seguono Milano, Torino e Venezia. Insieme sono responsabili del 13,2% delle emissioni nazionali. Nel 2021, molte città italiane hanno superato i limiti di PM2,5 fissati dall'OMS (10 µg/m³) e dalla normativa italiana (25 µg/m³). Venezia e Milano guidano la graduatoria, con medie annue di 24 µg/m³. Elevate anche le emissioni di Torino (23 µg/m³) e Napoli (21 µg/m³). La Capitale, inoltre, ha superato il limite consentito di PM2,5 ben 16,7 volte su cento misurazioni valide, seguita da Venezia e Napoli. L'Aquila, Campobasso e Catanzaro sono invece al di sotto delle soglie di criticità OMS.

Capoluoghi per eventi di superamento della soglia media annua di PM2,5 (OMS). Anno 2021 (incidenza percentuale)



Fonte: elaborazione su dati Istat

PM2,5 Concentrazione media annuale nei comuni capoluoghi di regione\*. Anno 2021 (valori in microgrammi per m³)



Fonte: elaborazione su dati Istat

### Conclusioni

I cambiamenti climatici rappresentano una sfida significativa per le città italiane. Il consumo di suolo è in aumento, così come le frane e le alluvioni, che interessano soprattutto le città di montagna e quelle costiere. Le temperature medie sono in costante crescita, mentre le ondate di caldo durano sempre più a lungo nel Centro e nel Mezzogiorno. Parallelamente, si osserva una riduzione delle precipitazioni e quindi delle risorse idriche disponibili per la popolazione. Queste emergenze meteorologiche sono in gran parte attribuibili all'incremento delle emissioni di gas serra e all'inquinamento atmosferico da PM2,5 di origine antropica. Le conseguenze del cambiamento climatico sulla vita delle persone e sugli ecosistemi sono particolarmente critiche nelle aree con fragilità strutturali preesistenti, come in molte città italiane. È dunque urgente intervenire con strategie di adattamento e mitigazione, sia generali sia specifiche per ogni città capoluogo. Una pianificazione urbana attenta e una gestione consapevole delle risorse sono essenziali per garantire la resilienza delle città di fronte agli impatti climatici in continua evoluzione.