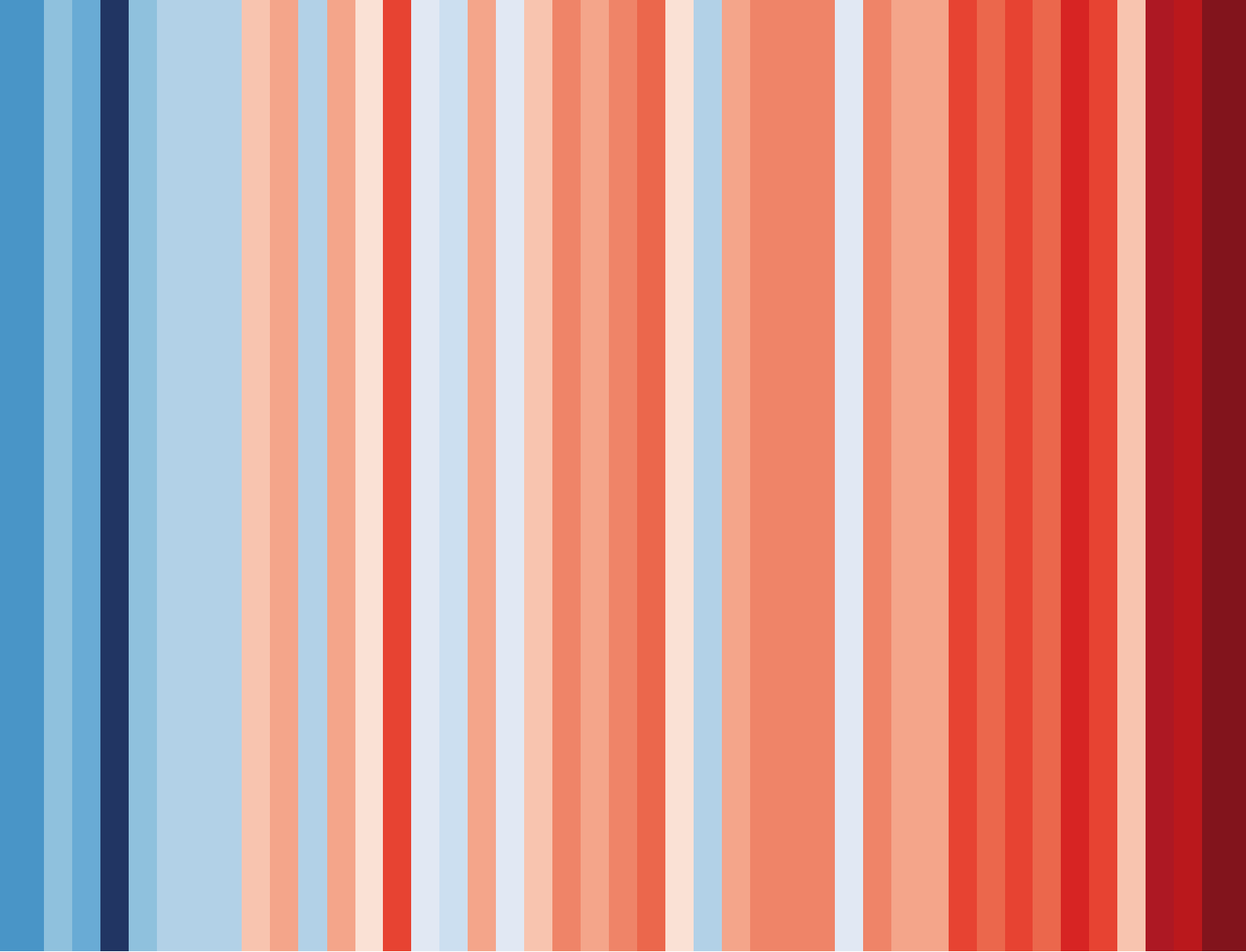




STRATEGIA DI ADATTAMENTO CLIMATICO

**Primo report di monitoraggio
climatico di Roma Capitale**

Sintesi

ROMA



Il **monitoraggio climatico** del Comune di Roma è il risultato della collaborazione tecnico-scientifica tra Roma Capitale e la Fondazione CMCC.

Questa sinergia ha portato alla redazione del presente report e alla realizzazione di un servizio interattivo accessibile su Dataclime, piattaforma gestita dal CMCC e consultabile previa registrazione gratuita.



Autori

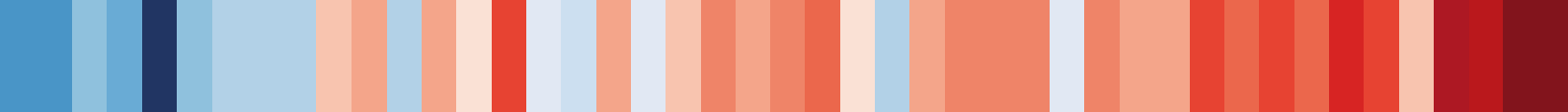
Paola Mercogliano, Alfredo Reder, Giuliana Barbato, Alessandro Bonfiglio, Giuseppe Giugliano, Davide Dansero, Mattia Scalas, Antonella Mele, Arianna Acierno

Contenuti e grafiche a cura di Fondazione CMCC



Giugno 2025





Monitorare per adattarsi: uno strumento di resilienza climatica per il futuro di Roma

La prima Strategia di Adattamento climatico di Roma approvata dall'Assemblea capitolina il 14 gennaio 2025 ha individuato le priorità, gli obiettivi e le misure per preparare la città allo scenario di impatti già in corso e di quelli che potranno intensificarsi come conseguenza dei processi di surriscaldamento del Pianeta. Il lavoro di elaborazione del documento ha visto il coinvolgimento di tutti gli enti scientifici e di ricerca per ricostruire gli impatti in corso e i rischi per il territorio di Roma, i dati meteo climatici e la valutazione degli scenari futuri di cambiamento climatico.

La strategia individua **quattro priorità principali da affrontare**: piogge intense e alluvioni che mettono a rischio quartieri e infrastrutture; la sicurezza degli approvvigionamenti idrici in uno scenario di riduzione delle precipitazioni e periodi più lunghi di siccità; l'adattamento dei quartieri alle crescenti temperature con conseguenze sulla salute delle persone; gli impatti sul litorale costiero dei processi di erosione e di fenomeni di piogge e trombe d'aria sempre più violenti, in uno scenario di innalzamento del livello del mare.

Per rispondere a queste sfide la strategia individua gli obiettivi e le misure di adattamento indispensabili di fronte agli impatti in corso e a quelli prevedibili come conseguenza degli scenari climatici al 2050.

Una delle misure più importanti per accompagnare il percorso di attuazione della strategia è la creazione di un **sistema di monitoraggio** con l'obiettivo di comprendere l'evoluzione dei processi in corso attraverso l'individuazione di un sistema di indicatori climatici – in linea con il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) – e di definire una profilazione climatica che possa supportare le attività di adattamento e capire quali debbano essere adeguate e realizzate.

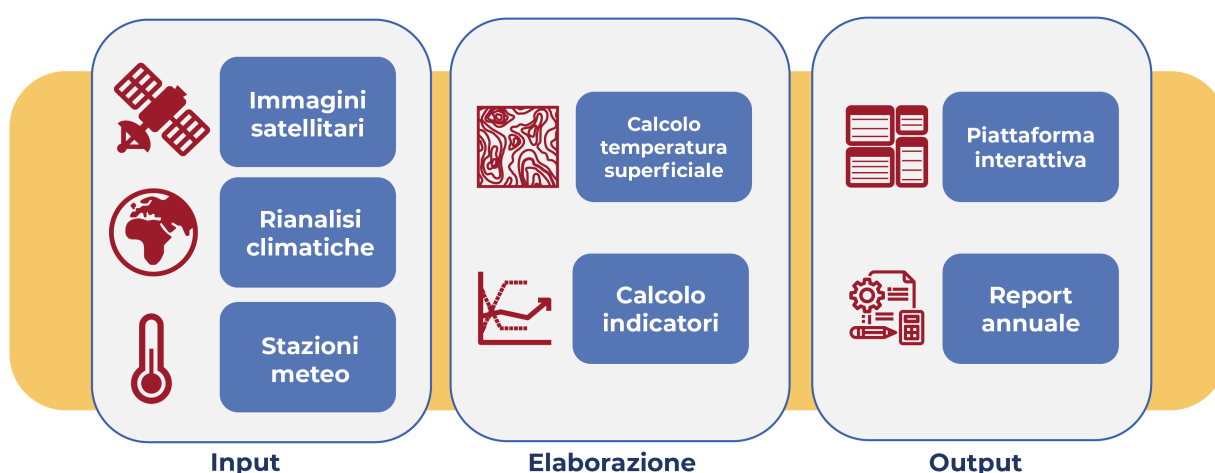
Il primo monitoraggio climatico della città di Roma è frutto della collaborazione tecnico-scientifica tra Roma Capitale e la Fondazione CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici), con l'obiettivo di supportare il Comune nello sviluppo di strumenti efficaci per affrontare le sfide dell'adattamento ai cambiamenti climatici in ambiente urbano.

L'iniziativa si inserisce nel percorso metodologico della **RAST – Regional Adaptation Support Tool**, promosso dalla Missione UE sull'Adattamento al Cambiamento Climatico. In particolare, si concentra sulla sesta fase del percorso RAST, dedicata al monitoraggio e alla valutazione delle azioni intraprese, per garantire coerenza con gli obiettivi strategici e verificare l'efficacia delle misure adottate.

Elemento centrale dell'iniziativa è l'utilizzo di **Dataclime**, piattaforma sviluppata dal CMCC per rendere accessibili e comprensibili i dati climatici. La piattaforma consente un **monitoraggio interattivo** degli indicatori climatici più rilevanti della strategia di adattamento di Roma Capitale, e di individuare le aree più vulnerabili, come quelle soggette a isole di calore urbane.

La piattaforma integra diverse fonti di dati: **stazioni meteorologiche** che forniscono dati osservati, **dati climatici da modello** elaborati dalla Fondazione CMCC e **dati satellitari**. La molteplicità delle fonti integrate consente una lettura solida e affidabile del territorio urbano per la pianificazione e il monitoraggio di futuri interventi di adattamento climatico da parte del Comune di Roma e degli altri soggetti coinvolti. Oltre alla piattaforma interattiva, è stato realizzato un primo report, che offre una lettura di sintesi sui dati del 2024 e un inquadramento generale utile a guidare la consultazione dello strumento.

Monitoraggio climatico di Roma

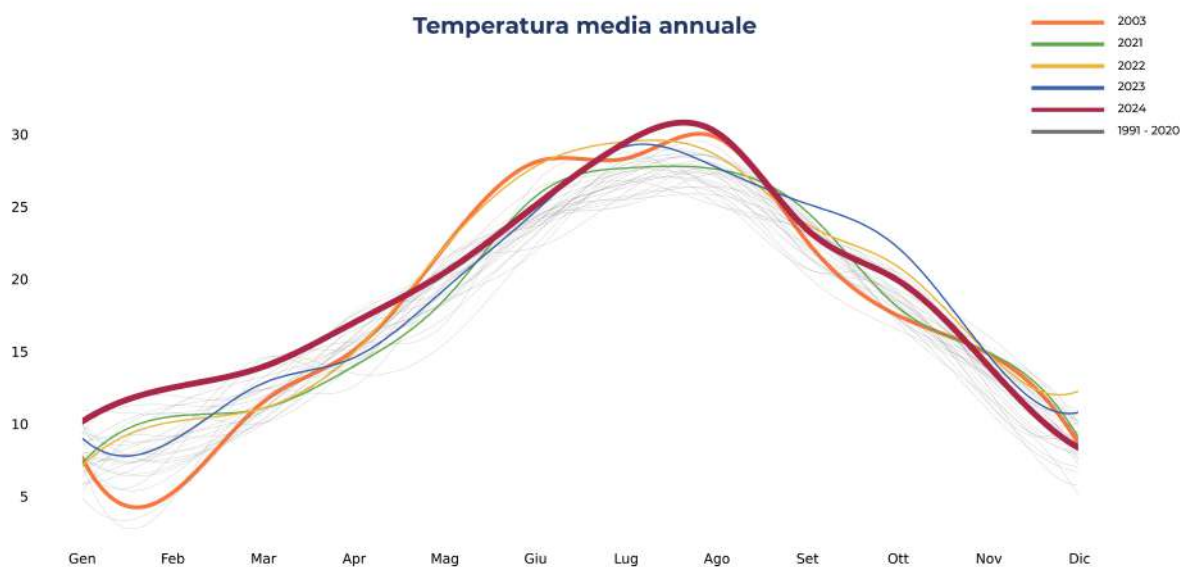


Il primo report di monitoraggio

Il primo report di monitoraggio

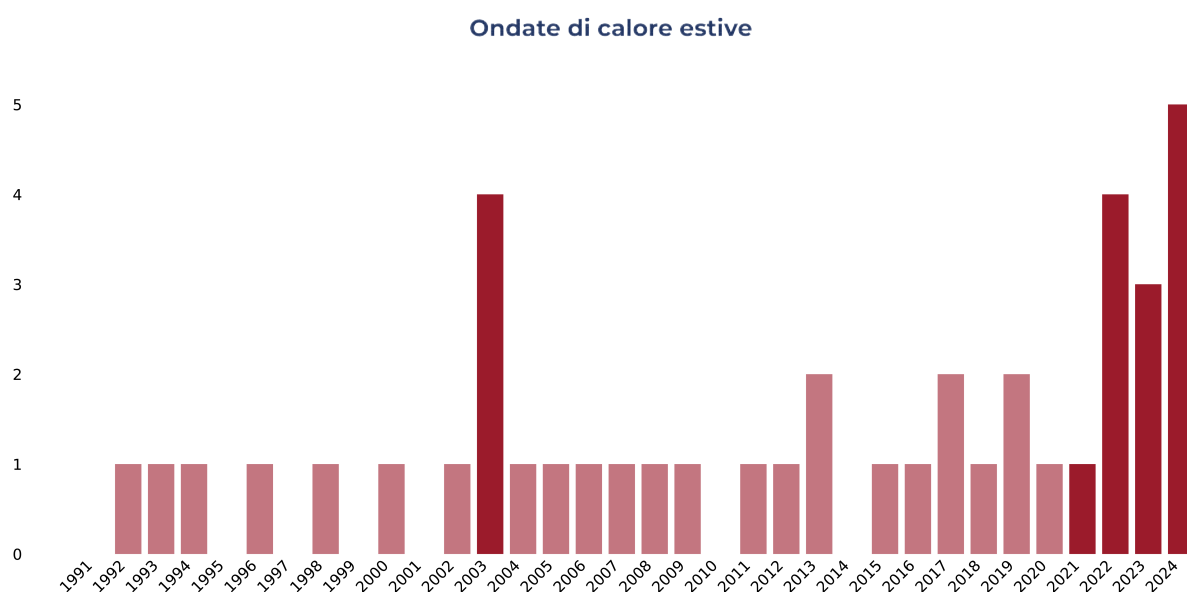
Il primo report di monitoraggio offre una fotografia del clima di Roma nel 2024, attraverso dataset ad altissima risoluzione realizzato dal CMCC (VHR-REA_IT), basato su rianalisi, che permettono di ricostruire lo stato del clima del passato e quindi un confronto con il presente. Questi risultati rappresentano valori medi per il 2024 e riguardano l'intero comune di Roma.

I dati evidenziano come **il 2024 sia stato l'anno più caldo dal 1991**, con temperature elevate e numerosi eventi di caldo estremo. La temperatura media giornaliera calcolata su tutta l'area del comune di Roma è stata di 19,7 °C, superiore di 2,5 °C rispetto alla media 1991-2020.



Il 2024 è stato **l'anno con più notti torride dal 1991**, con 36 notti con temperatura minima giornaliera superiore a 25°C, quasi 30 giorni in più rispetto alla media 1991-2020.

Il 2024 è stato anche **l'anno con più ondate di calore estive**, registrandone 5,4 in più rispetto al periodo 1991-2020.



Il **2024 è stato anche un anno relativamente secco**, con precipitazioni totali inferiori alla media, ma caratterizzato comunque da episodi di precipitazioni estreme. Secondo i dati da stazioni meteorologiche, novembre è stato un mese particolarmente anomalo, con precipitazioni quasi totalmente assenti.

Gli indicatori che stimano il **fabbisogno di riscaldamento nei giorni freddi** e di **raffreddamento nei giorni caldi** mostrano una netta tendenza alla diminuzione del primo e all'aumento del secondo, soprattutto nei mesi estivi.



Il 2024 è stato un anno relativamente secco

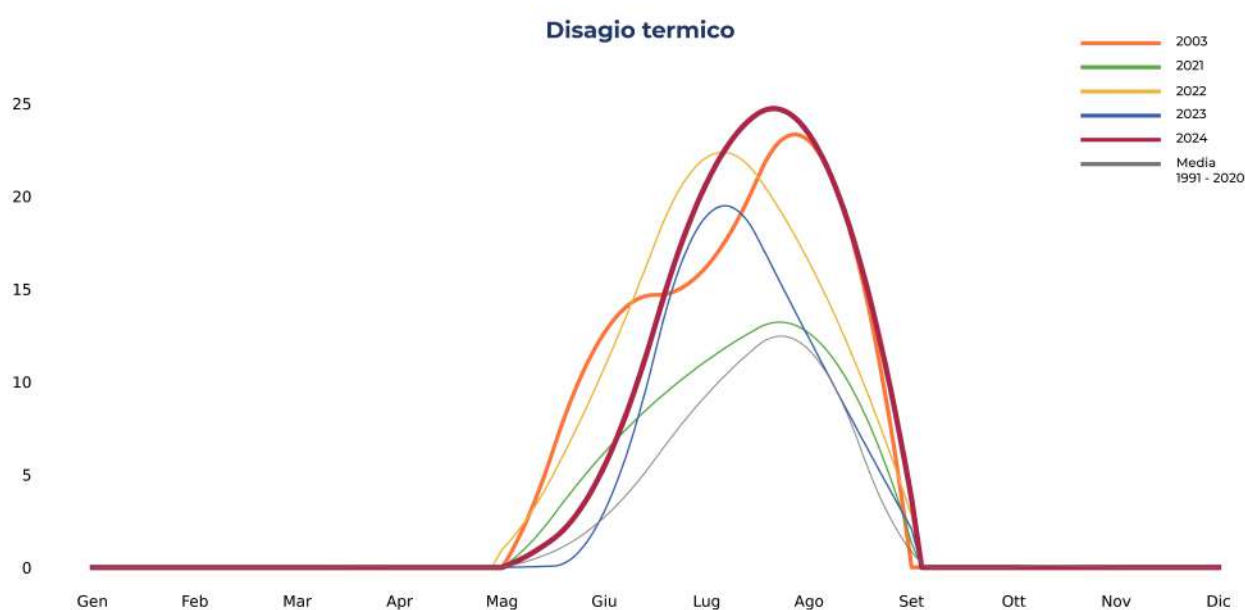
Novembre 2024: mese particolarmente **anomalo**, precipitazioni quasi **totalmente assenti**

Fabbisogno di riscaldamento nei giorni freddi: **tendenza in diminuzione**

Fabbisogno di raffreddamento nei giorni caldi: **tendenza in aumento**



È in aumento il numero di giorni con forte disagio termico dovuto alla combinazione di umidità e temperature elevate. In particolare, nei mesi estivi è emersa un'elevata frequenza di giornate con temperatura percepita superiore ai 45°C. Per il 2024 sono state 53 le giornate con disagio termico estremo, 29 in più rispetto alla media 1991-2020.



È importante sottolineare che **il 2024 non rappresenta un caso isolato** ma si colloca in una sequenza di anni recenti come il 2022 e il 2023, caratterizzati da un marcato riscaldamento rispetto alla media 1991-2020.

Tutti e tre gli anni si contraddistinguono per valori elevati sia della temperatura media sia di numerosi indicatori legati al caldo, come le notti tropicali, le notti torride, i giorni torridi e il numero di ondate di calore estive.

La tabella di seguito mostra come sono variati alcuni indicatori negli ultimi anni rispetto alla media degli anni 1991 - 2020. In particolare, sono stati presi in considerazione la **temperatura media**, **i giorni caldi** (in cui la temperatura è maggiore di 30 gradi), **i giorni torridi** (in cui la temperatura è maggiore di 35 gradi), **le notti tropicali** (in cui la temperatura minima è maggiore di 20 gradi), **le notti torride** (in cui la temperatura minima è maggiore di 25 gradi) e **l'indice di disagio termico estremo** (giorni in cui si rileva un disagio termico critico, determinato dalla combinazione di temperatura e umidità elevate).

	Indicatore	Media 1991-2020	2021	2022	2023	2024
	Temperatura media annuale(°C)	17,2	17,5 (+0,3)	18,6 (+1,4)	18,3 (+1,1)	19,7 (+2,5)
	Giorni caldi (> 30 °C)	81	93 (+12)	112 (+31)	97 (+16)	90 (+9)
	Giorni torridi (> 35 °C)	25	29 (+4)	52 (+27)	35 (+10)	52 (+27)
	Notti tropicali (> 20 °C)	76	97 (+21)	107 (+31)	95 (+19)	92 (+16)
	Notti torride (> 25 °C)	7	10 (+3)	23 (+16)	20 (+13)	36 (+29)
	Disagio termico estremo (giorni)	25	31 (+6)	53 (+28)	36 (+11)	53 (+28)

Scenari futuri

Scenari futuri

Per le **proiezioni con orizzonte al 2050**, a Roma si prevedono temperature più alte e un aumento degli indicatori legati alle temperature, in tutti gli scenari climatici analizzati. Le stime si basano su un confronto con i dati medi del periodo 1981–2010, il trentennio di riferimento anche per l'elaborazione della strategia di adattamento della città.

Gli scenari valutati sono quelli definiti dall' IPCC, il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici. Lo scenario **RCP2.6 “Mitigazione aggressiva”**, lo scenario **RCP4.5 “Forte mitigazione”** e lo scenario **RCP8.5 “ad elevate emissioni”**.

In base ai tre scenari, la **temperatura media giornaliera** potrebbe aumentare rispettivamente di 1,1 °C (scenario RCP2.6), 1,5 °C (scenario RCP4.5) e 1,9 °C (scenario RCP8.5).

Le **notte tropicali** potrebbero aumentare di 14 giorni (scenario RCP2.6), 22 giorni (scenario RCP4.5) e 28 giorni (scenario RCP8.5).

Il **numero di ondate di calore estive** potrebbe aumentare del 125% (scenario RCP2.6), 186% (scenario RCP4.5) e 243% (scenario RCP8.5).

Il **numero di giorni con disagio termico estremo** da umidità e temperatura (temperatura percepita > 45°C) potrebbe aumentare di 7 giorni (scenario RCP2.6), 12 giorni (scenario RCP4.5) e 14 giorni (scenario RCP8.5).

2050

SCENARI CLIMATICI

RCP 2.6
Mitigazione
aggressiva

RCP 4.5
Forte
mitigazione

RCP 8.5
Elevate
emissioni



**Temperatura
media** (°C)

+1,1

+1,5

+1,9



**Numero
di ondate
di calore** (%)

+125

+186

+243



**Notti
tropicali**
(giorni)

+14

+22

+28



**Disagio
termico
estremo**
(giorni)

+7

+12

+14

ROMA

