

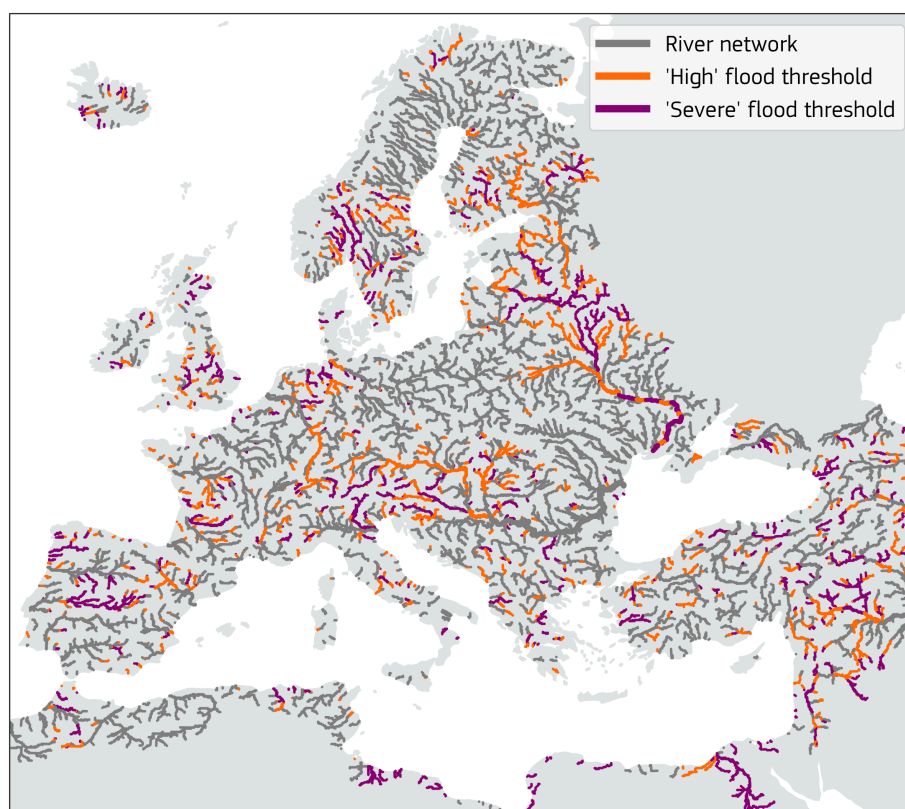
Trovate tutte le risorse aggiuntive [qui](#): (Password: ja6iQ!7MbFD8Hn@\$)

Copernicus Climate Change Service e Organizzazione Meteorologica Mondiale: Stato europeo del clima 2023

Nel 2023 l'Europa registra inondazioni diffuse e forti ondate di calore

Rivers where the flow exceeded flood thresholds on any day in 2023

Data: EFAS • Credit: CEMS/C3S/ECMWF



Mapa che mostra dove il flusso fluviale ha superato le soglie di piena "elevata" (periodo di ritorno di 5 anni) e "grave" (periodo di ritorno di 20 anni) in qualsiasi giorno del 2023. I fiumi con aree a monte superiori a 1000 km² sono indicati in grigio e sono colorati di arancione quando il flusso fluviale ha superato la soglia di piena "elevata" e di viola quella "grave". Fonte dei dati: EFAS. Credit: CEMS/C3S/ECMWF.

[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#)

Nel 2023, gli impatti dei cambiamenti climatici hanno continuato a manifestarsi in tutta Europa, con milioni di persone colpite da eventi meteorologici estremi, rendendo prioritario lo sviluppo di misure di mitigazione e adattamento. A tal fine, la comprensione delle tendenze climatiche è fondamentale. Il Servizio Copernico per i Cambiamenti Climatici (C3S), insieme all'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), pubblica oggi il rapporto sullo Stato Europeo del Clima 2023 (ESOTC 2023). Il rapporto fornisce descrizioni e analisi delle condizioni e delle variazioni climatiche di tutto il sistema Terra, degli eventi chiave e dei loro impatti, nonché una discussione sulle politiche e le azioni per il clima, con particolare attenzione alla salute umana. Lo Stato Europeo del Clima 2023 include anche aggiornamenti sull'evoluzione a lungo termine dei principali indicatori climatici.

Principali risultati relativi alle temperature in Europa

- Il 2023 è stato l'anno più caldo o il secondo più caldo mai registrato, a seconda del set di dati.
- Le temperature in Europa sono state superiori alla media per 11 mesi all'anno, compreso il settembre più caldo mai registrato.
- Il 2023 ha registrato un numero record di giorni con "stress da caldo estremo". Si registra una tendenza all'aumento del numero di giorni con almeno "forte stress da caldo" in tutta Europa.
- La mortalità legata al caldo è aumentata di circa il 30% negli ultimi 20 anni e si stima che i decessi legati al caldo siano aumentati nel 94% delle regioni europee monitorate.

Risultati principali - Politica climatica europea e azione per la salute

- Il numero di impatti negativi sulla salute legati a eventi climatici e meteorologici estremi è in aumento.
- I dati dell'ultimo decennio mostrano una consapevolezza generalmente buona, ma una percezione del calore a basso rischio da parte del pubblico, dei gruppi vulnerabili e di alcuni operatori sanitari.
- Iniziative come il sistema di sorveglianza climatica del Centro regionale per il clima dell'OMM e altri sistemi di allerta precoce, aumentano la consapevolezza degli eventi estremi previsti per migliorare la preparazione della società.
- Il rischio sanitario e l'adattamento variano da Paese a Paese.
- I servizi climatici su misura per il settore sanitario sono efficaci nell'aumentare la resilienza, con un notevole potenziale di ulteriore sviluppo.
- L'adattamento sanitario può basarsi sulle infrastrutture consolidate del sistema sanitario, ma i progressi sono stati limitati.

Risultati principali - Oceano europeo



- Per l'intero anno, la temperatura media della superficie del mare in Europa è stata la più alta mai registrata.
- A giugno, l'Oceano Atlantico a ovest dell'Irlanda e intorno al Regno Unito è stato colpito da un'ondata di calore marino classificata come "estrema" e in alcune aree "oltre l'estremo", con temperature marine superficiali fino a 5°C sopra la media.

Risultati principali - Variabili idrologiche in Europa

- Nel 2023, l'Europa nel suo complesso ha registrato circa il 7% di precipitazioni in più rispetto alla media.
- Nella media della rete fluviale europea, i flussi fluviali sono stati i più alti mai registrati nel mese di dicembre, con flussi "eccezionalmente elevati" in quasi un quarto della rete fluviale.
- Nel 2023, un terzo della rete fluviale europea ha registrato flussi fluviali superiori alla soglia di alluvione "elevata" e il 16% ha superato la soglia di alluvione "grave".

Risultati principali - Risorse energetiche rinnovabili

- L'anno ha visto una percentuale record di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Europa, pari al 43%.
- L'aumento dell'attività temporalesca tra ottobre e dicembre ha determinato un potenziale di produzione di energia eolica superiore alla media.
- Il potenziale di produzione di energia idroelettrica fluviale è stato superiore alla media in gran parte dell'Europa per l'intero anno, grazie alle precipitazioni e alla portata dei fiumi superiori alla media.
- Per l'intero anno, il potenziale di produzione di energia solare fotovoltaica è stato inferiore alla media nell'Europa nord-occidentale e centrale, e superiore alla media nell'Europa sud-occidentale e meridionale e in Fennoscandia.

Risultati principali - Neve e i ghiacciai in Europa

- Gran parte dell'Europa ha registrato un numero di giorni di neve inferiore alla media, in particolare nell'Europa centrale e nelle Alpi durante l'inverno e la primavera.
- Nel 2023, le Alpi hanno registrato un'eccezionale perdita di ghiaccio nei ghiacciai, legata all'accumulo di neve invernale inferiore alla media e al forte scioglimento estivo dovuto alle ondate di calore.
- Nel periodo 2022-2023, i ghiacciai delle Alpi hanno perso circa il 10% del loro volume residuo.

Risultati principali - Regione artica

- L'anno 2023 è stato il sesto più caldo mai registrato per l'Artico nel suo complesso. Per le terre artiche è stato il quinto più caldo, subito dopo il 2022. I cinque anni più caldi registrati per la terra artica si sono verificati tutti a partire dal 2016.
- L'estensione del ghiaccio marino artico è rimasta al di sotto della media per gran parte del 2023. Al suo massimo annuale a marzo, l'estensione mensile è stata del 4% al di sotto della media, collocandosi al quinto posto tra le più basse mai

registrate. Al suo minimo annuale a settembre, l'estensione mensile si è classificata al sesto posto, con il 18% in meno rispetto alla media.

- Le emissioni totali di carbonio dovute agli incendi boschivi nelle regioni subartiche e artiche sono state le seconde più alte mai registrate. La maggior parte degli incendi alle alte latitudini si è verificata in Canada tra maggio e settembre.

Carlo Buontempo, Direttore del Servizio per il Cambiamento Climatico di Copernicus (Copernicus Climate Change Service - C3S), afferma: *"Nel 2023, l'Europa è stata testimone del più grande incendio mai registrato, di uno degli anni più piovosi, di gravi ondate di calore marino e di devastanti inondazioni diffuse. Le temperature continuano ad aumentare, rendendo i nostri dati sempre più fondamentali per prepararsi agli impatti del cambiamento climatico."*

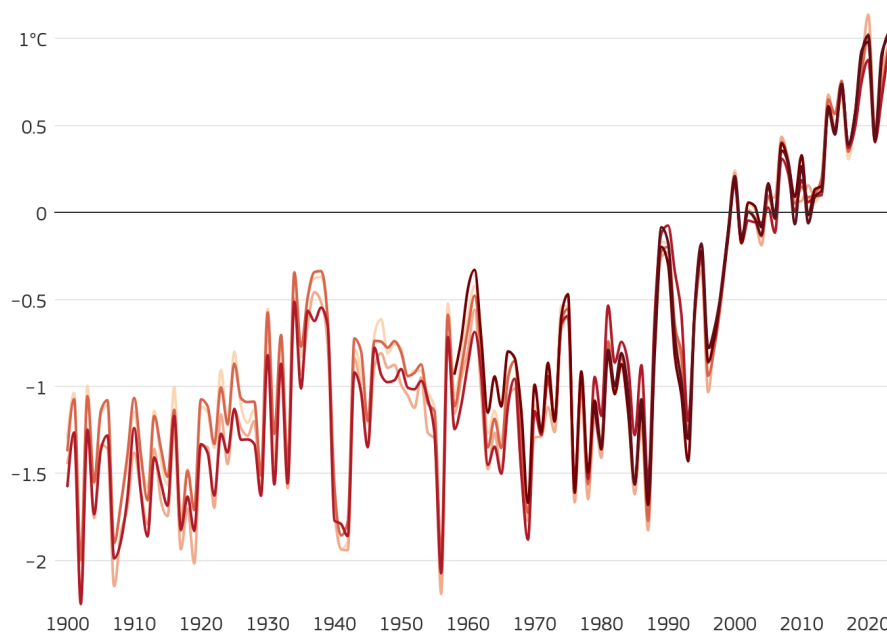
Il clima europeo in un mondo in riscaldamento

L'Europa non fa eccezione quando si tratta delle conseguenze del cambiamento climatico. È il continente che si sta riscaldando più rapidamente, con un aumento delle temperature pari a circa il doppio della media globale. I tre anni più caldi registrati in Europa si sono tutti verificati a partire dal 2020 e i dieci più caldi dal 2007.

Anomalies in annual surface air temperature for European land (WMO RA VI Europe domain)

Compared to 1991–2020 average, various data sources

— Berkeley Earth (1900–2023) — GISTEMP (1900–2023) — HadCRUT5 (1900–2023)
— NOAAGlobalTemp (1900–2023) — JRA-55 (1958–2023) — ERA5 (1979–2023)



Data: HadCRUT5, NOAAGlobalTemp, GISTEMP, Berkeley Earth, JRA-55, ERA5 • Credit: WMO



Anomalie annuali della temperatura superficiale dell'aria sul territorio europeo (come definito dall'Associazione regionale VI dell'OMM), ricavate da una serie di set di dati, per il periodo compreso tra il 1900 e il 2023 (l'anno di inizio varia a seconda del set di dati), rispetto alla media del periodo di riferimento tra il 1991 e il 2020. Fonte dei dati: HadCRUT5, NOAAGlobalTemp, GISTEMP, Berkeley Earth, JRA-55, ERA5. Credit: WMO. I dati possono essere scaricati e le informazioni sulla metodologia sono disponibili sulla [dashboard regionale dell'OMM per l'Europa](#).

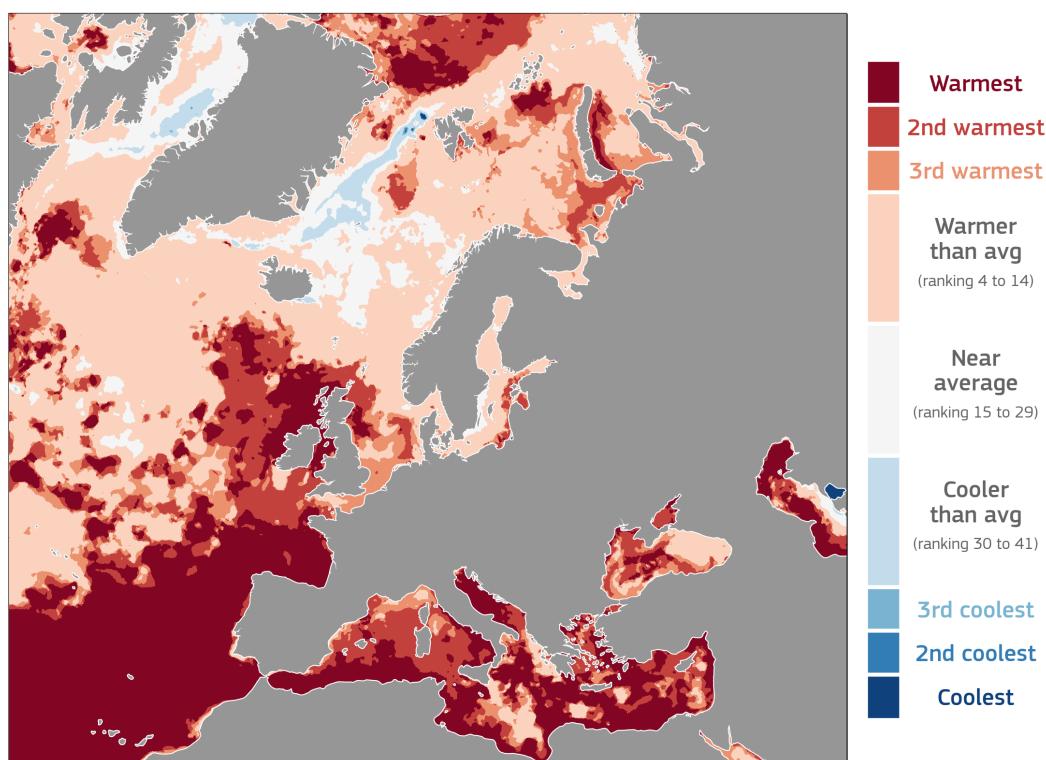
[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#) / [VISUALIZZA LA VERSIONE INTERATTIVA](#)

Per l'intero anno, la temperatura superficiale marina media (SST) nell'oceano europeo è stata la più calda mai registrata. Alcune parti del Mar Mediterraneo e dell'Oceano Atlantico nord-orientale hanno registrato la più alta SST media annuale mai registrata.

Ranking of sea surface temperatures in 2023

Data: ESA SST CCI Analysis v3.0 • Data period: 1980–2023 (44 years)

Credit: ESACCI/EOCIS/UKMCAS/C3S/ECMWF



Classifica delle temperature medie annuali della superficie del mare nel 2023, rispetto al periodo di 44 anni dal 1980 al 2023. Le tonalità più scure indicano le classifiche più alte e più basse; il rosso più scuro mostra le aree in cui il 2023 è stato l'anno più caldo mai registrato. Le tonalità più chiare indicano le aree che si sono avvicinate alla media.

[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#)

Impatto dei cambiamenti climatici sulla salute delle persone in Europa

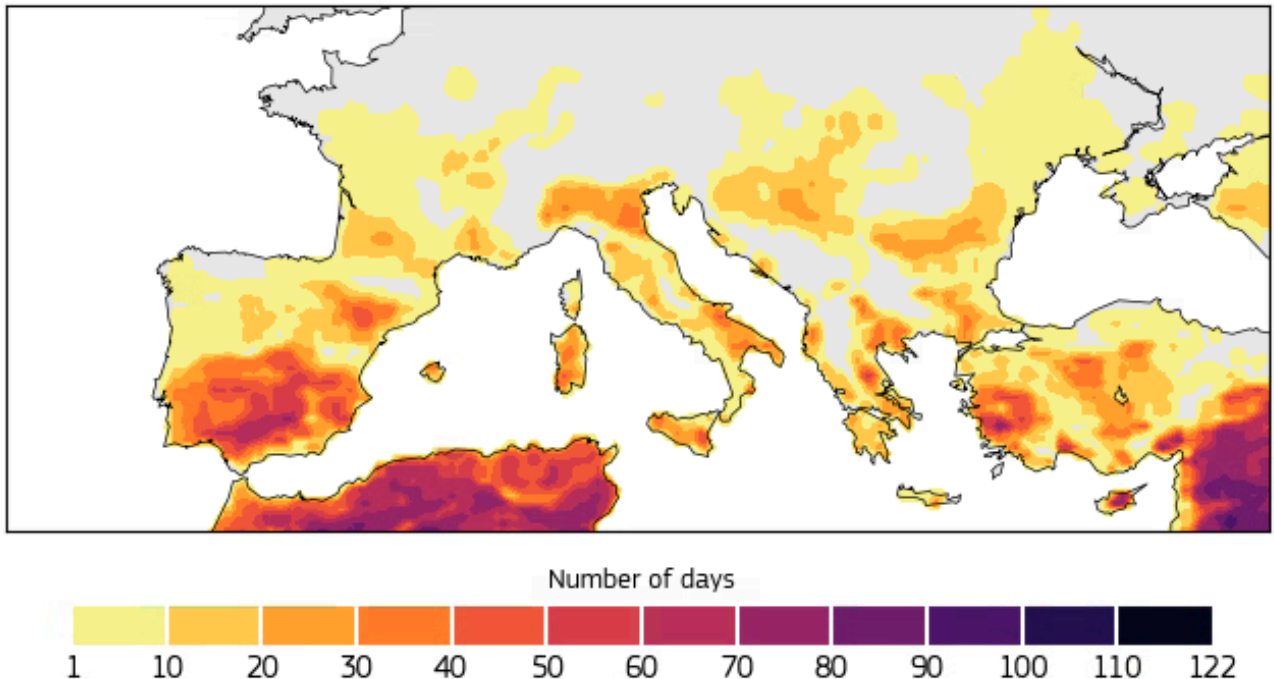
Il rapporto Stato Europeo del Clima 2023 (ESOTC) sottolinea il profondo impatto dello stress da calore sulla salute pubblica. Lo stress da calore è una misura di come il corpo umano risponde all'impatto delle alte temperature combinate con altri fattori come l'umidità e la velocità del vento, tra gli altri. L'esposizione prolungata allo stress da calore può esacerbare le condizioni di salute esistenti e aumentare il rischio di malattie legate al caldo, come l'esaurimento da calore e il colpo di calore, in particolare tra le popolazioni vulnerabili.

Negli ultimi 20 anni, la mortalità legata al caldo è aumentata di circa il 30% e si stima che i decessi legati al caldo siano aumentati nel 94% delle regioni europee monitorate.

Questa tendenza è particolarmente preoccupante, dato che in Europa si registra un numero crescente di giorni con almeno "forte stress da caldo" e nel 2023 si è registrato un numero record di giorni con "stress da caldo estremo".

Number of days during extended summer (JJAS) 2023 with 'very strong heat stress'

Data: ERA5-HEAT daily maximum Universal Thermal Climate Index (UTCI) • Credit: ECMWF/C3S



Numero di giorni in cui si è registrato uno "stress da caldo molto forte" (UTCI tra 38 e 46°C) nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre 2023. Data source: ERA5-HEAT. Credit: C3S/ECMWF.

[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#)

Oltre alle sfide che le ondate di calore rappresentano per la salute, ci sono altri eventi meteorologici estremi che hanno avuto un forte impatto sulle persone in Europa nel 2023. Secondo le stime preliminari per il 2023 dell'International Disaster Database (EM-DAT), l'anno scorso in Europa sono purtroppo morte 63 persone a causa di tempeste, 44 per inondazioni e 44 per incendi. Le perdite economiche legate alle condizioni meteorologiche e climatiche nel 2023 sono stimate in oltre 13.4 miliardi di euro.

Celeste Saulo, Segretario Generale dell'Organizzazione meteorologica mondiale (OMM), commenta: "La crisi climatica è la sfida più grande della nostra generazione. Il costo della climate action può sembrare alto, ma il costo dell'inazione è

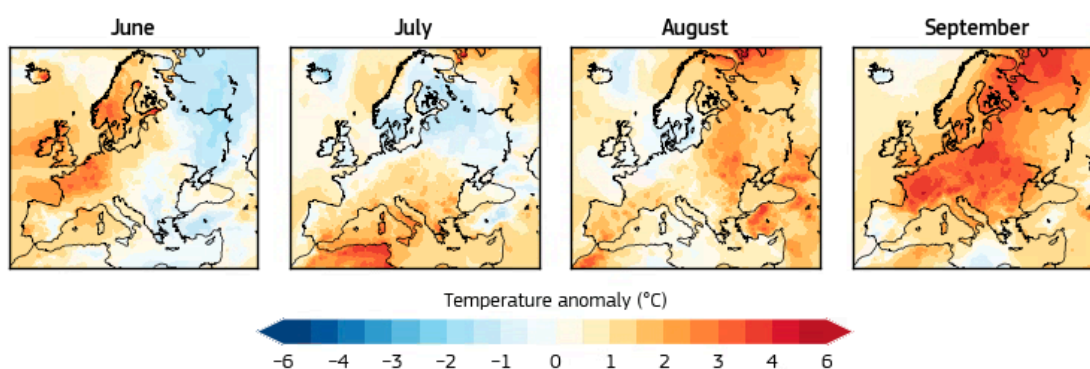
molto più alto. Come dimostra questo rapporto, dobbiamo sfruttare la scienza per fornire soluzioni per il bene della società".

L'estate in Europa nel 2023 - Una stagione di contrasti

L'estate 2023 non è stata la più calda mai registrata, ma ha visto condizioni a volte estreme. Ci sono stati contrasti di temperatura e precipitazioni in tutto il continente e da un mese all'altro. L'"estate prolungata" (da giugno a settembre) ha visto ondate di calore, incendi, siccità e inondazioni.

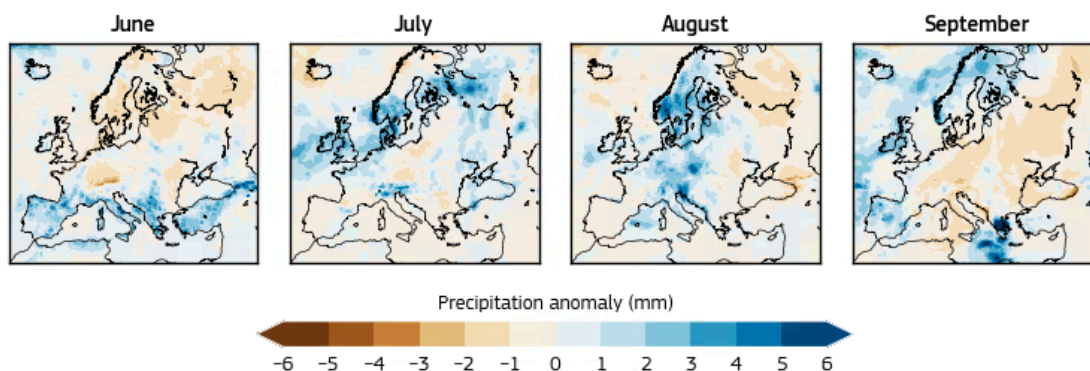
Anomalies in monthly surface air temperature in 2023

Data: ERA5 • Reference period: 1991-2020 • Credit: C3S/ECMWF



Anomalies in monthly precipitation in 2023

Data: ERA5 • Reference period: 1991-2020 • Credit: C3S/ECMWF



(In alto) Anomalie medie della temperatura superficiale dell'aria (°C) e (in basso) anomalie delle precipitazioni (mm) in Europa per il periodo tra giugno-settembre 2023, rispetto alla media mensile del periodo di riferimento compreso tra il 1991 e il 2020. Fonte dei dati: ERA5. Credit: C3S/ECMWF
[Scarica qui l'immagine](#) / [Scarica qui i dati del grafico in alto](#) / [Scarica qui i dati del grafico in basso](#)

Nell'Europa nord-occidentale si è sperimentato il giugno più caldo mai registrato, mentre nelle aree mediterranee si sono registrate precipitazioni ben superiori alla media del mese. A luglio, questo schema si è quasi invertito. Ad agosto, l'Europa

meridionale ha registrato temperature superiori alla media e settembre è stato il più caldo mai registrato per l'Europa nel suo complesso. Gran parte dell'Europa è stata colpita da ondate di calore durante l'estate prolungata e sia ad agosto che a settembre si sono verificati gravi eventi alluvionali. Al culmine dell'ondata di calore di luglio, il 41% dell'Europa meridionale è stato colpito almeno da "forte stress da caldo", con potenziali impatti sulla salute.

Inondazioni diffuse in tutta Europa

Nel corso del 2023, un terzo della rete fluviale europea ha registrato flussi fluviali superiori alla soglia di alluvione "elevata" e il 16% alla soglia di alluvione "grave". Nei principali bacini fluviali, tra cui Loira, Reno e Danubio, si sono registrate portate record o quasi, a causa di una serie di tempeste tra ottobre e dicembre. Secondo le stime preliminari dell'International Disaster Database (EM-DAT), nel 2023 le inondazioni hanno colpito circa 1.6 milioni di persone in Europa e hanno causato circa l'81% delle perdite economiche dell'anno dovute agli impatti climatici sul continente.

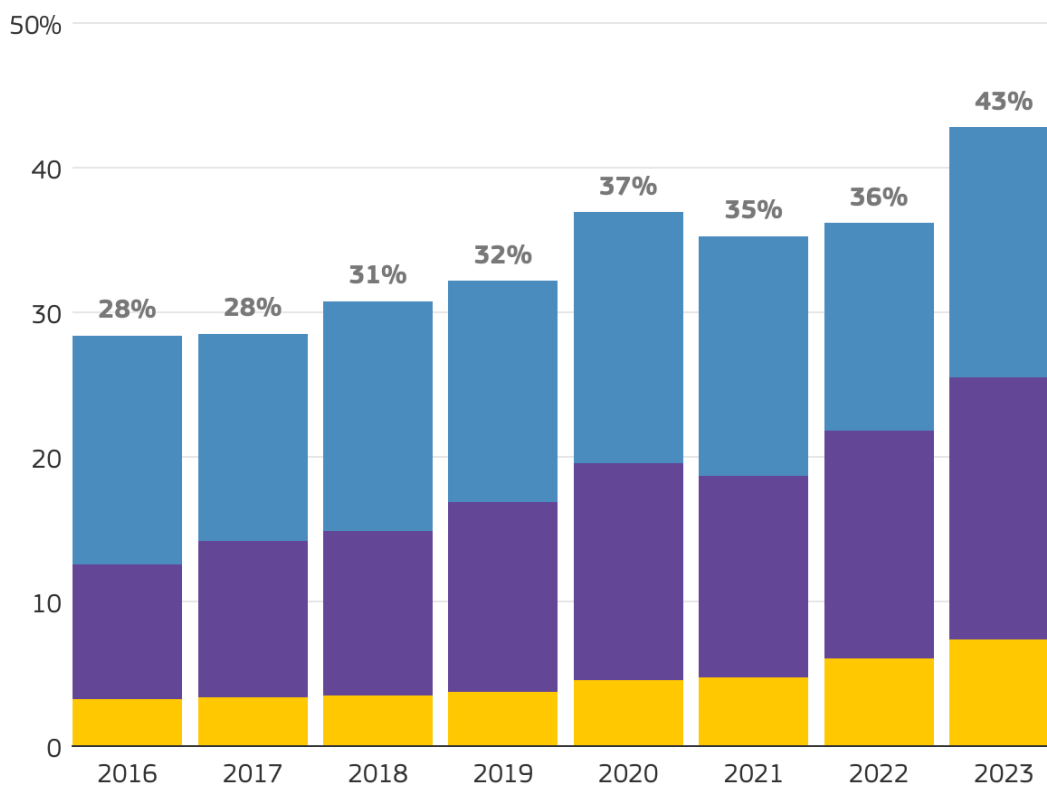
Il clima europeo e il potenziale delle energie rinnovabili

Il monitoraggio del vento, della radiazione solare e delle variabili idrologiche è fondamentale per un'efficace attuazione delle politiche climatiche in Europa, in quanto fornisce dati essenziali per ottimizzare la produzione di energia rinnovabile e mitigare le emissioni di carbonio. Comprendendo le variazioni regionali di queste risorse rinnovabili, i responsabili politici possono sviluppare strategie mirate per accelerare la transizione verso fonti energetiche sostenibili, promuovendo sia la tutela dell'ambiente che la crescita economica.

Nel 2023, in Europa, la percentuale di produzione effettiva di elettricità da fonti rinnovabili è stata record, con il 43%, rispetto al 36% del 2022. Per il secondo anno consecutivo, la produzione di energia da fonti rinnovabili ha superato quella da combustibili fossili inquinanti.

Percentage of the total annual actual electricity generation for Europe from different sources

■ Solar power
 ■ Wind power
 ■ Hydro power



Data: ENTSO-E and Elexon • Credit: C3S/ECMWF

Percentuale dell'effettiva produzione totale annua di elettricità dal 2016 al 2023 per l'Europa, da energia solare (giallo), eolica (viola) e idroelettrica (blu) e da altre fonti, comprese le altre rinnovabili e i combustibili fossili (grigio). Fonte dei dati: ENTSO-E and Elexon. Credit: C3S/ECMWF.

[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#) / [VISUALIZZA LA VERSIONE INTERATTIVA](#)

Mauro Facchini, capo unità per l'osservazione della Terra presso la Direzione generale per l'industria della difesa e lo spazio (DG DEFIS) della Commissione europea, commenta: "Informazioni ambientali solide, sostenute dai dati del programma Copernicus di osservazione della Terra dell'Unione europea, stanno rivelando cambiamenti significativi in tutto il nostro pianeta. I dati presentati nello Stato europeo del clima sono allarmanti, ma questa ricerca è anche uno strumento

fondamentale per il nostro obiettivo di transizione verso l'energia sostenibile, ridurre le emissioni nette di gas serra e diventare il primo continente neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050".

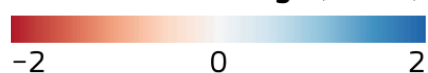
Un altro anno di eccezionale fusione dei ghiacciai nelle Alpi europee

Nel 2023, il numero di giorni di neve in Europa è stato inferiore alla media, in particolare nell'Europa centrale e nelle Alpi durante l'inverno e la primavera. Questo, insieme alle alte temperature estive, ha contribuito a una perdita netta di ghiaccio sui ghiacciai in tutte le parti d'Europa. L'esempio più drastico è quello delle Alpi, dove i ghiacciai hanno perso circa il 10% del loro volume residuo negli anni 2022 e 2023.

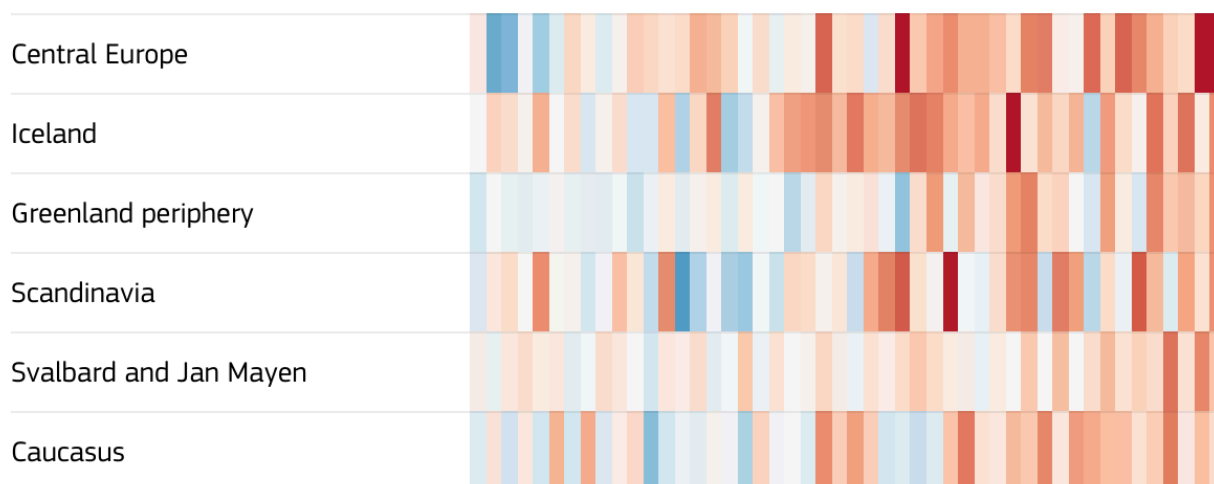
Annual glacier mass changes

Negative values refer to ice loss while **positive values** refer to ice gain

Glacier mass change (m w.e)



Year (1976–2023)



Data: WGMS • Credit: C3S/ECMWF/WGMS

[Strisce climatiche](#) delle variazioni annuali della massa glaciale regionale (m w.e.) dal 1976 al 2023. Fonte dei dati: WGMS. Credit: C3S/ECMWF/WGMS.

[SCARICA QUI L'IMMAGINE](#) / [SCARICA QUI I DATI](#) / [VISUALIZZA LA VERSIONE INTERATTIVA](#)

-Fine-

Ulteriori risorse per la stampa (cartella stampa, immagini ad alta risoluzione e altro) sono disponibili [qui](#).

-Password: ja6iQ!7MbFD8Hn@\$

Il rapporto sullo Stato europeo del clima 2023 sarà disponibile [qui](#).

Una sintesi del rapporto è disponibile [qui](#).

Informazioni su Copernicus e ECMWF

Copernicus è la componente del Programma Spaziale dell'UE, finanziato dall'UE, ed è il programma di punta di osservazione della terra, che opera su sei servizi tematici: Atmosfera, Marino, Terra, Cambiamento Climatico, Sicurezza e Emergenza. Copernicus fornisce agli utenti Copernicus fornisce agli utenti dati operativi liberamente accessibili e servizi informativi affidabili ed aggiornati, rispetto al nostro Pianeta e all'ambiente. Il programma è coordinato e gestito dalla Commissione Europea e implementato in partnership con gli Stati Membri, l'Agenzia spaziale europea (ESA), l'Organizzazione europea per l'utilizzo dei satelliti meteorologici (EUMETSAT), il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio raggio (ECMWF), le agenzie dell'UE, Mercator Océan, e altri enti ancora.

ECMWF gestisce due servizi del programma Copernicus di osservazione della Terra dell'UE: Servizio di Monitoraggio dell'Atmosfera di Copernicus (Copernicus Atmosphere Monitoring Service, CAMS) e il Servizio per il Cambiamento Climatico di Copernicus (Copernicus Climate Change Service, C3S). Entrambi contribuiscono a Copernicus Emergency Management Service (CEMS), che è implementato dal Centro Comune di Ricerca dell'UE (JRC). Il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio raggio (ECMWF) è un'organizzazione intergovernamentale indipendente supportata da 35 stati. È sia un istituto di ricerca che un servizio operativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, che produce e diffonde previsioni meteorologiche numeriche ai suoi Stati Membri. Questi dati sono completamente disponibili ai servizi meteorologici nazionali degli Stati Membri. La struttura di supercomputer (e l'archivio ad essa associato) presso ECMWF è una delle più estese di questo genere in Europa e gli Stati Membri possono usare il 25% della sua potenza per i loro scopi.

ECMWF ha ampliato la sua sede nei suoi Stati Membri per alcune attività. Oltre a un quartier generale nel Regno Unito e un centro di calcolo in Italia, gli uffici con focus sulle attività condotte in collaborazione con l'UE, come Copernicus, si trovano a Bonn, Germania.



Il sito di Servizio di Monitoraggio dell'Atmosfera di Copernicus (Copernicus Atmosphere Monitoring Service) è disponibile qui:

<http://atmosphere.copernicus.eu/>

Il sito di Servizio per il Cambiamento Climatico di Copernicus (Copernicus Climate Change Service, C3S) è disponibile qui:

<https://climate.copernicus.eu/>

Maggiori informazioni su Copernicus: www.copernicus.eu Il sito ECMWF è disponibile qui:

<https://www.ecmwf.int/>

Twitter:

[@CopernicusECMWF](https://twitter.com/CopernicusECMWF)

[@CopernicusEU](https://twitter.com/CopernicusEU)

[@ECMWF](https://twitter.com/ECMWF)

#EUSpace

About WMO

L'OMM è la voce autorevole del sistema delle Nazioni Unite sullo stato e sul comportamento dell'atmosfera terrestre, sulla sua interazione con la terra e gli oceani, sul tempo e sul clima che produce e sulla conseguente distribuzione delle risorse idriche.

Poiché il tempo, il clima e il ciclo dell'acqua non conoscono confini nazionali, la cooperazione internazionale su scala globale è essenziale per lo sviluppo della meteorologia e dell'idrologia operativa e per trarre i benefici dalla loro applicazione. L'OMM fornisce il quadro di riferimento per tale cooperazione internazionale ai suoi 193 Stati membri e territori. Il mandato dell'OMM riguarda le aree della meteorologia (tempo e clima), dell'idrologia operativa e delle scienze geofisiche correlate. L'OMM ha un ruolo fondamentale nel contribuire alla sicurezza e al benessere dell'umanità, promuovendo la collaborazione tra i servizi meteorologici e idrologici nazionali (NMHS) dei suoi membri e facendo progredire l'applicazione della meteorologia e dell'idrologia in molti ambiti sociali ed economici.

L'OMM regola e facilita lo scambio libero e gratuito di dati e informazioni, prodotti e servizi in tempo reale o quasi. Ciò è fondamentale per le applicazioni relative alla sicurezza della società, al benessere sociale ed economico e alla protezione dell'ambiente. Gli standard e le politiche dell'OMM contribuiscono alla formulazione delle politiche in questi settori a livello nazionale e regionale.

L'Organizzazione svolge un ruolo di primo piano negli sforzi internazionali per monitorare e proteggere il clima e l'ambiente. In collaborazione con altre agenzie delle Nazioni Unite e con i servizi sanitari nazionali, l'OMM sostiene l'attuazione della



Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e di una serie di convenzioni ambientali e fornisce consulenza e valutazioni ai governi su questioni correlate. Queste attività contribuiscono a garantire lo sviluppo sostenibile e il benessere delle nazioni.

<https://wmo.int/>

[Twitter/X WMO](#)

[LinkedIn WMO](#)

[Facebook WMO](#)

Media contact

BPRESS - Ufficio stampa Copernicus

Cristiana Rovelli – cristianar@bpress.it

Laura Giorgi – laurag@bpress.it

Se non volete ricevere ulteriori aggiornamenti da Copernicus ECMWF, si prega di cliccare [qui](#) per disiscriversi.

