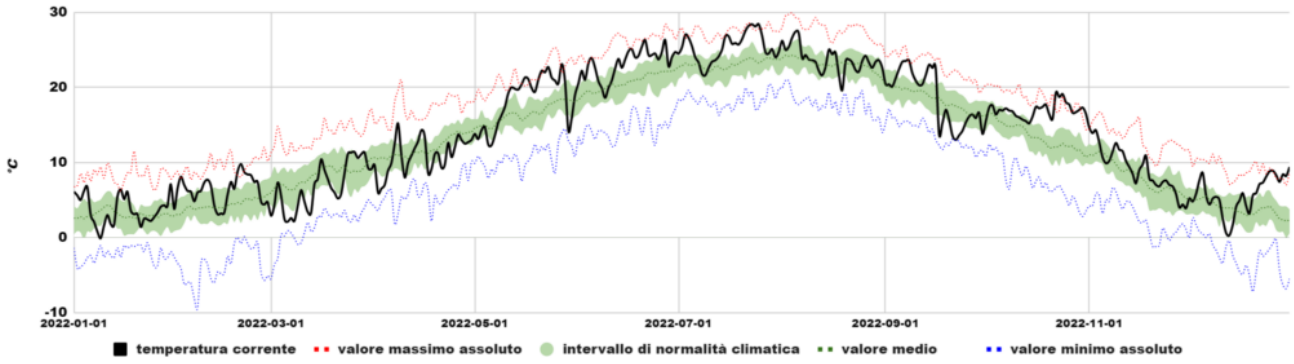
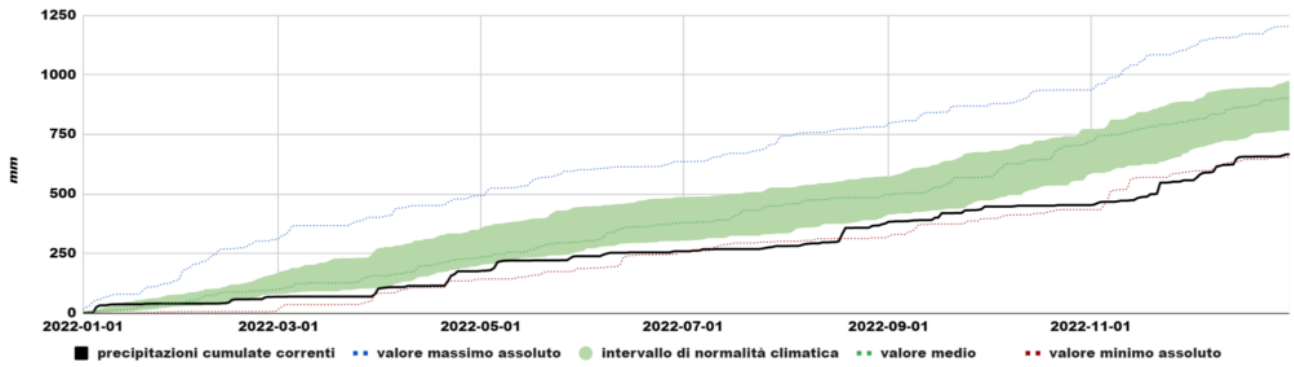
Il 2022 un anno da record climatici in Emilia-Romagna

L’anno 2022, dal punto di vista meteo-climatico, è stato caratterizzato da ricorrenti periodi molto più caldi e secchi delle attese climatiche, risultando così complessivamente **il più caldo e il quinto meno piovoso dal 1961**. Il valore della temperatura media annua è stato infatti pari a 14,1°C, più alto di 0,4°C del precedente record del 2014, e superiore di 1,2°C rispetto al valore climatico del trentennio 1991-2020. Le precipitazioni sono state estremamente scarse. In generale l’anno è stato il quinto meno piovoso dopo il 1988, il 1983, il 2011 e il 2021, ma la successione di due anni consecutivi di estrema siccità rappresenta un record per la serie storica dal 1961. Bisogna infatti risalire al biennio 2006-2007 per trovare condizioni simili, cioè **due annate consecutive con precipitazioni inferiori alla soglia dei 700 mm di piovosità**; in quella occasione però i totali annuali non erano stati così estremi e le temperature medie annue erano risultate comunque mediamente simili al clima 1991-2020.



Temperatura media regionale giornaliera 2022, confrontata con i valori climatici (media, intervallo di variabilità e valori minimi e massimi assoluti) del trentennio 1991-2020.

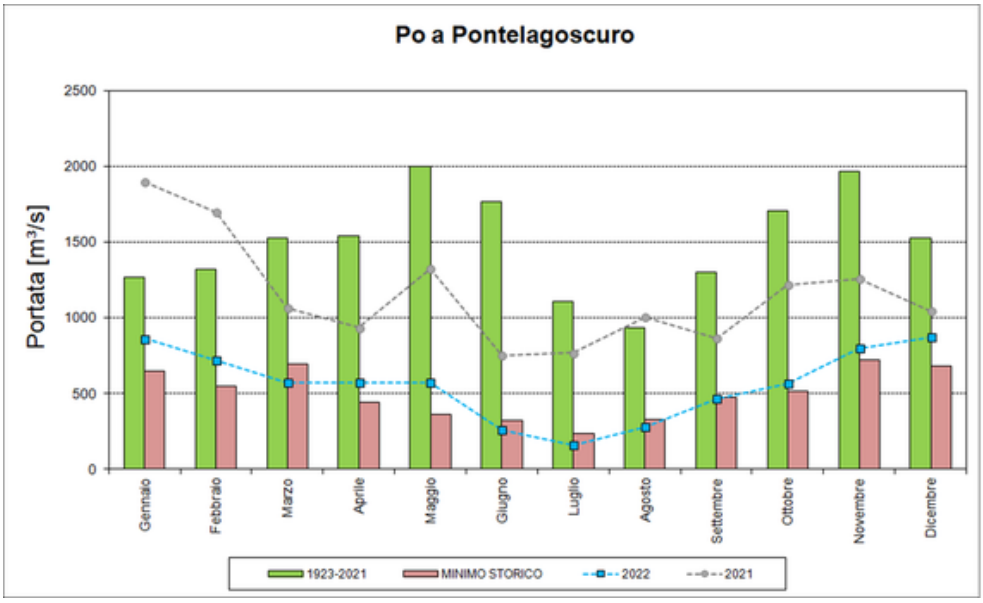


Precipitazione media regionale cumulata giornaliera dal 01-01-2022 confrontata

con i valori climatici (media, intervallo di variabilità e valori minimi e massimi assoluti) del trentennio 1991-2020.
Dai grafici sopra riportati si può notare che nel corso dell'anno si è assistito a un **netto anticipo dell'estate meteorologica**. Nel corso della prima metà di maggio le temperature, che nei due mesi precedenti si erano mantenute su valori confrontabili alla variabilità climatica o addirittura a essa leggermente inferiori, sono aumentate velocemente, attestandosi su valori nettamente superiori alle attese climatiche, a parte pochi brevissimi episodi freddi, e nel corso dei mesi successivi sono stati più volte superati precedenti record termici climatici. Maggio è risultato il secondo più caldo dopo il 2009, a pari merito con il 2003, giugno il secondo più caldo dopo il 2003, e luglio il secondo più caldo dopo il 2015. In questi mesi le precipitazioni sono state scarsissime, così che il trimestre da maggio a luglio 2022 è risultato essere il secondo più caldo e secco dal 1961, dopo il 2003. In agosto le condizioni meteo si sono mitigate, ma, ciononostante, l'**estate meteorologica**, cioè il trimestre giugno-agosto, è stata la seconda più calda dal 1961 dopo il 2003 e simile all'estate 2012, con un'anomalia stagionale di temperatura media regionale di +1,8°C rispetto al clima 1991-2020, e di ben +3,4°C rispetto al clima 1961-1990. Il contributo maggiore a queste anomalie estive è dovuto soprattutto ai valori di temperatura massima, la cui anomalia nel 2022 rispetto al clima 1961-1990 è stata di circa 4,7°C, mentre quella della temperatura minima è stata pari a 2°C. Al 31 agosto, il numero regionale di giorni caldi (giorni con temperature massime regionali superiori a 30°C), è di 53, e già si configura come il secondo valore più alto della serie dopo quello del 2003, mentre il numero di notti tropicali (giorni con temperature minime regionali superiori a 20°C) ha registrato 4 occorrenze e risulta poco elevato, anche per la particolare scarsità di umidità nell'aria, che ha reso più intenso il raffreddamento radiativo notturno e ha causato il verificarsi di frequenti inversioni termiche.

Durante l'estate, i fiumi regionali hanno attraversato un periodo di intensa **siccità**, mentre i contributi più rilevanti alle portate dei fiumi alpini sono derivati dall'intensa fusione dei ghiacciai in presenza di anomalie termiche estive così intense da portare per giorni lo zero termico al di sopra delle più alte vette. Nonostante questi contributi, le portate medie mensili del Po sono state particolarmente scarse, confrontabili o inferiori ai minimi storici del lungo periodo (1923-2021) nei mesi da giugno a settembre. In particolare, come si può notare dalla figura sotto, l'anomalia negativa mensile più significativa a Pontelagoscuro (FE) si è verificata nel mese di luglio quando la portata è risultata

del 32% inferiore al minimo storico, relativo al luglio 2006.



Andamento medio mensile del Po per l'anno 2022 confrontato con quello dell'anno 2021 e con quello di lungo periodo(1923-1921), per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

La scarsità di risorse idriche ne ha reso particolarmente difficoltosa la gestione, portando a una forte competizione fra i vari usi, che si è tradotta in riduzioni della produttività sia nel **settore agricolo**, sia nella produzione di **energia idroelettrica**, per estrema scarsità degli afflussi, e **termoelettrica**, data la carenza di risorsa per il raffreddamento delle centrali, ma anche in numerose locali crisi potabili e in notevoli impatti ambientali. In questo contesto, va menzionata la rilevante **risalita del cuneo salino** nel delta del Po, che si è esteso per una lunghezza massima stimata pari a circa 34-36 km dalla foce lungo il Po Grande e pari a circa 37-39 km dalla foce lungo il ramo di Goro (FE), mentre per i rami di Gnocca, Tolle e Maistra la lunghezza di intrusione è risultata pari alla lunghezza del ramo.

I contributi del fiume Po in ambito irriguo, tramite la rete consortile regionale, sono risultati insufficienti a compensare i gravi deficit traspirativi delle colture. Le condizioni siccitose di quest'anno hanno portato infatti l'umidità del suolo a valori estremamente bassi nel corso dell'estate e a un consistente abbassamento della falda ipodermica, aumentando le richieste irrigue.

Nonostante le condizioni estremamente favorevoli alla propagazione di incendi boschivi, la prevenzione capillare e continua dei Vigili del fuoco, dei Carabinieri forestali e dei volontari di Protezione civile ha fatto sì che gli ettari di bosco interessati dagli incendi siano comunque rimasti nella media. L'unico incendio di

estensione rilevante è stato quello di Vergato, sul basso Appennino bolognese, lungo la valle del Reno, dove il 3 luglio sono bruciati 50 ettari di vegetazione.

L'autunno è stato all'insegna della variabilità, con l'ottobre meno piovoso dal 1961 (6,2 mm medi regionali rispetto ai 107 mm attesi dal clima recente) che ha portato un nuovo calo nelle portate medie mensili del Po, risultate confrontabili con i minimi storici anche nei mesi di ottobre e novembre. L'anno si è chiuso con il dicembre più caldo da inizio registrazioni, con una temperatura media regionale mensile di 5,8°C, più alta di 1,9°C rispetto al clima 1991-2020.

Le persistenti alte temperature e le scarse precipitazioni hanno contribuito infine a ottenere per il 2022 anche il record negativo di bilancio idroclimatico annuo dal 1961 e di portata media annua registrata alla sezione di Pontelagoscuro, risultata decisamente inferiore (-60%) alla media del periodo di riferimento (1923-2021) e inferiore (-30%) al precedente minimo storico dell'anno 2007.

(Fonte: Snpa ambiente)