

29.07.22

CRISI CLIMATICA

Gli scenari di **Rse**

a pagina 13

Crisi climatica: cosa succede e cosa dobbiamo aspettarci

Il sistema energetico dipende dalle condizioni meteorologiche e in particolare dal regime pluviometrico. Gli scenari **Rse**

di Paola Faggian*

La siccità continua a persistere e il problema è ancora più grave per le temperature elevate, ben sopra la media stagionale. Giugno è passato alla storia come un mese record in cui sono state registrate temperature con

flusso minimo vitale nei fiumi, spesso si deve imporre un funzionamento parziale delle centrali, fino ad un loro spegnimento.

Focalizzando l'analisi sulle variazioni climatiche attese per l'Italia, sono stati elaborati in

a 10-20 giorni soprattutto in estate su gran parte dell'Italia (Figura 2a), ma anche la primavera e l'autunno ne saranno interessati.

Nell'ipotesi di forzante radiativa RCP4.5, ovvero supponendo una parziale riduzione delle

punte superiori alla media stagionale di oltre 10 gradi. Non è andata meglio a luglio, colpito da ondate di calore eccezionali che hanno superato centinaia di record di temperatura, tra cui gli oltre 40 gradi in Gran Bretagna.

Per far fronte a tale emergenza idrica, i Comuni italiani stanno emanando delle ordinanze per adottare misure contro lo spreco d'acqua. La grave crisi idrica in atto è l'ennesimo segnale dell'accelerazione dei cambiamenti climatici e, purtroppo, dà ragione a quanto i climatologi stanno dicendo da decenni e che recentemente, con il sesto rapporto (AR6) dell'Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC – <https://www.ipcc.ch>), confermano con ancor maggior forza. Infatti, con primo key message della pubblicazione AR6 si afferma che è inequivocabile l'influenza umana sul riscaldamento dell'atmosfera, dell'oceano e della terra e che si sono verificate delle va-

Rse degli scenari futuri sulla base dei modelli climatici allo stato dell'arte. Si tratta dei modelli Euro-Cordex sviluppati per l'Europa nell'ambito dell'iniziativa internazionale Cordex (<https://euro-cordex.net/>), un progetto internazionale, tuttora operativo, che ha lo scopo di produrre proiezioni regionali accurate sui cambiamenti climatici per tutte le regioni terrestri del mondo, in un quadro coordinato a livello internazionale.

Le analisi prodotte mostrano come le variazioni climatiche avranno caratteristiche diverse a seconda delle diverse traiettorie delle forzanti radiative (i cosiddetti Representative Concentration Pathways -RCPs) che regoleranno il sistema climatico, ovvero a seconda delle diverse ipotesi di sviluppo socio-economico intrapreso, da cui dipenderanno diversi livelli di emissione di gas clima alteranti, causa del riscaldamento globale.

Senza azioni di mitigazione (RCP8.5), i ri-

emissioni da fonti fossili rispetto a quelle attuali, le variazioni descritte saranno più contenute (Figura 2b).

Nell'ipotesi RCP2.6, ovvero supponendo di intraprendere un percorso di mitigazione compatibile con un aumento di 1,5°C della temperatura media dell'aria, in un contesto di sviluppo sostenibile, i cambiamenti climatici attesi sono meno rilevanti. In particolare, sotto RCP 2.6 si evita la significativa riduzione delle precipitazioni prevista in RCP 8.5 in estate (Figura 2 c).

Anche le precipitazioni estreme sono attese in aumento, più probabilmente sulle aree costiere, a seconda della stagione: si intensificheranno soprattutto sulle coste dell'Alto Adriatico e il Golfo di Genova in primavera, sulle coste tirreniche e adriatiche nella stagione autunnale.

La consapevolezza di quanto sia influente la forzante antropica nelle variazioni climatiche osservate è ormai diffusa, soprattutto in

riazioni molto estese e molto veloci sull'intero sistema Terra-Oceano-Atmosfera.

Del resto, è sempre più evidente come gli eventi meteorologici estremi di questi ultimi decenni stiano colpendo le diverse regioni del Pianeta, minando gli ecosistemi naturali e la vita stessa degli esseri viventi. Poiché l'acqua gioca un ruolo centrale nel Sistema Climatico, è di estremo interesse conoscere la risposta del ciclo idrologico terrestre al riscaldamento globale.

Anche **Rse** è coinvolto nello studio di tali processi sull'Italia, in quanto il sistema energetico nazionale dipende pesantemente dalle condizioni meteorologiche e, in particolare, dal regime pluviometrico. Infatti, i periodi siccitosi impattano in maniera significativa non solo sull'idroelettrico (causando condizioni molto critiche poiché la risorsa idrica è la principale risorsa rinnovabile a basso costo, affidabile, e stabilizza la fornitura elettrica), ma anche sulla generazione elettrica convenzio-

sultati più significativi evidenziano per l'Italia: un riscaldamento medio di circa 2°C nei prossimi decenni [2021-2050], 3°C a metà del secolo [2041-2070] e più di 5°C negli ultimi trent'anni [2071-2100]; una diminuzione delle precipitazioni totali, con una significativa riduzione delle piogge in estate, con oscillazioni che variano tra il 10 e il 20% nella prima metà del secolo, fino al 50% nell'ultimo trentennio.

Focalizzando l'analisi ai periodi siccitosi, anche in questo caso, l'evoluzione climatica sarà molto diversa rispetto alle condizioni correnti (Figura 1), a seconda delle scelte di sviluppo socio-economico che saranno adottate. Infatti, secondo gli scenari elaborati, le giornate torride e i periodi siccitosi avranno lungo il secolo le variazioni più critiche, aumentando sia in frequenza che in intensità: nella stagione estiva, le giornate torride calde aumenteranno di circa 10 giorni nei prossimi decenni, fino a 30-40 giorni nell'ultima parte del secolo, e così pure

Europa. Per mitigare l'impatto delle emissioni dei gas-serra sul clima dei prossimi decenni, nel dicembre 2019 la presidente della Commissione Europea, Ursula von der Leyen, ha presentato lo European Green Deal che intende rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050. Di fatto, il pilastro della transizione verde, in attuazione con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr), discende direttamente dallo European Green Deal e dal doppio obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e di ridurre le emissioni di gas serra del 55%

segue a pag. 14 

29.07.22

nale: il funzionamento delle centrali termoelettriche può essere a rischio se diminuisce la disponibilità idrica e/o crescono le temperature, poiché in tali condizioni diminuisce l'efficienza di raffreddamento e, per garantire il

le notti tropicali saranno più frequenti. Infatti, è probabile una loro crescita di circa 10 giorni, nei mesi estivi da qui a metà secolo, fino a 50-60 eventi nell'ultima parte del secolo; la durata di giorni senza precipitazioni si allungherà da 2

● DA PAGINA 13 - COSA SUCCEDA E COSA DOBBIAMO ASPETTARCI

rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030. La corsa alla decarbonizzazione, che aveva assunto un particolare slancio dopo la COP26 di Glasgow e aveva posto le basi per una riduzione delle emissioni, con l'obiettivo di mitigare gli impatti del clima si è purtroppo rallentata con lo scoppio della guerra in Ucraina.

Nel frattempo, da diverse settimane, gli incendi stanno distruggendo vaste aree boschive dell'Europa: oltre alle migliaia di roghi in Italia in diverse regioni (+170% rispetto alla media, la maggior parte sono dolosi), le fiamme stanno devastando migliaia di ettari di foreste soprattutto in Spagna, Grecia e Francia. Anche l'America ne è afflitta: in questi giorni gli incendi fuori controllo in California stanno minacciando il Parco Nazionale di Yosemite, stanno anche distruggendo decine di strutture residenziali e commerciali, mettendo a dura prova la capacità di risposta dei servizi d'emergenza e a rischio la vita stessa delle persone.

Non c'è più tempo da perdere, sono comunque attese nei prossimi decenni condizioni climatiche più severe di quelle attuali, con un aumentato rischio per la salute, la sicurezza e il benessere della sua popolazione.

Nel 2015, l'Enciclica "Laudato si" era stata accolta come l'avvio di un tempo nuovo, di dialogo e collaborazione per la custodia della terra. Facendo riferimento anche alle linee portanti del testo scritto da Papa Francesco, bisogna rinnovare al più presto l'etica e la politica per assicurare risorse per tutti e garantire un Pianeta vivibile alle generazioni future.

29.07.22

*RSE (Ricerca Sistema Energetico) - Dipartimento Sviluppo Sostenibile e Fonti Energetiche
 Rubrica a cura di Claudia Imposimato

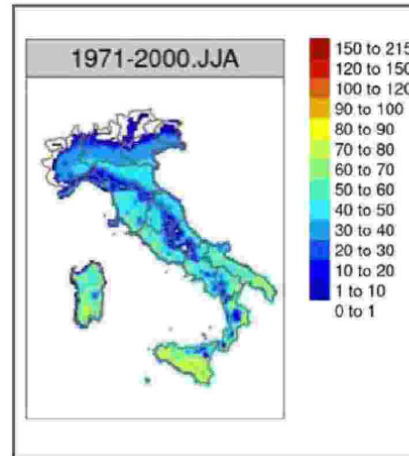
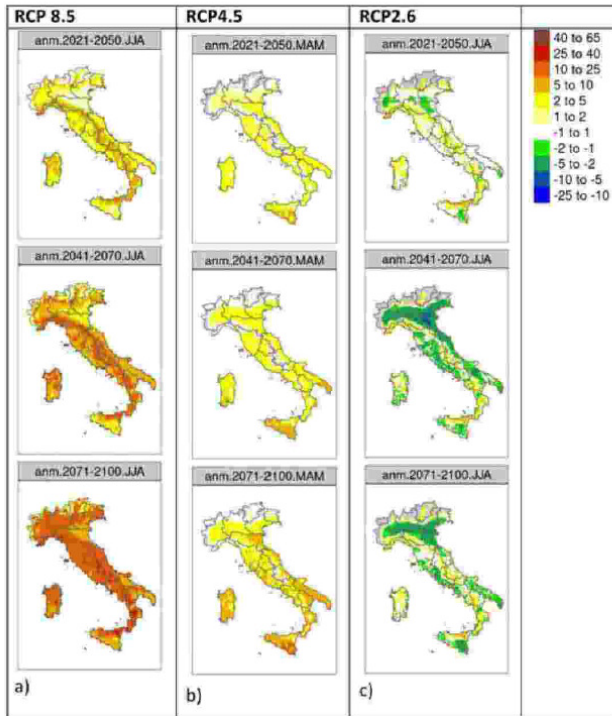


Figura 1 Condizioni siccitose nella stagione estiva (JJA), espresse come numero totale di giorni in cui si hanno contemporaneamente giornate torride e assenza di precipitazioni nello scenario di riferimento [1971, 2000], secondo la scala di colori della legenda

Figura 2 Variazioni delle condizioni siccitose nella stagione estiva a breve [2021, 2050] (prima riga), medio [2041-2070] (seconda riga) e lungo [2071- 2100] termine (terza riga) in configurazione RCP8.5 (prima colonna), RCP4.5 (seconda colonna) e RCP2.6 (terza colonna), espresse come variazione del numero di giorni rispetto allo scenario di riferimento (Figura 1)