



Panoramica sui dati CH2018

Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

Zurigo Aeroporto, 25 maggio 2022

Version 1.0

1 Contesto di base

Nel contesto degli attuali scenari climatici CH2018 sono state generate diverse tipologie di dati e prodotti che sono a disposizione. I dati costituiscono la base per l'adattamento al cambiamento climatico e per la protezione del clima in Svizzera, permettendo di prendere decisioni robuste dal punto di vista scientifico. L'obiettivo di questo documento è quello di aiutare gli utenti nella scelta dei dati di cui necessitano e verrà gradualmente completato.

2 Panoramica sui dati e i prodotti disponibili

I dati e i prodotti disponibili comprendono serie temporali giornaliere (Cap. 2.1) così come indicatori climatici aggregati e derivati per diversi scenari di emissione, periodi temporali e intervalli di confidenza (vedi Cap. 3).

2.1 Serie temporali giornaliere

I dati di base utilizzati per il calcolo degli indicatori climatici, risultanti da un totale di 68 simulazioni modellistiche, possono essere richiesti gratuitamente a MeteoSvizzera ([contatto](#)). Questi dati sono disponibili come serie temporali giornaliere continue di diverse variabili climatiche per il periodo 1981-2099 presso un gran numero di stazioni di misurazione svizzere (prodotto DAILY LOCAL) e su una griglia ad alta risoluzione di 2 x 2 km (prodotto DAILY-GRIDDED). Per maggiori informazioni sui set di dati disponibili e su come ottenerli, consultare la [pagina dei dati CH2018](#) o la [documentazione degli scenari CH2018](#).

La validità di tutti i dati è soggetta a limitazioni metodologiche descritte in dettaglio nel [Rapporto tecnico](#) relativo agli scenari climatici CH2018. Non è possibile fornire alcuna garanzia rispetto alla correttezza dei dati.

2.2 Indicatori climatici derivati

Le serie temporali giornaliere sono state analizzate sotto diversi aspetti (per esempio per diversi periodi temporali e scenari di emissione) e sulla base di esse sono stati derivati molteplici indicatori climatici. La figura 1 mostra una panoramica d'insieme sugli indicatori aggregati e derivati e sui relativi set di dati.

Sono disponibili i valori medi riferiti a temperatura, precipitazioni, temperature estreme e eventi di precipitazioni estreme, come pure quelli relativi agli indici di siccità. Questi dati descrivono le variazioni stagionali e/o annuali per le singole regioni della Svizzera.

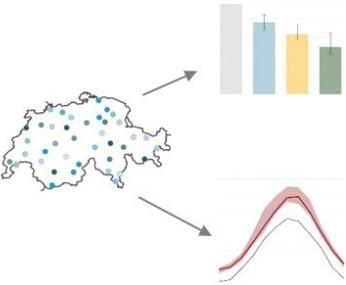
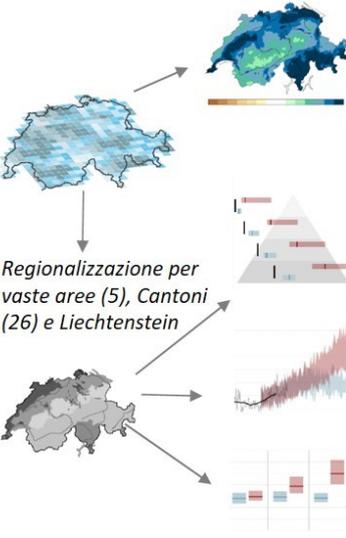
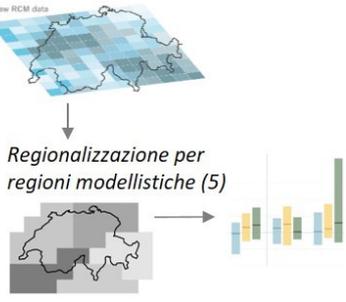
Scenario di emissioni: RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5 Periodo di tempo: 1995, 2035, 2060, 2085 Incertezza: stima media, stima inferiore, stima superiore			
stazioni		Indicatori alle stazioni: giorni di gelo, giorni di ghiaccio, giorni tropicali, giorni estivi, notti tropicali, giorni con neve nuova, gradi giorno di raffreddamento, gradi giorno di riscaldamento, gradi giorno di gelo, gradi giorno di disgelo, gradi giorno di crescita, numero di ondate di freddo, numero di ondate di caldo, escursione termica giornaliera, durata del periodo vegetativo, durata media dell'ondata di caldo più lunga, media delle temperature massime su un periodo di 14 giorni Diagramma climatico: temperatura, temperatura giornaliera massima, temperatura giornaliera minima, precipitazioni	Valori assoluti Valori assoluti
	griglia di 2 km	 <p>Regionalizzazione per vaste aree (5), Cantoni (26) e Liechtenstein</p>	Carte: giorni di gelo, giorni di ghiaccio, giorni tropicali, giorni estivi, notti tropicali, giorni con neve nuova, temperatura, temperatura giornaliera massima, temperatura giornaliera minima, precipitazioni Livelli di altitudine: giorni di gelo, giorni di ghiaccio, giorni tropicali, giorni estivi, notti tropicali, giorni con neve nuova Serie temporali: temperatura, precipitazioni Cambiamenti in base agli scenari di emissione: temperatura, precipitazioni
Output diretto del modello numerico	 <p>Raw RCM data</p> <p>Regionalizzazione per regioni modellistiche (5)</p>	Cambiamenti stagionali: temperatura, precipitazioni, numero massimo di giorni consecutivi asciutti, precipitazione meno evaporazione, anomalia standard dell'umidità del suolo, indice di siccità SPI3, notte più fredda dell'anno, giorni molto caldi, temperatura massima dell'anno, frequenza delle giornate piovose, intensità delle giornate piovose, accumulo massimo delle precipitazioni su 1 giorno, accumulo massimo delle precipitazioni su 3 giorni, accumulo massimo delle precipitazioni su 3 giorni, valore di ritorno su 5/10/20/50/100 anni delle precipitazioni su 1 giorno, valore di ritorno su 5/10/20/50/100 anni delle precipitazioni su 3 giorni, valore di ritorno su 5/10/20/50/100 anni delle precipitazioni su 5 giorni	Valori relative

Figura 1: Panoramica grafica degli indicatori climatici CH2018.

Ulteriori indicatori climatici come i giorni tropicali, le notti tropicali, ecc. variano in modo marcato sul territorio, mostrando in questo modo come le condizioni climatiche possano essere molto diverse da luogo a luogo, anche su piccola scala. Questi dati sono disponibili per una serie di stazioni di misura distribuite in tutto il Paese e possono essere consultati anche tramite carte con una risoluzione di 2 x 2 km.

I dati si riferiscono sempre al futuro prossimo, alla metà e alla fine del XXI secolo e costituiscono le medie su 30 anni. Per ogni periodo temporale e scenario di emissione sono disponibili tre stime (media, bassa e alta).

[L'Atlante interattivo CH2018](#) consente di accedere ai grafici dei valori medi delle grandezze climatiche per tutti gli scenari di emissione (Vedi Cap 3.1), le regioni o località e le stagioni. I rispettivi dati possono essere scaricati liberamente.

3 Interpretazione dei dati e dei prodotti

Maggiori informazioni sugli scenari climatici svizzeri si trovano sul sito www.scenari-climatici.ch.

3.1 Scenari di emissione

Quale base di riferimento per calcolare il possibile sviluppo del clima si utilizzano gli scenari di emissione dei gas a effetto serra e degli aerosol. Gli scenari di emissione utilizzati negli scenari CH2018 (Representative Concentration Pathways, RCP) indicano come potrebbero svilupparsi in futuro le concentrazioni di gas ad effetto serra e degli aerosol. Ogni scenario è definito sulla base della sua forzante radiativa nell'anno 2100. Gli scenari di emissione costituiscono pertanto delle opzioni di intervento. Essi consentono di quantificare le conseguenze climatiche di questi azioni, senza che si possa stabilire quale scenario sia il più probabile.

Nessuna protezione del clima (RCP8.5): Non viene preso alcun provvedimento in favore della protezione del clima. Le emissioni di gas a effetto serra aumentano in modo continuo. Rispetto al 1850, nel 2100 la forzante radiativa ammonterà a 8,5 W/m².

Limitata protezione del clima (RCP4.5): L'emissione di gas a effetto serra è arginata, ma le loro concentrazioni nell'atmosfera aumentano ulteriormente nei prossimi 50 anni. L'obiettivo dei "+2 °C" non è raggiunto. Rispetto al 1850, nel 2100 la forzante radiativa ammonterà a 4,5 W/m².

Conseguente protezione del clima (RCP2.6): Vengono presi provvedimenti in favore della protezione del clima. L'aumento di gas ad effetto serra nell'atmosfera è arrestato entro 20 anni attraverso l'immediata riduzione delle emissioni. In tal modo è possibile raggiungere gli obiettivi dell'Accordo sul clima di Parigi del 2016. Rispetto al 1850, nel 2100 la forzante radiativa ammonterà a 2,6 W/m².

3.2 Periodi temporali

Gli scenari climatici CH2018 descrivono, ognuno, un valore medio delle condizioni climatiche su un periodo di tre decenni. Essi si raggruppano attorno agli anni 2035, 2060 und 2085.

Futuro prossimo (2035): se in un testo è indicato "futuro prossimo" o "2035", si fa riferimento al periodo 2020-2049.

Attorno alla metà del secolo (2060): se in un testo è indicato "metà del secolo" o "metà del XXI secolo" o "2060", si fa riferimento al periodo 2045-2074.

Verso la fine del secolo (2085): se in un testo è indicato "fine del secolo" o "2085", si fa riferimento al periodo 2070-2099.

La norma per descrivere il clima svizzero è costituita dal periodo 1981–2010. Questi trenta anni fungono da punto di partenza per le simulazioni e da periodo di riferimento per tutte le indicazioni sui cambiamenti futuri rispetto al clima attuale. Nell'interpretare i risultati occorre considerare che dal periodo 1980-2010 a oggi il clima è di nuovo cambiato, ad esempio dagli anni 1980 le temperature aumentano ancora più rapidamente di prima.

Maggiori dettagli sugli scenari climatici CH2018 e sugli scenari di emissione sono disponibili sul sito www.scenari-climatici.ch.

3.3 Stima dell'incertezza

Le proiezioni dei modelli climatici sono sempre distribuite all'interno di una determinata fascia di valori. La metà dei valori si situa al di sopra della cosiddetta mediana e l'altra metà al di sotto. La mediana corrisponde al valore più prevedibile e, nell'ambito degli scenari climatici, è quindi definito come «atteso» (linea scura nel grafico).

Il secondo valore più alto fornito dai modelli climatici segna il limite superiore (95° percentile), il secondo più basso quello inferiore (5° percentile) della fascia raffigurata. In tal modo il risultato non è determinato unicamente dai valori più estremi. Nel quadro degli scenari climatici CH2018 tutti i valori entro il limite superiore e quello inferiore della fascia sono definiti come «possibili» (colonna o banda colorata nel grafico). La probabilità che i valori che si situino all'interno della fascia di valori «possibili» ammonta approssimativamente a due terzi.

Contatto: Regula Mülchi, klimaszenarien@meteoswiss.ch