

Dati e metodi

per il bollettino "Clima delle Alpi"

Base dei dati

Tutte le valutazioni contenute nel documento "Clima delle Alpi" si basano sulle reti di stazioni di misurazione operative dei tre servizi meteorologici e sui set di dati di griglia per la temperatura e le precipitazioni da esse derivati, utilizzati anche nei rapporti nazionali.

La tabella 1 elenca le stazioni utilizzate per il documento. Ove disponibili, sono state utilizzate serie di dati omogenei. Le serie di temperatura sono disponibili omogenee per tutti i servizi meteorologici, mentre per le precipitazioni e la durata del soleggiamento esistono serie di misurazioni omogenee solo per la Svizzera e l'Austria. Per i parametri della neve, non sono disponibili dati omogenei in nessuno dei tre Paesi.

I valori medi e le somme mensili sono stati calcolati per le serie di dati i cui valori mancanti corrispondono a meno del 5 % del totale. Per il calcolo della media trentennale sono state escluse le serie per le quali mancano più di 5 anni di dati.

Note sui cursori (pagine 6+7): dove non diversamente indicato, i cursori mostrano le deviazioni dalla norma 1991-2020 per l'intera area alpina dei tre Paesi (vedi Fig.1). Per la temperatura e le precipitazioni, queste cifre si basano sui dati su griglia per questa regione. Per quanto riguarda il soleggiamento e la neve, questi sono stati calcolati dalle stazioni elencate nella Tabella 1. Nel caso in cui i cursori si riferiscano solo a singole regioni o altitudini (ad esempio, solo le Alpi meridionali o solo la montagna), ciò viene segnalato sopra il rispettivo cursore.

Nota sulla figura 2: per la temperatura e la durata del soleggiamento, i valori medi sono indicati per tutte le stazioni della rispettiva variabile della Tabella 1 al di sotto (basse quote) o al di sopra (montagna) dei 1500 m sul livello del mare; per le precipitazioni, i valori medi sono indicati per tutte le stazioni della

Tabella 1 a sud o a nord delle Alpi. Per quanto riguarda il numero di giorni di neve nel semestre estivo, è riportato solo il valore medio per le stazioni al di sopra dei 1500 m s.l.m.; i dati relativi all'altitudine e al versante alpino possono essere ricavati dalla Tabella 1.

Note sulla figura 3: Per quanto riguarda la temperatura e le precipitazioni, sono stati uniti i set di dati di griglia utilizzati operativamente nei tre Paesi. Inoltre, sono mostrate stazioni scelte ad alta quota (>1500 m s.l.m.). Non sono disponibili set di dati uniformi per la durata del soleggiamento e l'altezza totale della neve. I dati delle stazioni elencate nella Tabella 1 sono riportati qui.

Tutte le altre figure variano a seconda degli eventi relativi al semestre analizzato. La base dei dati è riportata nella descrizione della figura.

I dati sono liberamente accessibili e disponibili per il download ai seguenti link:

DWD (dati delle stazioni + dati su griglia):

- [DWD opendata](#)

MeteoSvizzera (scelta di dati):

- [Valori climatici normali](#)
- [Temperatura media svizzera](#)

GeoSphere Austria (dati delle stazioni):

- <https://data.hub.geosphere.at/>

Nota sulla figura 8: i dati relativi all'altezza della neve provengono da MeteoSvizzera, Il WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF, DWD, Geosphere Austria.

Periodi di riferimento

Per collocare gli eventi meteorologici dell'anno in corso nel giusto contesto, le variabili meteorologiche misurate vengono confrontate con i valori medi di un periodo definito di 30 anni. Nel rapporto ci riferiamo a questo periodo come periodo di riferimento. Se non

MeteoSvizzera

diversamente indicato, nel presente rapporto viene utilizzato il periodo di riferimento 1991-2020.

Per descrivere il clima di una regione, i parametri meteorologici vengono analizzati su un periodo definito di 30 anni. In questo modo si garantisce che gli eventi meteorologici dell'anno in corso siano inseriti nel contesto corretto quando vengono confrontati con il periodo di riferimento. Per le analisi dello sviluppo climatico a lungo termine, viene

utilizzato il periodo di riferimento 1961-1990, in conformità alle raccomandazioni dell'OMM. Per tenere conto dei cambiamenti più recenti legati ai cambiamenti climatici in corso, tuttavia, si utilizza il periodo 1991-2020. Per maggiori informazioni sulla scelta del periodo di riferimento, si vedano le Linee guida dell'OMM sul calcolo delle norme climatiche della World Meteorological Organization.

Tabella 1. Lista di tutte le stazioni meteorologiche utilizzate per la redazione del bollettino „Clima delle Alpi”.

Nome della stazione	Stato	Longitudine	Latitudine	Altitudine della stazione [m s.l.m.]	Versante alpino	Temperatura	Precipitazione	Soleggiamento	Altezza neve totale
Aflenz	AT	15,24083	47,54583	783	S		x	x	
Bad Gastein	AT	13,13333	47,11056	1092	N	x			
Bad Ischl	AT	13,64722	47,70611	507	N	x	x	x	
Bludenz	AT	9,82944	47,14778	571	N		x*		
Bregenz	AT	9,74611	47,49917	424	N	x	x	x	
Brenner	AT	11,51083	47,00722	1412	N		x*		
Dellach	AT	13,08278	46,74194	628	S		x	x	
Deutschlandsberg	AT	15,22694	46,82167	354	S		x*		
Dornbirn	AT	9,72556	47,4325	407	N		x*		
Eisenkappel	AT	14,59333	46,49056	623	S		x*		
Feldkirch	AT	9,60972	47,27111	438	N	x			
Ferlach	AT	14,31417	46,53111	459	S		x*		
Feuerkogel	AT	13,71778	47,81667	1618	N	x	x		x
Fischbach	AT	15,64389	47,44417	1034	S		x		
Flattnitz	AT	14,03611	46,94083	1437	S		x		
Fraxern	AT	9,67444	47,31417	807	N		x*		
Galtuer	AT	10,18583	46,97278	1647	N		x		x
Graz-Universität	AT	15,44889	47,07778	367	S	x		x	
Hall/Admont	AT	14,49083	47,59444	637	N	x			
Innsbruck-Universität	AT	11,38417	47,26	578	N	x	x	x	
Kanzelhöhe	AT	13,90194	46,67722	1520	S		x*		
Kitzbühel	AT	12,38917	47,44389	772	N		x*		
Klagenfurt	AT	14,31833	46,64833	450	S	x	x*		
Kremsmuenster	AT	14,13111	48,055	382	N	x		x	
Kufstein	AT	12,16278	47,57528	490	N	x			

MeteoSvizzera

Landeck	AT	10,56361	47,14028	796	N		x	x	
Langen Am Arlberg	AT	10,12333	47,13167	1221	N		x		
Lienz	AT	12,80639	46,82556	661	S	x	x	x	
Loibl	AT	14,24917	46,44389	1097	S		x*		
Lunz Am See	AT	15,0675	47,85444	612	N		x	x	
Mallnitz	AT	13,16667	46,99194	1197	S		x		
Mariazell/St.Sebastian-Flugfeld	AT	15,30222	47,78917	864	N		x	x	
Mayrhofen	AT	11,85167	47,1625	640	N		x*		
Millstatt	AT	13,57278	46,80806	721	S	x			
Moenichkirchen	AT	16,05	47,5	980	S		x	x	
Neustift	AT	11,29194	47,10278	1007	N		x*		
Obergurgl	AT	11,02444	46,86694	1941	N	x	x	x	x
Obertauern	AT	13,55972	47,24889	1772	S		x	x	
Obervellach	AT	13,19444	46,93528	688	S	x			
Patscherkofel	AT	11,46222	47,20889	2251	N	x	x		
Pitztaler Gletscher	AT	10,87917	46,92694	2864	N		x	x	x
Pörtschach	AT	14,16528	46,63083	450	S		x*		
Pottschach	AT	16,00806	47,70083	416	S		x		
Preitenegg	AT	14,915	46,93806	1034	S		x*		
Radstadt	AT	13,44083	47,38	835	N	x			
Ramsau Am Dachstein	AT	13,63417	47,42528	1207	N		x	x	
Rauris	AT	12,9925	47,22361	934	N	x	x	x	
Rax/Seilbahnbergstation	AT	15,77861	47,7175	1547	S		x		x
Reichenau/Rax	AT	15,83694	47,69972	488	S	x			
Reutte	AT	10,71528	47,495	850	N		x	x	
Rinn	AT	11,50389	47,24917	924	N		x*		
Rudolfshuette	AT	12,62583	47,135	2317	N				x
Saalbach	AT	12,64833	47,38778	975	N		x		
Salzburg-Freisaal	AT	13,05417	47,79111	419	N	x	x		
Sankt Andrä	AT	14,82806	46,76417	403	S	x			
Schmittenhöhe	AT	12,73806	47,32861	1956	N	x			
Schoeckl	AT	15,46639	47,19861	1443	S	x	x	x	
Schröcken	AT	10,08611	47,26167	1244	N		x		
Seckau	AT	14,77861	47,27083	872	S	x			
Seefeld	AT	11,17833	47,32778	1198	N		x		
Sonnblick	AT	12,9575	47,05417	3109	N	x	x	x	x
Steinach in Tirol	AT	11,46611	47,09833	1036	N		x*		
St.Jakob/Def.	AT	12,35389	46,91694	1383	S		x		
St.Michael/Lungau	AT	13,62278	47,09444	1052	S		x		
Villacher Alpe	AT	13,67278	46,60361	2117	S	x	x	x	x
Völkermarkt	AT	14,63917	46,67083	466	S		x*		
Waidhofen/Ybbs	AT	14,80972	47,94556	384	N	x			
Wien-Hohe Warte	AT	16,35639	48,24861	198	S	x			
Windischgarsten	AT	14,32611	47,72028	600	N		x	x	
Zell Am See	AT	12,78639	47,29	754	N	x			
Zeltweg	AT	14,74694	47,19972	678	S		x		
Adelboden	CH	7,5607	46,4917	1321	N	x	x	x	

MeteoSvizzera

Aigle	CH	6,92447	46,32665	381	N		x		
Altdorf	CH	8,62189	46,88707	438	N		x		
Alvaneu Dorf	CH	9,64746	46,67691	1162	N		x*		
Andeer	CH	9,43198	46,61014	987	N		x		
Appenzell	CH	9,39731	47,33959	750	N		x*		
Arosa	CH	9,67901	46,79266	1878	N	x	x	x	x
Bad Ragaz	CH	9,50259	47,01663	497	N	x	x		
Bergün/Latsch	CH	9,75371	46,62727	1408	N		x*		
Biasca	CH	8,9782	46,33605	278	S		x		
Bivio	CH	9,66864	46,46249	1856	N		x*		
Brülisau	CH	9,46008	47,29412	928	N		x*		
Buffalora	CH	10,2672	46,64841	1971	S		x		
Château-d'Oex	CH	7,13966	46,47982	1028	N	x	x		
Chur	CH	9,53081	46,87062	556	N		x*		
Cimetta	CH	8,79165	46,20047	1661	S	x		x	
Col du Grand St-Bernard	CH	7,17068	45,86909	2472	N	x		x	
Davos	CH	9,84356	46,81297	1594	N	x	x	x	x
Dischma	CH	9,88209	46,77193	1710	N		x*		
Disentis	CH	8,85348	46,70657	1197	N	x	x	x	
Ebnat-Kappel	CH	9,10849	47,27339	623	N		x		
Einsiedeln	CH	8,75656	47,13304	911	N	x	x		
Elm	CH	9,17535	46,92374	958	N	x	x		
Engelberg	CH	8,41051	46,82164	1036	N	x	x	x	
Erlenbach im Simmental	CH	7,52404	46,65847	732	N		x*		
Evolène / Villa	CH	7,50863	46,11221	1825	N	x	x	x	
Filisur	CH	9,68991	46,67086	1030	N		x*		
Flims	CH	9,28329	46,83366	1050	N		x*		
Grächen	CH	7,83682	46,19531	1605	N	x	x		x
Grimsel Hospiz	CH	8,33326	46,57169	1980	N	x	x	x	x
Gütsch, Andermatt	CH	8,61553	46,65248	2286	N	x	x	x	
Ilanz	CH	9,21535	46,77504	698	N		x		
Innerferrera	CH	9,44403	46,52023	1475	N		x*		
Innerthal	CH	8,91528	47,10644	903	N		x*		
Interlaken	CH	7,87019	46,67223	577	N	x	x	x	
Jungfrauoch	CH	7,98544	46,54756	3571	N	x		x	
Kronberg	CH	9,32759	47,29149	1645	N		x*		
Lachen/Eggen	CH	9,58666	47,43394	930	N		x*		
Landquart	CH	9,57643	46,96452	537	N		x*		
Le Moléson	CH	7,01775	46,5462	1974	N	x	x	x	
Lenzerheide	CH	9,55579	46,71456	1400	N		x*		
Locarno / Monti	CH	8,78749	46,17226	367	S	x	x	x	
Lugano	CH	8,96032	46,00422	273	S	x	x	x	
Luzern	CH	8,30102	47,03644	454	N	x	x	x	
Malbun	CH	9,60861	47,10316	1610	N		x*		
Mogelsberg	CH	9,13796	47,362	780	N		x*		
Monstein	CH	9,7724	46,71135	1633	N		x*		
Montagnier, Bagnes	CH	7,22527	46,07102	839	N		x		
Montana	CH	7,46081	46,29881	1423	N	x	x	x	

MeteoSvizzera

Passo del Bernina	CH	10,01957	46,40916	2260	S	x			
Pigniu	CH	9,11514	46,81029	1325	N		x*		
Pilatus	CH	8,25226	46,97887	2105	N	x	x	x	
Piotta	CH	8,68804	46,51481	990	S	x	x		
Piz Corvatsch	CH	9,82131	46,41804	3294	N	x		x	
Poschiavo / Robbia	CH	10,06303	46,34722	1078	S	x	x		
Rempen	CH	8,8968	47,13838	650	N		x*		
Rothenbrunnen	CH	9,41847	46,76564	620	N		x*		
S. Bernardino	CH	9,1847	46,46354	1639	S	x	x	x	
Säntis	CH	9,34347	47,24945	2501	N	x	x	x	x
Safien Platz	CH	9,31508	46,6787	1296	N		x*		
Salez/Saxerriet	CH	9,49309	47,23296	436	N		x*		
Samedan	CH	9,87947	46,52625	1709	N	x	x	x	x
Sargans	CH	9,44023	47,05371	585	N		x*		
Sarnen	CH	8,25422	46,89744	471	N		x*		
Savognin	CH	9,59714	46,59475	1172	N		x*		
Schaan	CH	9,49069	47,18699	444	N		x*		
Schwägalp	CH	9,31719	47,25644	1348	N		x*		
Scuol	CH	10,28327	46,79328	1304	N	x	x	x	
Sevelen	CH	9,48954	47,1244	457	N		x*		
Simplon-Dorf	CH	8,05634	46,19682	1465	N		x		
Sion	CH	7,3302	46,21865	482	N	x	x	x	
Splügen	CH	9,32197	46,5526	1460	N		x*		
St. Gallen	CH	9,39853	47,42548	776	N	x		x	
St. Peterzell	CH	9,17472	47,31706	700	N		x*		
Sta. Maria, Val Müstair	CH	10,42631	46,60226	1386	S	x	x		
Stans	CH	8,34556	46,96919	439	N		x*		
Tamins	CH	9,40693	46,83172	667	N		x*		
Teufen, AR	CH	9,39607	47,38792	834	N		x*		
Thun	CH	7,58522	46,74985	570	N		x		
Thusis	CH	9,44171	46,70941	672	N		x*		
Tschierschen	CH	9,60814	46,81966	1273	N		x*		
Urnäsch	CH	9,2798	47,31203	825	N		x*		
Vaduz	CH	9,51758	47,12747	457	N		x*		
Vals	CH	9,18871	46,62776	1242	N		x*		
Vättis	CH	9,4436	46,90908	939	N		x*		
Visp	CH	7,84296	46,3029	639	N		x	x	
Vrin	CH	9,10347	46,6558	1384	N		x*		
Wald/Tanne	CH	9,51975	47,42013	1075	N		x*		
Weissfluhjoch	CH	9,80639	46,83333	2691	N	x		x	x
Zervreila	CH	9,1188	46,5788	1738	N		x*		
Aitrang	DE	10,5377	47,8172	747	N		x		
Altusried-Krugzell	DE	10,2539	47,7986	643	N		x		
Anger-Stoißberg	DE	12,8193	47,803	828	N		x		
Aschau-Stein	DE	12,2982	47,7275	681	N		x		
Attenkam	DE	11,3643	47,8774	670	N	x	x		
Balderschwang	DE	10,1043	47,465	1039	N		x		
Bayersoien, Bad	DE	10,9954	47,6921	811	N		x		

MeteoSvizzera

Benediktbeuern	DE	11,4137	47,7064	635	N		x		
Bischofswiesen-Loipl	DE	12,9253	47,6523	867	N		x		
Brannenburg-Degerndorf	DE	12,1092	47,7241	483	N		x		
Garmisch-Partenkirchen	DE	11,0621	47,483	719	N	x			
Grainau-Eibsee	DE	10,9939	47,4562	1008	N		x		
Hohenpeißenberg	DE	11,0108	47,8009	977	N	x	x	x	
Kempten	DE	10,3348	47,7233	705	N		x	x	
Kraftisried	DE	10,4604	47,7674	831	N		x		
Kreuth-Glashütte	DE	11,6462	47,6105	897	N		x		
Murnau	DE	11,2238	47,6689	625	N		x		
Oberstdorf	DE	10,2759	47,3984	806	N	x		x	
Obing-Ilzham	DE	12,3772	48,0036	596	N		x		
Opfenbach	DE	9,8355	47,6288	598	N		x		
Palling-Lampertsham	DE	12,6858	47,9916	566	N		x		
Pfronten-Rehbichel	DE	10,5592	47,6063	884	N		x		
Rettenberg-Kranzegg	DE	10,323	47,5856	856	N		x		
Rosenheim	DE	12,128	47,8753	442	N	x		x	
Siegsdorf-Maria Eck	DE	12,6194	47,7932	838	N		x		
Steingaden-Lauterbach	DE	10,8758	47,7112	779	N		x*		
Teisendorf	DE	12,8282	47,8526	498	N		x		
Zugspitze	DE	10,9848	47,421	2956	N	x	x	x	x

x: Parametri utilizzati dalla rispettiva stazione

x*: Utilizzato solo per le analisi degli eventi, non per le figure 2 e 3.