

CARTA DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE, MASSIME E MINIME ANNUE DEL TERRITORIO ALPINO DELLA REGIONE LOMBARDIA (registrate nel periodo 1891 - 1990)

Ceriani Massimo, Carelli Massimo
Servizio Geologico - Ufficio Rischi Geologici
Regione Lombardia

DATI UTILIZZATI E LORO ELABORAZIONE

Per la realizzazione delle carte delle precipitazioni medie, massime e minime annue sono stati utilizzati i dati pubblicati negli “*Annali Idrologici - parte prima*” del Servizio Idrografico, Ufficio Idrografico del Po, dal 1913 al 1983 e nella Pubblicazione n.24 “*Precipitazioni medie mensili ed annue e numero dei giorni piovosi per il trentennio 1921 - 1950 - Bacino del Po*”; solo per alcune aree particolarmente significative i dati sono stati integrati fino al 1990 con il reperimento diretto degli stessi presso aziende idroelettriche (AEM, ENEL Sondel) e presso il Servizio Idrografico stesso.

Particolare cura è stata riservata nel reperimento dei dati antecedenti il 1913 con una attenta ricerca condotta essenzialmente nel Volume II - Bacino Imbrifero del Po - “*Osservazioni Pluviometriche raccolte a tutto l'anno 1915*” - Roma 1922, sempre del Servizio Idrografico.

Sono stati raccolti i dati di 543 stazioni, vedi allegato, ricadenti anche nelle aree limitrofe alla Lombardia alpina (Piemonte, Svizzera, Trentino); in seguito sono state utilizzate solo quelle stazioni (372) che ricadevano in un intorno significativo della Lombardia alpina (ad esempio le stazioni dell'alto bacino del Ticino sono state scartate) e che avessero a disposizione almeno 10 anni utili durante il periodo di funzionamento della stazione stessa.

Si è effettuata questa scelta poiché si è visto che un decennio di dati consente di avere una buona informazione sulle Precipitazioni Medie Annue di ogni singola stazione con scostamenti complessivamente ridotti rispetto a periodi di osservazione più lunghi.

I dati delle 372 stazioni scelte (16963 anni utili per una media di 45,59 anni/stazione) sono stati elaborati con il programma ArcView - Spatial Analyst, utilizzando un modello kriging di tipo lineare, con griglia di 250 m, modello che consente di avere un'ottima visione dei dati stessi e di evitare effetti di tipo "bull eyes" (cioè ad anelli concentrici).

Utilizzando così tutti i dati disponibili delle stazioni con almeno 10 anni di osservazioni è stato possibile ottenere una carta molto dettagliata dell'andamento delle precipitazioni medie annue con molte più informazioni rispetto ad esempio alla "*Carta delle Isoiete della Precipitazione Annuia Media del cinquantennio 1921 - 1970*" dell'Ing. Lino Cati (Pubblicazione n. 19 dell'Ufficio Idrografico del Po "Idrografia ed Idrologia del Po" edito dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Roma, 1981).

BREVE COMMENTO ALLE CARTE DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE, MASSIME E MINIME ANNUE

In una visione d'insieme si può notare come partendo dalla pianura padana, o meglio dal corso del fiume Po, le precipitazioni medie annue (P.M.A.) tendono progressivamente ad aumentare spostandosi verso nord, cioè verso i rilievi prealpini, passando da 850 - 950 mm/anno ad oltre 1400 mm/anno (Vigevano 855 mm/a, Melegnano 854, Treviglio 919, Ghedi 918).

All'altezza delle stazioni pluviometriche di Milano 1002 mm/anno, Vaprio d'Adda 1006 mm/a, Borgonato 946 mm/a, Brescia 980 mm/a e Desenzano 928 mm/a, il valore della PMA si aggira intorno ai 1000 mm/anno e l'andamento sinuoso risente dell'effetto delle valli principali (Adda, Brembo, Serio, Oglio) che favoriscono l'afflusso delle masse d'aria e di conseguenza delle perturbazioni.

Ai primi rilievi prealpini (stazioni di Varese 1522 mm/a, Olgiate Comasco 1621 mm/a, Carpesino 1766 mm/a, Consonno 1497 mm/a, Lecco 1390 mm/a, Roncola 1407 mm/a, Vall'Alta 1594 mm/a) le precipitazioni raggiungono valori elevati compresi fra i 1400 e i 1600 mm/a con un andamento sempre sinuoso ma molto più articolato rispetto alla pianura per l'influenza dell'orografia.

Sui rilievi di questa prima fascia prealpina ed alpina, si raggiungono i valori più elevati di PMA di tutta la regione con valori sempre superiori ai 2000 mm/anno: Vararo 2326 mm/a (lago Maggiore), Paraviso 2258 mm/a (lago di Lugano), San Nazzaro 2193 mm/a (Val Cavargna), Magreglio 2196 mm/a (lago di Como), Zambla 2117 mm/a (Valbrembana) e Valcanale 2240 mm/a (Val Seriana).

Tutta l'area della Valcamonica (bacino del fiume Oglio) rimane con valori medio bassi di PMA anche alle quote più alte, anzi si assiste ad una diminuzione dei valori spostandosi dal Lago di Iseo fino alla testata della valle (stazione di Lovere 1191 mm/anno, Sonico 1085 mm/a, Temù 982 mm/a, Passo del Tonale 1118 mm/a).

La distribuzione delle P.M.A. si presenta molto articolata nei bacini del Brembo e del Serio ma con valori sempre alti o molto alti compresi fra 1350 mm ed oltre 2000 mm/anno: San Pellegrino 1544 mm/a, Foppolo 1850 mm/a, Lago di Fregabolia 1987 mm/anno e Zambla 2117 mm/a in Valbrembana; Clusone 1468 mm/a e Forno Gavazzo 1813 mm/a in ValSeriana, oltre al massimo già segnalato di Valcanale 2240 mm/a.

Un'area di massimi relativi si ha nelle testate dei bacini dei fiumi Mella e Nozza (stazioni di Bovegno 1577 mm/a, Ono Degno 1667 mm/a, San Colombano 1615 mm/a), mentre tutta l'area del lago di Garda ivi compreso l'alto bacino del Mincio ha valori medio bassi compresi fra 850 e 1200 mm/anno (Desenzano 924 mm/a, Riva 1057 mm/a, Bezzecca 1234 mm/a).

Un discorso a parte merita tutta la provincia di Sondrio con le sue due valli principali, Valchiavenna e Valtellina, che proprio per la situazione orografica complessa presenta una estrema variabilità dei valori di precipitazione: infatti nello spazio di pochi chilometri possiamo passare dai 726 mm/a di Tirano sul fondovalle ai 1715 mm/a di Scais (lago di Scais, Alpi Orobie).

In questa provincia le aree di maggior precipitazione (valori medi compresi tra i 1300 e 1900 mm/anno) si concentrano a ridosso dello spartiacque fra la Val Brembana ed il versante orobico della Valtellina (lago Trona 2011 mm/a) e sul lato occidentale della Valchiavenna (Bodengo 1822 mm/anno).

Le zone a minor precipitazione, in questo caso di tutta la Lombardia alpina, con valori medi compresi fra 700 e 900 mm/anno, corrispondono all'alta Valtellina ed all'area di Livigno (Trepalle 646 mm/a, Bormio 724 mm/a e Santa Caterina 865 mm/a).

In un quadro più generale e schematico è possibile suddividere la provincia di Sondrio in tre grandi settori:

- il primo con valori superiori ai 1300 mm che comprende la Valchiavenna occidentale e le Orobie valtelinesi fino al Passo dell'Aprica;

- il secondo con valori compresi fra 1100 e 1300 mm/anno comprendente la Valchiavenna orientale, la Valmasino e l'alta Valmalenco (gruppo del Bernina);
- il terzo con valori inferiori ai 1100 mm/anno comprendente la Valmalenco e la media - alta Valtellina con l'area di Livigno.

Dai dati di ogni stazione sono stati estratti i massimi e i minimi assoluti misurati e con questi dati si sono prodotte le carte delle precipitazioni massime e minime annue.

Il confronto esteso a tutta la Lombardia alpina fra la carta delle precipitazioni medie annue con quelle delle precipitazioni massime annue e delle precipitazioni minime annue conferma, nelle linee generali, le considerazioni sopra riportate e cioè che i massimi assoluti coincidono con le aree delle medie annue più elevate e che i minimi assoluti coincidono con le aree di medie annue più basse.

I massimi valori, andando da ovest ad est, sono stati registrati nelle stazioni di Santa Maria del Monte (Va) 4033 mm nel 1951, Bodengo (So) 3336 mm nel 1960 in Valchiavenna, Lago Trona (So) 3409 mm nel 1960 in Valtellina, Magreglio (Co) 3987 mm nel 1937, Valcanale (Bg) 3550 mm nel 1926 e Valmorta (Bg) 4135 mm nel 1928 (massimo assoluto di tutta la regione Lombardia) in Valbrembana, Breno (Bs) 3377 mm nel 1926 in Valcamonica ed Idro (Bs) 3413 mm nel 1926 sul Lago d'Idro.

I minimi valori, andando sempre da ovest ad est, sono stati registrati nelle stazioni di Varano Borghi (Va) 542 mm nel 1921, Brunate (Co) 539 mm sul lago di Como nel 1941, Rotafuori (Bg) 392 mm in Val Imagna nel 1952, Stuetta (So) 394 mm in Valchiavenna, Prese Valtogno (So) 319 mm, Tirano (So) 296 mm e Santa Caterina (So) 239 mm (minimo assoluto) tutte in Valtellina e tutte registrate nel 1921, Parzanica (Bg) 352 mm nel 1932 e Loverè (Bg) 334 mm nel 1942 sul Lago di Iseo e Gardone Valtrompia (Bs) 315 mm in Valtrompia nel 1928.

I campi di utilizzo di queste carte delle precipitazioni, in particolare delle medie, ma evidentemente anche delle massime e delle minime registrate, è sicuramente ampio e, oltre ad essere di valido supporto per qualunque genere di studi a carattere ambientale, può spaziare dallo studio e valutazione del minimo deflusso vitale, alla stima delle portate annue per utilizzi idroelettrici, a bilanci idrologici di ampia scala, a correlazioni con le variazioni della falda freatica,.

Ancora sulla base delle precipitazioni medie annue è possibile valutare le soglie di innesco di fenomeni franosi superficiali o più in generale l'inizio di fenomeni alluvionali per scopi di protezione civile.

Utilizzando i singoli dati annui delle varie stazioni è possibile evidenziare tendenze positive o negative dell'andamento delle precipitazioni che confrontati con altre grandezze meteorologiche (in particolare la temperatura) possono dare indicazioni sui cambiamenti climatici in atto (ritiro dei ghiacciai, aumento delle temperature medie, aumento delle precipitazioni intense).

ALLEGATO

TABELLA STAZIONI

LEGENDA:

In **giallo** sono evidenziate le stazioni utilizzate per la elaborazione delle carte

Bacino idrografico = bacino idrografico principale

Località = località di ubicazione della stazione

Quota = altezza sul livello del mare della stazione in metri

Strumento di misura:

P = pluviometro

Pr = pluviografo

Pn = pluvionivometro

Pt = pluvio-totalizzatore

Inizio = data di inizio delle letture

Fine = ultimo anno considerato o anno di dismissione della stazione

Anni = numero di anni completi nel periodo considerato

Media = precipitazioni medie annue nel periodo considerato

Min = precipitazioni minime annue nel periodo considerato

Max = precipitazioni massime annue nel periodo considerato

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
1	Adda - Lambro	CERNUSCO MONTEVECCHIA	260	P	1923	1978	41	1504,4	1028,0	2657,0
2	Adda - Lambro	CERNUSCO SUL NAVI GLIO	134	P	1892	1978	83	1089,6	532,0	1696,9
3	Adda - Lambro	CODOGNO	58	Pr	1887	1978	87	851,9	433,6	1252,3
4	Adda - Lambro	MERATE	281	P	1921	1946	26	1320,5	892,0	2266,0
5	Adda - Lambro	PAULLO	97	P	1887	1978	83	993,0	257,0	1756,0
6	Adda - Lambro	VIMERCATE	194	Pr	1923	1947	21	1000,8	815,0	1540,0
7	Adda Inferiore	BALLABIO SUPERIORE	732	P	1921	1981	60	1777,9	904,0	2862,4
8	Adda Inferiore	BARZANA	300	P	1921	1947	27	1369,3	745,0	2122,0
9	Adda Inferiore	BELLAGIO	232	P	1895	1981	28	1521,9	941,7	2235,0
10	Adda Inferiore	BELLANO	206	P	1912	1981	64	1446,2	803,0	2327,0
11	Adda Inferiore	BERGAMO	366	Pr	1876	1981	98	1217,4	753,0	2117,0
12	Adda Inferiore	BONDIONE	890	Pn	1921	1977	53	1745,0	705,0	2778,5
13	Adda Inferiore	BRANZI	837	P	1921	1947	27	1619,3	698,0	2503,0
14	Adda Inferiore	BREMBATE SOTTO	173	P	1890	1981	85	1078,2	637,0	1936,5
15	Adda Inferiore	BREMBILLA	417	P	1921	1977	38	1694,5	816,0	3438,0
16	Adda Inferiore	BRUNATE	800	P	1898	1955	46	1470,4	539,0	2563,4
17	Adda Inferiore	BUGIALLO	620	P	1922	1947	25	1487,2	1069,0	2182,0
18	Adda Inferiore	CA' SAN MARCO	1832	Pn	1930	1947	16	1422,4	962,0	2460,0
19	Adda Inferiore	CALOLZIOCORTE	208	P	1952	1980	21	1448,2	830,1	2165,5
20	Adda Inferiore	CAMPELLO GORNO	710	Pr	1976	1981	5	1987,4	1254,2	2780,6
21	Adda Inferiore	CARONA	1050	P	1921	1981	61	1707,9	760,0	2709,0
22	Adda Inferiore	CASARGO	825	Pn	1921	1966	46	1479,1	729,0	2232,0
23	Adda Inferiore	CASSIOLIO	600	Pn	1932	1950	17	1594,2	911,0	2393,0
24	Adda Inferiore	CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA	49	P	1951	1977	16	929,8	388,0	1863,8
25	Adda Inferiore	CELANA	420	P	1883	1966	53	1459,8	717,0	2237,0
26	Adda Inferiore	CISANO BERGAMASCO	445	P	1956	1973	18	1445,5	992,7	2153,8
27	Adda Inferiore	CLANEZZO	339	P	1900	1972	5	1683,7	1418,8	2083,8
28	Adda Inferiore	CLUSONE	648	Pr	1887	1981	81	1468,4	572,0	2283,0
29	Adda Inferiore	COMO	200	Pr	1874	1981	104	1413,5	712,0	2473,8
30	Adda Inferiore	CONSONNO	633	P	1923	1951	27	1497,4	871,0	2358,0
31	Adda Inferiore	COSTA SERIANA	807	P	1921	1981	58	1675,2	879,0	2540,0
32	Adda Inferiore	CREMA	79	Pr	1888	1978	45	811,8	385,0	1571,0
33	Adda Inferiore	CUSIO	1325	Pn	1921	1947	25	1757,8	702,0	3031,0
34	Adda Inferiore	DERVIO	219	P	1921	1945	25	1549,3	809,0	2280,0
35	Adda Inferiore	DONGO	200	Pr	1890	1977	80	1608,7	772,0	2617,8
36	Adda Inferiore	ERVE	566	P	1952	1974	23	1310,3	654,4	2242,9
37	Adda Inferiore	ESINO LARIO INFERIORE	913	P	1921	1947	26	1645,1	1111,0	2200,0
38	Adda Inferiore	FAGGETE LARIO	205	P	1974	1981	6	2074,0	1466,0	2521,0
39	Adda Inferiore	FOPPOLO	1520	Pn	1893	1981	77	1850,5	564,0	3339,0
40	Adda Inferiore	FORNO GAVAZZO	810	Pn	1914	1983	62	1813,8	367,0	2836,0
41	Adda Inferiore	GANDINO	570	P	1915	1981	65	1470,2	250,8	2610,6
42	Adda Inferiore	GARZENO	670	P	1950	1981	27	1958,7	1223,6	3312,0
43	Adda Inferiore	GORNO	640	P	1921	1978	55	1781,4	845,0	3025,0
44	Adda Inferiore	GROMO	709	P	1891	1980	76	1622,0	560,6	2872,5
45	Adda Inferiore	INTROBIO	600	Pr	1888	1976	61	1592,4	814,0	2704,0
46	Adda Inferiore	LAGHI GEMELLI	1956	Pt	1974	1980	2	1399,0	1389,0	1409,0
47	Adda Inferiore	LAGO FREGABOLGIA	1950	Pn	1955	1974	20	1987,0	1513,0	3354,0
48	Adda Inferiore	LECCO	212	Pr	1894	1967	73	1390,8	713,0	2201,7
49	Adda Inferiore	LIERNA	233	P	1971	1981	9	1655,5	1320,4	2149,0
50	Adda Inferiore	LIVO	655	P	1925	1974	30	1751,0	993,0	2878,0
51	Adda Inferiore	LIZZOLA ALTA	1235	Pr	1914	1981	56	1575,5	807,0	2939,0
52	Adda Inferiore	LODI	80	P	1869	1981	97	874,9	397,0	1896,0
53	Adda Inferiore	LOVENO	322	P	1921	1947	27	1526,1	716,0	2332,0
54	Adda Inferiore	MARTINENGO	153	P	1887	1977	88	1060,7	677,8	1629,5
55	Adda Inferiore	MEZZANA	335	P	1924	1960	37	1661,3	1147,0	2600,0
56	Adda Inferiore	MEZZOLDO	835	Pn	1921	1956	33	1294,3	572,0	2170,0
57	Adda Inferiore	OLDA	772	P	1916	1981	62	1770,3	535,0	3061,9
58	Adda Inferiore	OLERA	518	P	1921	1981	54	1615,8	467,0	2686,4

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
59	Adda Inferiore	OLGINATE	197	Pr	1968	1981	13	1304,9	920,4	1901,7
60	Adda Inferiore	OREZZO	730	P	1921	1947	25	1544,1	766,0	2104,0
61	Adda Inferiore	PALANZO	215	P	1913	1975	54	1797,3	947,0	3099,0
62	Adda Inferiore	PIANO DELLE CASERE	1832	Pn	1924	1981	58	1802,8	1236,0	2891,0
63	Adda Inferiore	PIAZZA BREMBANA	540	P	1915	1980	11	1736,4	1209,0	2205,0
64	Adda Inferiore	PIGRA	900	Pn	1921	1947	26	1614,8	720,0	2371,0
65	Adda Inferiore	PREMANA	942	Pn	1921	1980	47	1579,9	909,0	2466,0
66	Adda Inferiore	RONAGO	403	P	1923	1981	59	1593,6	1024,8	2604,0
67	Adda Inferiore	RONCOBELLO	1009	P	1908	1976	56	1316,6	625,0	2174,4
68	Adda Inferiore	RONCOLA	915	Pr	1921	1956	32	1407,0	762,0	2211,0
69	Adda Inferiore	ROTAFUORI	691	Pn	1916	1976	58	1292,0	392,4	2630,0
70	Adda Inferiore	SAN GIOVANNI BIANCO	400	P	1921	1981	59	1693,0	890,0	3011,0
71	Adda Inferiore	SAN MARTINO DE' CALVI	540	Pr	1924	1973	48	1590,4	908,0	2843,6
72	Adda Inferiore	SAN PELLEGRINO	355	Pr	1908	1981	65	1544,5	863,0	2410,0
73	Adda Inferiore	SARDEGNANA	1750	P	1928	1981	48	1829,1	1311,0	2730,0
74	Adda Inferiore	SCHIGNANO	605	P	1921	1979	50	1902,3	907,0	3370,0
75	Adda Inferiore	SELVINO	965	Pn	1921	1947	24	1120,1	316,0	3180,0
76	Adda Inferiore	SERINA	823	Pn	1921	1947	24	1619,6	901,0	2329,0
77	Adda Inferiore	TONZANICO	239	P	1917	1966	49	1638,6	768,0	2501,0
78	Adda Inferiore	TREVI GLIO	122	P	1883	1981	36	919,5	552,6	1306,7
79	Adda Inferiore	VAL MORTA	1780	Pr	1922	1981	59	1793,4	1154,8	4135,0
80	Adda Inferiore	VALCANALE	986	Pn	1922	1953	32	2240,9	1456,0	3550,0
81	Adda Inferiore	VALL'ALTA	441	P	1921	1981	48	1594,3	742,0	2905,2
82	Adda Inferiore	VALLEVE	1141	Pn	1930	1947	18	1601,2	1122,0	2311,0
83	Adda Inferiore	VALTORTA	930	Pn	1923	1980	44	1697,3	798,0	3423,5
84	Adda Inferiore	VAPRIO D'ADDA	161	P	1921	1947	27	1006,2	755,0	1492,0
85	Adda Inferiore	VEDESETA	817	P	1922	1981	51	1828,1	841,0	2982,0
86	Adda Inferiore	VILLATICO	300	P	1925	1950	23	1454,8	760,0	2041,0
87	Adda Inferiore	ZAMBLA	1180	Pn	1925	1942	18	2117,4	1090,0	3021,0
88	Adda Inferiore	ZELBIO	775	P	1921	1944	24	1876,6	889,0	2616,0
89	Adda Inferiore	ZOGNO	334	P	1916	1981	54	1539,9	875,0	2612,0
90	Adda Superiore	ALBAREDO	906	Pn	1914	1944	30	1300,2	515,0	1933,0
91	Adda Superiore	APRICA	1181	P	1891	1985	68	1188,6	241,0	2216,0
92	Adda Superiore	ARNOGA	1870	P	1971	1990	20	1102,7	787,2	1655,2
93	Adda Superiore	BERBENNO VALTELLINA	370	P	1913	1947	31	1077,2	388,0	1621,0
94	Adda Superiore	BERNINA	2230	P	1909	1977	66	1598,0	727,0	2552,8
95	Adda Superiore	BODENGO	1032	Pr	1951	1967	17	1822,0	1078,6	3336,5
96	Adda Superiore	BORMIO	1225	P/Pr	1895	1990	89	742,1	374,0	1339,0
97	Adda Superiore	BRAULIO	1997	Pt	1978	1982	5	1190,8	668,0	1980,0
98	Adda Superiore	BRUSIO	755	P	1908	1977	69	934,8	434,0	1546,4
99	Adda Superiore	CAMPO MEZZOLA	260	P	1928	1947	20	1294,4	988,0	1738,0
100	Adda Superiore	CAMPO MORO	1906	Pr	1961	1990	30	941,7	621,6	1332,0
101	Adda Superiore	CAMPODOLCINO	1104	P	1913	1985	69	1695,9	1029,0	3192,0
102	Adda Superiore	CAMPOTARTANO	1040	P/Pr	1935	1990	26	1265,3	831,8	2024,2
103	Adda Superiore	CAPANNA CEDEC	2706	Pt	1928	1941	13	952,2	588,0	1748,0
104	Adda Superiore	CASEPIZZINI	1060	Pn	1928	1988	60	1524,4	786,5	2651,0
105	Adda Superiore	CASTASEGNA	700	P	1875	1917	42	1385,6	853,0	2092,0
106	Adda Superiore	CASTELLO DELL'ACQUA	662	P	1925	1943	19	1147,8	753,0	1744,0
107	Adda Superiore	CAVAGLIA	1700	P	1912	1977	65	1259,8	449,0	2215,7
108	Adda Superiore	CHIAVENNA	333	P	1881	1990	90	1451,3	669,0	2435,0
109	Adda Superiore	CLEVIO	2135	Pt	1978	1980	3	1115,3	670,0	1435,0
110	Adda Superiore	CODERA	824	Pn/Pr	1921	1987	48	1247,3	718,0	2075,0
111	Adda Superiore	FILORERA	854	Pr	1966	1970	5	929,6	708,0	1088,0
112	Adda Superiore	FORNI PRESE	2165	P/Pr	1927	1990	26	810,8	492,2	1244,7
113	Adda Superiore	FORNI SAN GIACOMO	2750	P	1972	1982	5	1241,4	840,0	1434,0
114	Adda Superiore	FORNO BELVISO	1400	P	1932	1942	9	1806,4	1386,0	2280,0
115	Adda Superiore	FUSINO	1160	Pn/Pr	1921	1990	70	809,0	335,2	1563,8
116	Adda Superiore	GAVIA	2210	Pt	1927	1982	5	1309,8	922,0	1774,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
117	Adda Superiore	GEROLA ALTA	1015	Pn/Pr	1913	1990	66	1634,8	733,0	3037,8
118	Adda Superiore	GROSIO	652	P	1915	1983	36	877,1	500,0	1273,0
119	Adda Superiore	GROSOTTO	613	P	1971	1990	20	767,0	619,1	1080,5
120	Adda Superiore	I SOLA	1245	P	1956	1990	25	1566,5	1186,4	2626,2
121	Adda Superiore	I SOLA PERSA	2800	Pt	1928	1941	12	946,4	540,0	1700,0
122	Adda Superiore	LAGO DI CANCANO	1948	Pr	1951	1990	40	846,5	554,3	1573,2
123	Adda Superiore	LAGO INFERNO	2332	P	1953	1978	21	1964,8	1301,4	3023,0
124	Adda Superiore	LAGO PALU'	1940	Pt	1921	1949	12	1136,3	714,0	1428,0
125	Adda Superiore	LAGO PI ROLA	2296	Pt	1924	1948	9	1424,3	1008,0	1680,0
126	Adda Superiore	LAGO TRONA	1800	Pr	1951	1990	38	2011,4	1141,9	3409,4
127	Adda Superiore	LAGO TRUZZO	2065	Pt/Pr	1929	1990	58	1578,4	833,2	2608,0
128	Adda Superiore	LAGO VENI NA	1800	Pn	1924	1988	44	1437,7	912,0	2325,0
129	Adda Superiore	LANZADA	983	P/Pr	1912	1990	74	1001,3	655,0	1651,3
130	Adda Superiore	LE PRESE	944	P	1916	1990	48	989,7	490,0	2023,0
131	Adda Superiore	LI RONE	857	Pn	1921	1966	46	1526,8	753,0	2617,0
132	Adda Superiore	LI VI GNO	1810	P/Pr	1881	1990	40	674,6	319,0	1124,5
133	Adda Superiore	MADESI MO	1530	P	1975	1990	14	1702,0	1047,0	2329,0
134	Adda Superiore	MALGHERA	1960	Pt	1972	1982	5	1366,2	1220,0	1559,0
135	Adda Superiore	MALOJA	1880	Pt	1900	1902	3	1458,7	1228,0	1810,0
136	Adda Superiore	MORBEGNO	255	P	1913	1974	61	1196,4	641,0	1791,8
137	Adda Superiore	MORI GNONE	1071	Pn	1922	1986	32	821,7	417,0	1247,0
138	Adda Superiore	ORTESEDO	1700	Pn	1921	1931	11	973,3	443,7	1501,0
139	Adda Superiore	PASSO DEL FOSCAGNO	2291	Pn	1921	1943	16	800,4	443,0	1327,0
140	Adda Superiore	PEDENOSSO	1400	Pn	1915	1957	42	848,4	384,0	1288,0
141	Adda Superiore	PI ANAZZO	1400	Pn	1921	1963	43	1500,4	623,0	2868,0
142	Adda Superiore	PONTE DI GANDA	913	P	1951	1987	27	1387,1	977,0	2138,5
143	Adda Superiore	PONTE VALTELLI NA	500	P	1925	1941	17	1051,9	497,0	1351,0
144	Adda Superiore	PRATI DI LOTTO	970	P	1873	1990	16	1173,4	847,7	1658,2
145	Adda Superiore	PREMADIO	1275	P	1971	1990	20	745,9	546,0	1005,5
146	Adda Superiore	PRESE POSCHI AVO	960	P	1898	1935	16	982,0	634,0	1294,3
147	Adda Superiore	PRESE VALTOGNO	940	P	1916	1988	72	910,7	319,0	1506,0
148	Adda Superiore	RI FUGIO FALK	2020	Pt	1972	1982	5	1823,2	1732,0	1940,0
149	Adda Superiore	ROGORBELLO	750	P	1923	1943	21	1026,7	695,0	1431,0
150	Adda Superiore	RUSCHEDO	755	P	1913	1970	51	1315,1	525,0	2042,5
151	Adda Superiore	SAN FRANCESCO MESE	286	Pr	1935	1985	44	1270,2	926,4	2043,0
152	Adda Superiore	SAN GI ACOMO FRAELE	1497	Pt	1927	1939	11	880,0	735,0	1040,0
153	Adda Superiore	SAN MARTI NO VALMASI NO	927	Pn	1915	1964	46	1435,0	725,0	2532,0
154	Adda Superiore	SANTA CATERI NA	1740	Pn/Pr	1921	1990	62	865,7	239,0	1397,0
155	Adda Superiore	SANT'ANTONIO VALFURVA	1339	Pn	1925	1957	30	649,2	294,0	1143,0
156	Adda Superiore	SANTO STEFANO	1865	Pn	1929	1974	36	1553,4	848,0	2923,0
157	Adda Superiore	SCAIS	1500	Pn/Pr	1924	1988	52	1714,9	1060,0	3000,6
158	Adda Superiore	SEMOGO	1500	P	1916	1947	30	862,7	513,0	1261,0
159	Adda Superiore	SERNIO	550	P	1971	1990	17	988,3	709,6	1751,0
160	Adda Superiore	SOGLIO	1090	P	1884	1977	93	1376,3	644,0	2196,2
161	Adda Superiore	SONDRIO	320	P/Pr	1876	1990	103	970,2	450,0	2011,0
162	Adda Superiore	SPLUGA	2117	Pt	1913	1932	6	1709,3	1465,0	2232,0
163	Adda Superiore	STELVIO	2328	Pt	1877	1940	27	1137,7	728,2	1535,9
164	Adda Superiore	STUETTA	1850	Pn/Pr	1921	1990	61	1335,7	394,0	2228,0
165	Adda Superiore	TARTANO	1140	Pn	1913	1947	34	1495,7	641,0	2607,0
166	Adda Superiore	TEGGIATE	1683	Pn	1921	1955	34	1179,8	430,0	2151,0
167	Adda Superiore	TEGLIO	871	P	1881	1944	49	1035,1	554,0	1632,0
168	Adda Superiore	TIRANO	430	P/Pr	1881	1979	62	726,6	296,0	1283,6
169	Adda Superiore	TORRE SANTA MARIA	750	P	1922	1947	26	993,2	587,0	1468,0
170	Adda Superiore	TREPALLE	1990	P/Pr	1964	1990	26	656,6	444,6	967,3
171	Adda Superiore	VAL VI OLA	2000	Pt	1927	1950	17	1096,6	636,0	2020,0
172	Adda Superiore	VALLE RATTI	915	P/Pr	1935	1985	50	1246,8	831,4	1811,4
173	Adda Superiore	VEDELLO	1060	Pn	1921	1988	60	1235,0	509,0	2083,0
174	Adda Superiore	VI COSOPRANO	1087	P	1918	1975	58	1426,8	715,0	2272,7

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
175	Adda Superiore	VILLA CHI AVENNA	500	P	1970	1990	21	1157,7	835,5	1668,0
176	Adda Superiore	ZEBRU'	2160	Pt	1972	1982	5	1110,8	965,0	1384,0
177	Lago di Garda	ARCO	100	P	1883	1914	22	1043,3	532,0	1811,0
178	Lago di Garda	BARBARANO DI SALO'	69	P	1890	1897	3	1166,8	1031,6	1293,0
179	Lago di Garda	BEZZECA	698	Pr	1921	1974	52	1234,5	639,0	1996,0
180	Lago di Garda	CAINO DI TOSCOLANO	263	P	1891	1904	6	1194,2	973,3	1393,6
181	Lago di Garda	CASELLO	463	P	1899	1914	12	1397,4	736,0	2305,5
182	Lago di Garda	COSTA DI GARGNANO	756	Pr	1960	1962	2	1776,1	876,2	2676,0
183	Lago di Garda	COVOLI	290	P	1968	1968	1	1322,0	1322,0	1322,0
184	Lago di Garda	DESENZANO	64	P	1884	1972	84	928,4	566,0	1379,7
185	Lago di Garda	GARDA	68	Pr	1953	1958	6	700,4	598,6	789,4
186	Lago di Garda	GARGNANO	98	Pr	1962	1965	4	1018,6	836,7	1247,7
187	Lago di Garda	I SOLA DEI FERRARI	68	P	1897	1905	5	1199,6	774,9	1584,4
188	Lago di Garda	LAZISE	76	Pn	1911	1981	68	985,0	654,0	1572,0
189	Lago di Garda	LIMONE	71	P	1890	1924	10	1392,1	781,0	2039,9
190	Lago di Garda	MADERNO	100	P	1902	1902	1	864,9	864,9	864,9
191	Lago di Garda	MAGASA	972	Pn	1924	1963	29	1508,8	631,0	2429,0
192	Lago di Garda	MALCESINE	90	Pn	1911	1978	63	1017,7	523,0	1773,4
193	Lago di Garda	NOTTA TREMOSINE	1210	P	1905	1915	6	1382,2	802,8	1647,7
194	Lago di Garda	PESCHIERA	67	Pr	1910	1980	70	809,2	323,0	1387,4
195	Lago di Garda	RIVA	70	Pr	1871	1970	88	1057,1	568,0	1843,0
196	Lago di Garda	RIVA TORBOLE	70	Pr	1971	1974	4	774,0	736,6	807,8
197	Lago di Garda	RONCHI DI SALO'	133	P	1890	1910	10	1351,4	1073,0	1649,0
198	Lago di Garda	SALO'	100	P	1884	1981	57	1111,2	702,2	1744,8
199	Lago di Garda	SAN ZENO DI MONTAGNA	583	Pn	1912	1981	69	1033,7	407,0	1780,6
200	Lago di Garda	SASSO DI GARGNANO	534	Pn	1921	1943	23	1310,6	704,0	2229,0
201	Lago di Garda	SERNIGA	457	P	1899	1899	1	930,3	930,3	930,3
202	Lago di Garda	SIRMIONE	72	P	1890	1920	21	869,4	655,9	1262,1
203	Lago di Garda	TIGNALE	410	P	1923	1941	19	1356,9	1070,0	1901,0
204	Lago di Garda	VESIO	550	P	1921	1978	53	1174,5	639,0	1815,5
205	Lago di Garda	VILLA DI GARGNANO	98	Pr	1929	1961	28	1065,8	523,0	2117,0
206	Lago di Garda	VILLA DI SALO'	165	P	1891	1955	62	1143,3	660,0	1691,2
207	Lago di Garda	VOLTINO	550	P	1911	1918	8	1018,6	887,5	1532,7
208	Lambro	ALBESE	418	P	1921	1946	26	1446,7	809,0	2508,0
209	Lambro	ASSO	427	Pr	1889	1981	88	1731,0	806,0	3038,0
210	Lambro	CANTU'	360	P	1890	1981	87	1392,0	601,0	2366,0
211	Lambro	CARATE BRIANZA	255	Pr	1971	1978	23	1255,1	865,4	1900,2
212	Lambro	CARPESINO	302	P	1892	1961	57	1766,0	881,0	3230,0
213	Lambro	CASANOVA LANZA	812	P	1951	1961	11	1646,7	1099,0	2490,0
214	Lambro	COSTA MASNAGA	318	Pr	1951	1979	25	1426,2	979,8	2012,2
215	Lambro	CREMELLA	380	P	1886	1981	94	1315,4	582,0	2224,0
216	Lambro	GORLA MINORE	235	P	1921	1947	27	1259,6	680,0	1893,0
217	Lambro	LENTATE SEVESO	250	P	1909	1960	48	1428,1	555,0	2207,1
218	Lambro	MAGREGLIO	737	P	1914	1981	57	2196,9	1066,0	3987,0
219	Lambro	MELEGNANO	88	Pr	1912	1962	51	854,9	480,0	1304,2
220	Lambro	MILANO	121	P	1764	1981	216	1002,3	423,0	1578,6
221	Lambro	MONTORFANO	380	P	1951	1977	19	1568,7	962,0	2499,0
222	Lambro	MONZA	162	P	1880	1981	90	1127,6	536,0	1823,4
223	Lambro	OLGIATE COMASCO	407	P	1886	1981	84	1621,6	752,0	2812,0
224	Lambro	PONTE GURONE	375	P	1980	1980	1	1243,4	1243,4	1243,4
225	Lambro	RHO	155	P	1902	1964	61	1073,2	573,0	1639,4
226	Lambro	SANTA MARIA DEL MONTE	881	P	1913	1981	65	1784,1	630,5	4033,5
227	Lambro	SANT'ANGELO LODIGIANO	75	P	1887	1966	79	1001,3	480,0	1669,0
228	Lambro	SARONNO	212	Pr	1951	1964	13	1110,3	764,6	1720,0
229	Lambro	VARESE	382	Pr	1901	1981	77	1522,5	757,0	2559,5
230	Lambro	VENEGONO INFERIORE	341	P	1951	1981	31	1458,2	997,8	2207,8
231	Lambro	VIGGIU'	483	P	1921	1981	41	1585,1	581,0	3099,3
232	Lambro - Ticino	ABBiateGRASSO	122	P	1895	1972	75	1011,1	593,3	1592,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
233	Lambro - Ticino	BELGIOIOSO	75	P	1901	1961	55	800,5	358,0	1295,3
234	Lambro - Ticino	BUSTO ARSIZIO	224	Pr	1935	1981	44	1120,8	662,8	1776,0
235	Lambro - Ticino	BUSTO GAROLFO	184	P	1928	1945	18	1069,6	750,0	1482,0
236	Lambro - Ticino	GALLARATE	238	Pr	1889	1974	71	1245,4	651,0	2066,9
237	Lambro - Ticino	MAGENTA	138	P	1922	1947	26	927,9	634,0	1271,0
238	Lambro - Ticino	MARCALLO	156	Pr	1928	1977	50	1001,7	637,0	1558,2
239	Lambro - Ticino	SOLBIATE ARNO	325	P	1970	1972	3	1189,2	732,2	1451,1
240	Mincio	CERLONGO DI GOITO	45	Pr	1979	1981	3	751,5	598,6	862,0
241	Mincio	GALLIERA DI GOITO	32	Pr	1980	1980	1	856,6	856,6	856,6
242	Mincio	GOVERNOLO	13	Pr	1913	1980	32	684,7	411,3	935,4
243	Mincio	MANTOVA	20	Pr	1840	1981	135	650,4	343,0	1248,6
244	Mincio	MARMIROLO	29	P	1887	1947	56	683,0	311,0	1096,0
245	Mincio	MONTE CORNO	60	P	1973	1973	1	743,0	743,0	743,0
246	Mincio	MONZAMBANO	90	Pr	1898	1980	70	768,5	308,4	1328,0
247	Mincio	SAN VIRGILIO	75	P	1910	1915	6	948,2	857,0	1141,5
248	Mincio	TRAVATA CHIAVICA	17	P	1913	1941	29	664,9	365,0	1052,0
249	Mincio	VOLTA MANTOVANA	66	Pr	1972	1981	10	779,1	643,6	921,8
250	Mincio - Oglio	BORGO FORTE	19	P	1951	1979	21	666,4	252,0	1331,0
251	Mincio - Oglio	CALVISANO	63	Pr	1951	1978	28	805,0	430,4	1241,4
252	Mincio - Oglio	CASTELGUFFREDO	36	Pr	1971	1981	11	799,5	517,2	996,6
253	Mincio - Oglio	CASTIGLIONE DELLE STIVIERE	110	P	1896	1981	69	890,7	268,0	1331,6
254	Mincio - Oglio	CERESARA	43	Pr	1930	1969	39	753,6	341,0	1221,0
255	Mincio - Oglio	GHEDI	85	Pr	1951	1981	29	818,7	472,4	1171,0
256	Mincio - Oglio	PIUBEGA	40	Pr	1970	1981	10	746,2	486,0	923,4
257	Oglio	ACQUAFREDDA	56	P	1951	1965	14	906,3	265,0	1228,4
258	Oglio	ADAME'	2015	Pn	1921	1958	37	1319,1	780,0	2027,0
259	Oglio	ADRARA SAN MARTINO	335	P	1921	1944	24	1256,7	712,0	2012,0
260	Oglio	ALLIGONE SUPERIORE	1265	Pn	1952	1960	9	1774,2	1438,0	2769,0
261	Oglio	ANGOLO	420	P	1915	1980	58	1345,3	419,0	2059,0
262	Oglio	BAGOLINO	800	Pn	1915	1973	58	1503,5	820,0	2314,0
263	Oglio	BESSIMO	250	Pr	1982	1983	2	1060,7	938,0	1183,4
264	Oglio	BISSINADIGA	1792	Pr	1960	1974	15	1424,3	977,2	2187,0
265	Oglio	BOAZZO	1200	Pr	1960	1974	15	1438,9	902,0	2142,4
266	Oglio	BORGONATO	214	Pr	1935	1983	48	946,0	596,0	1568,0
267	Oglio	BORNO	676	Pn	1914	1983	59	1331,4	587,0	2412,8
268	Oglio	BOVEGNO	750	Pn	1915	1983	66	1577,9	852,0	2341,0
269	Oglio	BOZZOLO	33	Pr	1951	1982	32	784,0	477,6	1059,6
270	Oglio	BRENO	312	Pr	1907	1983	68	1012,1	449,0	3377,0
271	Oglio	BRESCIA	120	Pr	1870	1983	111	980,7	497,6	1666,1
272	Oglio	BRIONE	621	P	1921	1944	23	1107,9	764,0	1476,0
273	Oglio	CAINO	364	P	1916	1983	67	1286,0	677,0	2026,0
274	Oglio	CALCIO	122	Pr	1980	1983	4	857,3	603,8	1128,6
275	Oglio	CANNETO SULL'OGGIO	34	Pr	1921	1983	26	678,0	472,0	888,0
276	Oglio	CAPOVALLE	960	Pn	1925	1964	24	1591,2	809,0	2661,7
277	Oglio	CENATE SOPRA	330	P	1921	1975	55	1217,9	538,0	2128,0
278	Oglio	CERETE BASSO	520	P	1921	1974	28	1545,5	672,0	2206,0
279	Oglio	CETO	458	P	1967	1974	5	1023,6	817,0	1225,0
280	Oglio	CHIARI	148	Pr	1930	1983	52	971,6	536,0	1598,1
281	Oglio	CIMMO	773	Pn	1923	1946	23	1528,1	1082,0	2333,0
282	Oglio	CIVIDATE ALPIANO	148	Pr	1980	1983	3	825,1	604,0	1133,0
283	Oglio	COLLE DEGNONE	350	P	1967	1971	3	1165,3	963,0	1363,0
284	Oglio	CONCESIO	220	P	1921	1983	54	1128,9	632,0	2424,8
285	Oglio	CONDINO	420	P	1921	1944	24	1306,8	582,0	2128,0
286	Oglio	CORTENO	920	Pr	1951	1983	30	994,2	662,0	1584,4
287	Oglio	CRETO	525	Pr	1960	1974	15	1177,1	920,5	1869,1
288	Oglio	DAZARE'	1057	Pr	1980	1983	3	1440,0	1323,2	1620,8
289	Oglio	DEGAGNA	345	P	1915	1967	41	1296,6	546,0	2290,0
290	Oglio	DELLO	86	Pr	1915	1958	8	648,8	378,8	790,4

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
291	Oglio	DEZZO DI SCALVE	750	Pr	1962	1982	19	1591,3	1087,4	2125,8
292	Oglio	DORGA	950	Pn	1922	1963	38	1487,6	619,0	2266,0
293	Oglio	DOSSO	880	Pn	1913	1965	48	1034,1	363,0	1806,0
294	Oglio	EDOLO	690	Pr	1923	1982	58	1009,0	574,8	1688,0
295	Oglio	ENDINE GAIANO	400	P	1921	1983	55	1499,2	591,0	3109,0
296	Oglio	ESINE E SACCA D'ESINE	250	P	1923	1960	35	1316,1	726,0	2084,0
297	Oglio	FABREZZA (ex SAVIORE)	1250	Pn	1921	1961	41	1162,9	518,0	1871,0
298	Oglio	FONTANELLA	38	P	1912	1983	59	835,1	455,0	1291,8
299	Oglio	FORTE D'AMPOLA	735	P	1925	1974	26	1520,3	885,0	2242,0
300	Oglio	FRAINE	850	P	1923	1973	41	1369,6	639,0	2105,0
301	Oglio	GANDOSSO	487	P	1924	1983	50	1256,3	601,0	2037,0
302	Oglio	GARDONE VAL TROMPIA	326	P	1916	1983	66	1369,5	315,0	2326,0
303	Oglio	GAVARDO	200	Pr	1971	1983	12	1132,0	832,0	1548,4
304	Oglio	GAVER	2015	Pr	1936	1983	46	1438,5	906,5	2281,2
305	Oglio	GAZZUOLO	20	P	1910	1983	73	755,5	395,2	1094,0
306	Oglio	GLENO	1250	P	1961	1975	5	1458,3	1186,6	2047,0
307	Oglio	GRATACASOLO	200	P	1972	1982	6	1221,0	912,6	1460,0
308	Oglio	IDRO	381	P	1924	1975	52	1516,3	919,0	3413,0
309	Oglio	ISEO	189	Pr	1921	1942	22	1177,6	635,0	1665,0
310	Oglio	LAGO BAITONE	2258	Pn	1928	1977	48	1187,7	656,0	1969,0
311	Oglio	LAGO D'ARNO	1820	Pr	1913	1982	63	1386,1	859,0	2174,2
312	Oglio	LAGO D'AVIO	1902	Pn	1923	1983	59	1267,1	799,0	1932,0
313	Oglio	LAGO DELLA VACCA	2357	Pr	1971	1981	9	1181,8	944,6	1695,4
314	Oglio	LAGO SALARNO	2038	Pn	1931	1980	49	1247,7	821,0	1956,0
315	Oglio	LAVENONE	385	P	1915	1983	64	1552,0	755,0	2472,0
316	Oglio	LODRINO	700	Pn	1915	1983	65	1593,2	646,0	2606,0
317	Oglio	LOVENO GRUMELLO	1265	Pn	1921	1950	23	1373,3	579,0	2394,0
318	Oglio	LOVERE	200	P	1921	1943	23	1191,3	334,0	2950,0
319	Oglio	LUMEZZANE	250	P	1921	1983	50	1295,4	544,0	1966,0
320	Oglio	MALONNO	560	Pn	1922	1947	25	1127,2	604,0	1572,0
321	Oglio	MARMENTINO	903	Pn	1923	1943	21	1285,4	623,0	2259,0
322	Oglio	MEMMO	1000	Pr	1898	1983	64	1438,3	549,8	2154,0
323	Oglio	MOLOGNO	350	P	1916	1974	58	1424,9	745,0	2339,0
324	Oglio	ONO DEGNO	790	Pn	1915	1983	61	1667,4	912,0	2684,0
325	Oglio	ONO SAN PIETRO	516	Pr	1923	1980	45	1227,0	739,7	1828,0
326	Oglio	ORZI NUOVI	88	Pr	1951	1973	23	862,9	400,0	1300,6
327	Oglio	OSTIANO	42	P	1912	1959	49	784,0	389,0	1303,2
328	Oglio	PANTANO D'AVIO	2325	P	1960	1983	23	1360,5	1024,0	2102,0
329	Oglio	PARZANICA	753	Pn	1923	1944	20	1151,1	352,0	2286,0
330	Oglio	PASSO TONALE	1777	Pn	1913	1983	50	1118,9	696,0	1798,0
331	Oglio	PEZZO	1557	Pn	1925	1965	36	942,1	478,0	1602,0
332	Oglio	PIADENA	34	P	1951	1983	31	896,4	500,0	1274,8
333	Oglio	PIAN D'AVIOLO	1938	P	1960	1960	1	1894,0	1894,0	1894,0
334	Oglio	PIAZZA D'ARTOGNE	650	Pn	1923	1962	39	1248,6	740,0	1892,0
335	Oglio	PI SOGNE	199	P	1952	1965	13	1261,8	872,8	1588,0
336	Oglio	PONTE DI LEGNO	1260	Pr	1923	1945	22	810,2	518,0	1138,0
337	Oglio	PONTE MURANDIN	720	Pn	1960	1974	7	1416,7	1128,0	2246,6
338	Oglio	POR	721	Pn	1924	1960	36	1262,5	772,0	2024,3
339	Oglio	POVO	1118	P	1973	1976	4	1747,8	1262,8	2394,0
340	Oglio	PRATI DI VENO	540	Pn	1923	1960	49	1240,5	745,0	2023,0
341	Oglio	PRESA ARNO	1700	Pr	1974	1974	1	1214,6	1214,6	1214,6
342	Oglio	PRESEGLIE	386	P	1914	1965	43	1278,2	729,0	1927,0
343	Oglio	PREVALLE	160	P	1923	1983	60	1210,0	731,1	2101,0
344	Oglio	RONCONE	839	Pr	1921	1965	45	1287,2	575,0	2104,0
345	Oglio	SAN COLOMBANO	960	Pn	1923	1983	44	1615,6	478,0	3016,0
346	Oglio	SAN MATTEO DELLE CHIAVICHE	19	Pr	1965	1983	17	693,2	396,4	1000,0
347	Oglio	SARNICO	197	Pr	1960	1983	16	1156,6	766,0	1676,8
348	Oglio	SCHILPARIO	1200	Pn	1928	1983	47	1493,8	496,0	2650,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
349	Oglio	SERLE	495	P	1921	1943	21	1115,0	670,0	1621,0
350	Oglio	SONICO	1090	Pn	1928	1983	45	1065,6	702,0	1761,0
351	Oglio	SORBANA DI ASOLA	39	Pr	1980	1983	2	642,1	447,8	836,4
352	Oglio	SPARSINICA	1200	Pn	1928	1981	51	1297,6	660,8	2389,0
353	Oglio	STORO	393	P	1961	1974	7	1103,3	789,2	1311,0
354	Oglio	TAGLIUNO	224	P	1967	1972	4	1037,3	895,0	1162,0
355	Oglio	TEMU'	1100	Pn	1908	1983	69	982,4	456,0	1971,0
356	Oglio	VALBONA	1860	P	1973	1983	11	1990,5	1327,5	2935,0
357	Oglio	VALLIO	298	P	1921	1941	21	1346,8	769,0	2073,0
358	Oglio	VASCA COLLE OCA	1050	P	1967	1971	3	1191,3	854,0	1383,0
359	Oglio	VENEROCOLO	2200	P	1974	1974	1	1157,0	1157,0	1157,0
360	Oglio	VEROLANUOVA	64	Pr	1951	1962	11	857,8	490,8	1250,4
361	Oglio	VEZZA D'OGGIO	1070	Pn	1914	1983	65	1006,5	407,0	2063,0
362	Oglio	VILLA DI LOZIO	1065	P	1967	1976	7	1621,1	1188,0	1896,0
363	Oglio	VILMINORE DI SCALVE	1018	Pr	1916	1968	57	1690,8	623,0	2583,0
364	Oglio	VOBARNO	260	P	1965	1983	16	1435,4	948,0	1892,0
365	Oglio	ZONE	690	Pn	1915	1959	32	1395,2	674,0	2500,0
366	Oglio - Adda	CASALMAGGIORE	25	Pr	1907	1981	58	733,8	368,0	1141,0
367	Oglio - Adda	CINGIA DE' BOTTI	32	P	1929	1947	19	778,8	440,0	1202,0
368	Oglio - Adda	CREMONA	45	Pr	1882	1981	90	796,0	404,0	1187,2
369	Oglio - Adda	GENI VOLTA	70	Pr	1955	1978	22	825,2	403,0	1386,6
370	Oglio - Adda	PIEVE S. GIACOMO	39	Pr	1952	1981	27	803,5	408,6	1193,4
371	Oglio - Adda	RIVAROLO DEL RE	22	P	1971	1981	11	809,0	618,0	1172,0
372	Oglio - Adda	RIVAROLO MANTOVANO	24	P	1971	1981	11	789,5	592,0	1128,0
373	Oglio - Adda	S. DANIELE RIVAPO	32	P	1951	1981	20	882,8	575,0	1198,0
374	Oglio - Adda	SABBIONETA	20	Pr	1935	1968	25	736,4	473,0	1222,0
375	Oglio - Adda	SCANDOLARA	31	P	1971	1981	10	871,4	597,4	1171,0
376	Oglio - Adda	SORESINA	70	Pr	1952	1952	1	555,8	555,8	555,8
377	Oglio - Adda	VIADANA	25	P	1884	1980	72	722,6	205,0	1270,0
378	Sarca	ANDALO	800	Pn	1951	1960	7	1225,9	910,0	2091,0
379	Sarca	ARCO	109	Pn	1921	1943	23	1120,9	611,0	1680,0
380	Sarca	CAVRASTO	712	Pn	1925	1942	18	1298,1	944,0	1942,0
381	Sarca	DRO'	126	P	1913	1942	24	926,6	117,0	1482,0
382	Sarca	GENOVA PRESA	900	Pr	1974	1974	1	782,2	782,2	782,2
383	Sarca	LA ROCCA	900	Pr	1974	1974	1	1075,4	1075,4	1075,4
384	Sarca	MADONNA DI CAMPIGLIO	1553	Pr	1896	1974	66	1262,5	617,0	1885,7
385	Sarca	MALGA CARET	1400	Pr	1955	1974	15	1273,0	955,4	2069,0
386	Sarca	MOLVENO	826	Pn	1886	1966	62	1220,8	484,0	2111,0
387	Sarca	MONTAGNE SAONE	1004	Pn	1925	1974	40	1187,2	511,0	1937,0
388	Sarca	NEMBIA	823	Pr	1974	1974	1	891,2	891,2	891,2
389	Sarca	PIETRAMURATA	24	P	1958	1974	16	911,3	666,0	1432,0
390	Sarca	PINZOLO	776	Pn	1896	1974	72	1160,6	422,4	1873,0
391	Sarca	SAN LORENZO BANALE	720	Pn	1921	1967	47	1126,4	410,0	2258,0
392	Sarca	SARCHE	253	P	1896	1903	8	980,6	784,0	1294,0
393	Sarca	SPIAZZO RENDENA	650	Pn	1924	1945	22	1129,6	590,0	1728,0
394	Sarca	STENICO	668	P	1921	1974	52	1158,0	396,0	1774,5
395	Sarca	TENNO	428	Pn	1967	1974	6	1181,2	952,0	1421,9
396	Sarca	TIONE	563	Pr	1896	1974	75	1299,6	611,0	2950,0
397	Sarca	VEZZANO	375	Pn	1897	1948	36	1105,0	677,0	1506,0
398	Sarca	VILLE DEL MONTE	550	P	1951	1959	9	743,6	562,0	1117,0
399	Terdoppio - Agogna	BORGO SAN SIRO	98	P	1921	1947	27	769,0	420,0	1226,0
400	Terdoppio - Agogna	BORGOMANERO	306	Pr	1921	1950	30	1249,4	645,0	2021,0
401	Terdoppio - Agogna	COIROMONTE	810	Pn	1924	1950	27	1815,5	478,0	2684,0
402	Terdoppio - Agogna	MONTE MESMA	575	P	1921	1950	30	1864,8	994,0	2888,0
403	Terdoppio - Agogna	MORTARA	108	Pr	1935	1950	16	644,0	459,0	877,0
404	Terdoppio - Agogna	NOVARA	164	Pr	1923	1950	28	917,5	599,0	1364,0
405	Terdoppio - Agogna	PIEVE DEL CAIRO	79	P	1923	1942	20	688,3	425,0	994,0
406	Ticino	AGARO	1561	Pn	1914	1978	34	1428,1	867,0	2184,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
407	Ticino	AI ROLO	1149	Pn	1875	1977	100	1612,0	833,6	2368,8
408	Ticino	ALBOGNO	1020	Pn	1924	1946	23	1867,9	927,0	3016,0
409	Ticino	ALPE CAVALLI	1510	Pn	1925	1978	45	1453,4	932,0	2416,0
410	Ticino	ALPI NO	778	P	1925	1978	45	2254,3	1262,0	4422,0
411	Ticino	ANTRONAPIANA	902	Pn	1914	1943	27	1695,8	884,0	2271,9
412	Ticino	ANZINO	687	P	1920	1978	57	1662,1	859,5	2782,7
413	Ticino	AURANO	72	Pn	1924	1960	33	2275,6	1458,0	3445,9
414	Ticino	AZZATE	320	P	1893	1974	61	1300,2	604,0	2374,2
415	Ticino	BACENO	665	P	1893	1893	1	573,0	573,0	573,0
416	Ticino	BANNIO	670	P	1915	1917	3	1704,1	1295,3	2088,5
417	Ticino	BELLI NZONA	237	P	1965	1977	96	1574,3	677,0	2530,4
418	Ticino	BEREGUARDO	98	Pr	1899	1977	61	839,0	325,0	1474,0
419	Ticino	BIASCA	300	P	1876	1977	80	1619,3	861,0	2601,4
420	Ticino	BI NASCO	101	P	1921	1946	25	881,8	498,0	1480,0
421	Ticino	BOGNANCO SAN LORENZO	980	Pn	1916	1974	50	1793,8	961,0	3531,0
422	Ticino	BOLETO	696	P	1924	1947	24	2069,9	1209,0	2790,0
423	Ticino	BORGNONE	710	P	1899	1917	19	2092,2	1254,0	2949,3
424	Ticino	BRAGGIO	133	Pn	1885	1978	82	1567,4	756,0	2422,5
425	Ticino	BRISSAGO	210	P	1887	1977	88	2118,6	928,0	3633,8
426	Ticino	CADARESE	725	Pn	1921	1977	54	1267,4	749,0	2048,0
427	Ticino	CADERO	570	P	1913	1978	58	1944,3	859,0	2970,0
428	Ticino	CAMEDO	610	P	1918	1977	58	2218,6	1185,0	3920,5
429	Ticino	CAMPELLO MONTI	1300	Pn	1916	1974	40	2206,9	1156,0	3175,0
430	Ticino	CAMPLI CCIOLI	1310	Pn	1928	1978	45	1508,2	531,0	2332,0
431	Ticino	CAMPOSECCO	2335	Pn	1951	1978	27	1354,9	910,0	2115,0
432	Ticino	CANDOGLIA	201	Pr	1962	1978	11	1643,9	1145,9	2495,4
433	Ticino	CANNOBIO	220	Pr	1875	1978	40	1820,4	1152,6	3591,0
434	Ticino	CASORATE	103	P	1886	1897	9	933,0	592,2	1070,1
435	Ticino	CAVAGLIO SAN DONNINO	494	P	1922	1944	23	2461,0	1234,0	3171,0
436	Ticino	CERANO	129	P	1876	1977	54	993,9	482,0	1459,5
437	Ticino	CESARA	500	P	1917	1960	37	2056,3	1184,0	3214,0
438	Ticino	CEVIO	430	P	1899	1960	62	1722,8	1026,0	2913,1
439	Ticino	CHIESA	1050	P	1906	1906	1	713,6	713,6	713,6
440	Ticino	CI COGNA	770	Pn	1922	1977	46	2465,9	1218,0	4263,6
441	Ticino	CIGNESE	850	Pr	1951	1966	16	1692,8	941,4	2658,4
442	Ticino	CIREGGIO	370	P	1924	1976	37	1971,4	1176,5	2977,0
443	Ticino	CODELAGO	1275	Pn	1916	1977	61	1642,7	922,0	2604,0
444	Ticino	COMPRAVASCO	584	P	1893	1976	84	1290,1	779,0	1951,6
445	Ticino	CORBETTA	141	P	1887	1900	11	1111,3	725,0	1411,5
446	Ticino	CRABBIA	370	P	1875	1876	2	1680,3	1640,8	1719,7
447	Ticino	CRANA TORRI CELLA	1082	Pn	1899	1977	79	2215,5	1140,0	3884,9
448	Ticino	CRAVEGGIA	900	P	1896	1946	48	1799,6	1013,0	2621,9
449	Ticino	CREALLA	631	P	1893	1893	1	1521,6	1521,6	1521,6
450	Ticino	CREVA	233	P	1951	1978	23	1938,1	1114,0	3008,0
451	Ticino	CRODO D'OSSOLA	580	Pn	1914	1946	34	1297,6	926,0	1709,0
452	Ticino	CUASSO AL MONTE	532	P	1924	1974	48	1894,2	1253,0	3494,0
453	Ticino	CUVIO	305	P	1889	1978	61	1976,9	790,0	3414,7
454	Ticino	DEVERO	1640	Pn	1921	1977	46	1698,8	920,0	2424,0
455	Ticino	DOMODOSSOLA	277	Pr	1872	1977	97	1424,8	699,2	2908,2
456	Ticino	FAIDO	759	P	1876	1920	17	1532,5	1054,0	2056,0
457	Ticino	FALMENTA	662	P	1917	1978	59	2547,6	1218,5	4475,0
458	Ticino	FINERO	900	Pn	1889	1949	24	2400,3	443,2	4253,0
459	Ticino	FONDOVALLE	1210	Pn	1929	1969	41	1413,6	895,0	2191,0
460	Ticino	FORMAZZA	1270	P	1911	1919	8	1647,9	1290,3	2208,5
461	Ticino	FORNO	892	P	1924	1977	51	2067,0	1163,0	3314,0
462	Ticino	FUSIO	1285	P	1899	1974	76	1636,8	936,0	2519,0
463	Ticino	GAVIRATE	284	P	1889	1974	81	1686,0	779,5	2607,0
464	Ticino	GEBBO	1015	Pn	1915	1977	56	1420,5	750,0	2140,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
465	Ticino	GOGLIO	1100	Pn	1917	1978	60	1477,9	785,0	2328,0
466	Ticino	GRONO	335	P	1897	1977	81	1422,9	642,0	2436,3
467	Ticino	INTRA	209	P	1914	1960	39	1901,9	734,0	3690,0
468	Ticino	ISELLE	657	P	1935	1973	38	1222,0	722,4	1836,0
469	Ticino	ISPRA	225	P	1891	1977	66	1726,5	940,0	2568,5
470	Ticino	LAGO CINGINO	2261	Pn	1951	1978	25	1390,2	879,0	2243,0
471	Ticino	LAGO D'AVINO	2240	Pn	1914	1975	58	1575,2	882,3	2771,0
472	Ticino	LAGO DELIO	935	Pn	1921	1976	53	1834,5	902,0	2900,0
473	Ticino	LAGO VANNINO	2175	Pn	1922	1978	56	1410,5	703,0	2424,0
474	Ticino	LANZO D'INTELVI	960	Pr	1955	1976	18	1586,4	912,6	2313,2
475	Ticino	LAVENA PONTE TRESA	285	Pr	1951	1978	27	1484,3	980,6	2340,6
476	Ticino	LEVO	592	P	1874	1888	13	2069,1	1489,4	2639,4
477	Ticino	LOCARNO	239	P	1886	1978	93	1884,0	875,0	3251,4
478	Ticino	LOGGIO	380	P	1925	1978	45	1520,1	712,0	2495,0
479	Ticino	LOREGLIA	725	P	1915	1947	33	2121,7	1015,0	3057,0
480	Ticino	LOTTIGNA	656	P	1878	1880	3	1372,3	1151,0	1614,0
481	Ticino	LUGANO	276	P	1874	1977	113	1701,7	830,7	2785,6
482	Ticino	LUI NO	210	P	1914	1947	34	1646,1	715,0	2277,0
483	Ticino	MACUGNAGA	1200	Pr	1915	1976	41	1344,6	744,0	2019,0
484	Ticino	MADONNA DEL SASSO	696	P	1953	1977	22	2238,2	1453,0	3750,0
485	Ticino	MALESCO	900	Pr	1956	1964	6	1768,5	1167,6	2772,0
486	Ticino	MARCHI ROLO	505	P	1921	1946	23	2114,6	1205,0	2956,0
487	Ticino	MARMO	765	Pn	1922	1978	52	2235,1	775,0	4348,5
488	Ticino	MENDRISIO	335	P	1864	1864	1	1538,0	1538,0	1538,0
489	Ticino	MESENZANA	305	P	1924	1947	23	1904,7	1291,0	2695,0
490	Ticino	MESOCO	785	Pn	1899	1977	79	1488,2	870,0	2199,9
491	Ticino	MI AZZINA	721	Pn	1893	1977	59	2404,4	760,0	4590,0
492	Ticino	MI ORINA	250	Pr	1951	1978	25	1310,3	850,0	2052,4
493	Ticino	MONTE BRE'	910	Pn	1924	1963	40	1633,1	1114,9	2781,6
494	Ticino	MONTECENERI	550	P	1878	1878	1	2411,0	2411,0	2411,0
495	Ticino	MONTESCHENO	709	P	1922	1944	23	1518,1	875,0	2102,0
496	Ticino	MOSOGNO	790	Pn	1916	1960	45	2006,6	1070,0	3235,3
497	Ticino	MOTTARONE	1491	Pn	1886	1942	22	2225,3	1004,6	5069,0
498	Ticino	MUSIGNANO	740	P	1913	1947	34	2017,2	912,0	2887,0
499	Ticino	OLIVONE	893	Pn	1880	1977	56	1426,9	848,0	1976,8
500	Ticino	ORNAVASSO	208	P	1881	1961	53	2373,9	1172,7	3968,8
501	Ticino	PALLANZA	241	Pr	1873	1978	74	1738,7	1031,0	3010,4
502	Ticino	PARAVISO	809	Pn	1887	1946	55	2258,3	1151,0	3435,5
503	Ticino	PARUZZARO	334	P	1923	1978	53	1672,4	1013,4	2714,0
504	Ticino	PAVIA	77	P	1812	1978	152	821,8	398,4	1313,2
505	Ticino	PI EDIMULERA	243	P	1915	1975	59	1543,9	616,0	2667,9
506	Ticino	PI NO	950	P	1913	1920	8	2197,5	1625,5	2865,2
507	Ticino	POGALLO	750	P	1921	1943	21	2854,4	1201,0	4095,0
508	Ticino	PONNA	870	Pn	1924	1945	22	1888,6	1332,0	2504,0
509	Ticino	PONTE	1300	Pn	1974	1974	1	1003,0	1003,0	1003,0
510	Ticino	PONTE TRESA	280	P	1990	1958	59	1777,0	964,0	2560,4
511	Ticino	PORLEZZA	298	Pr	1905	1961	51	1425,9	758,0	2112,2
512	Ticino	PREMENO	810	Pn	1920	1977	56	1730,6	436,0	3297,2
513	Ticino	PREMIA	810	Pn	1921	1942	22	1330,0	875,0	1867,0
514	Ticino	PRESA TICINO	187	P	1887	1947	59	1284,4	648,0	1830,0
515	Ticino	RIVERA BIRONICO	475	P	1885	1912	28	2000,0	1189,0	2885,0
516	Ticino	ROGGIANO VALTRAVAGLIA	380	P	1928	1947	18	1799,7	1020,0	2444,0
517	Ticino	ROVESCA	760	Pr	1951	1978	24	1552,0	885,0	2584,8
518	Ticino	RUSSO	790	P	1899	1904	6	1890,2	1184,0	2327,0
519	Ticino	SAN BERNARDINO	2073	Pn	1877	1941	60	2532,6	1201,0	3513,4
520	Ticino	SAN GOTTARDO	2103	Pn	1885	1970	71	2163,7	1117,0	3988,0
521	Ticino	SAN NAZZARO	961	Pn	1925	1941	17	2193,3	1664,0	2844,0
522	Ticino	SAN VITTORE	268	P	1869	1895	25	1463,5	729,0	2725,0

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
523	Ticino	SANTO STEFANO TICINO	153	P	1875	1947	26	1051,6	679,0	1426,4
524	Ticino	SCHIERANO	773	P	1882	1882	1	1866,9	1866,9	1866,9
525	Ticino	SEMPIONE OSPIZIO	2001	P	1901	1920	11	1293,8	728,3	1758,0
526	Ticino	SEMPIONE VILLAGGIO	1480	P	1911	1914	4	1236,8	835,0	1744,0
527	Ticino	SOMMA LOMBARDO	286	P	1882	1959	62	1413,3	773,0	2342,0
528	Ticino	SONOGNO	910	P	1899	1915	17	1913,9	1290,0	2386,0
529	Ticino	STRESA	202	P	1921	1944	24	2022,5	874,0	2671,0
530	Ticino	TOGGIA	2200	Pn	1951	1978	27	1292,2	894,0	1968,0
531	Ticino	TORNAVENTO	198	P	1885	1947	49	1198,8	650,0	1839,5
532	Ticino	TRAREGO	768	P	1922	1947	26	2265,3	1432,0	3020,0
533	Ticino	TRASQUERA	1033	Pn	1914	1940	25	1412,9	752,0	1896,9
534	Ticino	TURBIGO	166	P	1953	1974	20	982,8	649,0	1485,5
535	Ticino	UNCHIO	283	Pr	1971	1978	7	1987,5	1425,4	3211,0
536	Ticino	VALDO	1270	Pn	1921	1978	44	1432,9	859,0	2323,0
537	Ticino	VARANO BORGHI	245	P	1897	1964	68	1415,8	542,0	2343,0
538	Ticino	VARARO	728	P	1924	1978	38	2326,7	1538,5	3702,5
539	Ticino	VARZO	550	Pn	1885	1978	68	1576,8	889,5	2585,3
540	Ticino	VERAMPIO	570	P	1921	1978	57	1411,9	646,0	9450,0
541	Ticino	VIGEVA	116	P	1873	1978	75	855,7	361,6	1668,0
542	Ticino	VILLA LESA	250	Pr	1916	1978	44	1629,7	831,0	2638,4
543	Ticino	VIZZOLA TICINO	221	P	1904	1978	64	1320,1	662,0	2090,0