



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

Rapporto sul clima – Cantone Ticino

Rapporto di lavoro MeteoSvizzera no. 239

Supplemento grafici

Editore

Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera
Servizio climatologico
Via ai Monti 146
6605 Locarno Monti

Committente

Cantone Ticino
Dipartimento del territorio
Sezione della protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo
Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili
Via Carlo Salvioni 2a
6500 Bellinzona

Indice

1	Alcuni appunti di climatologia	5
2	Dati e metodi	6
3	Il clima del Ticino	7
3.1	Tabella climatologica Locarno-Monti	7
3.2	Tabella climatologica Lugano	8
3.3	Tabella climatologica Locarno-Monti	9
3.4	Distribuzione temperatura sud delle Alpi	10
3.5	Distribuzione precipitazioni sud delle Alpi.....	10
3.6	Distribuzione soleggiamento sud delle Alpi	11
4	Sviluppo storico del clima	12
4.1	Andamento storico delle temperature	12
4.2	Andamento storico delle precipitazioni	18
5	Indicatori climatici	24
5.1	Introduzione.....	24
5.2	Giorni di gelo e giorni di ghiaccio.....	24
5.3	Giorni estivi e giorni tropicali.....	29
5.4	Giorni afosi	38
5.5	Isoterma di zero gradi	39
5.6	Giorni con precipitazioni	41
5.7	Giorni con precipitazioni moderate	46
5.8	Neve	61
5.9	Durata massima dei periodi asciutti	67
5.10	Giorni chiari / scuri.....	82
5.11	Favonio.....	84
6	Sviluppo futuro del clima	85
6.1	Introduzione.....	85
6.2	Scenari emissioni.....	86
6.3	Previsioni dell'evoluzione della temperatura	87
6.4	Previsioni dell'evoluzione delle precipitazioni	89

Riassunto

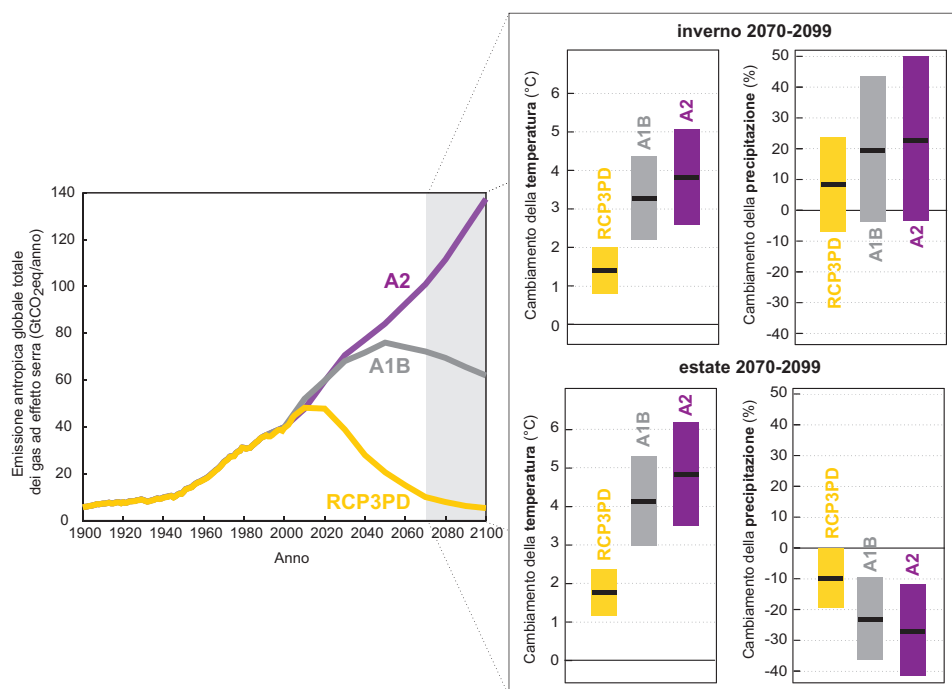
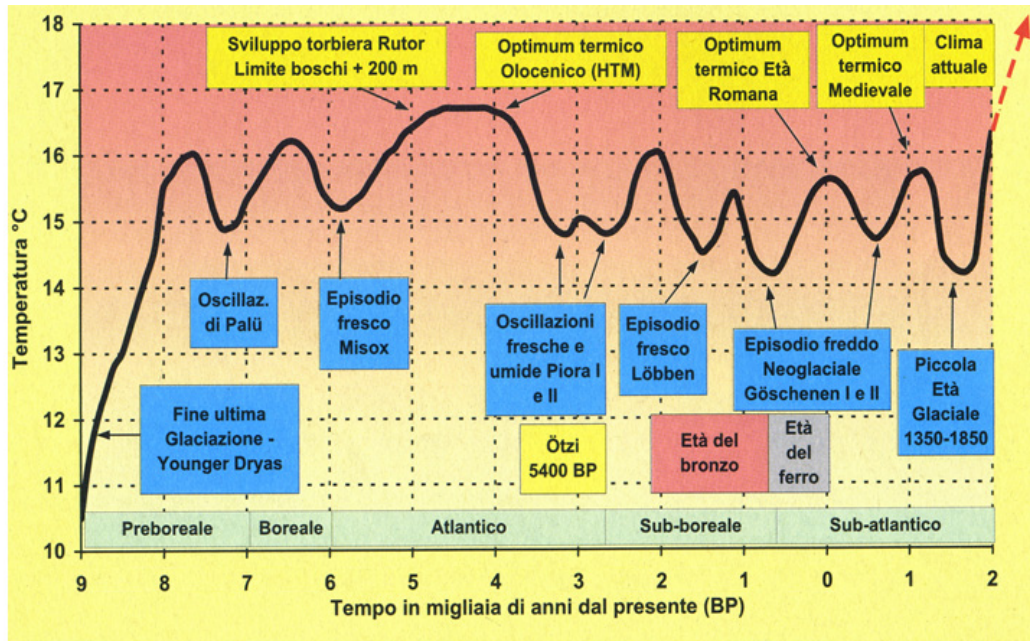


Fig. A: Tre scenari di emissioni globali di gas a effetto serra e ripercussioni previste sulle temperature e sulle precipitazioni al sud delle Alpi verso la fine del XXI secolo per due stagioni scelte, estate e inverno. Gli scenari considerati sono: senza alcuna misura di intervento ed emissioni in continuo aumento (A2), senza misure di intervento ma emissioni in calo dopo il 2060 (A1B) e misure di intervento attive per una diminuzione delle emissioni (RCP3PD).

1 Alcuni appunti di climatologia



Da: I tempi stanno cambiando 2008. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino

Fig. 1.1: Andamento indicativo della temperatura media nelle Alpi occidentali dalla fine dell'ultima glaciazione (Museo Regionale 2008).

2 Dati e metodi

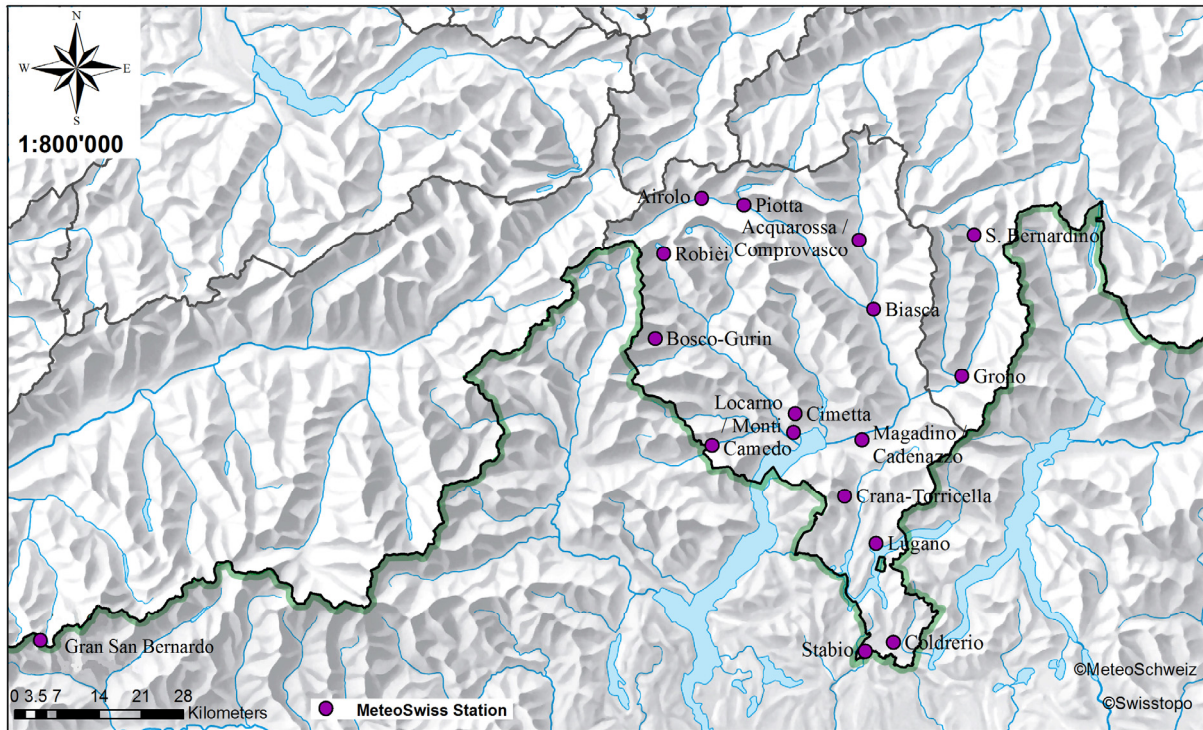


Fig. 2.1: Le stazioni della rete di rilevamento di MeteoSvizzera considerate per il presente rapporto.

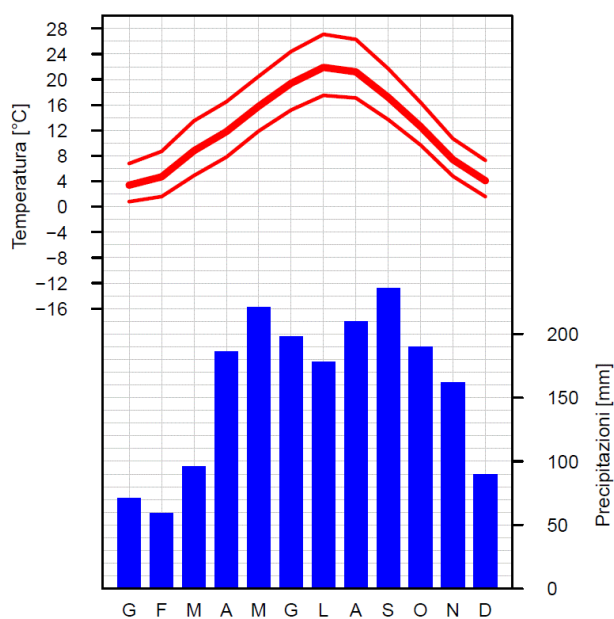
3 Il clima del Ticino

3.1 Tabella climatologica Locarno-Monti

Valori climatologici Locarno / Monti

Periodo di riferimento 1981–2010

Quota slm: 367 m
Coord. geogr.: 46.17 N / 8.79 E
Coord. CH: 704160 / 114349
Reg. climatica: Sud delle Alpi



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno	Periodo
Temperatura [°C]	3.4	4.7	8.8	11.8	15.8	19.4	21.9	21.2	17.2	12.6	7.4	4.1	12.4	1981–2010
Temp. max. [°C]	6.8	8.7	13.5	16.5	20.5	24.4	27.1	26.3	21.7	16.4	10.7	7.3	16.7	1981–2010
Temp. min [°C]	0.8	1.6	4.9	7.8	11.9	15.2	17.5	17.1	13.7	9.7	4.8	1.6	8.9	1981–2010
Giorni di ghiaccio	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	1981–2010
Giorni di gelo	10.4	7.8	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	8.4	30.1	1981–2010
Giorni estivi	0.0	0.0	0.2	0.5	4.5	14.0	24.5	21.8	4.5	0.3	0.0	0.0	70.3	1981–2010
Giorni tropicali	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.1	4.8	3.3	0.1	0.0	0.0	0.0	10.5	1981–2010
Umidità relativa [%]	65	61	55	60	66	64	62	66	70	75	70	67	65	1981–2010
Precipitazioni [mm]	71	59	96	186	221	198	178	210	236	190	162	90	1897	1981–2010
Giorni con prec.	4.9	4.5	5.9	10.1	12.4	10.2	8.5	9.9	8.9	9.2	8.3	6.5	99.3	1981–2010
Neve nuova [cm]	18.6	9.1	1.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	14.6	47.0	1981–2010
Giorni con neve	2.1	1.8	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.2	7.4	1981–2010
Neve al suolo [giorni]	6.3	4.6	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	5.3	18.0	1981–2010
Soleggiamento [h]	135	149	196	184	192	229	259	245	194	151	118	119	2171	1981–2010
Sol. relativo [%]	61	60	59	49	47	57	63	62	56	52	52	57	56	1981–2010
Giorni chiari	15.1	12.7	12.8	9.2	7.4	9.5	11.8	11.7	11.0	12.1	12.0	13.7	139.0	1981–2010
Giorni scuri	8.7	6.9	7.6	9.9	9.9	5.8	4.9	5.0	7.6	11.0	11.4	10.1	98.8	1981–2010

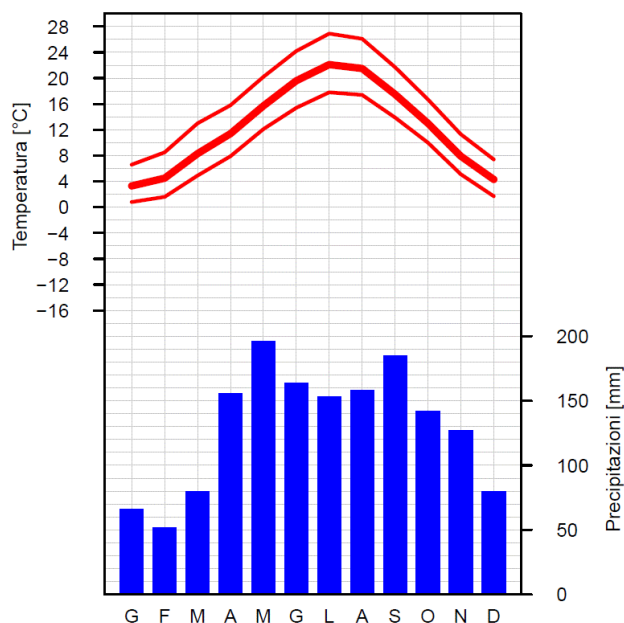
Fig. 3.1a: Scheda climatologica riassuntiva per la stazione di Locarno-Monti. Valori mensili, periodo di riferimento 1981-2010.

3.2 Tabella climatologica Lugano

Valori climatologici Lugano

Periodo di riferimento 1981–2010

Quota slm: 273 m
 Coord. geogr.: 46 N / 8.96 E
 Coord. CH: 717874 / 95884
 Reg. climatica: Sud delle Alpi



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno	Periodo
Temperatura [°C]	3.3	4.5	8.3	11.4	15.7	19.6	22.1	21.5	17.5	13.0	7.9	4.3	12.4	1981–2010
Temp. max. [°C]	6.6	8.5	13.0	15.8	20.2	24.2	26.9	26.1	21.7	16.7	11.3	7.4	16.5	1981–2010
Temp. min [°C]	0.8	1.6	4.9	7.9	12.1	15.4	17.8	17.4	13.9	10.0	5.1	1.7	9.1	1981–2010
Giorni di ghiaccio	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	1981–2010
Giorni di gelo	10.4	6.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	7.9	27.6	1981–2010
Giorni estivi	0.0	0.0	0.1	0.1	3.3	13.2	24.4	20.9	3.5	0.2	0.0	0.0	65.7	1981–2010
Giorni tropicali	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	3.8	2.4	0.1	0.0	0.0	0.0	8.1	1981–2010
Umidità relativa [%]	70	65	61	66	70	68	66	69	73	78	72	70	69	1981–2010
Precipitazioni [mm]	66	52	80	156	196	164	153	158	185	142	127	80	1559	1981–2010
Giorni con prec.	4.8	4.6	6.1	10.6	12.8	10.0	7.9	9.6	8.4	9.1	7.8	6.4	98.1	1981–2010
Neve nuova [cm]	12.7	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	8.8	26.1	1981–2010
Giorni con neve	1.1	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	3.7	1981–2010
Neve al suolo [giorni]	4.3	3.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.4	11.9	1981–2010
Soleggiamento [h]	125	138	186	171	187	222	255	241	187	140	110	108	2069	1981–2010
Sol. relativo [%]	56	54	56	48	48	57	65	64	56	47	48	52	55	1981–2010
Giorni chiari	13.2	10.8	11.5	8.9	7.9	9.4	12.8	12.8	10.2	10.4	10.9	12.6	131.4	1981–2010
Giorni scuri	9.8	8.1	8.3	10.4	9.5	6.2	3.8	4.4	7.4	11.8	11.8	11.1	102.6	1981–2010

© MeteoSvizzera, Via ai Monti 146, CH-6605 Locarno Monti, meteosvizzera@meteosvizzera.ch
 15.03.2012, data di validità: 2012

Fig. 3.1b: Scheda climatologica riassuntiva per la stazione di Lugano. Valori mensili, periodo di riferimento 1981-2010.

3.3 Tabella climatologica Locarno-Monti

Valori climatologici Piotta

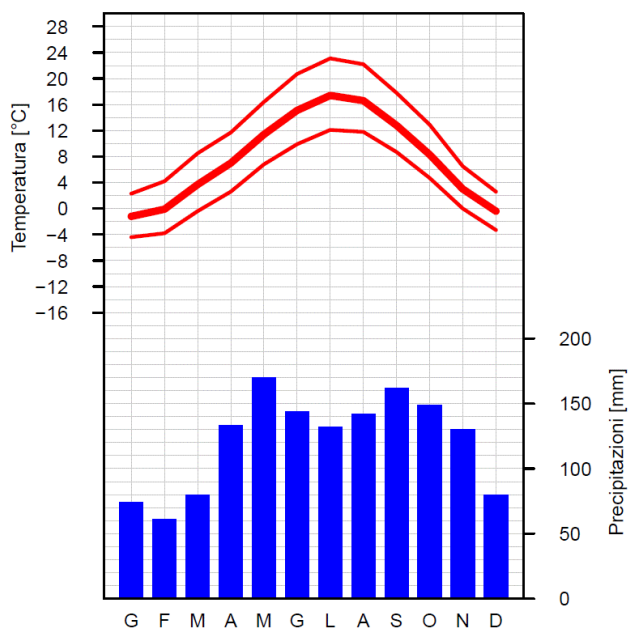
Periodo di riferimento 1981–2010

Quota slm: 990 m

Coord. geogr.: 46.51 N / 8.69 E

Coord. CH: 695888 / 152260

Reg. climatica: Sud delle Alpi



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno	Periodo
Temperatura [°C]	-1.2	-0.1	3.7	7.0	11.4	15.1	17.4	16.6	12.8	8.3	3.0	-0.4	7.8	1981–2010
Temp. max. [°C]	2.3	4.2	8.5	11.7	16.4	20.7	23.1	22.2	17.8	12.9	6.5	2.6	12.4	1981–2010
Temp. min [°C]	-4.4	-3.8	-0.4	2.6	6.8	9.9	12.1	11.8	8.7	4.7	0.0	-3.3	3.7	1981–2010
Giorni di ghiaccio	8.1	4.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	7.4	21.9	1981–2010
Giorni di gelo	27.6	23.8	15.1	4.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	14.2	25.6	112.9	1981–2010
Giorni estivi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	5.6	10.7	6.7	0.7	0.0	0.0	0.0	24.3	1981–2010
Giorni tropicali	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1981–2010
Umidità relativa [%]	71	67	60	62	66	64	65	69	73	76	73	72	68	1981–2010
Precipitazioni [mm]	74	61	80	133	170	144	132	142	162	149	130	80	1457	1981–2010
Giorni con prec.	7.9	7.0	8.0	9.9	12.4	10.1	9.6	11.0	8.4	9.1	8.9	8.4	110.7	1981–2010
Neve nuova [cm]	65.9	54.3	28.2	12.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	24.3	54.9	243.8	1981–2010
Giorni con neve	7.7	6.5	3.6	1.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.2	6.4	29.8	1981–2010
Neve al suolo [giorni]	26.3	26.7	19.4	4.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	8.3	22.5	108.3	1981–2010
Soleggiamento [h]	31	106	163	157	150	179	207	192	163	121	49	8	1526	1981–2010
Sol. relativo [%]	40	54	55	46	41	50	56	54	52	49	41	40	50	1981–2010
Giorni chiari	9.0	12.0	12.0	8.7	7.2	7.7	10.5	10.0	10.9	11.5	8.9	6.6	115.0	1981–2010
Giorni scuri	12.8	9.2	8.8	10.9	12.2	7.6	6.4	7.6	8.8	11.7	13.5	13.9	123.4	1981–2010

© MeteoSvizzera, Via ai Monti 146, CH-6605 Locarno Monti, meteosvizzera@meteosvizzera.ch
15.03.2012, data di validità: 2012

Fig. 3.1c: Scheda climatologica riassuntiva per la stazione di Piotta. Valori mensili, periodo di riferimento 1981-2010.

3.4 Distribuzione temperatura sud delle Alpi

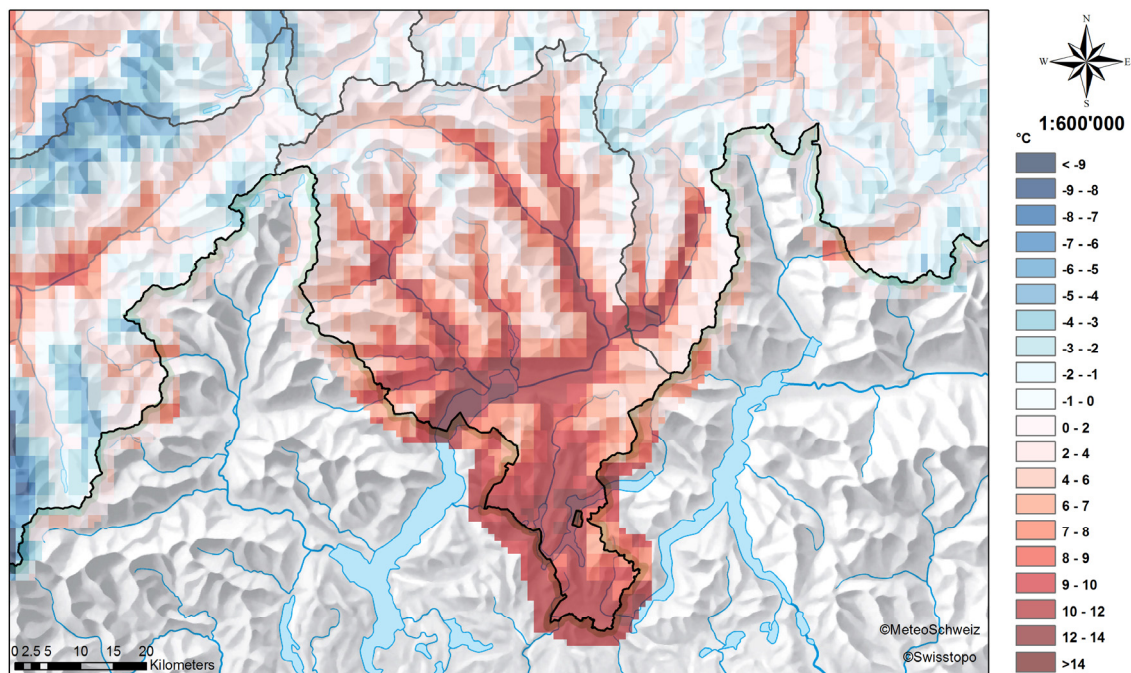


Fig. 3.2: Distribuzione della temperatura (°C) al sud delle Alpi, valori medi annuali (periodo di riferimento 1981-2010).

3.5 Distribuzione precipitazioni sud delle Alpi

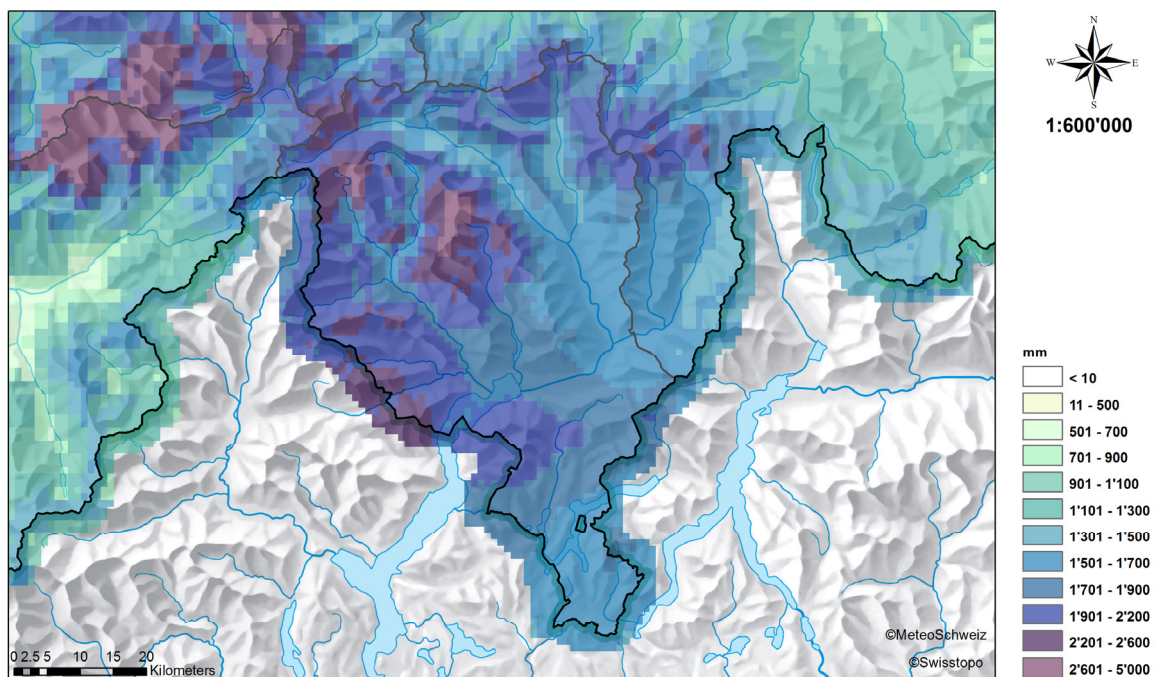


Fig. 3.3: Distribuzione della precipitazioni (mm) al sud delle Alpi, valori medi annuali (periodo di riferimento 1981-2010).

3.6 Distribuzione soleggiamento sud delle Alpi

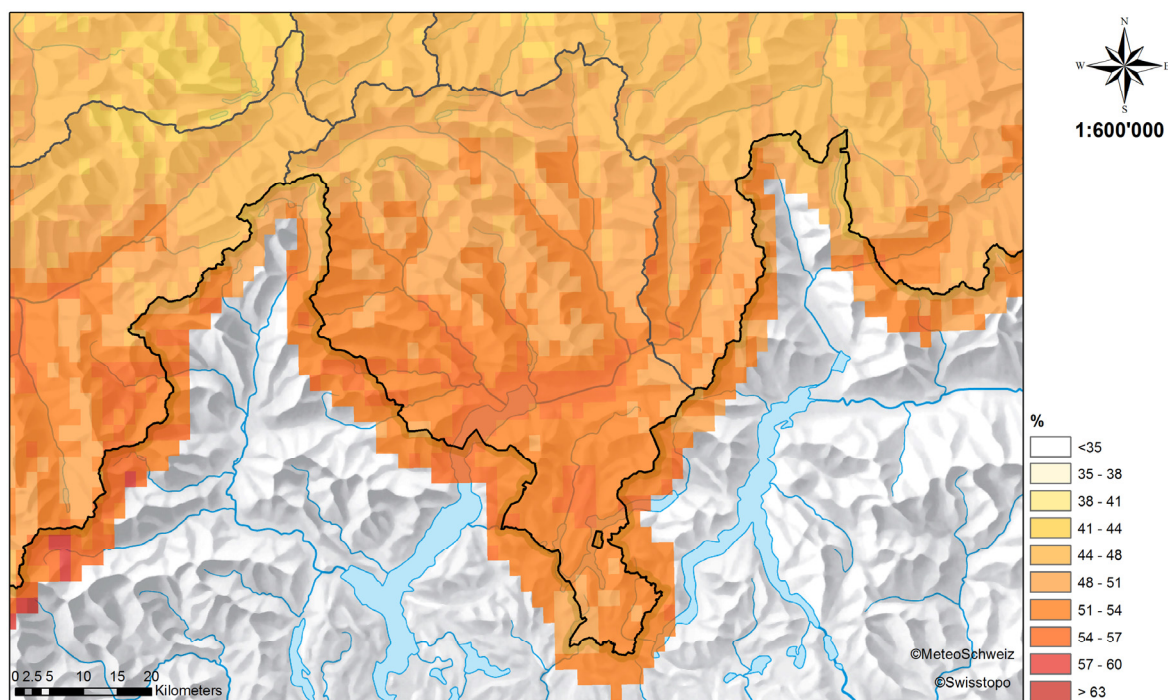


Fig. 3.4: Distribuzione della soleggiamento relativo (%) al sud delle Alpi, valori medi annuali (periodo di riferimento 1981-2010).

4 Sviluppo storico del clima

4.1 Andamento storico delle temperature

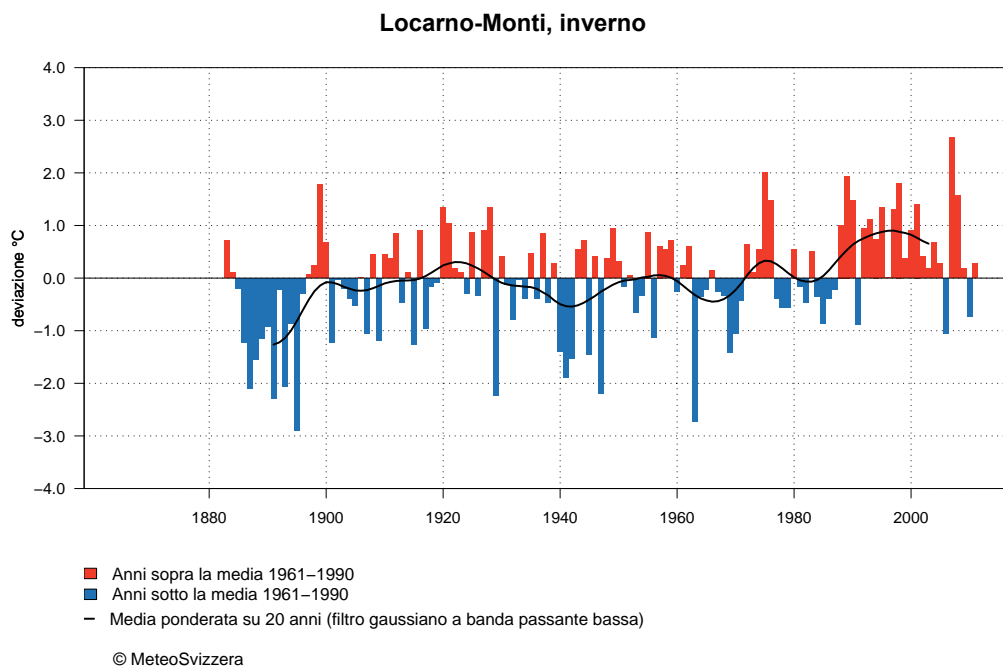


Fig. 4.1a: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura invernale a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

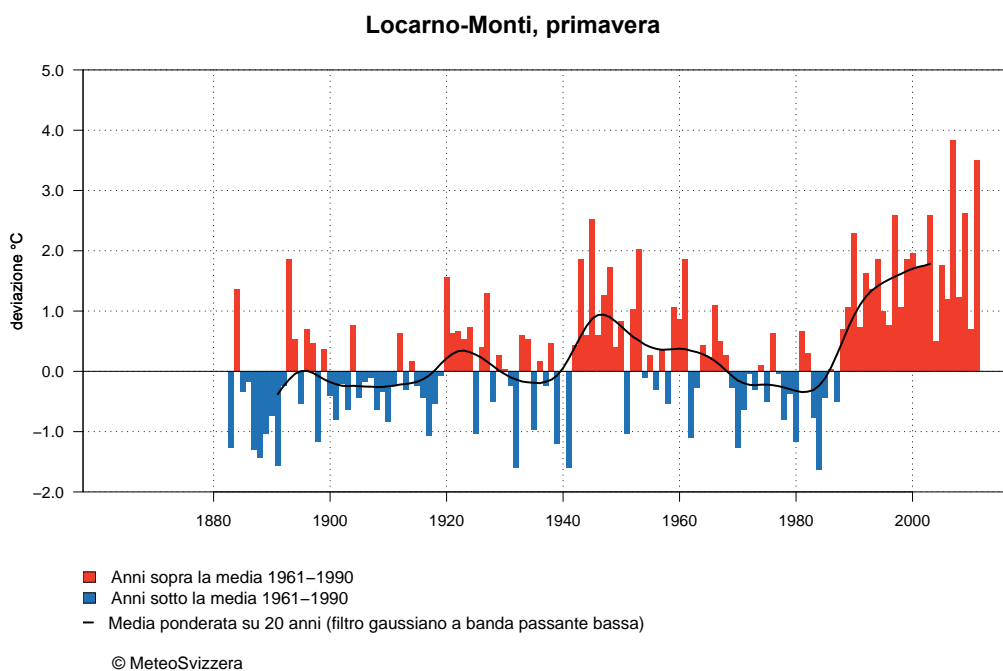


Fig. 4.1b: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura primaverile a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

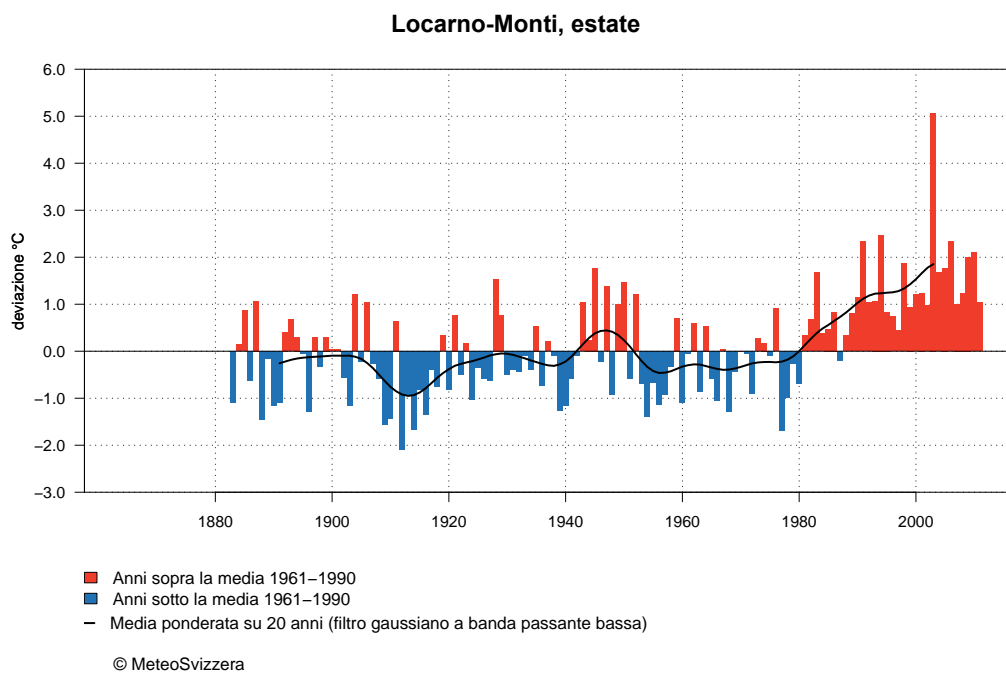


Fig. 4.1c: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura estiva a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

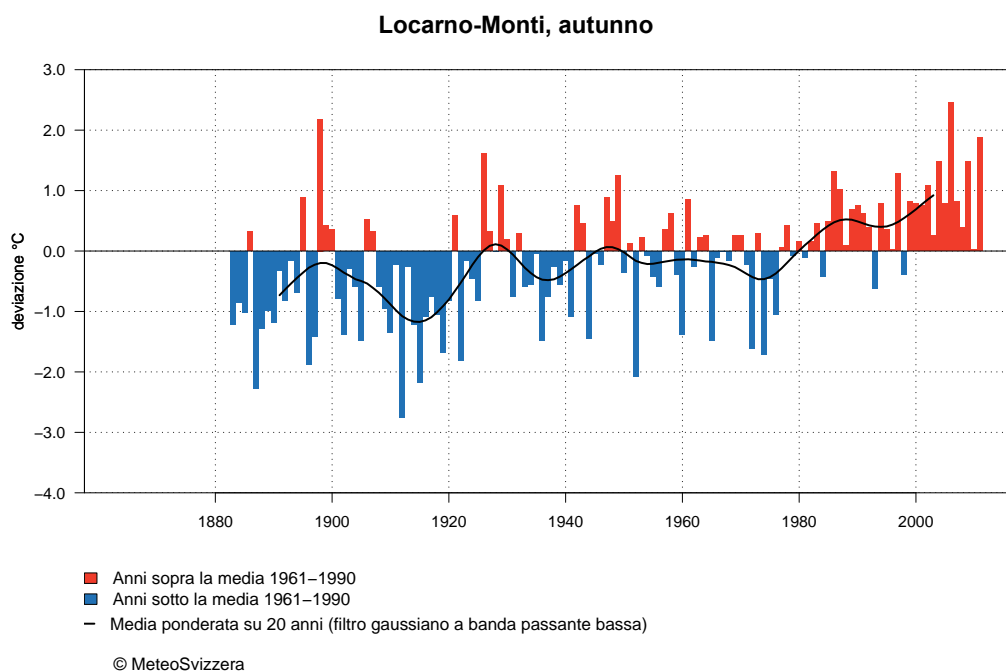


Fig. 4.1d: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura autunnale a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

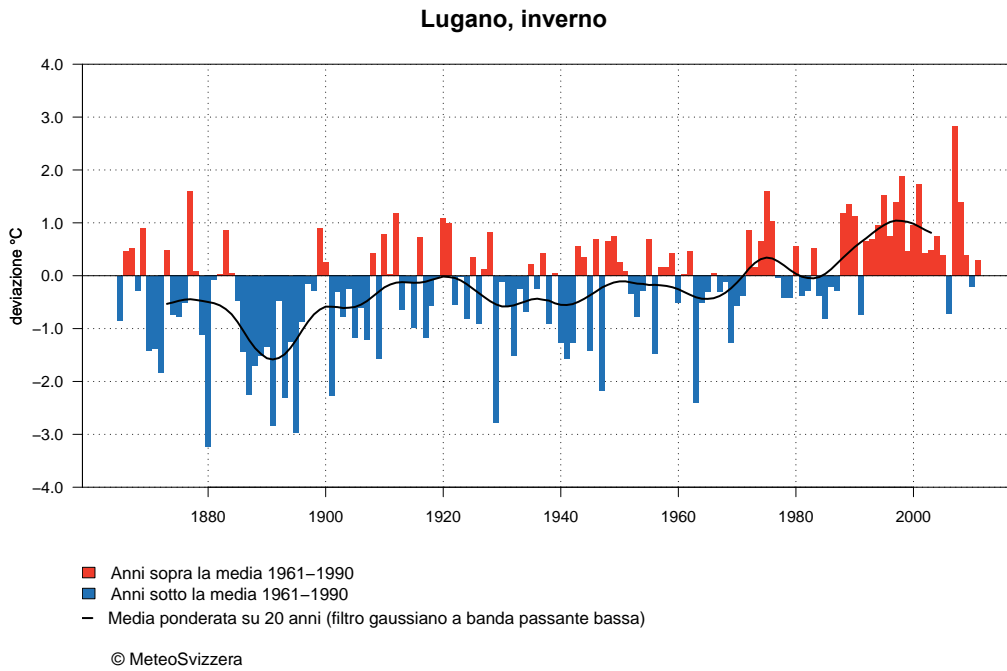


Fig. 4.1e: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura invernale a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

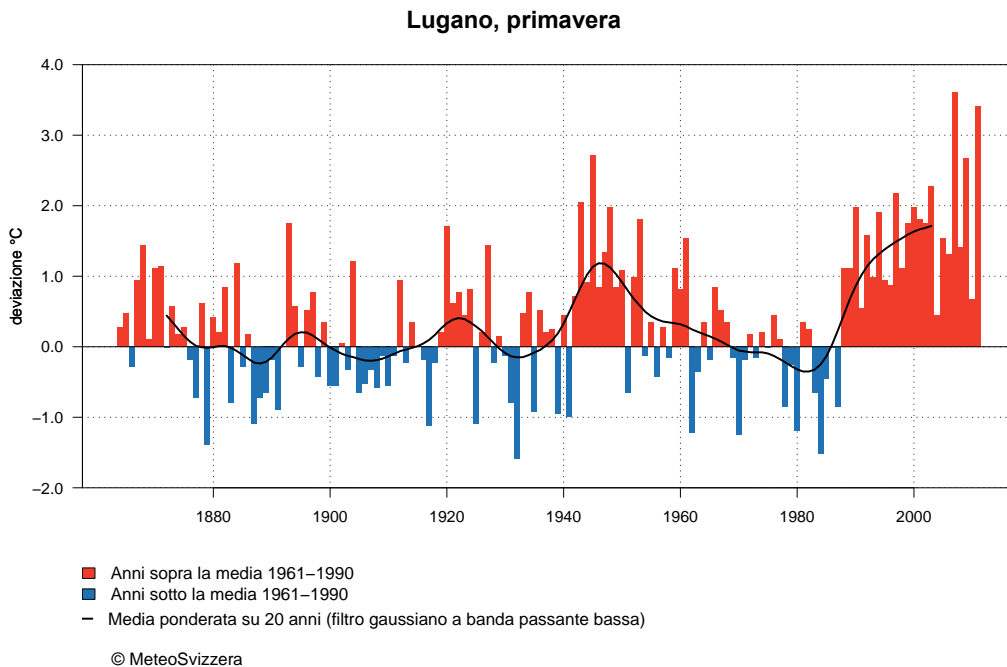


Fig. 4.1f: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura primaverile a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

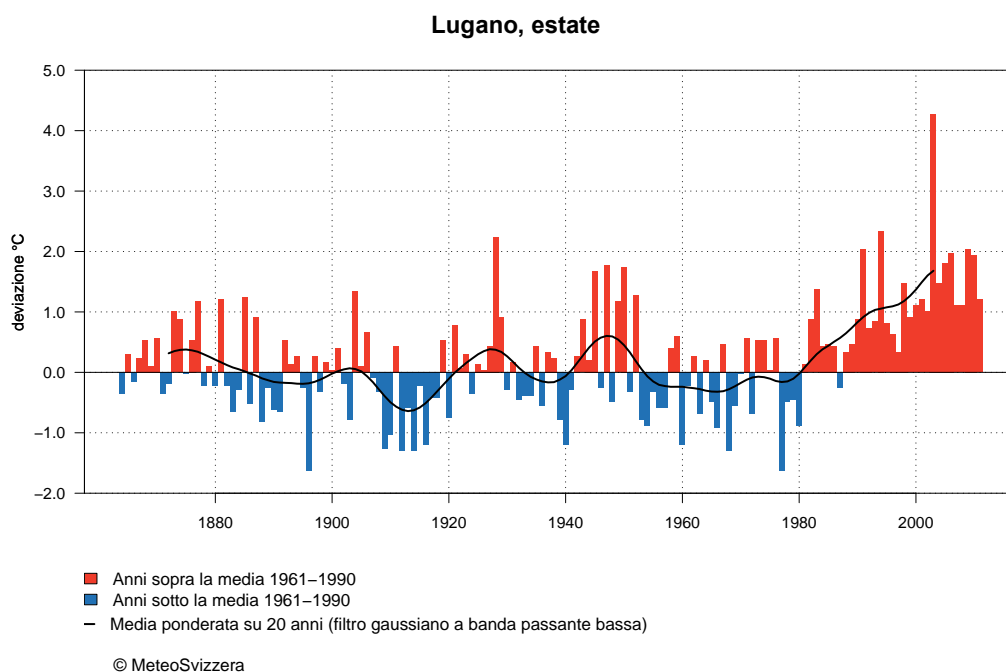


Fig. 4.1g: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura estiva a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

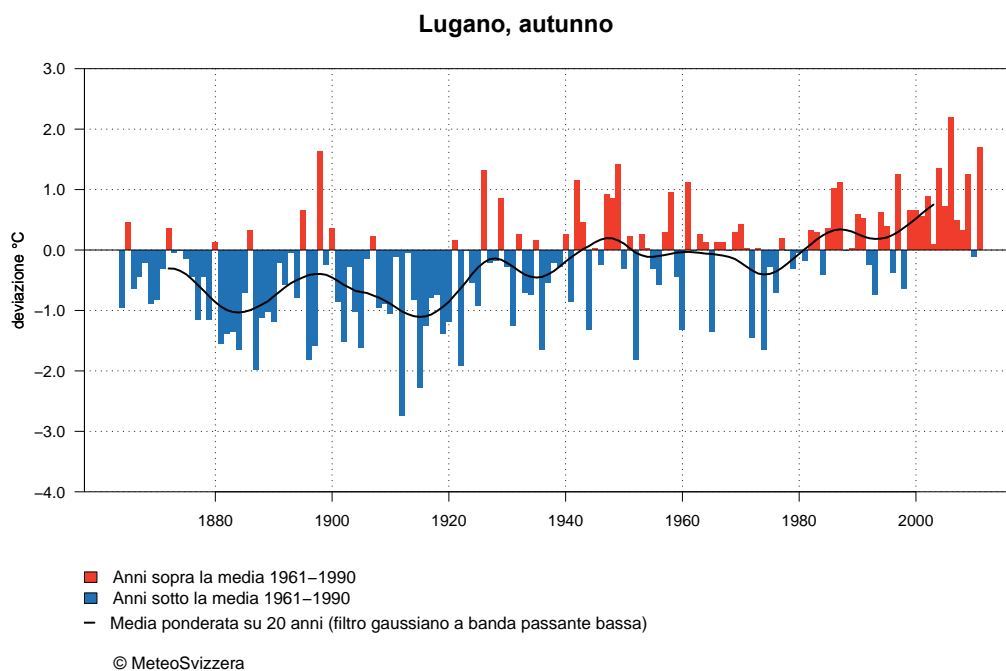


Fig. 4.1h: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura autunnale a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

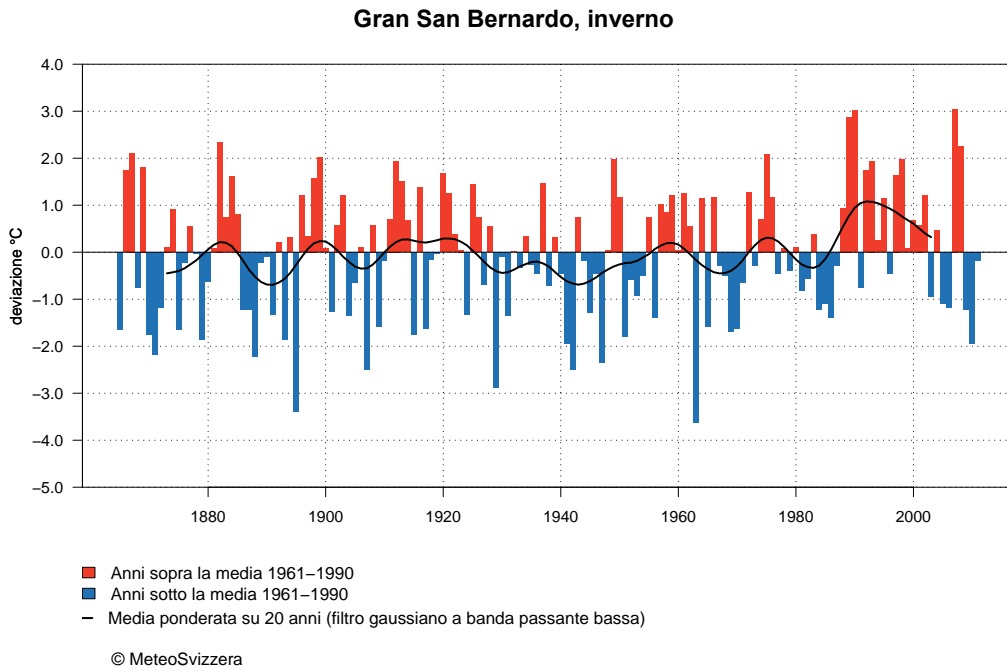


Fig. 4.1i: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura invernale a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

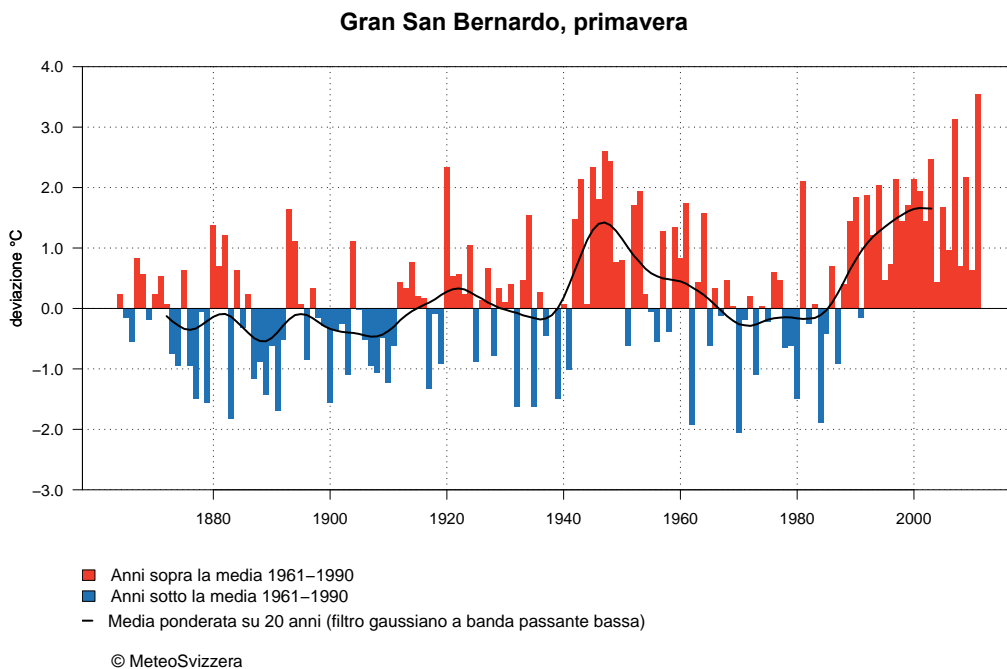


Fig. 4.1j: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura primaverile a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

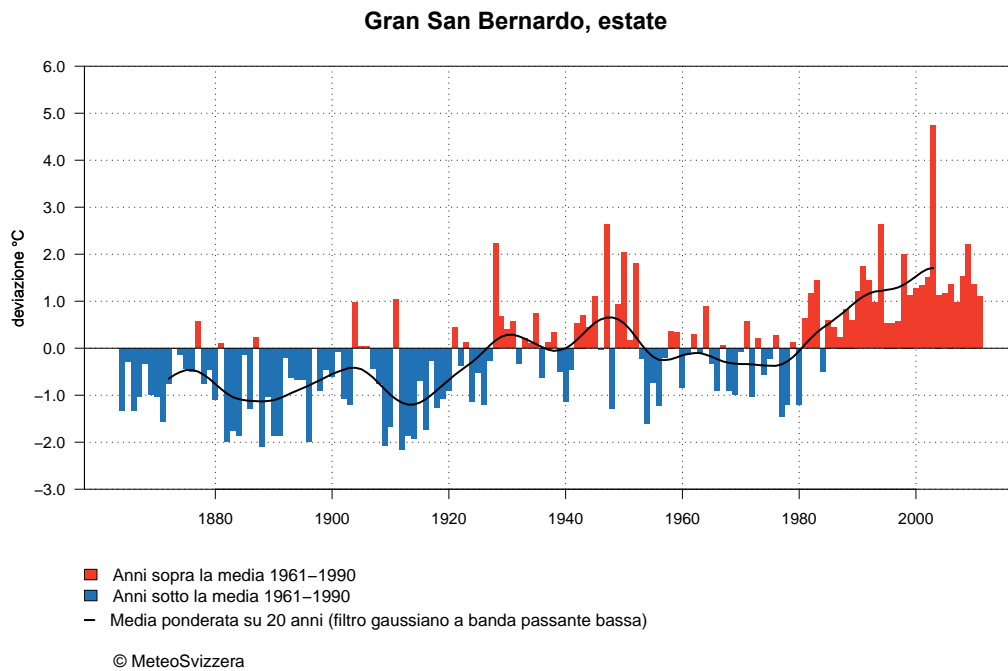


Fig. 4.1k: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura estiva a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

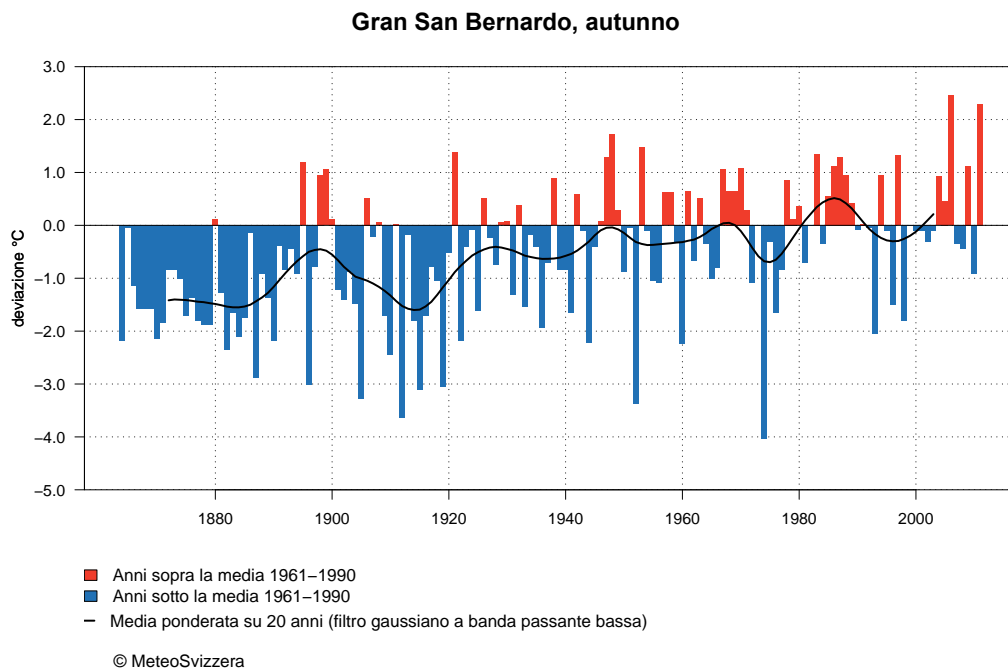


Fig. 4.1l: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della temperatura autunnale a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in rosso, quelli negativi in blu, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

4.2 Andamento storico delle precipitazioni

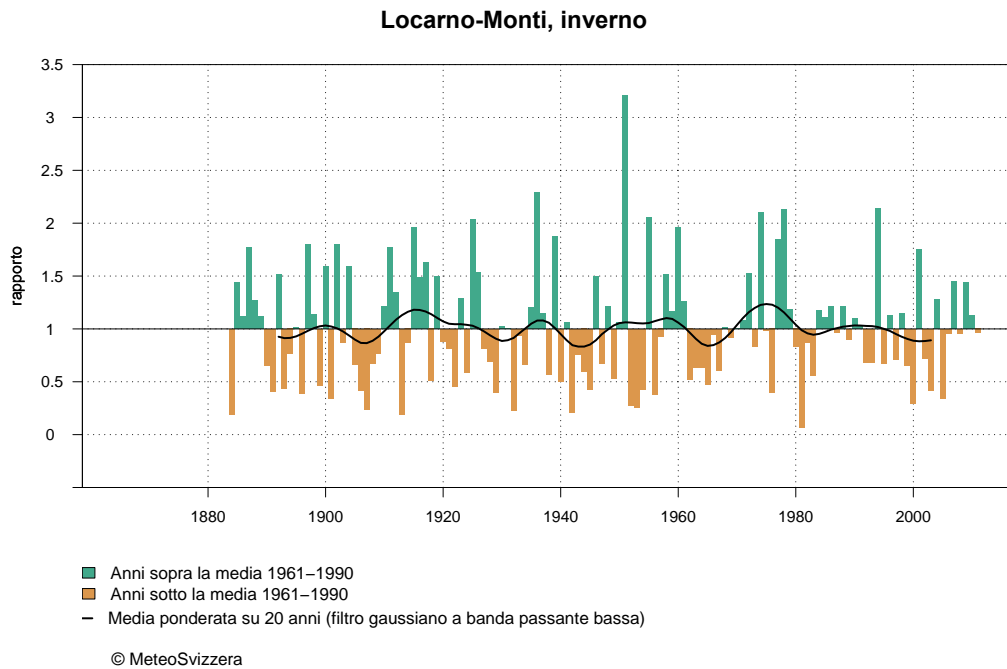


Fig. 4.2a: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione invernale a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

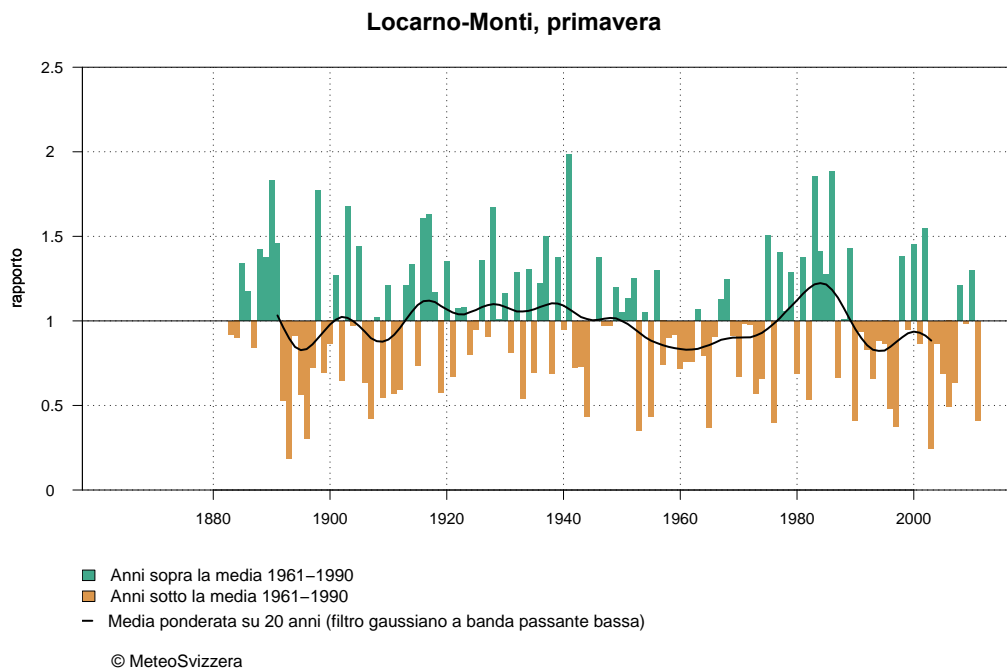


Fig. 4.2b: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione primaverile a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

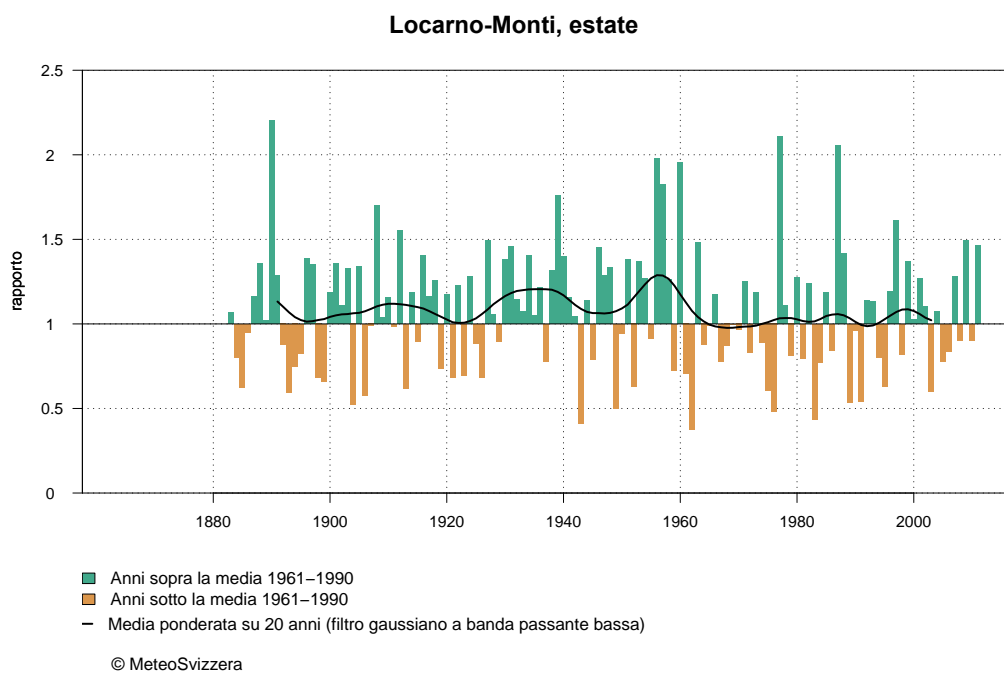


Fig. 4.2c: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione estiva a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

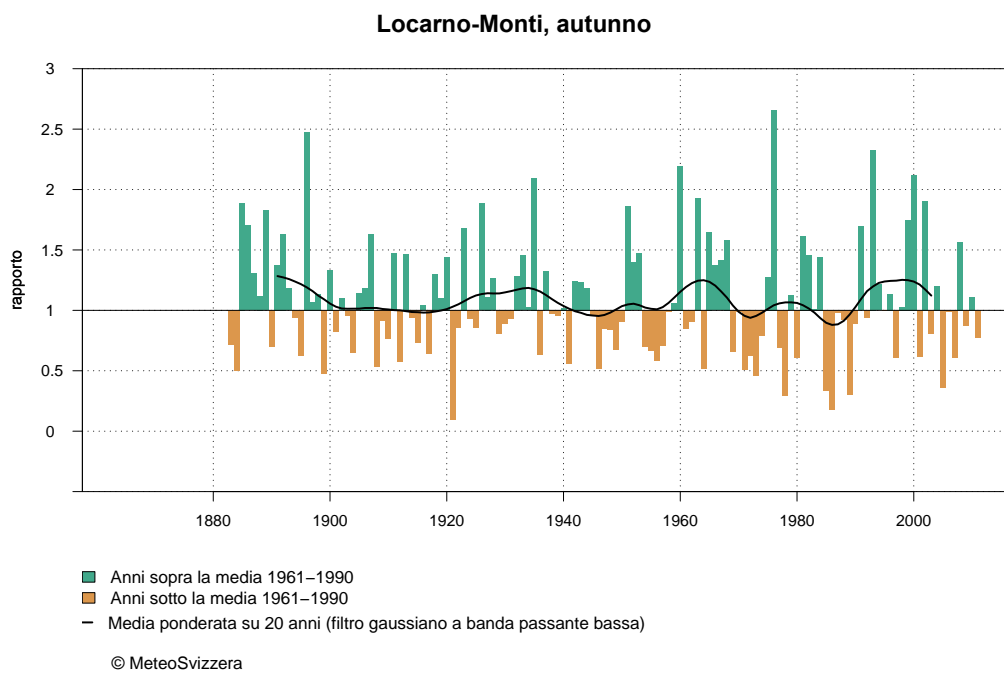


Fig. 4.2d: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione autunnale a partire dal 1883 a Locarno-Monti. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

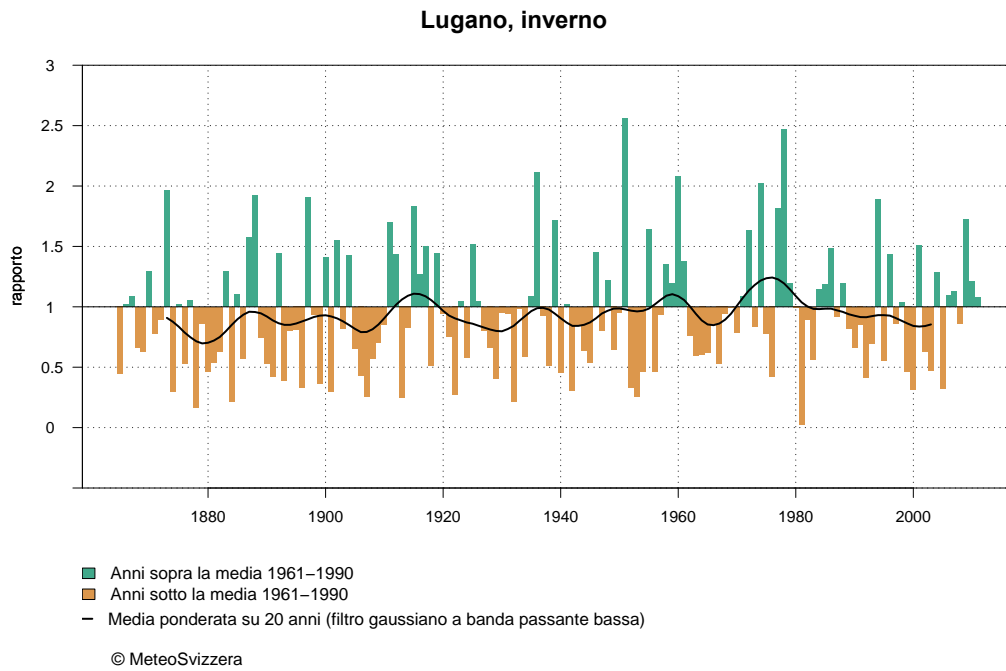


Fig. 4.2e: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione invernale a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

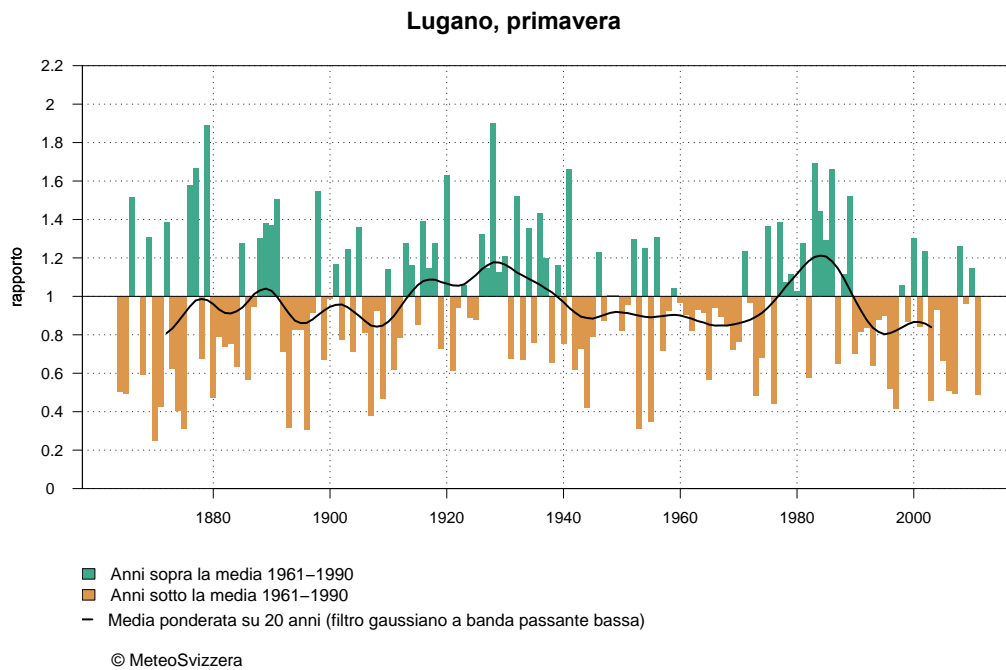


Fig. 4.2f: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione primaverile a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

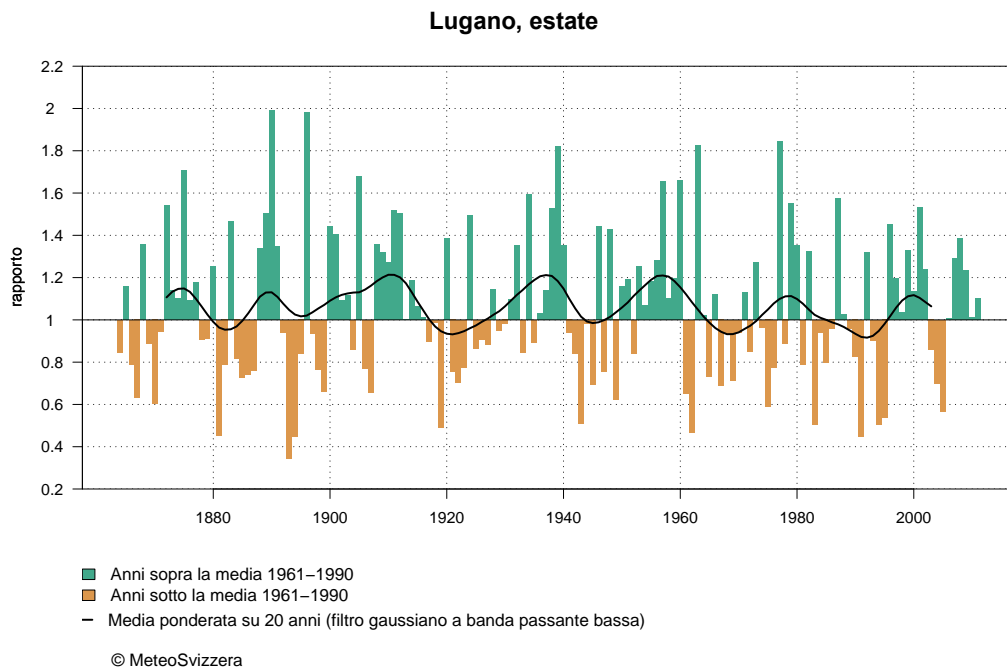


Fig. 4.2g: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione estiva a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

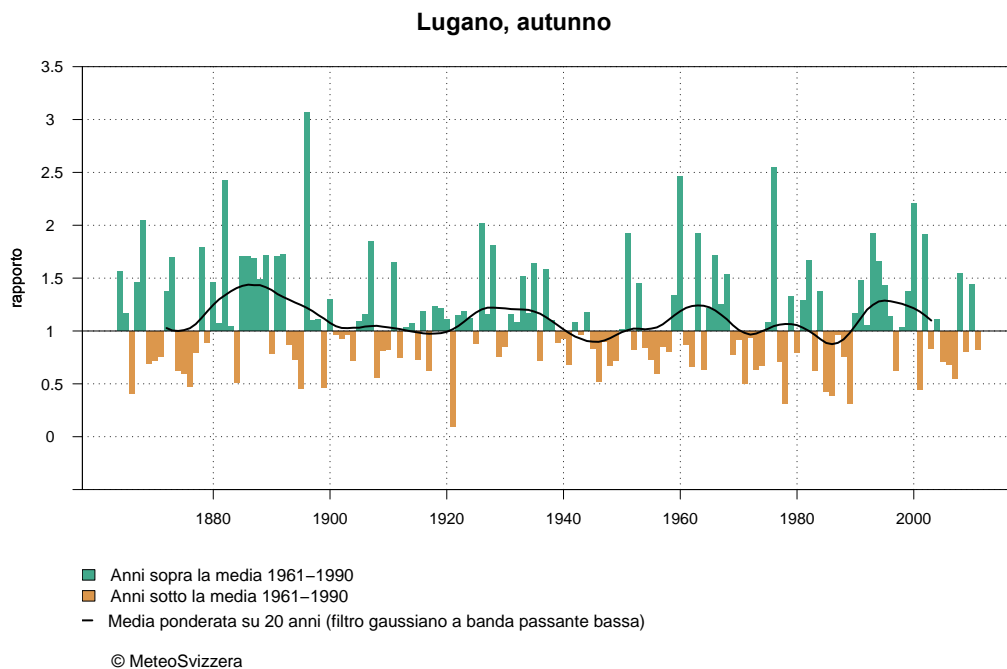


Fig. 4.2h: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione autunnale a partire dal 1864 a Lugano. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

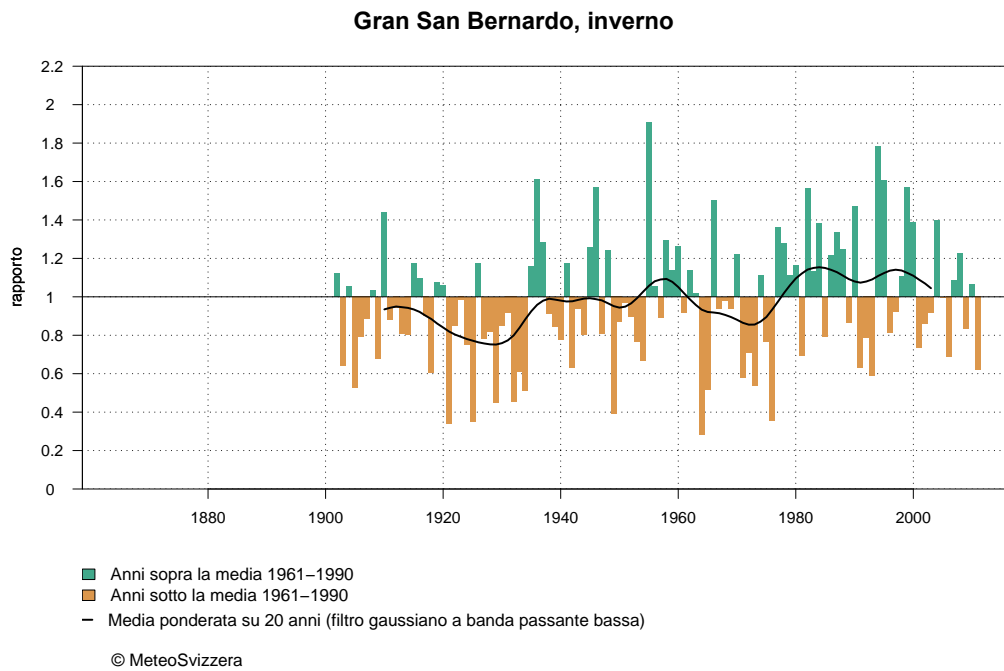


Fig. 4.2i: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione invernale a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

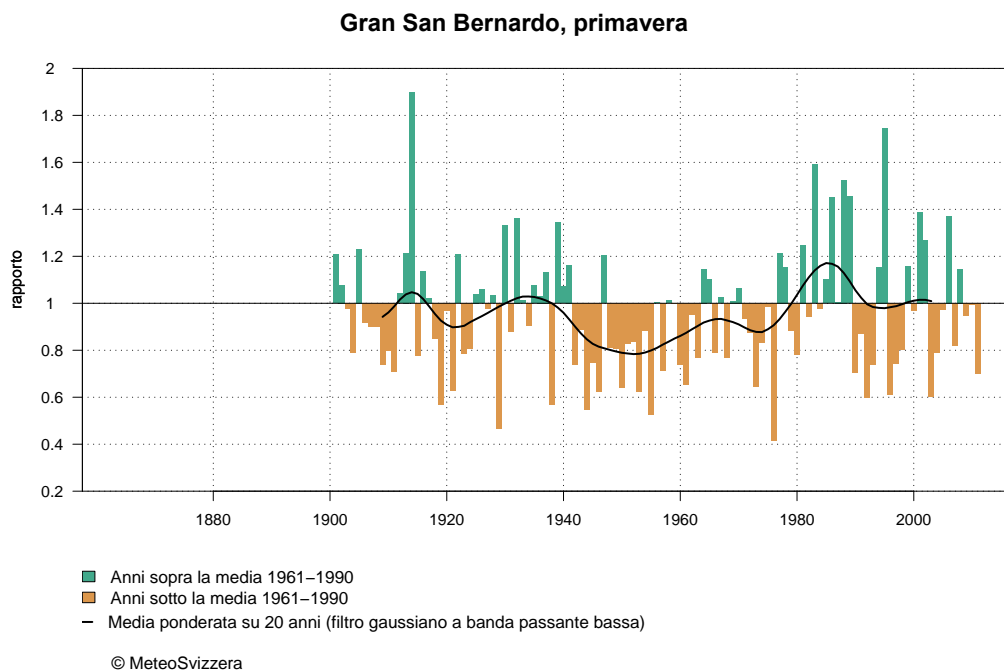


Fig. 4.2j: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione primaverile a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

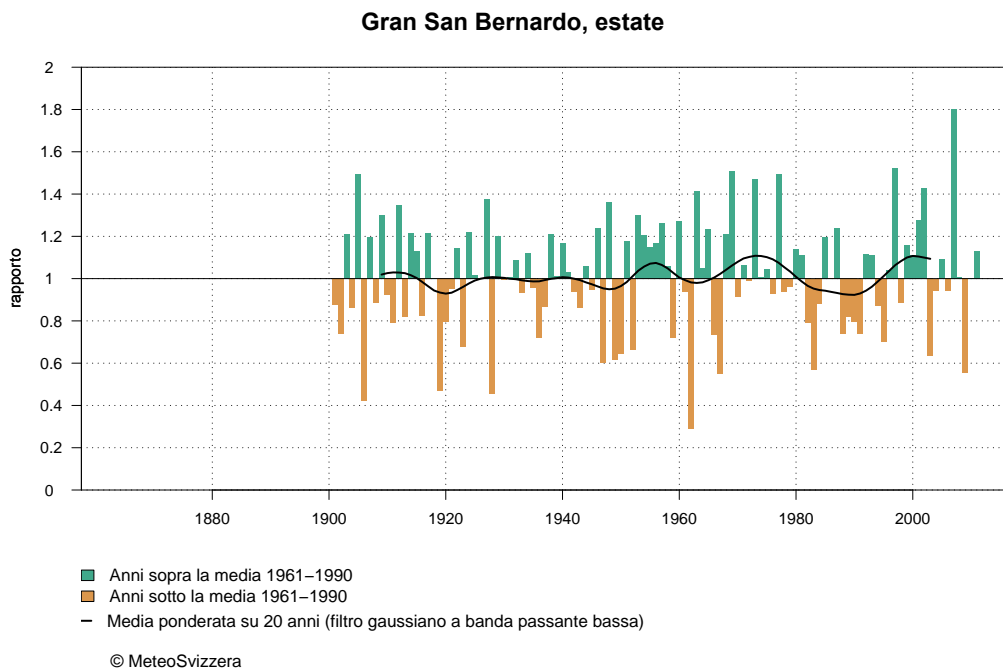


Fig. 4.2k: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione estiva a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

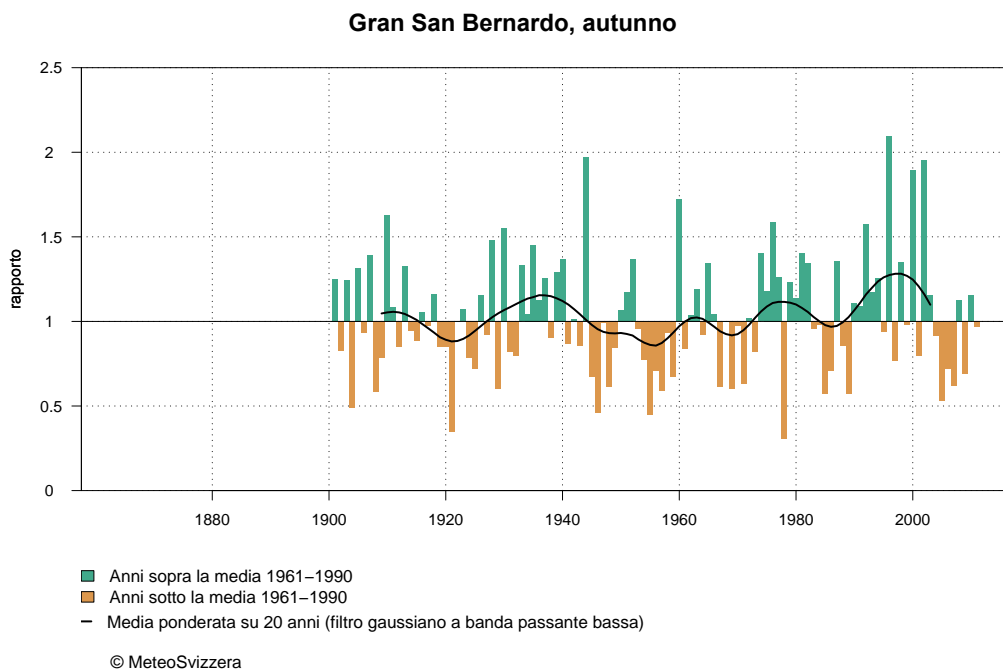


Fig. 4.2l: Deviazione dalla norma (periodo 1961-1990) della precipitazione autunnale a partire dal 1864 al Gran San Bernardo. Gli scarti positivi sono riportati in verde, quelli negativi in marrone, mentre la curva nera rappresenta il filtro gaussiano su 20 anni.

5 Indicatori climatici

5.1 Introduzione

Nessun grafico specifico

5.2 Giorni di gelo e giorni di ghiaccio

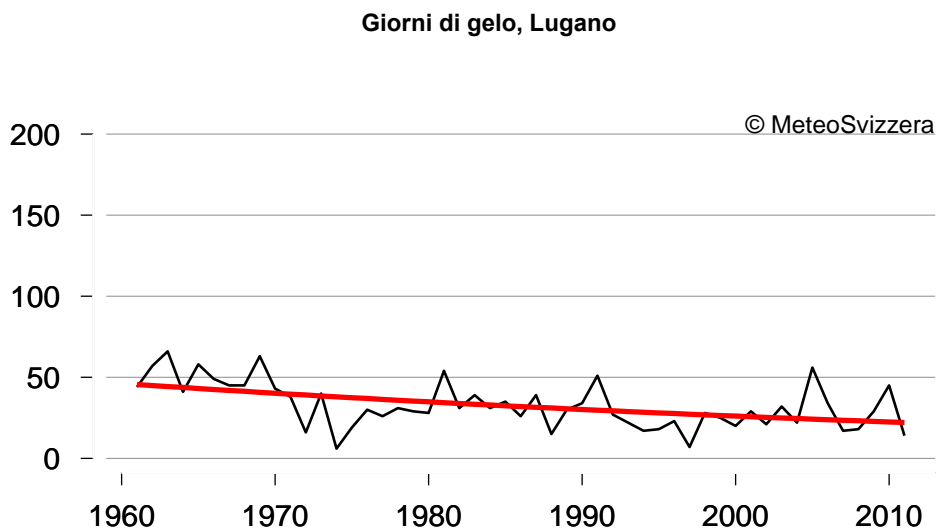


Fig. 5.1a: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Lugano, a partire dal 1961.

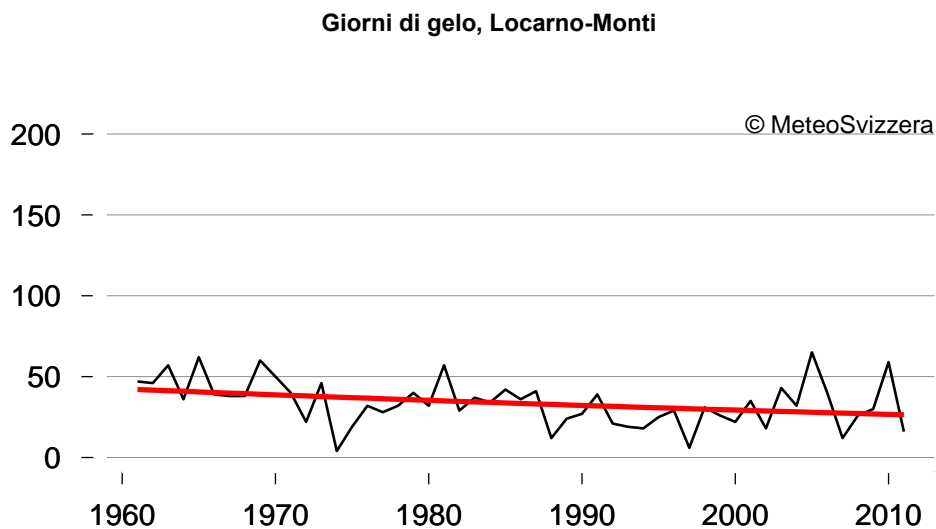


Fig. 5.1b: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

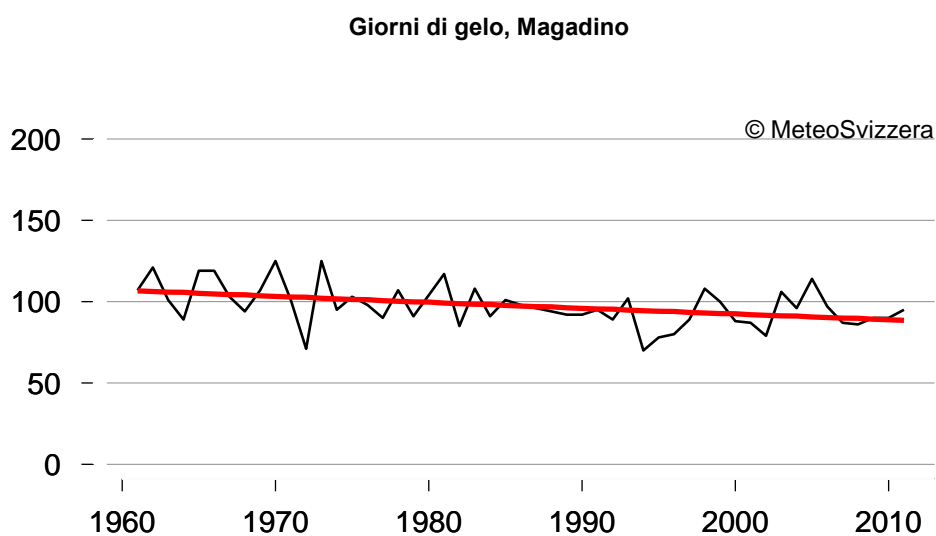


Fig. 5.1c: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Magadino, a partire dal 1961.

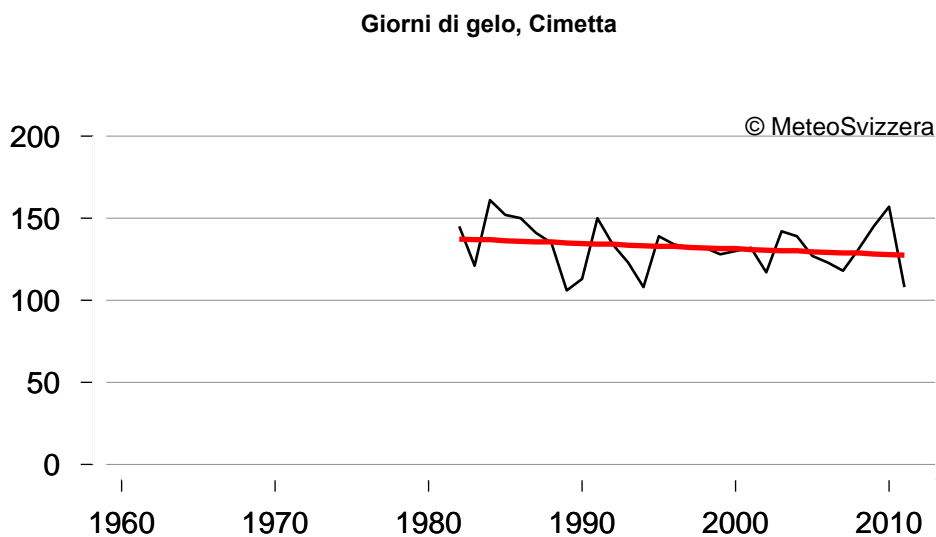


Fig. 5.1d: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Cimetta, a partire dal 1982.

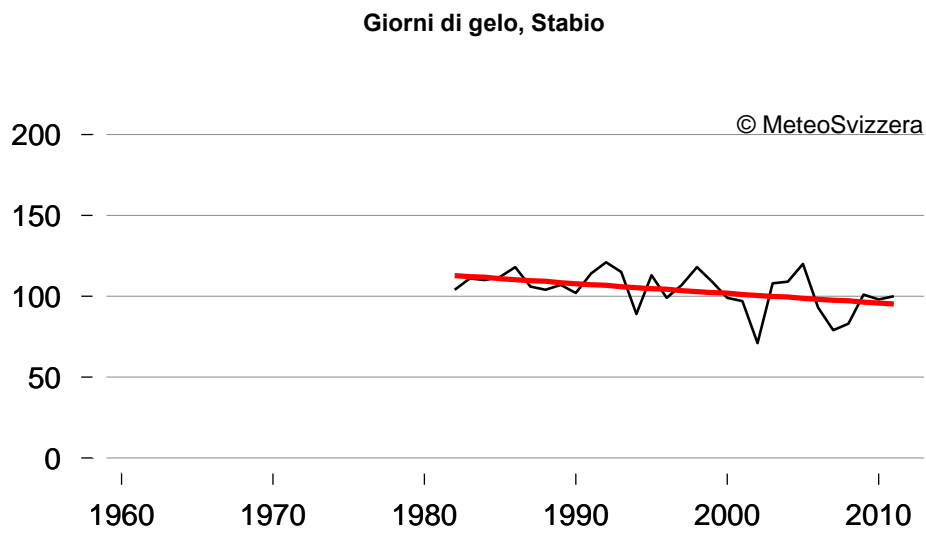


Fig. 5.1e: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Stabio, a partire dal 1981.

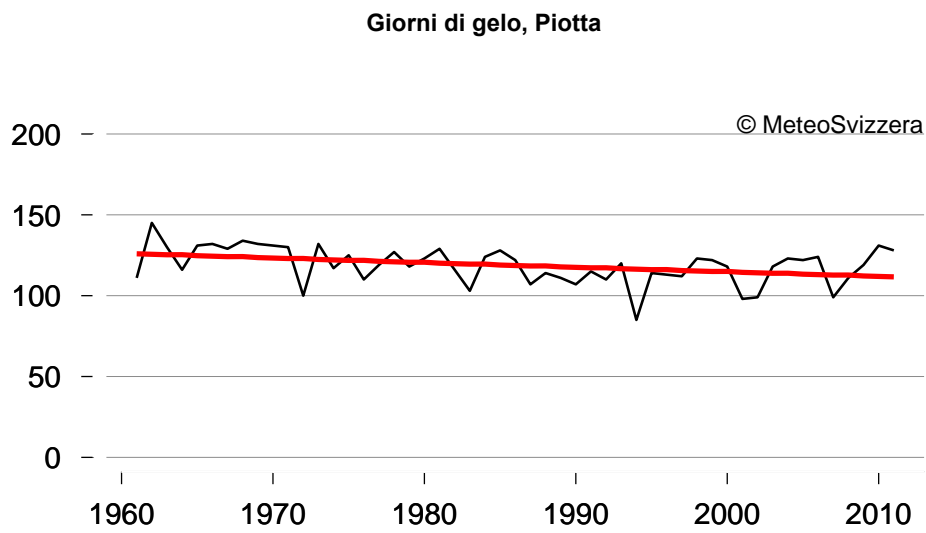


Fig. 5.1f: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Piotta, a partire dal 1961.

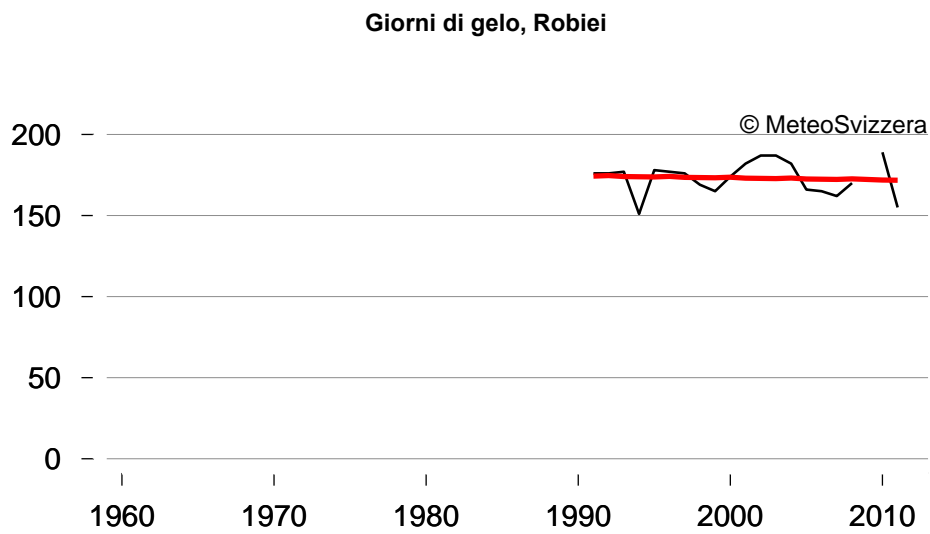


Fig. 5.1g: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Robiei, a partire dal 1991.

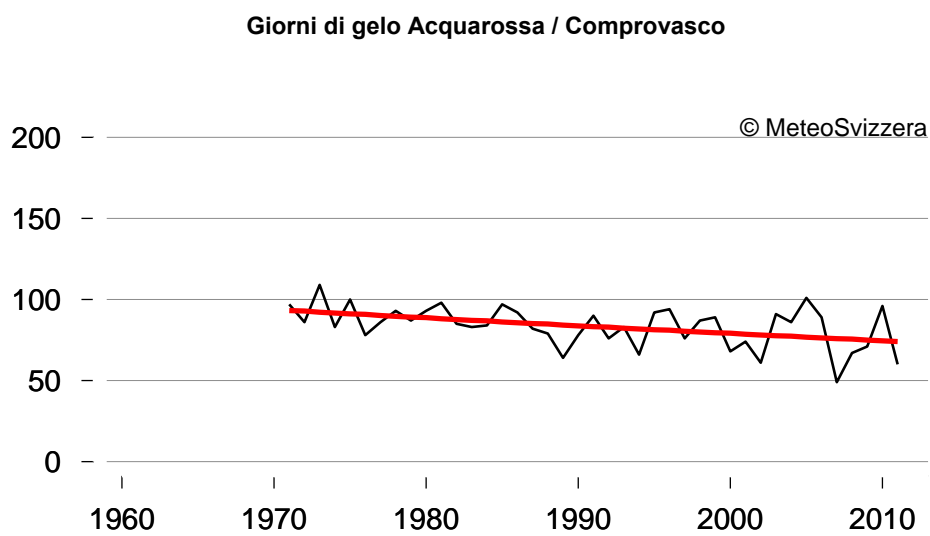


Fig. 5.1h: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1971.

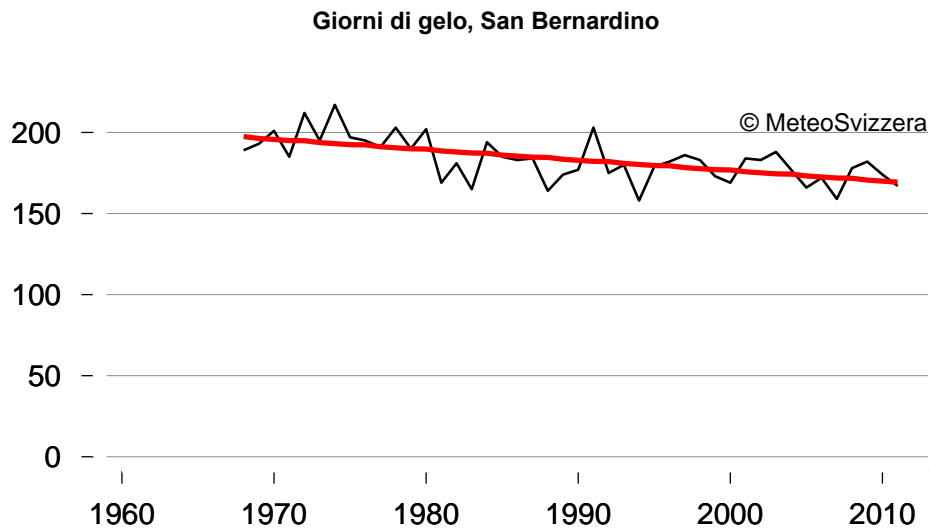


Fig. 5.1i: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a San Bernardino, a partire dal 1968.

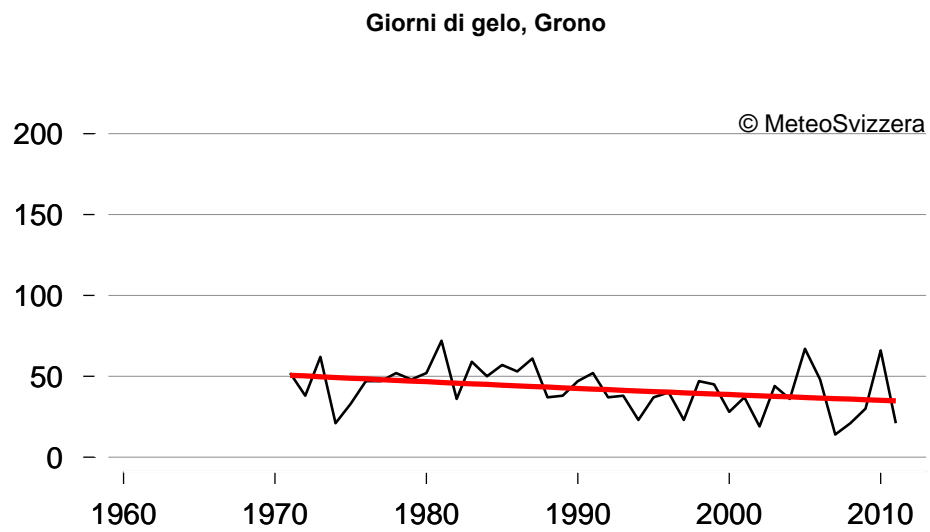


Fig. 5.1j: Andamento del numero annuale di giorni di gelo a Grono, a partire dal 1971.

5.3 Giorni estivi e giorni tropicali

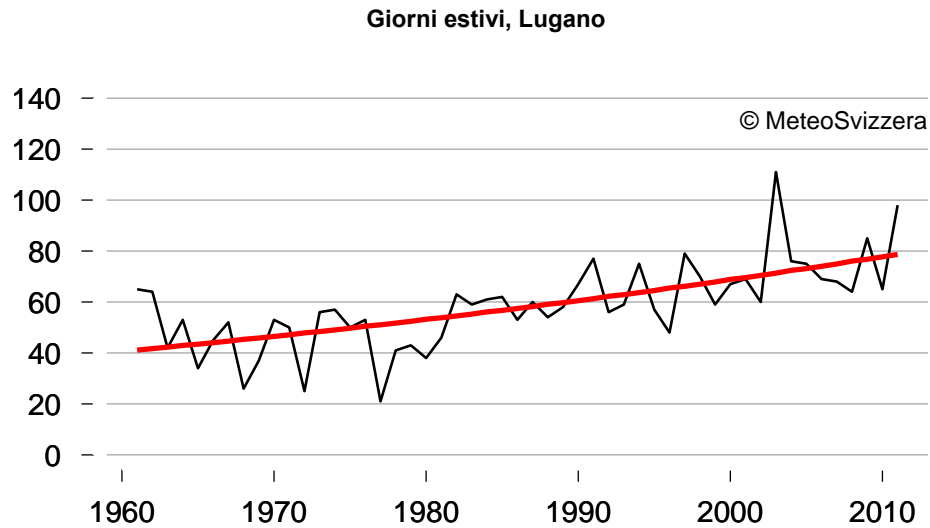


Fig. 5.2a: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Lugano, a partire dal 1961.

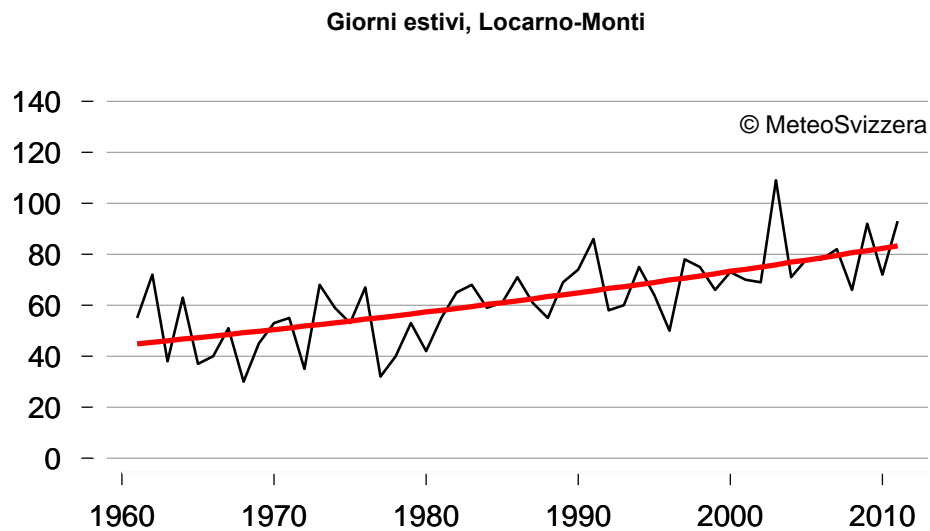


Fig. 5.2b: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

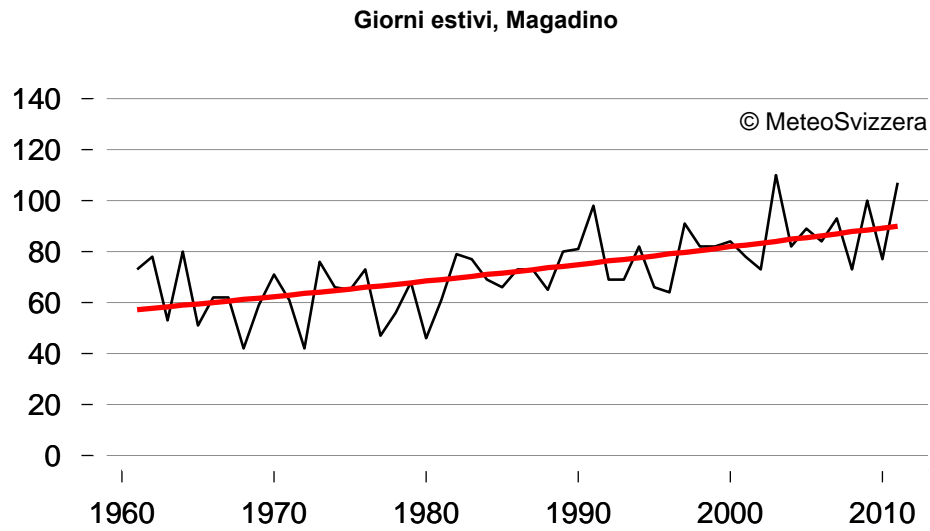


Fig. 5.2c: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Magadino, a partire dal 1961.

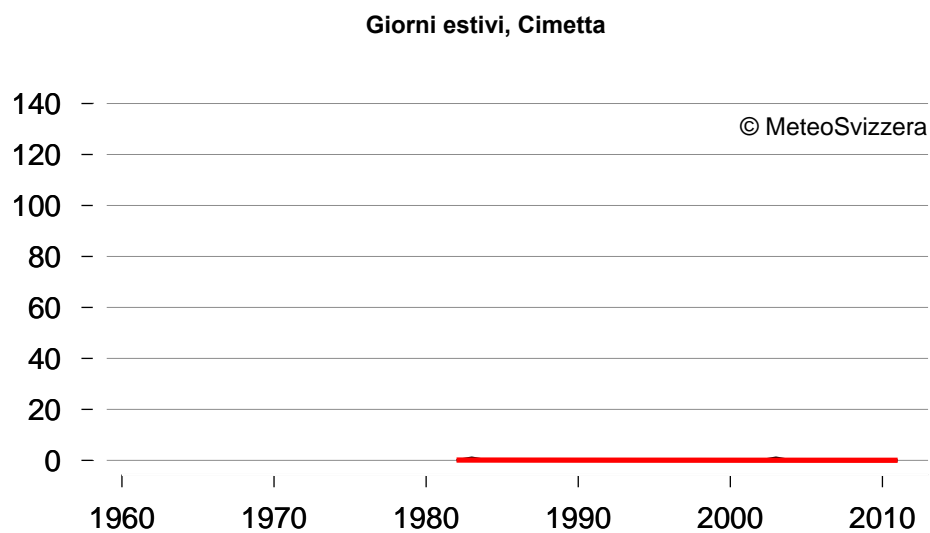


Fig. 5.2d: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Cimetta, a partire dal 1982.

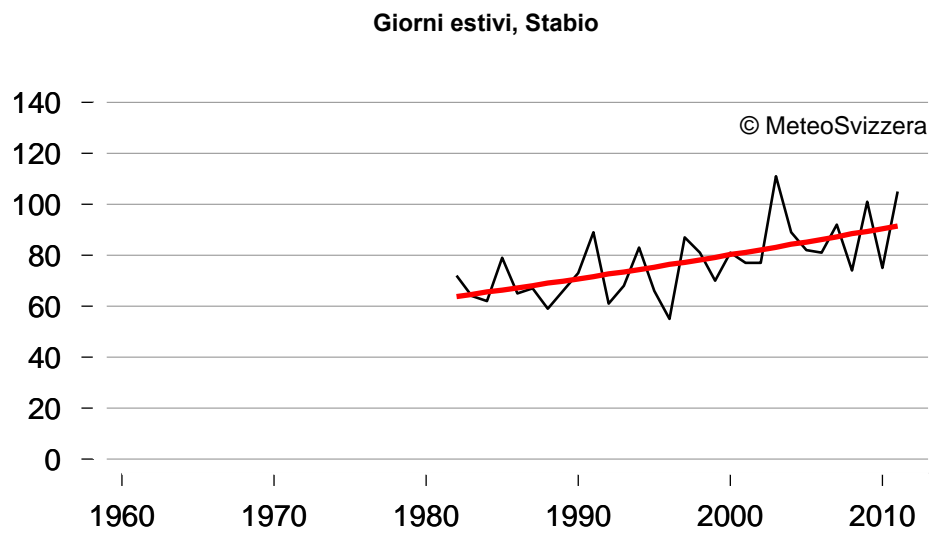


Fig. 5.2e: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Stabio, a partire dal 1981.

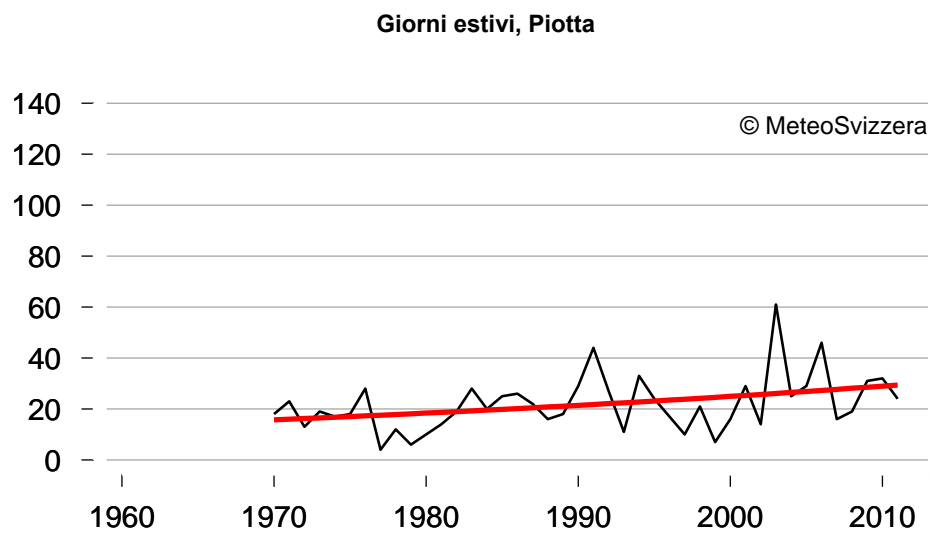


Fig. 5.2f: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Piotta, a partire dal 1970

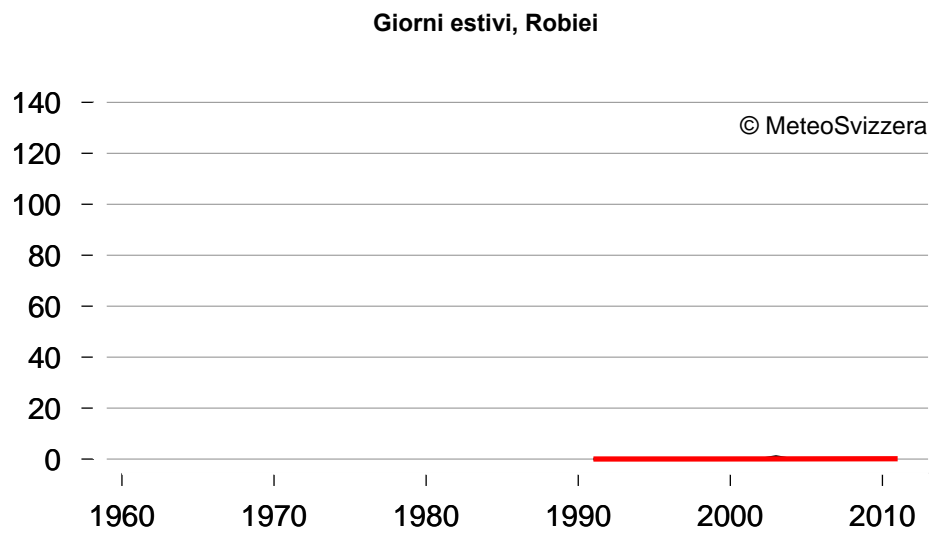


Fig. 5.2g: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Robiei, a partire dal 1991.

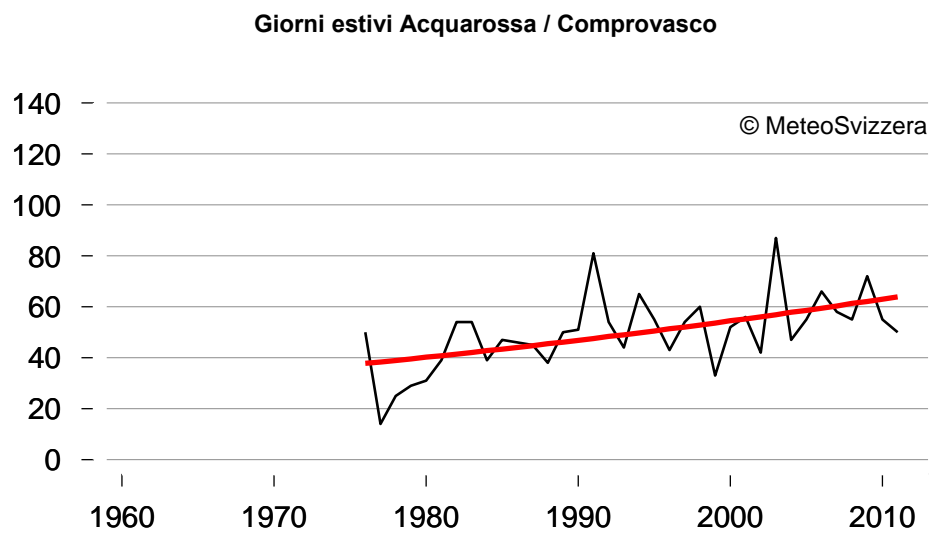


Fig. 5.2h: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1976.

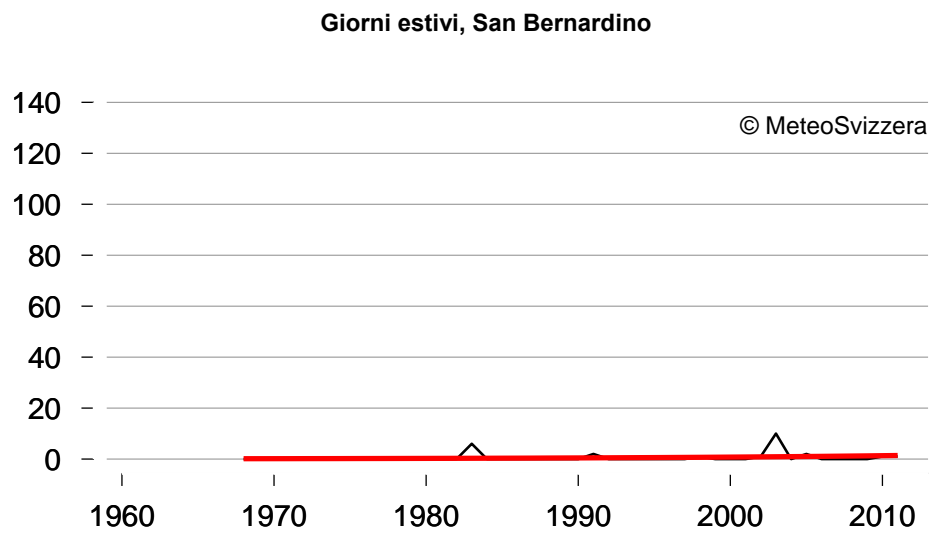


Fig. 5.2i: Andamento del numero annuale di giorni estivi a San Bernardino, a partire dal 1968.

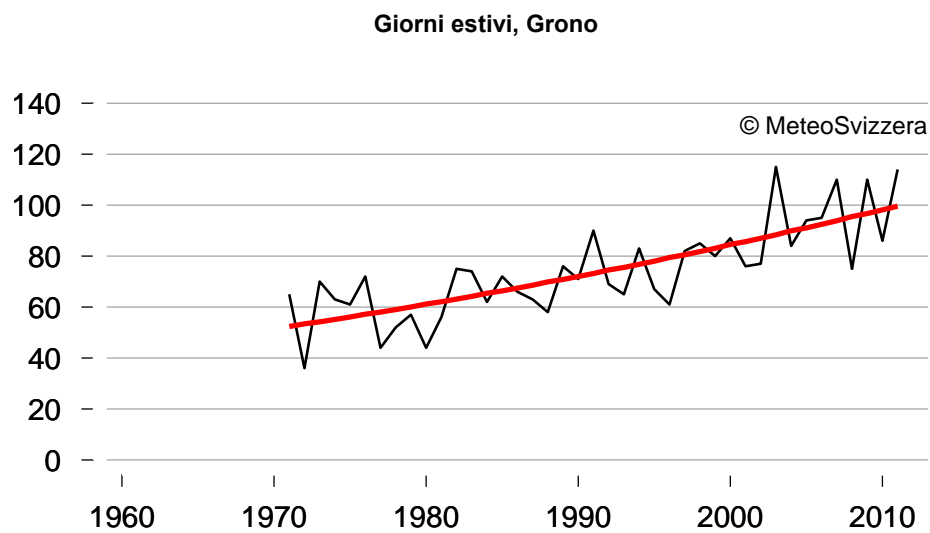


Fig. 5.2k: Andamento del numero annuale di giorni estivi a Grono, a partire dal 1971.

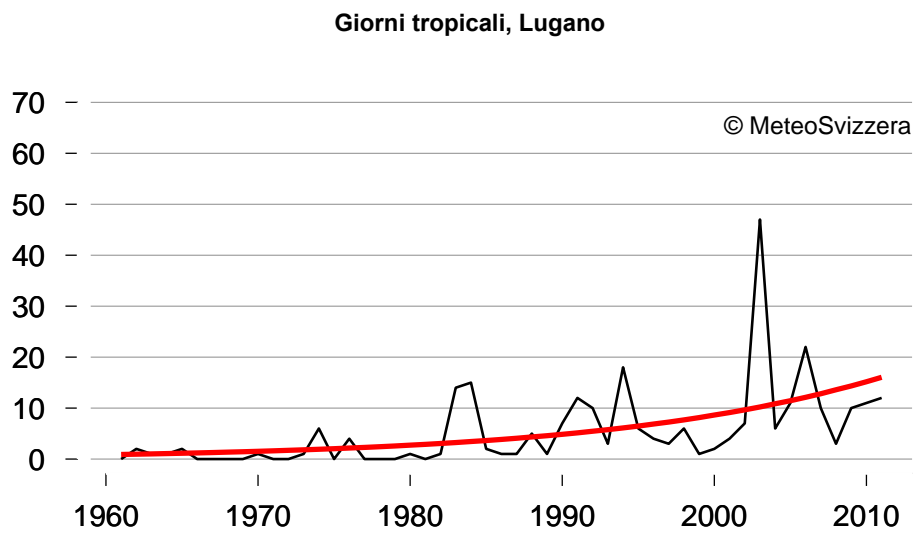


Fig. 5.3a: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Lugano, a partire dal 1961.

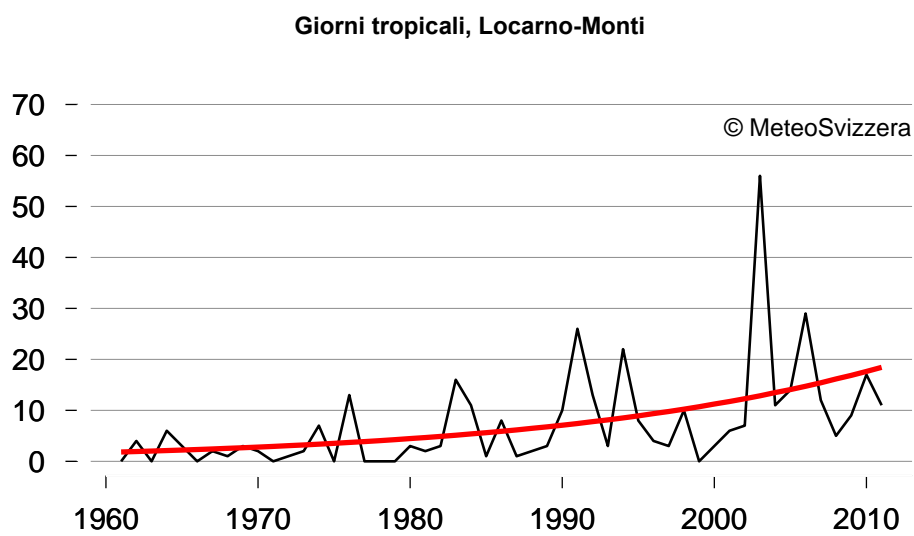


Fig. 5.3b: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

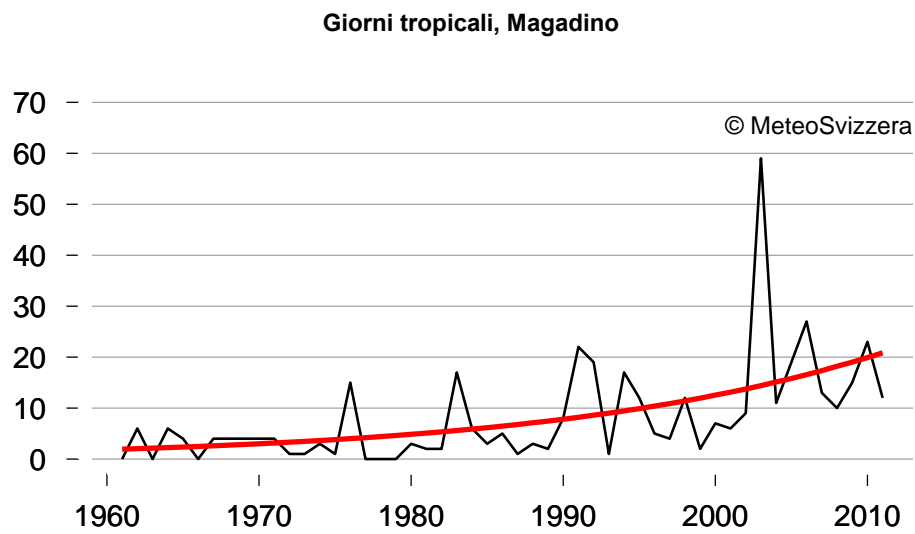


Fig. 5.3c: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Magadino, a partire dal 1961.

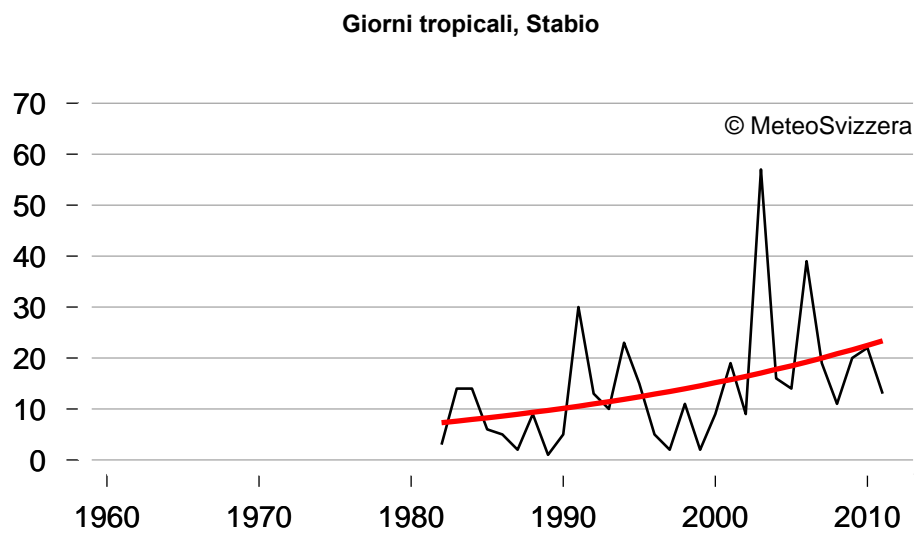


Fig. 5.3d: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Stabio, a partire dal 1982.

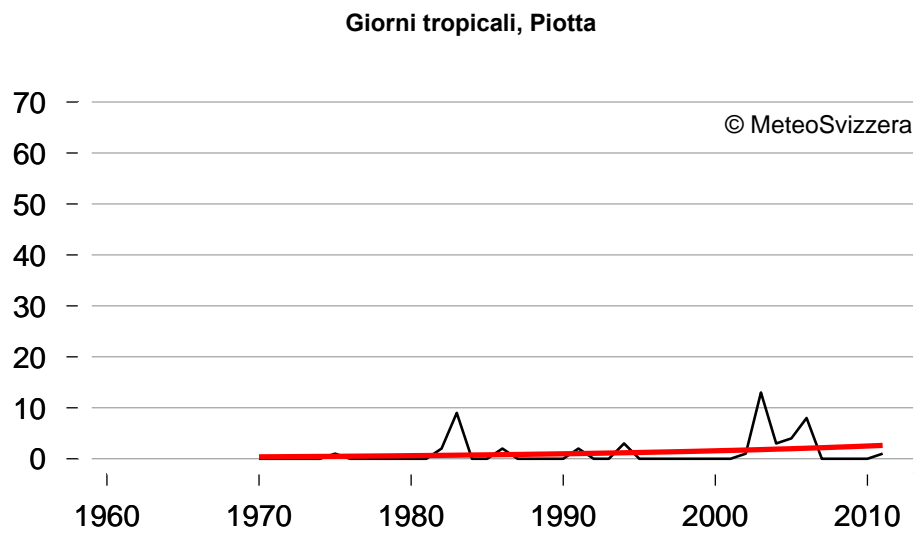


Fig. 5.3e: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Piotta, a partire dal 1970.

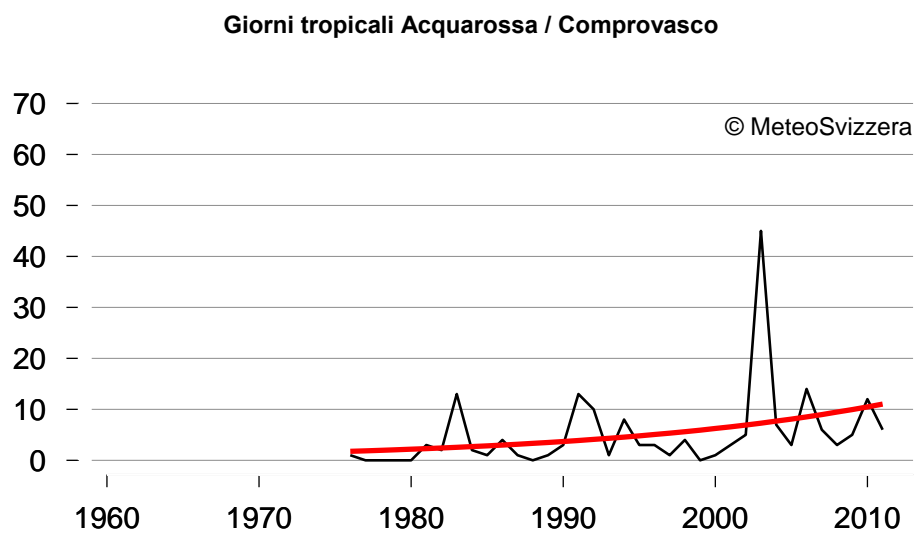


Fig. 5.3f: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1976.

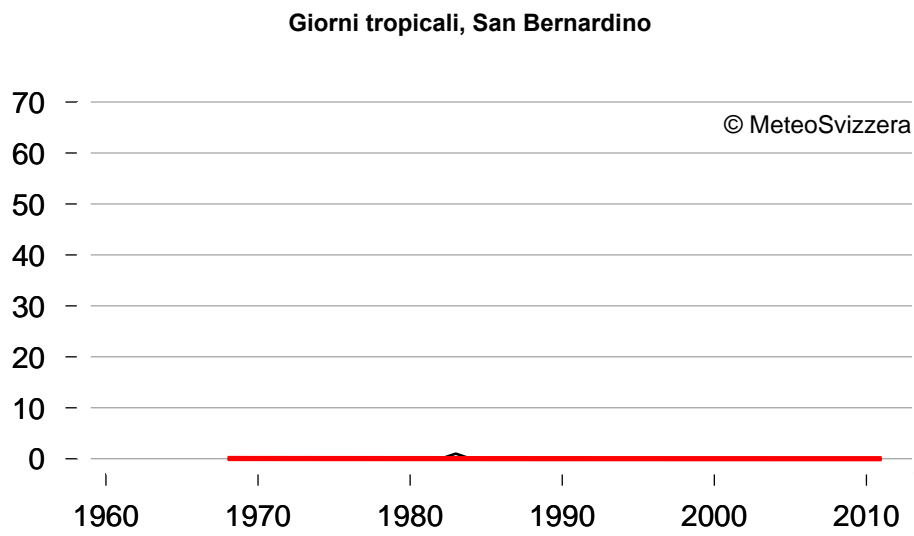


Fig. 5.3g: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a San Bernardino, a partire dal 1968.

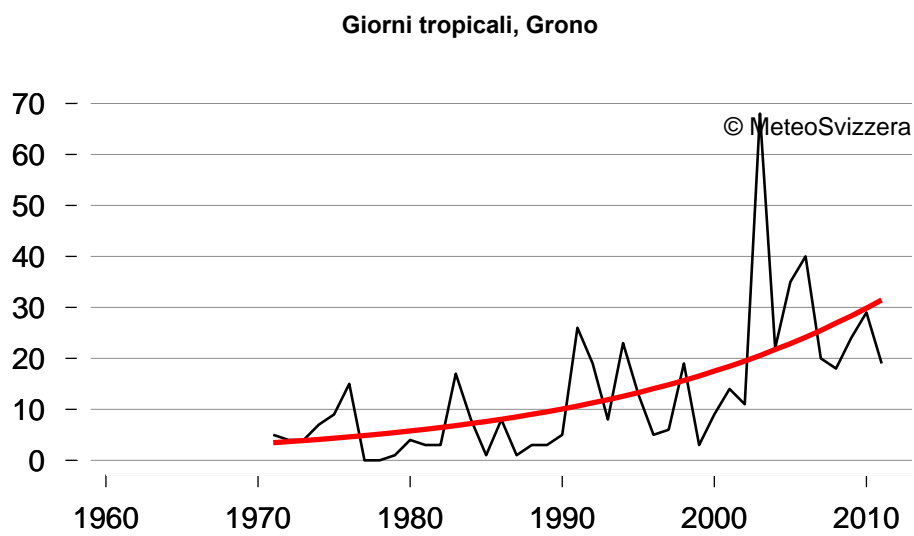


Fig. 5.3h: Andamento del numero annuale di giorni tropicali a Grono, a partire dal 1971.

5.4 Giorni afosi

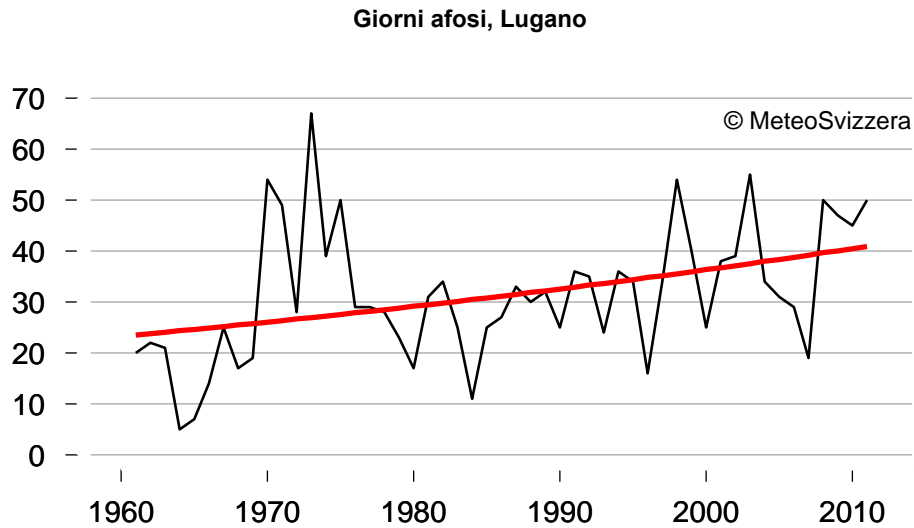


Fig. 5.4a: Andamento del numero di giorni afosi (secondo Thams, pressione parziale del vapore acqueo >18.7 hPa) a Lugano, a partire dal 1961.

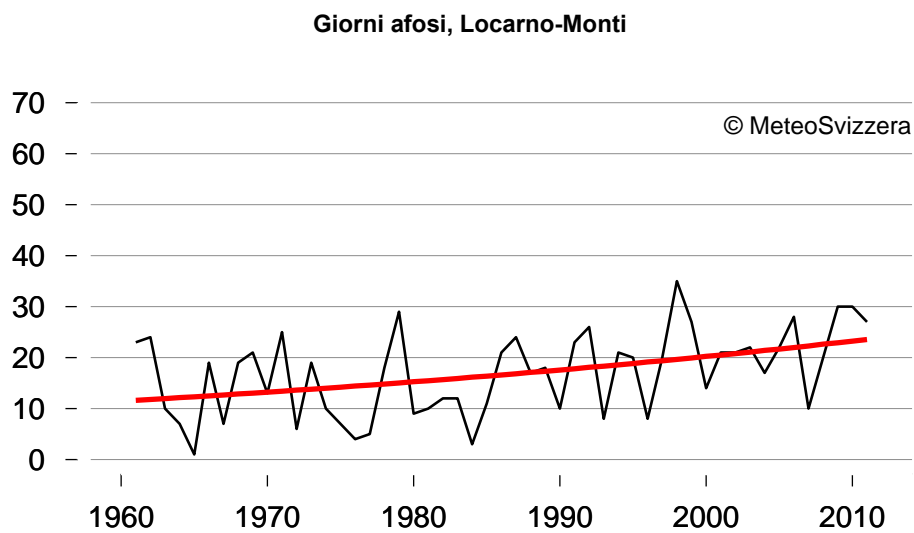


Fig. 5.4b: Andamento del numero di giorni afosi (secondo Thams, pressione parziale del vapore acqueo >18.7 hPa) a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

5.5 Isoterma di zero gradi

Quota in m dell'isoterma di zero gradi, inverno

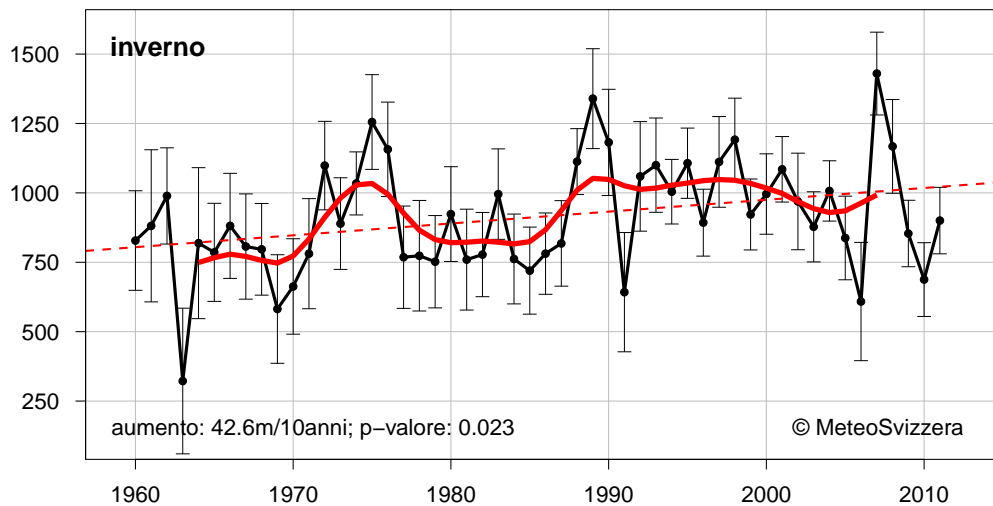


Fig. 5.5a: Andamento dell'isoterma di zero gradi al sud delle Alpi, per stagione, a partire dal 1960. Nel grafico invernale sono rappresentati i valori calcolati per ogni anno (linea nera), l'intervallo di confidenza per ogni anno (barre verticali), ai quali si aggiungono un filtro gaussiano su 20 anni (linea rossa continua) e la tendenza lineare (riga rossa punteggiata). Il grafico è completato dalla variazione media per decenni (in m) e il valore p.

Quota in m dell'isoterma di zero gradi, primavera

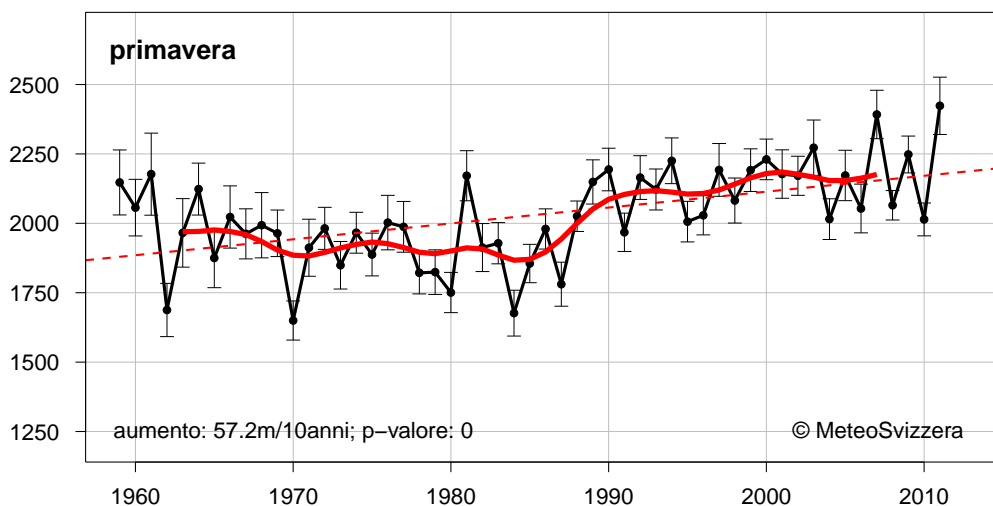


Fig. 5.5b: Andamento dell'isoterma di zero gradi al sud delle Alpi, per stagione, a partire dal 1959. Nel grafico primaverile sono rappresentati i valori calcolati per ogni anno (linea nera), l'intervallo di confidenza per ogni anno (barre verticali), ai quali si aggiungono un filtro gaussiano su 20 anni (linea rossa continua) e la tendenza lineare (riga rossa punteggiata). Il grafico è completato dalla variazione media per decenni (in m) e il valore p.

Quota in m dell'isoterma di zero gradi, estate

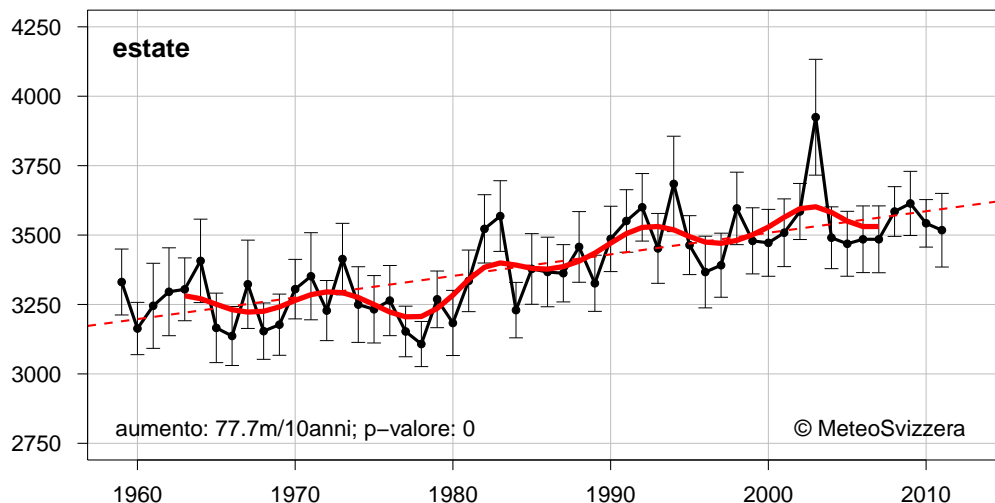


Fig. 5.5c: Andamento dell'isoterma di zero gradi al sud delle Alpi, per stagione, a partire dal 1959. Nei grafico estivo sono rappresentati i valori calcolati per ogni anno (linea nera), l'intervallo di confidenza per ogni anno (barre verticali), ai quali si aggiungono un filtro gaussiano su 20 anni (linea rossa continua) e la tendenza lineare (riga rossa punteggiata). Il grafico è completato dalla variazione media per decenni (in m) e il valore p.

Quota in m dell'isoterma di zero gradi, autunno

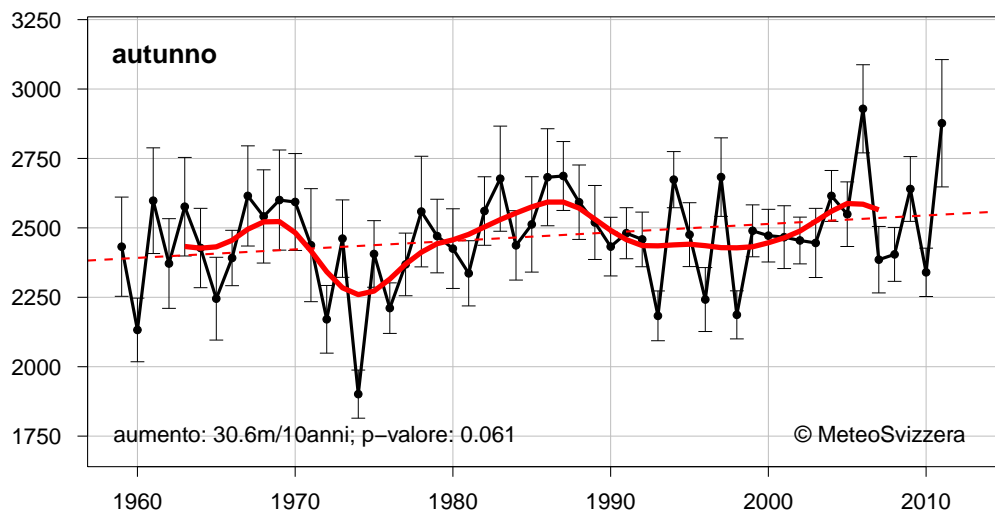


Fig. 5.5d: Andamento dell'isoterma di zero gradi al sud delle Alpi, per stagione, a partire dal 1959. Nei grafico autunnale sono rappresentati i valori calcolati per ogni anno (linea nera), l'intervallo di confidenza per ogni anno (barre verticali), ai quali si aggiungono un filtro gaussiano su 20 anni (linea rossa continua) e la tendenza lineare (riga rossa punteggiata). Il grafico è completato dalla variazione media per decenni (in m) e il valore p.

5.6 Giorni con precipitazioni

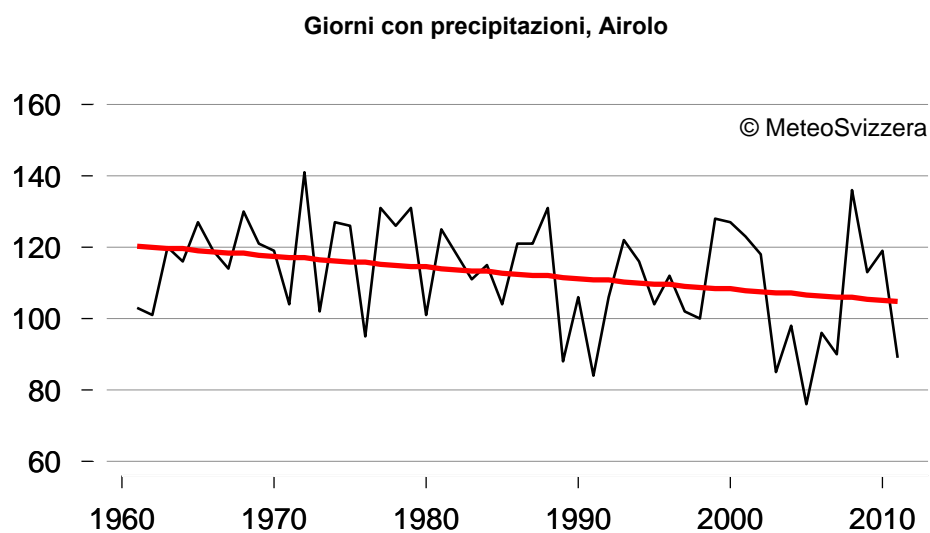


Fig. 5.6a: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) ad Airolo, a partire dal 1961.

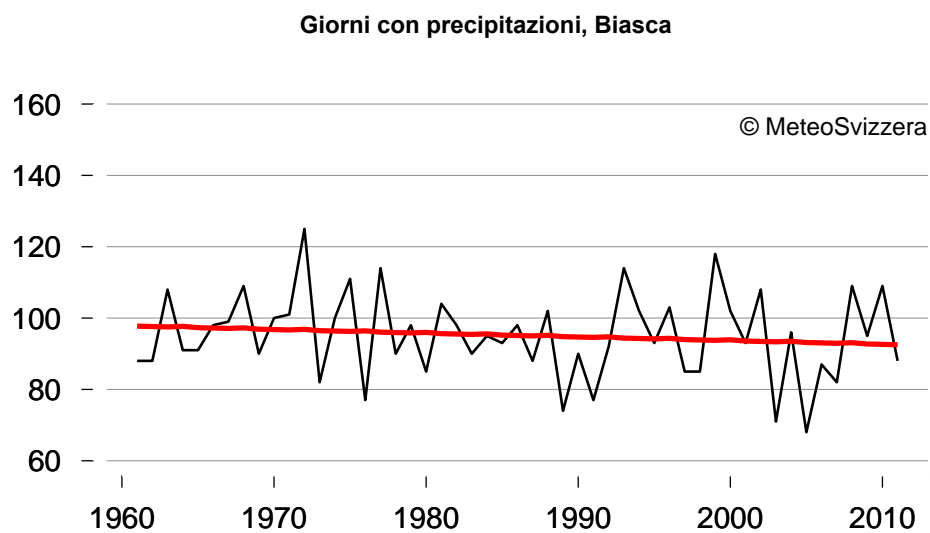


Fig. 5.6b: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Biasca, a partire dal 1961.

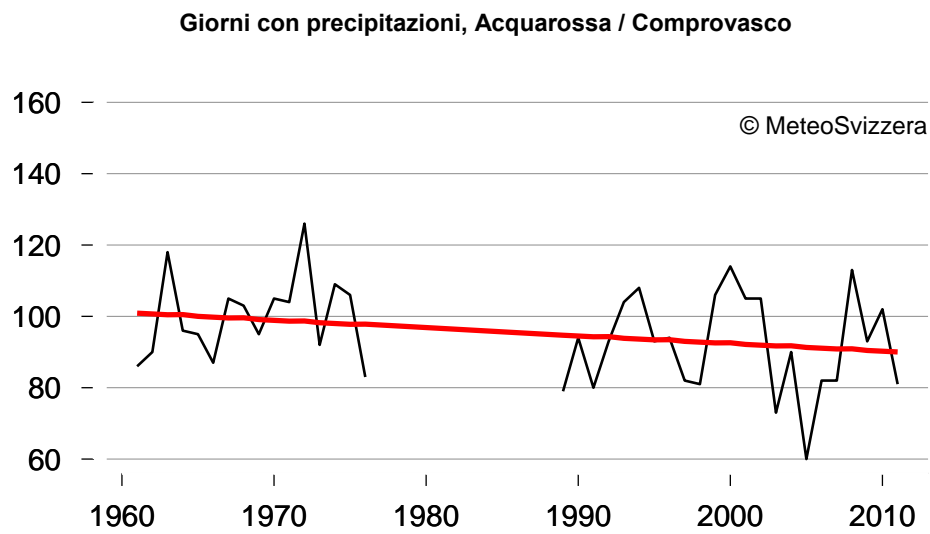


Fig. 5.6c: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1961.

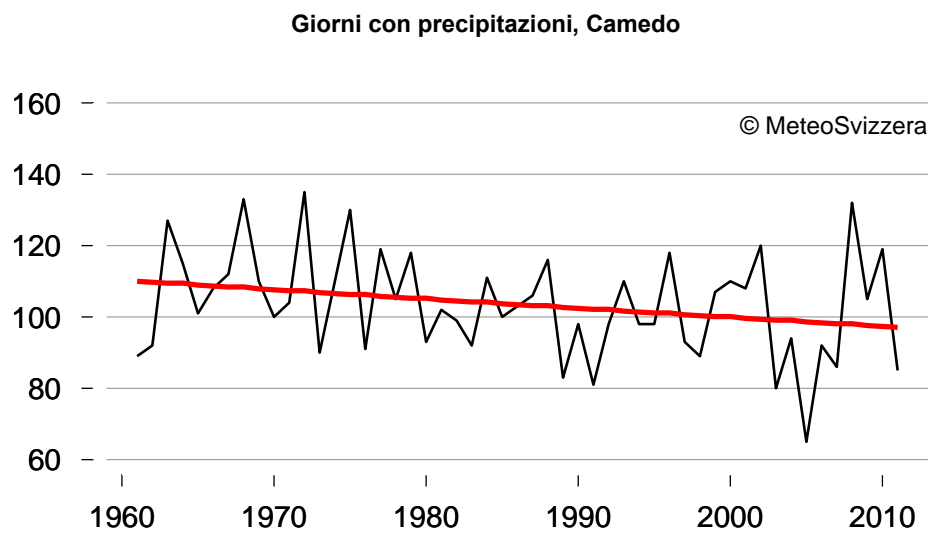


Fig. 5.6d: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Camedo, a partire dal 1961.

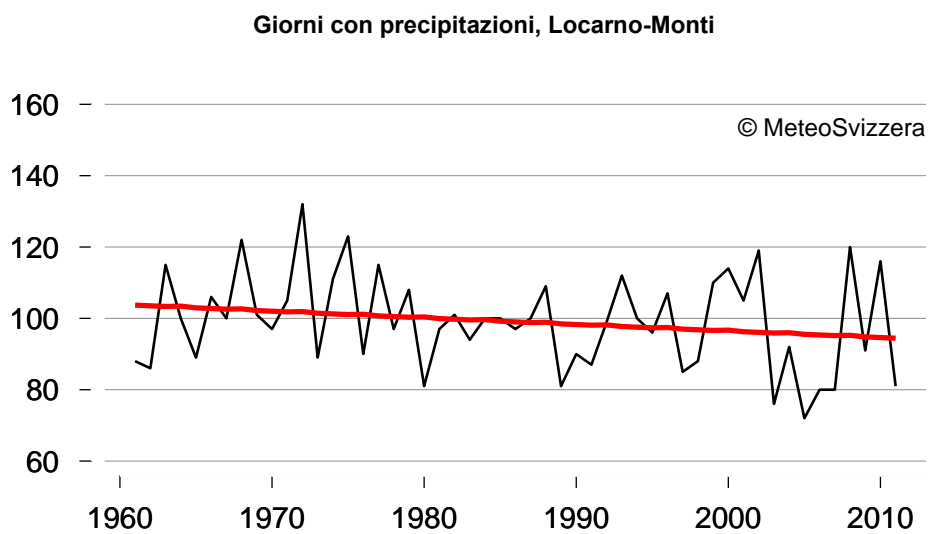


Fig. 5.6e: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

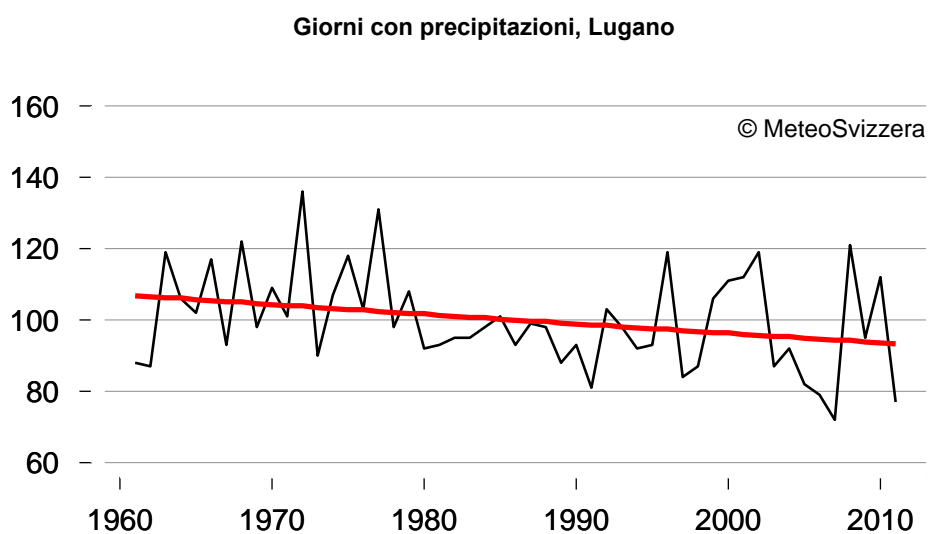


Fig. 5.6f: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Lugano, a partire dal 1961.

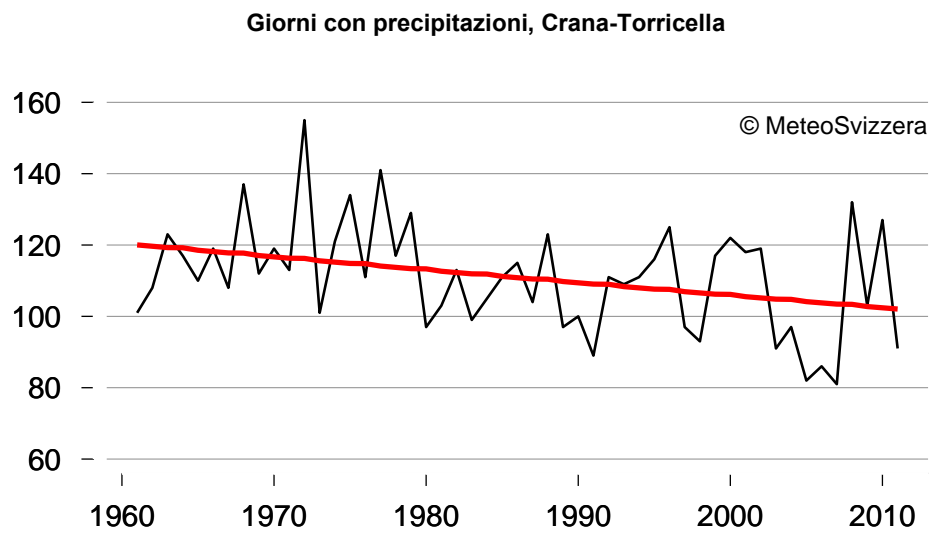


Fig. 5.6g: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Crana-Torricella, a partire dal 1961.

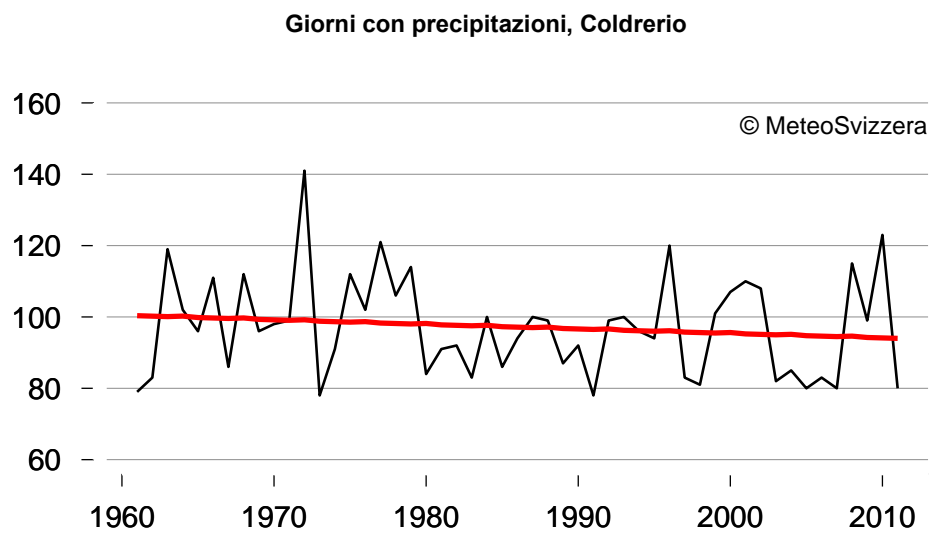


Fig. 5.6h: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Coldrerio, a partire dal 1961.

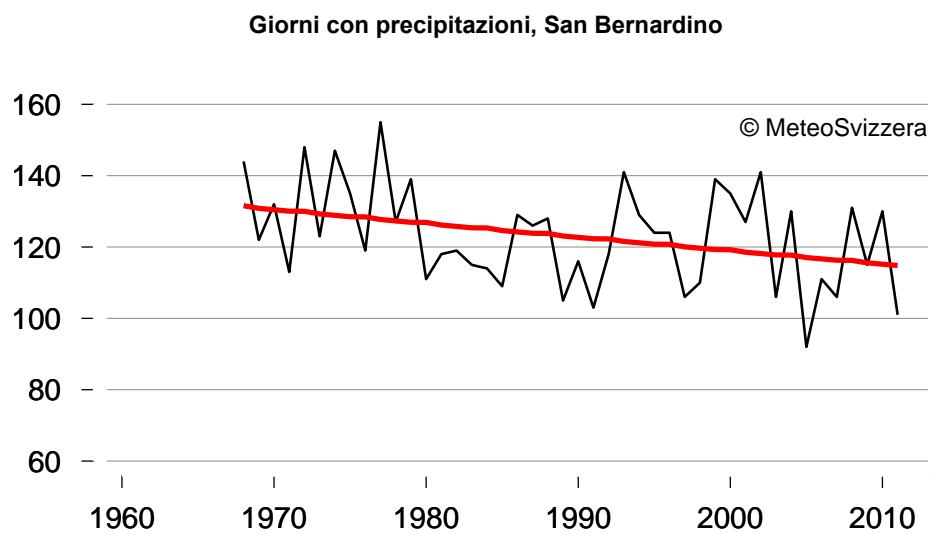


Fig. 5.6i: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a San Bernardino, a partire dal 1968

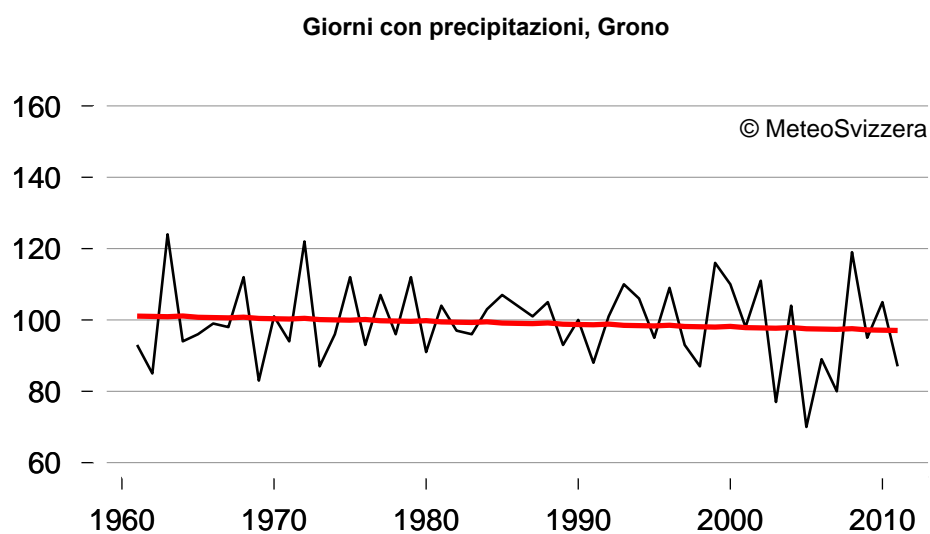


Fig. 5.6j: Andamento del numero di giorni con precipitazioni (>0.9 mm) a Grono, a partire dal 1961.

5.7 Giorni con precipitazioni moderate

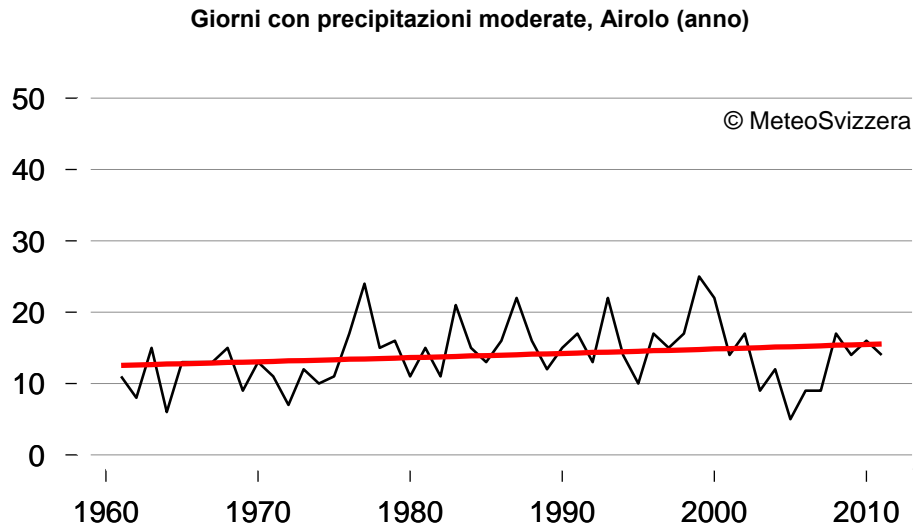


Fig. 5.7a: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) ad Airolo, a partire dal 1961.

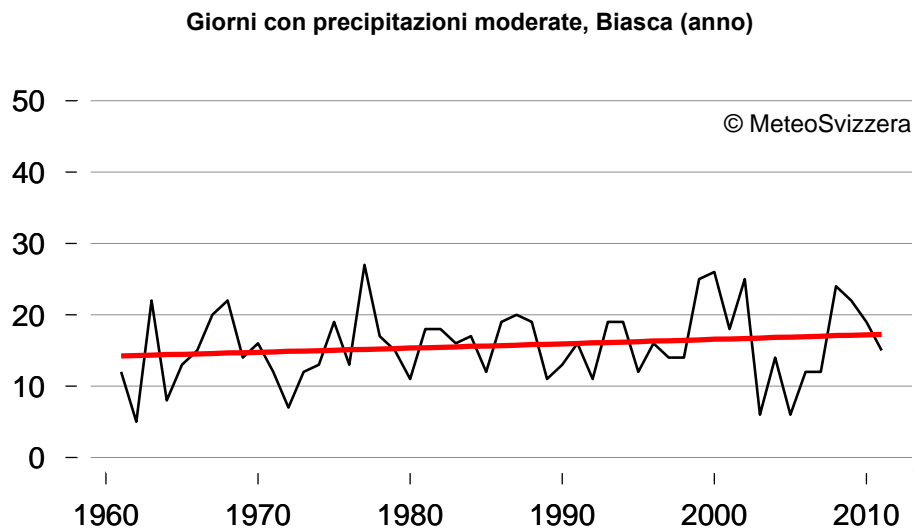


Fig. 5.7b: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Biasca, a partire dal 1961.

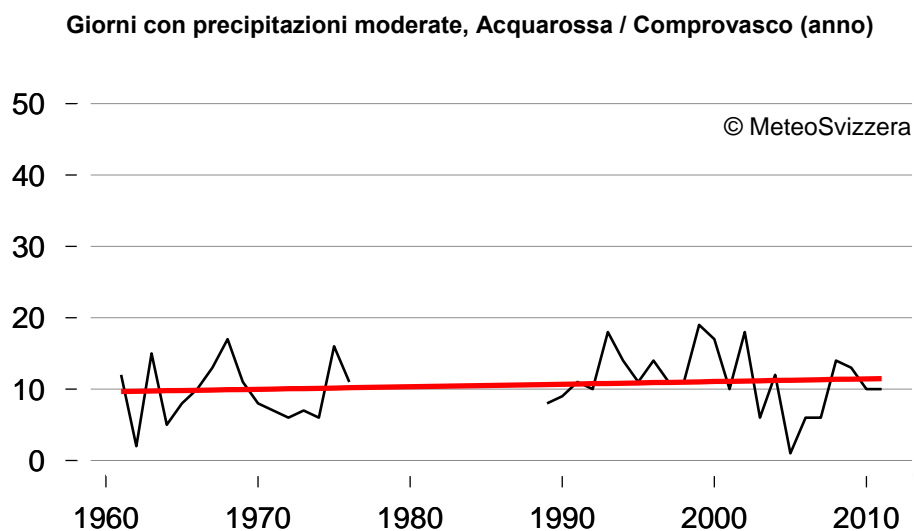


Fig. 5.7c: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1961.

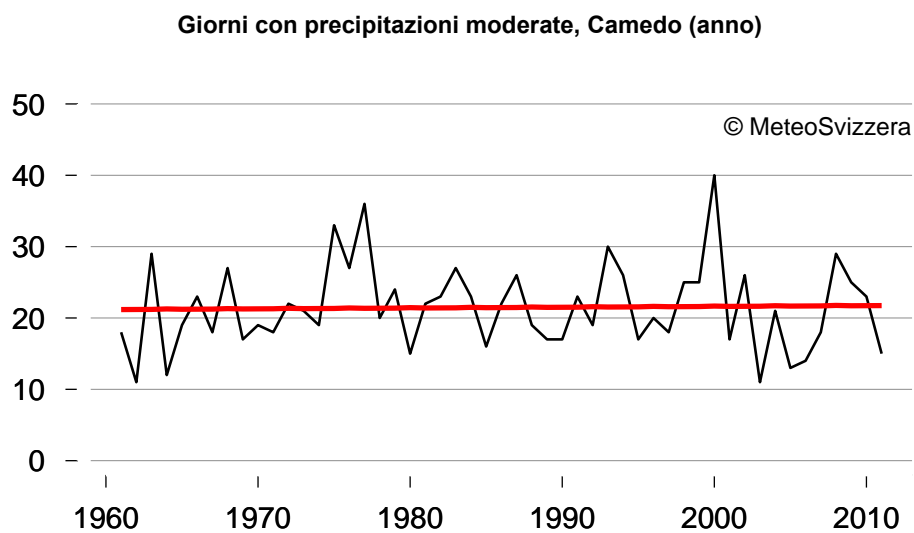


Fig. 5.7d: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Camedo, a partire dal 1961.

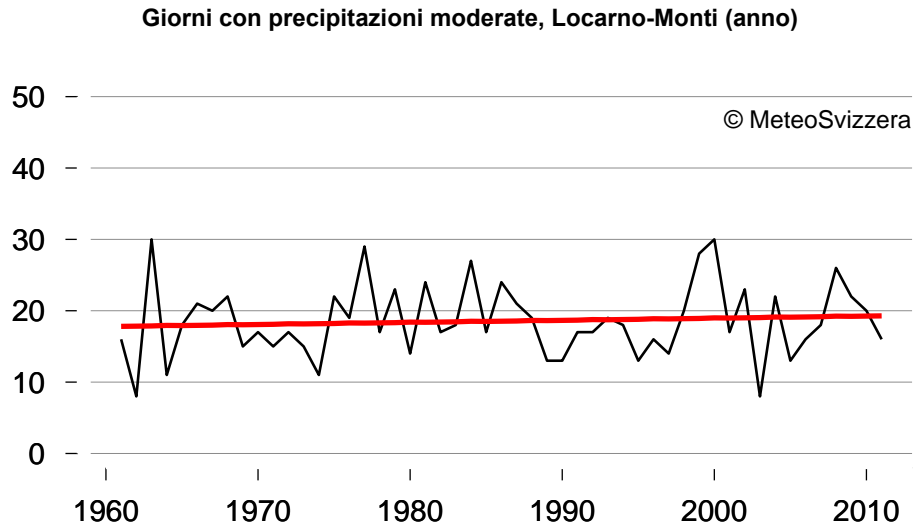


Fig. 5.7e: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

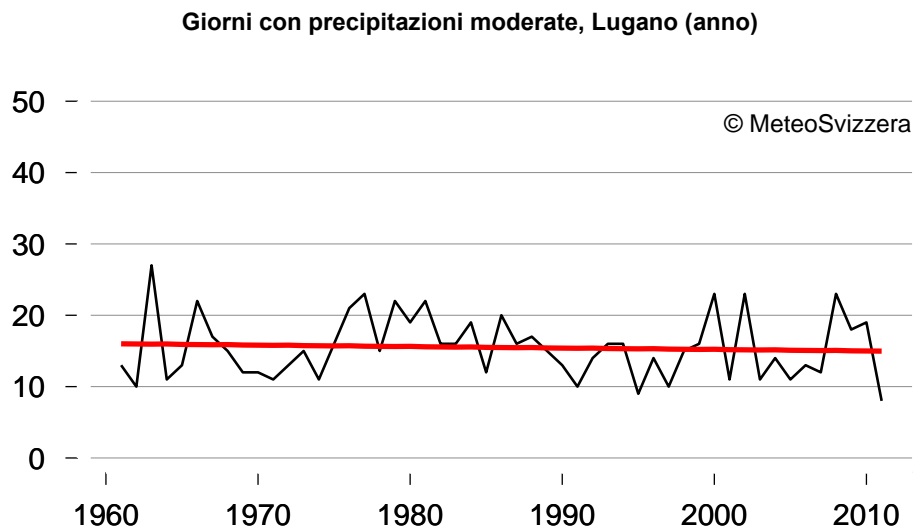


Fig. 5.7f: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Lugano, a partire dal 1961.

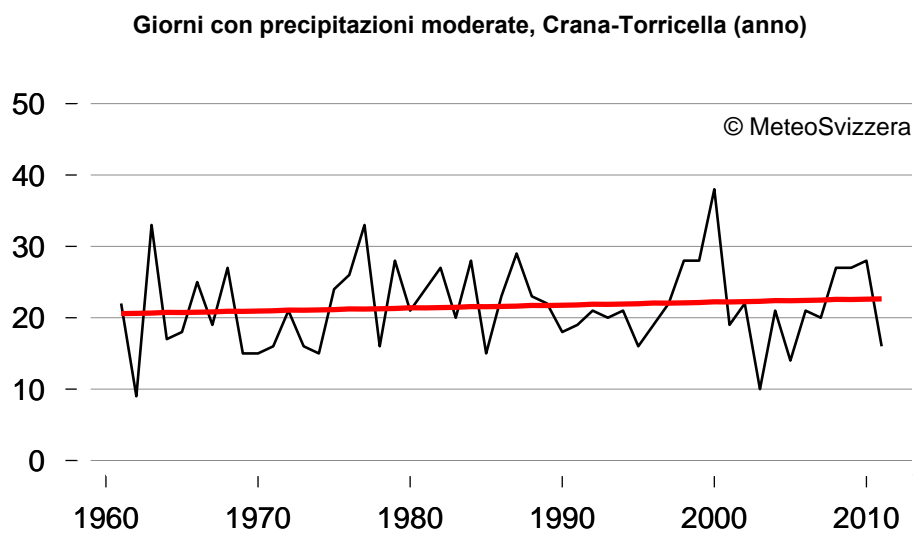


Fig. 5.7g: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Crana-Torricella, a partire dal 1961.

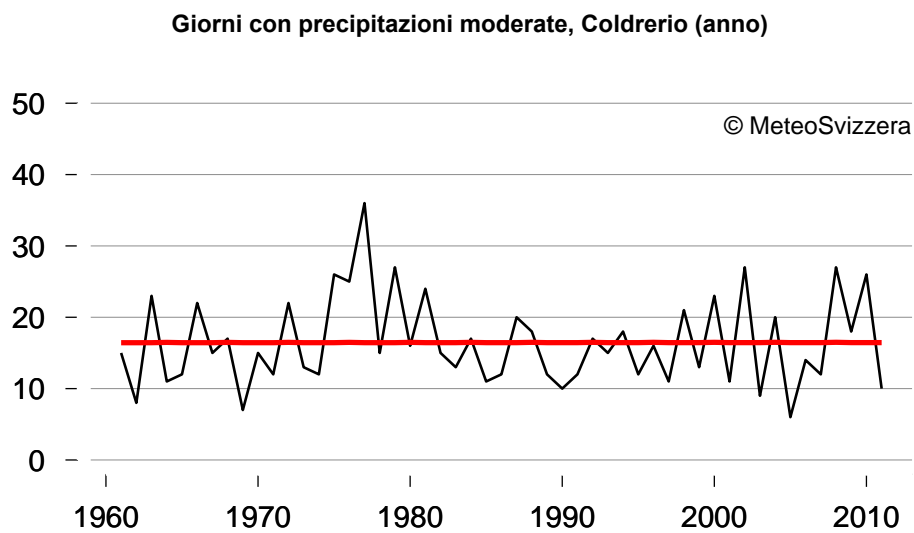


Fig. 5.7h: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Coldrerio, a partire dal 1961.

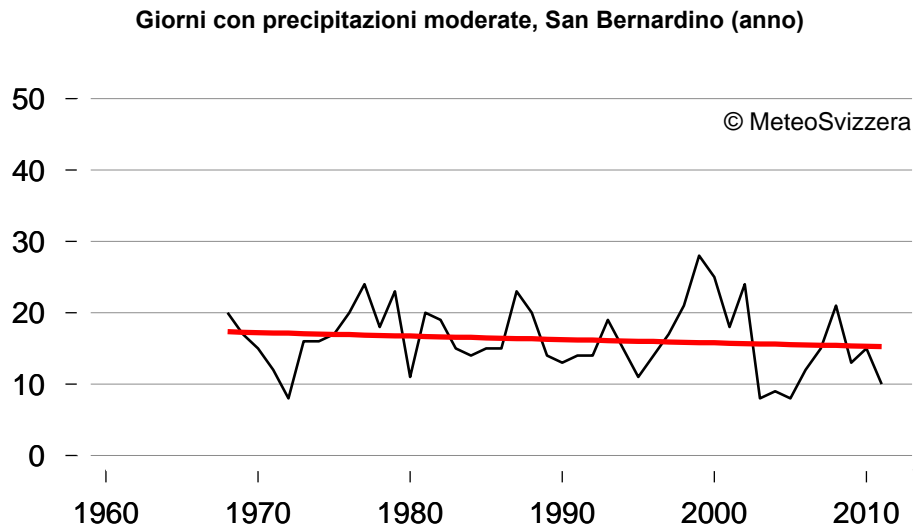


Fig. 5.7h: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a San Bernardino, a partire dal 1968.

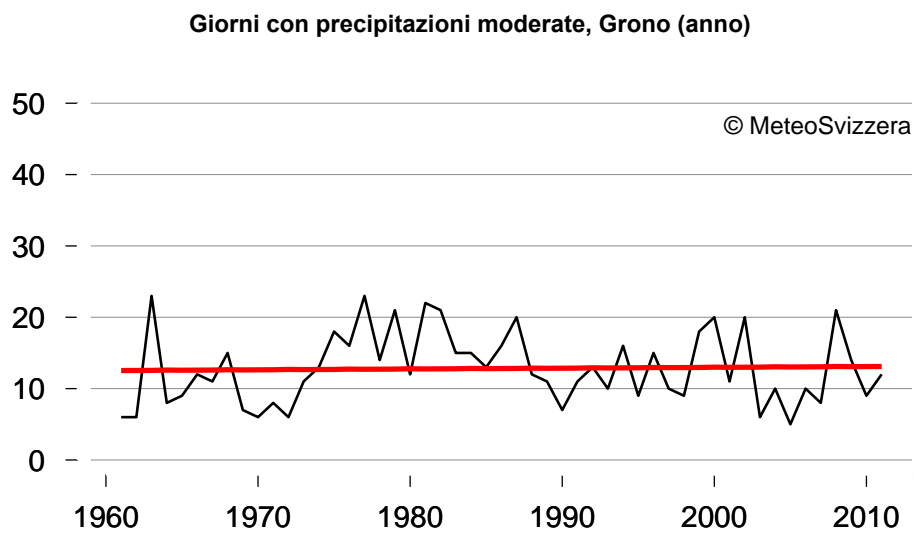


Fig. 5.7i: Andamento del numero di giorni con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Grono, a partire dal 1961.

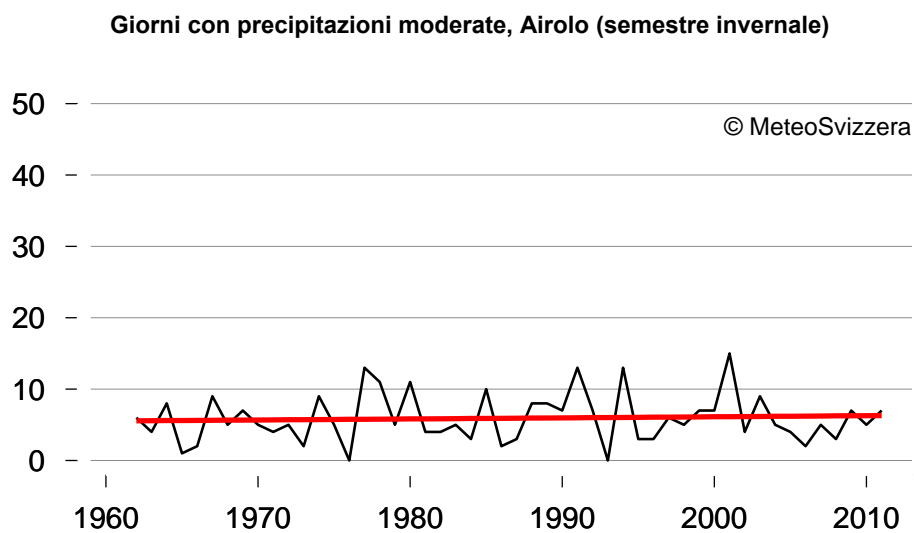


Fig. 5.8a: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) ad Airolo, a partire dal 1961.

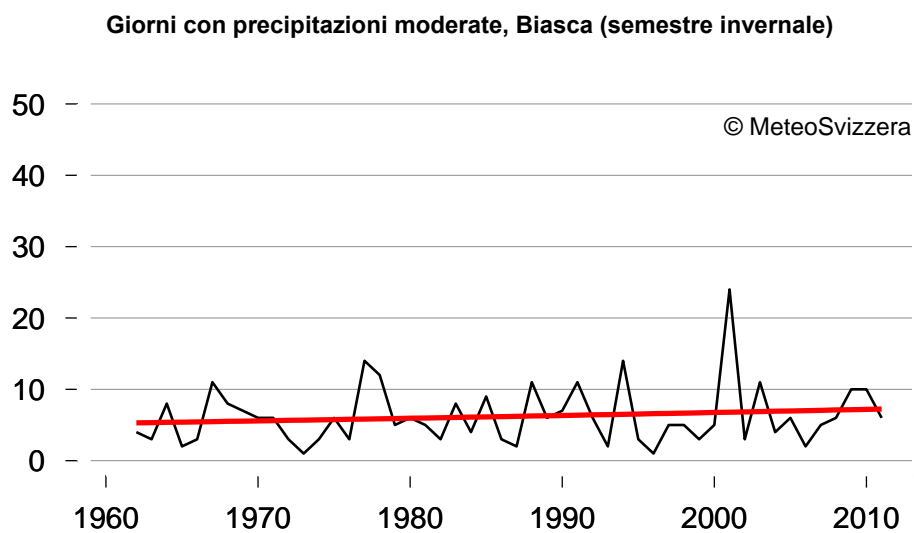


Fig. 5.8b: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Biasca, a partire dal 1961.

Giorni con precipitazioni moderate, Acquarossa / Comprovasco (semestre invernale)

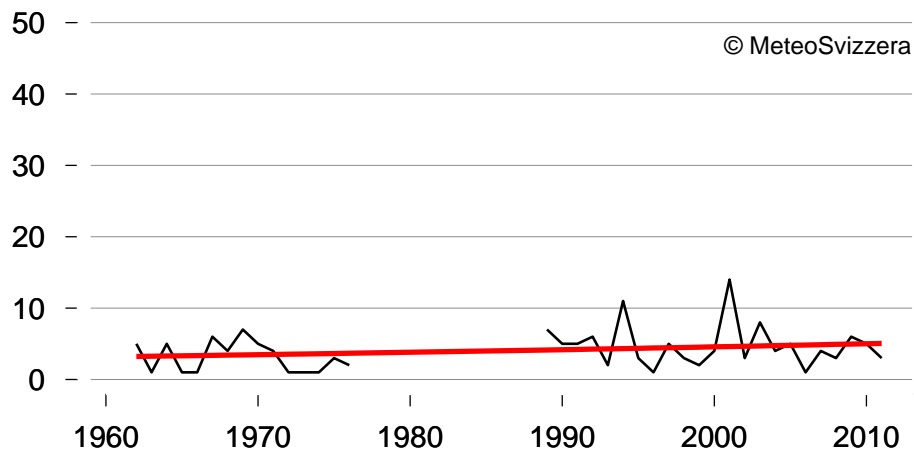


Fig. 5.8c: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1961.

Giorni con precipitazioni moderate, Camedo (semestre invernale)

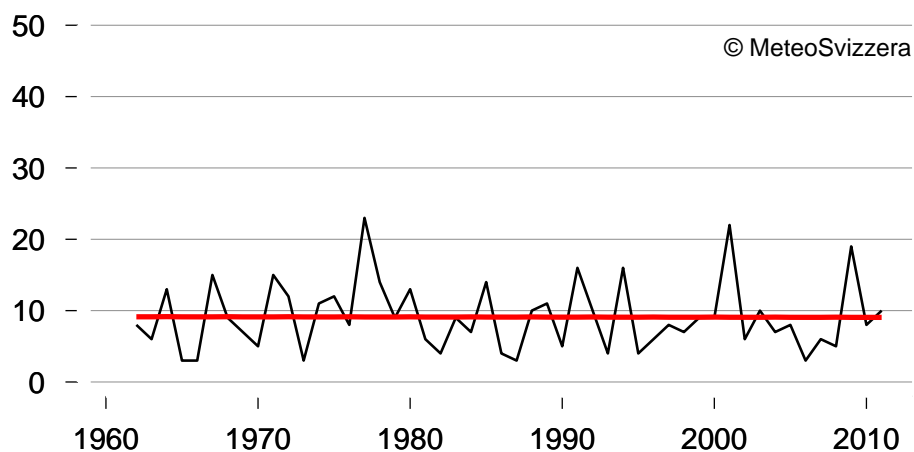


Fig. 5.8d: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Camedo, a partire dal 1961.

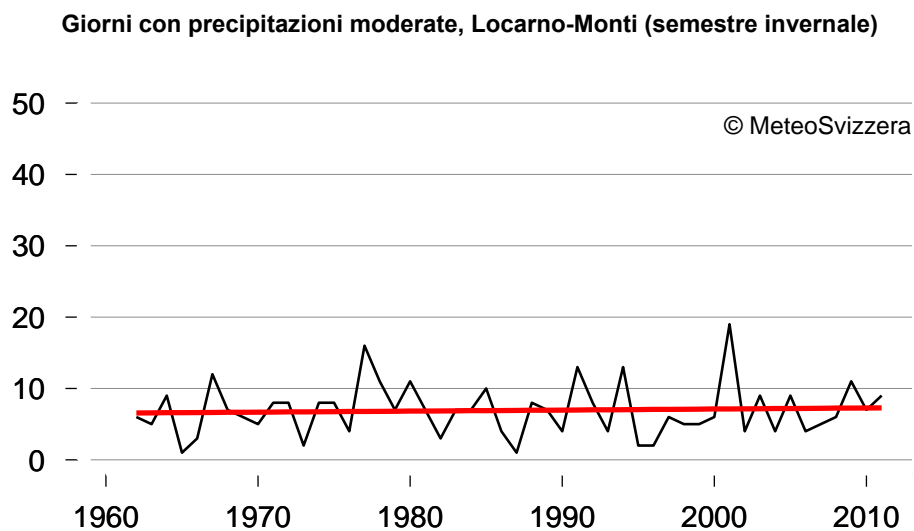


Fig. 5.8e: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

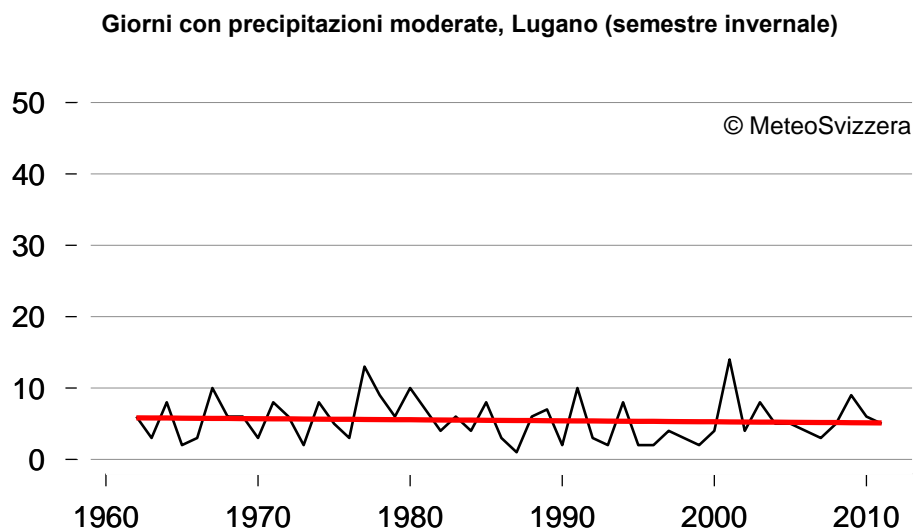


Fig. 5.8f: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Lugano, a partire dal 1961.

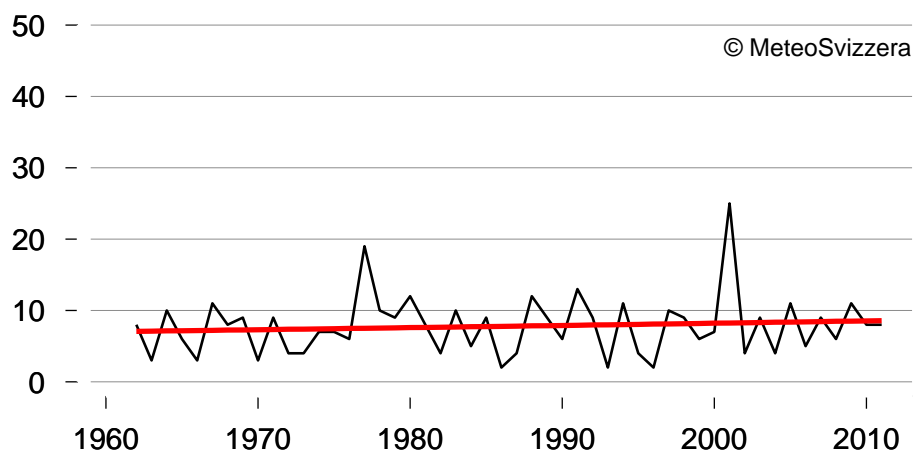
Giorni con precipitazioni moderate, Crana-Torricella (semestre invernale)

Fig. 5.8g: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Crana-Torricella, a partire dal 1961.

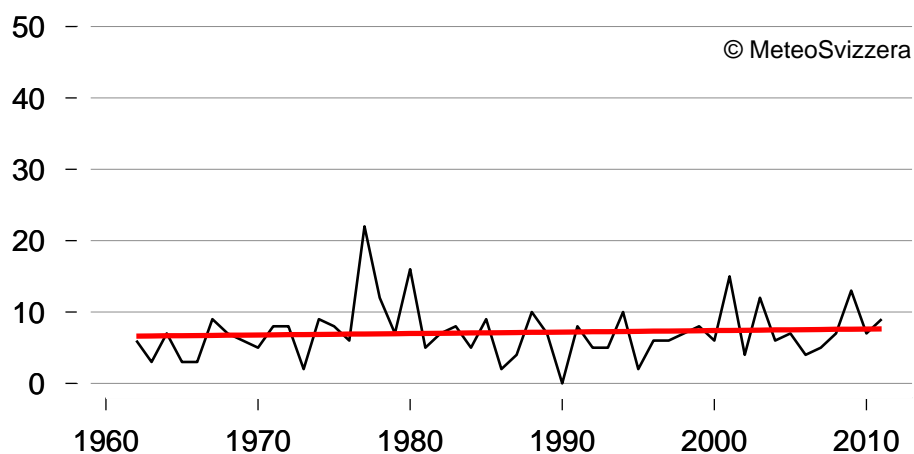
Giorni con precipitazioni moderate, Coldrerio (semestre invernale)

Fig. 5.8h: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Coldrerio, a partire dal 1961.

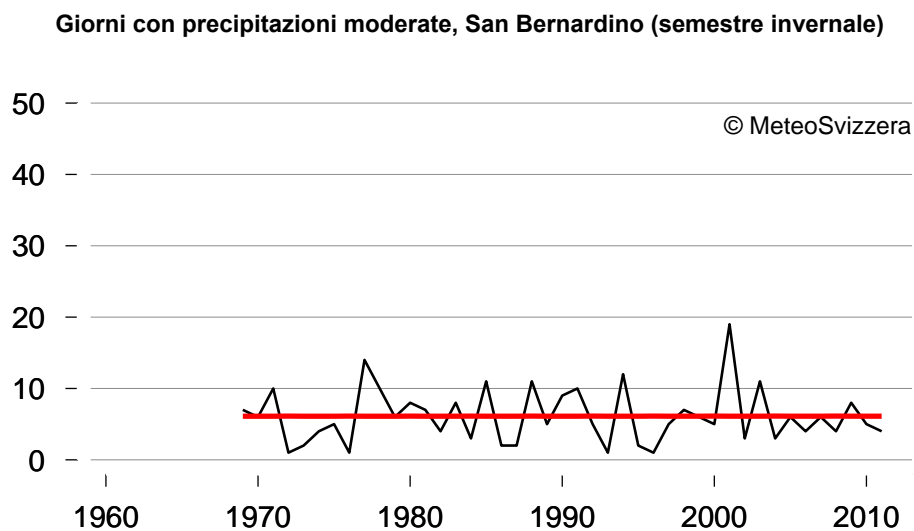


Fig. 5.8i: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a San Bernardino, a partire dal 1968.

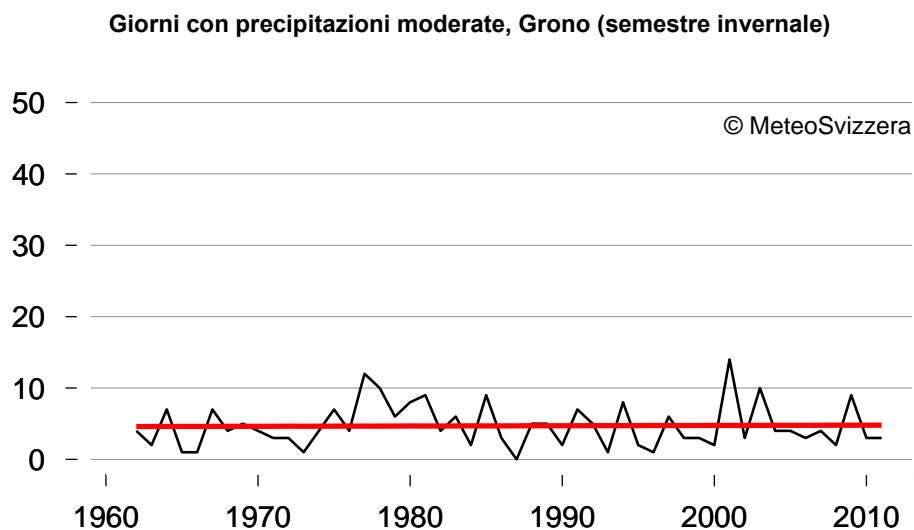


Fig. 5.8j: Andamento del numero di giorni nel semestre invernale (ottobre-marzo) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Grono, a partire dal 1961.

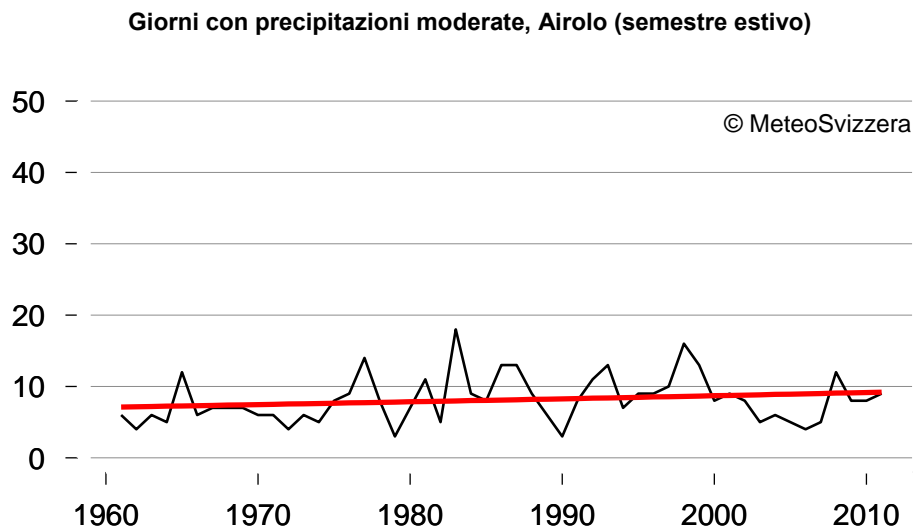


Fig. 5.9a: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) ad Airolo, a partire dal 1961.

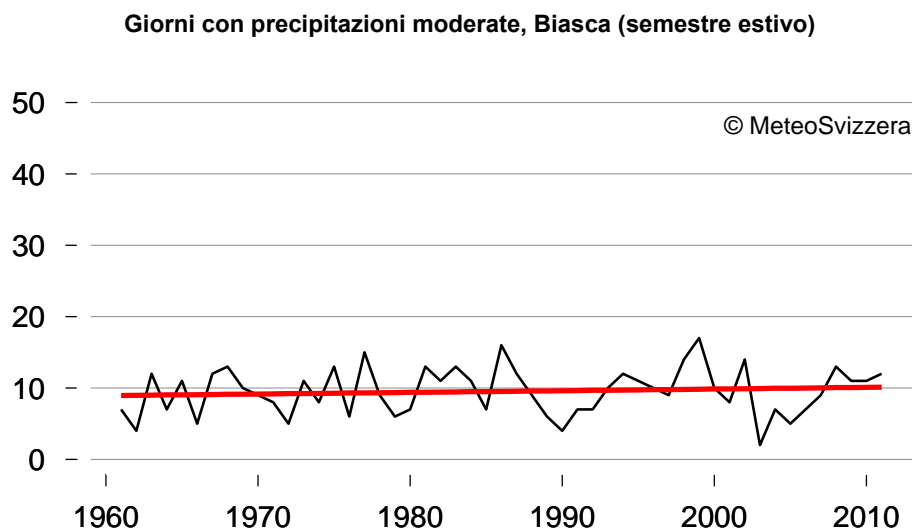


Fig. 5.9b: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Biasca, a partire dal 1961.

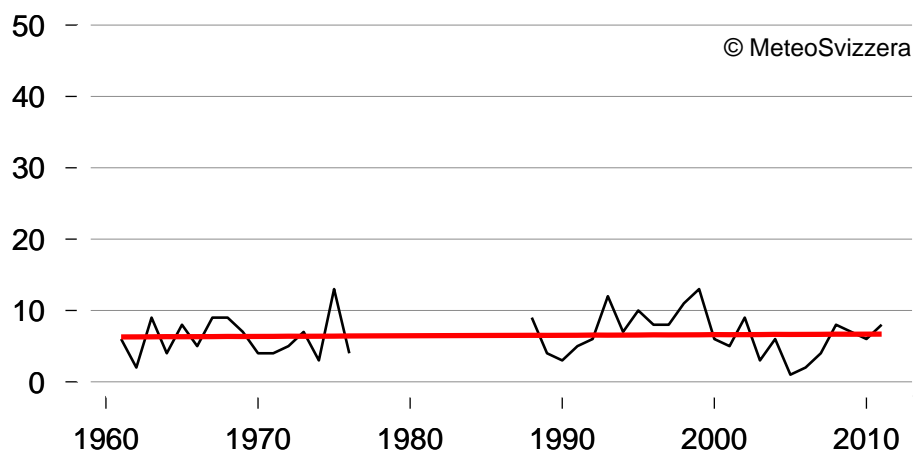
Giorni con precipitazioni moderate, Acquarossa / Comprovasco (semestre estivo)

Fig. 5.9c: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Acquarossa / Comprovasco, a partire dal 1961.

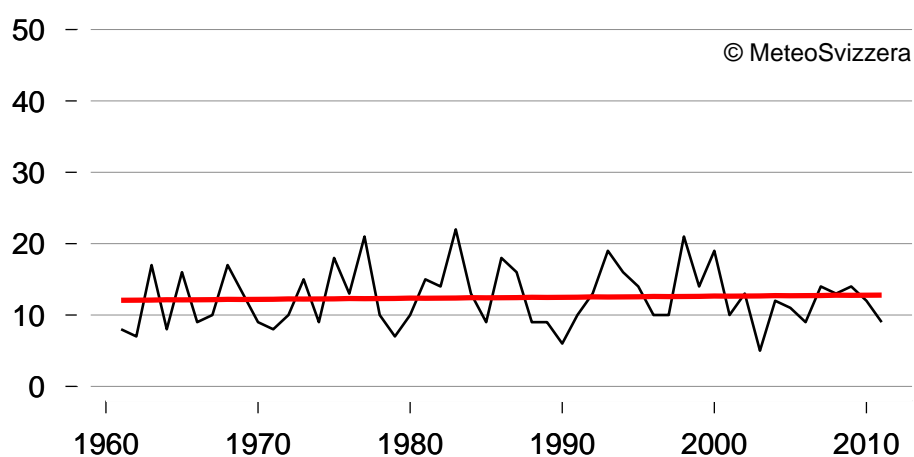
Giorni con precipitazioni moderate, Camedo (semestre estivo)

Fig. 5.9d: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Camedo, a partire dal 1961.

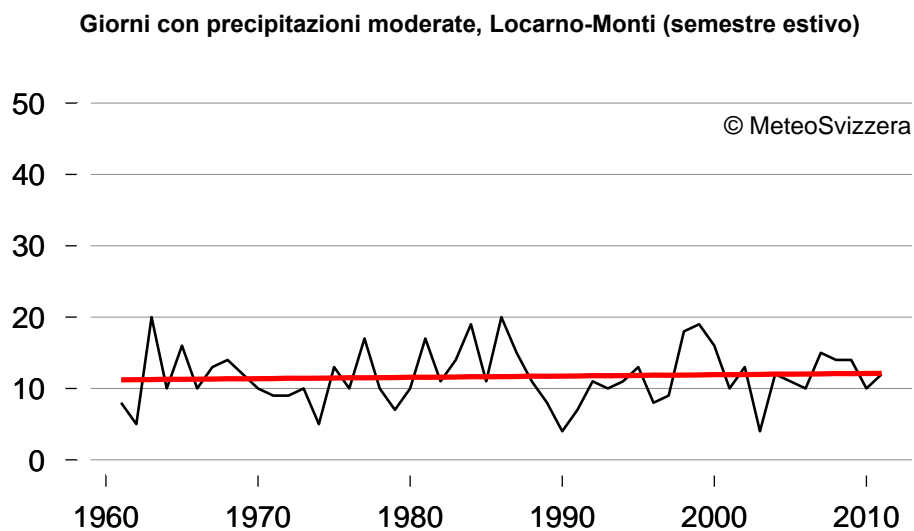


Fig. 5.9e: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Locarno-Monti, a partire dal 1961.

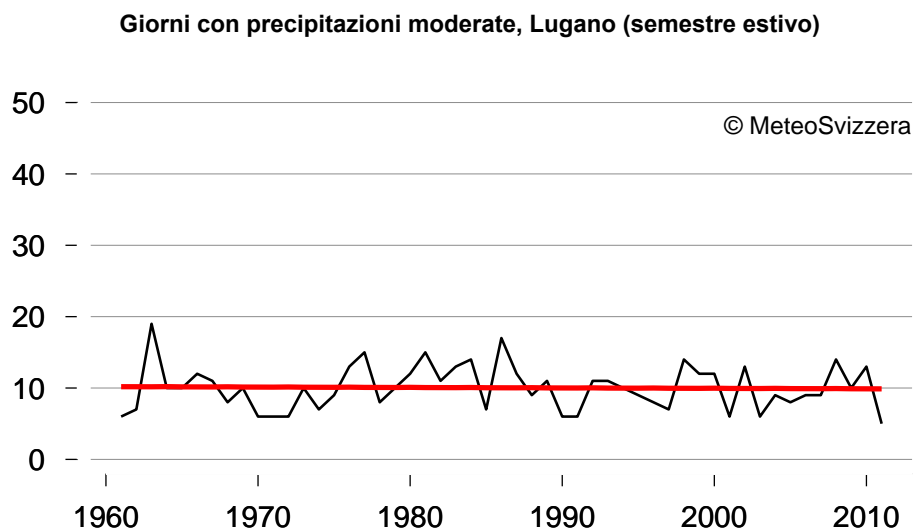


Fig. 5.9f: Andamento del numero di giorni con nel semestre estivo (aprile-settembre) precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Lugano, a partire dal 1961.

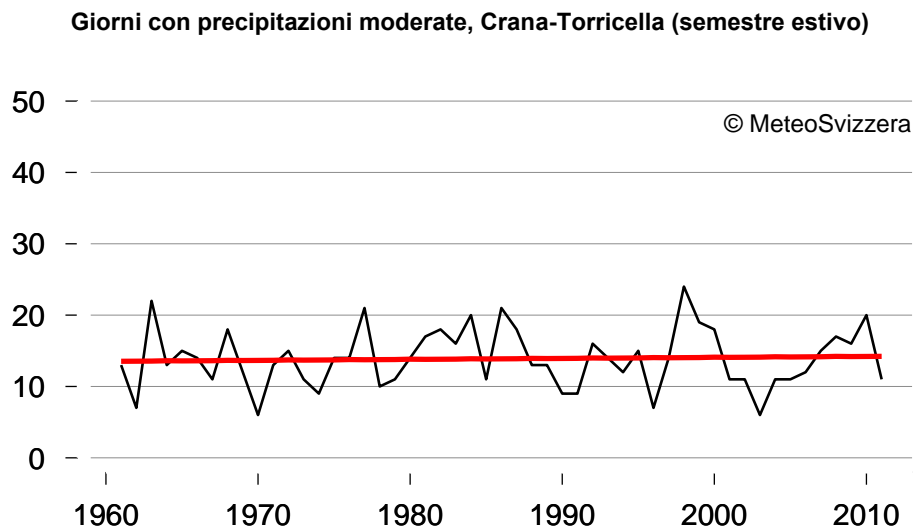


Fig. 5.9g: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Crana-Torricella, a partire dal 1961.

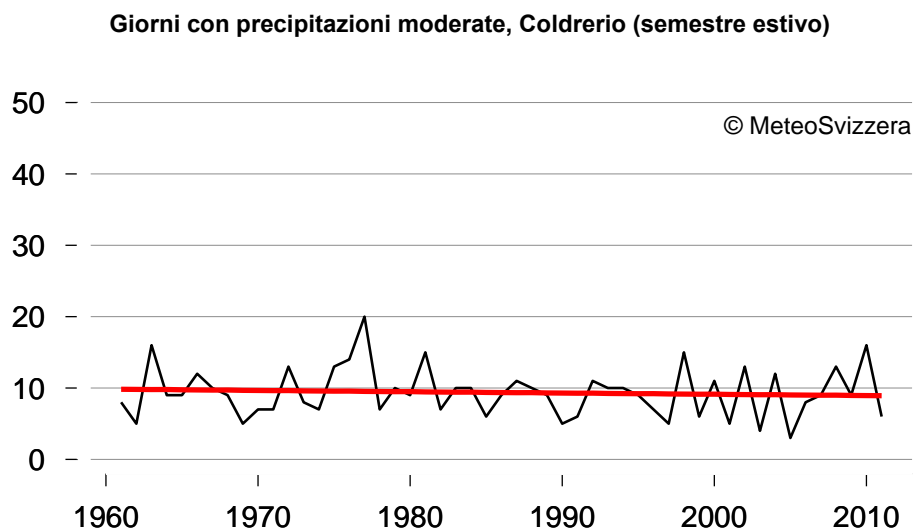


Fig. 5.9h: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Coldrerio, a partire dal 1961.

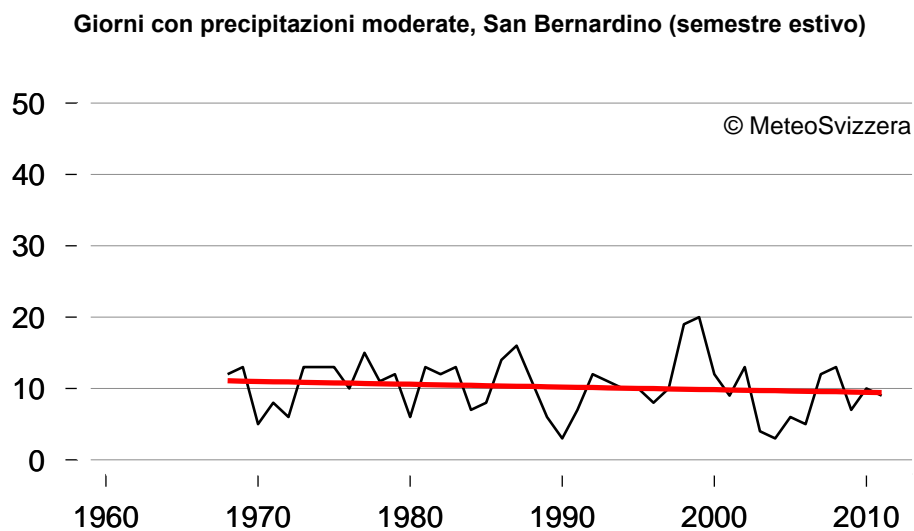


Fig. 5.9i: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a San Bernardino, a partire dal 1968.

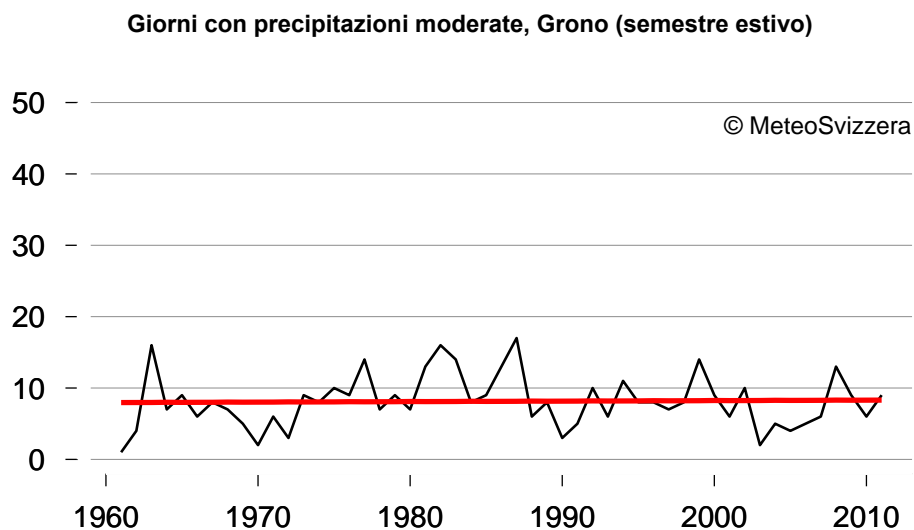


Fig. 5.9j: Andamento del numero di giorni nel semestre estivo (aprile-settembre) con precipitazioni moderate (>30.0 mm) a Grono, a partire dal 1961.

5.8 Neve

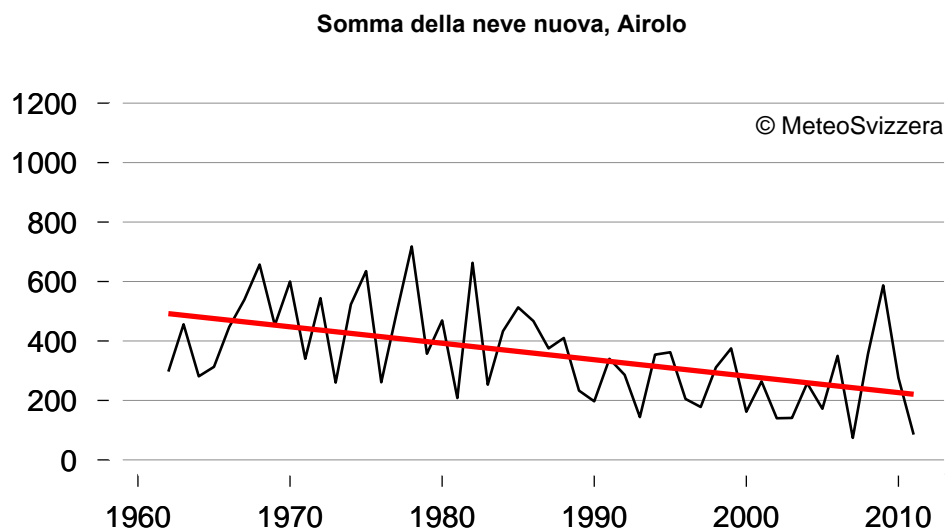


Fig. 5.10a: Andamento della somma (in centimetri) della neve nuova dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 ad Airolo.

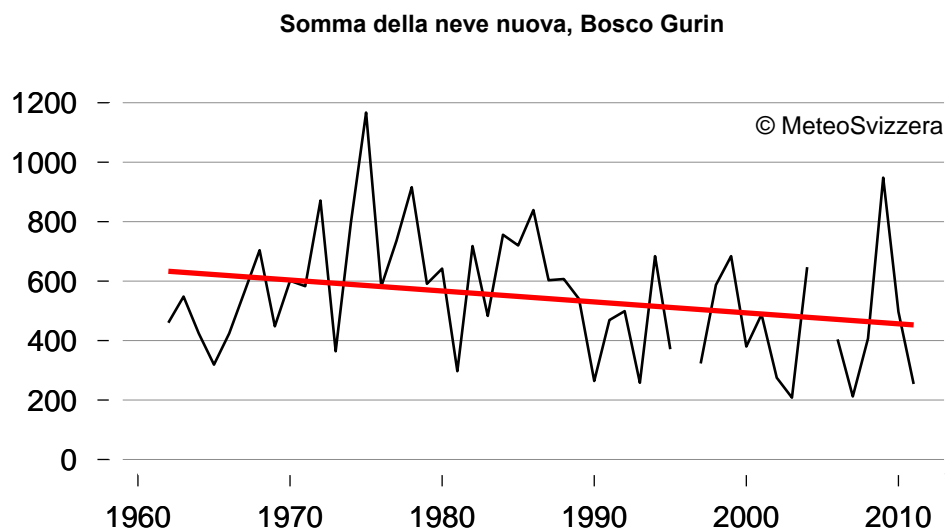


Fig. 5.10b: Andamento della somma (in centimetri) della neve nuova dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Bosco Gurin.

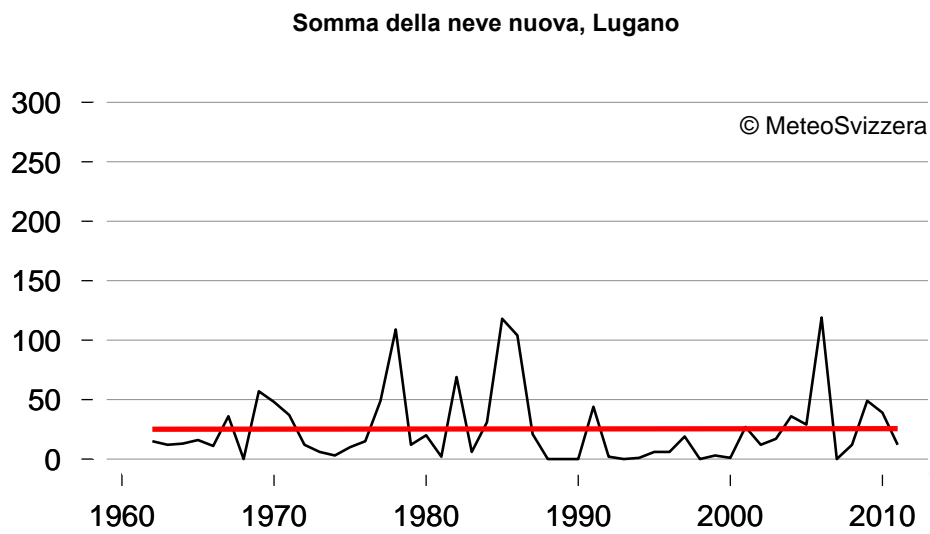


Fig. 5.10c: Andamento della somma (in centimetri) della neve nuova dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Lugano.

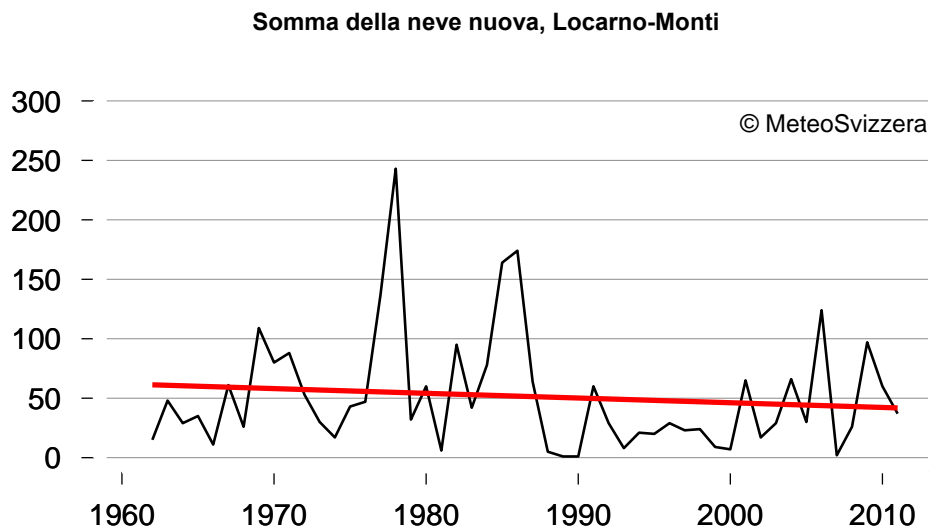


Fig. 5.10d: Andamento della somma (in centimetri) della neve nuova dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Locarno-Monti.

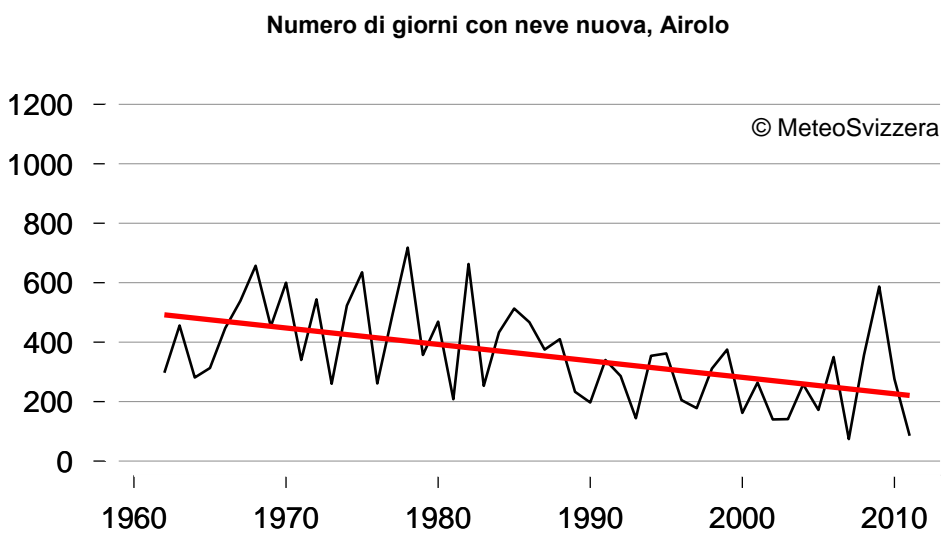


Fig. 5.11a: Numero di giorni con neve nuova (>= 1cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 ad Airolo.

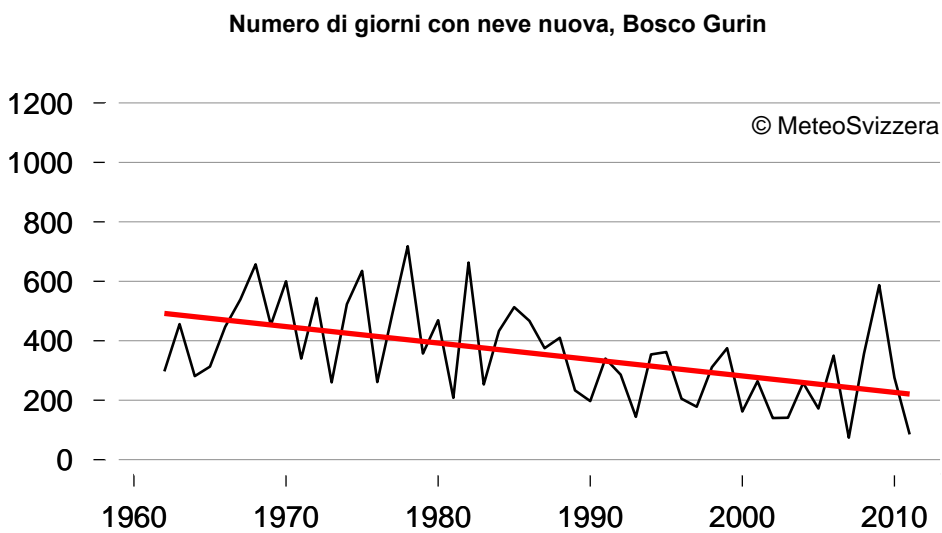


Fig. 5.11b: Numero di giorni con neve nuova (>= 1cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Bosco Gurin.

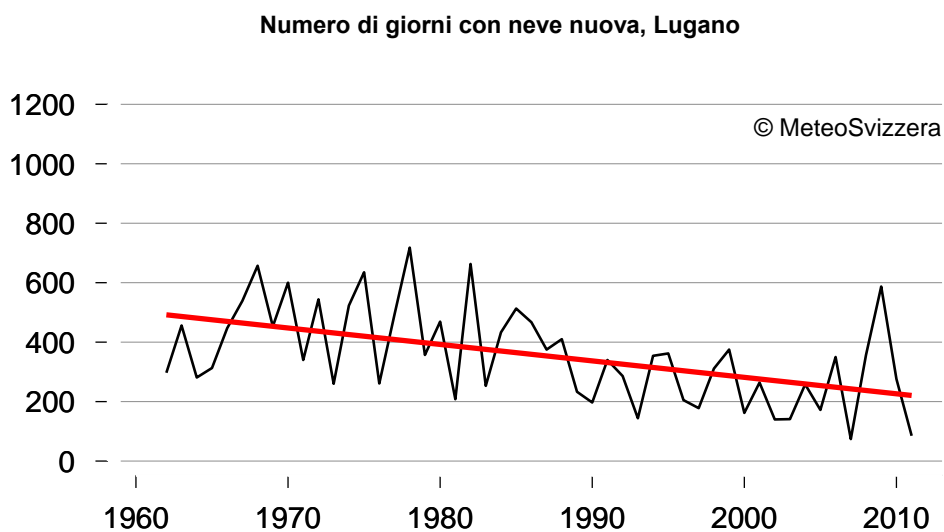


Fig. 5.11c: Numero di giorni con neve nuova (≥ 1 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Lugano.

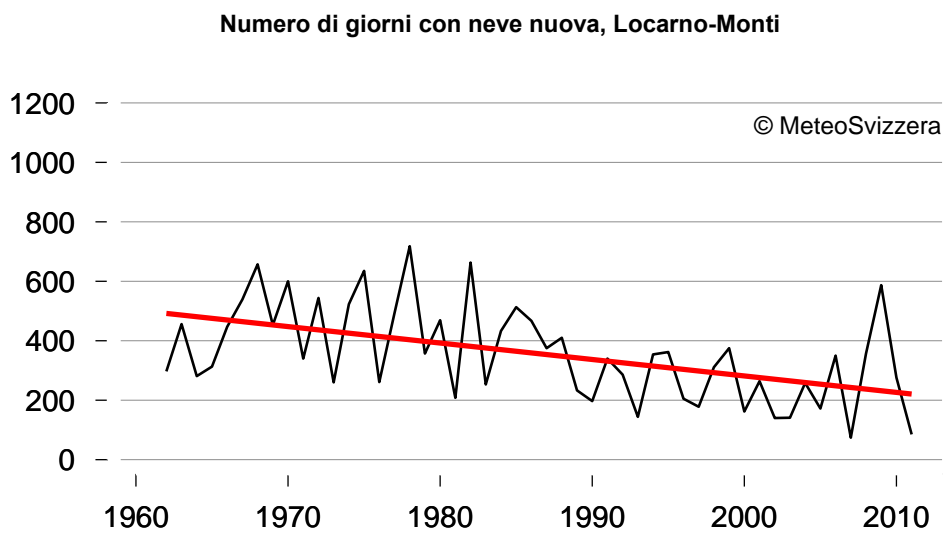


Fig. 5.11d: Numero di giorni con neve nuova (≥ 1 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Locarno-Monti.

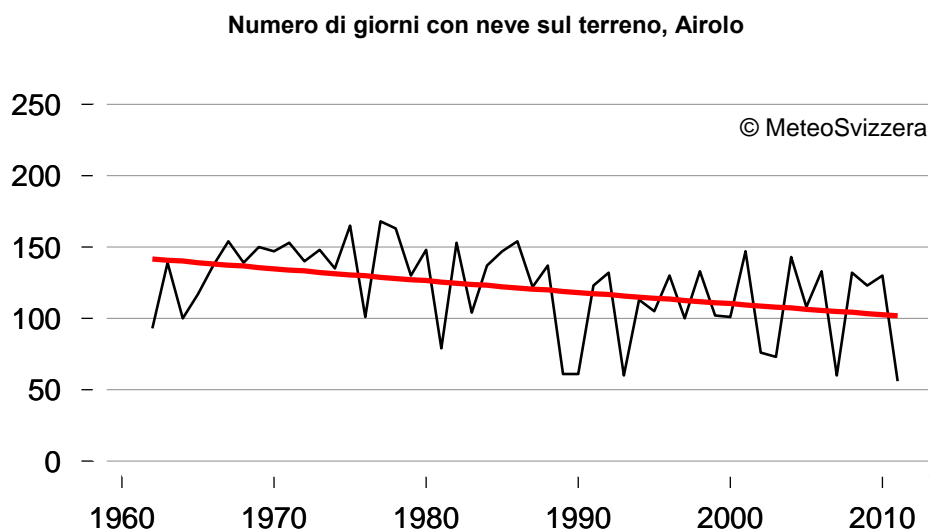


Fig. 5.12a: Numero di giorni con neve sul terreno (almeno 5 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 ad Airolo.

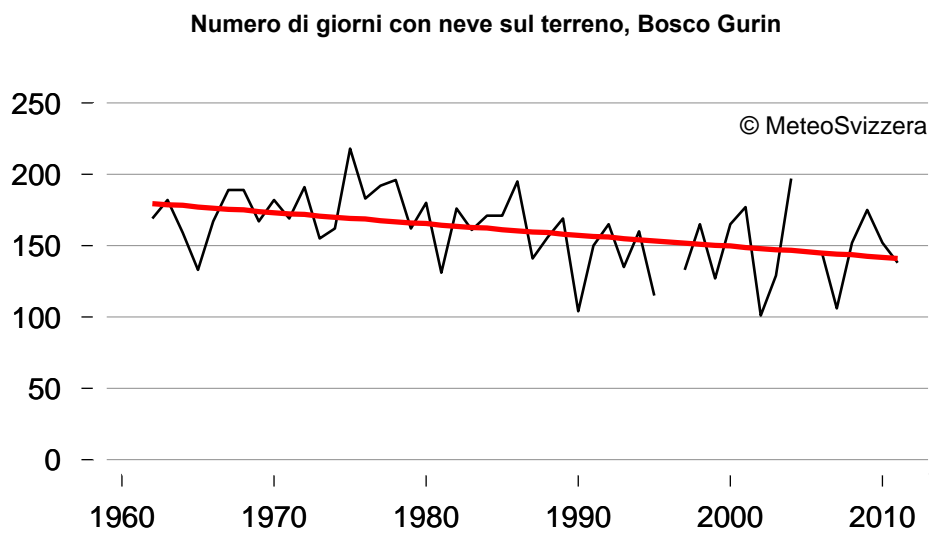


Fig. 5.12b: Numero di giorni con neve sul terreno (almeno 5 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Bosco Gurin.

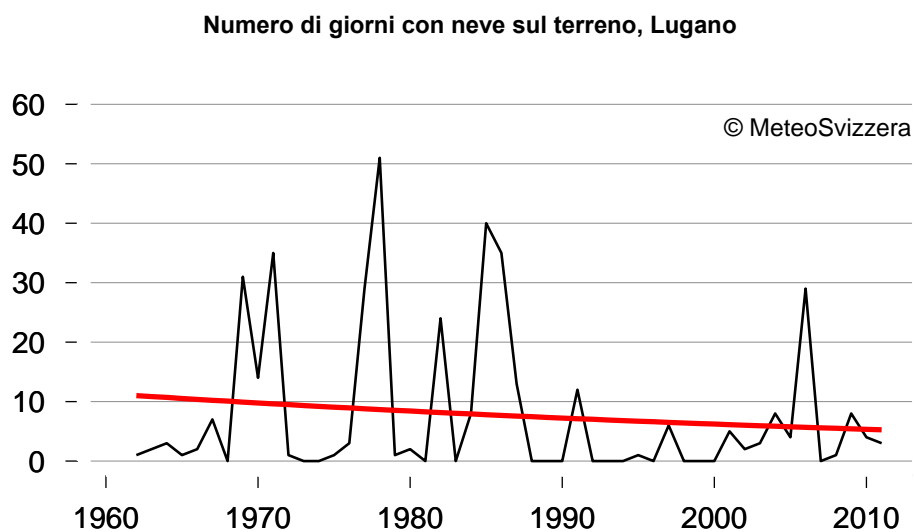


Fig. 5.12c: Numero di giorni con neve sul terreno (almeno 5 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Lugano

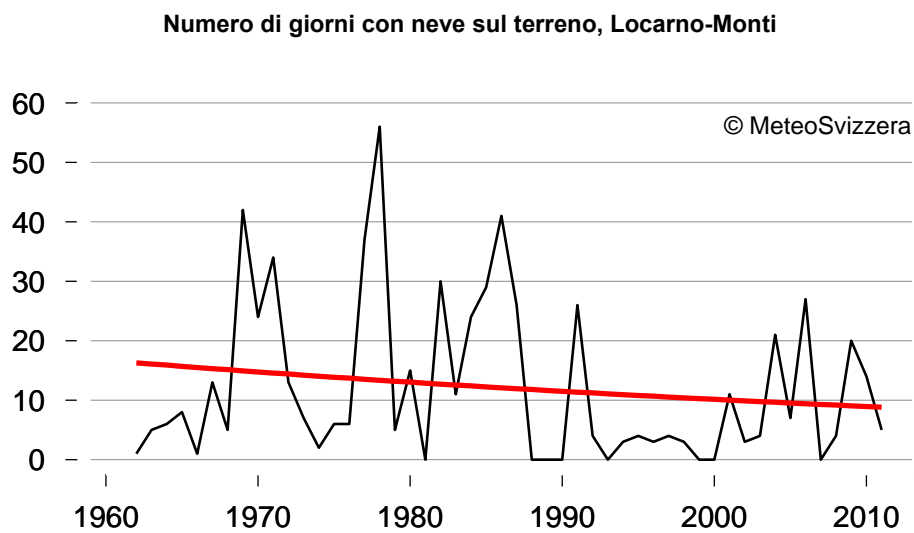


Fig. 5.12d: Numero di giorni con neve sul terreno (almeno 5 cm) dell'anno idrologico (ottobre-settembre), a partire dall'inverno 1961-1962 a Locarno-Monti.

5.9 Durata massima dei periodi asciutti

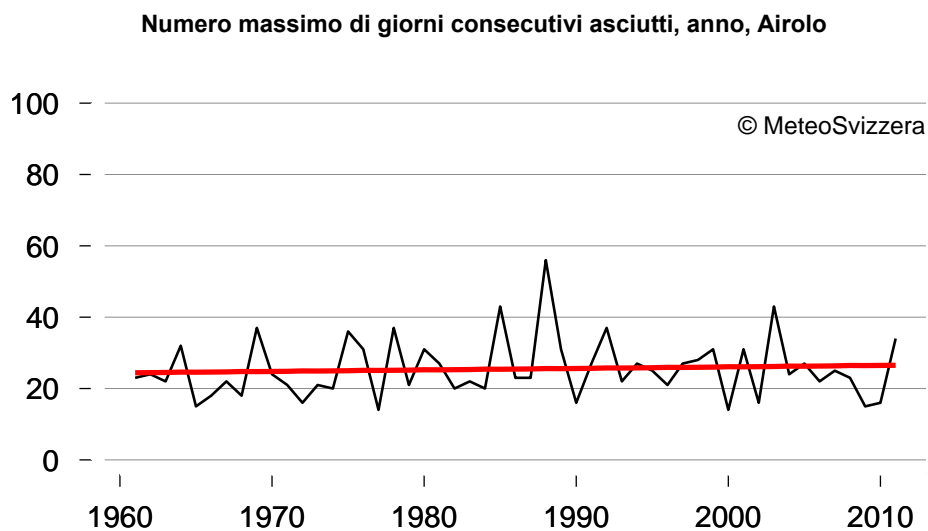


Fig. 5.13a: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) ad Airolo a partire dal 1961.

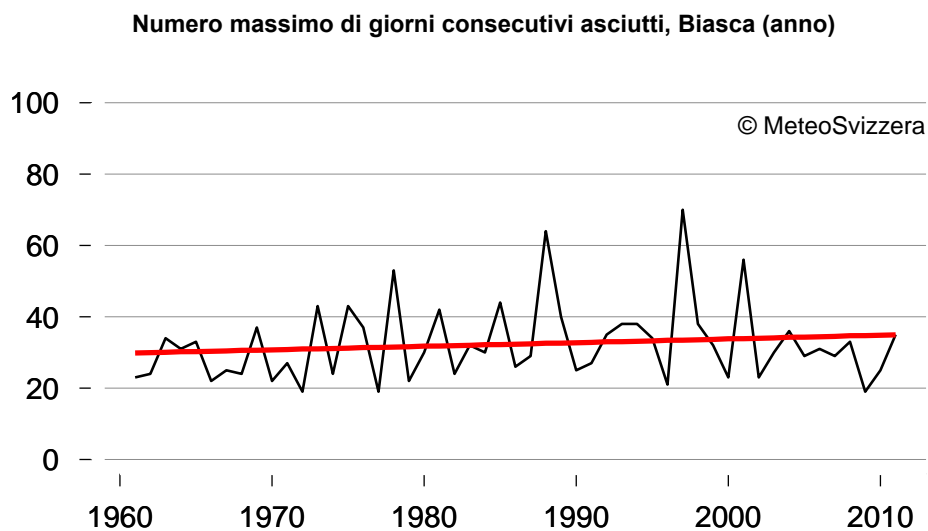


Fig. 5.13b: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Biasca a partire dal 1961.

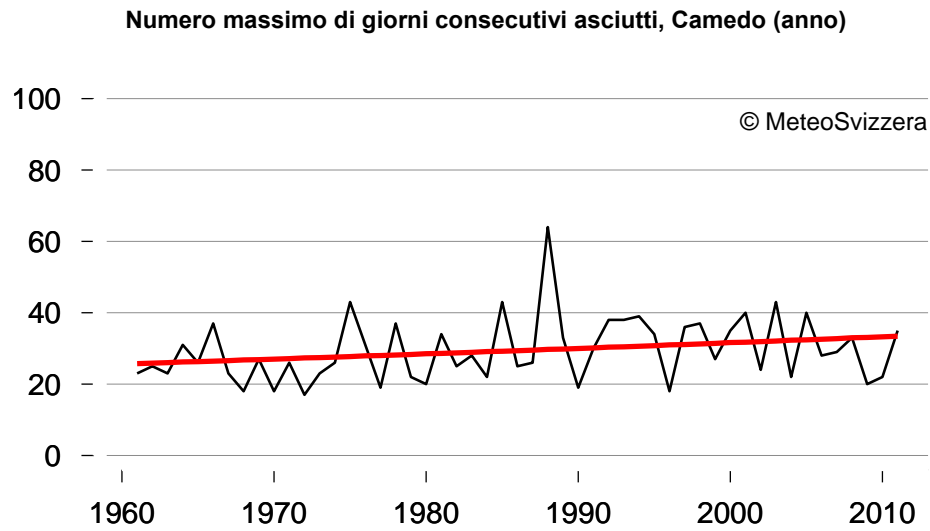


Fig. 5.13c: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Camedo a partire dal 1961.

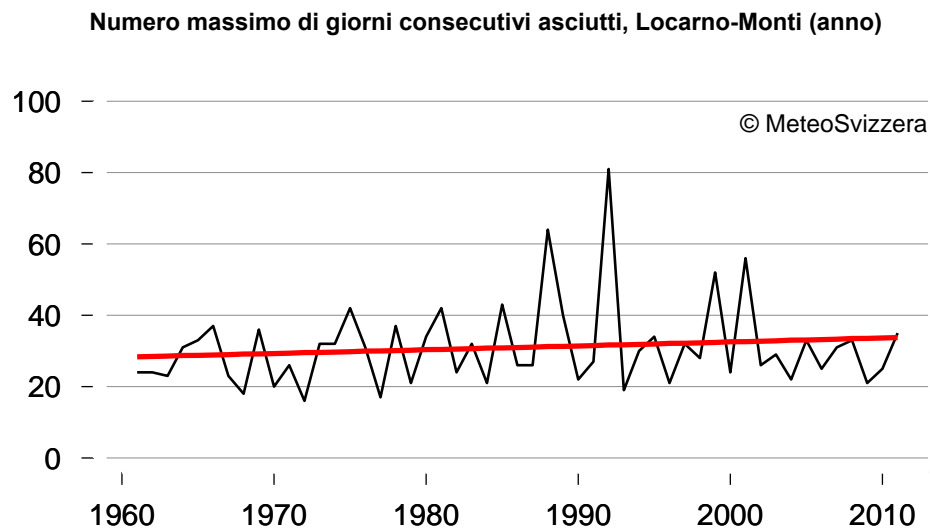


Fig. 5.13d: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Locarno-Monti a partire dal 1961.

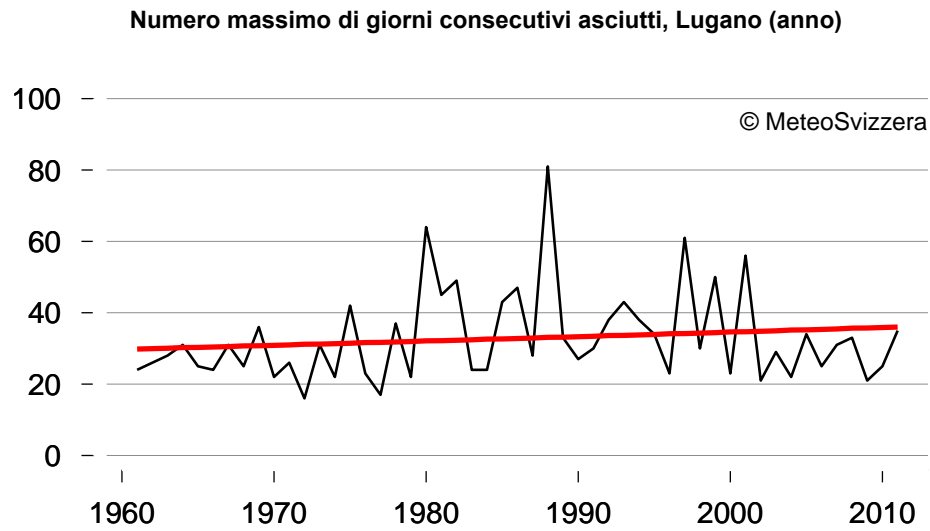


Fig. 5.13e: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Lugano a partire dal 1961.

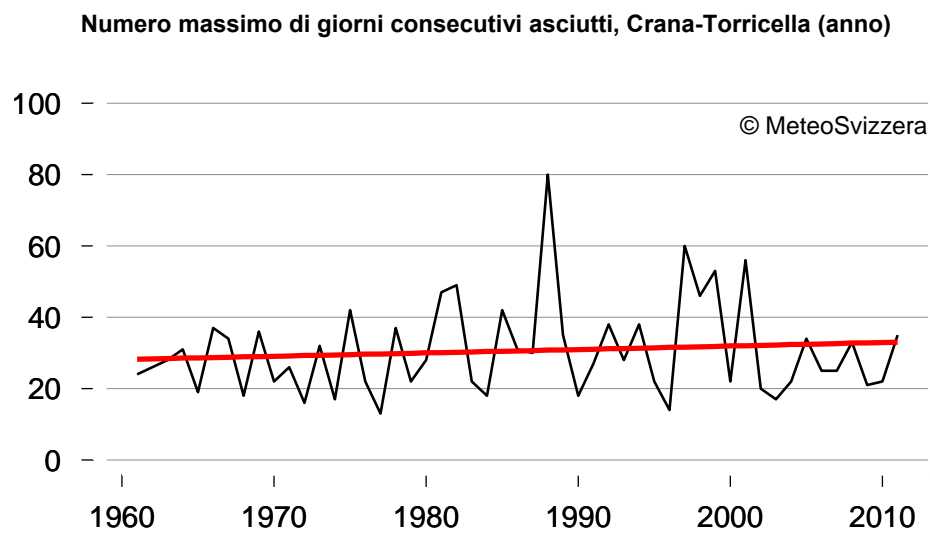


Fig. 5.13f: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Crana-Torricella a partire dal 1961.

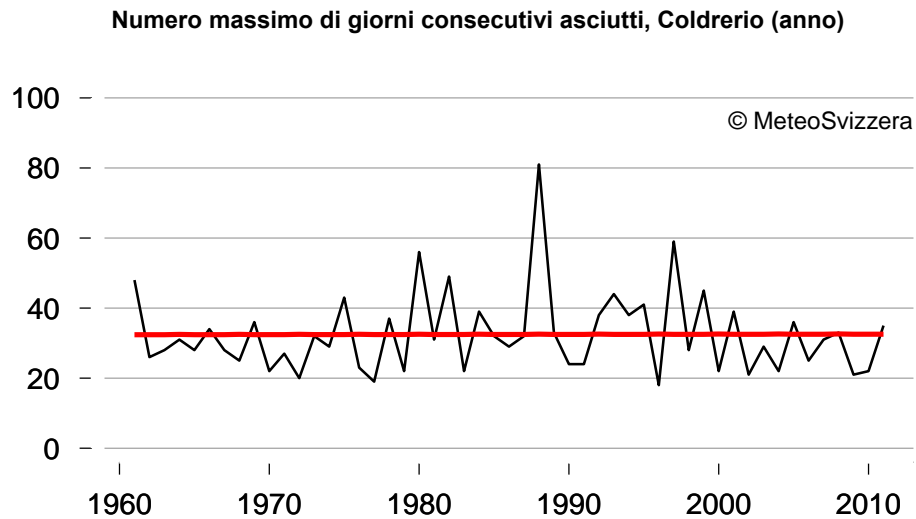


Fig. 5.13g: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Coldrerio a partire dal 1961.

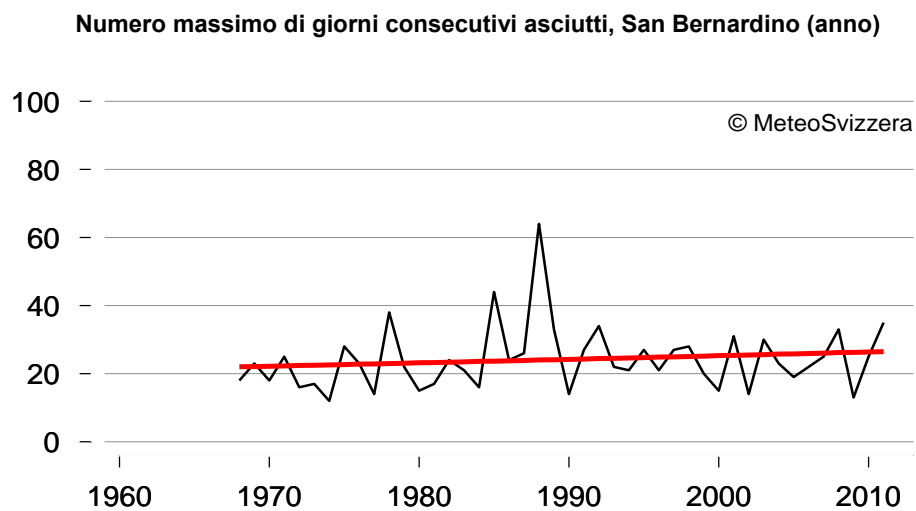


Fig. 5.13h: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a San Bernardino a partire dal 1968.

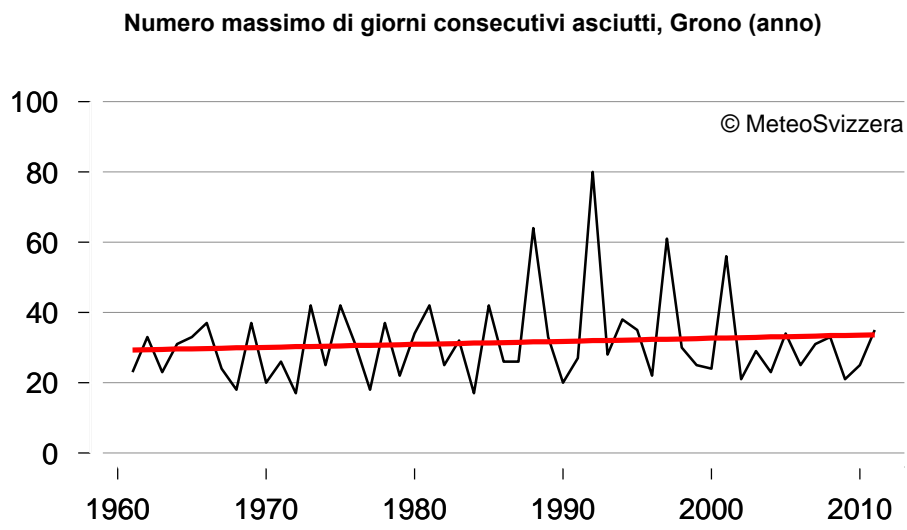


Fig. 5.13i: Andamento del numero massimo annuale di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) a Grono a partire dal 1961.

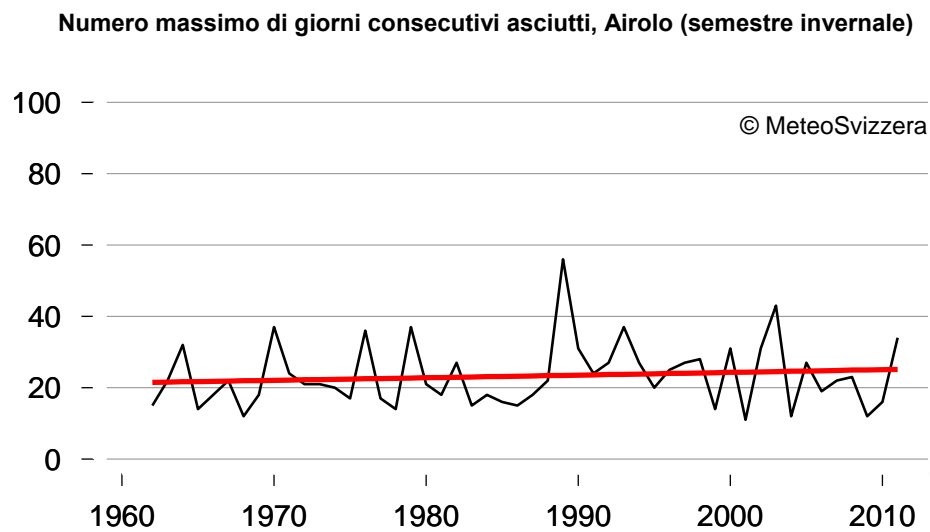


Fig. 5.14a: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) ad Airolo a partire dal 1961.

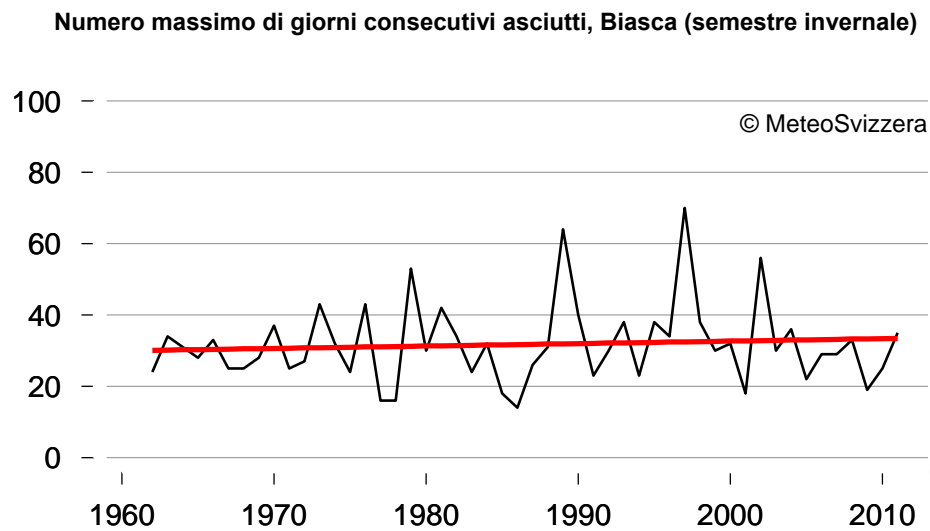


Fig. 5.14b: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Biasca a partire dal 1961.

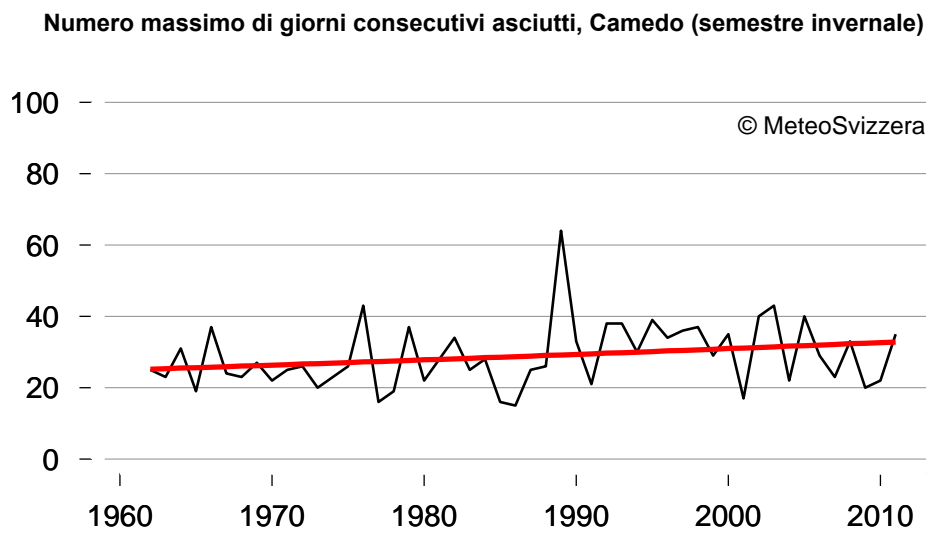


Fig. 5.14c: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Camedo a partire dal 1961.

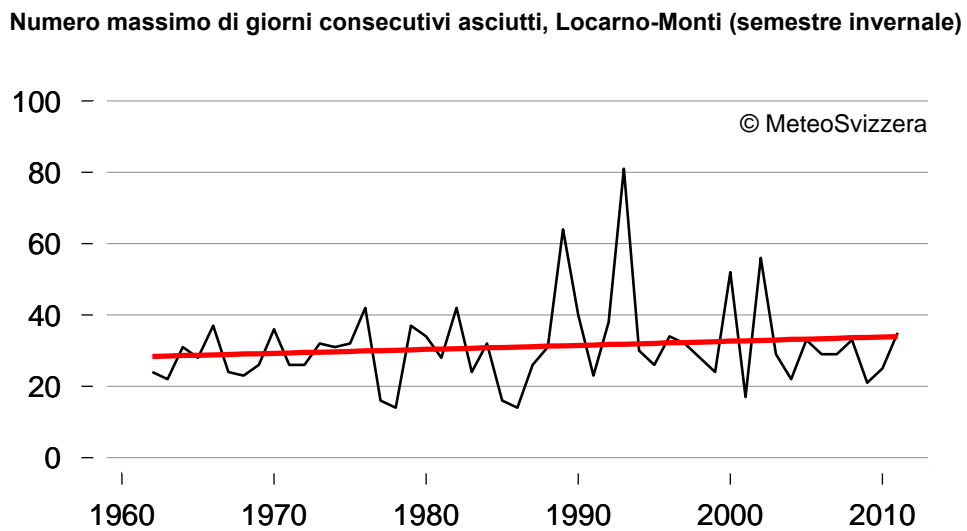


Fig. 5.14d: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Locarno-Monti a partire dal 1961.

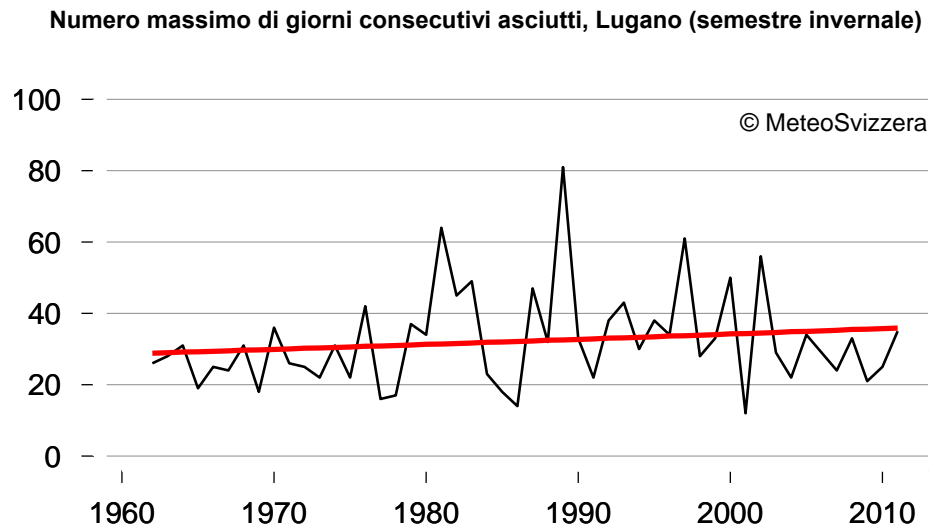


Fig. 5.14e: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Lugano a partire dal 1961.

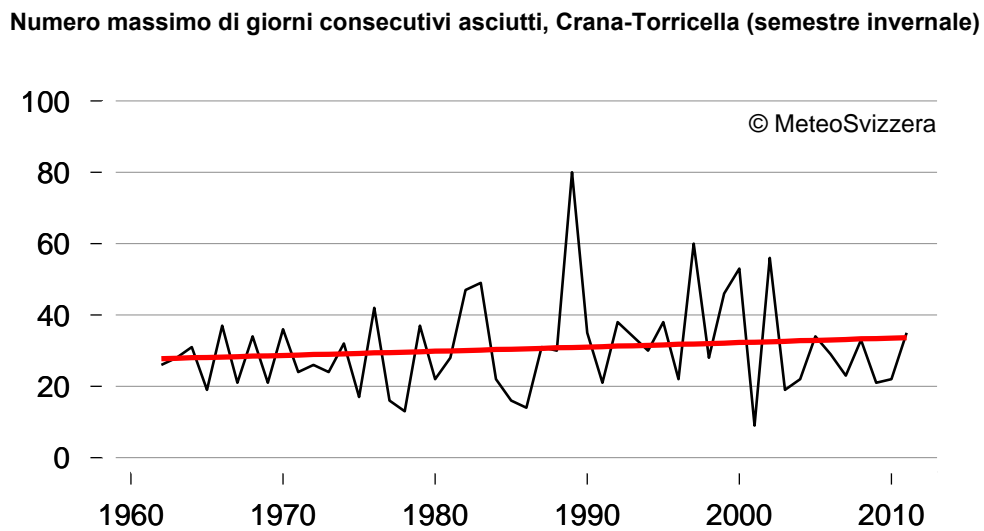


Fig. 5.14f: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Crana-Toricella a partire dal 1961.

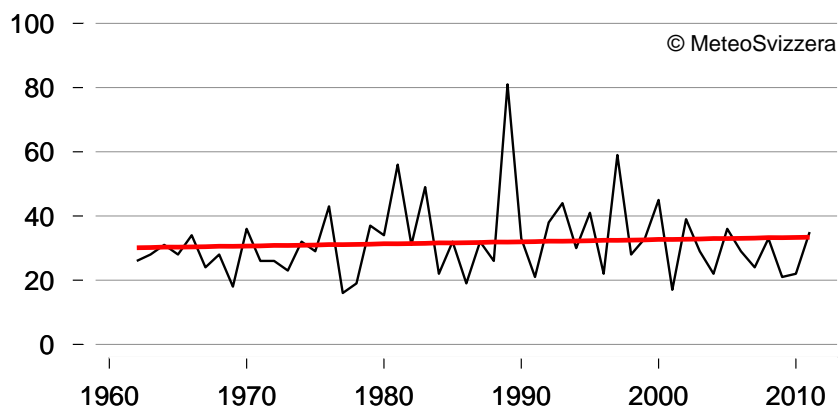
Numero massimo di giorni consecutivi asciutti, Coldrerio (semestre invernale)

Fig. 5.14g: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Coldrerio a partire dal 1961.

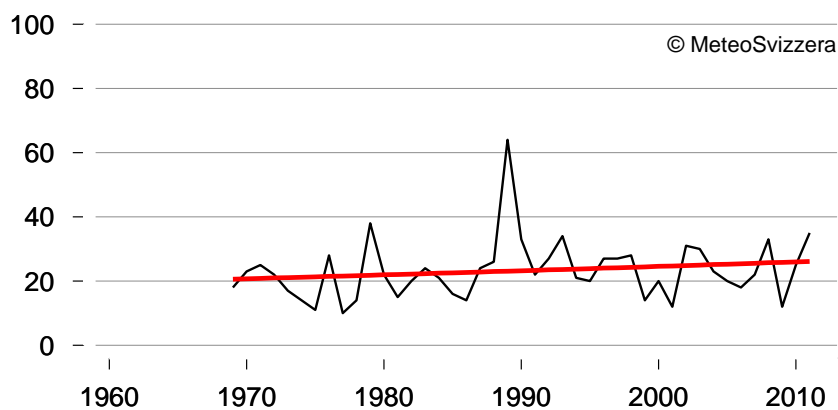
Numero massimo di giorni consecutivi asciutti, San Bernardino (semestre invernale)

Fig. 5.14h: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a San Bernardino a partire dal 1961.

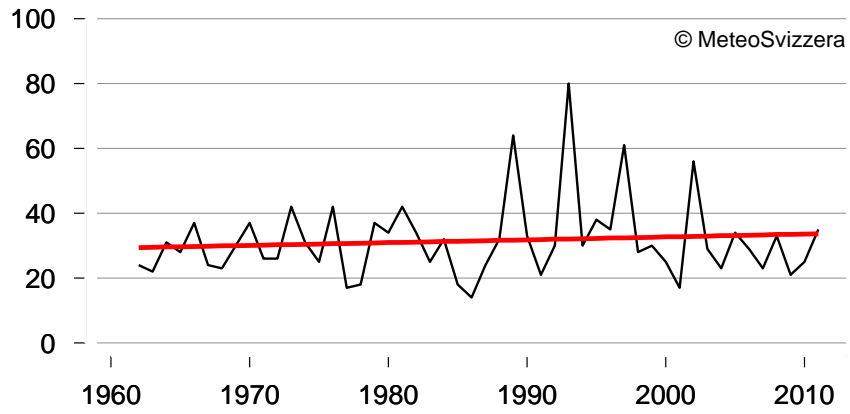
Numero massimo di giorni consecutivi asciutti, Grono (semestre invernale)

Fig. 5.14i: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre invernale (ottobre-marzo) a Grono a partire dal 1961.

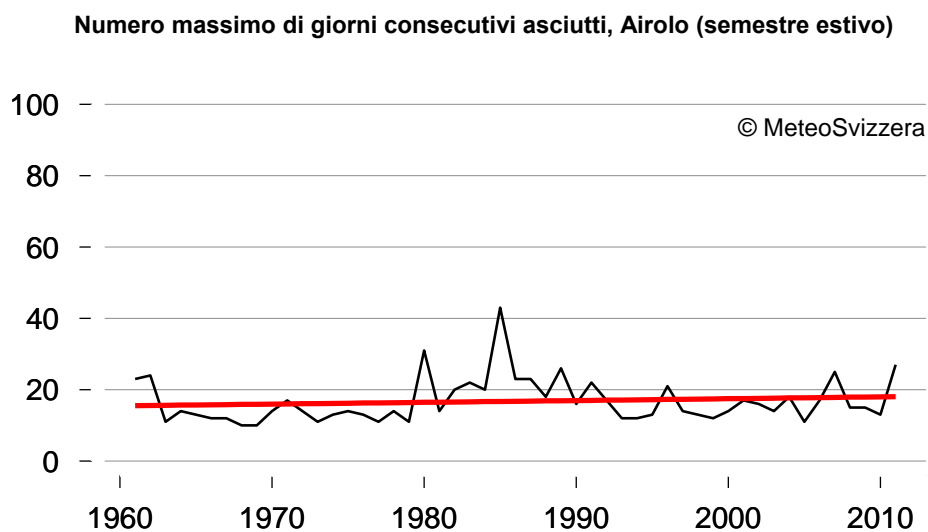


Fig. 5.15a: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) ad Airolo a partire dal 1961.

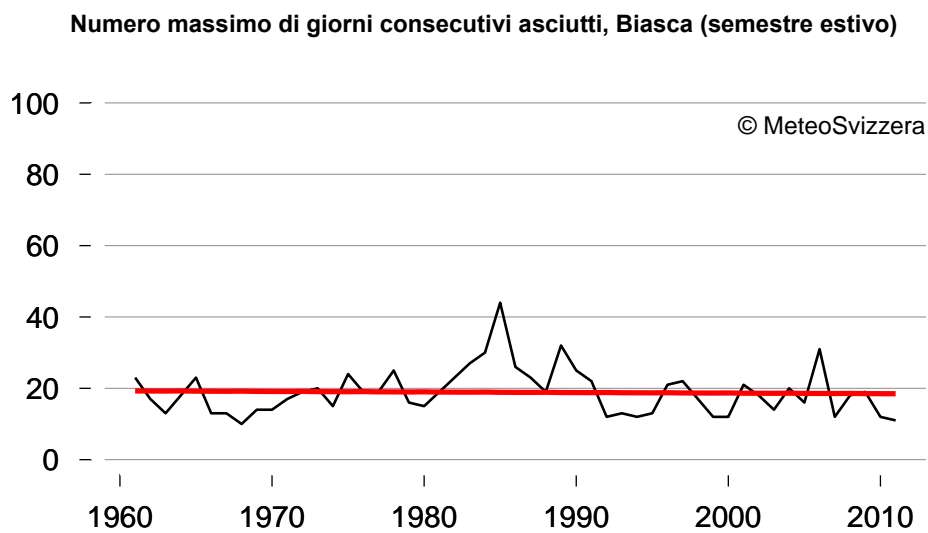


Fig. 5.15b: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Biasca a partire dal 1961.

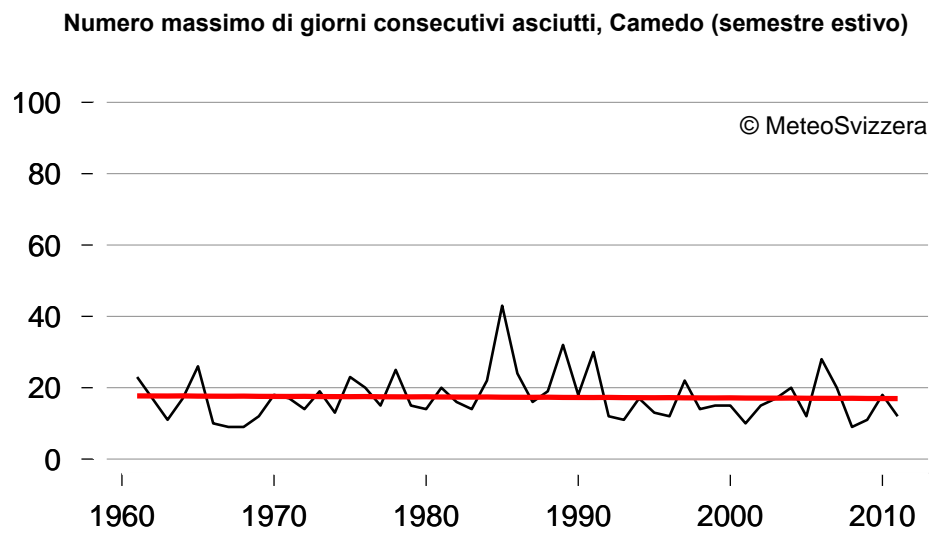


Fig. 5.15c: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Camedo a partire dal 1961.

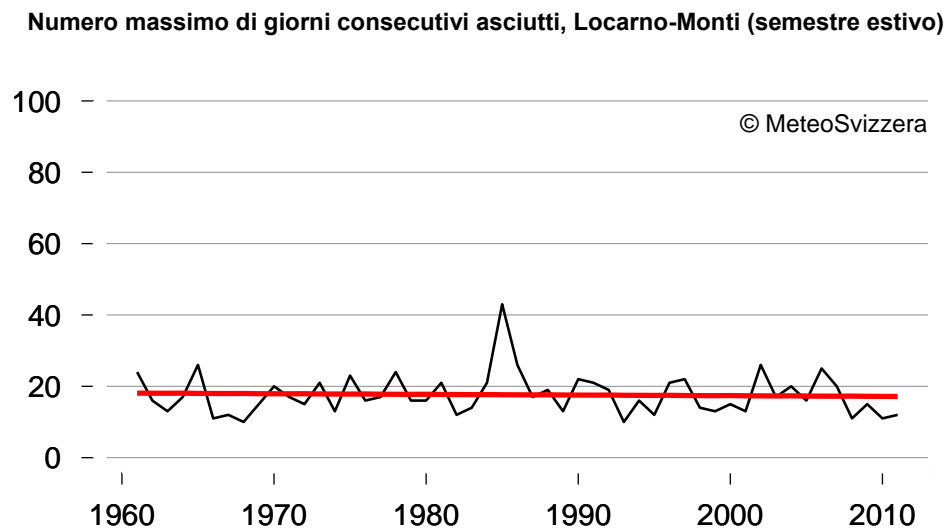


Fig. 5.15d: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Locarno-Monti a partire dal 1961.

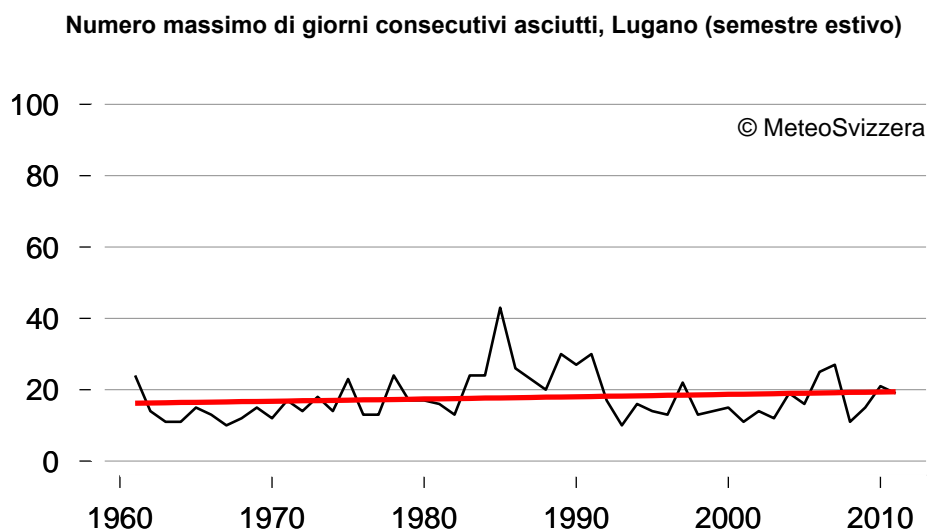


Fig. 5.15e: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Lugano a partire dal 1961.

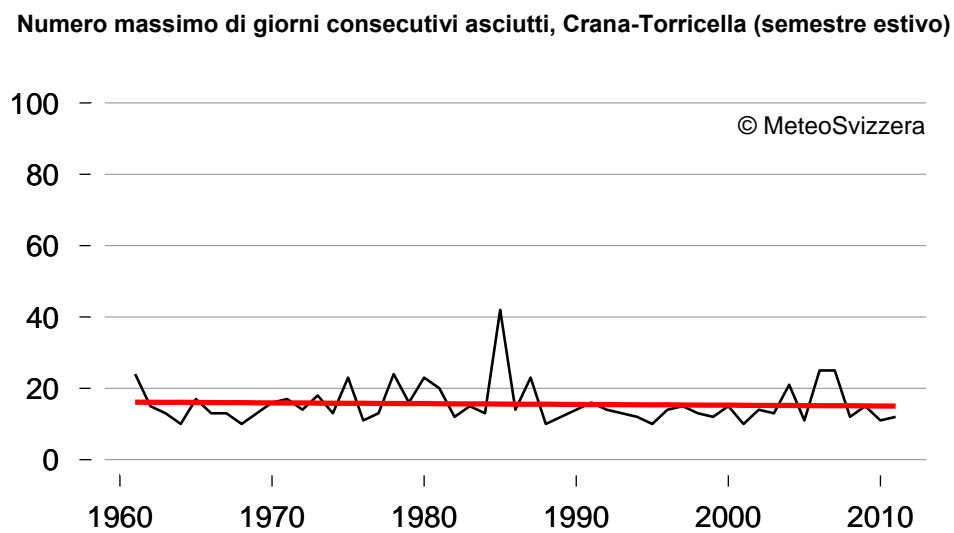


Fig. 5.15f: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Crana-Torricella a partire dal 1961.

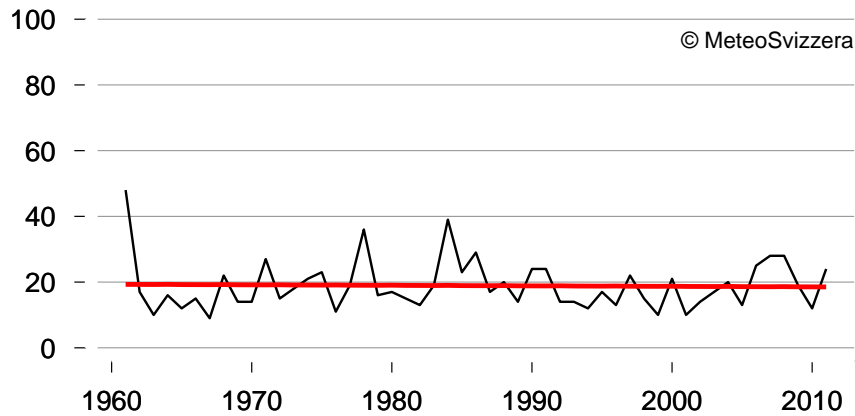
Numero massimo di giorni consecutivi asciutti, Coldrerio (semestre estivo)

Fig. 5.15g: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Coldrerio a partire dal 1961.

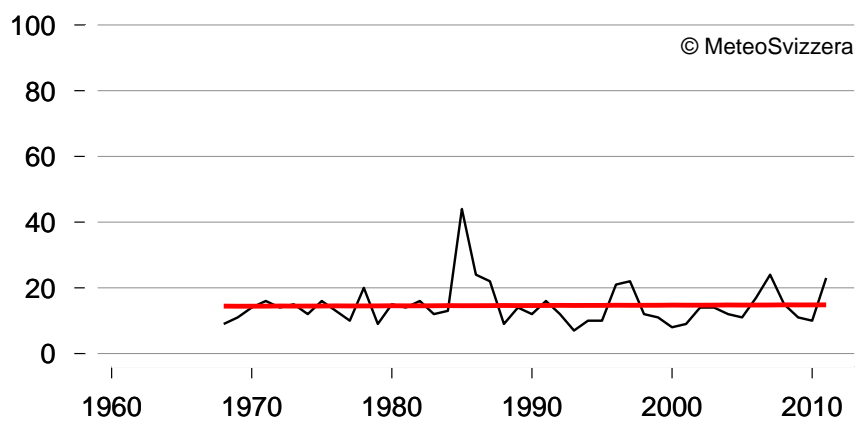
Numero massimo di giorni consecutivi asciutti, San Bernardino (semestre estivo)

Fig. 5.15h: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a San Bernardino a partire dal 1968.

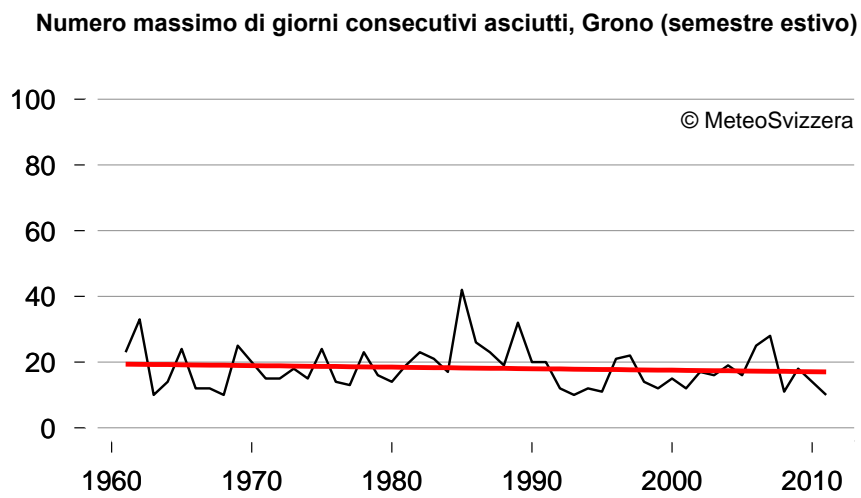


Fig. 5.15i: Andamento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazioni <1.0 mm/giorno) nel semestre estivo (aprile-settembre) a Grono a partire dal 1961.

5.10 Giorni chiari / scuri

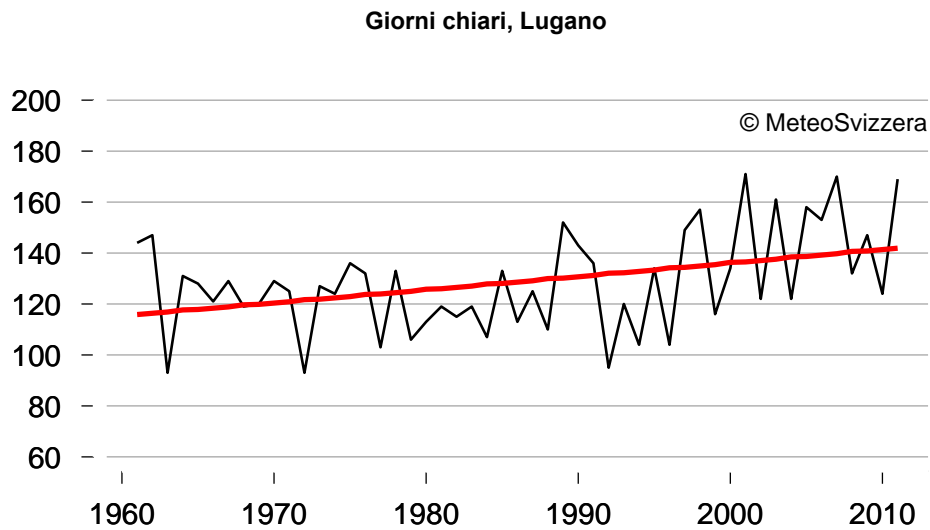


Fig. 5.16a: Andamento del numero di giorni chiari all'anno a Lugano a partire dal 1961.

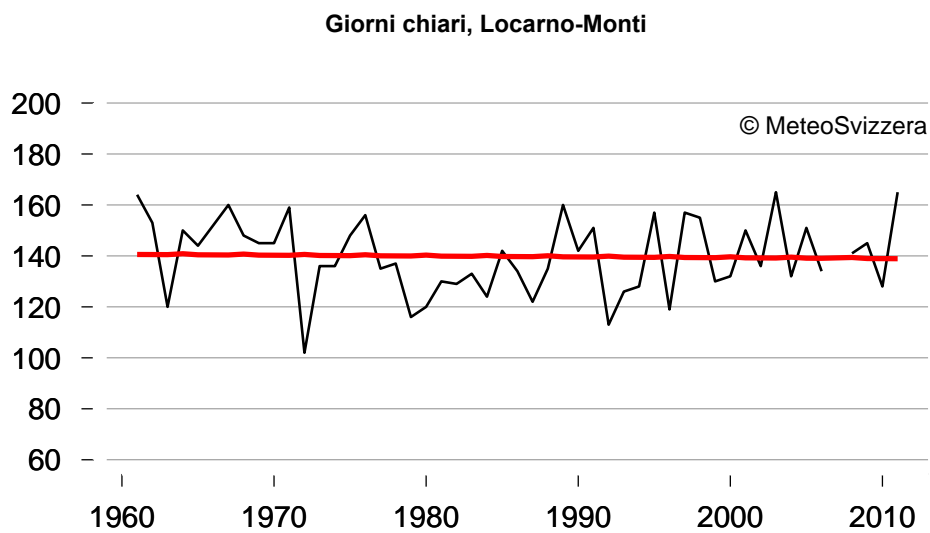


Fig. 5.16b: Andamento del numero di giorni chiari all'anno a Locarno-Monti a partire dal 1961.

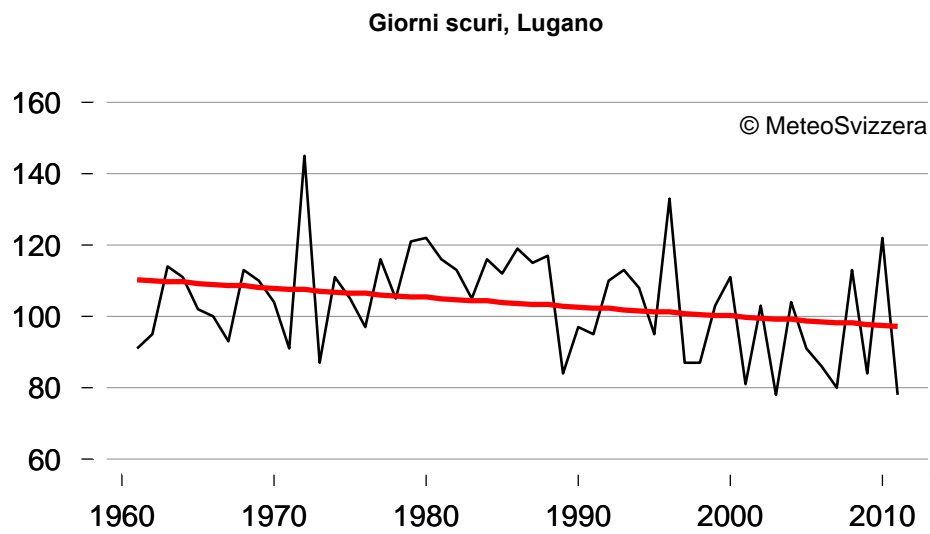


Fig. 5.17a: Andamento del numero di giorni scuri all'anno a Lugano a partire dal 1961.

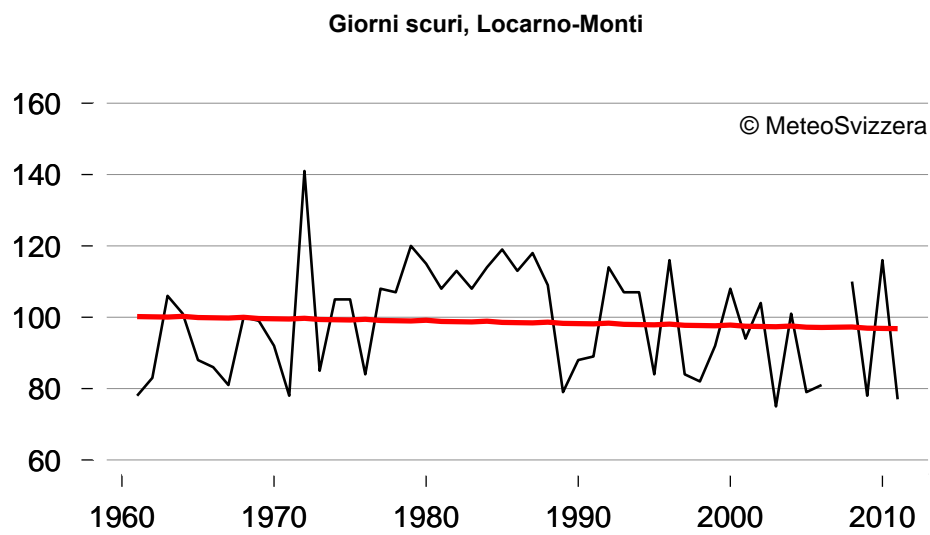


Fig. 5.17b: Andamento del numero di giorni scuri all'anno a Locarno-Monti a partire dal 1961.

5.11 Favonio

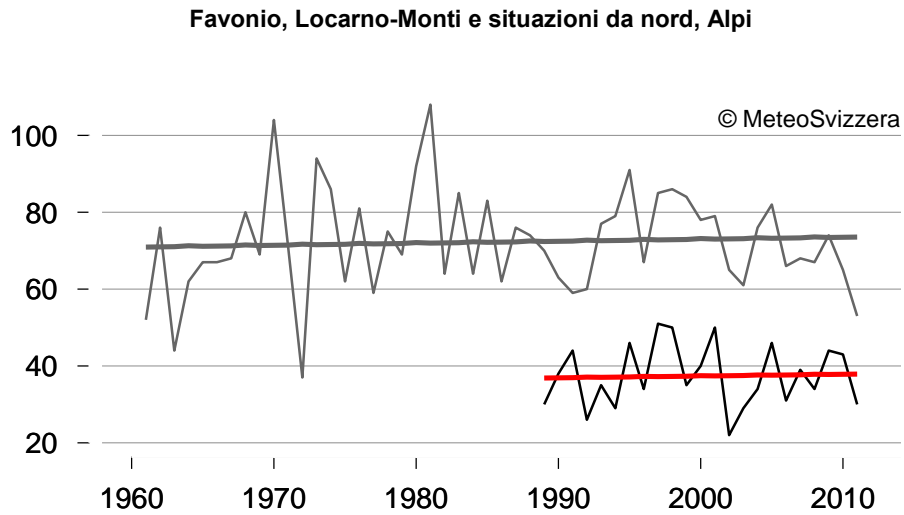


Fig. 5.18: Andamento del numero di giorni all'anno con correnti dal settore nord (NO, N, NE) sulle Alpi a partire dal 1961, nonché di giorni con favonio a Locarno-Monti a partire dal 1989.

6 Sviluppo futuro del clima

6.1 Introduzione

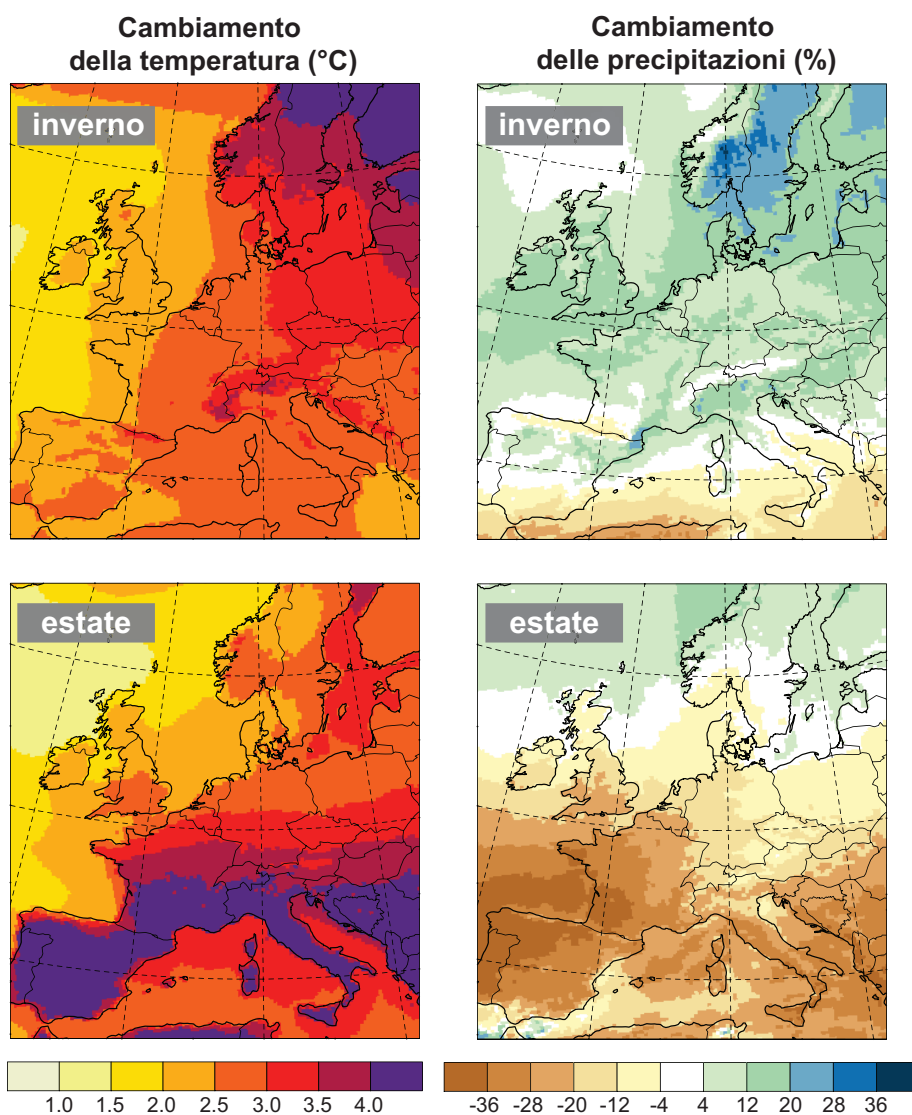


Fig. 6.1: Scarto della temperatura e delle precipitazioni in estate, rispettivamente in inverno, previsto per il periodo 2070-2099 rispetto alla media 1980-2009, per lo scenario A1B (nessuna misura di intervento ma diminuzione delle emissioni nella seconda metà del secolo). La figura mostra la media dei cambiamenti calcolati da più modelli.

6.2 Scenari emissioni

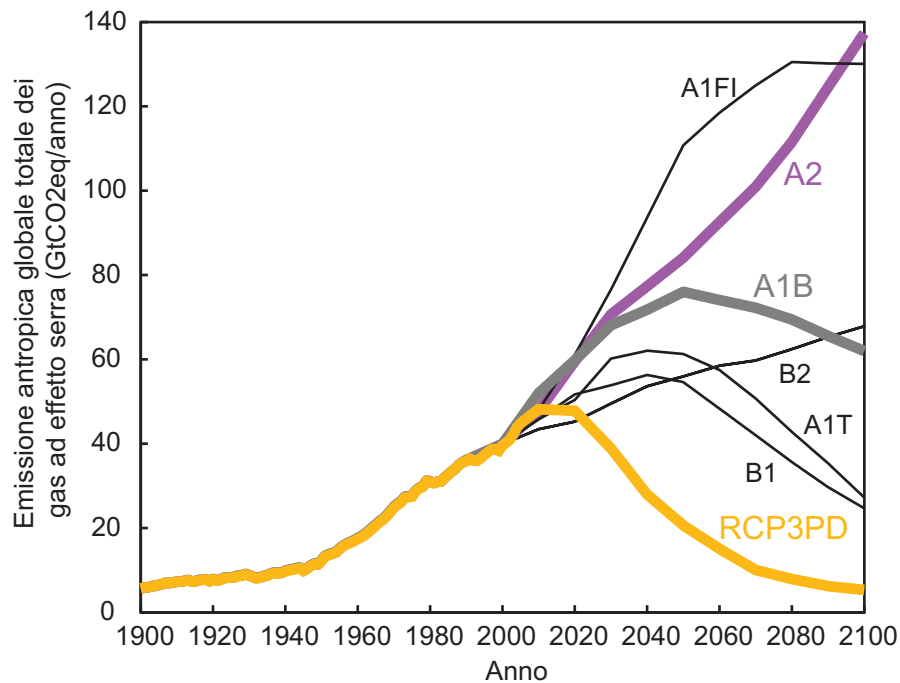


Fig. 6.2: Emissioni totali globali di gas a effetto serra di origine antropica per alcuni scenari IPCC scelti. L'equivalente di biossido di carbonio (CO₂eq) è un'unità di riferimento con la quale tutti i gas a effetto serra possono essere espressi in unità di CO₂. I tre scenari considerati dal presente rapporto sono rappresentati in grassetto.

6.3 Previsioni dell'evoluzione della temperatura

Evoluzione temperatura Lugano, inverno

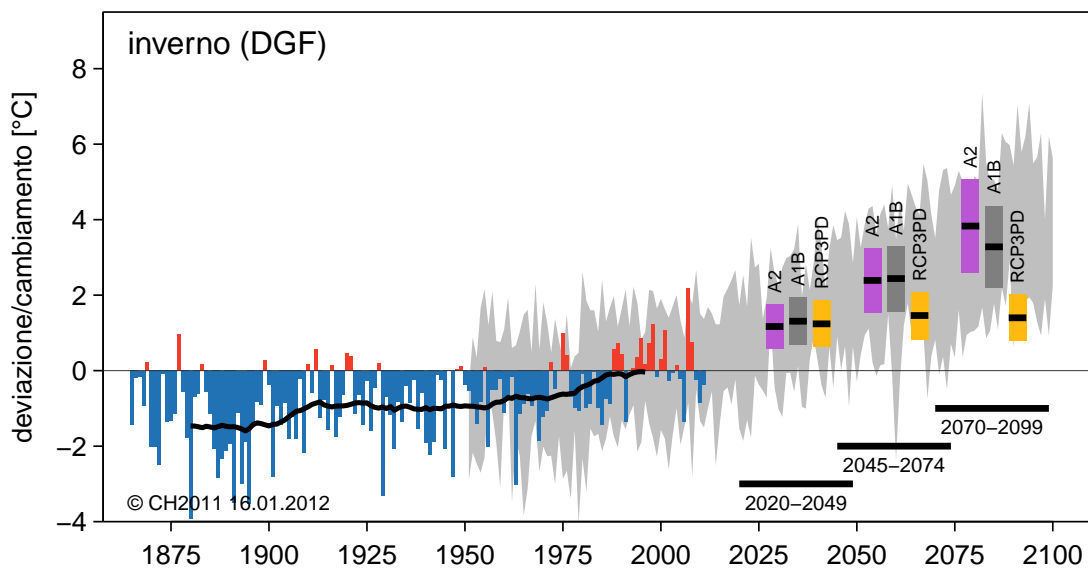


Fig. 6.3a: Variazioni passate e future della temperatura invernale di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne rosse, rispettivamente blu indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evoluzione temperatura Lugano, primaverile

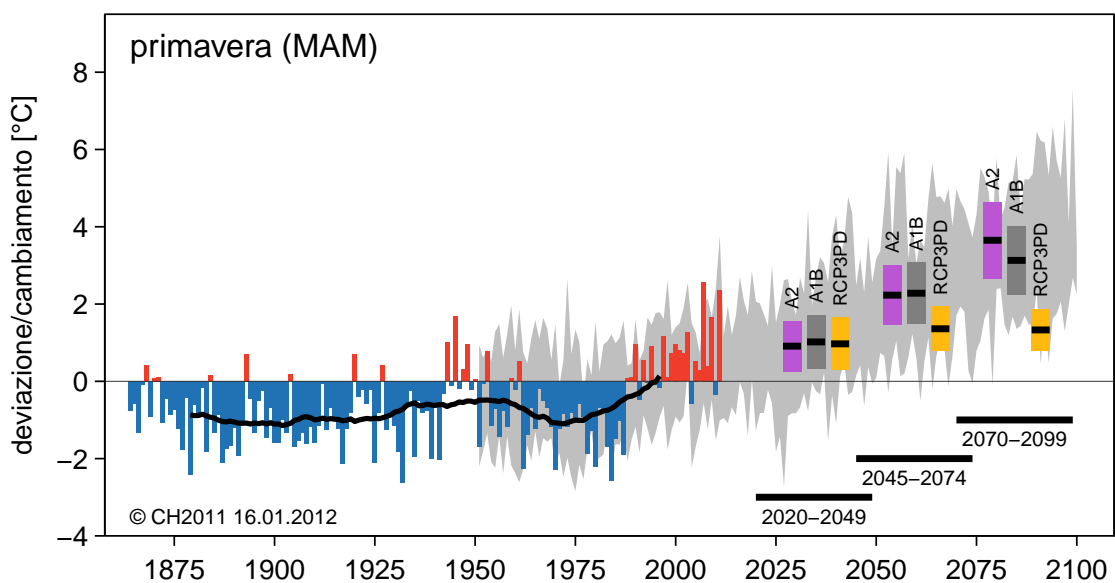


Fig. 6.3b: Variazioni passate e future della temperatura primaverile di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne rosse, rispettivamente blu indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evoluzione temperatura Lugano, estate

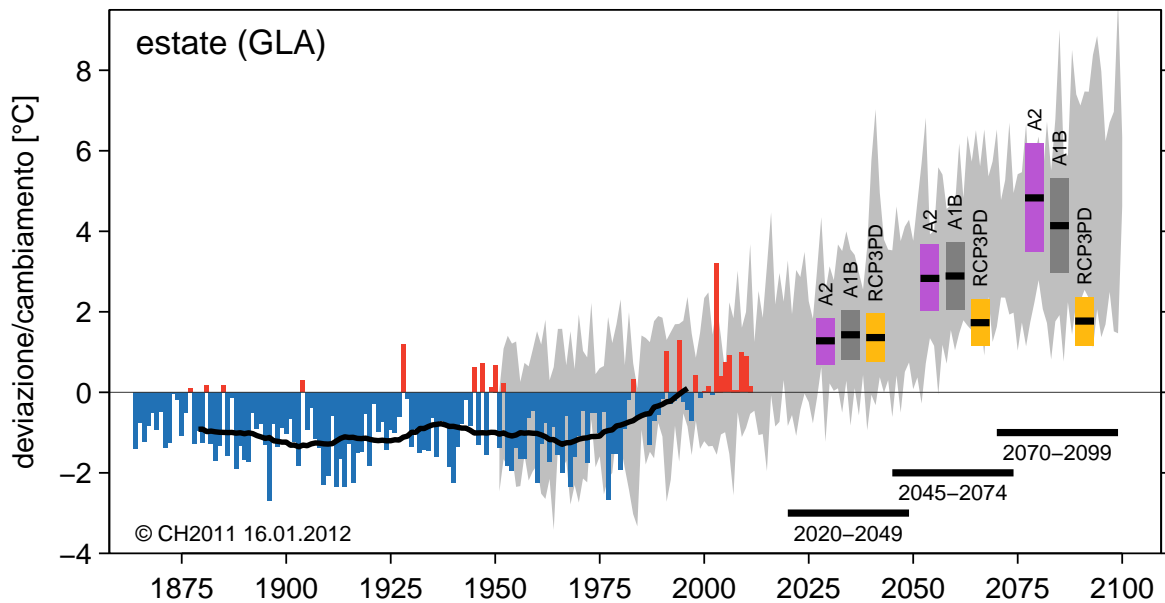


Fig. 6.3c: Variazioni passate e future della temperatura estiva di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne rosse, rispettivamente blu indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evoluzione temperatura Lugano, autunnale

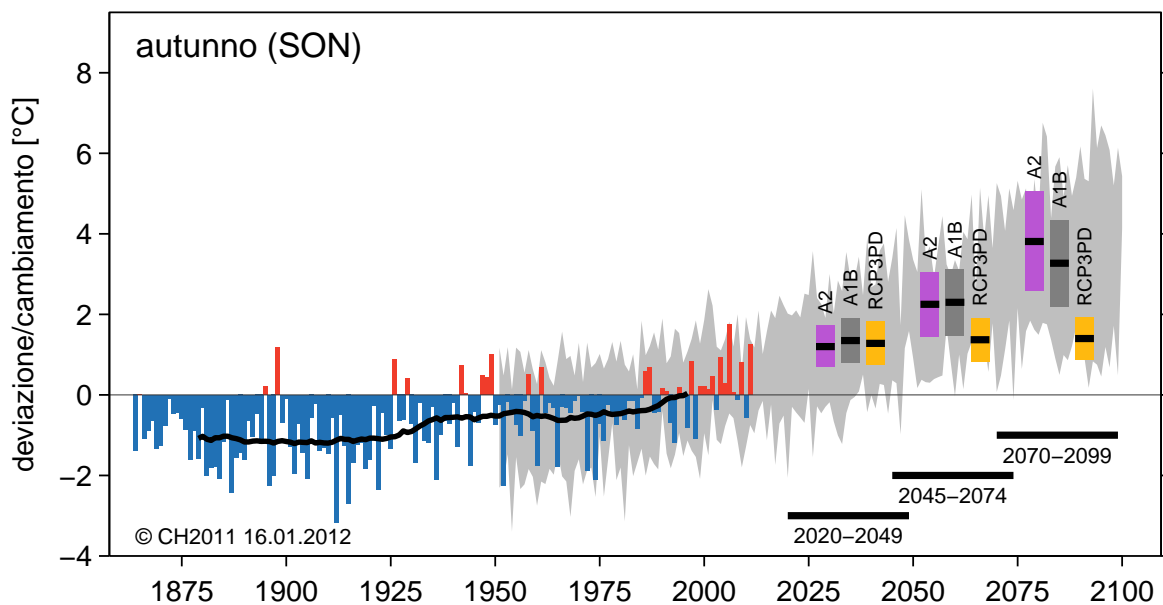


Fig. 6.3d: Variazioni passate e future della temperatura autunnale di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne rosse, rispettivamente blu indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

6.4 Previsioni dell'evoluzione delle precipitazioni

Evoluzione precipitazioni Lugano, invernale

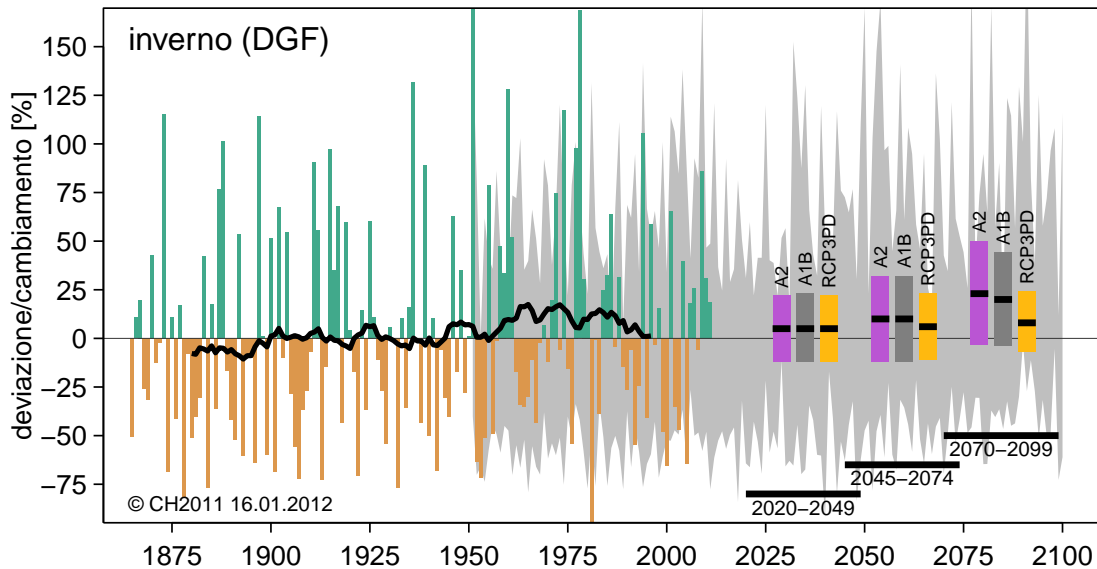


Fig. 6.4a: Variazioni passate e future della precipitazione invernale di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne di colore verde, rispettivamente marrone indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evolutione precipitazioni Lugano, primaverile

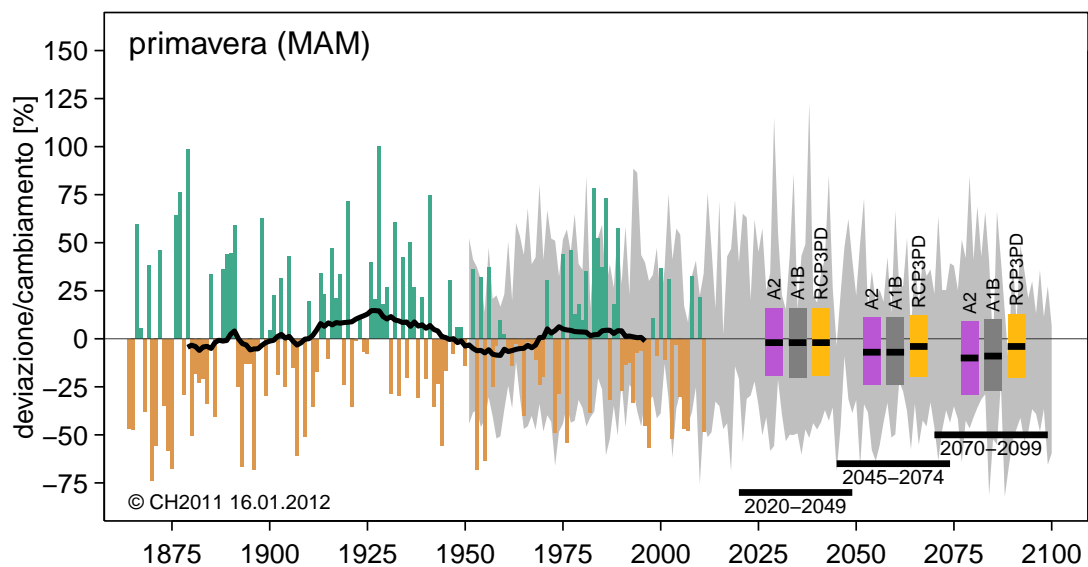


Fig. 6.4b: Variazioni passate e future della precipitazione primaverile di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne di colore verde, rispettivamente marrone indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evoluzione precipitazioni Lugano, estiva

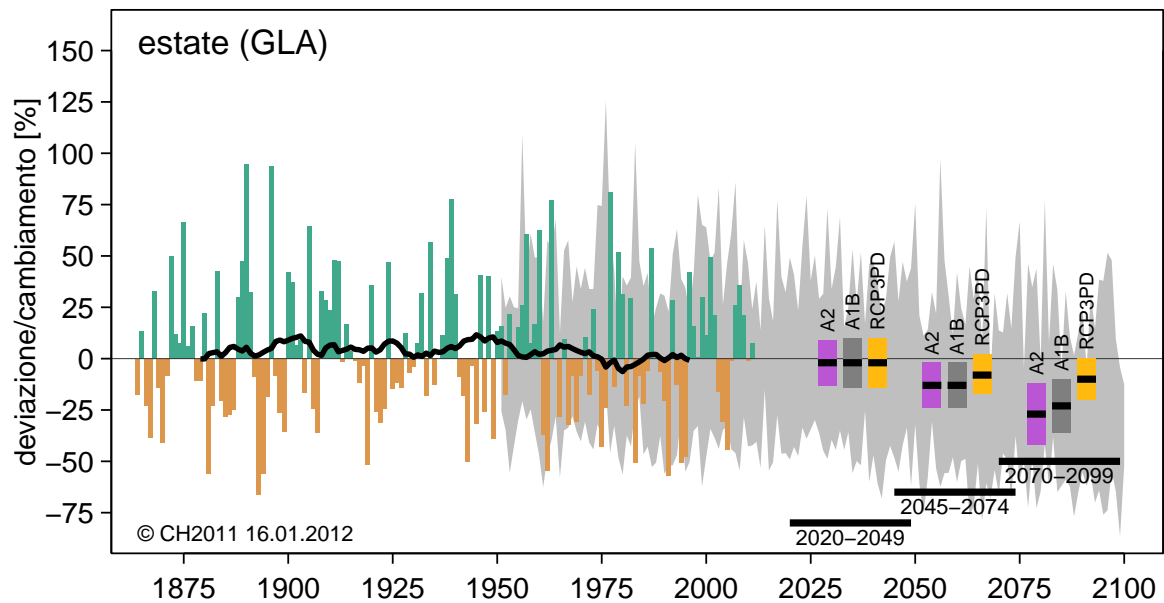


Fig. 6.4c: Variazioni passate e future della precipitazione estiva di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne di colore verde, rispettivamente marrone indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.

Evoluzione precipitazioni Lugano, autunnale

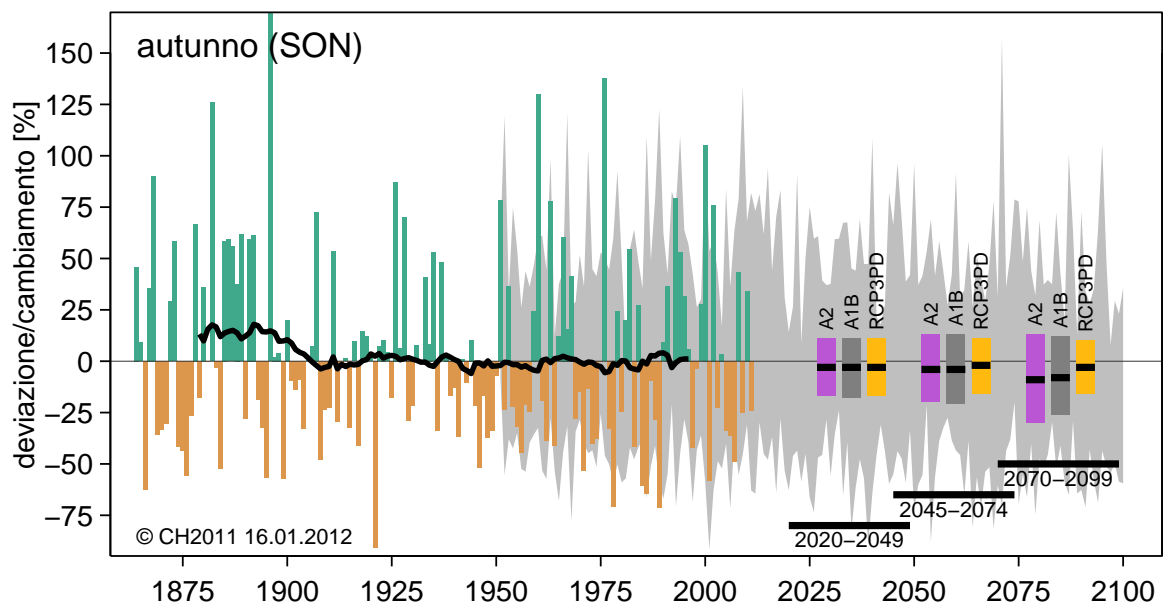


Fig. 6.4d: Variazioni passate e future della precipitazione autunnale di Lugano. I dati misurati coprono il periodo 1864-2011, mentre la media di riferimento è calcolata in base ai valori del periodo 1980-2009. Le colonne di colore verde, rispettivamente marrone indicano lo scarto dalla media dei dati rilevati, la linea nera la media mobile su 30 anni, mentre la fascia grigia indica l'intervallo per ogni anno dei valori calcolati dai modelli climatici per lo scenario A1B (dato dal percentile 5-95 per ogni anno). Le colonne viola, grigio e giallo (con il valore centrale visualizzato dalla barretta nera) rappresentano le stime più probabili dei tre scenari di emissioni A1B, A2 e RCP3PD per i rispettivi periodi trentennali scelti.