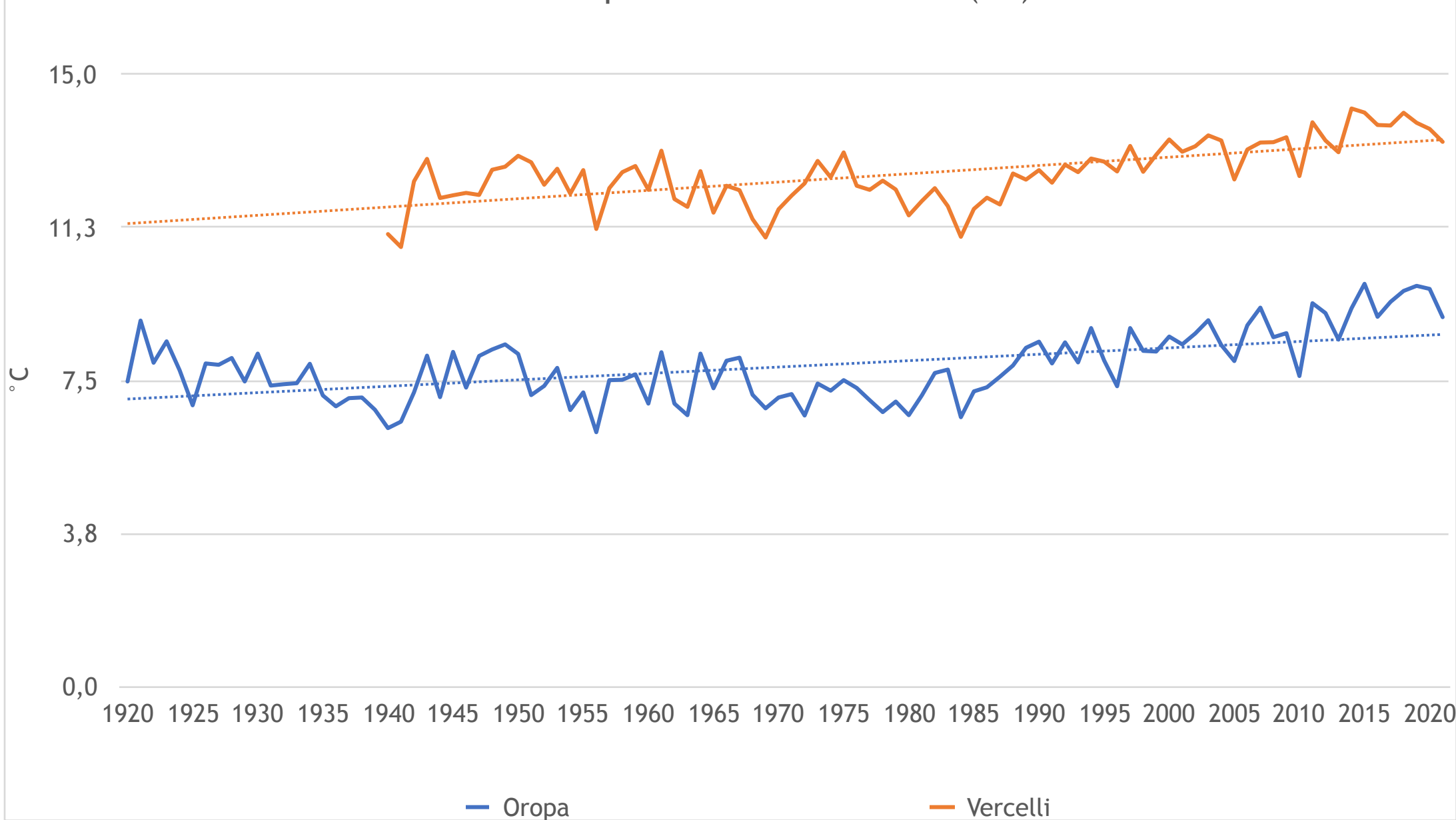


Il riscaldamento climatico intorno a noi

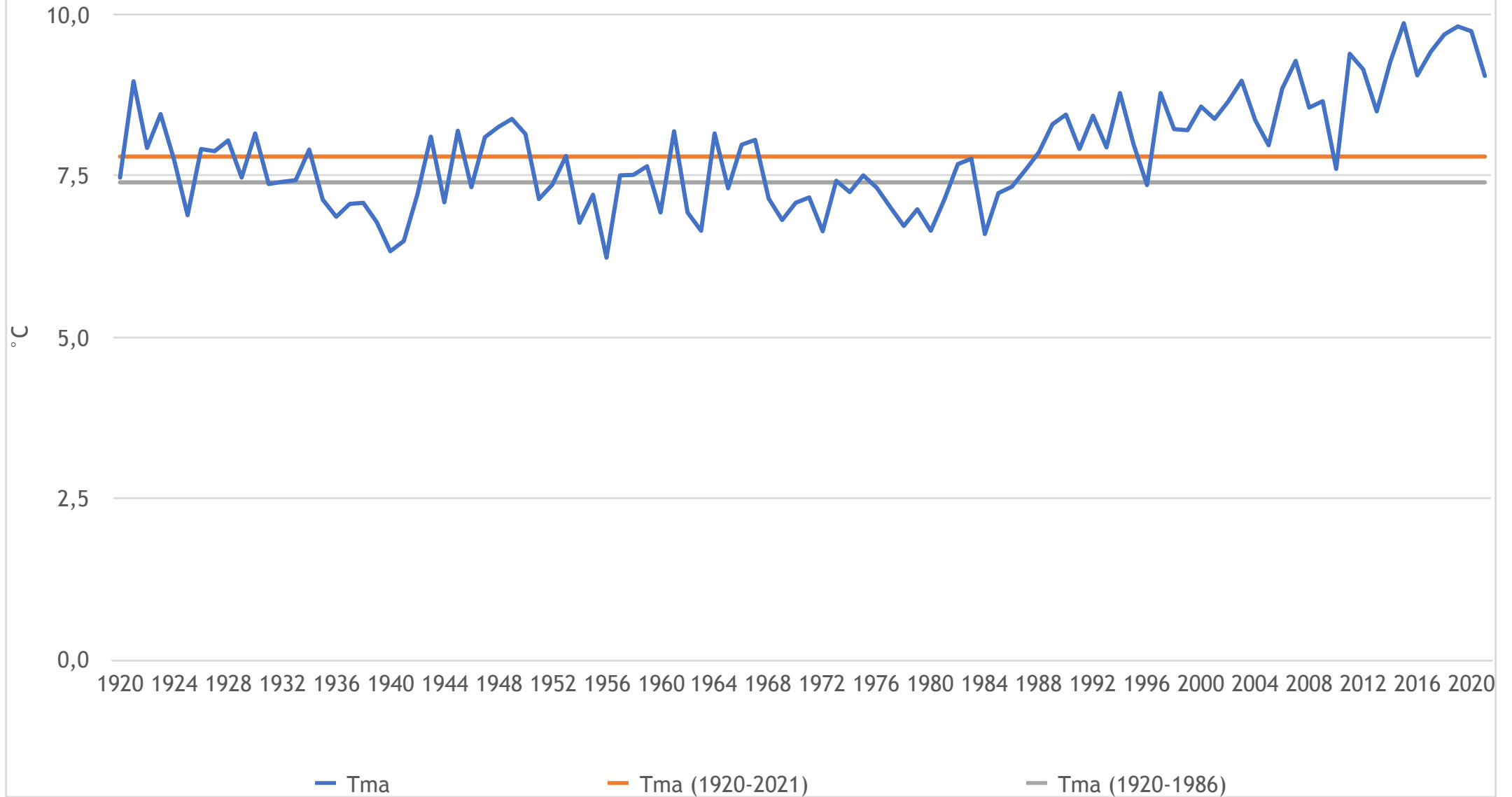
ANALISI CLIMATICA

ovvero
alcuni "numeri" sul riscaldamento climatico
nel territorio interprovinciale di Biella e Vercelli

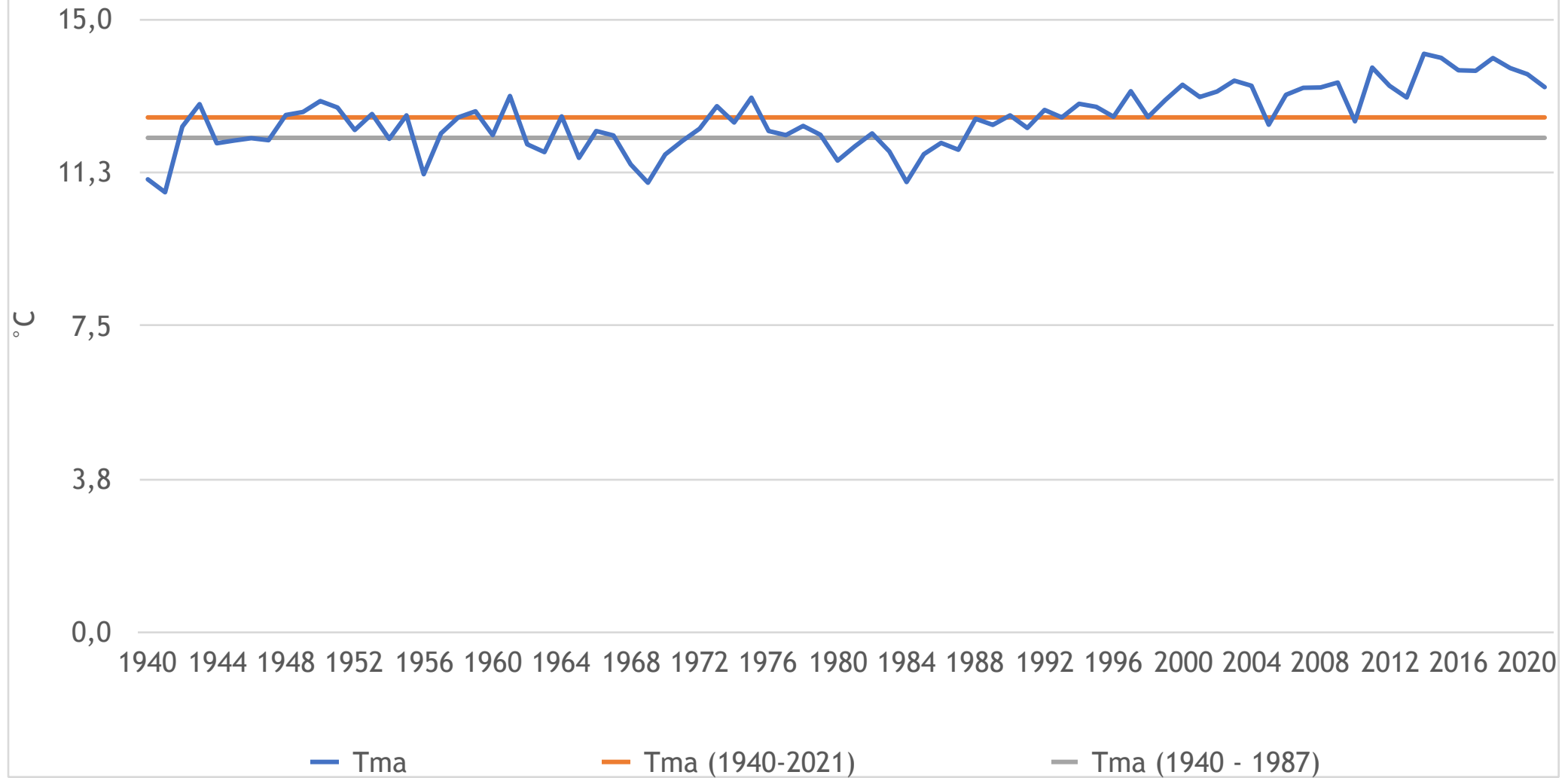
ovvero, ancora,
come un agronomo di provincia può tentare di "misurare"
l'innalzamento termico nella sua zona di lavoro



Oropa (1920-2021) - Anomalia (°C) temperatura media annua



Vercelli (1940-2021) - Anomalia (°C) Temperatura media annua



Oropa (m 1.180 s.l.m.), Vercelli (m 132 s.l.m.)
 Temperatura media annua (°C) e gradiente ettometrico (°C/100 m)

Periodo	Oropa	Vercelli	Gradiente
1920-1929	7,9		
1930-1939	7,3		
1940-1949	7,6	12,1	- 0,43
1950-1959	7,3	12,4	- 0,49
1960-1969	7,4	12,0	- 0,44
1970-1979	7,1	12,3	- 0,50
1980-1989	7,4	11,9	- 0,43
1990-1999	8,2	12,8	- 0,44
2000-2009	8,6	13,2	- 0,44
2010-2021	9,2	13,6	- 0,42
1920-2021	7,8		
1940-2021	7,9	12,6	- 0,45

Il gradiente ettometrico tabellato presuppone che il transetto Vercelli-Oropa sia lineare ed a pendenza costante. In realtà il transetto è una spezzata in due tratti:

- Vercelli-Biella, con gradiente annuo - 0,29 °C (inversione termica da dicembre a febbraio, massimo da maggio ad agosto con apice in giugno);
- Biella-Oropa, con gradiente annuo - 0,52 °C (minimo in gennaio, massimo da marzo a settembre)

Oropa, 1920-2021

Parametri del periodo caratterizzato da tendenza al riscaldamento climatico

Passo temporale	Anno inizio (ai)	Temperatura media (°C)		I Incremento	Indicatori diretti	
		1920-[ai-1]	ai-2021		costanza	uniformità
ANNO	1987	7,4	8,6	+ 1,2	97	1,8
Inverno	1987/88	0,1	1,5	+ 1,4	88	1,2
Primavera	1988	6,3	7,9	+ 1,6	100	1,8
Estate	1990	15,3	16,6	+ 1,3	100	1,4
Autunno	1985	7,9	8,7	+ 0,8	84	0,9
gennaio	1988	- 0,5	1,2	+ 1,7	85	1,2
aprile	1995	6,1	7,8	+ 1,7	96	1,2
luglio	1987	16,5	17,4	+ 0,9	80	0,7
ottobre	1983	7,8	8,9	+ 1,1	82	0,9

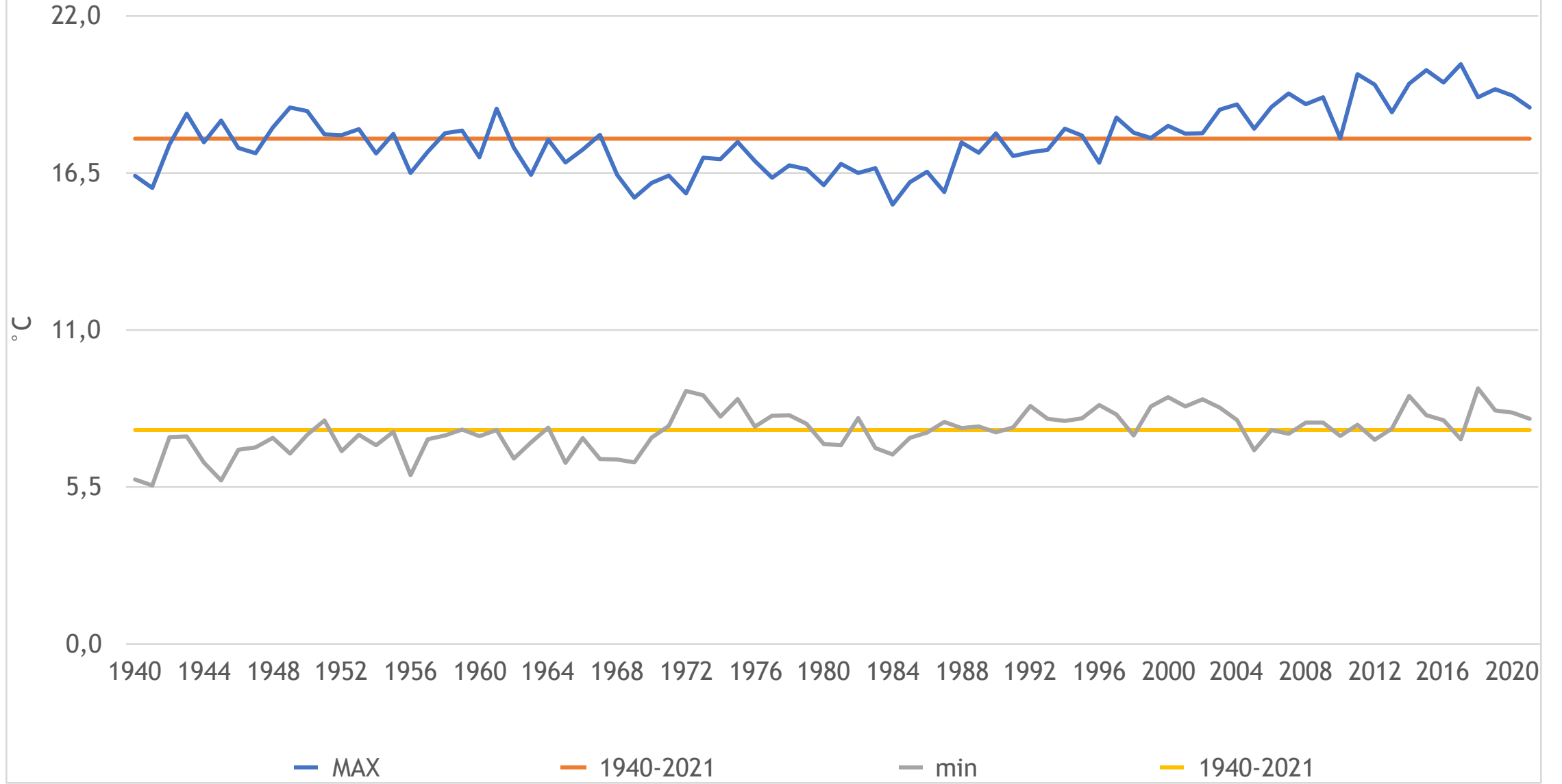
Vercelli, 1940-2021

Parametri del periodo caratterizzato da tendenza al riscaldamento climatico

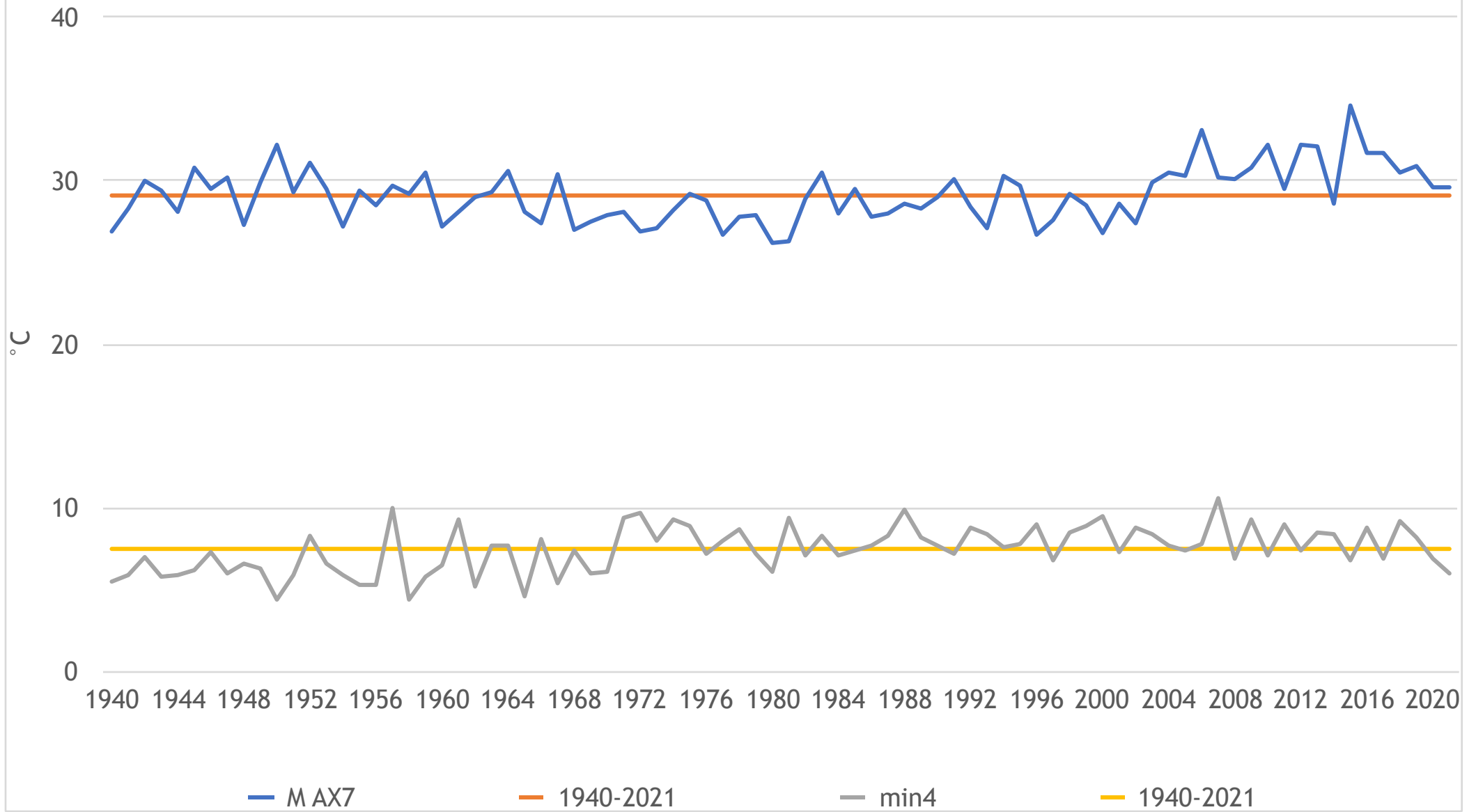
Passo temporale	Anno inizio (ai)	Temperatura media (°C)		Incremento	Indicatori diretti	
		1920-[ai-1]	ai-2021		costanza	Uniformità
ANNO	1988	12,1	13,2	+ 1,1	100	2,1
Inverno	1987/88	1,6	3,1	+ 1,5	94	1,4
Primavera	1988	12,3	13,5	+ 1,2	97	1,6
Estate	1991	22,1	23,1	+ 1,0	93	1,0
Autunno	1985	12,5	13,1	+ 0,6	78	0,7
gennaio	1988	0,1	2,2	+ 2,1	94	1,5
aprile	1985	12,5	13,1	+ 0,6	78	0,8
luglio	1987	23,2	23,9	+ 0,7	77	0,6
ottobre	1995	12,7	13,5	+ 0,8	78	0,7

Facendo appoggio sull'innalzamento di quota dell'isoterma media annua e sul limite termico superiore del *Fagetum* si può ipotizzare che in Valle Oropa la **disponibilità termica all'innalzamento del limite superiore del bosco si aggiri intorno ai 280 m.** È questo un “numero” che non tiene conto di tante altre variabili climatiche che agiscono sul limite superiore del bosco: minimi assoluti, stress da gelo e disgelo, disseccamento da gelo, neve, vento, radiazione, ecc.

Vercelli (1940-2021) - Anomalia (°C) temperature massime e minime diurne



Vercelli (1940-2021) - Anomalia (°C)
massime diurne di luglio e minime diurne di aprile



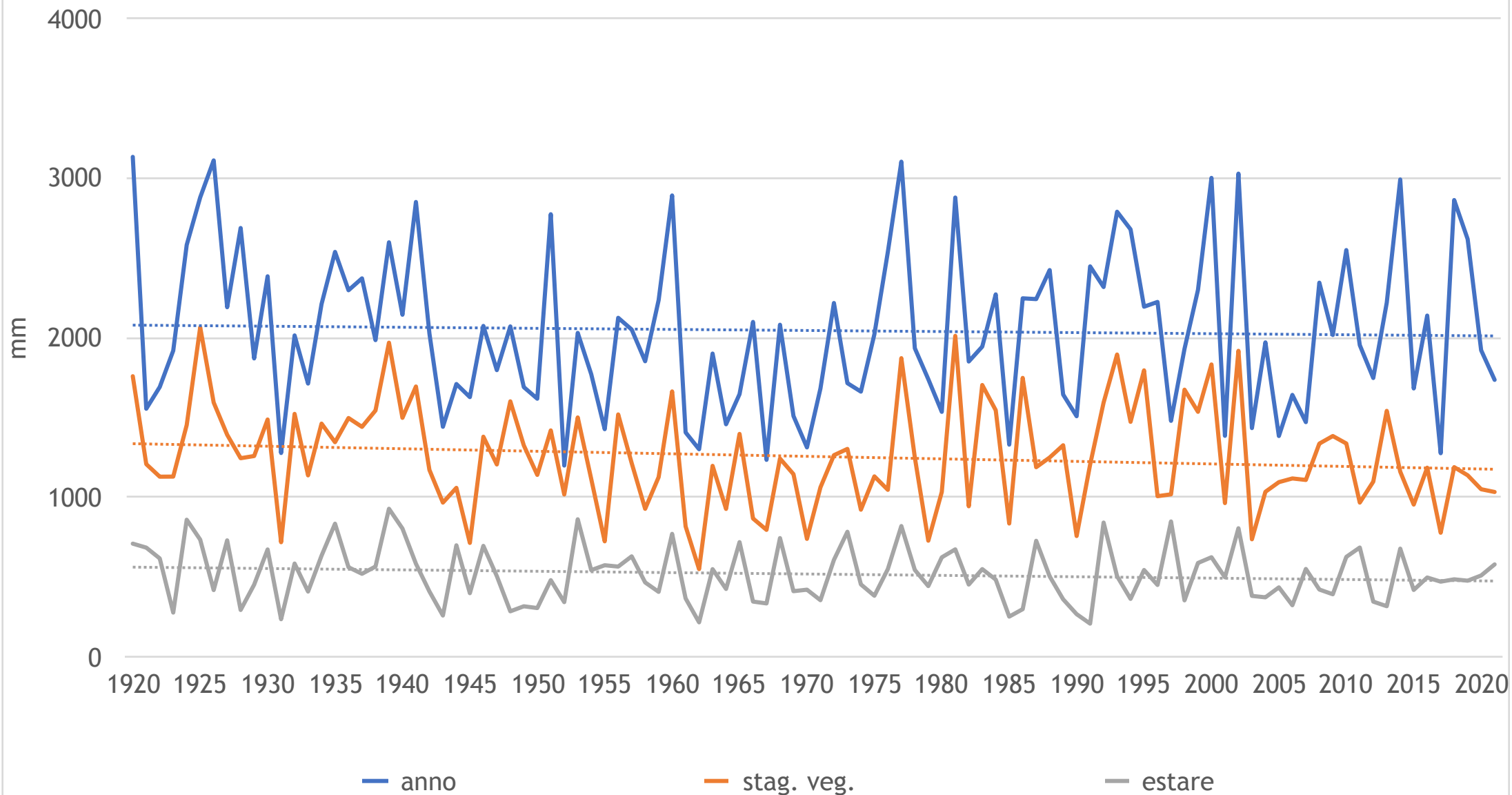
Vercelli 1940-2021
Somma termica maggio-agosto

Periodo	Somma termica	Incremento relativo	Classe ibrido mais
1940-1988	1336		300
1989-1999	1378	+ 3,1	400
2000-2010	1479	+ 10,7	600
2011-2021	1512	+ 13,2	700

Vercelli 1940-2021
 Evapotraspirazione maggio-agosto

Periodo	Evapotraspirazione di riferimento ET_0 (mm)	Evapotraspirazione massima per tipo di coltura (m^3ha^{-1})			
		riso	prato	mais	frutteto
1940-1988	583	601	480	525	529
1989-1999	590	607	486	530	535
2000-2010	606	623	499	543	549
2011-2021	611	630	503	550	555

Oropa (1920-2021) - Precipitazioni (mm)



Neve non fusa e precipitazioni periodo nevoso (cm)

