

## INCONTRI TEMATICI AGROMETEORE-AIAM 2023

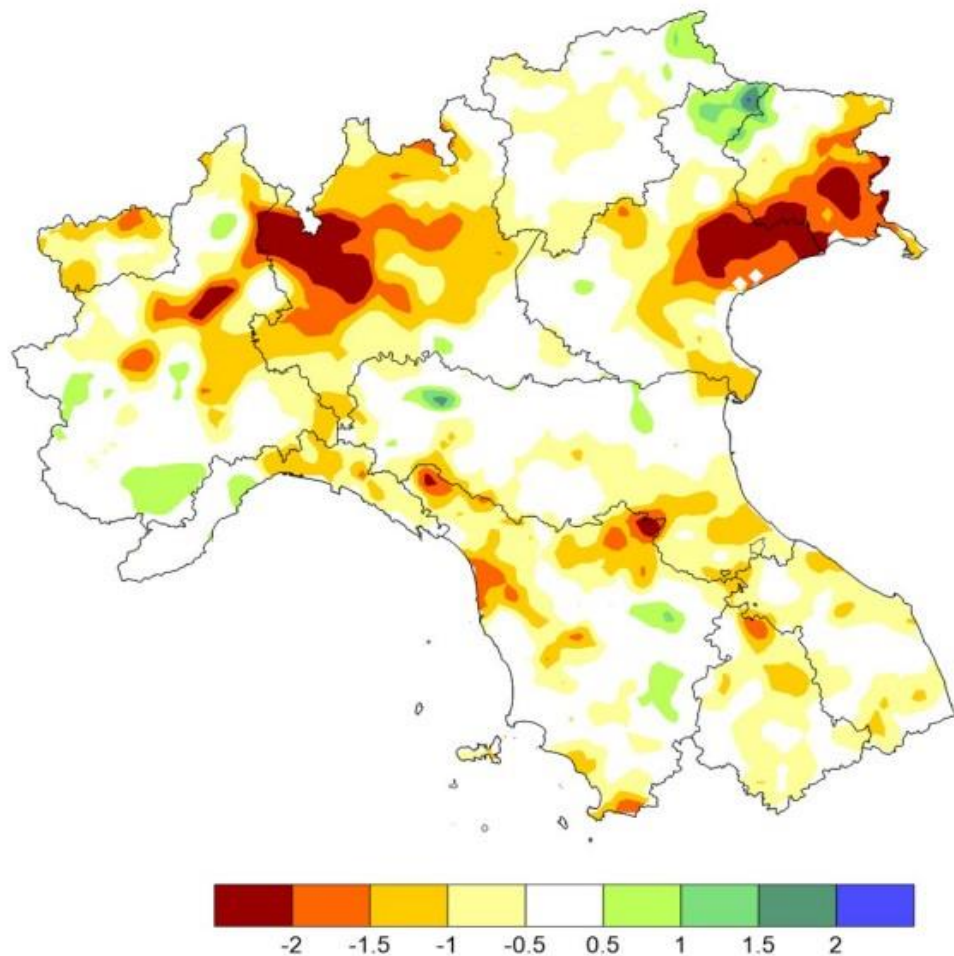
LE PREVISIONI STAGIONALI DEL CENTRO EURO-MEDITERRANEO SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI: UNO SGUARDO AL FUTURO E AL PASSATO

*Stagione estiva del 2022 nel nord Italia, tre casi studio: Piemonte, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna*

Federico Spanna, Tiziana La Iacona, Irene Vercellino

13 Gennaio 2023

Un'estate molto secca in tutto il Centro-Nord Italia



L'indice SPI (Standardized Precipitation Index) trimestrale consente di definire lo stato di umidità/siccità stagionale.

Molto secco in tutto il Centro-Nord Italia

Indice SPI di agosto 2022 a 3 mesi (periodo di riferimento 1961-2020). Fonte: ARCI S, [www.arcis.it](http://www.arcis.it)

# PIEMONTE

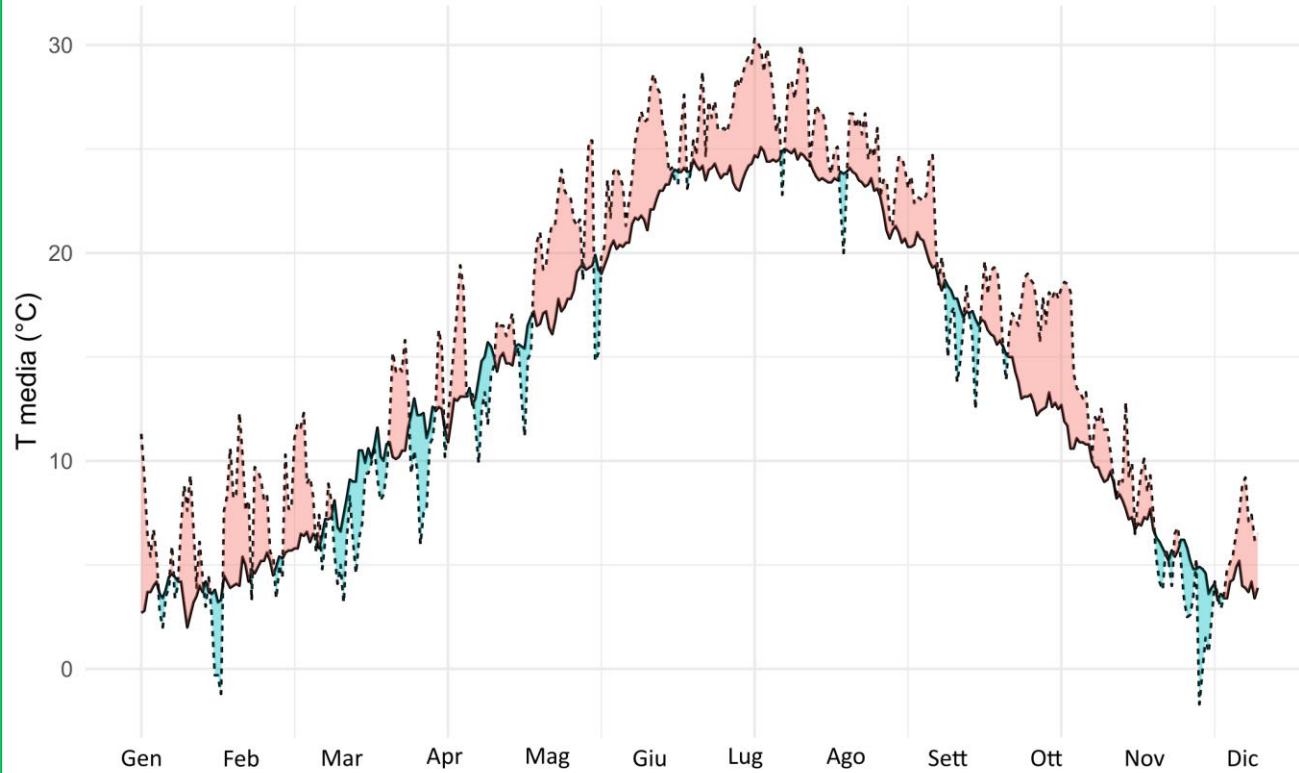
## Anomalie termiche

PROVINCIA	T MEDIA (maggio-settembre)			T MASSIMA (maggio-settembre)			T MINIMA (maggio-settembre)		
	media 96-2021	2022	scarto media	media 96-2021	2022	scarto media	media 96-2021	2022	scarto media
ALESSANDRIA	20,9	22,8	1,9	27,9	30,4	2,5	14,7	16,0	1,4
ASTI	20,9	23,1	2,1	28,0	30,6	2,6	15,0	16,7	1,7
BIELLA	20,0	22,2	2,2	26,0	28,5	2,6	15,0	16,6	1,6
CUNEO	20,2	22,1	1,9	27,2	29,5	2,3	14,4	15,8	1,5
NOVARA	20,7	22,5	1,8	27,5	29,5	2,1	15,1	16,3	1,3
TORINO	20,7	22,6	1,9	27,6	29,8	2,2	14,7	16,1	1,4
VERCELLI	20,8	22,6	1,8	27,4	30,0	2,6	15,2	16,3	1,1

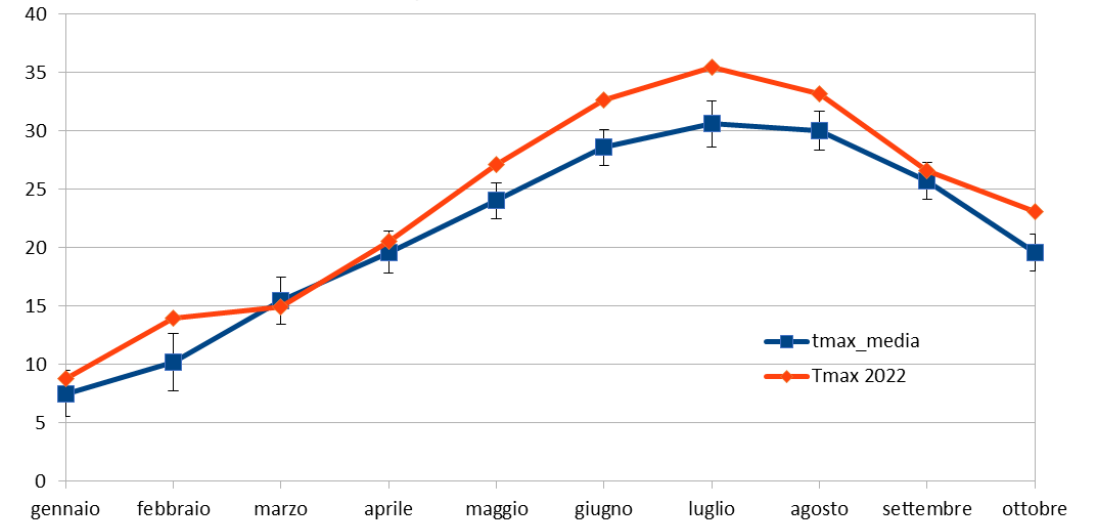
	T MEDIA (giugno-agosto)			T MASSIMA (giugno-agosto)			T MINIMA (giugno-agosto)		
	media 96-2021	2022	scarto media	media 96-2021	2022	scarto media	media 96-2021	2022	scarto media
ALESSANDRIA	22,8	25,1	2,3	30,0	33,0	2,9	16,4	17,9	1,6
ASTI	22,9	25,5	2,5	30,2	33,4	3,2	16,8	18,7	1,9
BIELLA	21,9	24,7	2,8	27,9	31,3	3,3	16,7	18,6	1,9
CUNEO	22,1	24,4	2,3	29,4	32,2	2,8	16,1	17,8	1,7
NOVARA	22,6	24,7	2,1	29,5	32,0	2,5	16,8	18,2	1,4
TORINO	22,6	24,9	2,3	29,6	32,4	2,8	16,4	18,0	1,6
VERCELLI	22,6	24,8	2,2	29,3	32,2	2,9	16,9	18,2	1,3

# Stazione Meteorologica: Santo Stefano Belbo

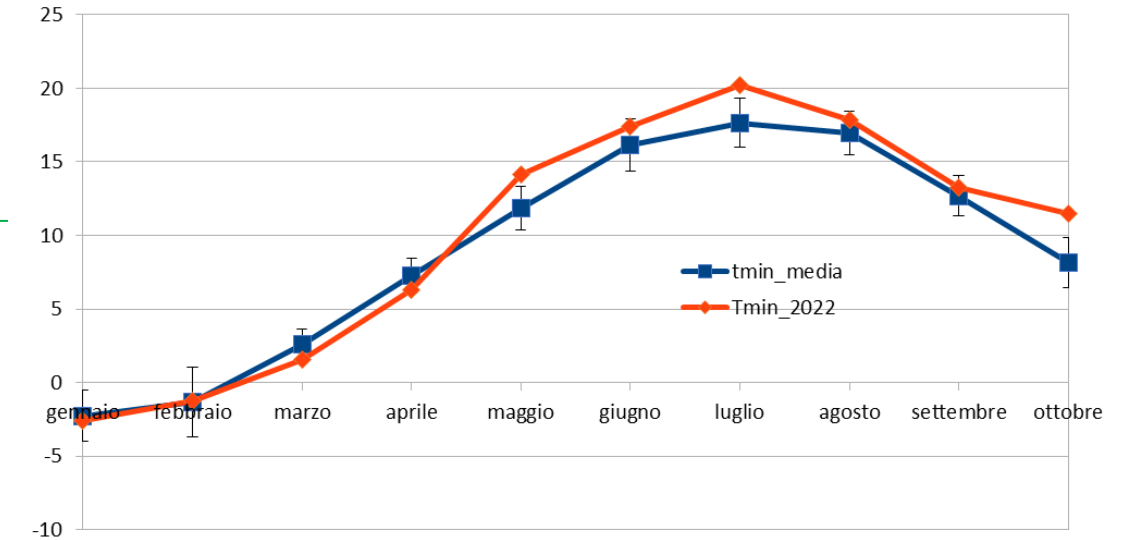
Confronto tra la temperatura media giornaliera del 2022 e la media storica



### Temperatura massima Lombriasco



### Temperature minime Lombriasco



Anomalie termiche

## Anomalie pluviometriche

PROVINCIA	Ptot da gennaio a ottobre		
	2022	MEDIA (96-21)	scarto dalla media
ALESSANDRIA	263,59	579,90	45,59
ASTI	301,6	624,3	48,3
BIELLA	569,8	989,8	57,0
CUNEO	409,1	657,9	61,4
NOVARA	330,6	785,2	42,1
TORINO	418,3	776,7	53,1
VERCELLI	369,9	819,1	45,7



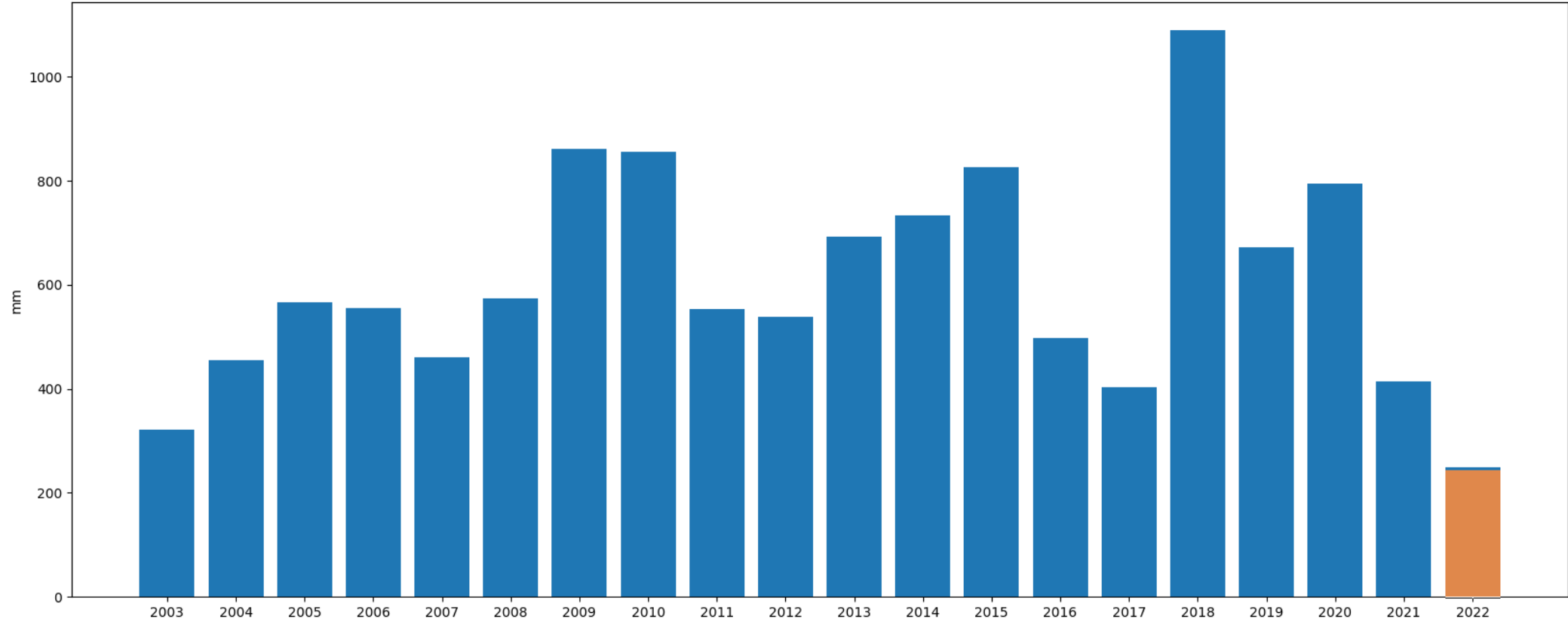
LE ANOMALIE EMERGONO SE  
SI CONSIDERANO PIÙ  
MENSILITÀ

PROVINCIA	Ptot da giugno ad agosto		
	2022	MEDIA (96-21)	scarto dalla media
ALESSANDRIA	95,80	130,21	74,77
ASTI	116,8	156,1	75,1
BIELLA	257,2	299,6	84,5
CUNEO	161,6	158,8	98,9
NOVARA	97,6	214,4	47,8
TORINO	161,2	236,8	68,0
VERCELLI	132,2	240,6	57,6

## Anomalie pluviometriche, provincia di Alessandria

Prov	Comune	gen	feb	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
AL	Carpeneto	6,8	9,6	13,8	21,8	52,2	11,6	16,2	33,8	43,2	15,2
AL	Cassine	6,2	7,8	11,6	9,8	25,2	15,8	41,8	32,2	34,6	15,4
AL	Castellazzo Bormida	5,2	7,2	16,6	18,2	25,6	36,0	35,6	24,8	42,8	43,2
AL	Castelletto D'orba	8,8	12,8	7,4	15,6	52,0	11,8	16,6	36,4	44,2	21,2
AL	Castelnuovo Scrivia	13,0	15,4	16,0	8,2	50,4	19,4	39,8	56,2	24,8	12,4
AL	Costa Vescovato	22,6	28,2	10,2	13,4	60,8	26,6	26,4	80,0	31,4	12,8
AL	Cuccaro	9,4	6,0	16,4	15,4	59,6	18,0	26,8	40,4	33,8	58,6
AL	Gabiano	5,8	7,2	14,0	22,8	62,8	11,6	81,6	19,2	42,9	54,0
AL	Melazzo	5,0	11,0	17,2	15,2	44,6	20,2	26,4	32,2	47,8	11,8
AL	Moletto	6,2	6,2	15,0	12,2	61,0	8,0	46,2	25,6	36,6	34,4
AL	Montemarzino	13,2	10,4	10,6	11,2	76,2	51,6	43,8	93,2	18,2	6,8
AL	Murisengo	7,2	7,4	14,8	14,4	57,8	18,4	80,4	20,0	33,8	44,0
AL	Novi Ligure	9,0	13,6	4,6	6,6	58,4	11,4	16,8	45,0	86	31,0
AL	Occimiano	6,4	6,6	12,8	7,6	50,6	30,2	29,8	25,4	49	18,0
AL	Quargnento	7,4	8,4	13,6	7,8	51,2	27,6	31,4	33,6	31,2	26,2
AL	Ricaldone	7,8	9,8	20,4	15,6	52,0	16,4	54,2	32,8	36	5,0
AL	Rosignano	6,4	6,2	12,4	9,6	60,0	6,2	39,6	26,8	40,6	25,4
AL	Tassarolo	9,0	13,8	5,2	7,4	57,2	11,8	17,0	43,8	112,2	29,2

Precipitazioni cumulate gennaio- ottobre 2003-2022 Lombriasco





Comune	Prov	spi3	spi6	spi12
Carpeneto	AL	-1,00	-0,98	-1,86
Cassine	AL	-0,22	-0,43	-1,85
CastellazzoBormida	AL	-0,26	-0,94	-1,78
CastellettoDorba	AL	-0,16	-0,38	-1,81
CastelnuovoScriveria	AL	-0,15	-0,35	-1,31
CostaVescovato	AL	-0,65	-1,47	-1,90
Cuccaro	AL	-0,52	-1,82	-2,32
Gabiano	AL	0,17	-0,58	-0,82
Melazzo	AL	0,00	-0,89	-1,47
Moleto	AL	-0,28	-1,54	-2,13
Montemarzino	AL	0,74	-0,40	-1,76
Murisengo	AL	-0,69	-1,65	-2,29
NoviLigure	AL	-1,40	-2,16	-2,33
Occimiano	AL	-0,39	-1,43	-1,73
Quargnento	AL	-0,11	-1,53	-2,06
Ricaldone	AL	1,01	0,28	-0,24
Rosignano	AL	-0,25	-1,28	-1,93
Tassarolo	AL	-0,61	-1,46	-1,52
Agliano	AT	-0,94	-1,69	-1,99
Calosso	AT	-0,60	-1,63	-1,65
Canelli	AT	-1,03	-1,80	-2,20
CastagnoleMonferrato	AT	-0,27	-1,66	-1,99
Castelboglione	AT	0,06	-0,57	-1,72
CastelnuovoDonBosco	AT	1,94	1,19	0,38
Coazzolo	AT	-0,47	-1,45	-2,44
Costiglioledasti	AT	-0,09	-0,74	-1,74
Loazzolo	AT	-1,29	-1,81	-2,90
Moncalvo	AT	-1,51	-2,45	-2,36
NizzaMonferrato	AT	-0,86	-1,14	-2,19
Penango	AT	-0,08	-1,15	-1,93
SanDamiano	AT	-0,60	-1,86	-2,40
SanMarzano	AT	-1,85	-2,15	-2,31
Vezzolano	AT	-1,12	-1,92	-3,06
VillanovadAsti	AT	-1,00	-1,64	-1,91
Vinchio	AT	0,28	-0,51	-0,60

Gaglianico	BI	0,68	0,15	-1,24
Pollone	BI	-0,06	-0,75	-1,25
VilladelBosco	BI	0,20	0,22	-1,26
Viverone	BI	-0,43	-1,28	-1,03
Alba	CN	-0,67	-1,64	-2,02
Barbaresco	CN	-0,72	-1,54	-2,37
Barolo	CN	0,38	0,11	-0,92
Busca	CN	-0,26	-1,18	-1,57
Canale	CN	-1,21	-1,19	-1,98
Castellar	CN	-0,50	-1,23	-2,30
CastiglioneFalletto	CN	-3,15	-2,70	-2,78
Castino	CN	-0,31	-0,68	-2,44
Centallo	CN	-0,33	-0,77	-1,62
Clavesana	CN	-0,44	-1,18	-2,19
Costiglioledisaluzzo	CN	-0,32	-0,92	-1,92
Cravanzana	CN	0,74	-0,17	-1,32
Dogliani	CN	-0,77	-1,16	-1,97
Falicetto_viaPomarolo	CN	-2,11	-1,10	-2,49
FossanoCussanio	CN	-0,67	-0,83	-0,81
FossanoMaddalene	CN	-1,19	-1,77	-2,02
Guarene	CN	-0,29	-0,88	-2,04
Lagnasco	CN	-0,48	-1,32	-2,31
laMorra	CN	-0,10	-0,67	-1,13
Manta	CN	0,58	-0,40	-0,83
Neive	CN	0,63	-0,16	-1,20
Piobesi	CN	-0,35	-1,28	-1,70
Revello	CN	-0,30	-1,08	-1,89
Saluzzo	CN	-0,13	-1,53	-2,20
SantoStefanoBelbo	CN	-1,09	-1,45	-1,79
SerralungaCascinaBoscaretto	CN	0,41	-0,40	-0,86
SerralungaFontanafredda	CN	-0,17	-0,48	-1,65
SerravalleLanghe	CN	-0,35	-0,89	-1,67
Villafalletto_Monsola	CN	-0,79	-1,79	-2,09

SPI

SPI: Standard Precipitation Index	
SPI > 2.0	Piovosità estrema
1.5 < SPI < 2.0	Piovosità severa
1.0 < SPI < 1.5	Piovosità moderata
-1.0 < SPI < 1.0	Normalità
-1.5 < SPI < -1.0	Siccità moderata
-2.0 < SPI < -1.5	Siccità severa
SPI < -2.0	Siccità estrema

Indice SPI di settembre  
2022 a 3, 6 e 12 mesi



## Temperature minime Cravanzana (CN)

MESE	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GEN	-1,5	-3,2	-2,8	-3,9	-3,3	-4,0	0,8	-0,5	-5,7	-5,1	-2,1	-1,6	-1,9	0,5	-0,9	-1,8	-3,4	0,7	-3,9	-0,2	-4,3	-1,9
FEB	-3,0	0,1	-5,0	-1,1	-5,0	-2,6	0,2	-0,7	-3,2	-3,1	-0,7	-5,8	-3,2	0,3	-2,9	0,9	1,2	-2,2	-1,7	1,6	0,7	-0,7
MAR	1,6	1,7	1,2	0,7	0,6	0,0	2,3	2,5	1,5	0,6	1,7	4,0	0,2	2,6	1,6	1,3	5,4	1,0	1,5	1,3	0,8	0,4
APR	4,3	5,0	4,6	4,1	4,7	5,7	6,9	4,4	6,6	5,0	6,4	4,9	6,1	6,5	5,1	6,6	5,6	7,4	3,8	4,8	3,3	4,0
MAG	11,6	10,3	9,3	7,3	9,4	8,9	9,8	9,8	10,6	8,5	8,9	8,8	7,4	8,0	10,5	8,1	8,9	10,5	7,7	10,1	7,4	11,5
GIU	12,0	13,3	15,6	12,7	13,7	11,4	13,8	13,2	13,4	12,5	13,1	14,0	11,5	13,7	14,1	12,8	15,1	13,7	14,2	12,0	13,6	14,8
LUG	14,5	12,6	15,6	13,2	15,2	16,7	13,3	14,6	14,6	16,3	14,4	15,3	15,3	13,8	17,8	14,9	15,0	16,4	16,1	14,9	15,3	17,3
AGO	15,3	14,6	17,3	14,5	13,2	12,7	14,1	14,3	16,4	14,3	14,6	16,0	14,5	14,6	15,2	14,7	15,8	16,2	16,1	16,4	15,0	15,7
SET	11,8	11,4	9,9	11,6	12,0	12,4	9,6	10,3	12,6	10,4	13,3	11,4	12,2	11,6	10,7	12,5	9,9	12,8	12,0	12,1	12,2	11,4
OTT	6,9	7,8	4,0	8,5	6,9	8,6	5,7	7,5	6,6	5,9	5,1	7,2	8,7	8,9	6,2	5,7	8,1	8,2	8,6	6,2	5,5	10,5
NOV	0,0	1,3	2,7	2,7	1,1	3,2	0,6	2,0	3,5	2,0	2,4	3,3	2,9	4,4	3,0	2,5	2,4	4,2	2,7	3,3	2,6	0,0
DIC	-3,2	0,2	-1,3	-0,6	-3,4	-0,4	-2,3	-4,7	-3,0	-4,1	-1,5	-2,5	0,5	1,2	0,3	-0,3	-2,0	-1,1	1,0	-1,1	-2,2	0,0

## Temperature massime Cravanzana (CN)

MESE	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GEN	8,9	7,6	7,8	5,7	7,7	5,2	9,9	7,2	3,5	2,4	5,4	8,5	7,6	6,7	8,6	7,3	4,8	8,2	8,0	8,9	6,4	10,5
FEB	10,1	11,4	6,8	8,1	6,3	6,9	11,5	9,4	7,0	6,1	9,3	5,8	6,1	8,5	6,8	9,4	8,7	4,3	12,4	12,7	10,7	13,5
MAR	12,8	14,1	15,0	10,6	11,9	10,8	13,8	12,7	12,8	10,0	11,1	16,2	9,1	13,9	13,1	12,1	15,7	9,0	15,8	12,1	15,4	13,6
APR	16,0	15,2	15,8	15,7	14,3	16,8	20,1	15,1	15,7	16,1	19,6	14,4	15,4	17,2	17,7	17,4	18,0	18,3	16,0	17,8	16,3	18,8
MAG	21,6	21,4	23,1	18,6	21,7	20,0	21,7	19,7	22,6	19,3	23,3	20,7	18,4	20,1	21,7	20,6	23,1	21,3	18,5	21,5	21,2	24,6
GIU	24,9	25,0	29,6	24,8	25,7	25,6	23,1	24,1	25,5	24,1	23,7	25,1	24,2	25,0	26,9	27,0	30,2	26,6	27,9	23,9	29,2	30,4
LUG	28,0	24,4	29,5	27,3	27,9	31,2	28,0	26,8	27,9	29,1	25,3	27,4	28,7	26,3	31,9	31,0	31,7	29,8	28,9	28,2	31,3	34,2
AGO	25,9	27,4	32,8	26,8	25,8	25,8	25,9	27,5	29,1	25,6	29,0	29,8	28,0	24,3	28,6	29,1	32,5	30,6	27,9	30,3	31,0	32,4
SET	22,9	23,6	23,3	23,8	21,7	23,8	22,1	21,6	23,4	21,9	25,7	21,6	23,8	22,5	22,4	26,7	23,2	26,1	23,5	24,6	26,9	25,9
OTT	16,6	16,0	14,1	16,5	15,0	18,5	16,7	17,9	17,0	14,3	17,6	16,9	15,8	18,2	15,9	16,4	19,2	18,1	17,0	16,2	18,2	22,1
NOV	10,2	9,8	10,2	11,4	9,4	12,8	10,4	9,7	10,6	9,2	11,4	11,7	10,9	11,9	15,0	10,1	10,4	10,0	9,5	12,9	10,9	
DIC	7,5	7,9	7,5	7,6	5,0	8,2	7,9	3,2	5,5	3,8	9,7	7,4	8,4	8,7	10,5	9,3	5,4	8,9	8,3	5,5	9,5	

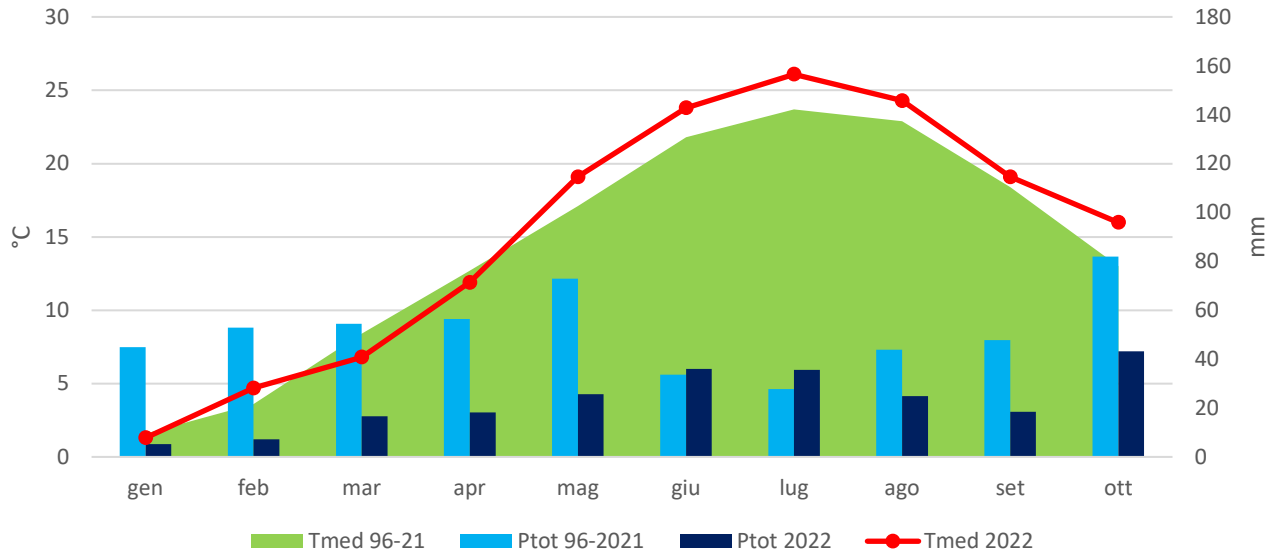
## Temperature medie Cravanzana (CN)

MESE	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GEN	2,6	1,4	2,3	0,8	1,8	0,3	5,2	2,9	-1,3	-1,1	1,4	3,2	2,2	3,3	3,8	2,7	0,6	4,1	1,8	3,6	0,8	3,7
FEB	2,9	5,1	0,4	3,3	0,7	1,9	5,7	4,1	1,7	1,4	3,9	-0,2	1,3	4,0	1,9	4,9	4,6	0,9	4,9	6,8	5,3	5,8
MAR	6,7	7,3	7,8	5,4	6,1	5,4	8,0	7,3	7,1	5,3	6,2	9,7	4,5	7,9	7,2	6,6	9,9	4,9	8,5	6,5	7,5	6,5
APR	10,0	9,7	9,7	9,8	9,5	11,1	13,3	9,6	10,7	10,4	12,9	9,6	10,6	11,5	11,3	11,7	11,3	12,6	9,7	10,9	9,1	10,7
MAG	16,1	15,4	16,1	12,8	15,4	14,2	15,4	14,4	16,4	13,7	16,1	14,4	12,7	13,8	15,7	13,9	15,6	15,1	12,4	15,3	13,4	16,9
GIU	18,1	18,6	22,3	18,5	19,5	18,4	18,1	18,3	19,2	18,1	18,1	19,4	17,7	18,8	20,0	18,9	21,5	19,6	20,7	17,5	20,4	21,8
LUG	20,9	18,1	22,3	20,0	21,2	23,5	20,7	20,3	20,9	22,3	19,4	20,9	21,6	19,5	24,3	21,9	22,4	22,2	21,9	21,0	21,7	24,5
AGO	20,1	20,3	24,4	20,3	19,0	18,8	19,3	20,4	22,0	19,5	21,4	22,3	20,5	18,8	21,1	20,9	22,9	22,0	21,2	22,2	21,5	22,6
SET	16,7	16,8	15,9	17,1	16,2	17,4	15,4	15,4	17,4	15,5	18,6	16,1	17,2	16,3	15,9	18,2	15,7	18,1	17,0	17,4	18,4	17,5
OTT	11,1	11,3	8,8	12,3	10,6	12,9	10,6	12,2	11,2	9,5	10,8	11,7	11,9	13,0	10,5	10,6	12,9	12,5	12,6	10,7	10,9	15,3
NOV	4,2	4,9	6,2	6,7	4,9	7,9	5,3	5,7	7,0	5,4	6,4	7,4	6,7	8,0	8,4	6,0	6,0	6,9	5,8	7,6	6,5	
DIC	1,5	3,5	2,8	3,4	0,6	3,7	2,6	-1,0	1,0	0,0	3,7	2,1	3,9	4,6	5,0	3,9	1,4	3,5	4,3	2,1	3,0	

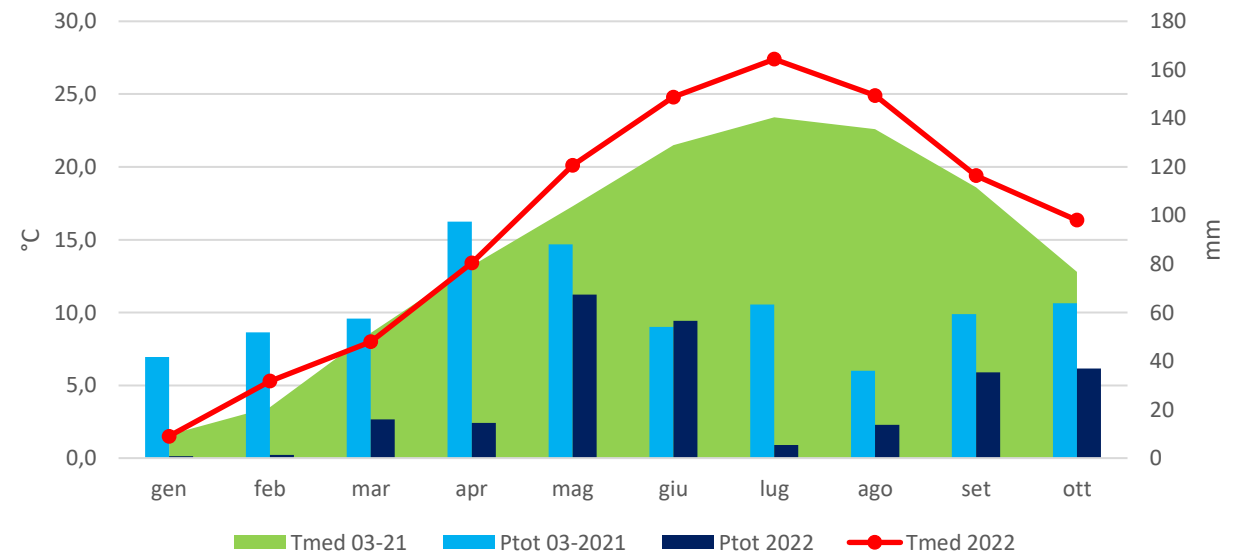
## Precipitazioni totali Cravanzana

MESE	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GEN	50,8	9,5	24,6	47,6	1,6	43,6	23,2	104,2	67,4	51,8	32,0	6,0	56,6	89,4	36,6	6,6	9,0	95,0	17,0	12,0	72,4	1,6
FEB	0,6	3,4	1,0	58,5	27,4	74,8	4,6	20,0	35,6	71,4	50,4	45,6	26,6	96,6	109,4	145,4	68,2	53,6	28,6	3,4	22,0	5,6
MAR	73,0	32,4	9,4	5,2	29,8	11,6	66,6	10,4	85,2	100,4	183,4	49,2	128,8	122,2	150,4	74,8	74,6	121,4	3,2	32,4	7,4	57,8
APR	45,6	144,6	88,2	130,4	142,0	20,6	35,8	100,0	303,2	67,2	13,8	126,0	112,6	85,6	54,4	23,2	60,0	115,0	223,2	78,6	61,6	25,2
MAG	72,6	36,6	53,4	96,2	66,8	48,2	75,2	140,0	24,8	78,4	25,0	94,6	200,2	51,8	48,4	78,8	55,8	168,6	88,6	133,6	52,6	111,8
GIU	13,0	54,6	35,4	12,6	11,8	10,6	50,8	28,4	30,0	75,0	115,0	22,0	15,4	48,4	83,8	37,2	52,6	54,0	12,2	66,4	54,0	31,6
LUG	23,4	58,0	38,4	9,8	20,4	47,6	0,6	6,6	33,2	12,8	64,2	23,6	27,2	73,8	5,8	143,8	23,0	64,2	151,2	28,6	37,4	27,2
AGO	51,8	21,2	14,4	0,0	58,6	35,0	135,6	56,8	46,2	110,2	2,8	11,4	61,8	29,8	48,6	40,0	3,8	55,2	5,4	24,6	2,0	14,2
SET	61,2	173,2	54,2	32,0	161,8	227,8	30,8	16,8	83,8	65,8	47,8	103,0	25,0	39,6	38,8	14,4	11,4	52,2	6,8	23,0	30,2	39,8
OTT	19,8	167,6	72,4	94,2	127,4	29,8	122,6	24,8	45,2	140,8	39,2	87,2	57,2	35,0	89,0	46,6	1,0	187,4	53,2	158,4	33,4	10,4
NOV	67,6	167,4	156,6	69,8	36,4	7,0	48,8	223,4	139,6	159,4	218,8	123,2	91,6	270,6	5,0	226,8	58,6	158,2	279,8	8,8	168,2	
DIC	27,8	42,6	167,6	56,8	39,8	53,2	21,0	184,0	27,8	94,8	0,8	7,0	75,8	77,6	11,4	72,6	37,4	6,4	77,4	127,2	14,4	

Andamento termopluviometrico Castellazzo Bormida, confronto 2022 con media storica



Andamento termopluviometrico Lombriasco, confronto 2022 con media storica



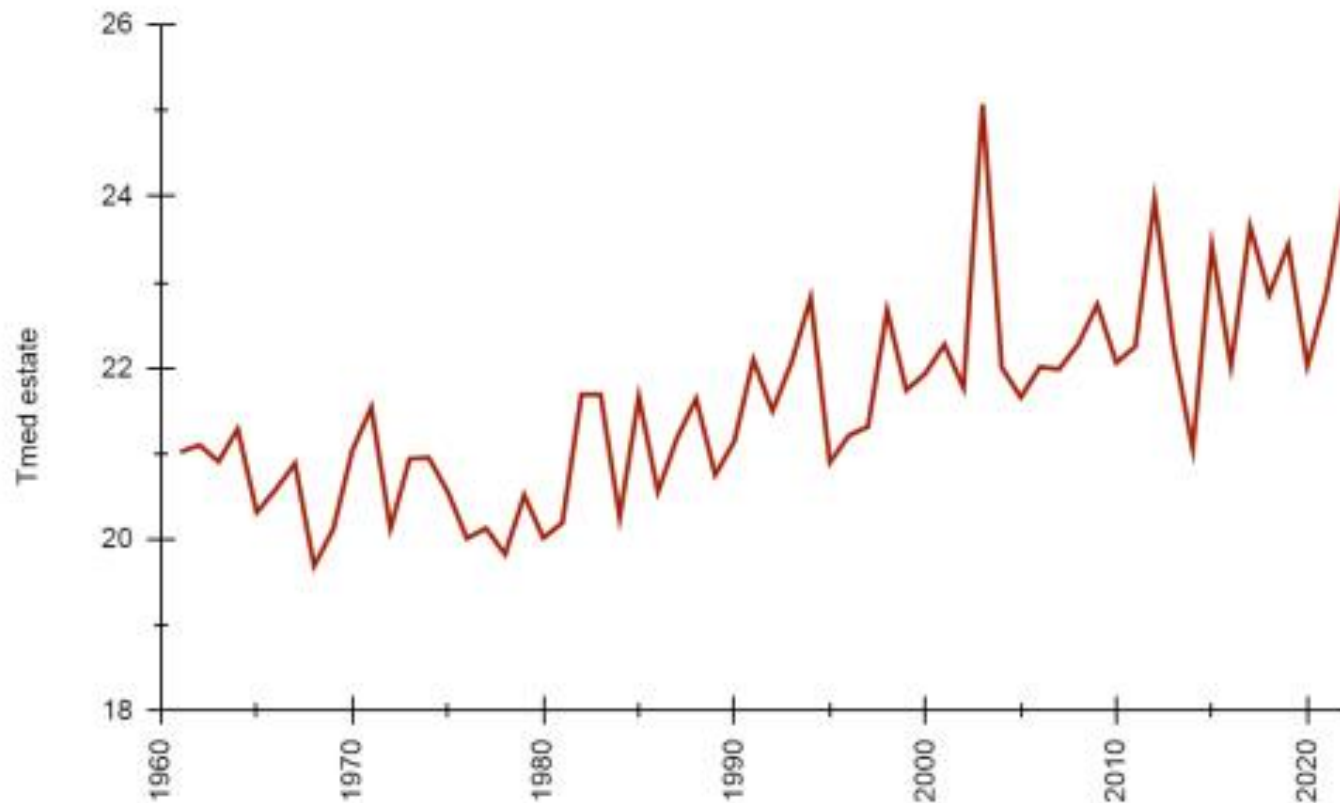
<https://www.arpae.it/it/notizie/intense-anomalie-climatiche-estate-2022>

## Anomalie termiche dell'estate 2022

Analisi delle anomalie termiche e pluviometriche del periodo estivo 2022 in prospettiva dei loro impatti in agricoltura

 [Estate2022\\_OC-Arpae.pdf](#) — 2553 KB

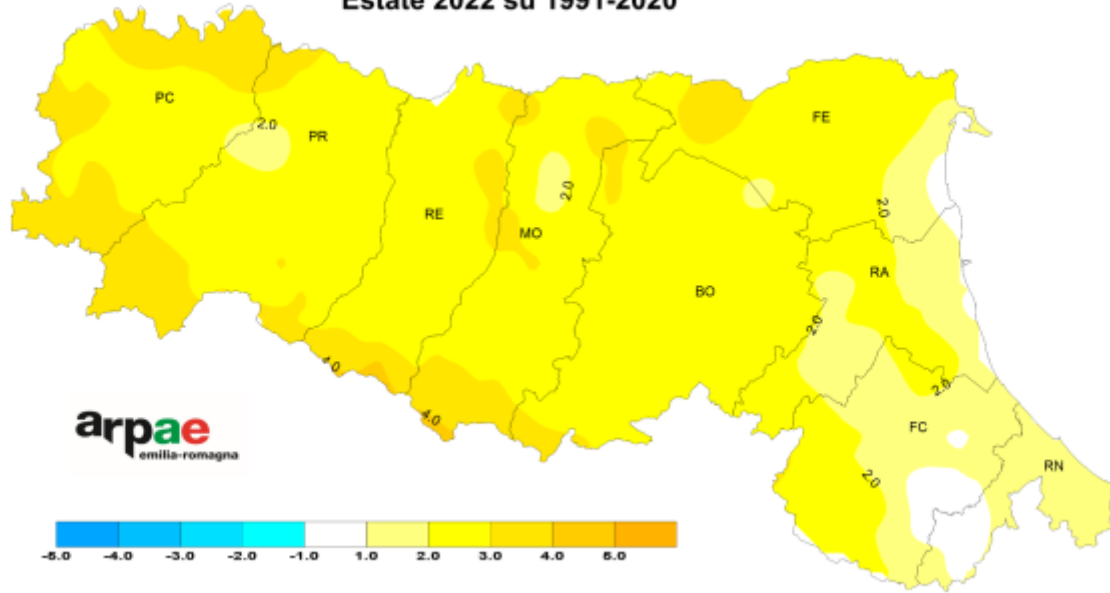
L'estate 2022 verrà ricordata per l'intensa siccità che ha colpito ampie aree dell'Europa sud-occidentale e del Mediterraneo, in concomitanza con prolungate e intense onde di calore, che si sono estese dalla Penisola Iberica all'Europa centro-settentrionale, toccando anche le regioni italiane. Nel Nord Italia queste condizioni si sono innescate in un anno iniziato già in condizioni di scarsità di precipitazioni e con temperature superiori alla norma, che hanno causato impatti su diversi settori socio-economici e sui sistemi naturali.



**Figura 1:** Serie delle temperature medie estive sull'Emilia Romagna dal 1961 ad oggi.

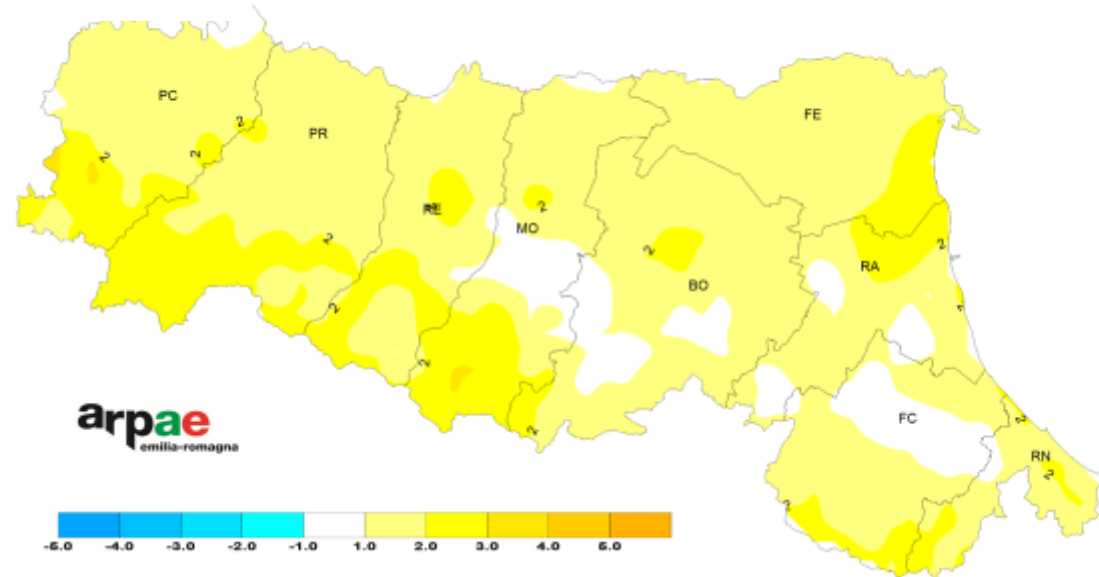
Come si può vedere in Figura 1, che presenta la serie delle temperature medie regionali per la stagione estiva dal 1961 al 2022, in regione, nel complesso l'estate 2022 è stata la seconda più calda dal 1961 dopo il 2003 e simile all'estate 2012, con un'anomalia stagionale di temperatura media regionale di  $+1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  rispetto al clima 1991-2020, e di ben  $+3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  rispetto al clima 1961-1990

Anomalia di Temperatura massima (°C)  
Estate 2022 su 1991-2020



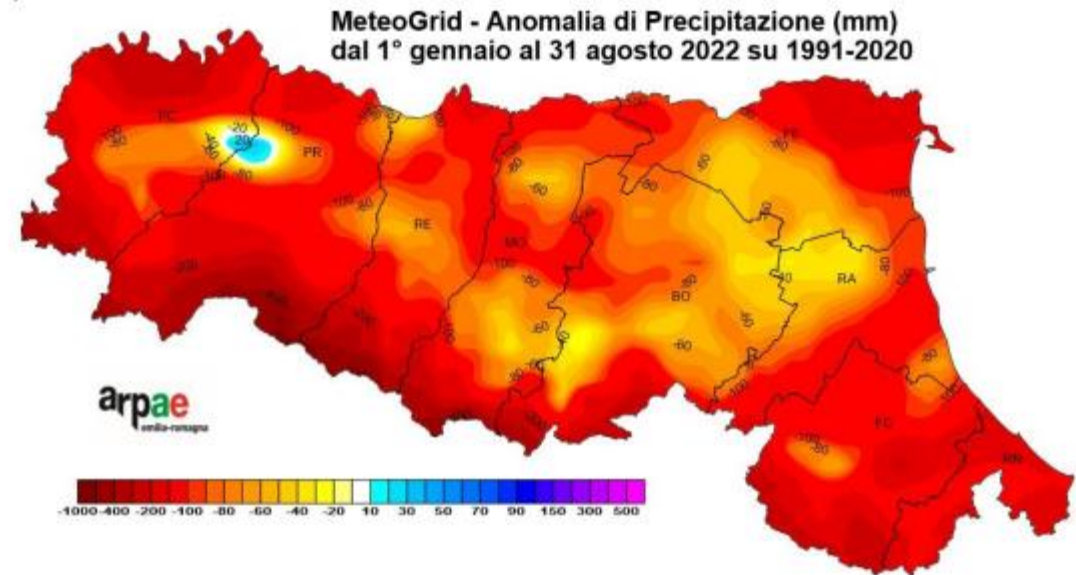
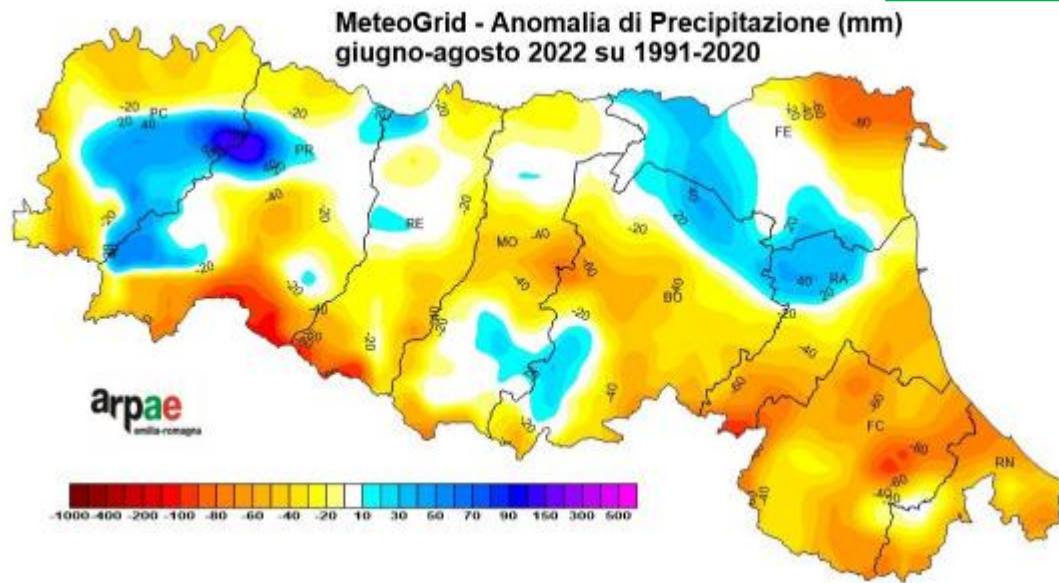
Il contributo maggiore a queste anomalie estive è da attribuire, anche in questo caso principalmente ai valori di **temperatura massima**, la cui anomalia nel 2022 rispetto al clima 1961-1990 è di circa **4,7 °C**

Anomalia di Temperatura minima (°C)  
Estate 2022 su 1991-2020



Mentre quella della temperatura minima è stata pari a 2 °C.





Mappe di anomalia di precipitazione cumulata sull'estate (a) e da gennaio ad agosto (b) rispetto al clima 1991-2020.

La siccità del 2022 ha avuto i suoi prodromi al termine del 2021, quando le riserve idrologiche delle regioni settentrionali erano in una fase di parziale recupero rispetto alla siccità osservata nei primi mesi dell'anno.

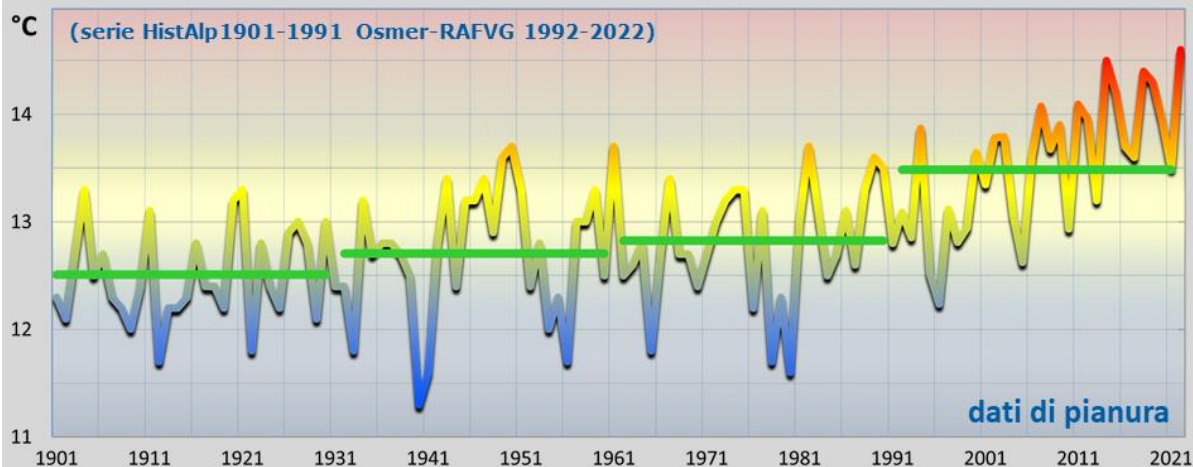
Con il nuovo anno, forti anomalie termiche positive e precipitazioni molto scarse hanno interrotto la ricarica delle riserve idrologiche superficiali e sotterranee e ridotto estremamente i contributi del manto nevoso alpino e appenninico, che nel corso della primavera sono andati incontro a una fusione anticipata. L'estate è stata avara di precipitazioni fino ad agosto



# FRIULI VENEZIA GIULIA

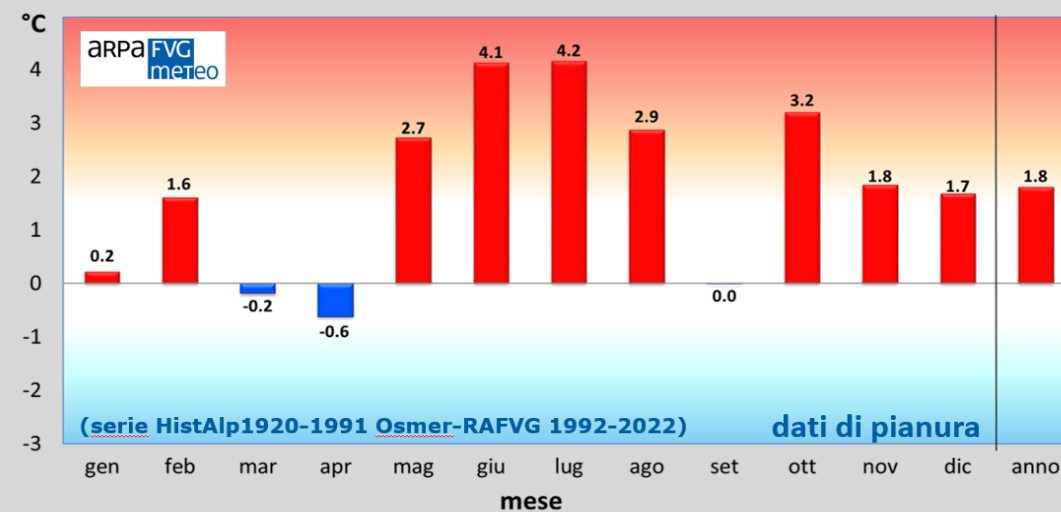
Nel 2022, in Friuli Venezia Giulia, il valore di temperatura media annuale è risultato più alto di oltre 1 °C rispetto alla norma dell'ultimo trentennio climatico di riferimento (1991-2020). Tale incremento appare ancor più accentuato se consideriamo l'andamento termico secolare registrato a Udine: l'analisi dei dati dal 1901 mostra come il 2022 è stato decisamente l'anno più caldo, con incremento rispetto alla media del secolo scorso di +2 °C, segno del cambiamento climatico in atto anche nella nostra regione

## temperatura media annua in 100 anni



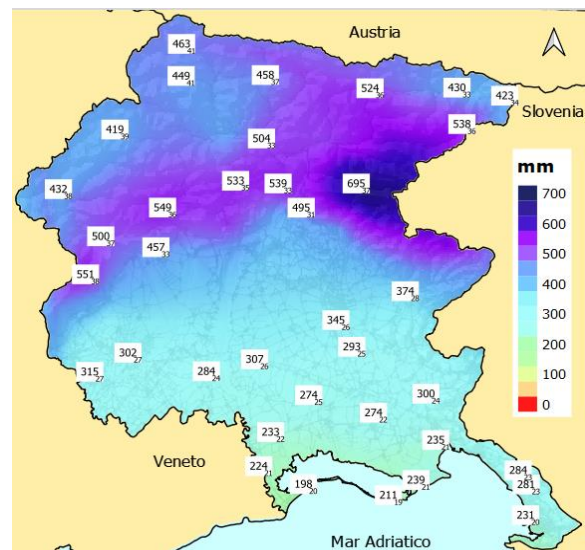
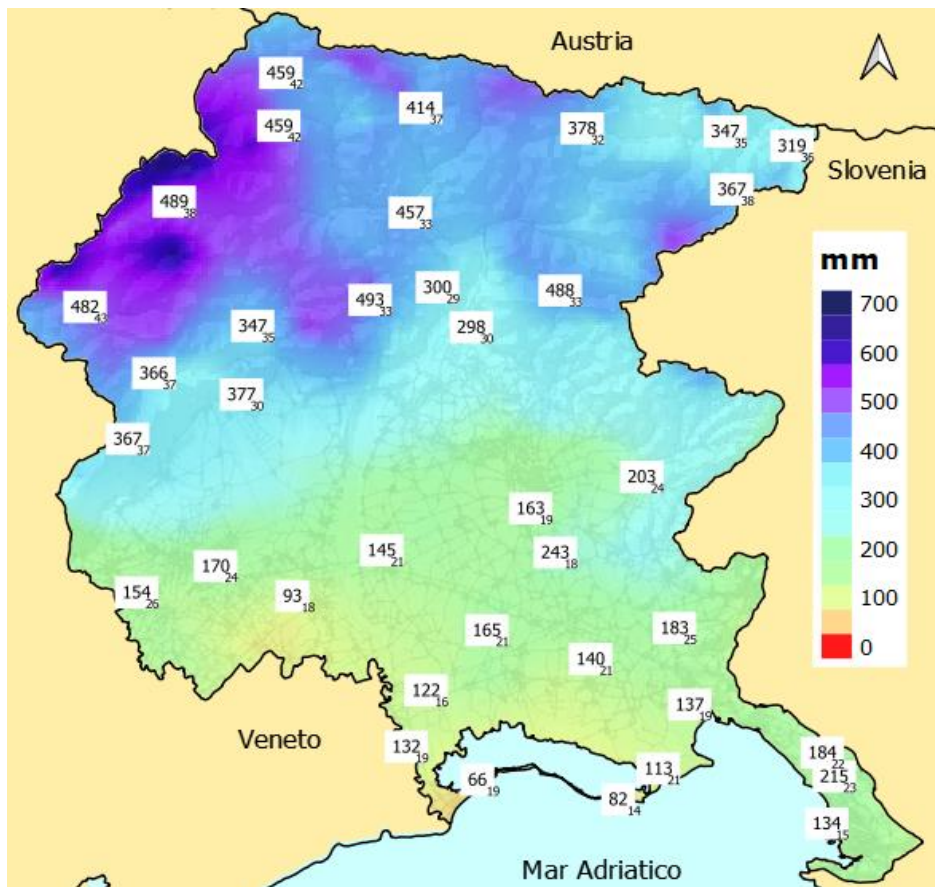
2022 più caldo di sempre

## 2022 anomalia temperature mensili vs clima

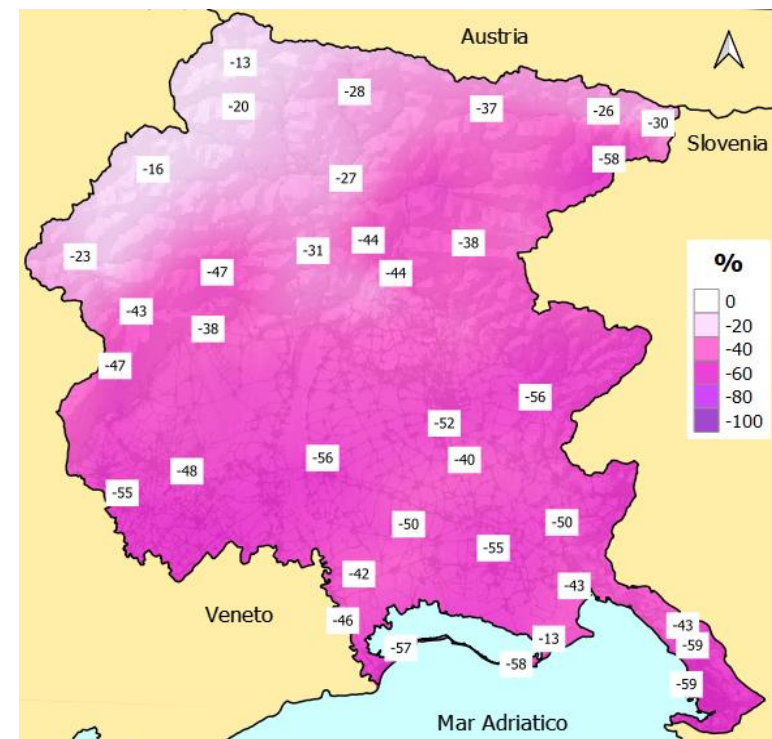


Anomalia termica mensile a Udine rispetto al periodo 1922-2021.

## Precipitazioni giugno-agosto 2022



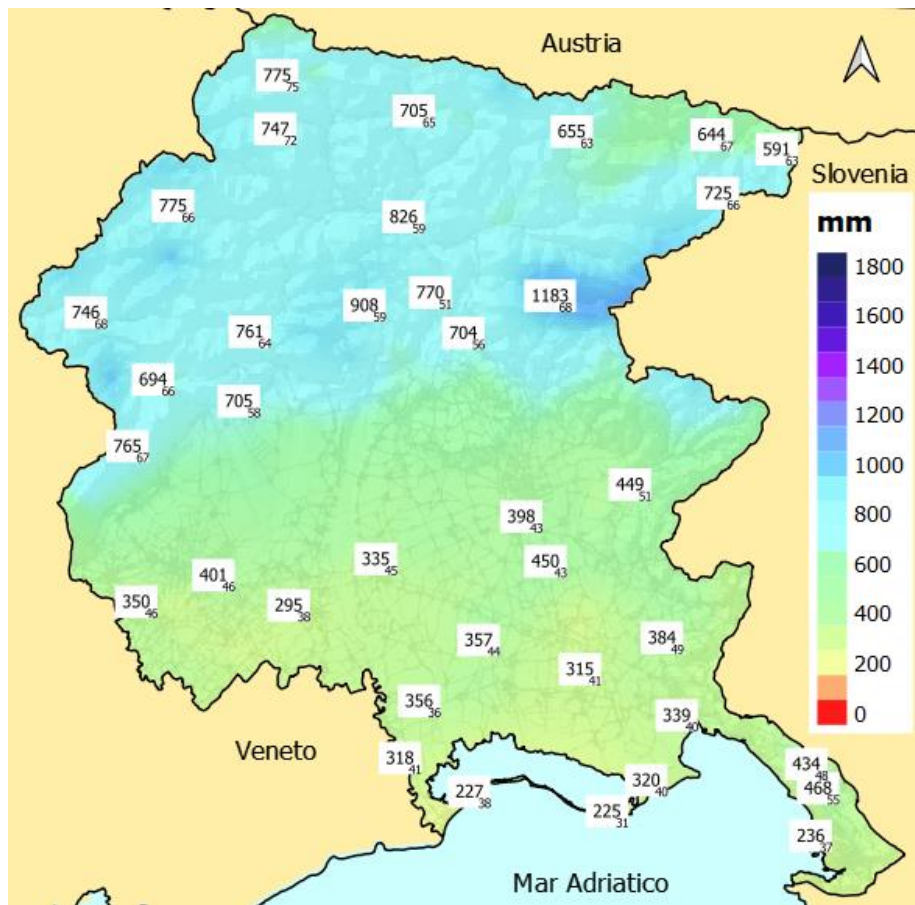
## Precipitazioni giugno-agosto media 1991- 2020



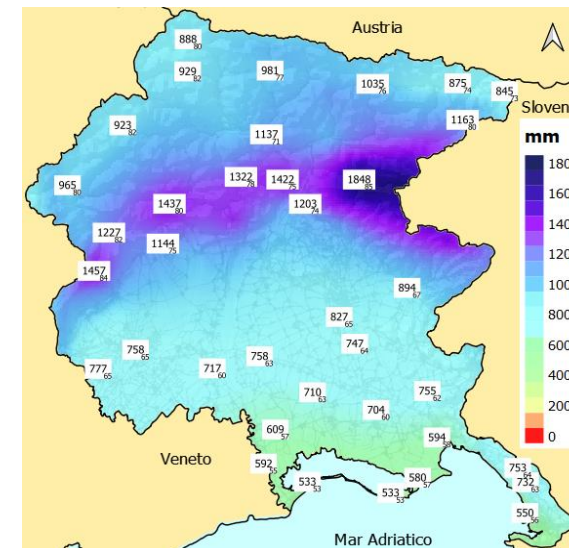
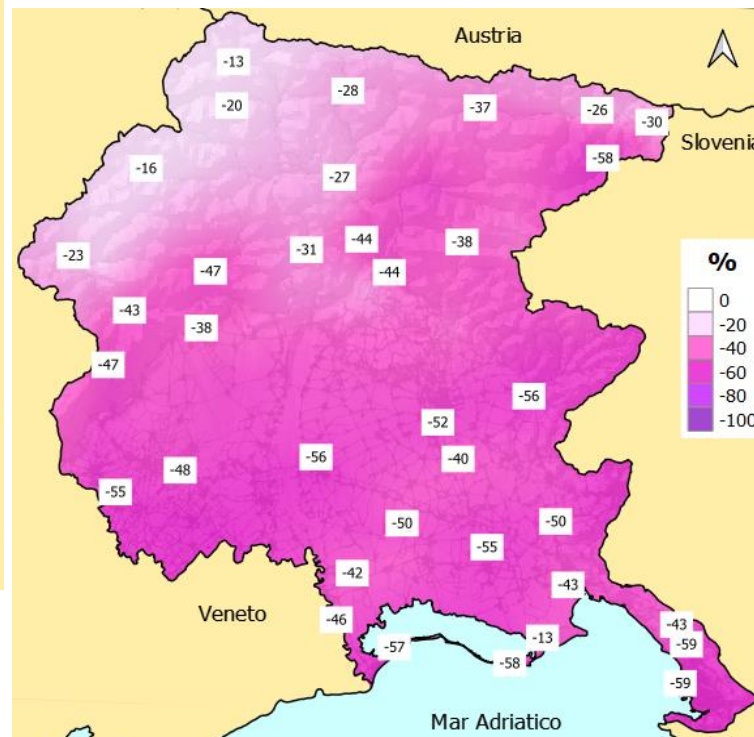
## Anomalia (%) 2022 versus 1991- 2020



## Precipitazioni gennaio-agosto 2022

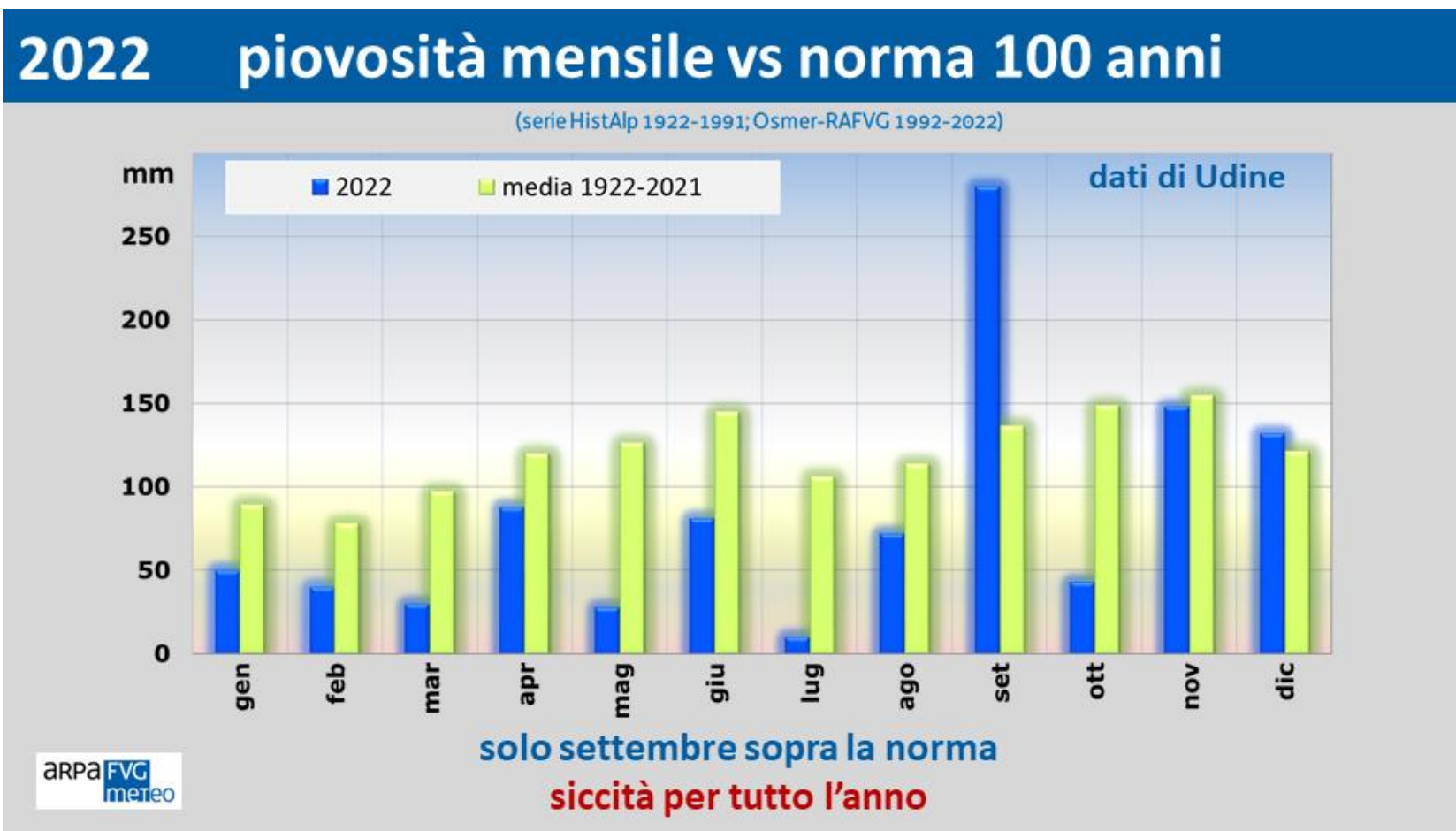


## Precipitazioni gennaio-agosto media 1991-2020



## Anomalia (%) 2022 versus 1991- 2020

Considerando la regione nel suo insieme si può notare come le precipitazioni cumulate sono risultate quasi ovunque inferiori dal 30 al 50% rispetto alla climatologia (1991-2020); solo in alcune zone lungo la costa e nella media pianura friulana, dove si sono registrati dei forti temporali autunnali, le pluviometrie sono risultate nella norma.



# RINGRAZIAMENTI

- Arpae - Emilia Romagna
- Arpa FVG - Friuli Venezia Giulia