



ADO - 3° workshop italiano – Sala dei Lettori - Torino



La grande sete

La siccità in Piemonte nel 2022

Christian Ronchi - Arpa Piemonte

Alessio Salandin – Arpa Piemonte

Roberto Cremonini – Arpa Piemonte

Secondo Barbero - Arpa Piemonte

Elisa Brussolo – SMAT Centro Ricerche

27 settembre 2022





1. La **siccità** è una componente **naturale** e **temporanea** del ciclo idrologico
2. Il **2022** è stato uno dei **più siccitosi** osservati negli ultimi 65 anni
3. Il Cambiamento Climatico **contribuisce** ad esacerbare le condizioni siccitose.....

.....ANCHE IN
AREA ALPINA!

Le tappe della siccità in Piemonte nel 2022

F
O
R
Z
A
N
T
E

INVERNO
ESTREMAMENTE
SECCO

PRIMAVERA
SECCA
MAGGIO CALDO

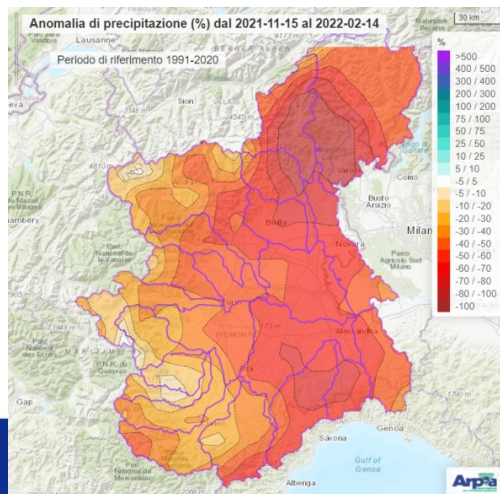
ESTATE
MOLTO CALDA
E
POCO PIOVOSA

SICCITA'
METEOROLOGICA

SICCITA' AGRICOLA
E IDROLOGICA

SICCITA'
SOCIO-ECONOMICA

I
M
P
A
T
T
O



ATTUALITÀ | 17 giugno 2022, 14:00

Siccità, Piemonte in ginocchio, ordinanze in 170 Comuni per risparmiare acqua: "E pensiamo a quella dei laghi" [VIDEO]



La Regione attiva un tavolo di crisi permanente ed pronta a svasare i bacini idroelettrici per guadagnare 15/20 giorni di autonomia, ma si ragiona anche sul lago Maggiore. In dieci Comuni è iniziato il razionamento





**Altipiano Gardetta (2300m)
2 febbraio**



Po a Torino Murazzi primo maggio



**Dora Riparia a Torino, 23 maggio
«morbida» prematura da fusione nivale**



**Dora Riparia a Torino,
28 luglio**



Po a San Mauro (Torino), 31 agosto



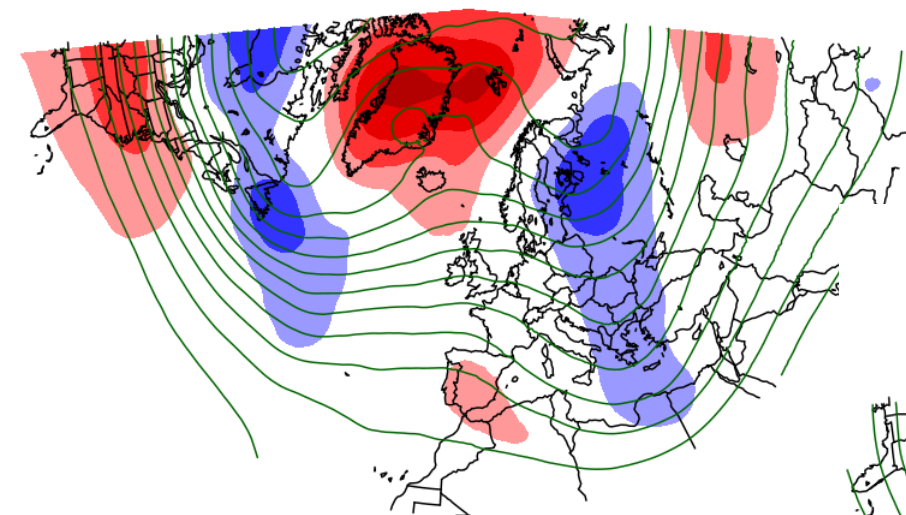


Inverno 2021-2022

Febbraio 2022
Periodo di riferimento 1991–2020

Dicembre 2021

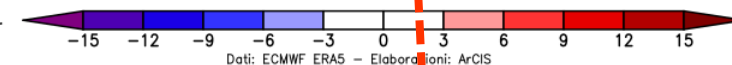
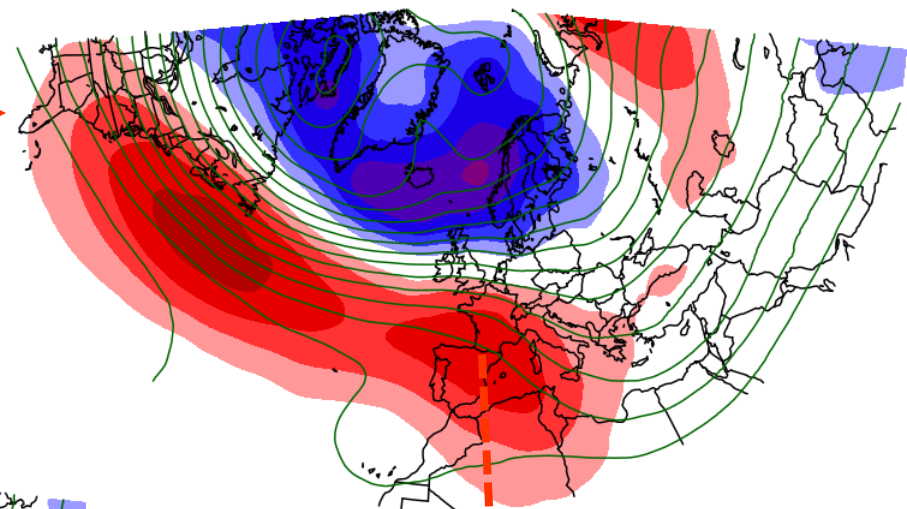
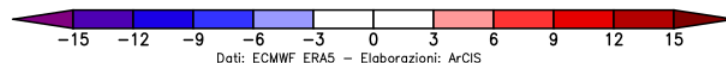
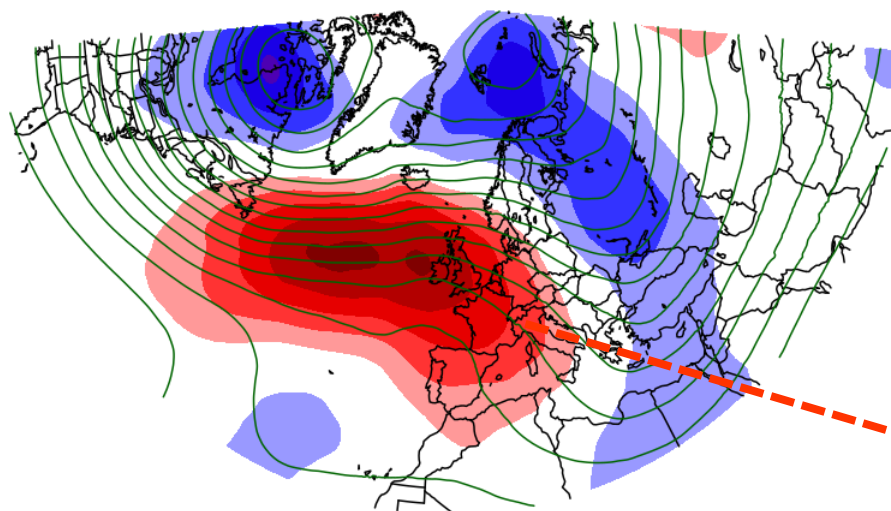
Periodo di riferimento 1991–2020



INDICE NAO < +1

Gennaio 2022

Periodo di riferimento 1991–2020



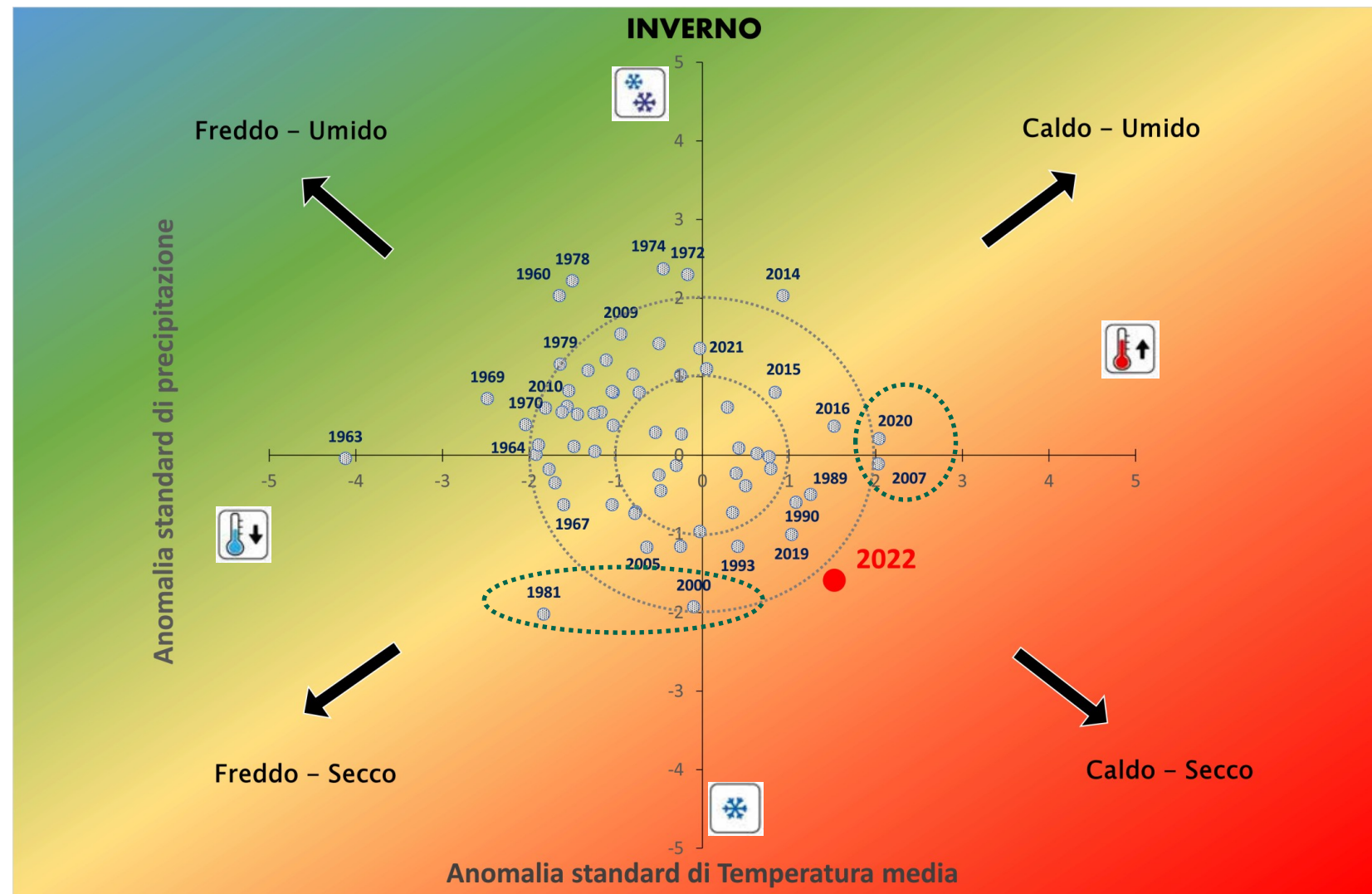
**ALTA
PRESSIONE**

Confronto storico inverno 2022

Inverno 2021-2022 unico nel suo genere perché contemporaneamente:

- caldo: $+1.8^{\circ}\text{C}$ (3° più caldo)
- secco: -71% (3° più secco)

*norma 1991-2020



SICCITA' INVERNALE

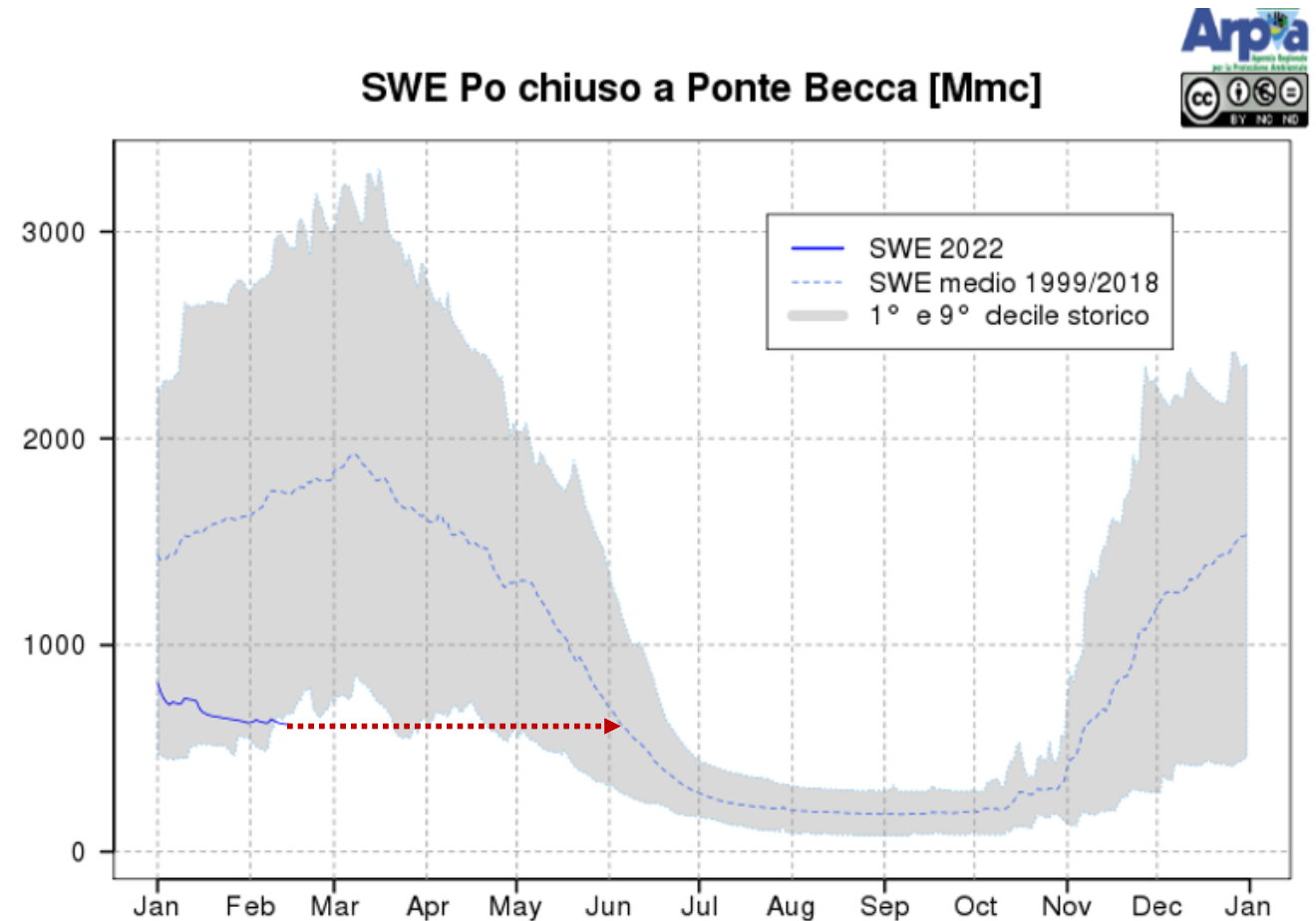
111 giorni **consecutivi** con
precipitazione media < 5mm
nel (periodo Novembre-Marzo)

RANK	DATA INIZIO	DATA FINE	GIORNI
1	12/11/1999	27/03/2000	137
2	09/12/2021	29/03/2022	111
3	29/11/1980	15/03/1981	107
4	28/12/2004	25/03/2005	88
5	03/12/1988	23/02/1989	83
6	10/12/1992	27/02/1993	80
7	12/11/2001	23/01/2002	73
8	24/01/1973	31/03/1973	67
9	01/11/1998	30/12/1998	60
10	20/12/1989	13/02/1990	56

SNOW WATER EQUIVALENT

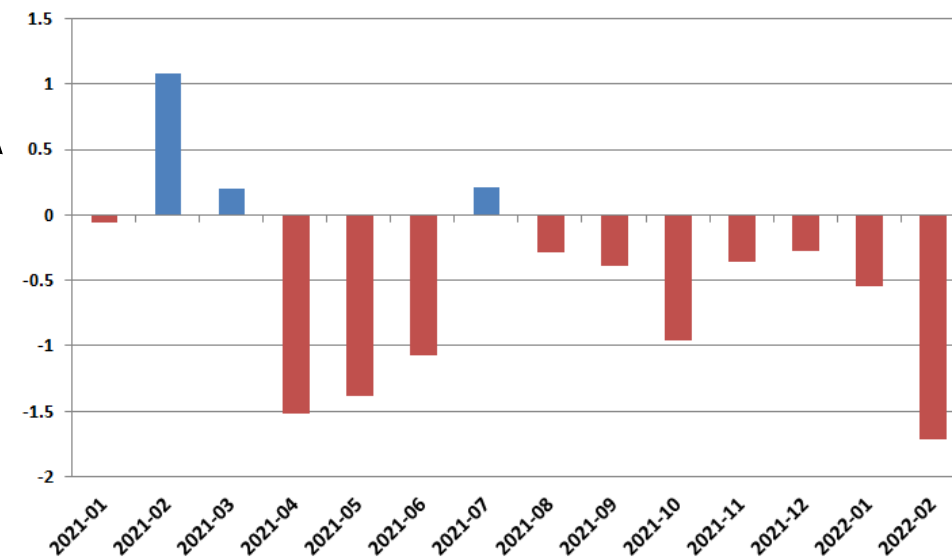
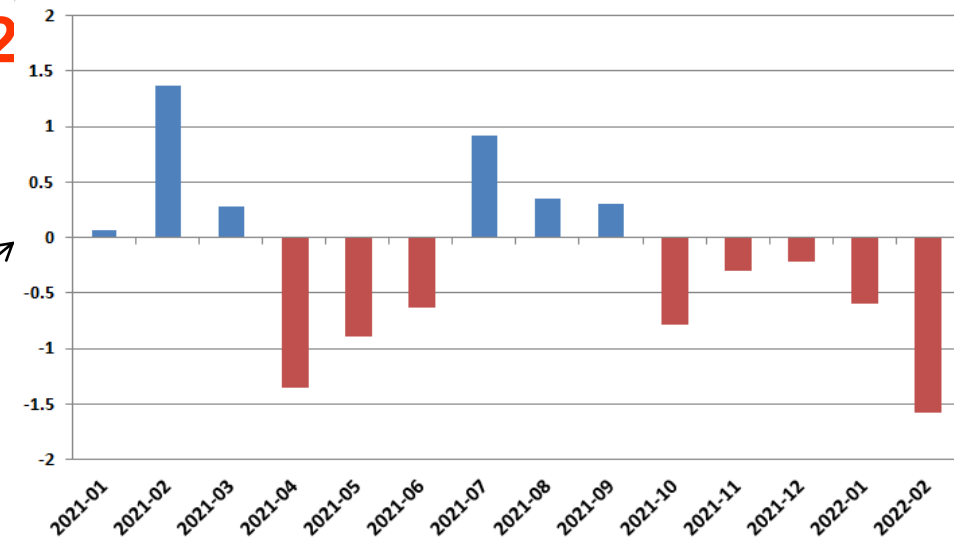
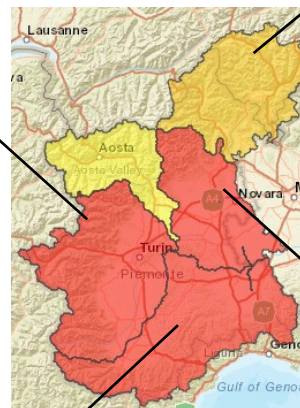
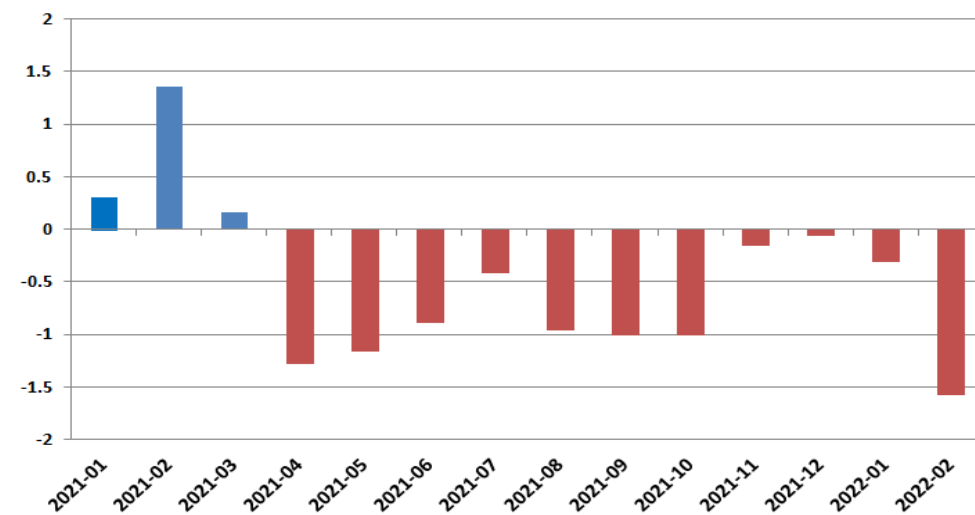
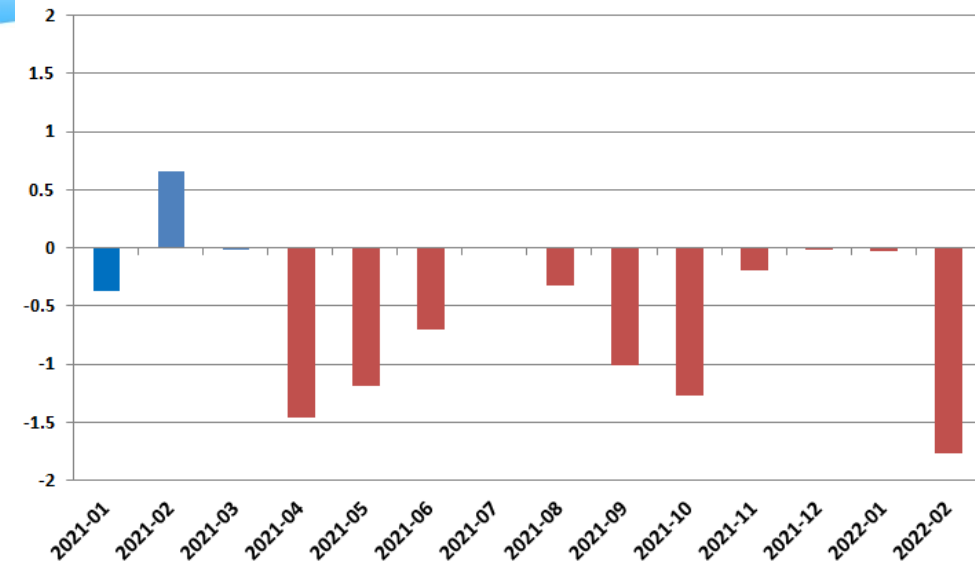
A fronte di un quantitativo medio del periodo di circa **1700 milioni** di mc, a metà febbraio si stimano, sul bacino del Po chiuso alla confluenza col Ticino, poco più di **614 milioni di mc di acqua**, con un **deficit** quindi di circa il **64%**.

Il dato stimato risulta **inferiore** al primo decile storico.





SPI 3 mesi (anno 2021 e 2022)



Quasi un anno di
valori negativi
consecutivi su tutti i
macrobacini

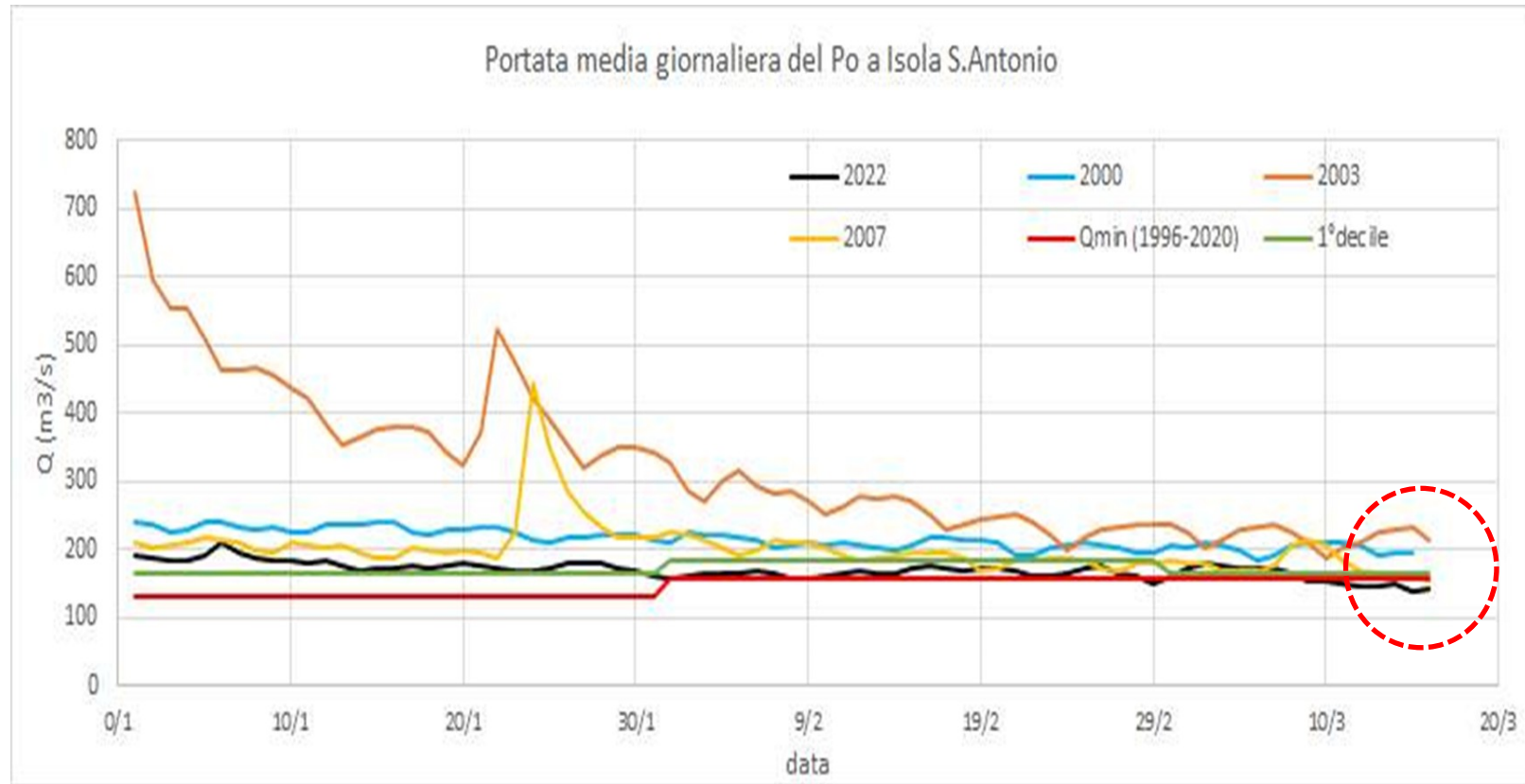


I FIUMI

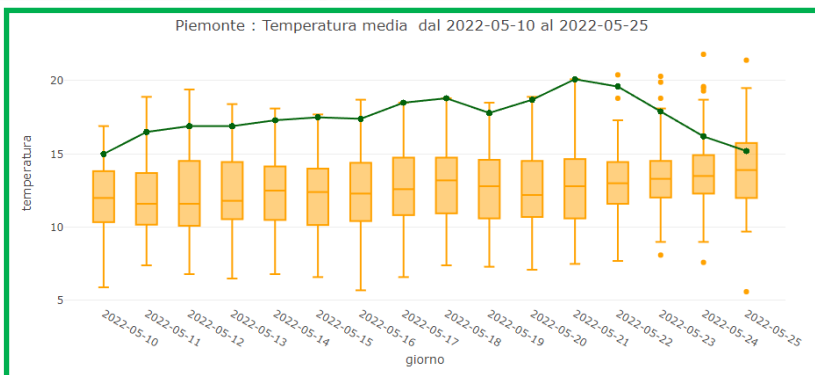
La portata media mensile di **febbraio 2022** alla sezione di chiusura del Po piemontese (stazione di Isola S. Antonio), pari a **156 mc/s** risulta **al primo posto tra le più basse** portate medie mensili di febbraio.

Deflussi in alcune sezioni significative: FEBBRAIO

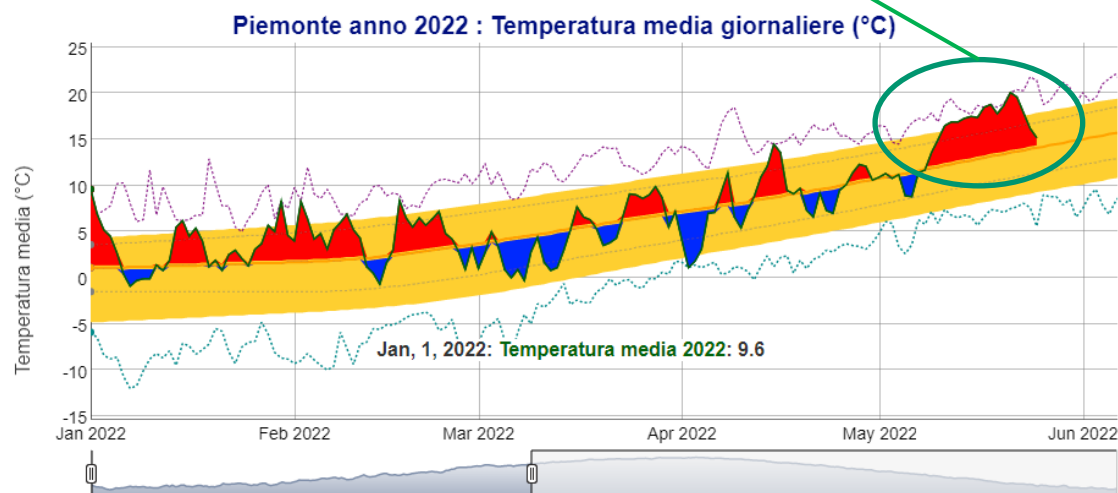
Bacino	Sezione	Portata		Scarto [%]
		Media mensile [mc/s]	Media mensile storica [mc/s]	
Varaita	Varaita a Rossana	1,0	2,4	-58%
Stura di Lanzo	Stura di Lanzo a Lanzo	5,0	6,5	-23%
Dora Baltea	Dora Baltea a Tavagnasco	27,0	31,8	-15%
Sesia	Sesia a Palestro*	14,2	49,3	-71%
Toce	Toce a Candoglia	21,0	32,3	-35%
Stura di Demonte	Stura di Demonte a Gaiola	4,0	7,9	-49%
Tanaro	Tanaro a Farigliano	9,0	30,6	-71%
Tanaro	Tanaro a Montecastello	42,0	120,3	-65%
Po	Po a Torino	28,0	60,2	-53%
Po	Po a San Sebastiano	35,0	100,1	-65%
Po	Po a Isola S. Antonio	156,0	343,4	-55%



Primavera 2022



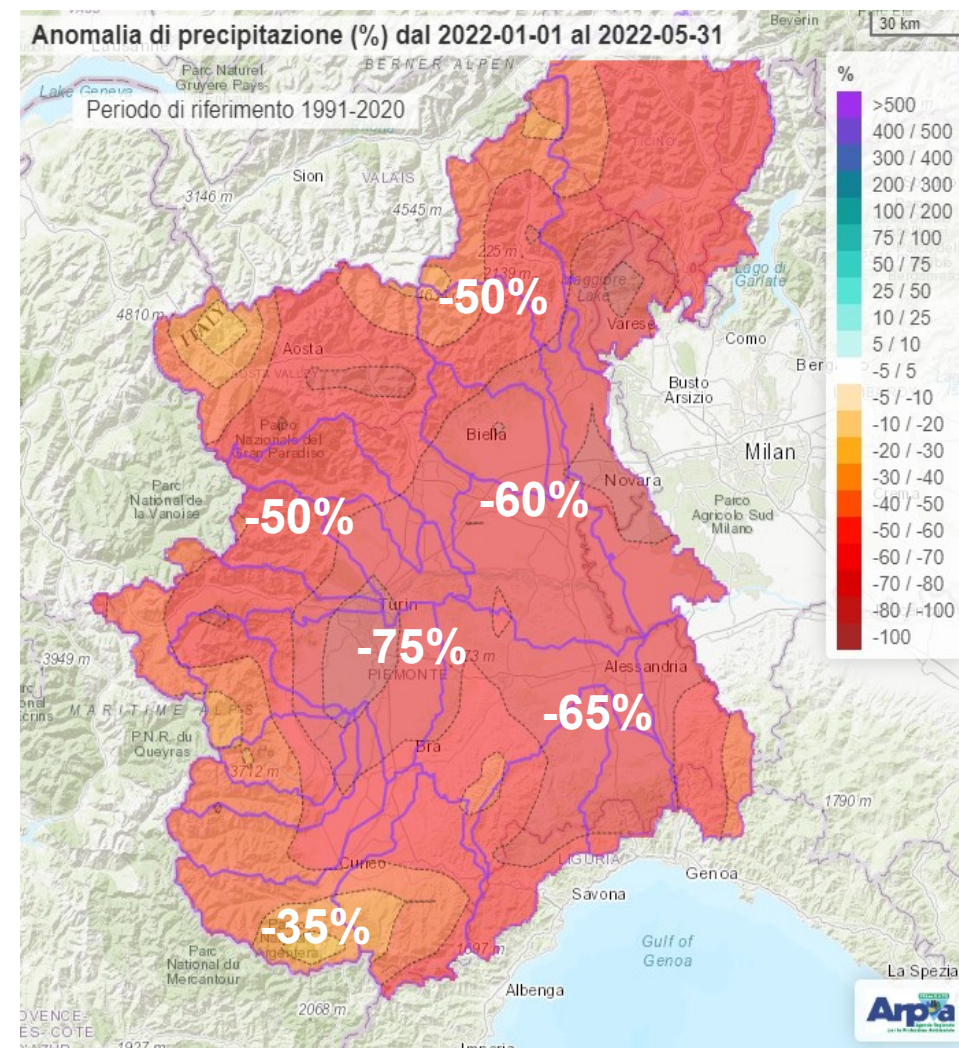
Ondata di caldo estivo
con ZT oltre i 4000 m



MAGGIO: anomalia +2.2°C

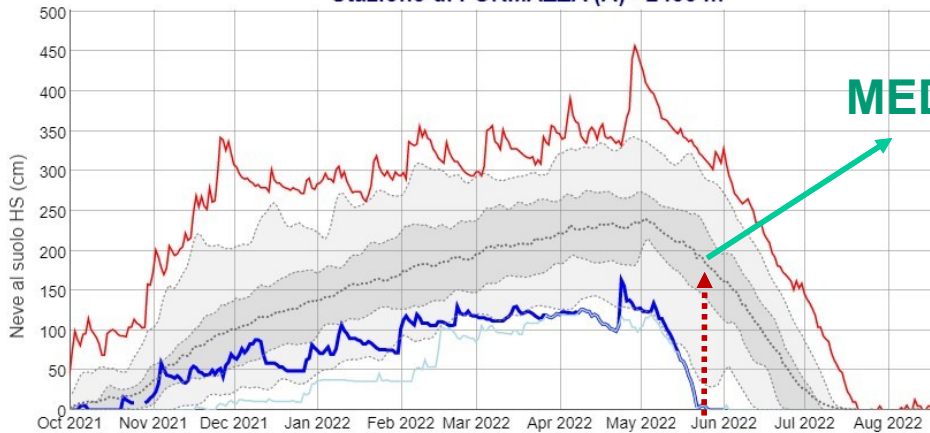
Il 2° più caldo degli ultimi 65 anni dopo maggio 2009

PRECIPITAZIONI ultimi 6 mesi: 185 mm
DEFICIT MEDIO -55%



La risorsa nivale

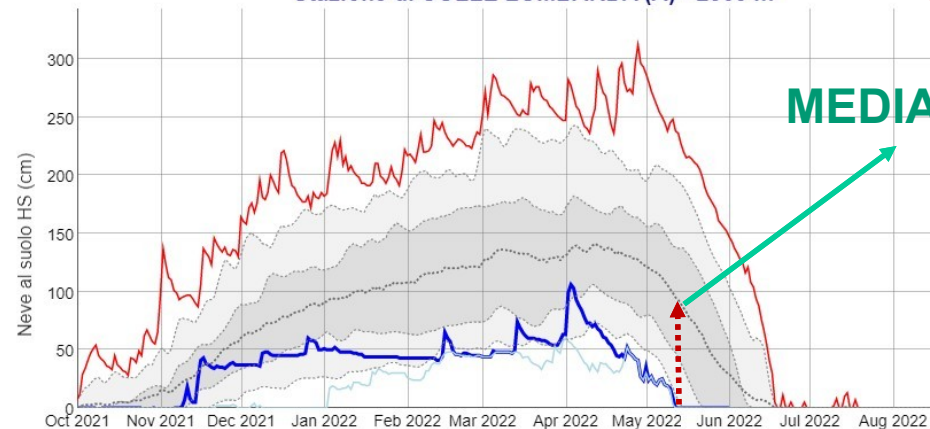
Stazione di FORMAZZA (A) - 2453 m



MEDIA: 160 cm

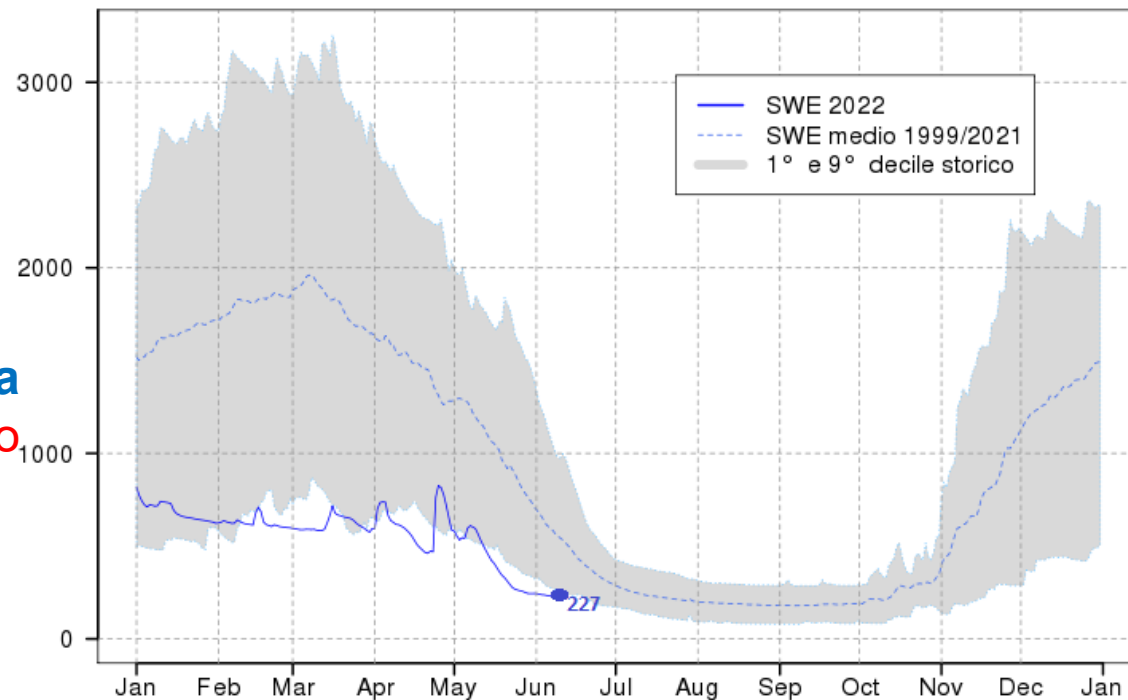
ANNO 2022:
fusione completa
già a metà maggio

Stazione di COLLE LOMBARDA (A) - 2305 m



MEDIA: 90 cm

SWE Po chiuso a Ponte Becca [Mmc]



Risorsa idrica immagazzinata nel manto nevoso
-60% con 227 Milioni di mc contro un valore
storico di **555 Milioni di mc** circa
Min storico 257 Mmc (2007)



25 maggio 2021
+60/70 cm rispetto la media



1 giugno 2022
-150/160cm rispetto la media

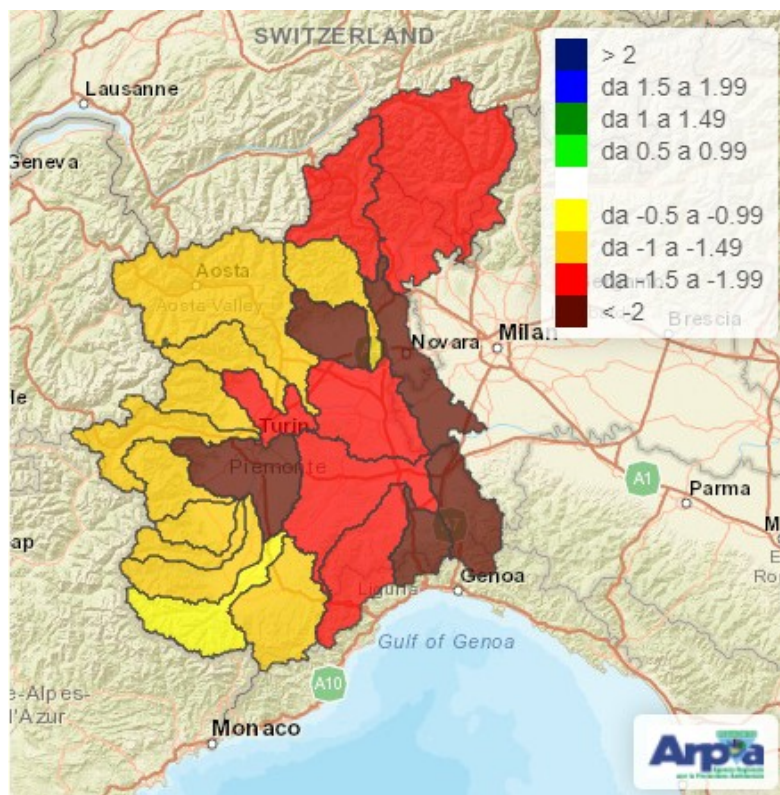


Rifugio Claudio e Bruno 2713m, alta val Formazza

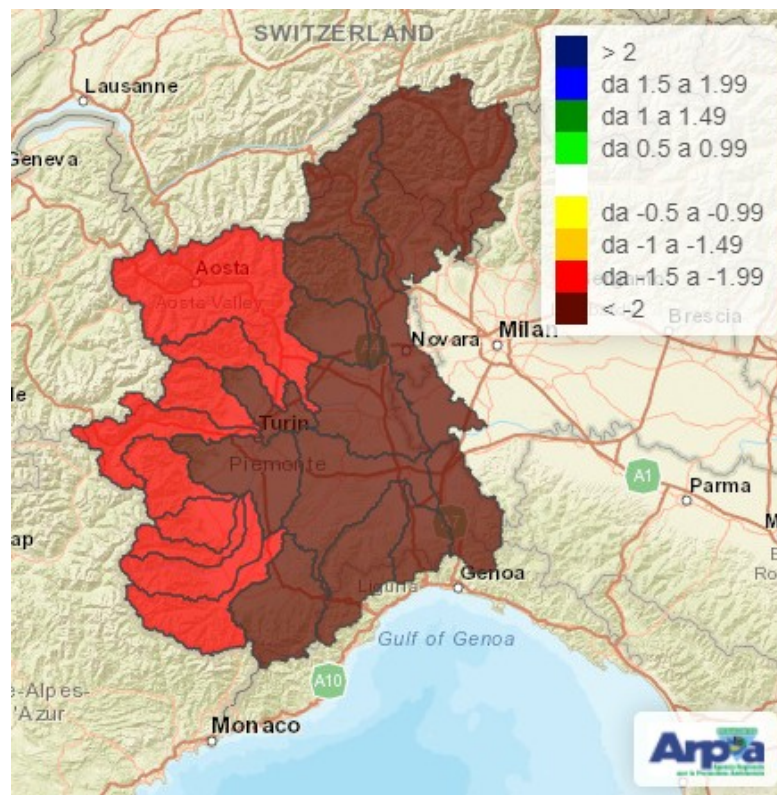


ANOMALIA DI PRECIPITAZIONE (SPI a FINE MAGGIO)

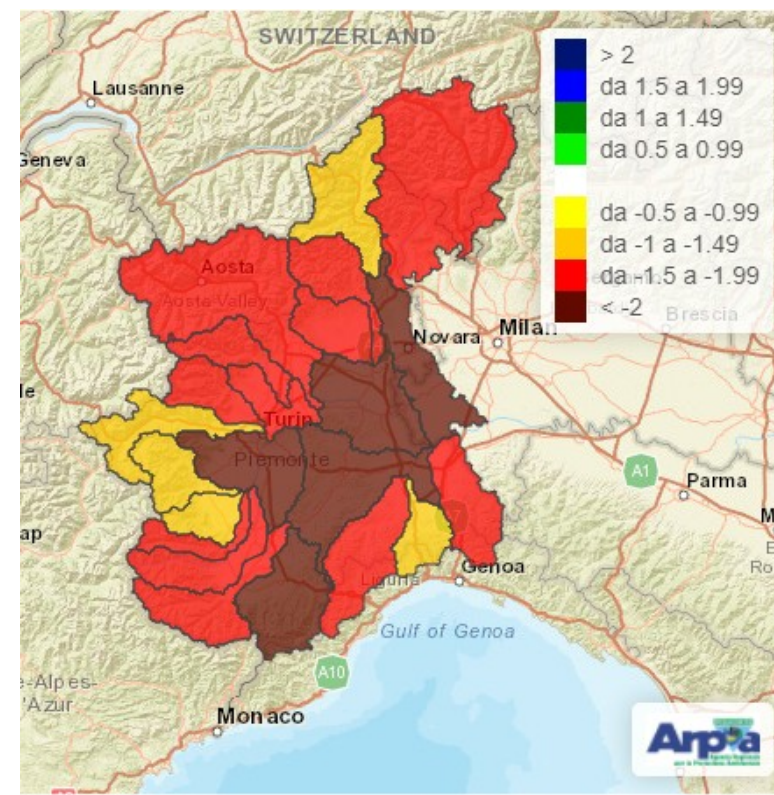
SPI 3 mesi mar-mag 2022



SPI 6 mesi dic-mag 2022



SPI 12 mesi giu 2021 - mag 2022

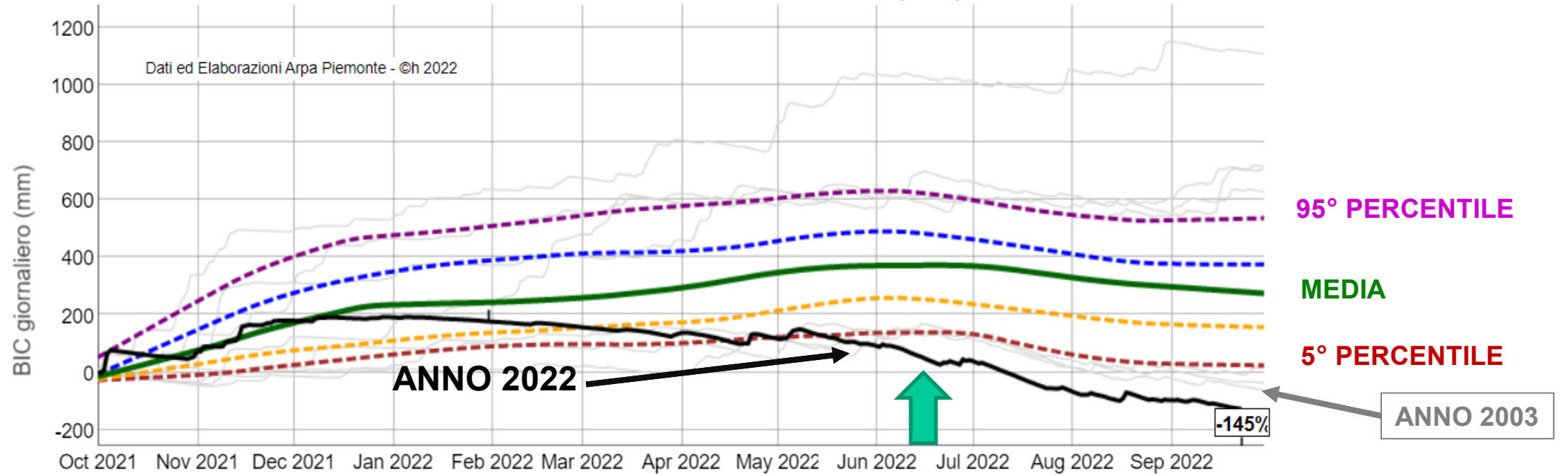


Legenda

- Piuvosità estrema (> 2)
- Piuvosità severa (1.5, 1.99)
- Piuvosità moderata (1, 1.49)
- Piuvosità lieve (0.5, 0.99)
- Normale (-0.99, 0.99)
- Siccità lieve (-0.5, -0.99)
- Siccità moderata (-1.49, -1)
- Siccità severa (-1.99, -1.5)
- Siccità estrema (< -2)

BIC: Precipitazioni OSSERVATE – Evapotraspirazione STIMATA

Piemonte anno 2022 : Bilancio Idroclimatico (mm)



Direzione Ambiente, Energia e Territorio



Classificazione 13.150.80/CORSII/A16000/4_2022A

(da citare nella risposta)

I dati di Protocollo associati al documento sono riportati nei metadati del mezzo trasmissivo

Ai Comuni piemontesi

e, p.c.: Alle Province piemontesi ed alla Città Metropolitana di Torino

Agli Enti di Governo d'Ambito Territoriale Ottimale - EgAtO

Oggetto: risparmio idrico e limitazioni per l'utilizzo dell'acqua potabile

LA STAMPA
CRONACA
TORINO



Quotidiano
Data 17-06-2022
Pagina 39+43
Foglio 1

IL PRESIDENTE CIRIO: "DA OLTRE UN ANNO IL PIEMONTE SOFFRE LA CARENZA IDRICA: L'AGRICOLTURA È IN GINOCCHIO"

Emergenza acqua e caldo record "Chiediamo lo stato di calamità"

Scatta il piano anti-afa per gli anziani. Lo Russo: "No ai razionamenti ma la situazione è critica"

Stato di **calamità**

La Regione è preoccupata per le conseguenze della siccità sull'agricoltura e chiede l'intervento del governo in montagna le riserve di neve sono fortemente diminuite: solo a fine luglio si scende a quei livelli



L' «anti-» tempesta perfetta in Piemonte

TEMPERATURE (ultimi 65 anni)



- 3° INVERNO più **caldo**
- 11° PRIMAVERA più **calda**
- 2° GIUGNO più **caldo** dopo il 2003
- 2° ANNO più **caldo** (ad oggi) dopo il 2007

PRECIPITAZIONI (ultimi 65 anni)



- 3° INVERNO più **secco**
- 6° PRIMAVERA più **secca**
- 1° GIUGNO più **secco**
- 2° ANNO più **secco** (ad oggi) dopo il 2003

NEVE

- (1°) SWE più **basso** ultimi 25 anni
- 35 - 40 giorni (circa) di **anticipo** sulla data di **fusione nivale**



DEFLUSSI

- deflussi **minimi** su tutto il **Po** in Piemonte

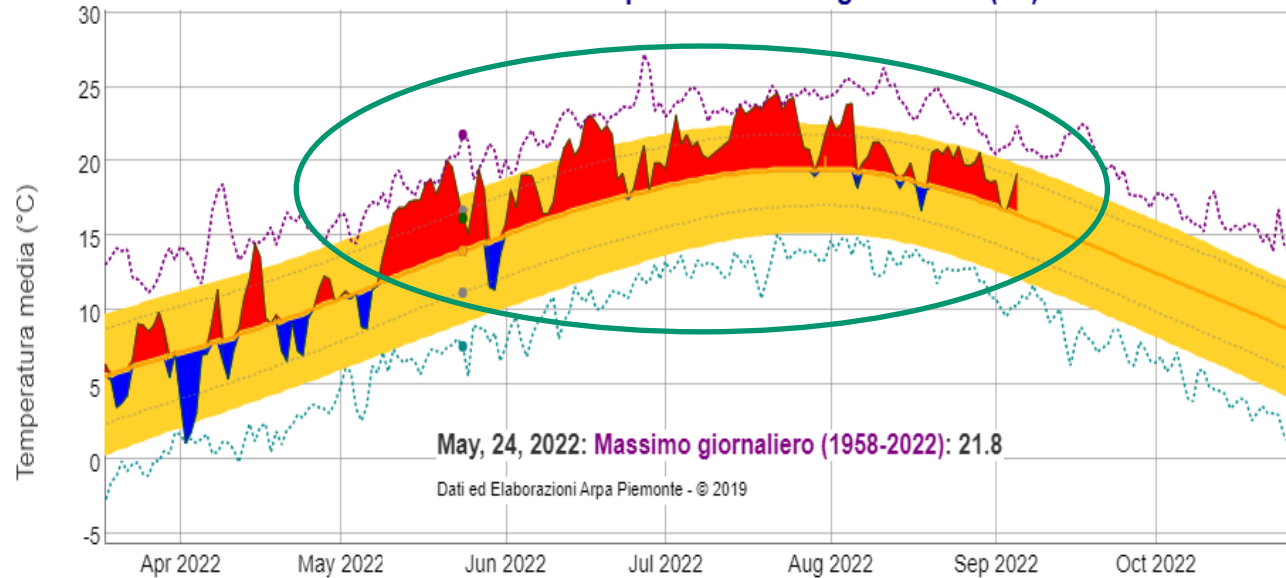


Stazione di misura	Portata media mensile Giugno
Po a Torino	1° più bassa
Po a San Sebastiano	1° più bassa
Po a Casale	1° più bassa
Po Isola	2° più bassa

ESTATE 2022

TEMPERATURE

Piemonte anno 2022 : Temperatura media giornaliera (°C)

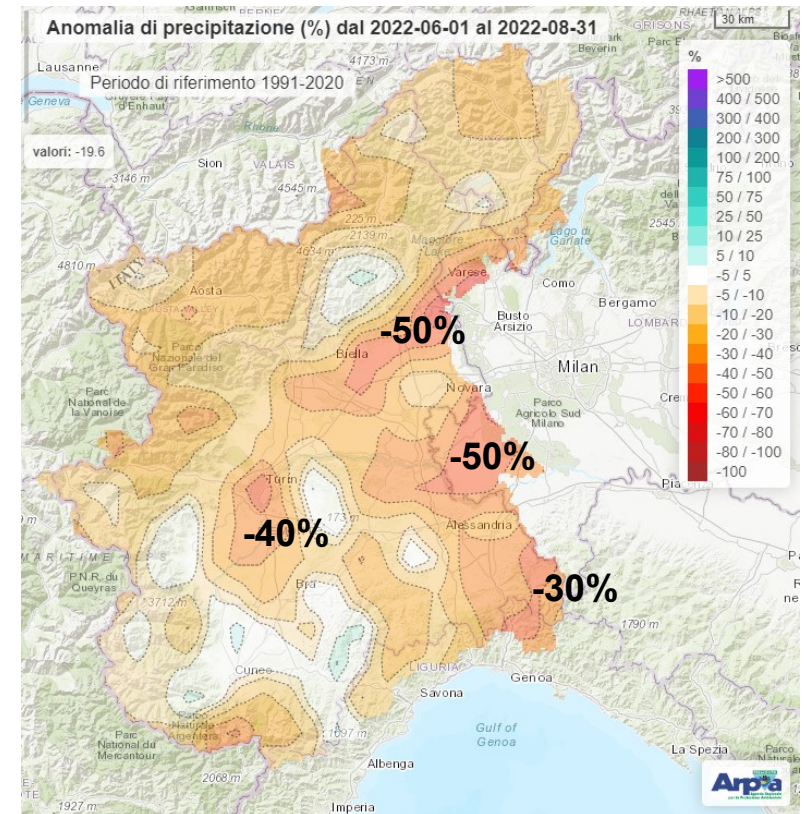


2° ESTATE più calda dal 1958 (dopo il 2009)

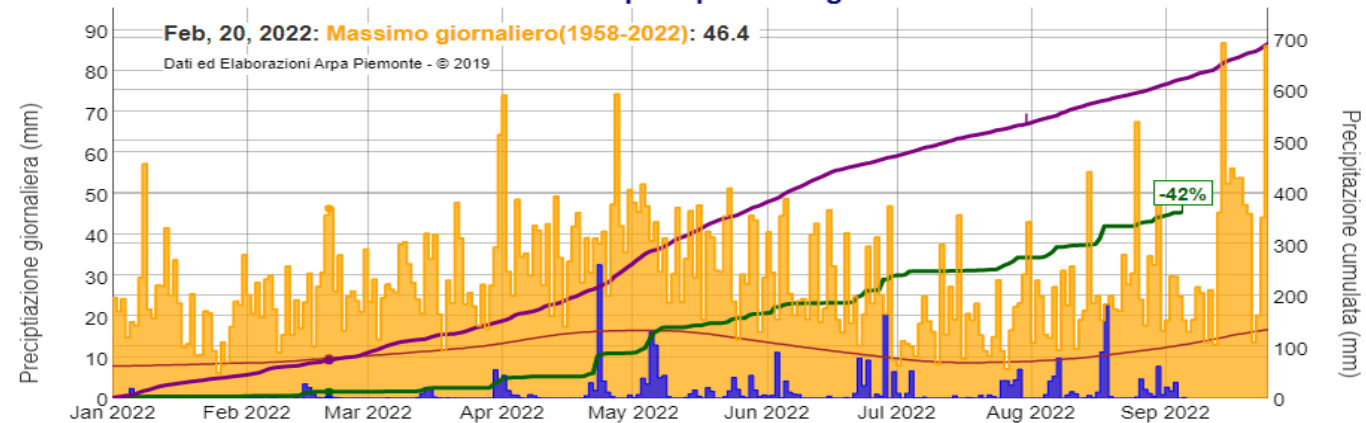
2003: + 2.7 °C

2022: + 2.1 °C

PRECIPITAZIONI -40%



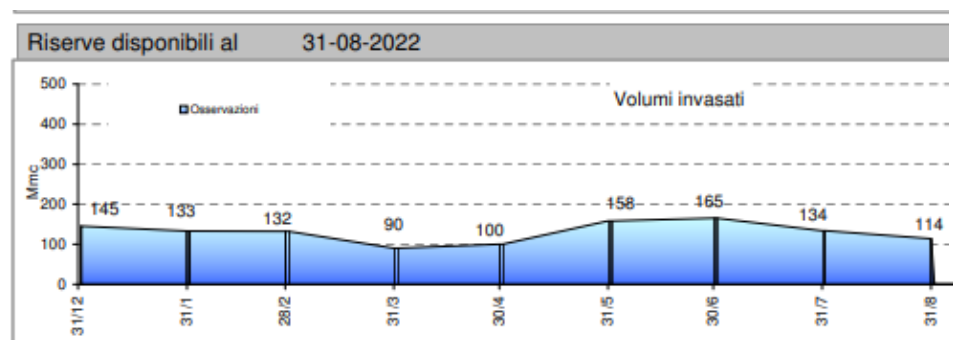
Piemonte anno 2022 : precipitazioni giornaliere medie





INVASI

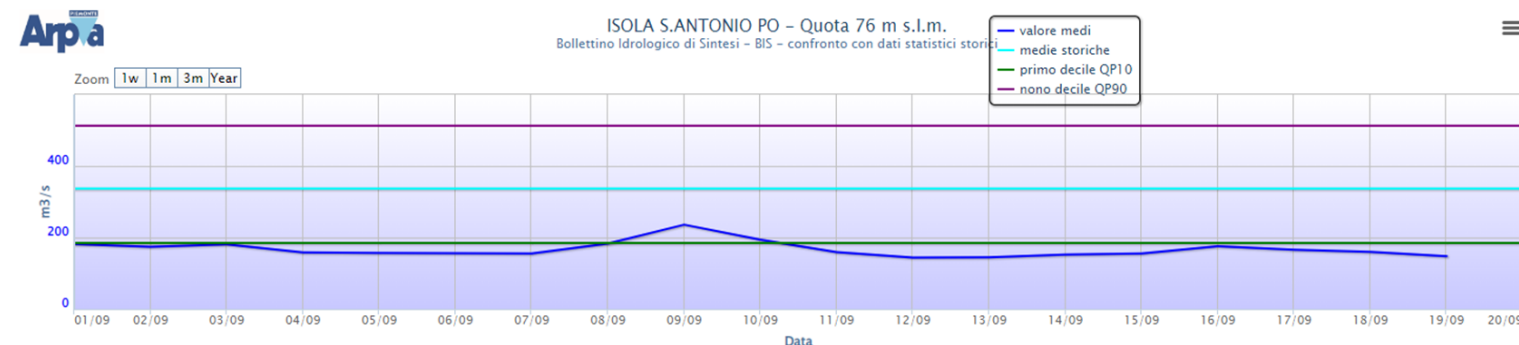
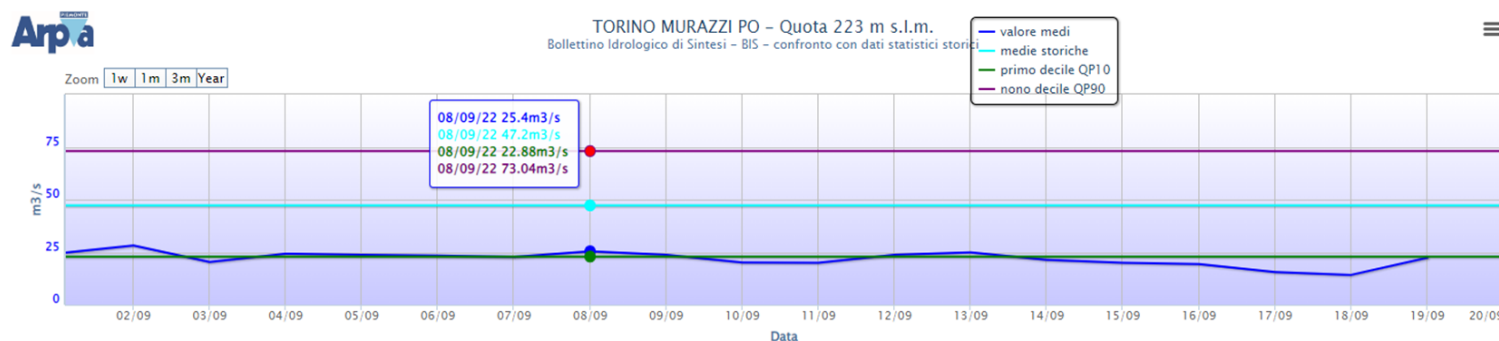
114 Mmc pari al 29% circa della capacità massima teorica complessiva



Valori medi mensili [Mmc]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago
	206	164	128	111	132	208	272	268
Scarto [%]	-35%	-20%	-30%	-10%	19%	-21%	-51%	-57%

DEFLUSSI

MINIMI STORICI
al di sotto del 1° decile



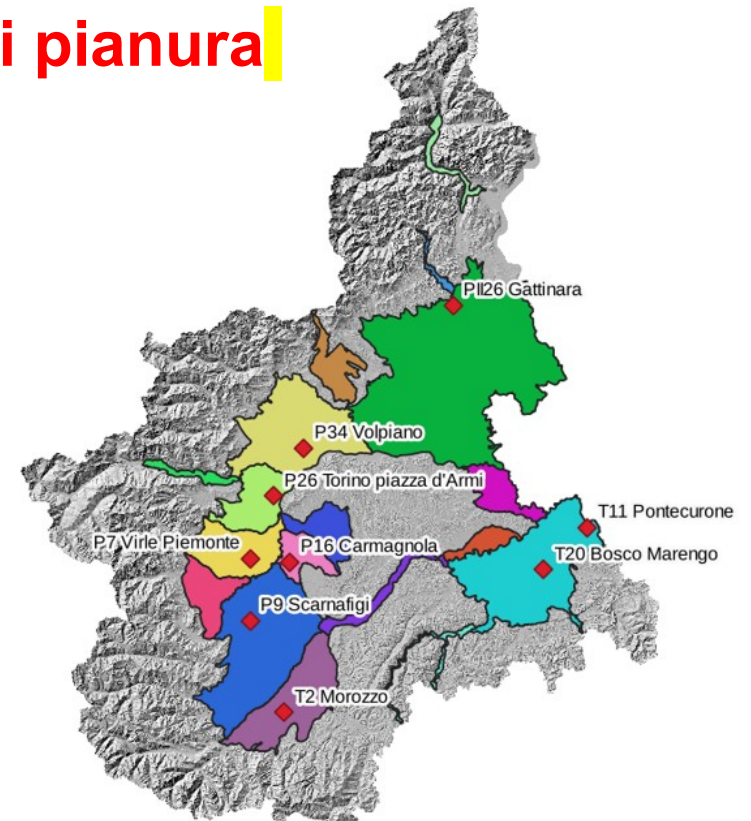
Denominazione	Media mese	Media storica mese	Scarto mese %	MIN media storica
po				
PO ISOLA S. ANTONIO (AL)	167.4	337.3 [1996-2021]	-50	206.0 [2017]
PO VALENZA (AL)	136.0	269.6 [2004-2021]	-50	162.0 [2017]
PO CASALE MONFERRATO (AL)	41.0	112.0 [2009-2021]	-63	67.7 [2021]
PO SAN SEBASTIANO DA PO (TO)	35.0	72.3 [2007-2021]	-52	39.5 [2007]
PO TORINO PONTE REGINA (TO)	22.0	47.2 [1995-2021]	-53	21.2 [2021]
PO VILLAFRANCA PIEMONTE (CN)	4.0	11.8 [2010-2021]	-66	6.0 [2010]

Stato della falda superficiale di pianura

SOGGIACENZA* DI AGOSTO E CONFRONTO CON I DATI STORICI DELLO STESSO MESE

Piezometro	Valore medio mese in corso (m)	Media storica del mese (m)	Max storico del mese (m)	Min storico del mese (m)
Bosco Marengo T20	21.88	15.14	19.79	12.15
Carmagnola P16	8.37	6.38	7.93	4.99
Gattinara PII26	9.89	9.30	9.82	8.21
Morozzo T2	5.22	4.25	4.95	3.59
Pontecurone T11	20.23	17.03	20.57	12.63
Scarnafigi P9	8.82	6.67	9.06	4.88
Torino piazza d'Armi P26	22.84	22.38	23.39	21.56
Virle Piemonte P7	4.80	3.33	4.54	2.36
Volpiano P34	5.33	3.86	5.26	3.05

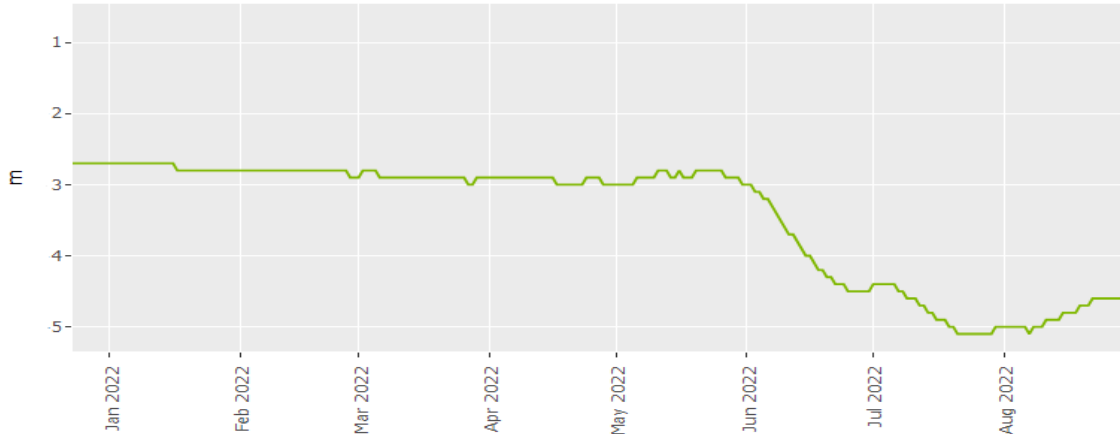
Supera la massima soggiacenza storica	Supera la media storica	Inferiore alla media storica	Inferiore alla minima soggiacenza storica
--	-------------------------	---------------------------------	--



* La soggiacenza misura la distanza tra il piano campagna e il livello dell'acqua di falda; la misura in continuo di tale parametro fornisce quindi un'informazione diretta dell'oscillazione del livello della stessa.

P7 Virle Piemonte

Parametro: SOGGIACENZA

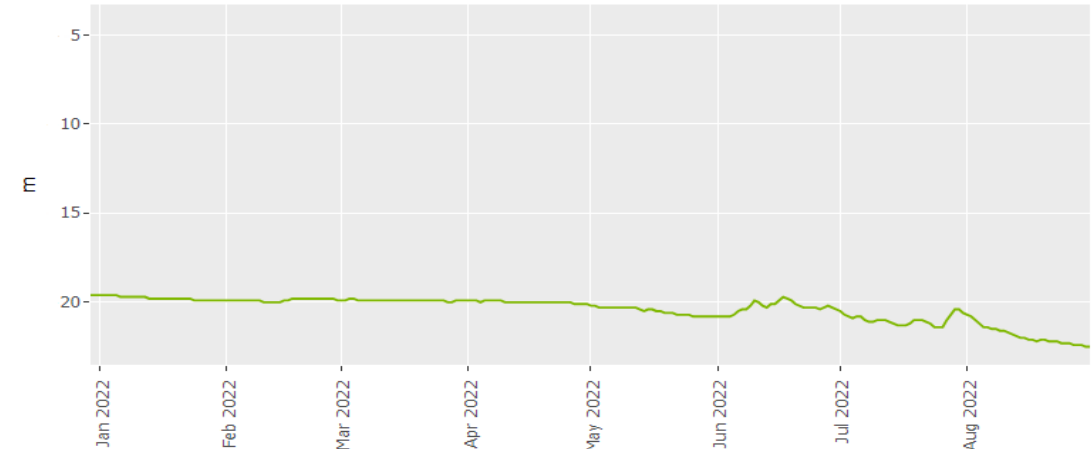


Agenzia Regionale
per la Protezione
dell'Ambiente

per la Protezione
dell'Ambiente

T20 Bosco Marengo

Parametro: SOGGIACENZA



SICCITA' SOCIO-ECONOMICA

LA CRISI CLIMATICA

Ladri d'acqua

Si moltiplicano i casi di furti per campi e industria

Pescano fuori dalle concessioni da canali, fiumi e persino dagli idranti
L'Arpa ha aumentato i controlli e ha fatto partire le prime denunce

di Diego Longhin e Carlotta Rocci con un commento di Maurizio Crosetti • alle pagine 2 e 3



Sul territorio la situazione idrica è drammatica: «non riempite le piscine»

Pozzi e fiumi in secca

Falde scese, la collina vuole attingere acqua dal Po



MONCALIERI. Dopo l'emergenza siccità, arriva l'emergenza idrica, con il rischio reale di autosommersione dell'acqua. Nel frattempo la Regione ha richiesto lo stato di calamità per l'agricoltura e dall'Ansa di Roma si sa che l'ultima volta si è aggraviata la situazione, anche se le prime previsioni meteo ad alcuni mesi fa, con la richiesta di consentire la parte di diverse aziende agricole della collina di poter attingere acqua direttamente dal Po per irrigare i terreni coltivati in quanto i pozzi erano rimasti a secco. C'è anche chi ha provato a curare l'acqua, non trovandola nemmeno a 50 metri di profondità. Intanto dal comune arriva un invito ad un suo convegno, con alcuni consigli utili e la richiesta di non riempire le piscine private. Servizi a pag. 7

Siccità Po sotto il livello di guardia



Chiesto il razionamento dell'acqua in cento Comuni del Piemonte

L'EMERGENZA ACQUA

Siccità, aperta la diga a Ceresole Cirio chiede lo stato di calamità

La mossa di Smat: un turno di irrigazione per salvare le coltivazioni di mais e prato nel Canavese
Gli agricoltori: perso già il 20% del raccolto, niente seconde semine. In difficoltà anche i vigneti



LA GRANDE SETE

In Piemonte quasi 200 Comuni a rischio idrico: ora si ipotizza anche il razionamento dell'acqua

La Regione ha chiesto l'attivazione dello stato di emergenza per l'intero territorio e dello stato di calamità per il comparto agricolo e valuta lo svasamento dei bacini idrici e una deroga per il minimo deflusso vitale dei fiumi

IL FATTO Pronte ordinanze in 170 comuni piemontesi

Lotta contro la siccità «Ora apriamo le dighe e razioniamo l'acqua»

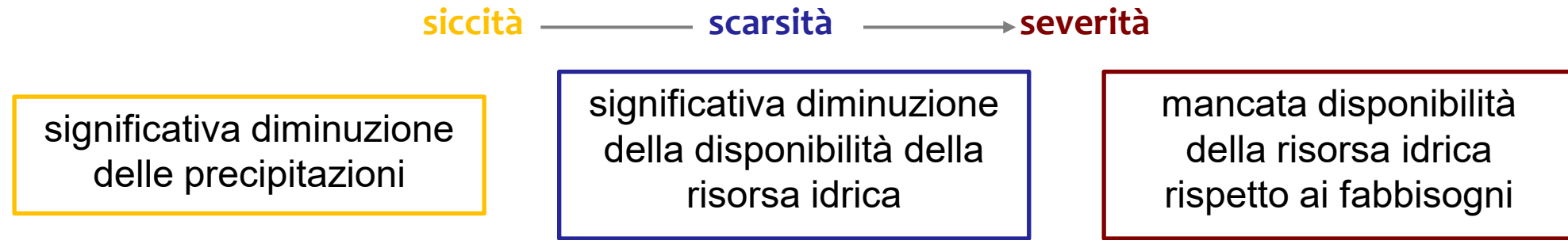
LA CRISI CLIMATICA

Emergenza siccità l'ombra dei razionamenti sull'estate piemontese

Allarme dell'Arpa sulle sorgenti, la Regione: chiediamo lo stato di calamità
Romano (Smat): «Ora senso civico, evitiamo di usare acqua se non serve»



Impatti socio-economici della siccità: il servizio idrico integrato

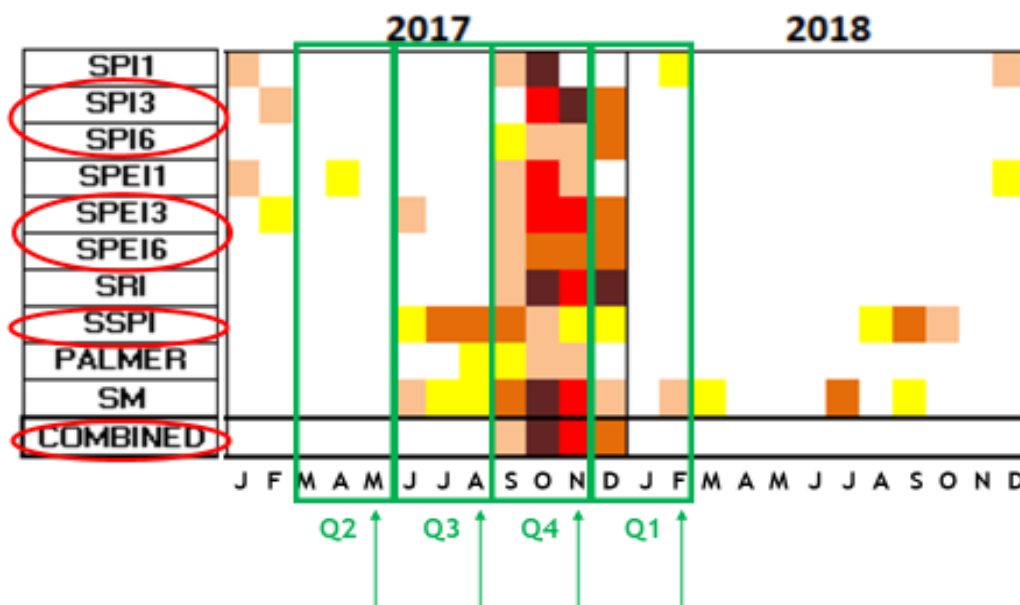


Approccio bottom-up:

- a. **Identificazione degli eventi di crisi** → problemi di approvvigionamento: analisi critica degli interventi di “Emergenza Idrica” (approvvigionamento tramite autobotti) ed identificazione eventi correlati a fenomeni di scarsità
- b. **Analisi dei dati meteorologici e degli opportuni indicatori di siccità e scarsità idrica** che hanno caratterizzato gli eventi critici

Impatti socio-economici della siccità: il servizio idrico integrato

Analisi dati interventi di approvvigionamento con autobotti correlati alla scarsità idrica
scala trimestrale

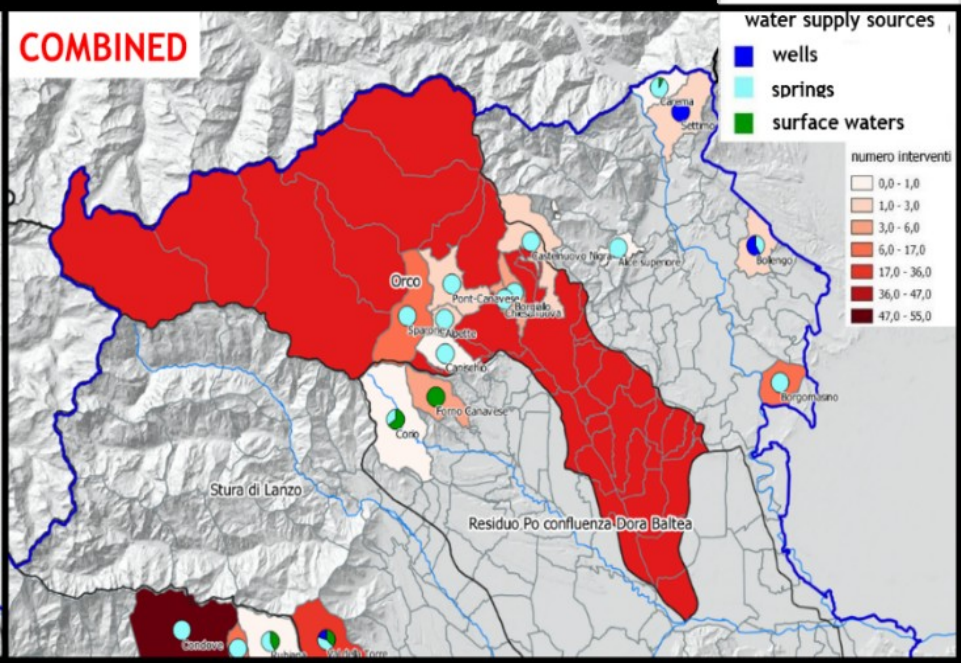


- Interventi correlati a fenomeni di scarsità idrica (scala comunale)
- Fonti di approvvigionamento (scala comunale)
- Indici di siccità (da bollettino ARPA – scala di bacino)

Indici di siccità considerati
per l'analisi a scala
trimestrale



Comuni approvvigionati da **sorgenti** (e fonti superficiali per altri bacino oltre quello dell'Orco) sono **andate in crisi** fino a tutto il primo trimestre del 2018 → lag temporale



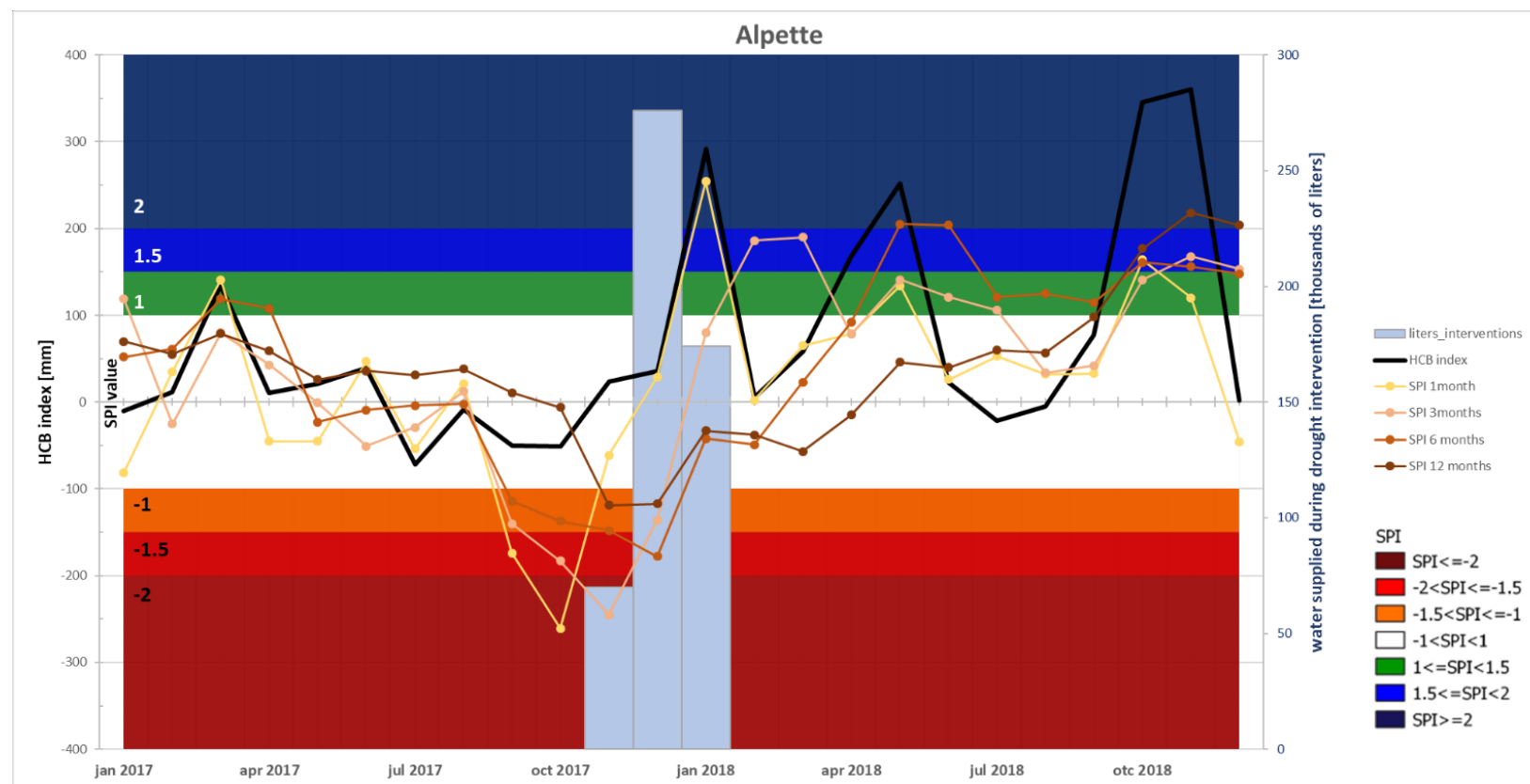


Impatti socio-economici della siccità: il servizio idrico integrato

Analisi dati interventi di approvvigionamento con autobotti correlati alla scarsità idrica: **scala mensile**

SPI, BIC: analisi a scala mensile (2017, 2021, 2022 WIP)

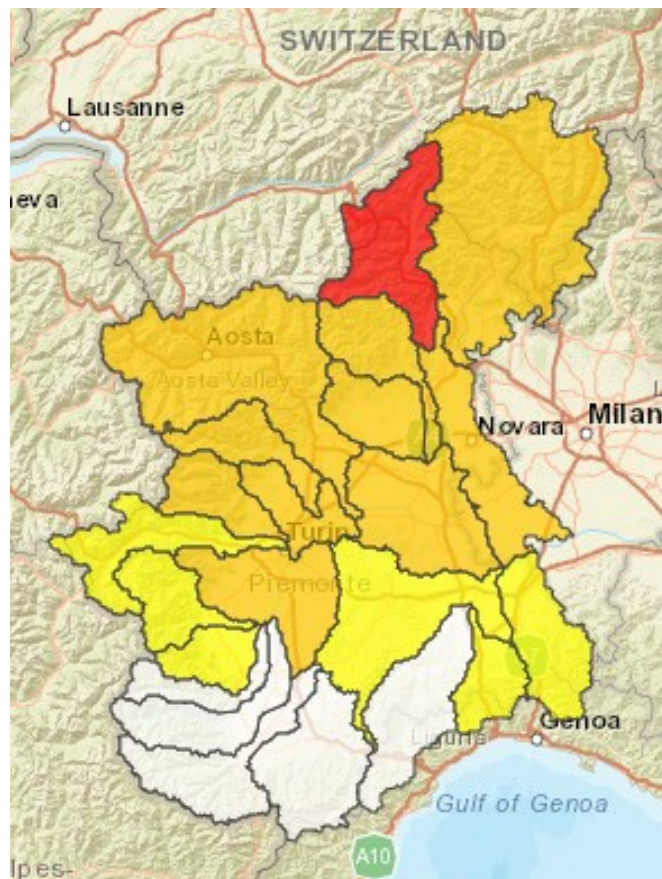
- **BIC** meglio anticipa inizio approvvigionamento in emergenza (comuni approvvigionati in prevalenza con sorgenti);
- ritardo di 2-4 mesi da quando l'indice assume valori negativi (e rimane tale per almeno 2 mesi)
- emergenza continua per circa 2 mesi dopo il rientro BIC su valori positivi;
- SPI alle scale più lunghe (3-6 mesi) corrisponde a siccità da moderata a estrema almeno nel mese precedente gli interventi;
- **SPI a 12 mesi** mostra un buon accordo temporale con il mese di **inizio** degli interventi, con valori che rientrano almeno nella classe di siccità moderata



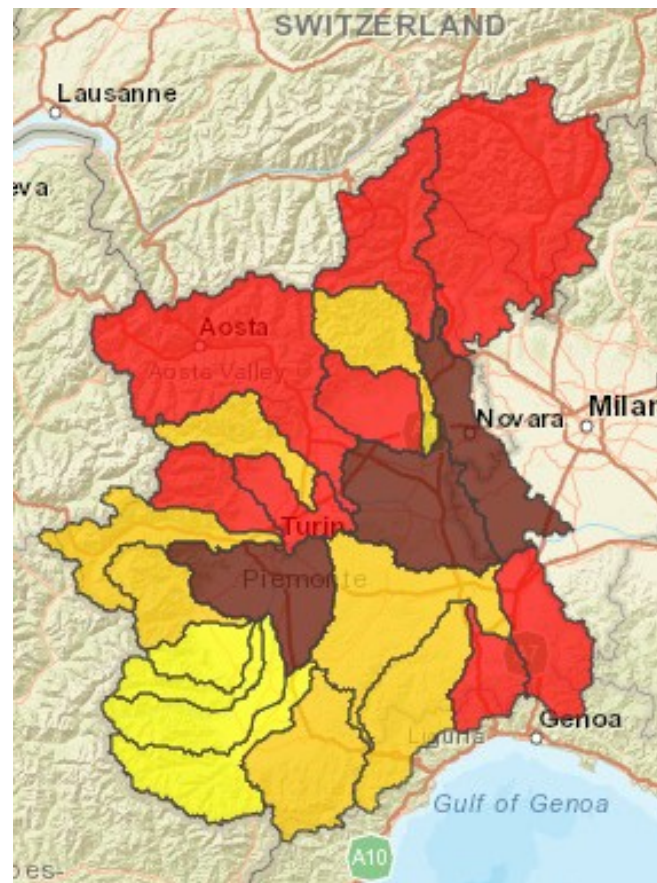


DOVE SIAMO OGGI

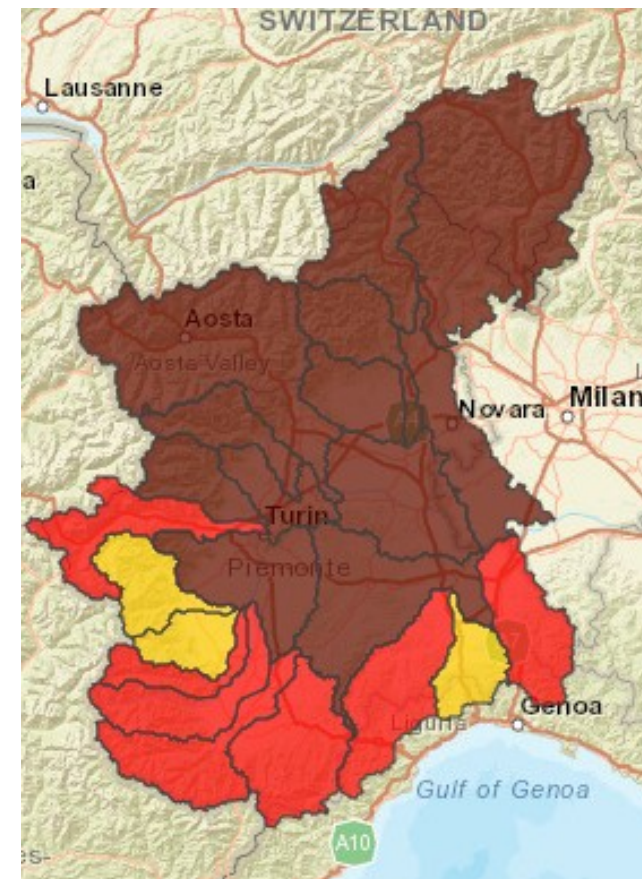
SPI 3 mesi lug -set 2022



SPI 6 mesi apr - set 2022



SPI 12 mesi ott 2021 - set 2022

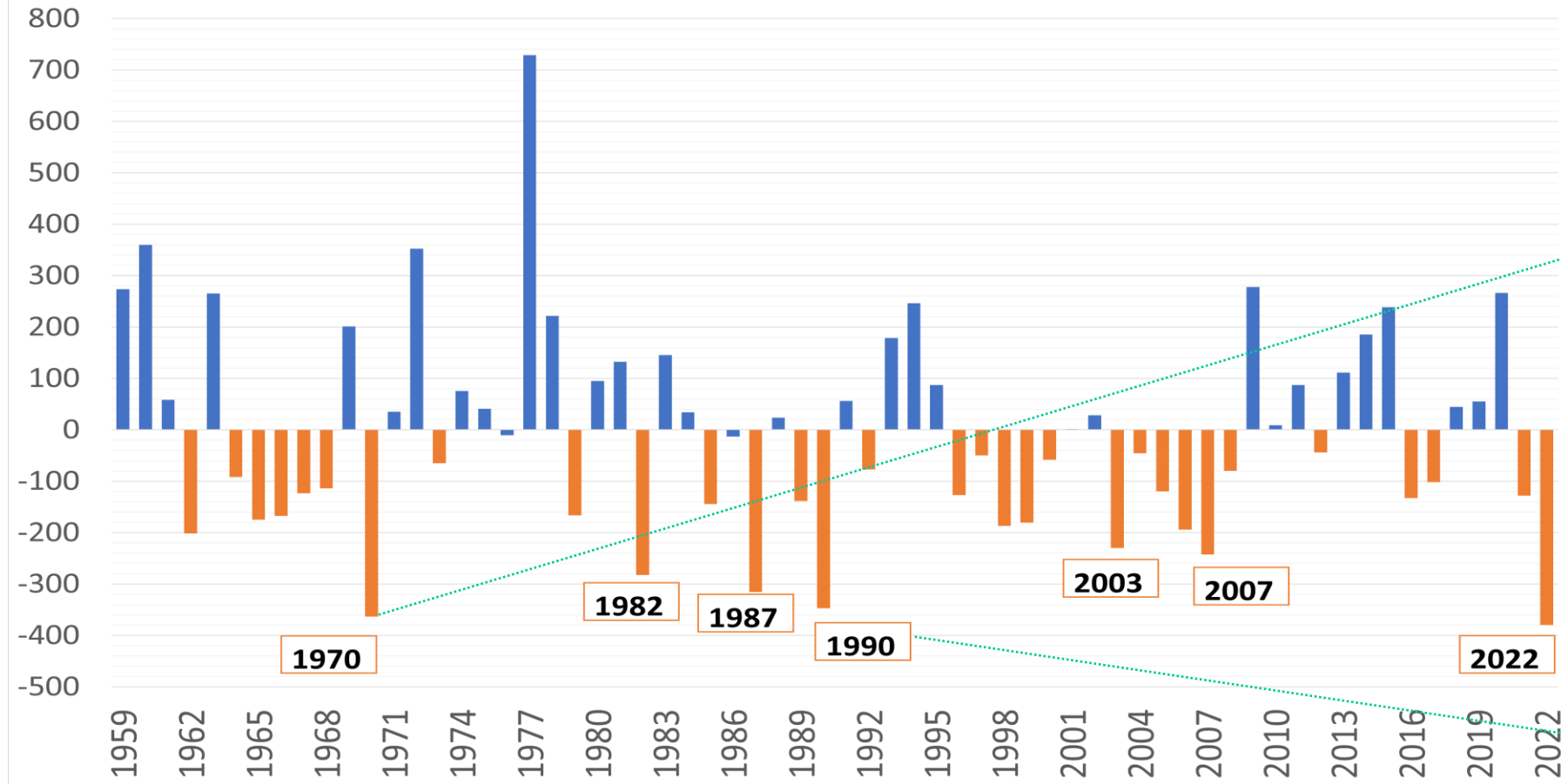


Legenda

- Piuvosità estrema (>2)
- Piuvosità severa (1.5, 1.99)
- Piuvosità moderata (1, 1.49)
- Piuvosità lieve (0.5, 0.99)
- Normale (-0.99, 0.99)
- Siccità lieve (-0.5, -0.99)
- Siccità moderata (-1.49, -1)
- Siccità severa (-1.99, -1.5)
- Siccità estrema (<-2)

CONFRONTO ANOMALIA PRECIPITAZIONE DAL 1959 al 2022

Anomalia di precipitazione cumulate ANNO IDROLOGICO
(ottobre-settembre)



2021-2022: anno idrologico con il peggior afflusso di precipitazioni degli ultimi 65 anni

SICCITA' SOCIO-ECONOMICHE



Abbiamo colture specializzate e allevamenti che hanno bisogno di grandi quantità di acqua Siccità, ci vorrà più di un anno per gli aiuti

Troppo lungo l'iter delle pratiche, scarso il personale: e gli agricoltori sono fortemente penalizzati dai ritardi. La mancanza di acqua ha colpito le coltivazioni di mais e di soia; anche la frutta ha sofferto molto. Per il fieno la perdita secca è di 600 mila lire all'ettaro

Il decreto sulla siccità (il cui testo è pubblicato in un'altra pagina) avrà favorevoli ripercussioni anche in Piemonte, con un unico neo: i tempi molto lunghi per ottenere i risarcimenti. La nostra regione, malgrado abbia patito meno di altre zone per la scarsità di precipitazioni, possiede alcune colture e certi tipi di allevamenti che necessitano normalmente bisogno di grandi quantità d'acqua.

«La situazione in Piemonte sta diventando grave», dice Luca Romar, imprenditore agricolo con una moderna tenuta cerealicola-zoologica alle porte di Torino, e presidente della Confagricoltura provinciale. «Grave e ora, già raccolti, non hanno patito. Ma ora le falde si abbassano pericolosamente: e cominciano a inghiottire le colture che, prima di arrivare alla Regione, devono essere vagliate da una commissione comunale».

Quindi, gli agricoltori dovranno aspettare molti mesi prima di prendere una linea...

Certo, anche perché poi si aggiungono le difficoltà della macchina regionale. Non sappiamo quanto dureranno i ricorsi e non abbiamo del personale pronto per questa emergenza. Quindi l'attesa non sarà certamente breve».

Un anno sarà sufficiente... «Mahl».

ALESSANDRIA

Nell'Alessandrino la siccità sta provocando gravi danni all'agricoltura. È calato il numero degli incendi; ma molte colture sono in pericolo, alla Colfioriti, il direttore Eugenio Turchio parla di condizioni drammatiche. Alcuni raccolti si possono già considerare persi, altri seriamente danneggiati. Mais, barbabietola e soia corrono i maggiori rischi.

Il direttore di Caragnone, Cassine e Fubine, ma anche il Novese e l'Ovadesse - dice Turchio - sono le zone più compromesse dalla siccità. C'è la possibilità di danni ai vigneti».

Al problema legato all'esenza di precipitazioni se ne aggiungono altri di carattere amministrativo. Gli agricoltori protestano infatti contro le ordinanze che molti sindaci hanno emesso per vietare l'irrigazione dei terreni. «Stappiamo addirittura di alcuni casi nel Novese», aggiunge il direttore della Colfioriti - dove i vigili urbani hanno impedito l'irrigazione in aziende che dispongono di pozzi privati, per i quali gli agricoltori hanno ottenuto in passato regolari permessi che hanno potuto essere usati solo quando la siccità era riconosciuta dallo stato di calamità naturale».

ASTI

Neppure i temporali di metà luglio sono riusciti a colmare la grande sete dell'Astigiano. I più preoccupati per la siccità persistente sono gli agricoltori; che temono di vedere compromessi i raccolti di mais, frutta e, soprattutto, uva. Il livello dei principali corsi d'acqua è del tutto in particolare, sfiorando a scendere sotto il limite di guardia. Il caldo afoso e la carenza di ossigeno avevano causato nei giorni scorsi una eccezionale moria di pesci in Tanaro. La situazione è abbastanza preoccupante in alcune zone è piovuto sia pure per brevi periodi mentre in altre da mesi non c'è una goccia di pioggia.

È il caso del Moncalvo e del Nord della provincia dove ormai le siccità idriche sono ridotte al minimo. L'emergenza non è stata per ora dichiarata, ma i problemi sono ancora lontani e i moderni sistemi di irrigazione riescono a sostituire la pioggia.

Soprattutto nel Biellese e in Val Sesia la mancanza di precipitazioni favorisce gli incendi, ormai fortissimi. Nell'area dei boschi non è ancora scattata la lotta antincendio.

CUNEO

Le organizzazioni contadine Colfioriti, Confagricoltori e Unione Agricoltori stanno cercando i danni finora provocati dalla siccità e che ammontano già a molti miliardi di lire. I dati raccolti saranno trasmessi all'Assessorato regionale all'Agricoltura, che ha chiesto al governo di includere la Granda tra le province che beneficineranno dei contributi per sopprimere la carenza d'acqua.

La situazione irrigua è critica a Busca, Tarantasia, Salmour, Moncenisio, in molte frazioni di Cuneo. A Prodene, anche alcune colture potabili in una piccola frazione alla periferia di Cuneo. A Rodolfo D'Ale e di Cigliano: il Consorzio irriguo assicura l'acqua necessaria ad irrigare gli orti, i peschieri e le coltivazioni di kiwi di bacco.

Torniamo verso la collina. I vigneti di Gattinara sono più sensibili al clima secco, ma i problemi sono ancora lontani e i moderni sistemi di irrigazione riescono a sostituire la pioggia.

Soprattutto nel Biellese e in Val Sesia la mancanza di precipitazioni favorisce gli incendi, ormai fortissimi. Nell'area dei boschi non è ancora scattata la lotta antincendio.

VERCELLI

Nella provincia di Vercelli le prime avvisaglie della crisi idrica sono state registrate a Biella, a Cossato e a Vallesusa, dove l'erogazione dell'acqua ha subito qualche interruzione non grave e di conseguenza le sorgenti montane non vengono sformati e i serbatoi degli acquedotti riescono a rimanere a secco.

Solo il profilo agricolo problematico rimane per il momento. Per le zone agricole non ce ne sono poche, nel Vercellese il riso sta già maturando e di acqua per il risale non ce n'è più bisogno. Tutto tranquillo per le colture ortive della zona di Cossato. Ordinanze sono state emanate dai sindaci riguardo il consumo di acqua in diversi Comuni affollati di turisti.

Veniamo per ora nessun problema particolare. Solo manifesti-invitati perché la popolazione faccia dell'acqua un uso limitato. Per la carenza di precipitazioni però è in fase di marcia anche il lago. Nascono i primi problemi per la navigazione. Nelle Basse ci sono limitazioni per le irrigazioni agricole.

NOVARA

A Domodossola si presenta normale la situazione dei rifornimenti idrici. Nessun problema neanche a Villadossola. Caronza a Moncenisio durante gli incendi di tre rotti fa nella frazione di Roddo. Singolare e quasi incredibile la mancanza di acqua potabile a Grodo, la capoluogo dell'acqua minerale e del Credino. Nel territorio del Comune l'erogazione viene sospesa durante la notte.

Cominciamo e deliriamo: c'è anche in alcuni centri dell'area di Verbania, con l'aumento della popolazione, la crescita dall'arrivo dei giuliani. Nel territorio di Vigonza sono in atto drastiche limitazioni e dove i serbatoi dell'acquedotto sono giornalmente riforniti dalla spola delle autobotti. Ordinanze sono state emanate dai sindaci riguardo il consumo di acqua in diversi Comuni affollati di turisti.

Veniamo per ora nessun problema particolare. Solo manifesti-invitati perché la popolazione faccia dell'acqua un uso limitato. Per la carenza di precipitazioni però è in fase di marcia anche il lago. Nascono i primi problemi per la navigazione. Nelle Basse ci sono limitazioni per le irrigazioni agricole.

Liveio Burato
IL DECRETO DEL N° 1 FASCIO 19

L'assessore Lombardi: «Ho proposto l'attivazione del fondo di solidarietà nazionale e contributi per l'irrigazione»
Siccità, anche per il Piemonte è «calamità grave»
Fra tutte le regioni, solo il Veneto pare non soffrire per la scarsità d'acqua

ROMA. L'emergenza siccità colpisce anche il Piemonte, dove alla mancanza di pioggia che dura ormai da mesi, con l'innervamento delle alpi ai minimi storici e i fiumi e torrenti quasi secchi, l'annata agraria è seriamente compromessa, in particolare per frumento e riso.

Ma ci sono anche altre calamità: il vento e il tornado, insieme con i numerosi incendi boschivi, che scoppiano improvvisi.

Emilio Lombardi, assessore regionale all'Agricoltura, ha chiesto al governo il riconoscimento di stato di calamità grave, poiché i danni accertati ammontano a più di 80 miliardi.

Precisa l'assessore: «Ho deciso anche la riapertura dei termini per la richiesta di contributi per l'irrigazione e l'attivazione del fondo di solidarietà nazionale per i danni alle colture e alle strutture. Dobbiamo però tenere presente che sol-



L'assessore Emilio Lombardi

1990

Sabato 21 Luglio 1990

Fissato un tetto massimo di trecento litri al giorno per abitazione

L'acqua è razionata a Bra

Multe a chi consuma troppo. Nei quartieri San Michele e San Matteo ci sono difficoltà per l'approvvigionamento. Molti inviti dei sindaci della «Granda» a evitare sprechi

CUNEO
NOSTRO SERVIZIO

Salvo alcune situazioni critiche localizzate, nelle città della «Granda» per il momento l'acqua potabile non manca. Ad Alba, Saluzzo, Fossano, Mondovì, Recco, Savignone, Cuneo l'acqua sgorga dai rubinetti per ore senza limitazioni. Ma tutti i Comuni invitano gli utenti ad evitare sprechi.

La più grave situazione riguarda la collina braidesa. Da zona residenziale privilegiata ricade sotto i problemi simili a quelli delle periferie derelitte di Napoli, Palermo, Agrigento? Sembra di sì, almeno da una parte: l'approvvigionamento idrico, che - sempre difficile nelle frazioni di San Matteo e San Michele - con il gran caldo di luglio, e dopo mesi di siccità, si sta facendo drammatico.

Da qualche giorno un'ordinanza del sindaco Roberto Del-

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

l'acqua è razionata a Bra

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

ORTI ASCIUTTI

Divieti a Sanfront e Caraglio

A Caraglio e a Sanfront i sindaci Alberto Bellarino e Giacomo Cucciolato hanno tirato ordine con le quali gli utenti devono osservare limitazioni nell'uso dell'acqua potabile che nelle due località scarseggia. A Sanfront è fatto divieto solo alla fine di agosto di utilizzare l'acqua potabile per irrigare orti, giardini, e per il lavaggio delle automobili. La più grave situazione riguarda Caraglio invece gli utenti dovranno astenersi dall'uso non domestico dell'acqua potabile. La carenza idrica sta preoccupando i sindaci di numerosi Comuni montani i quali stanno ricercando nuove sorgenti in sostituzione di quelle che si sono esaurite e non danno più acqua o comunque in quantità insufficiente.

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

6 Mercoledì 1 Agosto 1990

BORMIDA INQUINATA, VIETATO IRRIGARE

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

L'agricoltura ormai a secco
chiesto lo stato di calamità

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA

AGRICOLTURA



Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Luigi Sugliano

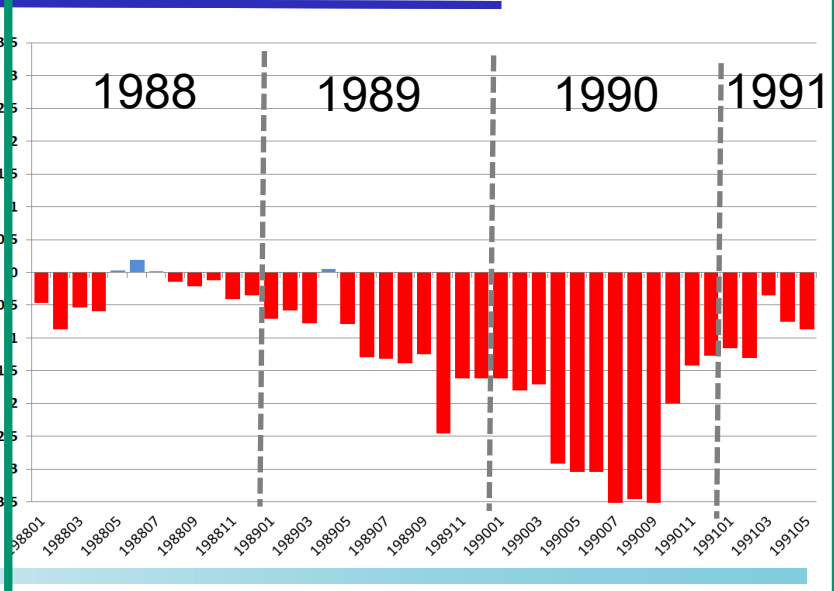
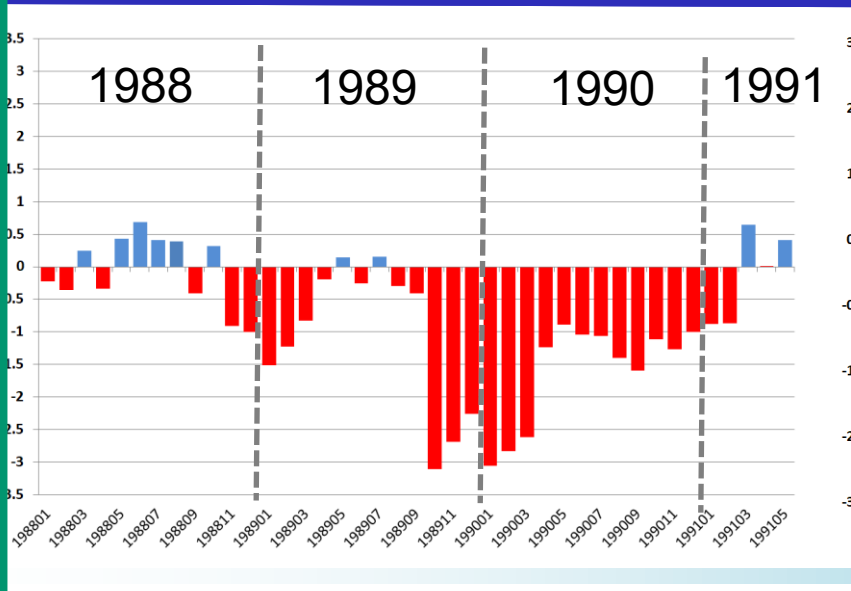
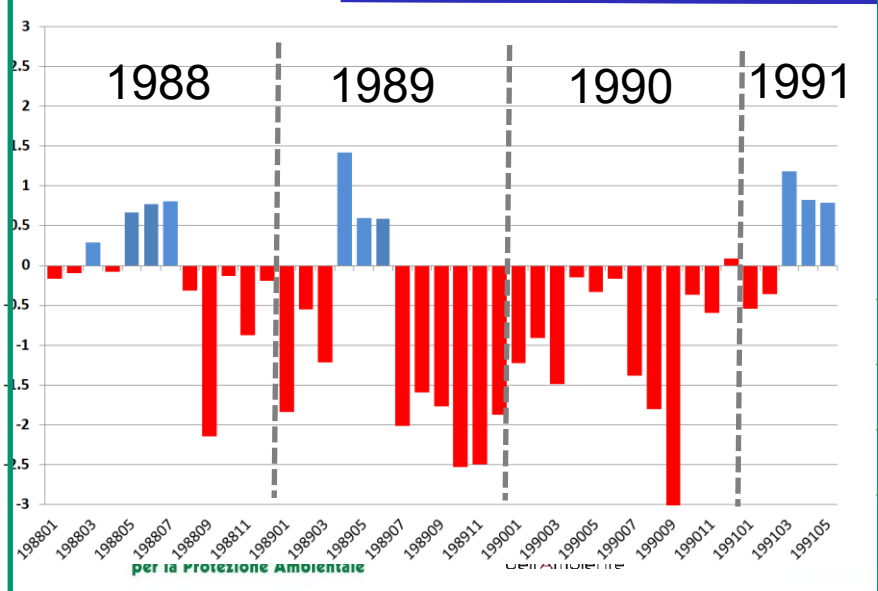
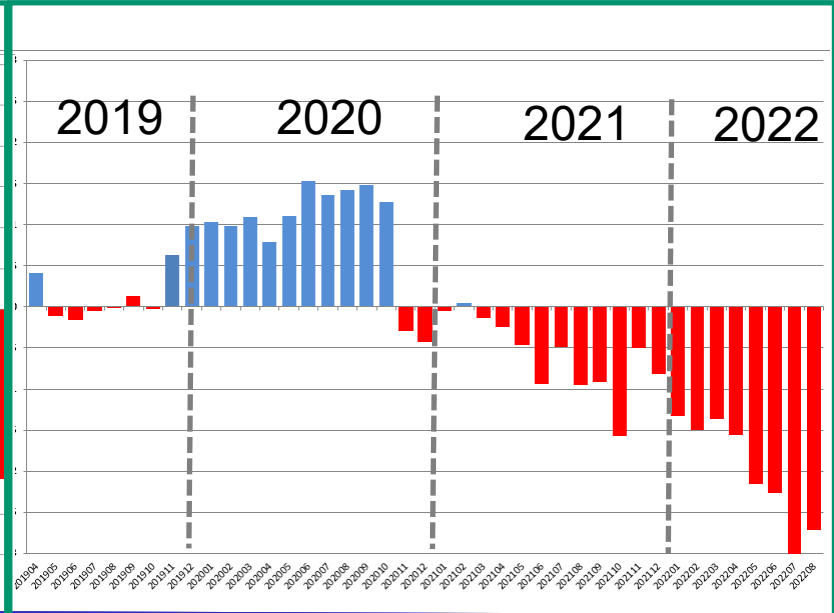
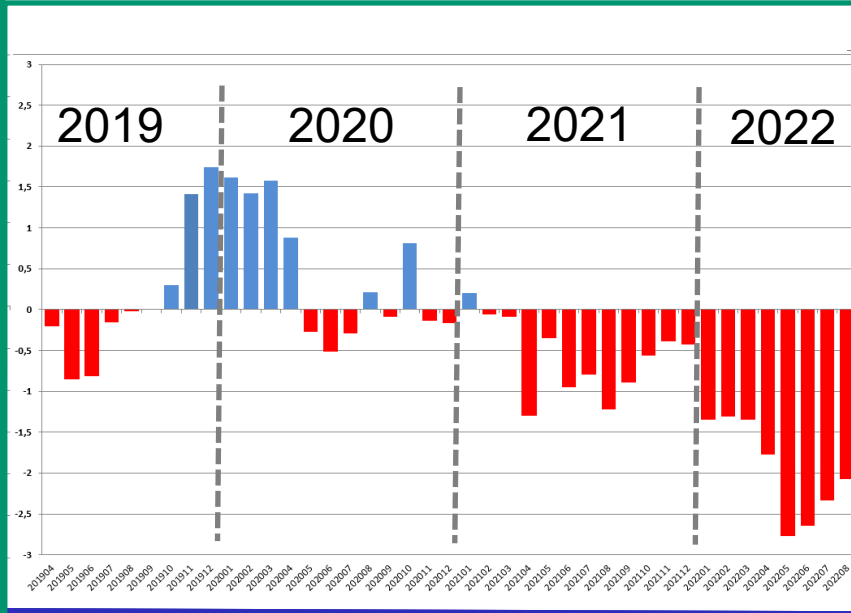
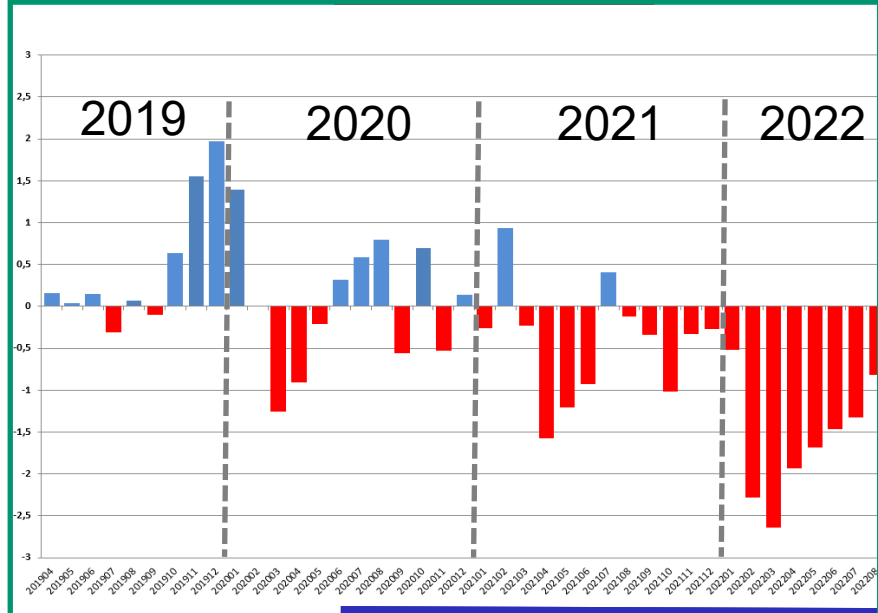


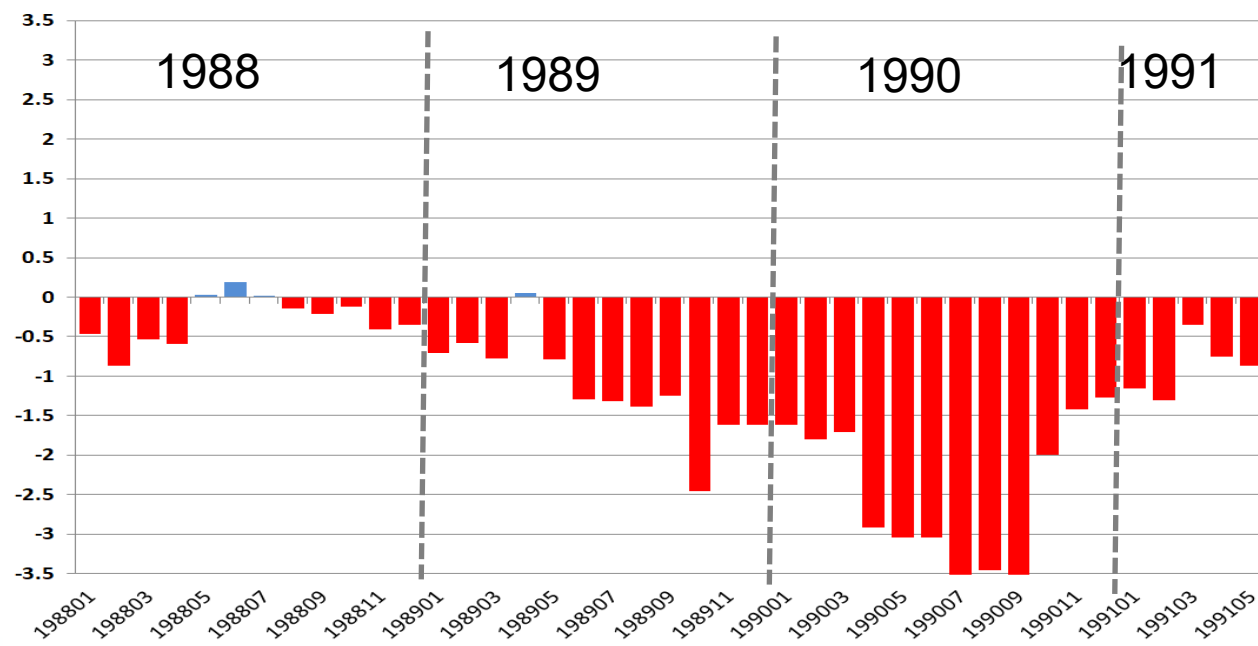
PIEMONTE: ultimi 3 anni e confronto storico

SPI 3 mesi

SPI 6 mesi

SPI 12 mesi



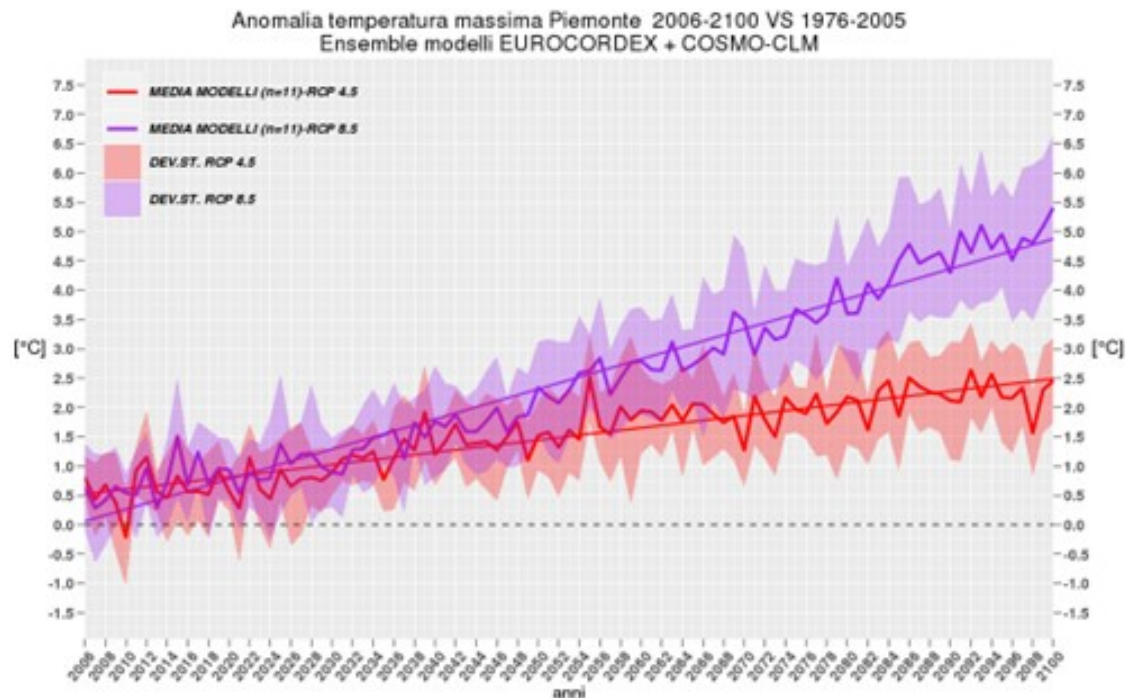




Siccità nel contesto del cambiamento climatico

SCENARI FUTURI

1. Temperature (mediamente) in aumento



2. Tendenza alla diminuzione delle precipitazioni solide nevose e incremento/anticipo della fusione nivale



Alle “basse quote” nelle Alpi l’altezza del manto nevoso è prevista **in calo del 25%** nel prossimo futuro (2031–2050) IPCC AR6

PROBABILITA' SEMPRE MAGGIORE DI EPISODI **SICCITOSI PIU'**
FREQUENTI ED INTENSI



GRAZIE
per l'attenzione