

# AZIONI E INFRASTRUTTURE PER SUPERARE LE CRISI IDRICHE. STATO DI AVANZAMENTO.



## VI COMMISSIONE CONSILIARE PERMANENTE

---

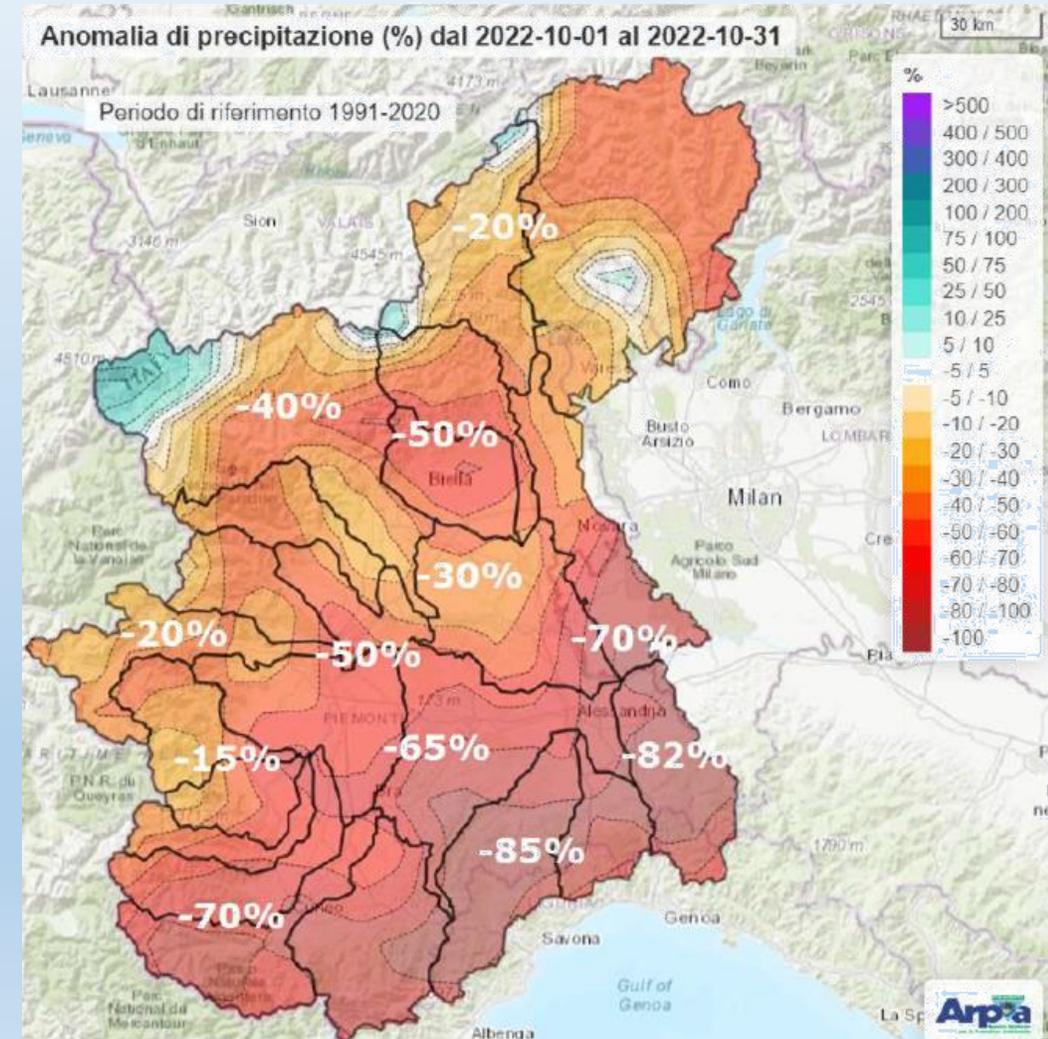
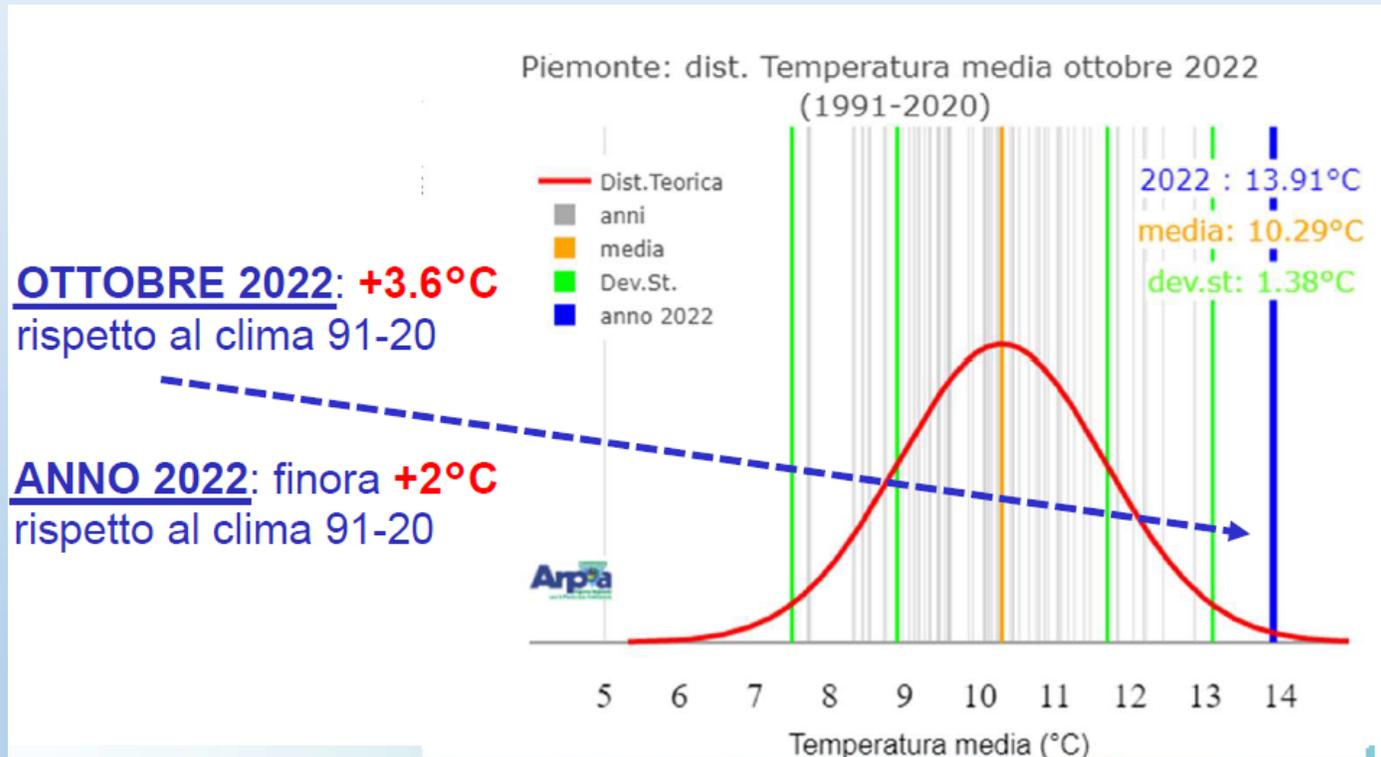
Torino, 10 novembre 2022

Paolo ROMANO, *Presidente SMAT*  
Armando QUAZZO, *Amministratore Delegato SMAT*

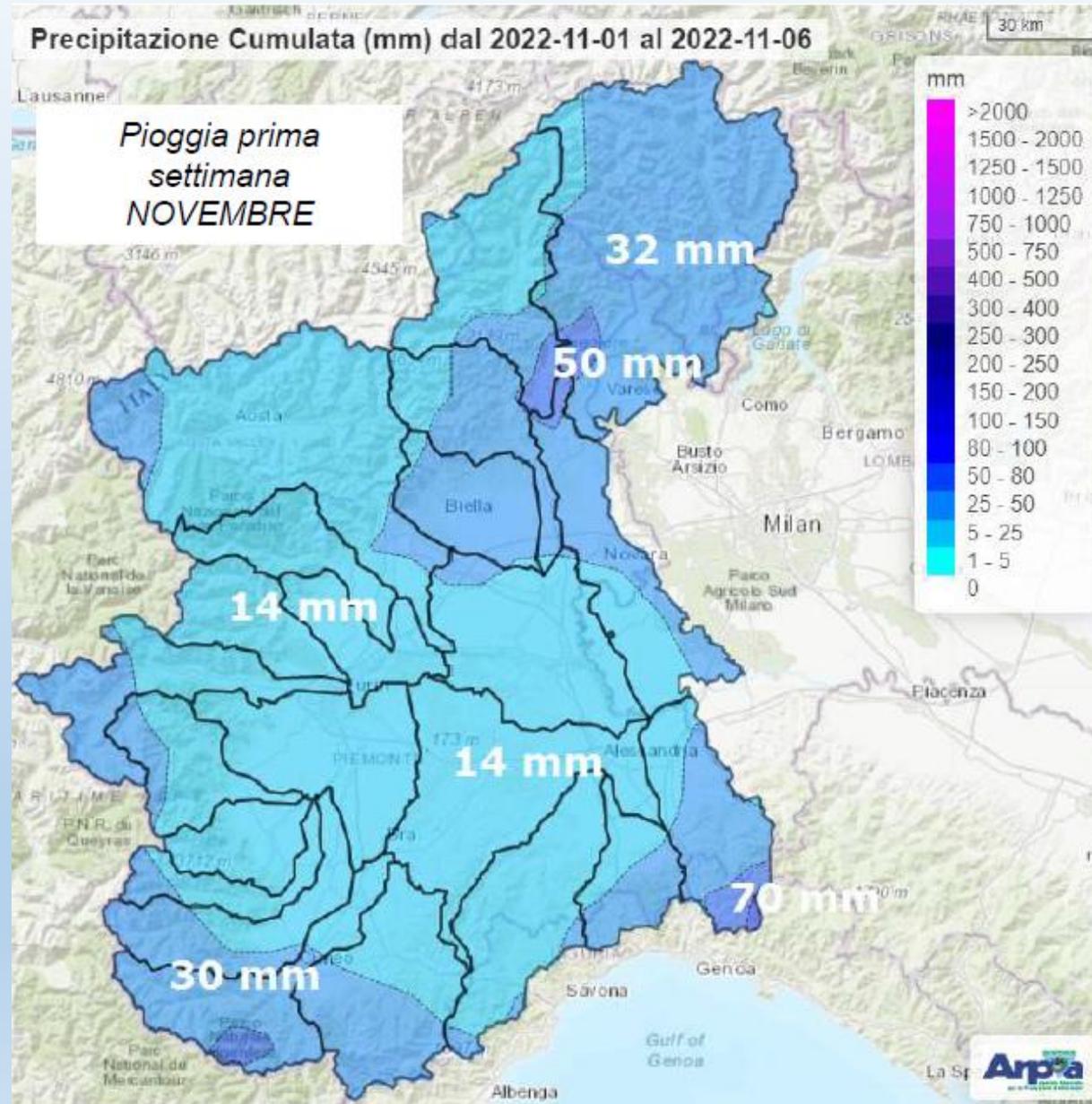


50% di precipitazioni **SOTTO** la norma climatica del mese

## Ottobre: anomalie %

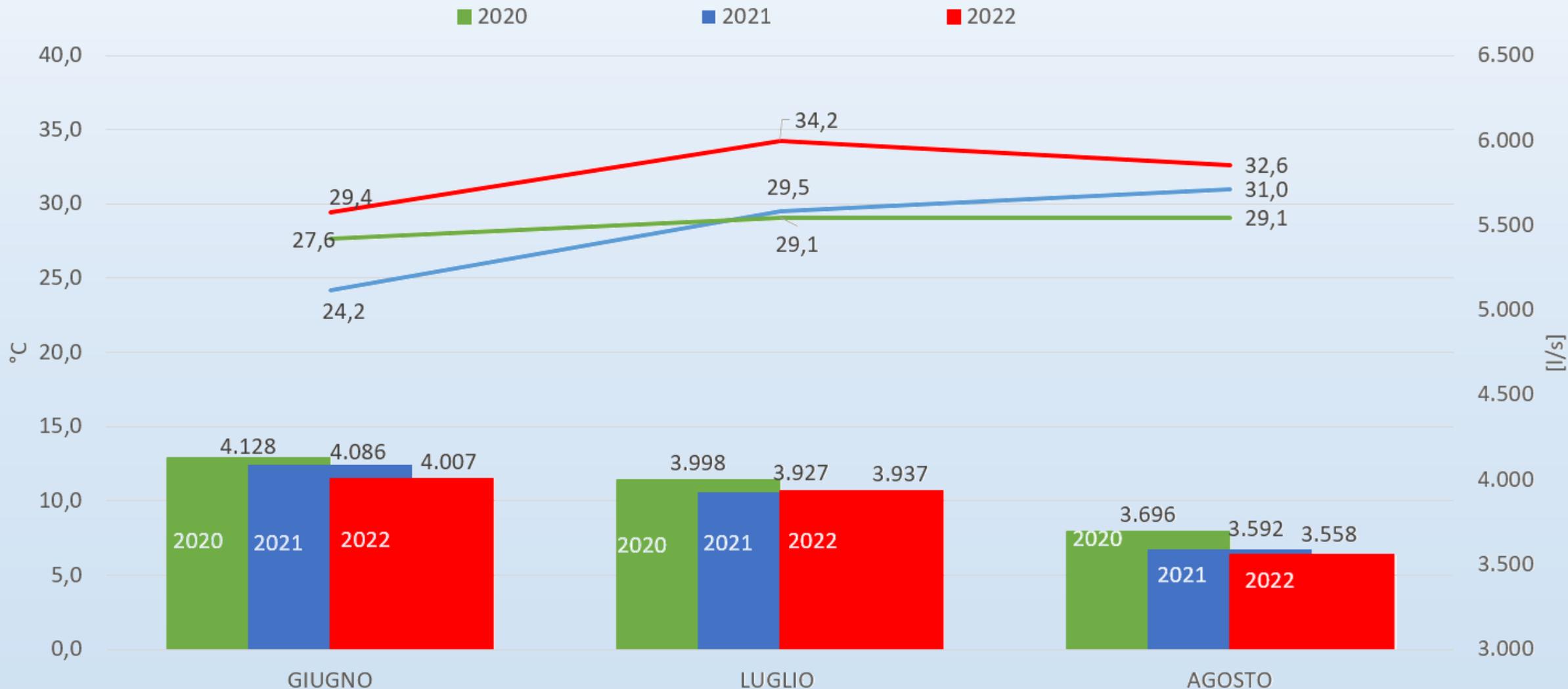


# SITUAZIONE IDROLOGICA IN PIEMONTE



# SENSIBILITÀ DEI CITTADINI TORINESI AL CONSUMO SOSTENIBILE DURANTE IL PERIODO DI SICCIÀ

portata media mensile in l/s per la Città di Torino



# CONTROL ROOM DI SMAT

**PAGINA GENERALE ALLARM**

Numero	Descrizione	Stato	Localita
2022.06.18.12.12	SECURITY TORINO	ATTIVO	TORINO
2022.06.18.12.12	SECURITY CASALE	ATTIVO	CASALE
2022.06.18.12.12	SECURITY BRUNICO	ATTIVO	BRUNICO
2022.06.18.12.12	SECURITY MONCALIERI	ATTIVO	MONCALIERI
2022.06.18.12.12	SECURITY CANTILE	ATTIVO	CANTILE

**PAGINA GENERALE ALLARM**

Numero	Descrizione	Stato	Localita
2022.06.18.12.12	SECURITY TORINO	ATTIVO	TORINO
2022.06.18.12.12	SECURITY CASALE	ATTIVO	CASALE
2022.06.18.12.12	SECURITY BRUNICO	ATTIVO	BRUNICO
2022.06.18.12.12	SECURITY MONCALIERI	ATTIVO	MONCALIERI
2022.06.18.12.12	SECURITY CANTILE	ATTIVO	CANTILE

**PREVISIONALE TORINO**

**TORINO**

Localita	Valore	Stato
LA LOGGIA CENTRALE	1197	OK
MADONNA DELLE ROSE	870	OK
MONCALIERI CAD DANIE	2753	OK
MONCALIERI CAD ROSSIELLI	2753	OK
MONCALIERI CAD TORINO	374	OK
P.ZZA ORSINI	2533	OK
IMPIANTO DEL PO	1297	OK
PORTO STURA	2533	OK
RIL. MARGHERITA QCI	533.9	OK
RIL. MARGHERITA QCI	333.4	OK
SARNAIRO STR. DEL PORTO	157.9	OK
SARNAIRO VIA SPINAZZA	157.9	OK
VALSALICE QUINDO BELLA	157.9	OK
VALSALICE VIALE TRIVICE	35.0	OK
VALSALICE MARGHERITA	14.0	OK
VINAZZA MADONNA DE CNIP	217.9	OK
VINAZZA LUGNEDO	217.9	OK
GIUGLIANO	217.9	OK
RIL. MARGHERITA QCC	237.4	OK
RIL. MARGHERITA COLLENO	68.15	OK
RIL. MARGHERITA GIUGLIANO	6.00	OK
VALLETTE	40.50	OK

**Totale Immeso in Rete**  
4917 l/s

**Totale previsto in Rete**  
5015 l/s

**smat TELECONTROLLO**

**smat CENTRO RICERCHE**

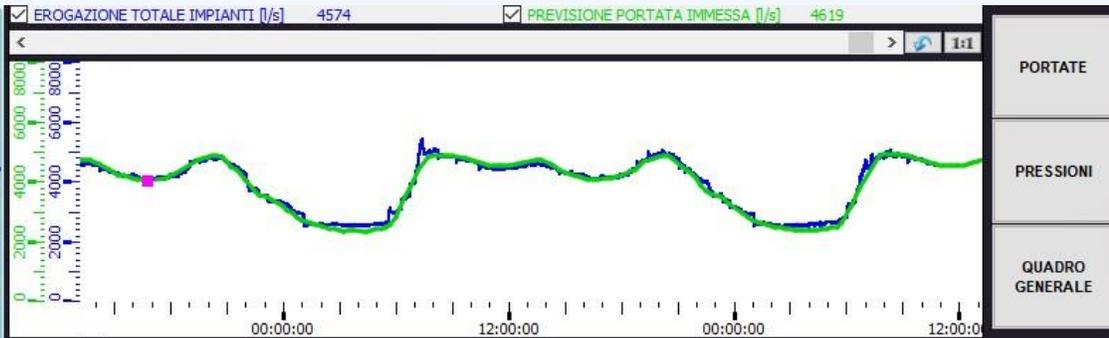
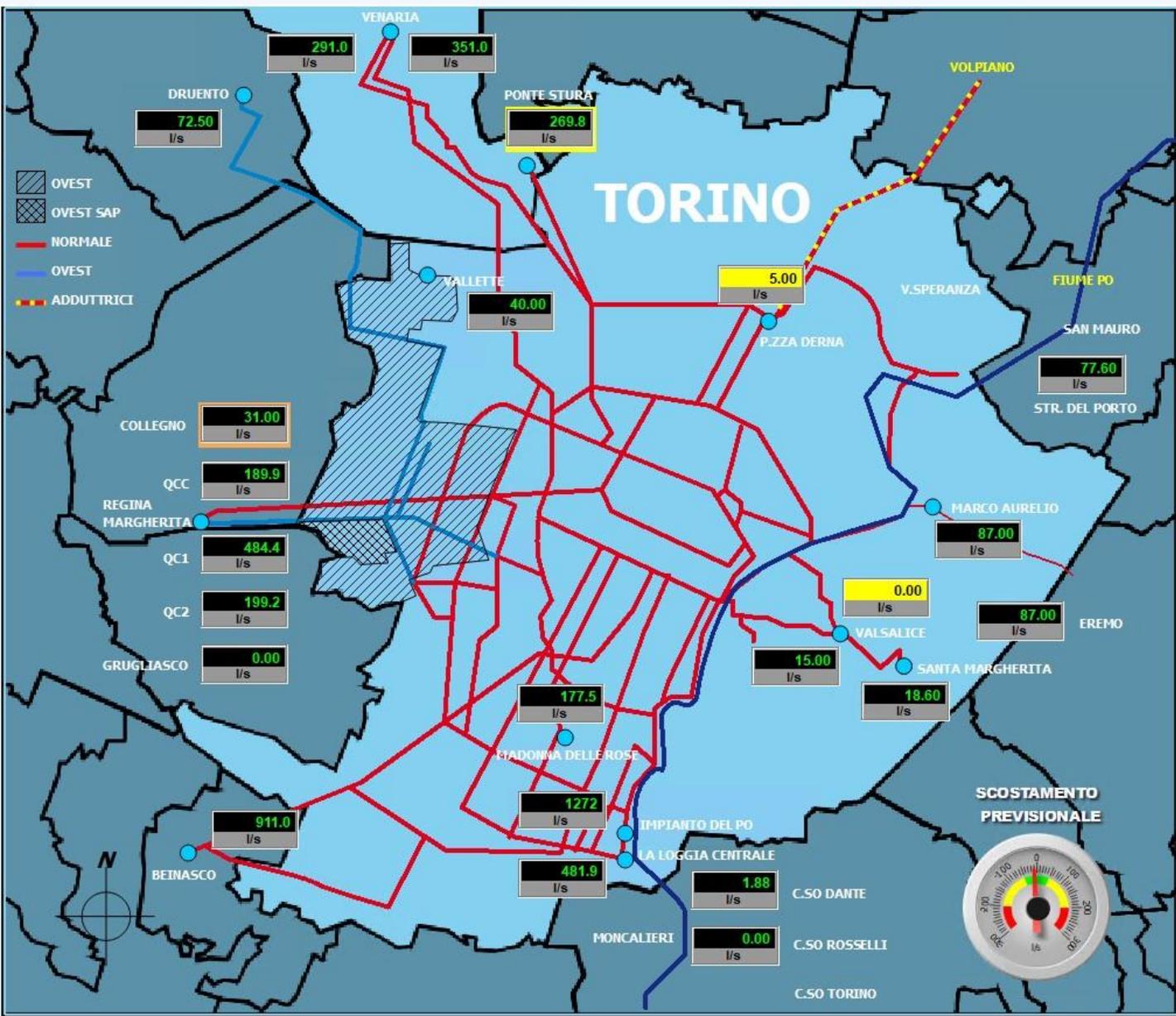
**SCHEMA IDRICO TORINO**

**smat gruppo**

**smat TELECONTROLLO**

**smat CENTRO RICERCHE**





Portate / Volumi immessi in Rete

BEINASCO	911.0 l/s	19081 mc
LA LOGGIA CENTRALE	481.9 l/s	12423 mc
MADONNA DELLE ROSE	177.5 l/s	461 mc
MARCO AURELIO	87.00 l/s	2857 mc
MONCALIERI C.SO DANTE	1.88 l/s	33 mc
MONCALIERI C.SO ROSELLI	0.00 l/s	540 mc
MONCALIERI C.SO TORINO	6.89 l/s	187 mc
P.ZZA DERNA	5.00 l/s	194 mc
IMPIANTO DEL PO	1272 l/s	49486 mc
PONTE STURA	269.8 l/s	10455 mc
REG. MARGHERITA QC1	484.4 l/s	8007 mc
REG. MARGHERITA QC2	199.2 l/s	10989 mc
SAN MAURO STR. DEL PORTO	77.60 l/s	2007 mc
SAN MAURO VIA SPERANZA		
VALSALICE QUINTINO SELLA	0.00 l/s	3866 mc
VALSALICE VIALE THOVEZ	15.00 l/s	881 mc
VALSALICE S. MARGHERITA	18.60 l/s	545 mc
VENARIA MADONNA DI CAMP.	291.0 l/s	9776 mc
VENARIA LUCENTO	351.0 l/s	12356 mc
DRUENTO	72.50 l/s	2775 mc
REG. MARGHERITA QCC	189.9 l/s	6863 mc
REG. MARGHERITA COLLEGNO	31.00 l/s	1205 mc
REG. MARGHERITA GRUGLIASCO	0.00 l/s	0 mc
VALLETTE	40.00 l/s	1518 mc
C.SO DANTE	1.88 l/s	
C.SO ROSELLI	0.00 l/s	
C.SO TORINO		
<b>Totale immesso in Rete</b>	<b>4574 l/s</b>	<b>135115 mc</b>

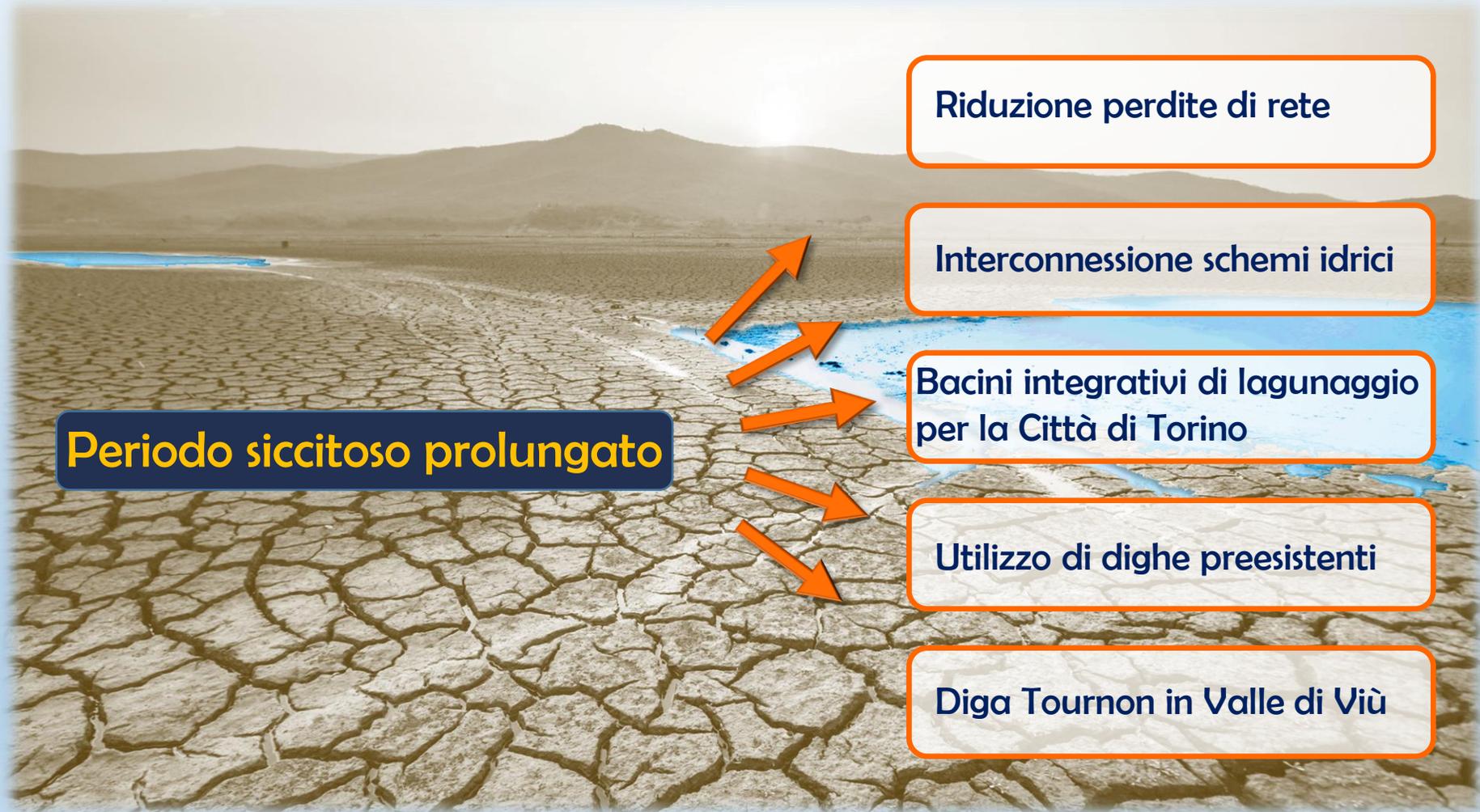
Totale immesso in Rete

**4574 l/s**

Totale previsto in Rete

**4584 l/s**

# LE AZIONI DEI GESTORI SII PER SUPERARE IL DEFICIT IDRICO



**Periodo siccitoso prolungato**

Riduzione perdite di rete

Interconnessione schemi idrici

Bacini integrativi di lagunaggio  
per la Città di Torino

Utilizzo di dighe preesistenti

Diga Tournon in Valle di Viù

**Il bilancio idrico consuntivo dell'anno 2021 ha individuato:**

- **Valore percentuale delle perdite reali nelle reti di distribuzione dei 289 comuni gestiti 27,4 %.**
- **Valore percentuale delle perdite reali nelle reti di distribuzione della Città di Torino 21,89%.**
- **Avvio del Progetto tra ATO3 T.se e SMAT per la digitalizzazione delle reti, controllo e diminuzione delle perdite.**

**Interconnessioni tra reti idriche per sopperire ad eventuali carenze:**

- **Giaveno-Valgioie**
- **Coazze-Giaveno**
- **Poirino-Santena-Chieri-Riva**
- **Torino-Chieri**
- **Avigliana-Almese-Villar Dora**

**Le reti dell'area metropolitana sono interconnesse:**

- **Torino-Settimo-Volpiano**
- **Torino-Grugliasco-Collegno**
- **Ivrea-Mercenasco-Romano C.se-Strambino**
- **Area di Pinerolo**
- **Caselette-Val della Torre**
- **Rosta-Rivoli-Buttigliera**

- **Bacini integrativi di lagunaggio per la Città di Torino**
- **Utilizzo di dighe preesistenti: il Grande Acquedotto per la Valle di Susa**
- **Utilizzo di dighe preesistenti: il Grande Acquedotto della Valle Orco**

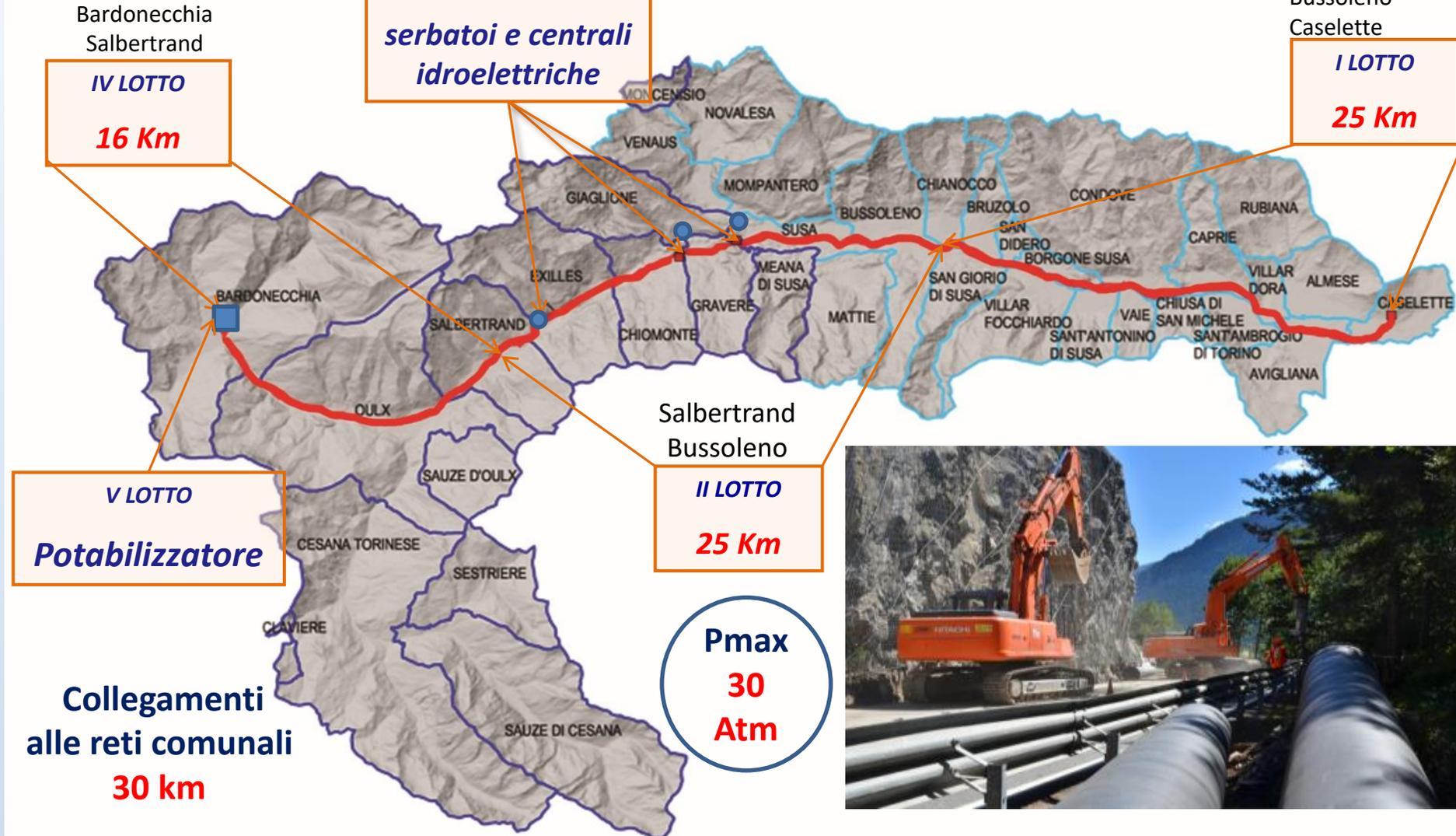


# IL GRANDE ACQUEDOTTO PER LA VALLE DI SUSÀ

REGIONE PIEMONTE

Autorità d'ambito Torinese

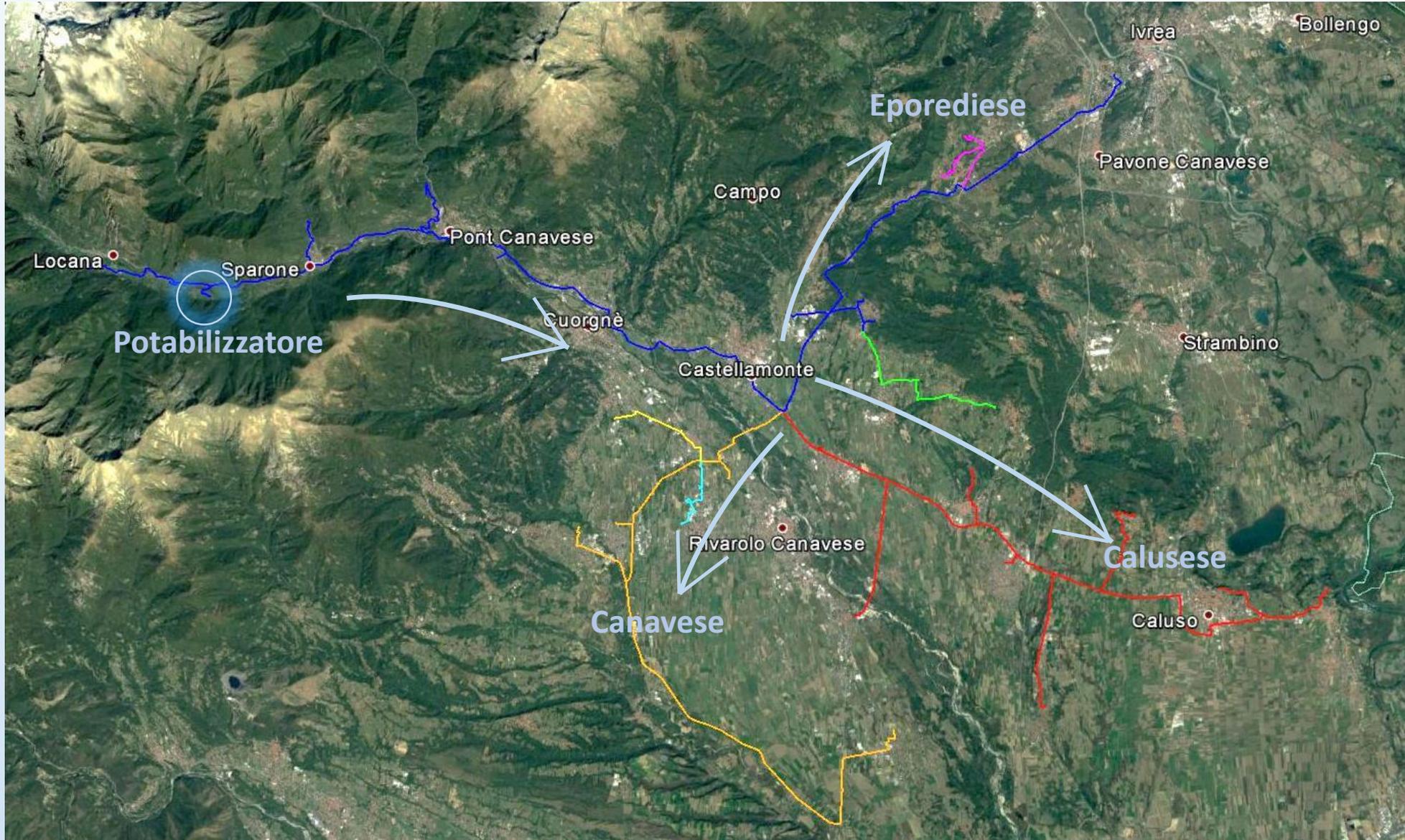
smat gruppo



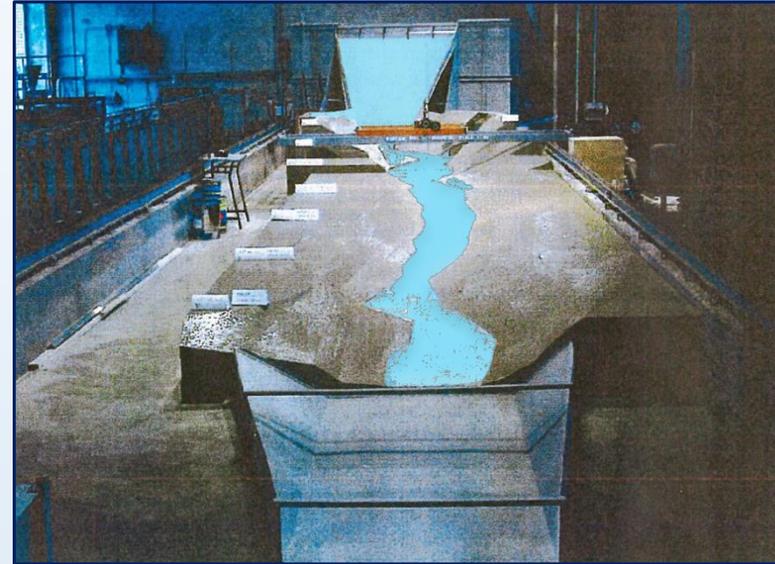
COMUNI	ABITANTI
Almesè	6.423
Avigliana	12.480
Bardonecchia	3.173
Borgone di Susa	2.207
Bruzolo	1.525
Bussoleno	6.037
Caprie	2.091
Caselette	3.049
Chianocco	1.654
Chiomonte	892
Chiusa S.Michele	1.667
Condove	4.641
Exilles	268
Graverè	693
Mattie	679
Meana di Susa	813
Oulx	3.334
S. Giorio	1.015
S. Ambrogio	4.735
S. Antonino	4.276
S. Didero	548
Salbertrand	591
Sauze d'Oulx	1.088
Susa	6.414
Vaie	1.447
Villar Dora	2.921
Villar Focchiardo	2.025
<b>TOTALE</b>	<b>76.686</b>

Lunghezza totale condotte: **67 Km**, diametro Ø 800-700-600 mm in ghisa sferoidale

# INQUADRAMENTO TERRITORIALE



- Approvazione del Ministro dell'Ambiente Edo Ronchi e del Ministro per i Beni Culturali ed Ambientali Walter Veltroni nell'anno 1996.
- Modello fisico in scala 1:50 per simulare i rilasci nel corpo superficiale anno 2002.
- Vincolo ATO3/Regione Piemonte all'inserimento dell'opera nel Piano degli investimenti.



Vista complessiva del modello.



Comportamento idraulico dello sfioratore di superficie in condizioni di portata smaltita pari alla portata massima di progetto.

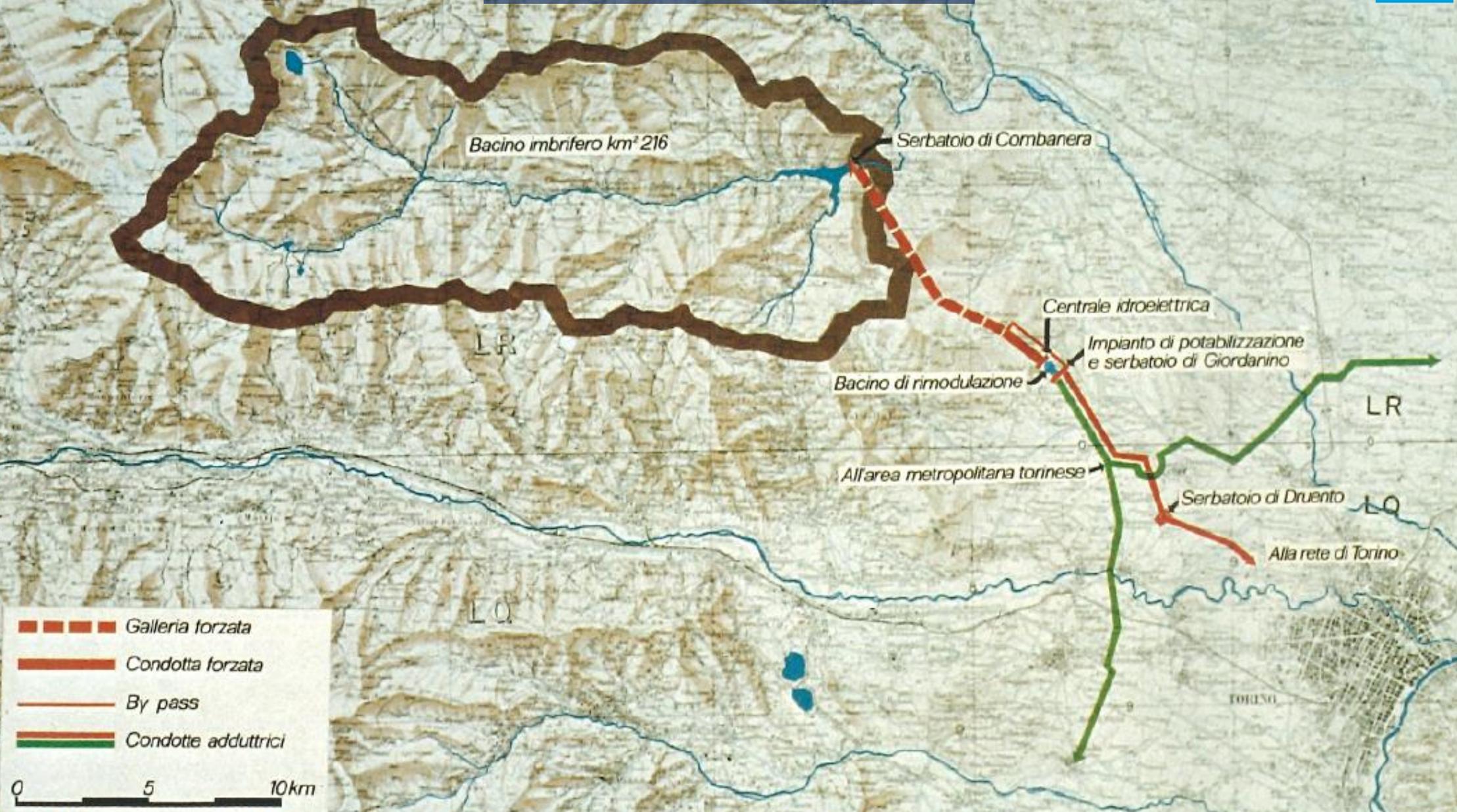


# DIGA TOURNON

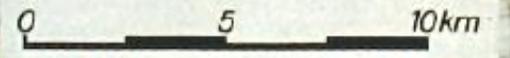
## DATI TECNICI ED ECONOMICI

<b>Bacino imbrifero:</b>	<b>216 kmq</b>
	<b>h 1800 mt</b>
<b>Diga a gravità:</b>	<b>h 98 mt</b>
<b>Sviluppo coronamento:</b>	<b>370 mt</b>
<b>Volume invaso:</b>	<b>50 milioni mc</b>
<b>Portata erogata:</b>	<b>100 milioni mc/y</b>
<b>Produzione energia elettrica:</b>	<b>80 milioni kwh/y</b>
<b>Serbatoio di compenso:</b>	<b>350.000 mc</b>
<b>Impianto di potabilizzazione:</b>	<b>4 mc/sec</b>
<b>Costo previsto anno 1990:</b>	<b>400 miliardi di lire</b>
<b>Costo attualizzato giugno 2022:</b>	<b>420 milioni di €</b>

# BACINO IMBRIFERO



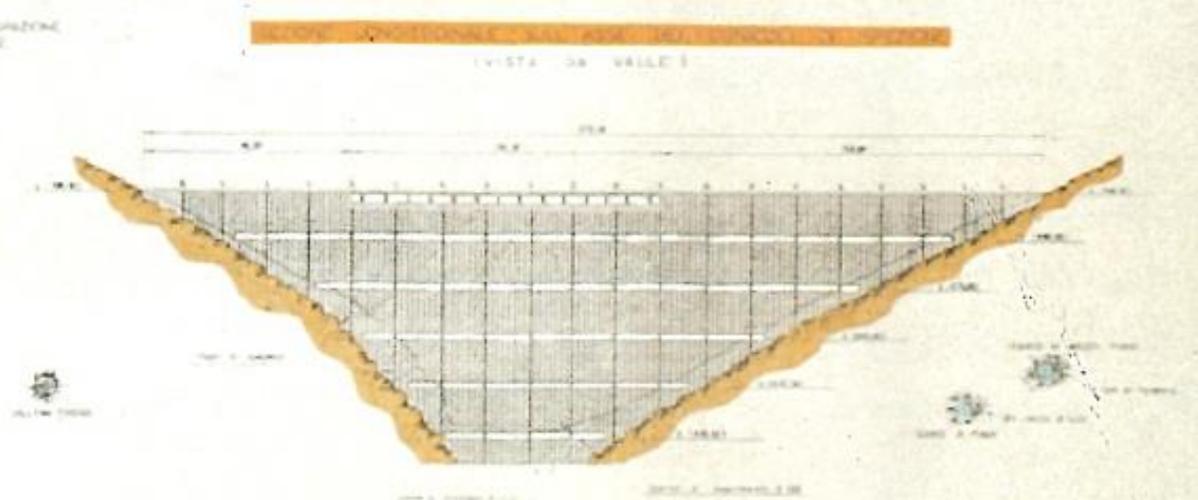
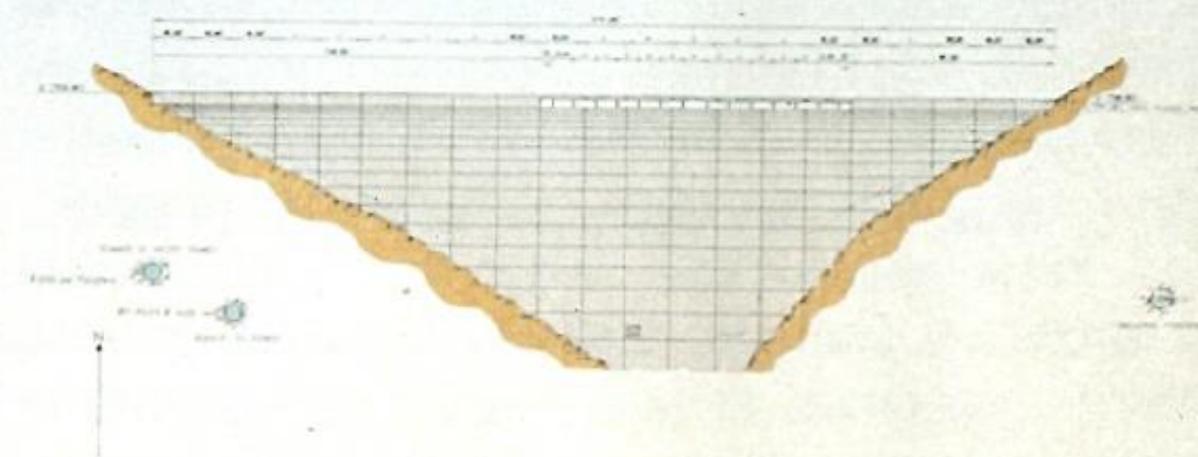
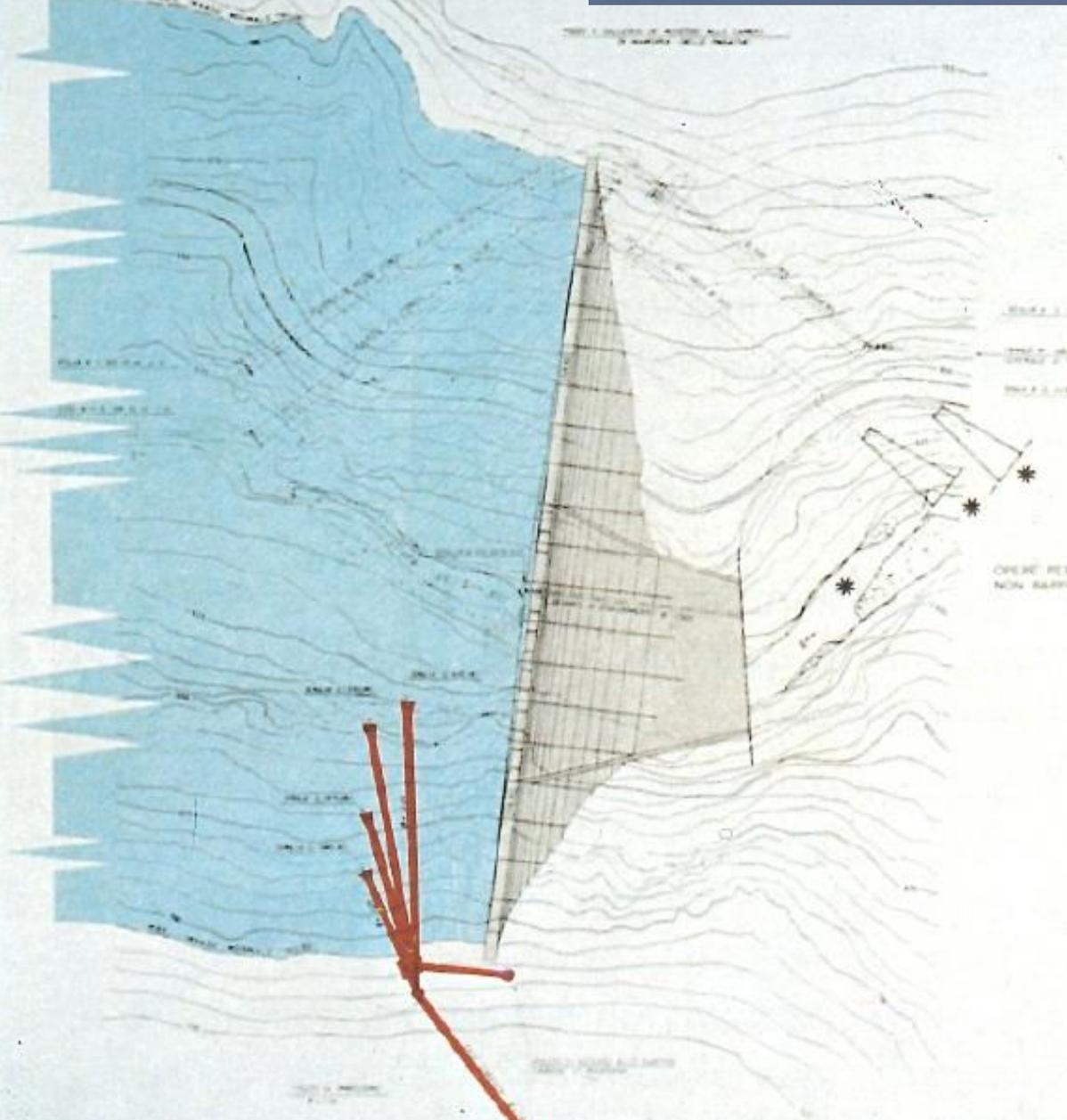
-  Galleria forzata
-  Condotta forzata
-  By pass
-  Condotte adduttrici



# RENDERING DELL'INVASO



# DIGA A GRAVITÀ: PROSPETTI



# INQUADRAMENTO FUNZIONALE PRIORITÀ DI EROGAZIONE

## Fabbisogni irrigui e idroelettrici alla traversa di Lanzo

	Naviglio e canale di Fiano (l/s)	Lanzo-Nole (l/s)	Grosso (l/s)	Cirié (l/s)	Caselle (l/s)	Borgaro (l/s)	Sturetta (l/s)	Ronchi Venaria (l/s)	Fabbisogno medio a Lanzo (m³/s)
<u>gen</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>feb</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>mar</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>apr</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>mag</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>giu</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>lug</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>ago</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>set</u>	4150	6500	800	3850	2916	600	1600	350	19,566
<u>ott</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>nov</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>dic</u>	2850	4765	400	1850	0	0	0	0	9,865
<u>MEDIA</u>	<u>3500</u>	<u>5633</u>	<u>600</u>	<u>2850</u>	<u>1458</u>	<u>300</u>	<u>800</u>	<u>175</u>	<u>14,72</u>

### INVASO TOURNON-COMBANERA



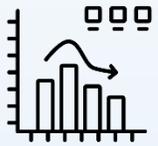
**Deflusso ecologico**



**Idropotabile + Idroelettrico**



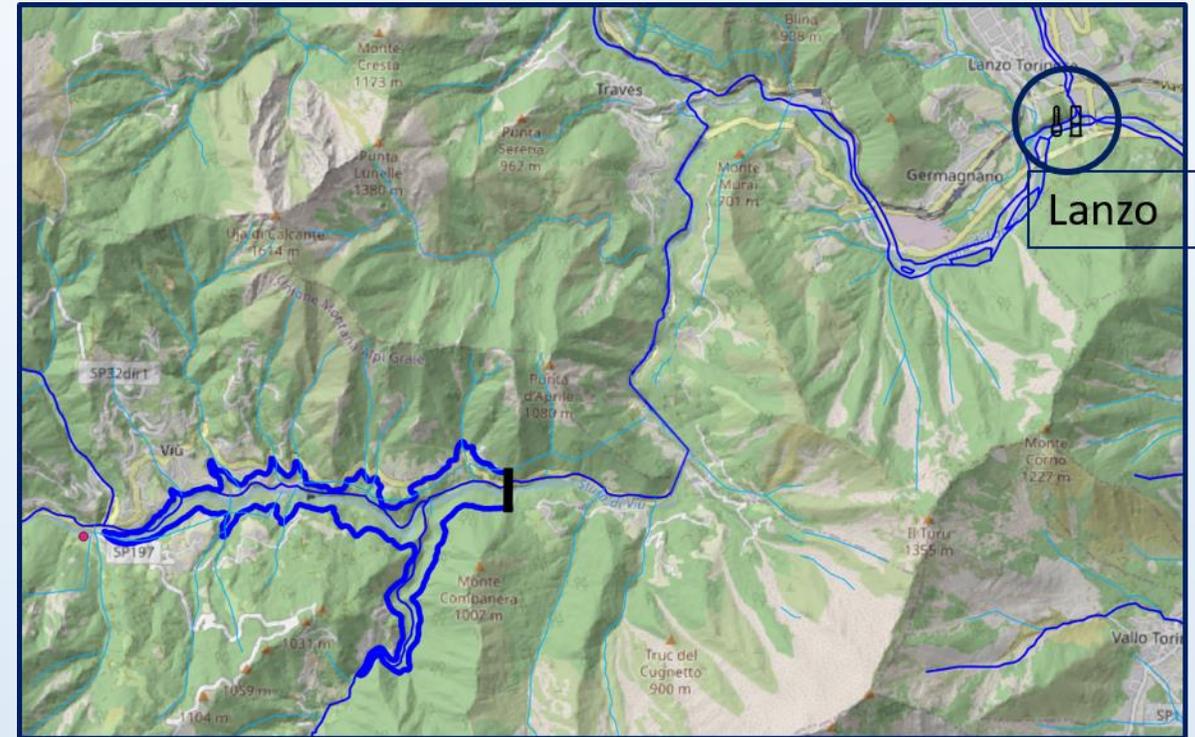
**Idro-irriguo**



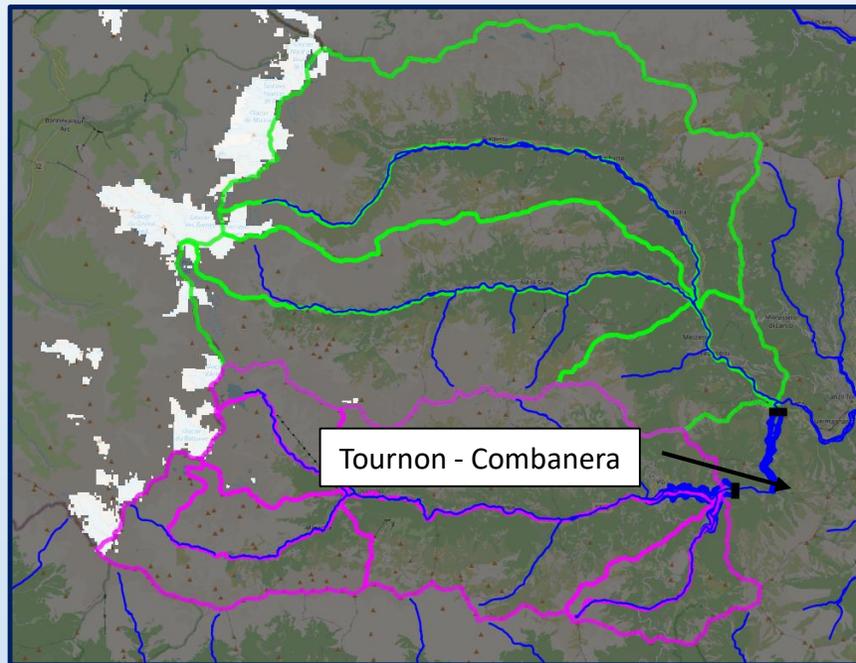
Definizione dell'anno medio a partire dai dati storici (2003 – 2021) di portata misurata nelle stazioni idrometriche di Germagnano (Stura di Viù) e Lanzo (Stura di Lanzo)



Serie storiche 2003 – 2021 fornite e validate da ARPA Piemonte



Ubicazione stazioni idrometriche gestite da ARPA Piemonte



Permanent Snow Area (bianco) sui bacini della Stura di Viù (viola) e della Stura di Lanzo (verde)



Serie storiche più datate non più valide per l'esaurimento della componente sorgiva glaciale sul bacino della Stura di Viù

# BILANCIO IDRICO INVASO TOURNON (COMBANERA)

## Scenari di gestione invaso Tournon (Combanera)

SCENARIO	PRIORITÀ	PORTATA IDROPOTABILE	PORTATA IRRIGUA*
1	Idropotabile	3.5 m <sup>3</sup> /s	10 m <sup>3</sup> /s – 20 m <sup>3</sup> /s apr-set
2	Idropotabile	3.5 m <sup>3</sup> /s – 2.5 m <sup>3</sup> /s apr-set	10 m <sup>3</sup> /s – 20 m <sup>3</sup> /s apr-set
3	Idropotabile	2.5 m <sup>3</sup> /s	10 m <sup>3</sup> /s – 20 m <sup>3</sup> /s apr-set
4	Idropotabile	1 m <sup>3</sup> /s – 3.5 m <sup>3</sup> /s apr-set	10 m <sup>3</sup> /s – 20 m <sup>3</sup> /s apr-set
5	Irrigua	3.5 m <sup>3</sup> /s	2.5 m <sup>3</sup> /s – 5 m <sup>3</sup> /s apr-set

*\*Con portata irrigua si indica per brevità l'intera portata autorizzata dalle concessioni alla traversa di Lanzo Torinese*

Lo scenario 5 prevede il ripristino della portata irrigua nella quota parte relativa alla Stura di Viù (25%)

Corpo idrico	Portata media** [m <sup>3</sup> /s]	% di competenza
Stura di Lanzo (valle confluente Stura di Viù)	18.33	75%
Stura di Viù	4.70	25 %

\*\* calcolata nel periodo 2003-2021

# BILANCIO IDRICO

## CONFRONTO RISULTATI DI GESTIONE

Confronto in termini di % di portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile

Mese	% portata naturale rispetto al fabbisogno idropotabile - senza invaso	% portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile - con invaso	% portata naturale rispetto al fabbisogno idropotabile - senza invaso	% portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile - con invaso	% portata naturale rispetto al fabbisogno idropotabile - senza invaso	% portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile - con invaso	% portata naturale rispetto al fabbisogno idropotabile - senza invaso	% portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile - con invaso	% portata naturale rispetto al fabbisogno idropotabile - senza invaso	% portata disponibile rispetto al fabbisogno idropotabile - con invaso
Scen.	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5
	Tournon - Qp = 3.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 3.5 - 2.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 3.5 - 2.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 2.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 2.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 1 - 3.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Qp = 1 - 3.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Priorità irrigua - 3.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Priorità irrigua - 3.5 m <sup>3</sup> /s	Tournon - Priorità irrigua - 3.5 m <sup>3</sup> /s
gen	14%	14%	14%	14%	19%	23%	48%	100%	14%	7%
feb	10%	10%	10%	10%	14%	14%	36%	36%	10%	2%
mar	36%	36%	36%	36%	50%	50%	126%	63%	36%	34%
apr	159%	99%	222%	100%	222%	100%	159%	100%	159%	89%
mag	244%	100%	342%	100%	342%	100%	244%	100%	244%	100%
giu	221%	100%	309%	100%	309%	100%	221%	100%	221%	100%
lug	57%	100%	80%	100%	80%	100%	57%	100%	57%	100%
ago	12%	97%	17%	100%	17%	100%	12%	97%	12%	100%
set	54%	48%	76%	77%	76%	77%	54%	48%	54%	31%
ott	38%	38%	38%	38%	53%	51%	131%	97%	38%	38%
nov	145%	100%	145%	100%	203%	100%	507%	100%	145%	100%
dic	39%	72%	39%	72%	55%	100%	136%	100%	39%	66%

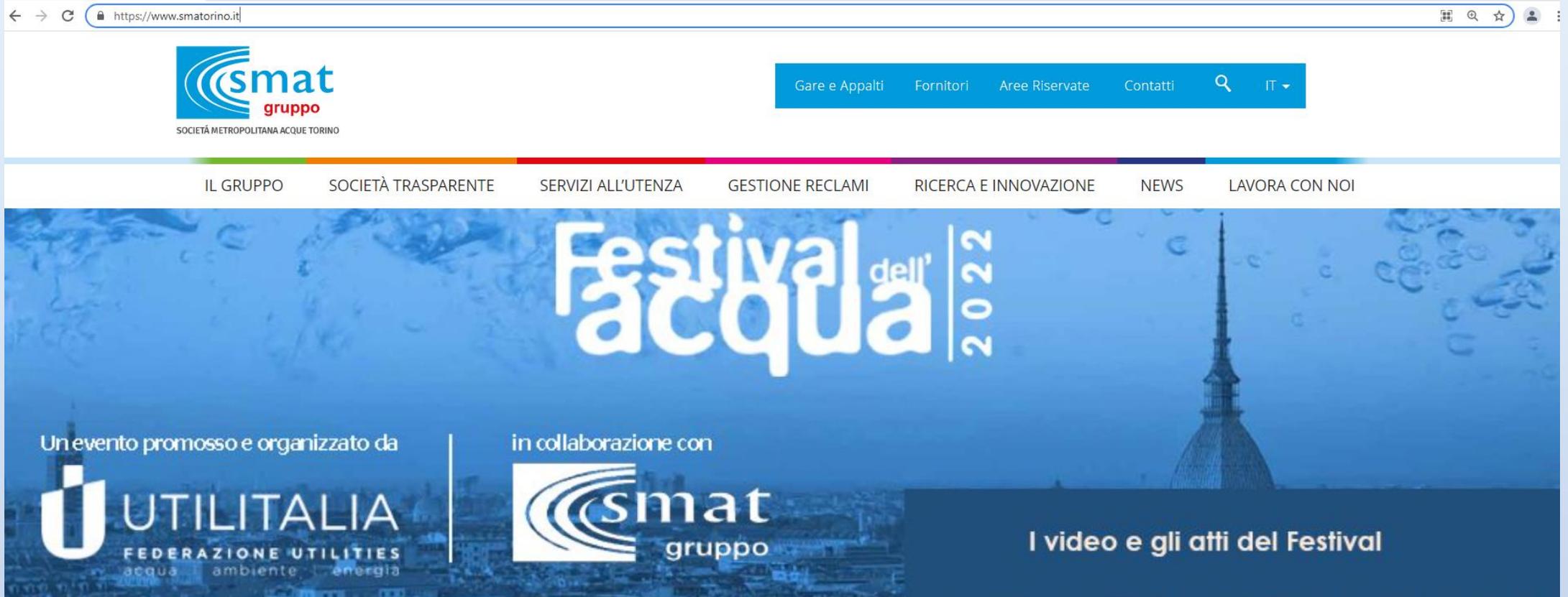
- L'invaso Tournon (Combanera) in tutti gli scenari di gestione proposti è in grado di migliorare la disponibilità idropotabile nei mesi di luglio e agosto.
- Lo scenario 5 (priorità irrigua fino al raggiungimento di ¼ del valore di prelievo autorizzato a Lanzo), evidenzia una minor disponibilità idropotabile nei mesi di gennaio, febbraio, aprile e settembre.

# ATTIVITÀ IN CORSO DA PARTE DEL CENTRO RICERCHE SMAT E DELLA SOCIETÀ DEL GRUPPO RISORSE IDRICHE



- A completamento del progetto, si stanno verificando le compatibilità degli usi idropotabili, idroagricoli ed idroelettrici.
- È in corso l'aggiornamento del progetto Tournon con un nuovo studio di fattibilità.
- Lo studio analizzerà le ipotesi più sostenibili a livello territoriale e per il finanziamento delle opere.

È possibile visionare filmati e foto relativi al **Festival dell'Acqua** -tenutosi a Torino il 21,22 e 23 settembre 2022- collegandosi al **banner del sito SMAT**



The screenshot shows the website <https://www.smatorino.it>. The header includes the SMAT logo and a navigation menu with items: Gare e Appalti, Fornitori, Aree Riservate, Contatti, a search icon, and an IT dropdown. Below the header is a horizontal menu with links: IL GRUPPO, SOCIETÀ TRASPARENTE, SERVIZI ALL'UTENZA, GESTIONE RECLAMI, RICERCA E INNOVAZIONE, NEWS, and LAVORA CON NOI. The main banner features the text 'Festival dell'Acqua 2022' in large white letters against a blue background with water splashes and a silhouette of the Mole Antonelliana. At the bottom of the banner, it states 'Un evento promosso e organizzato da UTILITALIA FEDERAZIONE UTILITIES acqua ambiente energia' and 'in collaborazione con smat gruppo'. A dark blue box at the bottom right of the banner contains the text 'I video e gli atti del Festival'.