

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



VI COMMISSIONE CONSILIARE PERMANENTE

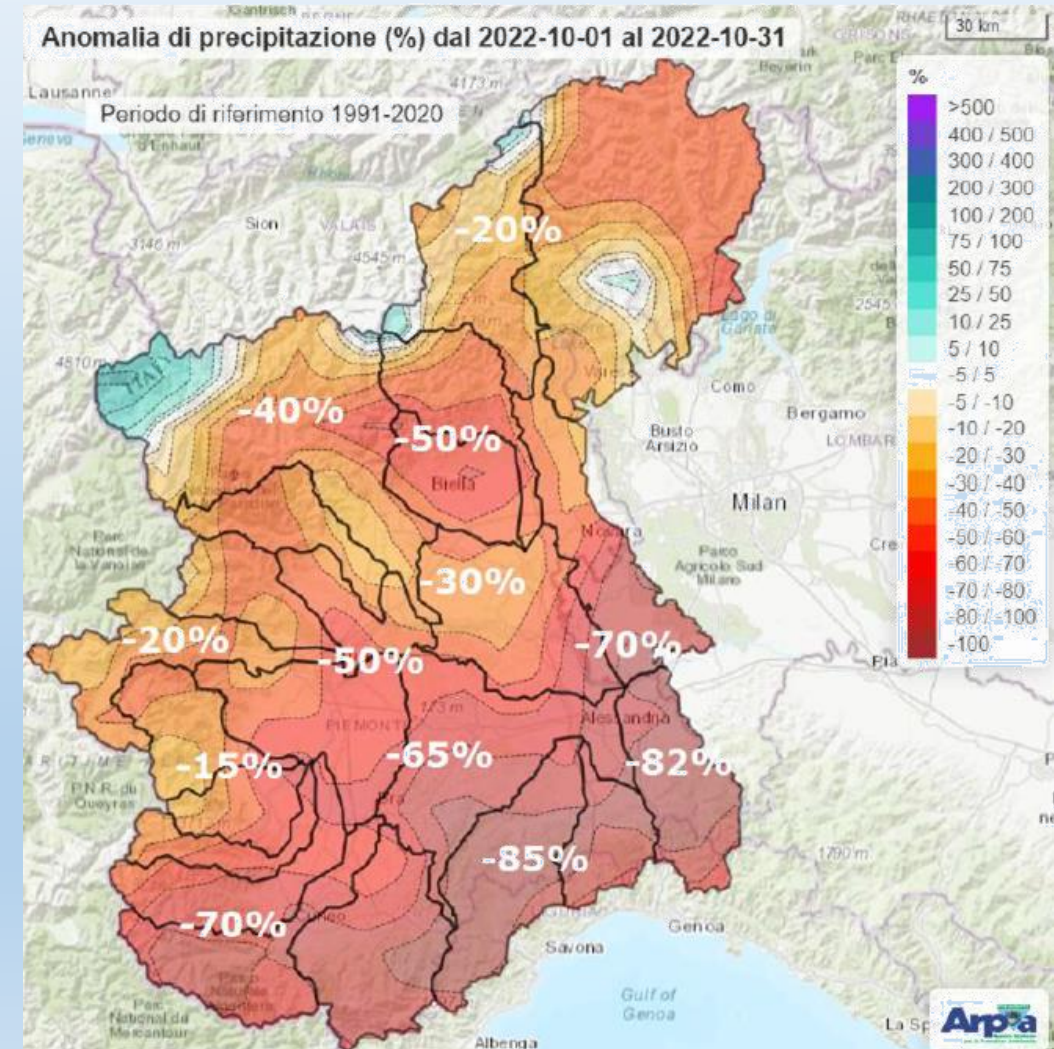
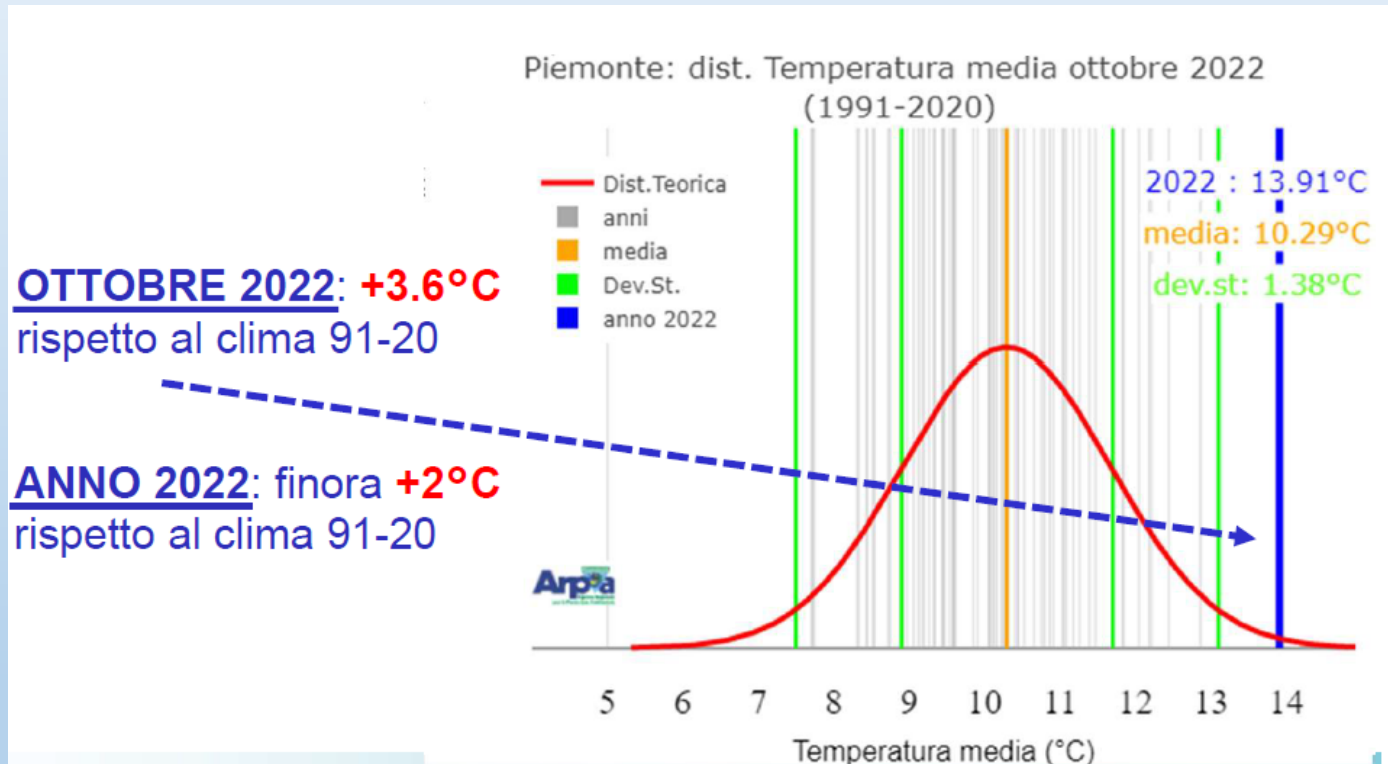
Torino, 10 novembre 2022

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

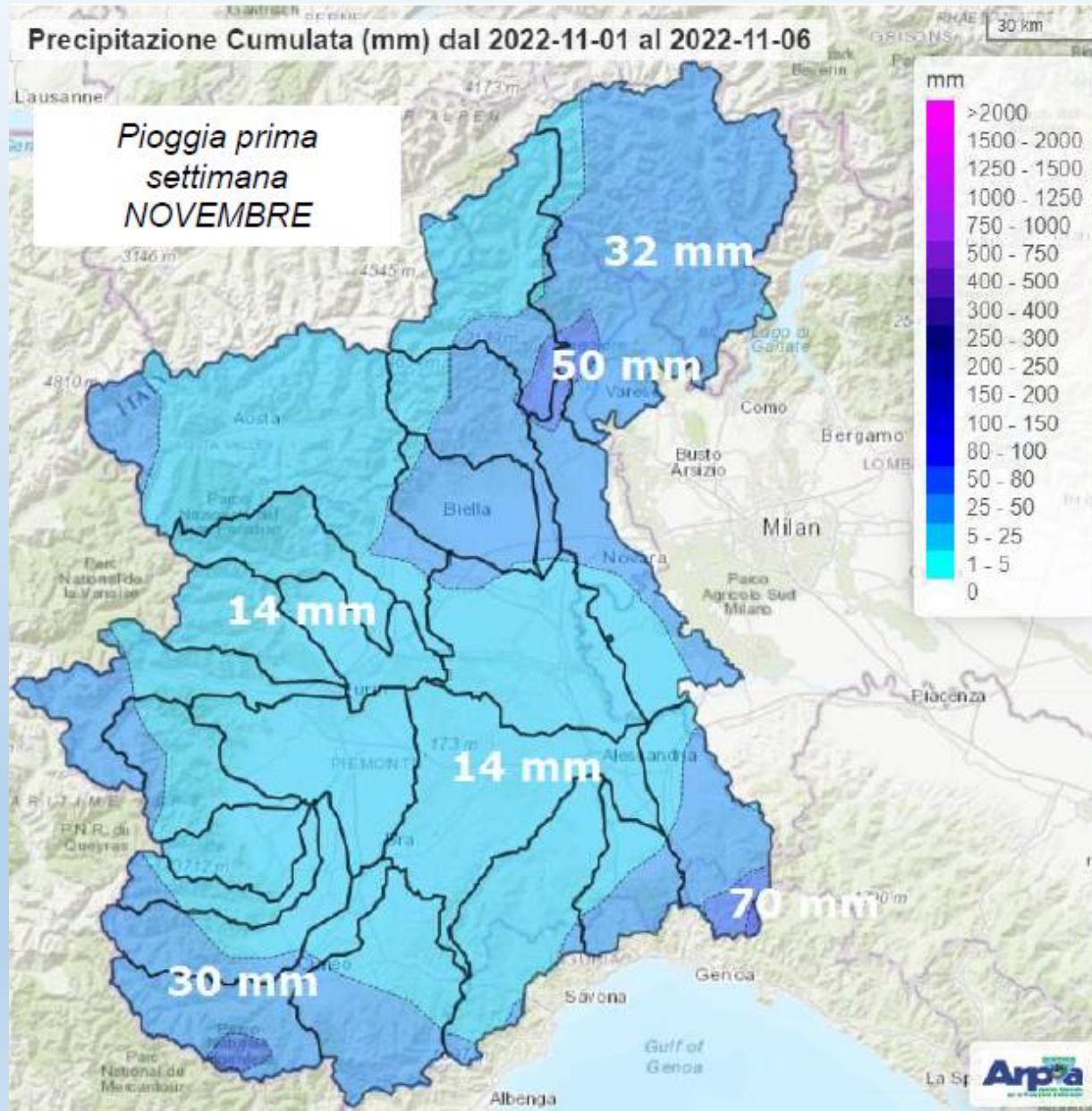


50% di precipitazioni **SOTTO** la norma climatica del mese

Ottobre: anomalie %

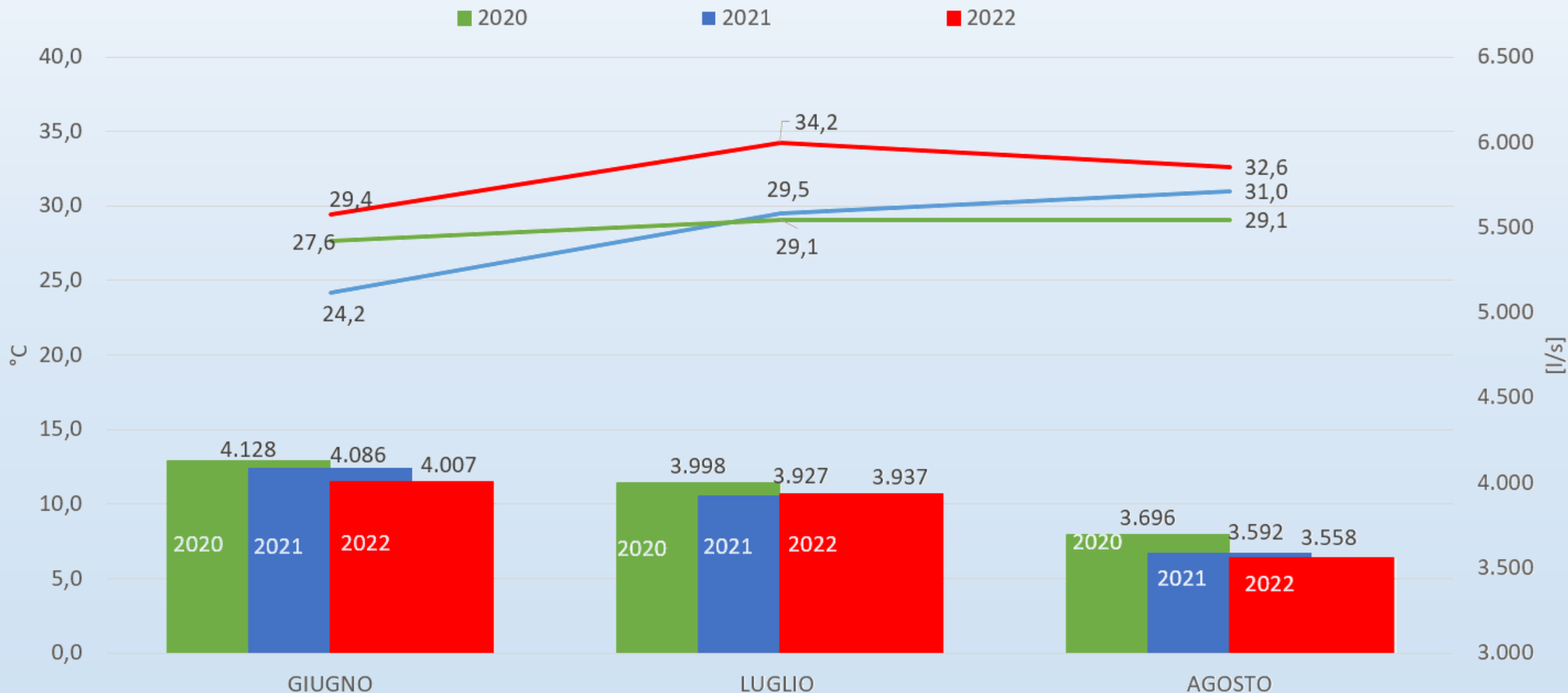


SITUAZIONE IDROLOGICA IN PIEMONTE



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	Impianto
2022.06.18 12.18 SECURITY TORINO	SECURITY TORINO	ATTIVO	SMAT
2022.06.18 12.18 SECURITY CASALE	SECURITY CASALE	ATTIVO	SMAT
2022.06.18 12.18 SECURITY BRIGNONE	SECURITY BRIGNONE	ATTIVO	SMAT
2022.06.18 12.18 SECURITY MONCALIERI	SECURITY MONCALIERI	ATTIVO	SMAT
2022.06.18 12.18 SECURITY LINGUAGROSSO	SECURITY LINGUAGROSSO	ATTIVO	SMAT
2022.06.18 12.18 SECURITY CASTELLO	SECURITY CASTELLO	ATTIVO	SMAT

PREVISIONALE TORINO

Map showing the water distribution network in Torino. Nodes are labeled with names like TORINO, PORTATE, PRESSINO, and various sub-stations. The map includes a legend for different types of pipes and valves.

TELECONTROLLO

Totale immesso in Rete: **4917 l/s**

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

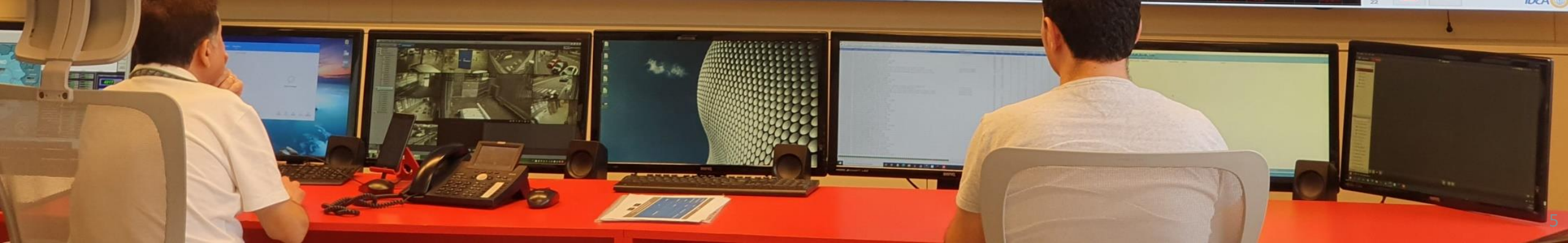
Nome	Valore	Unità
LA LOGGIA CENTRALE	1197	l/s
MADONNA DELLE ROSE	870	l/s
MONCALIERI CAD DAIRE	297	l/s
MONCALIERI CAD ROSSIELLI	275	l/s
MONCALIERI CAD TORINO	372	l/s
P.ZZA ORIO	253	l/s
IMPIANTO DEL PO	1297	l/s
PORTATE STURA	253	l/s
RIL. MARGHERITA QCI	537	l/s
RIL. MARGHERITA QCI	328	l/s
SARNAIRO STA. DEL PORTO	157	l/s
SARNAIRO VIA SPINAZZA	172	l/s
VALSALICE QUINDO BELLA	350	l/s
VALSALICE VIALE TRIVICE	140	l/s
VALSALICE MARGHERITA	272	l/s
VINAZZA MADONNA DE CNIP	217	l/s
VINAZZA LUCIANO	272	l/s
GIUGLIANO	710	l/s
RIL. MARGHERITA QCC	277	l/s
RIL. MARGHERITA COLLENO	68	l/s
RIL. MARGHERITA GIUGLIANO	6	l/s
VALLETTE	49	l/s

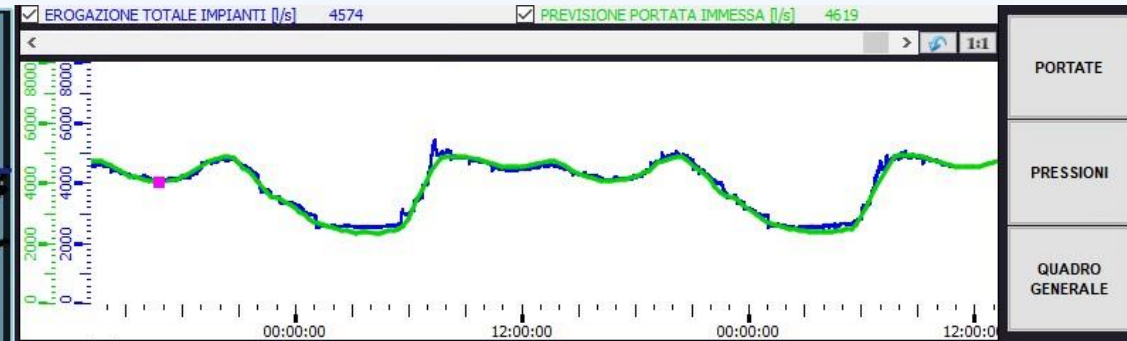
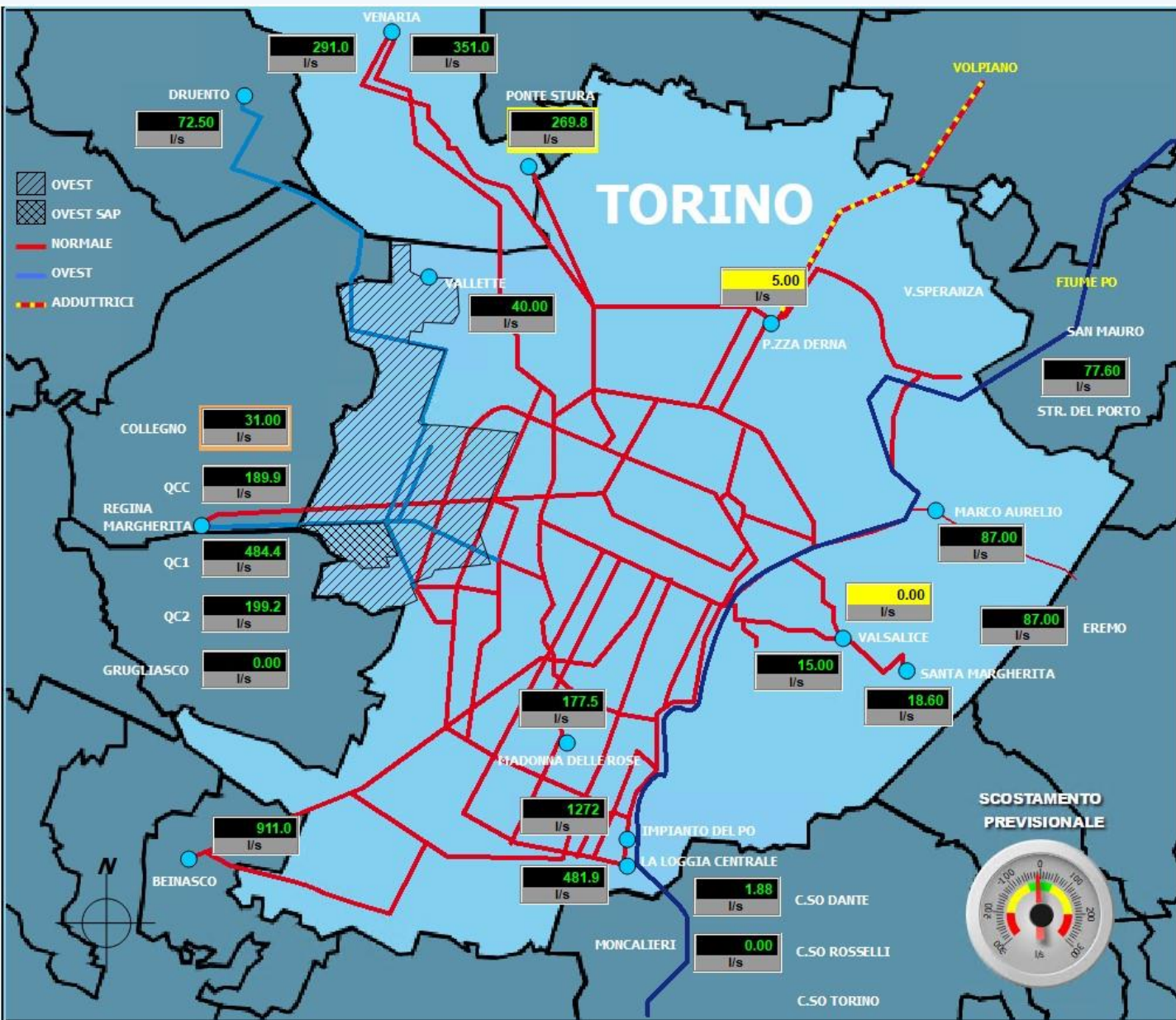
SCHEMA IDRICO TORINO

Detailed hydraulic schematic diagram of the Torino water network. It shows various reservoirs, pumps, and distribution points. Key nodes include REGINA TORRE, REGINA M., SANPAOLO, and various sub-stations. The diagram uses color coding to indicate different types of pipes and valves.

SCHEMA IDRICO TORINO

Another view of the hydraulic schematic diagram, showing a different section of the network. It includes nodes like CALVARO, VALLA, and various sub-stations. The diagram is highly detailed, showing the complex interconnections of the water supply system.





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		

Totale immesso in Rete: **4574 l/s** **135115 mc**

PORTATE

PRESSIONI

QUADRO GENERALE

Totale immesso in Rete

4574 l/s

Totale previsto in Rete

4584 l/s

LE AZIONI DEI GESTORI SII PER SUPERARE IL DEFICIT IDRICO



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**

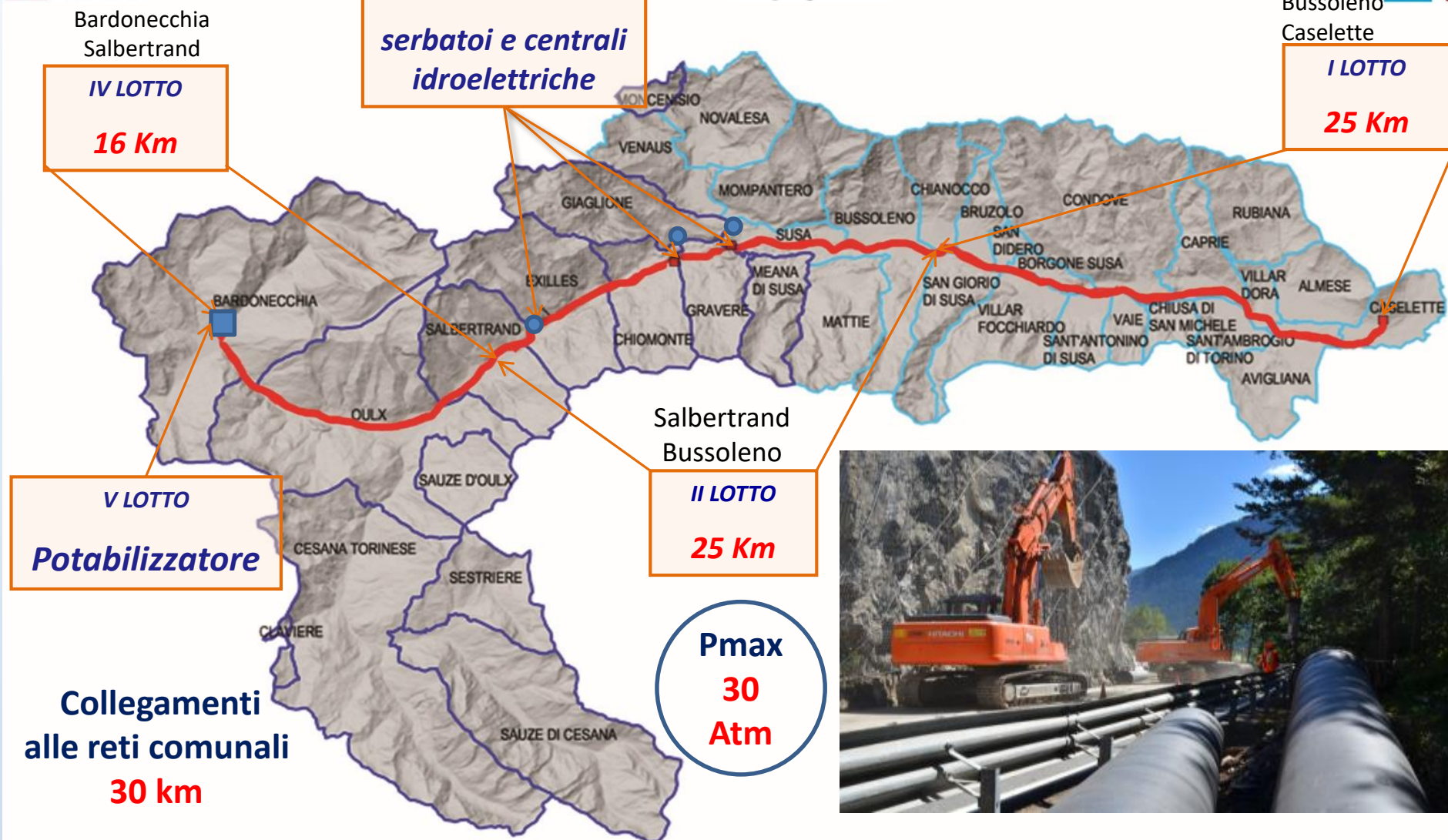
- **Bacini integrativi di lagunaggio per la Città di Torino**
- **Utilizzo di dighe preesistenti: il Grande Acquedotto per la Valle di Susa**
- **Utilizzo di dighe preesistenti: il Grande Acquedotto della Valle Orco**



REGIONE PIEMONTE

Autorità d'ambito Torinese

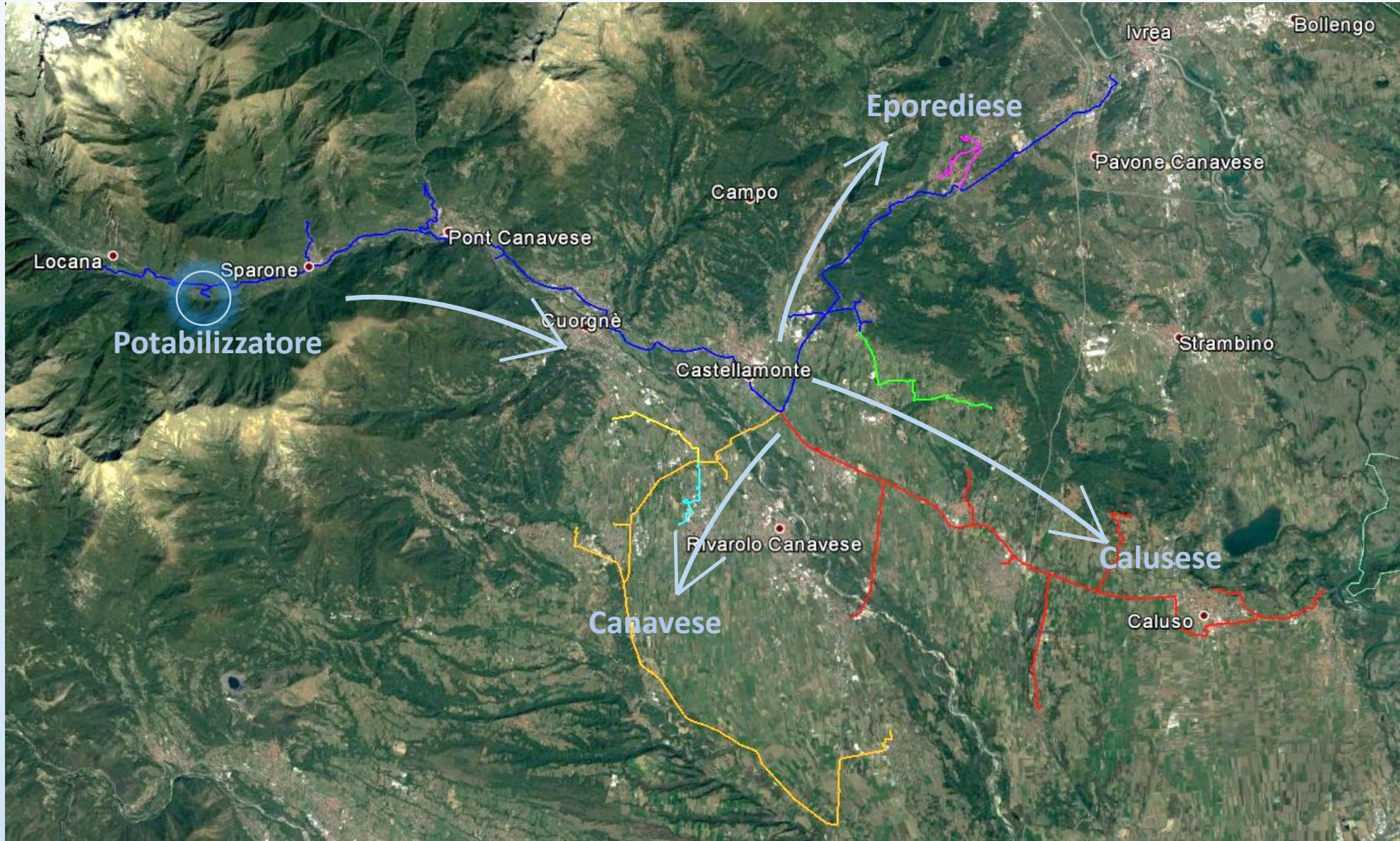
smat gruppo



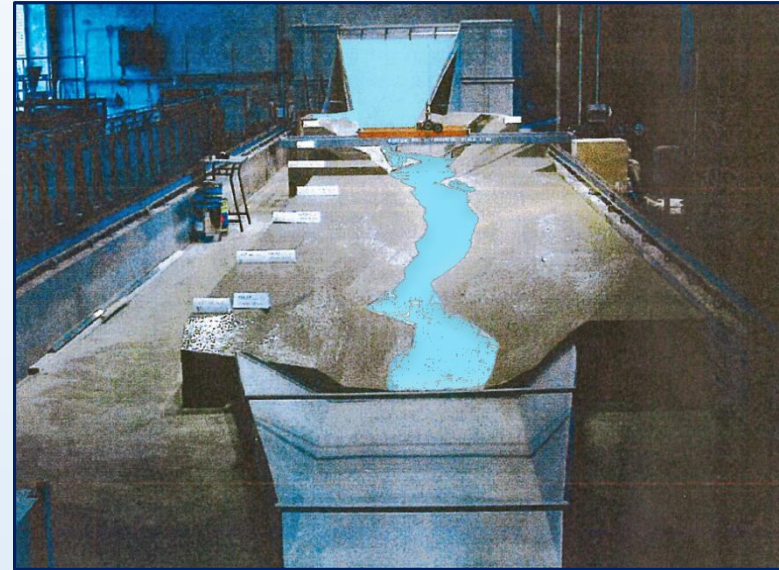
COMUNI	ABITANTI
Almesse	6.423
Avigliana	12.480
Bardonecchia	3.173
Borgone di Susa	2.207
Bruzolo	1.525
Bussoleno	6.037
Caprie	2.091
Caselette	3.049
Chianocco	1.654
Chiomonte	892
Chiusa S.Michele	1.667
Condove	4.641
Exilles	268
Graverè	693
Mattie	679
Meana di Susa	813
Oulx	3.334
S. Giorio	1.015
S. Ambrogio	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
TOTALE	76.686

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.

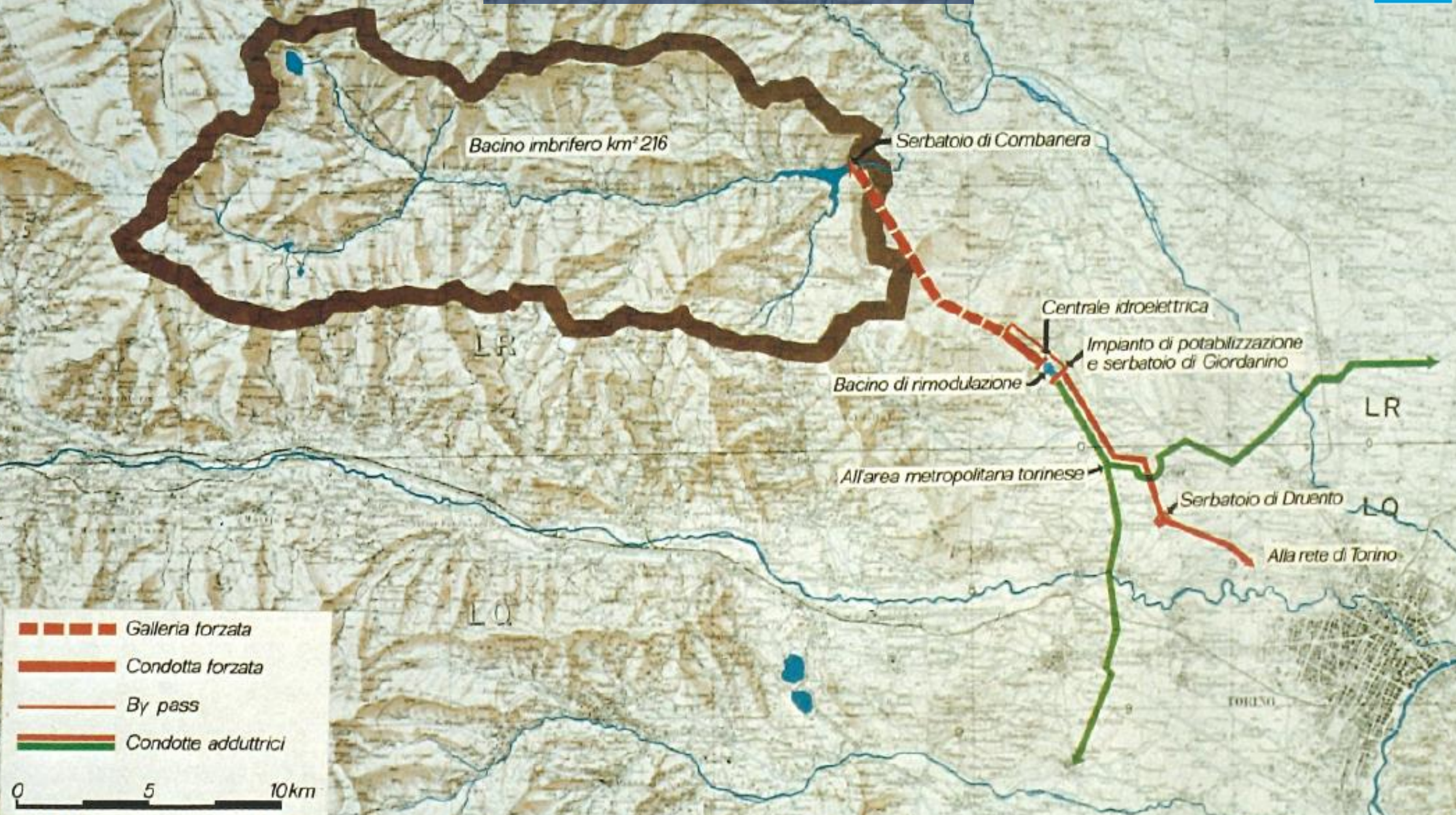






DIGA TOURNON

DATI TECNICI ED ECONOMICI

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

BACINO IMBRIFERO



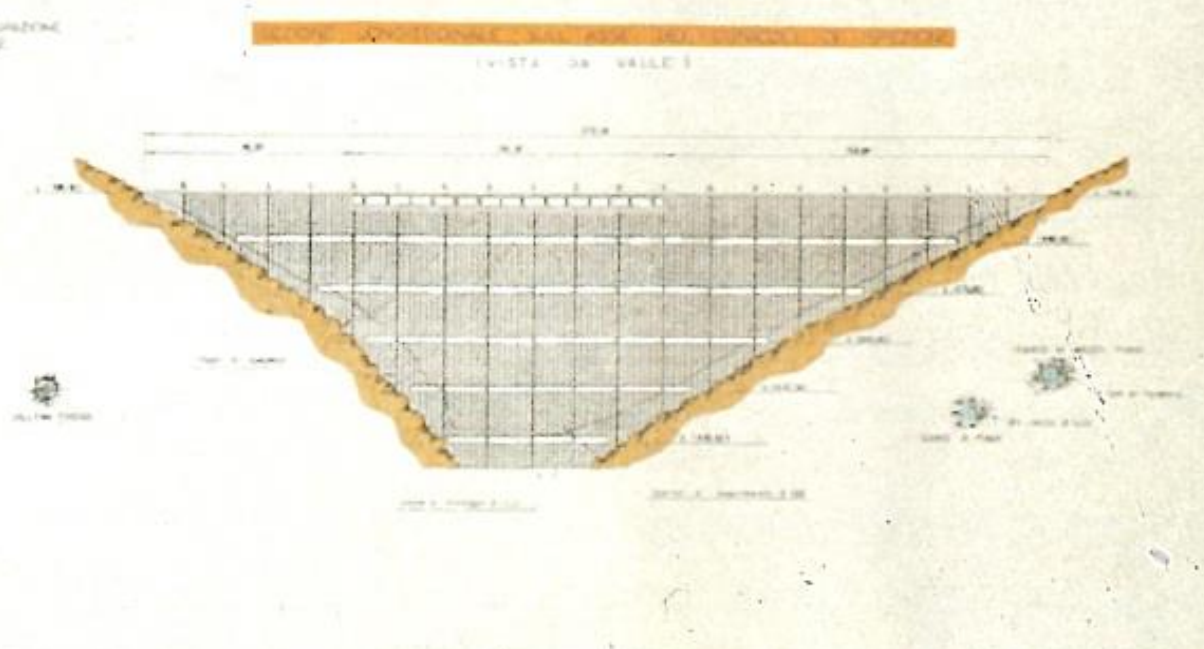
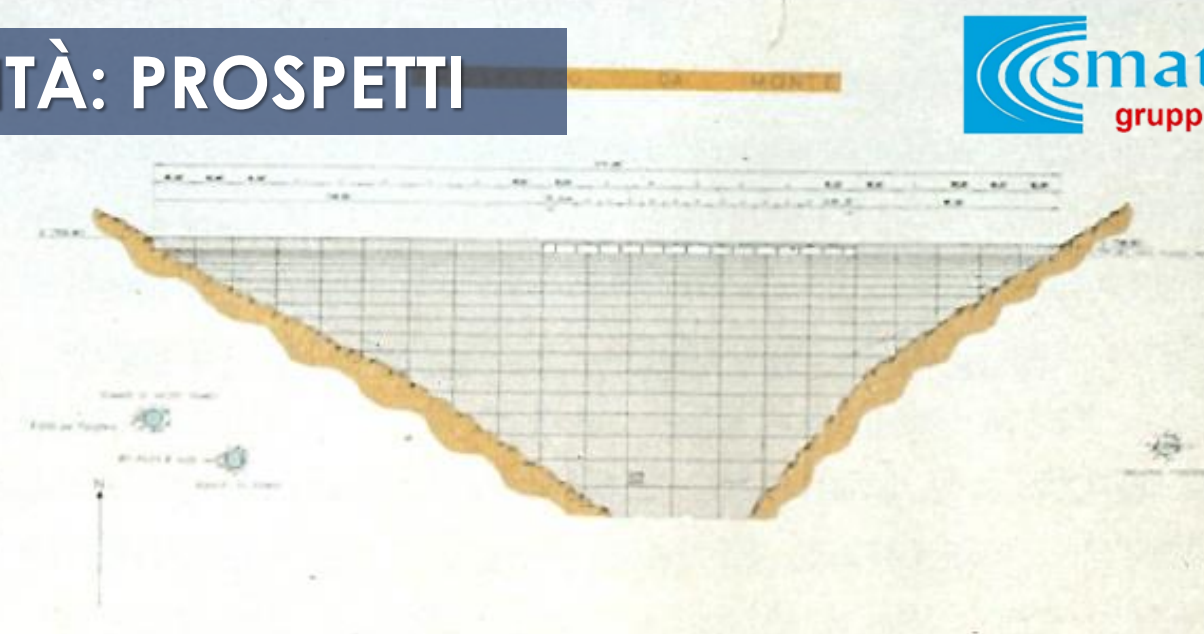
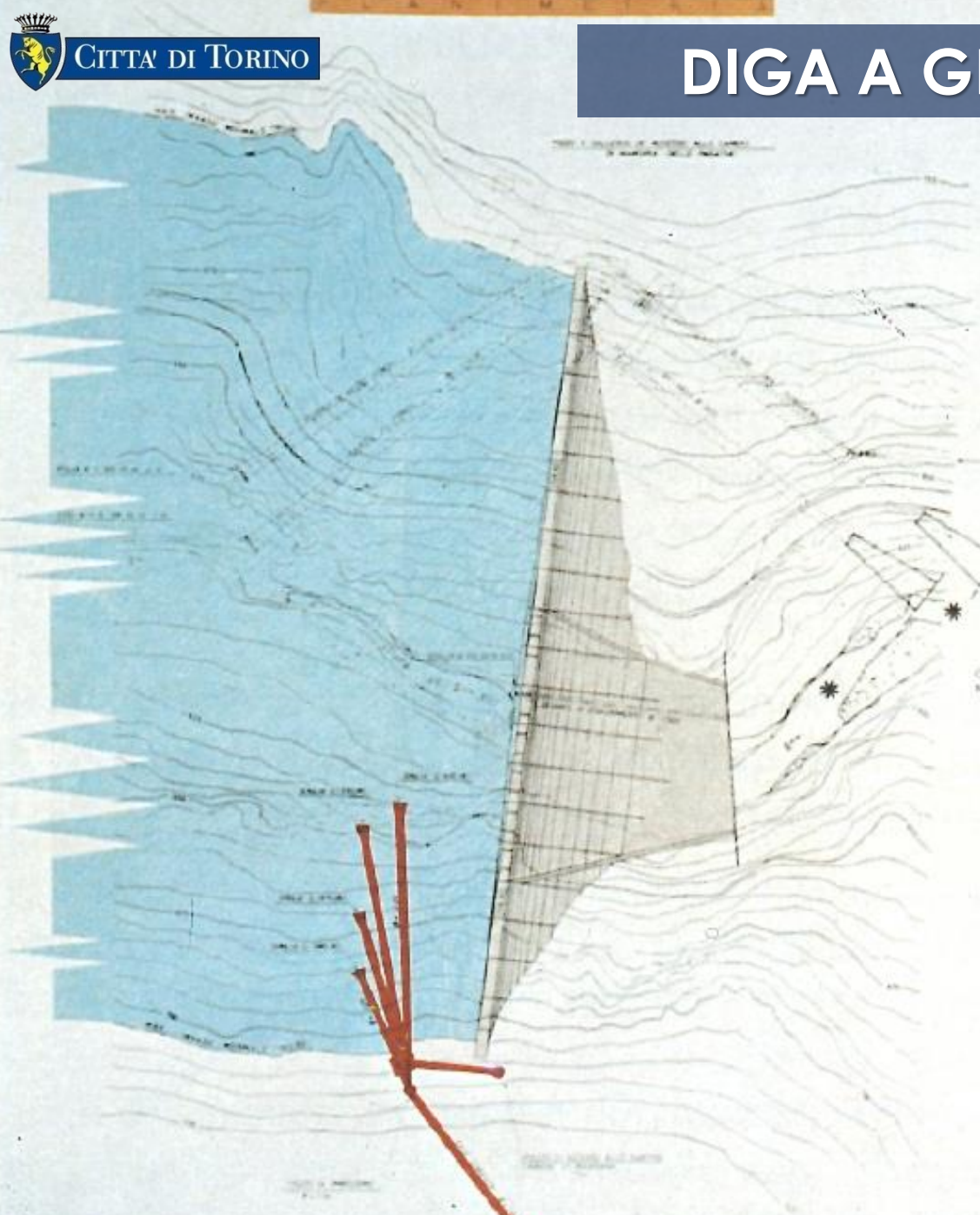
-  Galleria forzata
-  Condotta forzata
-  By pass
-  Condotte adduttrici

0 5 10km

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



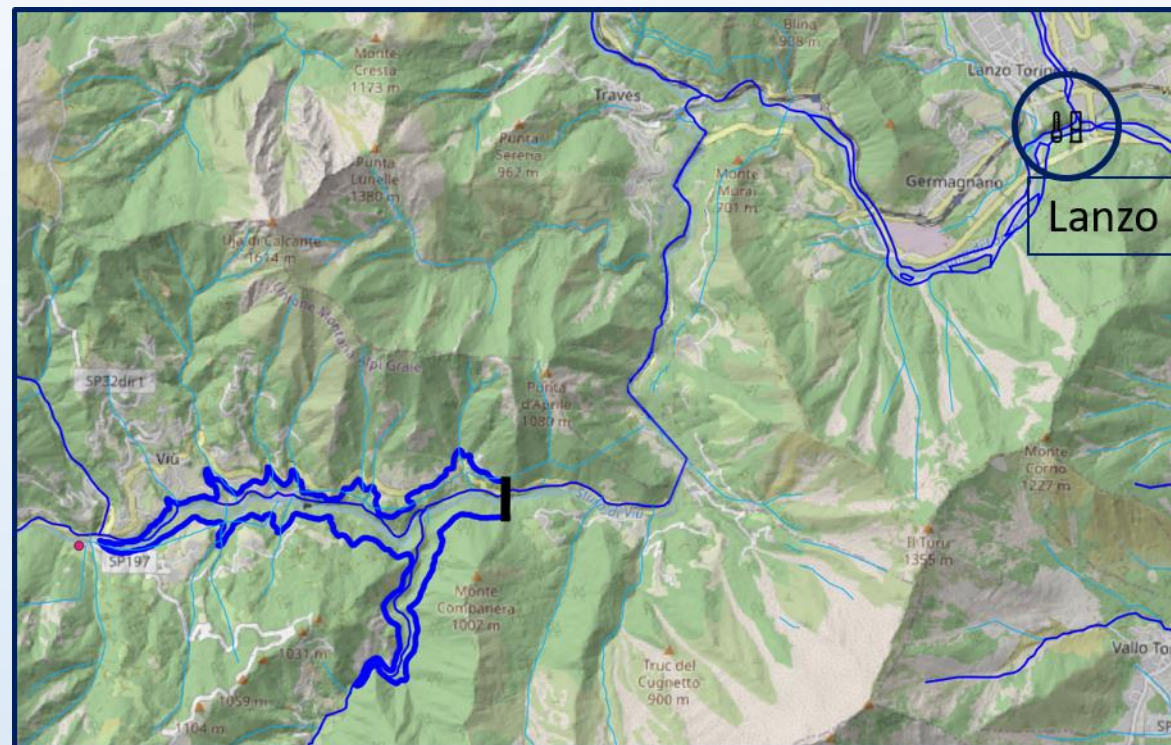
Idro-irriguo



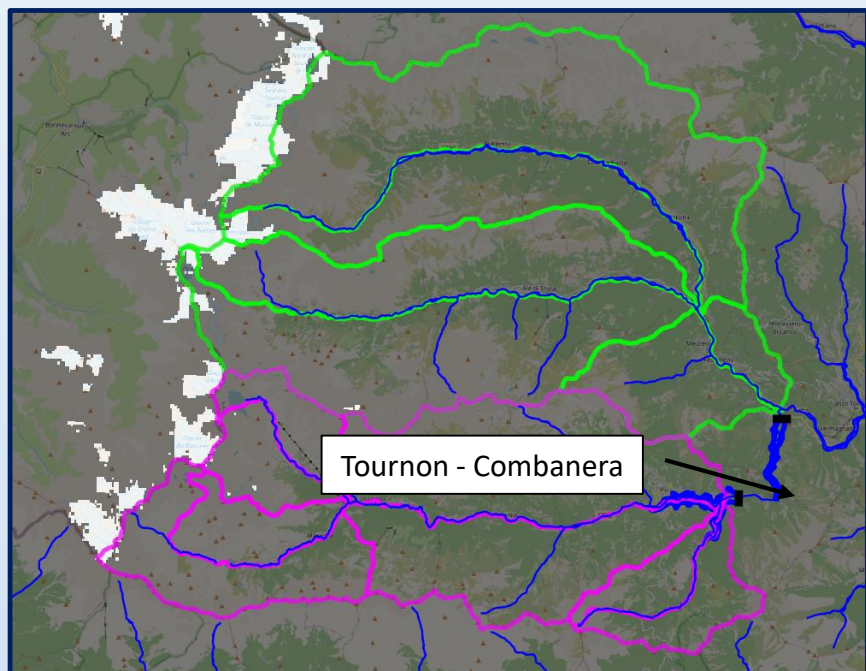
Definizione dell'anno medio a partire dai dati storici (2003 – 2021) di portata misurata nelle stazioni idrometriche di Germagnano (Stura di Viù) e Lanzo (Stura di Lanzo)



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 ³ /s	10 m ³ /s – 20 m ³ /s apr-set
2	Idropotabile	3.5 m ³ /s – 2.5 m ³ /s apr-set	10 m ³ /s – 20 m ³ /s apr-set
3	Idropotabile	2.5 m ³ /s	10 m ³ /s – 20 m ³ /s apr-set
4	Idropotabile	1 m ³ /s – 3.5 m ³ /s apr-set	10 m ³ /s – 20 m ³ /s apr-set
5	Irrigua	3.5 m ³ /s	2.5 m ³ /s – 5 m ³ /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 ³ /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		3		4		5	
	Tournon - Qp = 3.5 m ³ /s		Tournon - Qp = 3.5 - 2.5 m ³ /s		Tournon - Qp = 2.5 m ³ /s		Tournon - Qp = 1 - 3.5 m ³ /s		Tournon - Priorità irrigua - 3.5 m ³ /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 features the **smat gruppo** logo and a navigation menu with links: [Gare e Appalti](#), [Fornitori](#), [Aree Riservate](#), [Contatti](#), a search icon, and [IT](#). Below the header is a secondary navigation bar with links: [IL GRUPPO](#), [SOCIETÀ TRASPARENTE](#), [SERVIZI ALL'UTENZA](#), [GESTIONE RECLAMI](#), [RICERCA E INNOVAZIONE](#), [NEWS](#), and [LAVORA CON NOI](#).

The main banner is for the **Festival dell'Acqua 2022**, set against a background of water bubbles and the Spire of St. John the Baptist in Turin. The banner includes the following text and logos:

- Un evento promosso e organizzato da **UTILITALIA** FEDERAZIONE UTILITIES acqua ambiente energia
- in collaborazione con **smat gruppo**
- I video e gli atti del Festival