



CITTÀ DI TORINO

Venerdì 23 settembre 2022

PROPOSTA DI ORDINE DEL GIORNO
PIANO STRATEGICO DI CONTRASTO ALLA SICCAITA'

IL CONSIGLIO COMUNALE DI TORINO

PREMESSO CHE

VI COMMISSIONE CONSILIARE
in **SEDUTA CONGIUNTA**
alla III COMMISSIONE CONSILIARE e
alla COMMISSIONE SPECIALE SERVIZI PUBBLICI LOCALI

per **Venerdì 23 Settembre 2022 alle ore 11,30**

nella **SALA OROLOGIO**
(c/o Palazzo Civico - Piazza Palazzo di Città,1)



Proposte strategiche di adattamento:

Acquedotti di valle ad uso plurimo: Sistemi interconnessi

Acquedotto della valle di Susa

Acquedotto della valle Orco (*Progetto finanziato PNRR*)

Nuovi invasi

Valle di Viù: Comba nera

Resilienza dei sistemi:

Ampliamento impianto potabilizzazione Po

Potenziamento campo pozzi La Loggia

Impianto di trattamento e potenziamento campo pozzi Scalenghe

Recupero delle perdite (Progetto finanziato PNRR):

Trasformazione digitale della gestione dei sistemi acquedottistici dell'ATO3 Torinese e riduzione delle perdite idriche

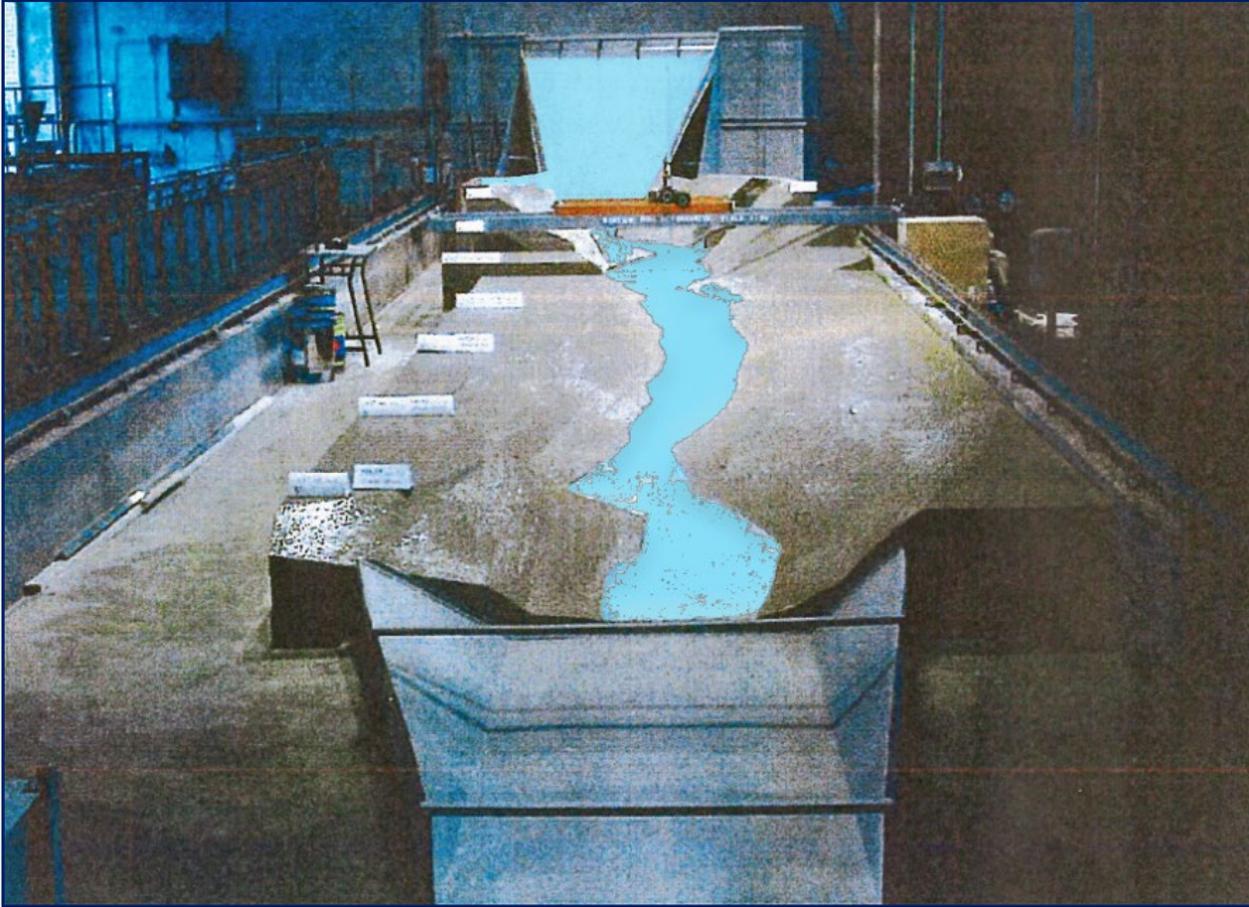


DIGA TOURNON (GIÀ COMBANERA)

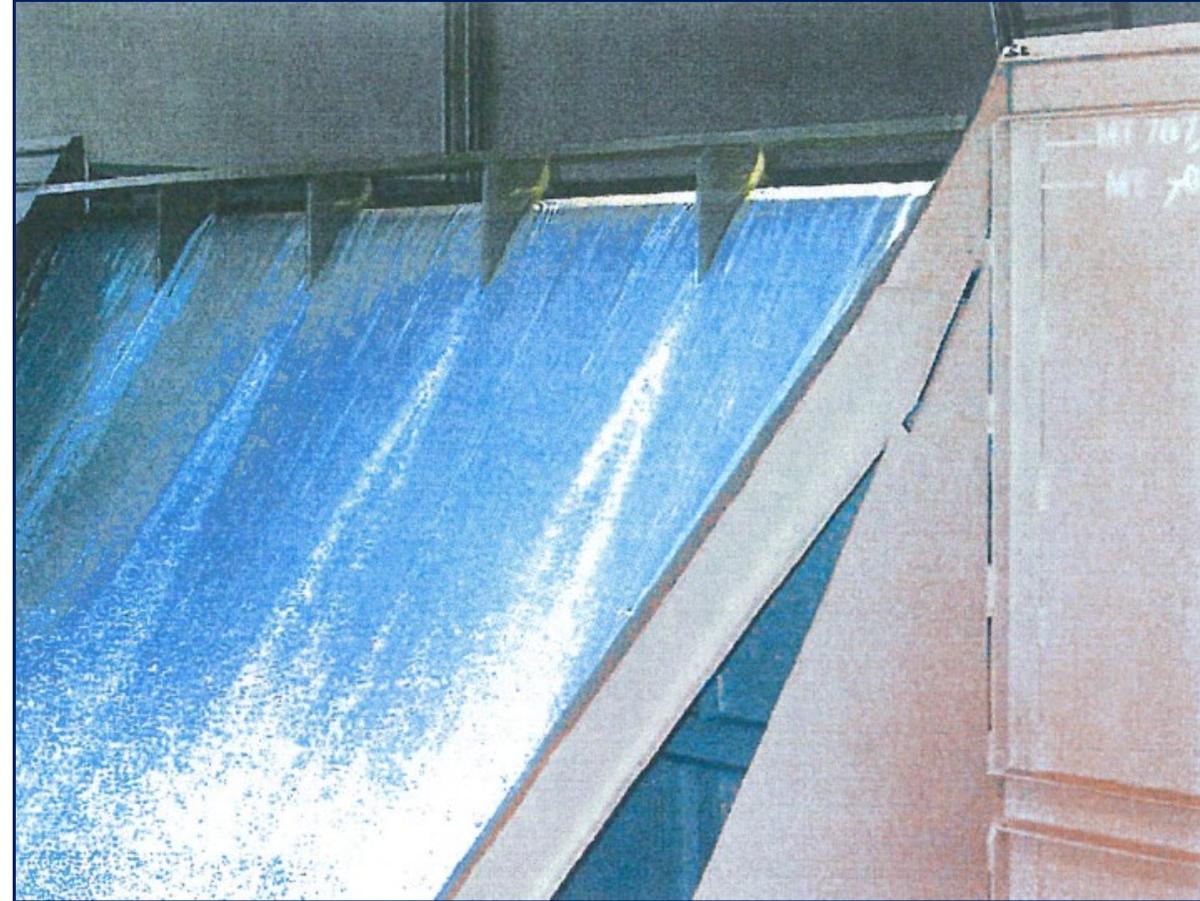
DATI TECNICI ED ECONOMICI

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 €

DIGA TOURNON (GIÀ COMBANERA) MODELLO SCALA 1:50



Vista complessiva del modello idraulico,
scala 1:50



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

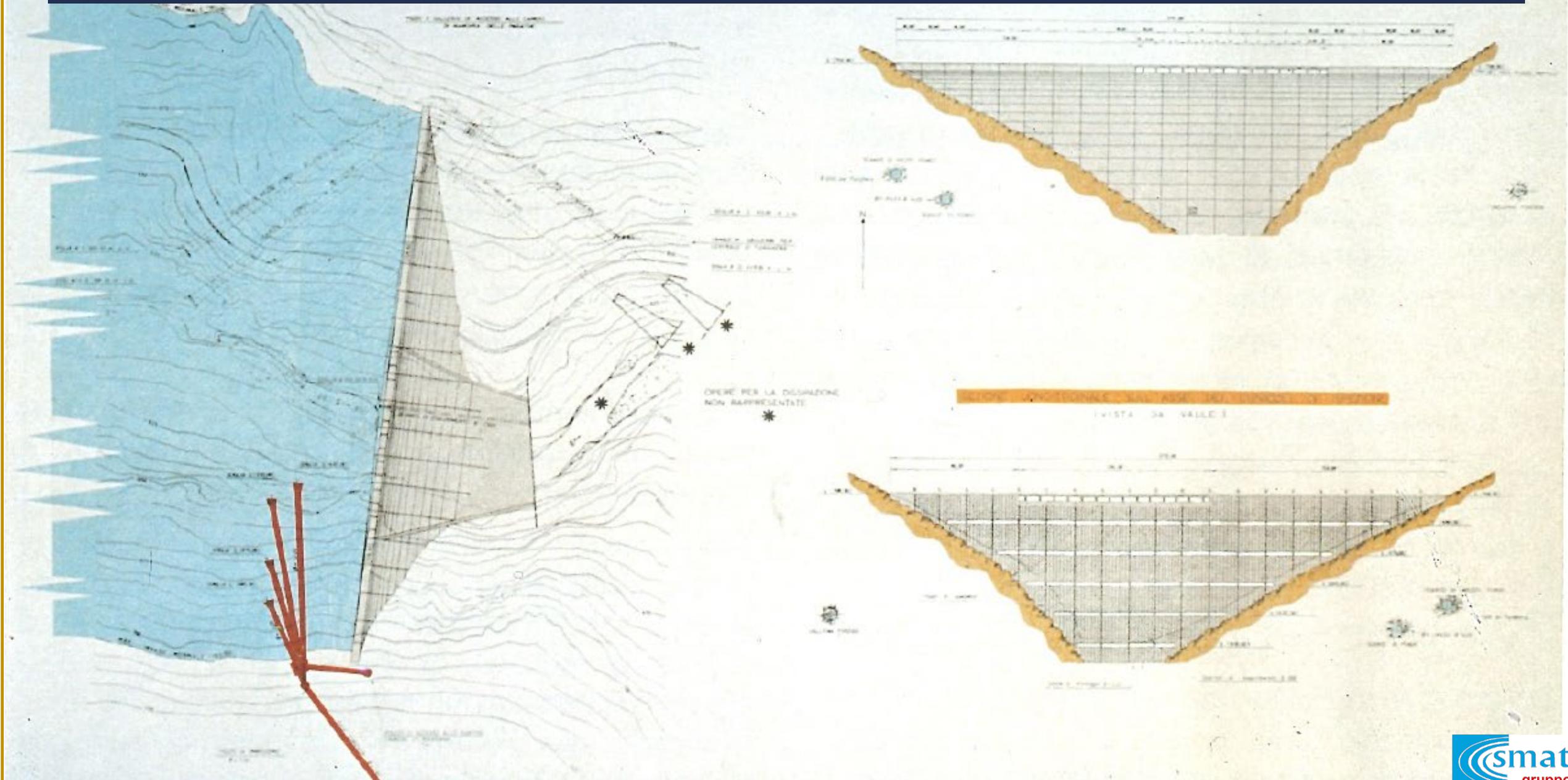
BACINO IMBRIFERO



FOTOGRAFIA AEREA DELL'INVASO



PROSPETTO DA MONTE E SEZIONE LONGITUDINALE



INTERVENTI DI PREVENZIONE: **FATTO**

a) Realizzazione e potenziamento del bacino di lagunaggio

- bacino di accumulo delle acque del fiume Po
- capacità circa 2 milioni di metri cubi
- già in esercizio continuativo dal 2003
- progettato per migliorare la qualità dell'acqua grezza da trattare... **ma fondamentale come riserva di acqua** (inquinamento, siccità prolungata)

b) 2020-2024: secondo bacino da 5 milioni di metri cubi. Viene assicurata una riserva d'acqua per 2 mesi.



Il sistema di bacini di lagunaggio di La Loggia, con 7 milioni di metri cubi di riserva, costituisce una ulteriore messa in sicurezza per la città di Torino.

BACINI DI RACCOLTA

Captazioni da acque superficiali

Sebbene il livello del fiume Po abbia raggiunto minimi storici, grazie alla presenza del sistema di lagunaggio, anche l'approvvigionamento dell'impianto di potabilizzazione di Torino non ha incontrato particolari criticità.

Ottimizzazione e potenziamento bacino di lagunaggio

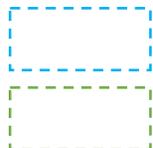


Attuale da 2 milioni di mc



Ampliamento da 5 milioni di mc

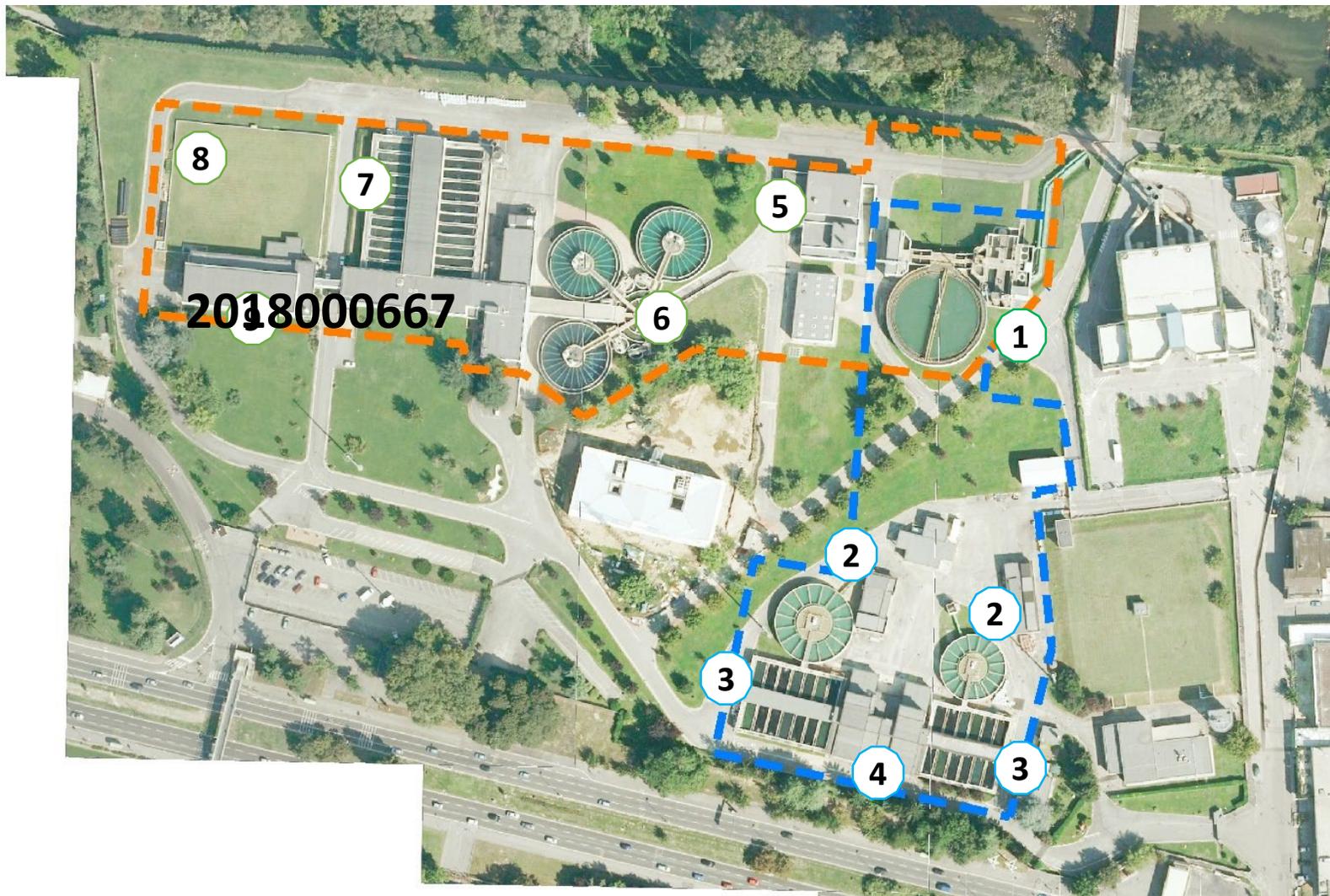
L'IMPIANTO ESISTENTE



LINEE PO1 E PO2

LINEA PO3

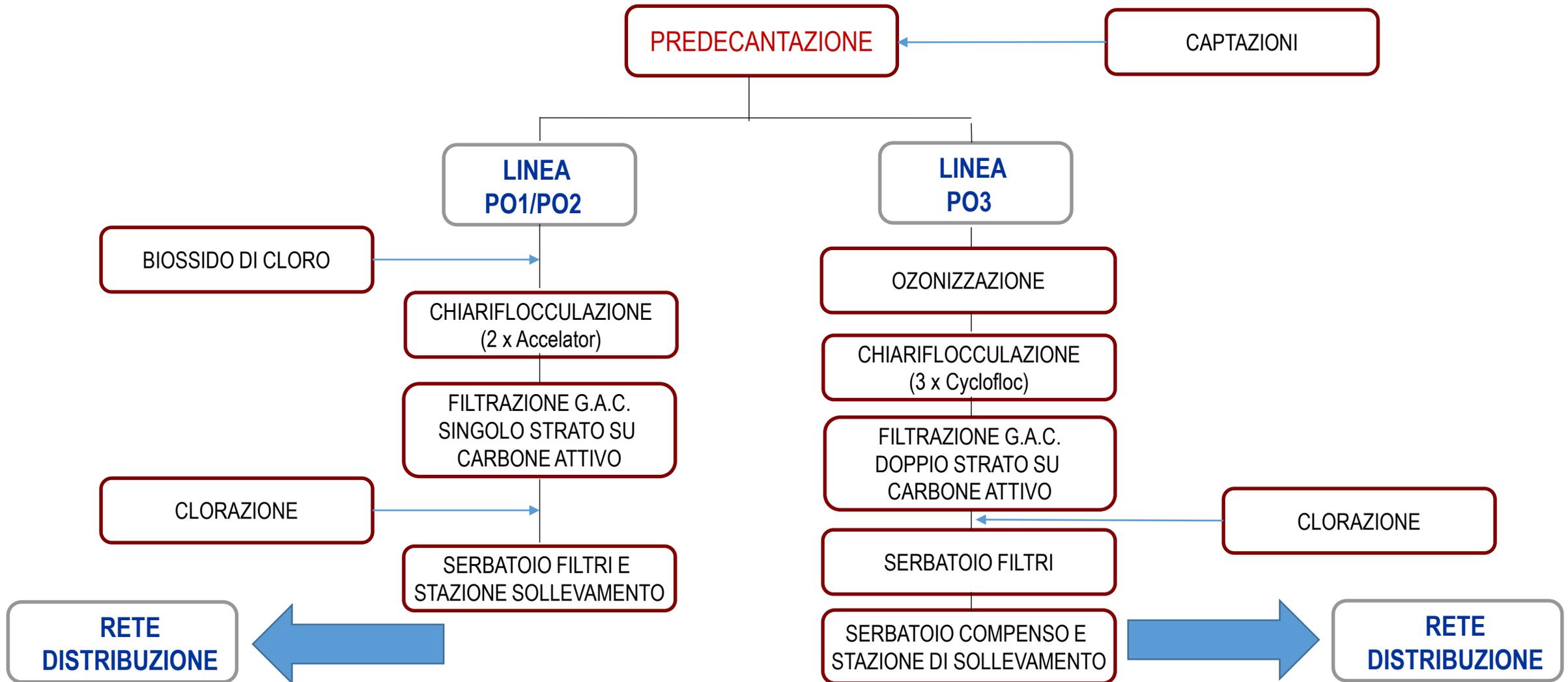
- 1** PREDECANTAZIONE
- 2** PO1/2 - CHIARIFLOCCULAZIONE
- 3** PO1/2 – FILTRAZIONE G.A.C.
- 4** PO1/2 – SOLLEVAMENTO
- 5** PO3 - OZONIZZAZIONE
- 6** PO3 - CHIARIFLOCCULAZIONE
- 7** PO3 – FILTRAZIONE G.A.C.
- 8** PO3 – SERBATOIO COMPENSO
- 9** PO3 – SOLLEVAMENTO



L'IMPIANTO ESISTENTE - ELEMENTI PRINCIPALI

- ❖ PUNTI DI PRESA: OPERA DI PRESA SUL FIUME PO; SISTEMA DI LAGUNAGGIO (VOLUME 750.000 m³)
- ❖ 3 LINEE ESISTENTI: PRIME DUE LINEE (PO1 E PO2) RISALENTI AGLI ANNI '60; LINEA PO3 RISALENTE AGLI ANNI '70
- ❖ PORTATA MASSIMA: LINEE PO1 + PO2 = CIRCA 1000 l/s; LINEA PO3 = CIRCA 1500 l/s
- ❖ CRITICITA' PRINCIPALI:
 - VETUSTA' DELLE OPERE
 - SATURAZIONE DELLA POTENZIALITA'
 - RIDUZIONE PRELIEVI SISTEMA POZZI «LA LOGGIA»
 - QUALITA' DELL'ACQUA PRODOTTA

L'IMPIANTO ESISTENTE - IL PROCESSO DI POTABILIZZAZIONE

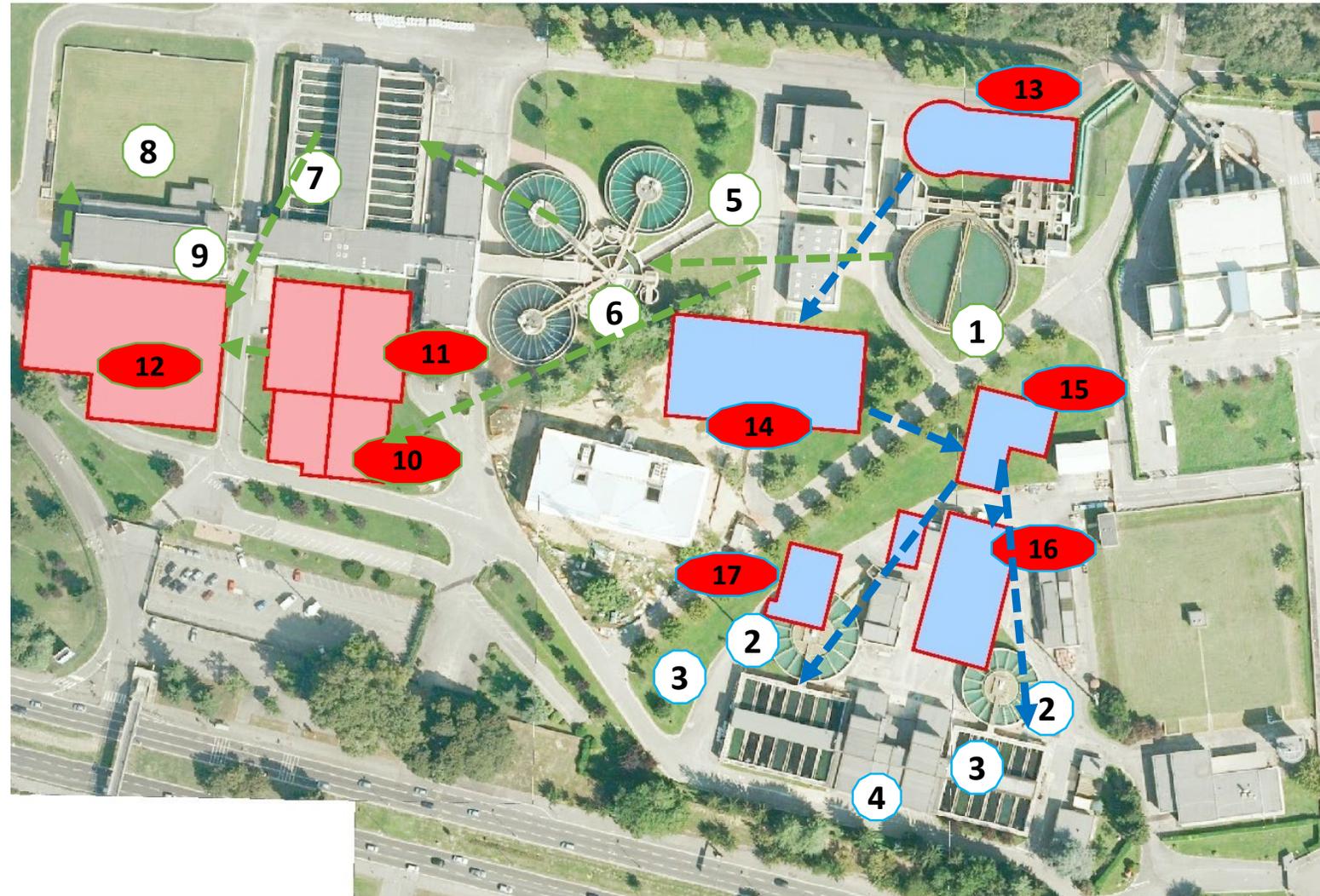


IL PROGETTO - OBIETTIVI

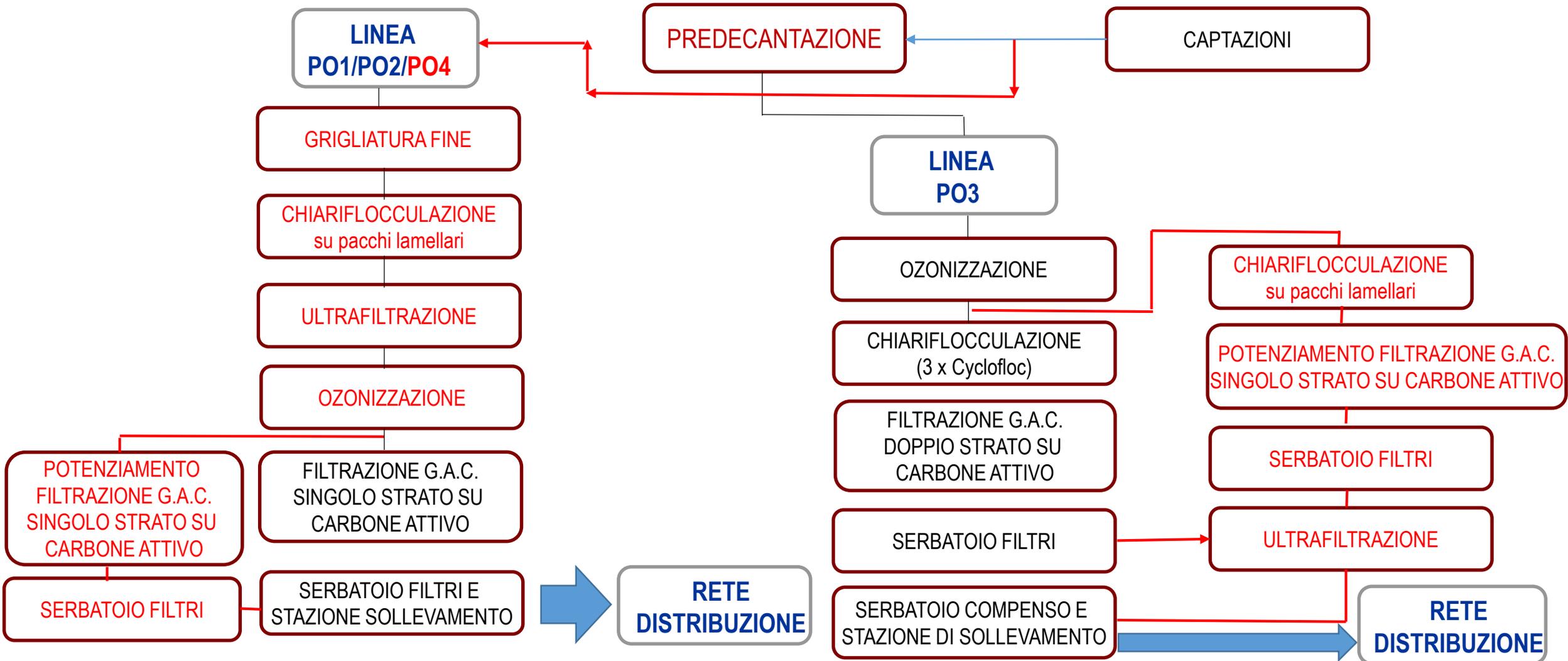
- ❖ AUMENTO DELLA PORTATA MASSIMA TRATTABILE DA 2500 l/s A 3500 l/s TRAMITE IL POTENZIAMENTO DELLA LINEA PO3
- ❖ AUMENTO DELLA QUALITA' DELL'ACQUA TRATTATA TRAMITE LA MODIFICA DEL PROCESSO DI ENTRAMBE LE LINEE CON L'INSERIMENTO DELL'ULTRAFILTRAZIONE CON MEMBRANE
- ❖ AMMODERNAMENTO PARTI DI IMPIANTO PIU' VETUSTE

IL PROGETTO - IL NUOVO IMPIANTO

- 1 PREDECANTAZIONE
- 2 PO1/2 - CHIARIFLOCCULAZIONE
- 3 PO1/2 – FILTRAZIONE G.A.C.
- 4 PO1/2 – SOLLEVAMENTO
- 5 PO3 - OZONIZZAZIONE
- 6 PO3 - CHIARIFLOCCULAZIONE
- 7 PO3 – FILTRAZIONE G.A.C.
- 8 PO3 – SERBATOIO COMPENSO
- 9 PO3 – SOLLEVAMENTO
- 10 PO3 – POTENZ. CHIARIFLOCCULAZIONE
- 11 PO3 – POTENZ. FILTRI G.A.C.
- 12 PO3 – ULTRAFILTRAZIONE
- 13 PO1/2/4 – CHIARIFLOCCULAZIONE
- 14 PO1/2/4 – UTRAFILTRAZIONE
- 15 PO1/2/4 – OZONIZZAZIONE
- 16 PO4 – FILTRAZIONE G.A.C.
- 17 PO1/2/4 – NUOVA RACCOLTA FANGHI



IL PROGETTO - IL NUOVO PROCESSO DI POTABILIZZAZIONE



PERCORSO PROGETTUALE

ATTIVITA'

- ❖ RILIEVI TOPOGRAFICI E ACQUISIZIONE/VERIFICA SOTTOSERVIZI/CARATTERIZZAZIONE OPERE ESISTENTI
- ❖ INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOLOGIA
- ❖ DEFINIZIONE SCHEMA DI PROCESSO
- ❖ SVILUPPO DIMENSIONALE/IDRAULICO SINGOLI BLOCCHI
- ❖ PROGETTO ARCHITETTONICO (estetico/funzionale)
- ❖ PROGETTO STRUTTURALE/FONDAZIONALE
- ❖ PROGETTO ELETTRICO
- ❖ PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE
- ❖ COMPATIBILITA' AMBIENTALE
- ❖ ELABORATI AMMINISTRATIVI

AVANZAMENTO

- ❖ 90%
- ❖ 90%
- ❖ 95%
- ❖ 50%
- ❖ 10%
- ❖ 10%
- ❖ 0%
- ❖ 10%
- ❖ 0%
- ❖ 0%

MOMENTI CONFRONTO/INPUT SMAT

- ❖ EVENTUALI ULTERIORI INPUT ELABORATI AS-BUILT OPERE/SOTTOSERVIZI ESISTENTI
- ❖ CONSEGNA DI RISULTATI INDAGINI E CONFRONTO CON PROGETTISTI
- ❖ APPROVAZIONE DEFINITIVA SCHEMA DI PROCESSO
- ❖ CONFRONTO EVENTUALI INPUT AGGIUNTIVI GESTORE
- ❖ INPUT SU IMPOSTAZIONE E VERIFICA PRELIMINARE ENTI
- ❖ VERIFICA POTENZIALITA' RETE ASSORBIMENTO DI PROGETTO
- ❖ VERIFICA CON GESTORE SPAZI E VIABILITA'
- ❖ INPUT SU PERCORSO AUTORIZZATIVO
- ❖ INPUT STESURA CAPITOLATI GARA/APPALTO

PNRR

PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA

Missione 2

Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente C4

Tutela e valorizzazione del territorio e della risorsa idrica

Misura 4

Garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime

Investimento 4.2

Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti

Trasformazione digitale della gestione dei sistemi acquedottistici dell'ATO3 Torinese e riduzione delle perdite idriche

ATTIVITÀ

1. Fornitura di contatori per la rilevazione a distanza dei consumi di acqua potabile

L'intervento prevede l'affidamento della fornitura di contatori per la rilevazione a distanza dei consumi dell'utenza gestita da SMAT S.p.A. La modalità di trasmissione dei dati sarà di tipo LoRaWAN

2. Servizio di sostituzione contatori misuranti consumi di acqua potabile

L'intervento prevede la sostituzione dei contatori acqua con smart meter leggibili in remoto e in modalità walk/drive-by

3. Cartografia informatizzata: indagini, rilievi e implementazione

L'intervento prevede due sotto-attività. La prima ha come obiettivo il rilievo delle reti di distribuzione idrica, la seconda ha come obiettivo l'implementazione di una piattaforma di Water Management System, finalizzato all'Asset Management

4. Fornitura e posa di misuratori di portata e pressione non permanenti

L'intervento prevede la pubblicazione di un bando di gara per la fornitura e la posa di misuratori di portate e pressioni lungo la rete acquedottistica allo scopo di aumentare la conoscenza relativamente al comportamento idraulico di tutte le reti gestite da SMAT

5. Analisi funzionale dello stato attuale e di progetto mediante modellazione idraulica, definizione DMAs e piano gestione delle pressioni

L'intervento sarà eseguito da personale interno, facente parte di una struttura dedicata esclusivamente allo sviluppo di questa attività

6. Distrettualizzazione rete di distribuzione

L'attività dovrà coordinarsi temporalmente con i risultati derivanti dall'analisi dello stato attuale e futuro delle reti. Si prevede la costruzione di camere sotterranee per l'installazione di strumenti di misura di portata e pressione o l'installazione di misuratori in camere esistenti o in impianti di produzione e/o serbatoi, nonché la sostituzione delle saracinesche che delimiteranno i distretti, quando queste risulteranno non più in funzione

7. Ricerca delle perdite idriche

L'intervento prevede l'esecuzione di campagne di ricerca perdite su tutti i Comuni Soci interessati. La ricerca verrà eseguita con le migliori tecnologie a disposizione, dando premialità in caso di esito positivo dell'attività di localizzazione e in base alla riduzione dei livelli di perdita derivante dalla riparazione delle rotture identificate

QUADRO ECONOMICO

Gli interventi, aventi come fine la digitalizzazione e la riduzione delle perdite hanno un valore complessivo di € 139.653.240 e una durata complessiva di 6 anni, dal 01-01-2023 al 31-12-2028. Alcuni interventi verranno quindi sviluppati solo in modo parziale entro il 31 dicembre 2025.

Tutte le attività di progettazione, raggruppate alla voce *Analisi funzionale dello stato attuale e di progetto mediante modellazione idraulica, definizione DMA e piano di gestione delle pressioni*, verranno svolte da personale interno.

- Fornitura di contatori per la rilevazione a distanza dei consumi di acqua potabile e servizio di sostituzione dei contatori → € 47.333.333,00, di cui a valere sul PNRR € 35.991.225,12;
- Cartografia informatizzata: indagini, rilievi e implementazione → € 1.512.800,00, di cui a valere sul PNRR € 1.112.800,00,
- Fornitura di misuratori di portata e pressione non permanenti, analisi funzionale dello stato attuale e di progetto mediante modellazione idraulica, definizione DMA e piano di gestione delle pressioni, fornitura datalogger, misuratori di portata e pressione e distrettualizzazione rete di distribuzione → € 16.615.587,00, di cui a valere sul PNRR € 12.634.124,88;
- Ricerca delle perdite idriche → € 661.850,00, di cui a valere sul PNRR € 261.850,00,

Sommano € 66.123.570,00, di cui la parte di spesa richiesta in finanziamento PNRR pari ad € 50.000.000,00.

CRONOPROGRAMMA FINANZIARIO

ATTIVITÀ	2023				2024				2025				TOTALE	a valere sui fondi del PNRR
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
FORNITURA DI CONTATORI PER LA RILEVAZIONE A DISTANZA DI ACQUA POTABILE	2.262.500	2.262.500	2.262.500	2.262.500	3.562.500	3.562.500	3.562.500	3.562.500	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	33.700.000	25.624.738
SERVIZIO DI SOSTITUZIONE CONTATORI MISURANTI CONSUMI DI ACQUA POTABILE	891.667	891.667	891.667	891.667	1.433.337	1.433.333	1.433.333	1.433.333	1.083.333	1.083.333	1.083.333	1.083.333	13.633.333	10.366.486
CARTOGRAFIA INFORMATIZZATA: INDAGINI, RILIEVI E IMPLEMENTAZIONE	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	126.067	1.512.800	1.112.800
FORNITURA MISURATORI DI PORTATE E PRESSIONE NON PERMANENTI	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	283.650	3.403.800	2.588.175
FORNITURA DATALOGGER, MISURATORI DI PORTATE E PRESSIONE					264.740	264.740	264.740	264.740	264.740	264.740	264.740	264.740	2.117.920	1.610.420
DISTRETTUALIZZAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE					1.386.733	1.386.733	1.386.733	1.386.733	1.386.733	1.386.733	1.386.733	1.386.733	11.093.867	8.435.532
RICERCA DELLE PERDITE IDRICHE						94.550	94.550	94.550	94.550	94.550	94.550	94.550	661.850	261.850
LOTTO UNICO	3.563.883	3.563.883	3.563.883	3.563.883	7.057.027	7.151.573	7.151.573	7.151.573	5.839.073	5.839.073	5.839.073	5.839.073	66.123.570	50.000.000

TARGET

2.521 km di nuova rete distrettualizzata al 31-12-2024, pari al 28% del target dei 9.000 entro quella data,

5.043 km di nuova rete distrettualizzata al 31-12-2025, pari al 20% del target dei 25.000 entro quella data.

Riduzione del livello di perdita al 4% circa all'anno

ESITO PRIMA FINESTRA TEMPORALE

M2C4-I4.2

Avviso Pubblico del 9 marzo 2022

Publicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 09.03.2022

Prima finestra temporale.

GRADUATORIA

ai sensi dell'Art. 10, comma 4 dell'Avviso

Codice intervento	Area	Regione	Soggetto Proponente	Soggetto Attuatore	Titolo Intervento	CUP	Totale Intervento	Punteggio	Importo ammissibile a finanziamento	Riserva Mezzogiorno Art. 2, comma 6-bis D.L. 77/2021	Esito Commissione di Valutazione	1° FINESTRA TEMPORALE Valutazione ai sensi dell'art. 10 comma 4 dell'Avviso
M2C4-I4.2_072	N-C	Piemonte	Autorità d'Ambito N.3 "Torinese"	Società Metropolitana Acque Torino Spa	Trasformazione digitale della gestione dei sistemi acquedottistici dell'Ato3 Torinese e riduzione delle perdite idriche	G72E22000140005	€ 66.123.570,00	30,20	€ 50.000.000,00	-	AMMESSA	a)