



{ PANPERDUTO
140 ANNI
1884-•-2024 }



Acqua e territorio: passato, presente e futuro

Ossona, 12 ottobre 2024



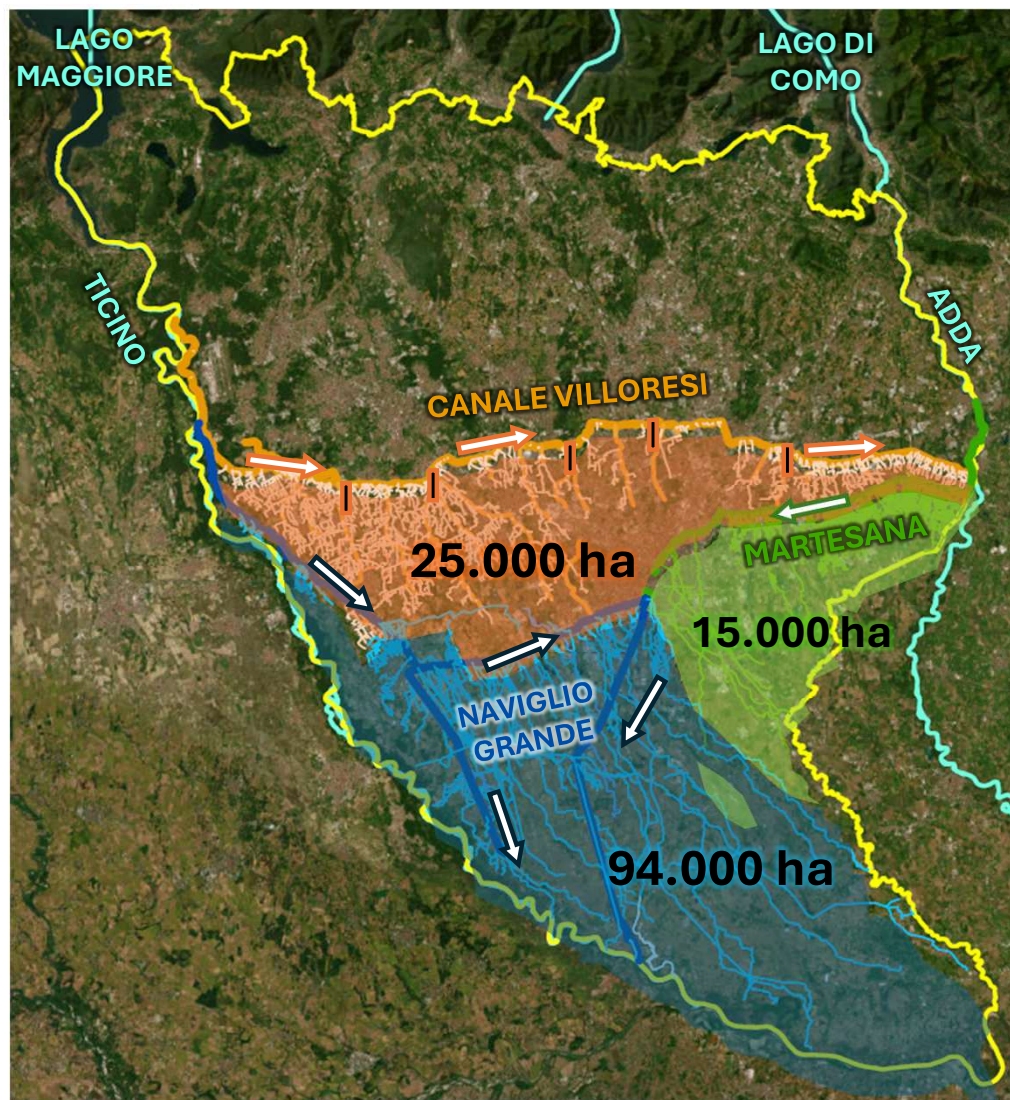
Da dove arriva l'acqua del nostro territorio?



Nodo idraulico di Panperduto



La rete irrigua e il territorio



4.300 km di canali
tra canali principali e derivati

Canali Villoresi **86 km**

Naviglio Grande **42 km**

Naviglio Martesana **38 km**

134.000 ettari irrigabili
con produzioni di riso e mais

5.5 milioni di abitanti
e 432 comuni



Mobilità dolce e produzione di energia pulita



- **76 MW energia idroelettrica**

- 4 centrali idroel. ETV C. Villoresi (**0,6 MW**)
- 1 centrale idroel. EGPV Panperduto (**1,2 MW**)
- 4 centrali idr. EGP (**52,8 MW**)
- 1 centrale idroel. A2A (**0,3 MW**)
- 1 centrale idroel. ITALGEN (**20,9 MW**)
- 1 centrale termoel. IREN (**1280 MW**)



- **137 km di canali navigabili**

- **80 km** navigabili a MOTORE
- **57 km** navigabili a REMI

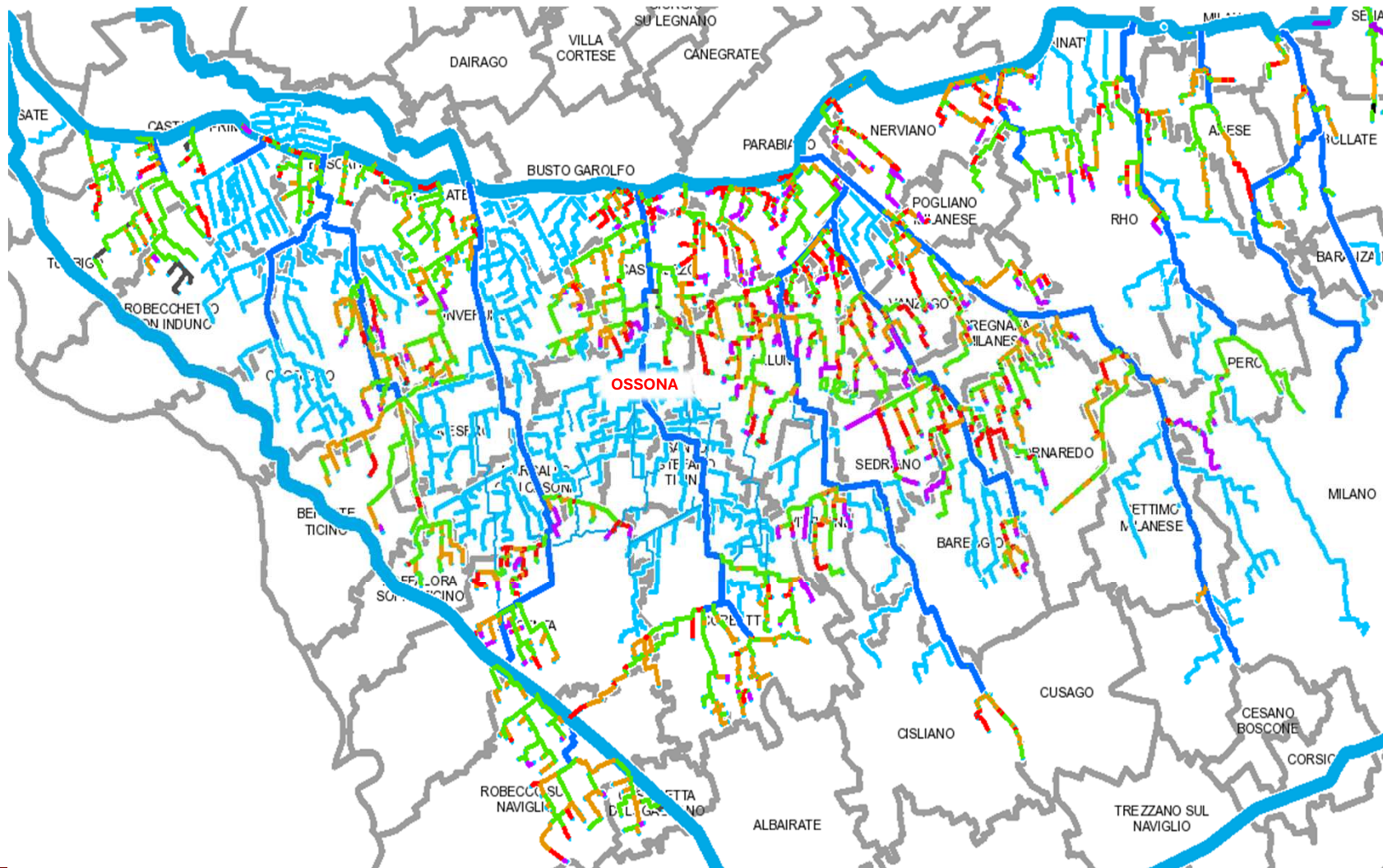
- **360 km di percorsi ciclopedonali**

lungo le strade alzaie



Canale Villoresi e comprensorio Ovest

1300 km di canali (totale CAPV) per coltura prevalente di mais



PANPERDUTO
140 ANNI
1884-2024

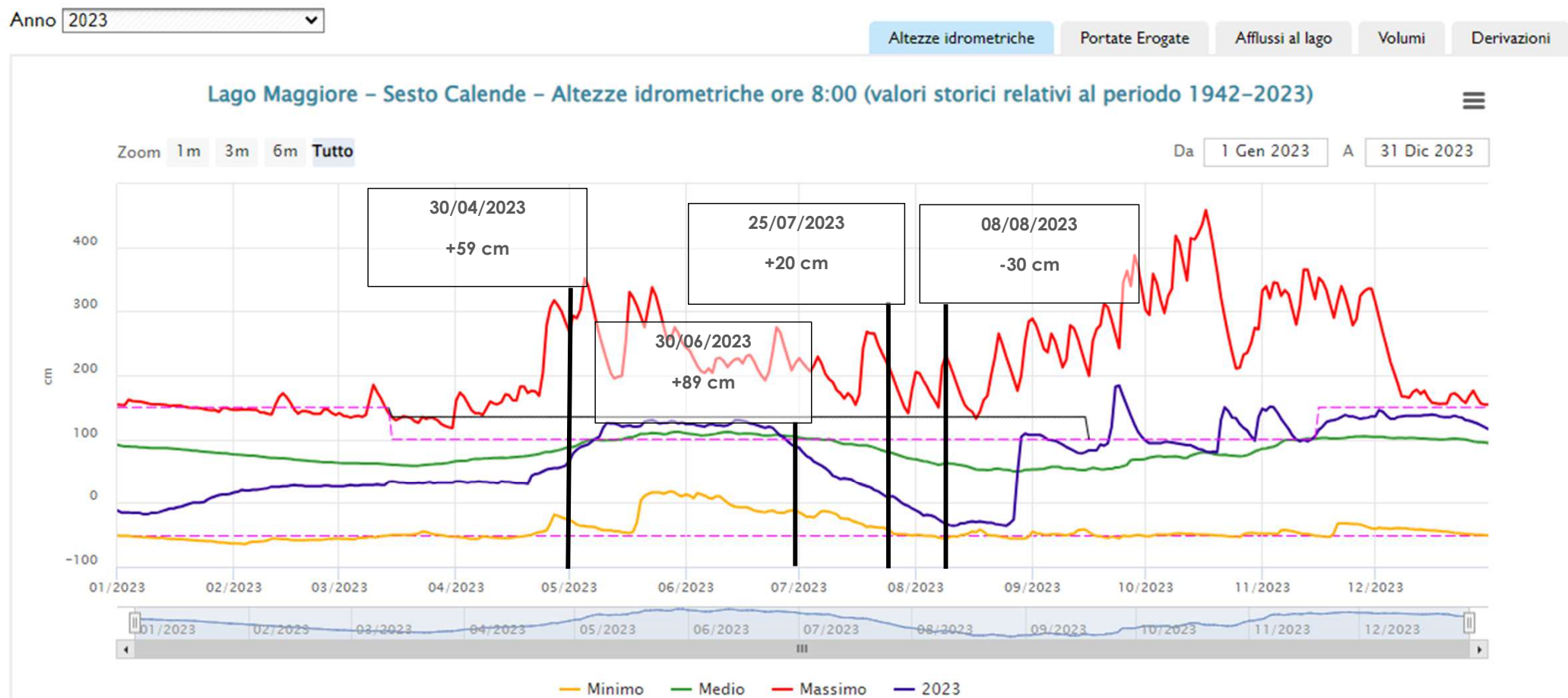
Acqua e cambiamenti climatici

- Confronto dati disponibili 1942-2023



Acqua e cambiamenti climatici

- **2023 partenza disastrosa, con disponibilità risorse idriche ad inizio anno, inferiori al 2022; inizio piogge ad aprile, aumento del livello del Lago Maggiore e repentino svuotamento con conseguente riduzione già da fine luglio**



Acqua e cambiamenti climatici

- 2024 avvio di stagione con risorse idriche complessive a +40% rispetto alla media, con riduzioni portate imposte dal Consorzio del Ticino a fine agosto e inizio settembre; difficoltà per semine e raccolti tardivi dovuti a piogge iniziali

Storico Lago *Novità*

Altezze idrometriche

Portate Erogate

Afflussi al lago

Volumi

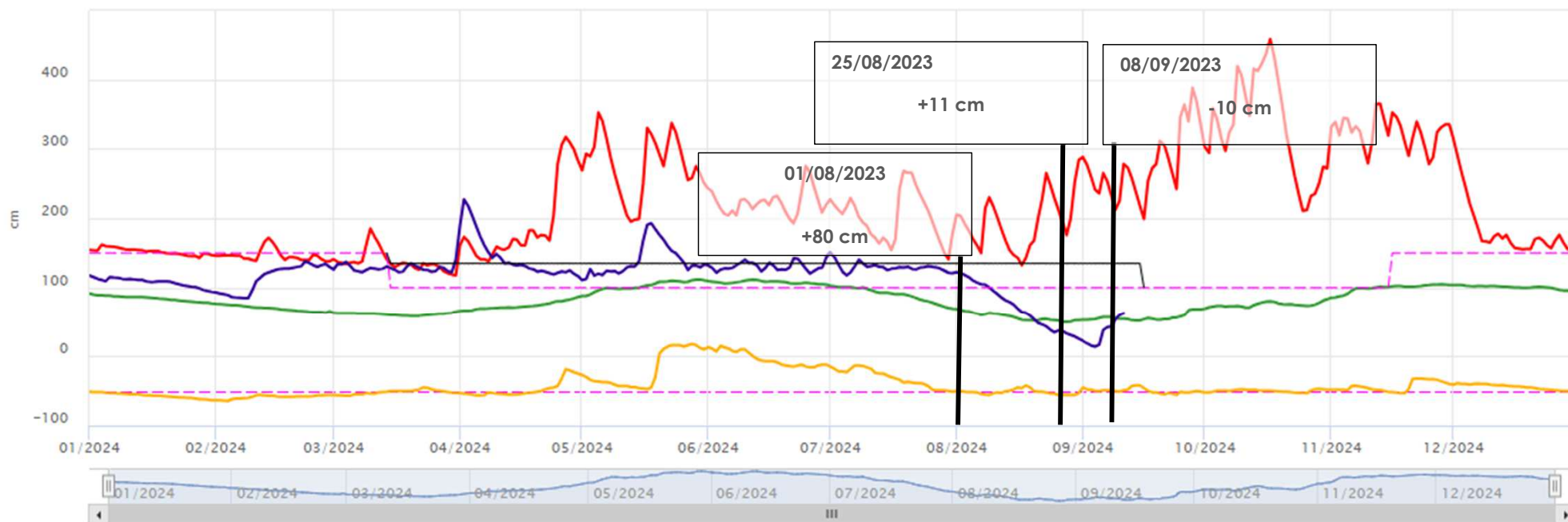
Derivazioni

72 Ore

Lago Maggiore - Sesto Calende - Altezze idrometriche ore 8:00 (valori storici relativi al periodo 1942-2023)

Zoom 1m 3m 6m Tutto

Da 1 Gen 2024 A 31 Dic 2024



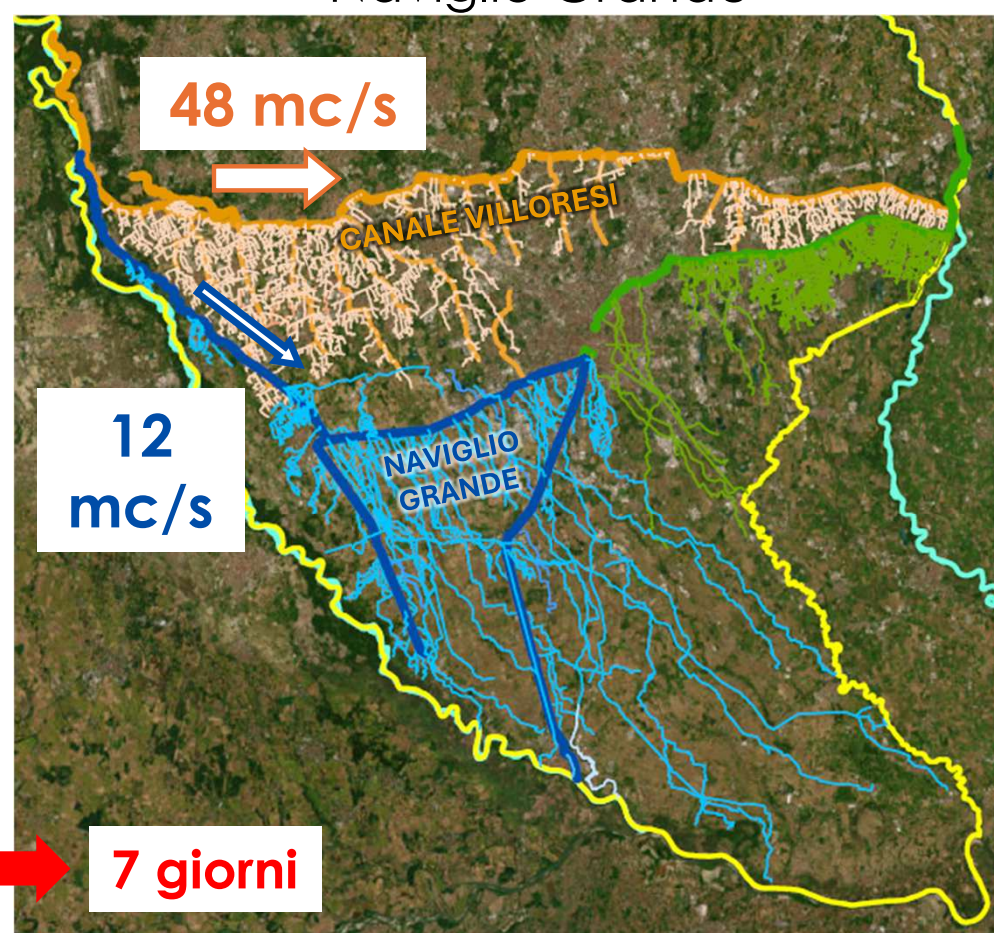
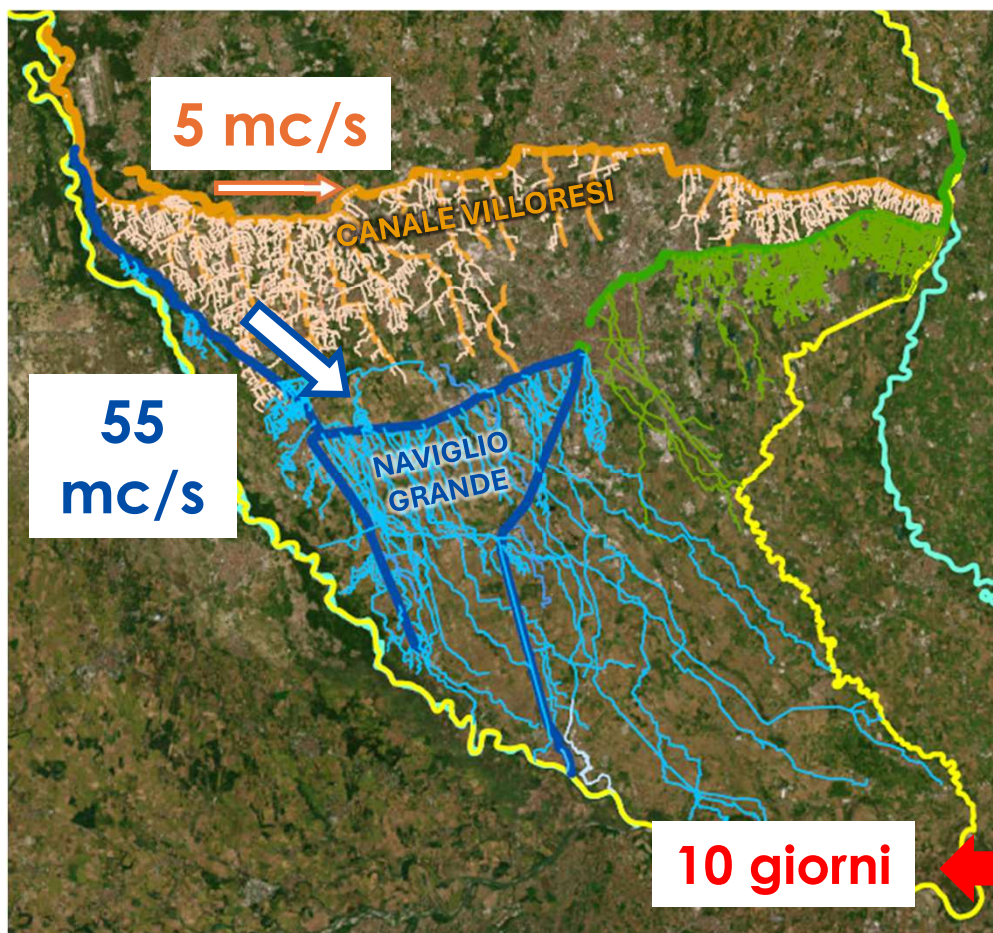
Crisi idrica 2022: la necessità di adattare la rete

La regolazione del Lago Maggiore, effettuata dall'Ente ministeriale Consorzio del Ticino, quando il livello del lago va sotto i 20 cm, prevede la riduzione delle portate in uscita.

Con disponibilità 50% (ovvero 60 mc/s tot)
impossibile irrigare nel Naviglio con 30 mc/s



Turnazione alternata
tra Canale Villoresi e
Naviglio Grande



Crisi idrica 2022: la necessità di adattare la rete



Effetti della turnazione alternata tra Canale Villoresi e Naviglio Grande



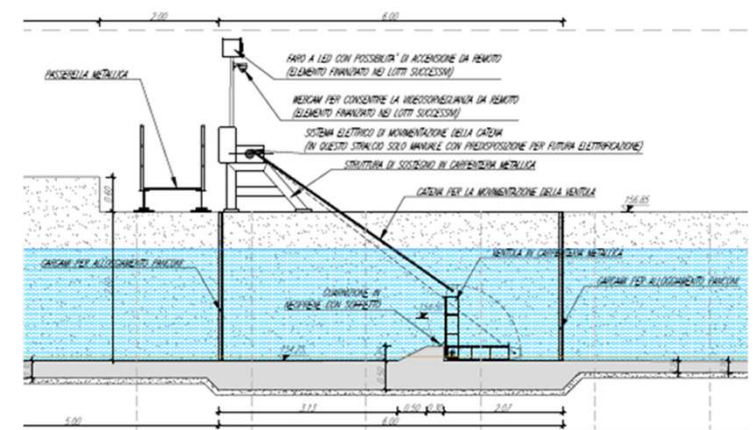
- +** **Riduzione danni a produzione agricola**
- **Spreco idrico e inefficienza** in entrambi i compresori per lo spostamento di grandi portate da un canale all'altro
- **Navigazione non programmabile** per la scarsità d'acqua
- **Fruibilità non gradevole con canali asciutti**



Strategie di resilienza Canale Villoresi Monza-Adda

Manutenzione evolutiva del tratto terminale del Villoresi mediante rifacimento di sponde e fondo canale, risezionamento, introduzione di traverse di regolazione e automazione con l'obiettivo di:

- **Recuperare le perdite** (5mc/s)
- **Sussidiare il Naviglio Martesana** alimentato dal bacino del fiume Adda soggetto a carenza idrica ricorrente
- **Aumentare la produzione idroelettrica** con una nuova centrale a foce Adda

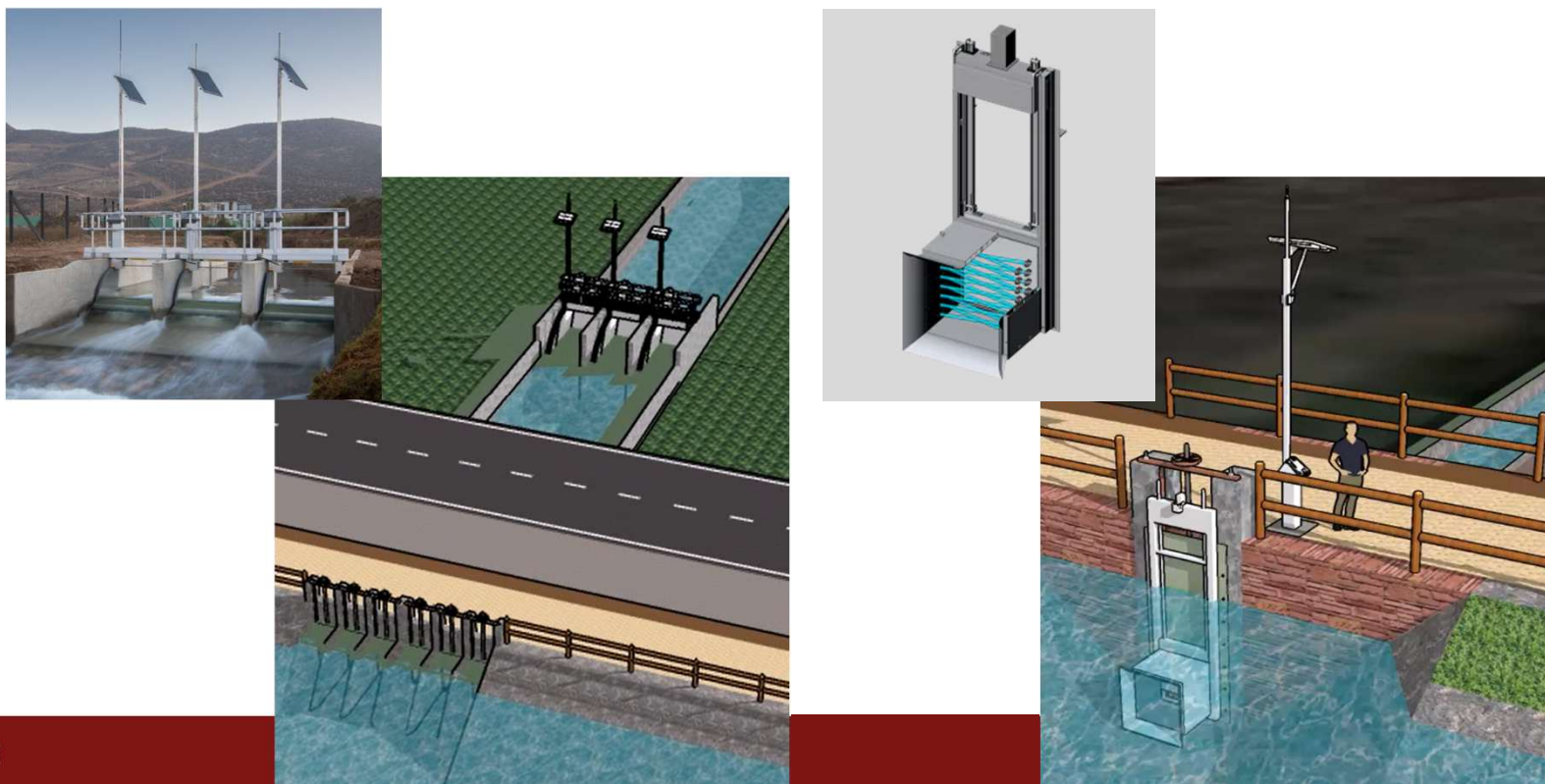


Strategie di resilienza Canale Villoresi

Efficientamento della rete con misura in continuo delle portate erogate

Allo studio soluzioni tecniche per automazione paratoie CAPV:

- motorizzate e telecomandate, a stramazzo o a battente
- alimentate con pannello solare
- ottimizzazione manovre di regolazione canale principale
- misura automatica della portata erogata alle bocche



Considerazioni finali

- **Presenza d'atto dei cambiamenti climatici**
- **Ci accorgiamo di quanto un bene sia prezioso solo quando ci viene a mancare**
- **Imprevedibilità degli eventi**
- **Non farsi cogliere impreparati**



Grazie per l'attenzione

