



**FONDAZIONE INGEGNERI VENEZIANI**



*Con il patrocinio della città di Portogruaro*

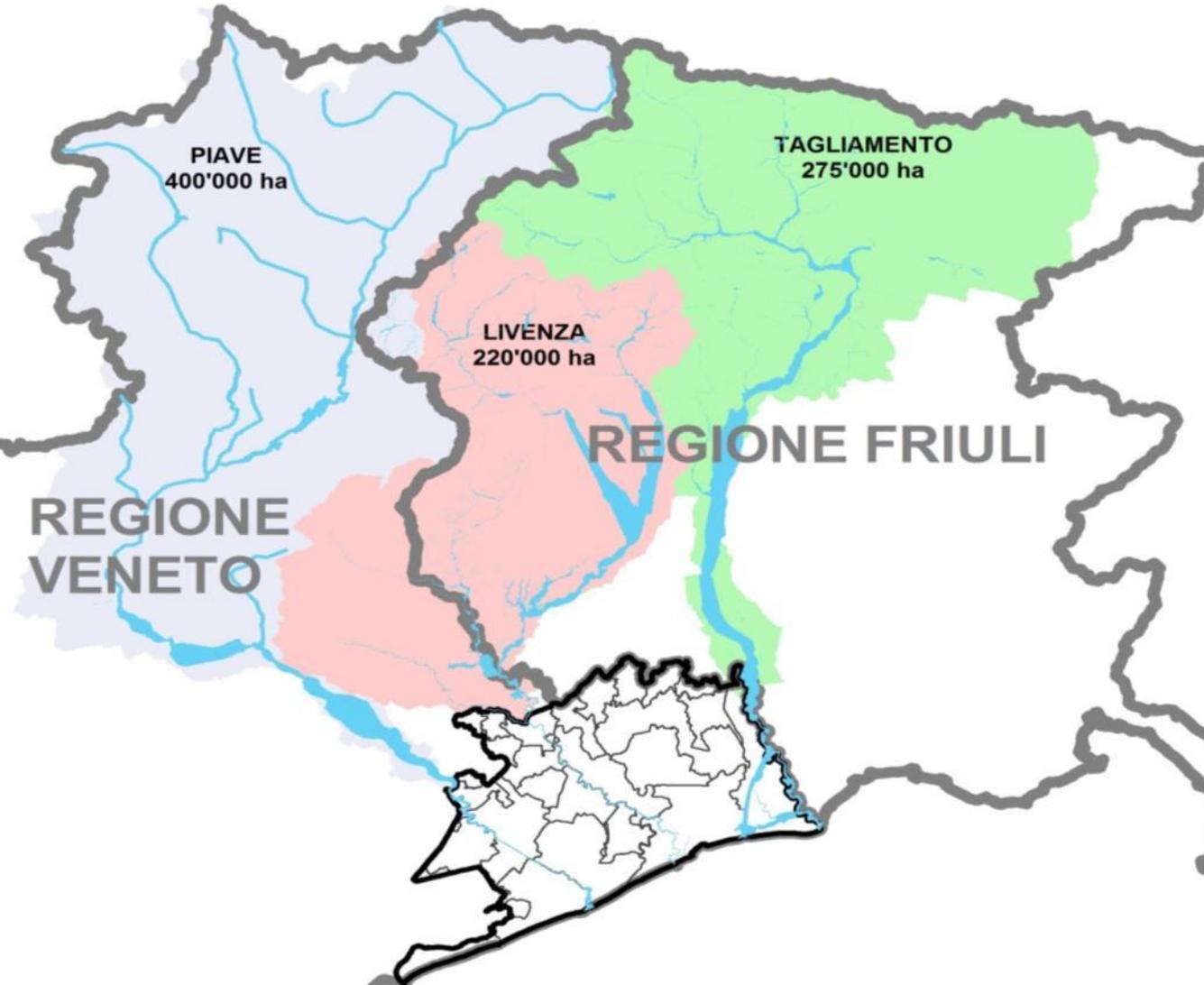
# **LA SITUAZIONE IDRAULICA NEL PORTOGRUARESE**

*Analisi di un territorio fragile: approccio alla progettazione*

*Portogruaro, 17 Maggio 2017*

*Ing. Adriano Camuffo – Regione Veneto*

**FIUMI REGIONALI E PROBLEMATICHE INTERREGIONALI**  
**Il caso del bacino del Lemene**



## Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

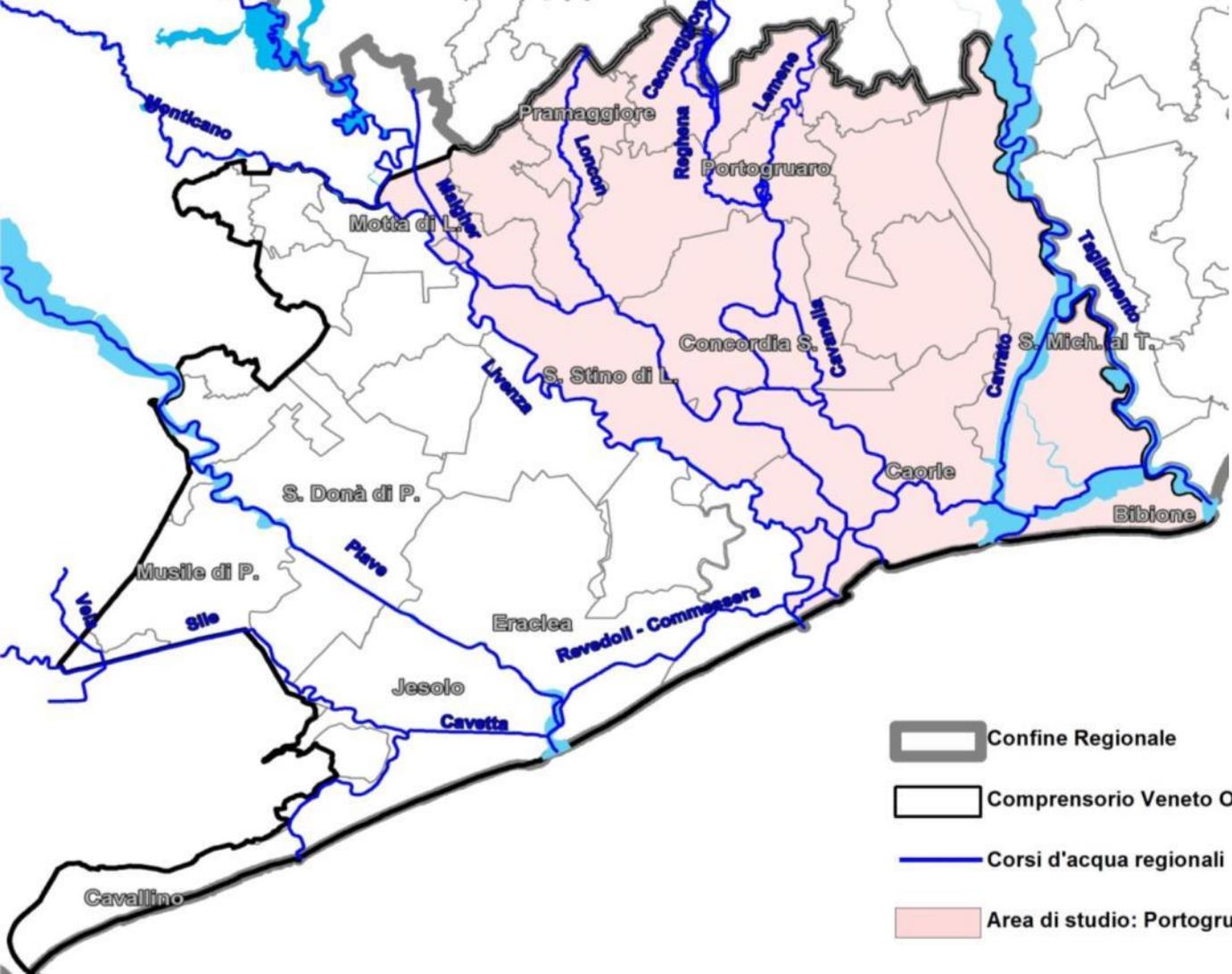
# Inquadramento

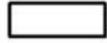
Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

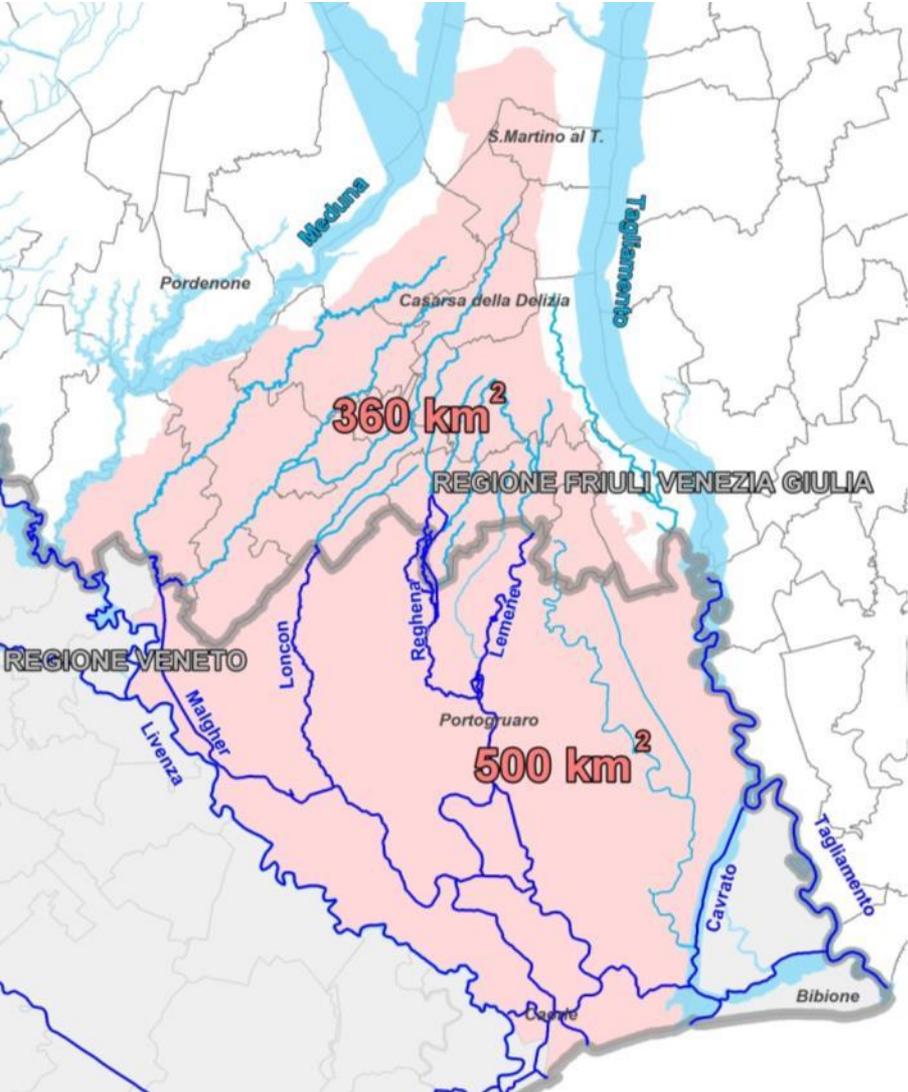
I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive



-  Confine Regionale
-  Compendio Veneto Orientale
-  Corsi d'acqua regionali
-  Area di studio: Portogruarese



-  Confine Regionale
-  Bacino interregionale del Lemene
-  Corsi d'acqua regionali

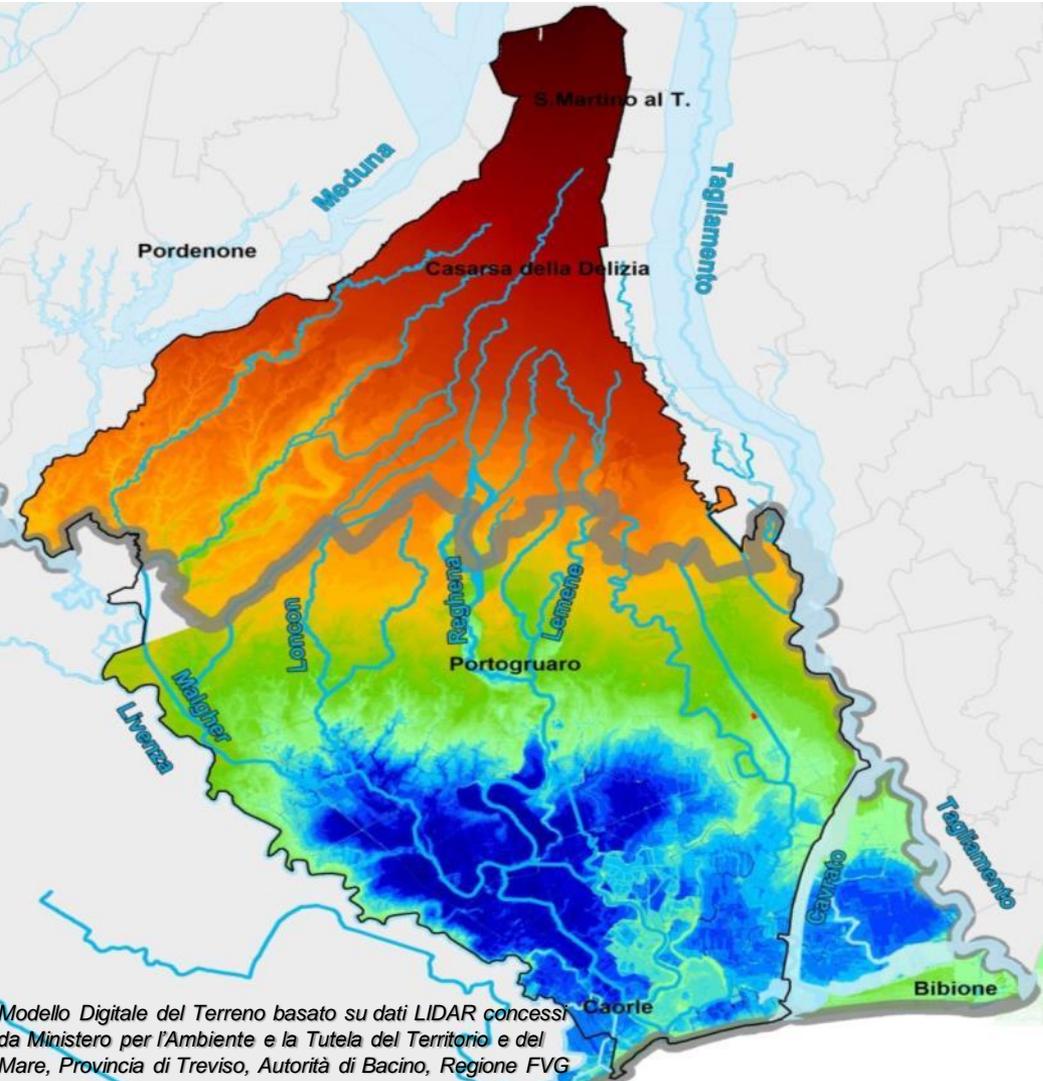
# Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

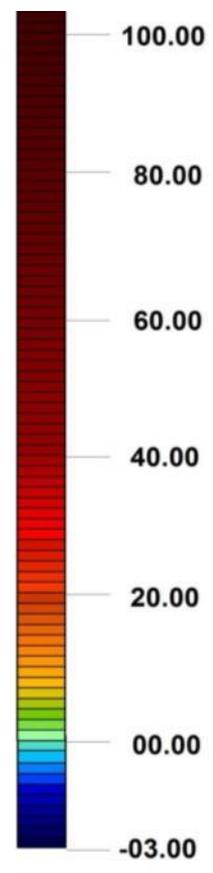
I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive



### ALTIMETRIA [m slm]



 Confine Regionale

Inquadramento

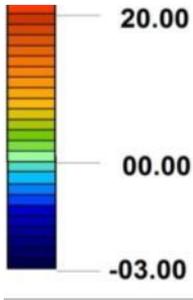
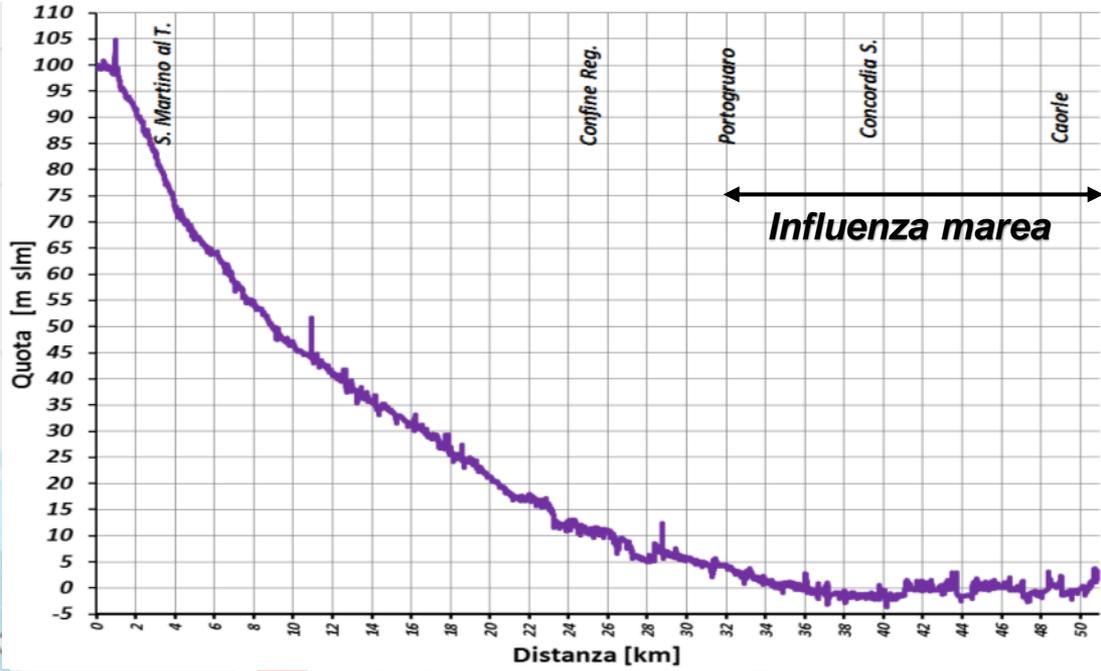
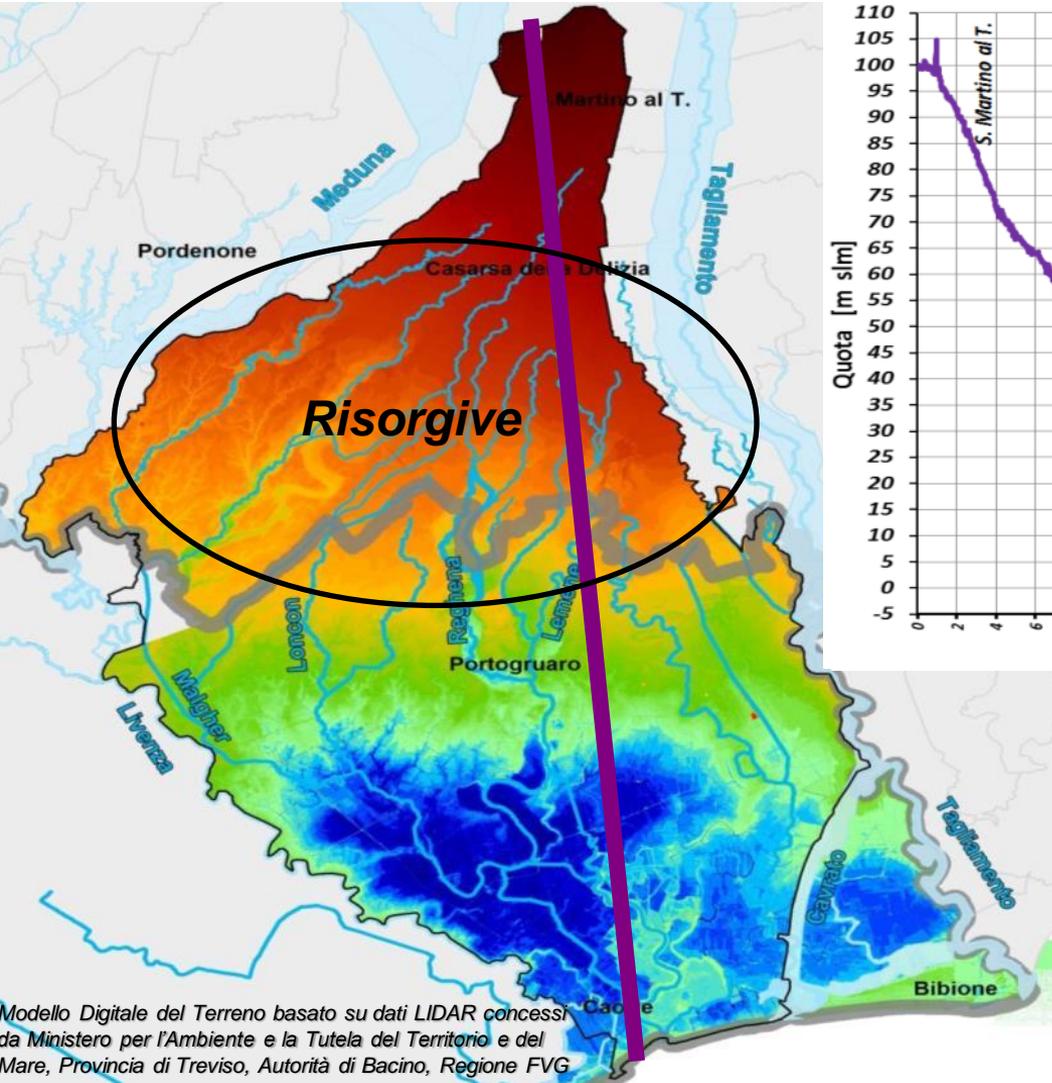
### Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

Modello Digitale del Terreno basato su dati LIDAR concessi da Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare, Provincia di Treviso, Autorità di Bacino, Regione FVG



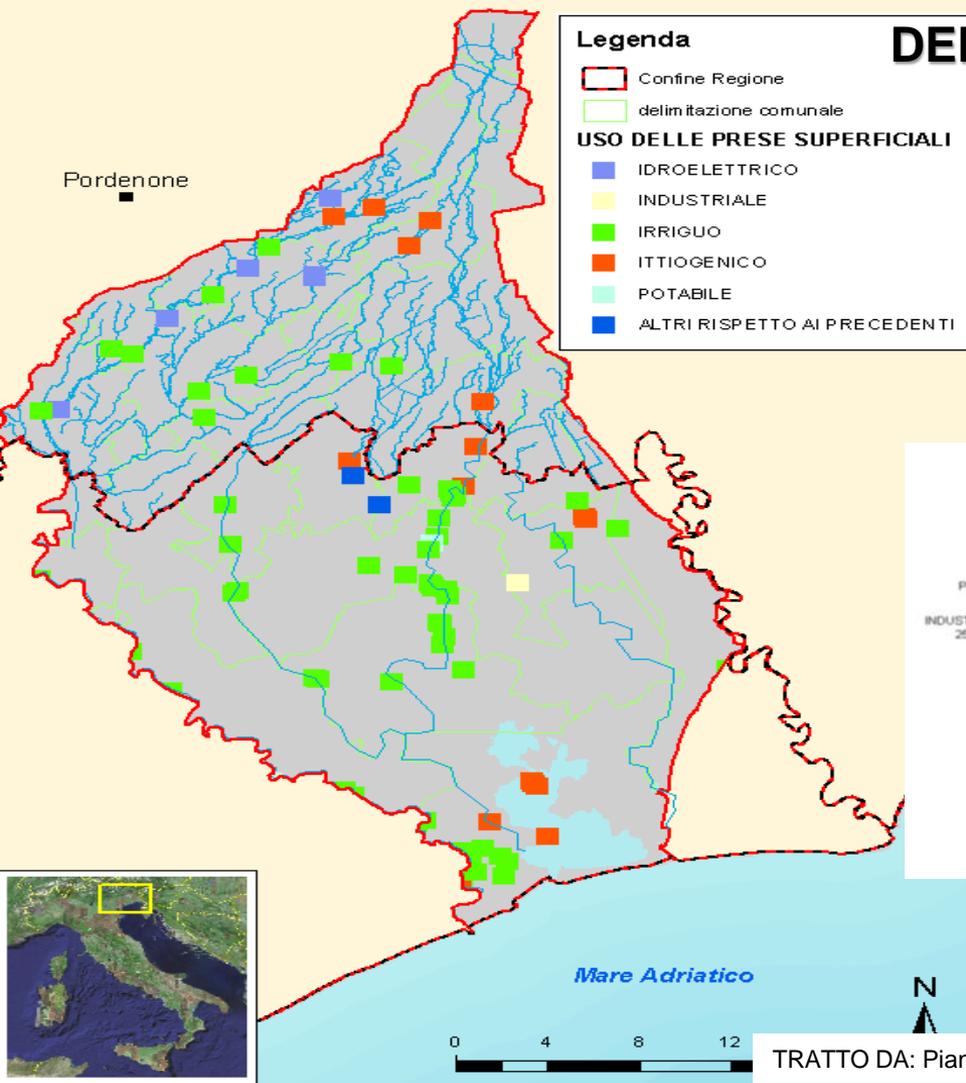
Confine Regionale

Strumenti di pianificazione vigenti

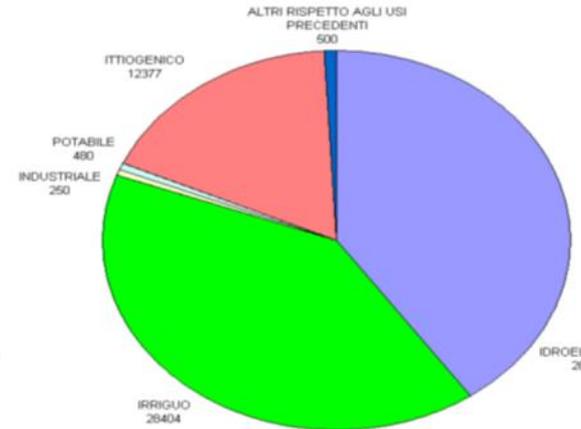
Prospettive

# DERIVAZIONI SUPERFICIALI

Inquadramento



## Portata media concessa



**Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene**

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

SIC - Siti di importanza comunitaria

FRIULI VENEZIA GIULIA

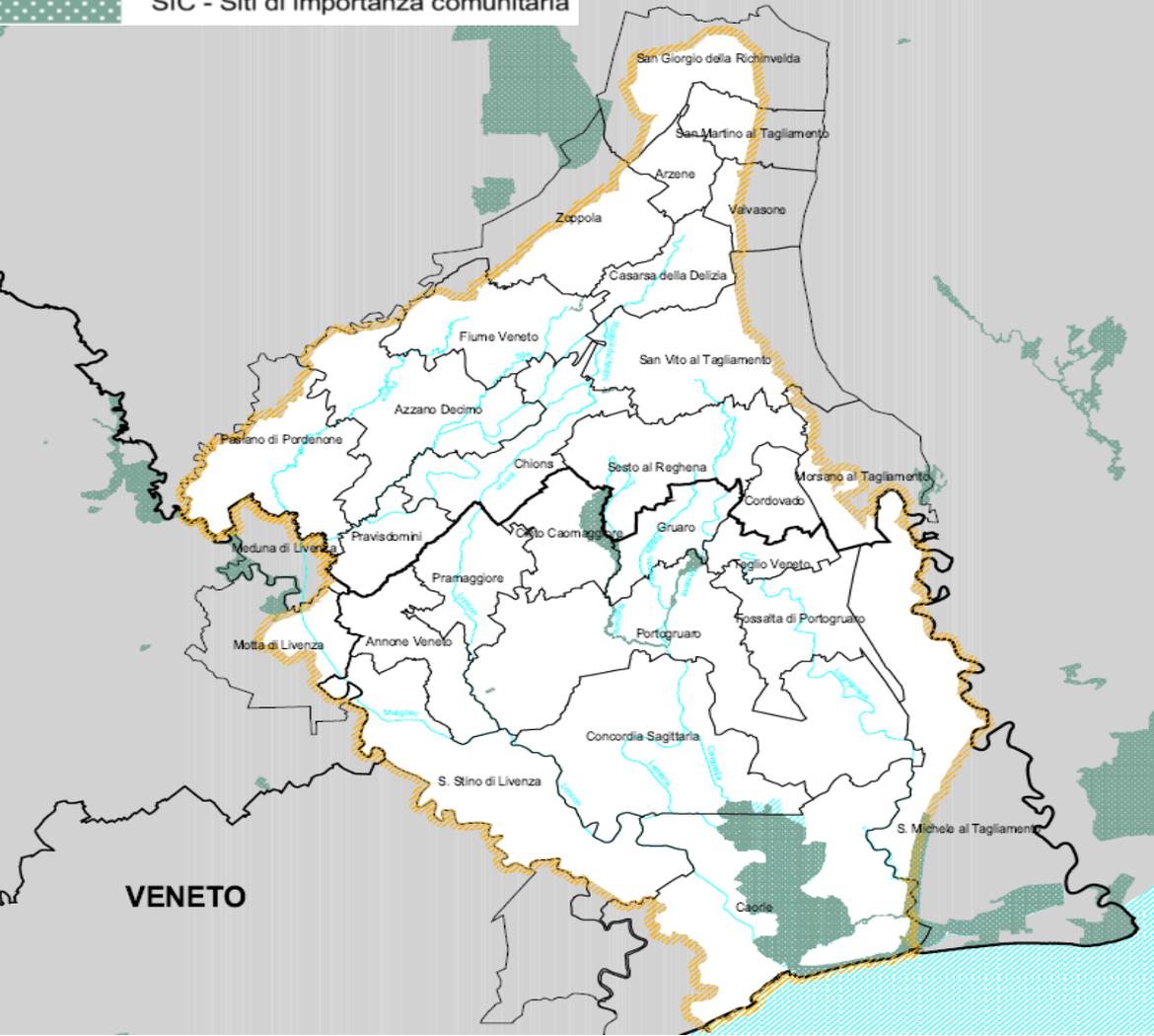
Inquadramento

## Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive



VENETO

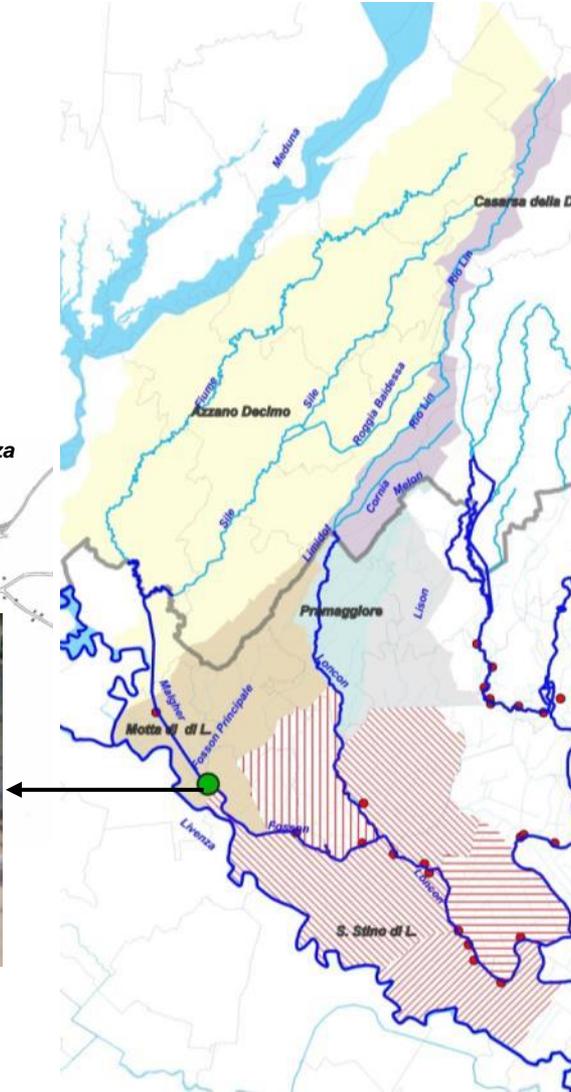
# MALGHER E LONCON

- Confine regionale
- Corsi d'acqua regionali
- Corsi d'acqua di altra competenza
- Manufatto di controllo: salto di Corbolone
- Idrovore
- ▨ Aree a scolo meccanico afferenti al sistema Malgher - Fosson - Loncon

*Sile e Fiume originariamente confluivano nel Livenza, 1929 costruzione canale Malgher su vecchio alveo Livenza*



**SALTO CORBOLONE** per limitare portata verso valle favorendo invaso a monte:  $Q_{valle} < 120 \text{ m}^3/\text{s}$



Ghiaccio sul Livenza a Corbolone, nell'inverno 1929. Il nuovo corso era già aperto, e l'acqua stagnante del futuro canale Malgher s'era ghiacciata.

**I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità**

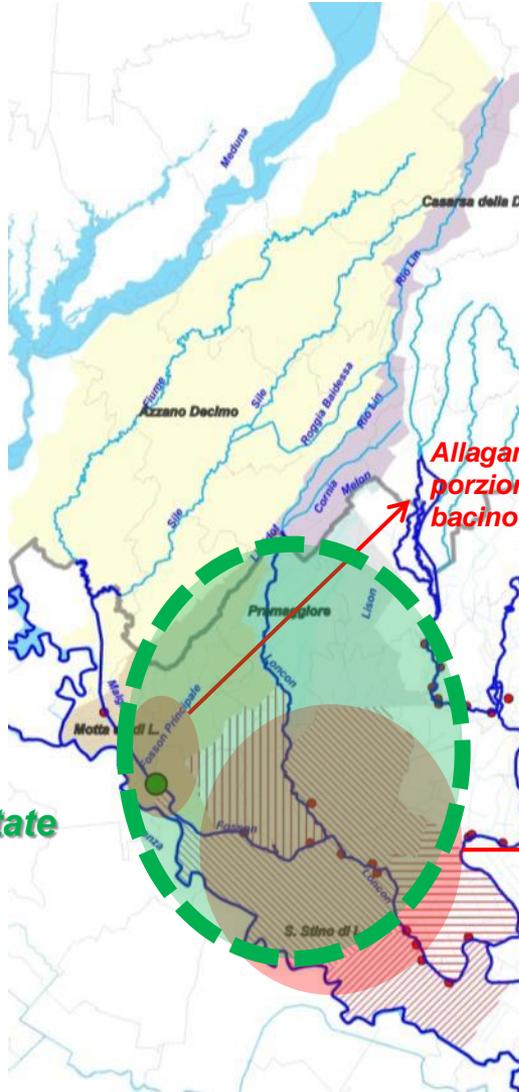
Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

# MALGHER E LONCON

- Confine regionale
- Corsi d'acqua regionali
- Corsi d'acqua di altra competenza
- Manufatto di controllo: salto di Corbolone
- Idrovore
- ▨ Aree a scolo meccanico afferenti a sistema Malgher - Fosson - Loncon

*Sile e Fiume originariamente confluivano nel Livenza, 1929 costruzione canale Malgher su vecchio alveo Livenza*



**Carenza d'acqua in estate**

**Allagamenti nella porzione più bassa del bacino a scolo naturale**

**Tracimazioni arginali Loncon e Fosson verso bacini di bonifica;**

**Franco di sicurezza medio 30 cm**



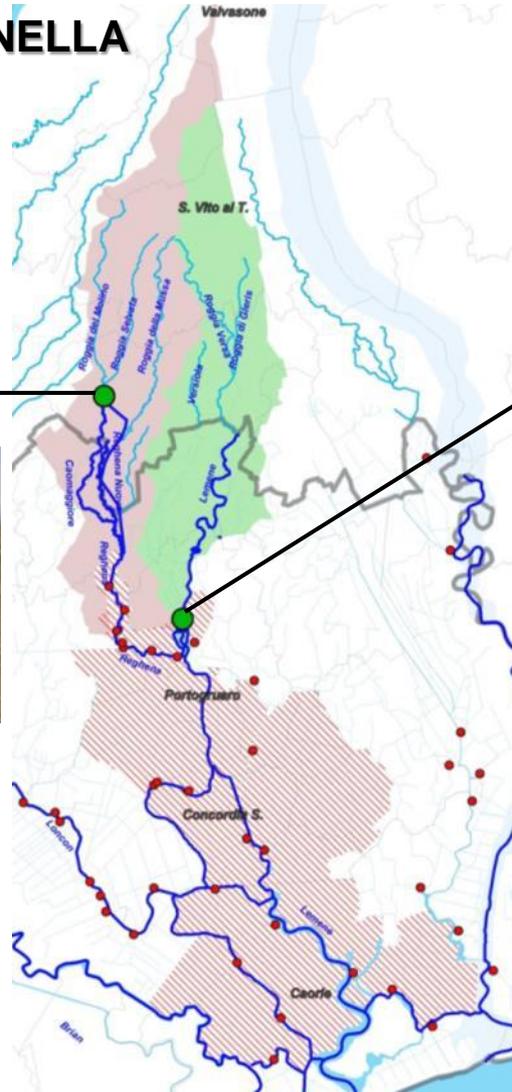
pianificazione vigenti

Prospettive

# REGHENA E LEMENE - CAVANELLA

- Confine regionale
- Corsi d'acqua regionali
- Corsi d'acqua di altra competenza
- Manifatti di controllo:  
Reghena Nuovo e Scolmatore Lemene
- Idrovore
- ▨ Aree a scolo meccanico afferenti a  
sistema Reghena - Lemene - Cavanella

**Chiaviche Marignana:** (dopo 1966)  
Scolmatore di piena Reghena Nuovo



**Scolmatore Lemene (dopo 1966)**



Inquadramento

Caratteri generali del  
bacino interregionale  
del Lemene

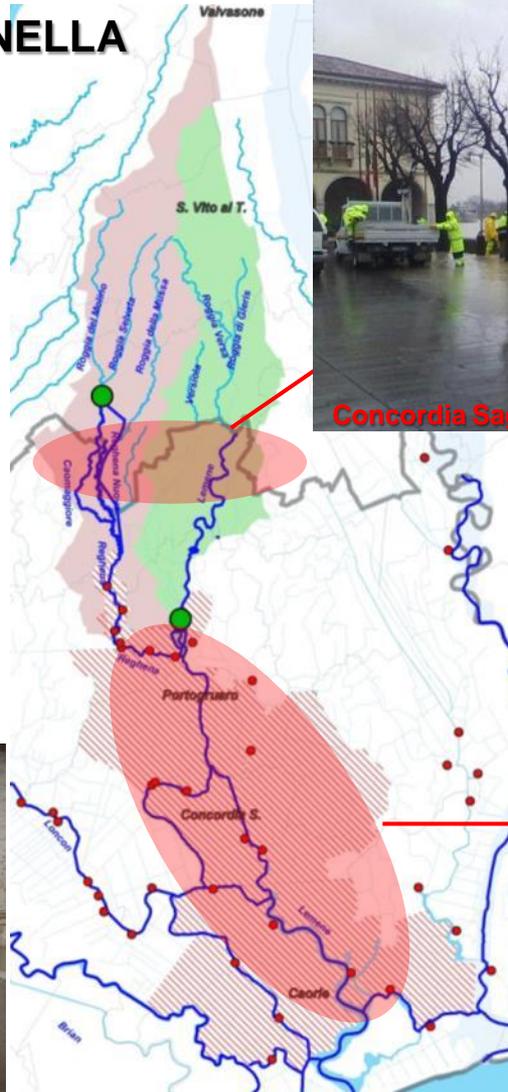
**I principali fiumi  
del bacino:  
caratteristiche e  
criticità**

Strumenti di  
pianificazione vigenti

Prospettive

# REGHENA E LEMENE - CAVANELLA

- Confine regionale
- Corsi d'acqua regionali
- Corsi d'acqua di altra competenza
- Manufatti di controllo:  
Regghena Nuovo e Scolmatore Lemene
- Idrovore
- ▨ Aree a scolo meccanico afferenti a  
sistema Regghena - Lemene - Cavanella



Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive



Possibili tracimazioni arginali Regghena Lemene e Cavanella

# IL SERVIZIO DI PIENA

## LIVENZA

**STADI DI PIENA:** 3

**MANUFATTI DI MANOVRA:**

Nessuno in Regione Veneto

**GUARDIE:**

1<sup>^</sup> Stadio personale ex Genio Civile;

2<sup>^</sup> Stadio: 33+30 guardie + 8 capiposto

3<sup>^</sup> Stadio: 65+60 guardie + 8 capiposto

**PRESIDIO:** S. Stino Via del Popolo

## TAGLIAMENTO

**STADI DI PIENA:** 3

**MANUFATTI DI MANOVRA:**

2 porte vinciane, 2 chiaviche

**GUARDIE:**

1<sup>^</sup> Stadio: 34 guardie + 12 capiposto;

2<sup>^</sup> Stadio: 72 guardie + 14 capiposto

3<sup>^</sup> Stadio: 148 guardie + 14 capiposto

**PRESIDIO:** S. Giorgio al Tagliamento

## FIUMI DEL BACINO DEL LEMENE

**STADI DI PIENA:** 1

**MANUFATTI DI MANOVRA:**

14 chiaviche Malgher;

1 Scar. del Caomaggiore a Marignana;

1 scar. Lemene a Portogruaro

**GUARDIE:** A necessità

**PRESIDIO:** Portogruaro Via Caodrna

Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

**I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità**

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

# Iter approvazione PAI Regione del Veneto



Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

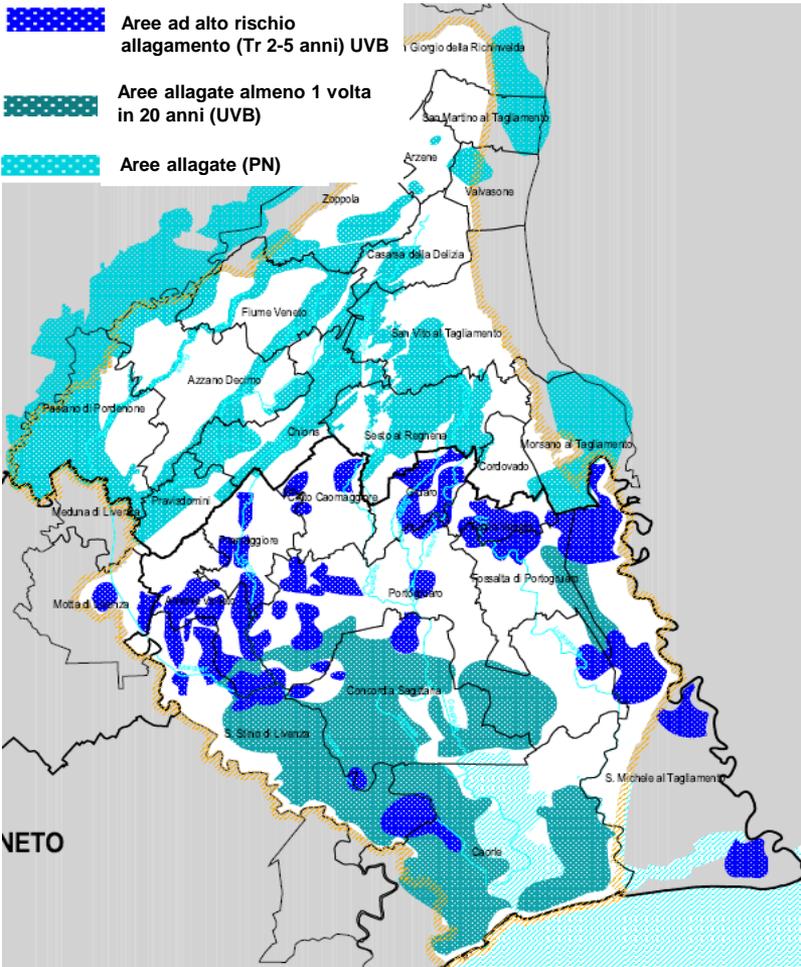
I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Progetto di Piano adottato					Piano adottato	Piano approvato
<i>Comitato Istituzionale</i>	<i>Pubblicazione G.U. o BUR</i>	<i>termini presentazione osservazioni</i>	<i>Controdeduzioni della Giunta</i>	<i>Parere Consiglio</i>	<i>Comitato Istituzionale</i>	<i>DPCM</i>
26/11/2002	31/10/2003	29/01/2004	DGR n.170/CR 28/12/2007	Delibera n. 8 12/01/2010		

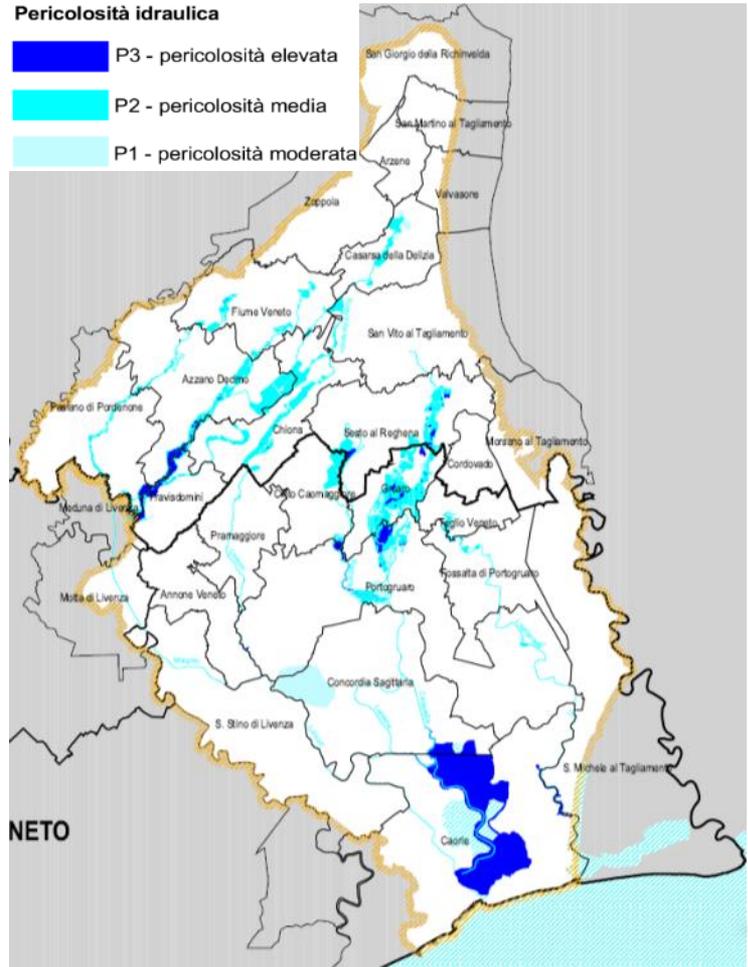
**Strumenti di pianificazione vigenti**

Prospettive

# P.A.I.: ALLAGAMENTI STORICI



# P.A.I.: PERICOLOSITA' IDRAULICA



Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

# P.A.I.: INTERVENTI

## 9.1 Interventi non strutturali

Descrizione intervento	Localizzazione	Importo €
Integrazione dei rilievi topografici con nuove sezioni lungo le aste del reticolo in particolare nelle aree pericolose	Comuni vari	250.000,00
Livellazioni per la determinazione dell'esatta quota dei profili arginali	Comuni vari	250.000,00
Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio dello stato della rete idrografica e la previsione degli effetti delle manovre di regolazione attuate	Comuni vari	600.000,00
Telecontrollo e automatizzazione delle manovre di manufatti regolatori nel bacino	Comuni vari	600.000,00
Studio per individuare adeguati volumi di invaso per la laminazione delle piene nel bacino e fattibilità	Comuni vari	200.000,00
Studio per l'individuazione di manufatti di regolazione e smaltimento delle piene nel sistema idraulico Lemene-Cavanella Lunga	Comuni vari	200.000,00
Acquisizione e implementazione nel GIS di dati territoriali e relativi rete idraulica	Comuni vari	200.000,00
	<b>Totale</b>	<b>2.300.000,00</b>

## 9.2 Interventi strutturali

Descrizione intervento	Localizzazione	Importo €
F. Fiume – Sistemazione idraulica e realizzazione di zone di espansione	Fiume Veneto e Pasiano	2.500.000,00
F. Sile – Sistemazione idraulica e realizzazione di zone di espansione	Azzano Decimo	5.000.000,00
F. Loncon - Sistemazione idraulica, realizzazione di zone di espansione e adeguamento degli attraversamenti in comune di Casarsa della Delizia	Casarsa della Delizia	4.000.000,00
F. Loncon - Sistemazione idraulica e degli attraversamenti in comune di Chions	Chions	3.500.000,00
F. Loncon - Pulizia dell'alveo, sistemazione idraulica e degli attraversamenti nei comuni di Pramaggiore e Portogruaro	Pramaggiore, Portogruaro	1.000.000,00
F. Reghena e Caomaggiore - Adeguamento delle difese di sponda, regolazioni idrauliche e degli attraversamenti nel comune di Sesto al Reghena	Sesto al Reghena	1.500.000,00
F. Reghena e Caomaggiore – Interventi di pulizia dell'alveo, adeguamento delle difese di sponda e degli attraversamenti nei comuni di Cinto Caomaggiore, Guaro e Portogruaro	Cinto Caomaggiore, Guaro e Portogruaro	3.000.000,00
F.Lemene -Roggia Gleris - Roggia Versa Adeguamento delle difese di sponda e degli attraversamenti nel comune di Sesto al Reghena	Sesto al Reghena	2.000.000,00
F.Lemene - Roggia Versiola - Adeguamento delle difese di sponda e degli attraversamenti nel comune di Guaro	Guaro	2.000.000,00
F. Lemene e Loncon – Eliminazione di infiltrazioni nei corpi arginali dei tratti terminali del fiume Lemene e Loncon	Concordia Sagittaria, San Stino di Livenza e Caorle	2.000.000,00
F.Lemene – Cavanella Lunga – Adeguamento delle strutture arginali e manufatti idraulici nei comuni di Portogruaro e Concordia Sagittaria	Portogruaro e Concordia Sagittaria	4.000.000,00
Roggia Lugugnana - Adeguamento delle strutture arginali nei comuni di Teglio Veneto, Fossalza di Portogruaro, Portogruaro	Teglio Veneto e Fossalza di Portogruaro, Portogruaro	1.000.000,00
Rete di bonifica – adeguamento impianti idrovori e canali collettori	Comuni vari	9.000.000,00
	<b>Totale</b>	<b>40.500.000,00</b>

Inquadramento

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

DISTRETTO DELLE ALPI ORIENTALI				MISURE				Regionale Interregionale Lemene				SOGGETTO ATTUATORE						
Cod.	COD	Tipo	MISURE SPECIFICHE AL LIVELLO DISTRETTUALE	MISURE_UOM IT017	Importo in milioni di €	1° Fase - 2016 - 2021		2° Fase - 2022 - 2027		Caricario	Regione FVG		Regione Veneto		MIBACT	DIPIC		
						1° Fase - A	1° Fase - B	2° Fase - A	2° Fase - B		DF. Stato	P.C.	DF. Stato	P.C.				
M2	Prevenzione		Aggiornamento della norma del PAI o strumenti equivalenti (PGIAR o strumenti derivati) e recepimento negli strumenti urbanistici di identificazione territoriale per tener conto delle nuove conoscenze	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,30											
			promozione iniziative di programmazione e attuazione per la ricostituzione degli insediamenti della area maggiormente esposta a rischi di inondazione, specie se coincidenti con le pianure alluvionali (PAI), prevedendo anche interventi di manutenzione e identificazione paesaggistica delle aree stesse	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM												
			interventi di sviluppo di difese idrauliche a basso costo - dei corsi agricoli e delle opere di difesa idraulica definiti dagli standard minimi di trattamento	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,10											
			manutenzione dei corsi agricoli, delle opere idrauliche e delle difese coltivate in funzione delle priorità di intervento	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM												
			elaborazione di un manuale su come operare per ridurre la vulnerabilità degli edifici o gruppi di edifici in aree allagate e di mitigazione	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,03											
			elaborazione di una piattaforma informativa condivisibile tra il territorio di protezione che a varie Amministrazioni pubbliche, in cui sono inseriti dati utili all'attuazione di azioni e misure di protezione dai rischi legati ad eventi calamitosi	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,15											
			progressivo aggiornamento delle mappe di rischio in relazione ai dati disponibili dei beni culturali, sia di proprietà pubblica sia di proprietà privata, e ai beni paesaggistici di cui agli articoli 136 comma 1, lettere b) e c) del decreto legislativo n. 473 del 2001	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,10											
			studio di modelli teorici di valutazione del rischio con particolare riferimento:															
			al comportamento della popolazione in occasione di eventi alluvionali (sensibilizzazione)	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,03											
			al patrimonio culturale (aggiornamento dei parametri di vulnerabilità)	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,01											
M3	Protezione		potenziamento della Carta del Rischio e di Vincoli in Base del MIBACT, attraverso la predisposizione di collegamenti interattivi tra mappe e banca dati del patrimonio culturale, con schede di approfondimento sul singolo bene, per definire protocolli di intervento specifici, volti a abbassare o eliminare completamente la vulnerabilità specifica del bene culturale	ME_4	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,15											
			programmare (fase P-A) ed effettuare (fase P-B) l'aggiornamento sistematico della topografia del territorio con particolare riferimento alla:	ME_1/ME_2/ME_5	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,10											
			protocollo per sviluppare e aggiornare il catalogo georeferenziato delle opere idrauliche a scala regionale/provinciale	ME_1/ME_2/ME_5	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,10											
			studio per l'adozione di politiche assicurative ad anche di fenomeni alluvionali e del carico degli eventi	ME_1/ME_2/ME_5	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,30											
			ridurre volte a limitare i deflussi utilizzando sistemi di drenaggio naturali ed artificiali, utilizzando lo stoccaggio delle acque ad in generale tutti gli interventi idonei al ripristino dei naturali tempi di convulsione delle acque, nonché dei naturali effetti di laminazione. Misure volte a conservare la litica disposta dai tratti di fiume	ME_3	1	Partendo dalla considerazione di cui sopra questi Comuni osservano che l'assenza di misure di protezione M3 per il bacino Lemene riscontrata dall'elaborato Vol.3 del Piano non sembra commisurata alle potenzialità												
			individuazione di interventi strutturali di limitazione che hanno un significativo impatto sul regime idrologico	ME_3	1													
			interventi strutturali nella rete idrografica (di qualsiasi ordine), negli apparati di foce o lungo l'intero di costa che prevedono ricostruzioni/modifiche/impostazioni di opere idrauliche (di difesa o di regolazione), nonché la manutenzione dei corsi d'acqua (infiltrazione: DPI) di oltre 1000-1500 metri di lunghezza e coordinamento alle Regioni ricche affluenti e tributari per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e costanti	ME_3	1													
			in M31	ME														
			in M32	ME														
					esauriti, i sistemi di allarme sismico	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,50									
			agenzia nei loro confronti in base della DIC ed in relazione	ME_3	1													
			adattare in caso di бурда (caratteristiche varie per l'area) l'effettiva efficacia tecnica e funzionale	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,01											
			si da effettuare in caso di бурда, differenziale e a cose mobili) e tipologie	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,06											
			esaurire i costi di beni di massa in sicurezza	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,07											
			area, sulla base delle	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,06											
			inibitorie, in grado di	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,06											
			esauriti del distretto al	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,06											
			comunicazione durante gli	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,06											
			del di resilienza.	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	1,90											
			azioni di rischio del	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,05											
			in una specifica campagna	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,05											
			tica, costi di aggiornamenti	ME_3	1	contenuti conformati senza alcuna specificità per FICOM	0,05											

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

Prospettive

I Sindaci per il Comune di:

Annone Veneto	Ada Tofflon
Caorle	Luciano Strioli
Cinto Caomaggiore	Gianluca Falcomer
Concordia Sagittaria	Claudio Odorico
Fossalta di Portogruaro	Natale Sidran
Gruaro	Giuliano Gasparetto
Portogruaro	Antonio Bertonecello
Pramaggiore	Leopoldo Demo
Santo Stino di Livenza	Matteo Cappelletto
Teglio Veneto	Andrea Tamai
San Michele al Tagliamento	Pasquolino Codognotto

*Ada Tofflon*  
*Luciano Strioli*  
*Gianluca Falcomer*  
*Claudio Odorico*  
*Natale Sidran*  
*Giuliano Gasparetto*  
*Antonio Bertonecello*  
*Leopoldo Demo*  
*Matteo Cappelletto*  
*Andrea Tamai*  
*Pasquolino Codognotto*

# prospettive

## **Inquadramento**

Caratteri generali del bacino interregionale del Lemene

I principali fiumi del bacino: caratteristiche e criticità

Strumenti di pianificazione vigenti

**Prospettive**