



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



La gestione del rischio idraulico residuo attraverso i sistemi di allerta e la pianificazione di emergenza

Secondo BARBERO e Mariella GRAZIADEI

Arpa Piemonte



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Rischio Idraulico Residuo

NON è ELIMINABILE per eventi estremi non contemplati nella progettazione delle opere, incertezze dei modelli previsionali, usura delle opere, limiti tecnologici...

E' GESTIBILE con sistemi di allerta e pianificazione di emergenza e autoprotezione





L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
 la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
 16 settembre 2025
 Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



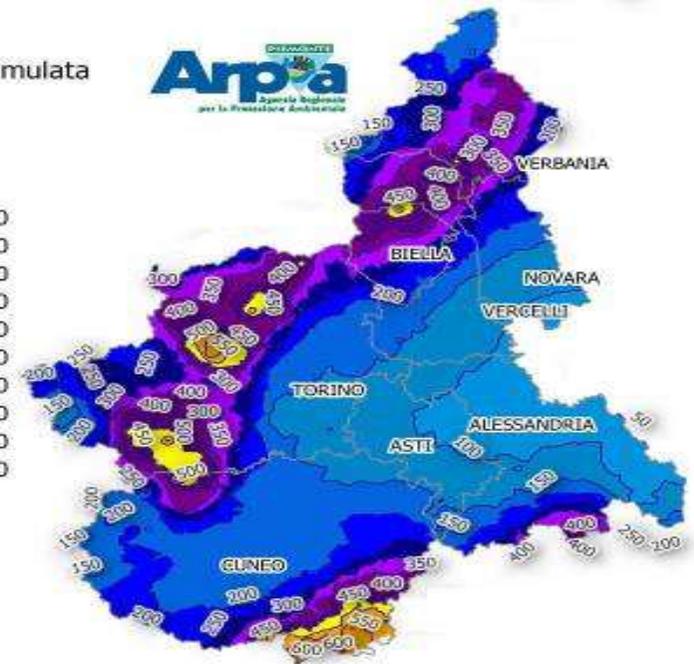
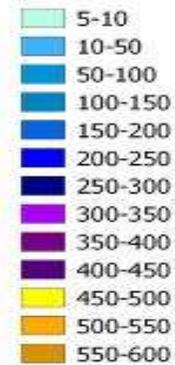
Alcuni esempi

Novembre 2016



pioggia cumulata sul Piemonte dal 21 al 25 novembre 2016

Pioggia cumulata [mm]



Tr 100-200 anni



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



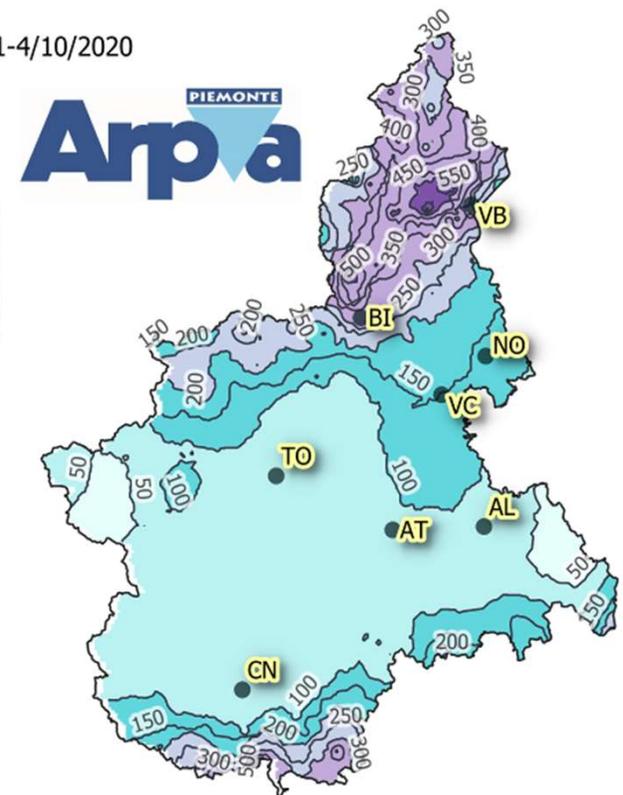
Alcuni esempi

Ottobre 2020



Pioggia 1-4/10/2020

[mm]



Tr >200 anni nella provincia di Cuneo, Biella e Verbano-Cusio-Ossola



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Sistema di Allertamento regionale

(BUR n. 33 del 16 agosto 2018)

Allerta, previsione monitoraggio, fase operativa

VADEMECUM ALLERTAMENTO

(Versione 1.0 - GIUGNO 2025)

A LLERTA

Previsione su Aree di Allerta

Bollettino di ALLERTA METEOROLOGICA E IDRAULICA

Normativa di riferimento - Dlgs 1/2018
www.regione.piemonte.it/web/media/1890/download

TUTTI I GIORNI
entro le ore 13
1 volta al giorno

13:00
1 boll

https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/boll/bollettino_allerta.pdf

emessa dal **Centro Funzionale Regionale**
(pronta disponibilità h 24 - 365 gg l'anno)
centro.funzionale@arpa.piemonte.it

Verificare il livello di allerta per l'AREA alla quale appartiene il Comune

NESSUNA

GIALLA

ARANCIONE

ROSSA

P REVISIONE

bollettini emessi:
entro le ore 13
1 volta al giorno

1 boll 13:00

www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/vigilanza/

TUTTI I GIORNI

Bollettino di VIGILANZA

[/vigilanza/](https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/vigilanza/)

TUTTI I GIORNI

Previsioni METEO

[/meteo/](https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/meteo/)

da LUNEDÌ a VENERDÌ

Previsioni delle PIENE

[/piene/](https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/piene/)

SABATO e FESTIVI solo se necessario

Scenario innesco FRANE

[/frane/](https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/frane/)

M ONITORAGGIO

Dati in tempo reale su pluviometri e idrometri nelle vicinanze del comune e pericolo attuale

PERICOLO attuale

https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/mappa_pericolo/

Tabella LIVELLI IDROMETRICI

Tabella DATI PLUVIOMETRICI

DASHBOARD monitoraggio personalizzabile

https://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa_fluid/alertdashboard/

METEO 3R da smartphone o web app

www.meteo3r.it

S ORVEGLIANZA

Raccolta di segnalazioni e informazioni direttamente dal territorio attraverso l'attività viva in sicurezza

Scambio informativo delle segnalazioni e delle criticità tra il territorio e i centri operativi attivati

D ICHIARAZIONE FASE OPERATIVA

In base all'ALLERTA emessa, alla previsione delle PIENE, ai dati di MONITORAGGIO e SORVEGLIANZA in tempo reale osservati sul territorio e alla situazione in atto

NESSUNA

ATTENZIONE

PREALLARME

ALLARME

Il Comune è tenuto comunicare la Fase Operativa attivata ed eventuali cambi di Fase tramite:

Bot di Telegram "Fase operativa Piemonte"

<https://www.regione.piemonte.it/web/media/16011/download>



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



ALLERTA METEO-IDRO

- ALLERTA ROSSA
- ALLERTA ARANCIONE
- ALLERTA GIALLA

L'allerta ti avvisa che potresti trovarti in situazioni di pericolo



- Codici colore
- Scenari di rischio
- Fasi di emergenza
PC

L'allerta:

un "alfabeto" e una "grammatica" comune

BOLLETTINO 468754682

ALLERTA REGIONE PIEMONTE

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
109/2025	16/04/2025 ore 13.00	36 ore	17/04/2025 ore 13.00	ARPA Centro funzionale	Regione Piemonte

ZONA D'ALLERTA	LIVELLO ALLERTA MASSIMO	LIVELLI DI ALLERTA										SINTESI dello SCENARIO ATTESO
		oggi					domani					
		OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	OROLOGICO	
A	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE. L'ATTIVITÀ VALANGHIVA POTRÀ INTERESSARE LA VIABILITÀ CON LOCALE INTERRUZIONE DI SERVIZI.
B	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E DIFFUSI FENOMENI DI VERSANTE. L'ATTIVITÀ VALANGHIVA POTRÀ INTERESSARE LA VIABILITÀ CON LOCALE INTERRUZIONE DI SERVIZI.
C	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E DIFFUSI FENOMENI DI VERSANTE. L'ATTIVITÀ VALANGHIVA POTRÀ INTERESSARE LA VIABILITÀ CON LOCALE INTERRUZIONE DI SERVIZI.
D	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE. L'ATTIVITÀ VALANGHIVA POTRÀ LOCALMENTE INTERESSARE LA VIABILITÀ.
E	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	LIMITATE ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E LOCALE ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE.
F	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE.
G	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	LOCALI ALLAGAMENTI ED ISOLATI FENOMENI DI VERSANTE.
H	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	LOCALI ALLAGAMENTI ED ISOLATI FENOMENI DI VERSANTE.
I	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE.
L	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE.
M	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	ESONDAZIONI DEI CORSI D'ACQUA E ATTIVAZIONE FENOMENI DI VERSANTE.

AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE per i dettagli consultare il bollettino di Vigilanza Meteorologica e il Bollettino di previsione delle Piene. Fenomeni più intensi dal pomeriggio odierno fino alla prima parte della giornata di domani.

QUADRO DI SINTESI	LIVELLO DI ALLERTA	ZONA DI ALLERTA
Livelli di allerta massimi nel periodo di validità del bollettino	VERDE : Assenti o fenomeni significativi prevedibili GIALLO : Fenomeni localizzati ARANCIONE : Fenomeni diffusi ROSSO : Numerosi e/o estesi fenomeni	A Toce (NO-VE) B Val Sile, Cervo e Chiusella (BI-TO-VC) C Vall'Orto, Lanzo, Issa e Sangone (TO) D Alta val Susa, Chiapine, Pellice e Po (CN-TO) E Valli Voralta, Maira e Stura (CN) F Valle Tanaro (CN) G Belbo e Borriada (AL-AT-CN) H Bonina (AL) I Pianura Subalpina (AL-AT-BI-NO-TO-VC) L Pianura Torinese e Collina (AL-AT-CN-TO) M Pianura Cuneese (CN-TO)

Per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare
Diffusione: <https://www.arpa.piemonte.it/bollettini/> www.arpa.piemonte.it



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



P REVISIONE Arpa

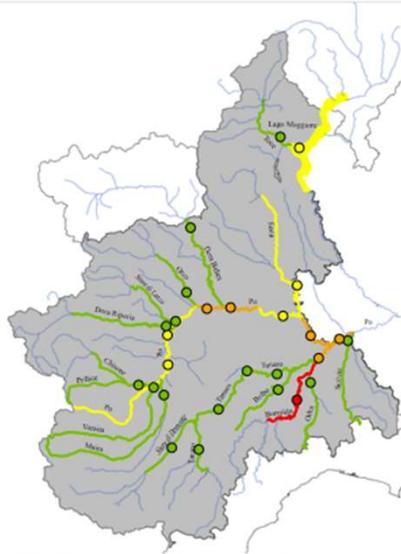
BOLLETTINO 4687546B2

PREVISIONE DELLE PIENE

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO
231/2016	25/11/2016 ore 11:00	36 ore	26/11/2016	Dipartimento Sistemi Previsionali	Regione Piemonte

Valutazioni emesse domenica 27/10/2024 alle ore 10:00
Cerca comune per evidenziarlo nella mappa

es. Torino



Mappa sensibile. Selezionando gli elementi e' possibile avere informazioni aggiuntive

Sulla mappa e sulla tabella e' visualizzato il colore riferito alla criticita' massima in 36 ore.

Corso acqua	Stazione
Maira	Racconigi
Varaita	Polonghera
Pellice	Villafraanca
Dora Riparia	Torino
Stura di Lanzo	Torino
Orco	S. Benigno
Dora Baltea	Tavagnasco
Sesia	Paalestro
Toce	Candoglia
Stura di Demonte	Fossano
Belbo	Castelnuovo
Bormida	Casine
Orba	Basaluzzo
Tanaro	Farigliano
Tanaro	Alba
Tanaro	Asti
Tanaro	Masio
Tanaro	Montecastello
Scivia	Guazzora
Po	Carignano
Po **	Torino - Murazzi
Po	San Sebastiano
Po	Crescentino
Po	Casale Monferrato
Po	Valenza
Po	Isola S. Antonio
Lago Maggiore *	Verbania

P REVISIONE Arpa

Scenario di innesco frane

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI
76/2025	16/04/2025 ore 13:00	36 ore	17/04/2025	Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Aree	Frane superficiali			Colate detritiche		
	Ultime 24 ore	Oggi	Domani	Ultime 24 ore	Oggi	Domani
A	A	P	P	I	D	I
B	A	I	D	A	I	P
C	A	I	D	A	I	D
D	A	I	P	A	I	D
E	A	A	I	A	A	A
F	A	A	I	A	A	A
G	A	A	I			
H	A	A	I			
I	A	I	D			

LEGENDE	Probabilita' di accadimento e scenario	Scenario di innesco colate detritiche (debris flow)
A ASSENTI	E' la possibilita' che uno scenario di innesco si verifichi al raggiungimento/superamento del valore soglia. La probabilita' e' proporzionale all'entita' del superamento del valore soglia.	A Inneschi assenti
I ISOLATI (1-2/km²)	nessuna i valori soglia non sono raggiunti bassa raggiungimento e superamento del 10% del valore soglia media superamento del valore soglia dall'11% al 30% alta superamento del valore soglia dal 31% al 50% molto alta superamento del valore soglia maggiore di 51%	I Possibili inneschi isolati che interessano limitati settori delle valli alpine
P POCO O MODERATAMENTE DIFFUSI (3-10/km²)		P Possibili inneschi poco diffusi che interessano discreti settori delle valli alpine
D DIFFUSI O MOLTO DIFFUSI (>10/km²)		D Possibili inneschi diffusi che interessano estesi settori delle valli alpine



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Sistema operativo di previsione delle piene regionale

Schema generale

Informazioni tempo invarianti:

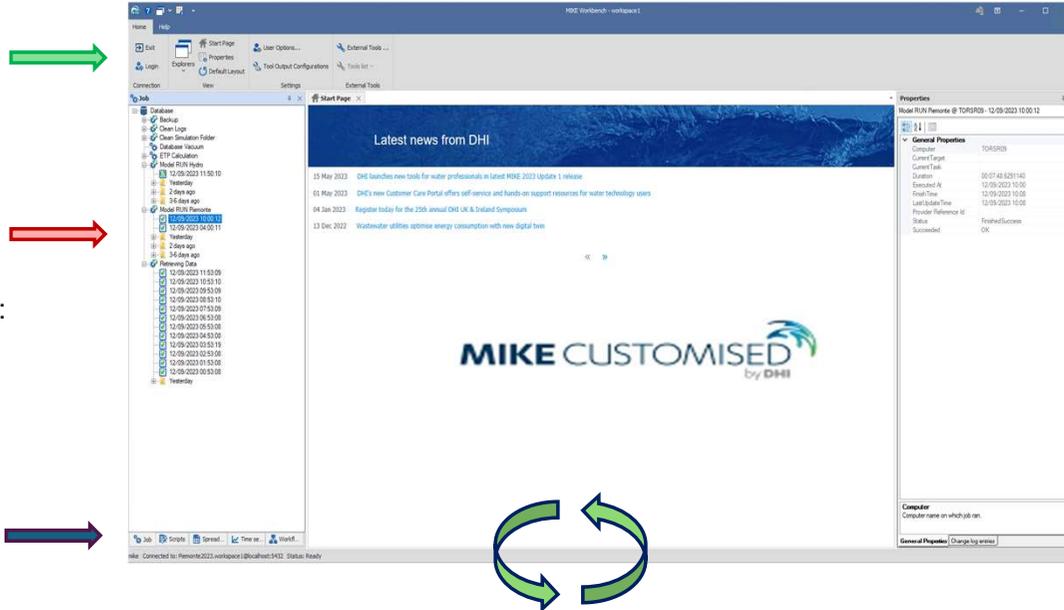
- geometria
- topografia...

Osservazioni in tempo reale

Trattamento dei dati acquisiti dalla rete:

- Validazione ed elaborazione dei dati
- Rimozione degli errori grossolani
- Calcolo delle portate

Previsioni meteorologiche



Bollettino di
previsione delle piene



Sito di
Arpa Piemonte



Modellazione matematica
MIKE 11

Modulo idrologico + modulo idraulico



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Sistema operativo di previsione delle piene distrettuale

FEWS (Flood Early Warning System)

Modellistica a scala di bacino del fiume Po

Il modello delle piene della Regione Piemonte nel 2010 è stato integrato nel modello più generale per la previsione delle piene dell'intera asta del Po

- **Approccio multi-modello**
- Per ciascun bacino idrografico vengono realizzate **tre catene modellistiche in parallelo**

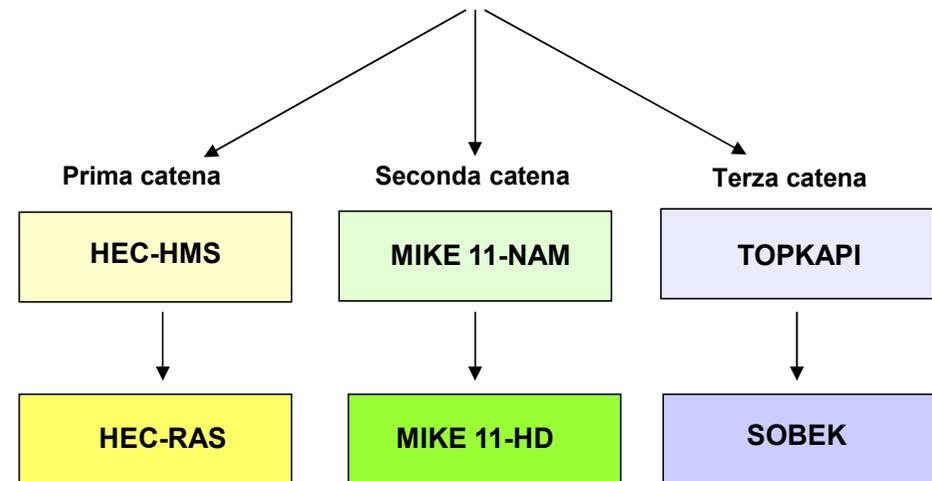


Dati di input:

Dati osservati idrometeorologici
(precipitazioni, temperature)

Modelli meteorologici
Cosmo LEPS (Limited area Ensemble Prediction System) Modulo idrologico

Modulo idraulico





L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



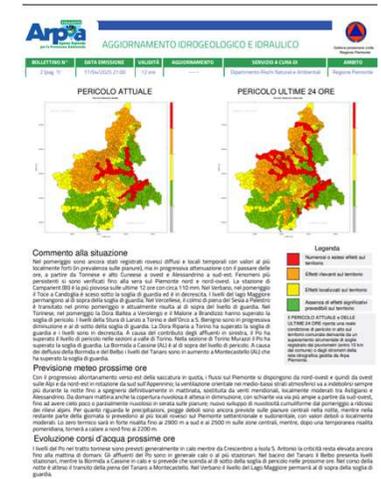
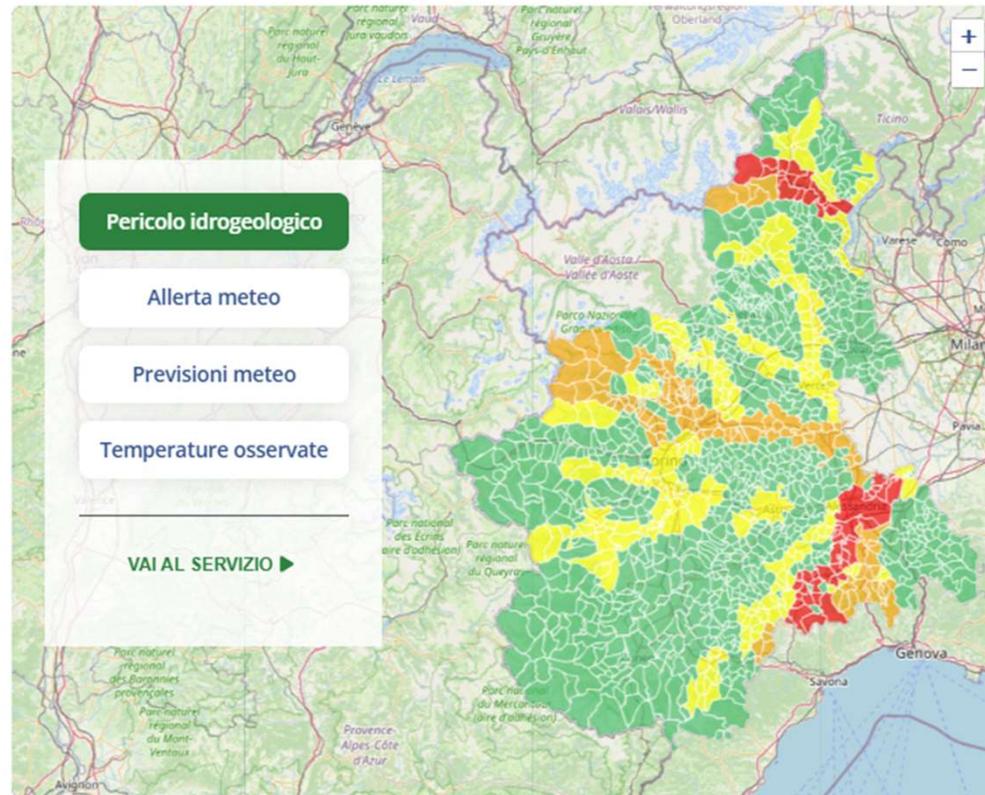
Dal monitoraggio al pericolo a scala comunale

II PERICOLO ATTUALE RISCHIO IDROGEOLOGICO

riporta una reale condizione di pericolo in atto sul territorio comunale derivante da un superamento strumentale di soglie registrato dai pluviometri (entro 15 km dal comune) o dagli idrometri della rete idrografica gestita da Arpa Piemonte.

ROSSO		Numerosi o estesi effetti sul territorio
ARANCIONE		Effetti rilevanti sul territorio
GIALLO		Effetti localizzati sul territorio
VERDE		Assenza di effetti significativi prevedibili sul territorio

Aggiornamento automatico del pericolo attuale ogni 15 minuti





L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



DAGLI SCENARI ALLE FASI OPERATIVE

Scenari d'evento

ALLERTA DI TIPO

VERDE

GIALLA

ARANCIONE

ROSSA

Fase previsionale



Azioni di protezione civile

FASI OPERATIVE

ATTENZIONE

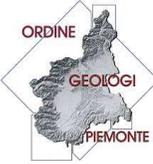
PREALLARME

ALLARME

La fase monitoraggio e sorveglianza
Può portare ad alzare la fase operativa del singolo ente



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Supporto di Arpa nella pianificazione di emergenza

IL PIANO SPEDITIVO PER IL NODO IDRAULICO D'IVREA



Tra il 13 e il 17 ottobre **2000** la Dora Baltea fece registrare portate eccezionali, mai misurate prima e stimate al colmo superiori ai 3000 mc/sec all'idrometro di Tavagnasco

Ivrea registrò allagamenti diffusi ed estesi, danni strutturali e molti sfollati

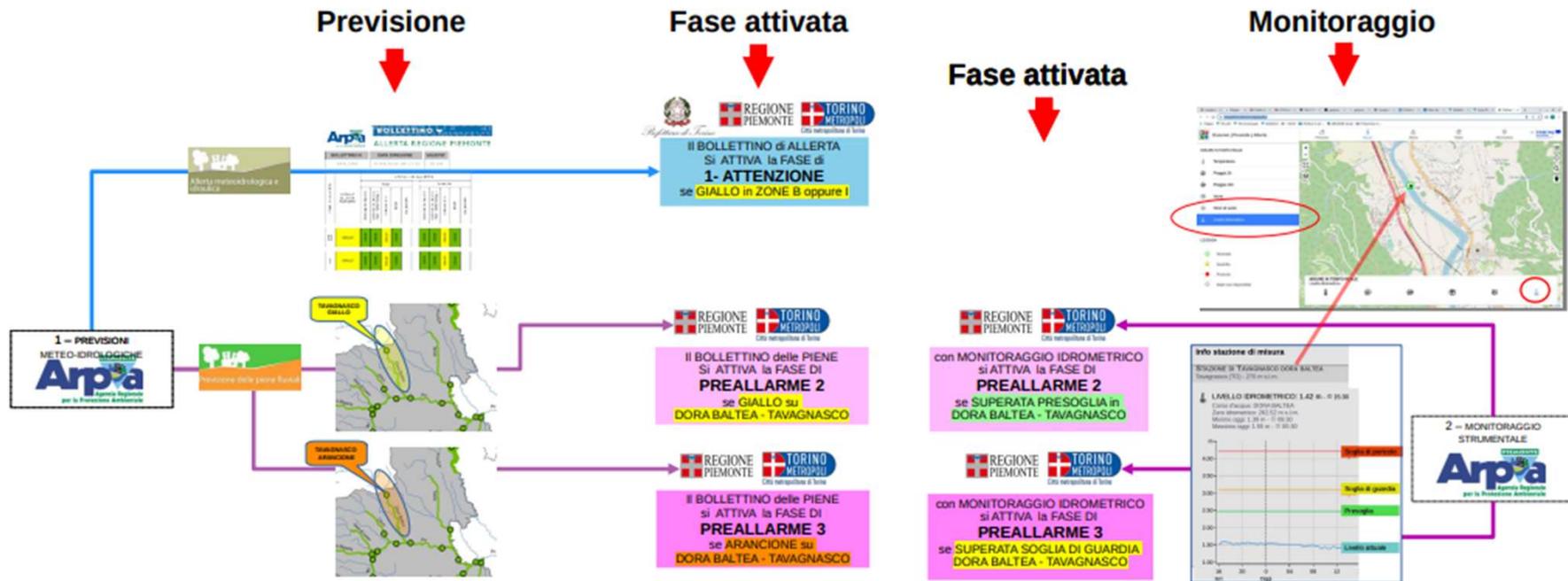


L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



IL PIANO SPEDITIVO PER IL NODO IDRAULICO D'IVREA

Dopo l'alluvione si avviò la stesura del piano e Arpa ha fornito, negli anni, supporto tecnico con attività di monitoraggio e di analisi idrauliche attraverso la modellistica





L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino

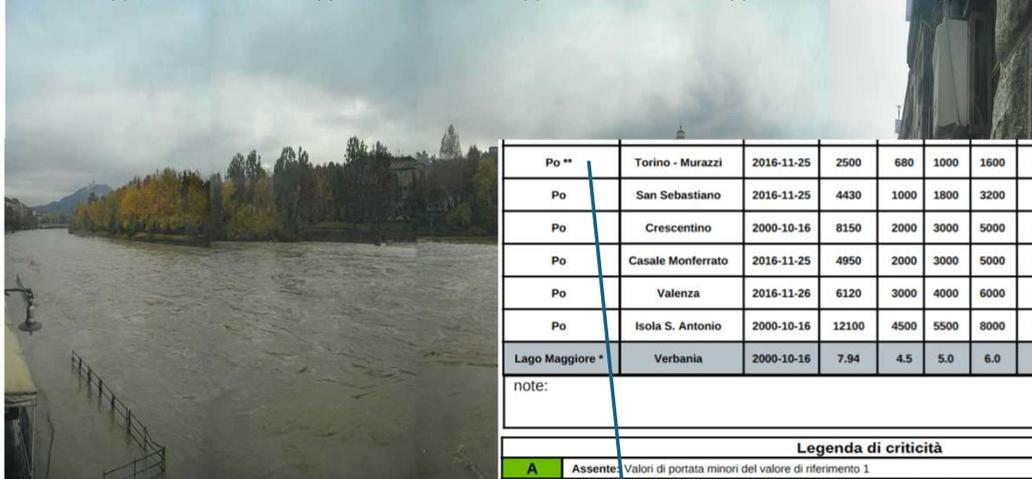


LA PIANIFICAZIONE PER I MURAZZI DEL PO

Primo protocollo d'intesa con il comune di Torino nel 2014 dopo evento del 2011

In corso aggiornamento protocollo d'intesa a valle dell'analisi degli eventi più recenti e della navigazione

Nov 09 11 10:02:32 Arpap -Murazzi - Fluv; Nov 09 11 10:02:56 Arpap -Murazzi - Fluv; Nov 09 11 10:03:21 Arpap -Murazzi - Fluv; Nov 09 11 10:03:46 Arpap -Murazzi - Fluv; Nov 09 11 10:04:12 Arpap -Murazzi - Fluv



Definizione **soglie idrometriche locali** agli idrometri di Carignano, Moncalieri e Torino con indicazione nel bollettino delle piene

Po **	Torino - Murazzi	2016-11-25	2500	680	1000	1600	stazionario	32	A	A	A	A	stazionario
Po	San Sebastiano	2016-11-25	4430	1000	1800	3200	crescita	87	A	A	A	A	stazionario
Po	Crescentino	2000-10-16	8150	2000	3000	5000	stazionario	116	A	A	A	A	stazionario
Po	Casale Monferrato	2016-11-25	4950	2000	3000	5000	stazionario	n.d.	A	A	A	A	stazionario
Po	Valenza	2016-11-26	6120	3000	4000	6000	diminuzione	268	A	A	A	A	stazionario
Po	Isola S. Antonio	2000-10-16	12100	4500	5500	8000	stazionario	354	A	A	A	A	stazionario
Lago Maggiore *	Verbania	2000-10-16	7.94	4.5	5.0	6.0	stazionario	3.93	A	A	A	A	stazionario

note:

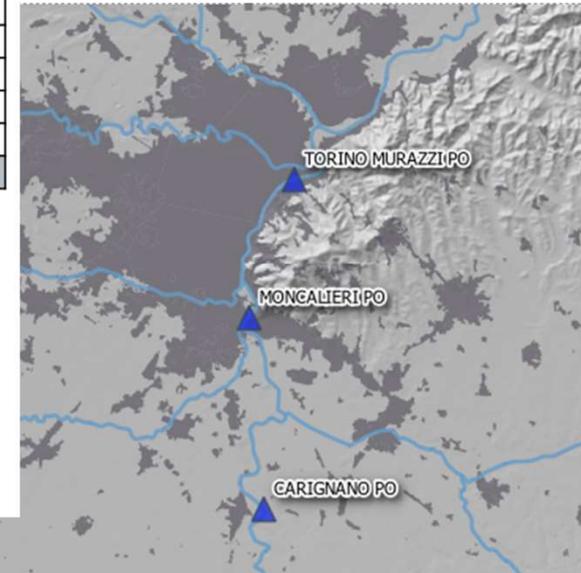
Legenda di criticità

A	Assente: Valori di portata minori del valore di riferimento 1
O	Ordinario: la portata occupa tutta la larghezza del corso d'acqua con livelli sensibilmente al di sotto del piano campagna; bassa probabilità di fenomeni di esondazione, prestare attenzione all'evoluzione della situazione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 1 e 2. Con riferimento alla perimetrazione del PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) la piena transita generalmente all'interno della Fascia Fluviale A.
M	Moderata: la portata occupa l'intera sezione fluviale con livelli d'acqua prossimi al piano campagna; alta probabilità di fenomeni di inondazione limitati alle aree golenali e moderati fenomeni di erosione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 2 e 3. Con riferimento alla perimetrazione del PAI la piena transita generalmente all'interno della Fascia Fluviale B.
E	Elevata: la portata non può essere contenuta nell'alveo; alta probabilità di fenomeni di inondazione estesi alle aree distali al corso d'acqua e di intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento. Valori di portata maggiori del valore di riferimento 3. Con riferimento alla perimetrazione del PAI la piena può interessare anche porzioni della Fascia Fluviale C.

* per il Lago Maggiore tutti i valori sono espressi in metri [m] trattandosi di livello idrometrico

** le previsioni di superamento della soglia critica per i marciapiedi dei Murazzi di Torino sono segnalate in nota

Attenzione: per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare



	Soglia Murazzi	Presoglia Guar
Torino	2,1	2,9
Moncalieri	3,3	4,2
Carignano	2,5	3,2



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Esempio di gestione di una piena

Aprile 2025

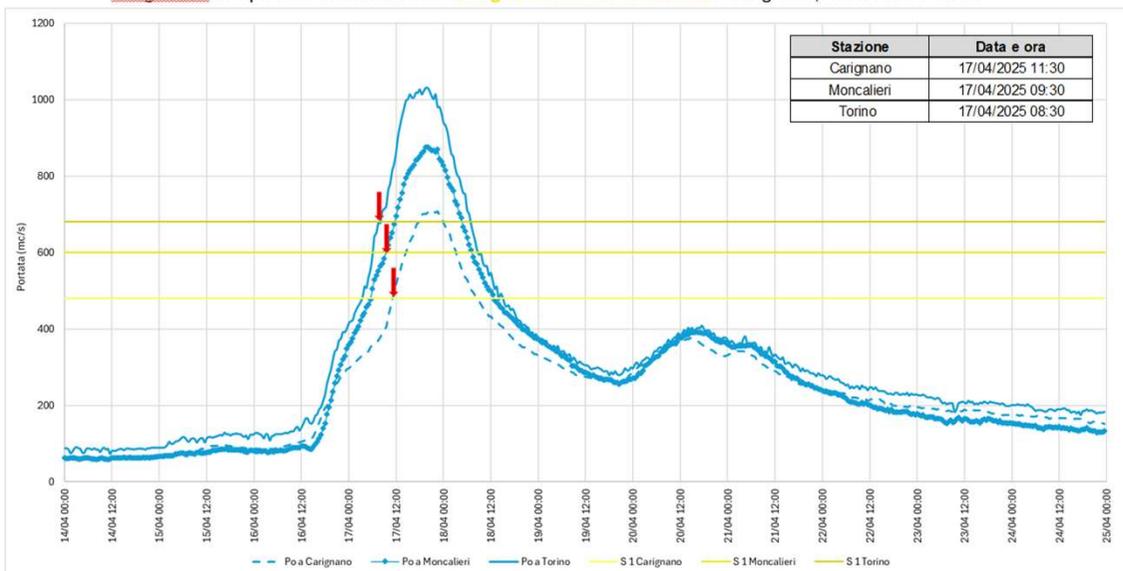
EVENTO 15-17 APRILE 2025

Idrogrammi complessivi confrontati con la **soglia superamento Murazzi** a Carignano, Moncalieri e Torino



EVENTO 15-17 APRILE 2025

Idrogrammi complessivi confrontati con la **soglia di criticità ordinaria** a Carignano, Moncalieri e Torino



Mercoledì 16/04/25 ore 20



Venerdì 18/04/25 ore 3



Domenica 20/04/25 ore 15





L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Presidi territoriali idraulici

Vigilano e controllano i punti o le aree considerate **critiche** sotto il profilo **idraulico** (DPCM del 27 febbraio 2004, Delibera di Giunta del 25 giugno 2008 n 14 – 9023)

Art. 4 – Servizi

I presidi espletano, in sede di prima applicazione del presente regolamento, i seguenti servizi:

- 1) Servizio di rilevamento e censimento di protezione civile, di cui allegato 2, finalizzato alla conoscenza e individuazione:
 - degli elementi che interagiscono con i corsi d'acqua;
 - delle situazioni di rischio e di pericolo,
- 2) Servizio di monitoraggio idraulico preventivo di protezione civile, di cui allegato 2 che attraverso personale verificati, per ogni elemento:
 - le informazioni riguardanti la presenza di opere nelle vicinanze,
 - l'esistenza di dissesti, le caratteristiche tecniche e geometriche rilevate,

3) Servizio di monitoraggio idraulico di protezione civile, di cui allegato 3, finalizzato alla osservazione sistematica e programmata sia qualitativa che quantitativa di parametri fisici dei processi in atto nel bacino. Ci si riferisce a **reti pluviometriche**, a piezometri, idrografi, od altre reti strumentali e manuali. Si attua col rilevamento, a scadenze prestabilite, dei livelli idrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, se non altrimenti e funzionalmente organizzato, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento.

- 4) Servizio di controllo idraulico di protezione civile di cui allegato 3 comprende le attività di vigilanza, sorveglianza e verifica dell'evoluzione del processo in atto. Si attua con:
 - l'osservazione
 - il controllo dello stato delle arginature, se presenti,
 - la ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "idraulicamente critici", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque,
 - il mantenimento in essere, e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio, per le 24 ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteoroidrologico.

- 5) Servizio di sostegno al servizio di piena nelle zone di allerta, di cui allegato 3, comprende il supporto e concorso, nella logistica alle attività:
 - di ricognizione,
 - di sopralluogo
 - di guardia diretta e continua,

delle aree esposte a rischio soprattutto molto elevato, effettuato da personale tecnico dell'amministrazione pubblica su disposizioni normative nazionali o regionali.

6) Servizio di protezione civile, di cui allegato 4. si esplica attraverso personale che nella fase di allarme, assolve a servizi atti a scongiurare danni a persone e cose o a ridurre il progredire dei dissesti, secondo le disposizioni contenute nelle pianificazioni comunali di protezione civili.

7) Servizio di pronto intervento si attua attraverso il pronto intervento idraulico, a tutela della pubblica incolumità, ai sensi del R.D. n. 523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della legge n. 225/1992, tra cui la rimozione degli ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate, da effettuarsi di concerto tra Autorità idraulica e Autorità di governo del territorio (sindaco).

Ai presidi possono essere assegnati servizi integrativi inerenti attività di coordinamento, comando e controllo, relativi all'ambito territoriale di riferimento, previa concertazione fra la Regione, la Provincia e l'Ufficio Territoriale di Governo interessati.

Regolamento

Istituzione dei presidi idraulici ed idrogeologici di protezione civile

Art 8 Coordinamento informativo

Le informazioni derivanti dall'attività di cui all'articolo 3 punto 3) sono trasmesse dai presidi alla Provincia che garantirà la loro integrazione con il sistema informativo di protezione civile della Regione.

Le informazioni derivanti dall'attività di cui all'articolo 4 punto 4-5-6-7) sono trasmesse dai presidi alle Province e ai Comuni. La Provincia garantirà la loro integrazione con il sistema informativo di protezione civile della Regione.



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Supporto di Arpa nella pianificazione di emergenza



Presidi Territoriali Idraulici
presenti ad ora in Piemonte:

- ❖ Ceva REG-CN01
- ❖ Pallanzeno REG-VB01
- ❖ Oulx REG-TO07
- ❖ Ovada REG-AL06
- ❖ Varallo REG-VC03

Attività in capo al Centro Funzionale di ARPA Piemonte:

Valutazioni idrologiche a supporto della definizione delle procedure di attivazione e del monitoraggio di piena

Per ognuno dei presidi si è proceduto con:

- Inquadramento territoriale del presidio, analisi dei punti di monitoraggio e di osservazione e controllo
- Localizzazione delle stazioni pluviometriche e idrometriche della rete di monitoraggio Arpa Piemonte presenti nell'area di presidio
- Studio delle caratteristiche dei bacini idrografici delle sezioni di controllo e soglie idrometriche di allerta vigenti
- Analisi di eventi storici significativi

Obiettivo:

- ✓ Supporto alla definizione dei **criteri di attivazione** delle fasi del presidio
- ✓ Segnalazione delle **stazioni pluviometriche e idrometriche più significative** da monitorare in corso di evento
- ✓ Dove possibile, definizione dell'intervallo di tempo di svolgimento relativo all'intensificazione del monitoraggio stabilito attraverso l'analisi della capacità di risposta idrologica del bacino idrografico



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Presidi Territoriali Idraulici: procedure

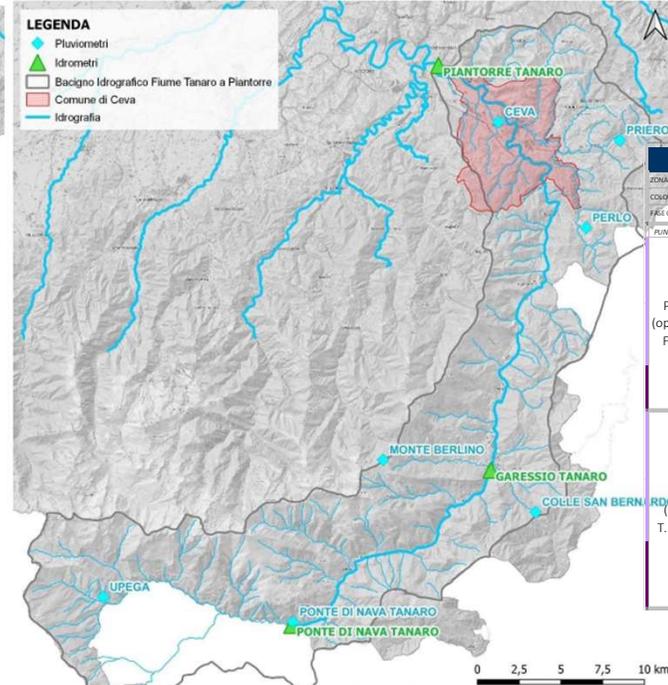
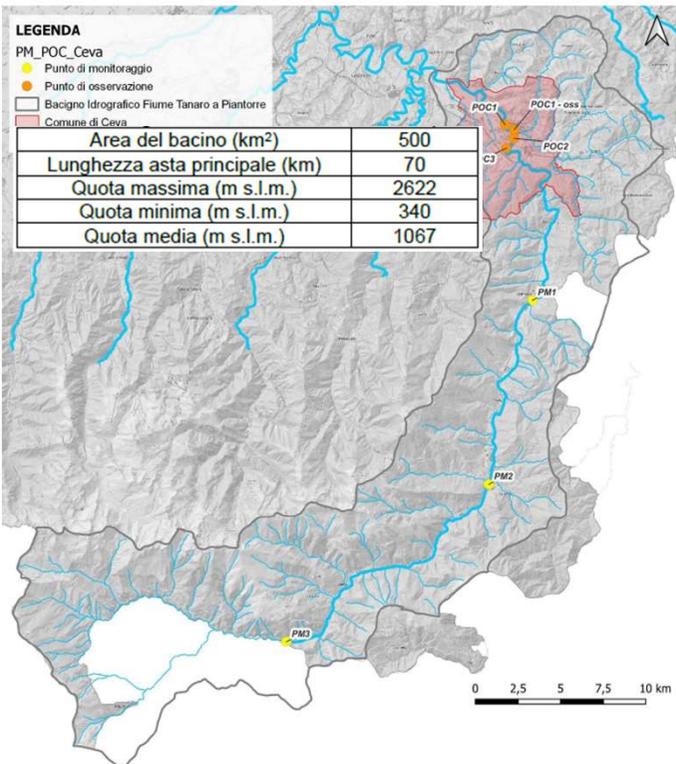


Tabella 4. Pluviometri presenti nel bacino del fiume Tanaro relativo al presidio

Nome Stazione	Comune	Quota (m s.l.m.)
Piaggia	Briga Alta	1645
Upega	Briga Alta	1310
Ponte di Nava Tanaro	Ormea	840
Monte Berlino	Garessio	1765
Colle San Bernardo	Garessio	980
Perlo	Perlo	700
Priero	Priero	610
Ceva	Ceva	410

Tabella 3. Idrometri presenti nel bacino del fiume Tanaro relativo al presidio

Nome Stazione	Comune	Quota (m s.l.m.)
Ponte di Nava Tanaro	Ormea	840
Garessio Tanaro	Garessio	582
Piantorre Tanaro	Lesegno	345

PRESIDIO DI	ATTIVITA' PREVISTE NEI PUNTI DI PRESIDIO				
	ZONA DI ALLERTA	CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE PRESIDIO	MONITORAGGIO	ARANCIONE	PREALLARME
POC 1 - A/B Fiume Sesia	AL SUPERAMENTO DELLA SOGLIA PLUVIOMETRICA 2 SU UN PLUVIOMETRO DI RIFERIMENTO oppure al superamento della soglia pluviometrica 3 su più pluviometri di riferimento oppure al raggiungimento del livello di guardia sull'idrometro di riferimento	ARANCIONE	PLUVIOMETRO DI BOCCIOLETO, CARCOPORO e ALTO SERMENZA IDROMETRO DI CAMPERTOGNO	ARANCIONE	ARANCIONE
POC 2 (Via Osella) T. Mastallone	AL SUPERAMENTO DELLA SOGLIA PLUVIOMETRICA 2 SU UN PLUVIOMETRO DI RIFERIMENTO oppure al superamento della soglia pluviometrica 3 su più pluviometri di riferimento oppure al raggiungimento del livello di guardia sull'idrometro di riferimento	ARANCIONE	PLUVIOMETRO DI SABBIA e FOBELO IDROMETRO DI VARALLO	ARANCIONE	ARANCIONE

SORVEGLIANZA	COMUNE	VOLONTARIATO	SCR	DOPP
AL DI SOTTO DELLA SOGLIA ARANCIONE	Attiva il COC. Effettua verifiche visive cadenzate a partire dalle ore 14.00 dopo emissione del bollettino di allerta. Informa la Sala Operativa Regionale sul livello idrometrico	---	Dirama le informazioni ricevute alle componenti del sistema di protezione civile. Preattiva il volontariato del presidio	Riceve info da SOR
AL RAGGIUNGIMENTO DELLA SOGLIA ARANCIONE	Segue segnalazioni tramite visualizzatore Faster e radio Emercomnet	Informa la SOR comunicando i livelli raggiunti dall'F. Sesia usando applicativo Faster e radio Emercomnet	Attiva il volontariato	Segue segnalazioni tramite visualizzatore Faster e radio Emercomnet
AL RAGGIUNGIMENTO DELLA SOGLIA ROSSA	Evacuazione preventiva del condominio e dell'impianto sportivo	Effettua segnalazione del livello e abbandona il POC 1A, portandosi al POC 1B	Supporta il Comune di Varallo	Valuta tipologia di supporto al Comune di Varallo
AL DI SOTTO DELLA SOGLIA ARANCIONE	Attiva il COC. Effettua verifiche visive cadenzate a partire dalle ore 14.00 dopo emissione del bollettino di allerta. Informa la Sala Operativa Regionale sul livello idrometrico	---	Dirama le informazioni ricevute alle componenti del sistema di protezione civile. Preattiva il volontariato del presidio	Riceve info da SOR
AL RAGGIUNGIMENTO DELLA SOGLIA ARANCIONE	Segue segnalazioni tramite visualizzatore Faster e radio Emercomnet	Informa la SOR comunicando i livelli raggiunti dall'F. Sesia usando applicativo Faster e radio Emercomnet	Attiva il volontariato	Segue segnalazioni tramite visualizzatore Faster e radio Emercomnet
AL RAGGIUNGIMENTO DELLA SOGLIA ROSSA	Evacuazione preventiva	Effettua segnalazione del livello senza abbandonare il POC 2, posizionandosi su spalle sinistra del ponte Antonini	Supporta il Comune di Varallo	Valuta tipologia di supporto al Comune di Varallo



L'antropizzazione dei corsi d'acqua:
la situazione in Piemonte a 40 anni dalla Legge Galasso
16 settembre 2025
Aula Vallauri, INRIM – C.so Massimo d'Azeglio, 42 - Torino



Conclusioni

Così come la **legge Galasso** di tutela paesaggistica, vincolando la trasformazione territoriale nella fascia di rispetto fluviale **anticipa le successive normative sulla pianificazione** di bacino idrografico

Così la **legge 225/92** sulla protezione civile, introducendo le fasi di previsione e prevenzione, pone le basi per un sistema di risposta all'emergenza non più orientata al soccorso ma anche alle **fasi preparatorie** che sono alla base dell'attuale modello organizzativo per affrontare il rischio idraulico residuo.