

WORKSHOP

Distretto delle Alpi Orientali 

Risorsa idrica e governo del territorio: una pianificazione partecipata.
Aggiornamento del Piano di gestione delle acque e del Piano di gestione del rischio di alluvioni del Distretto idrografico delle Alpi orientali

Venezia, 8 maggio 2019

Il piano di gestione del rischio di alluvioni: stato di avanzamento e prospettive di sviluppo del piano di gestione del rischio di alluvioni

Michele Ferri – Autorità di bacino distrettuale delle Alpi orientali



CREIAMO PA

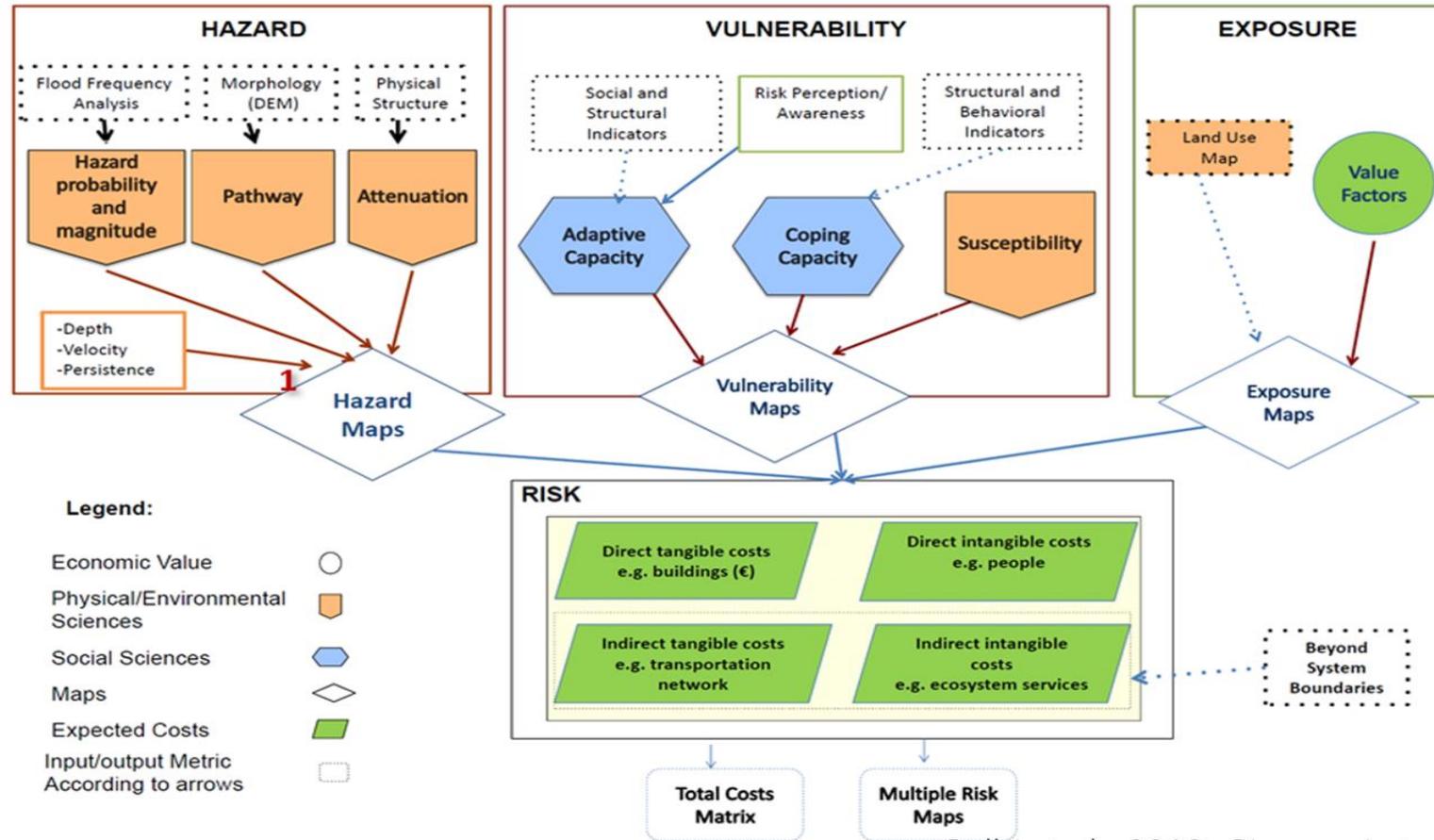
Per un cambiamento sostenibile



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



Valutazione del rischio



Balbi et al., 2012; Giupponi et al., 2012

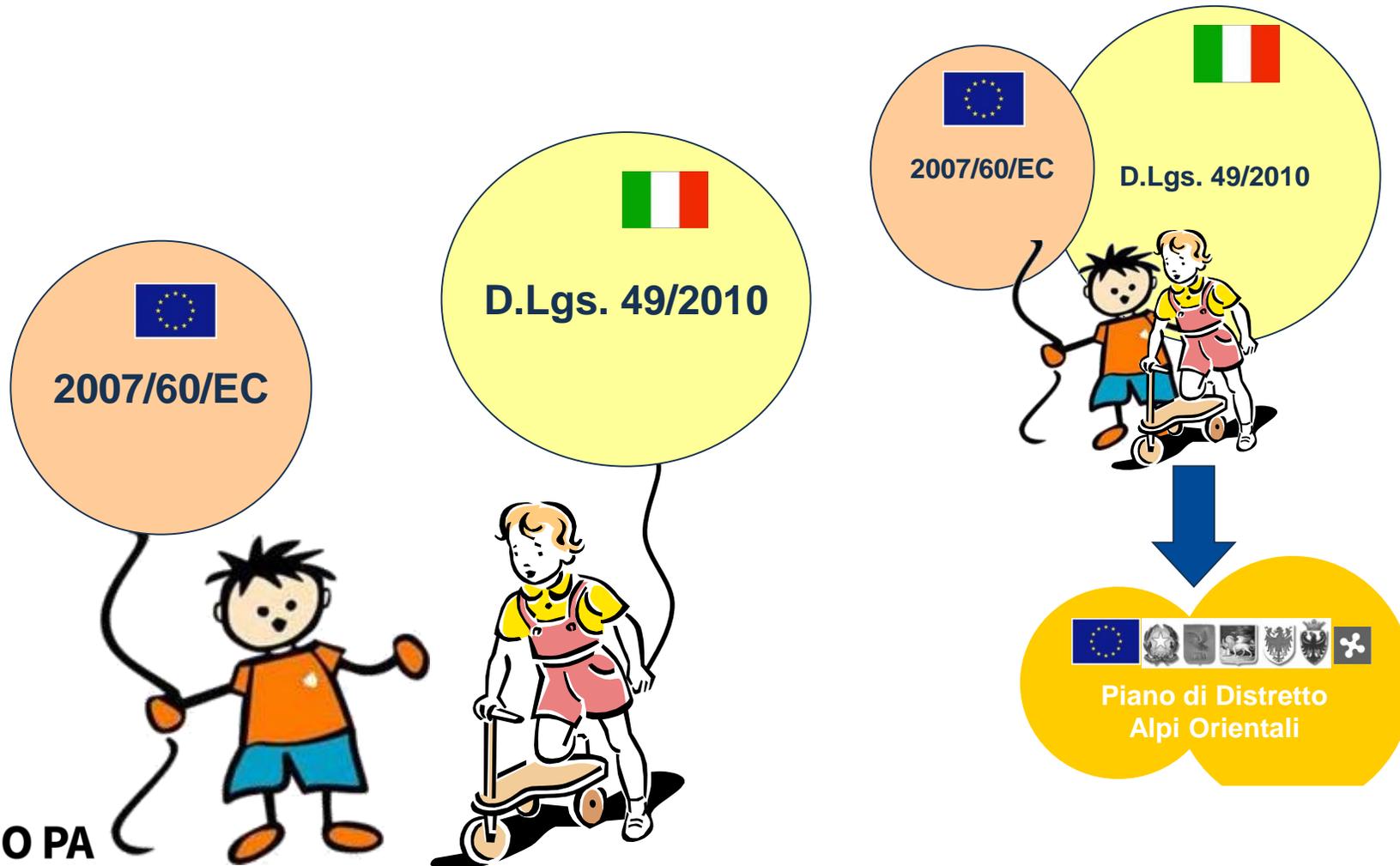


CReIAMO PA

$$R = H \times V \times E = H \times D$$

La pianificazione distrettuale

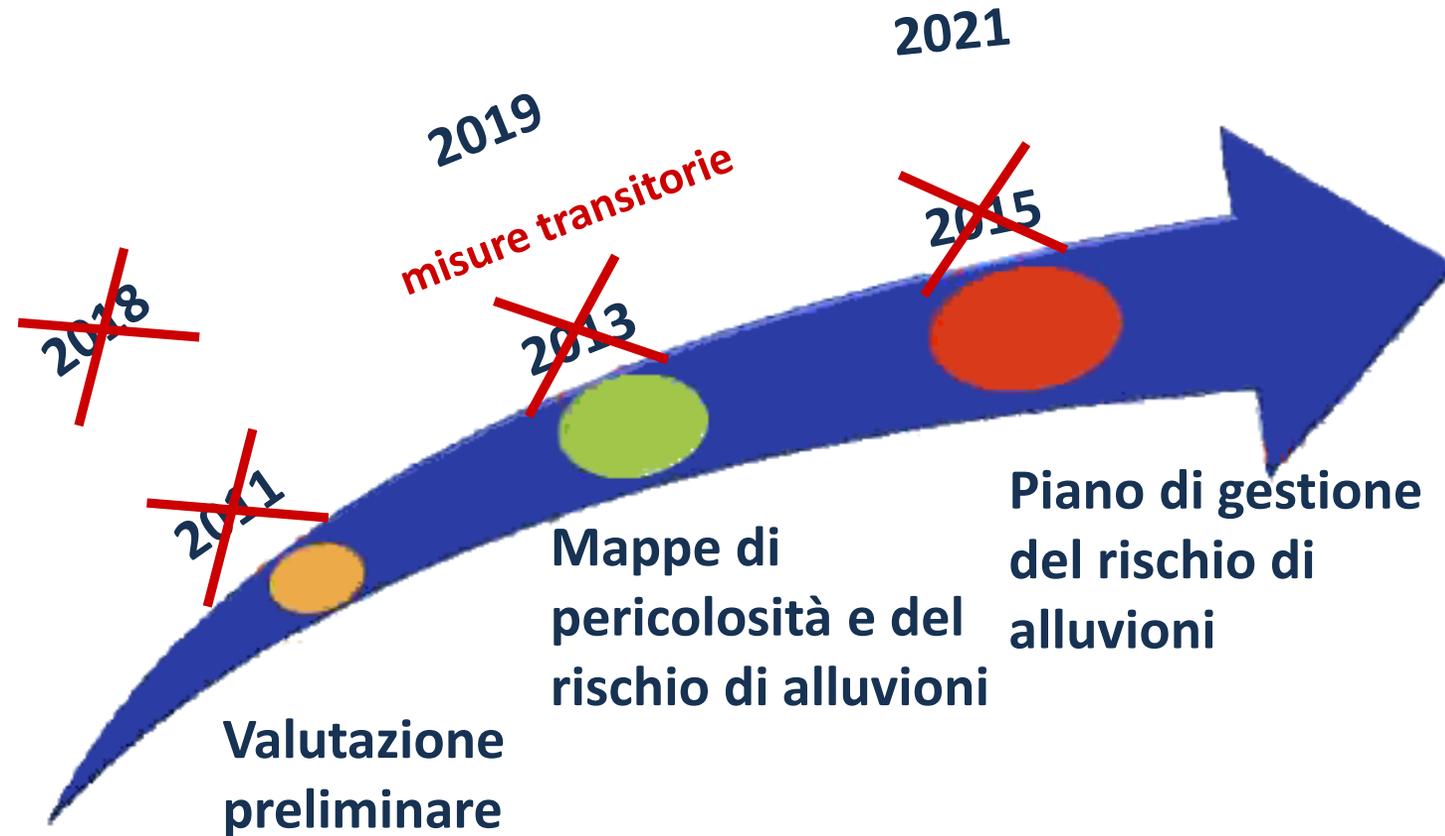
Il recepimento della direttiva alluvioni in Italia: il d.lgs. 49/2010



CREIAMO PA

La pianificazione distrettuale

La direttiva alluvioni



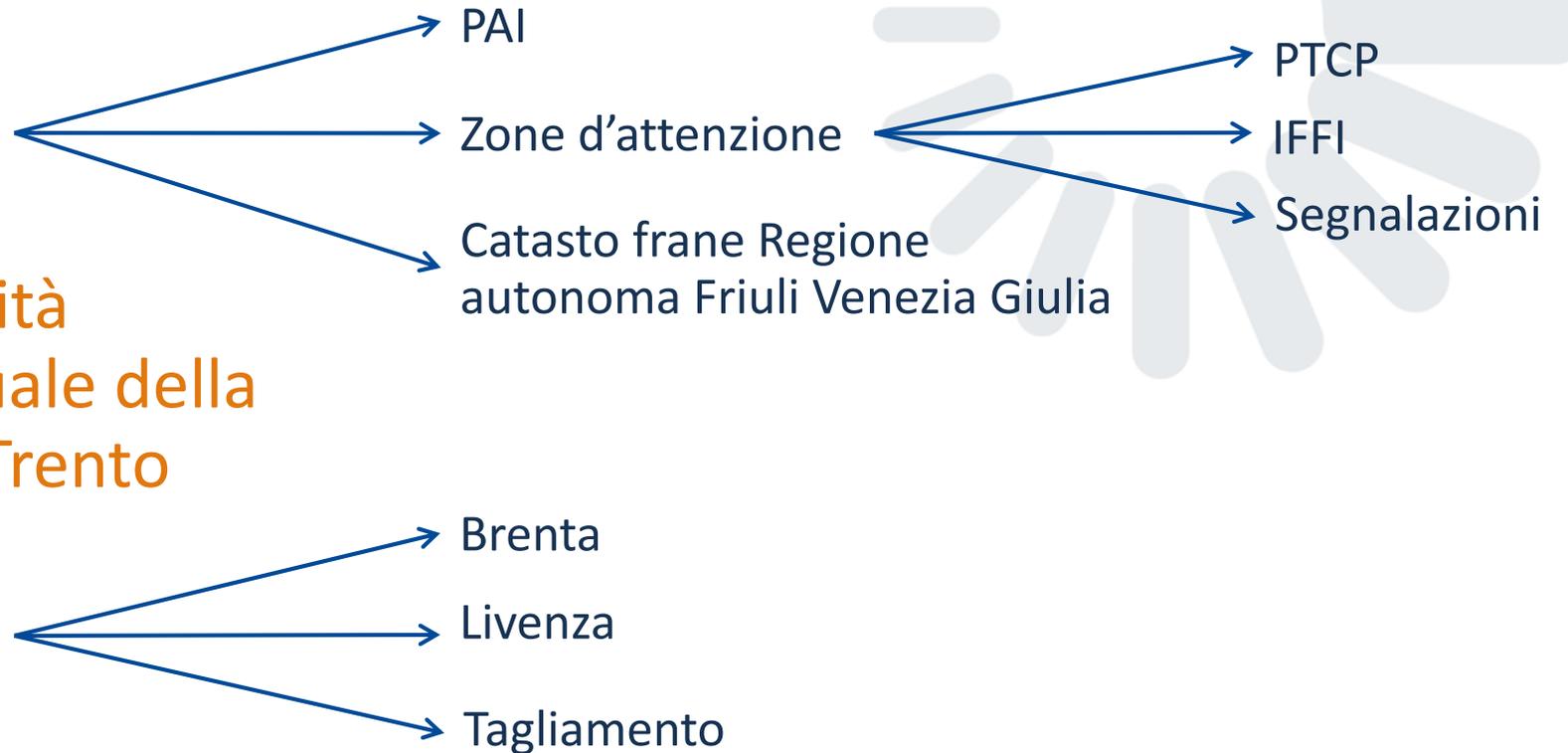
2° ciclo: valutazione preliminare del rischio di alluvioni

- Aree indagate nel PAI non presenti nel PGRA 1° ciclo

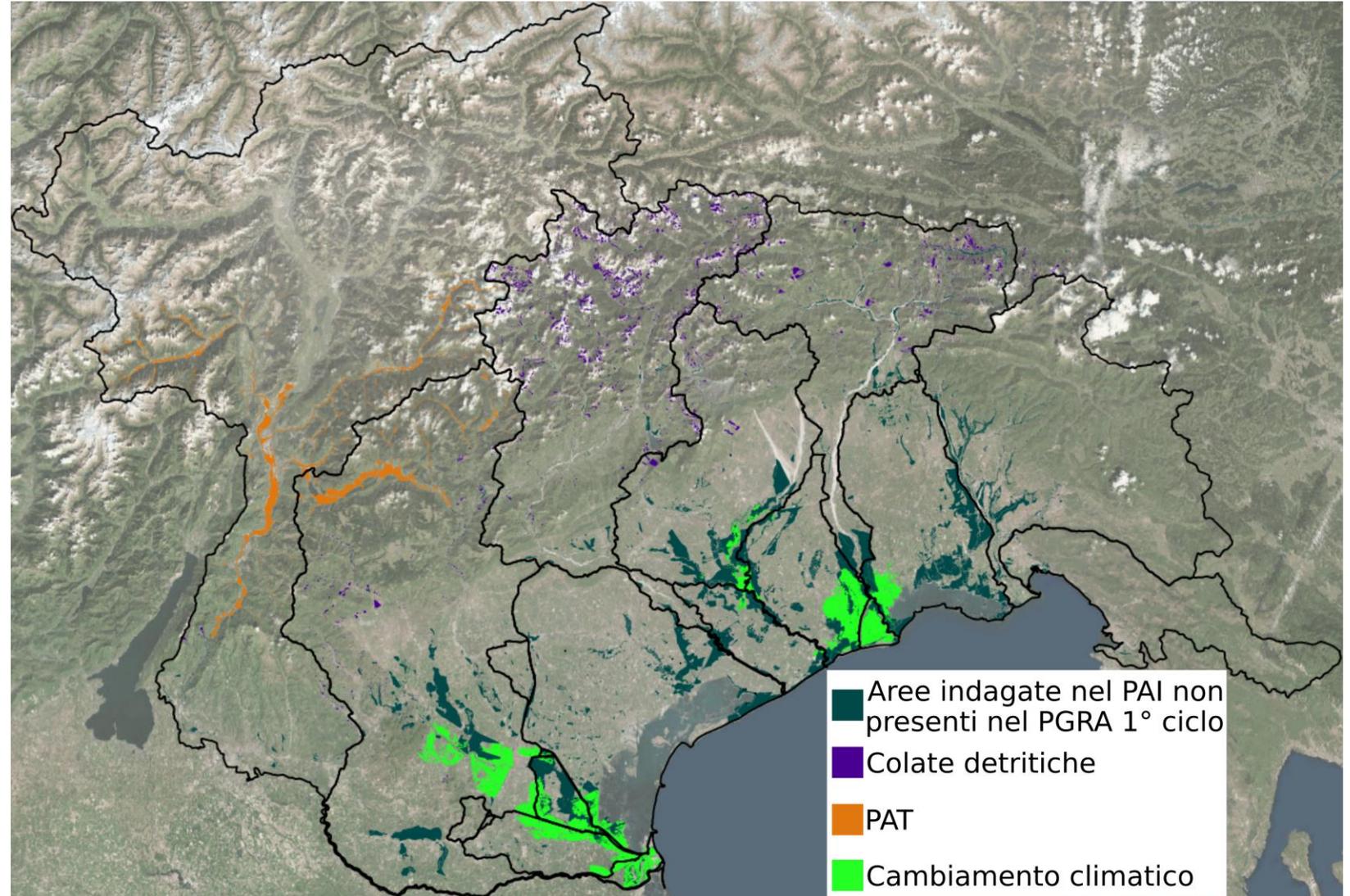
- Colate detritiche

- Nuove aree di pericolosità fluviale, torrentizia, lacuale della Provincia autonoma di Trento

- Aree studio effetti del cambiamento climatico



2° ciclo: valutazione preliminare del rischio di alluvioni



2° ciclo: valutazione preliminare del rischio di alluvioni

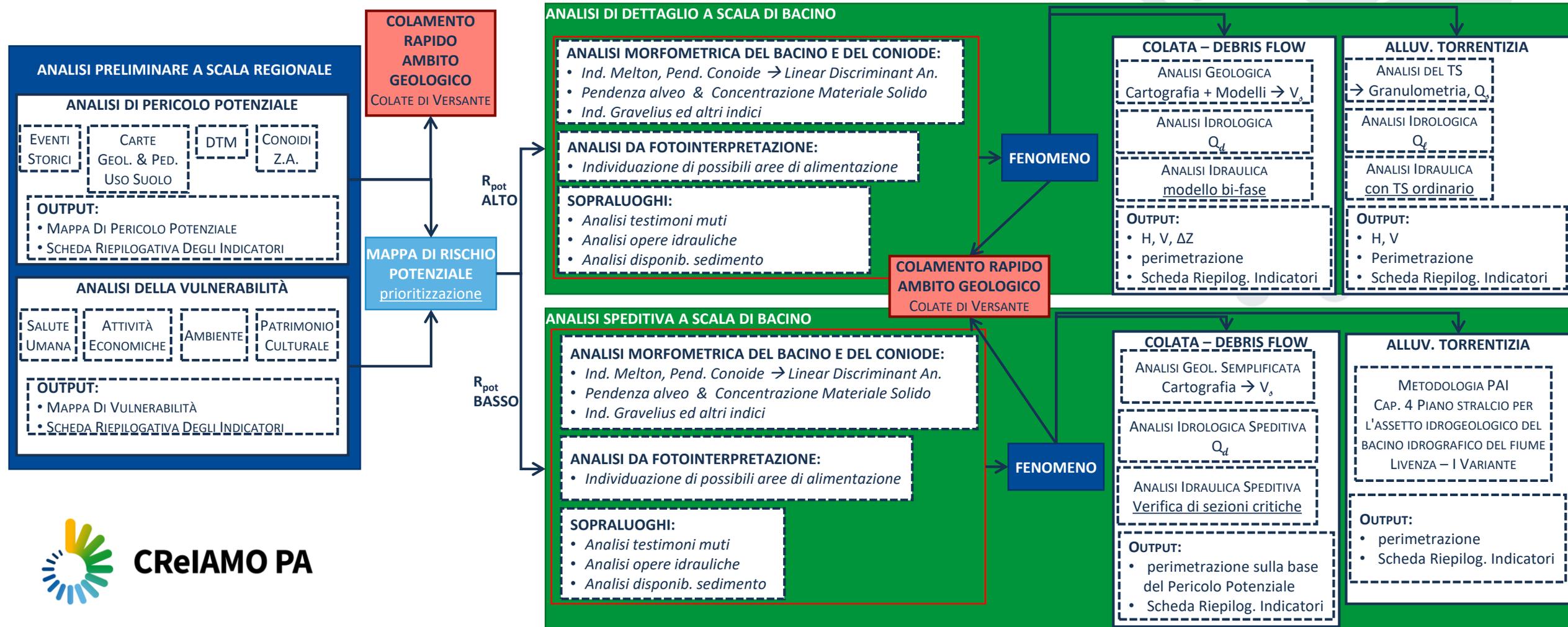
	Superficie [km ²]
Aree indagate nel PAI non presenti nel PGRA 1° ciclo	1442
Colate detritiche	233
Nuove aree di pericolosità fluviale, torrentizia, lacuale della Provincia autonoma di Trento	299
Aree studio effetti del cambiamento climatico	759



2° ciclo: mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni

Bacini montani e pedemontani

DRAFT



2° ciclo: mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni

Bacini transfrontalieri: ITN004 Isonzo e ITI017 Lemene

VISFRIM (**Gestione del Rischio Idraulico per il bacino del fiume Vipacco ed ulteriori bacini transfrontalieri**) è un progetto strategico finanziato all'interno del programma Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020 (*Asse prioritario 3: promozione e protezione delle risorse naturali e culturali; Obiettivo tematico 6: preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse; Priorità d'investimento 6f: promuovere tecnologie innovative per migliorare la tutela dell'ambiente e l'uso efficiente delle risorse nel settore dei rifiuti, dell'acqua e con riguardo al suolo o per ridurre l'inquinamento atmosferico; Obiettivo specifico 3.3: sviluppo e sperimentazione di tecnologie verdi innovative per migliorare la gestione dei rifiuti e delle risorse idriche; Oggetto tematico: Direttiva Alluvioni*).

Il progetto è veramente strategico poiché l'area del programma risulta molto vulnerabile a disastri naturali, in particolare alle **alluvioni**. Tale trend è destinato tragicamente ad aumentare a causa del fervente processo di urbanizzazione in atto e dei cambiamenti climatici.

L'UE raccomanda fortemente di considerare la stesura di un PGRI per l'UOM/RBD internazionale per il secondo ciclo della Direttiva Alluvioni. Questo servirà come strumento di guida alla cooperazione per tutti gli aspetti: protezione, prevenzione e preparazione.



CReIAMO PA

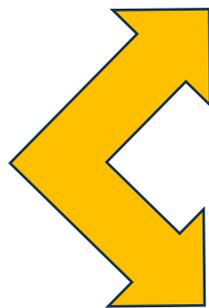


2° ciclo: mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni

Bacini transfrontalieri: ITN004 Isonzo e ITI017 Lemene

OBIETTIVO COMPLESSIVO

L'obiettivo principale del progetto VISFRIM è il **conseguimento di una gestione efficiente del rischio idraulico in bacini transfrontalieri**, attraverso lo sviluppo di metodologie e strumenti tecnologici funzionali all'attuazione dei piani di gestione del rischio alluvioni esistenti e al loro prossimo aggiornamento (previsto entro il 2021).



OBIETTIVI SPECIFICI

Sviluppo di metodologie e tecnologie volte a una gestione coordinata del rischio di alluvioni nei bacini

Implementazione di misure di mitigazione del rischio di alluvioni

RISULTATI ATTESI

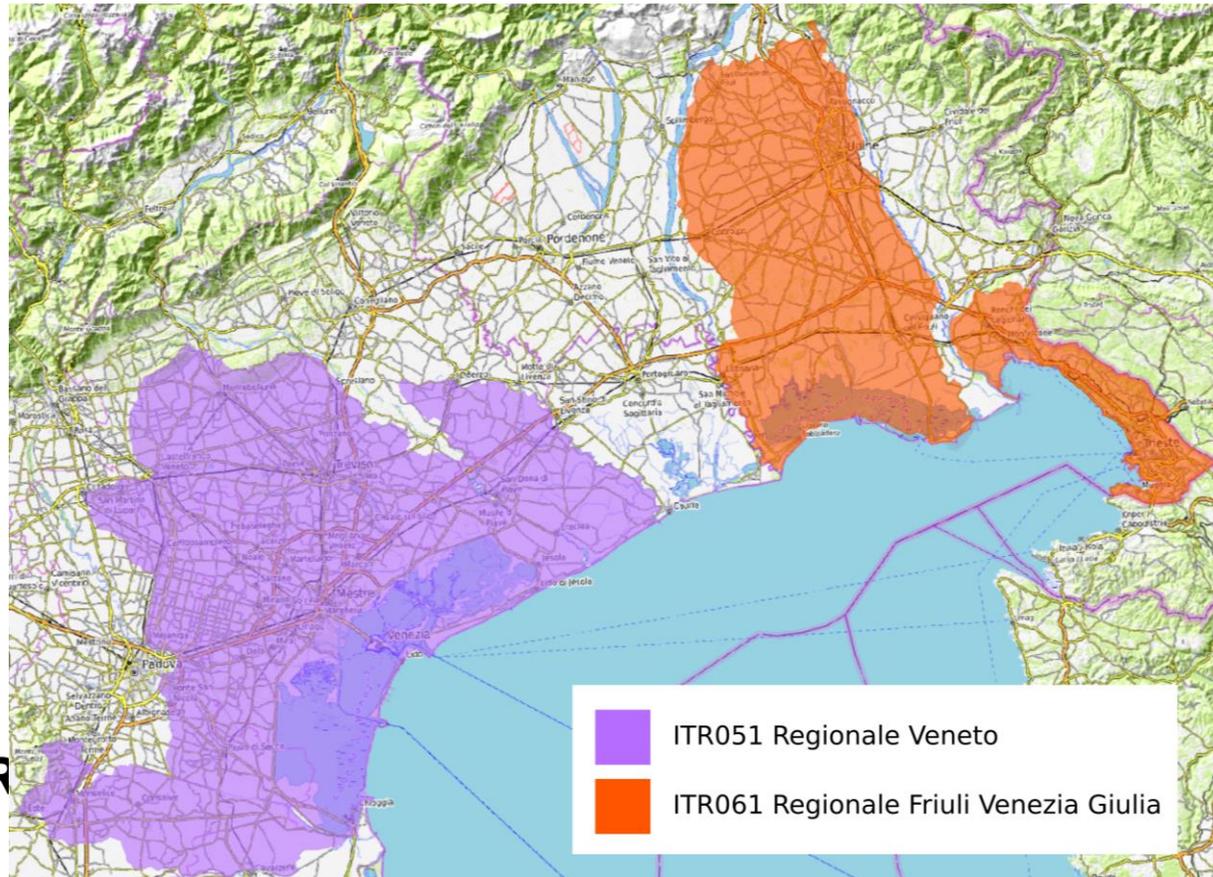
- Mappe di rischio e pericolo elaborate tramite attività di modellazioni congiunte
- Strumenti informatici per la stima delle alluvioni e per l'analisi costi-benefici e le misure di mitigazione del rischio di alluvioni
- Misure di mitigazione strutturali a basso impatto
- Misure di mitigazione non strutturali (osservatorio dei cittadini)



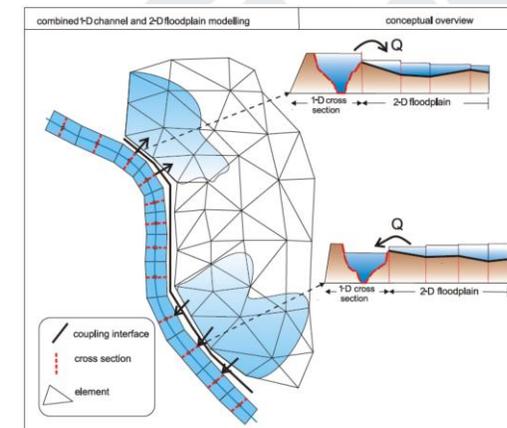
CReIAMO PA

2° ciclo: mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni

Nuovi bacini di competenza del distretto: ITR051 Regionale Veneto e ITR061 Regionale Friuli Venezia Giulia



Modellazione a fondo fisso



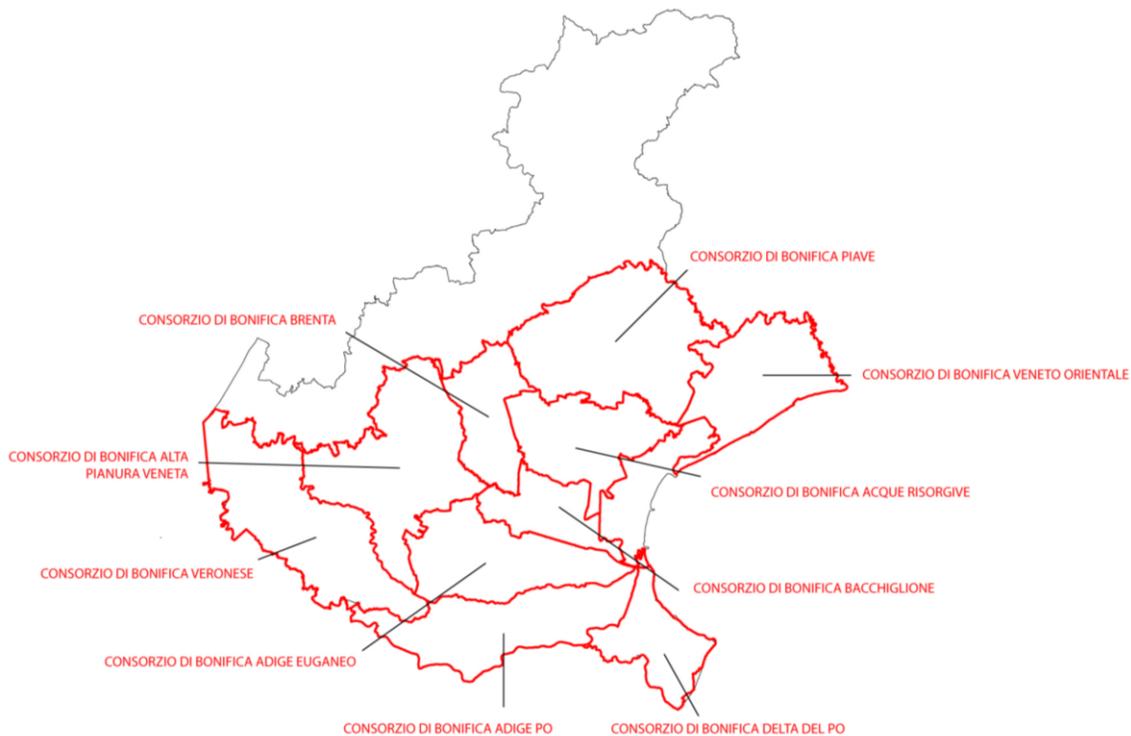
Laboratory of Hydraulics, Hydrology and Glaciology of ETH, 2017. *User Manual of BASEMENT*



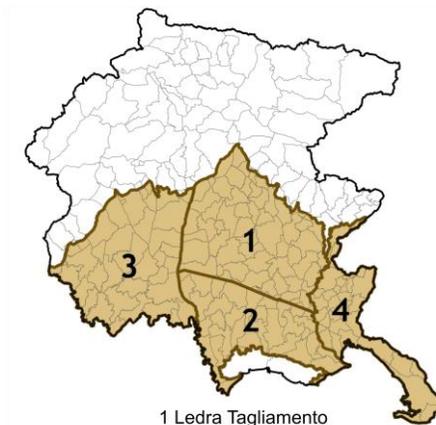
CR

2° ciclo: mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni

Reticolo secondario: collaborazione tra distretto idrografico e consorzi di bonifica



www.anbiveneto.it



Consorzio di Bonifica Pianura Friulana,
L'accorpamento tra i consorzi di bonifica
Ledra Tagliamento e Bassa Friulana

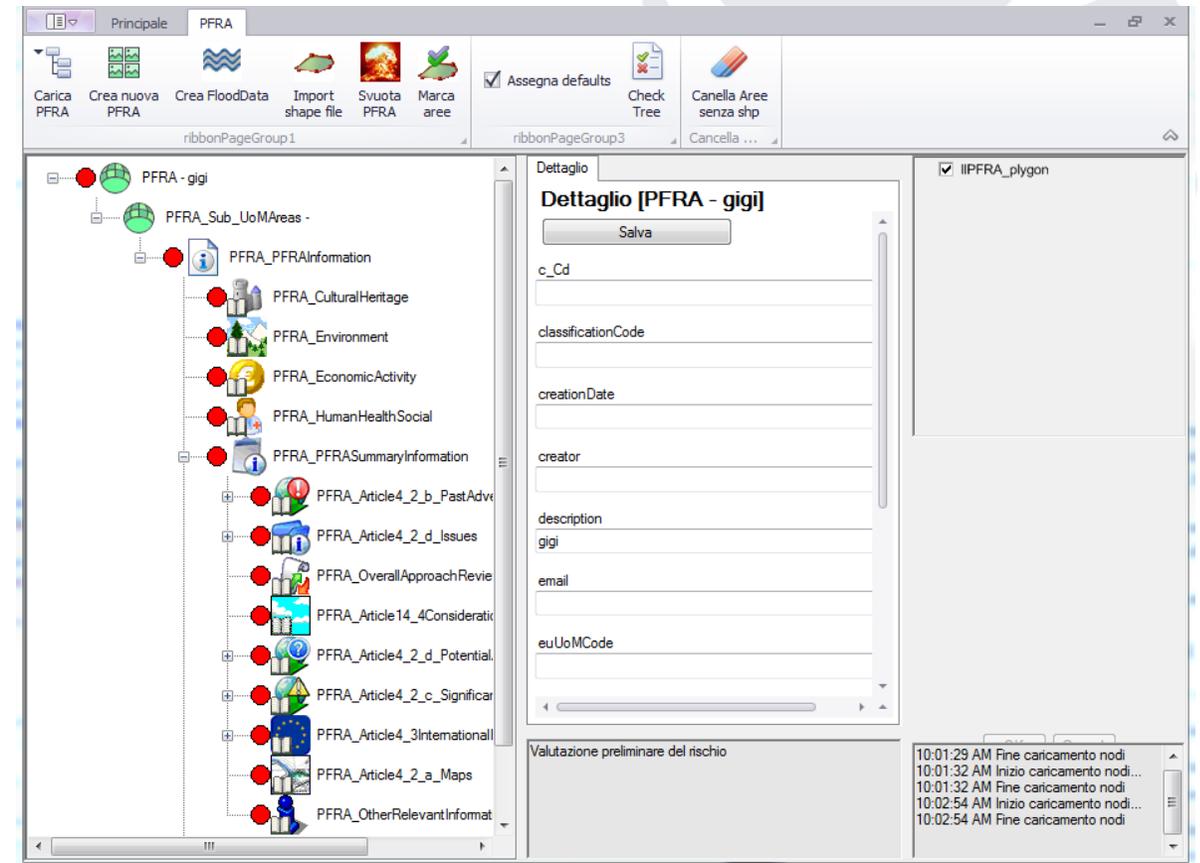


CREIAMO PA

2° ciclo: reporting

Hero: piattaforma di caricamento dati nel database per il reporting

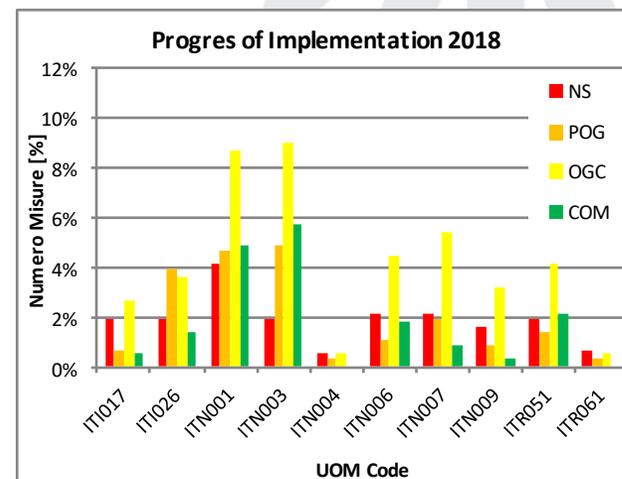
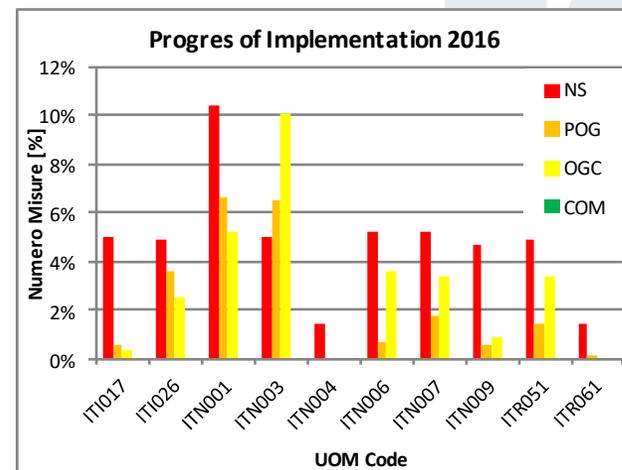
- creazione shapefiles (pericolo, tiranti, velocità)
- compilazione database
- individuazione automatica delle conseguenze avverse di ogni area (danno e rischio)
- assegnazione automatica documenti di reference



1° ciclo: monitoraggio misure del PGRA

UOM	2016				Totale
	NS	POG	OGC	COM	
ITIO17	5.1%	0.5%	0.4%		6.0%
ITIO26	4.9%	3.6%	2.5%		11.0%
ITN001	10.5%	6.7%	5.2%		22.4%
ITN003	5.1%	6.5%	10.1%		21.7%
ITN004	1.4%				1.4%
ITN006	5.2%	0.7%	3.6%		9.6%
ITN007	5.2%	1.8%	3.4%		10.5%
ITN009	4.7%	0.5%	0.9%		6.1%
ITR051	4.9%	1.4%	3.4%		9.7%
ITR061	1.4%	0.2%			1.6%
Totale	48.4%	22.0%	29.6%		100%

UOM	2018				Totale
	NS	POG	OGC	COM	
ITIO17	2.0%	0.7%	2.7%	0.5%	6.0%
ITIO26	2.0%	4.0%	3.6%	1.4%	11.0%
ITN001	4.2%	4.7%	8.7%	4.9%	22.4%
ITN003	2.0%	4.9%	9.0%	5.8%	21.7%
ITN004	0.5%	0.4%	0.5%		1.4%
ITN006	2.2%	1.1%	4.5%	1.8%	9.6%
ITN007	2.2%	2.0%	5.4%	0.9%	10.5%
ITN009	1.6%	0.9%	3.2%	0.4%	6.1%
ITR051	2.0%	1.4%	4.2%	2.2%	9.7%
ITR061	0.7%	0.4%	0.5%		1.6%
Totale	19.3%	20.4%	42.4%	17.9%	100.0%



1° ciclo: misure del Distretto delle Alpi Orientali

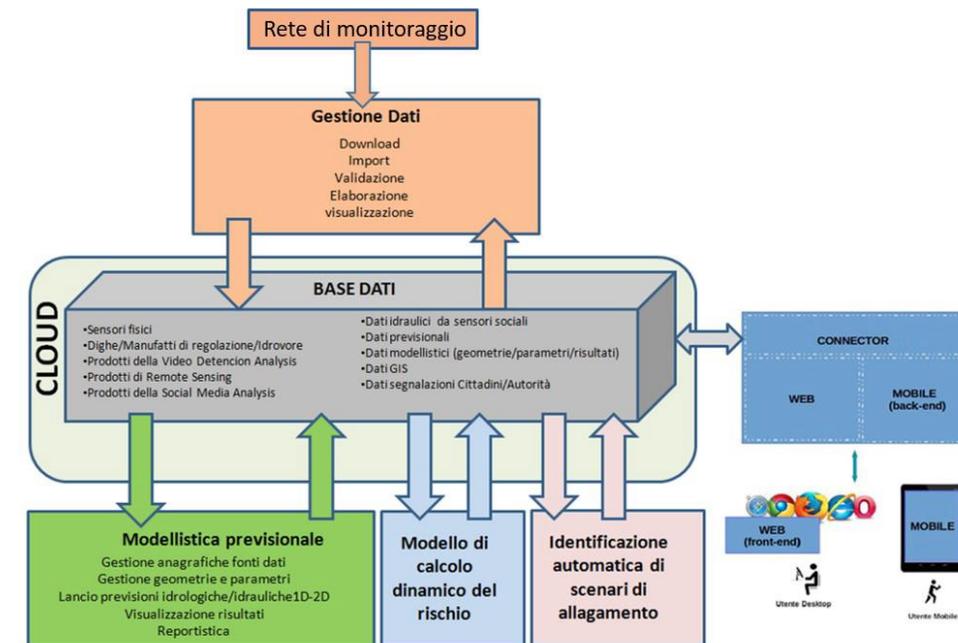
Osservatorio dei cittadini: win-win ITN003_1_DAO_009_M43 e ADB0006

miglioramento del sistema di monitoraggio in tempo reale delle piene integrando l'informazione di modelli predittivi e sensori fisici con

sensori di misura innovativi che potranno essere utilizzati pure dai cittadini

sfruttamento dell'intelligenza dei cittadini attraverso il monitoraggio di social networks e l'uso di applicazioni mobili

formazione dei cittadini

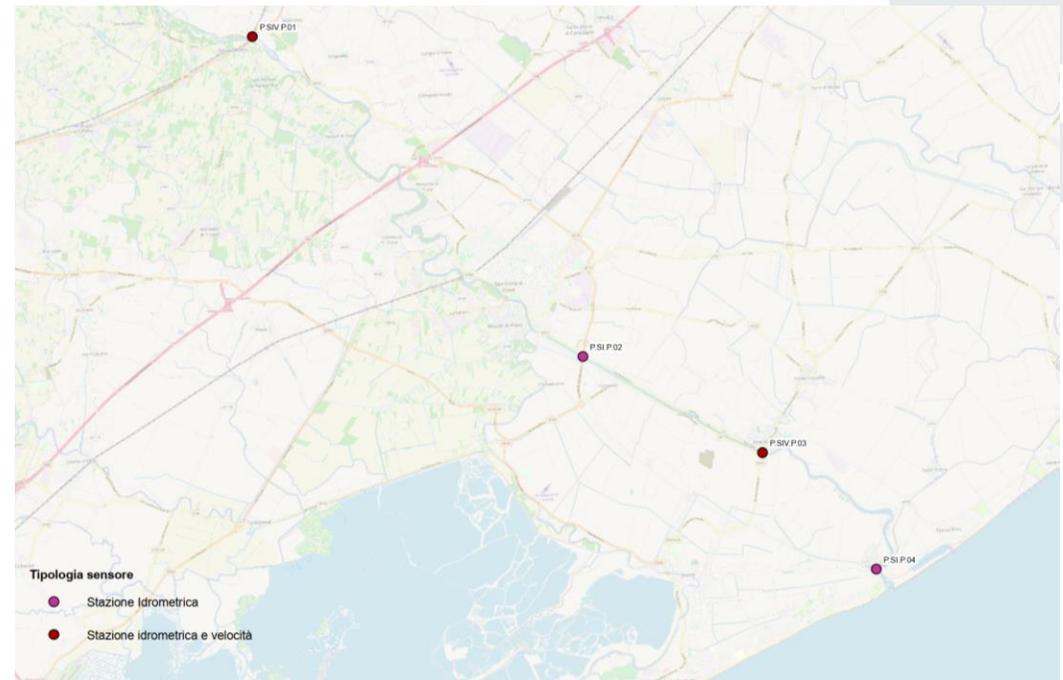


1° ciclo: misure del Distretto delle Alpi Orientali

Riqualificazione ambientale del tratto terminale del fiume

Piave: win-win ITN007_1DAO_001_M35 , ITN007_1DAO_002_M35, ITN007_2VDS_002_M33 e ITN007_2VDS_007M33

- Monitoraggio di livelli e portate
- Campagne di informazione e comunicazione
- Valutazione elementi di qualità biologica
- Studio integrato dei servizi ecosistemici
- Rilievi LiDAR e multibeam
- Monitoraggio e verifica della scabrezza
- Caratterizzazione dello stato della vegetazione arborea e arbustiva
- Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti ambientali
- Taglio selettivo della vegetazione in alveo e golena



1° ciclo: misure del Distretto delle Alpi Orientali

Riqualificazione morfologica del torrente Tegnas: win-win

ITN007_1DAO_001_M35 e ITN007_1DAO_002_M35

- Recupero della naturale fascia di mobilità
- Monitoraggio di elementi di qualità biologica e chimico-fisici
- Linee guida per la progettazione di opere di attraversamento
- Linee guida per la manutenzione e la gestione integrata dei corsi d'acqua montani
- Monitoraggio con metodo mesohabsim
- Elaborazione di scenari di cambiamenti dell'habitat fluviale in seguito a interventi
- Monitoraggio di livelli, portate e trasporto solido
- Rilievo LiDAR e ortofotogrammetrico

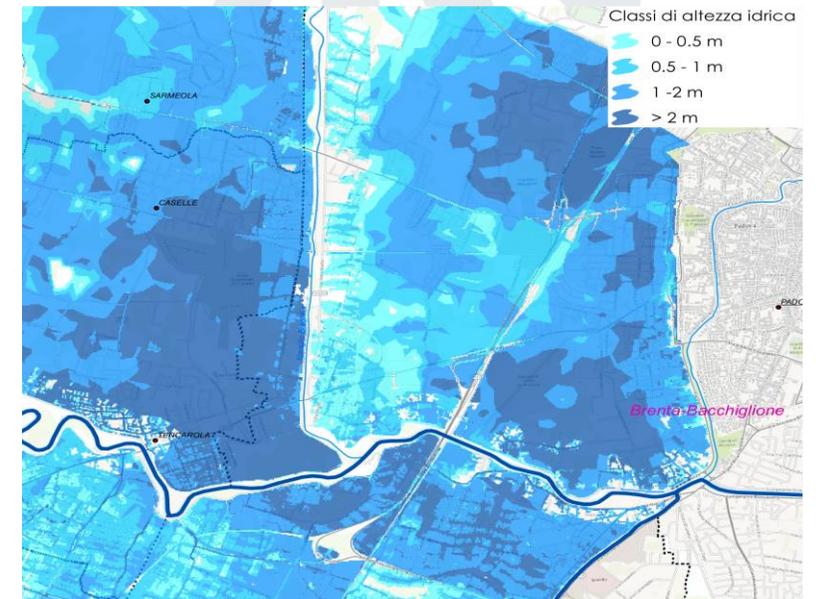
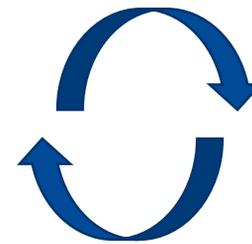
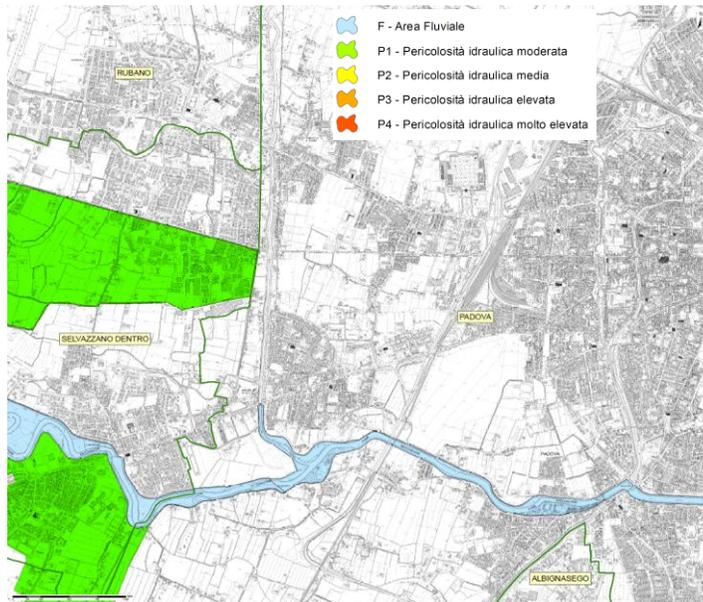


CReIAMO PA

1° ciclo: misure del Distretto delle Alpi Orientali

M21: fusione PAI e PGRA

- Aggiornamento delle norme del PAI o strumenti equivalenti (PGUAP o strumenti derivati) e recepimento negli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio per tener conto dei nuovi scenari di rischio idraulico
- Predisposizione di un regolamento per l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (L.R. 11/2015, artt. 14 e 15), al fine di limitare i deflussi mediante la realizzazione o il miglioramento dei sistemi di drenaggio naturali e artificiali



Guardare al futuro

Progetti europei

- VISFRIM: Gestione del Rischio Idraulico per il bacino del fiume Vipacco ed ulteriori bacini transfrontalieri
- beAWARE: Enhancing decision support and management services in extreme weather climate events
- EOPEN: opEn interOperable Platform for unified access and analysis of Earth observatioN data
- MICS: developing metrics and instruments to evaluate citizenscience impact on the environment and society
- WeObserve: an Ecosystem of Citizen Observatories for Environmental Monitoring
- Aqua3S



CReIAMO PA



VISFRIM

Progetto strategico co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Strateški projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

beAWARE 



 **MICS**
Measuring Impact of Citizen Science

We  bserve



aqua3S

Grazie per l'attenzione

Distretto idrografico delle Alpi orientali

www.alpiorientali.it



CReIAMO PA

