

Sessione 3: Esperienze e stato attuale della mappatura del rischio idraulico

**L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2007/60
RELATIVA ALLA VALUTAZIONE E ALLA
GESTIONE DEI RISCHI ALLUVIONALI NEL
DISTRETTO DEL FIUME PO**

Bolzano, 4 maggio 2012

Direttiva 2007/60: riferimenti normativi

DIRETTIVA 2000/60 DEL 23 OTTOBRE 2007

D.LGS. 23 FEBBRAIO 2010, N.49

D.LGS. 10 DICEMBRE 2010, N. 219

MA ANCHE

L. 18 MAGGIO 1989, N. 183

D.LGS. 3 APRILE 2006, N. 152

Direttiva 2007/60: Finalità

RIDURRE LE CONSEGUENZE NEGATIVE PER LA SALUTE UMANA, PER IL TERRITORIO, PER I BENI, PER L'AMBIENTE, PER IL PATRIMONIO CULTURALE E PER LE ATTIVITA' ECONOMICHE DERIVANTI DALLE ALLUVIONI



Direttiva 2007/60: Ambiti

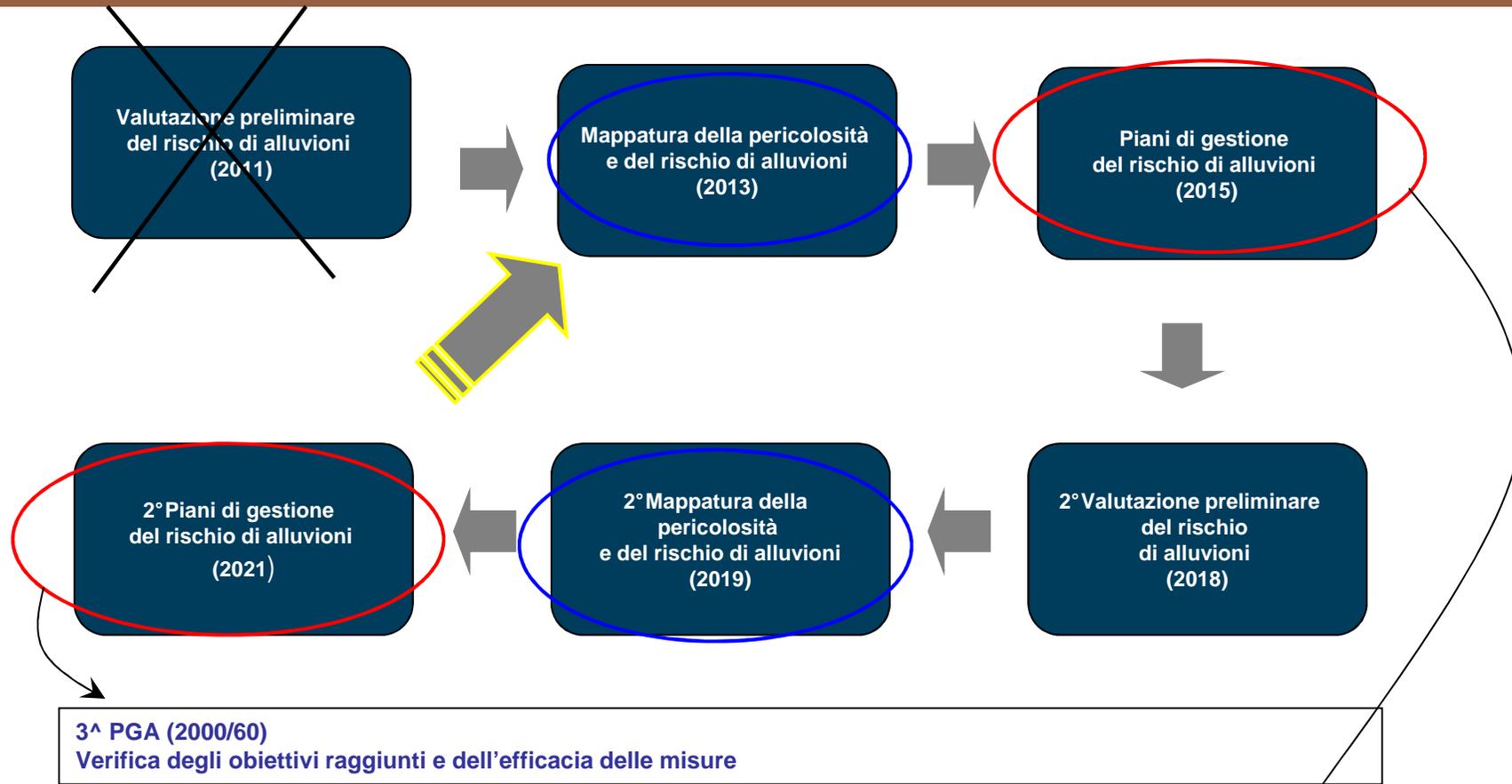
DISTRETTO IDROGRAFICO
BACINO IDROGRAFICO
SOTTOBACINO
ZONA COSTIERA

Direttiva 2007/60, D. lgs. 49/2010 e D. lgs. 219/2010: competenze

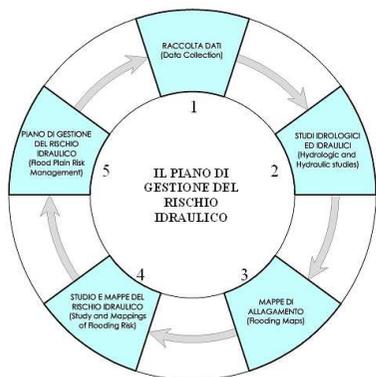
***Piani di gestione delle alluvioni:* provvedono all'adempimento degli obblighi le autorità di bacino nazionali e le regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza; le autorità di bacino nazionali svolgono la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di competenza**

***Predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale:* regioni, in coordinamento tra loro e Dipartimento nazionale protezione civile**

Direttiva 2007/60: Strumenti e scadenze



Fine del primo ciclo di gestione 2007/60 e aggiornamento 2ª PdGA(2000/60)
Prima fase raggiungimento degli obiettivi ambientali 2000/60 e verifica efficacia misure



il processo/circolarità del piano

La pianificazione per l'assetto idrogeologico nel bacino del Po

Il bacino idrografico del fiume Po è da tempo oggetto di un sistema di pianificazione territoriale di settore espressamente finalizzato a garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai rischi connessi al verificarsi dei fenomeni di dissesto idraulico (alluvioni)

Gli studi propedeutici e gli elaborati che costituiscono la pianificazione contengono già gli elementi previsti per la predisposizione della *valutazione preliminare del rischio di alluvioni*

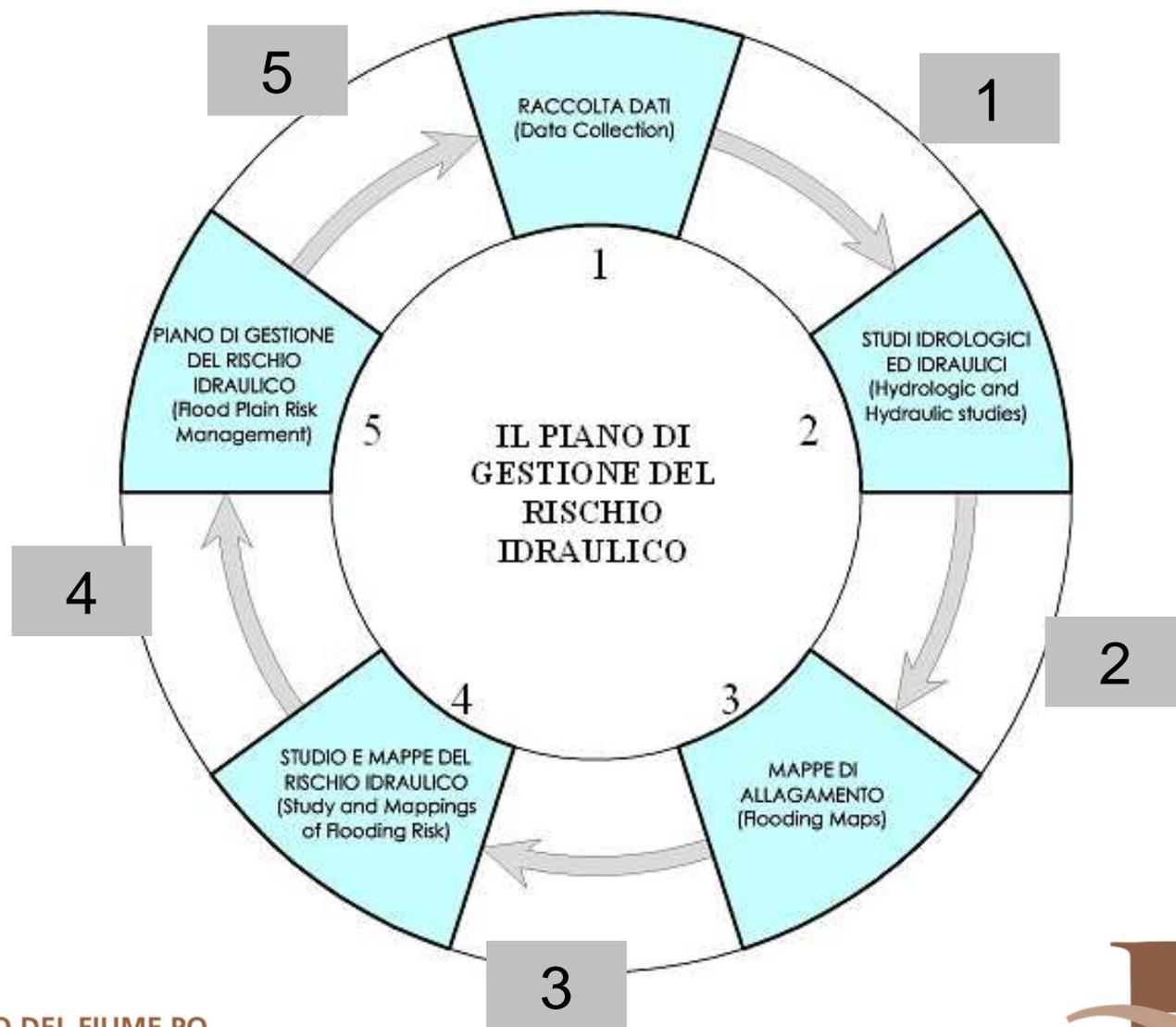
L'adeguamento Piano per l'assetto idrogeologico Po alla direttiva

Si procederà a verificare la coerenza degli elaborati cartografici attualmente vigenti rispetto ai contenuti previsti dalla direttiva per le mappe della pericolosità e del rischio, adottando tutte le modifiche ed integrazioni necessarie per assicurare tale coerenza

Con una specifica variante del PAI saranno adottati tutti gli aggiornamenti, modifiche e integrazioni necessari per assicurare la coerenza degli strumenti di piano con i contenuti prescritti dalla direttiva per i Piani di gestione del rischio di alluvione

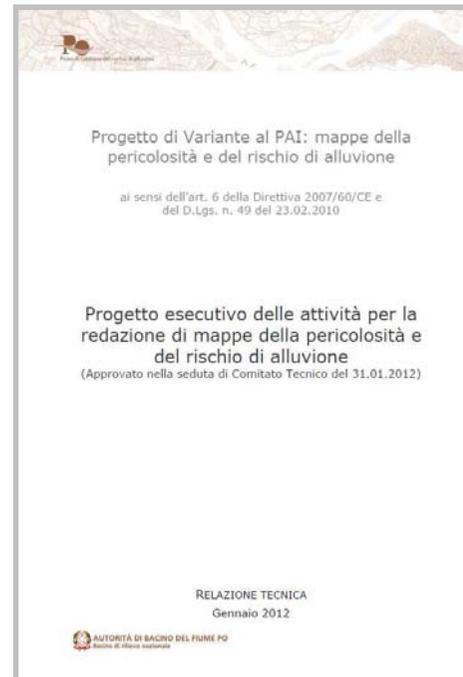
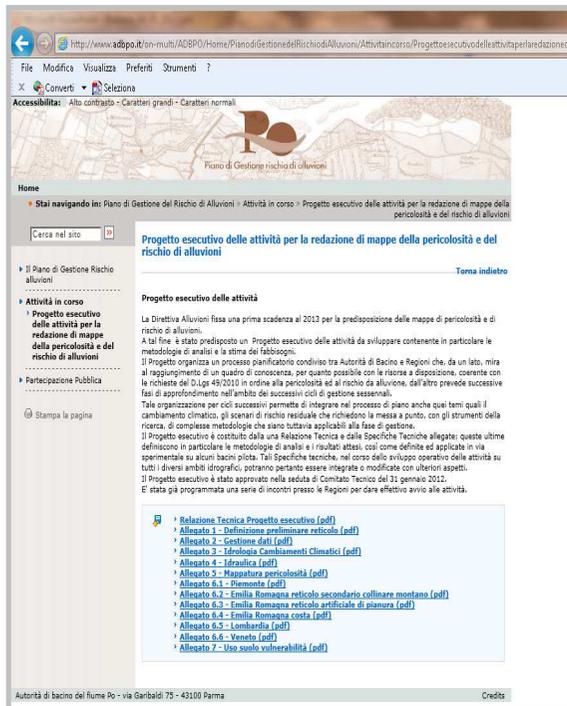


Direttiva 2007/60: il processo/circolarità del piano



Direttiva 2007/60: Piani di gestione del rischio alluvioni

Messa a punto di un progetto esecutivo delle attività per la mappatura della pericolosità e del rischio approvato dal Comitato Tecnico dell'Autorità di bacino nella seduta del 31 gennaio 2012 e pubblicato sul sito dell'Autorità di bacino



Relazione tecnica
+ Specifiche
tecniche

Ambiti territoriali di riferimento

Il processo conoscitivo e di pianificazione ad oggi sviluppato è differenziato in ambiti territoriali omogenei distinti in relazione alle caratteristiche e all'importanza del reticolo idrografico e alla tipologia e gravità dei processi di alluvioni prevalenti ad esso associati.

Coerentemente con tale approccio anche per l'attuazione della Direttiva Alluvioni sono stati definiti metodi di analisi differenziati in relazione a tali ambiti:

- **la rete idrografica principale;**
- **il reticolo secondario collinare e montano;**
- **il reticolo idrografico secondario, naturale e artificiale, di pianura;**
- **le aree costiere lacuali e marine.**

Le dimensioni del reticolo idrografico

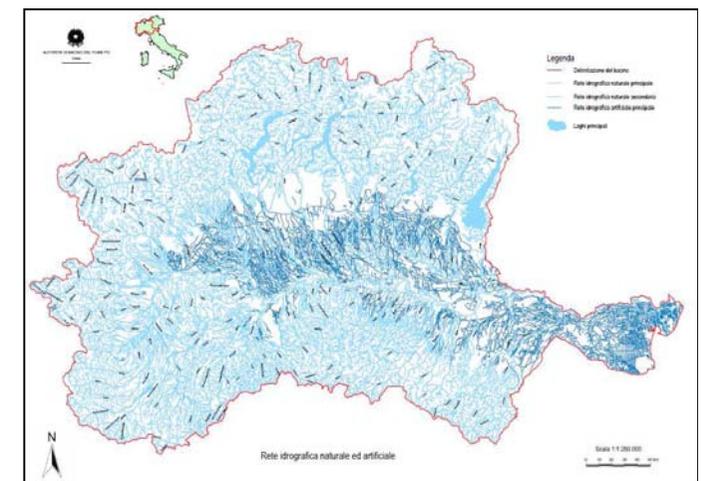
Al fine di garantire il necessario e richiesto coordinamento con la Direttiva 2000/60/CE, la definizione del reticolo idrografico per la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvioni è stata effettuata partendo dal reticolo dei corpi idrici del Piano di Gestione del Distretto Idrografico.

Le dimensioni del reticolo sono:

<i>RETICOLO PRINCIPALE:</i>	<i>4.000 km</i>
<i>RETICOLO SECONDARIO:</i>	<i>18.000 km</i>

<i>TOTALE (corpi idrici PdGPO):</i>	<i>22.000 km</i>
-------------------------------------	------------------

Nell'ambito delle attività di mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione sarà verificata la completezza del reticolo e proposte le necessarie integrazioni.

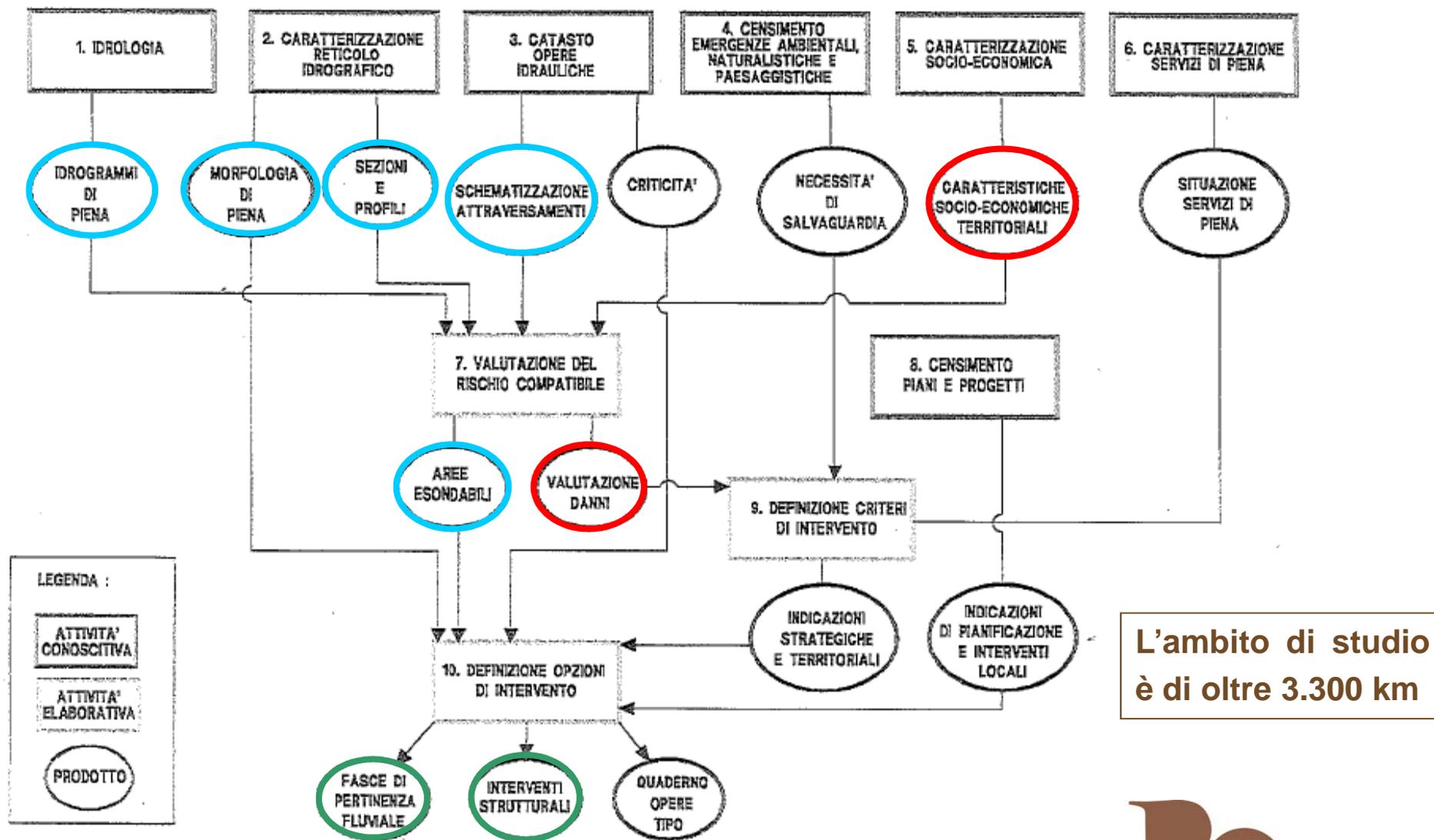


Il reticolo idrografico principale



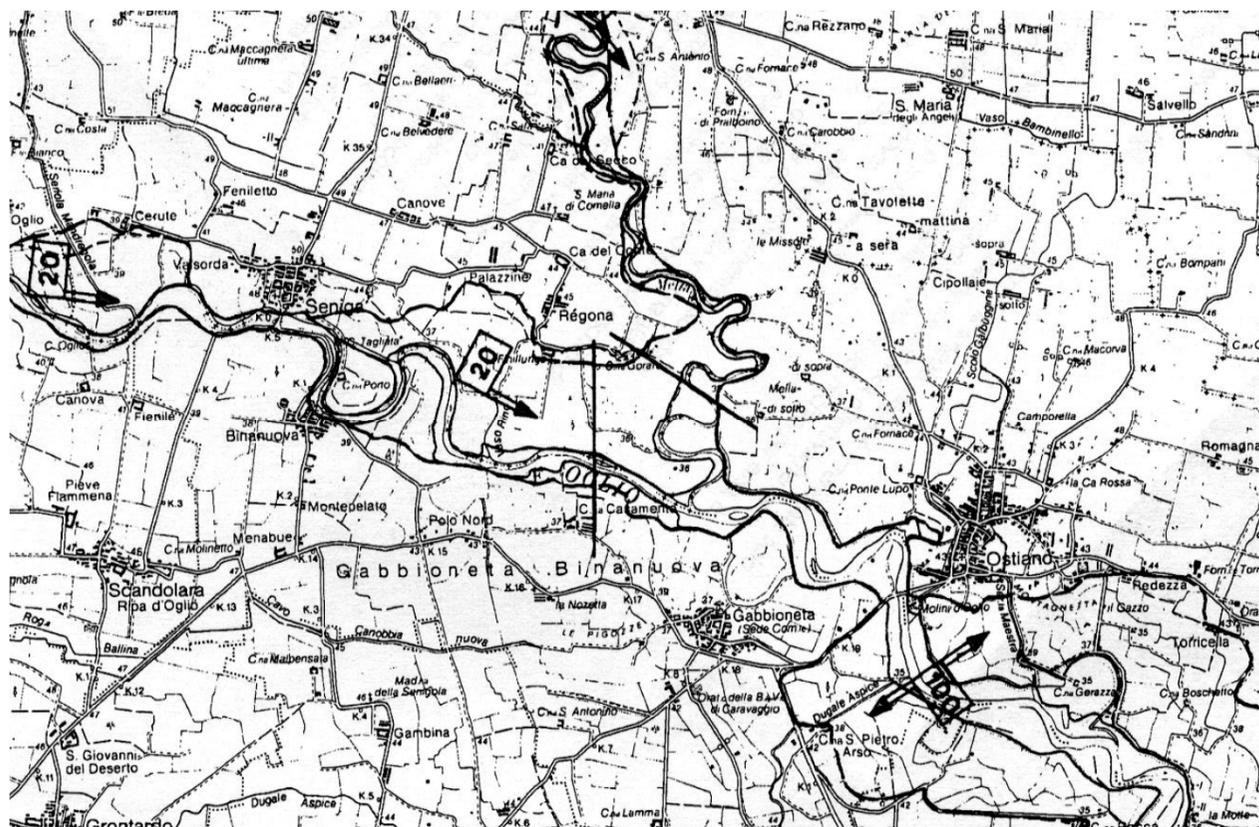
Gli studi propedeutici al PAI: SP1.1 (1993 – 1995)

DIAG. 1 - "PIENE E NATURALITÀ DEGLI ALVEI FLUVIALI"



Gli studi propedeutici al PAI: SP1.1 (1993 – 1995)

La delimitazione delle aree allagabili

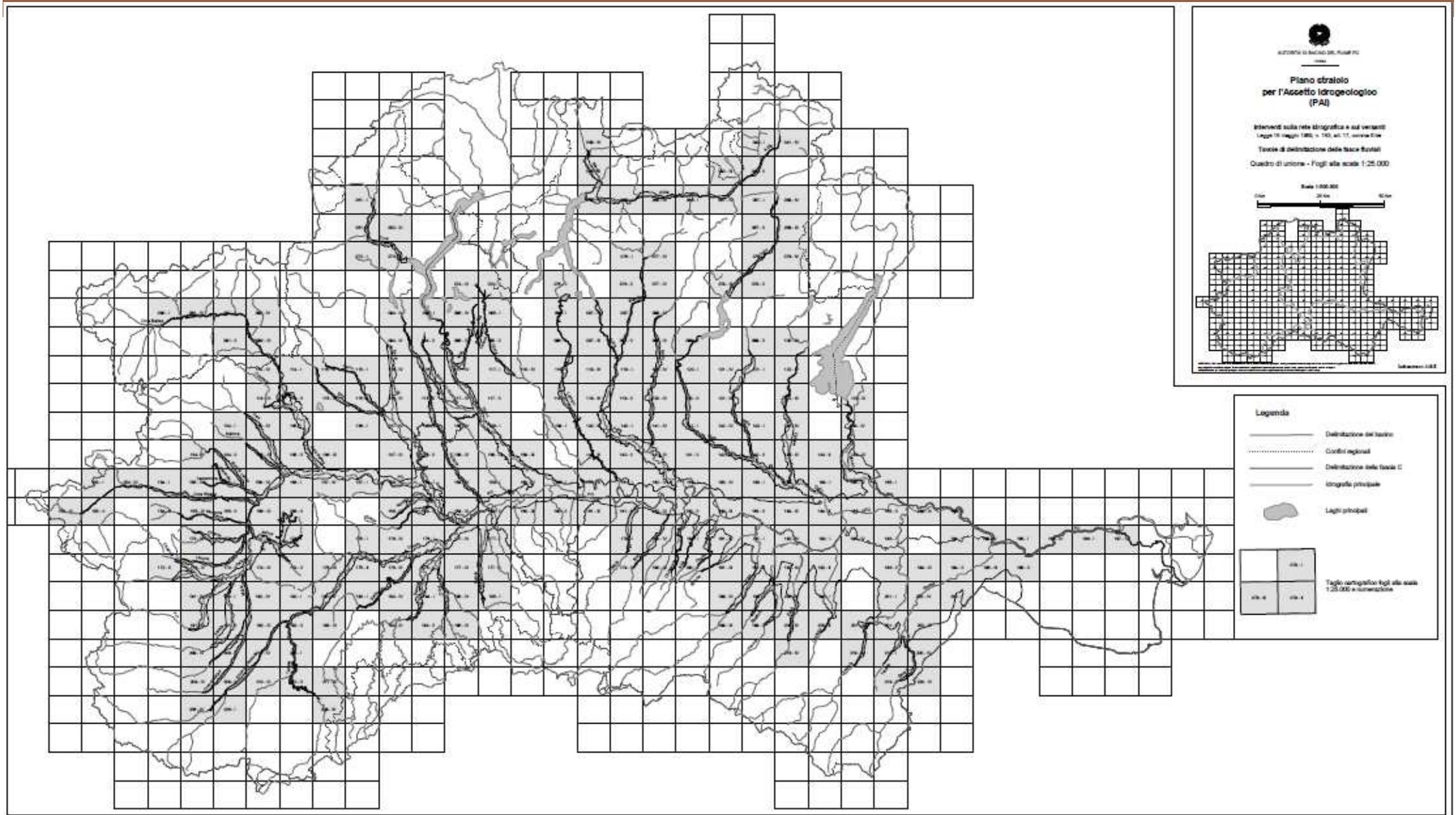


LEGENDA

-  Zona d'alveo o golenale
-  Divisione di area o tratto di esondazione
-  Delimitazione delle aree esondabili per eventi di piena con tempo di ritorno 20 anni
-  Delimitazione delle aree esondabili per eventi di piena con tempo di ritorno 100 anni
-  Delimitazione delle aree esondabili per eventi di piena con tempo di ritorno 200 anni
-  Delimitazione delle aree esondabili per crollo del rilevato arginale



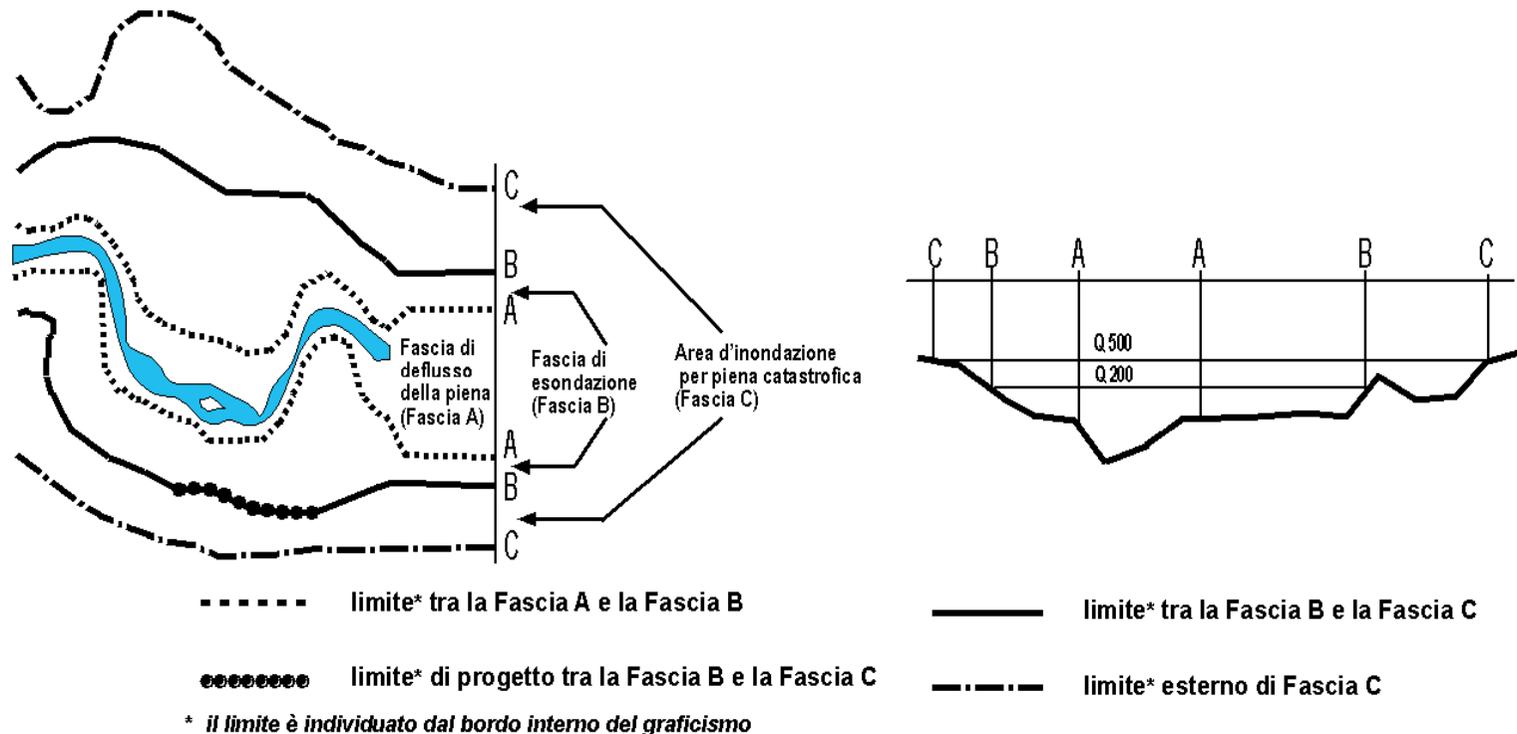
Le fasce fluviali del PAI



Le fasce fluviali del PAI

L'articolazione dell'alveo fluviale in fasce è definita sulla base di criteri funzionali in:

- **fascia di piena (A)**, costituita dalla porzione di alveo che è sede dell'intero deflusso della corrente (alveo di piena)
- **fascia di inondazione (B)**, esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione per una piena di riferimento
- **area di inondazione per piena catastrofica (C)**, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione per una piena superiore a quella di riferimento



L'insieme degli indirizzi, delle norme e dei vincoli persegue le seguenti finalità principali:

- riservare la fascia A al deflusso della piena e alla dinamica evolutiva dell'alveo
- riservare la fascia B alle aree di espansione naturale per la laminazione della piena
- segnalare con la fascia C le condizioni di rischio residuale

Gli Studi di fattibilità successivi al PAI (2000 – 2005)

Contenuti :

- **Aggiornamento e approfondimento delle conoscenze sul sistema idrografico (rilievi topografici e aerofotogrammetrici, indagini di campo e analisi conoscitive sulla geomorfologia, l'uso del suolo, le componenti naturali, l'idrologia e l'idraulica di piena);**
- **Definizione del quadro delle criticità (valutazione del rischio idraulico e dell'assetto ecologico del sistema fluviale)**
- **Definizione dell'assetto di progetto del corso d'acqua (aggiornamento delle fasce fluviali e progettazione a livello di fattibilità degli interventi).**

Ambito di studio:

- **Oglio e affluenti (Mella e Chiese), Adda e affluenti (Brembo e Serio), reticolo idrografico fra Lambro e Olona (Nord Milano), Toce, Sesia e affluenti (Elvo e Cervo), Dora Baltea, Dora Riparia, Trebbia, Secchia e Po piemontese .**



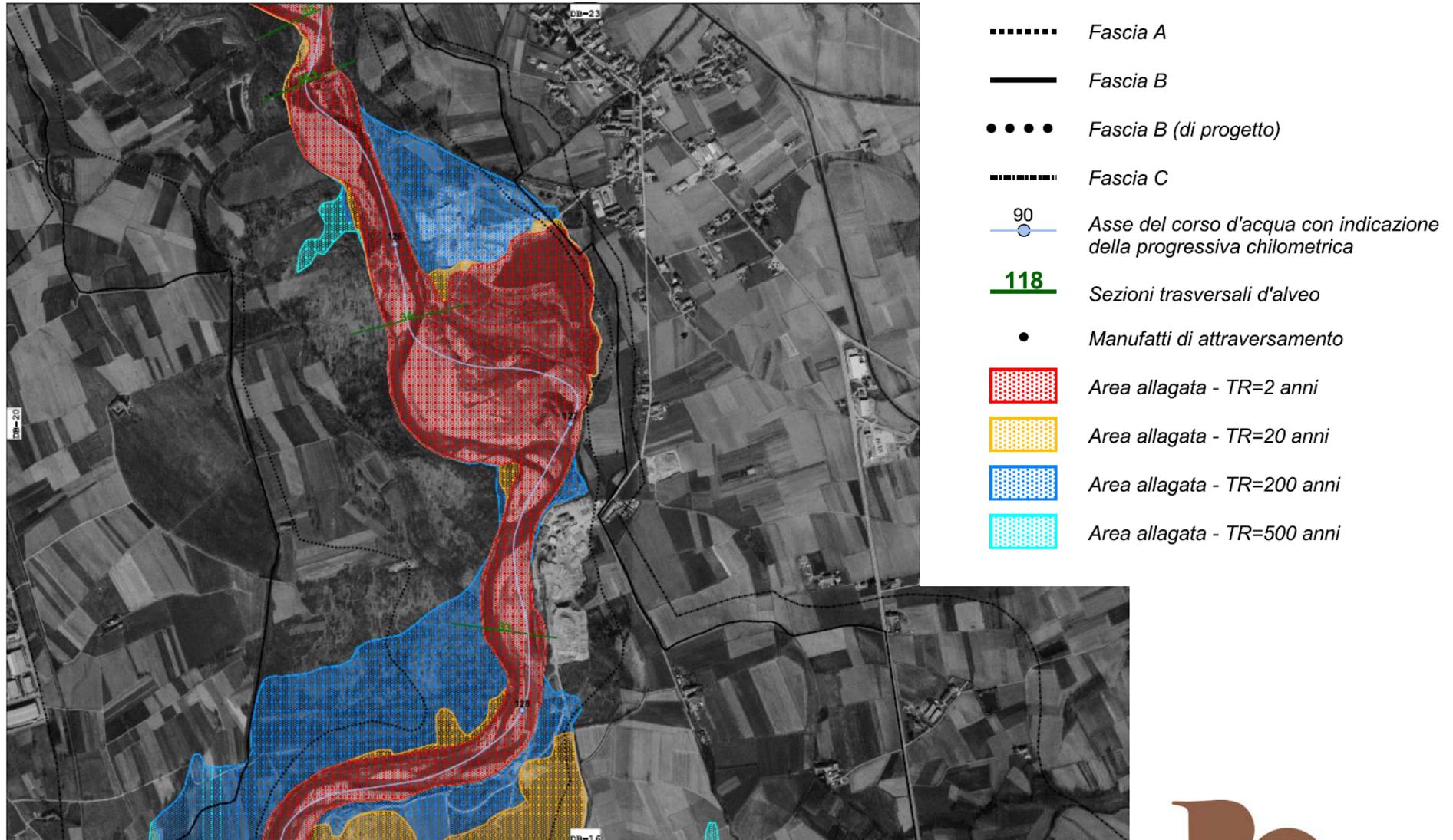
Gli Studi di fattibilità successivi al PAI (2000 – 2005)

Rilievi topografici SdF



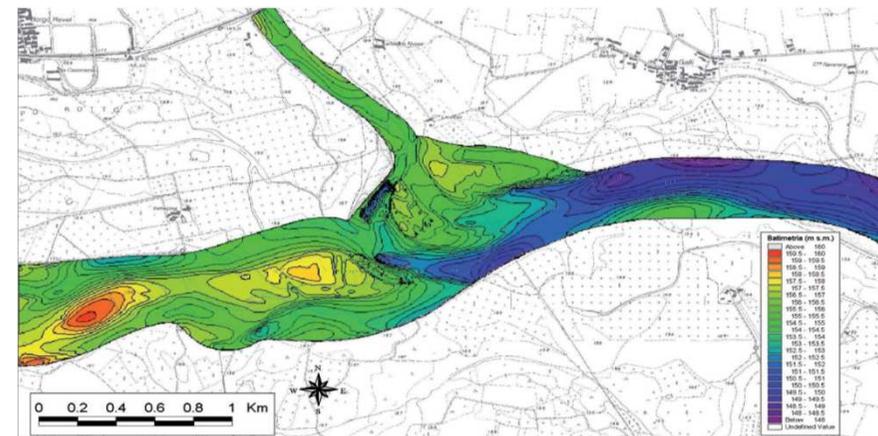
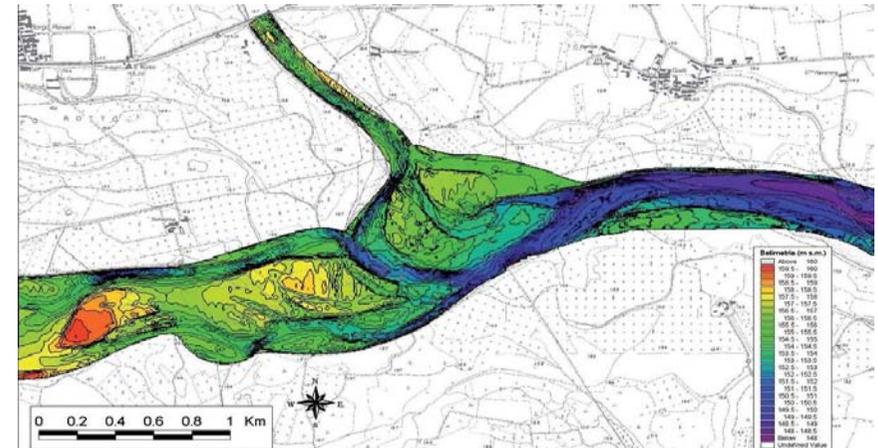
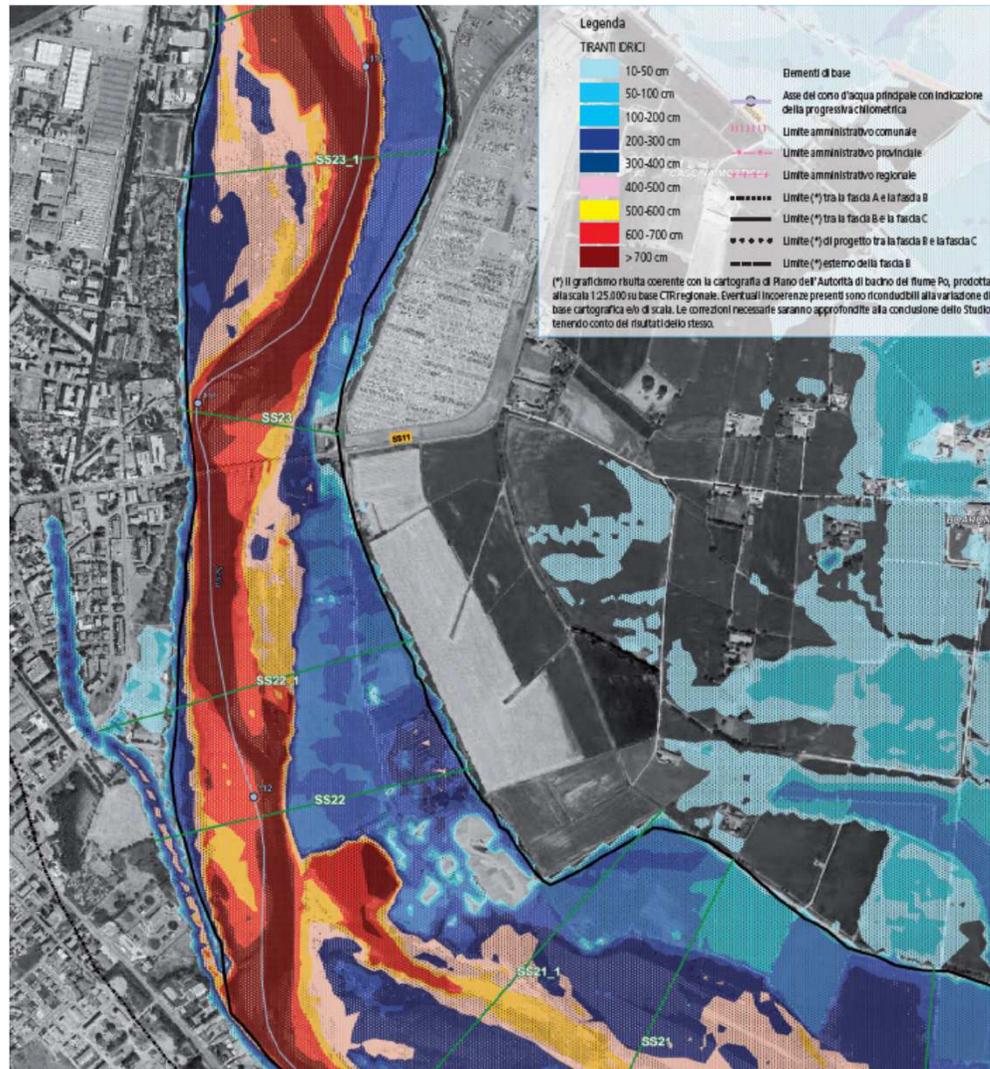
Gli Studi di fattibilità successivi al PAI (2000 – 2005)

La delimitazione delle aree allagabili



Gli Studi di fattibilità successivi al PAI (2000 – 2005)

L'applicazione di modelli 2D su ambiti fluviali specifici

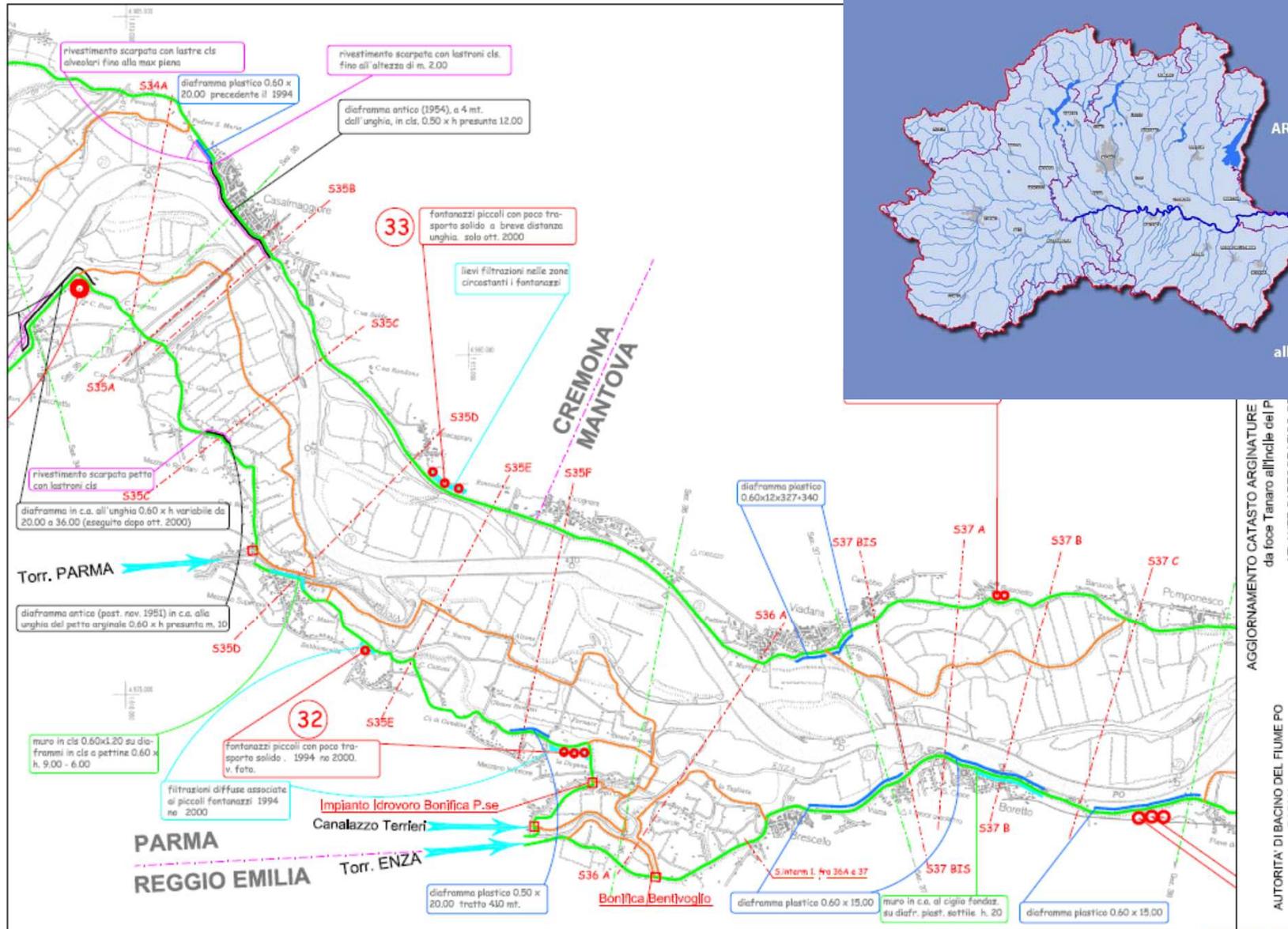


Gli Studi sull'asta medio inferiore del Po (2000 – 2005)

Gli approfondimenti sull'asta medio inferiore del Po hanno riguardato:

- le caratteristiche morfologiche dell'alveo,*
- Il bilancio del trasporto solido,*
- le fasce di mobilità,*
- l'idrologia di piena,*
- il catasto delle arginature maestre (sagome e opere) e il censimento dei fenomeni di filtrazione verificatisi nel corso degli eventi del 1994 e 2000,*
- la valutazione dei profili di piena per la verifica dei franchi arginali,*
- la raccolta dati delle 225 rotte arginali degli ultimi duecento anni,*
- le verifiche sismiche sui tratti di arginatura ricadenti nei comuni in classe tre di rischio sismico (attività in corso).*

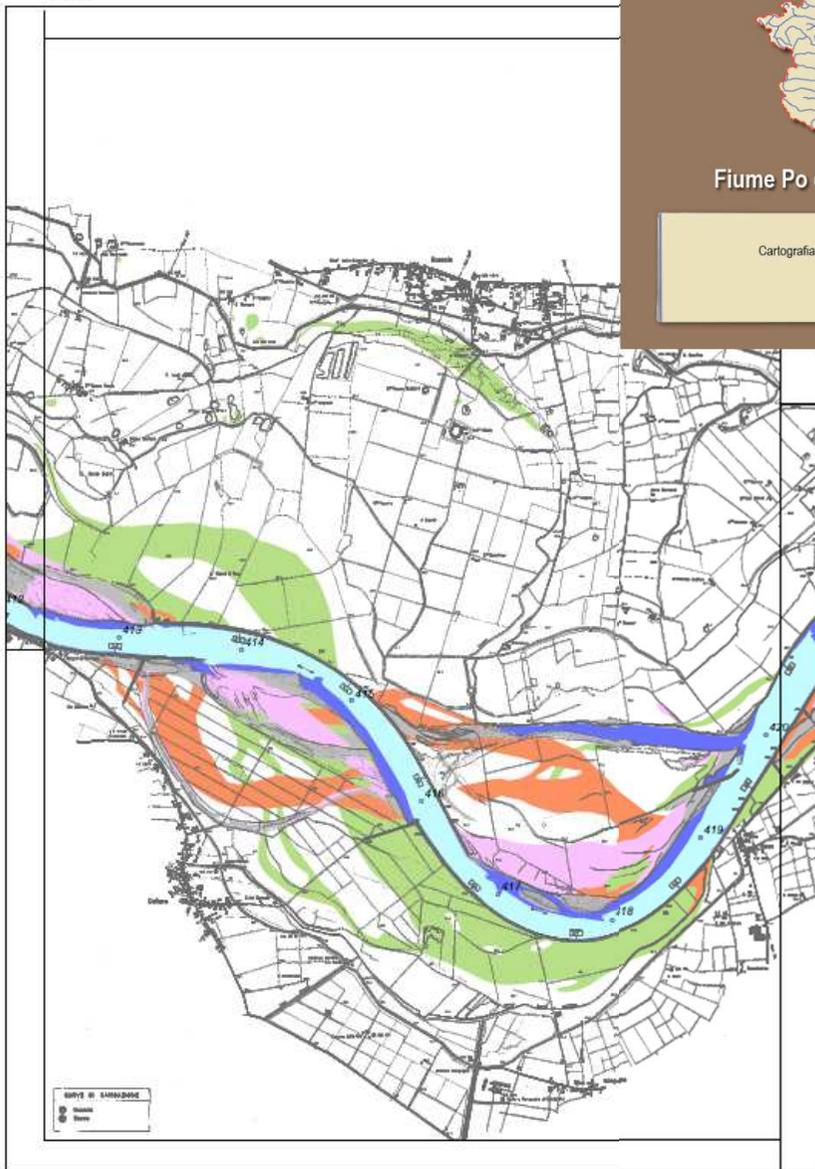
Gli Studi sull'asta medio inferiore del Po (2000 – 2005)



AGGIORNAMENTO CATASTO ARGINATURE da foce Tanaro all'incile del P
ATLANTE CARTOGRAFICO GE
AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
PARMA



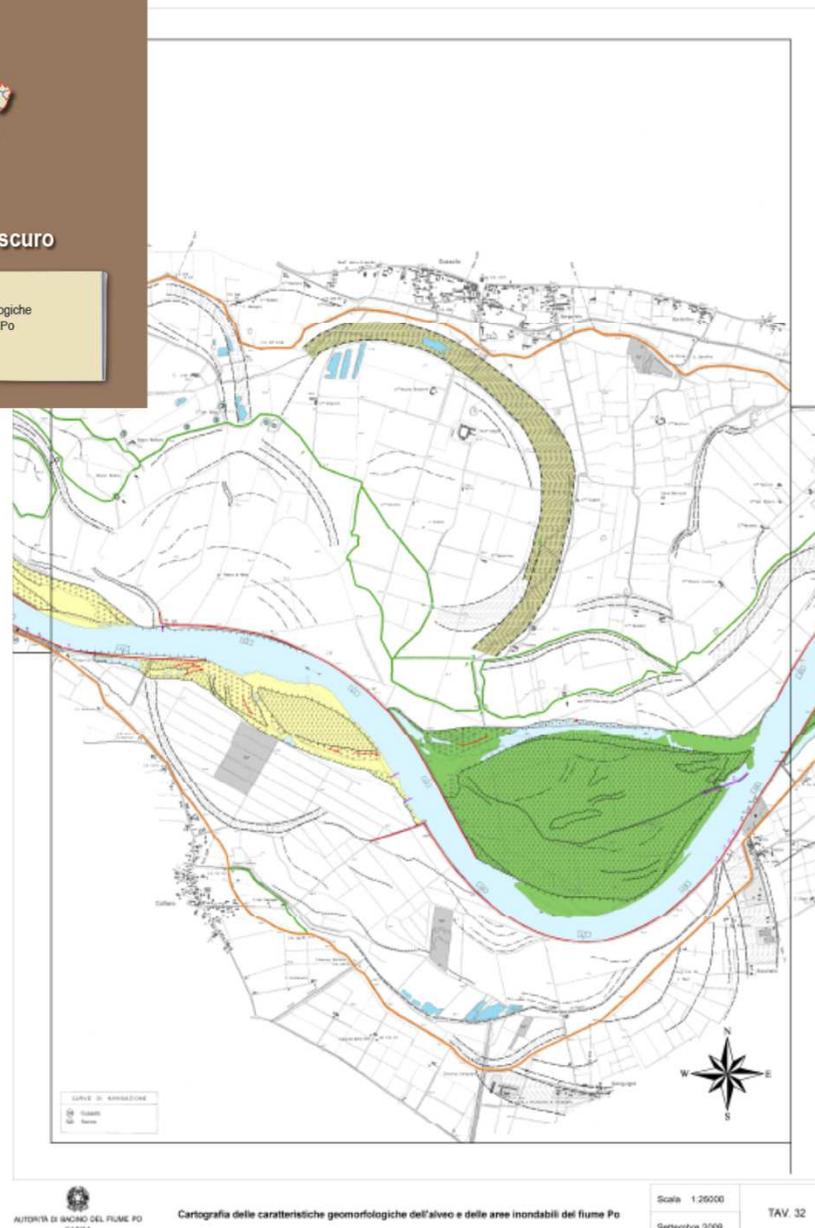
Gli Studi sull'asta medio inferiore del Po (2000 – 2005)



Fiume Po da confluenza Stura di Lanzo a Pontelagoscuro

PARTE 1
Cartografia delle variazioni planimetriche
dell'alveo del fiume Po

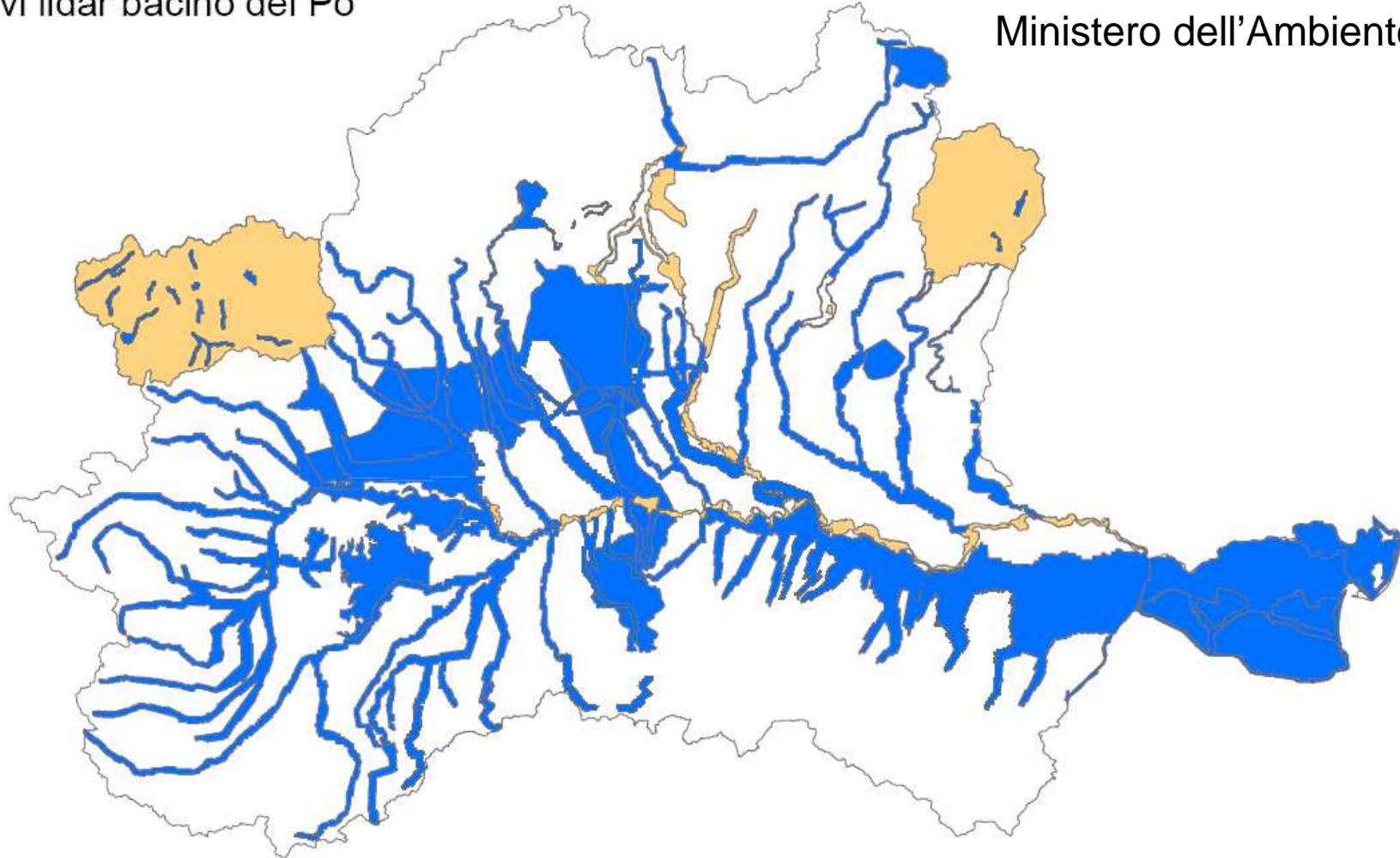
PARTE 2
Cartografia delle caratteristiche geomorfologiche
dell'alveo e delle aree inondabili del fiume Po



I più recenti elementi conoscitivi

Rilievi lidar bacino del Po

Piano di telerivamento nazionale del
Ministero dell'Ambiente



-  DTM elaborato PST-A
-  Lidar recuperato da altre PP.AA.
-  Limiti amministrativi



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

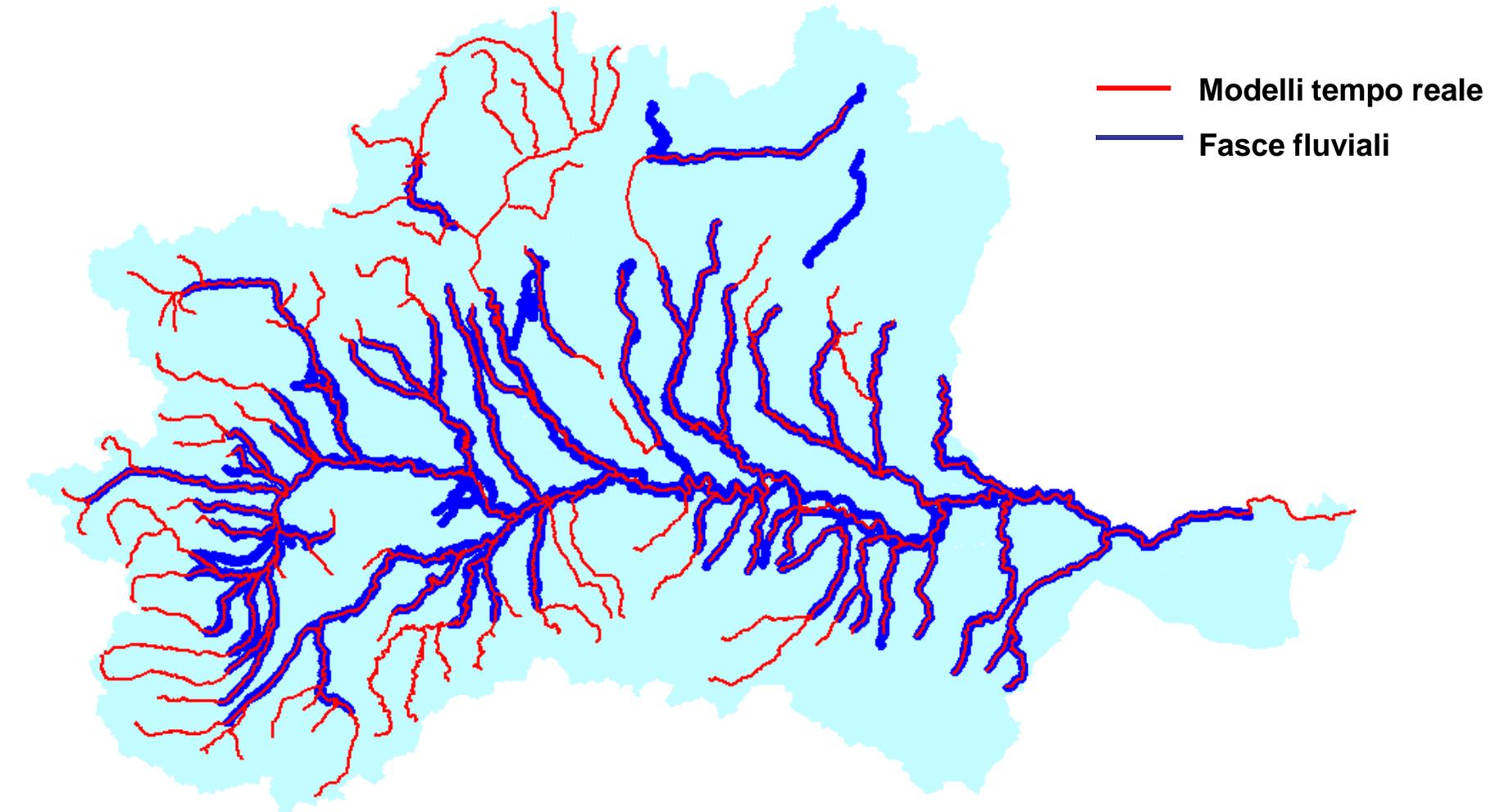
0 50 100 Kilometers



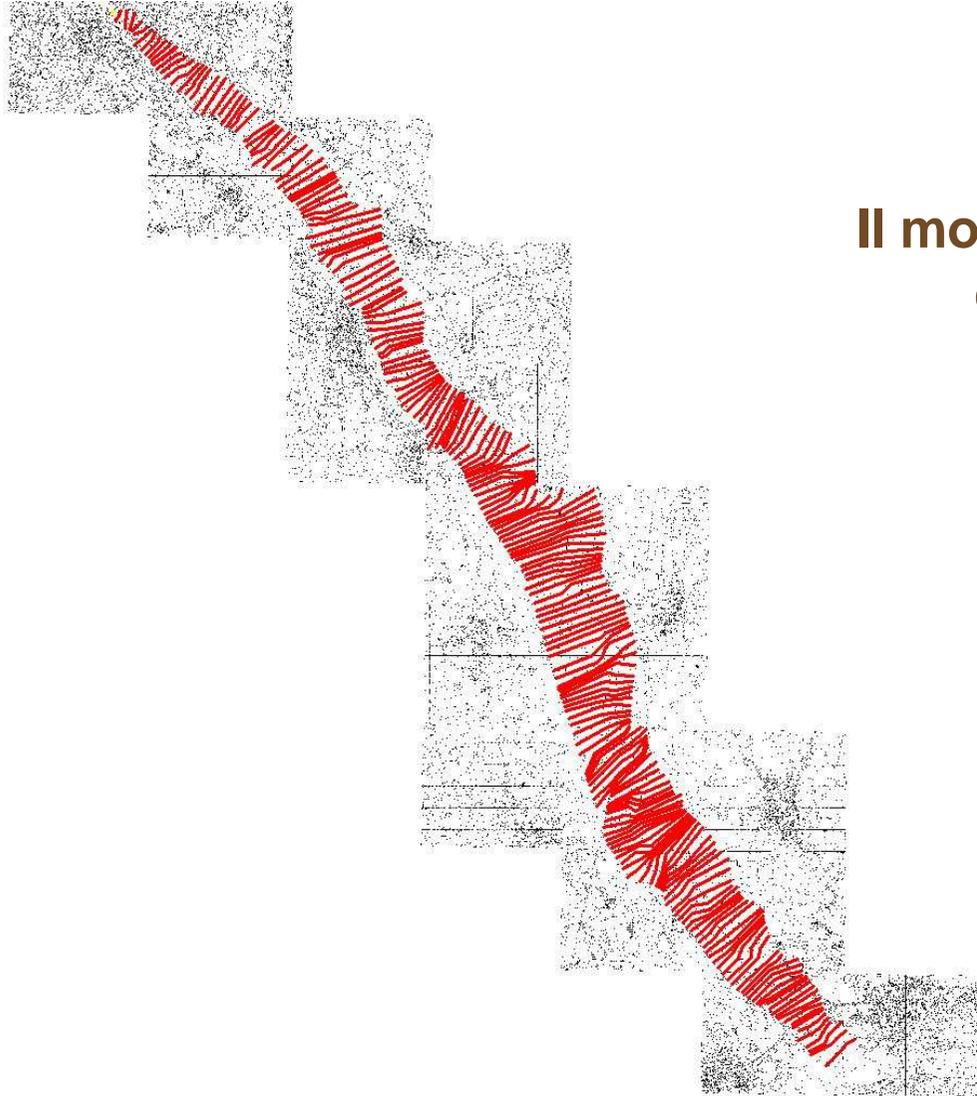
Piano di Gestione rischio di alluvioni

I più recenti elementi conoscitivi

Modelli idraulici del tempo reale per la previsione delle piene



La proposta di attività

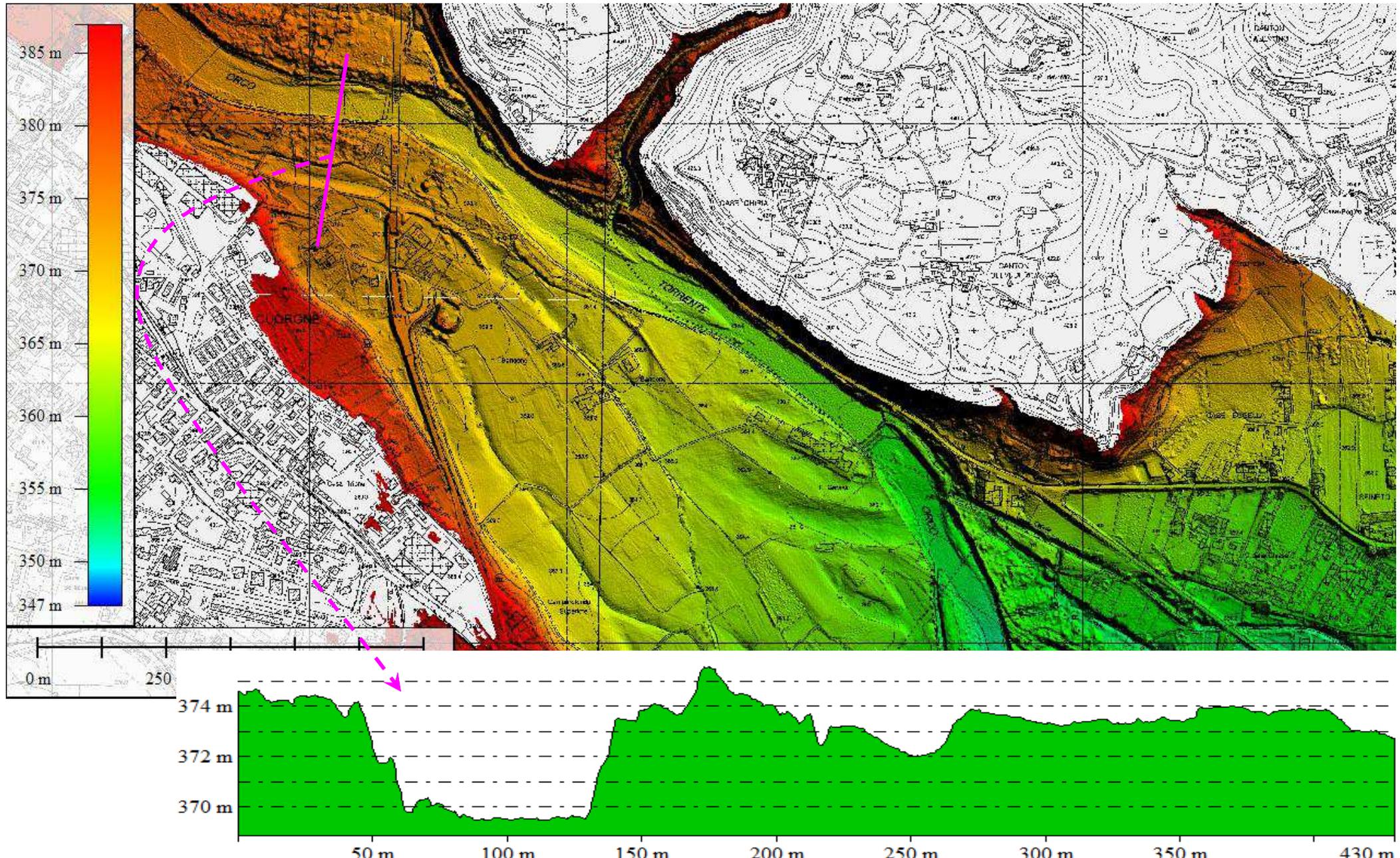


**Il modello del tempo reale
del torrente Orco**



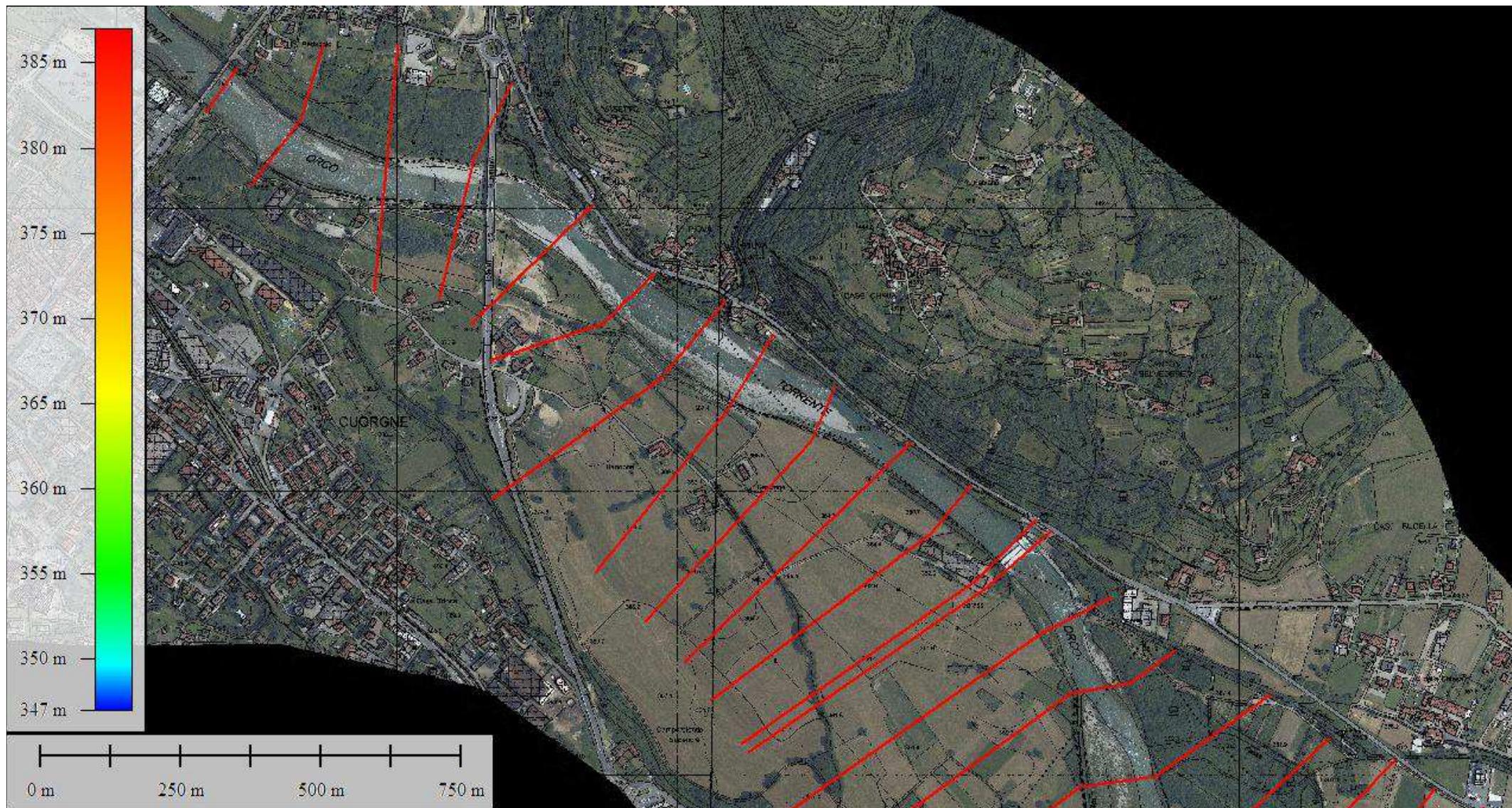
La proposta di attività

DTM (MATTM)



La proposta di attività

sezioni modello e ortofoto

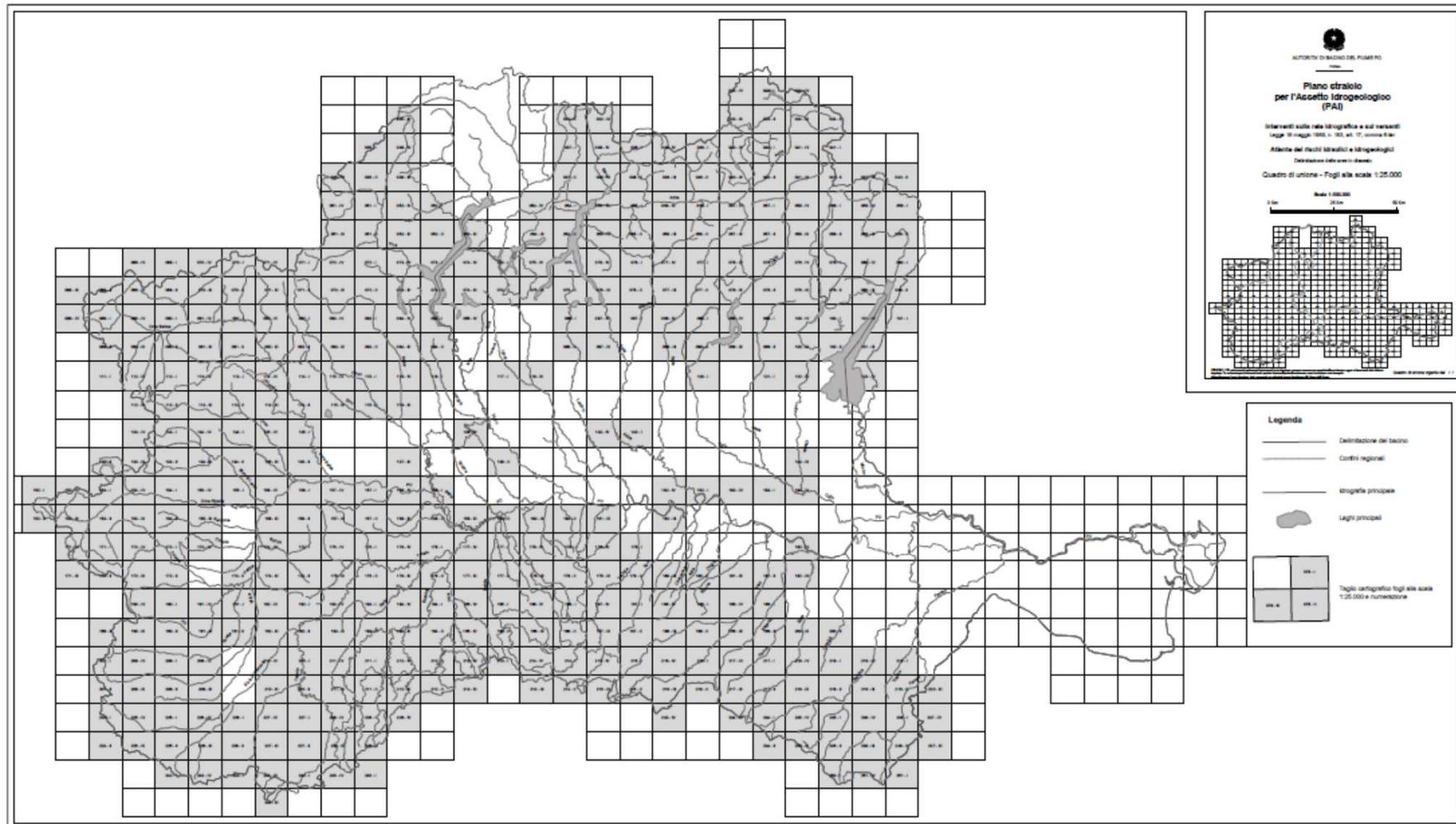


Il reticolo idrografico recondario collinare e montano

La perimetrazione dei dissesti del PAI

Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio (Ee, Eb, Em)

Trasporto di massa sui conoidi (Ca, Cp, Cn)



Il processo di copianificazione

Articolo 18 delle NA del PAI

Le Regioni emanano le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nel settore urbanistico conseguenti alle condizioni di dissesto delimitate nella cartografia del PAI.

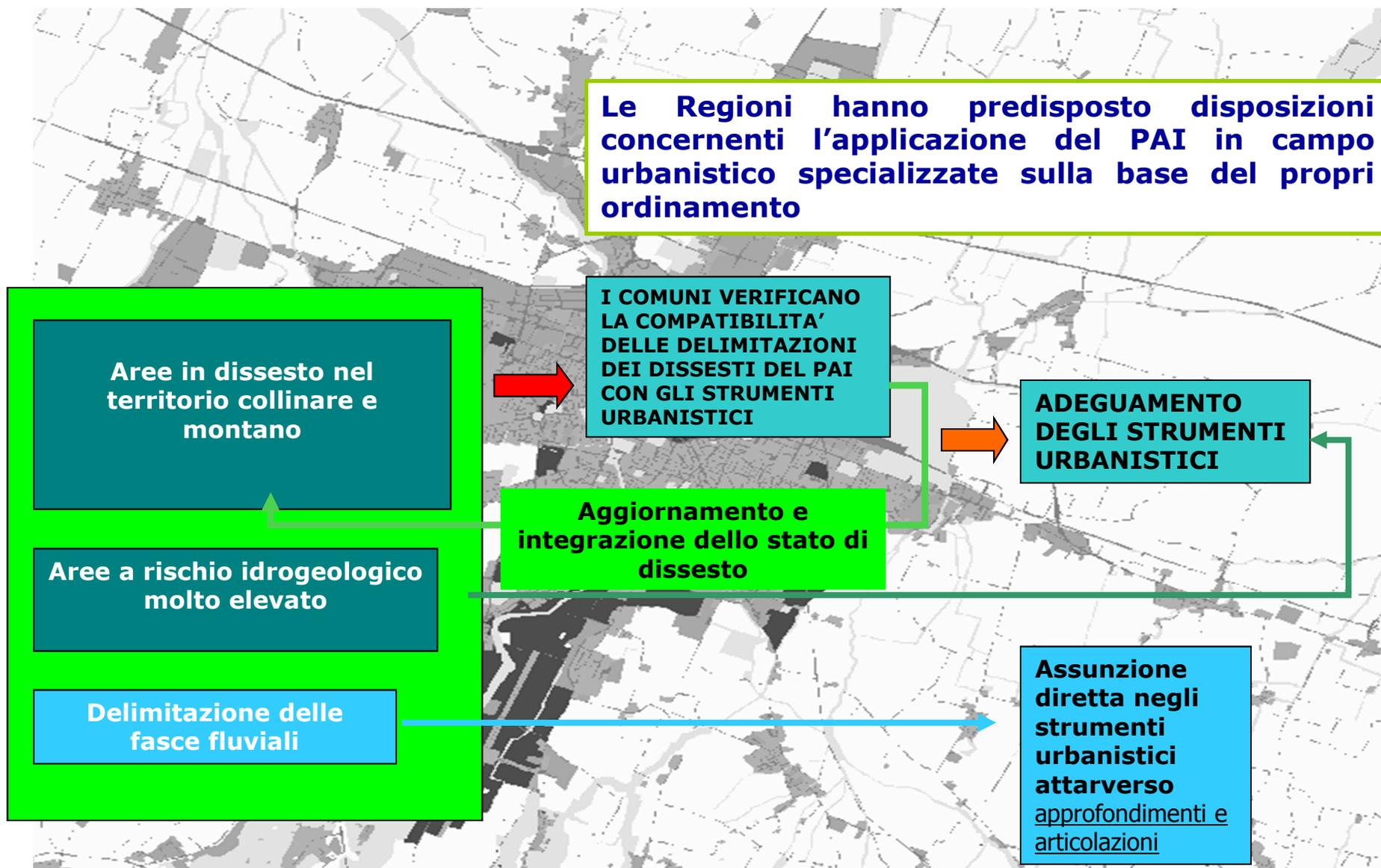
I Comuni, in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti, effettuano una verifica della compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con le condizioni di dissesto presenti o potenziali, avvalendosi tra l'altro di analisi di maggior dettaglio eventualmente disponibili, secondo modalità e contenuti che prevedano.

Articolo 1, comma 11 delle NA del PAI

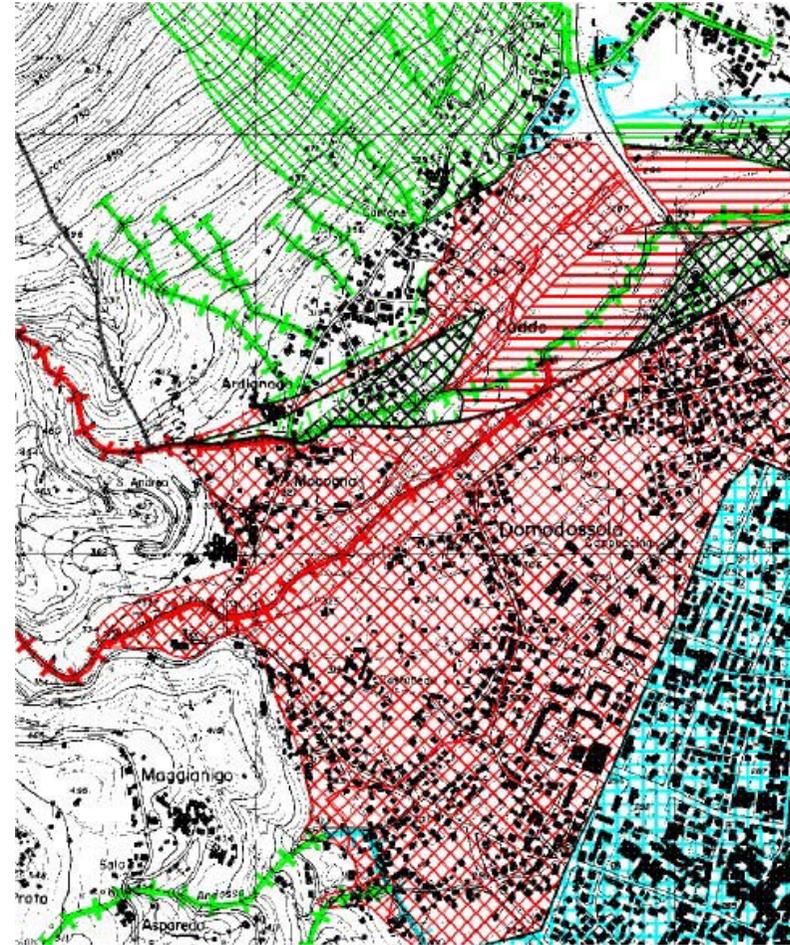
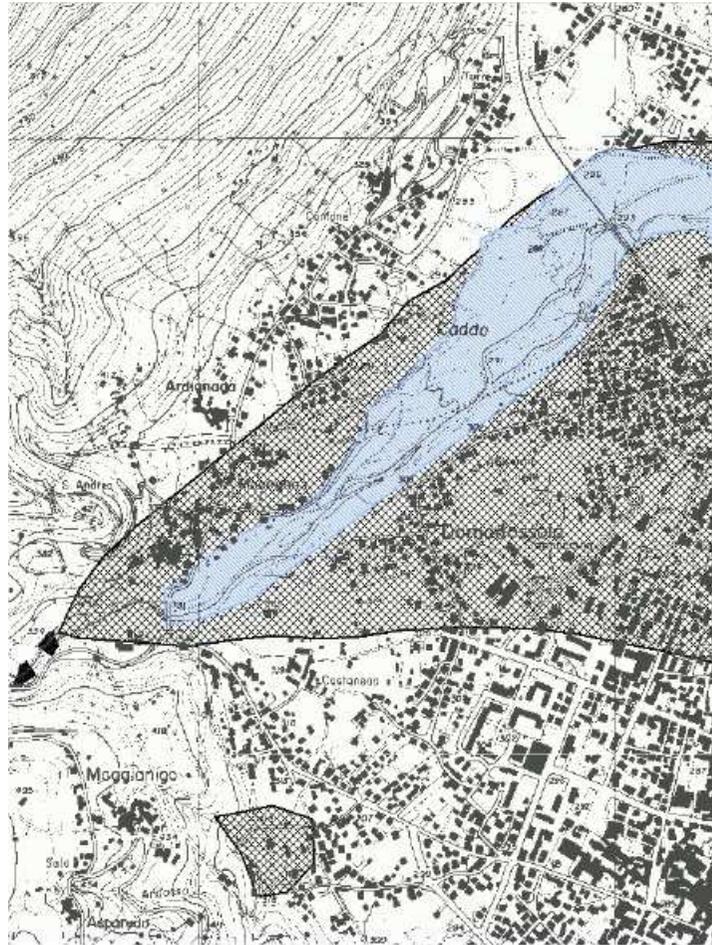
I PTCP attuano il PAI specificandone ed articolandone i contenuti ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 e delle relative disposizioni regionali di attuazione.

I Contenuti dell'intesa definiscono gli approfondimenti di natura idraulica e geomorfologica relativi alle problematiche di sicurezza idraulica e di stabilità dei versanti trattate dal PAI al fine di realizzare un sistema di tutela sul territorio non inferiore a quello del PAI, basato su analisi territoriali non meno aggiornate e non meno di dettaglio.

Attuazione del PAI nella pianificazione urbanistica comunale



L'aggiornamento delle perimetrazioni



TRASPORTO
DI MASSA
SU CONOIDI

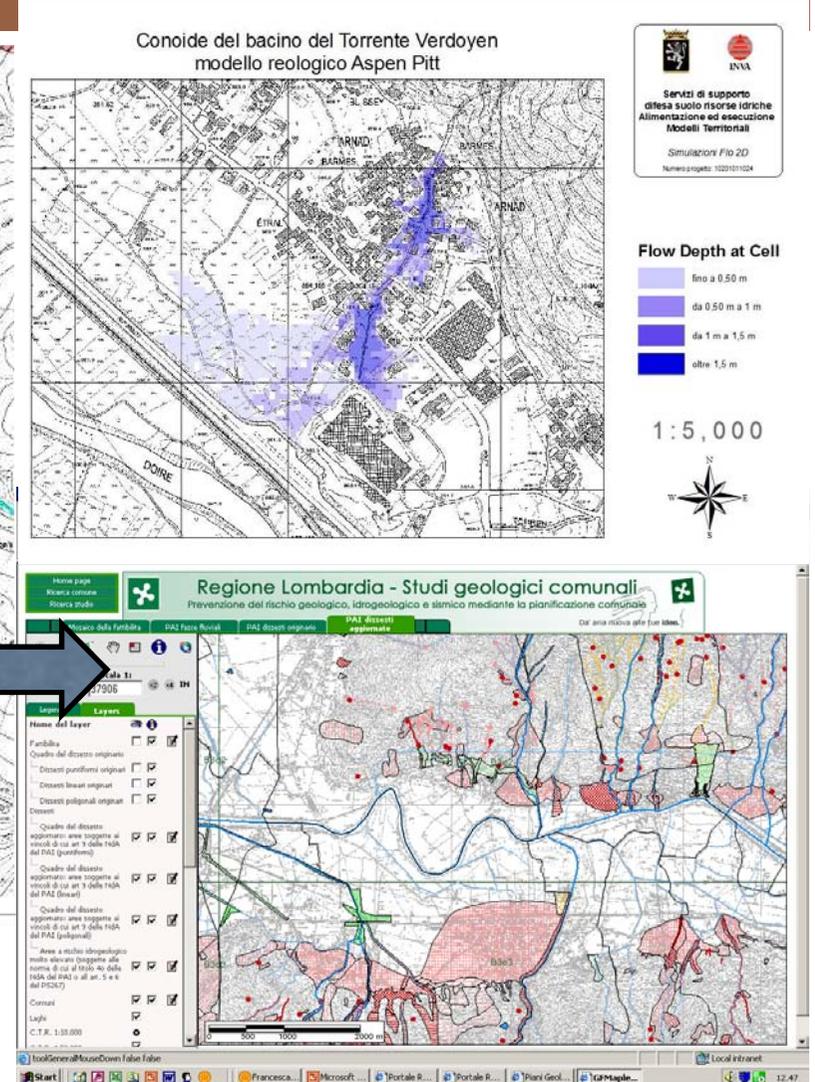
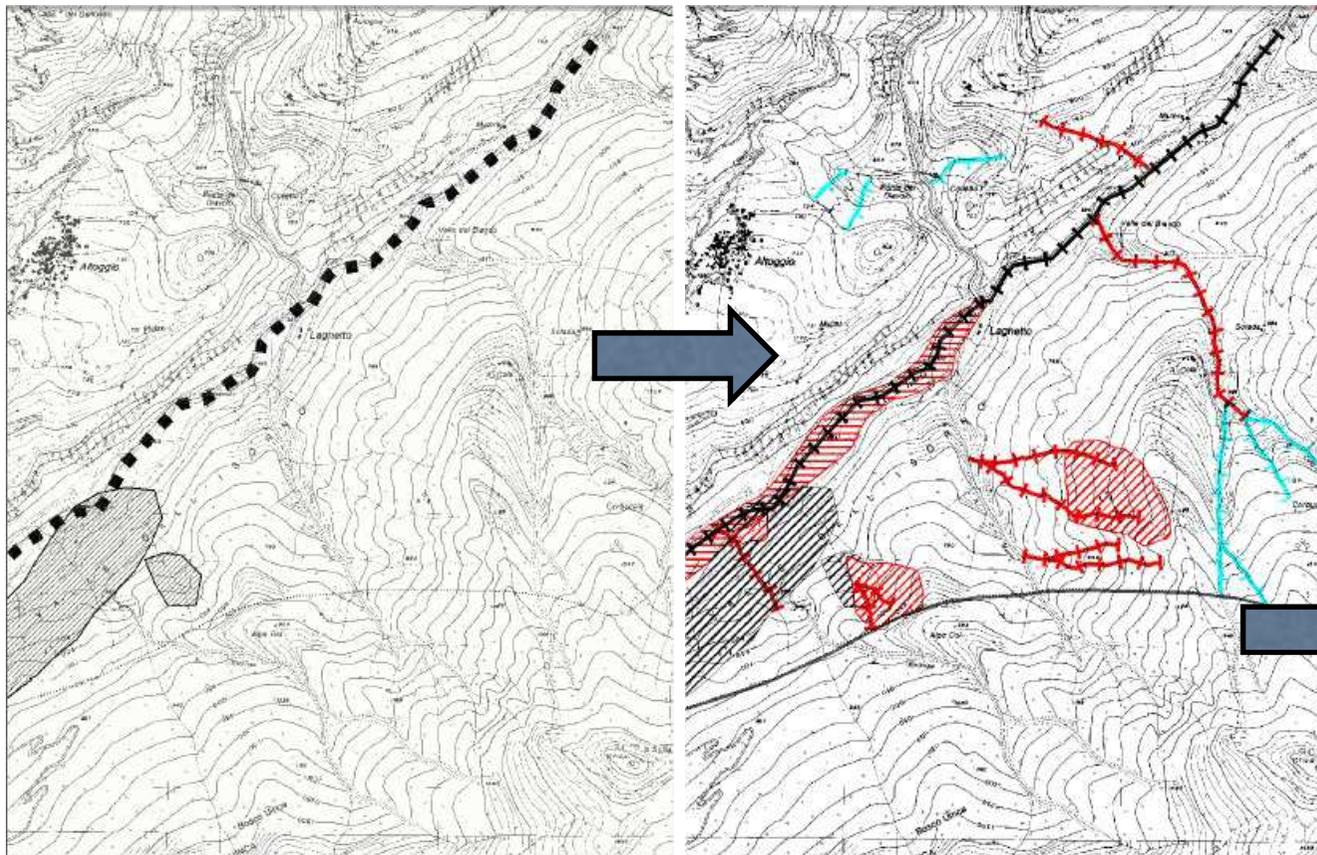
Area di conoide attivo non protetta (Ca)

Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)

Area di conoide non recentemente attivatosi o
completamente protetta (Cn)

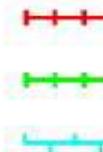
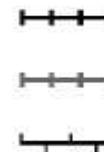


L'aggiornamento delle perimetrazioni



**ESONDAZIONI E DISSESTI
MORFOLOGICI DI
CARATTERE TORRENTIZIO**

- Area a pericolosità molto elevata (Ee)
- Area a pericolosità elevata (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata (Em)
- Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)



La proposta di attività

Mappatura della pericolosità di alluvione nelle aree interessate da fenomeni di dissesto in relazione a processi di esondazione di carattere torrentizio (aree perimetrare nel PAI come Ee, Eb, Em) e in relazione a processi di trasporto di massa sui conoidi (aree perimetrare nel PAI come Ca, Cp, Cn) sulla base di elementi conoscitivi, risultanti generalmente dagli studi di adeguamento al PAI dei PRG e PTCP e riguardanti generalmente:

- **mappe delle alluvioni storiche;**
- **analisi geomorfologiche.**

Il livello di analisi semplificato non esclude la possibilità di essere supportato dalle risultanze di modellazioni idrauliche anche locali, in corrispondenza delle aree maggiormente a rischio, quali ad esempio quelle dei centri abitati nei fondovalle e negli ambiti di conoide.

Tali elementi saranno oggetto di analisi di coerenza e completezza ed eventualmente integrati al fine di avere un quadro omogeneo a livello di bacino.



Il reticolo idrografico secondario di pianura



I quadri conoscitivi

- **Studio SP1.4 “Reticolo idrografico minore naturale e artificiale di pianura ”**

Nel Sottoprogetto SP 1.4 sono stati descritti ed interpretati i fenomeni di piena (idrologia ed idraulica) del reticolo idrografico minore naturale e artificiale di pianura. Sono stati inoltre valutati i rischi per gli abitati, le infrastrutture, le attività economiche nelle aree soggette alle esondazioni.

- **Piani di bonifica**
- **Piani di classifica**
- **Ulteriori studi e conoscenze disponibili presso i Consorzi**



La proposta di attività

Raccolta delle conoscenze disponibili e verifica del grado di completezza per la produzione di una prima mappatura della pericolosità, programmando l'attuazione di ulteriori approfondimenti in modo progressivo nell'ambito dei successivi cicli di gestione sessennali previsti dalla Direttiva per il riesame e l'aggiornamento di contenuti del Piano.

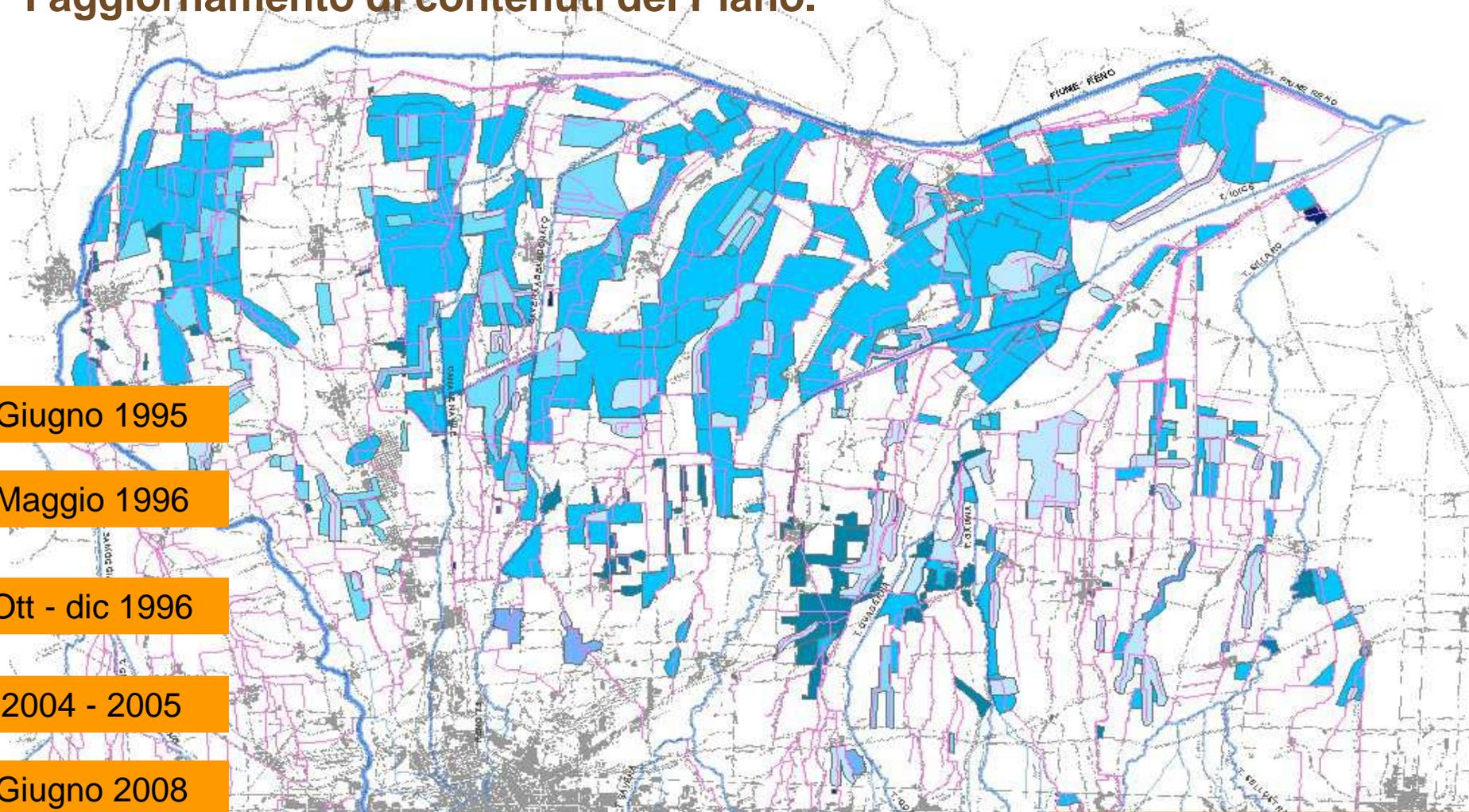
Giugno 1995

Maggio 1996

Ott - dic 1996

2004 - 2005

Giugno 2008



ZONE ALLAGATE

La proposta di attività

Quadro di sintesi dei dati e degli studi riguardanti il reticolo idraulico in gestione ai Consorzi di Bonifica

1.1 Perimetrazione delle aree allagate in occasione di eventi di precipitazione storici

1.2 Perimetrazione delle celle idrauliche di pianura

1.3 Modelli idrologici/idraulici

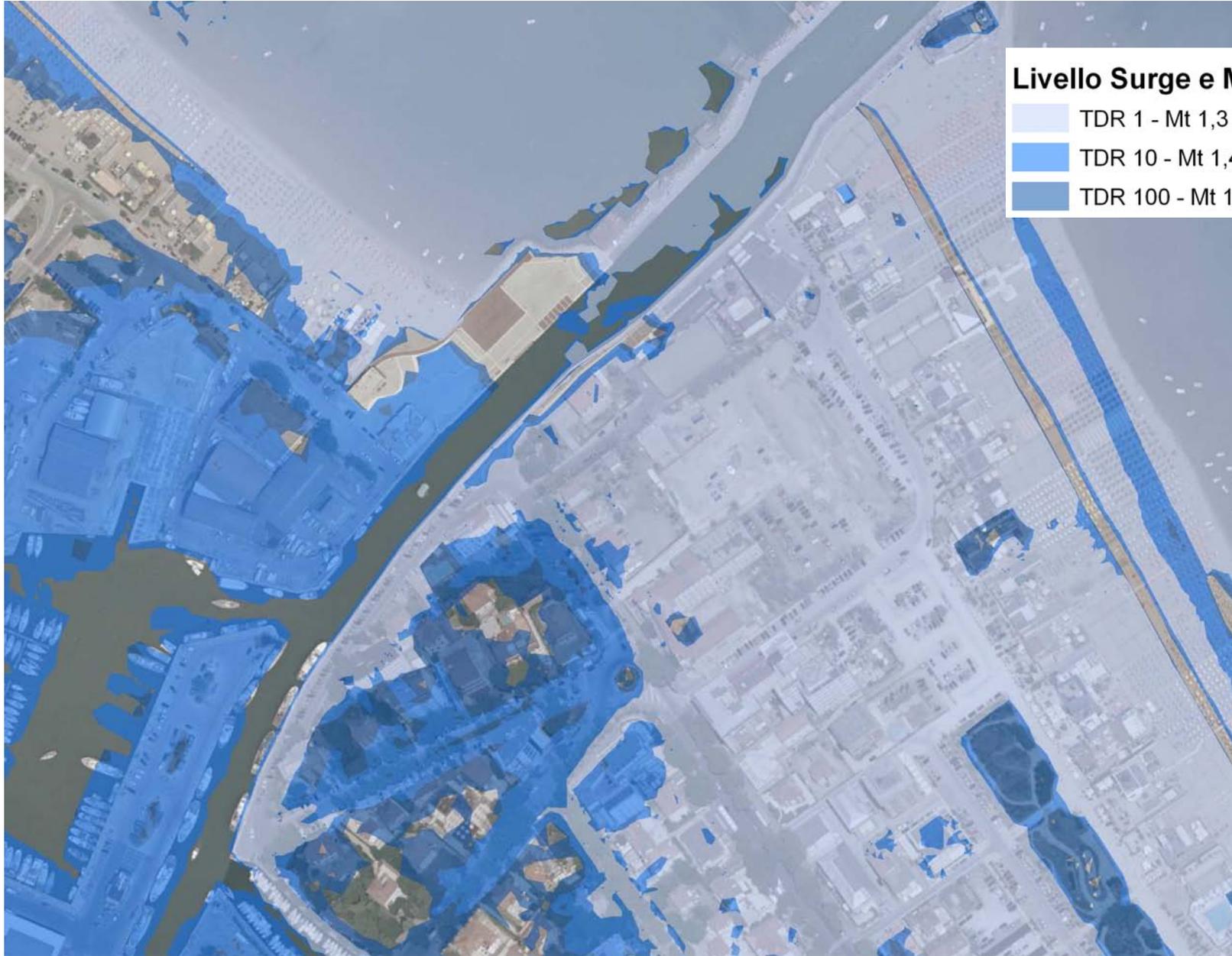
1.4 Mappe di pericolosità

1.5 Elementi a rischio

1.6 Rilievi topografici

Ambito costiero

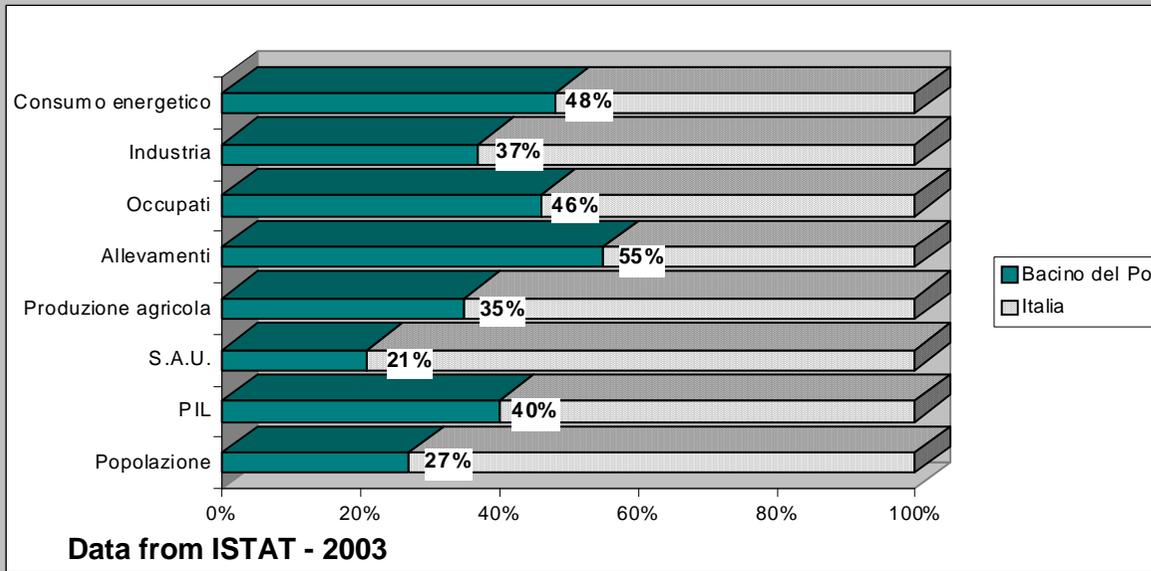




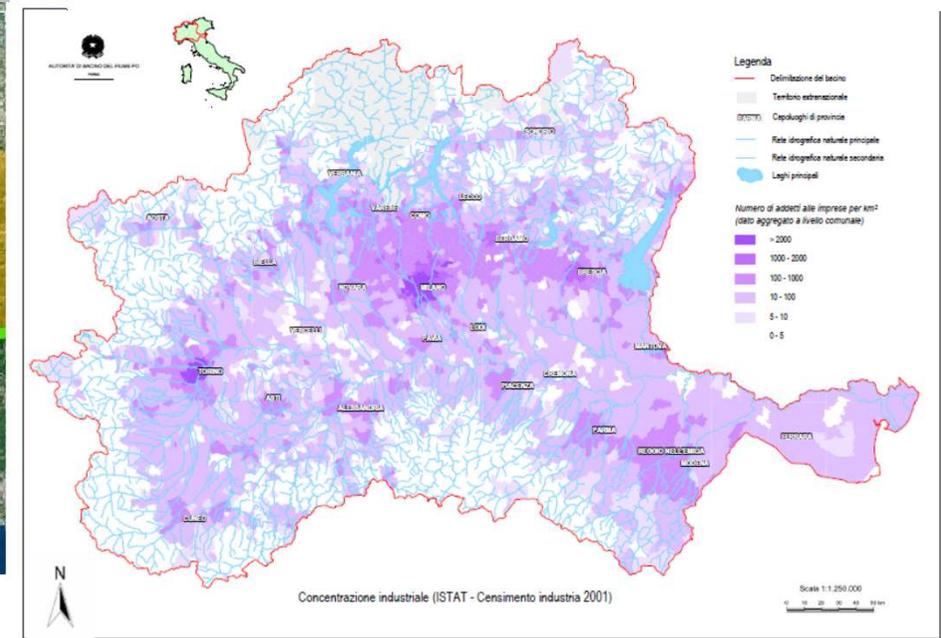
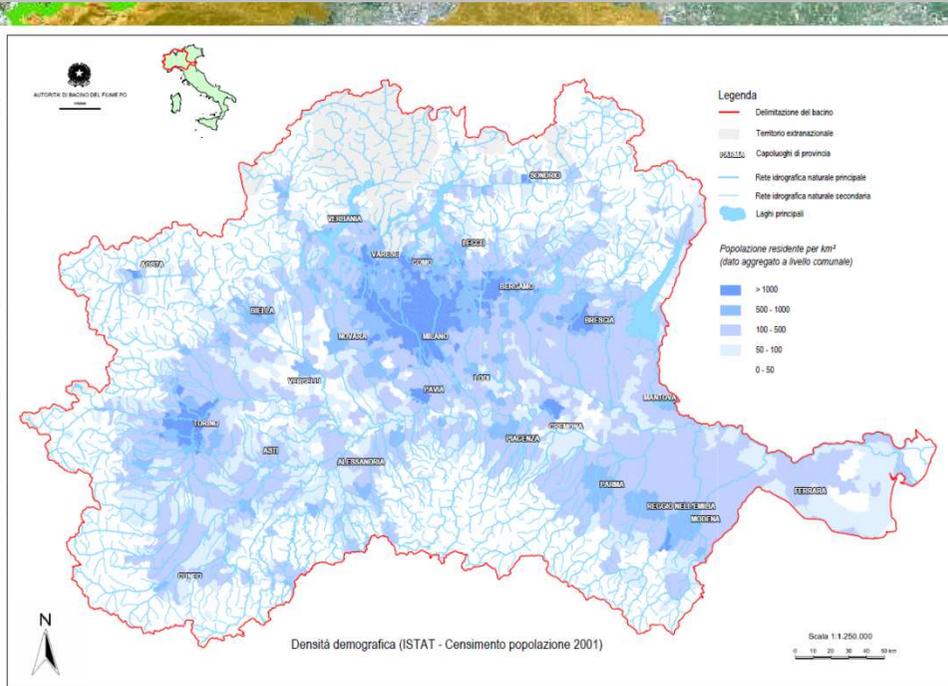
Livello Surge e Maree

- TDR 1 - Mt 1,3
- TDR 10 - Mt 1,49
- TDR 100 - Mt 1,73

Uso del suolo e vulnerabilità: qualche numero sui valori esposti

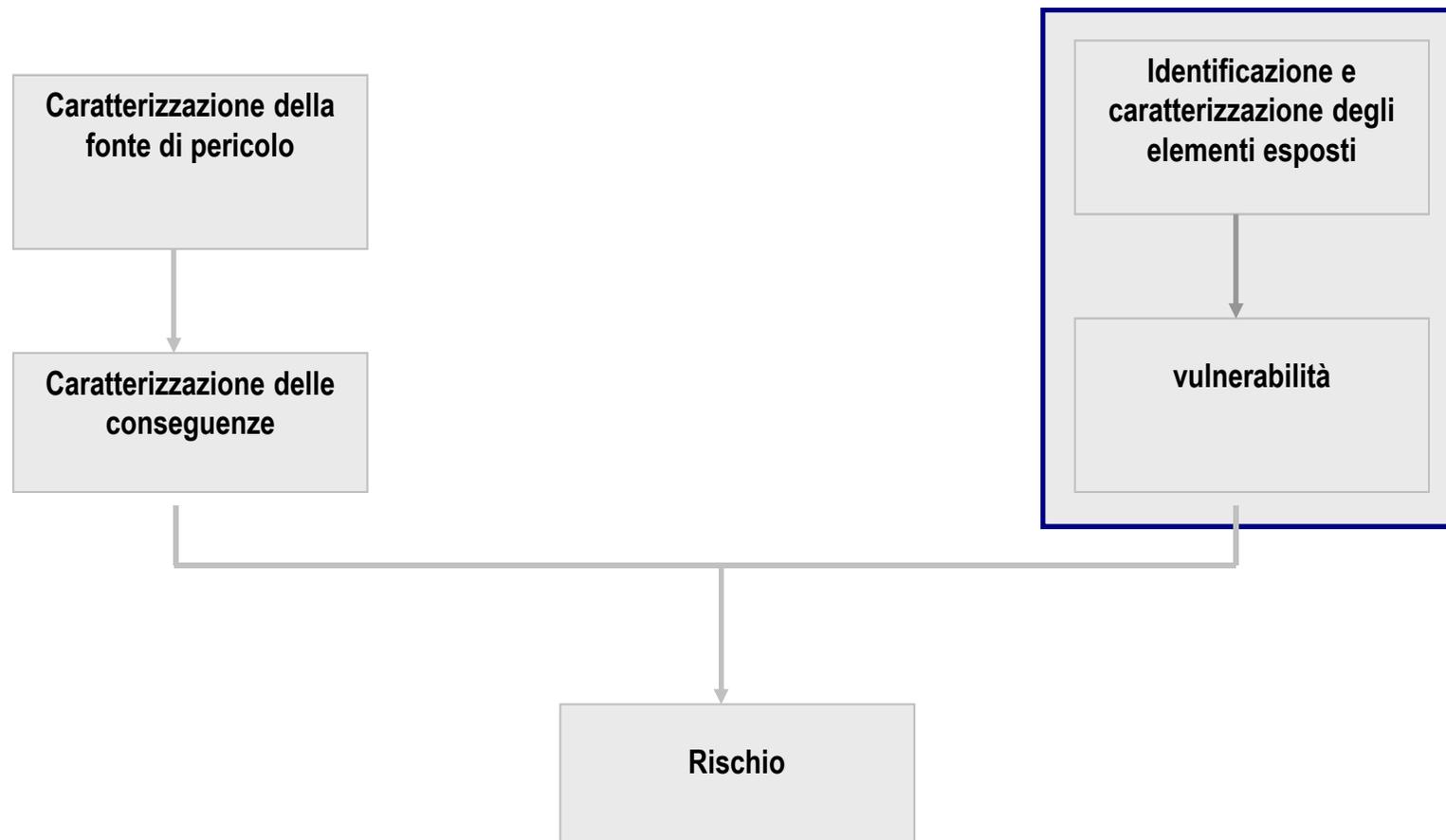


Regione	Popolazione Residente	Comuni	Popolazione residente nei capoluoghi di provincia
Emilia Romagna	2.193.177	225	565.545
Liguria	107.459	61	-
Lombardia	9.014.287	1.541	2.013.951
Piemonte	4.214.677	1.206	1.266.093
Toscana	1.504	2	-
Trentino-Alto Adige	97.861	62	-
Valle d'Aosta	119.548	74	34.062
Veneto	171.743	36	-
Totale	15.920.256	3.207	3.879.651



Uso del suolo e vulnerabilità

Definizione



La vulnerabilità (V): definita come attitudine dell'elemento a rischio a subire danni per effetto del verificarsi di un determinato processo potenzialmente dannoso

Uso del suolo e vulnerabilità

Come la valutiamo

**art. 6, comma 5,
D.lgs.49/2010 e DPCM
29/9/1998**

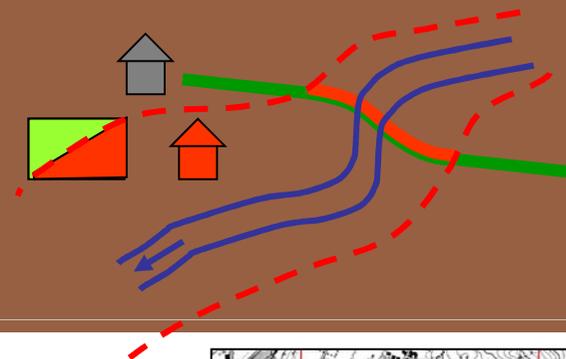
La sua determinazione richiede:

- **la conoscenza della esatta tipologia, magnitudo e frequenza della fenomenologia considerata**
- **la conoscenza del comportamento delle strutture di fronte ai fenomeni in questione.**

Tra l'altro la stessa V può variare in base a fattori casuali, quali ad esempio il periodo dell'anno, il giorno della settimana e l'ora in cui l'evento si verifica

Nel Progetto esecutivo proponiamo una valutazione del parametro vulnerabilità in modo semplificato e comunque adeguato a rispondere ai dispositivi della direttiva

SP1 “Piene e naturalità alvei fluviali”(1995)

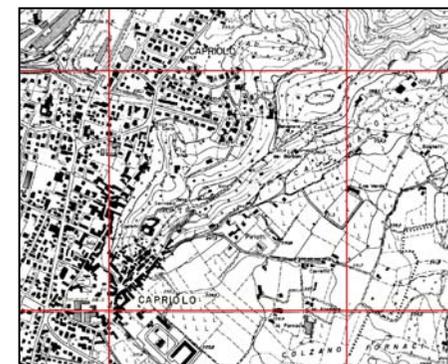


“Caratteristiche socioeconomiche delle aree soggette ad esondazione”

	SAU(ha)	SAirrigata(ha)
Area urbanizzata(ha)	Fabbricati danneggiabili	Area con insediamenti produttivi(ha)
Lunghezza autostrade(km)	Lunghezza strade statali(km)	Lunghezza strade principali non statali(km)
Lunghezza linee ferroviarie(km)	Residenti	Presenze turistiche
Addetti all'industria	Addetti delle industrie a rischio ambientale	Capi bovini equivalenti
Infrastrutture tecnologiche e loro numerosità	Strutture di servizio e loro numerosità (aeroporti, ospedali, stazioni ferroviarie)	



una cella quadrata di 2 km di lato per garantire uniformità spaziale delle analisi



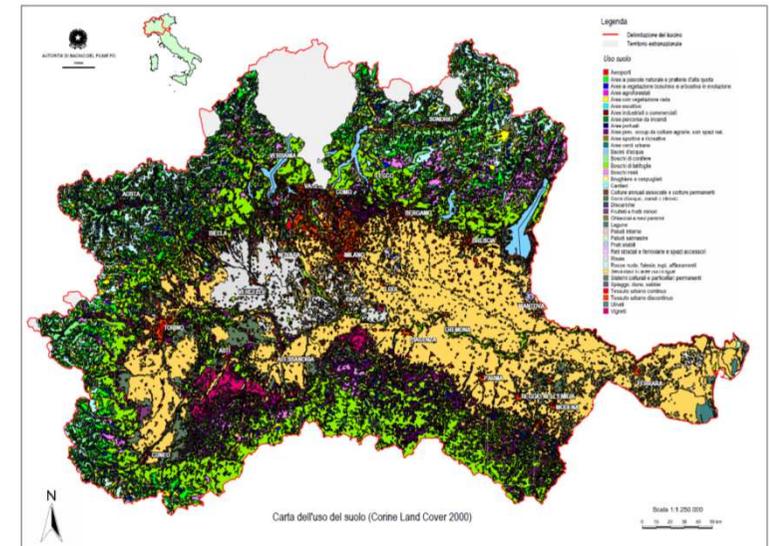
Produrre uno strato informativo aggiornato e omogeneo

Lo strato informativo principale di riferimento è rappresentato dalla Carta uso del suolo, in quanto:

OMOGENEO: discende dal Progetto europeo Corine land cover (CLC)

AGGIORNATO: 2007-2010 da ortofoto AGEA

DETTAGLIATO: IV livelli con un totale di 83 classi



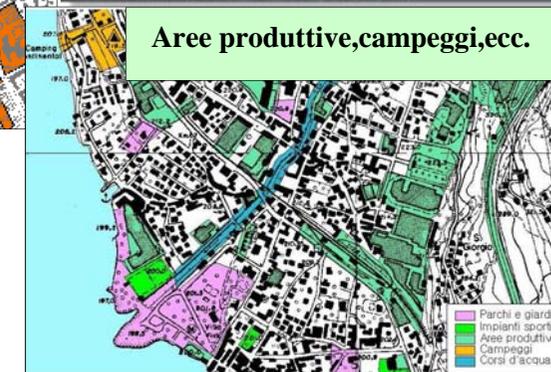
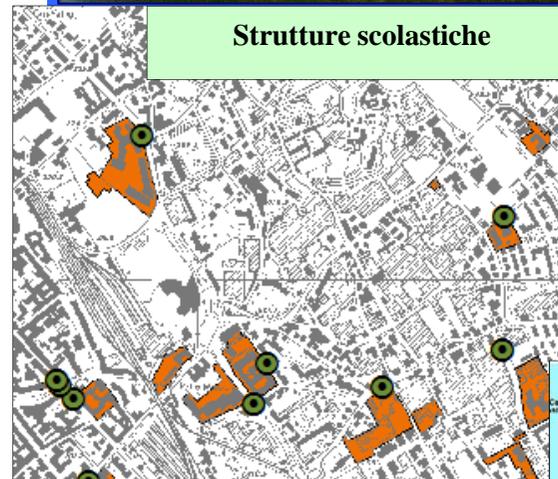
III livello



Quali gli elementi esposti da censire

**art. 6, comma 5, D.lgs.49/2010 e
DPCM 29/9/1998**

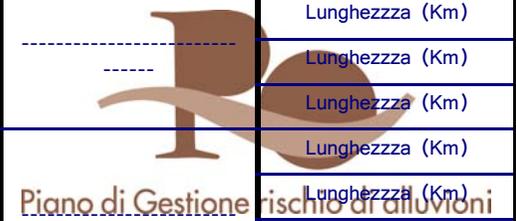
- urbanizzato;
- popolazione residente;
- strutture ospedaliere;
- scuole;
- stazioni e linee ferroviarie;
- rete stradale
- aree produttive
- beni ambientali
- impianti all.I, D.lgs.
N.59/2005
- ecc....



Livello I	II	III	IV	Origine ^[1]	Data	Usi effettuati	Download dal sito	Unità di misura
Sistema insediativo e infrastrutturale	Aree residenziali	Tessuto urbano continuo	Tessuto residenziale compatto e denso	Regione Emilia Romagna Corine Land Cover	2008	Costruzione della Carta uso del suolo	----- -----	n. Unità + superficie(Km2)
		Tessuto residenziale discontinuo	Tessuto residenziale rado					n. Unità + superficie(Km2)
			Tessuto residenziale discontinuo					n. Unità + superficie(Km2)
	Aree industriali, commerciali	Insedimenti produttivi						n. unità + superficie(Km²)
		Insedimenti commerciali						n. unità + superficie(Km²)
		Impianti tecnologici	Centrali acquedottistiche(Ri) ²					n. unità
			Depuratori(>10.000 AE)(It)*					n. unità
			Centrali elettriche(Re)*					n. unità
			Centrali di teleriscaldamento e cogenerazione*					n. unità
		Impianti di incenerimento(Ri)*	n. unità					
	Aree per servizi	Insedimenti di servizi						n. unità + superficie(Km2)
		Aeroporti						n. unità + superficie(Km2)
		Aree ad attività estrattiva						n. unità + superficie(Km2)
		Discariche						n. unità + superficie(Km2)
		Aree verdi urbane						n. unità + superficie(Km2)
		Aree ricreative						n. unità + superficie(Km2)
		Cimiteri						n. unità + superficie(Km2)
		Insedimenti ospedalieri(Io)						n. unità + superficie(Km2)
		Stazioni ferroviarie(Rf)						n. unità + superficie(Km2)
		Scuole						n. unità
Gasdotti(Re)			Province	PTCP	----- -----	n. unità		
Acquedotti(Ri)			Regione Emilia Romagna Corine Land Cover	Costruzione della Carta uso del suolo	----- -----	Lunghezza (Km)		
Eletrodotti(Re) Ferrovie			Regione Emilia Romagna	Costruzione della	----- -----	Lunghezza (Km)		
Autostrade**		Regione Emilia Romagna	Costruzione della	----- -----	Lunghezza (Km)			



BACINO DEL FIUME PO
zionale



Uso del suolo e vulnerabilità

Il processo di analisi e valutazione

Le 5 fasi dell'attività:

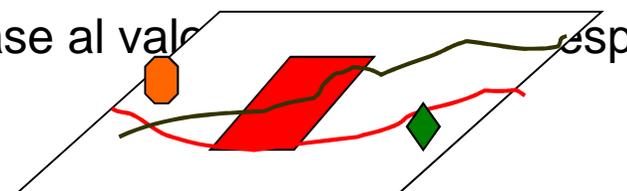
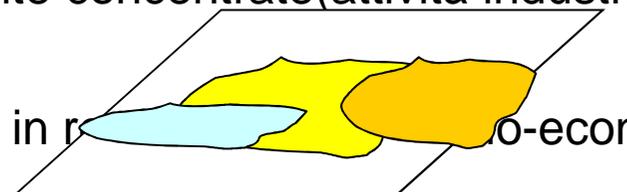
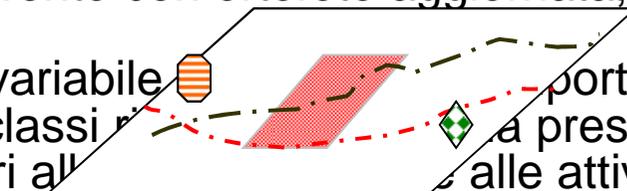
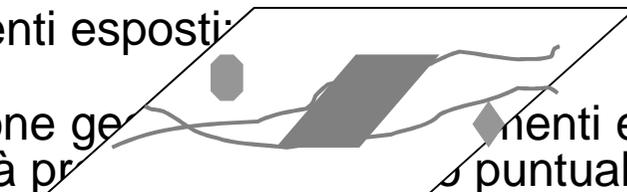
- Individuazione degli elementi esposti (art. 6, comma 5, D.lgs.49/2010 e DPCM 29/9/1998);
- aggregazione in classi degli elementi esposti;
- omogeneizzazione (in base a categorie di elementi esposti, insediamenti, infrastrutture, attività produttive (puntuale, areale e lineare) e loro validazione con confronto con ortofoto aggiornata;
- attribuzione qualitativa (in base a peso variabile delle classi in relazione all'importanza delle attività produttive privileigiando le attività maggiormente concentrate (attività industriali), rispetto alle attività estensive (attività agricole);
- qualificazione ultima (in base a dati socio-economici come popolazione ecc);
- valutazione della vulnerabilità (in base al valore esposto e all'importanza del fenomeno considerato).

Elementi puntuali, areali e lineari

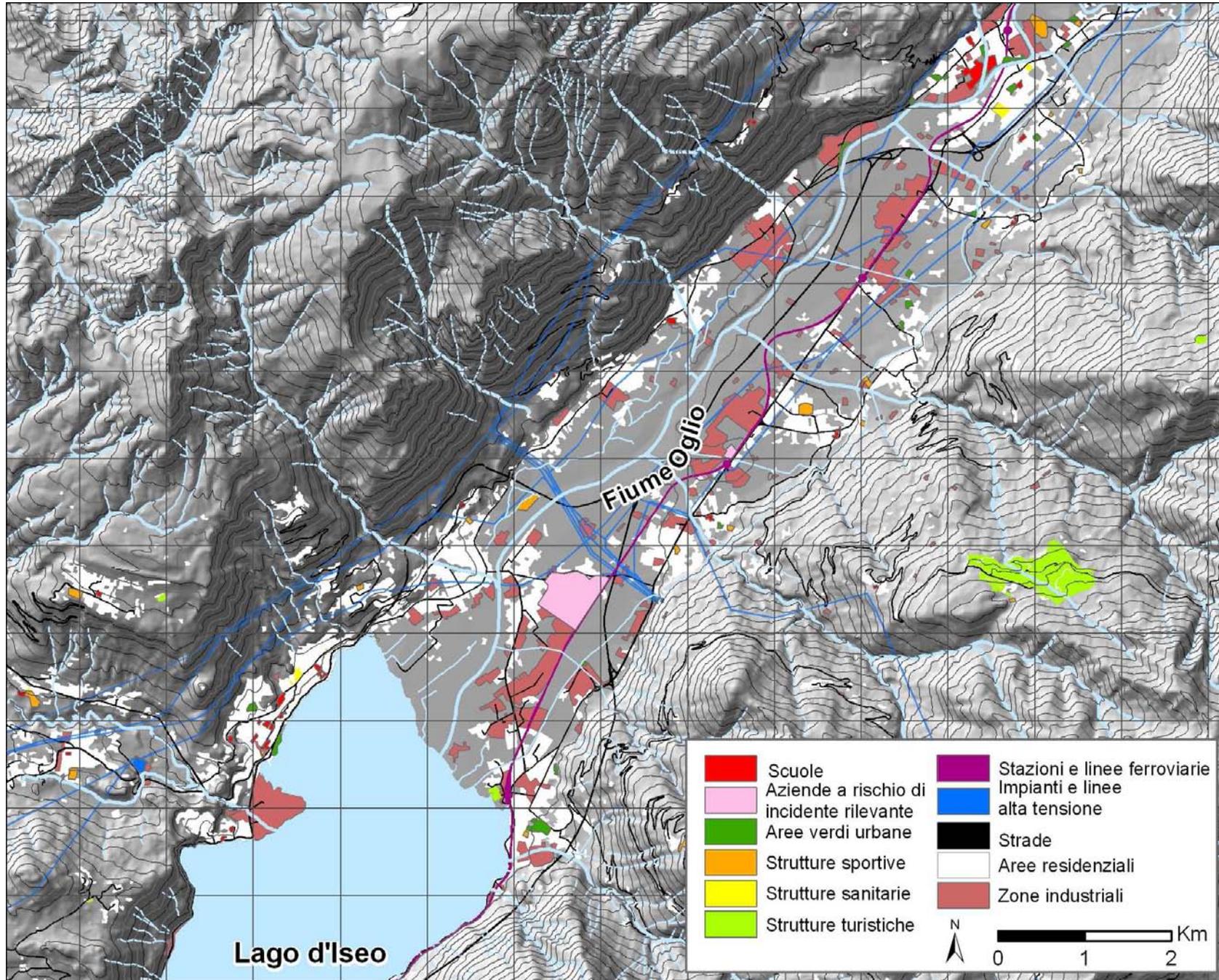
Peso degli elementi in relazione all'importanza

Qualificazione con i dati socio-economici popolazione ecc

Indicatori di vulnerabilità



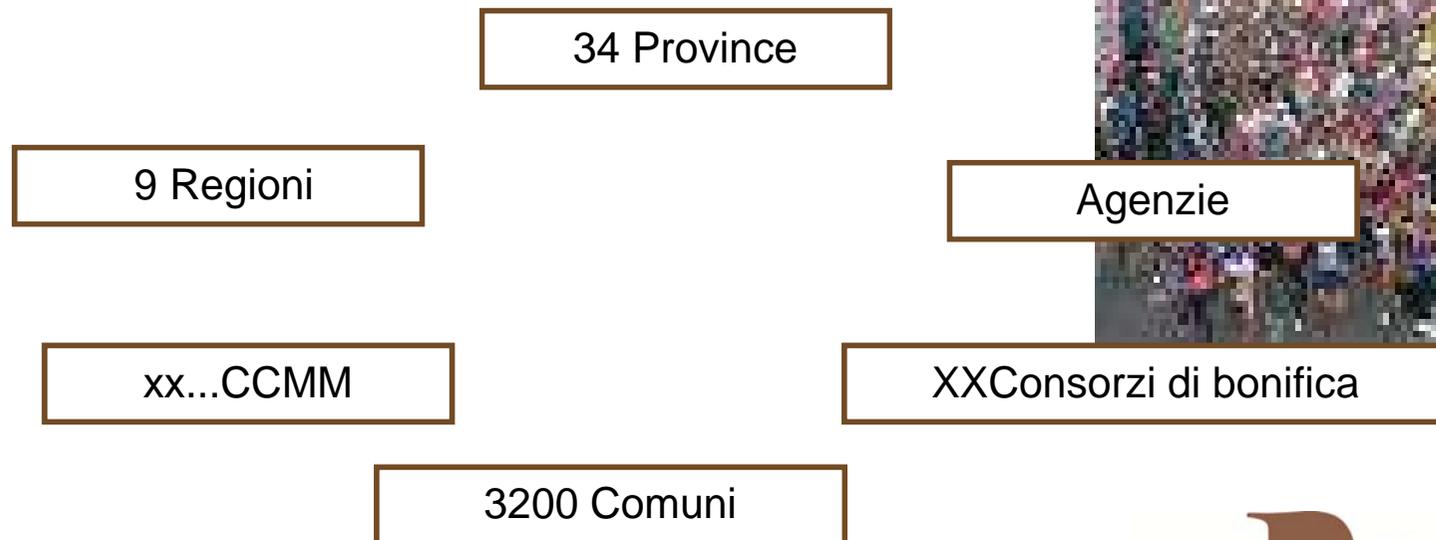
Un esempio dal PRIM R. Lombardia



Quale modello organizzativo

Quali i soggetti da coinvolgere?

Nel bacino padano la struttura organizzativa della difesa del suolo è particolarmente complessa e coinvolge numerosi enti che svolgono funzioni tra loro complementari(+/-) ai fini della sicurezza territoriale



Quale modello organizzativo

Riconosciuti gli ambiti tematici si definisce la rete di attori necessari

Ambiti tematici di interesse	
Topografia e Cartografia	
Idrologica e modellazione idraulica	
Aree allagabili e mappatura della pericolosità	Reticolo principale di pianura
	Reticolo secondario e artificiale
	Reticolo collinare e montano
Analisi uso del suolo e valutazione della vulnerabilità	
Valutazione del rischio e mappatura	



Attori portatori di conoscenze, dati e competenze

Non un modello organizzativo per tutto il bacino, questo viene modulato in ragione degli ordinamenti regionali (es.ruolo province in RER)



Il valore del modello organizzativo

Modello organizzativo inclusivo come fattore di legittimazione che:

- rende sostenibile l'attività;
- legittima il processo di redazione del Piano ed i suoi prodotti;
- rende costantemente trasparente tutti i processi decisionali che caratterizzano il lungo percorso di redazione del Piano;
- garantisce la completezza delle informazioni e la costruzione di una base di conoscenza condivisa
- responsabilizza i diversi soggetti coinvolti;
-

Modello organizzativo \neq partecipazione

Warning

**Da non confondere il modello organizzativo inclusivo
con il processo di partecipazione che è altra cosa**



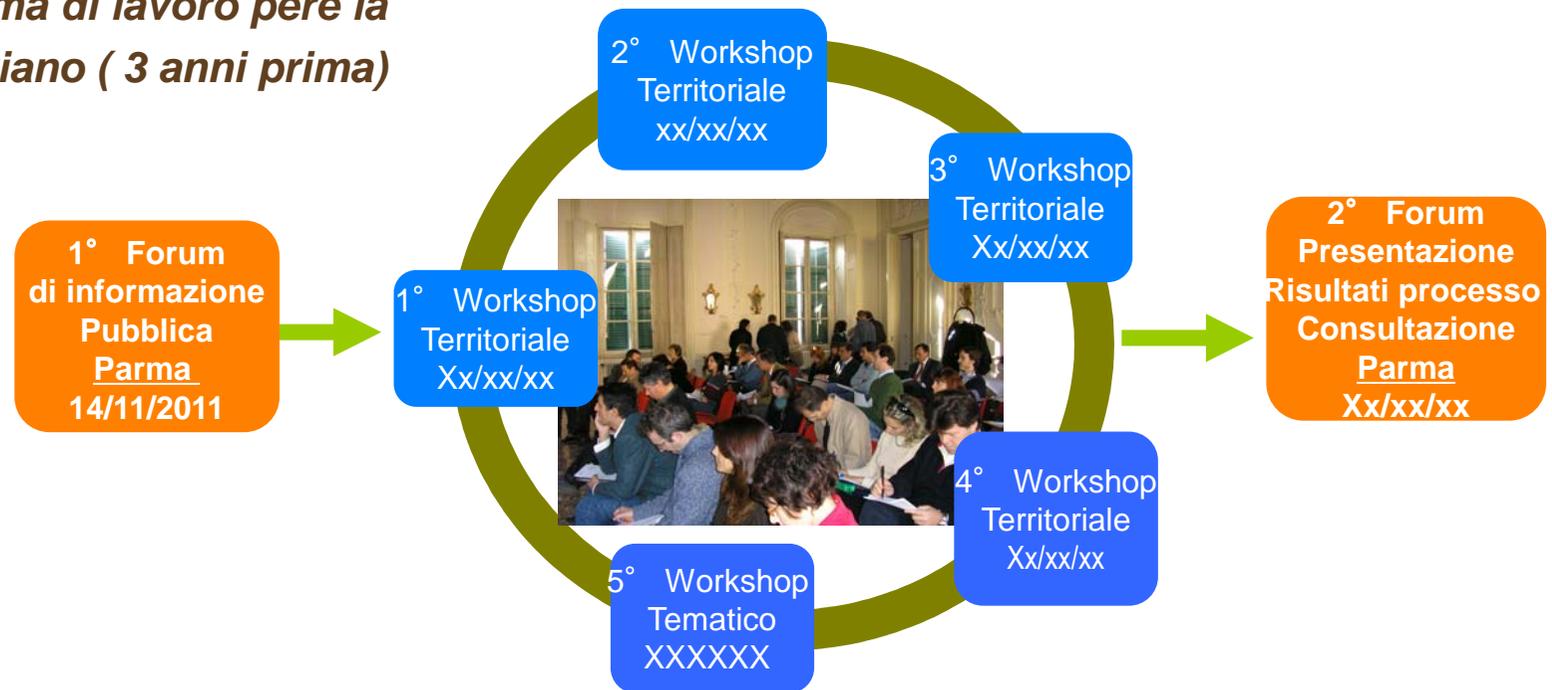
Partecipazione attiva artt.9-10 della Dir. 2007/60

		Riferimenti normativi						
TERMINE AVVIO	Dirrettiva 2007/60	D.Lgs 152/2006	D.Lgs 152/2006 Art.68	22/12/2012	22/12/2013	22/12/2014	22/06/2015	
	D.Lgs 49/2010	Art. 66 - comma 7 Partecipazione	Conferenze programmatiche					
22/06/2012	Valutazione preliminare del rischio alluvione sulla base dati del PAI???	Pubblicazione del Calendario e programma di lavoro (lett. a)		Consultazione sul Calendario e programma di lavoro				
22/06/2013	Mappe della pericolosità e del rischio	Pubblicazione della Valutazione globale e provvisori a (lett.b)			Consultazione sul Documento Valutazione globale e provvisoria			
22/06/2014		Pubblicazione del Progetto di Piano (lett. c)				Consultazione sul Progetto di piano di gestione del rischio di alluvione		
22/12/2014			Adozione del Piano max sei mesi dopo l'adozione del progetto di piano Convocazione conferenze Programmatiche				Consultazione sul Progetto di piano di gestione del rischio di alluvione attraverso le Conferenze programmatiche	
22/06/2015	Pubblicazione del Piano - art.7, comma 7), D.Lgs.49							



Partecipazione: quali strumenti

Attualmente stiamo lavorando al *Progetto di Calendario e programma di lavoro per la presentazione del Piano (3 anni prima)*



Area del Sito Web dedicata – www.adbpo.it contributi a distanza - accesso a documenti

Intervista ai Comuni sul PAI + direttiva alluvioni veicolata tramite ANCI +UNCEM

Intervista ai Comuni sul PAI + direttiva alluvioni veicolata tramite ANCI +UNCEM



Partecipazione: quali temi

Temi

1. Sicurezza delle città: Agenda 21, INU, Protez. Civile ai diversi livelli
2. Mappatura e valutazione della vulnerabilità territoriale
3. Previsione
4. Prevenzione
5. Certificazione dei modelli idraulici
6. Certificazione dei sistemi difensivi
7. Interventi strutturali e interventi non strutturali
8. L'integrazione della pianificazione territoriale e quella del rischio
9. Manutenzione e gestione dei sistemi difensivi e dei corsi d'acqua
10. Modelli organizzativi sostenibili

Sicurezza assoluta è un'illusione

Conoscenza adeguata dei pericoli

Impatto dei cambiamenti climatici sulle alluvioni

Differenziazione degli obiettivi di protezione

Definizione del livello di protezione che è possibile mettere in atto

Accettabilità dei livelli di rischio residuale

Rapporto fra manutenzione, misure pianificatorie e misure strutturali

Coerenza fra Piano di gestione delle acque e piano di gestione delle alluvioni

La valutazione del fabbisogno nel Progetto esecutivo

La valutazione del fabbisogno di risorse umane, è stata effettuata su base parametrica in funzione della lunghezza del corso d'acqua o della superficie dei diversi ambiti regionali

La stima finanziaria finale è stata effettuata sulla base dei costi di mercato e prevedendo un impegno temporale per l'80% di personale junior e per il 20% di personale senior

- Livello minimo: acquisizione delle conoscenze disponibili (PAI, Studi di fattibilità), già in linea con i contenuti della Direttiva;
- Livello medio: revisione e aggiornamento, delle conoscenze disponibili, anche attraverso la realizzazione di nuove analisi ed elaborazioni;
- Livello massimo: acquisizione di nuove conoscenze e sviluppo di nuove analisi.

Stima delle risorse necessarie per le attività di mappatura della pericolosità e del rischio a livello medio: TOTALE 6.732.000 euro

Stima delle risorse necessarie per le attività di mappatura della pericolosità e del rischio a livello massimo: TOTALE 13.000.000 euro

i costi

Quale livello di analisi in assenza di risorse finanziarie

Livello minimo: acquisizione delle conoscenze disponibili (PAI, Studi di fattibilità), già in linea con i contenuti della Direttiva

Con qualche puntata verso il livello medio in alcuni bacini pilota:

Orco
Varaita
Sangone
Secchia
Adda sopralacuale

I piani si però.....

..ci sono ancora nodi irrisolti nella politica della difesa del suolo

Normativa di settore frammentaria e disorganica, con esigenza di riorganizzazione delle competenze e di una semplificazione delle disposizioni ai fini di una maggiore chiarezza delle responsabilità ed efficacia degli interventi

Insufficienza del legame funzionale tra pianificazione territoriale, agricolo-forestale, governo del territorio e difesa del suolo

Insufficienza delle attività di manutenzione

Insufficienza dei presidi territoriali strategici

Procedure di approvazione e realizzazione dei progetti eccessivamente complesse, a svantaggio della tempestività degli interventi

Incertezza della programmazione e mancanza di strumenti ordinari di finanziamento

An aerial photograph showing a wide river valley. On the left side, a large, light-colored debris fan or alluvial deposit extends from the top left towards the center. The river flows through the center of the valley. The surrounding landscape is a mix of green agricultural fields and dense forest. A road or railway line runs diagonally across the lower right portion of the image. In the background, a small town or village is visible on a hillside.

Grazie per l'attenzione

Tommaso Simonelli