



Regione Toscana



**2016** Progetto Firenze

L'alluvione  
Le alluvioni

# Attuazione dei presidi idraulici: prospettive

Andrea SALVADORI

Regione Toscana

Settore Difesa del suolo

**Seminario**

**RISCHIO ALLUVIONI IN TOSCANA:  
PRECIPITAZIONI ED EFFETTI AL SUOLO**

Firenze, 22 aprile 2015



## Normativa di riferimento (1)

R.D. 523/1904 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie

R.D. 2669/1937 - Regolamento sulla tutela delle opere di prima e seconda categoria e delle opere di bonifica

L. 677/1996 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 1996, n. 576, recante interventi urgenti a favore delle zone colpite dagli eventi calamitosi dei mesi di giugno e ottobre 1996

Dir.P.C.M. 27/02/2004 - Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile

L.R. 91/98 ss.mm.ii. - Norme per la difesa del suolo

L. 225/1992 ss.mm.ii. - Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile



## Normativa di riferimento (2)

D.Lgs 49/2010 - Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni

Dir.P.C.M. 24/02/2015 - Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE.

D.G.R. 25/11/14 n.1040 – Piano operativo della protezione civile toscana

L.R. 03/03/2015 n. 22 - Riordino delle funzioni provinciali e attuazione della legge 56/14 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni). Modifiche alle leggi regionali 32/2002, 67/2003, 41/2005, 68/2011, 65/14



## L. 677/1996

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 1995, n. 576, recante interventi urgenti a favore delle zone colpite dagli eventi calamitosi dei mesi di giugno e ottobre 1996

### art.4 c.10 *ter*

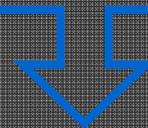
“Le disposizioni del regolamento approvato con *R.D. 2669/1937*, sono estese anche ai tratti di corsi d'acqua arginati, classificati in categorie diverse dalla prima e dalla seconda, da individuarsi a cura dell'autorità statale o regionale competente alla vigilanza idraulica, con riferimento al mutare delle condizioni insediative ed infrastrutturali ed alla conseguente necessità di tutela della pubblica incolumità.”



## Dir.P.C.M. 27/02/2004

Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di pres. civile

La Regione promuove l'organizzazione funzionale e operativa del  
servizio di piena e di  
pronto intervento idraulico  
nell'ambito dei presidi territoriali idraulici



i presidi territoriali idraulici sono estesi a  
tutti i corsi d'acqua che presentino criticità  
tali da originare aree a rischio elevato o molto elevato



## Dir.P.C.M. 27/02/2004

Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di prof. civile

Servizio di piena e di pronto intervento idraulico



attività prevalentemente di monitoraggio osservativo e non strumentale nel tempo reale

attività di contrasto della pericolosità e degli effetti conseguenti al manifestarsi di un evento di piena che potrebbe dare origine ad un evento alluvionale



## Dir.P.C.M. 27/02/2004

Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile

### Principali attività dei presidi territoriali idraulici



1. Rilevamento a scadenze prestabilite dei livelli idrici
2. Osservazione e controllo dello stato delle arginature
3. Ricognizione delle aree potenzialmente inondabili (punti critici)
4. Rilevamento di situazioni di impedimento del deflusso delle acque
5. Partecipazione al governo delle piene
6. Pronto intervento idraulico e primi interventi urgenti  
(es. rimozione ostacoli al deflusso, salvaguardia delle arginature e messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate)



## Dir.P.C.M. 27/02/2004

Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile

### I presidi territoriali idraulici



Sono affidati a soggetti responsabili del coordinamento e della gestione del servizio in ambiti provinciali

Svolgono le proprie funzioni nel rispetto del criterio di unitarietà del bacino idrografico



## Dir.P.C.M. 27/02/2004

Indicizi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di pres. civile

Centro Funzionale  
Comunica Livelli di criticità



Sala operativa  
Sistema di protezione civile

Responsabile dei presidi territoriali idraulici

- Attiva il servizio in modo progressivo
- Gestisce in autonomia le attività di presidio
- Informa con continuità il CFR ed i soggetti coinvolti nei piani di emergenza
- Può richiedere personale dei comuni e del volontariato



## D.Lgs 49/2010

Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione dei rischi di alluvioni

La Regione predisporre la parte dei piani di gestione del rischio di alluvioni in riferimento al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, con particolare riferimento al governo delle piene.



## Dir.P.C.M. 24/02/2015

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri della parte del piano di gestione relative al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 43 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE.

Per i presidi territoriali idraulici, il PGRA contiene:

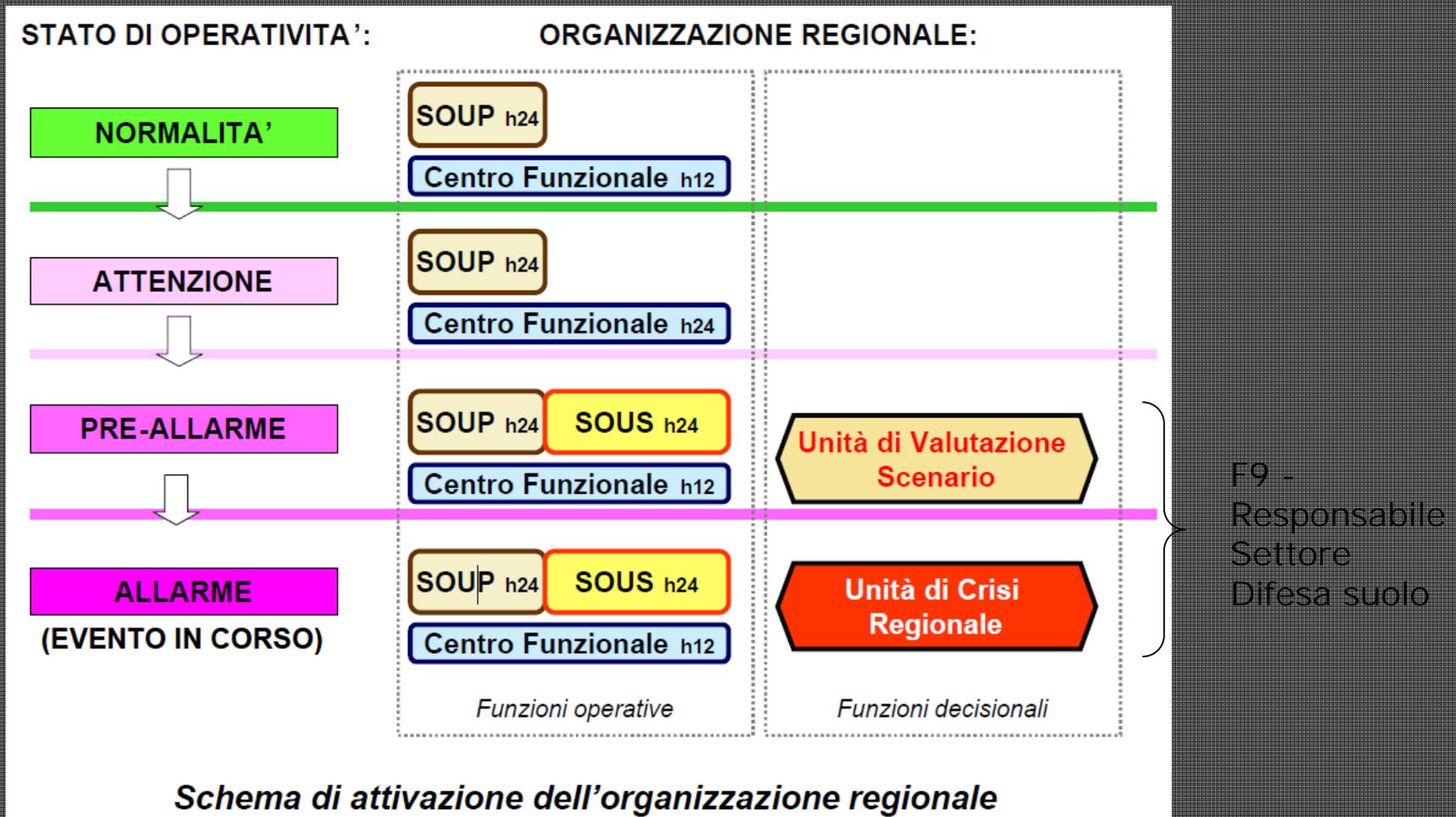


1. Quadro normativo di riferimento
2. Organizzazione: scala territoriale, elenco sedi e dotazioni
3. Descrizione dei servizi che vengono svolti
4. Modalità di attivazione in funzione dei livelli di allertamento
5. Flusso informazioni con CFR e con altri soggetti
6. Risorse umane coinvolte



# Piano operativo della protezione civile toscana

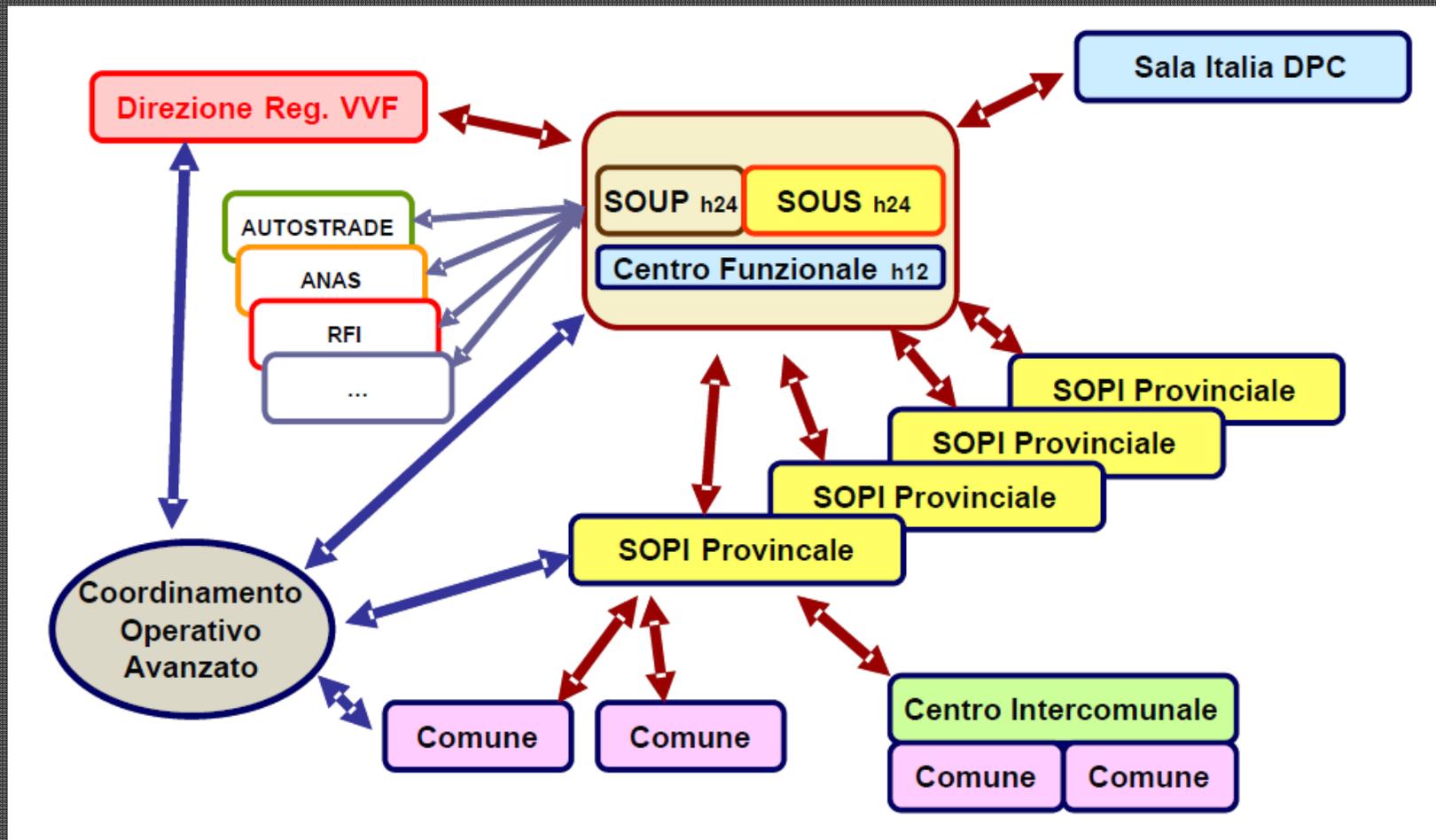
D.G.R. n.1040 25/11/14





# Piano operativo della protezione civile toscana

D.G.R. n.1040 25/11/14



Comunicazioni tra i vari soggetti della P.C.



# Piano operativo della protezione civile toscana

D.G.R. n.1040 25/11/14

Meccanismo di attivazione  
dell'organizzazione regionale



Per ciascun tipo di rischio  
vengono attivate, in modo progressivo, fasi operative diverse  
(normalità, attenzione, pre-allarme, allarme)  
in funzione di condizioni di riferimento prefissate  
rispetto all'evento previsto o in atto  
(es. comunicazioni di allerta, criticità diffusa,  
raggiungimento di livelli prefissati o soglie)



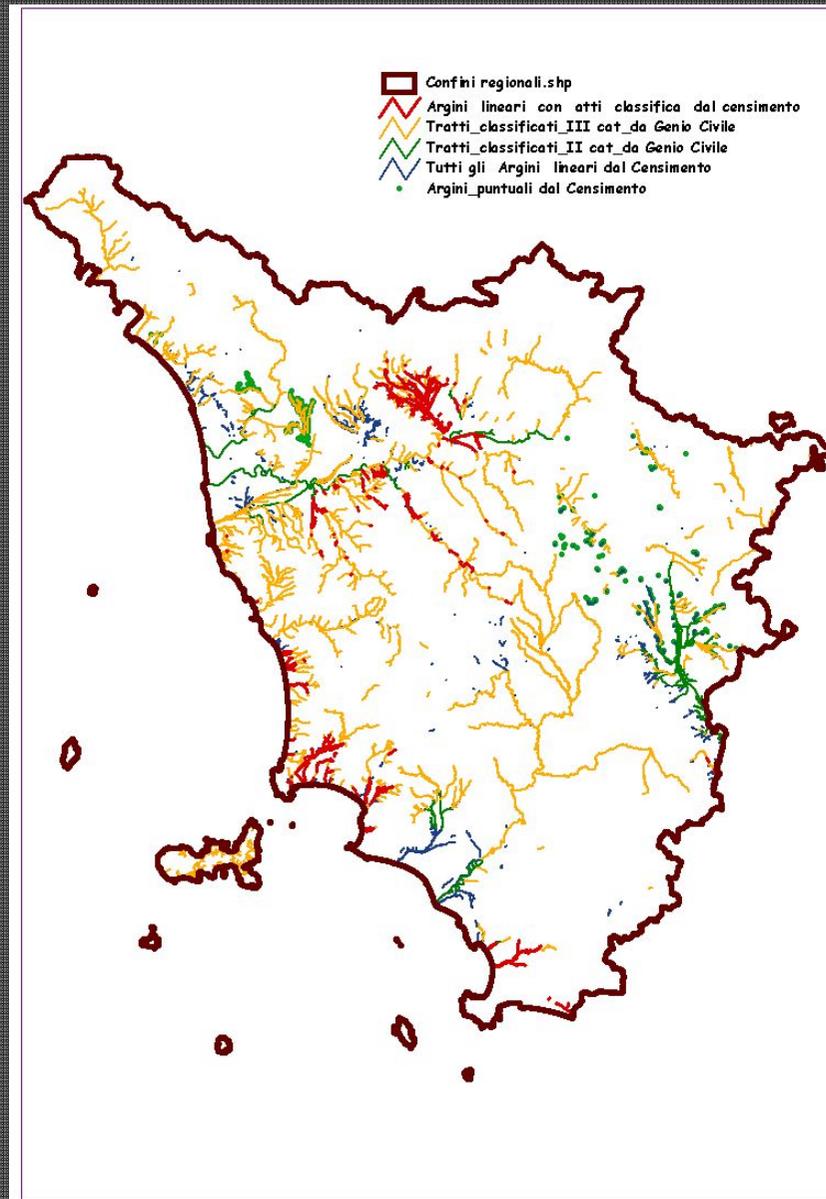
# Reticolo idrografico della Toscana

alcuni dati



Reticolo idrografico complessivo (Ric): ~ 68.000 km  
Reticolo di gestione (Rg): ~ 38.600 km (57% di Ric)  
Tratti arginati in II categoria : ~ 570 km (1,5% Rg)  
Tratti arginati in III categoria: ~ 3.600 km (9,3% Rg)  
Totale tratti arginati: 5.400 km  
Tratti tombati: ~ 369 km

Fonte D.C.R. 9/15; dati Uff.G.C.





## Premesse per l'attuazione dei presidi territoriali idraulici in Toscana (1)

- L'attività dei pti ha carattere straordinario, dovendovi far fronte con risorse ordinarie
- Occorre calibrare il modello organizzativo sulla base delle risorse umane e strumentali disponibili
- Occorre superare il modello organizzativo di inizio Novecento, utilizzando al meglio le nuove tecnologie disponibili, spostando l'attenzione dall'opera al reticolo



## Premesse per l'attuazione dei presidi territoriali idraulici in Toscana (2)

- Le attività e le risorse dei pti sono dimensionate sulla base delle caratteristiche del reticolo e dei livelli di rischio (PGRA)
  - L'ambito territoriale di attività dei pti è il reticolo idrografico e le sue immediate pertinenze
- Il personale assegnato svolge mansioni di pti in situazione di allerta, mansioni ordinarie in situazione di normalità
- L'azione di contrasto alla pericolosità è tanto più efficace quanto più è accurato il monitoraggio e la manutenzione del reticolo in situazioni di normalità



## Premesse per l'attuazione dei presidi territoriali idraulici in Toscana (3)

Riordino delle competenze (L.R. 22/2015):

- Polizia idraulica (tempo differito)
  - Servizio di piena
  - Pronto intervento idraulico
- (tempo reale)
- Regione Toscana



## Premesse per l'attuazione dei presidi territoriali idraulici in Toscana (4)



Valorizzazione delle risorse e delle  
esperienze presenti sul territorio



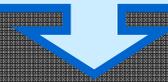
Gradualità di attuazione



Calibrazione nel tempo



## Fasi per l'attuazione dei presidi territoriali idraulici in Toscana



1. Suddivisione del reticolo sulla base di criteri gerarchici
2. Individuazione dei soggetti competenti e responsabili per ogni asta
3. Individuazione dei punti/tratti rappresentativi e/o critici ove eseguire le attività di pti
4. Definizione delle attività del presidio
5. Definizione delle risorse umane e strumentali necessarie per ogni presidio



## Fase 1 - Ipotesi di suddivisione del reticolo

1. Reticolo principale:
  - a. asta principale fiume Arno
  - b. asta principale fiume Serchio
2. Reticolo secondario:
  - a. aste con bacino > 400 kmq con criticità idrauliche
  - b. aste con criticità idrauliche su estesi territori antropizzati
3. Reticolo minore: aste con criticità idrauliche a livello locale
4. Reticolo scolante: reticolo idrografico non compreso nel reticolo di gestione



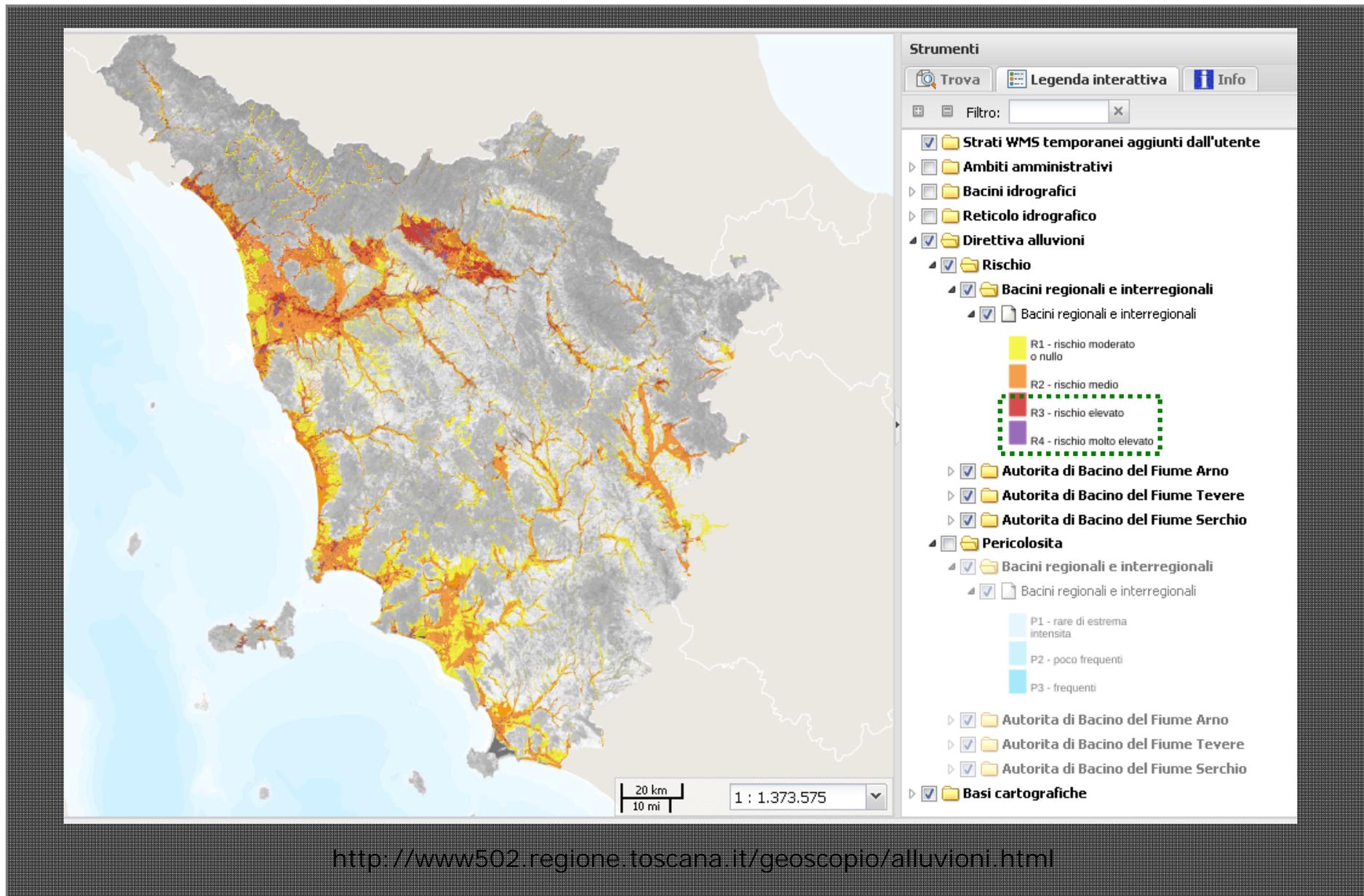
## Fase 2 – Soggetti competenti dei pti

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Reticolo principale: | Strutture regionali                                    |
| 2. Reticolo secondario: | { Strutture regionali<br>Altri soggetti (es. consorzi) |
| 3. Reticolo minore:     | { Altri soggetti (es. consorzi)<br>enti locali         |
| 4. Reticolo scolante:   | enti locali  |



## Fase 3 – Criteri per l'individuazione dei presidi

1. tratti e opere classificate in II categoria
2. tratti arginati (e non) che determinano rischio idraulico elevato o molto elevato
3. presenza di ponti/attraversamenti insufficienti che abbiano generato criticità per ostruzione/esondazione
4. presenza di opere idrauliche che hanno manifestato criticità in eventi passati (es. arginature)
5. presenza di idrometro regolatore con rilevazione a vista
6. zone abitate o con presenza di infrastrutture viarie soggette ad allagamento per insufficienza della rete scolante





## Il soggetto competente e responsabile dei pti:

1. Individua i presidi di cui alla Fase 3
2. Definisce e disciplina le attività per ogni presidio (Fase 4)
3. Organizza le risorse umane e strumentali da destinarvi (Fase 5)
4. Stabilisce in accordo con AdB e con l'Autorità Idraulica Competente protocolli di manovra degli organi per la regolazione delle piene
5. Concorre alla valutazione dei danni (funzione F9 del POPCT)



## Ipotesi di organizzazione regionale dei presidi

Struttura di coordinamento  
(Unità di valutazione scenario e Unità di crisi)

Struttura regionale (1)  
per ambiti di bacino  
responsabile dei pti

Struttura regionale (n)  
per ambiti di bacino  
responsabile dei pti

Sedi operative  
in ambito provinciale

Sedi operative  
in ambito provinciale



## Inquadramento dei pti



I pti sono strettamente incardinati nel sistema della protezione civile regionale con il quale condividono i protocolli di comunicazione, sistemi di allerta, mezzi e strumenti



Mesi nei quali si sono verificate "situazioni di emergenza di particolare gravità"						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
gennaio		AR FI GR LU PI MS PO PT SI				tutte le province
febbraio						tutte le province
marzo					AR FI LI LU MS PI PT PO	
aprile						
maggio						
giugno						
luglio						LU PI
agosto						
settembre						
ottobre			Lunigiana		tutte le province	GR LI PI PT
novembre		LU MS	Is. Elba	AR GR LU MS PI PT SI		MS LU
dicembre	AR FI GR LU PI MS PO PT SI					

<http://www.regione.toscana.it/protezionecivile/materiali/interventi-straordinari-e-di-emergenza>



# Osservazione

in 13 mesi, su 72 osservati (circa il 20%),  
si sono verificati

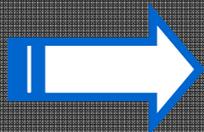
“situazioni di emergenza di particolare gravità”  
che hanno richiesto l’attivazione di  
“interventi straordinari e di emergenza”



## In sintesi

In Toscana negli ultimi 6 anni le  
“situazioni di emergenza di particolare gravità”  
sono state ricorrenti

Il ricorso ad “interventi straordinari e di emergenza”  
è stato ordinario



Occorre pensare ad un sistema organizzativo in grado  
di fare fronte alle sempre più frequenti e sempre più  
estreme sollecitazioni climatiche che impattano  
sul reticolo e sul territorio



Grazie per l'attenzione