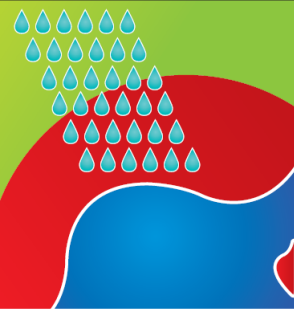
 <p>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>	 <p>MISSION INTERRÉGIONALE <b>INONDATION</b> ARC MÉDITERRANÉEN</p>
<p><b>DREAL</b> PROVENCE-ALPES CÔTE D'AZUR</p>	

## Protection civile de la ville métropolitaine de Turin

# 4 Octobre 2018

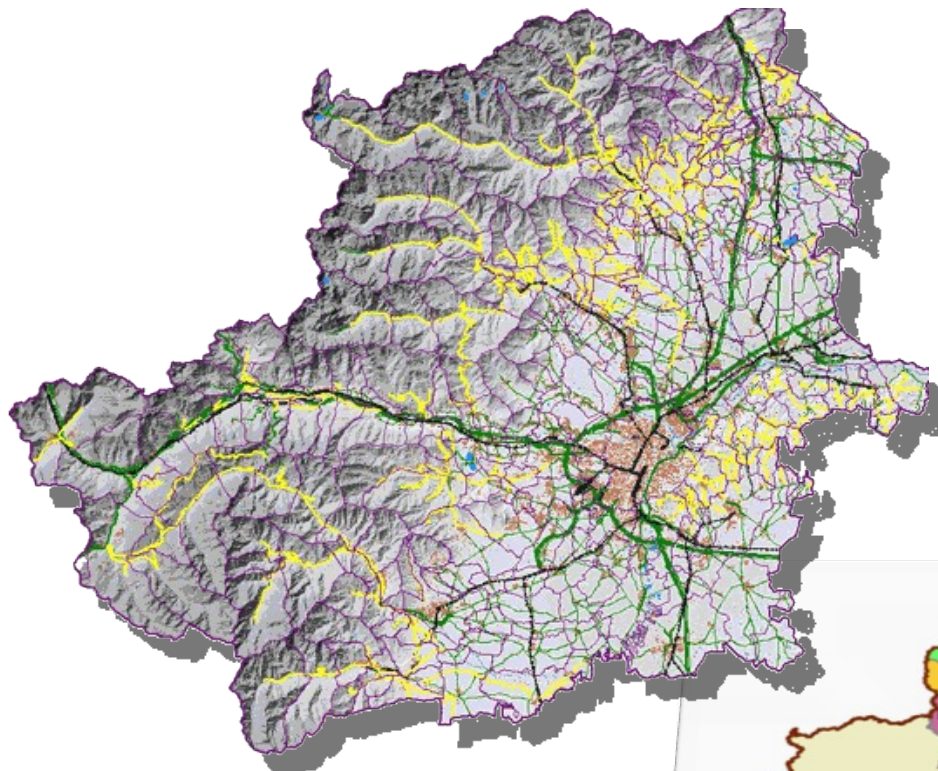


# Sommaire

- 1 - La ville métropole de Turin
- 2 - Surveillance météorologique
- 3 - Préparation et gestion des urgences
- 4 - Culture du risque et information à la population
- 5 - Bonnes pratiques de comportement d'urgence
- 6 - Études de cas



# La ville métropole de Turin





**2.247.780**  
Abitanti

**335**  
Abitanti/kmq

**138.178**  
Stranieri

**20.417€**  
Reddito  
pro capite

**358**  
Treni/giorno

**540**  
km piste ciclabili

**268**  
Start Up (2015)



**1**  
Aeroporto

**3.050**  
Km di strade

**24.000**  
bus-km/anno

**17mil.**  
Pax/anno su TPL



**198.000**  
Imprese

**640**  
Imprese  
multinazionali

**92%**  
Brevetti registrati  
in Piemonte

**63miliardi**  
Pil (2012)

**4%**  
Pil nazionale



**160**  
Edifici scolastici  
II°

**84.000**  
Studenti

**11**  
Sedi  
univeritarie

**106.000**  
Studenti  
univeritari

**3,79%**  
Stranieri



**315**  
Comuni

**6.830**  
kmq

**52%**  
Superficie  
montana

**186**  
Km di  
confine Francia



**82.500 ha**  
Aree naturali  
protette

**1**  
Sito MAB  
Unesco

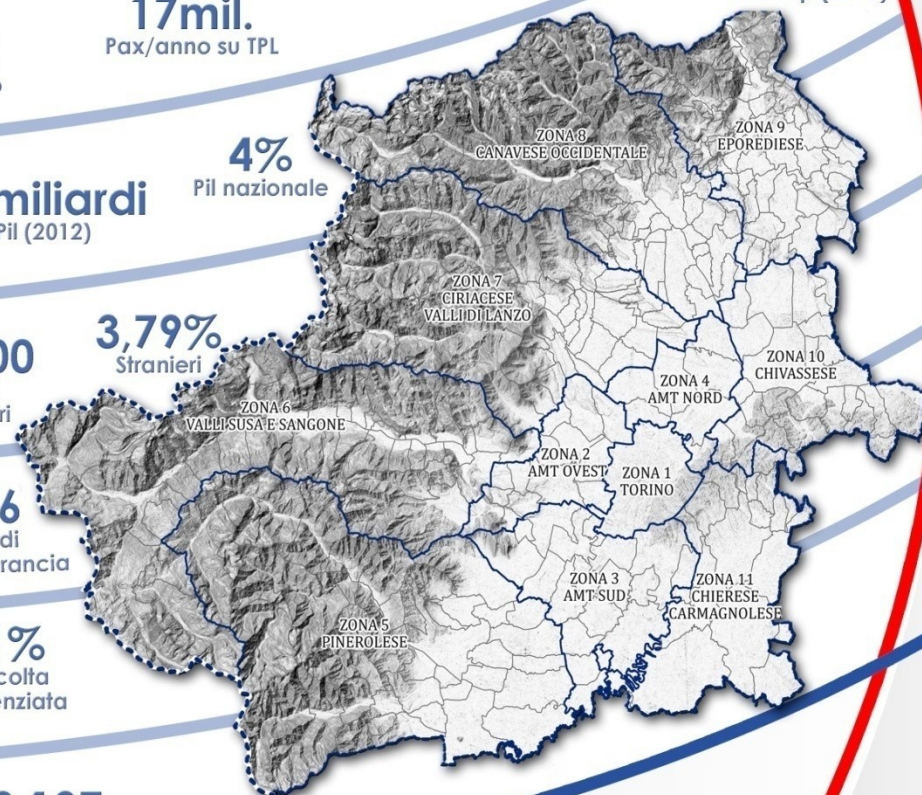
**51%**  
Raccolta  
differenziata

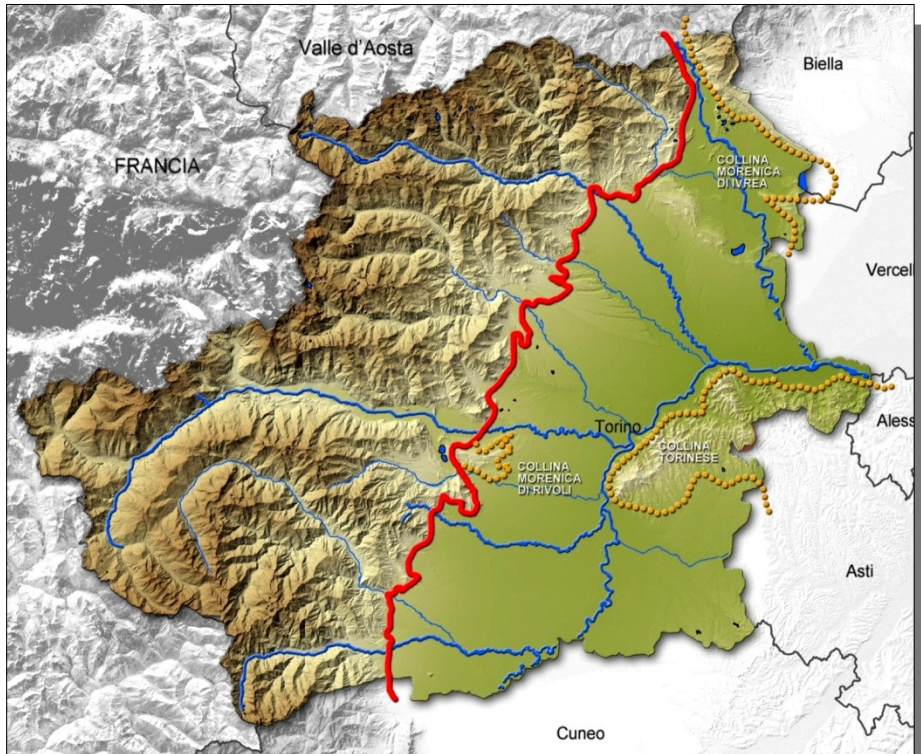


**>5.500.000**  
Turisti  
presenze/anno

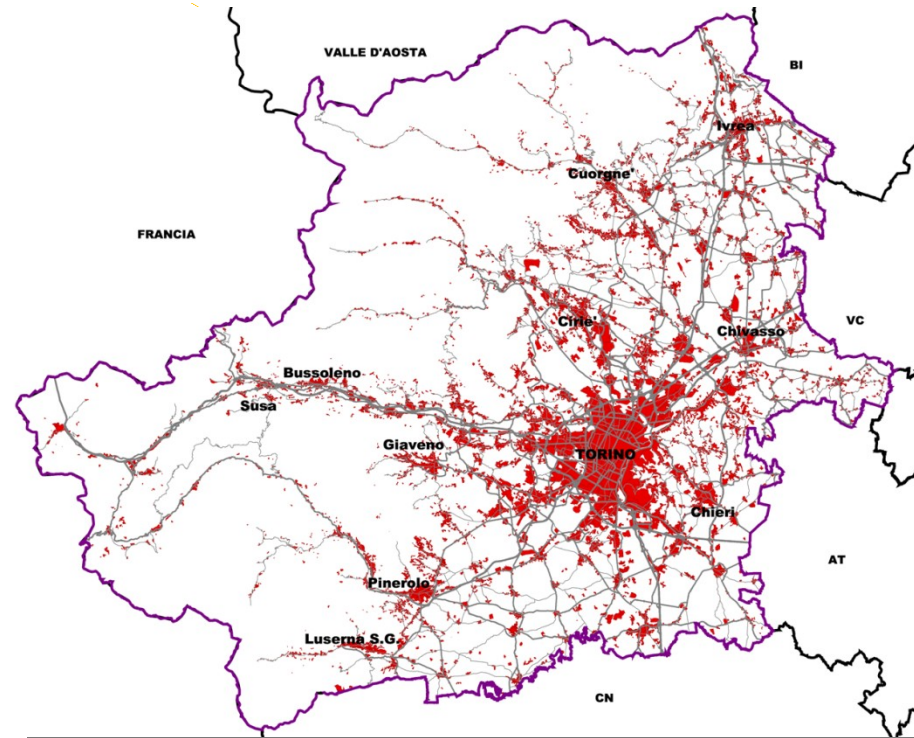
**1.300.000**  
di cui stranieri

**69.107**  
Posti letto (2014)



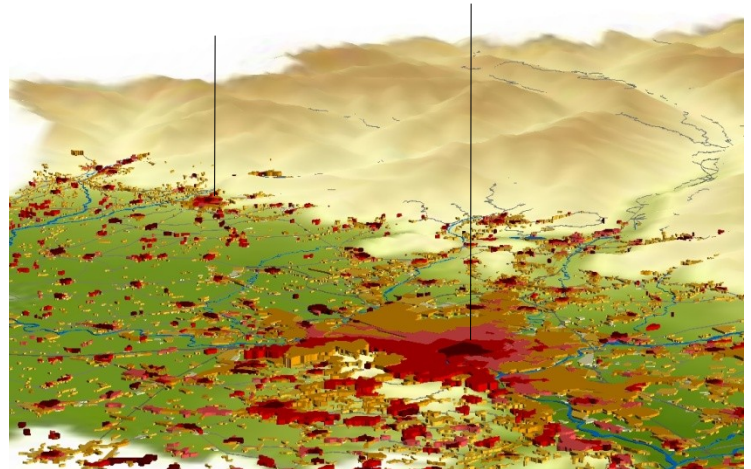
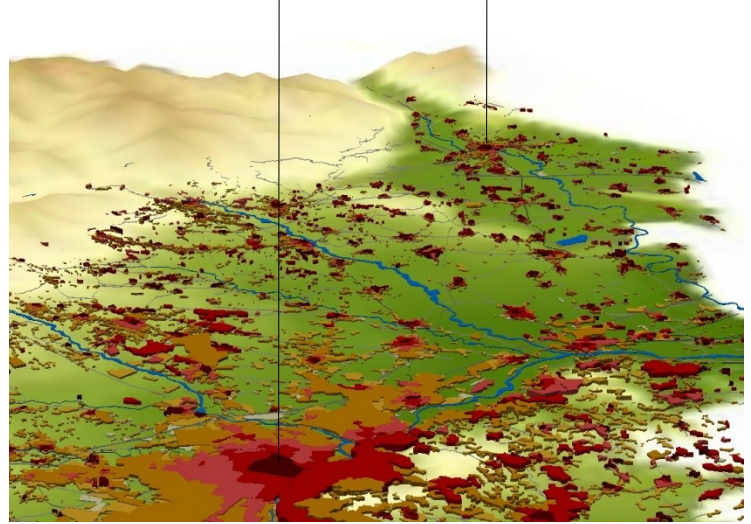
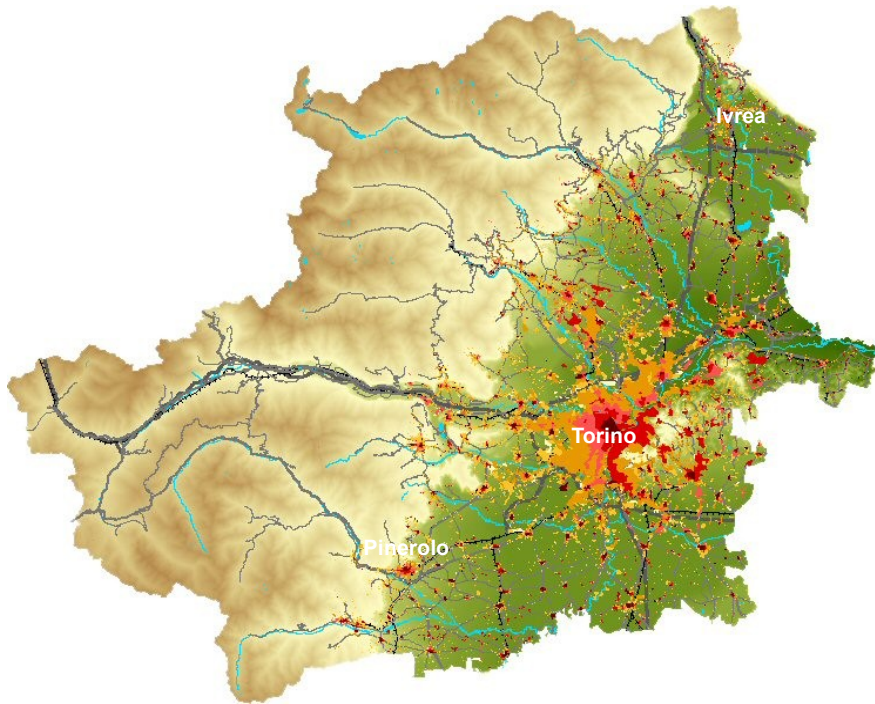


# La ville métropole de Turin





IL SUOLO SI TRASFORMA ... 1820-2006





# Risques naturels: zones inondables




**Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione**  
 Aggiornamento 2014

**RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Aree inondabili**

Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Scala 1:125,000

11a

**LEGENDA**

**Aree di Rischio del fiume Po**  
 Piano speciale per l'Idrogeologia (PII)

- Fascio di alluvione della piana (Fascio A)
- Fascio di sponda sinistra (Fascio B)
- Area di inondazione per piano ordinario (Fascio C)
- Area di inondazione per piano straordinario (Fascio D)

**Aree di Rischio del fiume Po**  
 Determinazione delle aree di dissesto

- Estensione e fasce morfologiche di carattere formale non parafasce
- Estensione e fasce morfologiche di carattere formale

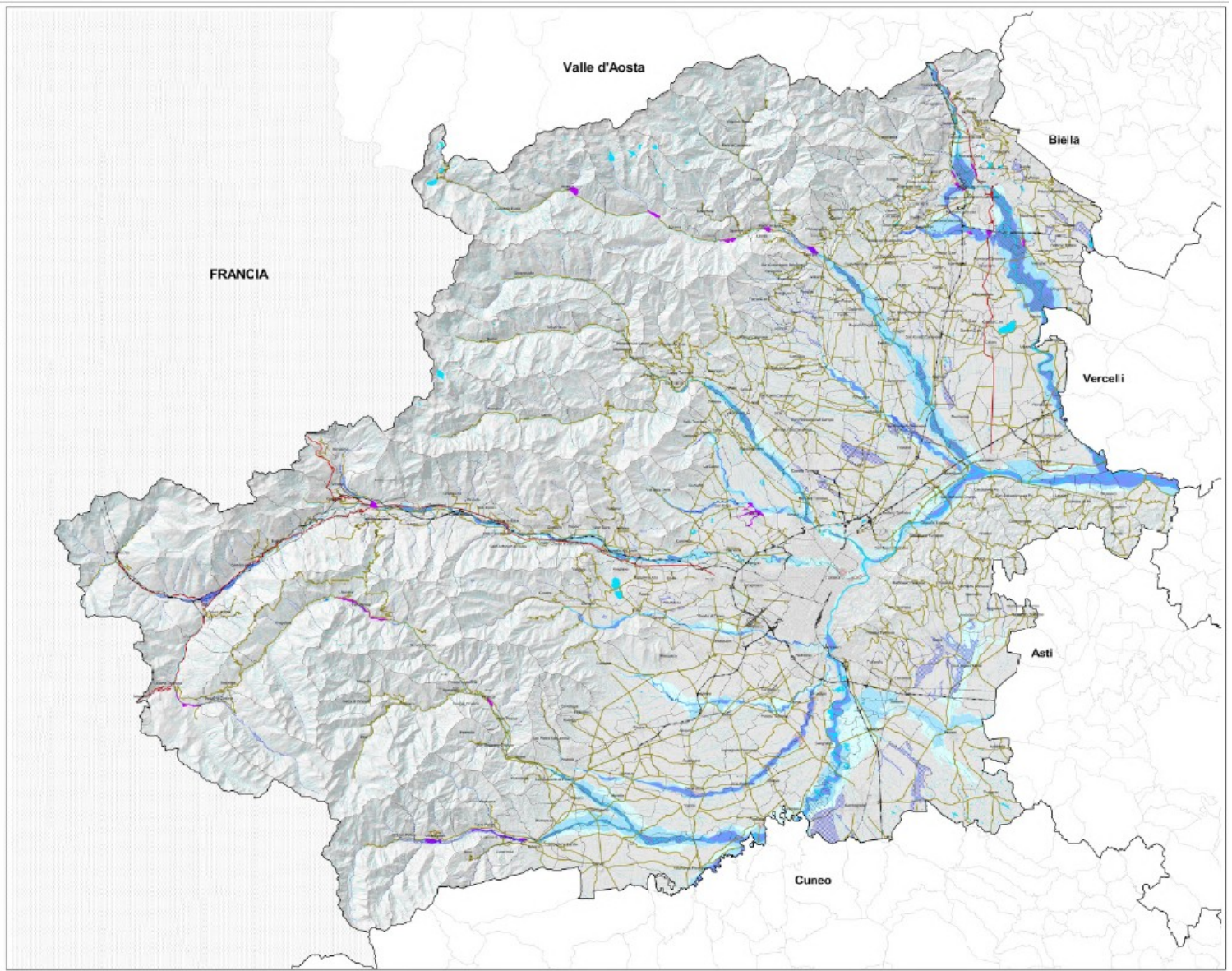
**Aree di Rischio del fiume Po**  
 Area a rischio idrogeologico ANS (ANZI ANM)

- Incastramento

**Aree di Rischio del fiume Po**

- Fascio a rischio di asportazione della vegetazione

- Autostrada
- Strada statale
- Strada provinciale e gomma provinciale
- Strada comunale
- Fiume
- Linea provinciale
- Linea comunale
- Area urbanizzata
- Area agricola
- Piani, laghi naturali e artificiali





# Risques naturels: zones historiquement inondées

**REGIONE PIEMONTE** APLA TRASVERSALI STRADALI E SANITAZIONE CIVILE  
**SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE**

**Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione**  
**RISCHIO IDROGEOLOGICO**

**Aree storicamente inondate (1977 - 2000)**

Scala 1:250.000

**11c**

**LEGENDA**

**AREE INONDATE**

- evento 2000 (Aree inondate dalla Provincia di Aosta)
- evento 1999 (Aree inondate dalla Provincia di Aosta)
- evento 1994
- evento 1984
- evento 1993-1994
- evento 1995
- evento 1977

OR - VP - Piovra di Tignes  
 Diga di Pertuiset - tra le mura di sicurezza della valle di Aosta e della valle di Susa (p. 100)

Traffico viario danneggiato a seguito di fenomeni legati alla dinamica fluviale

Viario danneggiato o distrutto

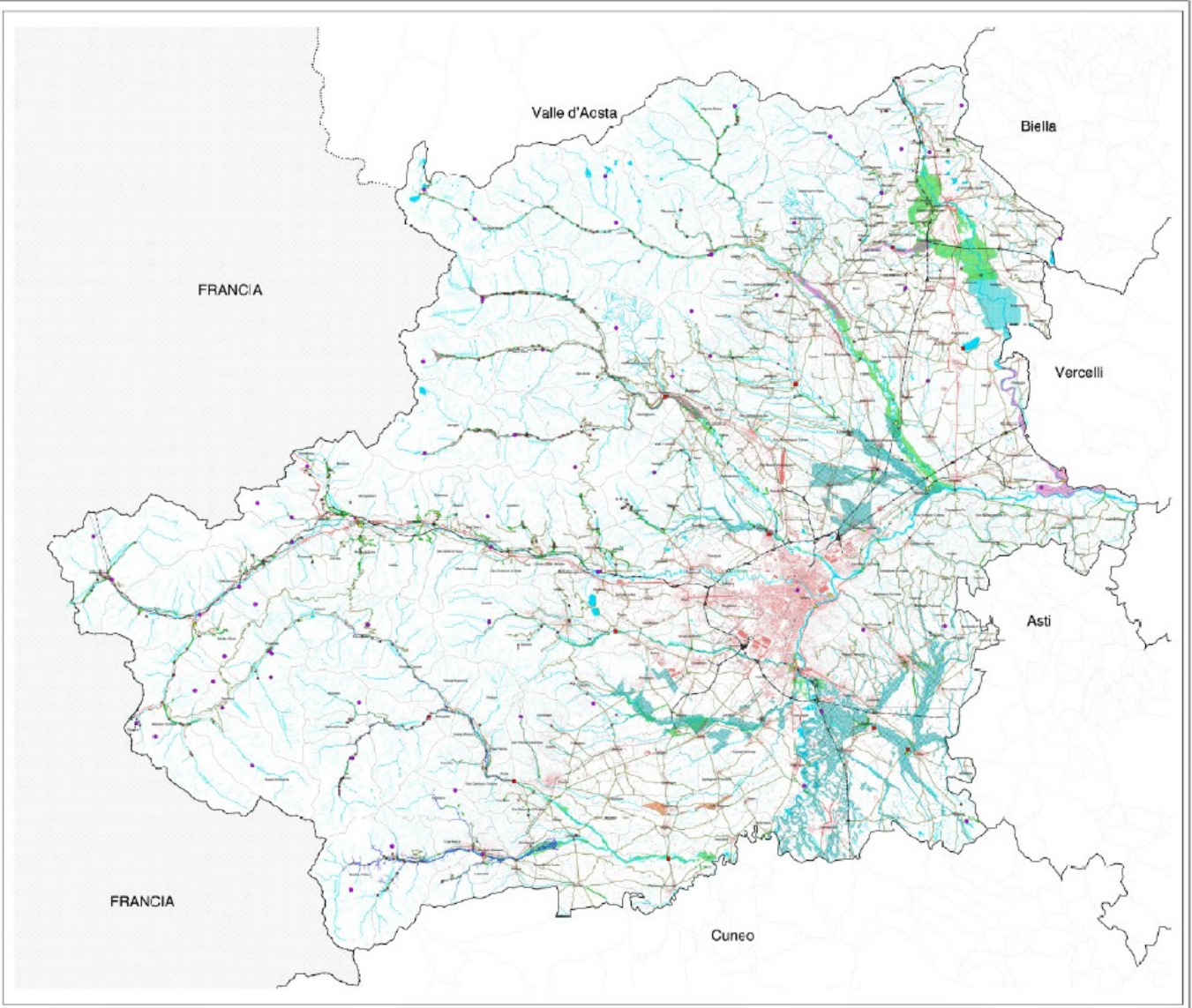
Stazioni idrografiche regionali (dati storici e previsionali)

- Stazione idrometrica
- Stazione idropluviometrica
- Stazione pluviometrica

Area urbanizzata  
 Piani regolatori e urbanisti  
 AUCSMA  
 Rete statale  
 Rete provinciale e gestione provinciale

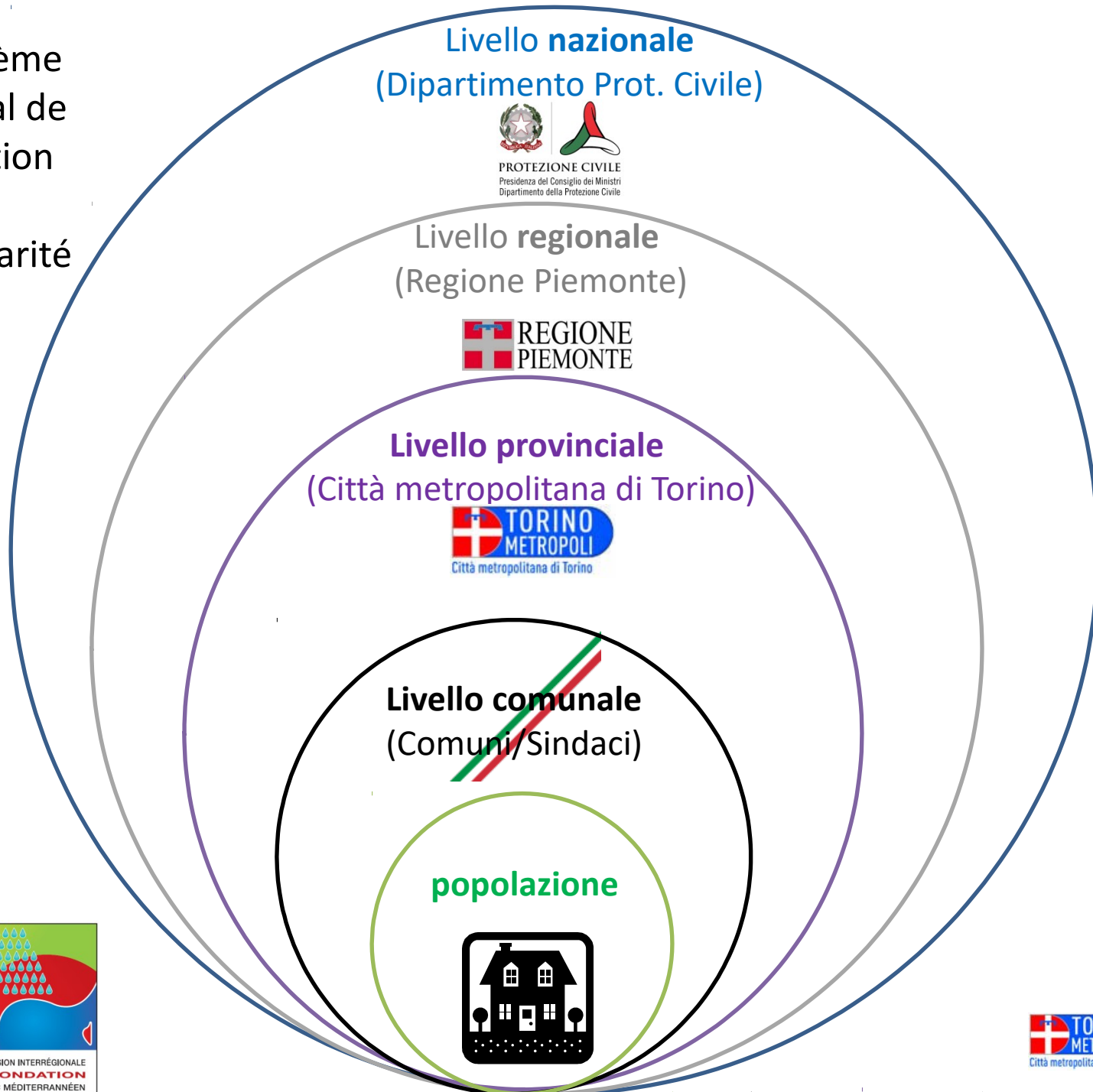
Finestra  
 Linea ordinaria  
 Linea provinciale  
 Canale d'irrigazione

Stampa Novembre 2002  
 Altimetria cartografica in scala 1:250.000





Le système national de protection civile: subsidiarité





# MODELLO DI INTERVENTO IN EMERGENZA



COMITATO OPERATIVO

DI.COMA.C

SISTEMA - DPC

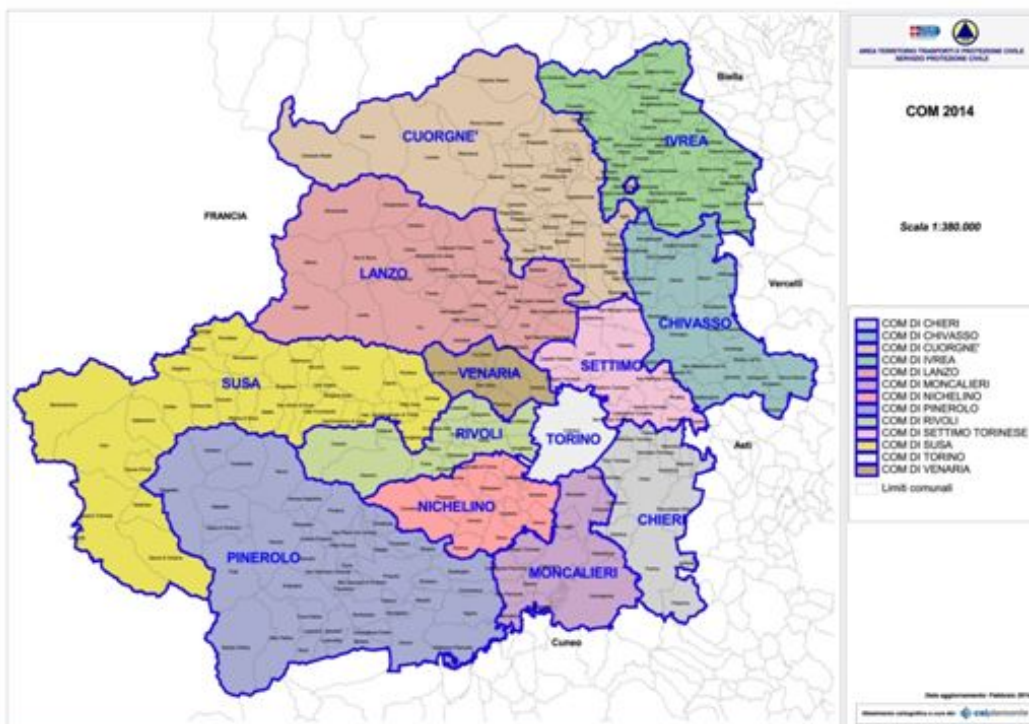
S.O.R. PIEMONTE

*Livello regionale*

C.C.S. TORINO

Città metropolitana di TORINO

*Livello provinciale*



**C.C.S.** = Centro Coordinamento  
Soccorsi

**S.O.R.** = Sala Operativa  
Provinciale

**DPC** = Dipartimento  
Protezione civile

**DI.COMA.C** = direzione  
Comando e Controllo

**C.O.M.** = Centro Operativo  
Misto

CRITICITA' TERRITORIALI



# QU'EST-CE LE PLAN DE LA PROVINCE D'URGENCE?

Le plan d'urgence provincial (PPE) est un document partagé entre les sujets du territoire pour faire face aux urgences de protection civile de manière optimale et efficace.



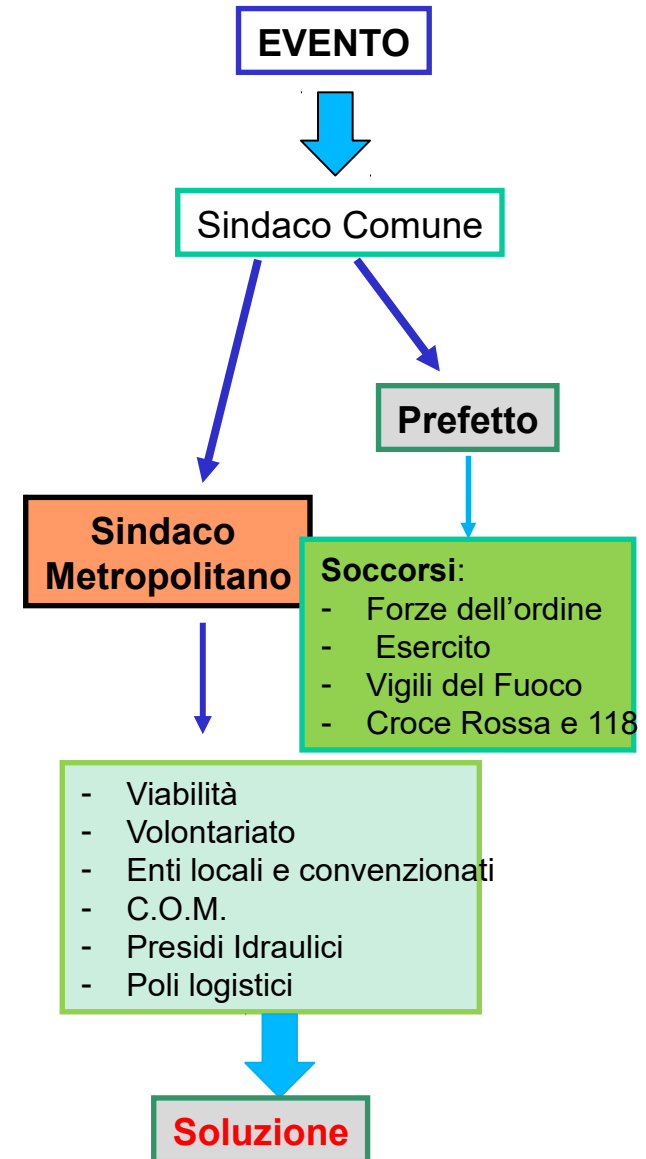
**Piano Provinciale di Emergenza  
di Protezione Civile**

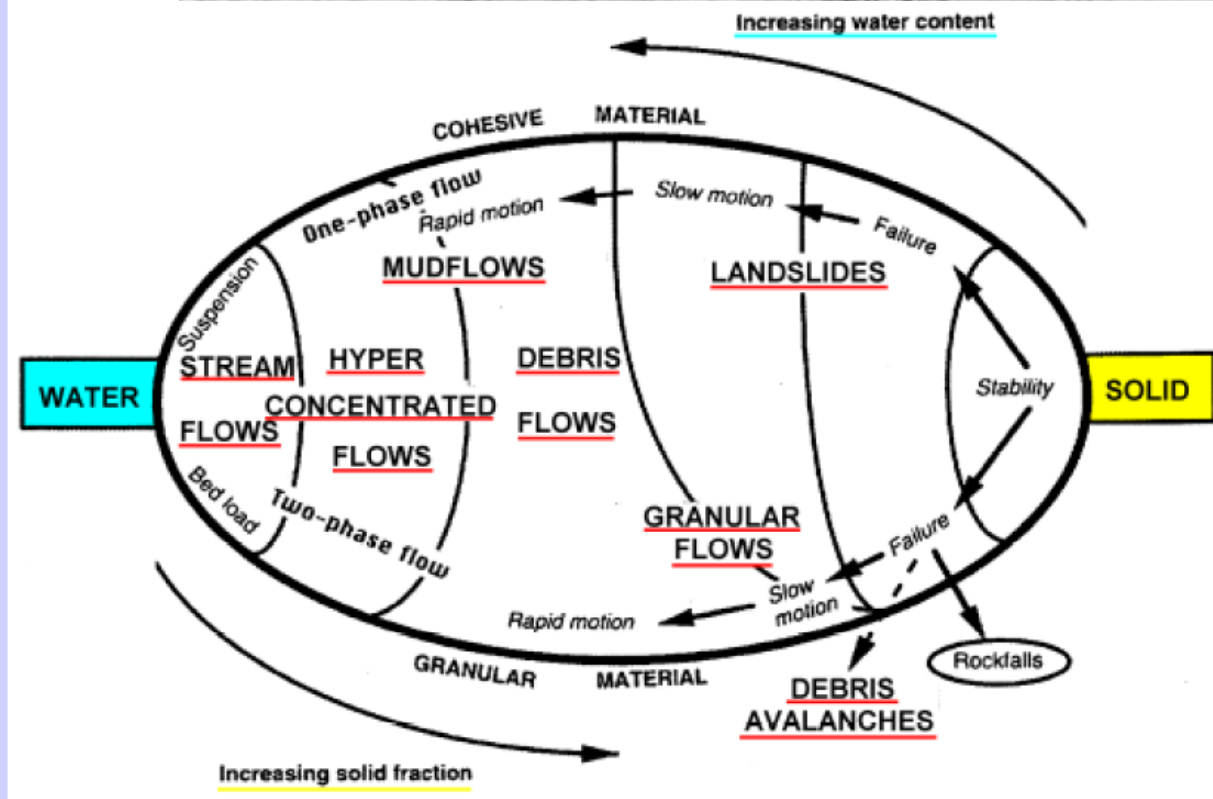
MAGGIO 2014



## À quoi sert le PPE?

L'objectif principal du plan d'urgence provincial (PPE) est d'établir des règles claires et simples pour l'identification:  
des sujets provinciaux et locaux;  
des rôles;  
des méthodes de communication et d'intervention.

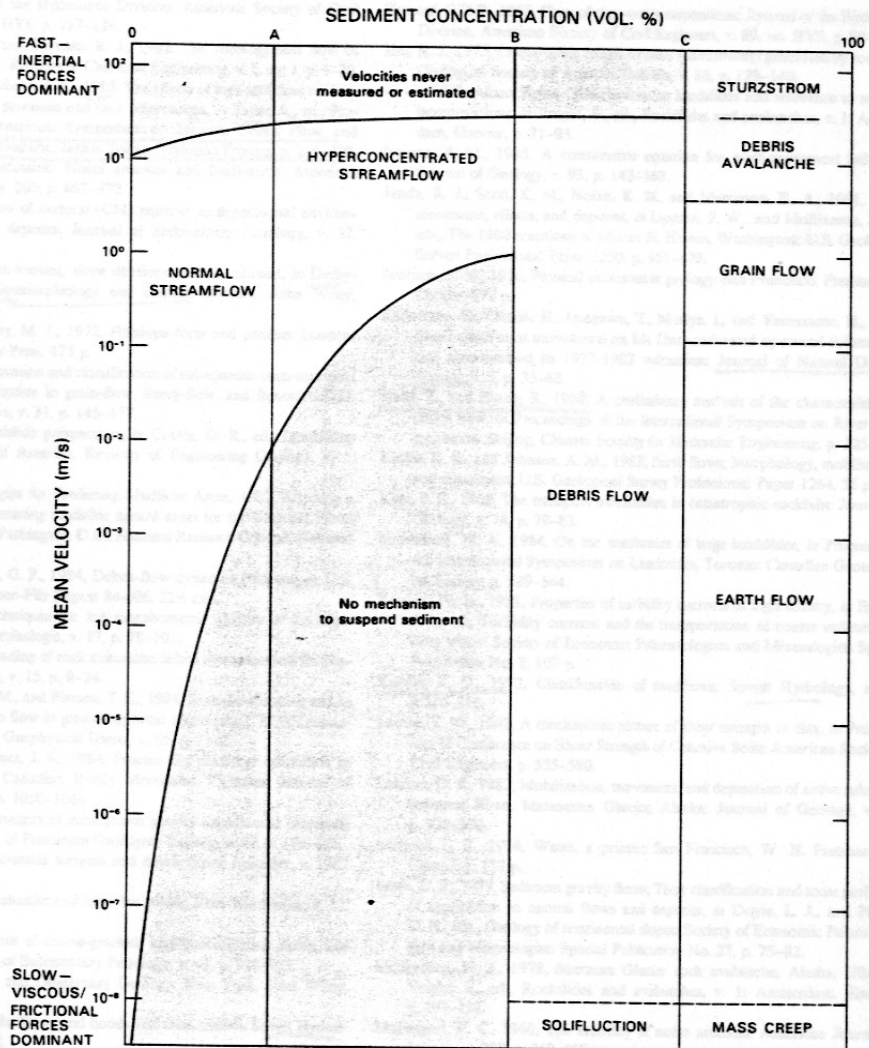




Meunier, 1991

Coussot e Meunier, 1996

- Natura del materiale (coesivo o granulare) e concentrazione.
- Limiti fra diversi tipi di movimenti di massa concettuali e qualitativi.
- La velocità dei processi viene considerata, ma non è una chiave per la classificazione.
- Enfasi sulla differenza fra processi che coinvolgono materiali coesivi e granulari.



FLUID TYPE	NEWTONIAN	NON-NEWTONIAN	
INTERSTITIAL FLUID	WATER	WATER+FINES	WATER+AIR+FINES
FLOW CATEGORY	STREAMFLOW		SLURRY FLOW GRANULAR FLOW
FLOW BEHAVIOR	LIQUID	PLASTIC	

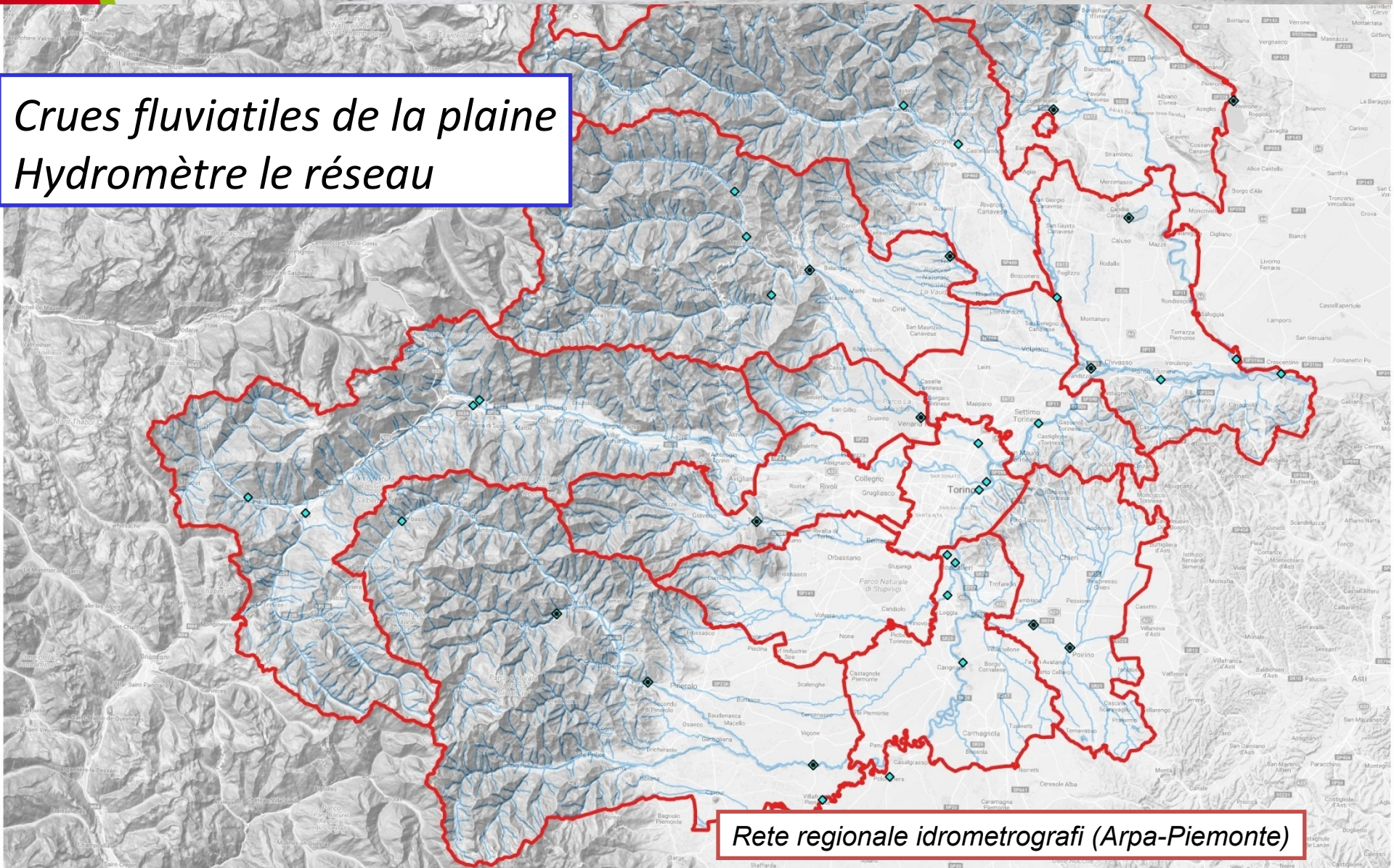
Pierson & Costa, 1987

Figure 4. Fitting appropriate existing flow nomenclature into proposed rheologic classification.



# Phénomènes prévisibles (inondations)

*Cruces fluviales de la plaine*  
*Hydromètre le réseau*



**Rete regionale idrometrografi (Arpa-Piemonte)**



# Alerte météorologique vs. Les municipalités

## Bollettino allerta meteo

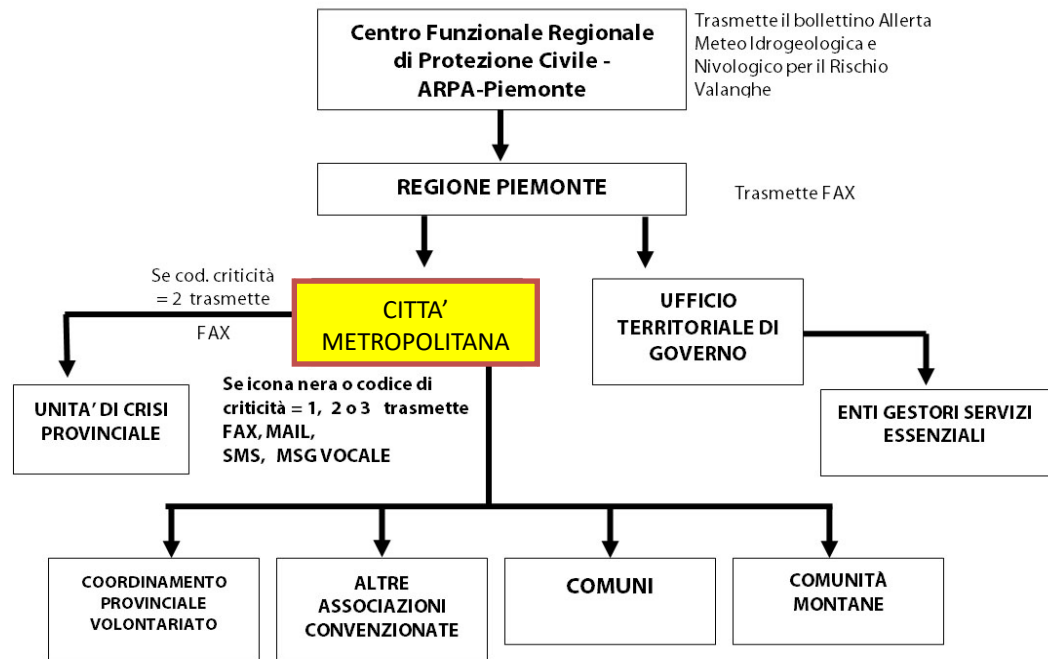
## Flusso allertamenti

BOLLETTINO		468754682		468754682	
ARPA		REGIONE PIEMONTE		SISTEMA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	
ALLERTA METEOROLOGICA					
BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
255-2018	12/09/2018 ore 13:00	36 ore	13/09/2018 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte
VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE		
Prossime 36 ore		Oltre 36 ore	Prossime 36 ore		
Fenomeni rilevanti		Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Effetti sul territorio
SITUAZIONE ORDINARIA		-	-	-	-
SITUAZIONE ORDINARIA		3400-3700	-	-	-
AVVISO METEO		Temporali	3500-3700	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
AVVISO METEO		Temporali	3500-3700	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
AVVISO METEO		Temporali	3500-3700	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
AVVISO METEO		Temporali	-	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
SITUAZIONE ORDINARIA		-	-	-	-
SITUAZIONE ORDINARIA		-	-	-	-
AVVISO METEO		Temporali	-	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
AVVISO METEO		Temporali	-	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante
AVVISO METEO		Temporali	-	1 ORDINARIA	Località allagamenti ed isolati fenomeni di versante

NOTA: I fenomeni temporaleschi più intensi sono attesi tra la serata odierna e la mattinata di domani. Miglioramento delle condizioni del tempo a partire dalle ore centrali di domani.

LEGENDA delle Zone di Allerta	LEGENDA dei simboli
A Toce (NO-VB) B Chiusella, Carvo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC) C Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO) D Valli Susa, Chianiso, Pellice, Po (CN-TO) E Valli Varaita, Maira, Stura di Demonte (CN) F Valle Tanaro (CN) G Belbo, Bormida (AL-AT-CN) H Scrivia (AL) I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC) L Pianura Torinese, Colline (AL-AT-CN-TO) M Pianura Cuneese (CN-TO)	Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi Icona chiara: fenomeno non intenso Icona scura: fenomeno intenso Pioggia Temporale Nevicate Freddo Anomalia di Caldo Vento

Attenzione: per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare  
Diffusione: <http://www.ruparpiemonte.it/meteo/> - <http://intranet.ruparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)



Disponibilità 24 heures sur 24

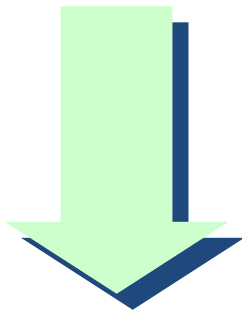




# Alerte météorologique vs. Les municipalités



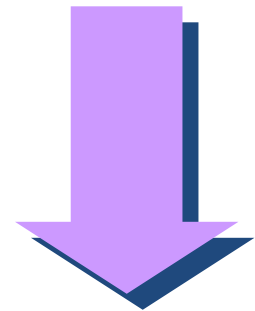
Fax



Messaggi vocali



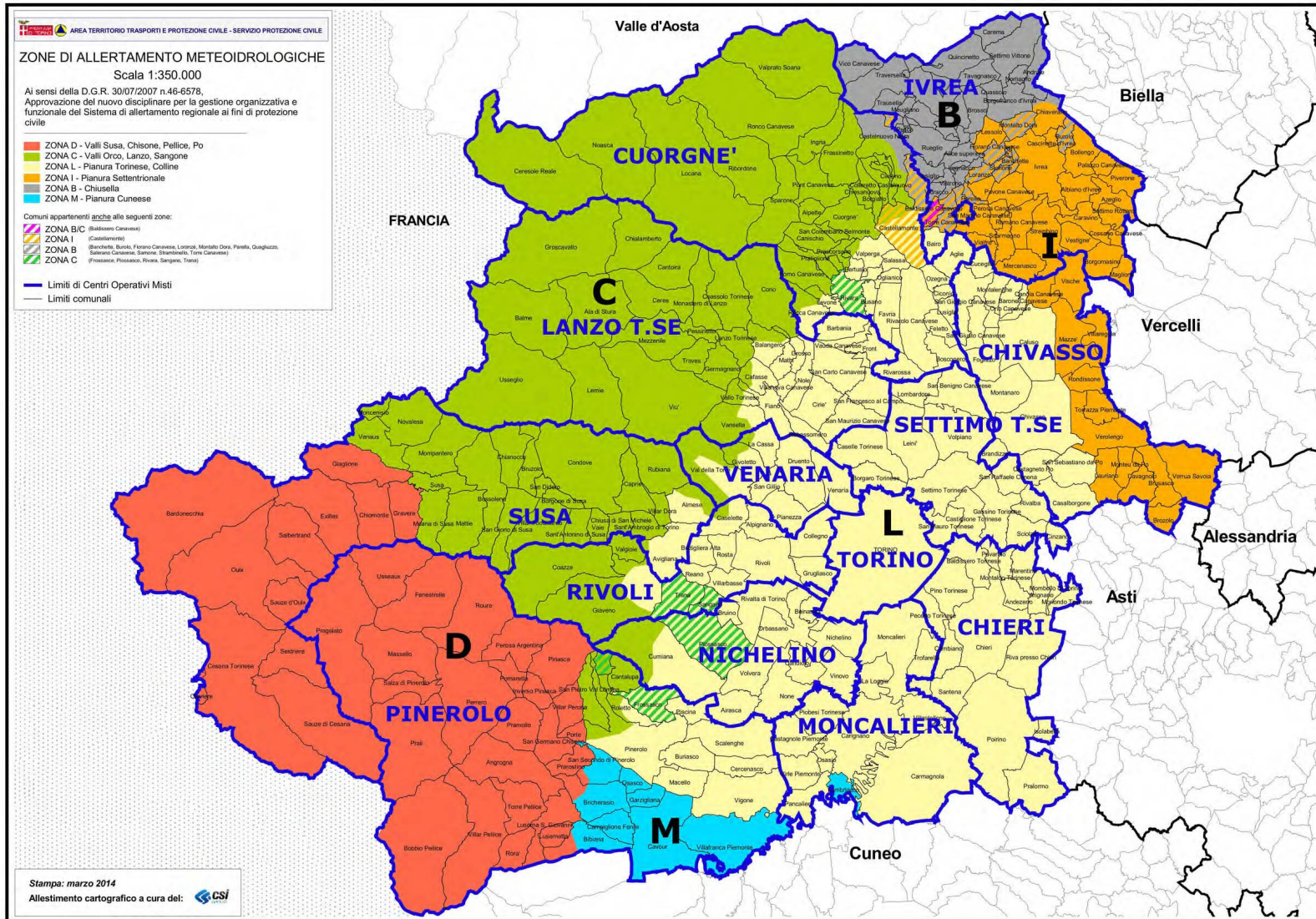
E-mail



SMS

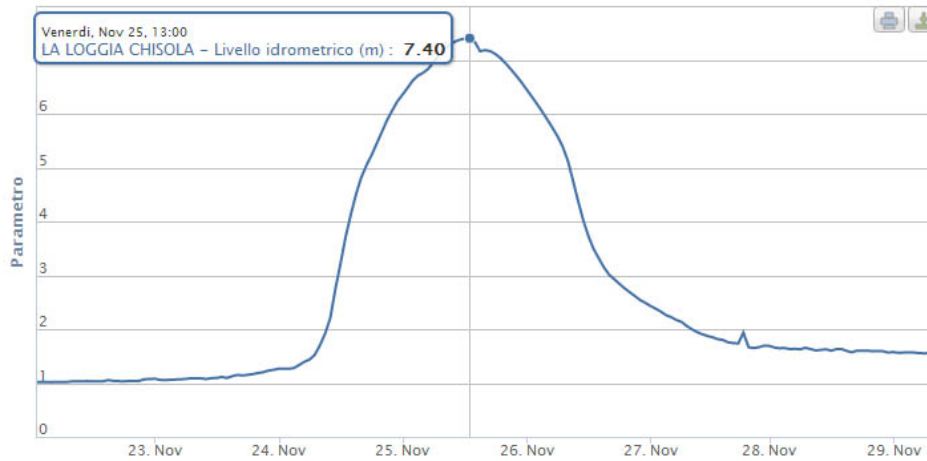


# Zones d'alerte météorologique et hydrologique





# Phénomènes d'inondation - surveillance



LA - Livello idrometrico (m)



**Monitoraggio**

- Bollettini** 981  
La sezione presenta il **Bollettino di aggiornamento idrogeologico ed idraulico**, che contiene una descrizione testuale della situazione e della sua evoluzione. Le **Tabelle dei dati pluviometrici** e le **Tabelle dei dati idrometrici** delle stazioni della rete di monitoraggio regionale con segnalazione dei casi di superamento delle rispettive soglie. I documenti presenti in questa sezione vengono emessi solo in caso di moderata o elevata criticità idrogeologica ed idraulica.
- Rete Meteorologica Automatica** 981  
La sezione presenta i dati significativi relativi ai principali parametri fisici acquisiti dalla Rete di Monitoraggio Meteorologica Automatica, costituita da oltre 350 stazioni al suolo che inviano le osservazioni in teletrasmissione. Vengono forniti su mappa i valori aggregati per ciascuna Zona di Allerta e in tabelle di dettaglio i valori relativi ad ogni stazione.
- Rete Idrologica Automatica** 981  
La sezione presenta i dati idrometrici significativi relativi ai principali corsi d'acqua della rete idrografica piemontese acquisiti dalla Rete di Monitoraggio Idrologica Automatica, costituita da oltre 130 stazioni idrometriche che inviano le osservazioni in teletrasmissione. Vengono forniti in tabelle di dettaglio i valori relativi ad ogni stazione.
- Radar Meteorologico** 981  
La sezione presenta una mappa di intensità di precipitazione derivante dai dati acquisiti dai sistemi Radar Meteorologici. Le installazioni di Eric della Croce, nella Collina Torinese, e Monte Settepani, nell'Appennino Ligure, effettuano un ciclo di scansioni ogni 5 minuti, misurando la riflettività associata a nubi e precipitazioni.
- Meteo GIS**  
Servizio WebGIS per il monitoraggio in tempo reale delle condizioni idrometeorologiche; il collegamento a **Meteo GIS** è accessibile con le credenziali user: **meteoidro** e password: **allertamento2000+** al seguente link.
- Rete Sismica** 981  
La sezione presenta le informazioni relative ai principali dati parametrici degli eventi sismici più recenti localizzati in Piemonte o nelle zone circostanti tramite i dati acquisiti dalla rete regionale per il monitoraggio dell'attività sismica nell'Italia nord-occidentale. Gli epicentri degli eventi sismici di magnitudo superiore o uguale a 2 sono rappresentati in mappe in base alla magnitudo, alla profondità ipocentrale, al tempo trascorso dal tempo origine. I dati parametrici sono forniti tramite il **Bollettino sismico settimanale** (emesso il mercoledì mattina), il **Bollettino sismico di aggiornamento** (emesso nel caso di sisma di magnitudo superiore o uguale a 2), l'**Avviso straordinario di scossa sismica** (emesso nel caso di sisma di magnitudo superiore o uguale a 4).

Control Features

Record Audio

Motion detection  
 Audio detection

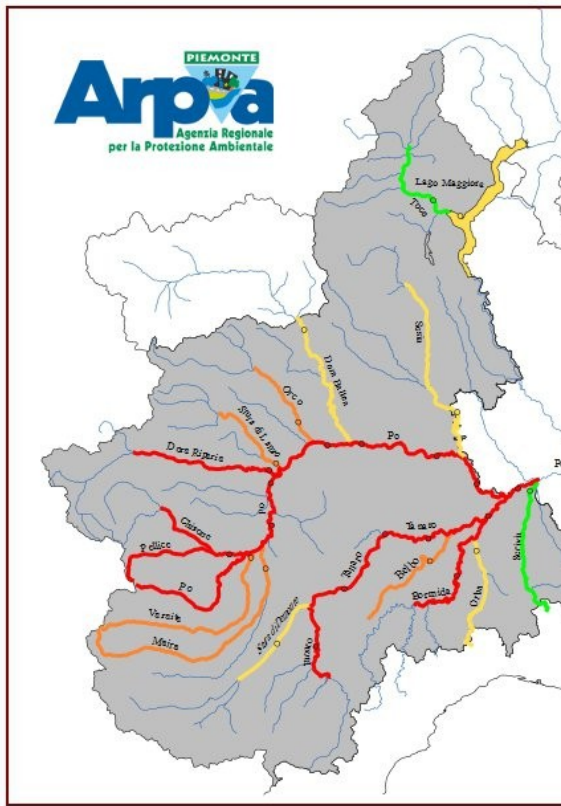


# Phénomènes d'inondation - surveillance

PIENE FLUVIALI - Valutazione emessa il 25-11-2016 alle ore 11:00 e valida 36 ore

Mappe piene Fluviali | Tabella riepilogativa | Elenco comuni

Criticità massima nelle 36 ore dall'emissione.



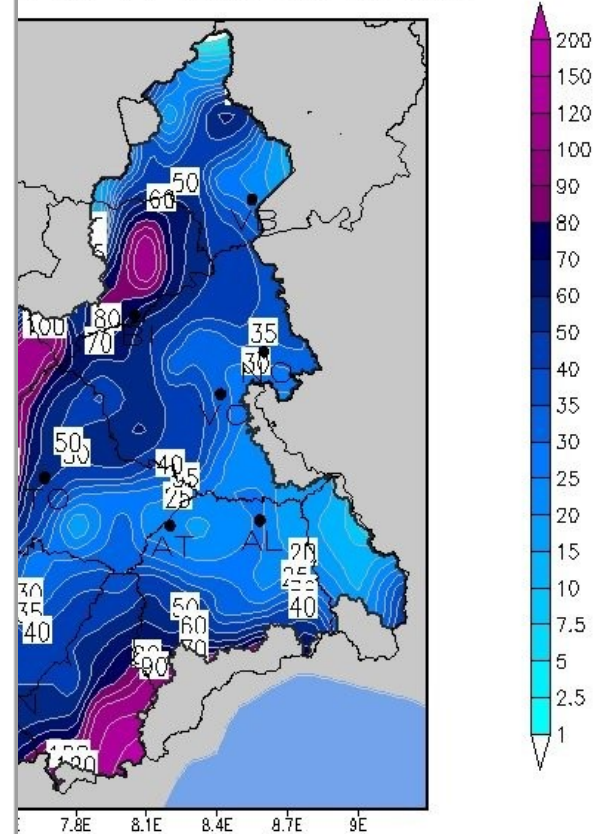
## BOLLETTINO ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE	
329/2016	24/11/2016 ore 13:00	36 ore	25/11/2016 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte	
Zone di Allerta	VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE		
	Prossime 36 ore		Oltre 36 ore	Prossime 36 ore		
Livelli di vigilanza	Fenomeni rilevanti	Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Tipo di criticità	Effetti sul territorio
A	AVVISO METEO	Pioggie	1800 - 2000	-	<b>1</b> ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
B	AVVISO METEO	Pioggie	1800 - 1900	-	<b>2</b> MODERATA	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
C	AVVISO METEO	Pioggie	1800 - 2000	-	<b>3</b> ELEVATA	Estese esondazioni dei corsi d'acqua e diffusi fenomeni di versante
D	AVVISO METEO	Pioggie	1700 - 1900	-	<b>3</b> ELEVATA	Estese esondazioni dei corsi d'acqua e diffusi fenomeni di versante
E	AVVISO METEO	Pioggie	1700 - 2000	-	<b>2</b> MODERATA	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
F	AVVISO METEO	Pioggie Temporali	1800 - 2300	-	<b>3</b> ELEVATA	Estese esondazioni dei corsi d'acqua e diffusi fenomeni di versante
G	AVVISO METEO	Pioggie Temporali	-	-	<b>2</b> MODERATA	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
H	AVVISO METEO	Pioggie	-	-	<b>1</b> ORDINARIA	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
I	AVVISO METEO	Pioggie	-	-	<b>2</b> MODERATA	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
L	AVVISO METEO	Pioggie	-	-	<b>2</b> MODERATA	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
M	AVVISO METEO	Pioggie	-	-	<b>3</b> ELEVATA	Estese esondazioni dei corsi d'acqua e diffusi fenomeni di versante

NOTA: Sulle zone G, I, L sono previste localmente criticità elevate connesse al transito delle piene dei corsi d'acqua principali. Per i dettagli consultare il "Bollettino delle piene" ed i suoi aggiornamenti emessi dal Centro Funzionale regionale.

LEGENDA delle Zone di Allerta	LEGENDA dei simboli
<ul style="list-style-type: none"> <li>A Toce (NO-VB)</li> <li>B Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC)</li> <li>C Oro, Lanzo, bassa Valsusa, Sangone (TO)</li> <li>D Alta Valsusa, Chivasso, Pelliccio, Po (CN-TO)</li> <li>E Valli Varaita, Maira, Stura di Demonte (CN)</li> <li>F Valle Tanaro (CN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi</li> <li>Icona chiara: fenomeno non intenso</li> <li>Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO</li> </ul>

mm/12hr) ultime 12 ore  
il 25-11-2016 ore 03 UTC





# Phénomènes d'inondation - surveillance



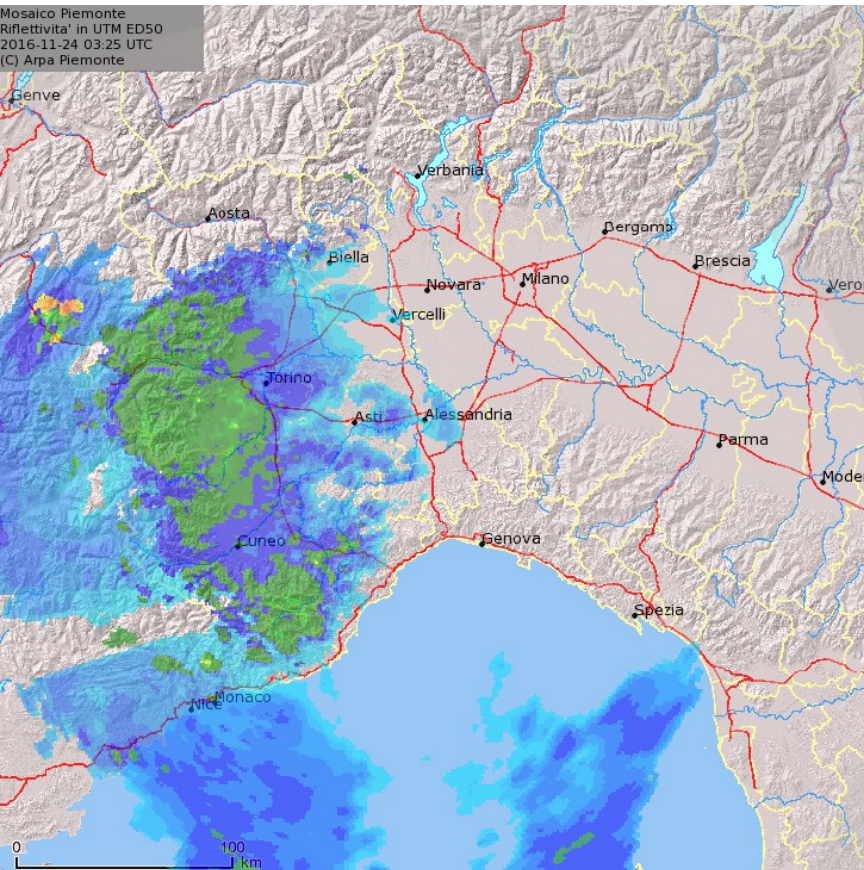
BOLLETTINO 2 468754682  
622135229468754682

## PREVISIONE DELLE PIENE



BOLLETTINO N	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO
230/2016	24/11/2016 ore 11:00	36 ore	25/11/2016	Dipartimento Sistemi Previsionali	Regione Piemonte

Mosaico Piemonte  
Riflettività in UTM ED50  
2016-11-24 03:25 UTC  
(C) Arpa Piemonte



Corso d'acqua	Stazione	Massimo storico		Portate di riferimento (mc/s)			Valori osservati			Previsione di criticità			Tendenza a + 48h
		Data	Valore (mc/s)	1	2	3	tendenza ultime 8h	portata (mc/s)	Criticità attuale	+ 12h	+ 24h	+ 36h	
Maira	Racconigi	n.d.	n.d.	100	100	300	crescita	25	A	O	M	M	diminuzione
Varaita	Polonghera	30/05/2008	220	150	220	350	crescita	6	A	O	O	O	diminuzione
Pellice	Vilafraanca	29/05/2008	1000	220	430	750	crescita	430	M	E	M	O	diminuzione
Dora Riparia	Torino	30/05/2008	398	150	200	490	crescita	66	A	M	M	O	diminuzione
Stura di Lanzo	Torino	15/09/2006	1200	520	730	1400	crescita	520	O	M	M	O	diminuzione
Orco	S. Benigno	14/10/2000	1500	450	600	1200	diminuzione	156	A	M	M	O	diminuzione
Dora Baltea	Tavagnasco	15/10/2000	3100	540	800	1300	diminuzione	129	A	O	O	O	diminuzione
Sesia	Paestrol	15/10/2000	4250	910	2000	3200	diminuzione	910	O	O	M	O	diminuzione
Toce	Candoglia	15/10/2000	2640	750	980	1900	diminuzione	272	A	O	O	O	diminuzione
Stura di Demonte	Fossano	13/06/2000	885	250	370	670	crescita	112	A	O	O	O	diminuzione
Belbo	Castelnuovo	27/04/2000	425	185	250	400	stazionario	2	A	O	O	O	diminuzione
Bormida	Cassine	06/11/1994	1900	540	870	1400	diminuzione	138	A	M	M	O	diminuzione
Orba	Casal Cermelli	20/11/2002	1280	525	700	1500	diminuzione	65	A	M	M	O	diminuzione
Tanaro	Farioglio	15/10/2000	2200	530	750	1500	crescita	1096	M	E	E	M	diminuzione
Tanaro	Alba	06/11/1994	4200	810	1100	2000	crescita	648	A	M	E	M	diminuzione
Tanaro	Asti	28/04/2006	2000	1000	1300	2100	crescita	596	A	M	E	M	diminuzione
Tanaro	Mazio	28/04/2006	2000	870	1300	2000	crescita	622	A	M	E	M	diminuzione
Tanaro	Montecastello	06/11/1994	4400	1400	1750	2000	stazionario	759	A	M	E	E	diminuzione
Scrivia	Guazzora	20/11/2002	1300	800	800	1500	stazionario	92	A	O	O	A	stazionario
Po	Carignano	10/10/2000	1970	440	620	1150	crescita	216	A	M	E	E	diminuzione
Po	Torino - Murazzi	10/10/2000	2300	680	900	1500	crescita	236	A	M	E	E	diminuzione
Po	San Sebastiano	07/11/2011	3500	1000	1800	3200	stazionario	658	A	M	E	E	diminuzione
Po	Crescentino	10/10/2000	8150	1900	2500	4500	diminuzione	775	A	M	E	E	diminuzione
Po	Casale Monferrato	07/11/2011	4000	1900	2500	4500	stazionario	789	A	O	E	E	diminuzione
Po	Valenza	28/04/2006	5100	2600	3300	6000	stazionario	1888	A	O	M	E	stazionario
Po	Isola S. Antonio	10/10/2000	12100	4000	5400	8000	stazionario	2402	A	O	M	E	stazionario
Lago Maggiore *	Verbania	10/10/2000	7.94	4.5	5	6	stazionario	4.34	A	O	O	O	crescita

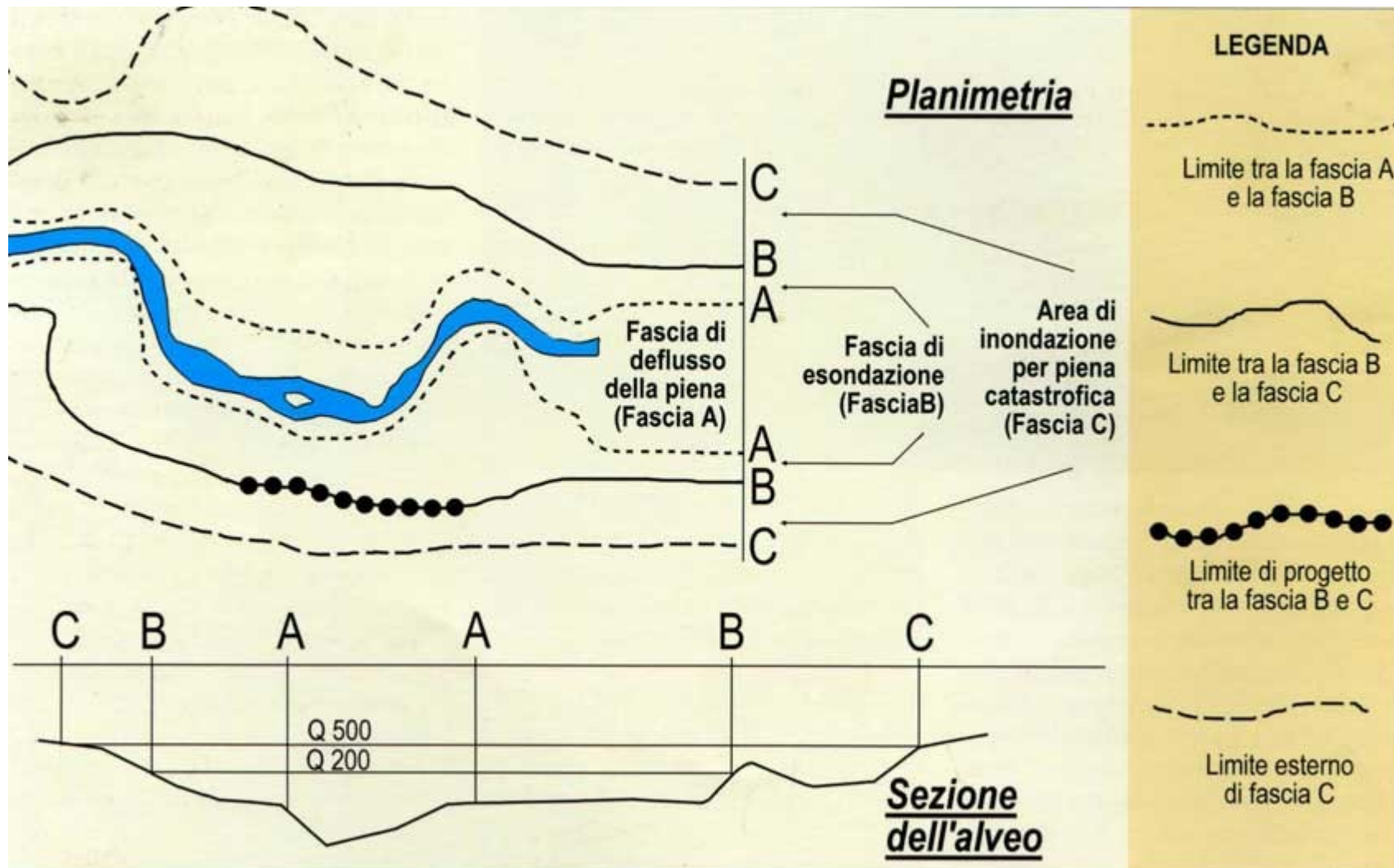
Note:

Legenda di criticità	
A	Assente: Valori di portata minori del valore di riferimento 1
O	Ordinaria: la portata occupa tutta la larghezza del corso d'acqua con livelli sensibilmente al di sotto del piano campagna; bassa probabilità di fenomeni di erosione e di allagamenti; Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 1 e 2. Con riferimento alla penetrazione del PAI (Piano per l'Assetto Idrologico) 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 penetrazione del PAI la piena transita generalmente all'esterno 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 allagamenti; Valori di portata maggiori del valore di riferimento 3. Con riferimento alla penetrazione del PAI la piena può interessare anche porzioni della Fascia





# Prévention - zonage du territoire



# Bandes fluviales (PAI) - zones inondables



MISSION INTERRÉGIONALE  
**INONDATION**  
ARC MÉDITERRANÉENNE


**PROVINCIA DI TORINO**  
 AREA TERRITORIO TRASPORTI E PROTEZIONE CIVILE  
**SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE**


## Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione

### RISCHIO IDROGEOLOGICO

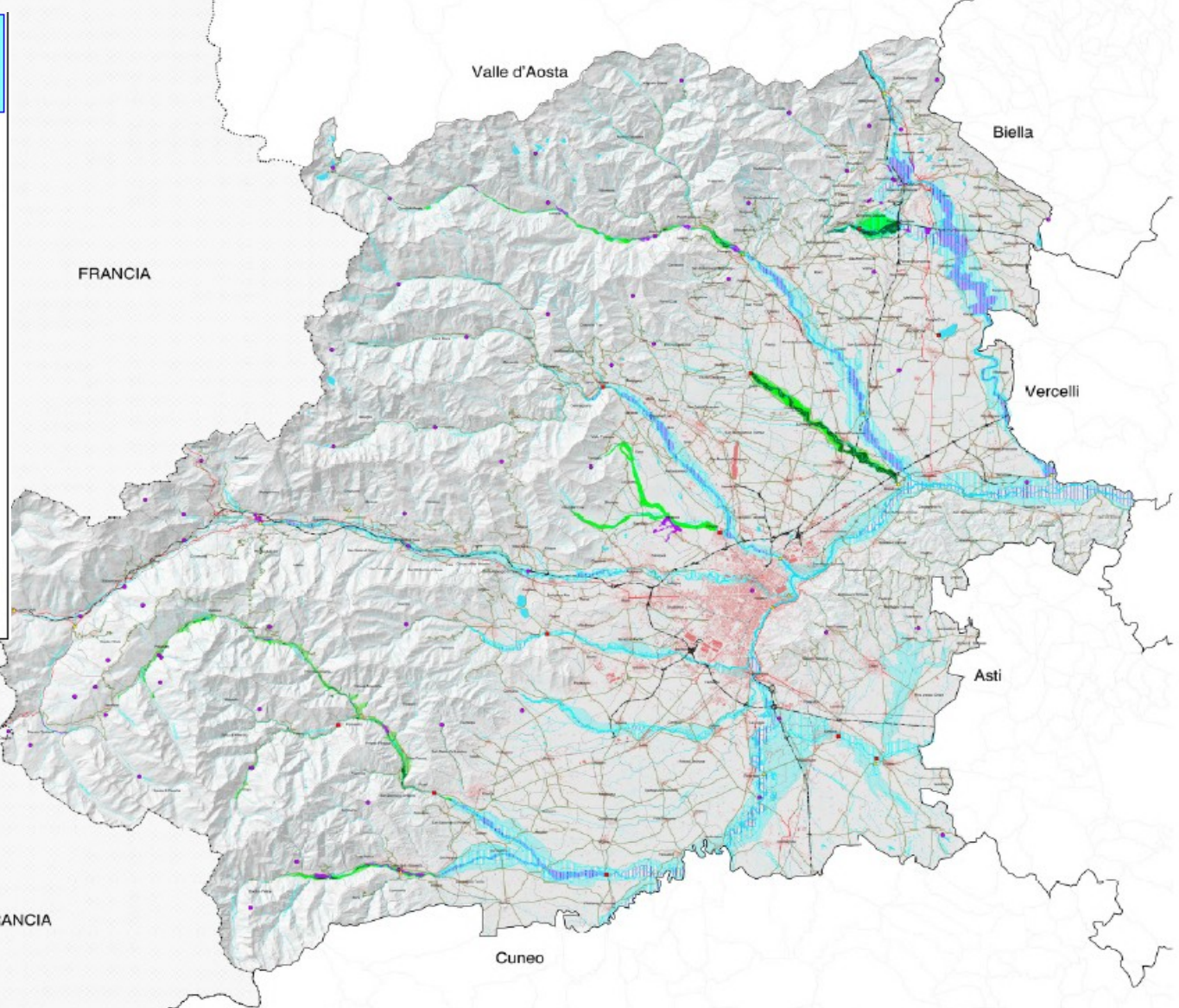
#### Aree inondabili

Progetto di Piano stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Scala 1:125.000

Fonte dati ed annotazioni:  
I dati relativi alle aree inondabili sono tratti da "Progetto di Piano stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)," (Autorità di Bacino del fiume Po; deliberazione n. 19/2001 del 26 aprile 2001) e da "Programma di ricerca in tema di manutenzione e ripristino degli alvei dei corsi d'acqua." (Provincia di Torino- Servizio Difesa del Suolo; 1996 - 2002).

11a



Fasce a rischio di asportazione della vegetazione  
 Rete meteorologica regionale  
 Stazioni di rilevamento meteorologico  
 Stazione idrometrica  
 Stazione idrogeometrica  
 Stazione pluviometrica  
 Area urbanizzata  
 Piano regolatore e urbanistica  
 Strada statale  
 Strada provinciale e gestione provinciale  
 Fiume  
 Linea ferroviaria  
 Linea provinciale  
 Centro di Stato



## Inondations des rivières - Phénomènes prévisibles - Études de cas

- Départemental, octobre 2000
- Moncalieri, novembre 2016





# 14-16 Ottobre 2000

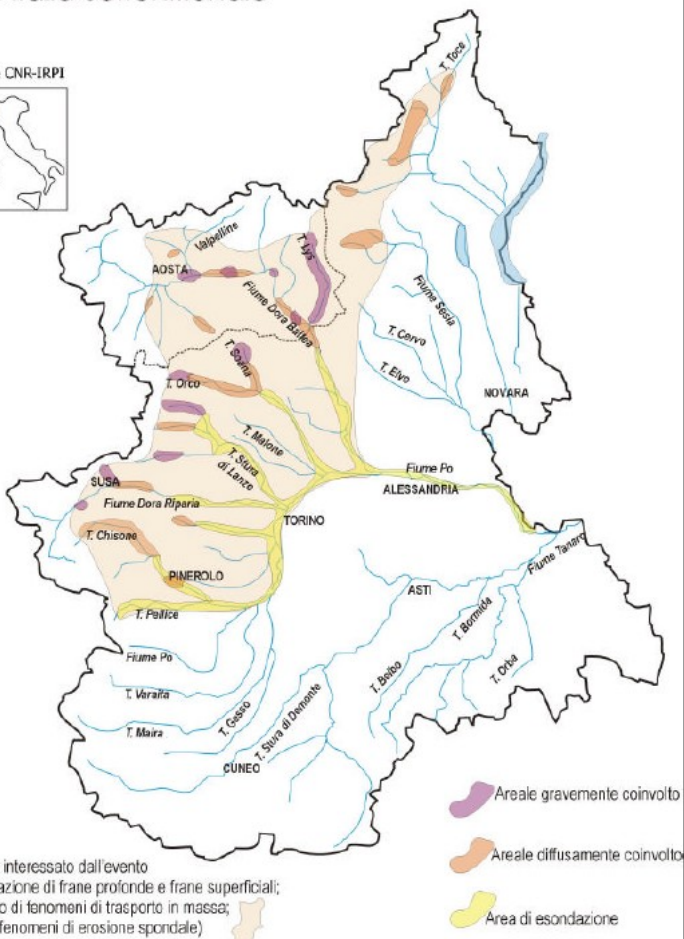


S.S. 23 – Tangenziale di Pinerolo



Evento alluvionale del 14-16 ottobre 2000  
in Italia Settentrionale

fonte CNR-IRPI





## Octobre 2000

	<i>Numero</i>	<i>Lunghezza in chilometri</i>	<i>Stima valore in milioni di lire</i>
Strade provinciali	268	2600	
Strade provinciali interessate dall'evento alluvionale	146	420	
Ponti totalmente o parzialmente distrutti	12		
Ponti danneggiati	90		
Strade provinciali ancora chiuse con limitazioni di accesso (tratti)	23		
Interventi diretti di ripristino condotti direttamente dalla provincia	50		<b>L. 2.801.250.091 (costi aggiuntivi diretti)</b>
Mezzi meccanici utilizzati dalla provincia nelle operazioni di ripristino	260 in proprietà 108 noleggiati		
Interventi urgenti in emergenza (Prefettura)	330		<b>L. 22.873.000.000</b>
Interventi inseriti nel Piano di ricostruzione Regionale	258		<b>L. 149.910.000.000</b>
<b>Totale Interventi</b>	<b>638</b>		<b>L. 175.584.250.091</b>

(\*): Rapporto Provincia di Torino – dicembre 2000

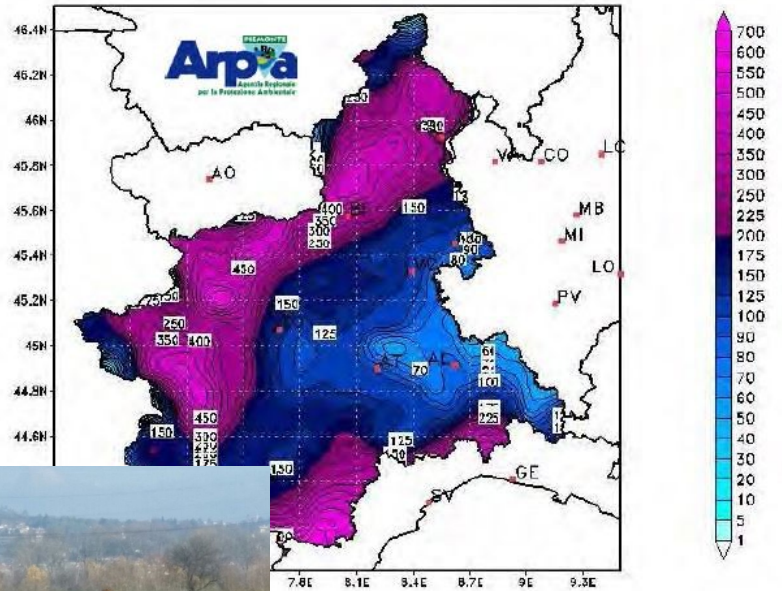


# Novembre 2016 - Moncalieri

Precipitazioni cumulate (mm/120hr) dal 21 al 25 novembre 2016



Moncalieri (TO) 25 Novembre 2016: operazioni di soccorso in alto (foto tratte da fonte web, "LaStampa" e "InMeteo"); area di Moncalieri alluvionata in centro (foto tratte da fonte web, "LaStampa");

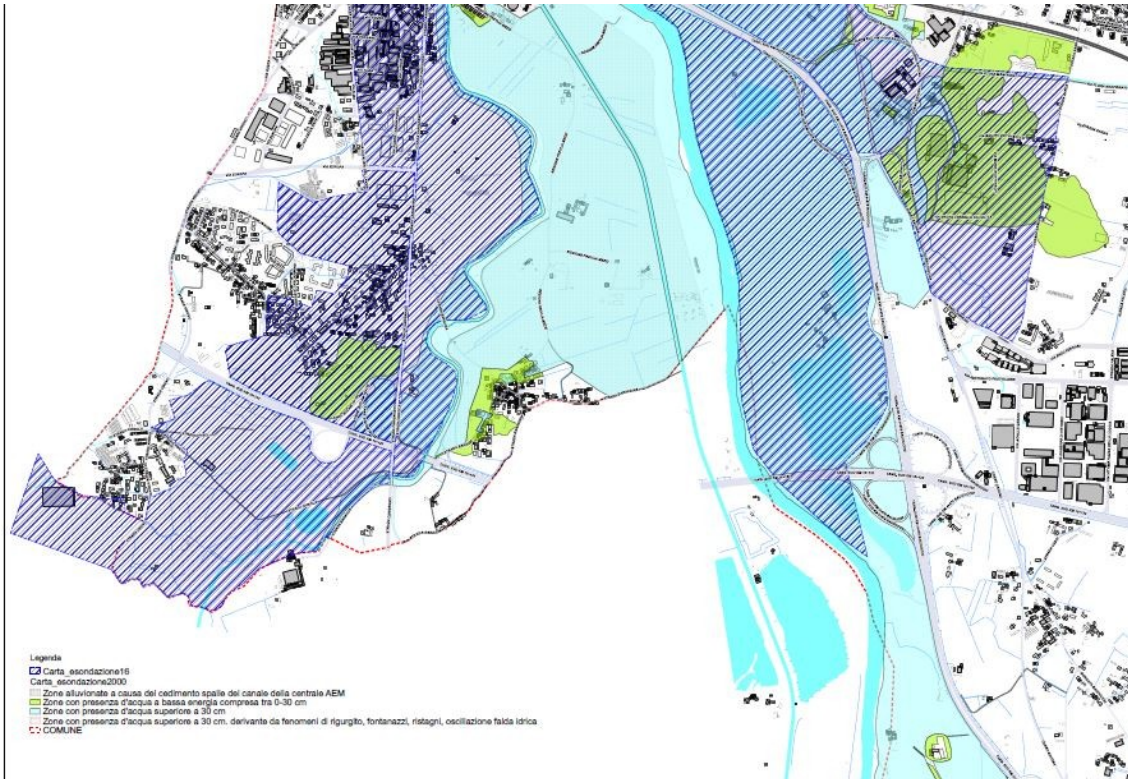


Moncalieri (TO) 25 Novembre 2016: rottura arginale in corrispondenza del Torrente Chisola in prossimità della confluenza col Fiume Po (foto di Fabio Luino, CNR IRPI)












## 21-25 Novembre 2016 - Moncalieri

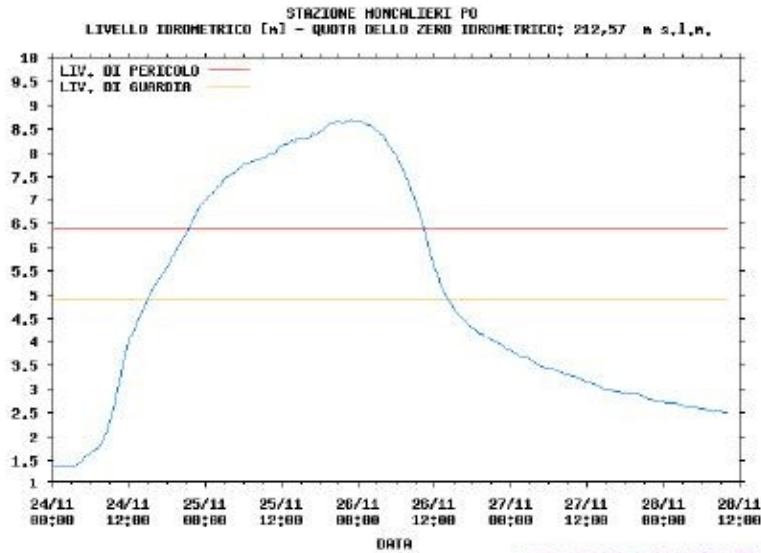


Legenda  
Carta\_esondazione16  
Carta\_esondazione2000  
Zone alluvionate a causa del cedimento spalle del canale della centrale AEM  
Zone con presenza d'acqua a bassa energia compresa tra 0-30 cm  
Zone con presenza d'acqua superiore a 30 cm  
Zone con presenza d'acqua superiore a 30 cm. derivante da fenomeni di rigurgito, fontanazzi, ristagni, oscillazione falda idrica  
COMUNE

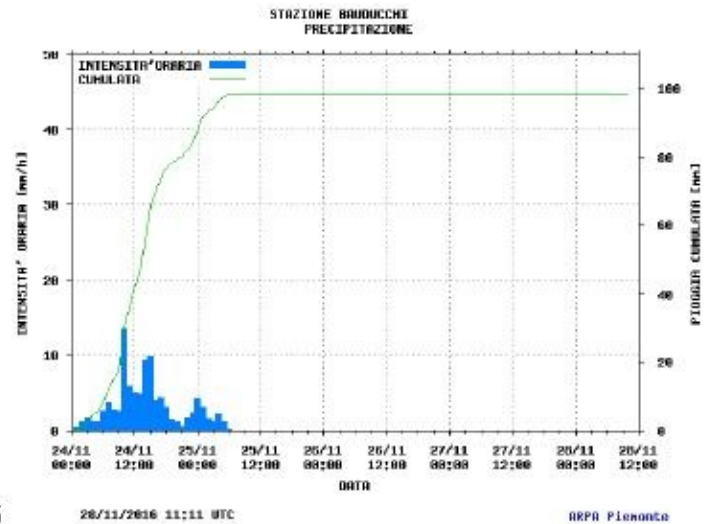
- Legenda
-  Carta\_esondazione16
  -  Carta\_esondazione2000
  -  Zone alluvionate a causa del cedimento spalle del canale della centrale AEM
  -  Zone con presenza d'acqua a bassa energia compresa tra 0-30 cm
  -  Zone con presenza d'acqua superiore a 30 cm
  -  Zone con presenza d'acqua superiore a 30 cm. derivante da fenomeni di rigurgito, fontanazzi, ristagni, oscillazione falda idrica
  -  COMUNE



# 21-25 Novembre 2016 - Moncalieri



20/11/2016 10:40 UTC



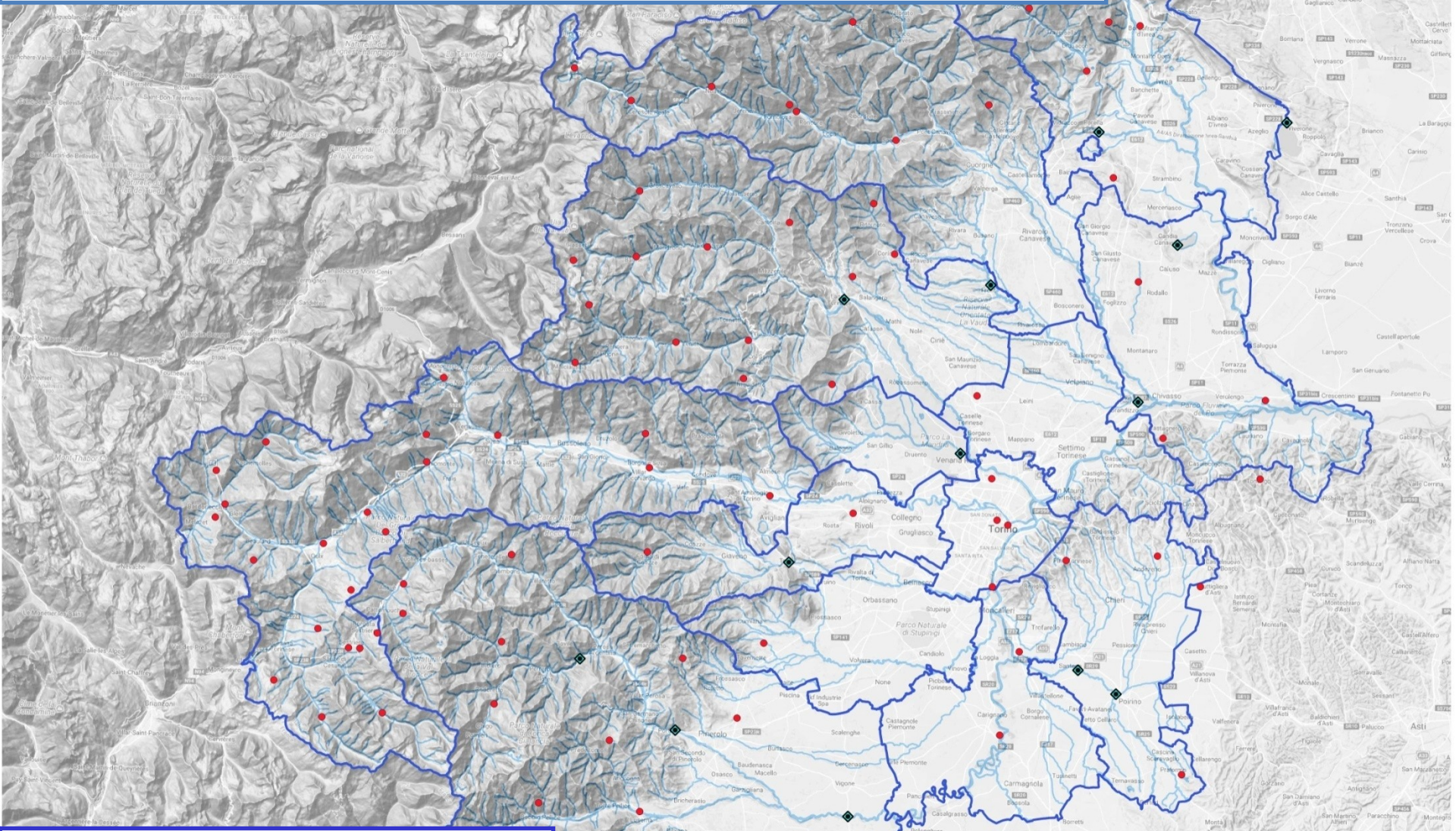


## Inondations des rivières - Phénomènes peu prévisibles - Études de cas

**Villar Pellice**  
**Perosa Argentina**  
**Bussoleno**



# Des phénomènes imprévisibles (debris-flow)



Pluviomètres le reseau

Rete regionale *pluviometri* (Arpa-Piemonte)

# Sistema sperimentale Arpa-Piemonte: allerta con soglie

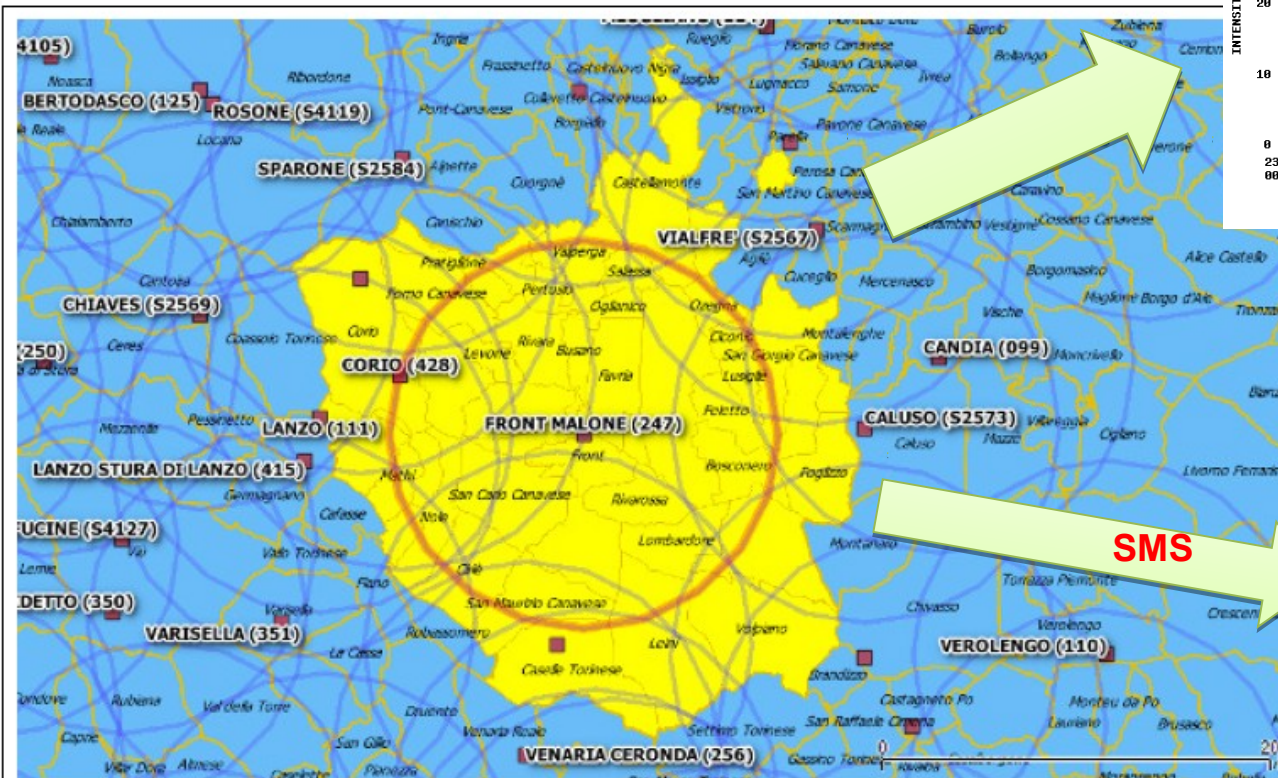
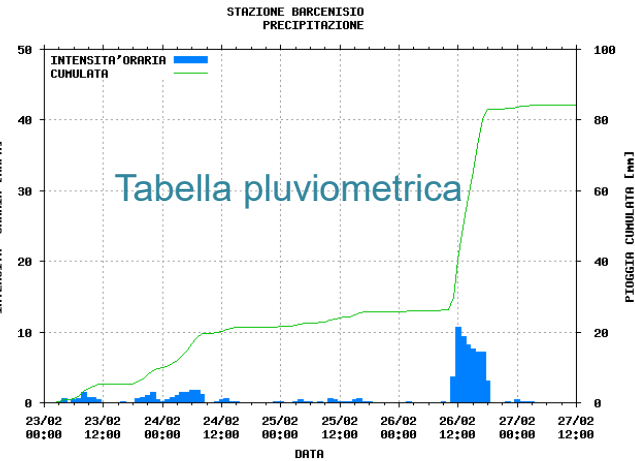


Figura 3 Esempio d'individuazione dei comuni afferenti ai pluviometri.

La Figura 3 mostra un esempio del procedimento utilizzato per l'individuazione dei comuni afferenti a un pluviometro della rete. Al pluviometro di Front Malone, in rosso, sono associati i comuni evidenziati in giallo. Nel caso in cui le precipitazioni cumulate registrate dal pluviometro dovesse superare le relative soglie, gli Enti territorialmente competenti verranno avvisati tramite email, sms o entrambi in base al canale scelto e definito nella rubrica WCM. La permanenza del sensore nello stesso stato non determina l'invio di ulteriori notifiche.

27/02/2018 13:11 UTC  
ARPA Piemonte

← ARPA PIEM

16:53

Avviso sperimentale pluviometrico in superamento:  
**CHATEAU BEA.**  
18:49

Gio, 09/08/2018

Avviso sperimentale pluviometrico in superamento:  
**BUSSOLENO: BORGONE.**  
15:19

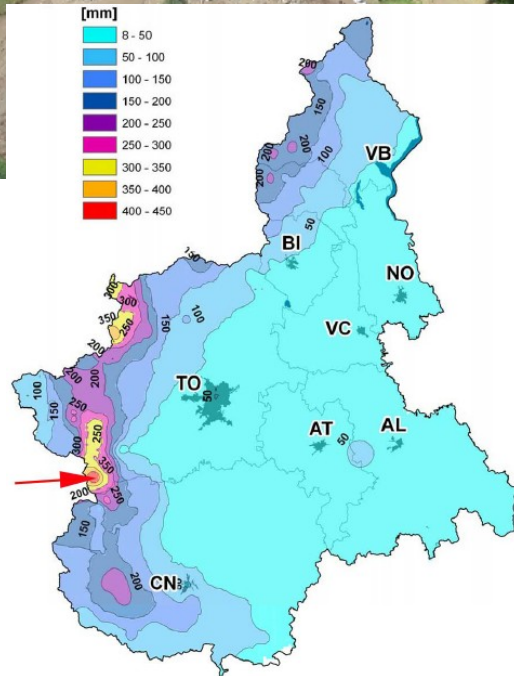
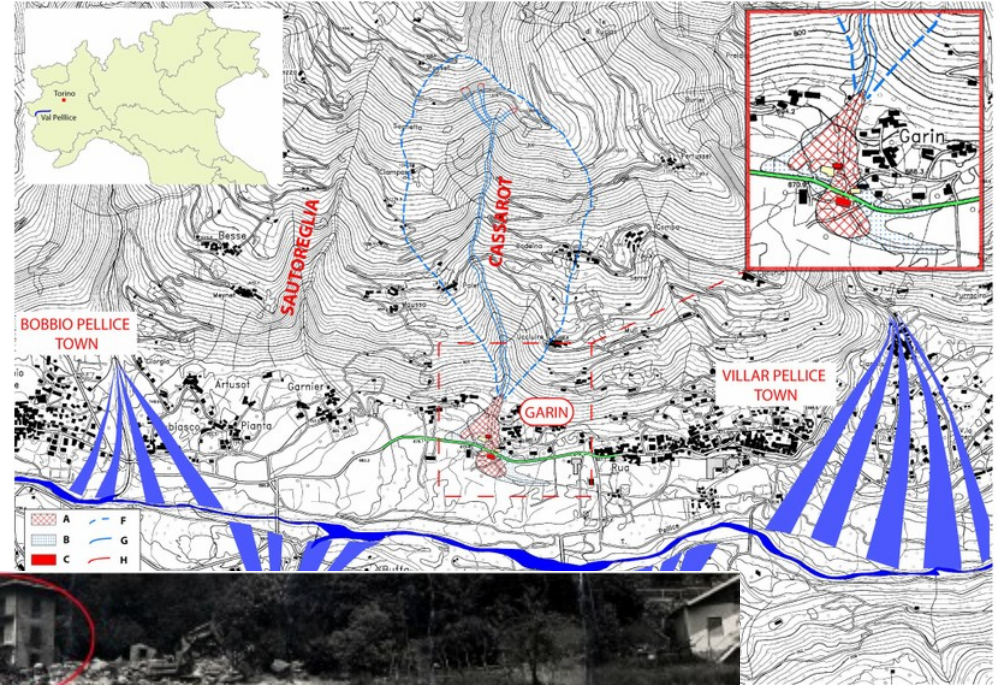
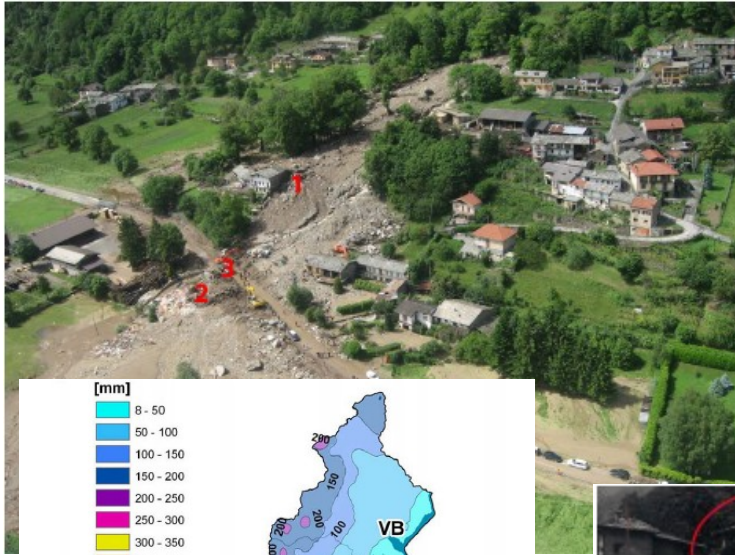
Ven, 10/08/2018

Avviso sperimentale pluviometrico in superamento:  
**CHAMPORCHER.**  
13:23





(debris-flow) Villar Pellice Maggio 2008



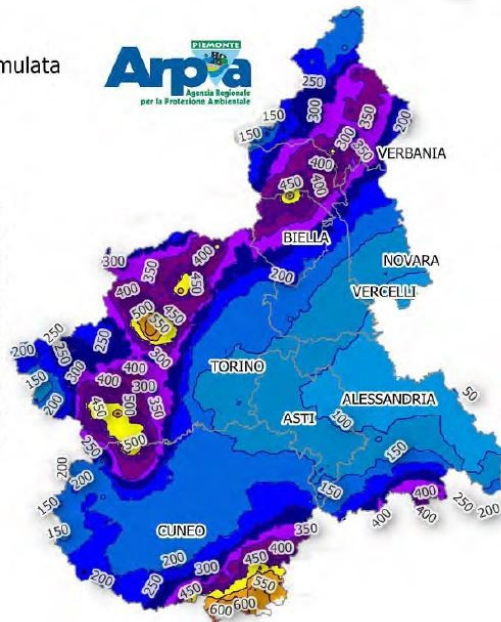


# Phénomènes imprévisibles – Perosa Argentina 2016

Lors de l'inondation de **novembre** 2016, le Val Chisone est l'une des zones les plus touchées dans les vallées de Turin. Le Rio Agrevo et le Rio Albona ont fortement endommagé le village de Perosa Argentina; la pente de ces eaux, la grande quantité d'eau et l'apport substantiel solide dû à la coulée de débris dans le fleuve Albona ont provoqué une forte érosion et un transport remarquable des solides dans le centre habité. La localité Brandounegna de la municipalité a été fortement endommagée par un débris du Rio Agrevo qui a emporté deux ponts pour envahir la SP 23 de débris et de boue. Dans la même municipalité, le Rio Buore a cédé deux autres ponts et, transformé en un débris de ruisseau, a déposé une grande quantité de débris sur les maisons et sur la SP 23. La rivière Chiapella a perturbé un pont municipal. Toujours dans la municipalité de Perosa A., un glissement de terrain a entraîné l'enlèvement de la chaussée de la SP 169 au km 0 + 150.

2016

Pioggia cumulata  
[mm]

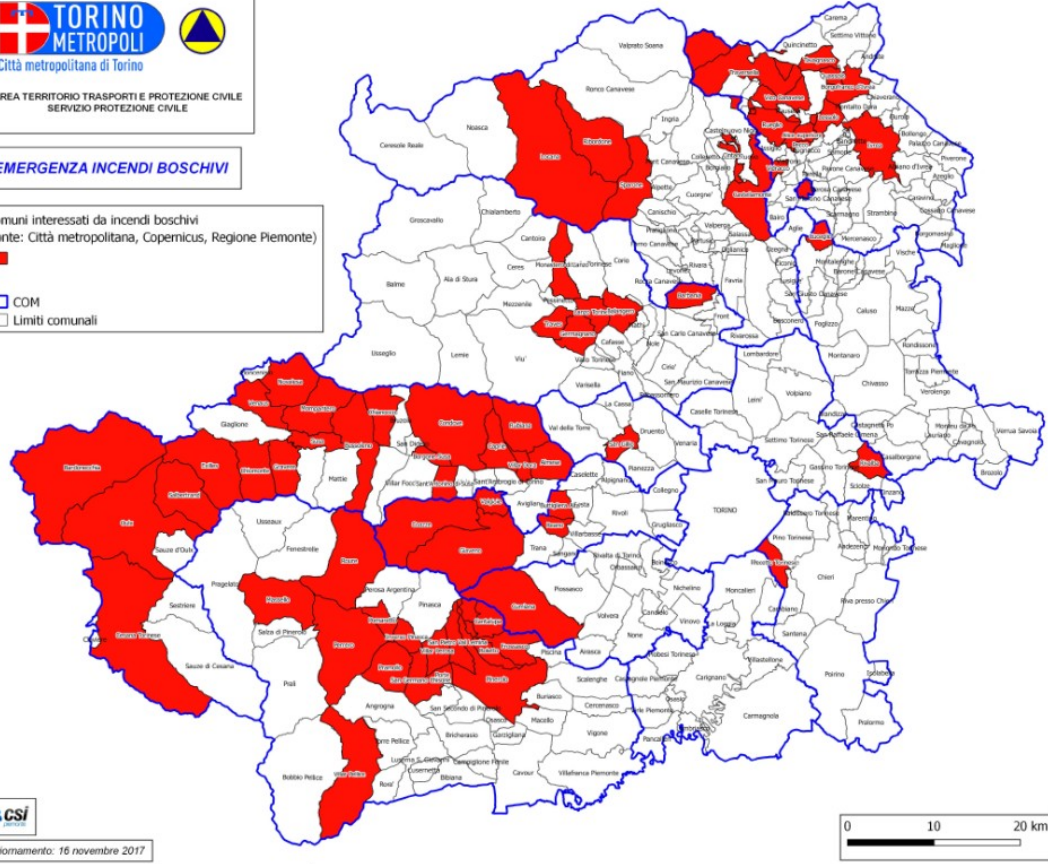




**EMERGENZA INCENDI BOSCHIVI**

Comuni interessati da incendi boschivi  
(fonte: Città metropolitana, Copernicus, Regione Piemonte)

- COM
- Limiti comunali



# Feu de forêt Octobre 2017 - Piemonte



# Zones incendies et les conoids dans le Val Susa

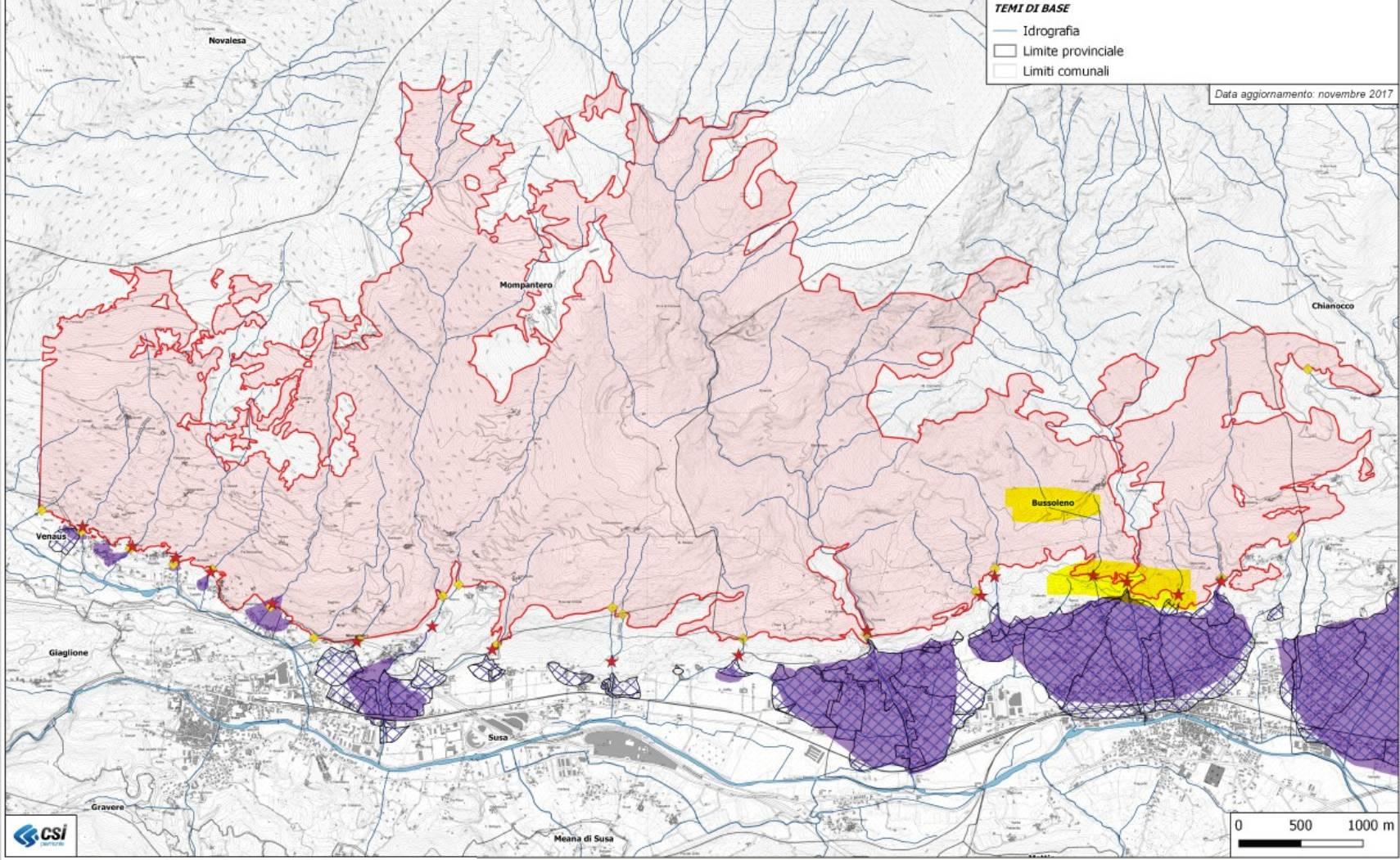
**TORINO METROPOLI**  
Città metropolitana di Torino

AREA TERRITORIO TRASPORTI E PROTEZIONE CIVILE  
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE

## CARTA DEI PUNTI CRITICI

- ★ Punti critici (possibile aumento del trasporto solido)
  - ◆ Punti in cui i canali torrentizi intersecano a valle la zona bruciata
  - ▭ Aree interessate dagli incendi (fonte: COPERNICUS)
  - ▨ Conoidi da PRGC
  - ▨ Conoidi ARPA
- TEMI DI BASE**
- Idrografia
  - Limite provinciale
  - Limiti comunali

Data aggiornamento: novembre 2017





# Mud flow - Bussoleno

## 7 juin 2018

Le 7 juin 2018, les pluies courtes et intenses qui ont touché le bassin du Rio delle Foglie ont conduit à l'activation d'un phénomène de transport de masse de matériel extrêmement rapide boueux. Vers 12 h 30 UTC (14 h 30, heure locale), la coulée de boue et de débris a atteint la région du conoïde. Le phénomène a touché une partie de la ville qui se lève sur l'appareil de conoïde entre loc. S. Lorenzo atteignant le passage souterrain de la voie ferrée (voir la figure).

Certaines des maisons les plus proches de la zone apicale ont été gravement endommagées, tandis que plusieurs autres ont subi des inondations généralisées.

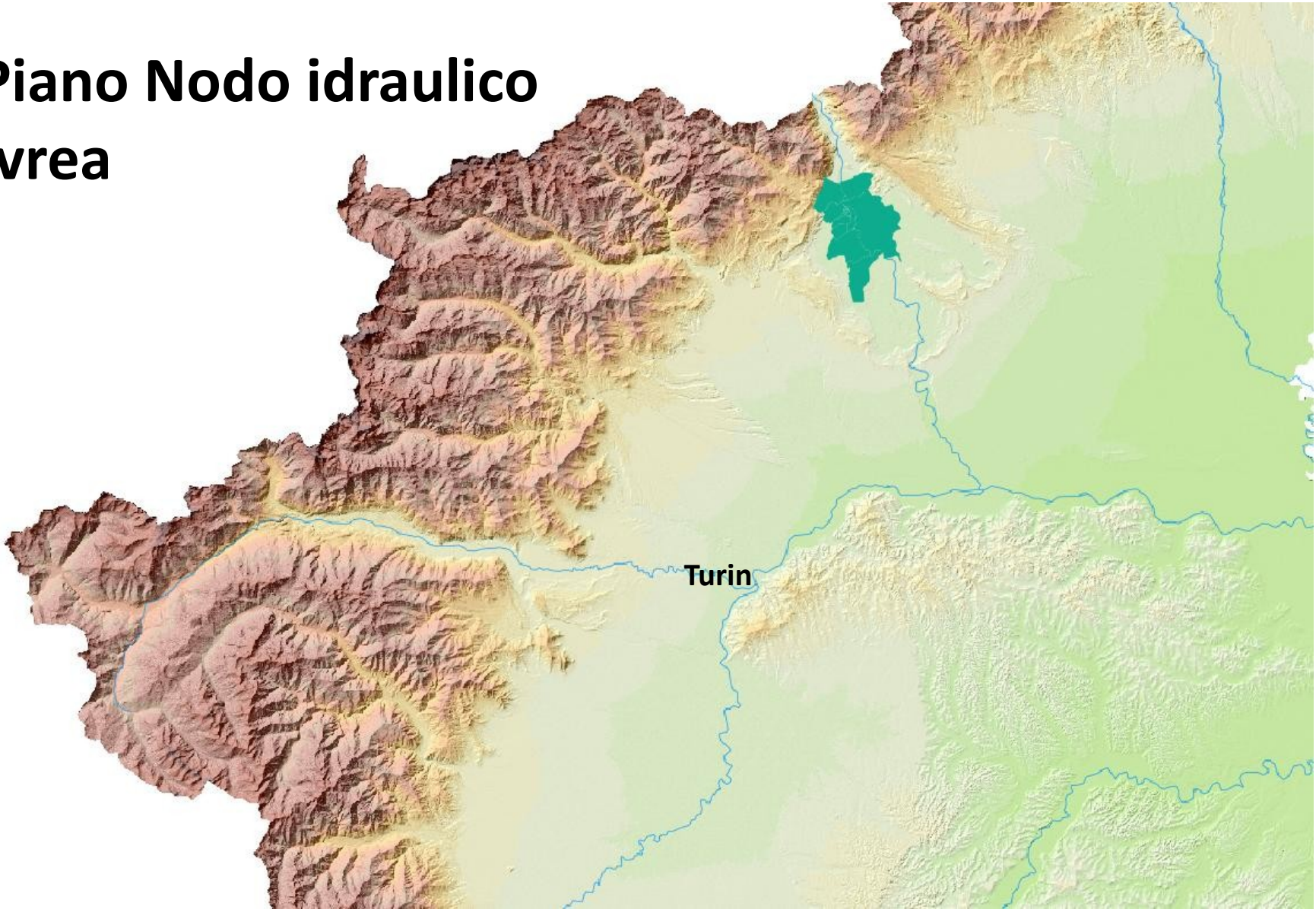




# Prévention et planification

- *Nodo idraulico di Ivrea*
- *Piano emergenza Bussoleno*
- *Piano di bacino Torrente Sangone*

# Piano Nodo idraulico Ivrea



## Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione

Aggiornamento 2014

### RISCHIO IDROGEOLOGICO

#### Aree inondabili

Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Scala 1:125.000

Foto: A. B. G. S. S. S.

1:000 metri dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)  
Adatto al Piano del Fiume Po - Direttiva n. 150/2001 e successive  
modifiche.

11a

#### LEGENDA

**Aree di Bacino del Fiume Po**  
Piano cartaceo per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

- Fascio di diffusione della piena (Fascio A)
- Fascio di accensione (Fascio B)
- Area di transizione per piano catastrale (Fascio C)
- Area di inondazione per piano catastrale (Fascio C)

**Aree di Bacino del fiume Po**  
Cartografia in scala 1:50.000

- Esposizione e discese morfologiche di carattere torrentizio non perenne
- Esposizione e discese morfologiche di carattere torrentizio

**Aree di Bacino del fiume Po**  
Piano di rischio idrogeologico (PAI) diviso in tre fasce

- Inondazione

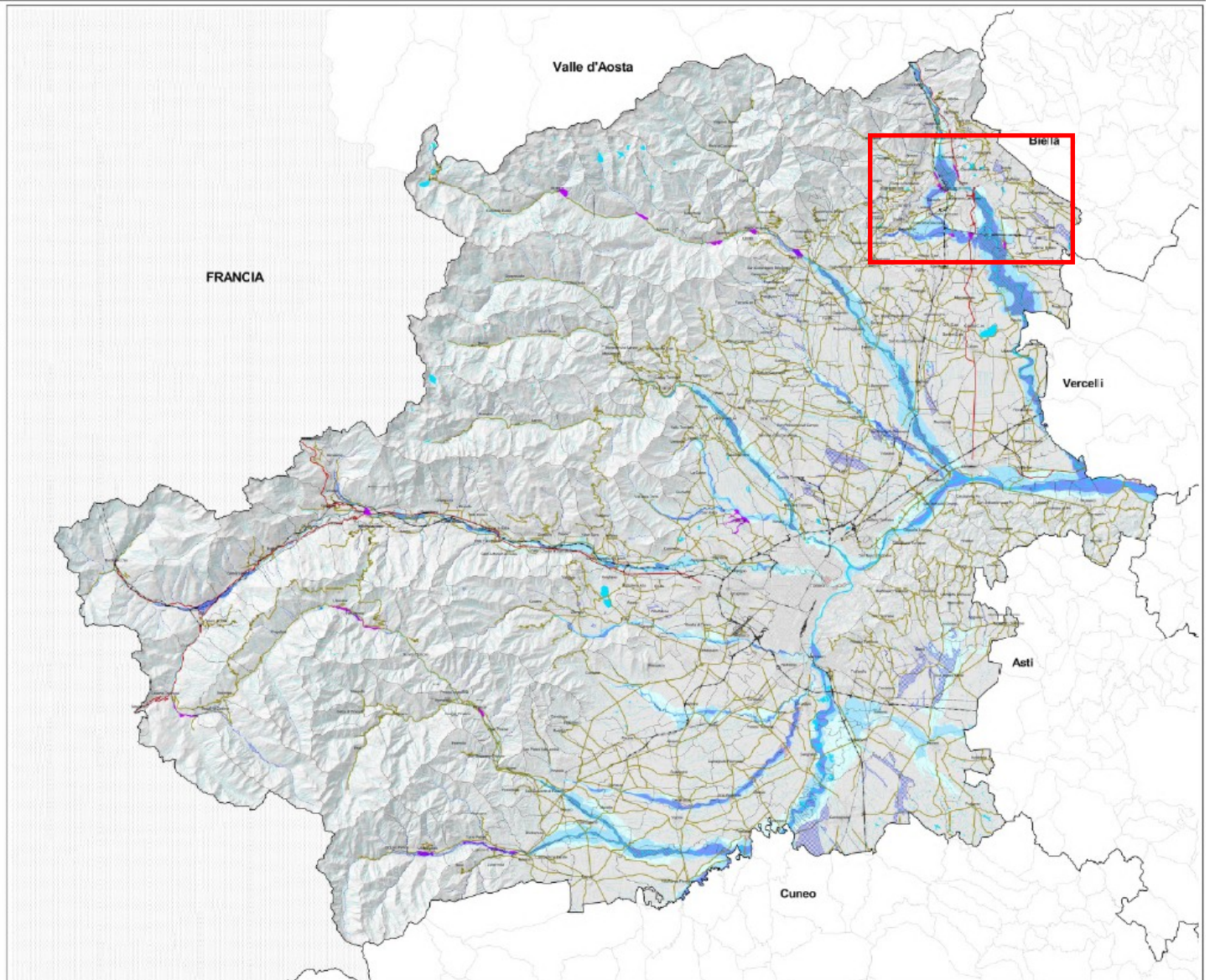
**Aree di Bacino del fiume Po**

- Fascio a rischio di asportazione della vegetazione

--- Pubblica  
--- Strada  
--- Strada provinciale e gomma pneumatica  
--- Autostrada  
--- Fiume  
--- Lotta perenne  
--- Lotta casaria  
--- Pila artificiale  
--- Pila, tagli naturali e artificiali

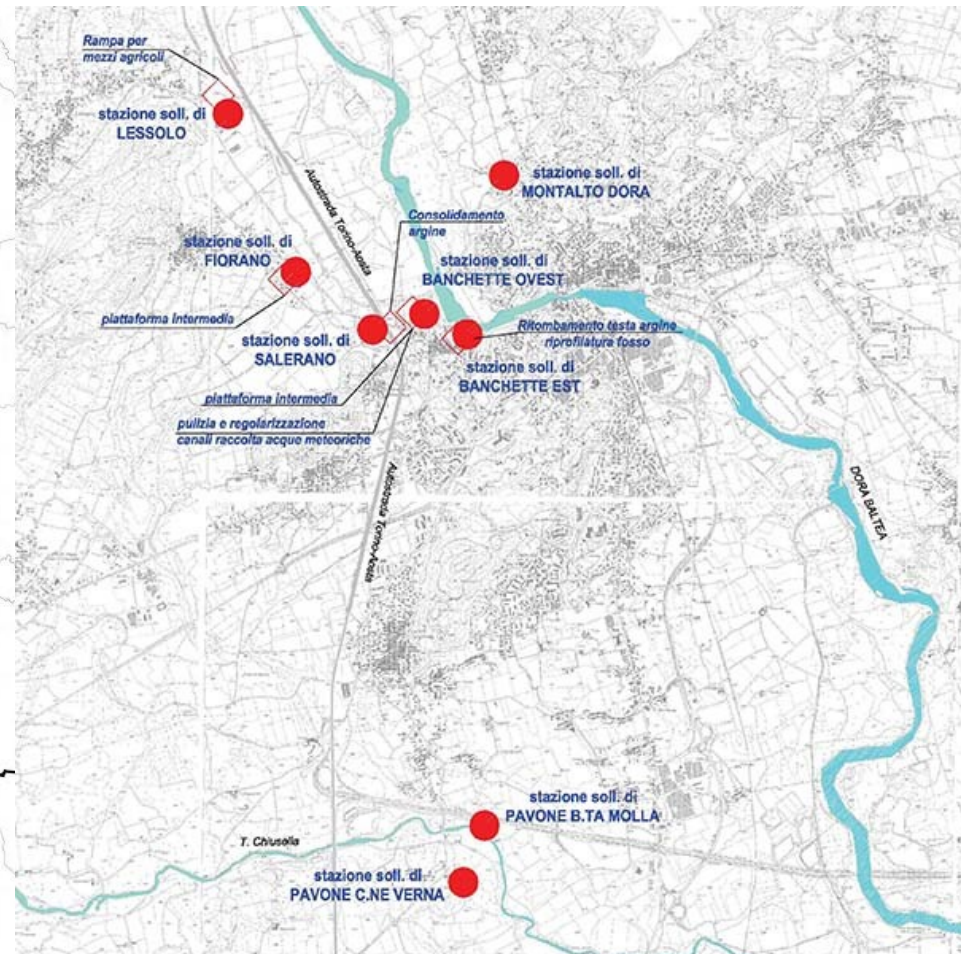
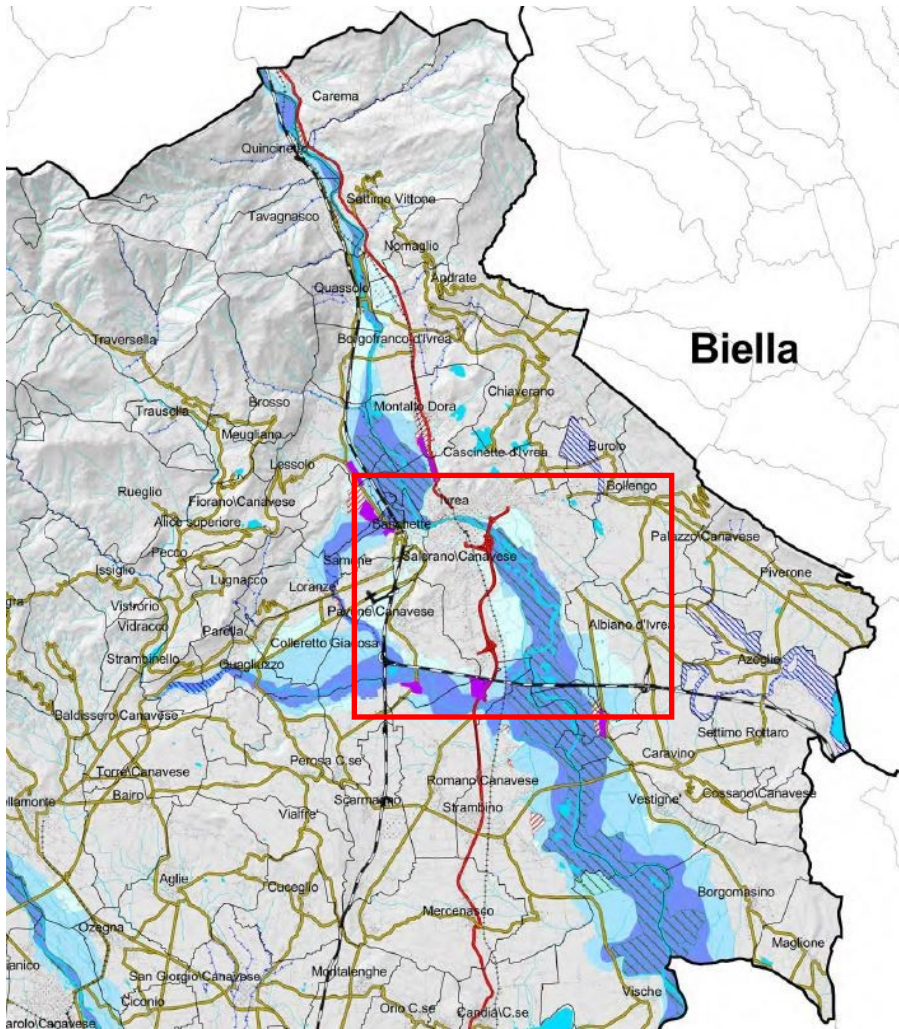
Scale

Modificato cartografico di scala del 1:125.000





# Piano Nodo idraulico Ivrea: dettaglio



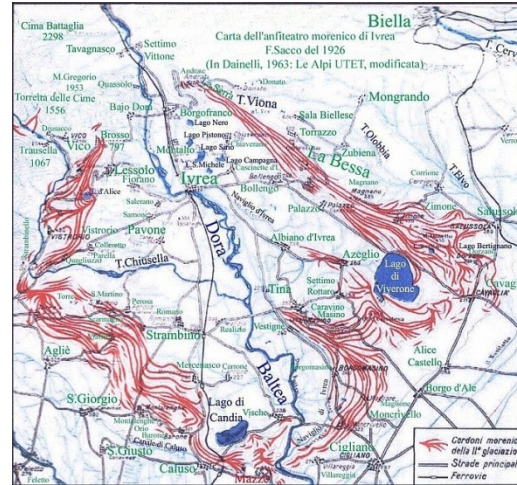


# Pianificazione nodo idraulico di Ivrea



## PIANO SPEDITIVO NODO IDRAULICO DI IVREA

SISTEMA DI ALLERTAMENTO E  
PROCEDURE OPERATIVE



TORINO  
18 Maggio 2017



# Pianificazione nodo idraulico di Ivrea

SCENARIO

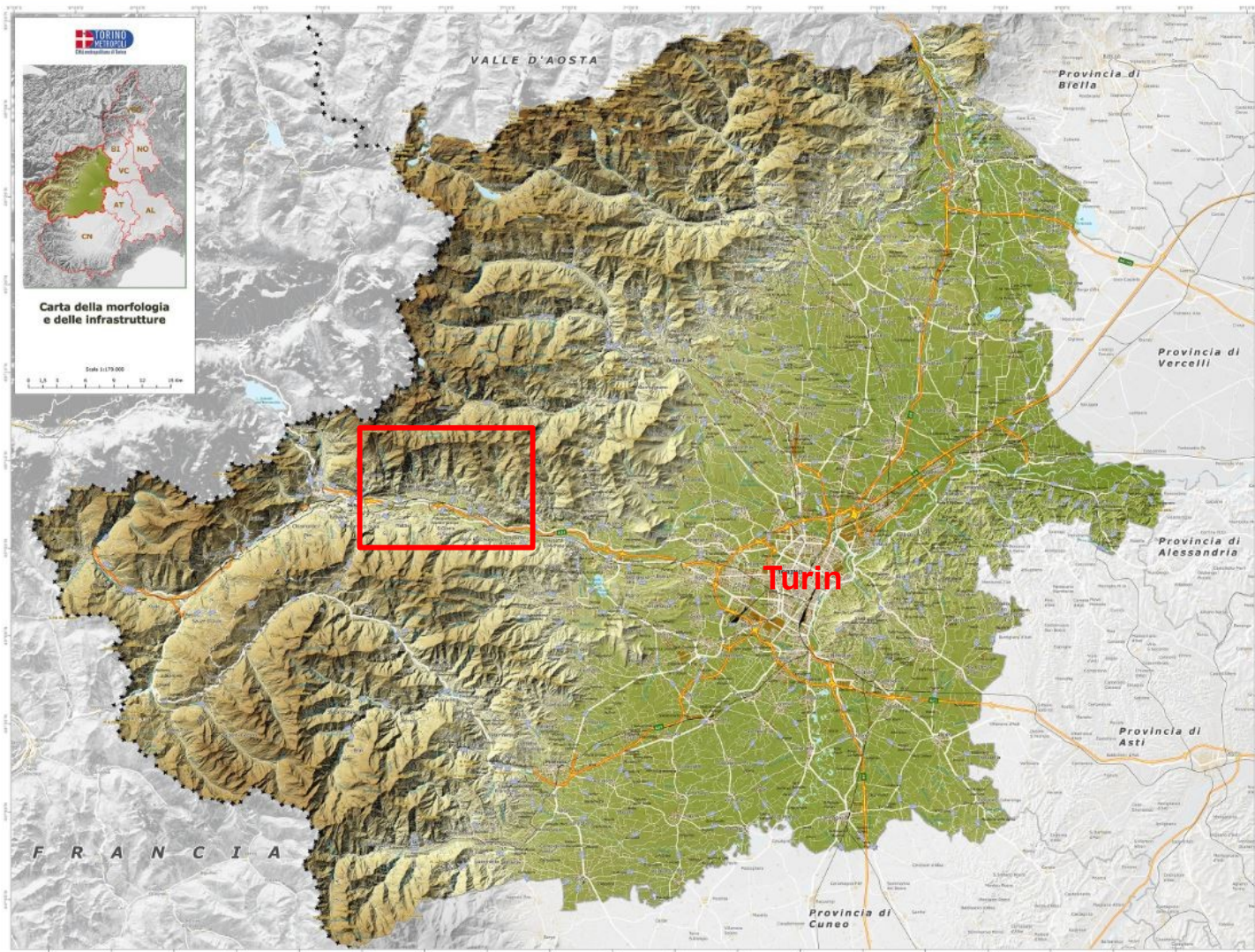
(QUALORA NON SIANO VERIFICATI I CRITERI DI ATTIVAZIONE DI SINGOLE FASI, IL PASSAGGIO ALLE FASI SUCCESSIVE PREVEDE L'ATTUAZIONE DI TUTTE LE AZIONI)

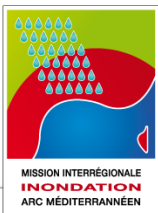
ID_AZIONE	ID_PTO	DESCRIZIONE DEL PUNTO	CATEGORIA PUNTO	ELEMENTO TERRITORIALE	COMUNE	FASI OPERATIVE	SOTTOFASI	CRITERI DI ATTIVAZIONE DELLE FASI	EFFETTI AL SUOLO	ATTIVITA	SOGGETTO ATTUATORE	AZIONI	N. PERSONE DA EVACUARE	
		Regione Piemonte - P.C.				<b>Allarme</b>					Regione Piemonte - P.C.	RAFFORZA IL CONCORSO ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA ATTRAVERSO IL SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO DEL C.R.C.T.I., L'ATTIVITA' DELLA S.O.R. E DEI PRESIDIO LOGISTICI REGIONALI		
163	96		COMANDO CONTROLLO	CENTRO OPERATIVO	Torino						Attivazione		MONITORAGGIO LIVELLI INCILE E COMUNICAZIONE AL COM OGNI 20 MINUTI	
164	15	Incile	OSSERVAZIONE	INCILE	Fiorano						Servveglianza	Fiorano	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA	
165	22	Strade comunali di attraversamento argine strada comunale	CRITICITA'	STRADA	Fiorano						Pravvedimento cautelare	Fiorano	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA	
166	85	Sottomondone	CRITICITA'	STRADA	Salerano						Pravvedimento cautelare	Salerano	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA	
167	58	Chiavica manuale	OSSERVAZIONE/MANOVRA	PARATOIA	Fiorano						Servveglianza	Fiorano	PRESIDIO CHIAVICA E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA PARATOIE, ATTIVAZIONE POMPE E CONTROLLO ARGINATURE	
168	35	Porta Aosta (ospedale)	OSSERVAZIONE	STRADA	Ivrea						Servveglianza	Ivrea	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA	
169	37	Porta Torino	OSSERVAZIONE	STRADA	Ivrea						Servveglianza	Ivrea	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA	
170	41	Ponte XXV Aprile-SS 26	CRITICITA'	PONTE	Ivrea						Pravvedimento cautelare	Ivrea	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA PONTE	
171	21	Attestazione di monte arginatura in sponda destra	OSSERVAZIONE	ARGINE	Lessolo						Servveglianza	Lessolo	CONTROLLO ARGINATURE	
172	61	Borgata Magnus	CRITICITA'	EDIFICI	Lessolo						Pravvedimento cautelare	Lessolo	VALUTAZIONE EVACUAZIONE IN 3 h	50
173	78	Strada Borgata Verna	CRITICITA'	STRADA	Pavone						Pravvedimento cautelare	Pavone	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA E CONTROLLO ARGINATURE	
174	79	Argine Borgata Chiusellaro	CRITICITA'	ARGINE	Pavone						Pravvedimento cautelare	Pavone	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA E CONTROLLO ARGINATURE	
175	68	Argine sottopasso ATIVA A5-SP 77	CRITICITA'	STRADA	Pavone						Pravvedimento cautelare / servveglianza	Pavone	OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA STRADA E CONTROLLO ARGINATURE	
176	67	Argine B.ta Marchetti	CRITICITA'	ARGINE	Pavone						Servveglianza	Pavone	CONTROLLO ARGINATURE	
177	29	Chiaviche Pavone - Borgata Verna	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone					ESONDAZIONE-RIGURGITO IN CHIAVICA-CONDOTTA FOGNARIA	Operazione idraulica	Pavone	PRESIDIO CHIAVICA E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA PARATOIE, ATTIVAZIONE POMPE E CONTROLLO ARGINATURE	
178	29	Chiaviche Pavone - Borgata Verna	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone					ESONDAZIONE-RIGURGITO IN CHIAVICA-CONDOTTA FOGNARIA	Operazione idraulica	Pavone	MONTAGGIO POMPE MOBILI	
179	30	Chiaviche Pavone - Borgata Molla	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone					ESONDAZIONE-RIGURGITO IN CHIAVICA-CONDOTTA FOGNARIA	Operazione idraulica	Pavone	PRESIDIO CHIAVICA E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA PARATOIE, ATTIVAZIONE POMPE E CONTROLLO ARGINATURE	
180	30	Chiaviche Pavone - Borgata Molla	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone					ESONDAZIONE-RIGURGITO IN CHIAVICA-CONDOTTA FOGNARIA	Operazione idraulica	Pavone	MONTAGGIO POMPE MOBILI	
181	30	Chiavica Rilevato ATIVA	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone						Servveglianza	ATIVA/Pavone	PRESIDIO CHIAVICA E VALUTAZIONE NECESSITA' CHIUSURA PARATOIE E ATTIVAZIONE POMPE	
182	30	Chiavica Rilevato ATIVA	CRITICITA'	CHIAVICA	Pavone					Servveglianza	ATIVA/Pavone	MONTAGGIO POMPE MOBILI		
												PRESIDIO CHIAVICA, VALUTAZIONE NECESSITA'		

MONITORAGGIO



# Piano Comune Bussoleno





# Comune Bussoleno: pianificazione (aree evacuazione)

- Materiale grossolano (ghiaia ciottoli e massi in matrice fine)
- Materiale fine (sabbioso-limoso con ghiaia e ciottoli)
- Substrato riesumato

Base topografica: BDTRE2018 Regione Piemonte e Ortofoto 2010 Regione Piemonte

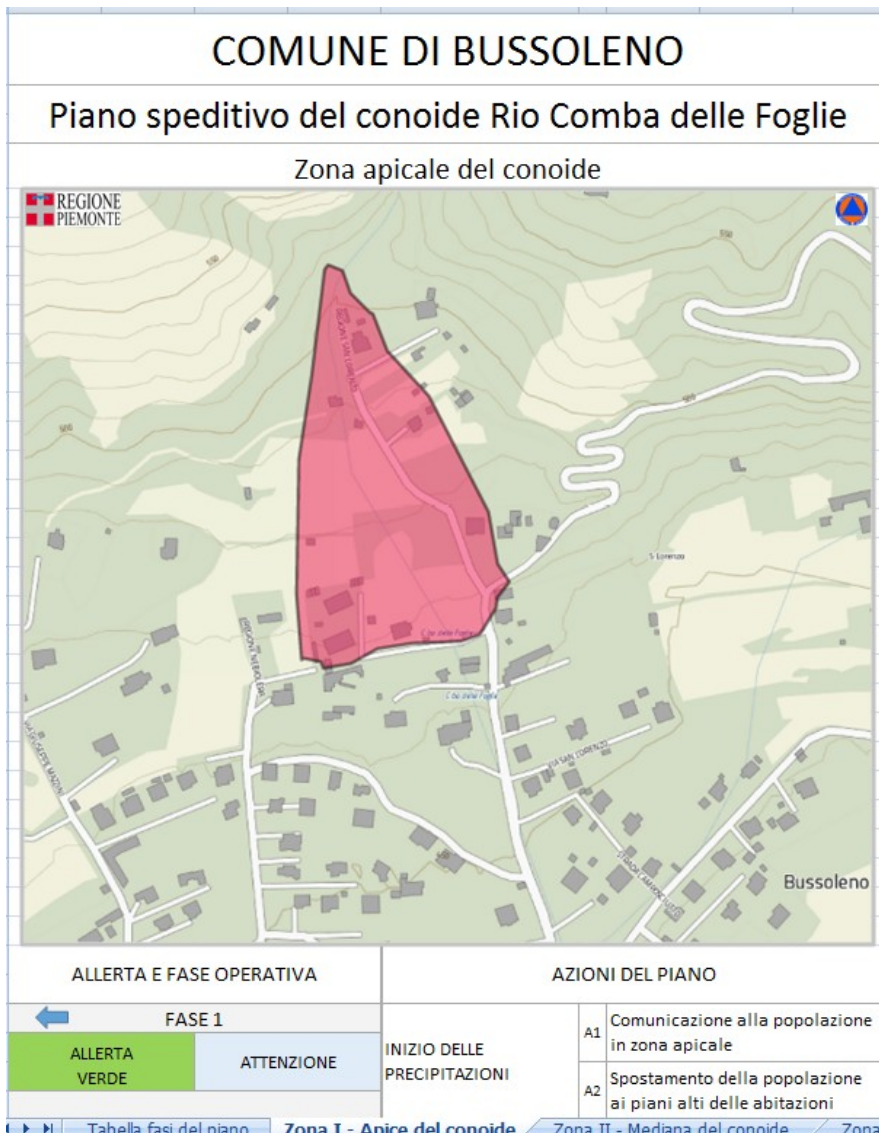
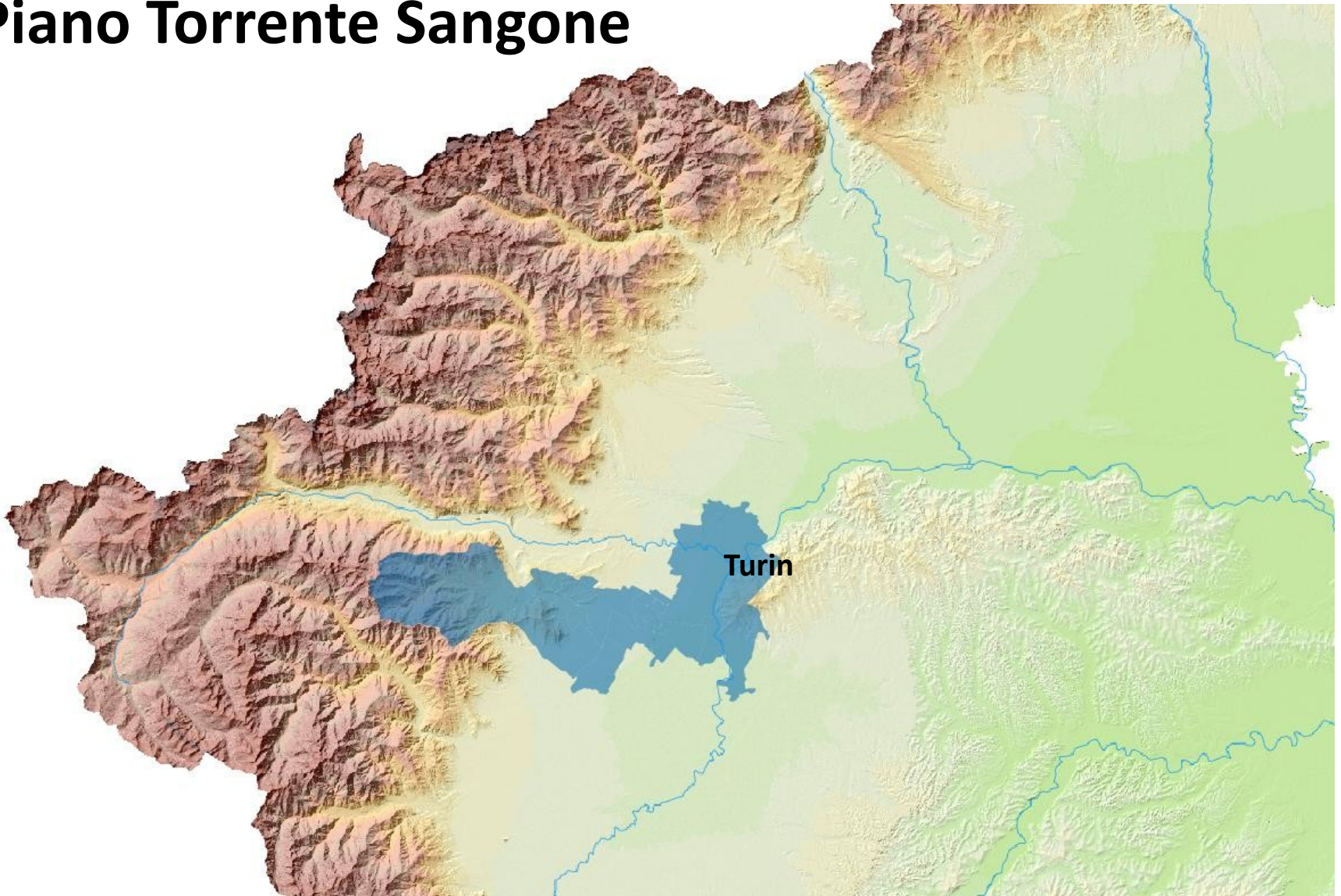


Figura 19. Perimetrazione del mud-debris flow del 7 giugno 2018 effettuata sulle foto aeree Regione Piemonte area in conoide.

# Piano Torrente Sangone





# Piano Sangone SCENARI: LA PERICOLOSITA'

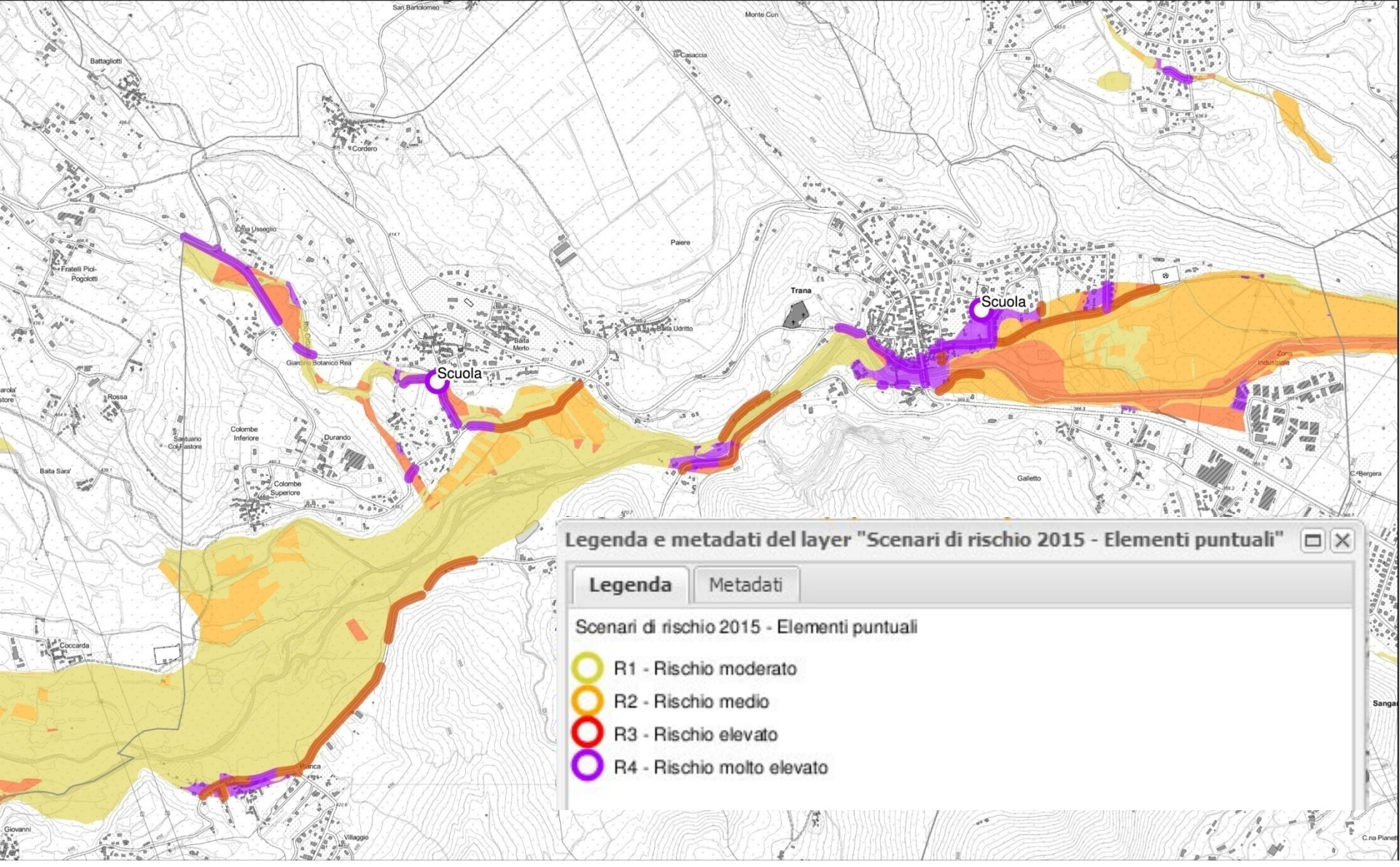


Gli scenari sono già previsti dal  
**PGRA** e dal **PRGC**





# Piano Sangone SCENARI: IL RISCHIO (esempio)



**Legenda e metadati del layer "Scenari di rischio 2015 - Elementi puntuali"**

Legenda	Metadati
<b>Scenari di rischio 2015 - Elementi puntuali</b>	
	R1 - Rischio moderato
	R2 - Rischio medio
	R3 - Rischio elevato
	R4 - Rischio molto elevato

# SCENARI: Tradurre ogni bersaglio in una azione

## GIS-Browser - Direttiva alluvioni aggiornamento 2015

Info e strumenti

Identificazione oggetti: Layer in alto

Moncalieri

Temi della mappa

Mappa

Layer

- Direttiva alluvioni aggiornamento
- Limiti amministrativi comunali
- Tavole CTR 1:25.000
- Fasce fluviali lineari
- Scenari di alluvioni - Pericol
- Scenari di alluvioni - Pericol
- Scenari di rischio - 2013
- Scenari di rischio - 2015
- Scenari di rischio 2015 -
- Scenari di rischio 2015 -
- Scenari di rischio 2015 -
- Dissesti PAI
- Base Cartografica di Riferim
- Ortofoto Regione Piemonte 2

**Corso Savona**

Centro commerciale

**Decathlon**

Centro commerciale

Centro commerciale

**Carrefour**

**Fase operativa 1**

### Legenda e metadati del layer "Scenari di rischio 2015 - Elementi puntuali"

Legenda

Metadati

Scenari di rischio 2015 - Elementi puntuali

- R1 - Rischio moderato
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

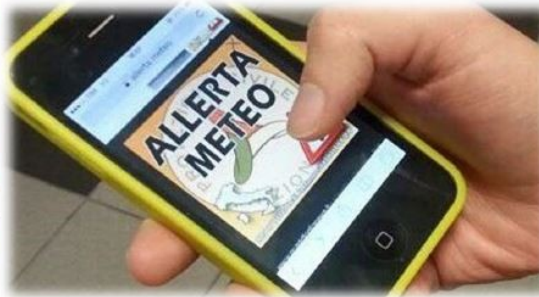
**Es. tratto dalla mappa di rischio del Comune di Moncalieri**



## Codice della Protezione civile 2018: cittadinanza attiva

### »» Sistema di allertamento (art.17) e coinvolgimento cittadini (art. 31)

» **Art. 17, comma 1:** Il sistema di allertamento è articolato in un sistema **statale e regionale**.  
Appare l'indicazione **in merito al CARATTERE "PROBABILISTICO" delle attività di previsione degli eventi**



» **Art. 31, comma 1:** Allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e i cittadini sono tenuti ad adottare **comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;**

*Inoltre*

» **Art. 31, comma 3:** I cittadini possono **concorrere allo svolgimento delle attività di protezione civile**, acquisite le conoscenze necessarie per poter operare in modo efficace, integrato e consapevole, aderendo al volontariato organizzato operante nel settore.



# Comunicazione in emergenza

[Twitter](#)
[Facebook](#)
[YouTube](#)
[AMMINISTRAZIONE TRASPARENTE](#)
[URP](#)
[RICERCA](#)

**TORINO METROPOLI**  
 Città metropolitana di Torino

[LA CITTÀ METROPOLITANA](#)
[INFO E SERVIZI](#)
[NOTIZIE ED EVENTI](#)
[CANALI TEMATICI](#)

**PROTEZIONE CIVILE**

[Home](#) / [Protezione civile](#) / [Notizie e comunicati](#) / [Anno 2016](#) / [La viabilità dopo l'evento alluvionale del 23-26 novembre](#)

Non ci sono situazioni di emergenza

## IN QUESTA SEZIONE

ARCHIVIO EVENTI >

HOME PROTEZIONE CIVILE >

DOVE SIAMO >

PREVENZIONE E PIANIFICAZIONE >

GESTIONE EMERGENZE >

PROGETTO ALCOTRA RESBA >

NUOVE TECNOLOGIE >

VOLONTARIATO >

## NOTIZIE E COMUNICATI

### LA VIABILITÀ DOPO L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 23-26 NOVEMBRE Quasi tutte riaperte le strade provinciali

Sono aperte quasi tutte le strade che erano state chiuse a seguito dei danni provocati dal maltempo di fine novembre.

Aggiornamento del 6 dicembre 2016

Restano ancora **chiuse**:

S.P.	COMUNE	km - inizio	km - fine
152	Vigone-Cavour loc. Zucchea	6+200	





# Cosa fare in caso di alluvione?

**polaris**  Popolazione a Rischio da Frana e da Inondazione in Italia

Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica 

REPORT CHE FARE? ZONE DI ALLERTA EVENTI DI RILIEVO FOCUS BLOG CHI SIAMO  

## Che fare?

09 FEBBRAIO 9 BY IRPI

### Cosa fare (e non fare) prima, durante e dopo una Alluvione

**Alcune semplici definizioni**

 Una **Frana** è il movimento di roccia, terra o detrito lungo un versante o in una valle. Le frane possono avere velocità comprese tra pochi millimetri l'anno e centinaia di chilometri l'ora. L'estensione ed il volume delle frane è anche molto variabile, da pochi decimetri o metri cubi nel caso di crolli e cadute di massi, a decine di milioni di metri cubi nel caso di grandi frane in roccia. Le frane più pericolose per l'uomo sono quelle più veloci (scivolamenti superficiali, crolli, cadute massi, colate di detrito e valanghe di roccia). Piogge intense o prolungate, la rapida fusione della neve e i terremoti possono produrre anche diverse migliaia di frane in periodi di tempo compresi fra pochi secondi e alcune settimane.

 Una **Inondazione** è un allagamento di un'area normalmente non coperta dall'acqua. L'allagamento può avvenire in pochi minuti, nel caso di inondazioni improvvise ("lampo"), in ore o giorni. Le aree allagate possono essere di piccole dimensioni (poche decine o centinaia di metri quadrati) o molto estese (decine o centinaia di chilometri quadrati). Nelle aree urbane gli allagamenti possono verificarsi a seguito di piogge intense per il mancato deflusso delle acque (ad esempio nei sottopassi, o in tratti in cui fiumi e torrenti sono stati "tombati", cioè coperti). Allagamenti possono essere prodotti dalle fognature che non riescono a drenare nei fiumi, o che rigurgitano l'acqua dei fiumi in piena. Lungo le aree costiere il deflusso dei fiumi è regolato dalle condizioni della marea, e ciò può provocare allagamenti e favorire le inondazioni.

 Una **Alluvione** è un evento causato da avverse condizioni meteorologiche caratterizzato da piogge intense o prolungate che provocano frane e inondazioni. Una alluvione può interessare piccoli bacini idrografici (pochi chilometri quadrati) od aree estese centinaia o migliaia di chilometri quadrati. La durata di un evento alluvionale può variare da alcune decine di minuti a diversi giorni.

**ARCHIVIO ARTICOLI**

- luglio 2018 (1)
- maggio 2018 (2)
- gennaio 2018 (1)
- luglio 2017 (1)
- febbraio 2017 (1)
- gennaio 2017 (1)
- luglio 2016 (1)
- aprile 2016 (1)
- marzo 2016 (1)
- gennaio 2016 (1)
- novembre 2015 (2)
- luglio 2015 (1)
- giugno 2015 (2)
- aprile 2015 (1)
- gennaio 2015 (2)
- novembre 2014 (2)
- ottobre 2014 (2)
- maggio 2014 (2)

<http://polaris.irpi.cnr.it/che-fare/>



# Cosa fare in caso di alluvione?

## IONON RISCHIO alluvione

### Cosa fare DOPO l'alluvione

Segui le indicazioni delle autorità prima di intraprendere qualsiasi azione, come rientrare in casa, spalare fango, svuotare acqua dalle cantine ecc.

- Non transitare lungo strade allagate: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti o cavi elettrici tranciati. Inoltre, l'acqua potrebbe essere inquinata da carburanti o altre sostanze.
- Fai attenzione anche alle zone dove l'acqua si è ritirata: il fondo stradale potrebbe essere indebolito e cedere.
- Verifica se puoi riattivare il gas e l'impianto elettrico. Se necessario, chiedi il parere di un tecnico.

Prima di bere l'acqua dal rubinetto assicurati che ordinanze o avvisi comunali non lo vietino; non mangiare cibi che siano venuti a contatto con l'acqua dell'alluvione: potrebbero essere contaminati.

## IONON RISCHIO alluvione

### Cosa fare DURANTE l'allerta

Tieni informato sulle criticità previste sul territorio e sulle misure adottate dal tuo Comune.

- Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi.
- Proteggi i locali che si trovano al piano strada e chiudi le porte di cantine, seminterrati o garage solo se non ti esponi a pericoli.

Se ti devi spostare, valuta prima il percorso ed evita le zone allagabili.

- Valuta bene se mettere al sicuro l'automobile o altri beni: può essere pericoloso.
- Condividi quello che sai sull'allerta e sui comportamenti corretti.
- Verifica che la scuola di tuo figlio sia informata dell'allerta in corso e sia pronta ad attivare il piano di emergenza.

@iononrischio #iononrischio

facebook.com/iononrischio

@iononrischio #iononrischio

www.iononrischio.it

<http://www.iononrischio.it>  
<http://www.protezionecivile.gov.it/>

Apprendi questa scheda in un luogo ben visibile anche in famiglia; ti aiuterà a ricordare e a usare come utili in caso di emergenza

EUROPEAN © 2013 DFC, NIKI (con i propri diritti riservati) • Illustrazioni: Fano - Corra  
Finché è stampato nel merito è il numero 2103 presso AGC Topografia, Sesto Fiorentino



## Culture du risque et information de la population: résilience (Sendai Report\*)

### BOX 3: SOME DEFINITIONS OF DISASTER RESILIENCE

“The ability of a system, community or society exposed to hazards to resist, absorb, accommodate to and recover from the effects of a hazard in a timely and efficient manner” – United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)<sup>21</sup>

“The ability of a social or ecological system to absorb disturbances while retaining the same basic structure and ways of functioning, the capacity for self-organization, and the capacity to adapt to stress and change” – IPCC<sup>22</sup>

“The ability of countries, communities and households to manage change, by maintaining or transforming living standards in the face of shocks or stresses - such as earthquakes, drought or violent conflict - without compromising their long-term prospects.” – Department for International Development, United Kingdom<sup>23</sup>

(\*) “World Bank. 2012. **The Sendai Report** : Managing Disaster Risks for a Resilient Future. World Bank, Washington, DC.  
© World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23745> License: CC BY 3.0 IGO.” -



# Communication d'urgence

*UE-Alcotra*







## RiskNet

### DONNÉES - Tweet

Les discussions ont porté sur des événements présentant un intérêt pour la protection civile survenus pendant la période 2012-2014.

Un total de 3 000 000 messages ont été pris en compte, filtrés et collectés en créant des requêtes spécifiques pour l'API de recherche Twitter, basées sur les concepts suivants (entre parenthèses fréquences respectives):

Alluvione (490.000)

Pioggia (178.000)

Neve (813.000)

Terremoto (982.000)

Frana (128.000)

Hashtag ufficiali (155.000)

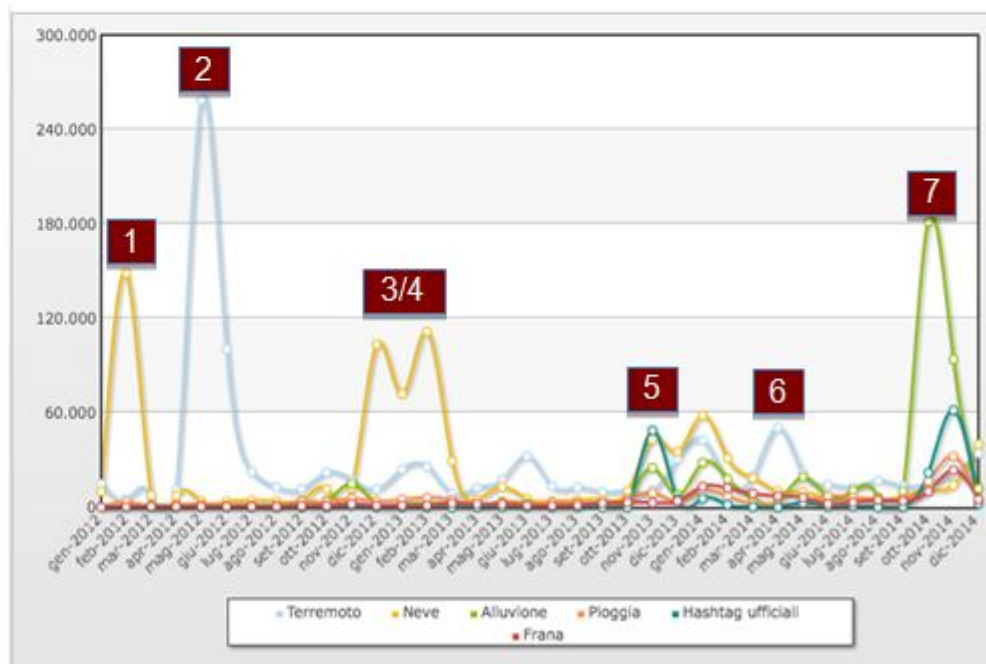
Nota: sono stati considerati “hashtag ufficiali” gli # del tipo “allertameteoXX” (allertameteosar, allertameteolig, etc). Il loro utilizzo è significativo nel caso degli eventi alluvionali della Sardegna (2013) e di Genova (2014).



## Progetti europei: RiskNet

In fig.2 vengono rappresentate le frequenze di discussioni su una scala temporale. I picchi permettono di identificare i maggiori eventi che hanno aggregato interesse:

1. Neve a Roma gennaio 2012
2. Terremoto Emilia
- 3/4. Maltempo fine 2012
5. Alluvione e maltempo Sardegna (novembre 2013)
6. Vari eventi
7. Alluvione Genova 2014





## Culture du risque et information à la population

Ce que nous faisons pour la communication

- Web  
analyse et utilisation des médias sociaux (Twitter  
-RiskNet)
- augmentation de la résilience des territoires  
UE-Alcotra:
  - 1) RESBA
  - 2) PITEM
  - 3) PITER



## Progetti Europei Alcotra

### “RESBA” – Resilienza degli sbarramenti

Le projet vise à accroître les connaissances, à former des techniciens, à sensibiliser les administrateurs locaux et le grand public au sujet des barrages, élément crucial pour les territoires transfrontaliers de montagne, tant en termes de gestion que de prévention des risques associés. Les résultats attendus:

1. Développement d'un système d'évaluation de la vulnérabilité et du suivi des déversoirs. 2. Convulsion et sensibilisation de la population exposée au risque d'effondrement.

**Capofila:** REGIONE VALLE D'AOSTA

**Partner:**

VDA Regione Autonoma Valle D'Aosta;

PIE Regione Piemonte;

POLI Politecnico di Torino;

METRO Citta' Metropolitana Metropolitana Torino – Servizio Protezione Civile;

IRSTEA Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture;

DREAL Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**Durata Progetto:** 2017 (approvato, in attesa di avvio) - 2019

**Budget totale:** 1.973.242,00 €

**Budget Città Metropolitana di Torino:** 390.000,00 €



 **UE Alcotra**

## (PITEM) « RiskNat »

« **RISK FOR** »: il s'inscrit dans la stratégie globale du plan intégré et met en exergue les actions de formation des différents acteurs (élus, administrateurs, opérateurs de la sécurité civile) et des populations riveraines du territoire.

Ce projet repose sur deux piliers principaux:

- le recensement des activités de formation dans la région;
- l'engagement de nouvelles technologies (réalité virtuelle) afin d'accroître l'efficacité de l'activité de formation et la fréquence des formations.

«**RISK-GEST**» entend faire face aux défis prioritaires de la sauvegarde des populations du territoire Alcotra exposées aux aléas naturels (inondations, glissements de terrain, avalanches et incendies), développer la prévention, la protection et la préparation à la gestion des risques, intégrées et standardisées au niveau des institutions compétentes transfrontalière. RISK-GEST élaborera des stratégies d'intervention communes pour le développement de la sensibilisation aux risques et pour l'amélioration de la connaissance des phénomènes à travers: la définition de politiques de gouvernance à plusieurs niveaux pour accroître la résilience du territoire transfrontalier et le développement de méthodes d'évaluation et de suivi et la gestion des risques.

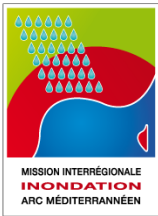


 **UE Alcotra**

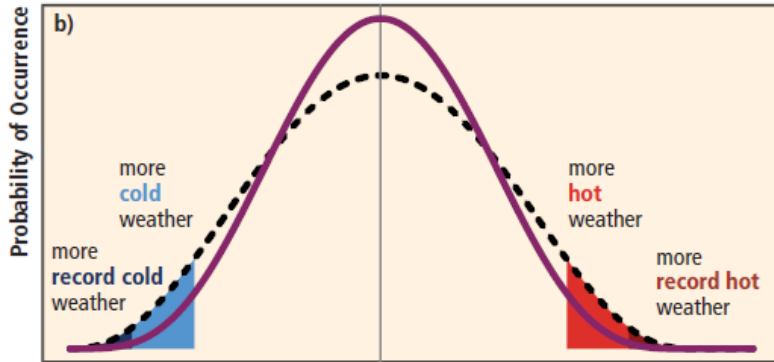
## (PITER) “Cuore resiliente”

### PITER “ALTE VALLI CUORE DELLE ALPI” PROGETTO “CUORE RESILIENTE”

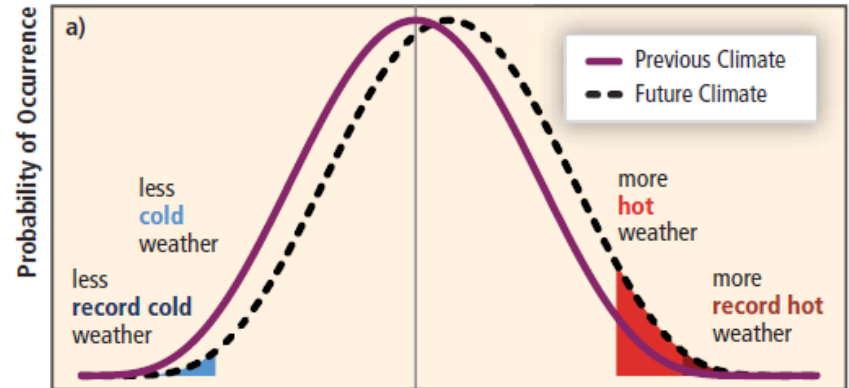
L'objectif général du projet est de garantir aux communautés des Hautes Vallées (Valli Susa, Sangone, Chisone, Germanasca et Pellice) un niveau de sécurité suffisant contre les risques naturels, en particulier dans les zones les plus vulnérables (montagnes, pentes, fonds de vallée, etc.), en introduisant des mesures de prévention et de nouvelles pratiques de gestion, afin de rendre le territoire plus résilient pour les habitants, les travailleurs et les touristes. Le projet Cuore Resiliente vise à renforcer la sécurité et la résilience des communautés de montagne grâce à la mise en réseau des compétences et des sujets pertinents et à la définition de mesures visant à atténuer les risques naturels, en particulier les risques hydrogéologiques. Le risque hydrogéologique est commun aux Hautes Vallées et son impact contribue à rendre le territoire plus vulnérable et moins attractif. C'est pourquoi le projet met l'accent sur la connaissance et la prévention de ces risques par le biais d'actions concrètes et immatérielles impliquant directement les cibles: résidents, travailleurs / entrepreneurs et touristes. Dans un vaste territoire particulièrement exposé aux événements hydrogéologiques, il va agir sur la sécurité - et donc sur la capacité à prévenir les risques et ses effets négatifs - et sur la résilience - c'est-à-dire sur la capacité à faire face à et à surmonter cet événement - signifie, en premier lieu placer, créer les conditions pour limiter la vulnérabilité du territoire, à travers la construction d'actions visant à renforcer la capacité de prévention et de réaction du tissu économique. L'intention est d'intervenir en particulier sur les entreprises du secteur du tourisme, principal secteur des Hautes Vallées et véhicule de l'image de la zone extérieure, c'est-à-dire des touristes potentiels, des nouvelles implantations et des nouveaux commerces.



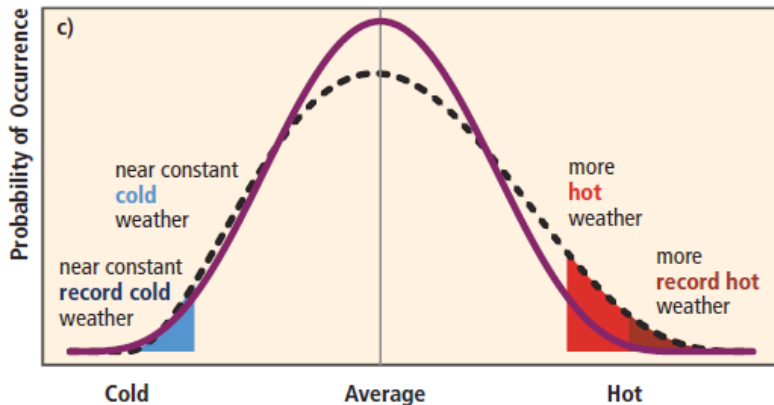
### Increased Variability



### Shifted Mean



### Changed Shape



**Figure 1-2 |** The effect of changes in temperature distribution on extremes. Different changes in temperature distributions between present and future climate and their effects on extreme values of the distributions: a) effects of a simple shift of the entire distribution toward a warmer climate; b) effects of an increased temperature variability with no shift of the mean; and c) effects of an altered shape of the distribution, in this example an increased asymmetry toward the hotter part of the distribution.



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION !**

dott. Furio Dutto

Fonction: Dirigente

Organisme : Città metropolitana di Torino

[furio.dutto@cittametropolitana.torino.it](mailto:furio.dutto@cittametropolitana.torino.it)

