

IL WP3 DI PROGETTO STORICITÀ DEGLI EVENTI

Nicoletta Negro, Carlo Troisi

Regione Piemonte, Settore Geologico

Progetto Interreg Alcotra n°1573 “AD-VITAM”

Projet Interreg Alcotra n°1573 “AD-VITAM”

Il WP3 di progetto consiste di numerose azioni e sottoazioni, raggruppabili in tre macrocategorie:

- A. Descrizione sistematica di eventi meteopluviometrici significativi
- A. Aggiornamento degli inventari-frane e creazione di una base-dati transfrontaliera delle frane
- A. Definizione di relazioni piogge-frane

Tutte le risultanze sono disponibili sul sito di progetto <https://advit.am/it>

A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI

VDA – descritti 14 eventi post-2000 e redatte schede descrittive di dettaglio

Piemonte – prodotto un elenco di 142 eventi dal 1685 al 2019; per 70 eventi compilate schede di dettaglio disponibili in rete.

Liguria – integrata la banca dati descrittiva degli eventi significativi

BRGM – descritti 25 eventi post 2000 sul Dipartimento delle Alpi Marittime, compilate schede descrittive e cartografie di dettaglio. Per due eventi critici del 2014 è pure stata prodotta un'elaborazione di dati radar

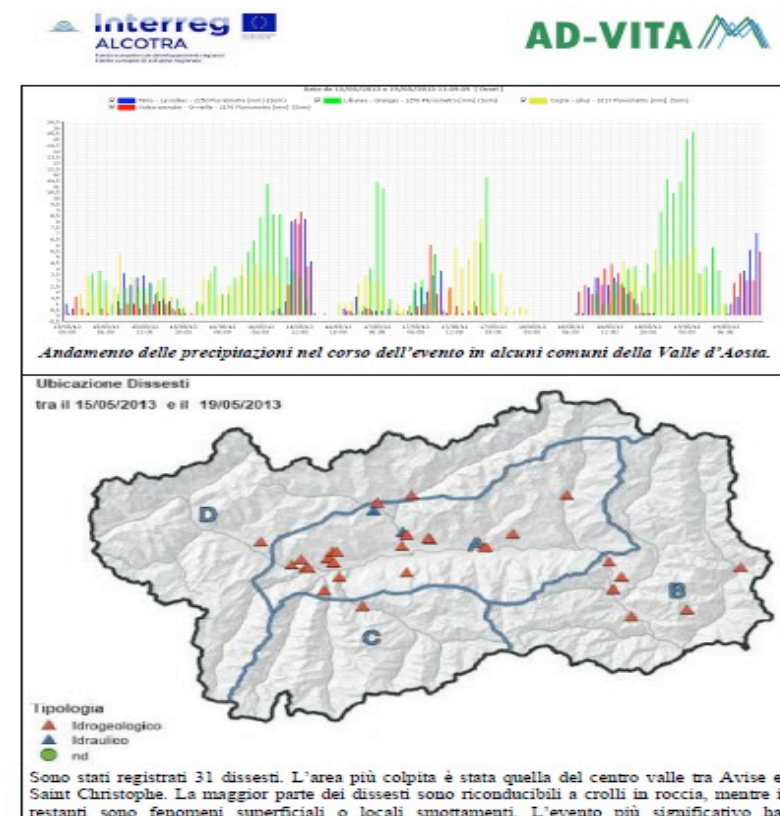
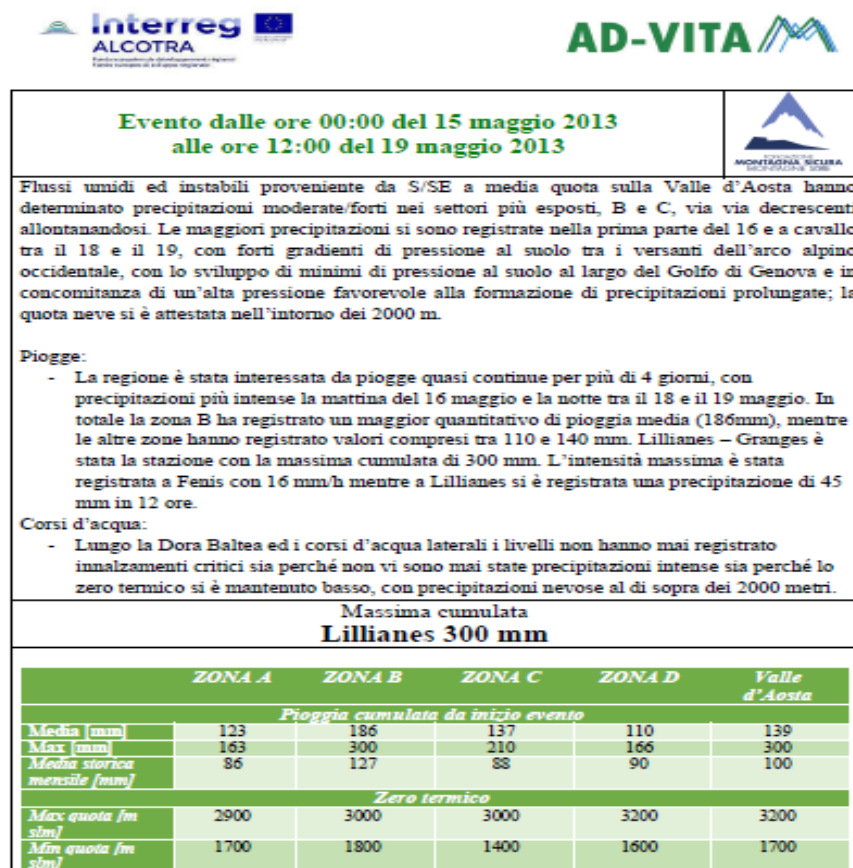
A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI

VDA

Esempio scheda
descrittiva di evento

Le 14 schede sono
scaricabili dal sito
AdVitam

<https://advit.am/it>



A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI

Progetto ADVITAM

Principali eventi alluvionali in Piemonte

Data inizio	Data fine	Evento	n° processi
1685-10-18	1685-10-18	Evento alluvionale dell'ottobre 1685	
1698-09-01	1698-09-30	Evento alluvionale del settembre 1698	25
1705-10-01	1705-10-01	Evento alluvionale dell'ottobre 1705	231
1705-11-03	1705-11-03	Evento alluvionale del novembre 1705	17
1706-11-04	1706-11-04	Evento alluvionale novembre 1706	
1728-05-20	1728-05-20	Evento alluvionale del maggio 1728	
1755-10-13	1755-10-15	Evento alluvionale ottobre 1755	15
1839-10-14	1839-10-17	Evento alluvionale dell'ottobre 1839	68
1857-09-01	1857-10-01	Evento alluvionale del settembre-ottobre 1857	22



Piemonte
Elenco 142 eventi disponibile in rete

Piemonte – schede descrittive (70)
disponibili in rete



<http://webgis.arpa.piemonte.it/geodissesto/eventi/eventi.php>

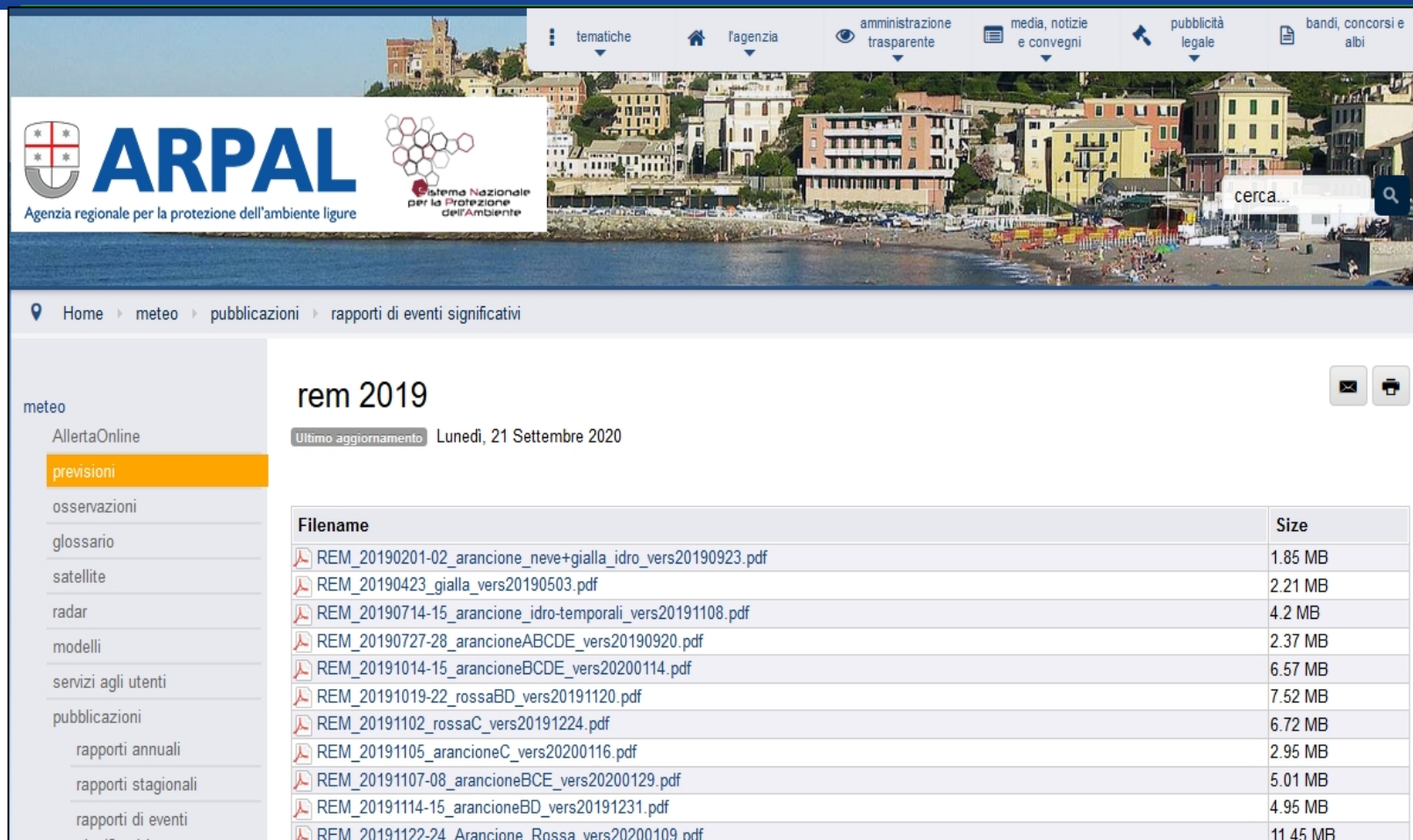


http://webgis.arpa.piemonte.it/geodissesto/eventi/monografia_evento.php?even_id=5125

A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI

Liguria – aggiornato
elenco eventi significativi
disponibile in rete

l'Unione dei Comuni delle
Valli Argentina e Armea
ha descritto vari eventi tra
il 2000 e il 2014



ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure

tematiche | l'agenzia | amministrazione trasparente | media, notizie e convegni | pubblicità legale | bandi, concorsi e albi

cerca...

Home > meteo > pubblicazioni > rapporti di eventi significativi

meteo

- AllertaOnline
- previsioni**
- osservazioni
- glossario
- satellite
- radar
- modelli
- servizi agli utenti
- pubblicazioni
 - rapporti annuali
 - rapporti stagionali
 - rapporti di eventi significativi

rem 2019

Ultimo aggiornamento Lunedì, 21 Settembre 2020

Filename	Size
REM_20190201-02_arancione_neve+gialla_idro_vers20190923.pdf	1.85 MB
REM_20190423_gialla_vers20190503.pdf	2.21 MB
REM_20190714-15_arancione_idro-temporali_vers20191108.pdf	4.2 MB
REM_20190727-28_arancioneABCDE_vers20190920.pdf	2.37 MB
REM_20191014-15_arancioneBCDE_vers20200114.pdf	6.57 MB
REM_20191019-22_rossaBD_vers20191120.pdf	7.52 MB
REM_20191102_rossaC_vers20191224.pdf	6.72 MB
REM_20191105_arancioneC_vers20200116.pdf	2.95 MB
REM_20191107-08_arancioneBCE_vers20200129.pdf	5.01 MB
REM_20191114-15_arancioneBD_vers20191231.pdf	4.95 MB
REM_20191122-24_Arancione_Rossa_vers20200109.pdf	11.45 MB

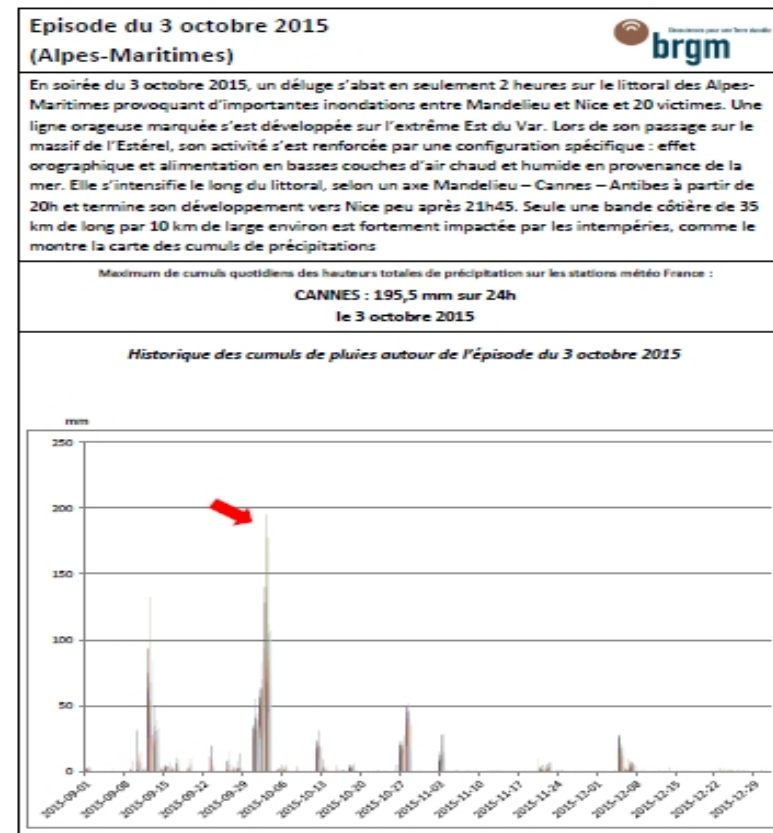
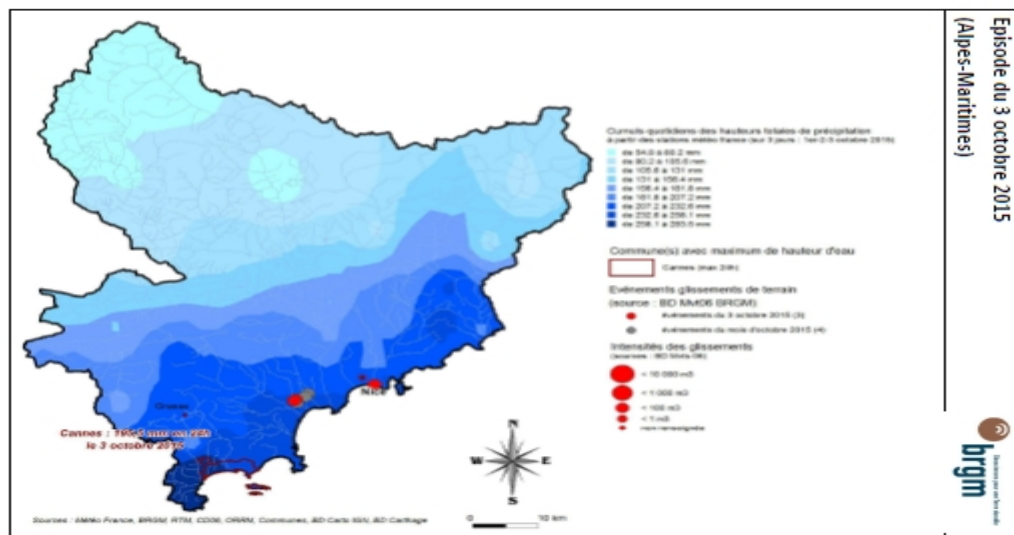
<https://www.arpal.liguria.it/homepage/meteo/pubblicazioni/rapporti-di-eventi-significativi.html>

A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI

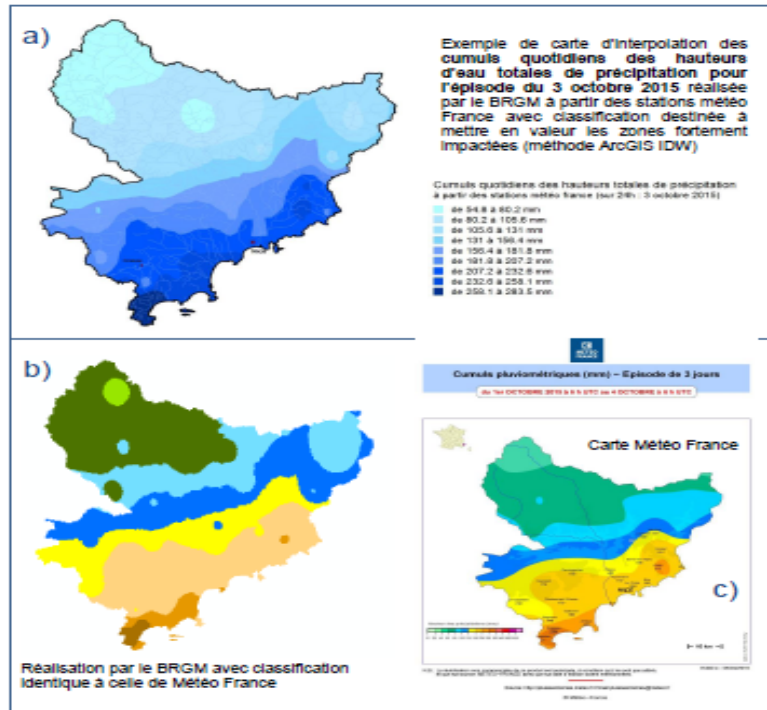
Francia – BRGM Censiti 24 eventi post-2000 sul Dipartimento delle Alpi Marittime

Esempio di scheda descrittiva di evento.

Le schede sono scaricabili dal sito AdVitam <https://advit.am/it>

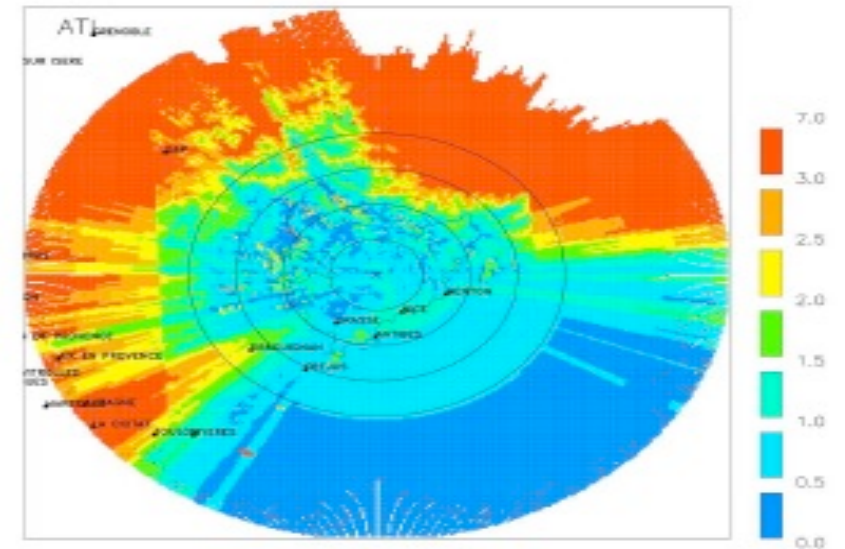


A - EVENTI METEOPLUVIOMETRICI SIGNIFICATIVI



Francia –BRGM Per due eventi critici del 2014 sono state prodotte, in collaborazione con NOVIMET, le relative mosaichature radar.

Per alcuni eventi prodotte anche delle cartografie di sintesi



B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

La macroattività ha comportato, da parte dei partner:

- L'aggiornamento dei vari inventari di frana presenti sullo spazio Alcotra tramite varie tecniche: rilievi diretti; fotointerpretazione; ricerca documentale; radarinterferometria satellitare; analisi di vulnerabilità alle frane superficiali.
- La creazione, sulla base degli inventari di cui sopra, di un'unica base-dati delle frane sull'intero spazio Alcotra

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

VDA ha provveduto ad aggiornare il proprio catasto regionale dei dissesti

Catasto Dissesti Regionale SCT

HOME | GEONAVIGATORE | QUESTIONARIO | INFORMAZIONI | CONTATTI

Home

CONTESTO	NEWS
 GRANDI ALLUVIONI Apri	Precedente / Successiva 03-03-2014: Pubblicazione del sito su internet 14-09-2015: E' stata completata la migrazione dei dati IFFI nel catasto dissesti. Sono ora presenti 5161 fenomeni in più. 15-06-2015: Le previsioni meteo per tutta Italia
 EROSIONE DI SPONDA ESONDAZIONE	RICERCA ☐ Ricerca avanzata Descrizione: Ricerca Azzera
 CADUTA MASSI FRANA DI CROLLO	EVENTI Sono presenti in archivio 13417 dissesti (descritti in 15227 schede) Pagina corrente: 1 Vai alla pagina 2 Vai alla pagina 3807
 DEBRIS FLOW	 GRESSONEY-SAINT-JEAN Verdebio 19/08/2020 Frana complessa Fenomeni registrati: 1
 FRANA S.L.	 ARNAD Bacino torrente Prouve, tra Saint-Anne di Echallongne e Reille Dessous 12/08/2020 Caduta massi Fenomeni registrati: 1

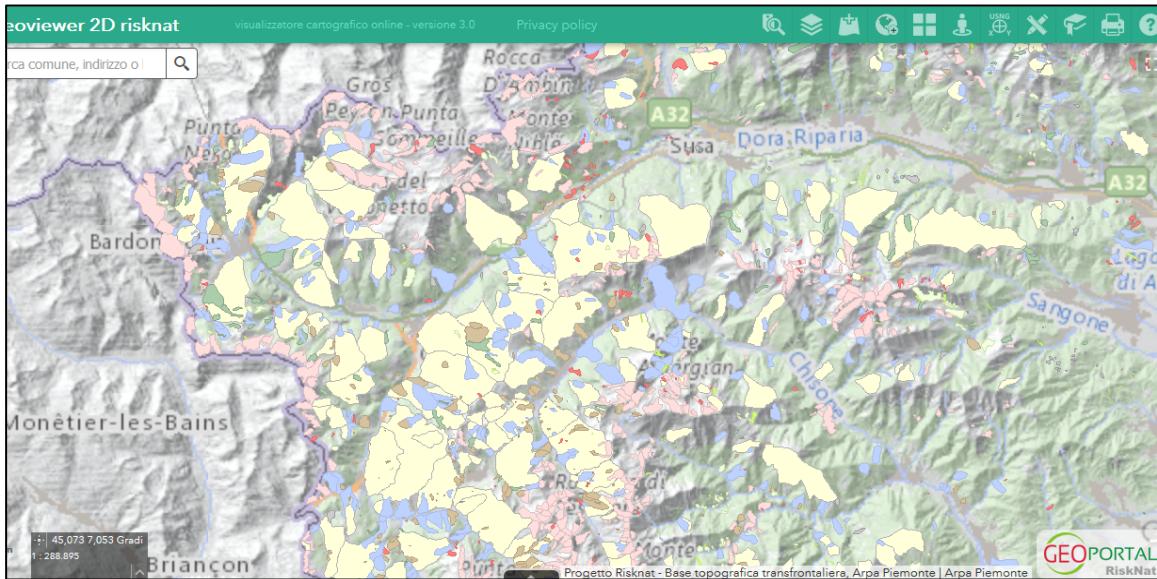
<http://catastodissesti.partout.it/>

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

In Piemonte, Arpa ha provveduto ad aggiornare gli archivi:

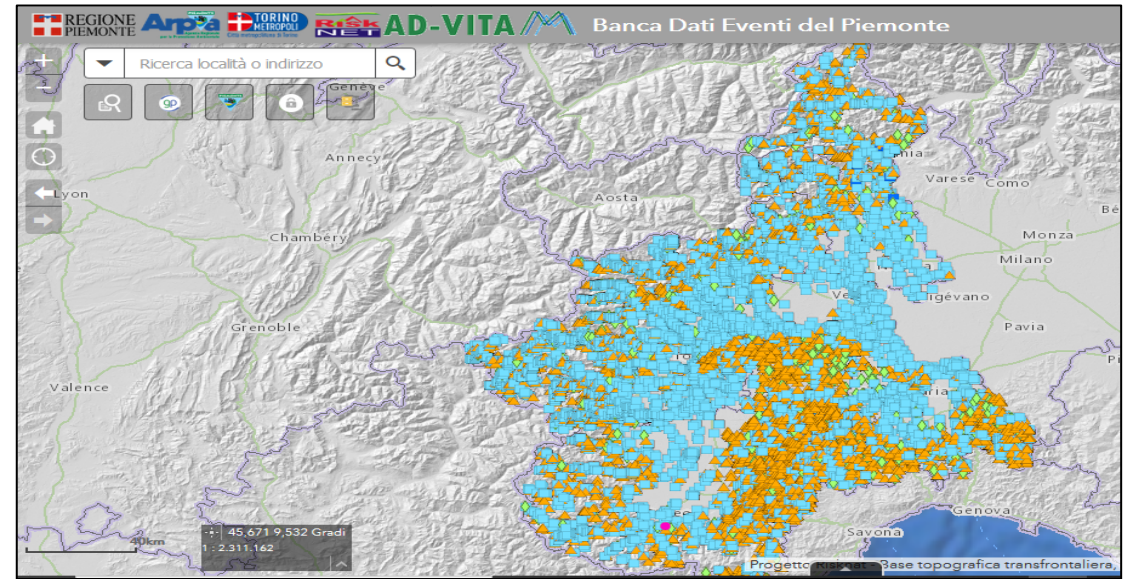
SIFRAP (Sistema informativo frane in Piemonte)

Aggiunte circa 300 frane:



BDE (Banca Dati Eventi)

aggiunti circa 1500 fenomeni



https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/Geoviewer2Drisknat/

https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/index.html?config=other-configs/bde_config.json

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

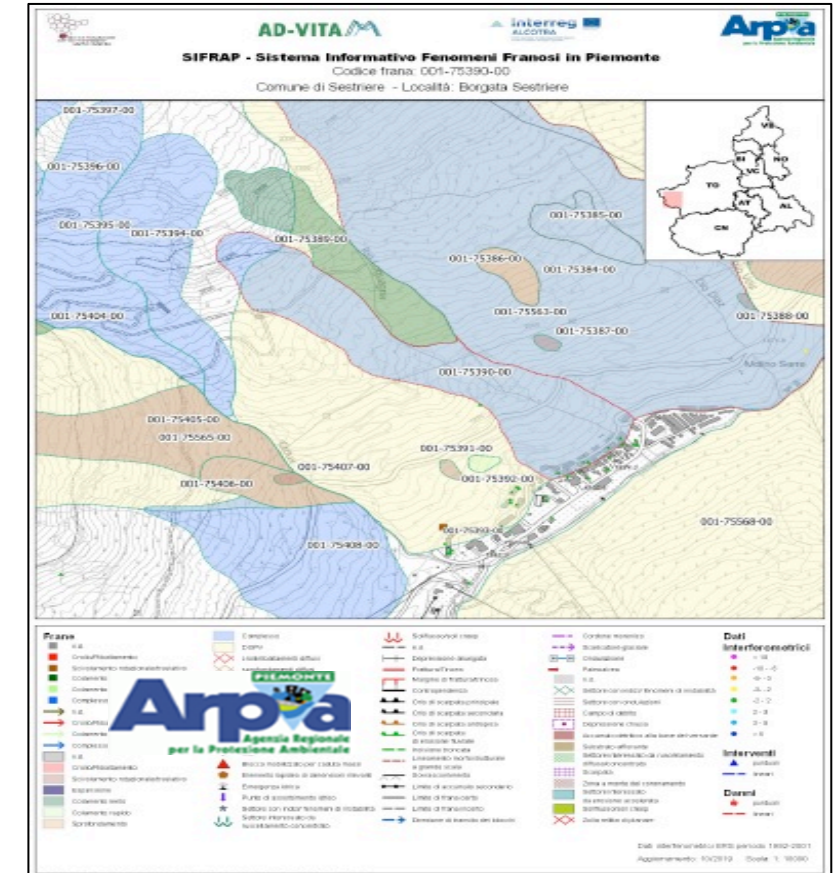
L'aggiornamento degli inventari in Piemonte è avvenuto tramite:

- fotointerpretazione, previa riorganizzazione dell'archivio aerofotografico
- aggiornamento di dettaglio di alcuni fenomeni franosi critici
- analisi di coperture radarinterferometriche satellitari, previa acquisizione di nuove elaborazioni
- reperimento di nuovi dati da varie fonti documentali

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Piemonte: aggiornamento di dettaglio
di 30 fenomeni franosi critici

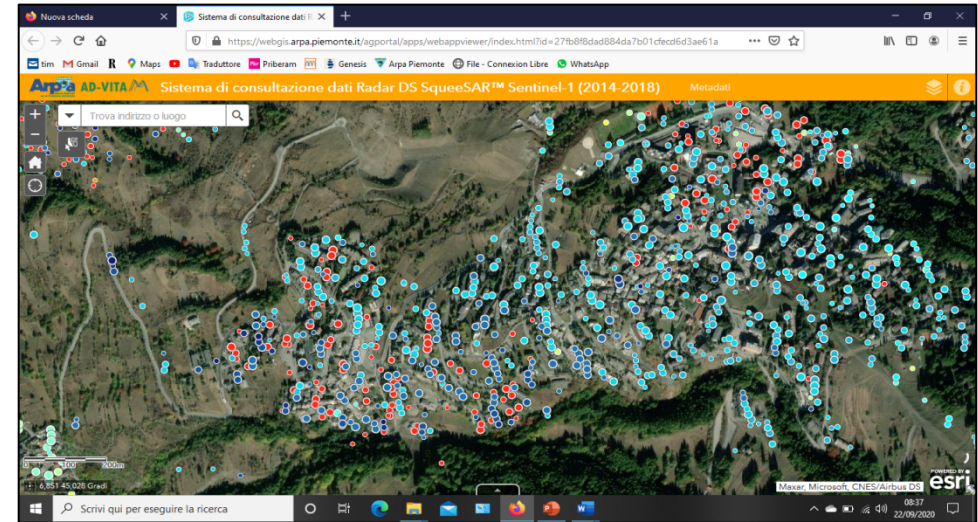
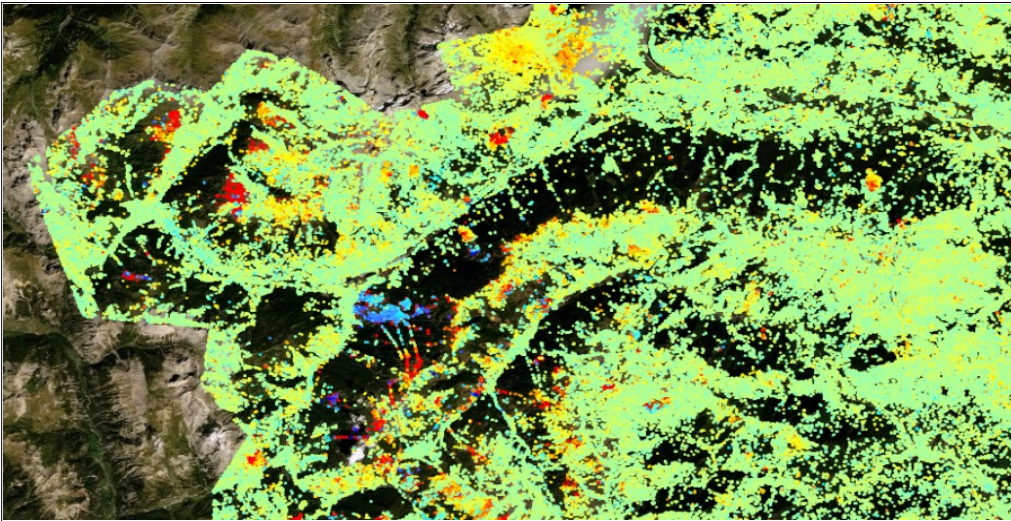
Piemonte - Analisi aerofotografica



http://webgis.arpa.piemonte.it/Web22/sifrap/ii_livelli/001-75390-00.pdf

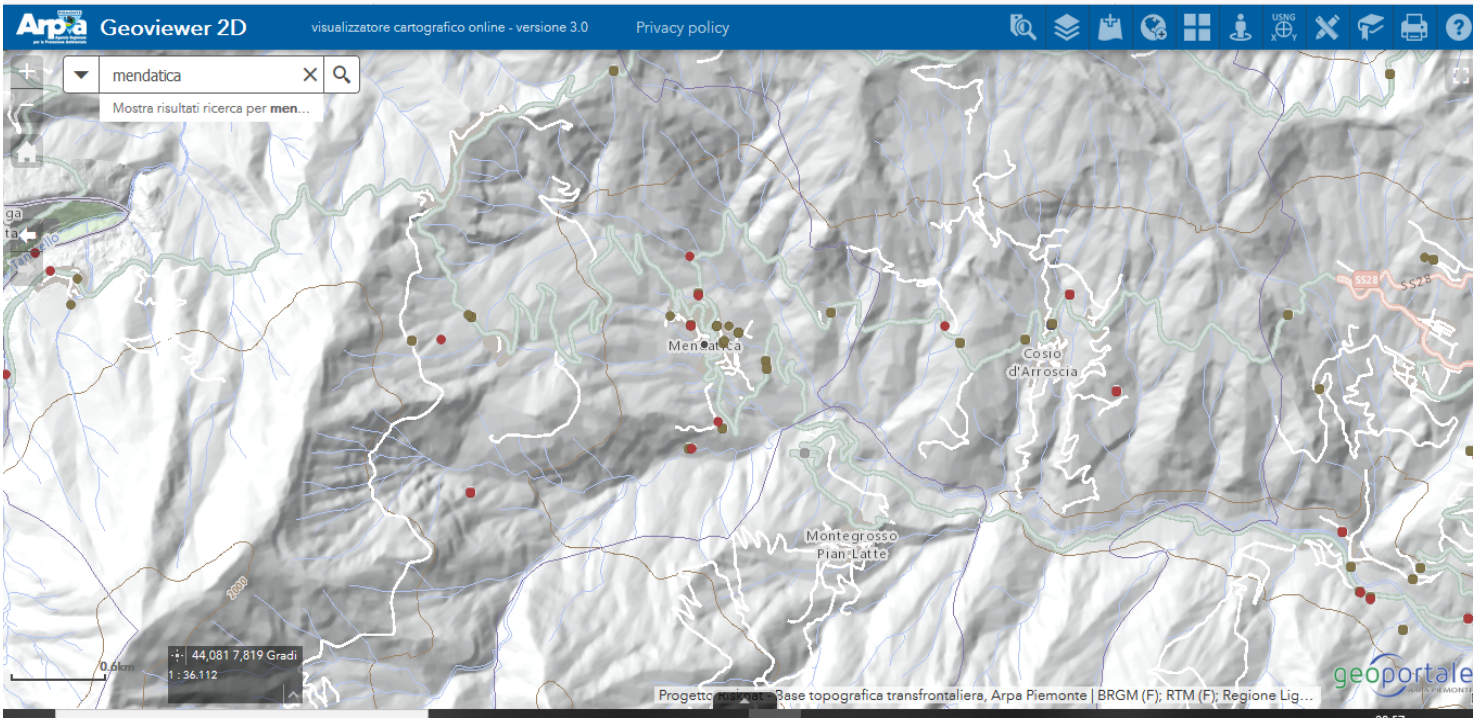
B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Piemonte – acquisizione di copertura PS da piattaforme radar satellitari Sentinel, periodo novembre 2014 - ottobre 2018, orbita ascendente e discendente. L'analisi delle risultanze ha permesso di aggiornare lo stato di attività di circa 200 fenomeni franosi



<https://webgis.arpa.piemonte.it/agportal/apps/webappviewer/index.html?id=27fb8f8dad884da7b01cfecd6d3ae61a>

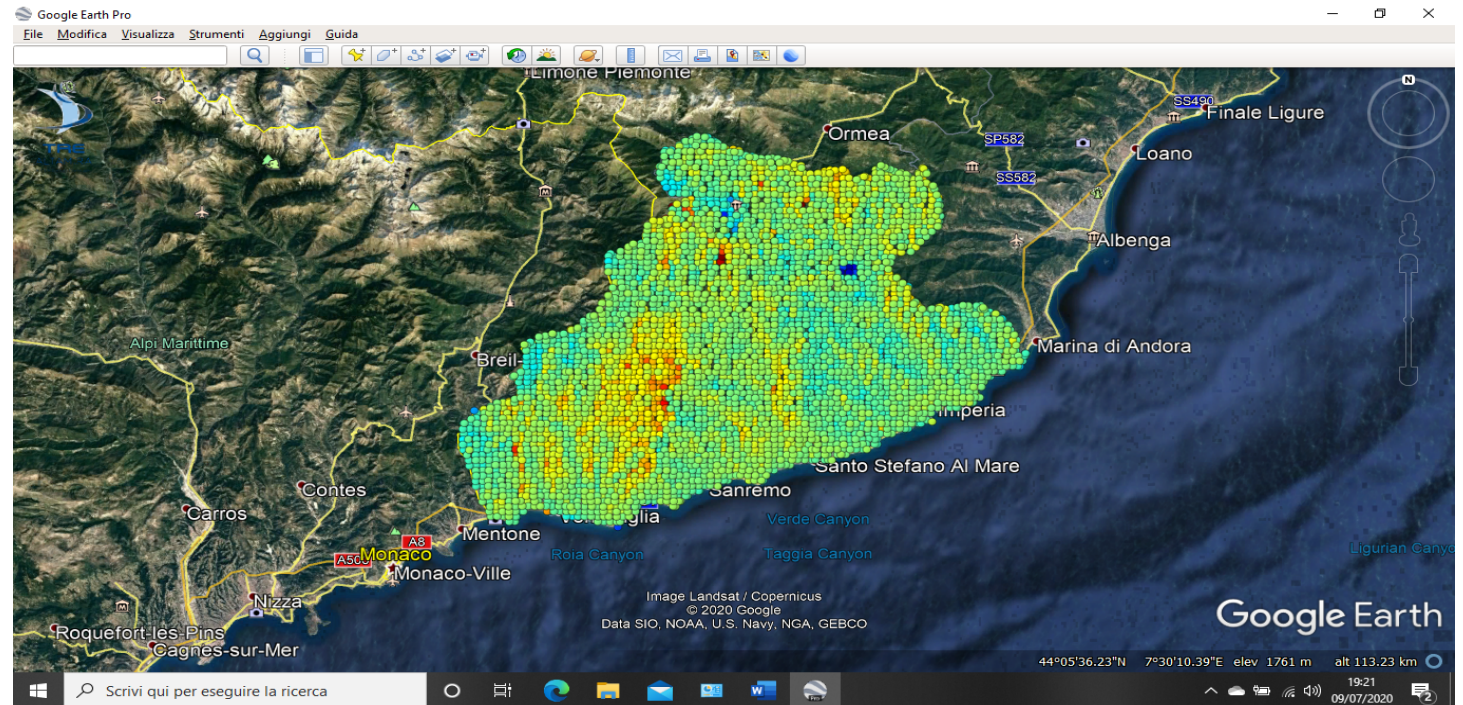
B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE



Liguria – l'Unione dei Comuni delle Valli Argentina e Armea ha integrato gli inventari delle frane con circa 60 fenomeni, ed ha approfondito la conoscenza su un insieme di fenomeni critici tramite indagini dirette.

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Liguria – acquisizione di copertura PS da piattaforme radar satellitari Alos, periodo 2015 - 2019, orbita discendente, dell'intero territorio della Provincia di Imperia. L'analisi delle risultanze ha permesso di aggiornare lo stato di attività di numerosi fenomeni franosi.



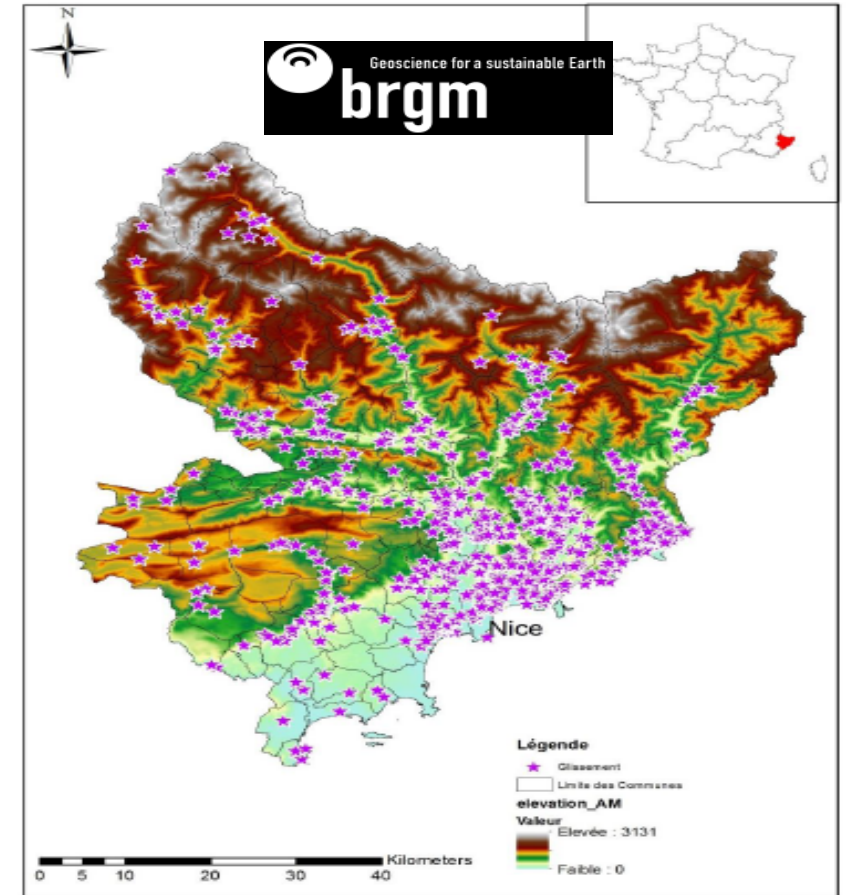
B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Francia, BRGM

Aggiornamento di una base-dati frane sul Dipartimento delle Alpi Marittime.

Creazione, nell'ambito del progetto, di una specifica base-dati contenente dati sui fenomeni da scivolamento sulla base delle fonti disponibili (BD MVT, CD06, RTM06, ORRM e comuni)

L'inventario ha comportato l'inserimento di circa 950 fenomeni



B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

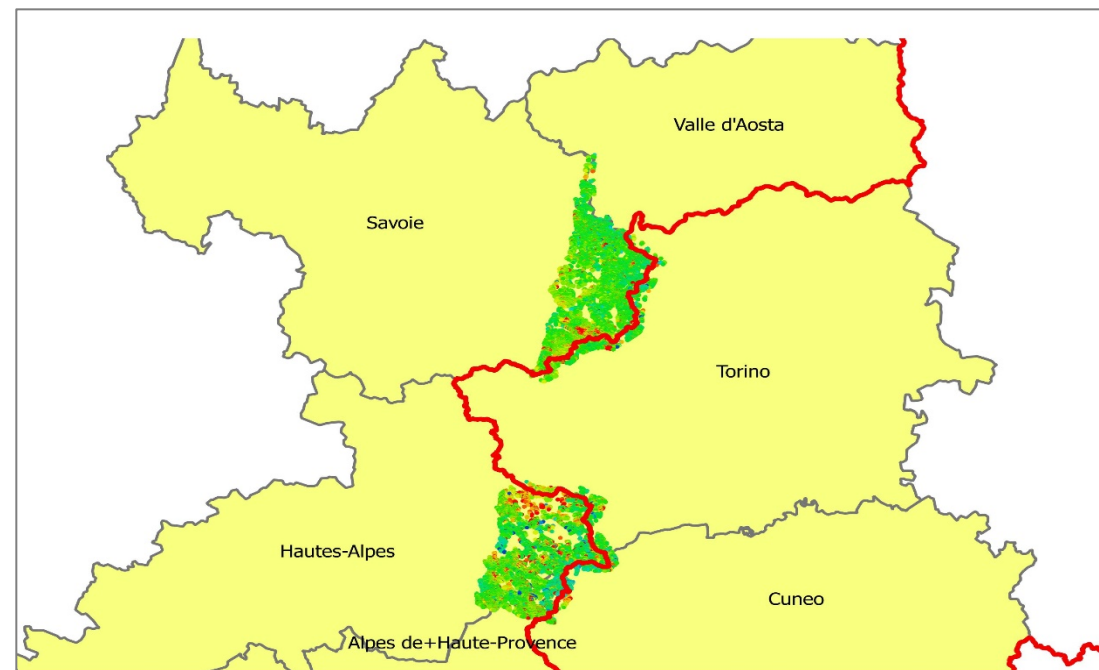
Francia, BRGM

Nell'ambito del progetto il Piemonte ha consegnato al BRGM alcune coperture radarinterferometriche PS sul territorio francese di cui era in possesso.

Si tratta di elaborazioni da satellite Cosmo Skymed, in orbita discendente, periodo 2008-2014.

La superficie coperta è di circa circa 1400 km², nei dipartimenti Savoia e Hautes-Alpes.

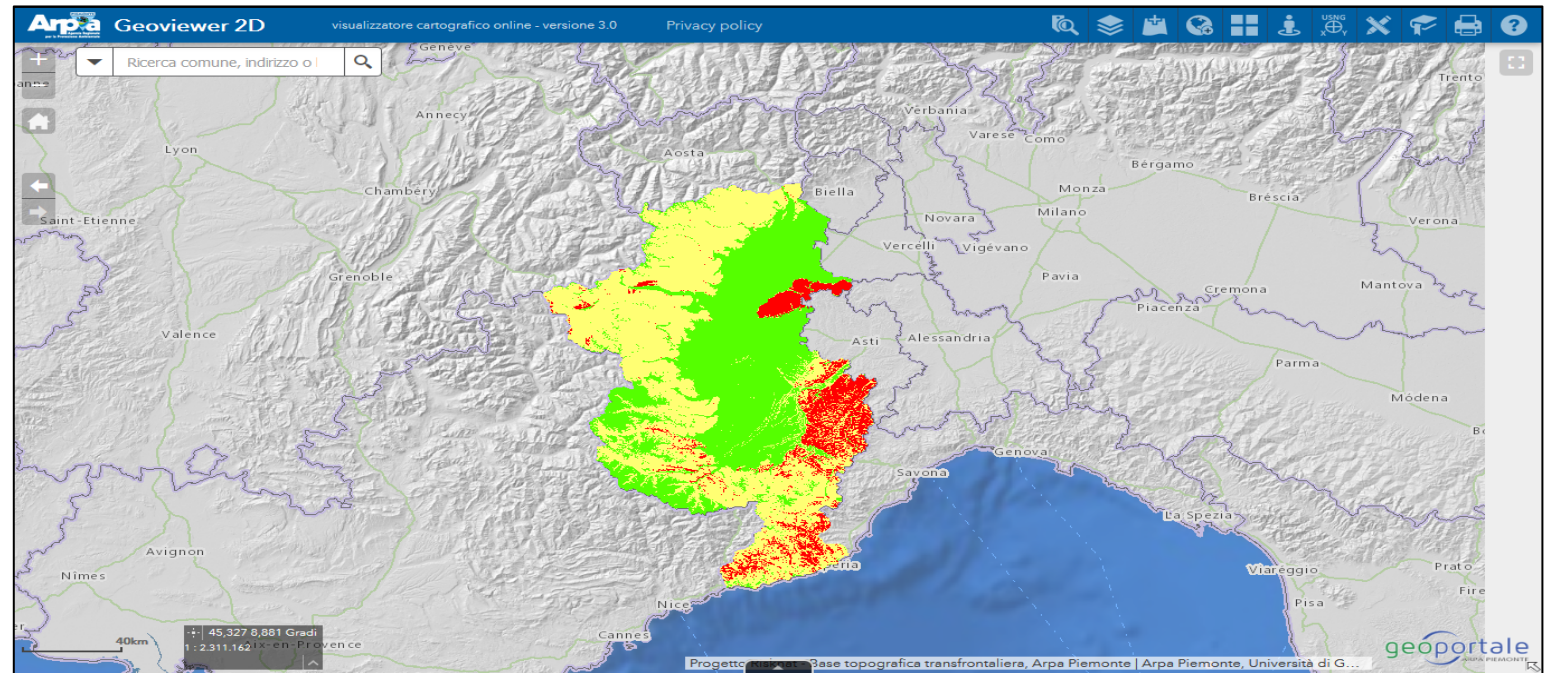
Le elaborazioni potranno essere utilizzate per l'analisi di numerosi fenomeni franosi



B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Le frane superficiali rapide meno si prestano ad essere caratterizzate in termini di inventario classico

L'Università di Genova ha prodotto, tramite analisi statistica multivariata, una copertura di suscettibilità da frane superficiali per le province di Torino, Cuneo e Imperia, tale copertura è consultabile in rete sul portale Risknat

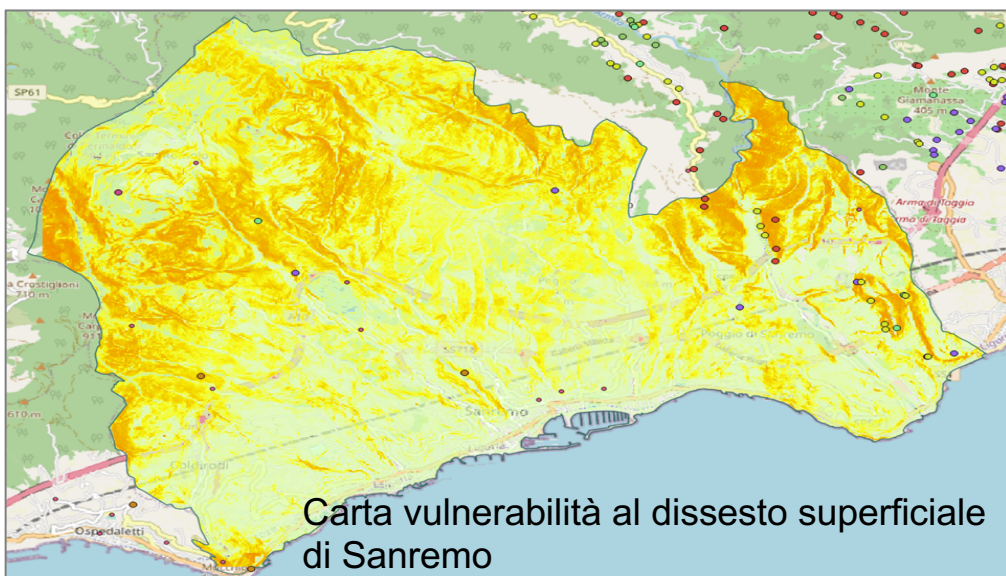


https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/index.html?title=Arpa+Piemonte+-+Mappe+Suscettibilita+Frane+ADVITAM+sullo+spazio+Alcotra&resource=agsrest:https://webgis.arpa.piemonte.it/ags101free/rest/services/geologia_e_dissesto/suscettibilita_frane_advitam/ImageServer

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Le frane superficiali rapide meno si prestano ad essere caratterizzate in termini di inventario classico

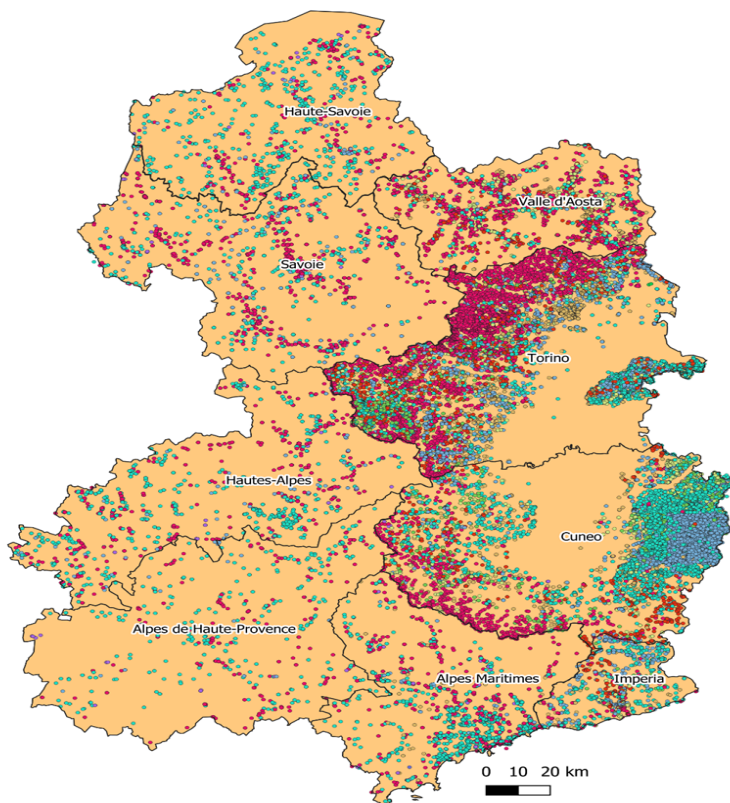
In Liguria ARPAL ha sviluppato un algoritmo per valutare la suscettività al dissesto superficiale e prodotto elaborazioni su alcuni comuni



In Francia il BRGM ha elaborato, per il Dipartimento delle Alpi Marittime, alcune cartografie di suscettibilità da frana



B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE



I dati di tutti gli inventari di frana disponibili sullo spazio Alcotra, integrati nell'ambito del progetto, sono stati elaborati ed accorpati al fine di creare:

la prima base-dati transfrontaliera delle frane

La creazione dell'inventario transfrontaliero ha dovuto confrontarsi con la diversa natura dei dati disponibili, raccolti in tempi diversi, da soggetti diversi, con tecniche diverse e con fini diversi. Si è quindi reso necessario creare una legenda comune e mantenere, per ogni frana, solo un limitato numero di attributi di base.

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Tra i molti, due problemi principali

1) Sono emerse due famiglie distinte di basi-dati geografiche:

- le **basi dati di oggetti**, perlopiù costituite da poligoni che definiscono corpi di frana.

La data di attivazione può o meno essere presente ma, di norma, è assente.

Basi dati italiane derivate dall'IFFI (VDA, Piemonte Sifrap e Liguria IFFI), realizzate essenzialmente su base aerofotografica.

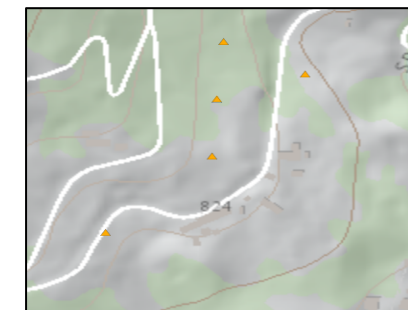
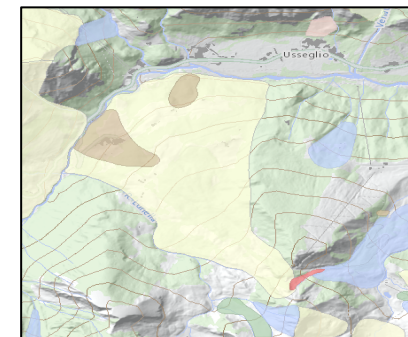
- le **basi-dati di eventi**, basate su punti che definiscono eventi di frana più che non “corpi di frana”.

Le date sono quasi sempre indicate.

La BDE Piemontese, i dati forniti dall'Unione dei Comuni, la BD RTM francese e parte della BD MVT francese del BRGM.

2) Indipendentemente da quanto sopra, alcune basi dati ricorrono unicamente all'ubicazione tramite punti ed altre utilizzano sia punti che poligoni.

Per la base-dati transfrontaliera si è adottata la **rappresentazione geografica di punti**, poiché mentre i poligoni possono essere rappresentati da un punto baricentrico, difficilmente i punti possono essere convertiti in poligoni.



B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Basi-dati originali e loro consistenza 1/2

Ente	Area	Fonte	Punti/pol.	URL	n. frane
BRGM	Savoie, Hautes Alpes; Alpes de Haute Provence; Alpes Maritimes, Haute-Savoie	BDMVT+ BDMVT ADVITAM 06	punti	www.georisques.gouv.fr	3939
RTM	Savoie, Hautes Alpes; Alpes de Haute Provence; Alpes Maritimes, Haute-Savoie	BD	punti/poligoni	https://rtm-onf.ign.fr/	3701
ARPA- Regione Liguria	Imperia	IFFI-altri	punti/poligoni	http://www.ambienteinliguria.it/lirgw/eco3/ep/linkPagina.do?canale=/Home/015Territorio/050geologia/050inventariofenomenifranosi	653

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Basi-dati originali e loro consistenza 2/2

Ente	Area	Fonte	Punti/pol.	URL	n. frane
Unione Comuni	Comuni Valle Argentina – PDB	BD comune	punti/poligoni		514
Arpa Piemonte	Province Torino, Cuneo	SIFRAP	poligoni	https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/Geoviewer2Drisknat/	20089
Regione/Arpa Piemonte	Province Torino, Cuneo	BDE	punti	https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/index.html?config=other-configs/bde_config.json	6086
VDA	Valle d'Aosta	BD	punti/poligoni	http://catastodissesti.partout.it/http://catastodissesti.partout.it/ https://mappe.regione.vda.it/pub/geodissesti/	2373

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Classificazioni frane adottate nelle varie basi-dati di origine dell'inventario e classificazione adottata in Advitam 1/3

SIFRAP PIEMONTE	BDMVT + BDMVT ADVITAM 06	RTM	IFFI LIGURIA	VDA	BDE PIEMONTE	UNIONE COMUNI	CATASTO ADVITAM	CODICE advitam
Crollo/Ribaltamento	Chute de blocs / Eboulement	P - Chute de blocs	fall	caduta massi	crollo/ribaltamento	crollo	crollo-ribaltamento chute de blocs- ecroulement	1
aree soggette a crolli diffusi				aree soggette a crolli diffusi		fall		
				crollo				
Scivolamento rotazionale/traslato	glissement	glissement	slide	scivolamento	scivolamento	scivolamento	scivolamento glissement	2
		G - Glissement terrain			scivolamento rotazionale	slide		
					scivolamento traslativo			

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Classificazioni frane adottate nelle varie basi-dati di origine dell'inventario e classificazione adottata in Advitam 2/3

SIFRAP PIEMONTE	BDMVT + BDMVT ADVITAM 06	RTM	IFFI LIGURIA	VDA	BDE PIEMONTE	UNIONE COMUNI	CATASTO ADVITAM	CODICE advitam
Colamento lento				colamento		soil slip	colamento lento fluage	3
				colamento lento				
Colamento rapido	coulée	E - Ravinement	frana superficiale	frane di piccole dimensioni	colamento veloce/frana superficiale	debris flow	colamento rapido glissement-coulée	4
Aree soggette a frane superficiali diffuse			flow	Aree soggette a frane superficiali diffuse	debris flow	flow		
DGPV			frana profonda dgpv	dgpv	Colamento lento/dgpv		DGPV MVGA	5
Settore Carg								
complesso				frana complessa	complesso	frana complessa	Complessa complexe	6

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Classificazioni frane adottate nelle varie basi-dati di origine dell'inventario e classificazione adottata in Advitam 3/3

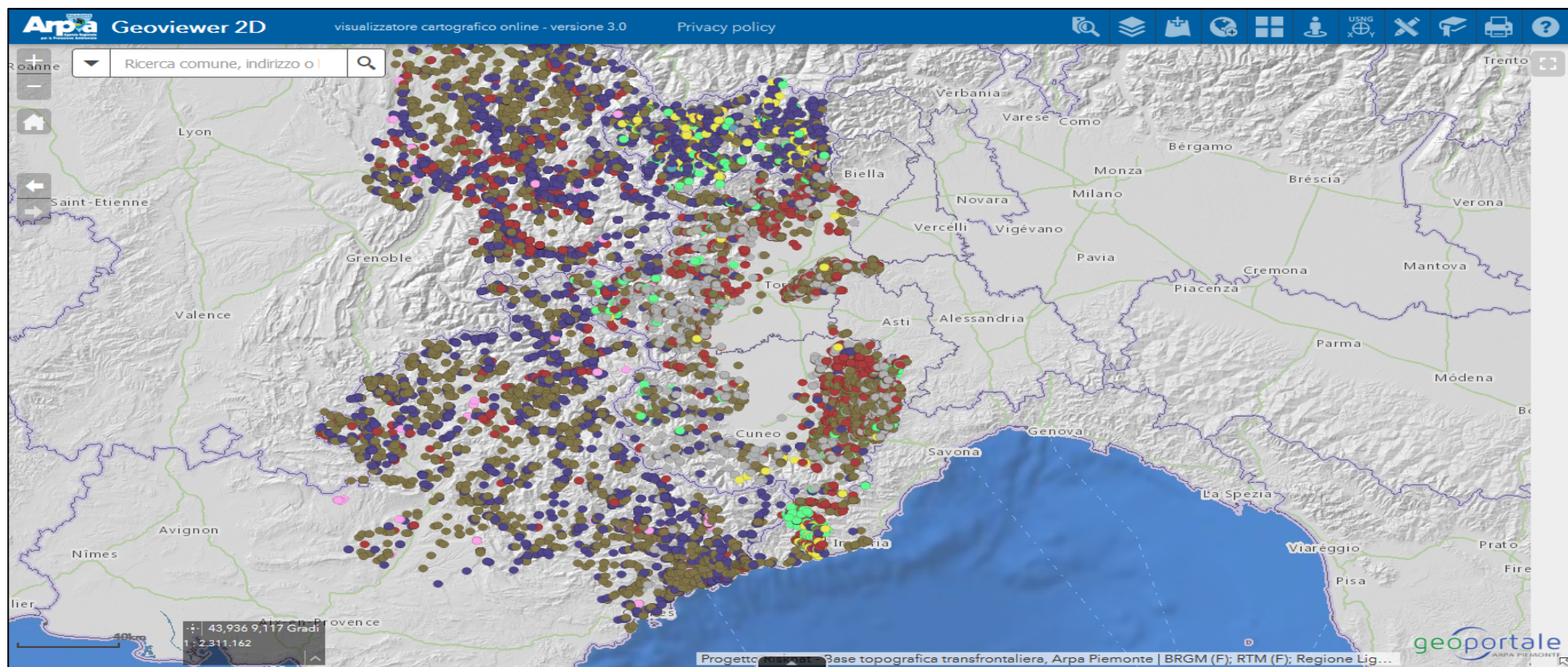
SIFRAP PIEMONTE	BDMVT + BDMVT ADVITAM 06	RTM	IFFI LIGURIA	VDA	BDE PIEMONTE	UNIONE COMUNI	CATASTO ADVITAM	CODICE advitam
					subsidenza		sprofondamento effondrement	7
espansione					espansione		étalement espansione	8
	erosion de berge				avvallamento di sponda		cedimento sponda erosion de berge	9
celle vuote	celle vuote	celle vuote	celle vuote	celle vuote	celle vuote	celle vuote	N.D	10
n.d.	terre		NS	frana	non classificata			
				indeterminato	non determinato			
				instabilità potenziale	ruscellamento			
				cedimento muro	processo non classificabile			

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Nelle basi-dati di origine gli attributi di ogni fenomeno sono in numero e tipo molto variabile.
Nell'inventario Advitam gli attributi adottati per ogni geometria sono i seguenti

I	F	Note
tipologia frana	Types de MVT	Tipologia di frana
fonte	source	Fonte del dato
evento/oggetto	evenement/objet	Definisce se, in origine, il dato era di tipo “oggetto” o “evento”
Puntuale/poligono	Ponctuel/polygone	Definisce se, in origine, il dato geografico era di tipo poligonale o puntuale
data attivazione principale	date phénomène principal	Data attivazione o data di attivazione principale
Superficie m²	Surface m²	Superficie
Volume m³	Volume m³	Volume
Codice originale	Code original	Codice del fenomeno sulla BD di origine
Collegamento	lien	Collegamento alla base-dati di origine

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

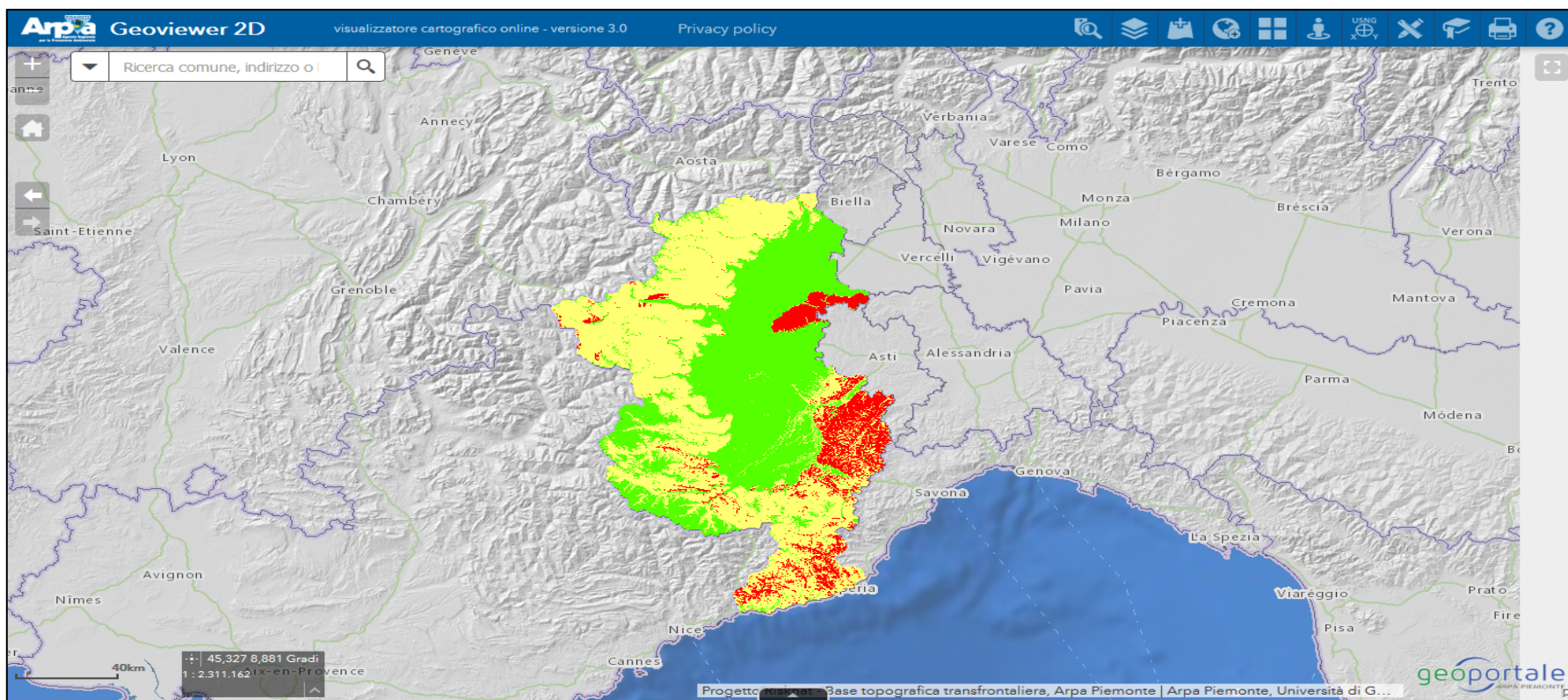


L'inventario transfrontaliero è disponibile in rete sul portale Risknat, gestito da Arpa Piemonte

https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/index.html?title=Arpa+Piemonte+-+Base-dati+transfrontaliera+ADVITAM+delle+frane+sullo+spazio+Alcotra&resource=agsrest:https://webgis.arpa.piemonte.it/ags101free/rest/services/geologia_e_dissesto/Base_dati_ADVITAM/MapServer

B - AGGIORNAMENTO INVENTARI / INVENTARIO TRANSFRONTALIERO FRANE

Per le frane superficiali rapide, che meno si prestano ad essere caratterizzate in termini di inventario classico,



per le province di
Torino, Cuneo e
Imperia,
l'Università di
Genova ha prodotto,
tramite analisi
statistica multivariata,
una copertura di
susceptibilità da frane
superficiali,
consultabile in rete sul
portale Risknat

C-DEFINIZIONE DI RELAZIONI PIOGGE-FRANE

Sulla base delle risultanze delle macroazioni precedenti, nonché sulla base dei dati disponibili, i vari partner hanno valutato, con tecniche diverse, le relazioni tra le precipitazioni e l'innesco di fenomeni franosi.

Questo sia in termini di analisi ex-post di eventi di frana occorsi in passato a fronte di eventi meteopluviometrici importanti (macroazioni A e B) sia in termini di proposte di soglie da adottarsi, per le varie tipologie di frana, in ambito previsionale

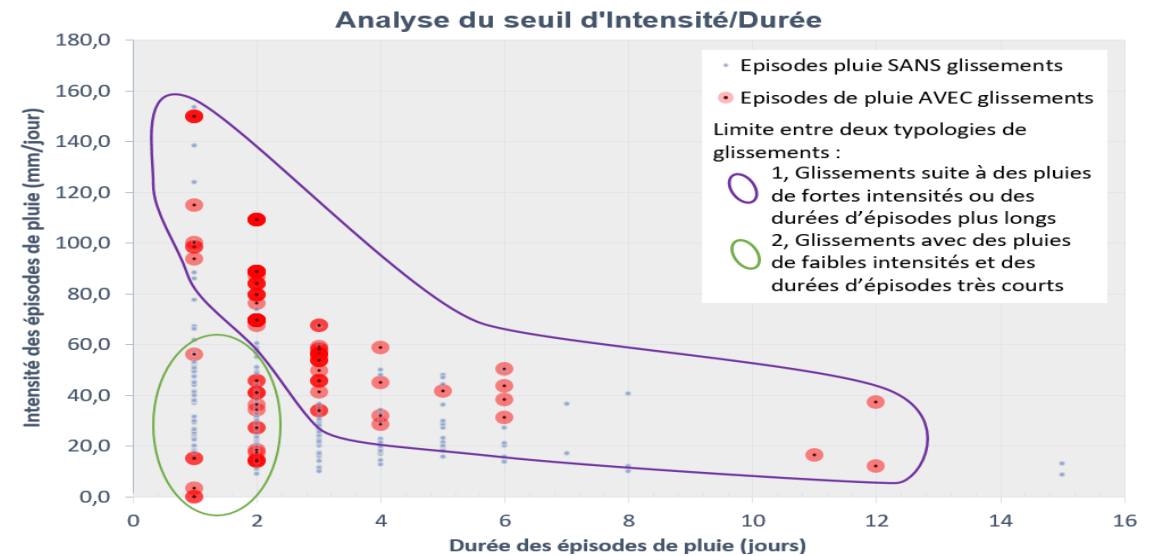


In Francia il BRGM ha prodotto due diversi elaborati:



Un'analisi relativa alle relazioni piogge/frane in eventi passati, in diversi contesti geologici e morfologici e per diversi tipi di frana

Uno studio che definisce soglie di innesco per frane sul territorio delle Alpi Marittime



C-DEFINIZIONE DI RELAZIONI PIOGGE-FRANE

La Valle d'Aosta, con la collaborazione dell'Università di Torino, ha sviluppato un modello di previsione di innesco frane a rapida evoluzione tramite approccio geostatistico e metodi Gis-fotogrammetrici

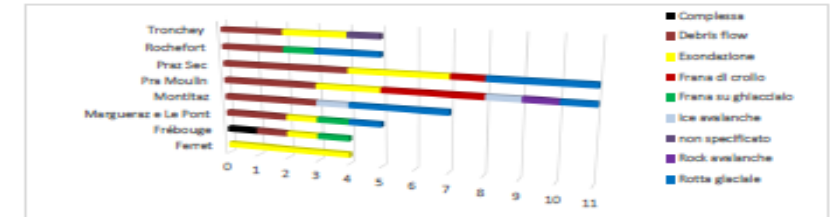
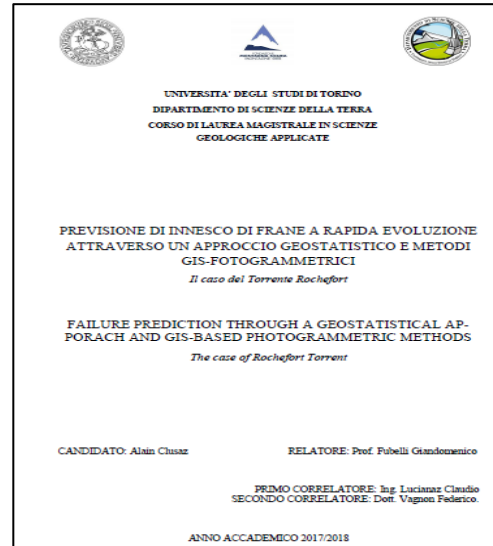
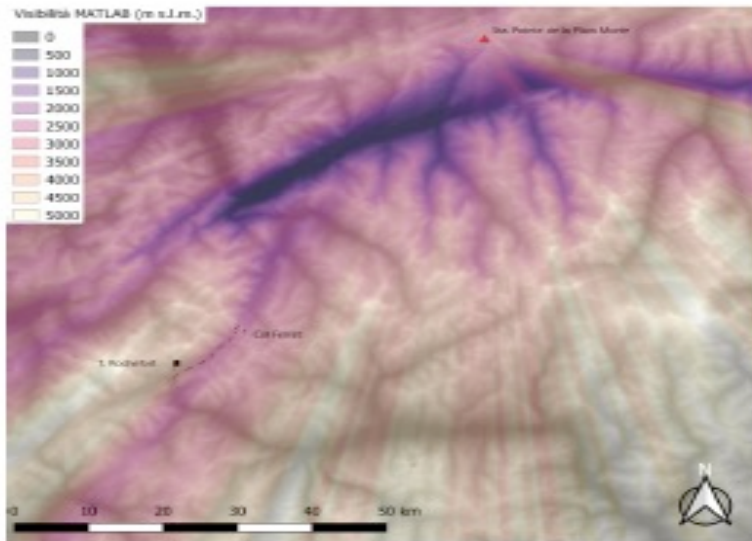


Figura 6.2: "Distribuzione spaziale degli eventi": Numero di inneschi di ognuna delle tipologie di fenomeno individuato in funzione dell'alveo.

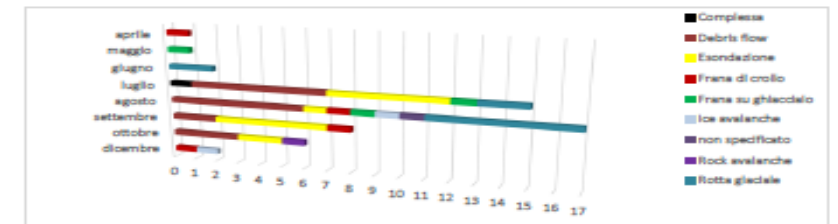


Figura 6.3: "Distribuzione temporale degli eventi": Numero di inneschi di ognuna delle tipologie di fenomeno individuato in funzione del mese di accadimento.

C-DEFINIZIONE DI RELAZIONI PIOGGE-FRANE

In Liguria:

ARPAL ha applicato ad un certo numero di fenomeni franosi il metodo SARF sviluppato dal CNR-IRPI

L'Unione dei Comuni della Valle Argentina ha realizzato una serie di elaborazioni al fine di definire una soglia pluviometrica empirica per il Comune di Ceriana e zone limitrofe

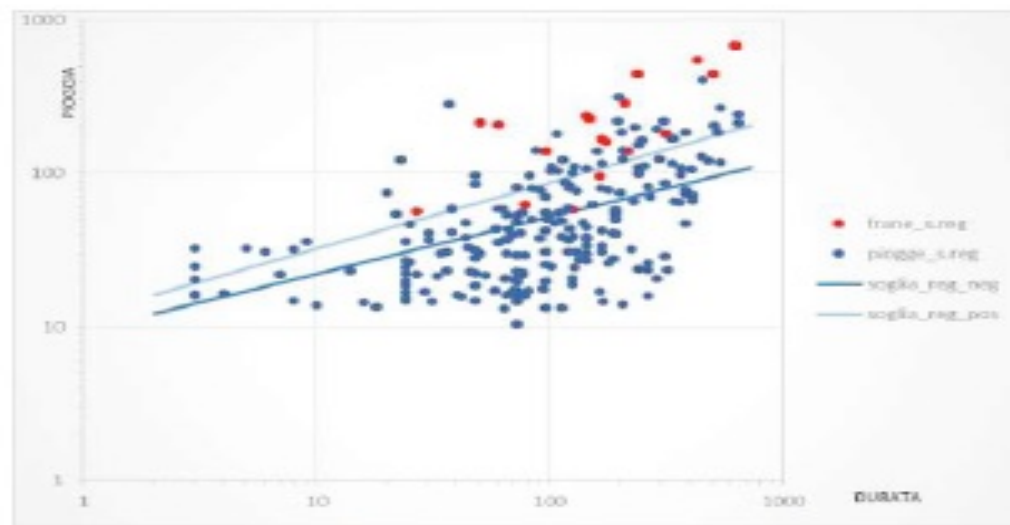
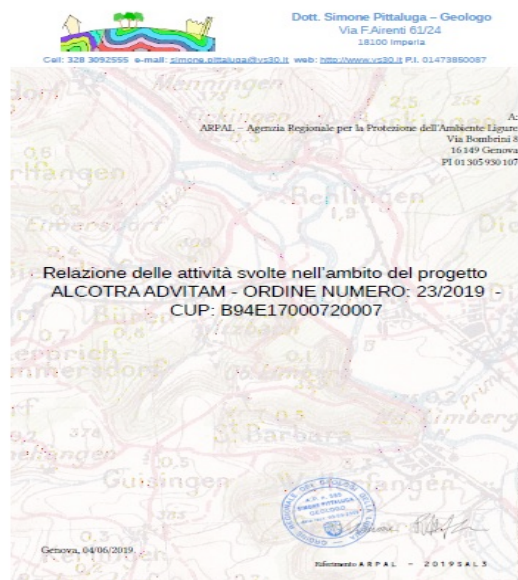
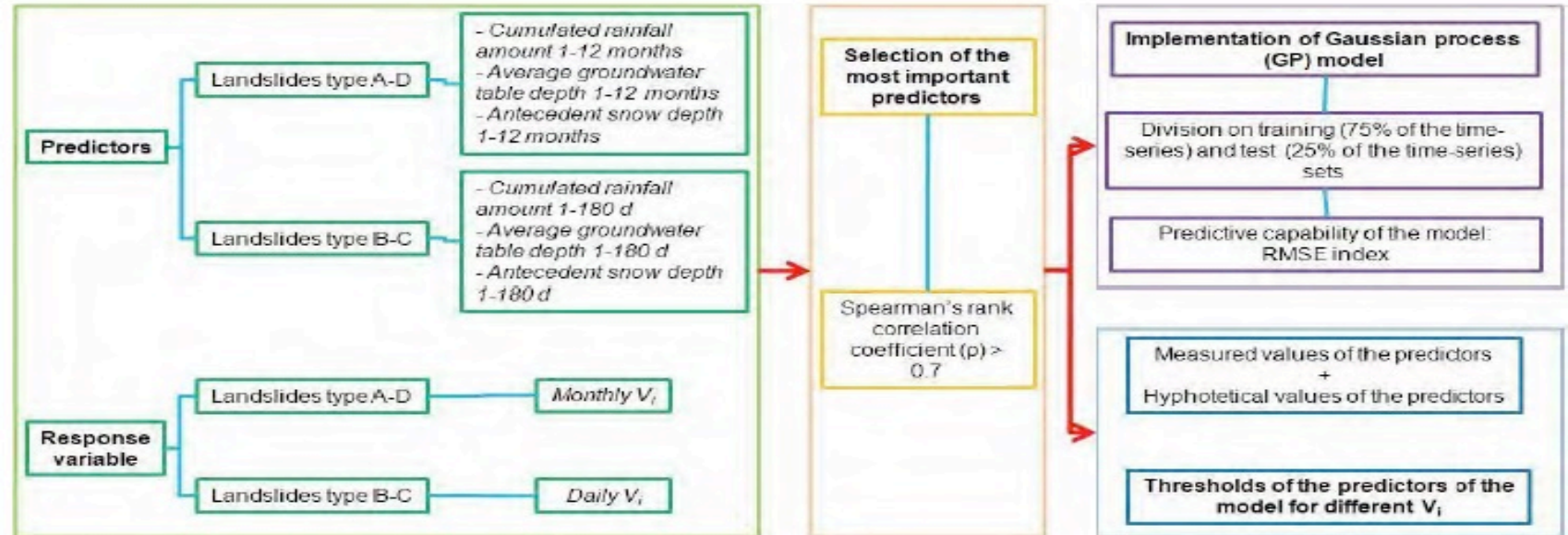


Figura 5 - Soglia di pioggia regionale + eventi di pioggia franosi e non a Ceriana

C-DEFINIZIONE DI RELAZIONI PIOGGE-FRANE

In Piemonte, con la collaborazione dell'Università di Pavia, si è valutata la correlazione tra velocità di spostamento, precipitazioni e livello piezometrico su alcuni siti campione, al fine di determinare soglie pluviometriche critiche per l'innescio/accelerazione dei fenomeni franosi.



In somma sintesi, le azioni del WP3 del progetto Advitam hanno permesso ai partner di:

- Creare archivi descrittivi di eventi meteopluviometrici significativi passati che abbiano prodotto l'innescò di fenomeni franosi
- Produrre un sostanziale aggiornamento degli inventari frane sullo spazio ALCOTRA, in termini di inserimento di nuovi fenomeni, analisi di maggior dettaglio su fenomeni critici e ridefinizione dello stato di attività
- Produrre la prima base-dati transfrontaliera dello spazio ALCOTRA mai realizzata
- Proporre una serie di relazioni piogge-frane che potrà essere positivamente utilizzata dai vari soggetti preposti al controllo del territorio per le proprie attività istituzionali, siano esse di protezione civile o pianificatorie
- Acquisire elementi per lo sviluppo delle attività del WP4

Merci de votre attention

Progetto Interreg Alcotra n°1573 “AD-VITAM”

Projet Interreg Alcotra n°1573 “AD-VITAM”