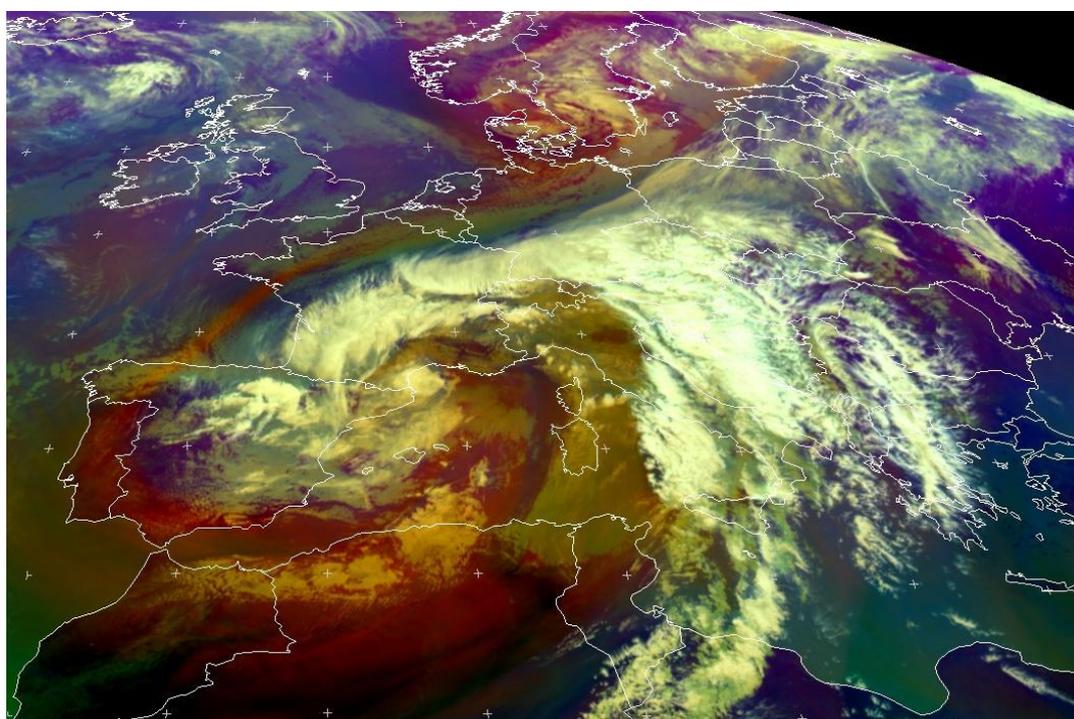




**SISTEMA DI ALLERTAMENTO
PER RISCHIO METEOROLOGICO
IDROGEOLOGICO-IDRAULICO**



MET9 RGB-airmass 2010-05-04 14:00 UTC

EUMETSAT

*Rapporto conclusivo dell'evento
del 3 – 5 maggio 2010*





Sommario

1	Sintesi dell'evento	1
2	Aree di allertamento e comuni.....	3
3	Analisi meteorologica	4
4	Analisi pluviometrica	6
5	Analisi idrometrica.....	7
6	Andamento Zero Termico.....	9
7	Quadro dei dissesti	10

1 Sintesi dell'evento

Durata evento: 3 maggio 2010 ore 14.00 – 5 maggio 2010 ore 20.00

Analisi Meteo:

- ✓ Una saccatura di origine nord atlantica, evolutasi in un minimo chiuso, ha favorito l'insorgere di un flusso umido sud-occidentale con il verificarsi di estese precipitazioni, che hanno interessato in maniera diffusa la Valle d'Aosta soprattutto nella giornata del 5 maggio, con valori molto forti in bassa valle.
- ✓ La presenza di aria fredda sulla vicina Francia ha fatto sì che, nel pomeriggio del 5 maggio, nel settore centro-occidentale della regione, si creasse uno spesso strato isoteramico favorendo nevicate fin verso i 700 m s.l.m.

Pioggie:

- ✓ cumulata media durante l'evento sulla regione: circa 89 mm (valore minimo 68 mm in Zona D; valore massimo 124 mm in Zona B);
- ✓ precipitazioni massime comprese tra 188mm sulla zona B e 89mm sulla zona D.

Corsi d'acqua:

- ✓ I corsi d'acqua hanno subito generalmente leggeri incrementi nel pomeriggio del 5 maggio 2010, soprattutto nella zona B;
- ✓ Il livello di allerta H1 è stato temporaneamente superato solo nella stazione di Issime (torrente Lys)

Zero termico:

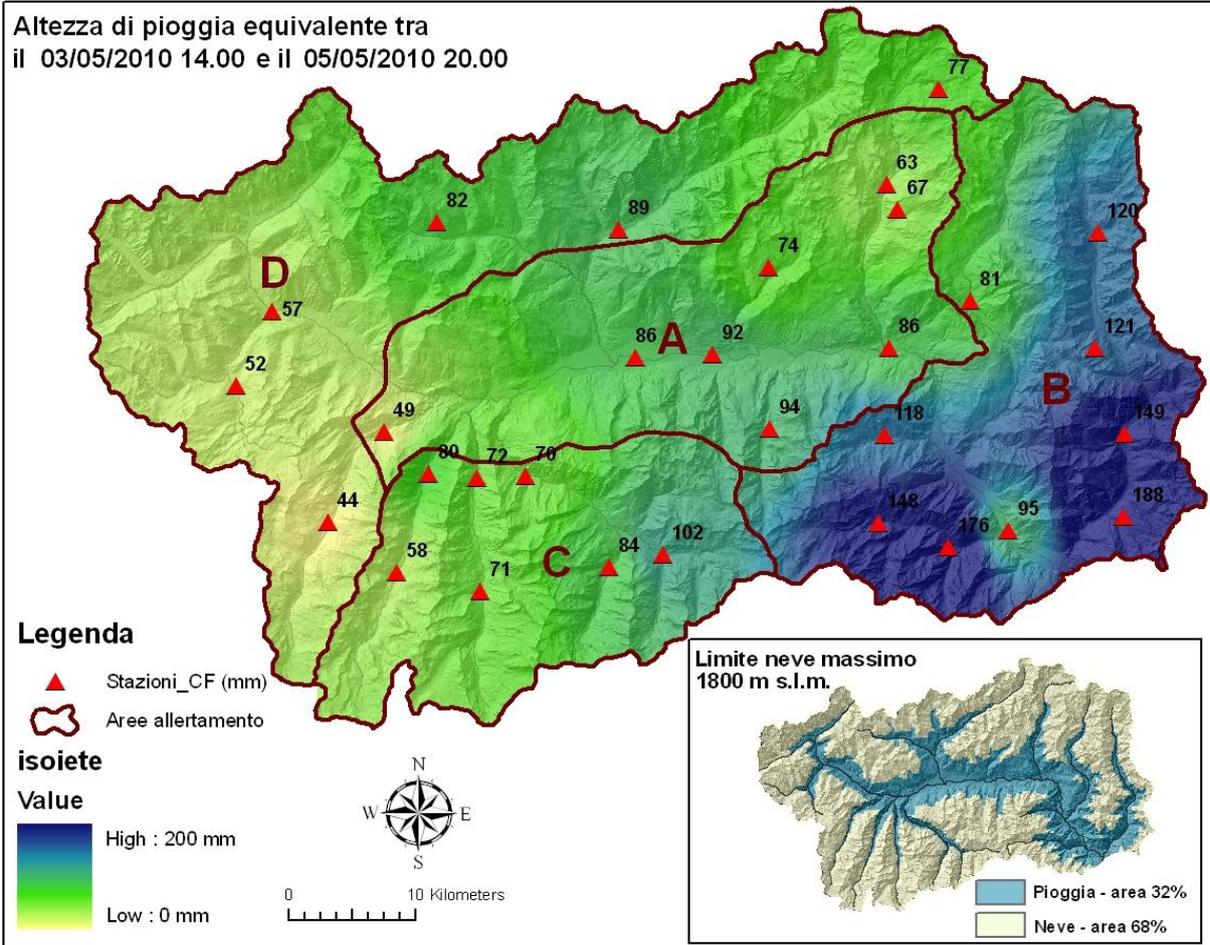
- ✓ durante l'evento compreso tra 1900 e 2800 m s.l.m.;
- ✓ nella giornata del 5 maggio significativa diminuzione e presenza di uno spesso strato isoteramico nel settore nord occidentale

Dissesti: 15 segnalazioni di dissesti di entità variabile distribuite sul settore centro – orientale della regione.

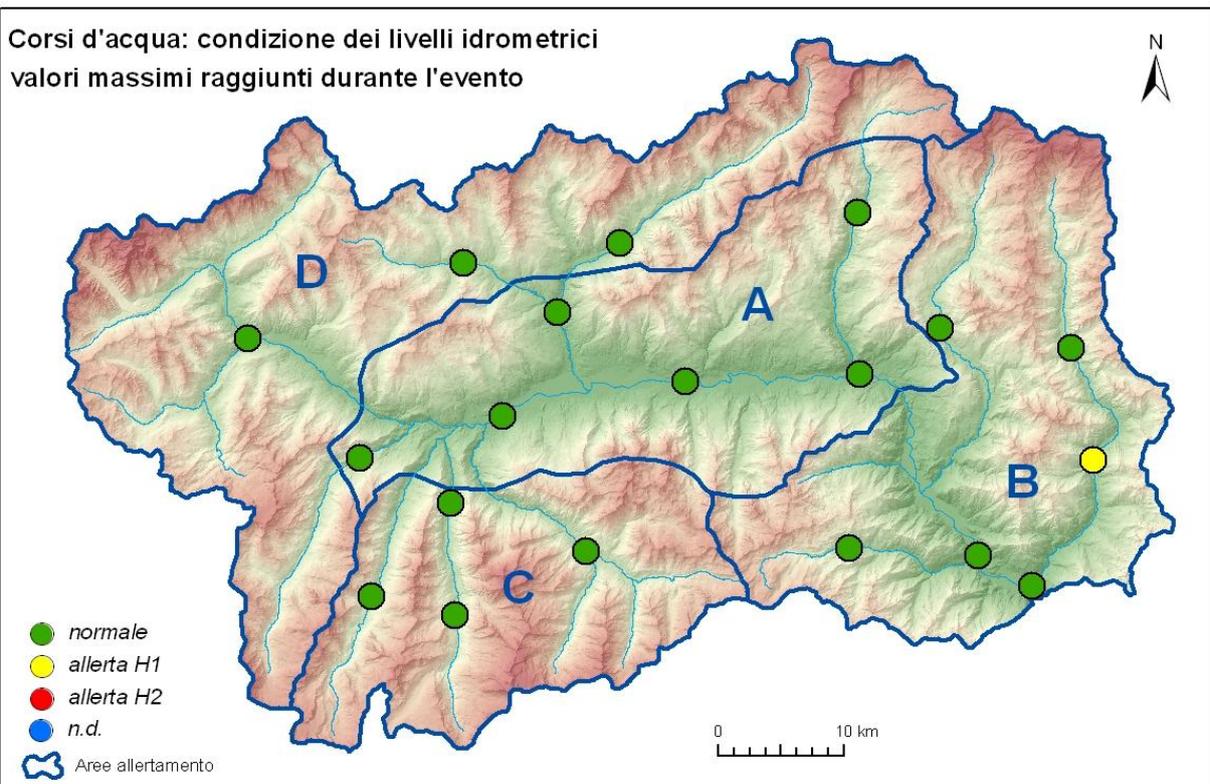
	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Valle d'Aosta
<i>Pioggia cumulata da inizio evento</i>					
Media [mm]	76	124	77	68	89
Max [mm]	94	188	102	89	188
Media storica mensile [mm]	86	127	88	90	100
<i>Zero termico</i>					
Max - Quota [m s.l.m.]	2600	2800	2600	2800	2800
Min - Quota [m s.l.m.]	1500	2000	1700	1800	1900

	Portata max Q max [m ³ /s]	Q media maggio [m ³ /s]	Livello acqua max Hmax [cm]	Liv. allerta H1 [cm]	Liv. allerta H2 [cm]
Aymavilles	56	43	142	250	350
Nus - Les Iles	34	42	28	100	180
Champdepraz	52	44	92	300	400
Hône	134	66	167	400	500

Altezza di pioggia equivalente tra
il 03/05/2010 14.00 e il 05/05/2010 20.00

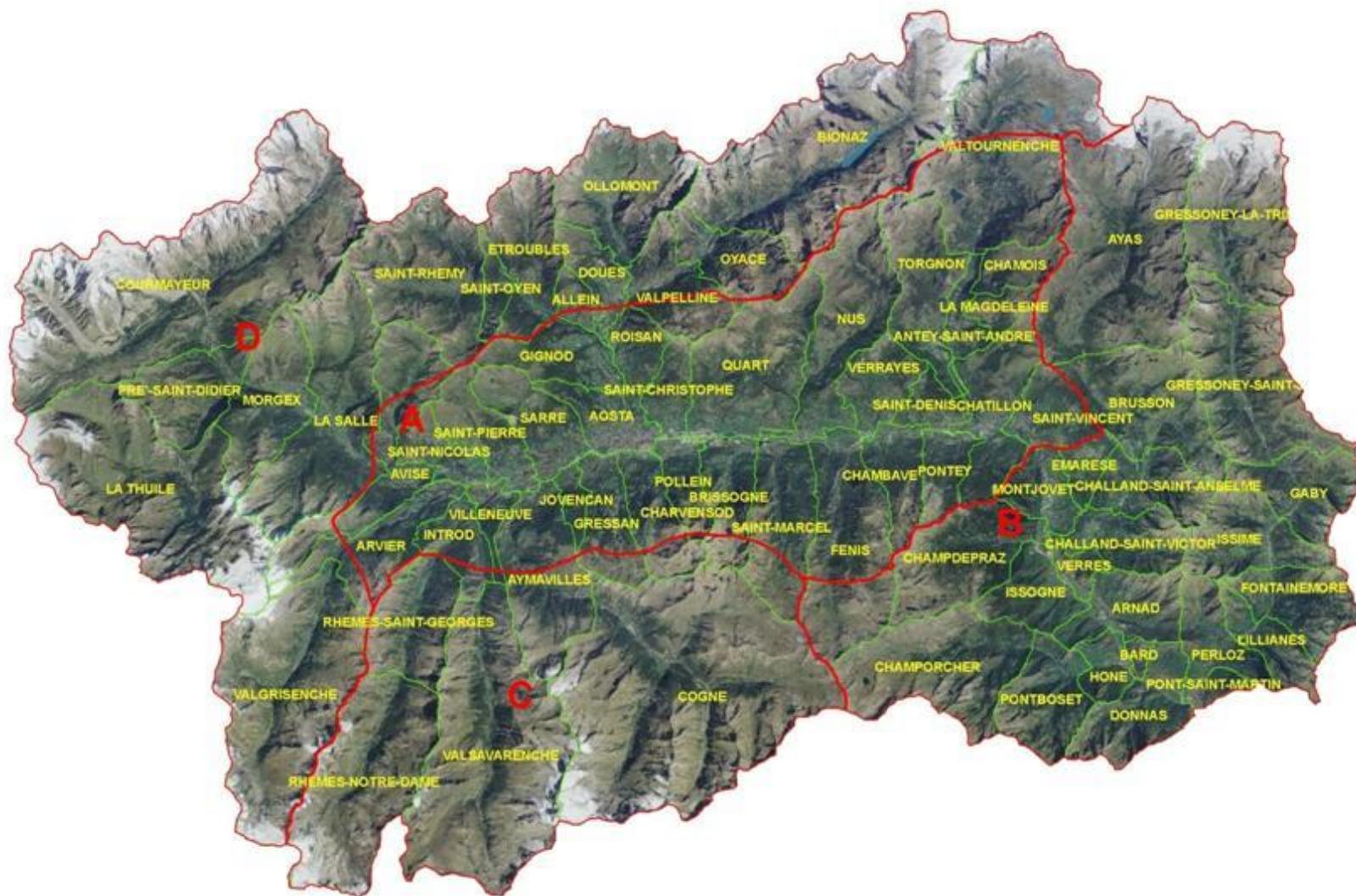


Corsi d'acqua: condizione dei livelli idrometrici
valori massimi raggiunti durante l'evento





2 Aree di allertamento e comuni



3 Analisi meteorologica

Il giorno 2 maggio una saccatura di origine nord atlantica inizia a dirigersi verso l'Europa sud-occidentale.

Il giorno successivo (3 maggio) la saccatura si spinge fin sulla penisola iberica, favorendo l'insorgere di un flusso umido sud-occidentale in quota verso la catena alpina: nel pomeriggio si registrano pertanto le prime precipitazioni sul territorio regionale. Nel frattempo la saccatura inizia ad evolvere in un minimo chiuso.

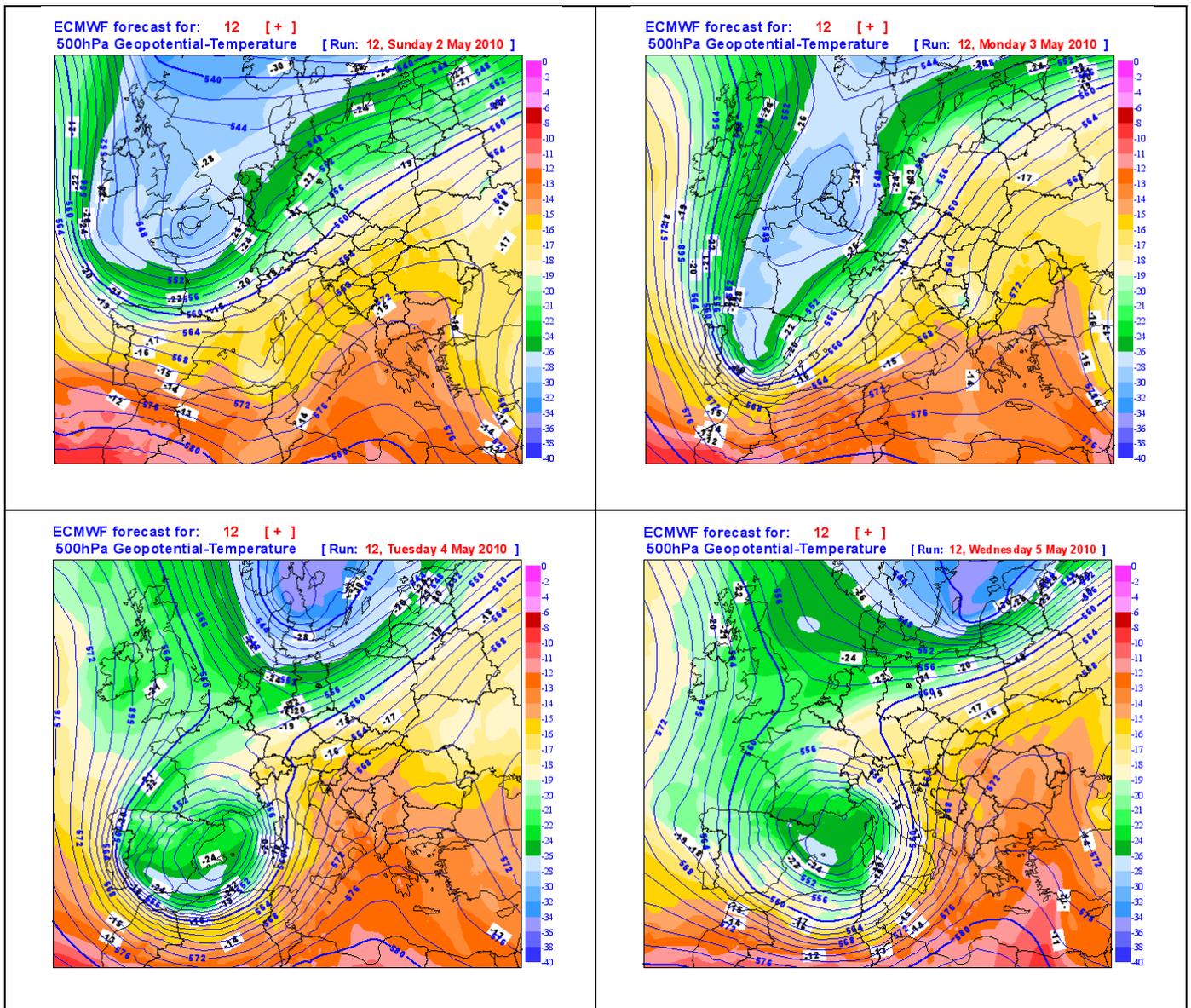


Figura 3.1: Mappe di geopotenziale e temperatura a 500 hPa nel periodo compreso tra il 2 ed il 5 maggio 2010 (fonte ECMWF)

Il 4 maggio la depressione è formata in prossimità delle Baleari e convoglia un forte flusso umido sul versante sudalpino, dove si verificano estese precipitazioni, che interessano a due riprese anche la Valle d'Aosta, prima di una temporanea attenuazione tra la sera e la notte. Il minimo depressionario si sposta gradualmente verso il Golfo del Leone.

Il giorno 5 la depressione è centrata sul Golfo del Leone: la Valle d'Aosta è coinvolta in pieno dal flusso umido sud-orientale e si trova nella "left exit" del jet tropicale. Ne consegue che questa è la giornata con le precipitazioni più intense, molto forti in bassa valle – più esposta alle correnti umide – ma diffuse su tutto il territorio.

Va notato come la presenza di aria fredda sulla vicina Francia abbia fatto sì che nel settore centro-occidentale della regione, complice l'intensità delle precipitazioni e la scarsa ventilazione nei bassi strati, si venisse a creare uno spesso strato isotermico tra i 1000 e i 2500 m, favorendo nevicatae fin verso i 700 m nel pomeriggio.

L'allontanamento del jet e lo spostamento del minimo principale al suolo dal nord Italia (12 UTC) al versante settentrionale della catena alpina (00 UTC del 6 maggio), hanno favorito una rapida cessazione delle precipitazioni nella sera del 5 determinando la fine dell'evento.

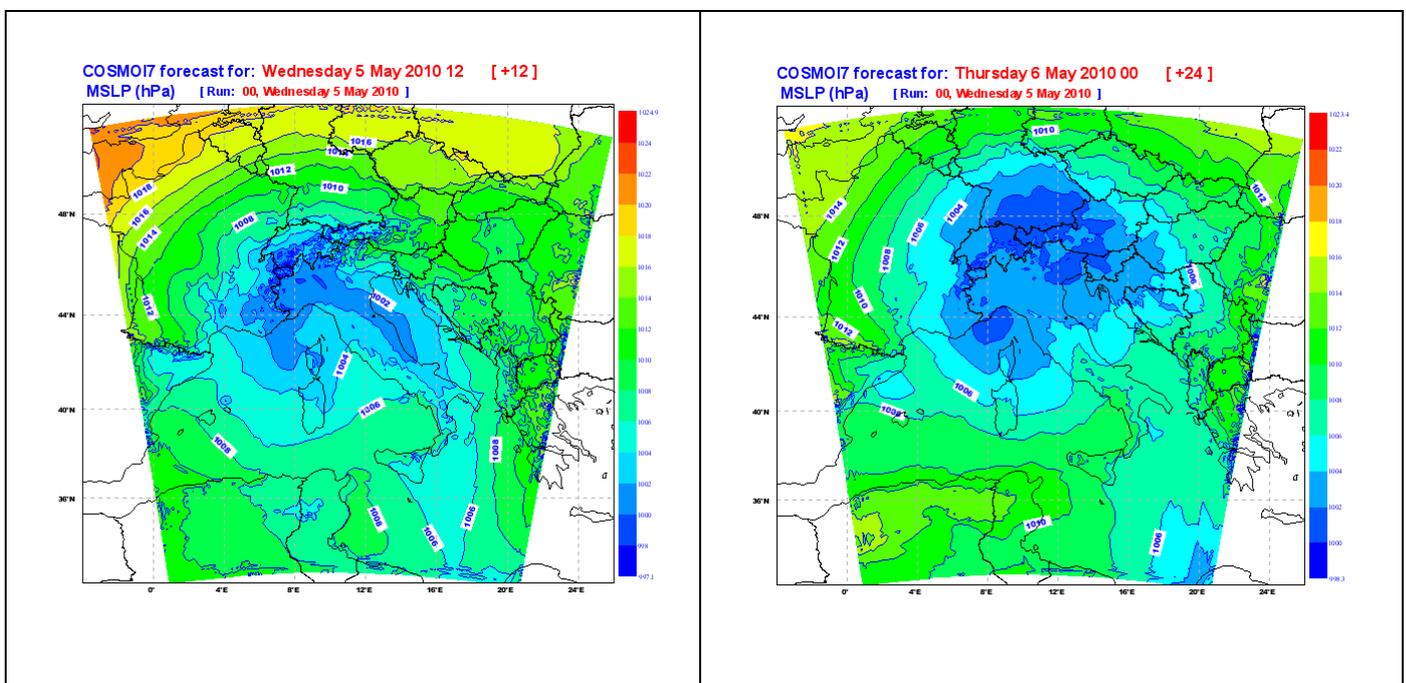


Figura 3.2: Mappe di pressione al suolo nei giorni 5 e 6 maggio 2010 (fonte COSMO i7)

4 Analisi pluviometrica

La precipitazione cumulata media dell'evento sulla regione è pari a circa 89 mm, con valori compresi tra i 68 mm della Zona D e i 124 mm della Zona B.

La distribuzione delle altezze di pioggia sulla regione, progressivamente in diminuzione verso Ovest, evidenzia una perturbazione proveniente dal bacino del Mediterraneo.

La precipitazione massima si è registrata nella stazione di Lillianes Granges con 188 mm.

Le precipitazioni più intense si sono registrate nella giornata del 5 maggio 2010 con valori, sulle 12h, compresi tra 68 mm sulla zona B e 37 mm sulla zona C.

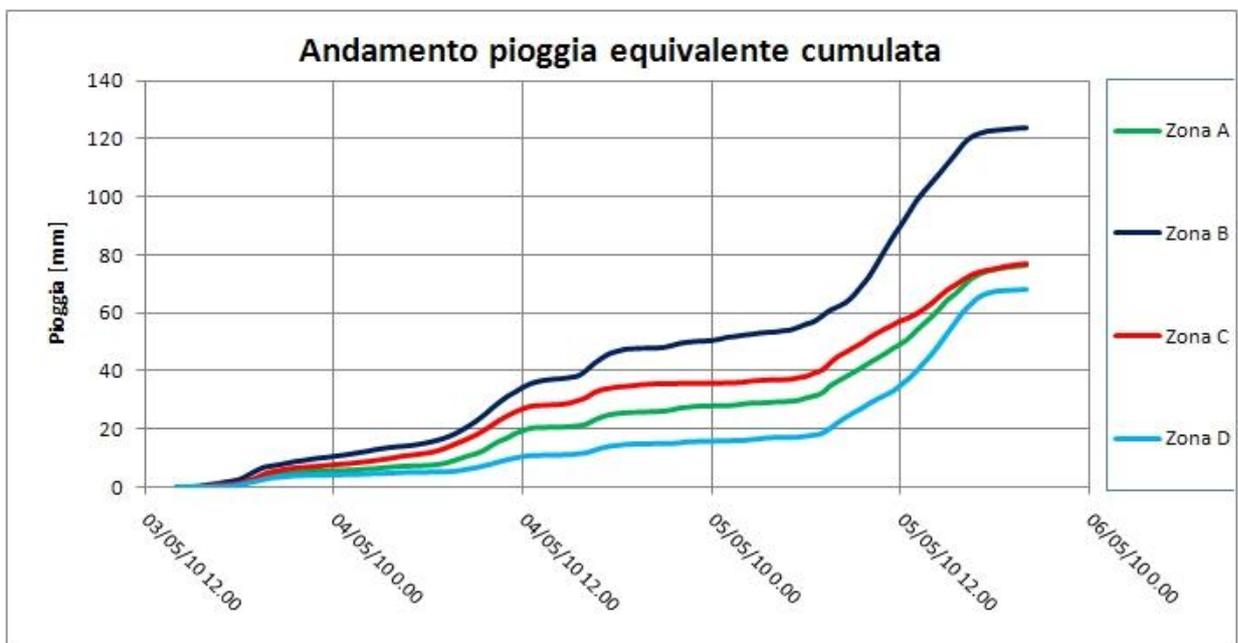


Figura 4.1: curva della precipitazione cumulata durante l'evento per area di allertamento

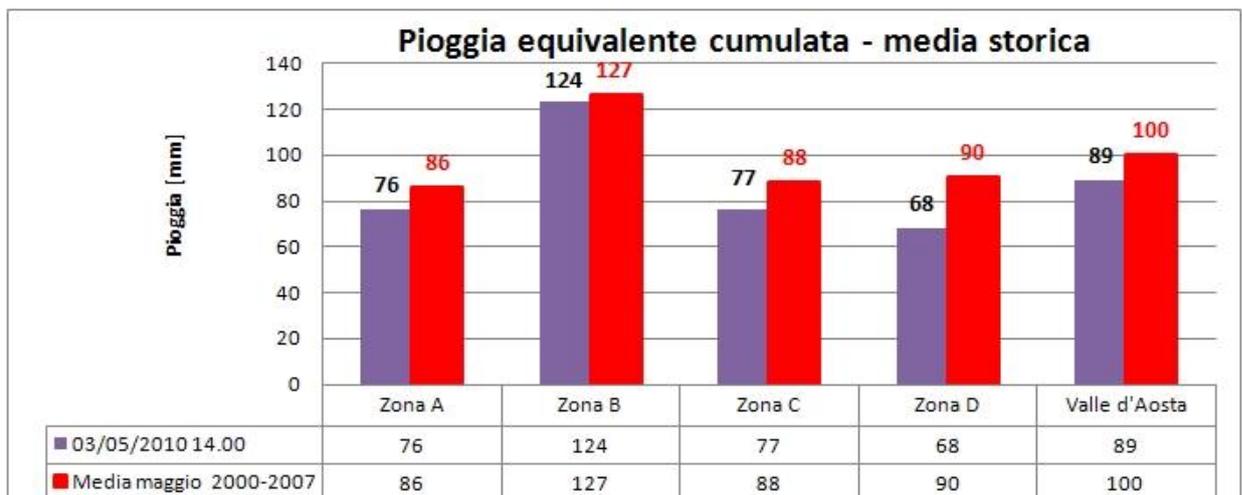


Figura 4.2: confronto tra precipitazione cumulata durante l'evento in oggetto e la media relativa al mese di maggio calcolata nel periodo 2000 - 2007

5 Analisi idrometrica

Nel corso dell'evento si sono registrati generalmente deboli incrementi dei livelli idrometrici. Essi hanno interessato principalmente la zona B, in particolare la stazione di Issime (torrente Lys) dove nel pomeriggio del 5 maggio si è registrato un temporaneo superamento del livello di allerta H1. Incrementi sono stati registrati anche nelle stazioni di Hone e Champdepraz sulla Dora Baltea, dove i livelli sono comunque rimasti ampiamente al di sotto del livello di allerta H1.

Tab 5.1: confronto tra livelli idrometrici massimi registrati e livelli di allerta

Stazione	Bacino	H1 [cm]	H2 [cm]	H max registrata [cm]	Ora e giorno di registrazione
Arvier	Dora di Valgrisenche	300	400	31	05/05/2010 6.00
Aymavilles	Dora Baltea	250	350	142	05/05/2010 3.00
Brusson	Evançon	80	120	34	05/05/2010 2.00
Champdepraz	Dora Baltea	300	400	92	05/05/2010 6.00
Champorcher	Ayasse	100	200	28	05/05/2010 4.00
Cogne - Cretaz	Grand Eyvia	150	250	26	05/05/2010 2.30
Gressoney-La-Trinité	Lys	100	150	19	04/05/2010 12.00
Gressoney-Saint-Jean	Lys	100	200	73	05/05/2010 3.30
Hône	Dora Baltea	400	500	167	05/05/2010 4.00
Issime	Lys	130	200	139	05/05/2010 12.30
Nus	Dora Baltea	100	180	28	05/05/2010 5.00
Pollein	Dora Baltea	250	350	67	05/05/2010 5.00
Pont-Saint-Martin	Lys	200	300	109	05/05/2010 1.00
Pontey	Dora Baltea	400	500	230	05/05/2010 6.00
Pré-Saint-Didier	Dora di La Thuile	100	150	30	05/05/2010 11.30
Rhêmes-Notre-Dame	Dora di Rhêmes	80	120	21	05/05/2010 3.30
Rhêmes-Saint-Georges	Dora di Rhêmes	90	140	55	04/05/2010 1.30
Roisan	Buthier	150	200	63	05/05/2010 1.30
Saint-Oyen	Artanavaz	80	140	30	05/05/2010 3.00
Valpelline	Buthier	100	150	60	05/05/2010 4.00
Valsavarenche	Savara	80	120	9	04/05/2010 2.00
Valsavarenche	Savara	300	400	190	05/05/2010 1.00
Valtournenche	Marmore	90	120	54	03/05/2010 4.30

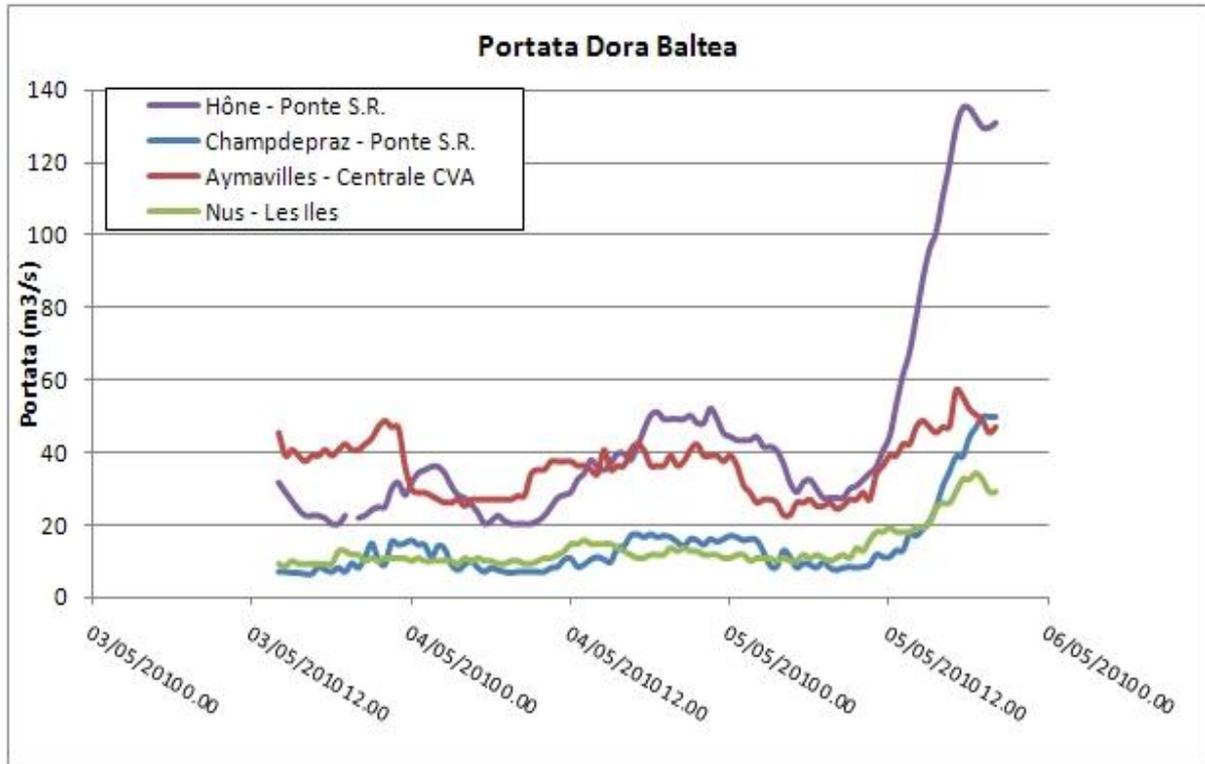


Figura 5.1: andamento della portata della Dora Baltea durante l'evento

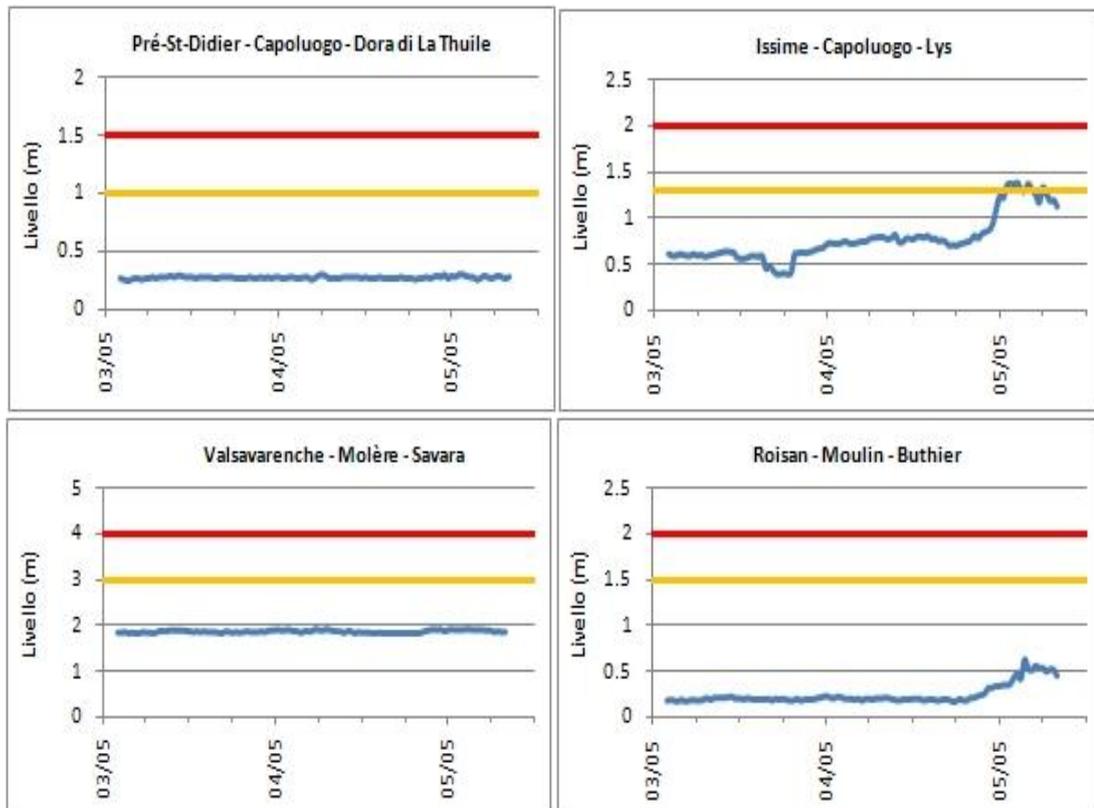


Figura 5.2: andamento del livello idrometrico su 4 stazioni significative

6 Andamento Zero Termico

Durante l'evento lo zero termico è risultato compreso tra 2800 e 1900 m s.l.m., in leggero ribasso rispetto ai valori registrati la settimana precedente.

In particolare si è registrato un significativo abbassamento nella giornata del 5 maggio, durante la quale si sono evidenziate anomalie termiche che hanno portato ad una significativa differenza di zero termico tra la zona B (sempre superiore a 2000 m s.l.m.) e le altre zone (valori pari a 1500 m s.l.m. in zona A).

Queste anomalie sono risultate associate ad uno spesso strato isoterma che, nel settore nord occidentale, ha determinato una quota neve che nel pomeriggio del 5 maggio è risultata localmente inferiore a 1000 m s.l.m. (cfr. § 3 – Analisi meteorologica).

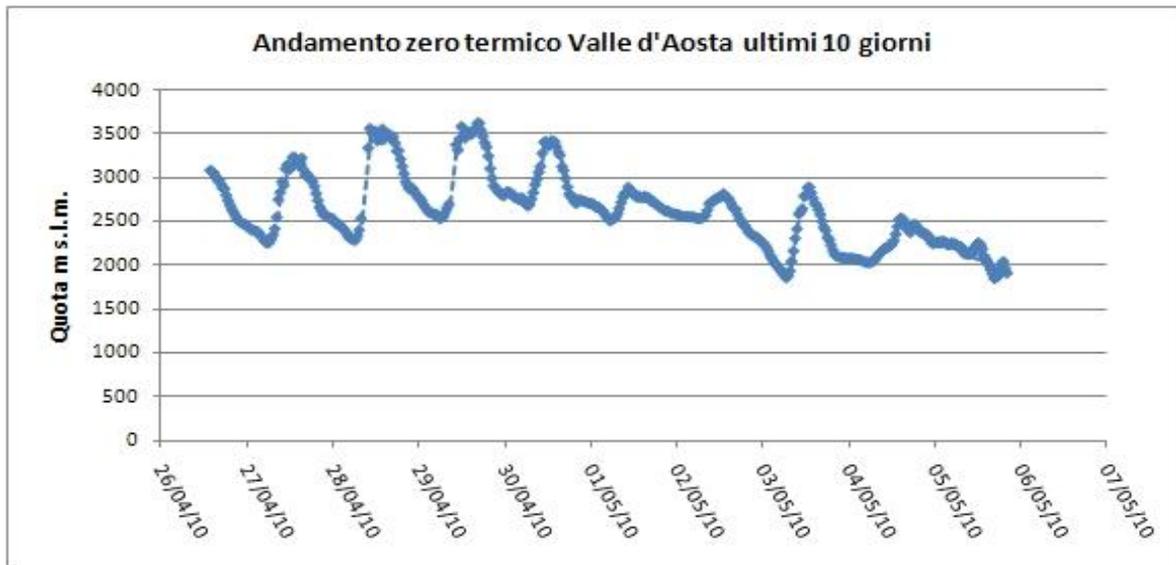


Figura 6.1: andamento dello zero termico

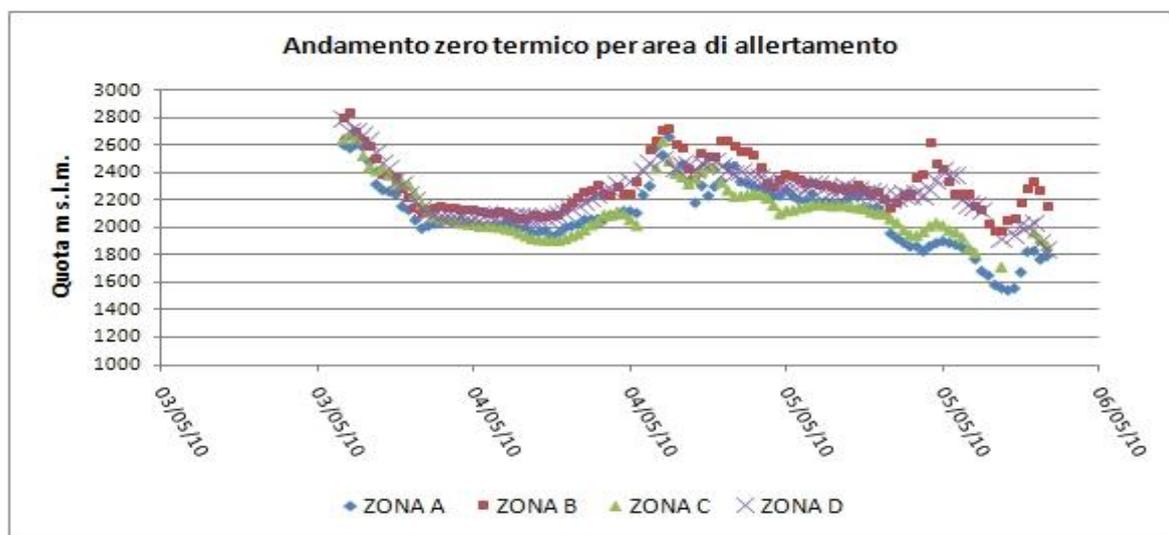


Figura 6.2: andamento della quota dello zero termico nelle zone di allertamento

7 Quadro dei dissesti

Il Corpo Forestale ha effettuato il presidio territoriale durante l'evento fornendo aggiornamenti dei dissesti in atto.

Nel seguito si riporta una tabella con i dissesti segnalati, una mappa con la loro ubicazione sul territorio regionale ed una breve documentazione fotografica.

Data segnalazione	Comune	Località	Descrizione
04/05/2010	Cogne	Sylvenoire	Frana n.c.
05/05/2010	Bionaz	SR per diga	Caduta massi su SR 2-4 mc
05/05/2010	Lillianes	Sc tra Lillianes e Fontainemore	Frana n.c. in dx idrografica
05/05/2010	Gignod	SC per Allein km 1+000	Frana di colamento – chiusura strada per Allein - 50-60 mq
05/05/2010	Perloz	Clevette	Frana n.c. (frana esistente – ampliamento settore in frana)
05/05/2010	Doues – Bioula		Chiusura strada precauzionale
05/05/2010	Verrayes	T. Cretaz	Briglie riempite
05/05/2010	Chatillon	Frayant	Caduta massi lungo il canalone di frana
05/05/2010	Ollomont	T. Cretes	Lieve esondazione
05/05/2010	Lillianes	Barmotta	Caduta massi a monte della SC – i massi si sono arrestati nel vallo esistente Volume stimato: 3-4 mc
05/05/2010	Pontey	Molinaz	Limitate erosioni spondali
05/05/2010	15 interventi dei VVFF per allagamento di cantine		
06/05/2010	Chatillon	Promiod	Caduta massi su SC per Promiod Areale interessato: 200 mq Volume stimato: 20-30 mc
06/05/2010	Perloz	Chamioux	Caduta massi su SC tra Perloz e Chamioux – 2mc
06/05/2010	Perloz	Rechantier	Frana lontana da centro urbano – Il sindaco indica vicinanza ad una stalla
06/05/2010	Saint Rhemy en Bosses	Cerisey	Caduta massi su SS27 in corrispondenza al bivio per Cerisey

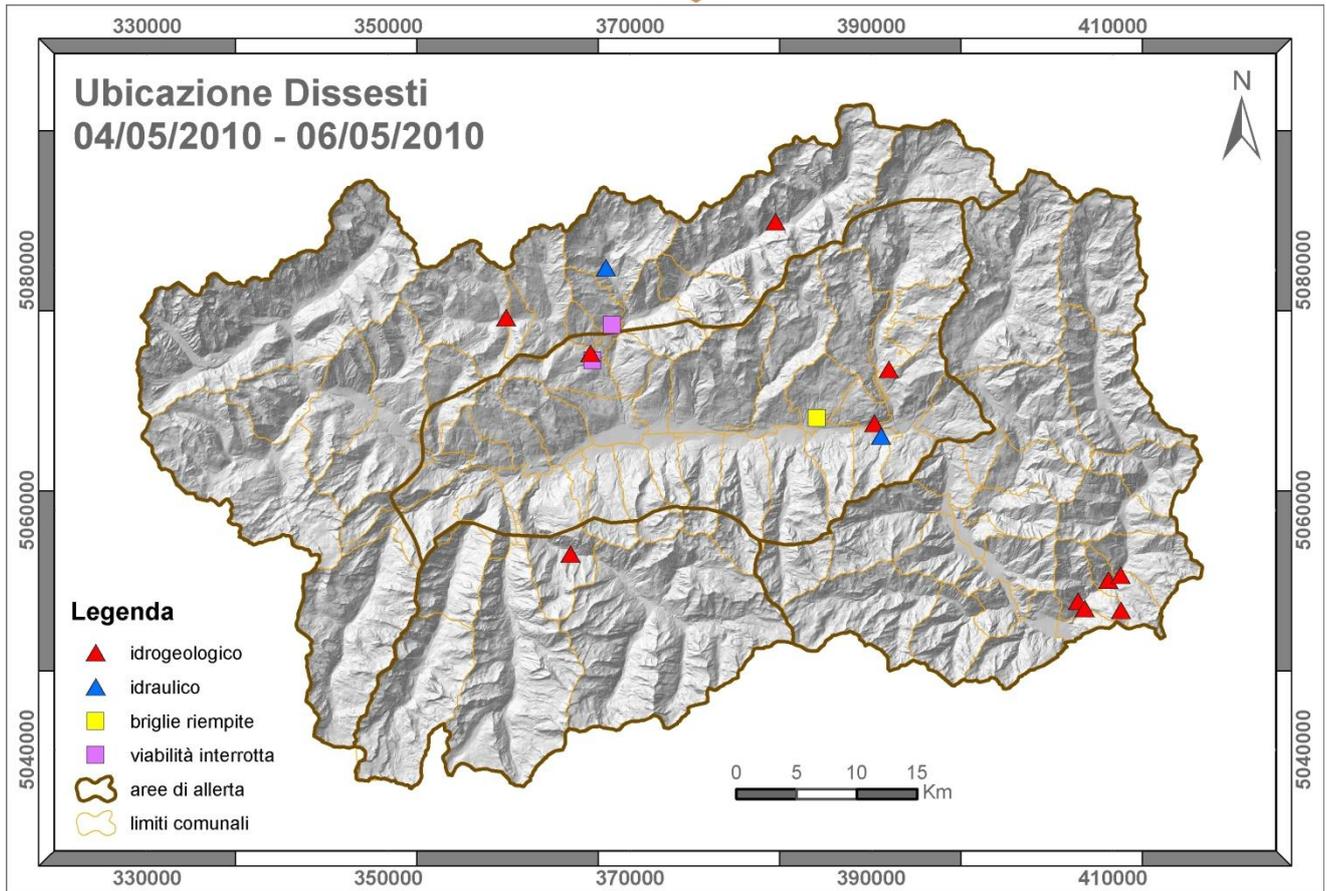


Figura 7.1: ubicazione dei dissesti segnalati durante l'evento del 3-5 maggio 2010-05-07



Figure 7.2 e 7.3: immagini del dissesto occorso a Chatillon – Promiod



Figure 7.4 e 7.5: immagini del dissesto occorso a Gignod, presso il bivio per Buthier

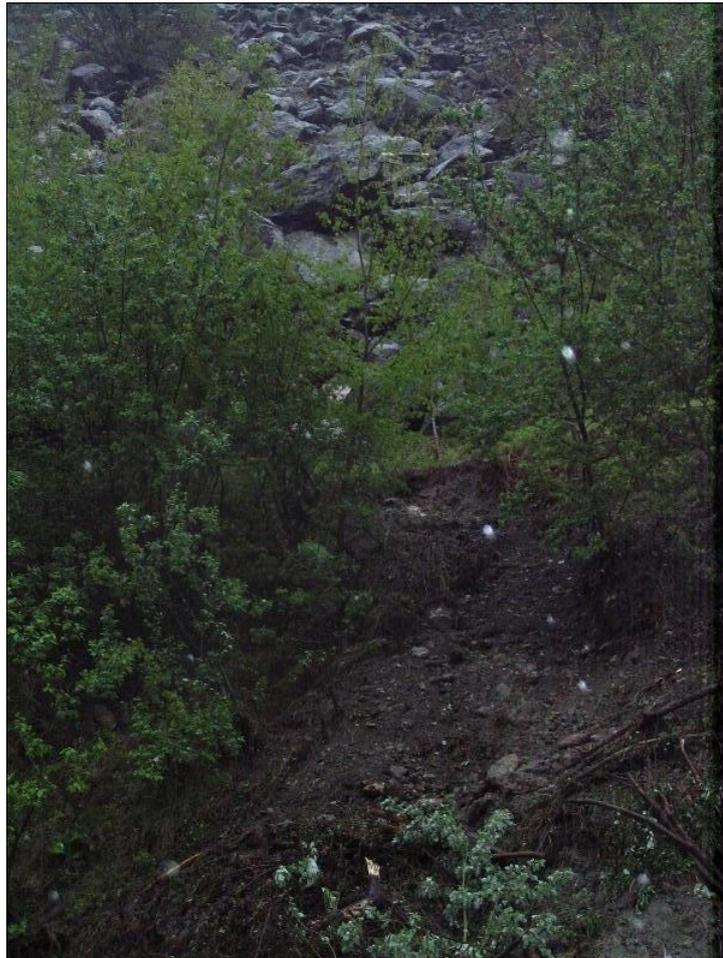


Figure 7.6 e 7.7: immagini del dissesto occorso a Lillianes, località Barmotta