

EVENTO ALLUVIONALE DEL 4-5 NOVEMBRE 2014 (rapporto preliminare)

Aggiornamento all' 11 novembre 2014

Relazione a supporto della dichiarazione di stato di emergenza ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26/10/2012 (G.U. n. 30 del 5/2/2013)



**REGIONE
PIEMONTE**
*Direzione Regionale Opere Pubbliche,
Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste*

Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste

Corso Bolzano, 44
10121 Torino
www.regione.piemonte.it/governo/org/14.htm
email: direzioneB14@regione.piemonte.it
telefono: 011-432.1398
fax: 011-432.5785

Indice

Introduzione ed inquadramento degli eventi	3
Attivazione del sistema regionale di protezione civile.....	5
Effetti al suolo	6
Provincia di Alessandria.....	8
Provincia di Biella	9
Provincia del Verbano Cusio Ossola	9
Provincia di Vercelli	11
Altre Province	12
Comuni colpiti	13
Considerazioni conclusive e quadro sinottico dei bisogni.....	14

Allegati

- Allegato 1 – Dispaccio di sala operativa del Settore Regionale Protezione Civile
- Allegato 2 – Rapporto meteorologico a cura del centro funzionale presso Arpa Piemonte
- Allegato 3 – Richiesta stato di emergenza

.

Introduzione ed inquadramento degli eventi

A meno di quindici giorni dall'evento meteorologico che, tra il 12 ed il 14 ottobre 2014, aveva interessato l'alessandrino ed il verbano, il Piemonte è stato nuovamente colpito da precipitazioni intense che hanno interessato in parte gli stessi ambiti dell'evento precedente nonché alcuni settori delle province di Biella e Vercelli.

Si tratta del quarto evento pluviometrico che colpisce il Piemonte nel corrente anno, precipitazioni intense e prolungate avevano già colpito la regione tra il dicembre 2013 ed il marzo 2014, nel giugno-luglio 2014 e tra il 12 e 14 ottobre 2014.

L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni cumulate particolarmente significative nel Verbano, nel Vercellese e nel Biellese superiori ai 200 mm medi; in particolare sono stati registrati a Someraro (VB) 418 mm, a Sabbia (VC) 303 mm e a Piedicavallo (BI) 274 mm. Sul Canavese le precipitazioni sono state più moderate, il massimo registrato a Sparone (TO) è stato pari a 151 mm. Le precipitazioni cumulate nel cuneese e nell'alessandrino in 48 ore sono state mediamente di 130 mm con massimi a Piaggia (CN) di 322 mm, a Capanne Marcarolo (AL) di 185 mm. A Someraro (VB), a Pallanza (VB), a Piaggia (CN), ad Arquata Scrivia (AL) a Nebbiuno (NO) i massimi registrati su 24 ore hanno superato le soglie di pericolo (Figura 1).

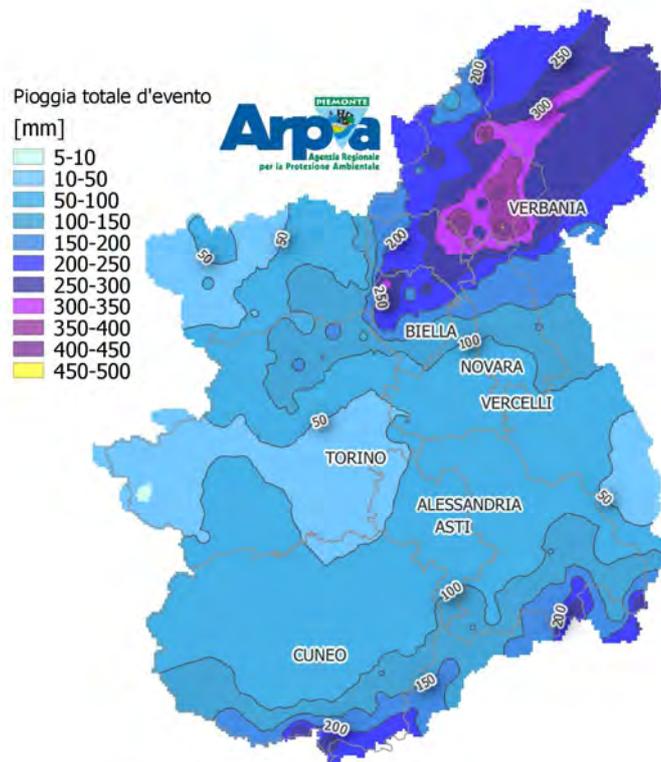


Figura 1- Precipitazioni cumulate totali dell'evento (fonte: Centro Funzionale presso Arpa Piemonte)

Dal punto di vista generale degli effetti e degli aspetti operativi, gli eventi di ottobre e novembre costituiscono, di fatto, un evento unico.

Nelle aree colpite, gli effetti al suolo delle precipitazioni, in termini di danni, sono ingenti, provocati essenzialmente da allagamenti, ruscellamento e franamenti superficiali.

Il territorio è stato devastato da un gran numero di frane superficiali, che hanno prodotto effetti a luoghi anche molto rilevanti.

Nuovamente e pesantemente colpita la viabilità nel settore alessandrino.

Nell'alessandrino desta preoccupazione anche il quadro legato alle numerose grandi frane presenti nell'area, la cui risposta in termini di movimento è normalmente differita rispetto ai picchi di precipitazione.

La quantizzazione dei danni alle opere pubbliche è attualmente in piena valutazione da parte degli uffici tecnici regionali. E' pure iniziata, da parte dei comuni, la raccolta delle segnalazioni da parte dei privati danneggiati.

Gli effetti prodotti dalle precipitazioni estive si sommano, in moltissimi casi, con gli effetti prodotti da eventi occorsi negli ultimi cinque-sei anni¹ (vedi i relativi rapporti sul [sito della Regione Piemonte](#)) ed, in particolare, con gli effetti delle piogge dell'inverno 2013-2014, con gli effetti delle piogge del giugno-luglio 2014 e dell'ottobre 2014.

La descrizione dettagliata del quadro meteorologico relativo all'evento, elaborata dal Centro Funzionale presso Arpa Piemonte, è riportata nell'allegato 2

Numerosi sono stati i disagi e gli impatti sulla collettività sia relativamente alla normale convivenza sociale sia, segnatamente, all'assetto e al patrimonio economico.

I Comuni maggiormente interessati dagli eventi sono quelli di cui al cartogramma di figura 2 e sono concentrati nelle province di Alessandria, Verbania, Biella e Vercelli.

Le amministrazioni comunali, supportate dai Tecnici della Direzione Regionale OO.PP. Difesa del Suolo ed Economia Montana e Foreste hanno emesso, numerose ordinanze volte a evitare il peggioramento delle situazioni in atto, per lo sgombero di edifici, per il blocco della viabilità e per l'effettuazione dei primi interventi.

La competente *Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste*, ha fatto fronte mettendo in campo le proprie risorse umane e strumentali. Questo mediante l'azione della Protezione Civile regionale, per le attività relative alla fase emergenziale, e mediante l'azione degli uffici tecnici della Direzione per le attività di ricognizione, censimento ed analisi dei danni nonché per il supporto tecnico alle Amministrazioni locali per la gestione di situazioni critiche (evacuazioni, chiusure viabilità ecc.).

Il presente rapporto riporta il quadro preliminare della situazione sulla base delle informazioni disponibili e dei rilievi esperiti alla data della stesura del documento. Con riferimento alla descrizione degli effetti al suolo si sottolinea come gli accertamenti siano ancora in atto e potrebbero continuare nei giorni prossimi anche in relazione alle condizioni meteorologiche e ad una risposta in tempi differiti di alcune tipologie di instabilità dei versanti.

¹ 28-30 maggio 2008; 14-17 dicembre 2008 26-28 aprile 2009; 2-5 maggio 2010; 25 giugno 2010; 15-16 marzo 2011; 4-8 novembre 2011; agosto 2012; 27 aprile -19 maggio 2013; dicembre 2013-marzo 2014; giugno-luglio 2014.

Il presente documento è stato redatto con il contributo delle seguenti Strutture della Direzione OO.PP., Difesa del Suolo ed Economia Montana a Foreste:

- Infrastrutture e Pronto Intervento
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Alessandria
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Asti
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Biella
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Cuneo
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Novara
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Torino
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Vercelli
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Verbania
- Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.) (In collaborazione con il Centro Funzionale di Arpa e con i Volontari del Piemonte)
- Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, Area di TO, CN, NO, VB
- Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, Area di AL, AT, BI, VC
- Sismico

Redazione a cura delle strutture:

- Infrastrutture e Pronto Intervento
- Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, Area di TO, CN, NO, VB

Attivazione del sistema regionale di protezione civile

Sulla base delle disposizioni contenute nel Disciplinare del Sistema di Allertamento regionale ai fini di protezione civile, in relazione alla valutazione formulata dal Centro Funzionale di condizioni meteorologiche avverse a partire dalla giornata di Lunedì 3 Novembre, il Settore Protezione Civile della Regione Piemonte ha allertato il sistema regionale di protezione civile (Province, Prefetture, Comuni e Volontariato) e ha seguito l'evoluzione dell'evento meteorologico con l'apertura della Sala operativa di protezione civile dalle prime ore del giorno 4 Novembre 2014.

I Presidi Territoriali Regionali di Protezione Civile sono stati attivati al fine di rendere prontamente disponibili le risorse del parco materiali e mezzi per fronteggiare eventuali richieste di intervento sul territorio da parte delle Autorità di Protezione Civile.

Il Centro Funzionale Regionale ha seguito l'evoluzione dell'evento con la propria sala operativa valutando il livello di criticità dei fenomeni ad esso associati, provvedendo all'emissione di periodici aggiornamenti contenenti una sintesi della situazione attesa ed osservata ed aggiornando i dati meteorologici della Rete Automatica Regionale su rete RUPAR. Con la cessazione delle precipitazioni e l'abbassamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua al di sotto delle soglie di pericolo è terminata, in data 6 novembre, l'attività di monitoraggio in corso d'evento da parte del Centro Funzionale Regionale, comunicata con Bollettino di Aggiornamento n. 2 del 05/11/2014 ore 17:00.

Sulla base della situazione meteorologica osservata, il Settore ha concesso l'autorizzazione al riconoscimento dei benefici di legge ai sensi del DPR 194/2001, nonché della Direttiva P.C.M. del 9 Novembre 2012 ed in base al Regolamento Regionale del Volontariato di Protezione Civile approvato con D.P.G.R. 23 Luglio 2012 n. 5/R, dandone comunicazione alle Province e Prefetture Piemontesi, nonché all'Ufficio Volontariato del Dipartimento Nazionale della Protezione civile.

La Sala Operativa Regionale è organizzata secondo il Modello Augustus che prevede una gestione delle attività per funzioni di supporto: Funzione Tecnico-scientifica (F1), Funzione Volontariato (F4), Funzione Materiali e Mezzi (F5), Funzione Telecomunicazioni (F7) e Funzione Comunicazione (F3), con il coordinamento della funzione F0. Nelle pagine che seguono, in sintesi, vengono descritte le principali attività svolte delle singole funzioni.

La Sala Operativa raccoglie le segnalazioni provenienti dagli enti istituzionali e dalle componenti operative presenti sul territorio, stabilisce un costante scambio di informazioni con le Province e le Prefetture piemontesi interessate dall'evento e garantisce, attraverso il Volontariato, il monitoraggio delle comunicazioni e l'effettuazione di interventi sul territorio a supporto e sotto il coordinamento delle Istituzioni locali piemontesi.

Tutte le segnalazioni provenienti dal territorio sono registrate su apposito modulo informatico e custodite agli atti del Settore; le segnalazioni pervenute sono in numero di 186. Complessivamente le segnalazioni giunte alla Sala Operativa Regionale ore 23.59 del 06/11/2014 riguardano un totale di 79 comuni per 7 province interessate, con particolare concentrazione sul territorio della provincia di Alessandria.

Le principali attività di ripristino hanno riguardato la rimozione dei detriti e del fango dalle strade e in limitate attività di pompaggio, oltre al continuo monitoraggio dei punti critici del territorio.

La Sala Operativa della Regione Piemonte ha chiuso le attività di gestione di quest'evento alle ore 24.00 del 6 novembre 2014, svolgendo complessivamente 381 ore di attività nelle tre giornate del 4, 5 e 6 novembre 2014.

Nell'allegato 1 vengono descritte le principali attività svolte dal sistema di protezione civile regionale nel corso dell'evento.

Effetti al suolo

Di seguito si riportano sinteticamente alcune note relative a fenomeni connessi con l'evento alluvionale ricavate dalle segnalazioni pervenute alla Direzione e dalle risultanze dei sopralluoghi ad oggi esperiti relativamente agli effetti degli eventi meteorologici del 4-5 novembre 2014. Le informazioni sono al momento incomplete, in quanto la raccolta delle segnalazioni ed i sopralluoghi da parte dei funzionari regionali sono ritardati dall'essere ancora in corso i sopralluoghi relativi al precedente evento di ottobre. Inoltre, alla data della stesura della presente relazione, sono in corso piogge intense in vari settori del territorio regionale che ostacolano i rilievi.

In generale i principali processi rilevati sono:

- Sviluppo di frane superficiali;
- Numerosi fenomeni di instabilità lungo le strade, connessi con fenomeni franosi s.s. o con forme dissestive lungo le scarpate di sotto- o controripa. Tali fenomeni hanno comportato danni pesanti e diffusi alle reti stradali provinciali e comunali.
- Fenomeni di allagamento lungo alcuni tratti della rete idrografica secondaria.

La Figura 2 riporta la distribuzione dei comuni interessati dall'evento.

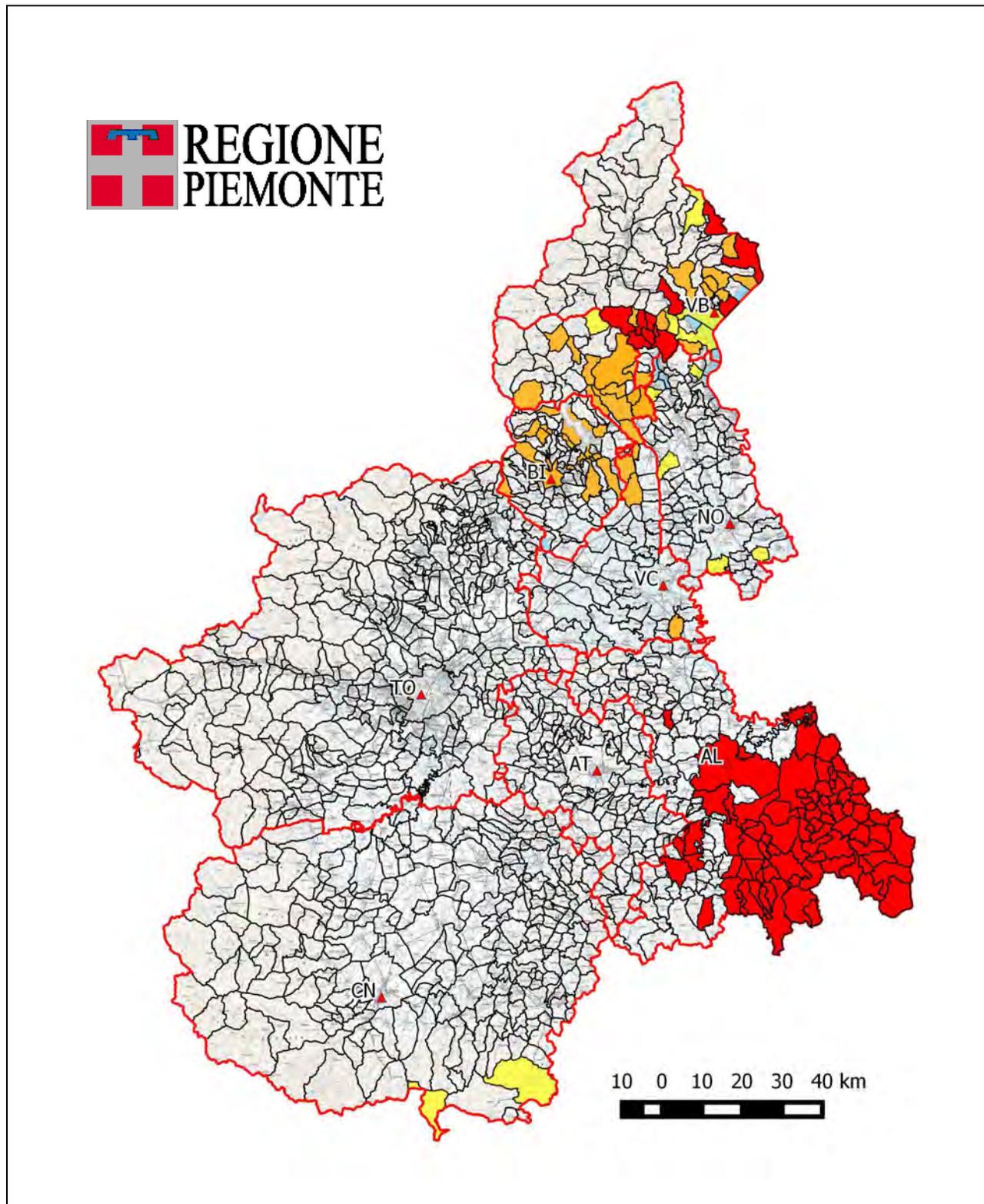


Figura 2

- In rosso i comuni colpiti nel corso dell'evento dell'ottobre 2014; nell'alessandrino e nel verbanco alcuni sono stati nuovamente interessati dall'evento del 4-5/11/2014;
- in arancione i principali comuni coinvolti dall'evento del 4-5/11/2014;
- in giallo i alcuni comuni coinvolti dall'evento del 4-5/11/2014 per i quali sono in corso accertamenti

Provincia di Alessandria

Le precipitazioni del 4-5 novembre hanno insistito nella stessa zona già colpita del precedente evento del 12-14 ottobre.

Si segnalano interruzioni di Strade Provinciali nella zona della Valle Scrivia, per allagamenti, intasamento fossi e cedimenti di scarpate di contro o sottoripa.

Due aree industriali, tra Novi e Serravalle e nella zona di Carbonara Scrivia, sono state allagate.

La linea ferroviaria Alessandria-Genova è stata interrotta per allagamento nel Comune di Arquata. I passeggeri sono stati trasferiti su autobus. L'esondazione del r. Lovassina, già avvenuta ad ottobre, tra Alessandria e Novi Ligure ha nuovamente allagato la SS ed il borgo di Spinetta Marengo (frazione di Alessandria).

Si segnalano infine numerose frane superficiali e la generalizzata ripresa/aggravamento di numerosi fenomeni già segnalati per l'evento di ottobre.

Numerosi e gravi i danni alla viabilità statale e provinciale. In particolare:

- chiusura per frana della SP della Castagnola a Voltaggio
- allagamenti lungo le SP a Gavi e a Bosio
- chiusa per allagamento, a Carrosio, la SP 153 fra Novi e Cassano
- allagamenti lungo la s.p. 140 in Val Borbera tra le frazioni di Vanzelle e Pianperduto
- chiusa a Bosco Marengo la SP 150, che da Bosco Marengo conduce alla strada 35 bis, a causa dell'esondazione del rio Lovassina (presso stabilimento Metlac)
- allagata la SS 35 dei Giovi in località Capitania ed a Tortona (loc. Castellar Ponzano)
- allagata la SS 35 dei Giovi a Bosco per l'esondazione del rio Lovassina
- allagamenti lungo la SP 130 Tortona - Villaromagnano

In molti casi si tratta di forme di aggravamento di dissesti già occorsi nei precedenti eventi del 2013-2014.

Negli ultimi 13 mesi le piogge cumulate sull'area alessandrina hanno, nei bacini Scrivia-Curone ed Orba, hanno superato i 1900 mm . Tale elemento determina una forte riduzione delle caratteristiche litotecniche della componente argillosa, molto diffusa tra i litotipi affioranti nell'area, favorendo varie e diffuse forme di franamento, colate superficiali, erosione diffusa.

Comune di Gavi. A scopo precauzionale nella notte tra il 4 e il 5 novembre, trenta persone sono state sfollate per rischio frane a ridosso della collina del forte (rione Monserito).

Comune di Lerma. Isolata la frazione Cirimilla, dove nella notte tra il 4 e il 5 novembre il rio Boiro in piena ha travolto il guado provvisorio realizzato dal Comune dopo il crollo del ponte (avvenuto il 13 ottobre) che unisce la borgata alla SP.

Comune di Novi Ligure. Strade allagate e rete fognaria in crisi; criticità in zona Stadio, Basso Pieve, viale della Rimembranza, zona Cipian, zona Tuara e via Castel Dragone.

Comune di Tagliolo M.to . Problemi di collegamento presso la località Villaggio Primavera. Il T. Piota ha danneggiato alcuni ripristini presso un ponte, realizzati dopo l'evento di ottobre.

Provincia di Biella

Comune di Pray. Frana in frazione Cena, sgomberate due fabbricati e tre nuclei famigliari. Alcuni dissesti lungo strade comunali.

Comune di Portula. Interruzione strada comunale Scaglia-Galfione per dissesti carreggiata e rilevato sotto scarpa; una frazione abitata è isolata Interrotta la strada comunale per Piancone.

Comune di Valle San Nicolao. Tre franamenti lungo viabilità comunale.

Comune di Crosa: dissesto lungo la SP 220 con danneggiamenti della carreggiata stradale.

Comune di Strona. Franamenti su versante di sottoscarpa e parte della viabilità comunale per fraz. Quario (unica viabilità per la frazione).

Comune di Masserano. Franamento versante di sottoscarpa lungo strada comunale sovrastante la S.P. . Aggravamento di dissesto precedente.

L'Amministrazione Provinciale di Biella segnala numerosi dissesti lungo la viabilità provinciale, si tratta, in molti casi , di aggravamenti di fenomeni già segnalati in precedenza; le segnalazioni principali sono riassunte nella tabella seguente.

SP	Comune	km	fenomeno	Note
SP 100	Biella	0+000	crollò muro di sostegno	Aggravamento fenomeno precedente
SP 105	Veglio	da 12+400 a 12+900	cedimento attraversamento stradale	Aggravamento fenomeno precedente
SP 230 A	Masserano	3+500 7+800	cedimento sottoscarpa	Aggravamento fenomeno precedente
SP 419	Donato	5+600	Frana sottoscarpa	Aggravamento fenomeno precedente
SP 500	Donato	16+900	Frana sottoscarpa	Aggravamento fenomeno precedente
SP 100	Campiglia Cervo	11+250	cedimento muro di contenimento di valle	Aggravamento fenomeno precedente
SP 220	Crosa	0+700	Cedimento banchina stradale	
SP 205	Ternengo	1+700	Frana sottoscarpa	
SP 307	Cossato	4+700	Frana sottoscarpa	

Provincia del Verbano Cusio Ossola

In aggiunta ai dissesti precedentemente segnalati (evento del 13 ottobre), l'evento del 5 novembre u.s. ha provocato numerosi dissesti di versante diffusi sul territorio, dovuti essenzialmente alla saturazione del terreno conseguente alle prolungate precipitazioni e all'ostruzione di tombini e conseguenti venute d'acqua concentrate in corrispondenza delle strutture stradali. Si registra in data odierna l'esondazione del Lago Maggiore a Verbania e del Lago d'Orta a Omegna, esondazione per ora circoscritta tratti di lungolago a quote relativamente più basse (piazza del Municipio di Pallanza, zona Canottieri di Intra alla foce del S. Giovanni e zona ospedale Omegna).

Comune di Cannero Riviera. Franamento sulla SS 33 del Lago Maggiore, chiusa al traffico per alcuni giorni.

Comune di Craveggia. Interrotta per frana la strada comunale di collegamento per le località La Vasca e Blitz.

Comune di Gravello Toce. Esondazione del Torrente Stronetta in Comune di Gravello Toce verso la zona industriale, che è stata allagata; e in Comune di Verbania in corrispondenza della strada di accesso al Tecnoparco (sede Provincia VCO);

Comune di Gignese. Numerosi dissesti di versante (scivolamenti/colamenti in detrito), il maggiore dei quali si è verificato lungo la via Sasso Papale (Figura 3), a valle della cappella esistente, in un settore già interessato in passato e oggetto di interventi di sistemazione; voragine lungo la strada comunale via Sasso Papale.



Figura 3 – Frana a Gignese

Comune di Gravello Toce. Esondazione del R. Stronetta presso il con allagamenti diffusi del nucleo abitato

Comune di Verbania. Esondazione del R. Stronetta con allagamenti diffusi nella zona del Tecnoparco. Il Lago Maggiore ha allagato la zona di via Garibaldi, a Pallanza, presso il Municipio (Figura 4).



Figura 4 – Lungolago allagato a Pallanza

Comune di Madonna del Sasso. Frana sulla s.c. di collegamento per la frazione Boleto.

Comune di Mergozzo. Franamenti ed allagamenti diffusi.

Comune di Omegna. Collasso di un tratto di SP presso la località Sasso Gambello (imbocco Valle Strona). Gravi disagi per le deviazioni del traffico.

Comune di Premeno. Danni alla SP per Esio.

Comune di Stresa. Crollo di un muro di contenimento lungo la SP delle Due Riviere, con interruzione del traffico. Crollo di un muro in località Villa Pallavicino che ha interrotto la SS per il Sempione.

Valle Strona:

- cedimento del rilevato stradale nel tratto iniziale della S.P. della Val Strona, in Comune di Omegna;
- dissesto di limitate dimensioni in Comune di Valstrona, località Marmo, lungo la Strada provinciale, per crollo in roccia e sovrastante coltre di alterazione;
- il tratto di strada tra Canova e Prelo, in Comune di Loreglia, rimane chiuso al traffico in via precauzionale.

Valle Intrasca:

- colamento in detrito lungo la strada provinciale nel tratto tra Ramello (frazione di Cambiasca) e Caprezzo.

Provincia di Vercelli

Comune di Borgosesia. Frane in località Cadegatti, Rozzo, Albergata, Lovario e S.da Sella-Albergante. Dissesti lungo strade comunali varie; allagamenti in frazione Plello

Comune di Civiasco. La s.da Comunale che rappresenta l'unico accesso alla frazione Piandellavalle è interrotta da un ampio movimento franoso. Fenomeni di dilavamento versante; emergenze diffuse.

Comune di Cellio. Franamenti sulle strade comunali per le loc. Allera, Casaccia, Mollie, Carega e Crabia; franamento su strada comunale tra le località Orello e Organino. Allagamento di alcuni locali.

Comune di Rimella. Frana sulla SP a monte dell'abitato.

Comune di Roasio. L'esondazione del T. Giara ha interrotto temporaneamente la SP tra Roasio e Rovasenda, presso c.na Ernia.

Comune di Vocca. Franamento sottoscarpa s.c. per Sassiglioni.

Comune di Rassa. Aggravamento fenomeni di caduta massi lungo il settore di versante retrostante l'abitato.

Comune di Rossa. Scalzamento difesa sponda sinistra Sermenza, in loc. Cerva.

Comune di Varallo. Cedimento parziale di muro di sostegno in sasso in via Massarotti. Allagamento archivio, foresteria e centrale termica dell'Istituto alberghiero; allagamenti in fraz. Crosa e Prati Cervarolo; frana su sentiero comunale presso Prati Cervarolo. Frana in frazione Morca su abitazione. Dilavamenti diffusi sul versante est del sacro monte.

In numerose località si rende indispensabile rimuovere alberi pericolanti, divelti o causanti ostruzioni negli alvei e che potrebbero causare condizioni di pericolo anche grave (comuni di: Varallo, Quarona, Serravalle Sesia, Cellio, Postua, Valduggia, Borgosesia, Roasio, Lozzolo, Rovasenda, Stroppiana).

Altre Province

Oltreché nelle province di Alessandria, Verbania, Vercelli e Biella, l'evento ha interessato, sia pure in maniera marginale e con episodi isolati, altre province piemontesi.

In Provincia di Novara si segnala l'esondazione dei torrenti Agogna (presso Granozzo con Monticello) e Terdoppio (presso Sozzago). Pur senza conseguenze gravi tali fenomeni ripropongono situazioni di pericolo già palesatesi nel corso dell'evento del dicembre 2013-marzo 2014. A Ghemme esondazione del T. Strona con interferenza sulla SP 22. A Nebbiuno una frana ha interrotto la viabilità comunale tra il capoluogo e la frazione Fosseno. A Pogno alcuni franamenti lungo la SP della Cremosina. A Cavaglio e Fontaneto d'Agogna, interruzione di viabilità comunale per fenomeni torrentizi.

In Provincia di Cuneo si segnalano due frane presso Briga Alta (loc. Piaggia), lungo la Strada Provinciale per Monesi, che hanno interrotto la viabilità. A Garessio crollo parziale di un ponte sul r. S. Mauro nel Borgo Medioevale; frane il località Bastianetti e B.go Maggiore; allagamenti di sottopassi a Trappa e presso il depuratore; alcuni capannoni scoperchiati dal vento. A Ormea il Tanaro è esondato in località Orti, all'altezza della presa di un canale irriguo.

Comuni colpiti

La tabella della pagina seguente elenca i comuni, oltre a quelli già segnalati nel precedente rapporto del 21/10/2014, che alla data della stesura del presente rapporto, risultano colpiti dall'evento del 4-5 novembre (vedi anche Figura 2). Si sottolinea come molte segnalazioni siano in corso di verifica.

Prov.	Comune
BI	BIELLA
BI	CAMPIGLIA CERVO
BI	CASAPINTA
BI	COSSATO
BI	CROSA
BI	DONATO
BI	MASSERANO
BI	MOSSO
BI	PORTULA
BI	PRAY
BI	QUITTENGO
BI	STRONA
BI	TERNENGO
BI	TOLLEGNO
BI	VALLE SAN NICOLAO
BI	VEGLIO
VB	AURANO
VB	CAMBIASCA
VB	CANNERO RIVIERA
VB	CAPREZZO
VB	CASALE CORTE CERRO
VB	CAVAGLIO SPOCCIA
VB	COSSOGNO
VB	GIGNESE
VB	INTRAGNA
VB	MADONNA DEL SASSO
VB	MASSIOLA
VB	PREMENO
VC	ROASIO
VC	ROSSA
VC	ROVASENDA
VC	SERRAVALLE SESIA
VC	STROPPIANA
VC	VALDUGGIA
VC	VARALLO
VC	VOCCA

Prov.	Comune
VC	BORGOSIESIA
VC	CELLIO
VC	CIVIASCO
VC	LOZZOLO
VC	POSTUA
VC	QUARONA
VC	RASSA
VC	RIMASCO

Considerazioni conclusive e quadro sinottico dei bisogni

Alla data di uscita del presente rapporto di evento i sopralluoghi e le verifiche per l'accertamento dei danni, per il censimento degli interventi di messa in sicurezza del territorio e la relativa quantificazione sono tuttora in svolgimento. I Comuni maggiormente interessati dagli eventi (vedi Figura 2 e par. "Comuni colpiti") sono concentrati nelle province di Alessandria, Verbania, Vercelli e Biella.

L'area è caratterizzata da importanti vie di collegamento, da zone produttive anche rilevanti ed è, in alcune zone, fittamente popolata.

La successione quasi ininterrotta di eventi meteopluviometrici che ha colpito il Piemonte negli ultimi 20 mesi (27 aprile÷19 maggio 2013; dicembre 2013÷marzo 2014; giugno÷luglio 2014; 12÷14 ottobre 2014; vedi i relativi rapporti sul [sito della Regione Piemonte](#)) sta creando in molti settori del territorio regionale condizioni di grave criticità. La sommatoria dei fenomeni dissestivi e la difficoltà ad intervenire, connessa a cause economiche, comporta come una moltitudine di dissesti minori, non sanati, si ripropongano continuamente nel tempo, di norma con aumentate dimensioni, sino ad evolvere verso condizioni di criticità gravi o molto gravi.

In alcuni casi interventi di ampio respiro che, in condizioni ordinarie, rilenterebbero tra quelli strutturali, si configurano come interventi di emergenza, causa la ripetitività ravvicinata dei processi con coinvolgimento di diversi abitati.

Numerosi sono stati i disagi e gli impatti sulla collettività sia relativamente alla normale convivenza sociale sia, segnatamente, all'assetto e al patrimonio economico. Sostanzialmente assenti gli episodi di crisi lungo la rete idrografica principale.

Le amministrazioni comunali, supportate dai tecnici della Direzione Regionale OO.PP. Difesa del Suolo ed Economia Montana a Foreste hanno emesso alcune ordinanze volte a evitare il peggioramento delle situazioni in atto, per lo sgombero di edifici, per il blocco della viabilità e per l'effettuazione dei primi interventi.

In linea di massima si può asserire che:

- si registra lo sviluppo di ulteriori fenomeni di instabilità lungo le strade comunali, provinciali, connessi con fenomeni franosi in senso stretto o con forme dissestive lungo le scarpate di sotto- o controripa;
- molte carrozzabili ove, a seguito degli eventi precedenti erano stati effettuati interventi provvisori di ripristino, sono state cautelativamente chiuse al traffico, con conseguente isolamento di alcuni nuclei abitati;
- si registra il coinvolgimento di importanti aree produttive (Gravellona Toce, Novi Ligure, Carbonara)
- si registrano numerosi fenomeni di allagamento lungo la rete idrografica minore;
- si registra l'evoluzione ed aggravamento di molte forme di instabilità già palesatesi nel corso degli eventi degli ultimi cinque anni;
- in alcuni casi la reiterazione dei fenomeni rende evidente la necessità di interventi strutturali per la corretta gestione del deflusso delle acque o per il rifacimento di strutture fognarie obsolete o insufficienti;

- benché non siano al momento segnalate dislocazioni relative a fenomeni franosi permanenti e profondi di taglia medio-grande, sussiste la possibilità che tali dislocazioni si palesino nel futuro prossimo, data la risposta differita rispetto alle precipitazioni.
- In alcuni settori dell'alessandrino le piogge cumulate degli ultimi 13 mesi hanno superato i 1900 mm, determinando una forte riduzione delle caratteristiche litotecniche della componente argillosa, molto diffusa tra i litotipi affioranti nell'area, favorendo varie e diffuse orme di franamento, colate superficiali, erosione diffusa.

La raccolta delle segnalazioni relative ai danni a soggetti privati è, come d'uso, demandata ai singoli comuni.

La stima dei danni è attualmente in corsi di valutazione e si somma a quanto già accertato in precedenza.

Le strutture della Regione Piemonte sono istituzionalmente competenti al coordinamento degli interventi ed alla gestione delle operazioni di rientro alla normalità, successivamente alla durata dello stato di emergenza.

Da ultimo, si sottolinea come, alla data della stampa del presente rapporto, siano in corso precipitazioni intense nella parte orientale della Regione, nell'alessandrino, nel Verbano e nel biellese.

ALLEGATO 1

Dispaccio di Sala Operativa del Settore Regionale Protezione Civile

EVENTO METEOROLOGICO

03 – 06 Novembre 2014

Dispaccio di Sala Operativa

ORE 12.00 del 07.11.14



Settore Protezione Civile e Sistema A.I.B.

Contributi forniti da:
Centro Funzionale Regionale
Coordinamento Regionale del Volontariato
Province e Prefetture piemontesi
Comuni Piemontesi
AIPo Piemonte

In copertina: Intervento con motopompe per allagamento nel Comune di Gozzano (NO)

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO

Si descrive nel seguito la situazione osservata sul territorio piemontese in conseguenza dell'evento meteo-idrologico del 3 – 6 Novembre 2014, sulla base delle informazioni raccolte dal sistema regionale di protezione civile.

L'evento ha prevalentemente coinvolto i settori settentrionali del Verbano, Biellese, Vercellese, Novarese e meridionali della regione al confine con la Liguria e le Alpi Francesi, limitatamente al bacino dell'Alto Tanaro e soprattutto la zona dell'Alessandrino.

Le precipitazioni piovose sono iniziate a partire dal pomeriggio del giorno 3 Novembre e sono proseguite con punte di massima intensità tra il 4 e il 5 Novembre. Negli ambiti territoriali interessati dalle piogge si sono generati numerosi fenomeni di allagamento ad opera della rete idrografica secondaria e minore e l'insorgere di fenomeni franosi che hanno determinato temporanee interruzioni della viabilità, poi ripristinata, anche se con limitazioni.

I livelli di alcuni corsi d'acqua (Tanaro, Agogna, Orba, Strona), in virtù delle precipitazioni, hanno registrato, in alcune sezioni, generali innalzamenti fino al superamento, in taluni casi, della soglia di Attenzione. Nella giornata di ieri il Fiume Sesia, come ipotizzato nelle previsioni, ha inondato le aree golenali, fenomeno tipico in situazioni del genere e comunque attentamente monitorato dai tecnici di AIPO Piemonte. Dal pomeriggio di ieri, la parte convettiva della perturbazione, ha lasciato la regione, con conseguente esaurimento dei fenomeni precipitativi intensi ed organizzati. Il Lago Maggiore è attualmente monitorato in quanto il suo livello è in leggera crescita senza, tuttavia, alcun rischio di inondare le aree circumlacuali, rimanendo ben al disotto della soglia di pericolo (cfr. Fig.4).

Non risultano, al momento, centri abitati o frazioni isolate. Permane l'interruzione della viabilità principale di accesso all'abitato del Comune di Valstrona (VCO), percorribile ai soli mezzi di soccorso previo servizio di guardiania. L'accesso agli abitanti è garantito da una strada secondaria alternativa comunque praticabile con difficoltà. Da informazioni assunte presso la provincia del VCO, il ripristino della viabilità principale è previsto nell'arco di una settimana.

Nelle aree colpite gli effetti al suolo delle precipitazioni sono significativi ma localizzati e consistenti in allagamenti, ruscellamenti e franamenti superficiali.

Richieste di materiali in via preventiva sono pervenute alla Sala Operativa regionale a partire dalla serata 3 Novembre. Durante i giorni 4 e 5 sono stati impiegati attrezzature di pompaggio, sacchi di juta e torri faro.

A Gavi nell'alessandrino è stata disposta l'evacuazione in via precauzionale per frana potenziale, di 12 persone residenti negli stabili già interessati dall'evento dell'Ottobre scorso e sistematisi autonomamente, mentre circa una ventina assoggettate, in un primo momento a provvedimento di evacuazione, sono poi rientrati in serata nelle proprie abitazioni.

Nell'alessandrino permane la chiusura della SP 163 nel Comune di Lerma (in Val Lemme).

Dalla mattinata odierna hanno cominciato a chiudere tutti i centri operativi e sale operative attivate sul territorio e si sono concluse, nella prima mattinata, tutte le attività di monitoraggio e sorveglianza effettuate con l'ausilio dei volontari.

FENOMENI ASSOCIATI ALL'EVENTO



Inondazioni



Temporali



Frane

www.regione.piemonte.it/protezionecivile

Il sito web del settore riporta gli aggiornamenti necessari a caratterizzare l'evento meteorologico previsto/in corso, illustrando, a cadenza giornaliera, l'andamento e l'evoluzione dei fenomeni e dando, contestualmente, informazioni sulle attività svolte dal sistema regionale di protezione civile.

Elemento di comunicazione importante è rappresentato dai "consigli di autoprotezione" alla popolazione. Se ne riporta qui a fianco un sintetico estratto.

NORME DI AUTOPROTEZIONE

- Non sostiamo lungo le sponde dei corsi d'acqua o sui ponti
- Evitiamo di percorrere strade e sottopassi allagati
- Se siamo in casa, spostiamoci ai piani superiori
- Lasciamo libere le vie di comunicazione
- Usiamo il telefono solo per comunicazioni urgenti
- Usiamo l'automobile solo in caso di urgenze
- Rimaniamo in ascolto di notiziari e comunicati delle Autorità

Fig 1: Informazioni presenti sul sito web della protezione civile della Regione Piemonte



Foto 1: La Sala operativa nel corso dell'evento



Fig 2: Andamento orario delle attività presso la sala operativa nel corso dell'evento in esame

ATTIVITÀ DEL SISTEMA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

Sulla base delle disposizioni contenute nel Disciplinare del Sistema di Allertamento regionale ai fini di protezione civile, in relazione alla valutazione formulata dal Centro Funzionale di condizioni meteorologiche avverse a partire dalla giornata di Lunedì 3 Novembre, il Settore Protezione Civile della Regione Piemonte ha allertato il sistema regionale di protezione civile (Province, Prefetture, Comuni e Volontariato) e ha seguito l'evoluzione dell'evento meteorologico con l'apertura della Sala operativa di protezione civile dalle prime ore del giorno 4 Novembre u.s.

I Presidi Territoriali Regionali di Protezione Civile sono stati attivati al fine di rendere prontamente disponibili le risorse del parco materiali e mezzi per fronteggiare eventuali richieste di intervento sul territorio da parte delle Autorità di Protezione Civile.

Il Centro Funzionale Regionale ha seguito l'evoluzione dell'evento con la propria sala operativa valutando il livello di criticità dei fenomeni ad esso associati, provvedendo all'emissione di periodici aggiornamenti contenenti una sintesi della situazione attesa ed osservata ed aggiornando i dati meteorologici della Rete Automatica Regionale su rete RUPAR. Con la cessazione delle precipitazioni e l'abbassamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua al di sotto delle soglie di pericolo è terminata, in data 14 ottobre, l'attività di monitoraggio in corso d'evento da parte del Centro Funzionale Regionale, comunicata con Bollettino di Aggiornamento n. 2 del 05/11/2014 ore 17:00.

Sulla base della situazione meteorologica osservata, il Settore ha concesso l'autorizzazione al riconoscimento dei benefici di legge ai sensi del DPR 194/2001, nonché della Direttiva P.C.M. del 9 Novembre 2012 ed in base al Regolamento Regionale del Volontariato di Protezione Civile approvato con D.P.G.R. 23 Luglio 2012 n. 5/R, dandone comunicazione alle Province e Prefetture Piemontesi, nonché all'Ufficio Volontariato del Dipartimento Nazionale della Protezione civile.

La Sala Operativa Regionale è organizzata secondo il Modello Augustus che prevede una gestione delle attività per funzioni di supporto: Funzione Tecnico-scientifica (F1), Funzione Volontariato (F4), Funzione Materiali e Mezzi (F5), Funzione Telecomunicazioni (F7) e Funzione Comunicazione (F3), con il coordinamento della funzione Fo. Nelle pagine che seguono, in sintesi, vengono descritte le principali attività svolte delle singole funzioni.

La Sala Operativa raccoglie le segnalazioni provenienti dagli enti istituzionali e dalle componenti operative presenti sul territorio, stabilisce un costante scambio di informazioni con le Province e le Prefetture piemontesi interessate dall'evento e garantisce, attraverso il Volontariato, il monitoraggio delle comunicazioni e l'effettuazione di interventi sul territorio a supporto e sotto il coordinamento delle Istituzioni locali piemontesi.

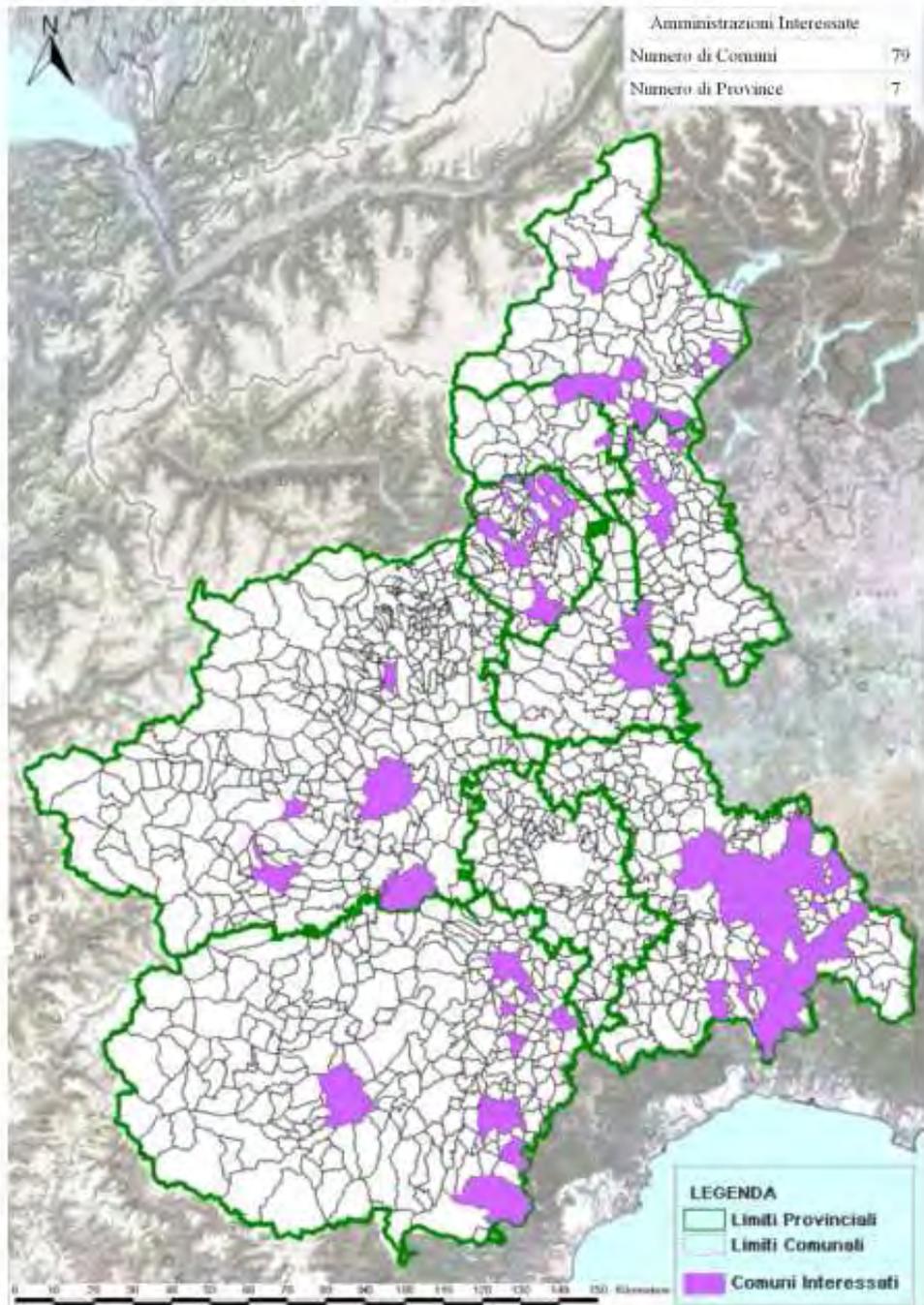
Tutte le segnalazioni provenienti dal territorio sono registrate su apposito modulo informatico e custodite agli atti del Settore. Si riporta di seguito una carta di sintesi delle segnalazioni fino ad ora pervenute (ore 23.39 del 06/11/2014), per un totale di **186 segnalazioni**.

Complessivamente, ad oggi, le segnalazioni giunte alla Sala Operativa Regionale riguardano un totale di 79 comuni per 7 province interessate con particolare concentrazione sul territorio della provincia di Alessandria.

Le principali attività di ripristino hanno riguardato la rimozione dei detriti e del fango dalle strade e in limitate attività di pompaggio, oltre al continuo monitoraggio dei punti critici del territorio.

La Sala Operativa della Regione Piemonte chiude le attività di gestione di quest'evento alle ore 24.00 del 6 novembre 2014, svolgendo complessivamente 381 ore di attività nelle tre giornate del 4, 5 e 6 novembre 2014 (cfr. Fig.2).

Comuni interessati dall'Evento



Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Emergenza Montagna e Foreste - Settore Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.E.)

Fig.3: Carta riepilogativa dei Comuni interessati da segnalazioni nel corso dell'evento

FUNZIONE TECNICA (F₁): MONITORAGGIO EVENTO

Il monitoraggio dell'evento dal punto di vista dell'evoluzione dei fenomeni meteoidrologici è stato effettuato, a partire dalla situazione prevista nei Bollettini di Allertamento, mediante la consultazione dei dati elaborati dal Centro Funzionale e divulgati attraverso la Rete Rupar in tempo reale.

In particolare, sono state registrate nel Verbano, nel Vercellese e nel Biellese quantità cumulate superiori ai 200 mm medi : negli ultimi tre giorni sono stati registrati, infatti, 418 mm a Someraro (VCO), 303 mm a Sabbia (VC) , 274 mm a Piedicavallo (BI) e, nelle ultime 48 ore, 322 mm a Piaggia (CN) e 185 mm a Capanne di Marcarolo (AL).

Le copiose precipitazioni hanno provocato l'innalzamento di numerosi corsi d'acqua, in alcuni tratti, che hanno superato temporaneamente la soglia di Attenzione per poi rientrare in regime ordinario (Strona, Agogna, Tanaro, Orba), mentre il Toce e il Sesia in alcune sezioni si sono avvicinati anch'essi alle soglie di Attenzione.

Ulteriori informazioni sull'impatto dei fenomeni meteoidrologici al suolo, dei relativi fenomeni indotti, nonché delle conseguenze occorse e dei provvedimenti cautelari eventualmente adottati, sono state acquisite mediante le segnalazioni inviate dagli enti locali e territoriali e dalle componenti operative impegnate nella gestione dell'evento. Le attività di ripristino sono consistite prevalentemente nella rimozione di detriti e nel pompaggio di acque da aree o edifici parzialmente allagati.

Ad oggi la sala operativa regionale ha registrato 84 segnalazioni di dissesto per un complessivo di 50 comuni interessati (cfr. Fig. 5, pagina seguente).

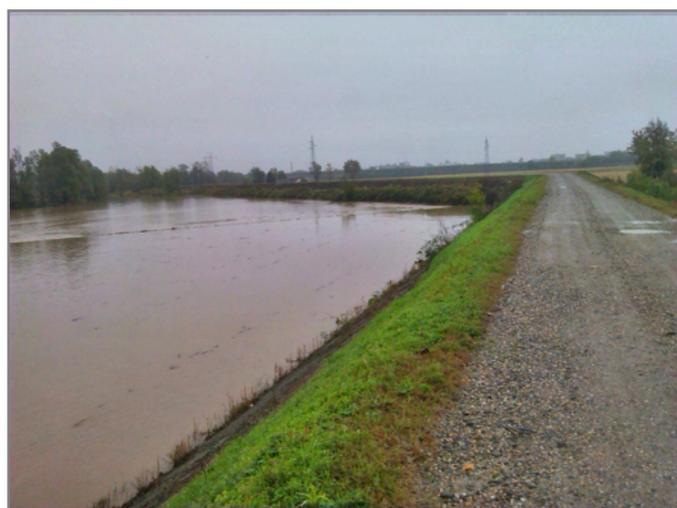


Foto 2 e 3 : Allagamento aree golenali Fiume Sesia, in prossimità del Comune di Vercelli (Fonte AIPO Piemonte)

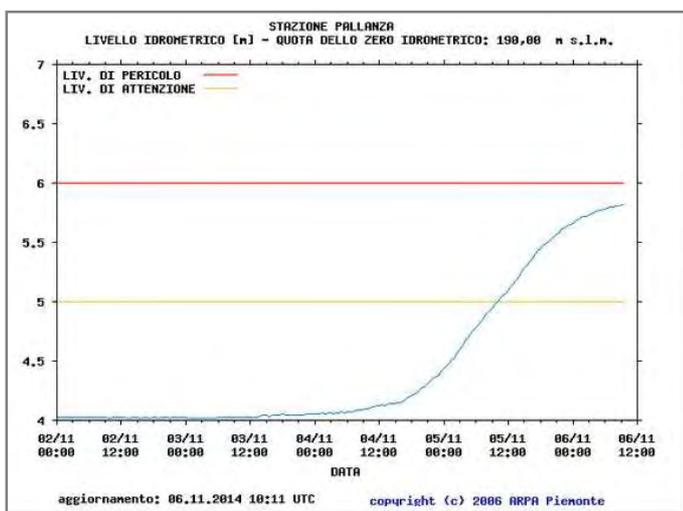
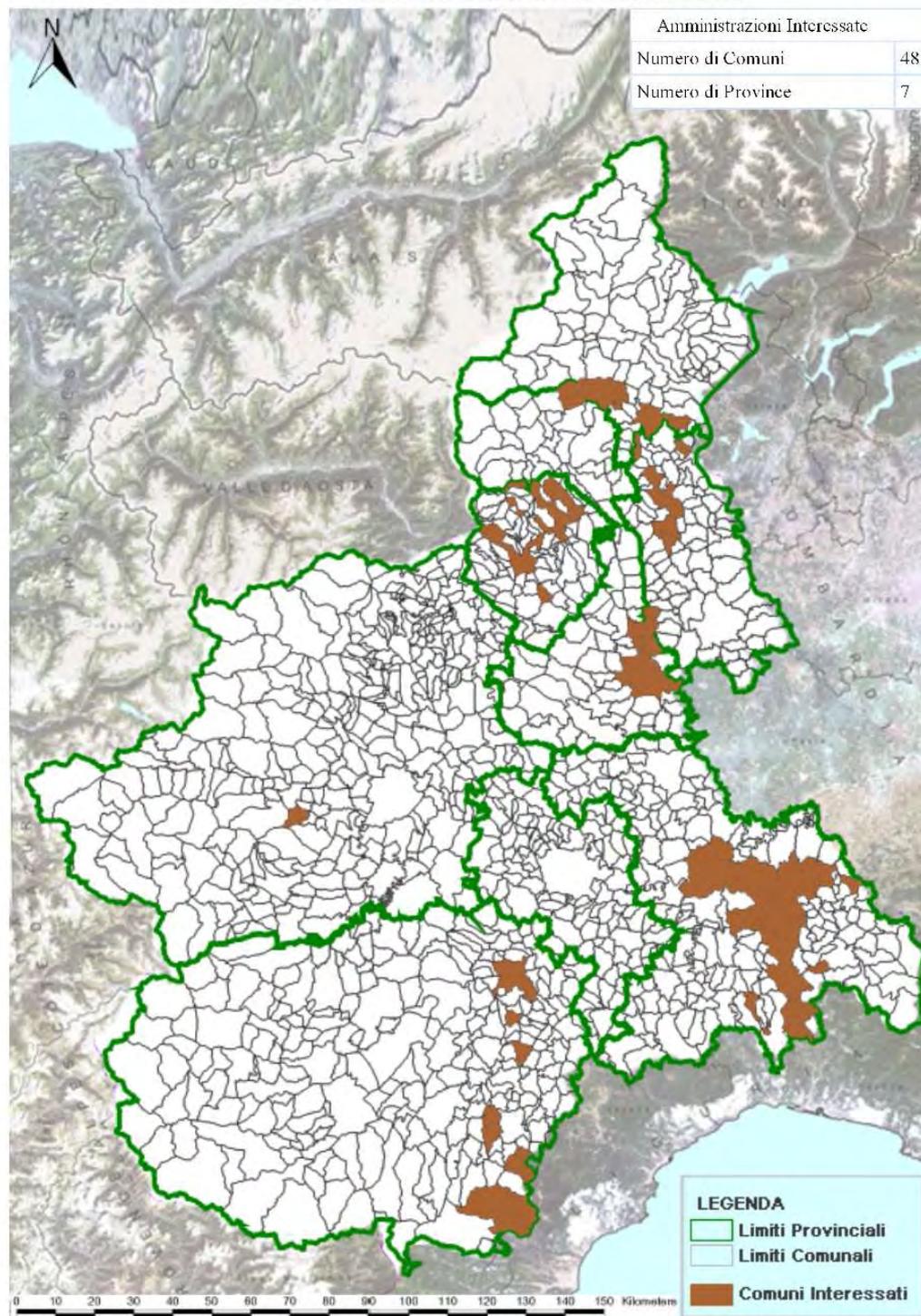


Fig.4 : Idrogramma del Lago Maggiore a Pallanza (ore 11.11) del 6 novembre 2014

Comuni interessati da Fenomeni



Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo Economia Montana e Foreste - Settore Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.)

Fig 5: Carta riepilogativa dei Comuni interessati da fenomeni dissestivi

CENTRO REGIONALE PER IL COORDINAMENTO TECNICO ED IDRAULICO

Il giorno 4 novembre, alle h 14,30, il dirigente del Settore Protezione Civile ha provveduto, sulla base del quadro delineato dal Bollettino trasmesso dal Centro Funzionale Regionale, che individuava lo stato di MODERATA CRITICITA' per le zone meteorologiche del Piemonte (A-B-I-G-H), a convocare il Centro Regionale di Coordinamento Tecnico Idraulico previsto dalla Direttiva PCM dell'8 febbraio 2013, al fine di valutare la gravità della situazione ed eventuali misure da adottare per fronteggiare l'evento. Alla riunione hanno partecipato i dirigenti del Settore regionale Infrastrutture e Pronto Intervento, di AIPO, del Centro Funzionale regionale, oltre a rappresentanti della Prefettura di Torino e del Coordinamento regionale del Volontariato di protezione civile.

Dal confronto delle informazioni in possesso delle diverse componenti tecniche del CRCTI e dal quadro previsionale dei giorni successivi (5 e 6 Novembre) non sono emerse particolari criticità. Alcuni corsi d'acqua avrebbero raggiunto e raramente superato la soglia di Attenzione, con interessamento delle aree golenali, ma senza mettere a rischio la popolazione ed i beni esposti in queste aree.

Preliminarmente all'incontro la Sala Operativa regionale ha provveduto a verificare lo stato di attivazione delle strutture operative comunali coinvolte nella gestione dei Piani speditivi di gestione dell'emergenza adottati per la gestione del nodo idraulico di Ivrea e di quello di Trino Vercellese (due aree sulle quali sono state redatte piani speditivi di emergenza).

L'evolversi dell'evento non ha richiesto l'attivazione di fasi operative specifiche oltre il livello di attenzione previsto dai rispettivi Piani.



Fig 6: Copertina del piano speditivo di emergenza dell'area eporediese del cosiddetto "Nodo Idraulico di Ivrea"

FUNZIONE COMUNICAZIONE ED INFORMAZIONE (F3)

L'attività di informazione è stata condotta attraverso la diffusione di Comunicati Stampa (4 complessivi, a partire dalla giornata del 3 novembre scorso) ed alcune notizie per mezzo del Sito Web della Regione Piemonte. In particolare le notizie comparse sul web hanno informato sull'evoluzione meteo prevista e sui primi effetti determinatisi sul territorio piemontese, fornendo anche alcune raccomandazioni ed alcune regole di autoprotezione (cfr. fig.1) volte a suggerire un comportamento adeguato dei cittadini di fronte all'evoluzione dei fenomeni associati all'evento.

Fig 67e 8a-d: Estratto del sito web del settore regionale della protezione civile e sistema anti incendi boschivi (in alto) e i 4 Comunicati Istituzionali diramati nel corso dell'evento in parola

FUNZIONE VOLONTARIATO (F4)

Per quanto riguarda l'impiego del Volontariato sono stati effettuati interventi a supporto delle attività di presidio e sorveglianza del territorio, e di contenimento degli effetti dell'evento.

Le risorse impiegate, convenzionate con la Protezione Civile della Regione Piemonte ed operanti sul territorio colpito dall'evento meteoidrologico ammontano, alla data del 05/11/2014 a complessive 473 unità.

Le tabelle di seguito indicano il numero di Volontari suddiviso per giorni.

AGGIORNAMENTO EVENTO 3 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
COORD. REGIONALE	21
A.N.A.	
ANC	
CORPO A.I.B.	
TOTALE	21

AGGIORNAMENTO EVENTO 4 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
COORD. REGIONALE	142
A.N.A.	8
ANC	8
CORPO A.I.B.	115
TOTALE	273

AGGIORNAMENTO EVENTO 5 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
COORD. REGIONALE	109
A.N.A.	
ANC	50
CORPO A.I.B.	108
TOTALE	267

AGGIORNAMENTO EVENTO 6 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
COORD. REGIONALE	53
A.N.A.	
ANC	
CORPO A.I.B.	15
TOTALE	68

Tab.1-4: Tabelle volontari impegnati nell'evento del 3-6 Novembre 2014

AGGIORNAMENTO EVENTO 3-6 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
COORD. REGIONALE	325
A.N.A.	8
ANC	58
CORPO A.I.B.	238
TOTALE	629

AGGIORNAMENTO EVENTO 3-6 NOVEMBRE 2014	
COMPONENTI IMPEGNATE	UNITA' IMPIEGATE VOLONTARI
03-nov	21
04-nov	273
05-nov	267
06-nov	68
TOTALE	629

Tab.5-6: Tabelle riepilogative per componente e per giornata dell'evento 3-6 Novembre 2014

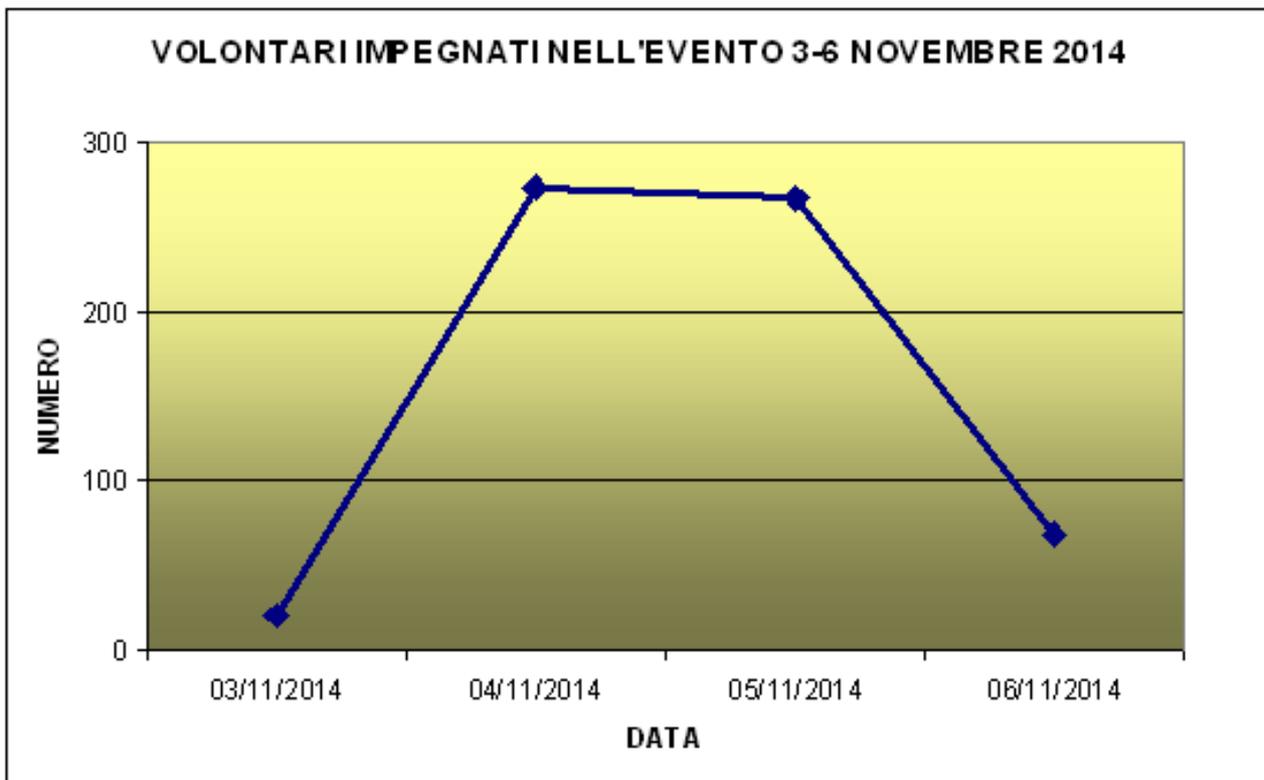


Fig.9: Grafico riepilogativo relativo all'impegno dei volontari nel corso dell'evento in parola



Foto 4: Volontari in attività a Gozzano, nel novarese

FUNZIONE MATERIALI E MEZZI (F5)

L'impiego di Materiali e Mezzi stoccati presso i presidi logistici regionali è stato garantito dalla Sala Operativa Regionale dietro richiesta effettuata dalle amministrazioni comunali e provinciali. In particolare, nelle primissime fasi dell'evento, sono stati forniti sistemi provvisori per il contenimento delle piene (sacchetti di juta). Successivamente, nel corso delle giornate del 4 e 5 Novembre, sono stati impiegati, nella maggior parte dei casi, autoveicoli per attività di monitoraggio dinamico, attrezzature di pompaggio e mezzi rimozione detriti. I materiali e mezzi impiegati nel corso dell'evento sono stati impiegati in risposta a 35 segnalazioni del territorio relativi a 24 Comuni piemontesi (dettaglio nelle figure e tabelle esposte qui di seguito).

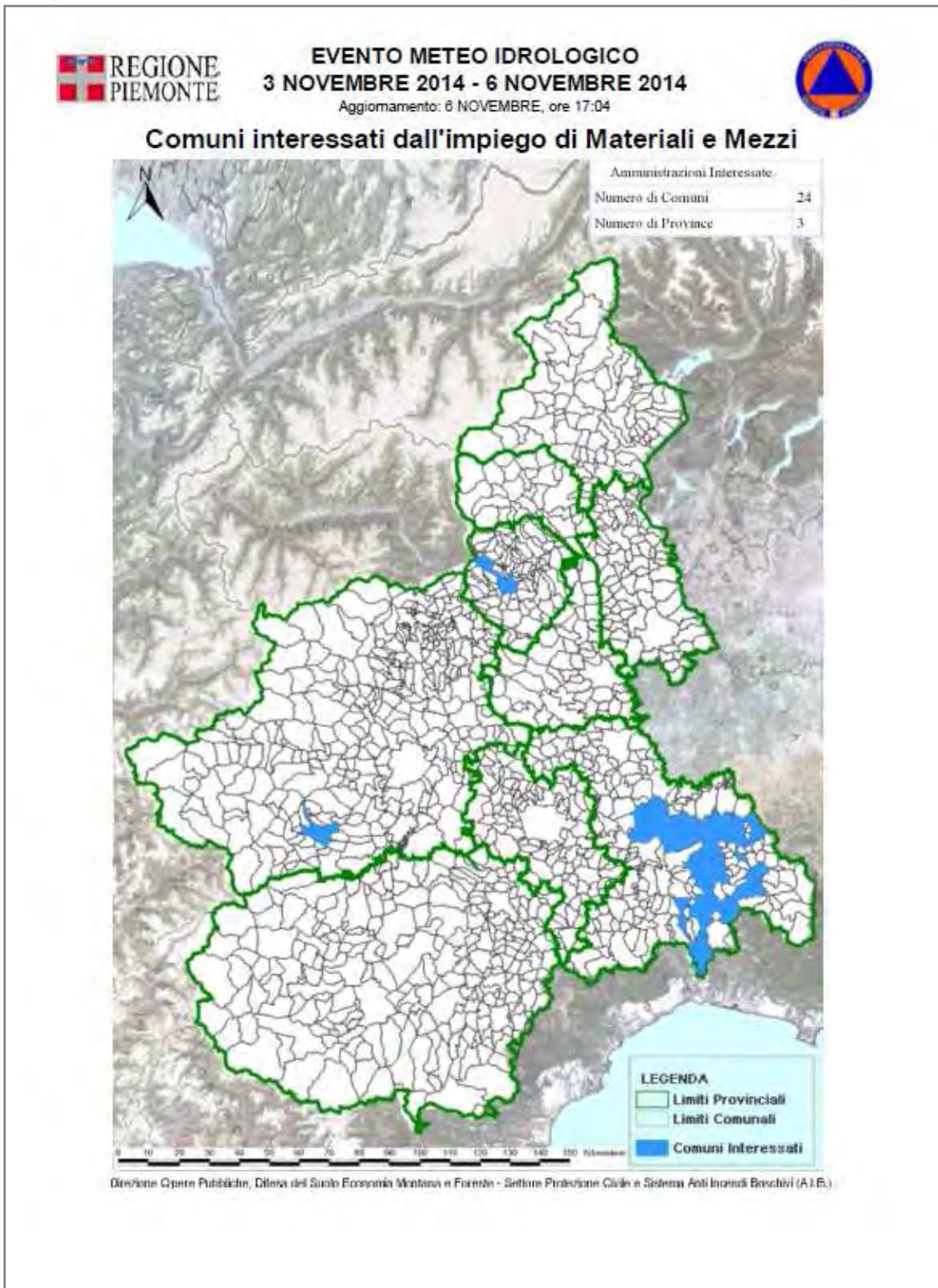


Fig.10: Carta riepilogativa dei materiali/mezzi impiegati nel corso delle attività d'emergenza e di ripristino

QUADRO DELLE OPERAZIONI							
Data	Ore	PROV	Comune	LOCALITA	Necessità	quantità	Richiesta da
03/11/2014	14.00	AL	Alessandria		sacchetti sabbia pieni	250	Comune Alessandria
03/11/2014	14.00	AL	Villarvernia		sacchetti sabbia pieni	100	Comune Villarvernia
03/11/2014	14.00	AL	Novi Ligure		sacchetti sabbia pieni	250	Comune Novi Ligure
03/11/2014	14.00	TO	Pinerolo		sacchetti vuoti	100	Comune Pinerolo
03/11/2014	14.00	AL	Vignole Borbera		sacchetti sabbia pieni	1000	Comune Vignole Borbera
03/11/2014	14.00	AL	Vignole Borbera		sacchetti vuoti	1000	Comune Vignole Borbera
03/11/2014	14.00	AL	Bosio		sacchetti sabbia pieni	300	COM Bosio
03/11/2014	14.00	AL	Bosio		barriera NOAQ 10m + gonfiatore	1	COM Bosio
03/11/2014	14.00	AL	Arquata Scrivia		sacchetti sabbia pieni	150	Comune Arquata Scrivia
03/11/2014	16.00	AL	Casalnoceto		sacchetti vuoti	500	Comune Casalnoceto
03/11/2014	16.00	AL	Viguzzolo		sacchetti sabbia pieni	350	Comune Viguzzolo
03/11/2014	16.00	AL	Gavi		sacchetti sabbia pieni	200	COM Bosio
03/11/2014	16.00	AL	Parodi ligure		sacchetti sabbia pieni	60	COM Bosio
03/11/2014	16.00	AL	Garbagna		sacchetti sabbia pieni	200	Comune Garbagna
03/11/2014	16.00	AL	Monleale		sacchetti sabbia pieni	300	Comune Monleale
03/11/2014	18.30	AL	Castelletto d'Orba		sacchetti sabbia pieni	300	Comune Castelletto d'Orba
04/11/2014	08.12	AL	Cassano Spinola		sacchetti sabbia pieni	500	Comune Cassano Spinola
04/11/2014	08.34	AL	Frugarolo		sacchetti sabbia pieni	50	Comune Frugarolo
04/11/2014	08.06	AL	Lerma loc. Cirimilla		torrefaro	1	COM Bosio
03/11/2014	22.00	AL	Alessandria		torrefaro	1	AIPO
04/11/2014	09.00	AL	Sarezzano/Baracca		sacchetti sabbia pieni	300	Comune Sarezzano
04/11/2014	09.00	AL	Volpedo		sacchetti sabbia pieni	130	Comune Volpedo
04/11/2014	09.15	AL	Tortona		sacchetti vuoti	5000	COM Tortona
04/11/2014	09.14	AL	Borghetto Borbera		sacchetti sabbia pieni	250	Comune Borghetto Borbera
04/11/2014	11.19	AL	Bosio		sacchetti sabbia pieni	500	COM Bosio
04/11/2014	12.45	AL	Novi Ligure		sacchetti sabbia pieni	400	Comune Novi Ligure
04/11/2014	14.45	AL	Novi Ligure		sacchetti vuoti	1000	Comune Novi Ligure
04/11/2014	14.45	AL	Viguzzolo		sacchetti sabbia pieni	300	Comune Viguzzolo
04/11/2014	15.00	AL	Tortona		sacchetti sabbia pieni	300	COM Tortona
04/11/2014	18.00	AL	Gavi		letti	100	COM Bosio
04/11/2014	18.15	AL	Novi Ligure		sacchetti sabbia pieni	250	Comune Novi Ligure
04/11/2014	19.30	AL	Novi Ligure		motopompa	4	prov AL
04/11/2014	21.15	AL	Novi Ligure		sacchetti sabbia pieni	250	Comune Novi Ligure
04/11/2014	21.55	AL	Pozzolo Formigaro		sacchetti sabbia pieni	200	Comune Pozzolo Formigaro
04/11/2014	22.00	AL	Novi Ligure		motopompa	1	Comune Novi Ligure
04/11/2014	23.05	AL	Novi Ligure		sacchetti sabbia pieni	350	Comune Novi Ligure
04/11/2014	23.50	AL	Costa Vescovato		pala cingolata	1	COM Tortona
05/11/2014		NO	Gozzano		motopompa	4	
05/11/2014	08.19	AL	Pozzolo Formigaro		sacchetti sabbia pieni	200	Comune Pozzolo Formigaro
05/11/2014	12.00	AL	Tortona		motopompa	1	COM Tortona
05/11/2014	14.30	AL	Tortona		sacchetti sabbia pieni	200	COM Tortona

Tab.7: Elenco dettagliato delle richieste di Materiali e Mezzi della Colonna Mobile Regionale mobilitati nel corso dell'evento in esame

PROV	Comune	N RICHIESTE	MATERIALI E MEZZI	quantità
AL			letti	100
	Alessandria	2	motopompa	10
	Arquata Scrivia	1	pala cingolata	1
	Borghetto Borbera	1	sacchetti sabbia pieni	7640
	Bosio	3	sacchetti vuoti	7600
	Casalnoceto	1	torrefaro	2
	Cassano Spinola	1	barriera NOAQ 10m + gonfiatore	1
	Castelletto d'Orba	1	Totale complessivo	15354
	Costa Vescovato	1		
	Frugarolo	1		
	Garbagna	1		
	Gavi	2		
	Lerma loc. Cirimilla	1		
	Monleale	1		
	Novi Ligure	8		
	Parodi ligure	1		
	Pozzolo Formigaro	2		
	Sarezzano/Baracca	1		
	Tortona	4		
	Vignole Borbera	2		
	Viguzzolo	2		
	Villarvernia	1		
	Volpedo	1		
AL Totale		39		
NO				
	Gozzano	1		
NO Totale		1		
TO				
	Pinerolo	1		
TO Totale		1		
Totale complessivo		41		

Tab.8: Distribuzione delle richieste di materiali e mezzi sul territorio interessato dall'evento 3-6

Novembre 2014 (a sinistra)

Tab.9: Specificazione della tipologia di materiale e mezzo mobilitato nei 4 giorni di evento (in basso)

Tab.10: Riepilogo generale dei Materiali e Mezzi Impiegati nell'evento in esame (in alto)

Conteggio di quantità		Necessità							
Comune	letti	motopompa	pala cingolata	sacchetti sabbia pieni	sacchetti vuoti	torrefaro	barriera NOAQ 10m + gonfiatore	Totale	
Alessandria				1			1	2	
Arquata Scrivia				1				1	
Borghetto Borbera				1				1	
Bosio				2			1	3	
Casalnoceto					1			1	
Cassano Spinola				1				1	
Castelletto d'Orba				1				1	
Costa Vescovato			1					1	
Frugarolo				1				1	
Garbagna				1				1	
Gavi	1			1				2	
Gozzano		1						1	
Lerma loc. Cirimilla							1	1	
Monleale				1				1	
Novi Ligure		2		5	1			8	
Parodi ligure				1				1	
Pinerolo					1			1	
Pozzolo Formigaro				2				2	
Sarezzano/Baracca				1				1	
Tortona		1		2	1			4	
Vignole Borbera				1	1			2	
Viguzzolo				2				2	
Villarvernia				1				1	
Volpedo				1				1	
Totale	1	4	1	27	5	2	1	41	

I CENTRI OPERATIVI

Nel corso dell'evento sono stati attivati, con modalità diverse e non tutti in via permanente, diversi Centri di Comando e Controllo come risulta dalla cartografia sottostante. Nelle province interessate dall'evento sono stati convocati in via preventiva ed in corso di evento i Centri di Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) non in seduta permanente ("attivi in reperibilità").

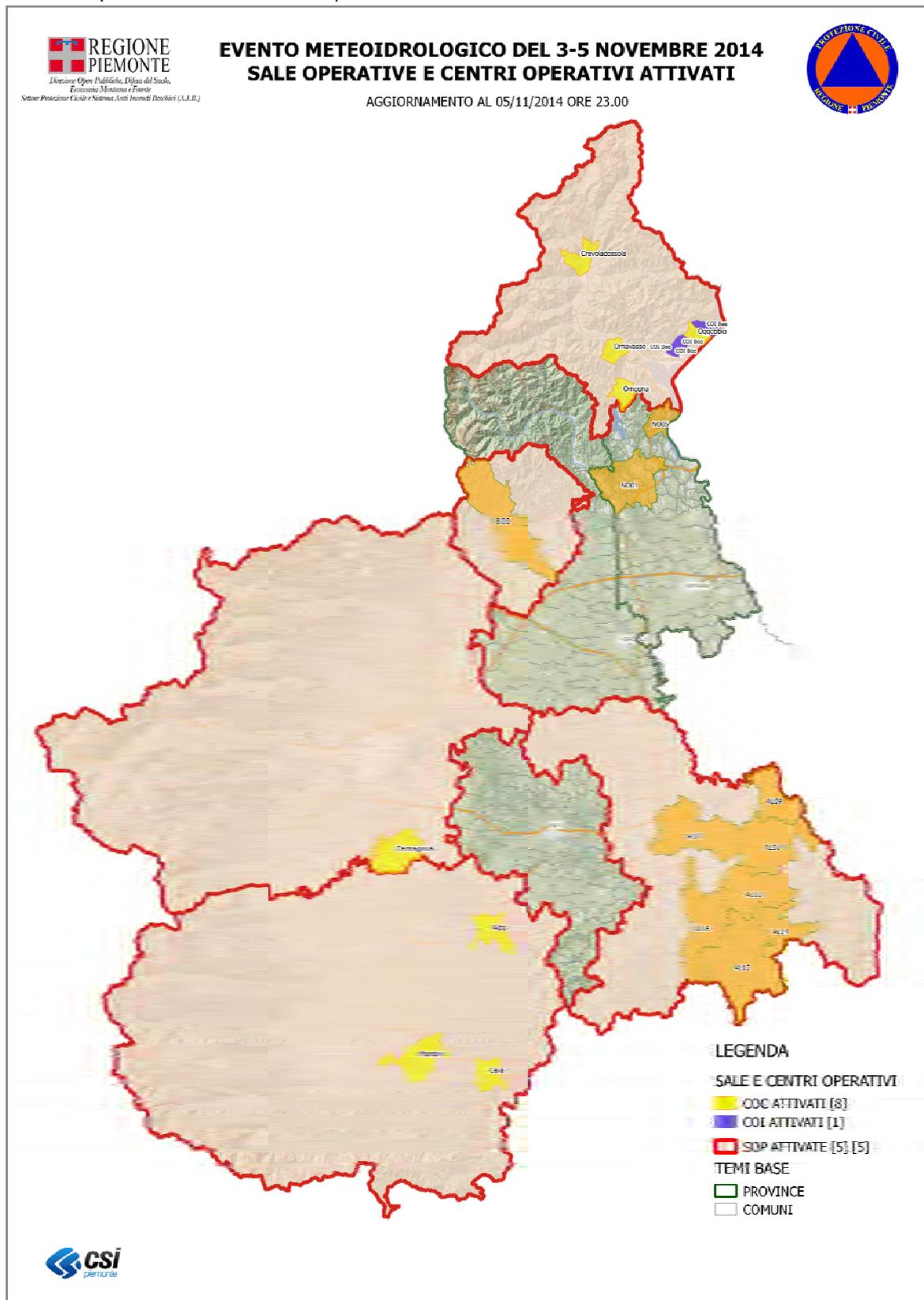


Fig.11: Carta riportante i Centri di Comando e Controllo e delle Sale Operative attivati/istituiti nel corso dell'evento in esame

FUNZIONE TLC (F7)

Lo svolgimento delle attività per la F7 ha riguardato la normale gestione dei sistemi tecnologici a supporto della sala operativa, e le relative piccole criticità legate ad un impiego massivo dei medesimi.

Per quanto riguarda la rete radio EmercomNet, tra le 00.00 del 3/11 e le 15:00 del 6/11, si sono registrate oltre 4000 comunicazioni radio tra canali istituzionali e del volontariato.

Il supporto degli operatori TLC presso la sala operativa di Torino si è articolato su turni h24 dalle 8:00 del 4/11 alle 24:00 del 5/11 per un totale di 13 giorni/uomo; in aggiunta presso il Presidio di Alessandria S. Michele hanno operato a supporto del Coordinamento Regionale operatori per un totale di 9 gg/uomo nelle giornate del 4 e 5 novembre.

ALLEGATO

**AGGIORNAMENTO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO DEL CENTRO
FUNZIONALE DEL 5/11/2014 ORE 17.00**

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02 Pag.1/3	05/11/14 17.00	=====	=====	ARPA - Centro Funzionale	Regione Piemonte

SITUAZIONE ATTUALE

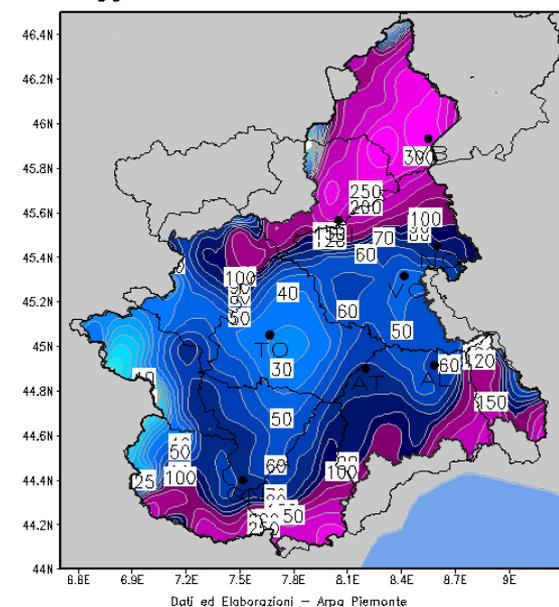
La linea di instabilità prefrontale, accompagnata dalle precipitazioni più abbondanti, ha sostanzialmente abbandonato la nostra regione, per spostarsi sul nord-est e sulle regioni centro settentrionali. La bassa pressione atmosferica ed il flusso umido meridionale mantengono ancora condizioni di instabilità, con nuvolosità diffusa e precipitazioni sparse, deboli o moderate. I fenomeni non sono più ampi ed organizzati ma hanno natura più locale e transitoria.

PRECIPITAZIONI

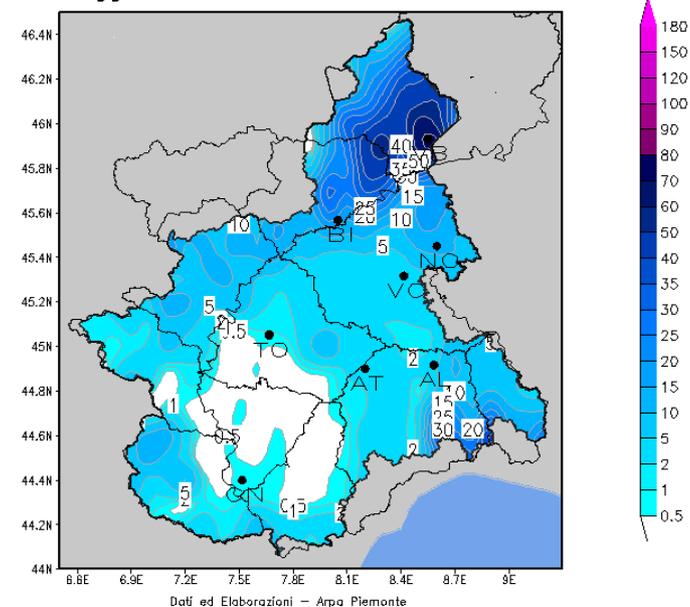
Pioggia ultime 48 ore

Pioggia ultime 6 ore

Precipitazioni (mm/48hr) ultime 48 ore
 Dato aggiornato al 05-11-2014 ore 12:30 UTC



Precipitazioni (mm/06hr) ultime 6 ore
 Dato aggiornato al 05-11-2014 ore 12:30 UTC



L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni cumulate particolarmente significative nel Verbano, nel Verellese e nel Biellese superiori ai 200 mm medi; in particolare negli ultimi tre giorni sono stati registrati a Someraro (VB) 418 mm, a Sabbia (VC) 303 mm e a Piedicavallo (BI) 274 mm. Sul Canavese le precipitazioni sono state più moderate, infatti, il massimo registrato a Sparone (TO) è stato pari a 151 mm. Le precipitazioni cumulate nel cuneese e nell'alessandrino in 48 ore sono state mediamente di 130 mm con massimi a Piaggia (CN) di 322 mm, a Capanne Marcarolo (AL) di 185 mm. A Someraro (VB), a Pallanza (VB), a Piaggia (CN), ad Arquata Scrivia (AL) a Nebbiuno (NO) i massimi registrati su 24 ore hanno superato le soglie di pericolo.

FIUMI

Le precipitazioni che hanno interessato il Ticino, hanno provocato innalzamenti dei livelli del reticolo secondario: a Gravellona, il torrente Strona ha superato il livello di attenzione. Il livello idrometrico del Toce a Candoglia (VB) si è avvicinato alla soglia di attenzione nella mattinata rimanendo stazionario fino al pomeriggio. A Momo (NO) il torrente Agogna è in calo ma stamane ha superato di circa 30 cm la soglia di attenzione. A Palestro, la piena del fiume Sesia è transitata alle ore 14 circa con valori di poco inferiori alla soglia di attenzione. Il Lago Maggiore è in crescita, alle ore 12 di oggi ha superato la soglia di attenzione. Il Fiume Tanaro ha registrato nella notte scorsa una piena che ha interessato la parte alta del bacino nelle sezioni da Ponte di Nava (CN) a Farigliano superando in tutto il tratto le soglie di attenzione. A valle della confluenza con il T. Stura la piena è stata lungo tutta l'asta di modesta entità. A Tiglieto (GE) il livello del torrente Orba ha superato la soglia di attenzione alle ore 6 di stamane e il colmo di piena, a valle è transitato a Basaluzzo (AL) alle ore 9 ed a Casal Cermelli (AL) alle ore 11 con valori al di sopra

BOLLETTINO N° 02 Pag.2/3	DATA EMISSIONE 05/11/14 17.00	VALIDITA' =====	AGGIORNAMENTO =====	SERVIZIO A CURA DI ARPA - Centro Funzionale	AMBITO TERRITORIALE Regione Piemonte
-----------------------------	----------------------------------	--------------------	------------------------	--	---

ZONA	BACINO	COMUNE	PROVINCIA	DENOMINAZIONE STAZIONE	VALORI MASSIMI NELLE ULTIME 24h						TOTALE OGGI	TOTALE IERI	TOTALE ULTIMI 4 GIORNI
					1 ORA		3 ORE		6 ORE				
					VALORE [mm]	DATA	VALORE [mm]	DATA	VALORE [mm]	DATA			
A	TICINO	STRESA	VB	SOMERARO	36,8	05/11/14 01.14	90,4	05/11/14 02.55	136,2	05/11/14 03.52	217,4	175,2	417,8
A	TICINO	VALSTRONA	VB	SAMBUGHETTO	20,6	04/11/14 21.26	50,2	04/11/14 23.27	87,6	05/11/14 02.05	147,2	230,4	403
A	TICINO	COSSOGNO	VB	CICOGNA	32,2	04/11/14 16.57	52,6	04/11/14 17.17	77,2	04/11/14 20.00	146,6	195,4	368,4
A	TICINO	MONTECRETESE	VB	LARECCHIO	16,2	04/11/14 18.50	46,4	04/11/14 20.58	87,8	05/11/14 00.24	108,4	235,2	364,6
A	TICINO	CESARA	VB	CESARA	27,2	04/11/14 15.36	50,2	05/11/14 00.33	98	05/11/14 03.11	138,2	208,6	347,4
B	SEZIA	SABBIA	VC	SABBIA	14,6	04/11/14 15.19	34,8	04/11/14 15.59	61,4	05/11/14 04.13	103,6	176	303
B	SEZIA	PIEDICAVALLO	BI	PIEDICAVALLO	20,2	05/11/14 03.29	42,8	05/11/14 05.22	70,2	05/11/14 05.19	105,8	173,2	287,4
C	ORCO	SPARONE	TO	SPARONE	15	04/11/14 15.29	30,4	04/11/14 15.59	48,8	04/11/14 18.59	25	118,6	151,2
C	ORCO	RONCO CANAVESE	TO	FORZO	10,2	04/11/14 14.06	24,2	04/11/14 15.59	37	04/11/14 18.59	32,2	90,4	132
E	TANARO	VALDIERI	CN	VALDIERI	9,6	04/11/14 21.35	24,6	04/11/14 16.02	44,8	04/11/14 19.09	21,2	130,8	165,2
E	TANARO	VINADIO	CN	VINADIO S. BERNOLFO	10,2	04/11/14 16.32	27	04/11/14 18.57	47,6	04/11/14 20.13	14	140,6	163
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	PIAGGIA	23,4	04/11/14 18.15	56,8	04/11/14 20.30	100,6	04/11/14 21.33	31	259,2	322
F	TANARO	GARESSIO	CN	MONTE BERLINO	16,8	04/11/14 14.01	37,6	04/11/14 16.15	71,2	04/11/14 19.25	28,4	217,2	256,6
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	UPEGA	17,8	04/11/14 18.18	38,4	04/11/14 19.22	68	04/11/14 18.59	33,6	206,6	254,4
F	TANARO	GARESSIO	CN	COLLE SAN BERNARDO	26,8	05/11/14 00.08	48,6	05/11/14 00.10	70,8	05/11/14 01.05	30	203,6	240
G	TANARO	CALIZZANO	SV	CALIZZANO	30,2	05/11/14 00.27	54,6	05/11/14 01.04	75,6	05/11/14 01.10	35	169	205
G	TANARO	BOSIO	AL	CAPANNE MARCAROLO	34	04/11/14 19.24	50	04/11/14 20.46	76,4	04/11/14 20.51	77,8	90	184,4
G	TANARO	BOSIO	AL	BRIC CASTELLARO	30	04/11/14 18.53	56,2	04/11/14 19.28	86,4	04/11/14 20.55	50	104	163,2
H	SCRIVIA	CARREGA LIGURE	AL	PIANI DI CARREGA	33	04/11/14 20.52	52,4	04/11/14 22.45	73,4	05/11/14 00.23	70	153,6	258,4
H	SCRIVIA	FRACONALTO	AL	FRACONALTO	39,6	04/11/14 19.41	63	04/11/14 21.04	107,2	04/11/14 21.30	104,8	118,8	253,8
I	AGOGNA TERDOPPIO	BORGOMANERO	NO	BORGOMANERO	25,6	04/11/14 16.21	35,2	04/11/14 16.34	54,2	04/11/14 21.15	49,4	110,4	168,4

Tabella 1 - Valori di precipitazione più significativi della rete meteorografica regionale.

ZONA	BACINO	COMUNE	PROVINCIA	DENOMINAZIONE STAZIONE	MAX ULTIME 96 ORE		LIVELLO ATTUALE [cm]	LIVELLO ATTENZIONE [cm]	LIVELLO PERICOLO [cm]
					VALORE [cm]	DATA			
A	TICINO	VERBANIA	VB	PALLANZA	513	05/11/2014 12.30	515	500	600
A	TICINO	GRAVELLONA TOCE	VB	GRAVELLONA STRONA	230	05/11/2014 5.00	228	220	300
A	TICINO	MERGOZZO	VB	CANDOGLIA TOCE	456	05/11/2014 6.00	440	520	770
F	TANARO	MONTALDO DI MONDOVI'	CN	FRABOSA SOPRANA CORSAGLIA	214	05/11/2014 2.00	143	200	n.p.
F	TANARO	GARESSIO	CN	GARESSIO TANARO	295	04/11/2014 23.30	186	250	320
F	TANARO	FARIGLIANO	CN	FARIGLIANO TANARO	342	05/11/2014 7.00	255	300	400
F	TANARO	LESEGNO	CN	PIANTORRE TANARO	421	05/11/2014 3.00	260	340	420
F	TANARO	ORMEA	CN	PONTE DI NAVA TANARO	291	04/11/2014 22.30	175	250	360
F	TANARO	ALBA	CN	ALBA TANARO	194	05/11/2014 11.00	174	250	410
G	TANARO	TIGLIETO	GE	TIGLIETO ORBA	389	05/11/2014 5.00	272	350	450
G	TANARO	BASALUZZO	AL	BASALUZZO ORBA	211	05/11/2014 8.00	197	210	290
G	TANARO	MONTECASTELLO	AL	MONTECASTELLO TANARO	475	05/11/2014 12.30	475	570	670
I	AGOGNA TERDOPPIO	MOMO	NO	MOMO AGOGNA	273	05/11/2014 6.30	244	230	n.p.

Tabella 2 – Livelli idrometrici più significativi della rete meteorografica regionale.

BOLLETTINO N° 02 Pag.3/3	DATA EMISSIONE 05/11/14 17.00	VALIDITA' =====	AGGIORNAMENTO =====	SERVIZIO A CURA DI ARPA - Centro Funzionale	AMBITO TERRITORIALE Regione Piemonte
------------------------------------	---	---------------------------	-------------------------------	---	--

PREVISIONE PER LE SUCCESSIVE 12 ORE

Precipitazioni

La parte convettiva della perturbazione ha ormai abbandonato la nostra regione, con conseguente esaurimento dei fenomeni precipitativi intensi ed organizzati. Permangono comunque condizioni di bassa pressione e flusso umido meridionale, che comporteranno ancora precipitazioni sparse, di intensità da debole a moderato, sul settore orientale della regione. Fino alle ultime ore della giornata odierna non si escludono locali precipitazioni nell'ordine dei 30mm/6h, più probabili su Verbano ed Appennino orientale. Le prime ore della giornata di domani è atteso un progressivo esaurimento dei fenomeni, a partire dai settori occidentali, e via via su tutta la regione, con schiarite diffuse schiarite nel pomeriggio.

FIUMI

Generale diminuzione dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua del reticolo principale; le precipitazioni residue potranno localmente determinare modesti incrementi del reticolo idrografico minore. Si prevede un ulteriore incremento del livello del Lago Maggiore con avvicinamento alla soglia di pericolo.

Con questo messaggio si conclude la fase di monitoraggio dell'evento

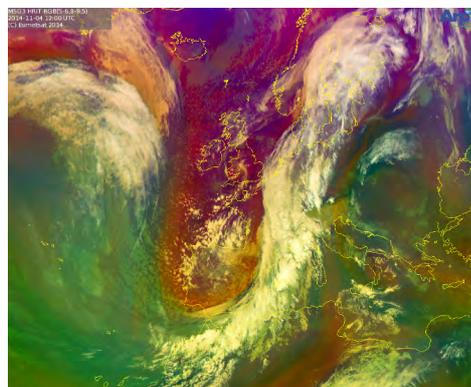
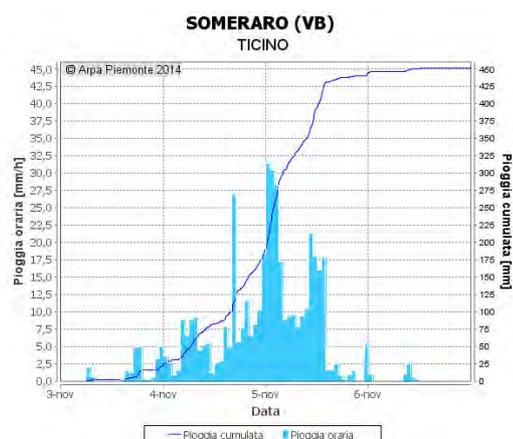
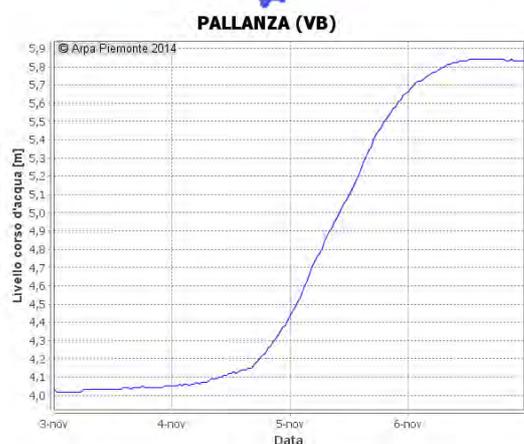
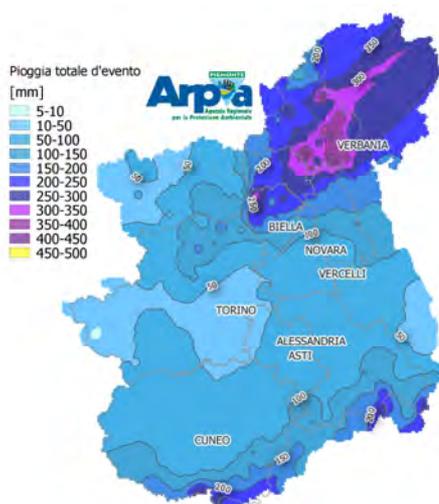
RIFERIMENTI GEOGRAFICI - Zone di Allerta

Zona A	Toce (NO, VB)	
Zona B	Chiusella, Cervo e Val Sesia (BI, NO, TO, VC)	
Zona C	Valli Orco, Lanzo e Sangone (TO)	
Zona D	Valli Susa, Chisone, Pellice e Po (CN, TO)	
Zona E	Valli Varaita, Maira e Stura di Demonte (CN)	
Zona F	Valle Tanaro (CN)	
Zona G	Belbo e Bormida (AL, AT, CN)	
Zona H	Scivia (AL)	
Zona I	Pianura Settentrionale (AL, AT, BI, NO, TO, VC)	
Zona L	Pianura Torinese e Colline (AL, AT, CN, TO)	
Zona M	Pianura Cuneese (CN, TO)	

ALLEGATO 2

Rapporto meteoidrologico a cura del
Centro Funzionale presso Arpa Piemonte

ANALISI EVENTO 3-6 NOVEMBRE 2014



A cura del *Dipartimento Sistemi Previsionali*

Torino, 11 novembre 2014

IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' E' CERTIFICATO
ISO 9001:2008 DA SAI GLOBAL ITALIA

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Sistemi Previsionali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: sistemi.previsionali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: sistemi.previsionali@pec.arpa.piemonte.it

SOMMARIO

INTRODUZIONE	2
ANALISI METEOROLOGICA	3
Martedì 4 novembre	4
Mercoledì 5 novembre	8
Giovedì 6 novembre	9
ANALISI PLUVIOMETRICA.....	11
ANALISI IDROMETRICA	22
ANALISI NIVOMETRICA	27
ATTIVITA' DEL CENTRO FUNZIONALE	29

In copertina: partendo dal riquadro in alto a sinistra, le precipitazioni cumulate dal 3 al 6 novembre 2014, le precipitazioni registrate dal pluviometro Someraro nel Comune di Stresa (VB), il livello idrometrico del lago Maggiore a Verbania. In basso a destra l'immagine da satellite MSG3 del 4 novembre.

INTRODUZIONE

Precipitazioni diffuse e persistenti si sono abbattute tra lunedì 3 e giovedì 6 novembre 2014 sul Piemonte; in particolare lunedì e giovedì le piogge giornaliere sono state deboli mentre le giornate con le precipitazioni più intense localmente molto forti e con cumulate significative sono state martedì e mercoledì. I bacini idrografici maggiormente colpiti dall'evento meteorico sono stati il Ticino, il Toce, l'Agogna e il Sesia nel Piemonte settentrionale, mentre, a sud del Po, sono stati l'alto Tanaro, l'Orba e lo Scrivia.

Il massimo totale di pioggia durante l'evento è stato registrato dal pluviometro ubicato nel Comune di Stresa (451 mm) e la massima cumulata in 24 ore ha ampiamente superato i tempi di ritorno di 50 anni. Durante la fase di monitoraggio dell'evento su alcune stazioni della provincia di Verbania, di Cuneo e di Alessandria si sono abbondantemente superate le soglie di pioggia.

Dall'analisi statistica delle portate al colmo registrate durante l'evento risultano tempi di ritorno uguali o di poco superiori a 5 anni per gli idrometri di Farigliano sul Tanaro e di Momo sull'Agogna, mentre per gli altri i colmi sono caratterizzati da tempi di ritorno inferiori o uguali a 2 anni. Il livello del lago Maggiore ha subito un incremento totale di 1,80 m durante l'evento raggiungendo 5,84 metri nel primo pomeriggio del 6 novembre, poco meno di venti centimetri al di sotto della soglia di pericolo.

A partire dalla notte fra lunedì 3 e martedì 4 novembre si sono registrate precipitazioni, nevose oltre i 1800-1900m di quota. A fine evento lo spessore del manto nevoso misurava 55-90cm sui settori settentrionali (90-150cm a 2500m), 20-50cm sui settori occidentali (30-70cm a 2500m) e 10-30cm sui settori meridionali (40-70cm a 2500m).

Attraverso l'analisi delle misure rilevate dai sistemi di monitoraggio gestiti da Arpa Piemonte, il presente rapporto fornisce un inquadramento meteorologico ed idrologico dell'evento, mettendo in evidenza cause, intensità e distribuzione territoriale dei fenomeni.

ANALISI METEOROLOGICA

Per comprendere la genesi dell'evento meteorologico che ha interessato il Piemonte dal 4 al 6 novembre 2014, è necessario osservare la situazione sinottica nella giornata precedente.

L'analisi sinottica sullo scenario europeo per la giornata del 3 novembre 2014 mostra la presenza di una vasta saccatura sul nord dell'Atlantico, alimentata da aria di origine artica e che possiede due centri di bassa pressione, posizionati rispettivamente tra Islanda e Scandinavia e sulle isole Britanniche. Il sistema frontale principale collegato alla saccatura, e che sarà responsabile dell'evento meteorologico nelle giornate successive, si trova ancora sulla Francia, come si evince dalla mappa di altezza del geopotenziale a 500 hPa riferita alle ore 12:00 UTC del 3 novembre (figura 1 a sinistra). Tuttavia, la corrente a getto (Figura 1 a sinistra) presenta già una netta ramificazione sul nord ovest italiano, collegata essenzialmente al secondo centro di bassa pressione che staziona tra Islanda e Norvegia, indice del transito da est verso ovest sull'arco Alpino di un primo fronte freddo in quota.

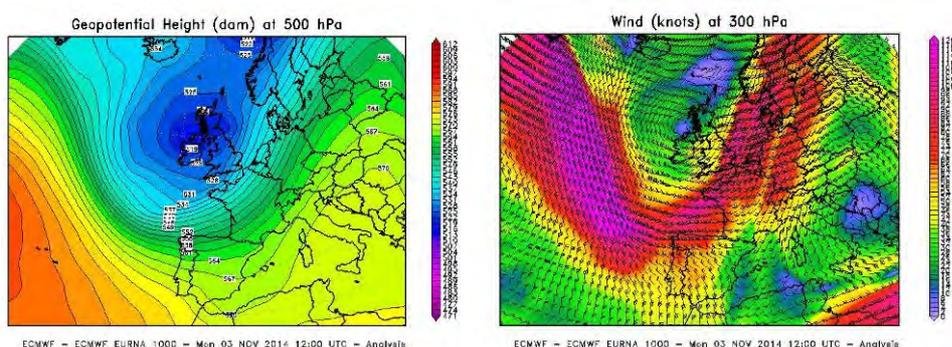


Figura 1. Situazione sinottica del 03/11/14 alle 12 UTC: la saccatura in stazionamento sul Nord Atlantico (altezza di geopotenziale a 500hPa, in alto a destra) e la corrente a getto (vento a 300hPa, in alto a destra) con la sua ramificazione più avanzata che già interessa il nord ovest italiano.

La mappa di temperatura equivalente a 500 hPa alle ore 12 UTC (Figura 2) conferma il passaggio frontale responsabile delle prime precipitazioni di moderata intensità che, a partire dal primo pomeriggio, hanno interessato la parte più settentrionale della regione ed in particolare Verbano, Biellese, alto Novarese ed alto Vercellese e le zone appenniniche della provincia di Alessandria.

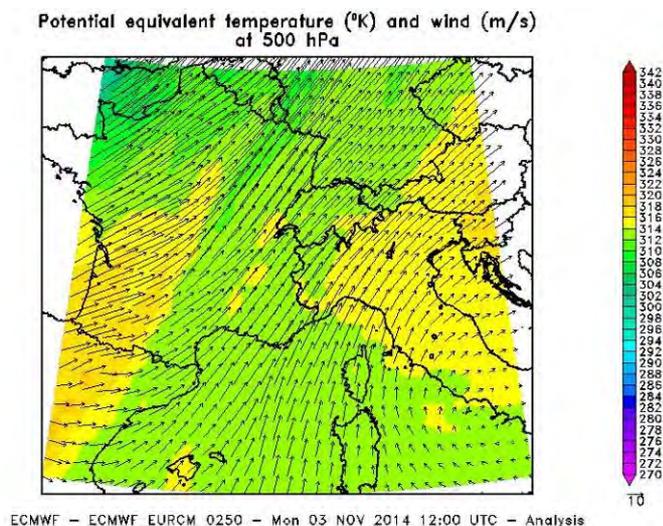


Figura 2. Temperatura potenziale equivalente a 500 hPa e vento in quota per le ore 12 UTC del 3 novembre 2014: si nota la prima infiltrazione di aria fredda in quota e le correnti che si dispongono da sud-ovest.

Nel contempo, la saccatura inizia progressivamente ad approfondirsi nel bacino centro-occidentale del Mediterraneo, convogliando masse d'aria umida dai quadranti sudoccidentali verso il nordovest Italiano.

Martedì 4 novembre

Nella giornata di martedì 4 novembre è presente una situazione di blocco sull'Europa orientale caratterizzata dalla formazione di un promontorio di alta pressione che dall'Egeo si estende verso l'Ucraina. In questa configurazione, la saccatura atlantica continua ad approfondirsi sulle regioni occidentali europee e ad estendersi notevolmente a latitudini sempre più basse, arrivando a penetrare verso le zone più interne delle regioni settentrionali africane di Marocco, Algeria e Tunisia. Al contempo l'asse della saccatura ruota in senso antiorario, posizionandosi in una direzione sempre più meridiana: la saccatura assume la forma di V-Shaped Through (saccatura a forma di V) accentuando ulteriormente il flusso umido meridionale sul suo bordo ascendente (Figura 3).

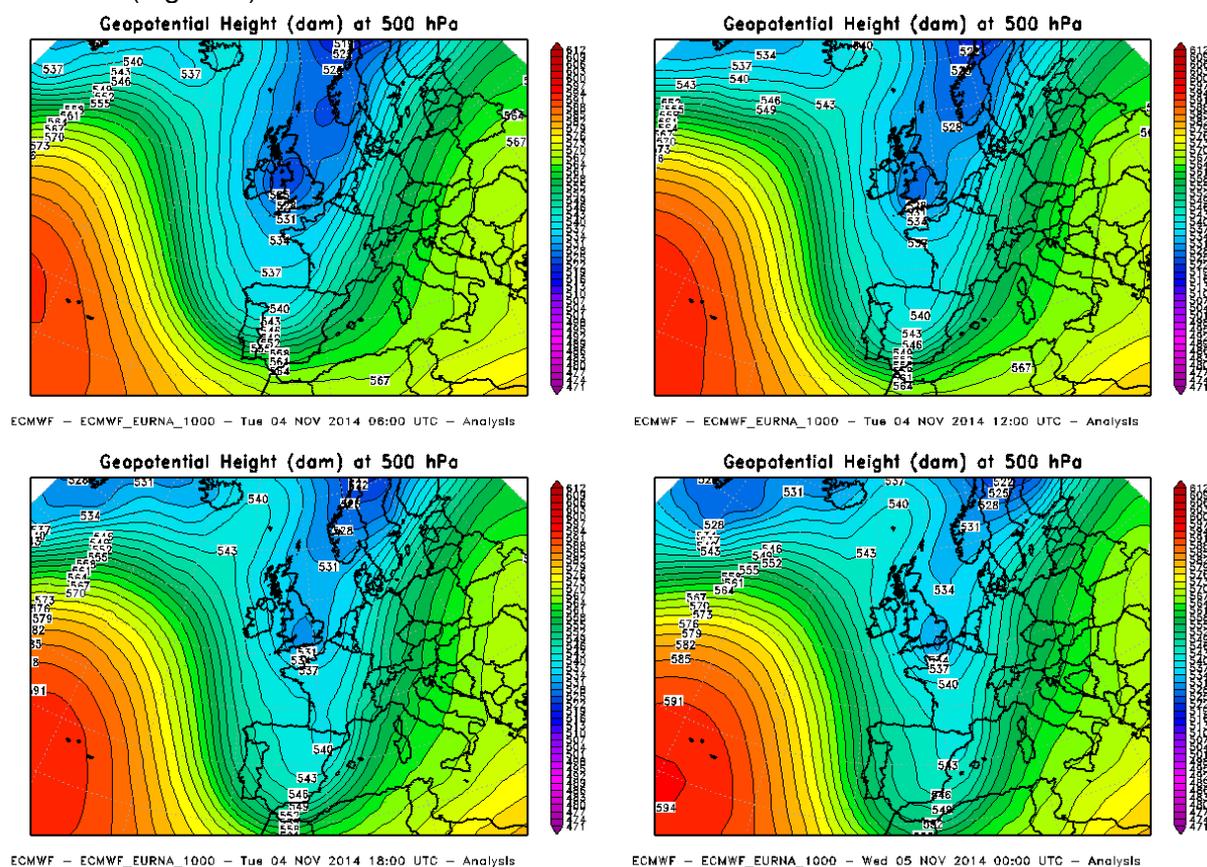


Figura 3. Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa nella giornata del 4 novembre 2014. Molto evidente l'approfondimento della saccatura atlantica verso le zone interne del nord Africa e la rotazione del suo asse e la disposizione verticale del suo asse che le fa assumere la forma di V-Shaped Through.

La mattinata vede, quindi, un marcato flusso di aria caldo-umida dai quadranti meridionali sulla nostra regione, espressi dal transito di una moderata warm conveyor belt (Figura 4) e favorito dall'avvicinamento all'arco alpino del ramo principale della corrente a getto. Il Piemonte inizia a trovarsi, così, nella zona destabilizzante della corrente a getto che facilita moti verticali instabili in atmosfera.

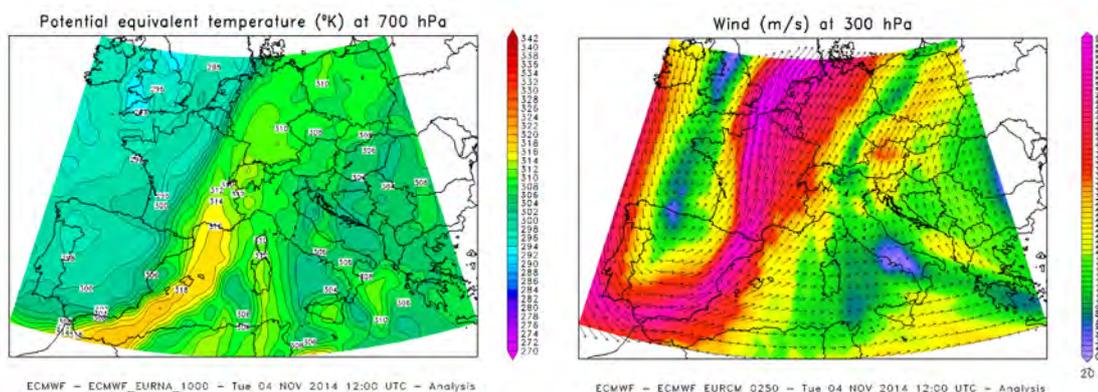


Figura 4. Martedì 4 novembre 2014 ore 12:00 UTC. Temperatura potenziale equivalente a 700 hPa (a sinistra). Si nota l'avvezione di aria caldo umida (la warm conveyor belt) sul nordovest italiano. Jet stream (a destra) da notare l'elevata turbolenza sul ramo ascendente della saccatura anche a quote elevate.

Al suolo, il Piemonte continua a trovarsi in una situazione di stau (generatasi già il giorno precedente), ovvero si viene a creare un forte gradiente barico sulle Alpi: la forte differenza di pressione tra il versante italiano e quello svizzero/francese (Figura 5) favorisce ulteriormente l'accumulo dell'aria umida nei bassi strati sulla nostra regione ed una conseguente e marcata interazione orografica. Al contrario, oltralpe si innescano venti molto forti di foehn che interessano le vallate francesi e svizzere.

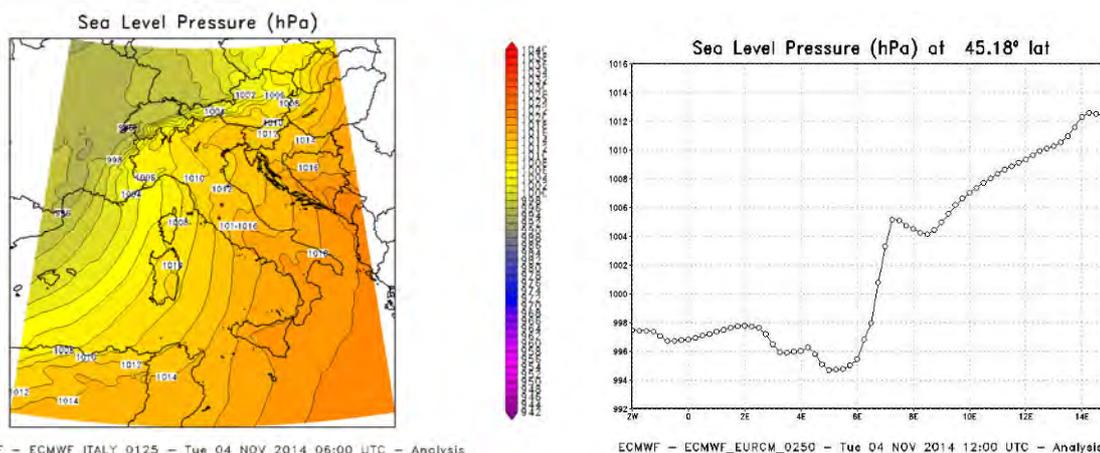


Figura 5. Martedì 4 Novembre 2014 ore 06:00 UTC (sinistra) 12:00 UTC (destra). Da queste immagini si nota il notevole gradiente di pressione tra i versanti piemontesi e quelli francesi e svizzeri.

Nelle prime ore della giornata di martedì 4 novembre, quindi, l'intenso flusso sudoccidentale associato alla saccatura atlantica comincia l'interazione con la catena alpina. Si cominciano a registrare forti precipitazioni a carattere temporalesco sulle aree al confine con il ponente ligure e la regione del Paca, mentre piogge meno intense caratterizzano le restanti zone piemontesi. Nel corso della giornata, tuttavia, il continuo afflusso di aria caldo-umida e la sua interazione con la superficie marina (Figura 6), nonché l'approssimarsi della linea destabilizzante della corrente a getto, continuano a generare celle temporalesche sul Tirreno settentrionale che sconfinano verso le zone più a sud della regione (Figura 7), mentre le zone della regione più a nord sono continuamente interessate da precipitazioni prevalentemente avverse, dovute all'interazione del flusso umido con l'orografia delle Alpi Pennine e Lepontine (Figura 8, Figura 9).

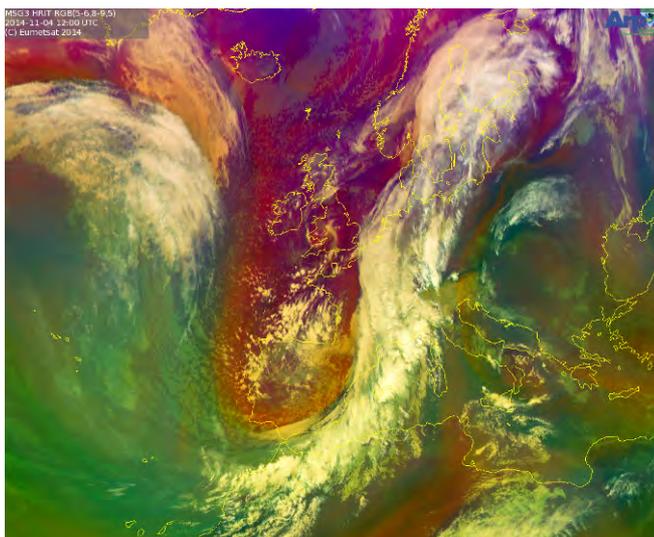


Figura 6. Martedì 4 novembre 2014 ore 12:00 UTC, prodotto airmass da satellite MSG3. Si può apprezzare l'intenso flusso umido da sud con spiccata attività convettiva associati al ramo ascendente della saccatura atlantica.

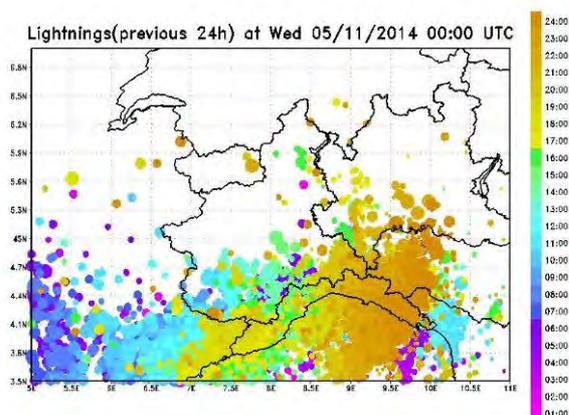


Figura 7. Fulminazioni registrate nell'arco delle 24 ore di martedì 4 novembre 2014. I temporali hanno interessato principalmente la zona meridionale della regione, dapprima il settore al confine con il ponente ligure, poi anche il levante.

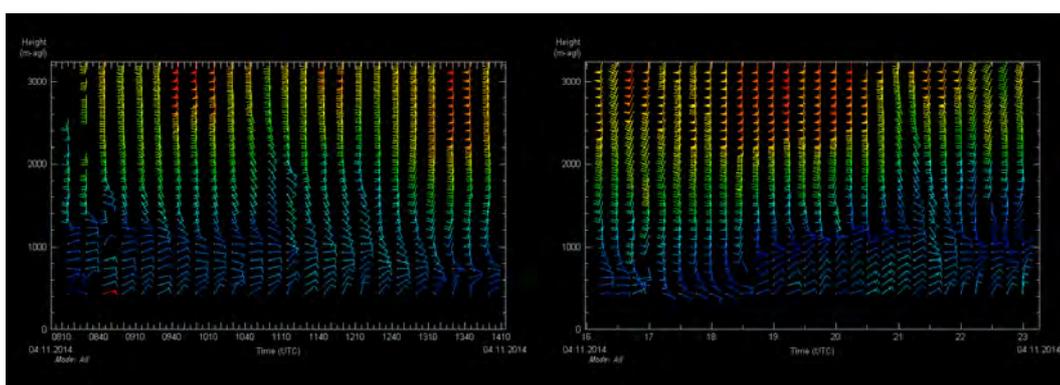


Figura 8. Martedì 4 novembre 2014, intensità del vento registrato dal wind profiler su Torino. E' molto evidente l'intenso flusso da sud che ha interessato gli strati medio-bassi dell'atmosfera.

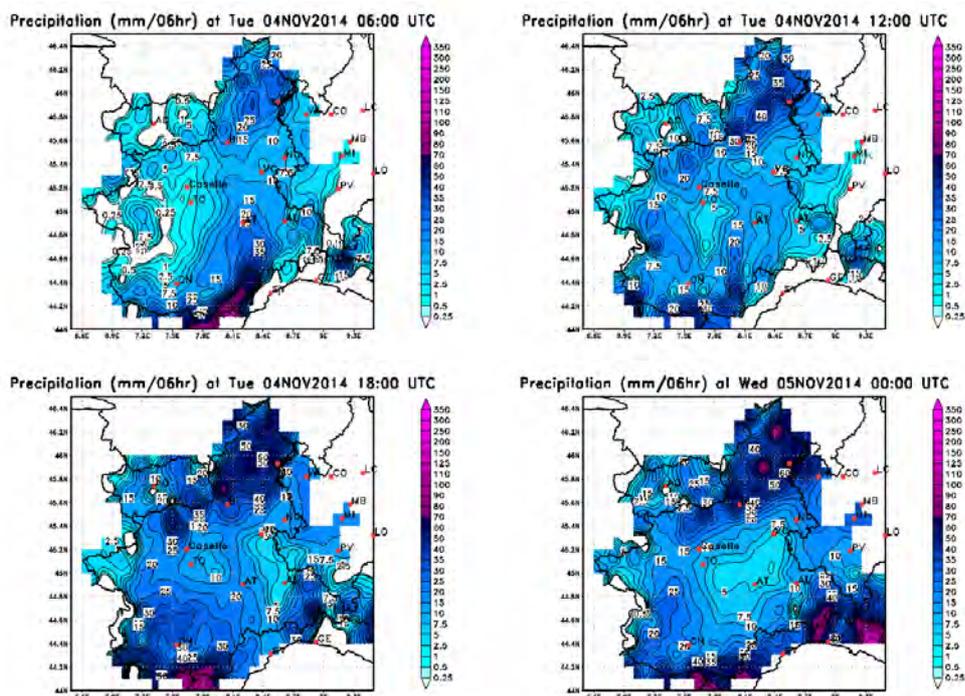


Figura 9. Precipitazioni cumulate ogni 6 ore e registrate dalla rete meteo-idrografica regionale. Dal confronto con la mappa delle fulminazioni (Figura 7) si evince come le precipitazioni molto intense siano state principalmente a carattere temporalesco al confine con la Liguria e con la regione francese Paca, più avvettive a nord.

Mercoledì 5 novembre

Il giorno successivo, mercoledì 5 novembre, la saccatura atlantica, con la sua connotazione di V-Shaped Through, staziona per l'intera giornata sul bacino occidentale del Mediterraneo bloccata ancora ad est dal promontorio di alta pressione che si estende su tutta l'Europa orientale.

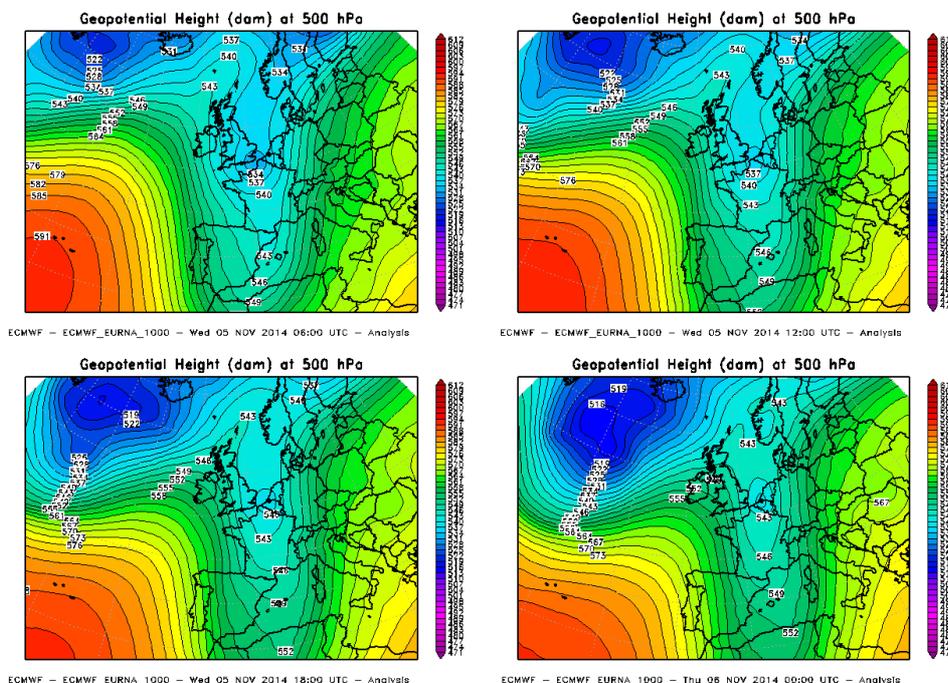


Figura 10. Altezza di geopotenziale a 500 hPa relativa a Mercoledì 5 Novembre 2014. La saccatura atlantica è bloccata dal promontorio di alta pressione che staziona sulle regioni orientali europee. Si può leggermente apprezzare un lieve spostamento verso est del sistema perturbato dal pomeriggio.

Tuttavia, è possibile apprezzare un leggero spostamento verso est del sistema perturbato che favorisce un'attenuazione delle precipitazioni nel pomeriggio sui settori occidentali del Piemonte che si estende a gran parte del territorio regionale dalla sera (Figura 11, Figura 12).

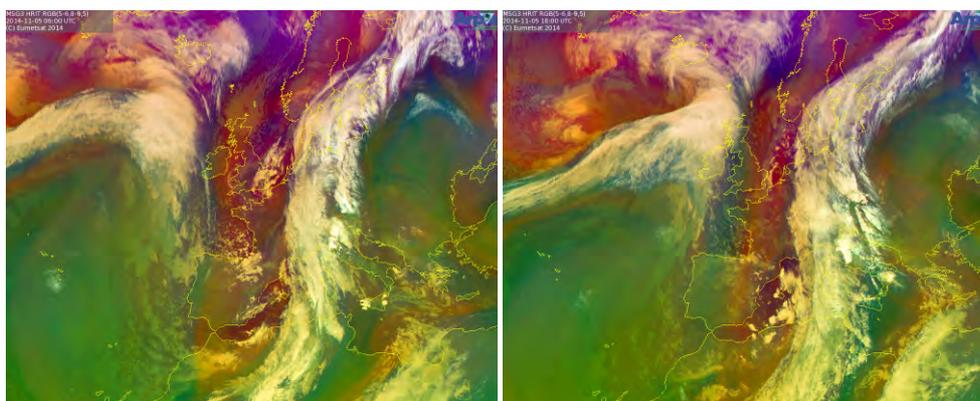


Figura 11. Mercoledì 5 novembre 2014. Immagine da satellite MSG3 prodotto airmass. Al mattino la linea destabilizzante della saccatura interessa ancora il nordovest italiano, mentre dal pomeriggio si può apprezzare un leggero spostamento verso est.

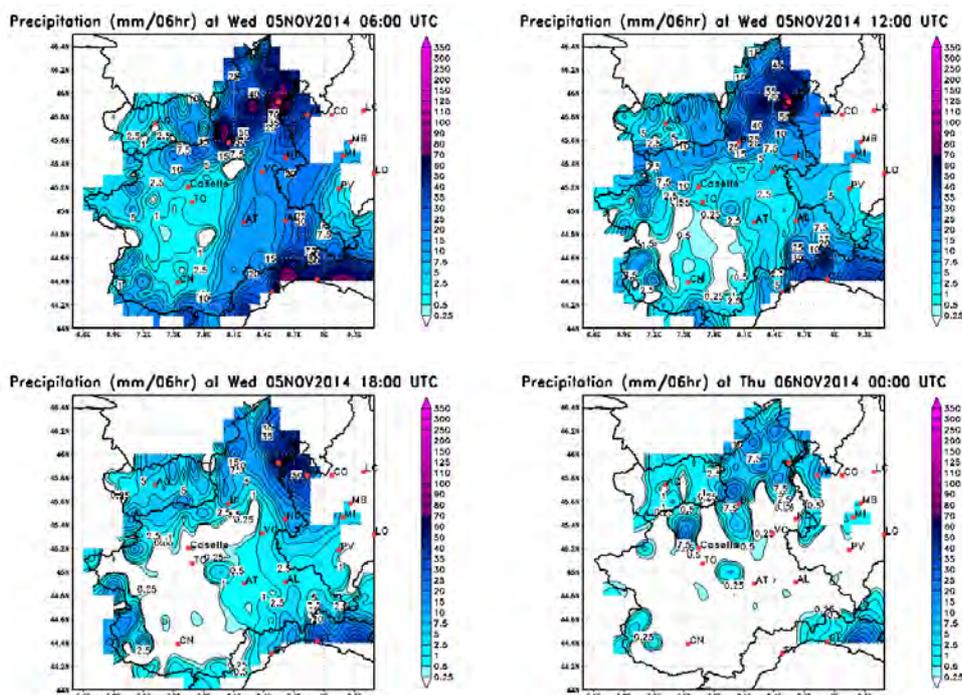


Figura 12. Mercoledì 5 novembre 2014. Precipitazione cumulata ogni 6 ore registrata dalla rete in telemisura. Il leggero spostamento verso est della saccatura favorisce un'attenuazione della precipitazione soprattutto dalla serata.

In serata, soltanto nel Verbano e a ridosso dei rilievi alpini nord-occidentali si registrano ancora precipitazioni abbastanza continue e diffuse, seppur di intensità mediamente debole e localmente moderata.

Giovedì 6 novembre

Giovedì 6 novembre 2014 la saccatura atlantica evolve in un cut-off baro tropico, il cui centro principale d'azione è sulla Tunisia.

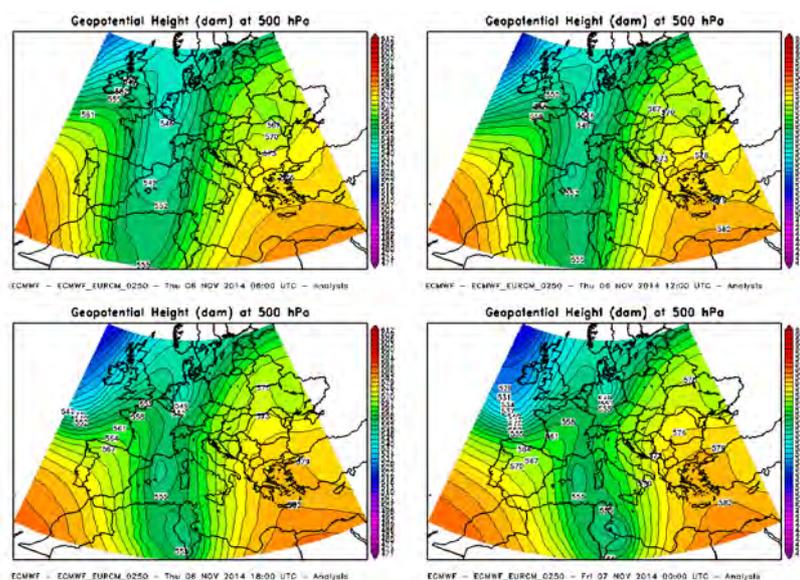


Figura 13. Giovedì 6 novembre 2014. Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa. La V-Shaped Through evolve in un cut-off sulla Tunisia.

La barotropicità della struttura è apprezzabile analizzando lo schema barico a diverse quote ed al suolo dove un minimo di bassa pressione si forma in serata sulle coste tunisine, dirigendosi in seguito verso il canale di Sicilia. La forte interazione del minimo di pressione con la superficie marina determinerà lo sviluppo ulteriore della struttura in un TLC (Tropical Like Cyclone) a cuore caldo che interesserà marcatamente, nella seconda parte della giornata, la Sicilia orientale e meridionale (Figura 14).

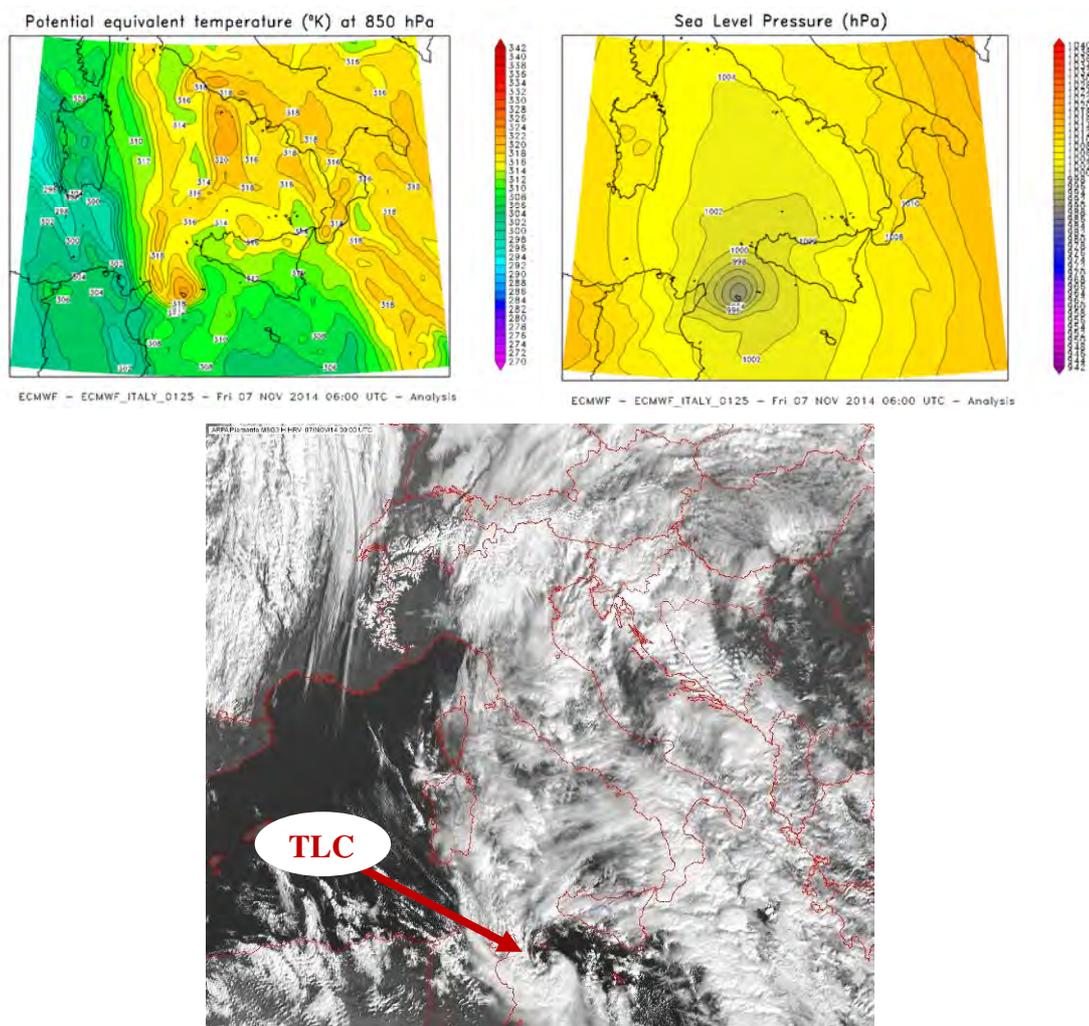


Figura 14. Venerdì 7 novembre 2014 ore 6:00 UTC. Il minimo barotropico interagisce fortemente con la superficie marina per dar vita ad un TLC (Tropical Like Cyclone) sul canale di Sicilia. In basso, ore 9:00 UTC: dal satellite (canale del visibile) si apprezza la formazione del TLC al largo delle coste Tunisine, mentre il Piemonte è sgombro di nubi.

Il Piemonte viene così solo marginalmente coinvolto dal flusso umido, le correnti si attenuano a tutte le quote e, conseguentemente, anche le precipitazioni vanno ad esaurirsi sul gran parte del territorio regionale, già nella prima parte della mattinata. Al pomeriggio, l'aria relativamente instabile a seguito del passaggio frontale combinata con un debole flusso meridionale ancora relativamente umido che investe la regione, determina qualche piovasco sparso di intensità debole o al più localmente moderata.

ANALISI PLUVIOMETRICA

Precipitazioni diffuse e persistenti si sono abbattute tra lunedì 3 e giovedì 6 novembre sul Piemonte; in particolare lunedì e giovedì le piogge giornaliere sono state deboli mentre le giornate con le precipitazioni più intense localmente molto forti e con cumulate significative sono state martedì e mercoledì (tabella 1).

I bacini idrografici maggiormente colpiti dall'evento meteorico sono stati il Ticino, il Toce, l'Agogna e il Sesia nel Piemonte settentrionale, mentre, a sud del Po, sono stati l'alto Tanaro, l'Orba e lo Scrivia. Nella figura 15 si riporta la pioggia cumulata dal 3 al 6 novembre 2014 su tutto il Piemonte.

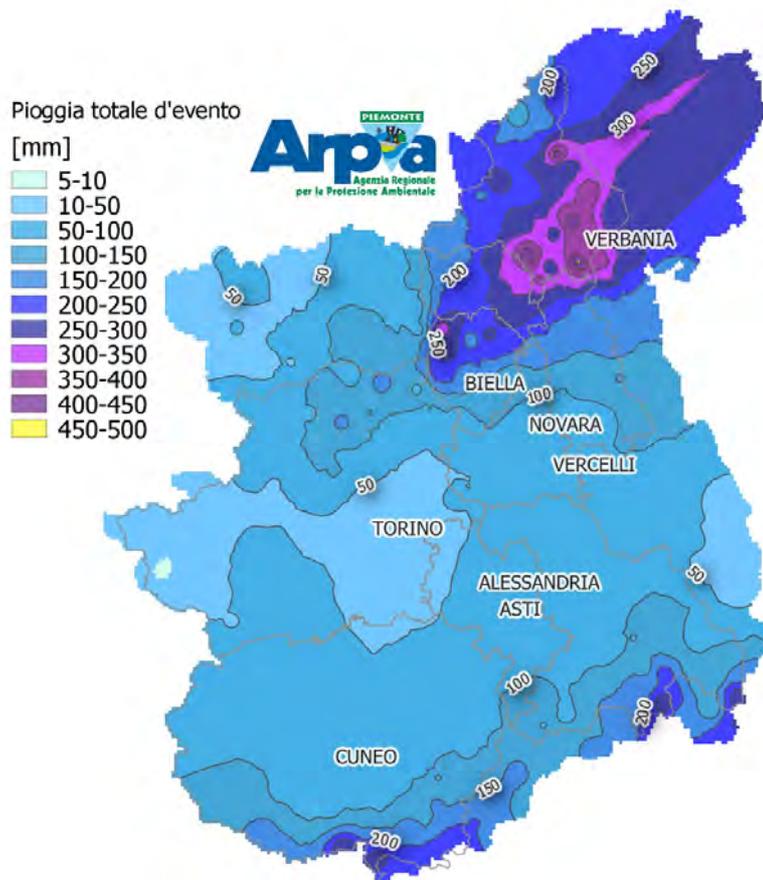


Figura 15. Pioggia cumulata dal 3 al 6 novembre 2014.

Le piogge giornaliere e la cumulata totale dell'evento per le stazioni pluviometriche appartenenti alla Rete Meteorologica Regionale di Arpa Piemonte che hanno di fatto registrato i valori più significativi sono riportate nella tabella 1.

Tabella 1. Totali di pioggia, espressi in millimetri per diverse durate per le stazioni più significative.

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	3 novembre	4 novembre	5 novembre	6 novembre	Totale
A	TICINO	STRESA	VB	SOMERARO	24,2	171,4	250,0	5,4	451,0
A	TICINO	VALSTRONA	VB	SAMBUGHETTO	24,6	229,2	171,2	8,2	433,2
A	TICINO	MONTECRESTESE	VB	LARECCHIO	20,0	233,8	155,2	13,4	422,4

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	3 novembre	4 novembre	5 novembre	6 novembre	Totale
A	TICINO	COSSOGNO	VB	CICOGNA	24,6	195,6	179	22,8	422,0
A	TICINO	TRONTANO	VB	MOTTAC	28,0	186,0	155,8	9,6	379,4
A	TICINO	CURSOLO-ORASSO	VB	CURSOLO	32,4	174,8	166,6	4,8	378,6
A	TICINO	VERBANIA	VB	PALLANZA	27,0	139,2	201,6	2,0	369,8
A	TICINO	CESARA	VB	CESARA	0,6	205,4	151,2	4,8	362,0
A	TICINO	VERBANIA	VB	UNCHIO TROBASO	25,8	154,2	176,0	2,0	358,0
B	SEZIA	PIEDICAVALLO	BI	PIEDICAVALLO	7,6	172,2	131,6	9,4	320,8
B	SEZIA	SABBIA	VC	SABBIA	23,0	174,0	117,4	2,4	316,8
B	SEZIA	VARALLO	VC	VARALLO	21,2	166,6	112,2	6,0	306,0
B	SEZIA	BIELLA	BI	OROPA	6,8	142,8	124,6	12,8	287,0
C	ORCO	SPARONE	TO	SPARONE	7,4	118,6	35,8	0	161,8
C	ORCO	RONCO CANAVESE	TO	FORZO	9,2	90,2	36,6	1,2	137,2
E	TANARO	LIMONE PIEMONTE	CN	LIMONE PANCANI	18,4	225,0	40,8	0	284,2
E	TANARO	VALDIERI	CN	VALDIERI	13,2	130,4	22,4	0	166,0
E	TANARO	VINADIO	CN	VINADIO S. BERNOLFO	8,4	139,8	14,8	0	163,0
E	TANARO	VERNANTE	CN	PALANFRE'	5,0	125,2	11,0	0	141,2
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	PIAGGIA	30,0	259,8	33,6	0	323,4
F	TANARO	GARESSIO	CN	MONTE BERLINO	11,0	216,0	30,6	0	257,6
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	UPEGA	13,8	205,6	35,6	0	255,0
F	TANARO	GARESSIO	CN	COLLE SAN BERNARDO	6,2	198,0	36,0	0	240,2
F	TANARO	ROCCAFORTE MONDOVI'	CN	RIFUGIO MONDOVI'	18,4	185,4	30,2	0	234,0
F	TANARO	ORMEA	CN	PONTE DI NAVA TANARO	6,8	204,6	17,6	0	229,0
G	TANARO	CALIZZANO	SV	CALIZZANO	0,6	165,4	38,2	0	204,2
G	TANARO	BOSIO	AL	CAPANNE MARCAROLO	16,4	89,6	83,2	8,6	197,8
G	TANARO	OSIGLIA	SV	OSIGLIA	2,0	157,8	37,4	0	197,2
G	TANARO	SASSELLO	SV	PIAMPALUDO	17,2	45,4	107,0	7,8	177,4
G	TANARO	CASALEGGIO BOIRO	AL	LAVAGNINA LAGO	14,6	86,6	67,0	8,4	176,6
G	TANARO	CAIRO MONTENOTTE	SV	CAIRO MONTENOTTE	1,0	132,8	36,8	0,4	171,0
H	SCRIVIA	FRACONALTO	AL	FRACONALTO	30,2	118,2	115,8	18,4	282,6
H	SCRIVIA	CARREGA LIGURE	AL	PIANI DI CARREGA	34,8	152,4	85,2	5,0	277,4
H	SCRIVIA	TORRIGLIA	GE	TORRIGLIA	30,6	74,8	118,6	3,2	227,2
H	SCRIVIA	ARQUATA SCRIVIA	AL	ARQUATA SCRIVIA	15,4	134,4	62,0	5,0	216,8
H	SCRIVIA	BUSALLA	GE	BUSALLA	24,2	57,4	90,6	13,2	185,4
H	SCRIVIA	CABELLA LIGURE	AL	CAPANNE DI COSOLA	16,2	109,8	36,4	5,6	168,0
I	AGOGNA TERDOPPIO	BORGOMANERO	NO	BORGOMANERO	8,2	109,6	61,0	2,4	181,2
I	TICINO	PARUZZARO	NO	PARUZZARO	8,6	95,2	76,6	0,6	181,0

Come si può notare, analizzando i dati riportati in tabella 1, durante l'evento sul bacino del Ticino in provincia di Verbania il pluviometro ubicato nel Comune di Stresa ha registrato il massimo totale di pioggia che è stato pari a 451 mm, altrove, sempre in provincia di Verbania, i valori comunque forti, sono stati compresi tra i 370 mm di Verbania e i 433 mm di Valstrona.

Anche il bacino del fiume Sesia è stato interessato dalle precipitazioni: il totale massimo di pioggia cumulata durante l'evento (321 mm) è stato registrato dal pluviometro ubicato nel Comune di Piedicavallo (VC) ma più della metà dei pluviometri collocati sul bacino hanno registrato oltre 200 mm in due giorni. Nel Canavese, il bacino dell'Orco è stato marginalmente interessato dall'evento con il massimo di pioggia cumulata a Sparone (TO) pari a 162 mm.

La parte alta del bacino del fiume Tanaro in provincia di Cuneo è stata molto colpita dalle precipitazioni soprattutto durante la giornata di martedì 4 novembre. Il pluviometro in località Piaggia situato nel Comune di Briga Alta (CN) ha totalizzato 323 mm di pioggia.

La testata del bacino dello Scrivia, sia la parte ricadente in Liguria sia la parte piemontese in provincia di Alessandria è stata interessata da piogge cumulate forti con valori compresi tra 168 mm a Cabella Ligure (AL) e 283 mm a Fraconalto (AL).

Per meglio caratterizzare la distribuzione spaziale delle precipitazioni di forte intensità che hanno interessato il bacino del Tanaro è stata utilizzata anche l'informazione radarmeteorologica.

La Figura 16 mostra la precipitazione cumulata dalle 18 UTC del 3 novembre alle 12 UTC del 5 novembre 2014 stimata dal sistema radarmeteorologico piemontese e corretta con le osservazioni al suolo nella zona tra i Comuni di Briga Alta e Ponte di Nava. Si osserva un massimo locale di precipitazione (oltre 300 mm) in corrispondenza della testata del fiume Tanaro. Le precipitazioni in figura 16 hanno determinato il repentino innalzamento del livello idrometrico della parte alta del bacino.

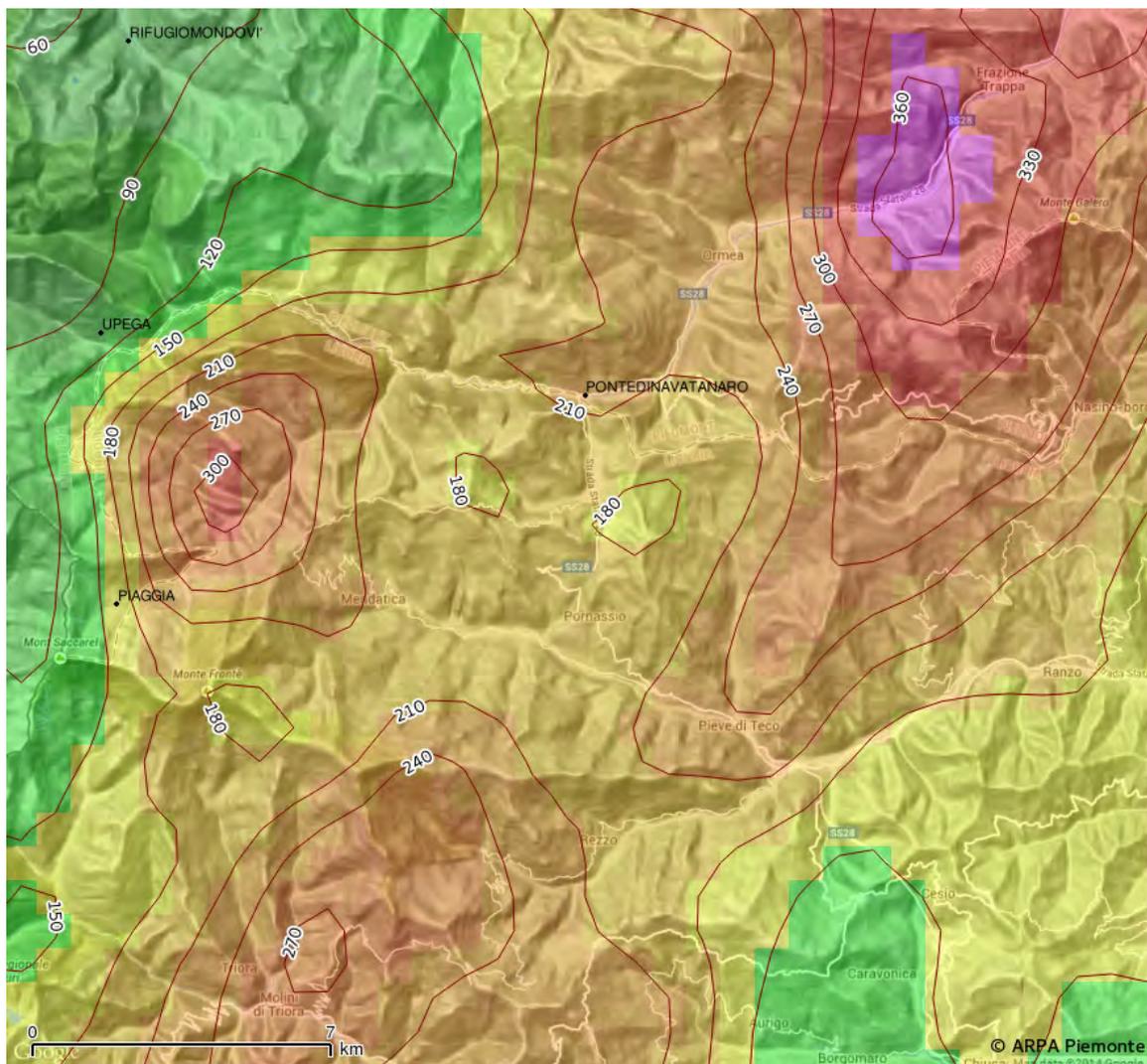


Figura 16. Stima radar della cumulata di precipitazione dalle 00UTC del 3 novembre alle 00 UTC del 5 novembre.

Durante la fase di monitoraggio dell'evento su alcune stazioni della provincia di Verbania, di Cuneo e di Alessandria si sono abbondantemente superate le soglie per 6, 12 e 24 ore di pioggia consecutive. Nella tabella 2 si riportano i valori massimi di pioggia per le durate da 1 a 24 ore registrati dalle stazioni pluviometriche della rete gestita da Arpa Piemonte.

Tabella 2. Massimi di pioggia, espressi in millimetri per diverse durate per le stazioni più significative.

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Max 1 h	Max 3 h	Max 6 h	Max 12 h	Max 24 h
A	TICINO	STRESA	VB	SOMERARO	36,0	90,0	136,0	206,8	343,4
A	TICINO	VALSTRONA	VB	SAMBUGHETTO	20,4	50,2	87,6	163,8	297,4
A	TICINO	COSSOGNO	VB	CICOGNA	30,4	52,6	86,6	143,8	278,4
A	TICINO	VERBANIA	VB	PALLANZA	22,2	54,4	100,6	166,4	278,2
A	TICINO	MONTECRESTESE	VB	LARECCHIO	16,2	46,2	87,6	159,0	266,0
A	TICINO	CURSOLO-ORASSO	VB	CURSOLO	15,2	37,8	70,8	133,0	243,4

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Max 1 h	Max 3 h	Max 6 h	Max 12 h	Max 24 h
A	TICINO	TRONTANO	VB	MOTTAC	12,4	32,8	59,6	117,2	225,4
B	SEZIA	PIEDICAVALLO	BI	PIEDICAVALLO	20,0	42,6	71,4	119,8	230,6
B	SEZIA	BIELLA	BI	OROPA	16,2	39,8	68,8	125,0	206,8
B	SEZIA	SABBIA	VC	SABBIA	14,4	40,8	67,6	112,6	213,0
B	SEZIA	VARALLO	VC	VARALLO	14,0	36,6	65,4	109,4	202,8
C	ORCO	SPARONE	TO	SPARONE	15,0	33,2	57,0	89,6	130,0
C	ORCO	RONCO CANAVESE	TO	FORZO	10,0	25,0	41,6	67,0	102,2
E	TANARO	LIMONE PIEMONTE	CN	LIMONE PANCANI	18,2	50,0	91,2	151,2	225,8
E	TANARO	VINADIO	CN	VINADIO S. BERNOLFO	15,4	33,2	55,0	101,4	143,6
E	TANARO	VALDIERI	CN	VALDIERI	9,4	24,4	46,4	88,2	134,2
F	TANARO	GARESSIO	CN	COLLE SAN BERNARDO	29,0	69,2	109,4	115,6	215,8
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	PIAGGIA	22,8	56,8	100,4	162,2	261,6
F	TANARO	BRIGA ALTA	CN	UPEGA	21,8	42,2	76,4	132,0	213,8
F	TANARO	GARESSIO	CN	MONTE BERLINO	16,6	37,2	69,6	129,8	221,8
G	TANARO	OSIGLIA	SV	OSIGLIA	36,8	62,0	82,2	99,6	180,4
G	TANARO	BOSIO	AL	CAPANNE MARCAROLO	32,4	49,8	76,2	116,0	169,0
G	TANARO	CALIZZANO	SV	CALIZZANO	29,2	54,4	80,2	111,6	190,8
H	SCRIVIA	FRACONALTO	AL	FRACONALTO	39,4	62,8	107,2	150,0	229,0
H	SCRIVIA	ARQUATA SCRIVIA	AL	ARQUATA SCRIVIA	38,8	65,4	116,8	141,8	183,0
H	SCRIVIA	ROCCAFORTE LIGURE	AL	ROCCAFORTE LIGURE	34,4	46,8	56,8	78,8	103,0
H	SCRIVIA	CABELLA LIGURE	AL	CAPANNE DI COSOLA	23,8	39,6	55,2	85,0	122,2
I	AGOGNA TERDOPPIO	BORGOMANERO	NO	BORGOMANERO	25,2	35,2	54,2	92,4	131,8
I	TICINO	PARUZZARO	NO	PARUZZARO	13,0	22,8	42,8	82,0	126,2

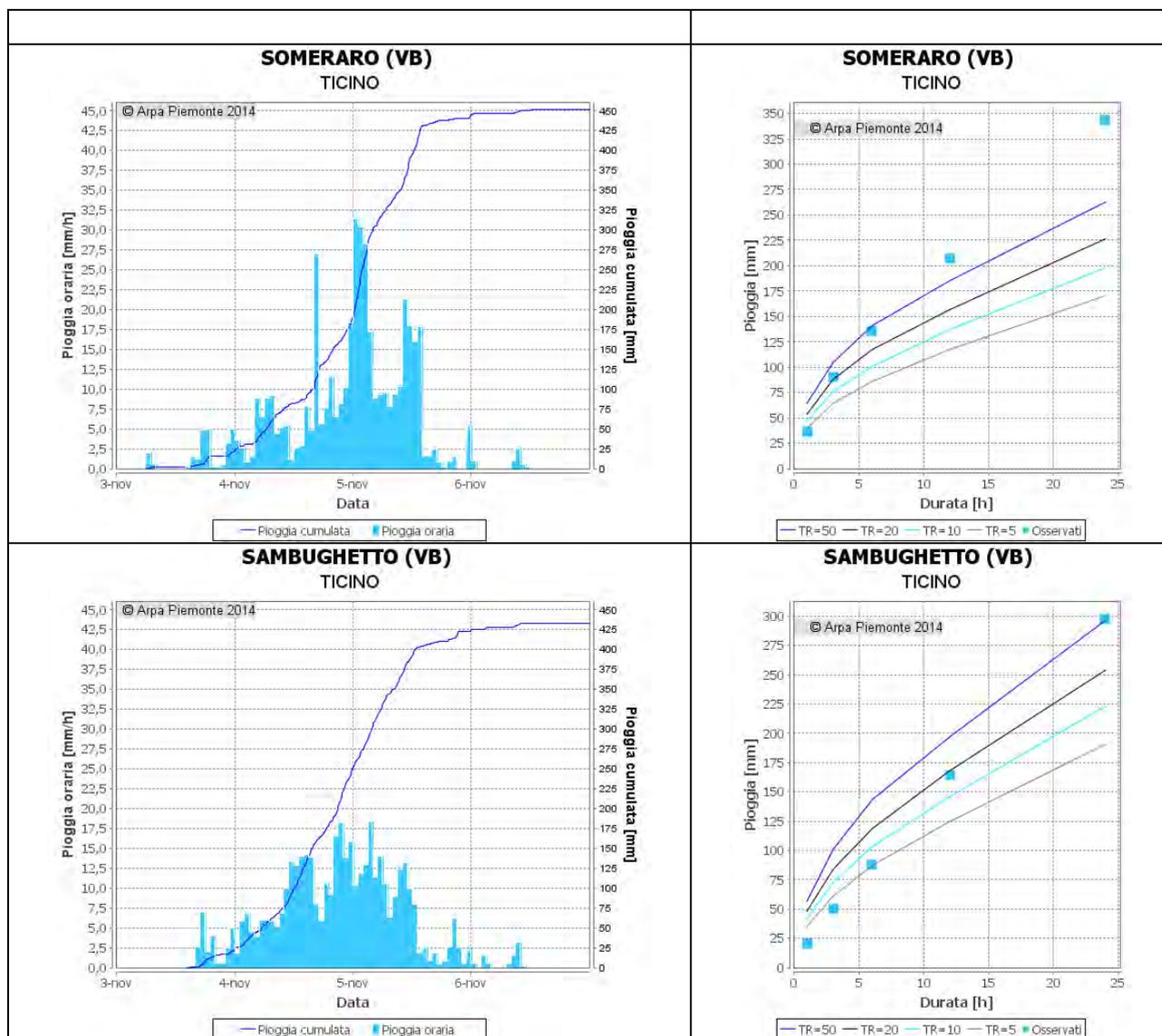
La caratterizzazione in termini statistici dell'evento si effettua mediante il confronto dei valori di altezza e durata delle precipitazioni registrate in corso d'evento con quelli relativi alle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica (LSPP) utilizzate nel sistema di allerta regionale.

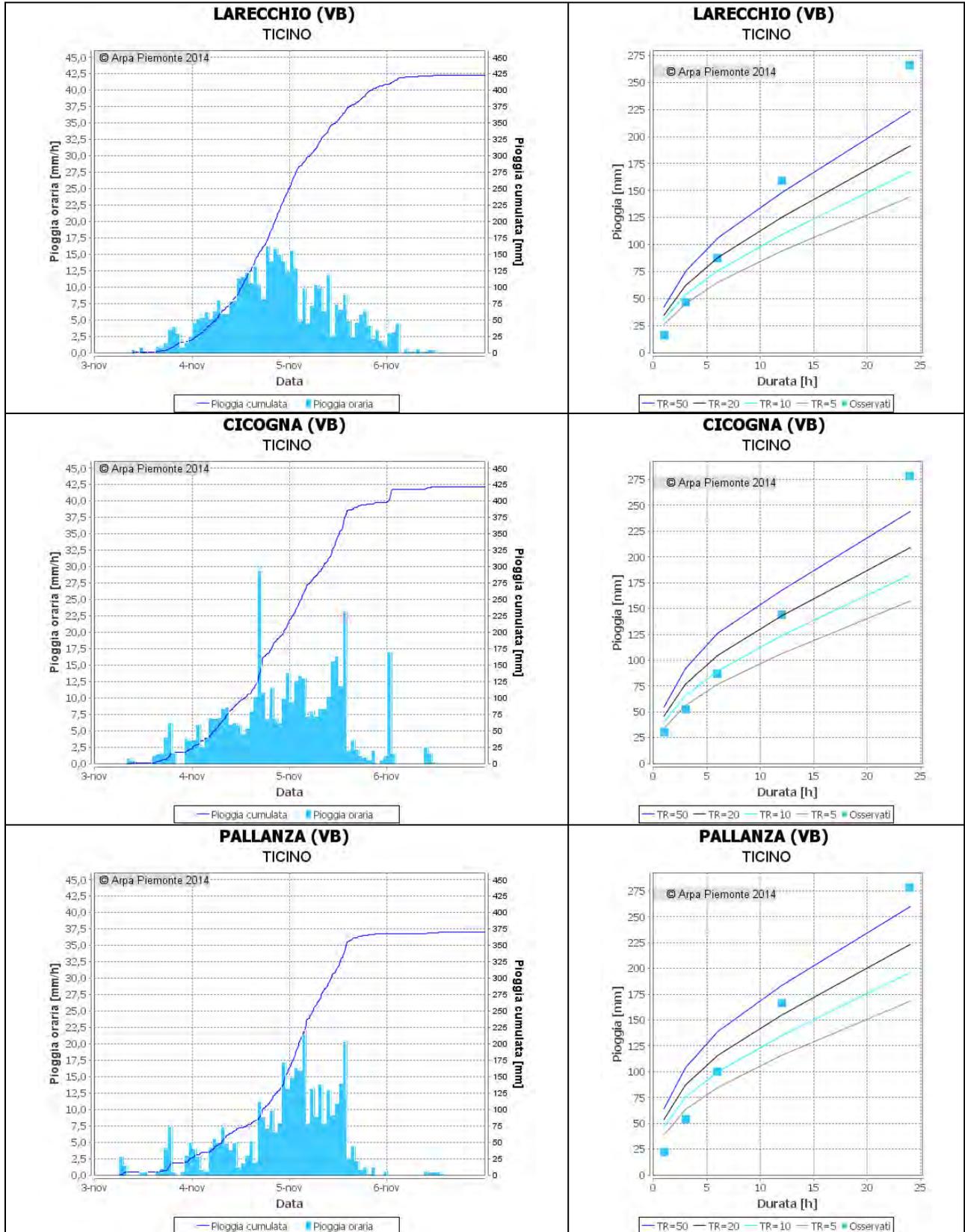
Nella figura 17 si riportano gli ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni maggiori e le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno.

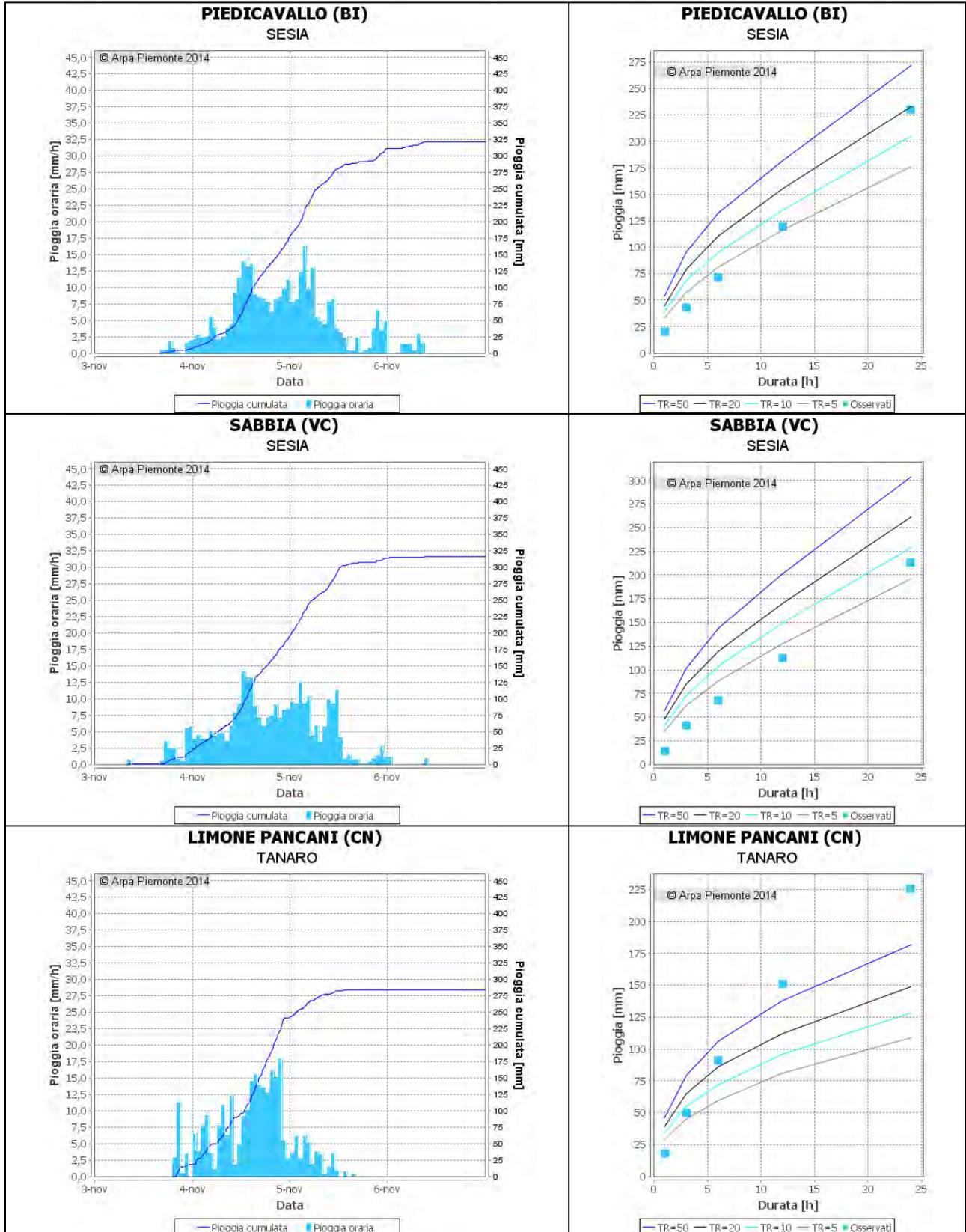
In assoluto, la massima intensità di un'ora (39,4 mm) è stata registrata a Fraconalto (AL) ed è caratterizzata da un tempo di ritorno inferiore ai 5 anni. Le massime cumulate in 24 ore sono state registrate dalla stazione di Someraro ubicata nel Comune Stresa (VB) i cui valori (343 mm) hanno ampiamente superato i tempi di ritorno di 50 anni.

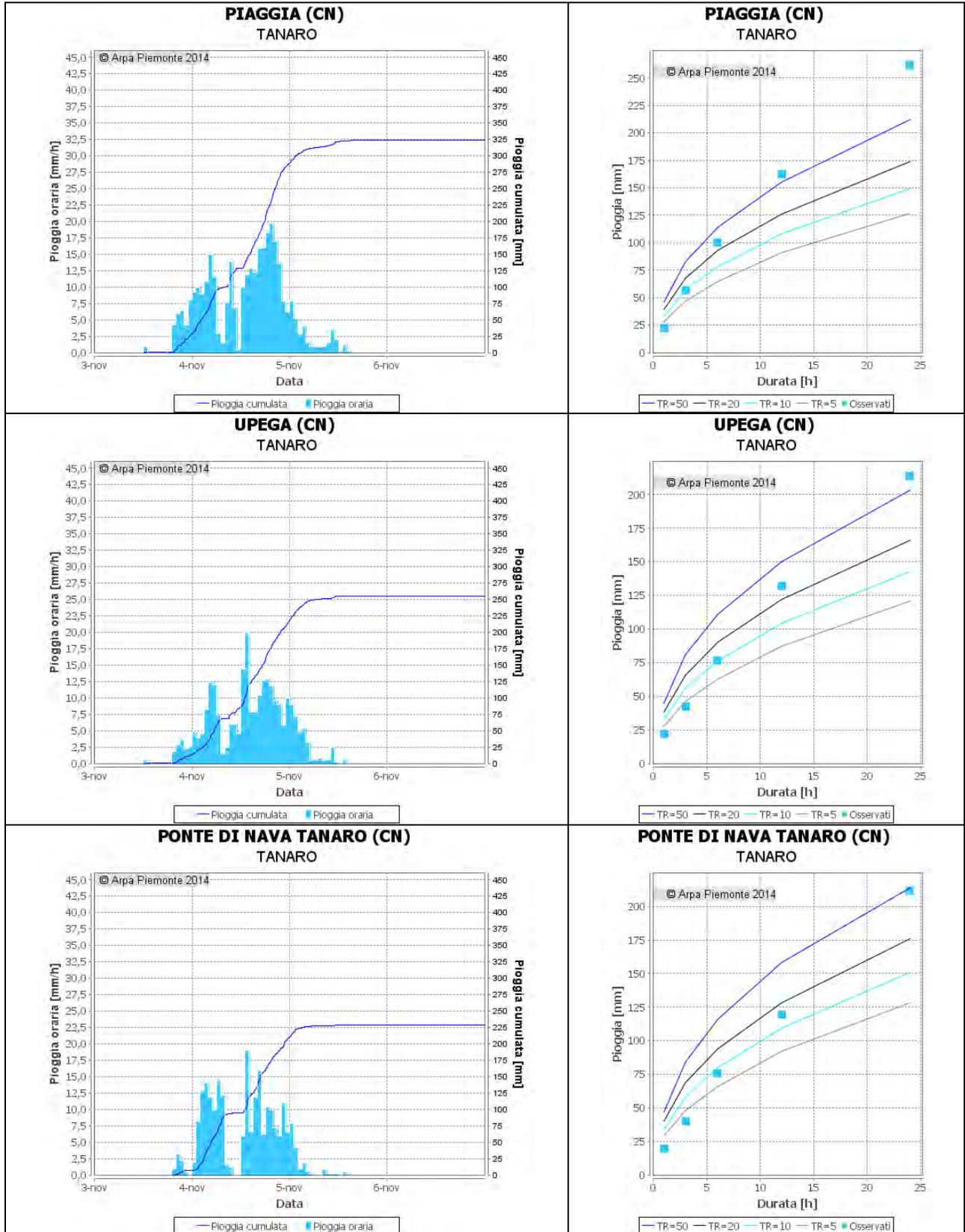
Le piogge registrate in provincia di Verbania sono caratterizzate da tempi di ritorno di oltre 50 anni per le durate di 24 ore anche per le stazioni di Larecchio, Cicogna e Pallanza; per la provincia di Biella il massimo si è registrato in 24 ore si è registrato a Piedicavallo con tempo di ritorno di 20 anni.

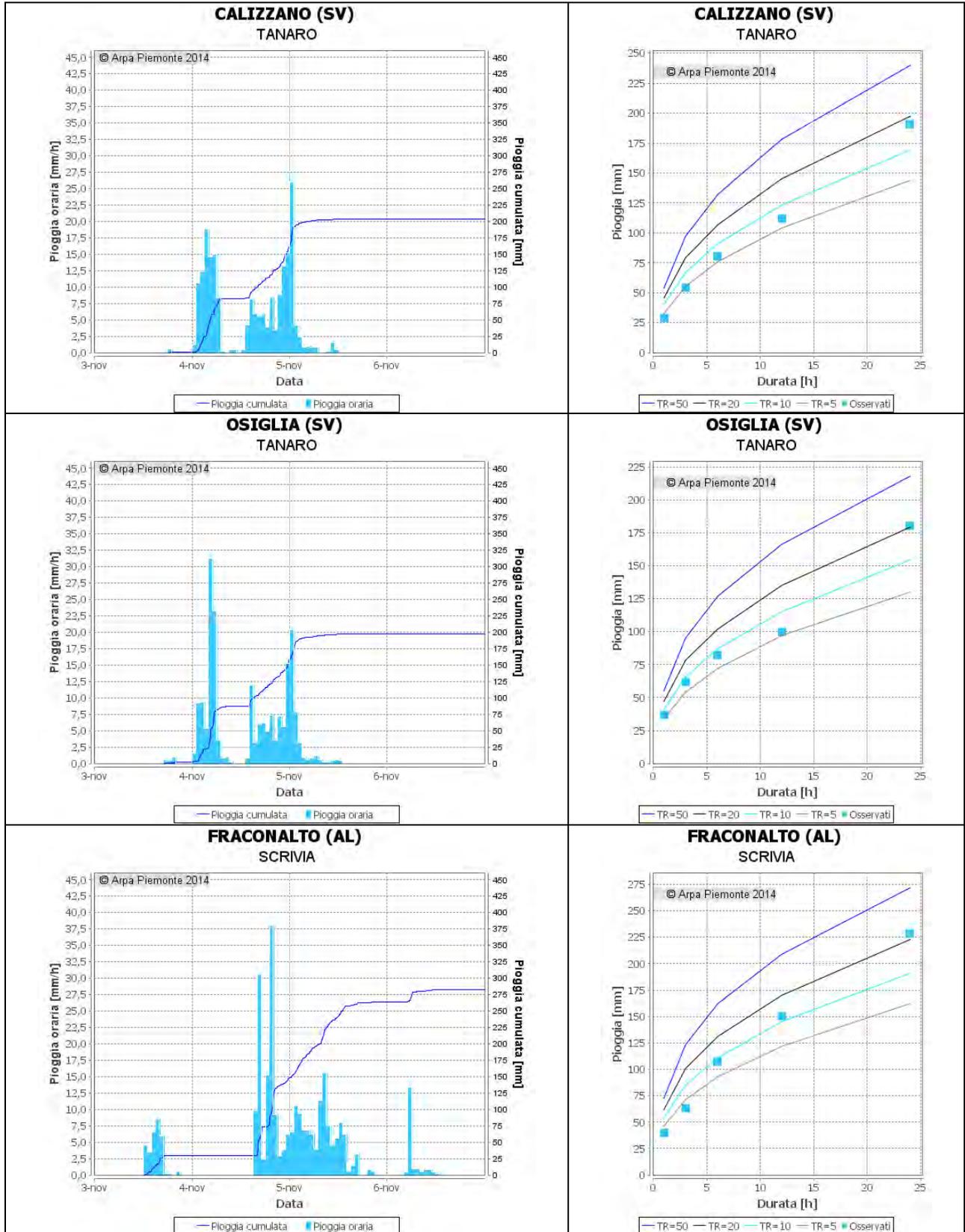
Le massime cumulate di pioggia in 24 ore registrate nel Cuneese a Limone Pancani e a Piaggia, hanno tempi di ritorno superiori a 50 anni. Nell'Alessandrino il massimo si è registrato ad Arquata Scrivia con un tempo di ritorno di circa 50 anni. Le intensità orarie quasi ovunque in Piemonte sono state caratterizzate da tempi di ritorno bassi a riprova che la caratteristica principale di questo evento è stata la persistenza delle precipitazioni.











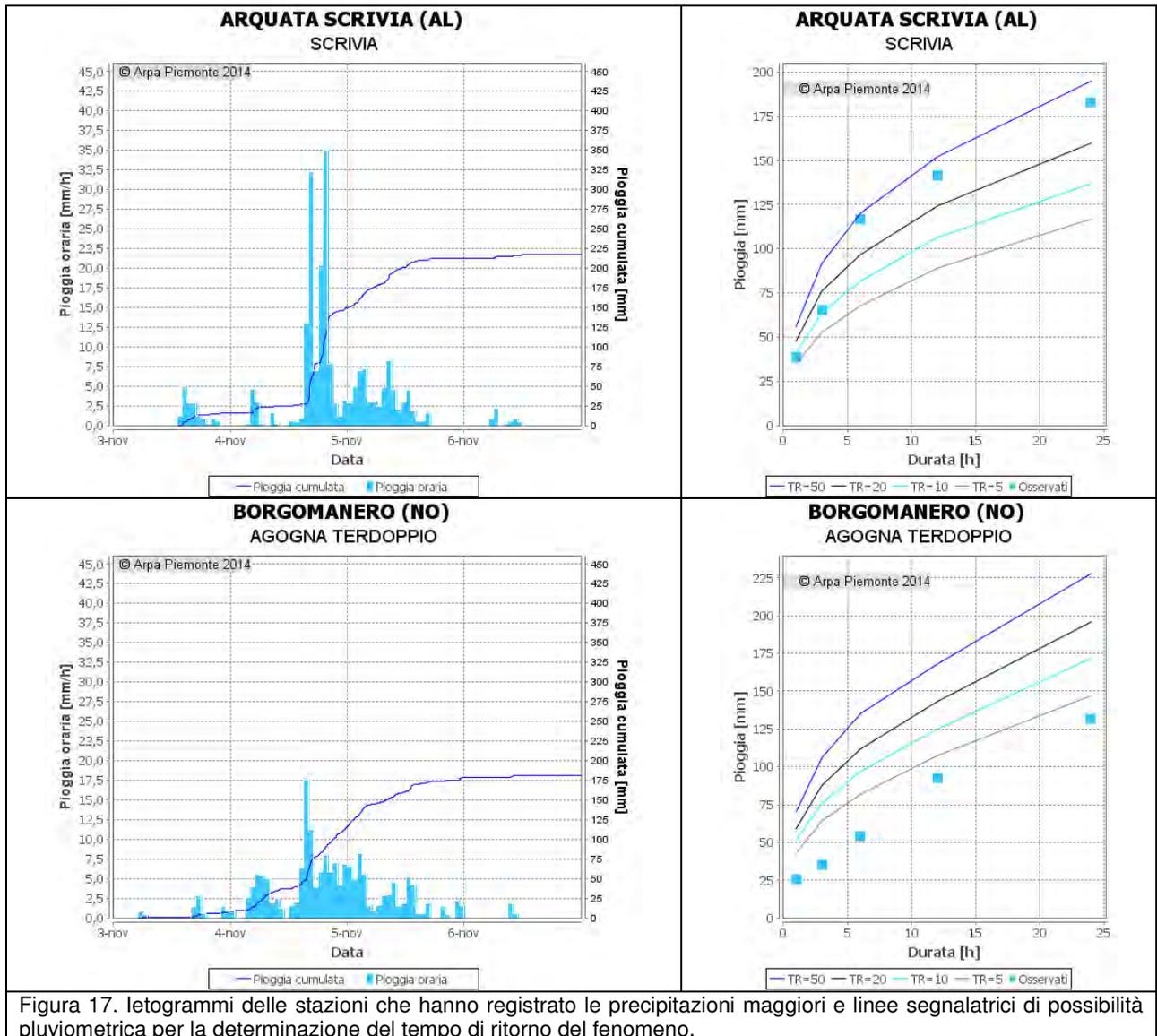


Figura 17. Ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni maggiori e linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno.

ANALISI IDROMETRICA

Data la distribuzione spazio temporale e l'intensità delle precipitazioni registrate durante l'evento, i bacini più colpiti risultano essere quelli settentrionali occidentali e quelli meridionali nelle zone al confine con la Liguria. In particolare si sono registrati incrementi significativi dei livelli del reticolo secondario del Toce, con lo Strona che all'idrometro di Gravellona ha superato di pochi centimetri la soglia di attenzione con una portata di circa 230 mc/s. Anche nel bacino dell'Agogna si è raggiunta la soglia di attenzione all'idrometro di Momo con una portata di circa 150 mc/s mentre a Novara i livelli pur significativi si sono mantenuti al di sotto dell'attenzione.

Sempre nella parte settentrionale della regione, da segnalare gli innalzamenti lungo l'asta del Sesia ed i suoi affluenti, in particolare a Palestro, idrometro rappresentativo dell'intero bacino, si è registrato un livello massimo di pochi centimetri al di sotto della soglia di attenzione e la piena ha raggiunto un colmo di circa 1750 mc/s. Sugli affluenti principali i livelli hanno raggiunto la soglia di attenzione sul Sessera all'idrometro di Pray mentre sono rimasti contenuti al di sotto della soglia stessa i livelli del Cervo che hanno comunque registrato incrementi significativi. Il livello del lago Maggiore ha subito un incremento totale di 1,80 m durante l'evento raggiungendo 5,84 metri nel primo pomeriggio del 6 novembre, poco meno di venti centimetri al di sotto della soglia di pericolo.

Le intense precipitazioni registrate durante la giornata del 4 novembre hanno determinato incrementi significativi sui corsi d'acqua dell'Alessandrino e nella parte più alta del bacino del Tanaro. In particolare, l'Orba ha fatto registrare valori superiori alla soglia di attenzione a Tiglieto nella parte alta del bacino, e prossimi alla soglia stessa agli idrometri più a valle Basaluzzo e Casalcermelli con una portata al colmo di piena di circa 700 mc/s. Il torrente Scrivia ha raggiunto livelli prossimi all'attenzione a Guazzora.

Lungo l'asta del Tanaro, gli incrementi più significativi si sono avuti nella parte più alta del bacino: da Ponte di Nava a Farigliano i livelli hanno superato la soglia di attenzione mantenendosi comunque al di sotto di quella di pericolo con una portata di circa 1000 mc/s a Farigliano. Proseguendo verso valle, l'onda di piena, molto impulsiva nella parte alta del bacino, ha subito una discreta laminazione rientrando sotto i valori di attenzione. All'idrometro di chiusura di Montecastello, dopo aver ricevuto il contributo dell'Orba, la piena è transitata con valore al colmo di circa 1550 mc/s.

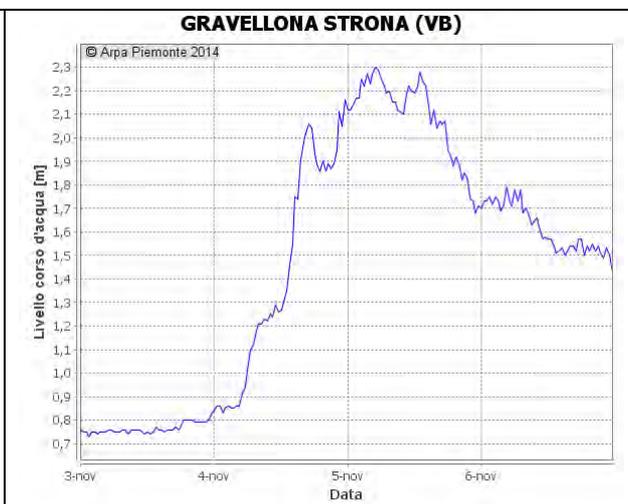
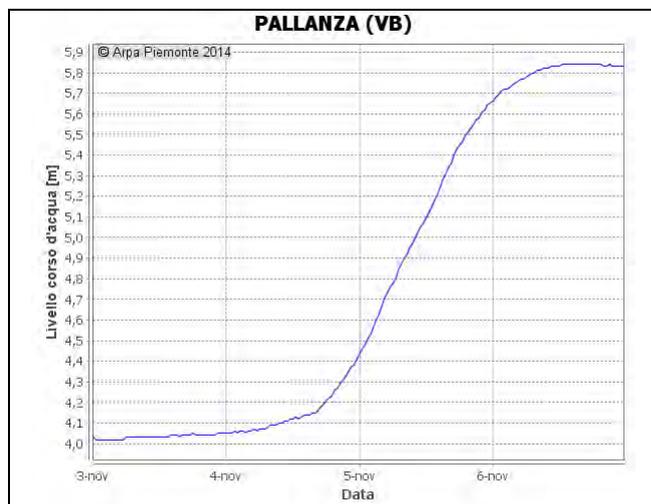
Dall'analisi statistica delle portate al colmo registrate durante l'evento risultano tempi di ritorno uguali o di poco superiori a 5 anni per gli idrometri di Farigliano sul Tanaro e di Momo sull'Agogna, mentre per gli altri i colmi sono caratterizzati da tempi di ritorno inferiori o uguali a 2 anni.

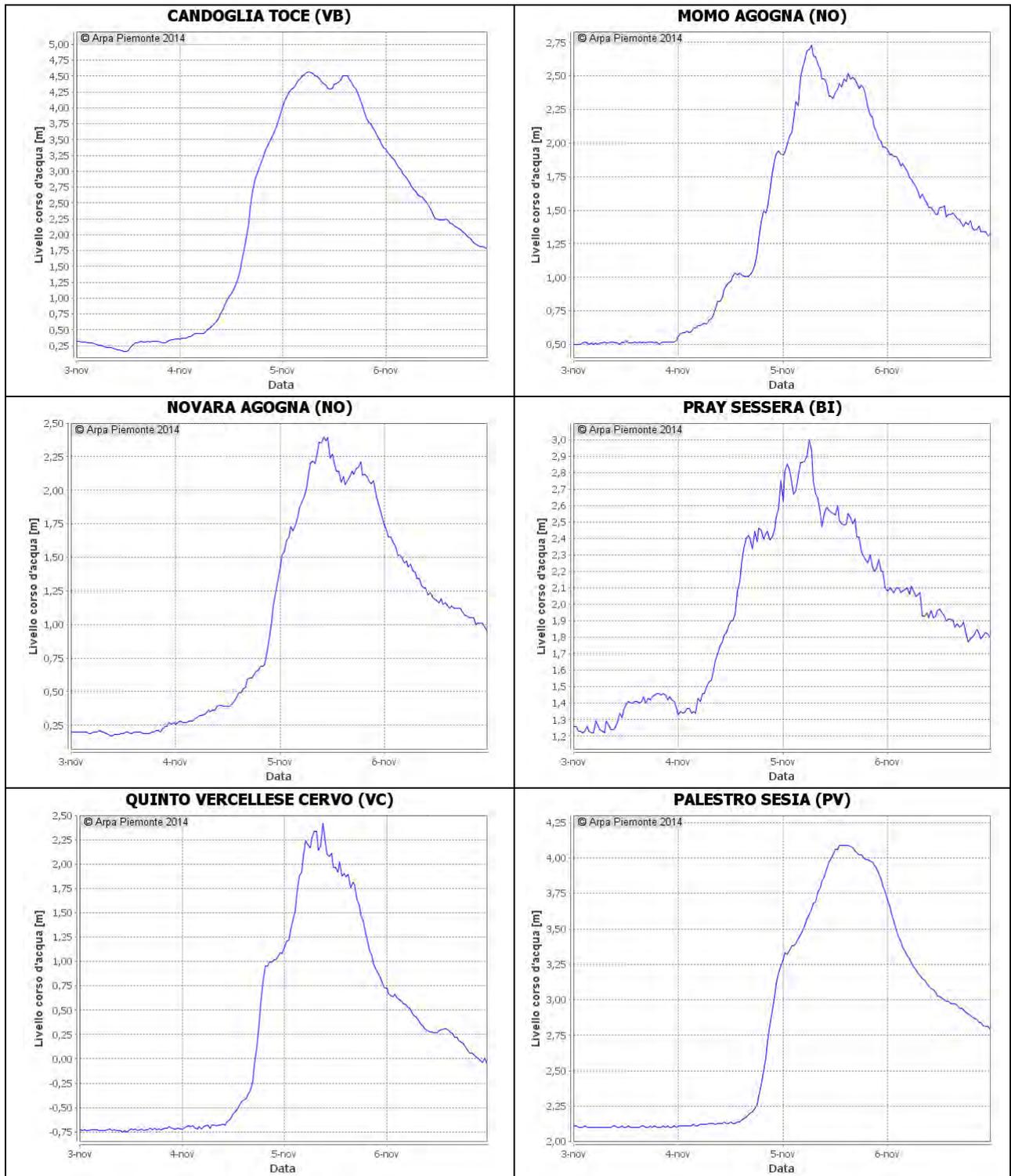
Nella seguente tabella si riportano i colmi di piena ed i massimi incrementi di livello [m] registrati durante l'evento per le stazioni più significative.

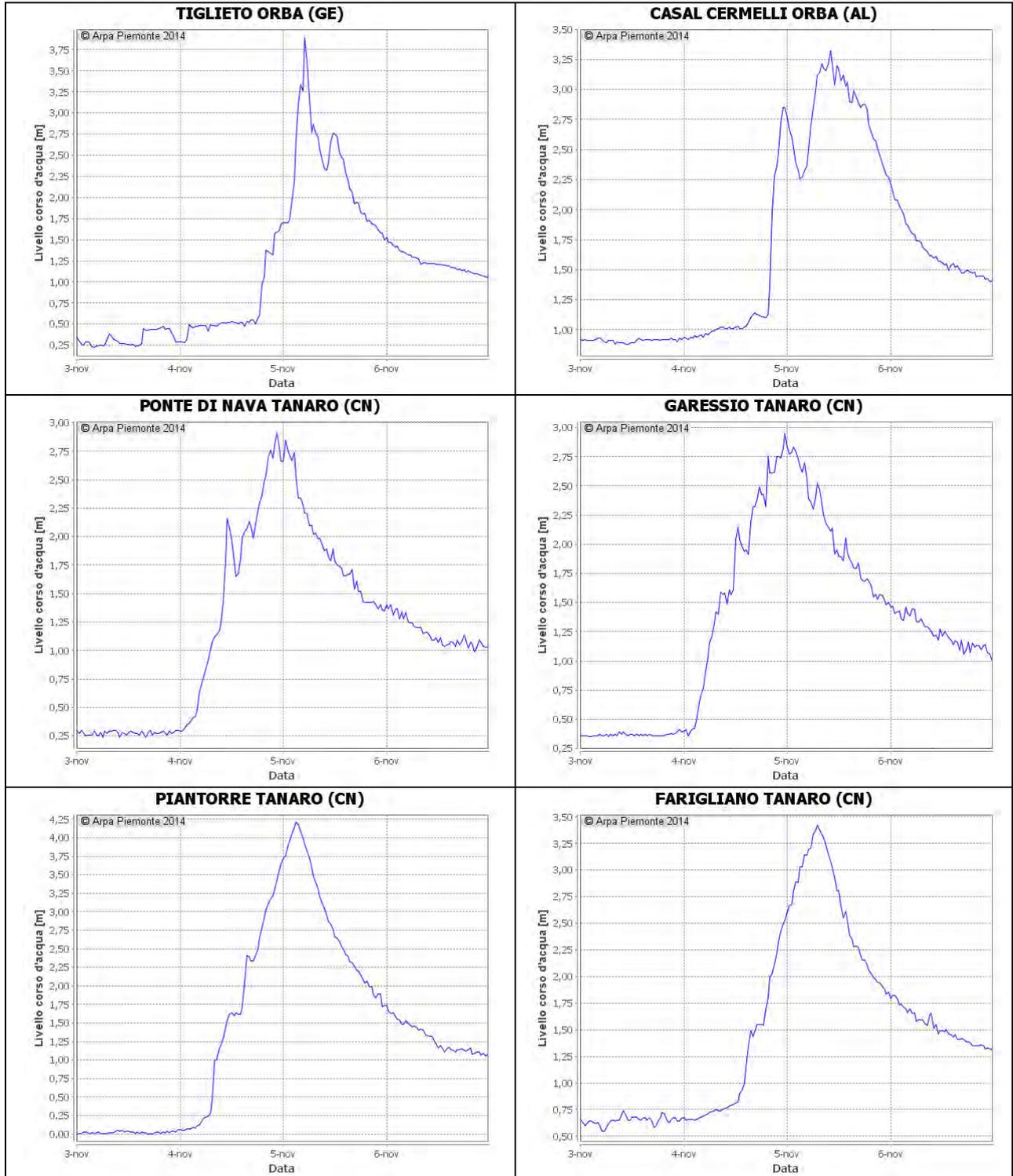
Tabella 3. Colmi di piena e massimi incrementi di livello [m] registrati durante l'evento per le stazioni più significative

Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Data e ora (UTC) del colmo	MAX	0,5h	1h	3h	6h	12h	24h	Incremento
TICINO	VERBANIA	VB	PALLANZA	06/11/2014 12:30	5.84	0.04	0.07	0.2	0.37	0.69	1.26	1.82
TICINO	MERGOZZO	VB	CANDOGLIA TOCE	05/11/2014 06:00	4.56	0.27	0.51	1.29	1.95	3	4.1	4.4
TICINO	GRAVELLONA TOCE	VB	GRAVELLONA STRONA	05/11/2014 05:00	2.3	0.2	0.29	0.63	0.78	1.16	1.42	1.57
AGOGNA	MOMO	NO	MOMO AGOGNA	05/11/2014	2.73	0.21	0.27	0.53	0.9	1.6	2.08	2.23

Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Data e ora (UTC) del colmo	MAX	0,5h	1h	3h	6h	12h	24h	Incremento
TERDOPPIO				06:30								
AGOGNA TERDOPPIO	NOVARA	NO	NOVARA AOGNA	05/11/2014 10:00	2.39	0.12	0.24	0.64	1.03	1.59	2	2.22
SEZIA	PRAY	BI	PRAY SESSERA	05/11/2014 06:00	3	0.18	0.22	0.5	0.65	1.08	1.54	1.78
SEZIA	QUINTO VERCELLESE	VC	QUINTO VERCELLESE CERVO	05/11/2014 09:00	2.42	0.24	0.45	1.19	1.43	2.31	3.1	3.17
SEZIA	PALESTRO	PV	PALESTRO SESIA	05/11/2014 13:00	4.09	0.12	0.23	0.62	1.02	1.34	1.96	1.99
TANARO	TIGLIETO	GE	TIGLIETO ORBA	05/11/2014 05:00	3.89	0.63	0.92	1.92	2.28	3.34	3.41	3.67
TANARO	BASALUZZO	AL	BASALUZZO ORBA	05/11/2014 08:00	2.11	0.19	0.38	0.75	0.98	1.17	1.3	1.34
TANARO	CASAL CERMELLI	AL	CASAL CERMELLI ORBA	05/11/2014 10:00	3.32	0.61	0.92	1.59	1.73	2.02	2.31	2.44
TANARO	ORMEA	CN	PONTE DI NAVATA TANARO	04/11/2014 22:30	2.91	0.38	0.74	1.04	1.45	1.86	2.63	2.67
TANARO	GARESSIO	CN	GARESSIO TANARO	04/11/2014 23:30	2.95	0.43	0.54	0.66	1.17	1.74	2.56	2.6
TANARO	LESEGNO	CN	PIANTORRE TANARO	05/11/2014 03:00	4.21	0.53	0.7	1.01	1.41	2.5	4.12	4.21
TANARO	FARIGLIANO	CN	FARIGLIANO TANARO	05/11/2014 07:00	3.42	0.19	0.3	0.68	1.13	1.85	2.68	2.87
TANARO	ALBA	CN	ALBA TANARO	05/11/2014 11:00	1.94	0.19	0.34	0.73	1.26	2.11	2.61	2.74
TANARO	MONTECASTELLO	AL	MONTECASTELLO TANARO	05/11/2014 19:30	5.33	0.55	0.93	2.1	2.97	4.17	5.74	6.1
SCRIVIA	GUAZZORA	AL	GUAZZORA SCRIVIA	05/11/2014 11:30	6.69	0.56	1.09	3.09	4.47	4.99	5.87	5.94
PO	ISOLA SANT'ANTONIO	AL	ISOLA S. ANTONIO PO	05/11/2014 23:30	4.99	0.23	0.43	1.12	1.78	3.26	4.36	4.7







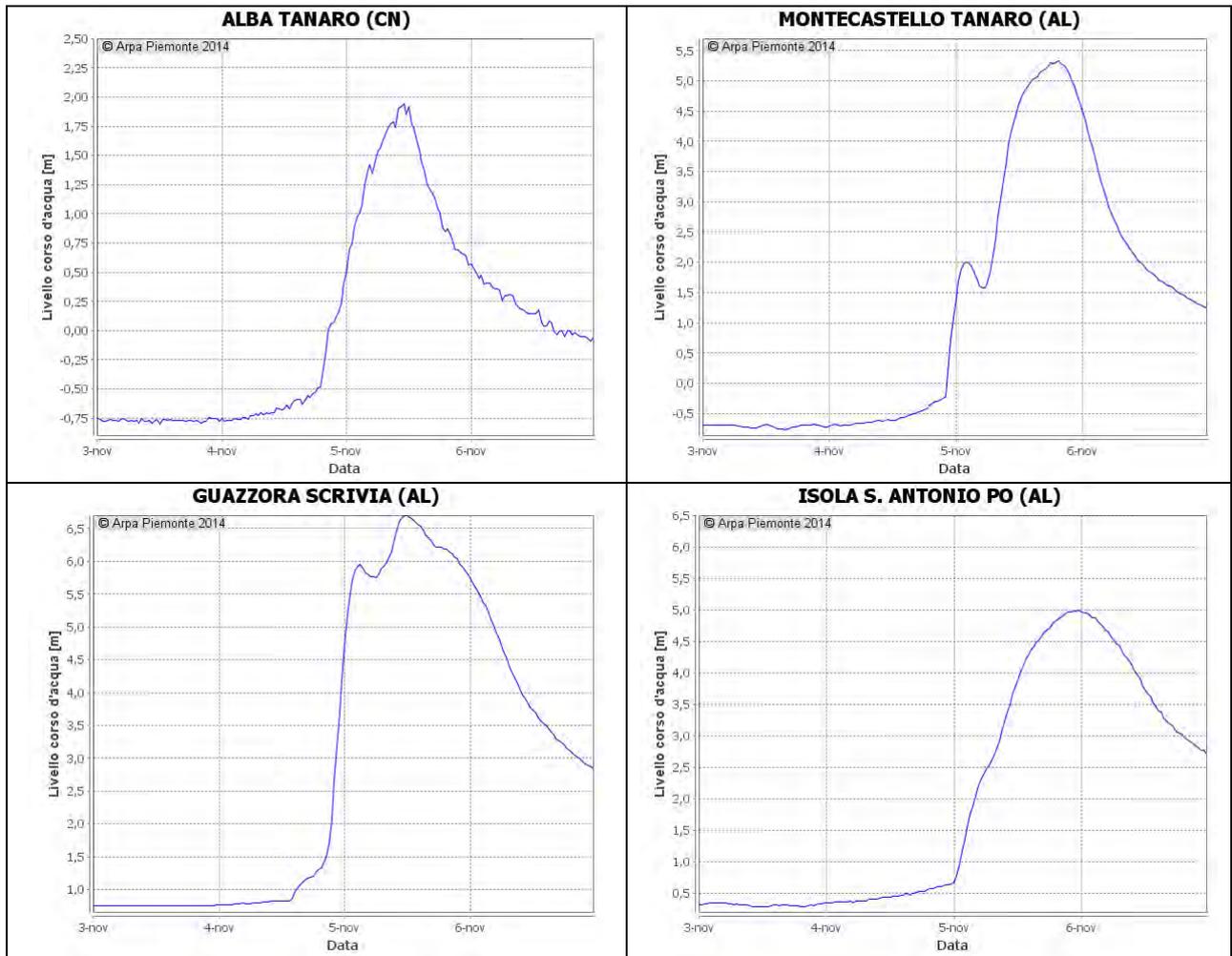


Figura 18. Idrogrammi delle stazioni idrometriche che hanno registrato i colmi più significativi.

ANALISI NIVOMETRICA

A partire dalla notte fra lunedì 3 e martedì 4 novembre si sono registrate precipitazioni, nevose oltre i 1800-1900m di quota, che hanno inizialmente interessato i settori meridionali e settentrionali della regione, per poi estendersi ai restanti settori alpini. La quota neve è progressivamente calata nel corso del pomeriggio di martedì, soprattutto della notte, raggiungendo localmente, in corrispondenza dei fenomeni più intensi, i 1300-1400m, con accumuli significativi oltre i 1700-1800m.

Dal tardo pomeriggio di mercoledì 5 le nevicate si sono esaurite sui settori meridionali e sudoccidentali, mentre sono proseguite sino alla mattinata di giovedì 6 sulle Alpi Graie e sui settori settentrionali, in particolare in Val Formazza, al di sopra dei 2000m, con ulteriori apporti di 25-30cm di neve fresca e picchi fino a 70cm (Lago Sabbione, 2480m).

Giovedì 6, a 2000m di quota, lo spessore del manto nevoso misurava 55-90cm sui settori settentrionali (90-150cm a 2500m), 20-50cm sui settori occidentali (30-70cm a 2500m) e 10-30cm sui settori meridionali (40-70cm a 2500m) tabella 4 e figura 19 e figura 20.

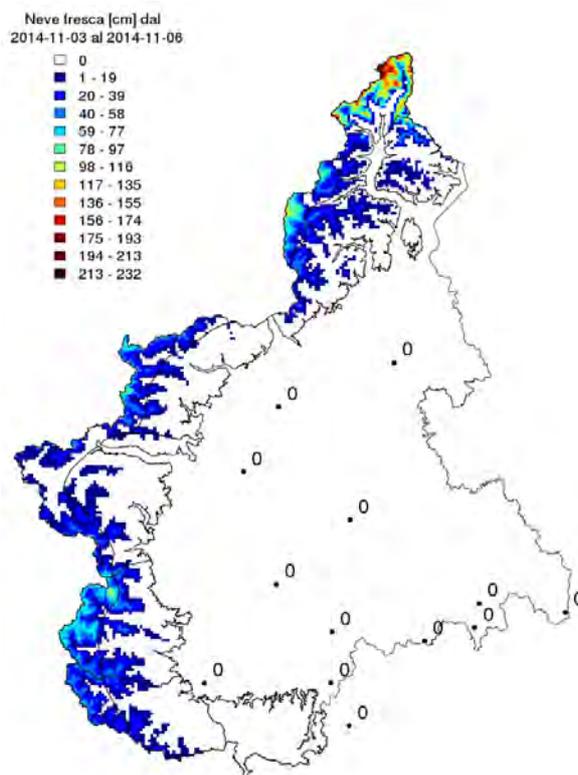


Figura 19. Valori di neve fresca cumulata dal 3 al 6 Novembre, interpolati sui settori alpini della regione.

Si segnala in particolare l'intensità delle precipitazioni nevose registrate nei settori settentrionali dove, nella stazione di Formazza – Pian dei Camosci, si sono registrati circa 110 cm in 24 ore a cavallo tra il 4 e il 5 novembre. Sulle Alpi Liguri la quota neve è risultata generalmente più elevata determinando accumuli di pochi cm solo oltre i 2000-2200m.

Le precipitazioni sono state associate a venti dai quadranti meridionali di intensità generalmente forte, localmente molto forte, soprattutto sui settori alpini più orientali, che hanno determinato un intenso rimaneggiamento del manto nevoso e la formazione di accumuli a tutte le esposizioni. Si sono registrate valanghe di piccole e medie dimensioni, a tutte le esposizioni,

prevalentemente a lastroni di fondo alle quote inferiori ai 2300m, per via della temperatura del suolo ancora sopra lo zero, e a debole coesione di superficie alle quote fra i 2300-2800m.

Tabella 4. Apporti complessivi di neve fresca (HN) suddivisi per settore alle quote di 2000m e 2500m, e la relativa quota minima registrate durante le nevicate.

Settore	Quota minima nevicate	HN cumulata a 2000m	HN cumulata a 2500m
Lepontine	1300-1500	55-105	115-165
Pennine	1400-1600	40-100	50-100
Graie	1500-1700	20-30	40-60
Cozie Nord	1300-1600	15-30	20-40
Cozie Sud	1300-1500	40-60	50-70
Marittime	1500-1800	20-40	20-40
Liguri	1900-2100	0-5	5-10

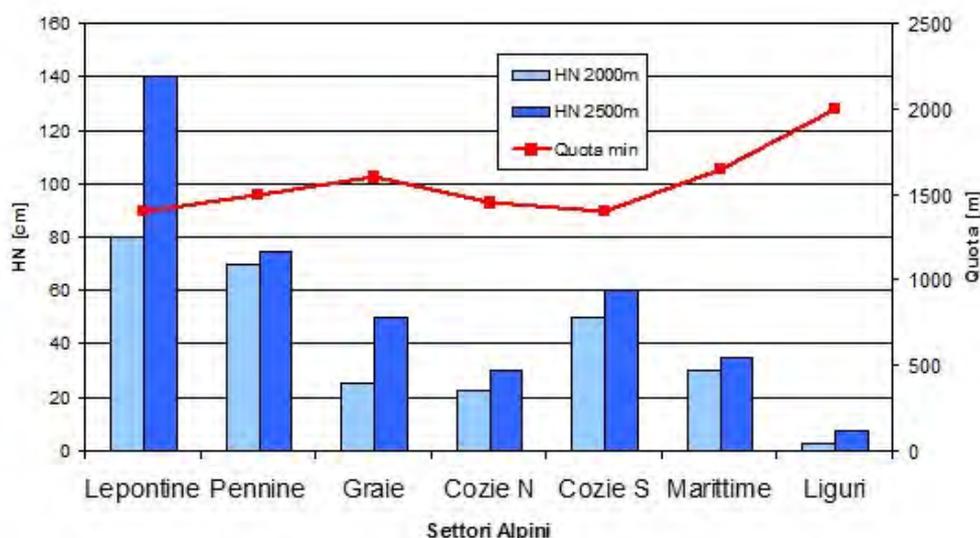


Figura 20. Valori medi di neve fresca cumulata per settore alle quote di 2000m e 2500m e relativa quota minima delle nevicate.

Guardando agli anni passati, possiamo ritrovare eventi simili a pochi anni di distanza: durante l'evento di inizio novembre 2008 la quota neve si era mantenuta complessivamente al di sopra dei 1800-2000 metri e gli apporti più rilevanti erano stati sui settori alpini delle Alpi Pennine (40-60 cm) e Graie (50-70 cm).

Anche tra la fine di ottobre ed inizio novembre 2010 una intensa perturbazione ha apportato quantitativi di neve talora anche superiori al metro alle quote prossime ai 2300-2500m dalle Alpi Lepontine alle Alpi Graie e sui settori meridionali, e prossimi ai 40-60cm sui restanti settori. In quell'occasione la quota delle nevicate è stata dapprima più bassa (1000-1200m) e successivamente in rialzo fino a 1800-2000m.

ATTIVITA' DEL CENTRO FUNZIONALE

Sulla base delle previsioni meteorologiche e delle valutazioni degli effetti al suolo, il Centro Funzionale di Arpa Piemonte dal 2 novembre 2014 ha emesso bollettini di allerta meteoidrografica che contenevano dapprima livelli di criticità ordinaria per rischio idrogeologico su alcune zone di allerta del Piemonte (figure successive), che sono poi stati innalzati alla moderata criticità dal 3 novembre 2014.

Il giorno 2 novembre 2014 il Centro Funzionale ha valutato condizioni di rischio idrogeologico per precipitazioni a carattere temporalesco sulle zone di allerta A, B, G ed H a causa di piogge di intensità localmente forte a partire dalla serata del 3 novembre.

Il bollettino del 3 novembre contemplava il livello di criticità moderata per le zone A, B, G, H ed I ed altrove di ordinaria criticità; a partire dal pomeriggio di lunedì, il Centro Funzionale ha intensificato il monitoraggio prolungando il presidio per tutta la notte successiva ed alle ore 21 ha emesso un bollettino di aggiornamento.

Martedì 4 novembre alle ore 9 il Centro Funzionale ha emesso un bollettino di aggiornamento e alle ore 13 il bollettino di allerta meteoidrologica conteneva per le successive 36 ore ancora livelli di moderata criticità per le zone A; B, C, F, G, H ed I.

Il Centro Funzionale Regionale ha intensificato il monitoraggio e reso più frequenti le elaborazioni del modello di previsione delle piene sul bacino del Po.

Inoltre, in corso d'evento, sono state intensificate anche le attività di divulgazione al pubblico sia attraverso l'aggiornamento della sezione tematica del sito di Arpa Piemonte <http://www.arpa.piemonte.it/rischinaturali> sia attraverso l'utilizzo del canale Twitter dell'Agenzia.

L'attività ha avuto un notevole riscontro: per quanto riguarda il sito web, la sezione tematica ha visto il giorno 4 novembre ben 7576 sessioni aperte con 6011 utenti (rispetto ad un bechmark di 3079), di cui il 43% nuovi utenti. Anche il numero delle pagine visitate per sessione è aumentato arrivando fino a 4. Sono i dati di maggior affluenza rispetto all'implementazione della sezione tematica. Anche per quanto riguarda l'utilizzo di Twitter i risultati sono stati interessanti. Innanzitutto è stato definito l'hashtag #allertameteoPM, che è stato messo in evidenza sia nel sito web dell'Agenzia durante l'evento, sia immesso in rete con appositi tweet. L'hashtag utilizzato non è stato definito a priori, ma sulla base di quanto era già presente in rete e precedentemente utilizzato nel corso di eventi. Abbiamo realizzato 56 tweet, anche nelle ore notturne, tutti sono stati rimbalzati con picchi di 19 retweet a notizia, per un totale di 289 rimbalzi. E' stato scelto di utilizzare il canale Twitter dell'Agenzia, che già poteva contare di circa 2012 follower, piuttosto che aprire un nuovo canale tematico. Nel corso dell'evento i follower sono aumentati a 2.210. Il canale è stato utilizzato a solo titolo informativo per dare notizie tempestive circa l'evolversi dei fenomeni. Interessante è stato raccogliere, con il medesimo hashtag che si è rapidamente diffuso in rete, le notizie su quanto accadeva che potevano essere verificate e confrontate con le segnalazioni ufficiali inviate alla protezione civile. Questo ci ha consentito di avere una migliore percezione del tipo di informazioni che il territorio chiedeva e quindi, a nostra volta, dare dati e informazioni più mirate.

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE		
306/2014	02/11/2014 ore 13:00	36 ore	03/11/2014 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	Temporali	1900	Piogge	1 ORDINARIA	Localizzata per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
B	AVVISO METEO	Temporali	1900 - 2000	Piogge	1 ORDINARIA	Localizzata per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
C	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
D	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
E	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
F	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
G	AVVISO METEO	Temporali	-	Piogge	1 ORDINARIA	Localizzata per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
H	AVVISO METEO	Temporali	-	Piogge	1 ORDINARIA	Localizzata per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
I	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
L	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-
M	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-	-

NOTA: L'avviso si riferisce alla giornata di lunedì, a causa di piogge di intensità localmente forte a partire dalla serata del 3- Novembre.

<p>LEGENDA delle Zone di Allerta</p> 	<p>LEGENDA dei simboli</p> <p>Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi</p> <p>Icona chiara: fenomeno non intenso</p> <p>Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">  Pioggia </td> <td style="text-align: center;">  Anomalia di Freddo </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  Temporale </td> <td style="text-align: center;">  Anomalia di Caldo </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  Nevicata </td> <td style="text-align: center;">  Vento </td> </tr> </table>	 Pioggia	 Anomalia di Freddo	 Temporale	 Anomalia di Caldo	 Nevicata	 Vento
 Pioggia	 Anomalia di Freddo						
 Temporale	 Anomalia di Caldo						
 Nevicata	 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

Figura 21. Bollettino di allerta emesso domenica 2 novembre 2014.

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE			
307/2014	03/11/2014 ore 13:00	36 ore	04/11/2014 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	Effetti sul territorio		
A	AVVISO METEO		Piogge	1800 - 2100	Piogge	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
B	AVVISO METEO		Piogge	1800 - 2100	Piogge	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
C	AVVISO METEO		Piogge	1800 - 2100	Piogge	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
D	AVVISO METEO		Piogge	1900 - 2100	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti
E	AVVISO METEO		Piogge	1900 - 2200	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
F	AVVISO METEO		Temporali	2100 - 2300	Temporali	1 ORDINARIA	Localizzata per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
G	AVVISO METEO		Temporali	-	Temporali	2 MODERATA	Localizzata per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
H	AVVISO METEO		Temporali	-	Temporali	2 MODERATA	Localizzata per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
I	AVVISO METEO		Piogge	-	Piogge	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
L	AVVISO METEO		Piogge	-	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti
M	AVVISO METEO		Piogge	-	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti

NOTA: Forti precipitazioni dalla serata odierna, più diffuse e intense dal pomeriggio di domani. Significativi incrementi del livello dei corsi d'acqua del reticolo principale sono attesi dal pomeriggio di domani. L'allerta arancione si riferisce alla giornata di martedì.

LEGENDA delle Zone di Allerta



- A** Toce (NO-VB)
- B** Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC)
- C** Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO)
- D** Valli Susa, Chisone, 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)

LEGENDA dei simboli

Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi

Icona chiara: fenomeno non intenso

Icona scura: fenomeno intenso - **AVVISO METEO**

	Pioggia		Anomalia di Freddo
	Temporale		Anomalia di Caldo
	Nevicata		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

Figura 22. Bollettino di allerta emesso lunedì 3 novembre 2014.

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE			
308/2014	04/11/2014 ore 13:00	36 ore	05/11/2014 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		Piogge	1800 - 2000	-	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
B	AVVISO METEO		Piogge	1800 - 2100	-	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
C	AVVISO METEO		Piogge	1700 - 2100	-	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
D	AVVISO METEO		Piogge	1800 - 2000	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti
E	AVVISO METEO		Piogge Temporali	1800 - 2200	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante
F	AVVISO METEO		Piogge Temporali	1800 - 2300	-	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
G	AVVISO METEO		Temporali	-	-	2 MODERATA	Localizzata per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
H	AVVISO METEO		Temporali	-	-	2 MODERATA	Localizzata per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
I	AVVISO METEO		Piogge	-	-	2 MODERATA	Diffusa per precipitazioni	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante
L	AVVISO METEO		Piogge	-	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti
M	AVVISO METEO		Piogge	-	-	1 ORDINARIA	Diffusa per precipitazioni	Locali allagamenti

NOTA: I fenomeni sono attualmente in intensificazione e persisteranno fino alla mattinata di domani. Decisa attenuazione delle piogge domani pomeriggio.

<p>LEGENDA delle Zone di Allerta</p>  <ul style="list-style-type: none"> A Toce (NO-VB) B Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC) C Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO) D Valli Susa, Chisone, 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) 	<p style="text-align: center;">LEGENDA dei simboli</p> <p>Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi Icona chiara: fenomeno non intenso Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Pioggia</td> <td></td> <td>Anomalia di Freddo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temporale</td> <td></td> <td>Anomalia di Caldo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nevicata</td> <td></td> <td>Vento</td> </tr> </table>		Pioggia		Anomalia di Freddo		Temporale		Anomalia di Caldo		Nevicata		Vento
	Pioggia		Anomalia di Freddo										
	Temporale		Anomalia di Caldo										
	Nevicata		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

Figura 23. Bollettino di allerta emesso martedì 4 novembre 2014.

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE	
309/2014	05/11/2014 ore 13:00	36 ore	06/11/2014 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte	
Zone di Allerta	VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE		
		Prossime 36 ore		Oltre 36 ore		
	Livelli di vigilanza	Fenomeni rilevanti	Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Effetti sul territorio
A	SITUAZIONE ORDINARIA	-	1800 - 1800	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
B	SITUAZIONE ORDINARIA	-	1700 - 2000	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
C	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-
D	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-
E	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-
F	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
G	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
H	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
I	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	1 ORDINARIA	Rischio residuo Allagamenti residui ed isolati fenomeni di versante
L	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-
M	SITUAZIONE ORDINARIA	-	-	-	-	-

NOTA: Generale attenuazione dei fenomeni, con possibilità di precipitazioni localmente anche di moderata intensità ☐

LEGENDA delle Zone di Allerta 	LEGENDA dei simboli Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi Icona chiara: fenomeno non intenso Icona scura: fenomeno intenso - AWISO METEO <table style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Pioggia</td> <td></td> <td>Anomalia di Freddo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temporale</td> <td></td> <td>Anomalia di Caldo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nevicata</td> <td></td> <td>Vento</td> </tr> </table>		Pioggia		Anomalia di Freddo		Temporale		Anomalia di Caldo		Nevicata		Vento	
	Pioggia		Anomalia di Freddo											
	Temporale		Anomalia di Caldo											
	Nevicata		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

Figura 24. Bollettino di allerta emesso mercoledì 5 novembre 2014.

ALLEGATO 3

Richiesta dichiarazione stato di emergenza

Il Presidente

Torino 10/11/2014

Protocollo 15484 / SB0100 / PRE

Classificazione 1.50.20/COR/33

Al Presidente del Consiglio dei Ministri
On. Matteo Renzi
Palazzo Chigi - Piazza Colonna, 370
00187 Roma

Al Capo del Dipartimento della Protezione civile
Pref. Franco Gabrielli
Via Ulpiano 11
00193 Roma

Oggetto: Alluvione del 12-14 ottobre e 4-5 novembre delle province di Alessandria, Verbano-Cusio-Ossola, Biella e Vercelli. Richiesta estensione temporale e territoriale dello stato di emergenza.

Con nota prot. 14118/SB0100/PRE del 14.10.2014 si chiedeva l'emanazione dello stato di emergenza ai sensi della legge n. 255/1992, così come modificata dalla legge n. 100/2012 per l'Alluvione del 12-13-14 ottobre delle province di Alessandria e Verbano-Cusio-Ossola.

Il 4-5 novembre 2014 una perturbazione atlantica ha interessato nuovamente le zone colpite dall'alluvione di ottobre peggiorando soprattutto i fenomeni di versante e causando allagamenti negli abitati già colpiti e interessando anche l'area pedemontana della provincia di Biella e Vercelli.

Si annovera un modesto aumento di numero di comuni colpiti dall'evento nelle province di Alessandria e Verbano-Cusio-Ossola. Il censimento dei danni, già ad un buon stato di avanzamento, dovrà essere rivisto in funzione degli aggravamenti. Ai quasi 10 milioni di interventi di somma urgenza già realizzati se ne sommeranno altri nei prossimi giorni.

I rilievi e gli accertamenti sono in corso e la consequenzialità degli eventi costringe a ripetere in molti casi le verifiche sul posto.

Nell'evidenziare che le piogge hanno acuitizzato i disagi nelle zone già colpite dall'alluvione di ottobre, si segnala che la strada provinciale per la Val Strona in provincia del Verbano-Cusio-Ossola è stata nuovamente interrotta in più punti, ripresentando l'evidente vulnerabilità dell'infrastruttura.

Una situazione piuttosto delicata è rappresentata dal territorio delle Province di Biella e Vercelli dove la viabilità comunale e provinciale è interrotta in vari punti o parzializzata al transito per cui si rende indispensabile un sollecito aiuto economico per il ritorno alla normalità.

Alla luce di quanto sopra, chiedo pertanto l'estensione dello stato di emergenza ai sensi della legge n. 225/92 così come modificata dalla legge n. 100/2012 per gli eventi del 12-14 ottobre e 4-5 novembre 2014 per le province di Alessandria, del Verbano-Cusio-Ossola, di Biella e Vercelli.

Ci si riserva di trasmettere nel più breve tempo possibile la documentazione probatoria come previsto dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 ottobre 2012, articolo 1 (G.U. n. 30 del 5.2.2013) e si resta a disposizione per ogni eventuale chiarimento.



l'Assessore Francesco Balocco



Sergio Chiamparino

Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste

Corso Bolzano, 44
10121 Torino
www.regione.piemonte.it/governo/org/14.htm
email: direzioneB14@regione.piemonte.it
telefono: 011-432.1398
fax: 011-432.5785