

RAPPORTO DI EVENTO METEOROLOGICO DEL 07-08/06/2020

(redatto da A. Forestieri, M. Lecca, B. Turato)

Abstract.....	1
1 Analisi meteorologica.....	1
2 Dati Osservati.....	4
2.1 Analisi Pluviometrica.....	4
2.1.1 Analisi dei dati a scala areale.....	5
2.1.2 Analisi dei dati puntuali.....	6
2.2 Analisi idrometrica e delle portate.....	9
2.3 Analisi anemometrica.....	12
2.4 Mare.....	12
2.5 Effetti al suolo e danni rilevanti.....	12
3 Conclusioni.....	13

Abstract

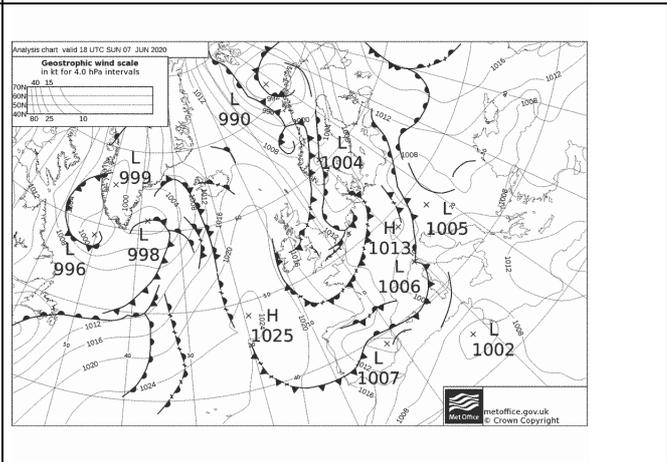
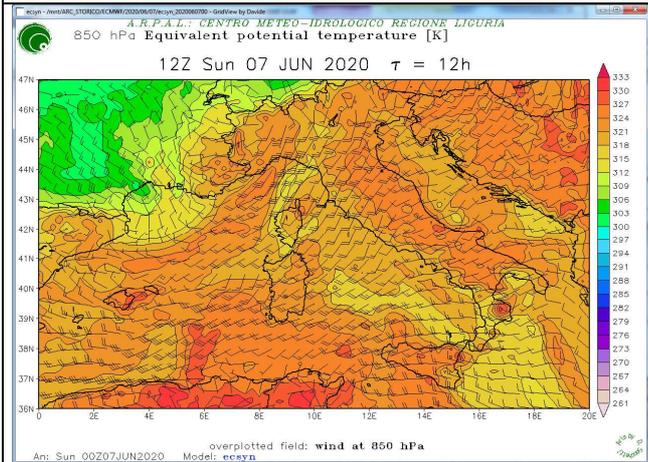
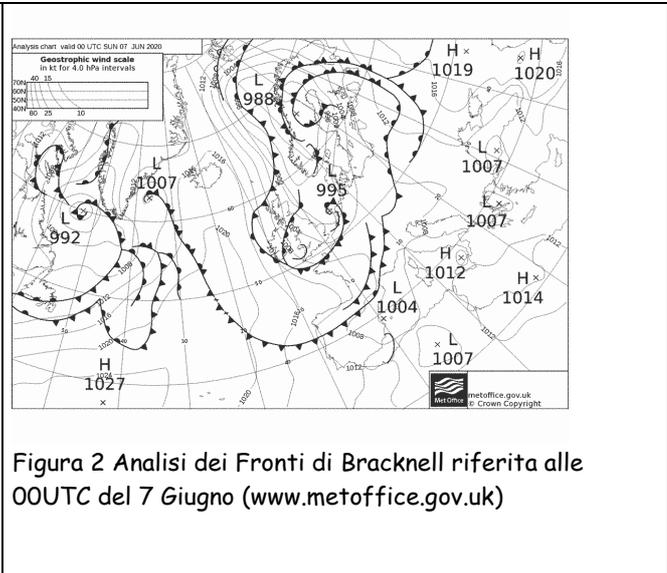
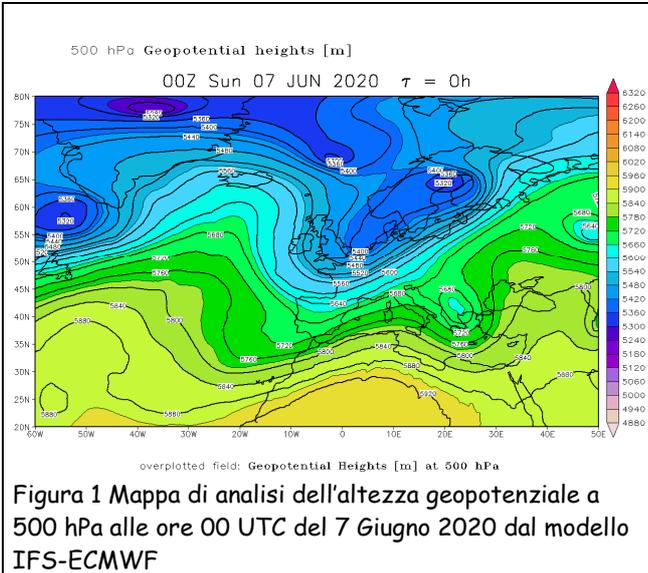
Tra il 7 e 8 giugno sulla regione è transitato un esteso sistema frontale piuttosto lento che ha interessato tutta l'Europa Centro-Occidentale. Dal minimo depressionario principale centrato e est della penisola britannica si è formato un minimo secondario dapprima sulla Costa Azzurra e successivamente sul Golfo Ligure. Tale configurazione ha favorito un aumento dell'instabilità su tutto il nord-ovest italiano. Le piogge registrate tra il 7 e l'8 giugno hanno messo in evidenza che le precipitazioni più copiose si sono avute sul centro della regione a cavallo delle zone di allertamento B, D ed E, dove si sono registrati massimi puntuali di oltre 200 mm in 24 ore associati ad intensità molto forti. I livelli idrometrici registrati hanno mostrato decisi innalzamenti associati a locali allagamenti in località Bolzaneto (T. Polcevera) e Campo Ligure (T. Stura), senza registrare tuttavia significativi danni sul territorio.

1 Analisi meteorologica

Lo scenario sinottico per l'evento in analisi presentava alle 00 del 7 giugno una estesa area depressionaria centrata sul mare del Nord, con una saccatura associata a un minimo in quota, in fase di colmamento sull'Atlantico a ovest della penisola iberica; un secondo minimo era posizionato sui balcani e tra le due strutture depressionarie si poteva osservare un promontorio intercyclonico che interessava gran parte del Mediterraneo centro-meridionale (Figura 1 e Figura 2). Tale configurazione ha favorito un richiamo di aria umida e instabile che ha interessato dapprima la Liguria e in seguito, nella giornata dell'8 giugno, le altre regioni tirreniche (Figura 3). La saccatura iberica scendendo di latitudine, ha accentuato il gradiente barico sul Mediterraneo favorendo il rinforzo delle correnti sudoccidentali in quota e meridionali al suolo. In particolare sul Golfo Ligure i flussi meridionali sono stati caratterizzati in una prima fase da componenti di scirocco, a cui si sono sovrapposti successivamente ostro e libeccio. Dalle prime ore dell'8 giugno, con l'ingresso del fronte freddo sul Mediterraneo, fredde correnti settentrionali hanno fatto il loro ingresso sul nostro bacino dalla valle del Rodano, andando ad interessare progressivamente anche il Golfo Ligure ed il sistema frontale si è occluso (Figura 4).

Le precipitazioni sono iniziate la mattina del 7 giugno con una fase instabile che ha interessato dapprima il Ponente della regione con piogge e temporali forti e organizzati rimasti per lo più in mare, ma che hanno lambito anche la costa tra Genova e Savona (Figura 6). Successivamente le precipitazioni hanno interessato il Centro e poi il Levante della regione. Nel pomeriggio del 7 un sistema semi-stazionario ha interessato le zone interne del settore centrale (Figura 11). In una prima fase l'innescò può essere ricondotto a una componente orografica e in seguito a una debole convergenza tra sud-sudest e nord ovest (Figura 10). Tale sistema si è poi spostato molto lentamente verso

levante, facendo registrare precipitazioni temporalesche con forti intensità nel primo entroterra genovese, per attenuarsi nelle prime ore del mattino fino a un completo esaurimento dei fenomeni.



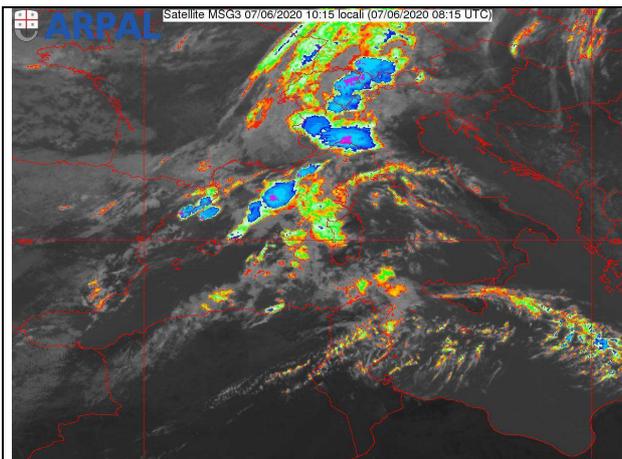


Figura 5 Immagine dal satellite MSG nel canale infrarosso IR 10.8 alle ore 08:15 UTC del 7/06/2020.

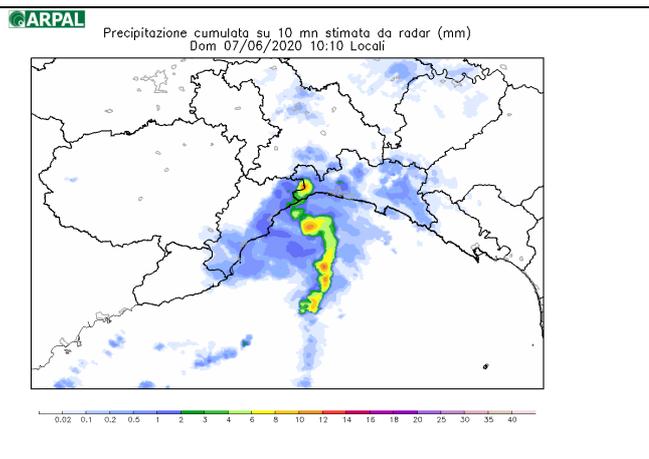


Figura 6 Precipitazione cumulata su 10 minuti stimata da radar Settepini alle ore 10:10 UTC del 7/06/2020.

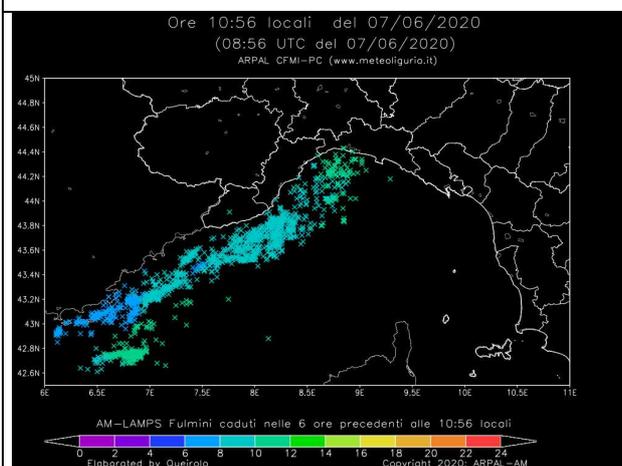


Figura 7 Mappa delle fulminazioni rilevate dalla rete LAMPINET nelle 6 ore precedenti le 08:56 del 7/06/2020.

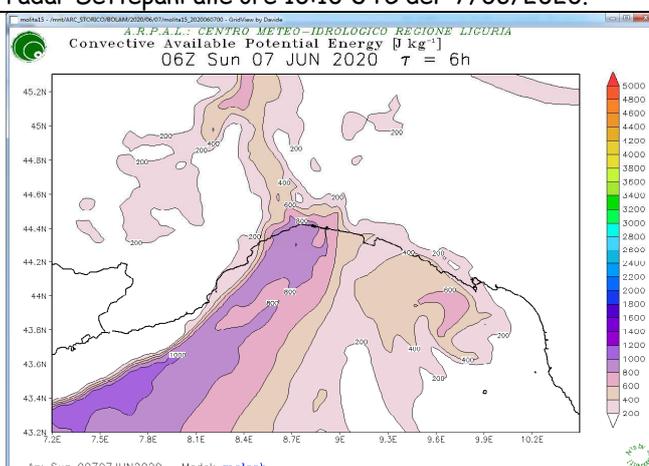


Figura 8 Campo di energia potenziale convettiva disponibile (CAPE) [J/Kg] previsto dal modello MOLOCH (risoluzione di circa 1.5 km) per le ore 06:00 UTC (previsione a +6h del modello inizializzato alle ore 00UTC del 7/06/2020).

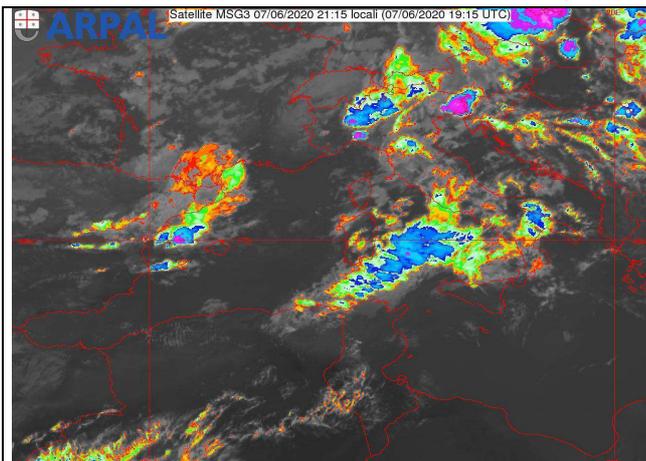


Figura 9 Immagine dal satellite MSG nel canale infrarosso IR 10.8 alle ore 19:15 UTC del 7/06/2020.

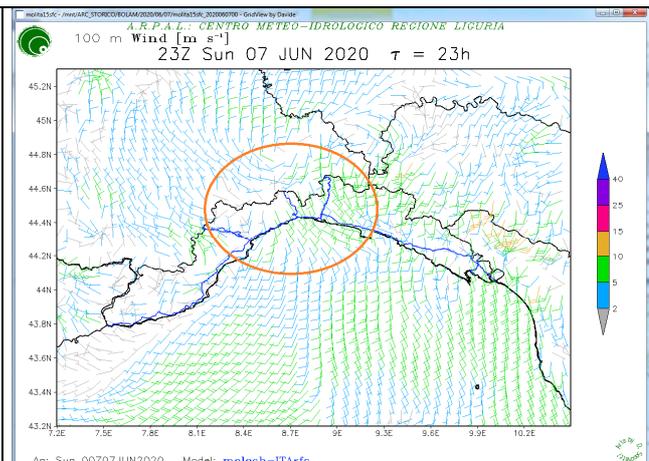


Figura 10 Campo di vento a 100 m [m/s] previsto dal modello MOLOCH (risoluzione di circa 1.5 km) per le ore 23:00 UTC (previsione a +23h del modello inizializzato alle ore 00 UTC del 07/06/2020)

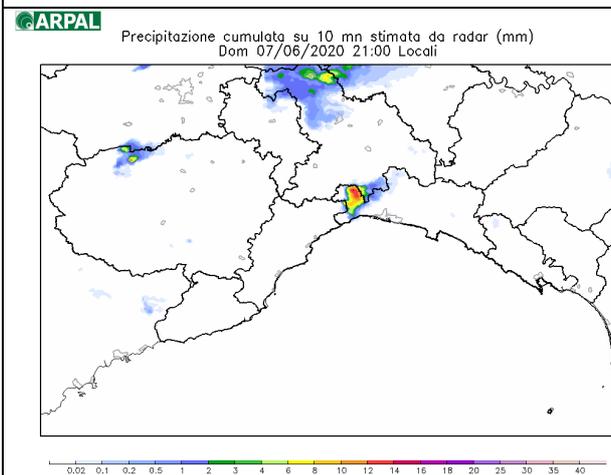


Figura 11 Precipitazione cumulata su 10 minuti stimata da radar Settepani alle ore 20:10 UTC del 07/06/2020.

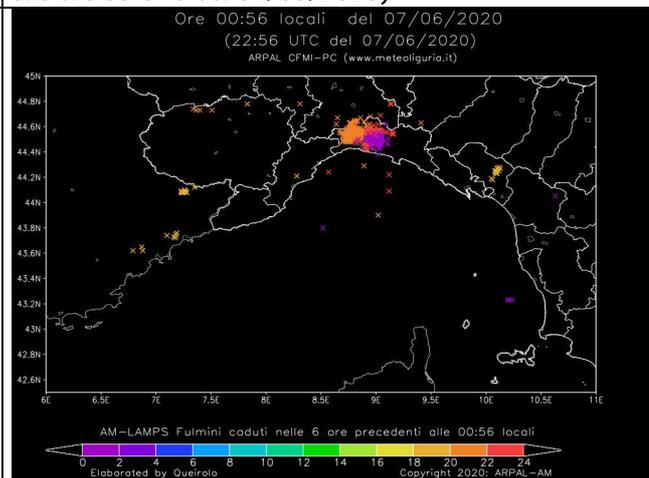


Figura 12 Mappa delle fulminazioni rilevate dalla rete LAMPINET nelle 6 ore precedenti alle 22:56 del 07/06/2020.

2 Dati Osservati

2.1 Analisi Pluviometrica

Nella giornata del 7 giugno la regione è stata interessata da precipitazioni sparse di debole intensità che hanno fatto registrare cumulate scarse o al più significative sul settore centrale. A partire dalle prime ore giorno seguente si è assistito ad un'intensificazione dei fenomeni soprattutto sul Centro della regione che ha portato a piogge diffuse e persistenti con cumulate fino a molto elevate. Le intensità delle piogge registrate nella giornata dell'8 giugno sono classificabili come molto forti sui settori centrali, fino a forti sul Levante e deboli sull'estremo Ponente.

2.1.1 Analisi dei dati a scala areale

Nella Tabella 1 sono riportati i valori medi areali di precipitazione per zona di allertamento e per diverse durate. Dall'analisi delle mappe di precipitazione cumulata areale (da Figura 6 a Figura 8) e dei valori medi registrati su ciascuna zona di allertamento per diverse durate (elencati in Tabella 1) appare evidente che l'evento è stato caratterizzato da piogge diffuse e persistenti che hanno interessato quasi esclusivamente il centro della regione. I quantitativi di precipitazione occorsi sono stati fino a ELEVATI sul centro della regione, tra SCARSI e SIGNIFICATIVI sul resto della regione. Le cumulate sono risultate particolarmente copiose sui bacini compresi tra il Leira ed il Varenna, su parte dello Stura e sul Polcevera in seguito al verificarsi dei fenomeni stazionari e persistenti tra il 7 e l'8 giugno.

Zona allerta	mm/1h	mm/3h	mm/6h	mm/12h	mm/24h	mm/evento 24h
A	2 07/06/2020 07:55	3 07/06/2020 08:35	3 07/06/2020 11:55	3 07/06/2020 17:40	3 08/06/2020 04:50	3
B	9 07/06/2020 09:00	19 07/06/2020 23:50	32 08/06/2020 02:50	42 08/06/2020 03:00	72 08/06/2020 05:45	72
C¹	2 08/06/2020 05:15	6 08/06/2020 05:40	9 08/06/2020 05:40	11 08/06/2020 06:00	16 08/06/2020 06:00	16
M	2 08/06/2020 05:40	6 08/06/2020 05:40	10 08/06/2020 05:40	11 08/06/2020 06:00	13 08/06/2020 06:00	13
D	6 07/06/2020 19:15	8 07/06/2020 19:35	10 07/06/2020 20:00	15 07/06/2020 19:30	23 08/06/2020 05:40	23
E	2 07/06/2020 23:00	8 07/06/2020 23:35	10 08/06/2020 02:35	20 08/06/2020 00:00	36 08/06/2020 05:55	36

Tabella 1 Media areale sulle zone di allertamento della cumulata di pioggia registrata per diverse durate dalle 06 UTC del 07/06/2020 alle 06 UTC del 08/06/2020

Di seguito si riportano le mappe di precipitazione cumulata areale relative ai giorni 7 e 8 giugno. Tali mappe sono ottenute dai dati puntuali della rete di misura OMIRL (cumulate di precipitazioni in 24 ore), mediante algoritmo di interpolazione di tipo geostatistico (GRISO).

¹ Le precipitazioni areali sull'area C vengono calcolate considerando anche le stazioni toscane ricadenti sul bacino del Magra

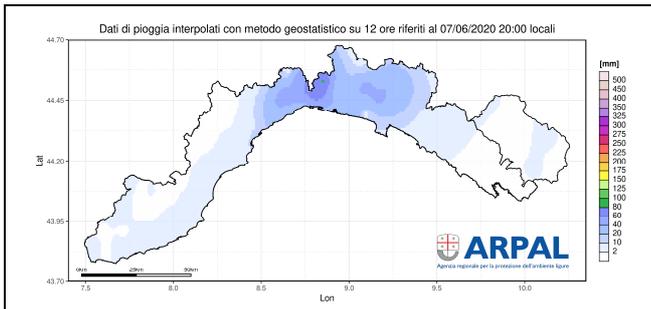


Figura 13 Piogge cumulate in 12 ore alle 18:00 UTC del 07/06/2020

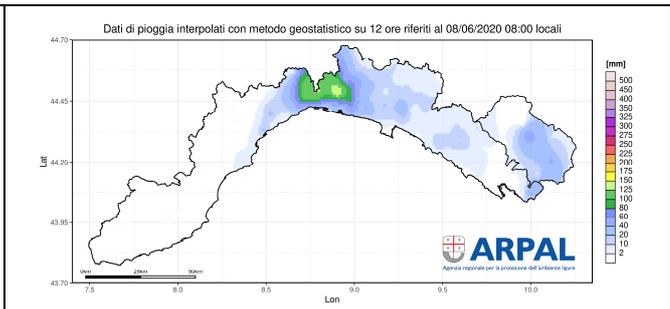


Figura 14 Piogge cumulate in 12 ore alle 06:00 UTC del 08/06/2020

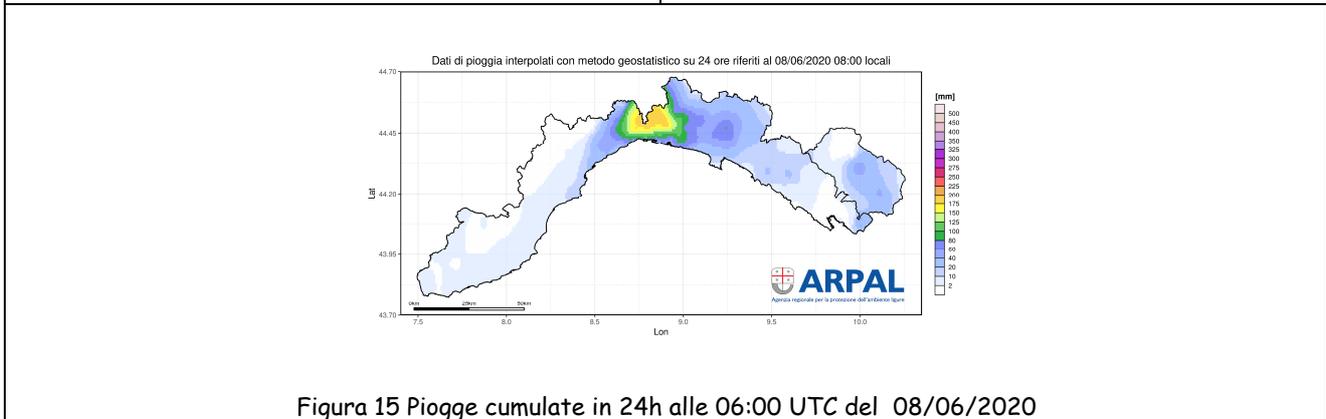


Figura 15 Piogge cumulate in 24h alle 06:00 UTC del 08/06/2020

2.1.2 Analisi dei dati puntuali

Dall'analisi dei valori puntuali ai pluviometri si confermano massimi puntuali localizzati nelle zone centrali della regione. Le maggiori intensità raggiunte sono state MOLTO FORTI mentre le quantità cumulate fino a MOLTO ELEVATE.

La Tabella 2 e Tabella 3 evidenziano i valori massimi PUNTUALI di precipitazione registrati dalla strumentazione della rete OMIRL tra le 06:00 UTC del 7 giugno e le 06:00 UTC del 8 giugno con una finestra temporale mobile, distinti per zone di allertamento e per diverse durate.

Area	mm/5min	mm/10min	mm/15min	mm/30min	mm/45min
A	2 Manie (MANIE) 07/06/2020 23:40	3.8 Manie (MANIE) 07/06/2020 23:40	4.8 Manie (MANIE) 07/06/2020 23:45	7.2 Manie (MANIE) 07/06/2020 23:50	7.6 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:00
B	15 Creto (CRETO) 07/06/2020 22:55	24.8 Premanico (PREMA) 08/06/2020 02:15	34.4 Premanico (PREMA) 08/06/2020 02:20	44 Vicomorasso (VICOM) 07/06/2020 22:50	61 Genova - Pontedecimo (GEPTX) 07/06/2020 22:05
C	11.6 Luni - Provasco (LUNIS) 08/06/2020 05:15	21.8 Luni - Provasco (LUNIS) 08/06/2020 05:15	31.4 Luni - Provasco (LUNIS) 08/06/2020 05:20	36 Luni - Provasco (LUNIS) 08/06/2020 05:30	39.4 Castelnuovo Magra (CSMAG) 08/06/2020 05:40



D	10.8 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:00	18.2 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:00	27.2 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:00	47.6 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:15	63.8 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:30
E	8.6 Fallarosa (FALLA) 07/06/2020 13:35	13.8 Fallarosa (FALLA) 07/06/2020 13:40	18.4 Fallarosa (FALLA) 07/06/2020 13:40	28.2 Busalla (BUSAL) 07/06/2020 21:00	25.8 Fallarosa (FALLA) 07/06/2020 13:40

Tabella 2 Valori massimi sub-orari PUNTUALI di precipitazione registrati dai pluviometri della rete OMIRL nel periodo tra le 06 UTC del 07/06/2020 e le 06 UTC del 08/06/2020, distinti per zone di allertamento e per diverse durate.

Area	mm/1h	mm/3h	mm/6h	mm/12h	mm/24h	mm/evento 24h
A	7.8 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:10	7.8 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:10	7.8 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:10	7.8 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:10	14 Manie (MANIE) 08/06/2020 00:10	14 Manie (MANIE)
B	77.4 Genova - Pontedecimo (GEPTX) 07/06/2020 22:10	97.4 Valleregia (VREGI) 07/06/2020 23:45	142 Genova - Pontedecimo (GEPTX) 08/06/2020 02:45	148.4 Genova - Pontedecimo (GEPTX) 08/06/2020 04:10	202.8 Isoverde (ISOVE) 08/06/2020 03:35	202.8 Isoverde (ISOVE)
C	41 Castelnuovo Magra (CSMAG) 08/06/2020 05:45	41 Castelnuovo Magra (CSMAG) 08/06/2020 05:45	41 Castelnuovo Magra (CSMAG) 08/06/2020 05:45	49 Sella Giassina (SEGIA) 07/06/2020 17:25	57.6 Ognio (OGNIO) 08/06/2020 05:20	57.6 Ognio (OGNIO)
D	74.2 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:35	84.4 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:40	91.8 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 20:00	117.6 Campo Ligure (CAMPL) 07/06/2020 19:40	134 Campo Ligure (CAMPL) 08/06/2020 06:00	134 Campo Ligure (CAMPL)
E	38.6 Busalla (BUSAL) 07/06/2020 21:20	48.4 Valbrevenna - Gorra (VBGOR) 08/06/2020 00:05	55.6 Busalla (BUSAL) 08/06/2020 01:50	69.8 Busalla (BUSAL) 07/06/2020 23:10	89.8 Busalla (BUSAL) 08/06/2020 04:50	89.8 Busalla (BUSAL)

Tabella 3 Valori massimi orari PUNTUALI di precipitazione registrati dai pluviometri della rete OMIRL nel periodo tra le 06 UTC del 07/06/2020 e le 06 UTC del 08/06/2020, distinti per zone di allertamento e per diverse durate.

Si riportano di seguito gli ietogrammi significativi relativi ad alcune stazioni che hanno registrato i valori massimi puntuali. Le intensità di pioggia, valutate in base alle cumulate su 1 e 3 ore, e le quantità, valutate in base alle cumulate su 6, 12 e 24 ore, sono definite in accordo con le soglie stabilite dal CFMI-PC.

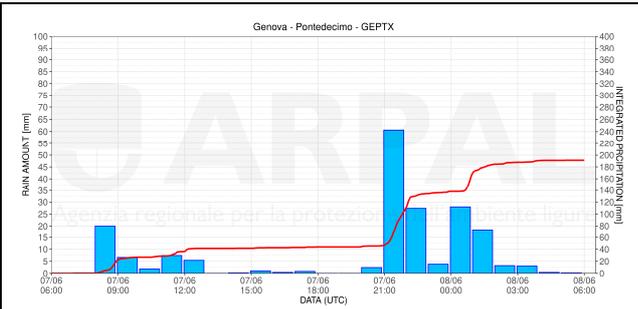


Figura 16 Ietogramma e cumulata di Genova Pontedecimo
INTENSITA': Molto forti (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Molto elevate (mm/6h, mm/12h, mm/24h)

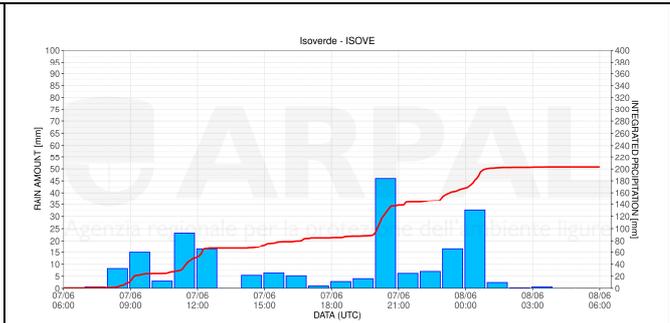


Figura 17 Ietogramma e cumulata di Isoverde
INTENSITA': Forti (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Molto elevate (mm/6h, mm/12h, mm/24h)

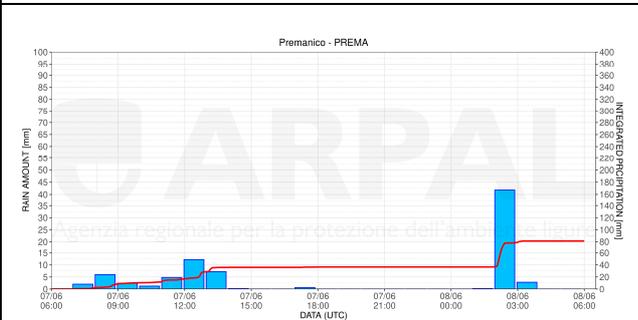


Figura 18 Ietogramma e cumulata di Premanico
INTENSITA': Forti (mm/1h), Moderate (mm/3h)
QUANTITA': Elevanti (mm/6h, mm/24h), Significative (mm/12h)

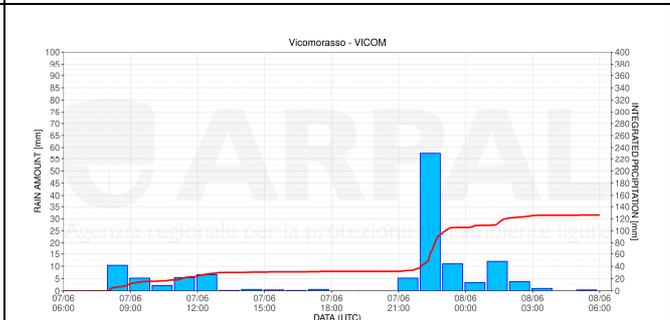


Figura 19 Ietogramma e cumulata di Vicomorasso
INTENSITA': Molto forti (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Molto elevate (mm/6h), Elevanti (mm/12h, mm/24h)

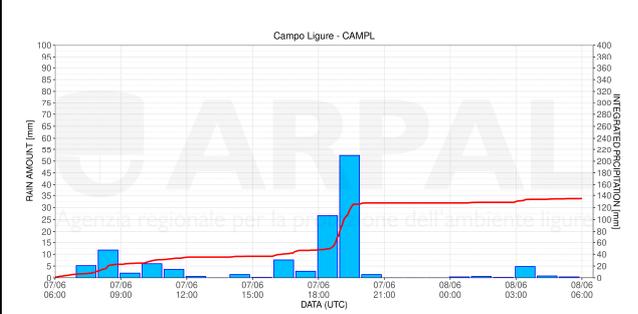


Figura 20 Ietogramma e cumulata relativi alla stazione di Campo Ligure
INTENSITA': Molto forti (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Molto elevate (mm/6h, mm/12h), Elevanti (mm/24h)

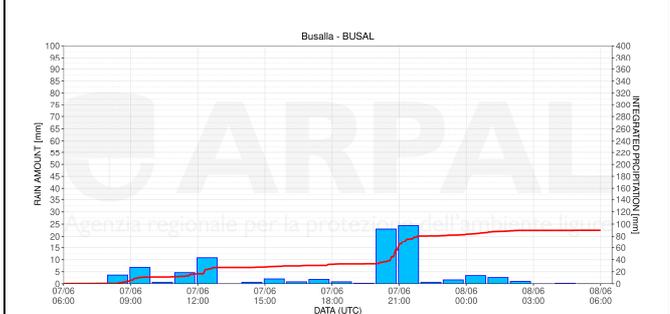


Figura 21 Ietogramma e cumulata relativi alla stazione di Busalla
INTENSITA': Forti (mm/1h), Moderate (mm/3h)
QUANTITA': Molto elevate (mm/6h), Elevanti (mm/12h, mm/24h)

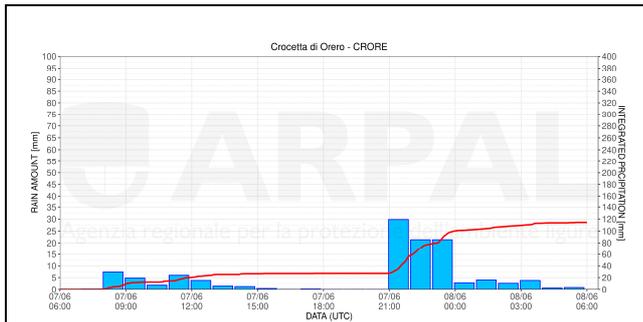


Figura 22 Ietogramma e cumulata di Crocetta di Orero
INTENSITA': Forti (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Elevate (mm/6h, mm/12h, mm/24h)

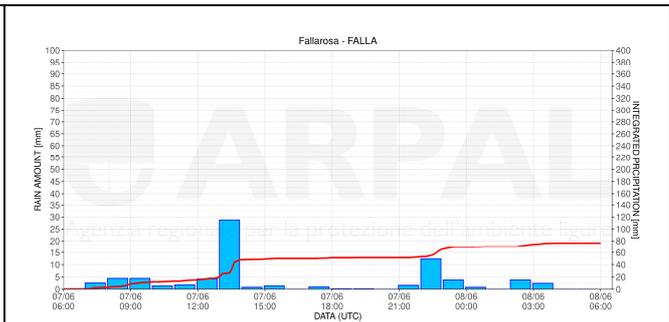


Figura 23 Ietogramma e cumulata di Fallarosa
INTENSITA': Moderate (mm/1h, mm/3h)
QUANTITA': Elevate (mm/6h, mm/12h, mm/24h)

Si può notare come le precipitazioni abbiano fatto registrare intensità moderate, solo localmente molto forti; i quantitativi nell'arco delle 24 ore risultano in genere elevati, localmente molto elevati nelle stesse zone in cui si sono registrate le intensità maggiori. L'evento, infatti, ha insistito per diverse ore sullo spartiacque al confine tra le zone di allertamento B, D ed E.

2.2 Analisi idrometrica e delle portate

A seguito di precipitazioni di intensità moderata, localmente molto forte, e quantità da elevate a molto elevate come sopra descritte, durante l'evento si sono registrati innalzamenti significativi dei livelli idrici dei corsi d'acqua, seppur generalmente contenuti all'interno dell'alveo, salvo fenomeni di locale inondazione delle aree limitrofe nelle zone più colpite. Nella zona di allertamento B, dove sono state osservate le precipitazioni più intense oltre che persistenti, si sono registrati innalzamenti dei corsi d'acqua dei bacini sia piccoli che medi, specialmente sul Polcevera e sul Leira, comunque contenuti al di sotto della soglia di piena ordinaria. Sono state monitorate anche risposte repentine del rio Cantalupo e del torrente Gorsexio a seguito degli scrosci più intensi.

Nella zona D sono stati registrati innalzamenti rilevanti sul corso d'acqua dello Stura confinante con lo spartiacque con la zona B, con superamento della soglia di piena ordinaria.

CODICE	STAZIONE	ZONA ALLERTA	CORSO D'ACQUA	VALORE MASSIMO [m]	ORARIO DEL MASSIMO (Ora UTC)	INCREMENTO [m]
AIROL	Airole	A	Roya	1.71	07/06/2020 13:00	0.17
TORRI	Torri	A	Bevera	-0.07	07/06/2020 11:30	0.03
ISBON	Isolabona	A	Nervia	1	07/06/2020 13:45	0.02
ARMEA	Valle Armea - Ponte	A	Armea	0.13	07/06/2020 18:45	0.04
MONTL	Montalto Ligure	A	Argentina	1.4	07/06/2020 10:45	0.06
AMERE	Merelli	A	Argentina	0.74	07/06/2020 13:45	0.04
RUGGE	Rugge di Pontedassio	A	Impero	-0.2	07/06/2020 14:15	0.02
POGLI	Pogli d'Ortovero	A	Arroscia	0.45	07/06/2020 14:15	0.02
CISAN	Cisano sul Neva	A	Neva	1.07	07/06/2020 18:30	0.01
MURIA	Murialdo	D	Bormida di Millesimo	0.19	07/06/2020 09:50	0.04
CENGI	Cengio	D	Bormida di Millesimo	0.16	08/06/2020 06:00	0
MOBRA	Albenga - Molino Branca	A	Centa	1.1	07/06/2020 21:15	0.12
CARCA	Carcare	D	Bormida di Pallare	0.28	07/06/2020 15:15	0.01

PCRIX	Piana Crixia	D	Bormida di Spigno	0.77	08/06/2020 04:00	0.09
FERRA	Ferrania	D	Bormida di Spigno	0.38	07/06/2020 16:30	0.02
SANTU	Santuario di Savona	B	Letimbro	-0.31	08/06/2020 05:30	0.08
SSGIU	Stella S. Giustina	B	Sansobbia	0.19	07/06/2020 11:00	0.24
ALBIS	Albisola	B	Sansobbia	1.24	07/06/2020 07:00	0.52
BOLSN	Bolsine	B	Teiro	0.6	08/06/2020 02:45	0.41
TIGLT	Tiglieto	D	Orba	2.33	07/06/2020 10:00	1.92
CAMPL	Campo Ligure	D	Stura	3.32	08/06/2020 01:00	2.92
MOLIN	Molinetto	B	Leira	2.15	08/06/2020 00:45	1.5
VAREN	Genova - Granara	B	Varenna	1.06	08/06/2020 01:15	1.04
GERIV	Genova - Rivarolo	B	Polcevera	2.17	07/06/2020 22:45	1.71
GEPTX	Genova - Pontedecimo	B	Polcevera	2.12	07/06/2020 21:45	1.54
FIRPO	Genova - Firpo	B	Bisagno	1.76	08/06/2020 02:45	1.37
GEFER	Genova - Fereggiano	B	Fereggiano	0.75	08/06/2020 02:45	0.41
GEGEI	Genova - Geirato	B	Geirato	1.14	08/06/2020 02:00	0.22
VOBBI	Vobbietta	E	Vobbia	1.71	08/06/2020 06:00	0.03
GSTUR	Genova - Sturla	B	Sturla	0.16	08/06/2020 04:15	0.26
GEMOL	Genova - Molassana	B	Bisagno	1.09	08/06/2020 04:30	1.04
LAPRS	La Presa	B	Bisagno	1.37	08/06/2020 04:00	0.44
MONTG	Montoggio	E	Scrivia	1.7	07/06/2020 15:15	0.72
ROVPT	Rovegno - Ponte	E	Trebbia	0.81	07/06/2020 16:45	0.6
SMART	S. Martino	C	Lavagna	-0.41	08/06/2020 06:00	1.32
CABAN	Cabanne	E	Aveto	0.12	07/06/2020 16:15	0.29
CARAS	Carasco	C	Lavagna	1.66	08/06/2020 06:00	0.5
PANES	Panesi	C	Entella	-0.79	07/06/2020 19:15	0.4
VIGNO	Vignolo	C	Sturla	1.09	08/06/2020 06:00	0.08
SLEVA	Sestri Levante	C	Gromolo	-0.02	08/06/2020 04:30	0.02
CAMIN	Caminata	C	Graveglia	0.38	07/06/2020 20:00	0.02
LAMAC	La Macchia	C	Vara	-1.6	08/06/2020 06:00	0.1
BVARA	Brugnato	C	Vara	-0.1	07/06/2020 21:00	0.26
PBATT	Piana Battolla - Ponte	C	Vara	1.55	07/06/2020 14:15	0.31
PICCA	Piccatello	MT	Magra	0.46	07/06/2020 07:45	0.06
MAGSG	Pontremoli - S. Giustina	MT	Magra	-1.14	07/06/2020 11:45	0.02
PTEGL	Ponte Teglia	MT	Teglia	1.13	07/06/2020 07:30	0.02
FRNLA	Fornola	C	Magra	0.4	08/06/2020 01:45	0.07
CALAM	Calamazza	MT	Magra	0.79	08/06/2020 06:00	0.2
AMEFM	Ameiglia Foce Magra	C	Magra	0.54	07/06/2020 22:15	0.4
BGNNE	Bagnone	MT	Bagnone	1.17	08/06/2020 03:15	0.53
LICCN	Licciana Nardi	MT	Taverone	0.63	08/06/2020 06:00	0.14
SOLIE	Soliera	MT	Aulella	1.88	08/06/2020 05:00	0.38

Tabella 4 Livelli idrometrici registrati agli idrometri dei più importanti corsi d'acqua monitorati

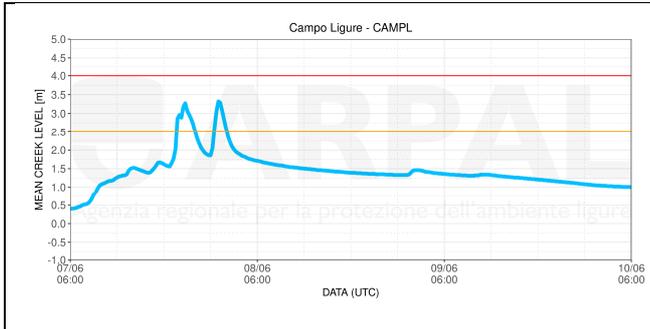


Figura 24 Livello idrometrico dello Stura a Campo Ligure

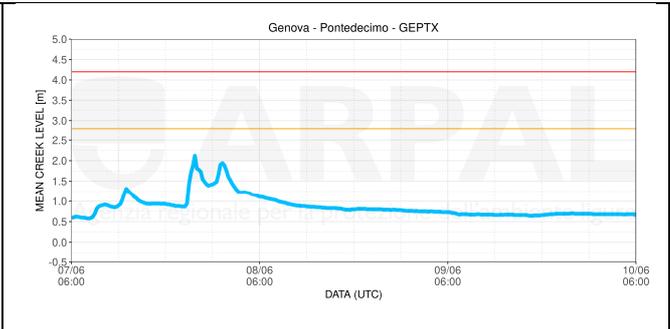


Figura 25 Livello idrometrico del Polcevera a Pontedecimo

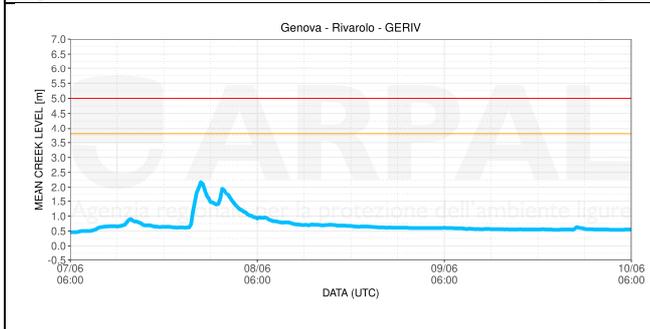


Figura 26 Livello idrometrico del Polcevera a Rivarolo

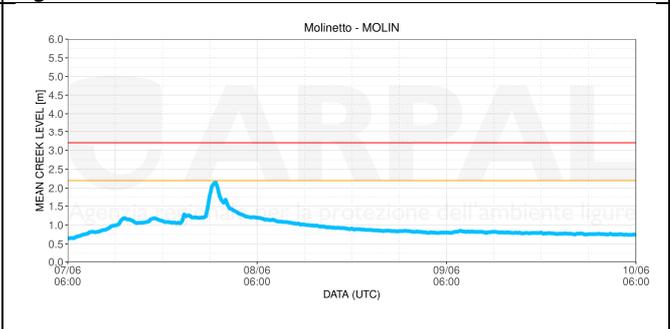


Figura 27 Livello idrometrico del Leira a Molinetto

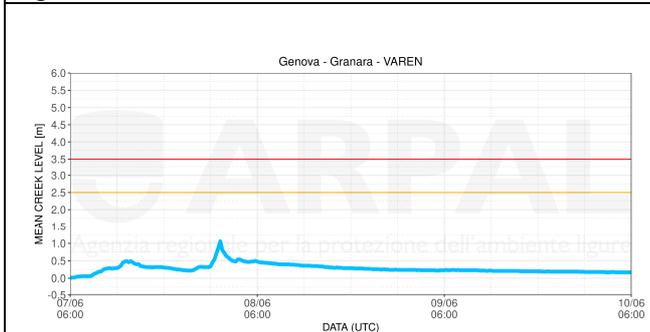


Figura 28 Livello idrometrico Varenna a Granara

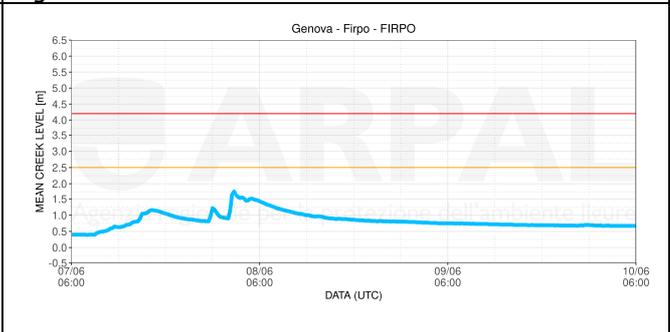


Figura 29 Livello idrometrico del Bisagno a Firpo

2.3 Analisi anemometrica

L'evento è stato accompagnato da una ventilazione al suolo in prevalenza meridionale. Dopo una prima fase prefrontale il 6 giugno caratterizzata da venti in prevalenza di libeccio che hanno contribuito all'avvezione umida, dalle prime ore del 07 giugno i venti hanno assunto anche componenti di ostro e scirocco, rispettivamente nella parte centrale e orientale della regione. Sono state registrate raffiche con intensità fino a burrasca forte, in modo particolare nel centro della regione con direzione sud/sud-est.

L'evoluzione successiva, caratterizzata dalla formazione di un minimo a ridosso della Costa Azzurra nella notte, ha determinato un richiamo di correnti settentrionali che hanno determinato l'instaurarsi di una debole convergenza di flussi favorendo l' sviluppo del sistema semi-stazionario che nella notte ha interessato l'entroterra genovese.

In Tabella 5 si riportano i valori più significativi:

stazione[zona di allertamento]	Vento medio massimo (km/h)	Data e Ora (UTC)	Direzione prevalente del vento medio massimo	Raffica massima (km/h) (direzione)
Tanadorso [E]	83,16	7 giugno 2020 ore 08:50	S	126
Fontana Fresca [B]	75.24	7 giugno 2020 ore 08:20	S	93.24
Casoni di Suvero [C]	64.08	7 giugno 2020 ore 12:50	S	83.52
Genova - Punta Vagno [B]	63.36	7 giugno 2020 ore 09:00	E	78.12
Marina Loano [A]	37.08	7 giugno 2020 ore 14:10	SW	45.72

Tabella 5 Vento medio massimo e raffica massima osservati su alcune stazioni anemometriche significative

2.4 Mare

La sostenuta e persistente ventilazione dai quadranti meridionali ha determinato un aumento del moto ondoso fino a molto mosso a partire dal 6 giugno, in attenuazione già dalla giornata del successiva. Non sono state segnalate criticità di rilievo.



2.5 Effetti al suolo e danni rilevanti

Le piogge intense e persistenti sul centro della regione, in particolare sullo spartiacque a cavallo delle zone di allertamento B, D ed E, hanno provocato le criticità più rilevanti. Se i bacini principali non hanno generato grosse criticità, le aree circostanti e i rii minori sono andati in crisi nella fase più intensa dell'evento. In particolare sul

Polcevera i rii minori hanno provocato locali allagamenti del tessuto urbano. Quattro persone sono rimaste intrappolate con la loro auto durante l'attraversamento di un sottopassaggio nella parte terminale del Polcevera. Gli allagamenti di alcuni piccoli rii limitrofi al Polcevera hanno provocato il trascinarsi di alcune automobili lungo il piano stradale.

3 Conclusioni

L'evento meteorologico che ha interessato la regione tra il 7 e l'8 giugno ha fatto registrare piogge forti e persistenti associate ad un significativo innalzamento dei livelli idrici dei corsi d'acqua del centro della regione, in particolare dello Stura a Campo Ligure e del Polcevera.

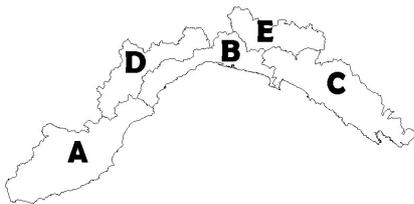
Le piogge più copiose sono state registrate sul centro della regione a cavallo delle zone di allertamento B, D ed E, dove le cumulate medie areali nelle 24 ore hanno raggiunto valori di circa 70 mm (tra le 06:00 UTC del 7 giugno e le 06:00 UTC del 8 giugno), con massimi puntuali di oltre 200 mm in 24 ore.

Si sono verificate portate consistenti che hanno condotto incrementi significativi sui bacini dello Stura, del Polcevera e del Leira, registrando locali allagamenti nelle aree limitrofe senza particolari danni sul territorio.

I venti dai quadranti meridionali (libeccio, ostro e scirocco) sono stati forti o di burrasca, raggiungendo raffiche di burrasca forte soprattutto nei rilievi; lo stato del mare si è attestato su molto mosso, senza danni riportati.

LEGENDA

- a) Definizione dei limiti territoriali delle zone di allertamento:



- b) Soglie di precipitazione puntuale:

Durata		INTENSITA' (basata su tempi di ritorno 2-5 anni)			
		deboli	moderate	forti	Molto forti
	mm/1h	<10	10-35	35-50	>50
	mm/3h	<15	15-55	55-75	>75

Durata		QUANTITA' (basata su tempi di ritorno 1-4 anni)			
		scarse	significative	elevate	molto elevate
	mm/6h	<20	20-40	40-85	>85
	mm/12h	<25	25-50	50-110	>110
	mm/24h	<30	30-65	65-145	>145

NB: la precipitazione viene considerata tale se > 0.5 mm/24h (limite minimo)

- c) Grafici dei livelli idrometrici:

Le linee verde e rossa riportate sui grafici degli idrogrammi e delle portate indicano rispettivamente:

Linea arancione (PIENA ORDINARIA): la portata transita occupando interamente l'alveo del corso d'acqua con livelli localmente inferiori alla quota degli argini o del piano campagna. Possono instaurarsi i primi fenomeni di erosione delle sponde con inondazioni localizzate in aree limitrofe all'alveo.

Linea rossa (PIENA STRAORDINARIA): la portata non può transitare contenuta nell'alveo determinando fenomeni di inondazione.