CENTRO FUNZIONALE REGIONALE

RAPPORTO DI EVENTO DEL 31 GENNAIO – 04 FEBBRAIO 2014

Periodo evento di piena

Dal 31 gennaio al 04 febbraio 2014.

Bacini coinvolti

Bacino del Tevere: fiumi Paglia, Nera, Treia, Aniene, Rio Galeria, Tevere; Bacini Costieri Nord: Arrone Sud; Bacino del Liri-Garigliano: fiumi Sacco, Cosa, Liri-Garigliano.

Allertamento del sistema di Protezione Civile Regionale

Il giorno **28 gennaio** il Dipartimento della Protezione Civile (DPC) ha emesso un Avviso di condizioni meteorologiche avverse (Avviso Meteo) con previsione di precipitazioni sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Lazio e Sardegna, a partire dalla mattina del 29 gennaio e per le successive 24-36 ore. Il Centro Funzionale Regionale (CFR) e la Sala Operativa Regionale (SOR) di Protezione Civile hanno quindi predisposto e diramato un messaggio di Allertamento del sistema di protezione civile regionale (Allertamento) contenente gli estremi dell'Avviso Meteo e la dichiarazione della fase di Preallerta su tutte le Zone di Allerta del Lazio.
Il **29 gennaio**, sulla base dei quantitativi cumulati previsti sulle varie Zone di Allerta nel Bollettino di Vigilanza Meteorologica per il Lazio emesso dal DPC, nonché dello stato di saturazione dei suoli, stante l'Avviso Meteo ancora in corso di validità, il CFR ha emesso un Avviso di Criticità idrogeologica ed idraulica regionale (Avviso di Criticità) prevedendo dalle prime ore del 30 gennaio e per le successive 24 ore una Criticità idrogeologica codice Arancione – Moderata sulla Zona A – Bacini Costieri Nord e codice Giallo – Ordinaria sulle rimanenti Zone. E' stato pertanto diramato un nuovo Allertamento con la dichiarazione della fase di Attenzione sulla Zona A – Bacini Costieri Nord, e di Preallerta sulle rimanenti Zone; è partito inoltre il presidio H24 della Sala Operativa del Centro Funzionale Regionale.
Il **30 gennaio** il DPC ha emesso un'estensione dell'Avviso Meteo prevedendo venti forti con rinforzi di burrasca dai quadranti meridionali, con particolare riferimento alle zone costiere, e mareggiate lungo le coste esposte, nonché il persistere di precipitazioni anche a carattere di rovescio o temporale dalla sera del 30 gennaio e per le successive 24-36 ore. Il CFR ha emesso un aggiornamento dell'Avviso di Criticità con previsione di Criticità idrogeologica codice Arancione – Moderata sulla Zona A – Bacini Costieri Nord, Criticità idraulica codice Giallo –

Ordinaria sulle Zone B – Medio Tevere e D – Roma, Criticità idrogeologica codice Giallo – Ordinaria sulle rimanenti Zone. E' stato diramato quindi l'Allertamento di cui alle immagini seguenti.

REGIONE LAZIO

Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative
Area Volontariato ed Enti Locali Sala Operativa Regionale - Area Centro Funzionale Regionale

Prot. N. 57076/GR/03/25 Roma, lì 30/01/2014

➢ Sindaci dei Comuni della Regione Lazio	➢ Autorità di Bacino Regionali
➢ Province di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	➢ Direzioni Regionali Ambiente, Territorio e Urbanistica - Aree Genio Civile, Agricoltura, Trasporti, Programmazione Sanitaria, Attività Produttive, Difesa del Suolo e Concessioni demaniali
➢ Prefetture – U.T.G. di Frosinone, Latina, Rieti, Roma, Viterbo	
➢ Organizzazioni di Volontariato della Regione Lazio	
➢ Comunità Montane Regionali	➢ Coordinamento Regionale Sistema Emergenza Lazio Soccorso 118
➢ Consorzi di Bonifica Regionali	➢ Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo
➢ Parchi – Aree protette Regionali	➢ Azienda Strade Lazio S.p.A.
➢ Parchi – Aree protette Nazionali nel Lazio	➢ Comando Carabinieri Regione Lazio
➢ Direzione Regionale Corpo Nazionale VV.F.	➢ Comando Guardia di Finanza Regione Lazio
➢ Comandi provinciali del Corpo Nazionale VV.F. di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	➢ Polstrada Compartimento Lazio e C.O.A.
➢ Coordinamento Regionale del Corpo Forestale dello Stato	➢ Direzioni Aeroportuali di Roma Ciampino e Roma Fiumicino
➢ Comandi provinciali del Corpo Forestale dello Stato di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	➢ ENEL S.p.A., Terna S.p.A., Telecom Italia S.p.A., Autostrade S.p.A., Strada dei Parchi S.p.A., Ferrovie dello Stato S.p.A., Società Italiana per il Gas p.A., ANAS S.p.A.
➢ Direzione Marittima di Roma Fiumicino e Capitanerie di Porto di Civitavecchia e di Gaeta	
➢ Registro Italiano Dighe – Uffici periferici di Perugia e Napoli	
➢ p.c. Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile	➢ COTRAL S.p.A.

Oggetto: Allertamento del Sistema di Protezione Civile Regionale (rif. Dir. P.d.C.M. 27 febbraio 2004).

Si comunica che in data odierna

- La Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile ha emesso l'***Avviso di condizioni meteorologiche avverse n. 14016 prot. DPC/RIA/5419 del 30.01.2014 (ad estensione dell'Avviso Meteo n. 14014 prot. DPC/RIA/4754 del 28.01.2014)*** con indicazione che dal pomeriggio di oggi, giovedì 30/01/2014, e per le successive 24-36 ore si prevedono sul Lazio:

venti forti, con rinforzi di burrasca, dai quadranti meridionali, con particolare riferimento a tutte le zone costiere. Mareggiate lungo le coste esposte.

DIR. REG. INFRASTRUTTURE,
AMBIENTE E POLITICHE ABITATIVE
AREA VOLONTARIATO ED ENTI LOCALI
SALA OP. REG.

VIA C. COLOMBO, 212
00147 ROMA

TEL. +39.06.5168.5659
FAX +39.06.5168.3645
www.regione.lazio.it

REGIONE LAZIO

Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative
Area Volontariato ed Enti Locali Sala Operativa Regionale - Area Centro Funzionale Regionale

Dalla sera/notte di oggi, giovedì 30/01, e per le successive 24-36 ore, si prevede inoltre:

il persistere di precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale.

- È stato adottato l'***Avviso di criticità n. 0014 del 30.01.2014*** emesso dal Centro Funzionale Regionale, ad estensione dell'Avviso di criticità n. 0013 del 29.01.2014, con indicazione che dalla sera/notte di oggi **30.01.2014**, e per le successive 24-36 ore, si prevede nelle Zone di Allerta del Lazio (di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale 742 del 2 ottobre 2009) :

Criticità idrogeologica Codice Arancione-Moderata sulla zona A; Criticità idraulica Codice Giallo-Ordinaria sulle zone B, D; Criticità idrogeologica Codice Giallo-Ordinaria sulle zone C, E, F, G.

Si invitano pertanto le SS.LL. in indirizzo ad adottare tutti gli adempimenti di competenza in relazione alle seguenti ***Fasi di allertamento*** (di cui al "Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile ai fini degli adempimenti di cui all'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n.3606), riportate in tabella:

Zona di Allerta	Codice Colore	Criticità	Tipo di rischio	Fase di allertamento
A - Bacini Costieri Nord	Arancione	Moderata	Idrogeologico localizzato	**ATTENZIONE**
B – Bacino Medio Tevere	Giallo	Ordinaria	Idraulico diffuso	**PREALLERTA**
C – Appennino di Rieti	Giallo	Ordinaria	Idrogeologico localizzato	**PREALLERTA**
D – Roma	Giallo	Ordinaria	Idraulico diffuso	**PREALLERTA**
E - Aniene	Giallo	Ordinaria	Idrogeologico localizzato	**PREALLERTA**
F – Bacini Costieri Sud	Giallo	Ordinaria	Idrogeologico localizzato	**PREALLERTA**
G – Bacino del Liri	Giallo	Ordinaria	Idrogeologico localizzato	**PREALLERTA**

Per ogni emergenza si farà riferimento alla Sala Operativa Regionale al numero **803 555**.
Bollettini e avvisi consultabili online alla pagina http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini

IL DIRIGENTE
DELLA SALA OPERATIVA REGIONALE
Dott. Giovanni Ferrara Mirenzi

IL DIRIGENTE
DEL CENTRO FUNZIONALE REGIONALE
Ing. Francesco Mele

DIR. REG. INFRASTRUTTURE,
AMBIENTE E POLITICHE ABITATIVE
AREA VOLONTARIATO ED ENTI LOCALI
SALA OP. REG.

VIA C. COLOMBO, 212
00147 ROMA

TEL. +39.06.5168.5659
FAX +39.06.5168.3645
www.regione.lazio.it

Il **31 gennaio** è stata effettuata un'ulteriore estensione dell'Avviso Meteo da parte del DPC, per il persistere dei fenomeni già segnalati, fino alle prime ore del 2 febbraio; il CFR ha emesso un aggiornamento dell'Avviso di Criticità di cui alla seguente immagine.

REGIONE LAZIO

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE N. verde: 800.276570
centrofunzionaleregionale@regione.lazio.legalmail.it Fax: 06.44702876

AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE N°AC/0015/2014/CFR del 31/01/2014 Validità dalle 15:30 del 31/01/2014 alle 24:00 del 01/02/2014

(Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri 27.02.2004)

Effettuato a seguito di: Avviso Meteo N° 14016 PROT. DPC/RIA/5419 del 30/01/2014 aggiornamento di: Avviso di Criticità N° 0014 del 30/01/2014

TENUTO CONTO DELLE CARATTERISTICHE SPAZIO TEMPORALI DELLE PRECIPITAZIONI PREVISTE E DELLA LORO INTENSITA', DELLO STATO DI SATURAZIONE DEI SUOLI E DEI LIVELLI DEI CORSI D'ACQUA, NONCHE' DELLE INDICAZIONI RESE DISPONIBILI DAI PRESIDI TERRITORIALI E DALLA MODELLISTICA IDROLOGICA ED IDRAULICA, DELLA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO REGIONALE IN ZONE DI ALLERTAMENTO, SI SEGNALA CHE
DAL POMERIGGIO DI OGGI, 31/01/2014 E PER LE SUCCESSIVE 24-32 ORE SI PREVEDE:

CODICE COLORE	ZONA DI ALLERTA	CRITICITA'	TIPO DI RISCHIO	FENOMENI*	Tendenza per le successive 24 ore
	A - Bacini Costieri Nord	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	B - Bacino Medio Tevere	MODERATA	Idraulico diffuso	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	C - Appennino di Rieti	ORDINARIA	Idraulico diffuso	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	D - Roma	MODERATA	Idraulico diffuso	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	E - Aniene	ORDINARIA	Idraulico diffuso	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	F - Bacini Costieri Sud	ORDINARIA	Idrogeologico localizzato	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento
	G - Bacino del Liri	MODERATA	Idraulico diffuso	Piogge/rovesci/temporali	Miglioramento



NOTE:

*Previsioni meteo emesse dal Dipartimento della Protezione Civile

Adottato il 31/01/2014 alle ore 15.30
d'ordine del Direttore Regionale

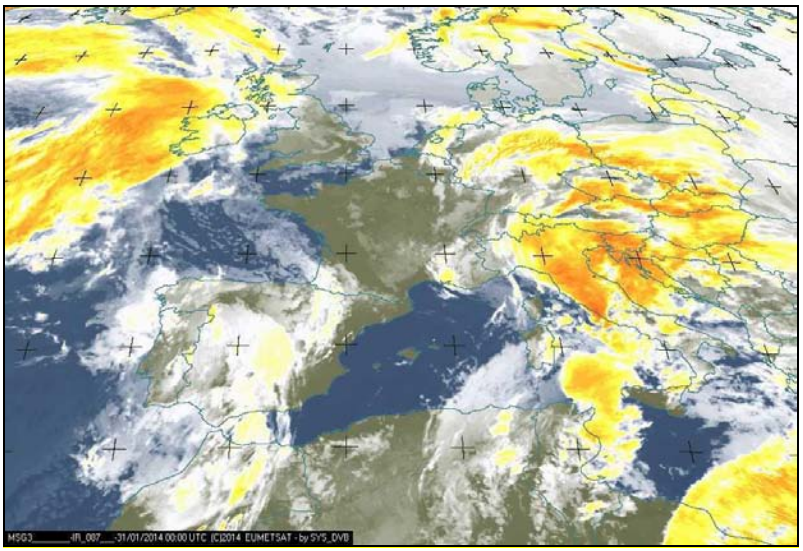
E' stato di conseguenza diramato l'Allertamento con la dichiarazione della fase di Attenzione sulle Zone di Allerta A – Bacini Costieri Nord, B – Bacino Medio Tevere, D – Roma, G – Bacino del Liri, e di Preallerta sulle rimanenti Zone.
Il **1 febbraio** il DPC ha emesso un'estensione dell'Avviso Meteo fino alle prime ore del 3 febbraio per il persistere dei fenomeni già segnalati, ed il CFR ha emesso un aggiornamento dell'Avviso di Criticità in cui, rispetto al precedente Avviso, è stata aggiunta una previsione di Criticità idraulica codice Arancione – Moderata anche sulla Zona E – Aniene, fino alla metà del giorno 3 febbraio. E' stato poi diramato il consueto Allertamento, con la dichiarazione di fase di Attenzione anche sulla Zona E.
Il **3 febbraio**, pur in assenza di estensioni di Avviso Meteo, il CFR ha emesso un'ulteriore estensione dell'Avviso di Criticità dovuta al persistere di condizioni di rischio idrogeologico nelle Zone colpite da precipitazioni intense e prolungate, prevedendo fino a tutta la giornata del 4 febbraio: Criticità idrogeologica codice Arancione-Moderata sulle Zone B, D, E, G; Criticità idrogeologica codice Giallo-Ordinaria sulle rimanenti Zone.
Il presidio H24 della Sala Operativa del CFR si è concluso, per l'evento considerato, alle ore 24:00 del **4 febbraio**.
Tutti i documenti prodotti sono stati anche pubblicati sul sito internet istituzionale della Regione Lazio all'indirizzo: http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini .

Durante i giorni dell'evento, la situazione idraulica dei bacini coinvolti è stata continuamente monitorata dalla Sala Operativa del Centro Funzionale Regionale tramite la rete di strumenti in telemisura, e sono stati effettuati una costante attività informativa circa l'evoluzione della situazione meteo-idrologica per i soggetti istituzionali (Comune di Roma, Regione Lazio, Prefetture ecc.), il supporto tecnico al Servizio di Piena dell'ARDIS, alla sala operativa dei Vigili del Fuoco, alle associazioni di volontariato della Protezione Civile nonché a tutti gli enti coinvolti nel sistema di Protezione Civile.

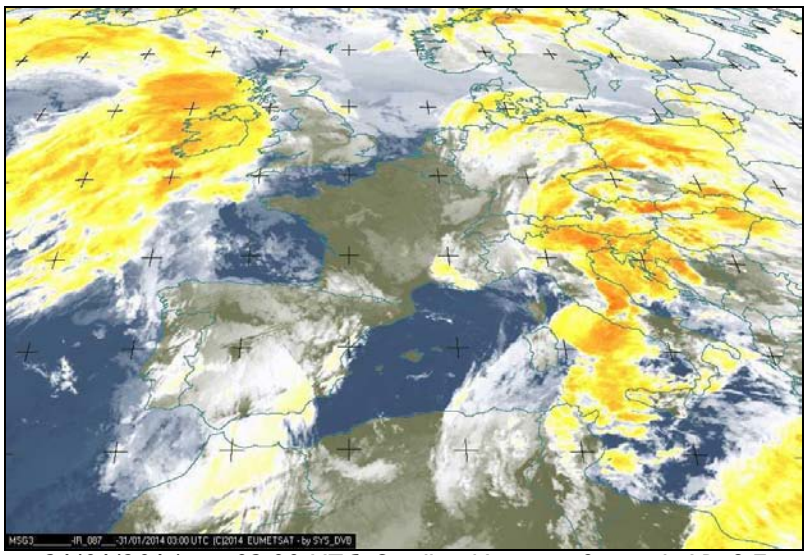
Condizioni meteo di riferimento

Dalle prime ore del giorno 31 gennaio 2014 una saccatura centrata sul settore occidentale del Mediterraneo e spinta fin sull'entroterra algerino, alimentata con aria polare marittima da una forte corrente a getto in quota, con il contributo di un forte richiamo di scirocco dai settori sud-orientali del Mediterraneo ha determinato la formazione di un sistema temporalesco di elevato potenziale che ha causato piogge forti e persistenti su tutta la Regione, particolarmente intense sul litorale romano, la zona di Roma e provincia e la media valle del Tevere[1].

Ad illustrare la situazione, si riportano le immagini registrate nella banda dell'infrarosso dal satellite Meteosat-9 nella giornata più critica, 31/01/2014. I colori tendenti all'arancione - rosso indicano nubi con un maggiore carico di vapor acqueo precipitabile.

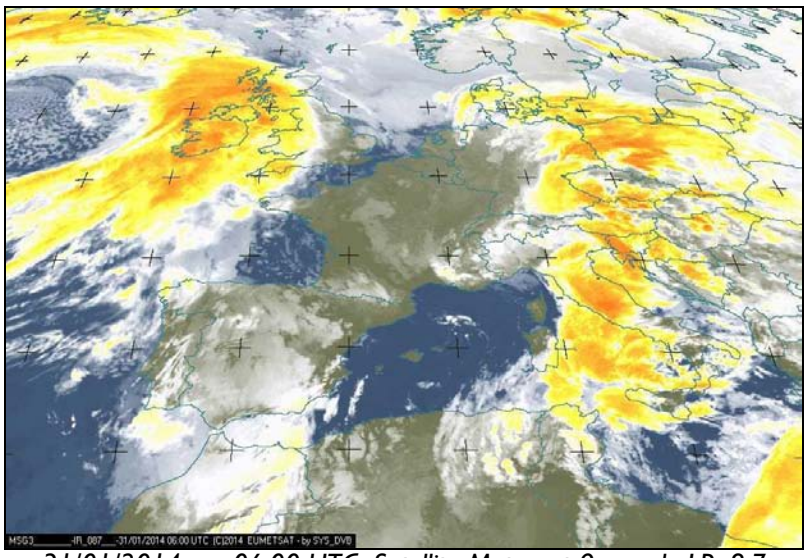


31/01/2014 ore 00.00 UTC- Satellite Meteosat 9, canale I.R. 8.7

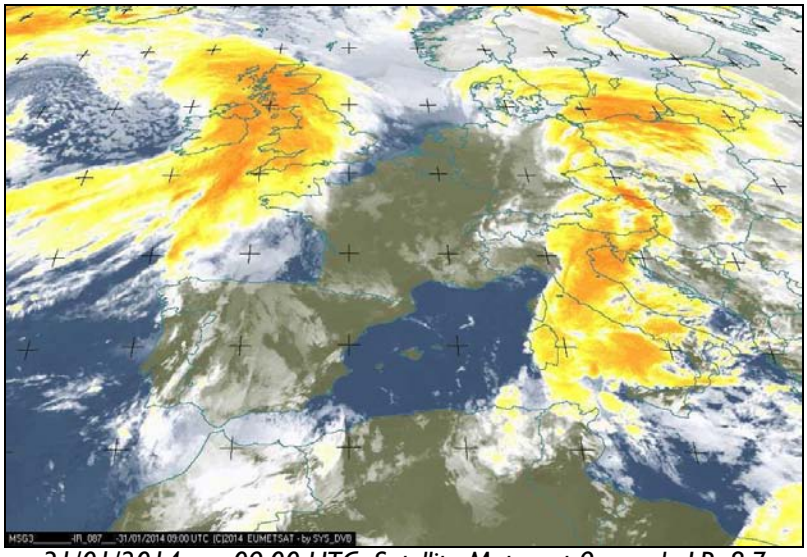


31/01/2014 ore 03.00 UTC- Satellite Meteosat 9, canale I.R. 8.7

[1] *Informazioni meteo del Dipartimento della Protezione Civile.*



31/01/2014 ore 06.00 UTC- Satellite Meteosat 9, canale I.R. 8.7



31/01/2014 ore 09.00 UTC- Satellite Meteosat 9, canale I.R. 8.7

Piogge osservate

Nei giorni tra il 31 gennaio ed il 3 febbraio 2014, la Regione Lazio è stata interessata da precipitazioni diffuse e intense, anche a carattere temporalesco, con quantitativi precipitati molto elevati, in particolare sui bacini idrografici afferenti al territorio delle seguenti Zone d'Allerta:

A - Bacini Costieri Nord
B - Bacino Medio Tevere
D - Roma
E - Aniene
G - Bacino del Liri

Le perturbazioni verificatesi sono state particolarmente severe sui bacini del medio e basso Tevere, Arrone Sud, Cosa e Sacco.
Si riassumono di seguito, per le stazioni pluviometriche insistenti sui bacini idrografici afferenti al territorio della Regione Lazio, le altezze di pioggia massime cumulate sulle finestre temporali

di 0.5, 1, 3, 6, 12, 24, 36, 48 ore, registrate dalla rete in telemisura dei Centri Funzionali Regionali nel periodo considerato.

	Altezze di pioggia massime (mm)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Abbadia S.Salvatore	4.9	7.6	15.4	19.4	19.8	31.9	40.1	41.3
Abbazia Trisulti	8	11.4	20.2	37.4	53.6	78.6	101.8	109.8
Acilia	18.2	31.8	57.6	96.4	114.2	139	140.4	144.6
Acqua Acetosa	12	20.2	46	74	88.2	119.6	121.2	124.2
Acquapendente	3.8	5.8	14	23.8	37.2	50	70	93.4
Amaseno a Fossanova	3.5	6.6	12.2	19.9	29.5	44.5	48.5	50.9
Amatrice	2.6	4.6	5.4	6	6.8	8.4	13.8	15.8
Aniene a Lunghezza	7.3	13.2	23.4	28.4	33	42.8	43.8	61.8
Aniene a Marano Equo	5.3	7.3	11.3	11.9	15.9	22.7	31.5	32.5
Aniene a Ponte Salario	10.5	20.8	38.5	50.2	63.6	100.5	101.9	103.9
Aniene a Subiaco	3.9	5.6	13	15	27.4	44.8	54.9	57.1
Anzio	10.6	13	21.4	40.8	56.4	88	89	90.2
Aprilia	7.2	11.6	15	29.2	50	60.8	65	67.4
Ardea	5.4	8	16.8	26	42.5	67.1	69.1	70.7
Arrone a Maccarese	19.5	29.9	30.7	53	86.5	132.9	143.2	147
Arsoli	5	8	13.8	15	22.8	36.6	47.4	50.6
Aurelio	29	43	74.6	121.2	143	164.8	169.6	171
Baccano	11.4	15.8	37.8	61	85	117.6	125.6	133.4
Bagnoregio	4	7.4	19	36.4	63.8	73.8	95.4	112.6
Barbarano	8.1	13.5	26.4	37.4	60.6	80	94.3	120.4
Bolsena	5.4	9.2	14.8	25	42.6	58.2	69.6	84
Borgo Montello	8.3	15.6	19	32.4	47	54.6	58.8	60.4
Borgorose	2	3.4	8.6	11	14.4	20	29.4	30
Boville Ernica	8.4	10	17.4	30.8	41.2	51.4	65.2	66.2
Bracciano	10.7	20.9	24.5	46.6	75.6	120.7	130.7	140.7
Brusciano	4	7	16.8	23.6	34.4	52.6	54.8	60
Campaegli	2.6	4.8	9	13.2	21.8	38	54.2	71.2
Campo di Carne	6.1	9.1	15.1	27.4	45.7	55.5	59.9	66.3
Campodimele	5.3	7.7	12.6	18.6	29.8	49.8	58.4	64
Campoli Appennino	10.2	18.9	24.5	28.9	32.9	37.3	44.9	54.7
Canino	4.8	6.4	11.6	19	34.4	45.9	51.1	64.9
Capannacce	7.2	13	19.8	25.8	32.2	44.6	45.2	64
Carpineto Romano	9.2	15.8	28.4	45.4	73.4	124.7	138.9	149.7
Casilino	5.2	9	16.8	23.6	31.6	51.4	53.2	56.8
Cassiodoro	21.4	28	49.6	94.4	107.2	130.4	132.6	134.6
Castel Cellesi	4.2	7.6	19.6	35.8	63.8	75.6	81.6	93.6
Castello Vici	4.6	8.6	19.8	35	66	89.8	96.2	104
Ceccano	5.6	8.6	13.2	21.4	32.6	51	62.3	74.1
Cecchina	7.4	13.3	21.2	34	56.2	73.9	77.9	82.1
Cervaro	3.6	5	9.2	14.6	15.7	24.6	32.5	40.5
Cerveteri	13	16.6	29.3	41.9	63.9	94.3	107	114
Cisterna di Latina	8	10.4	22.4	31.2	47	62	66.6	67.6
Cittaducale	3.2	4.8	9.4	10	13.6	16.8	22.8	26.8
Cittareale	1.8	3.2	6	6.4	9	11.6	15.2	20.6
Civitavecchia	12	21.2	26.6	26.6	43.4	71	80.2	85.9
Civitella Cesi	7.9	12.3	29.9	42.1	67.3	90.9	110.8	135.1
Collalto Sabino	3.8	5.8	9.2	9.6	13.6	21.2	25.6	26.8
Collegio Romano	12.5	24.9	48.7	68.1	79.1	103.5	105.3	107.9
Colli sul Velino	6.2	10	24.9	43.6	51.8	70	77	82.2
Corchiano	5.1	8.6	18.6	30.4	52	87.4	94.9	106.3
Cori	5.4	6.4	9.4	9.4	9.4	10.2	10.2	10.2
Cosa ad Alatri	3.8	4.6	9.6	13.4	20.2	35.6	43.4	51.2
Eleniano	12.8	24.4	40.8	49.2	58.4	82	84.4	87
Esperia	7	13.9	26.5	42.3	61.5	100.2	138.6	148
Eur	16.8	31	48.6	59	69.2	93.2	94.6	97.4
Falcognana	6.8	12.2	16.2	30.8	53.2	90.6	94.8	102.4
Ferentino	8.9	14.1	24.3	29.9	35.1	52.9	58.9	66.6
Fiano Romano	8.6	16.2	41.2	60	73.8	102.8	107.8	109
Filettino	13.7	24.2	49.8	66.4	81.2	117.8	150.4	159.6
Fiora a Pitigliano	6.9	7.9	13.6	22.2	29	47.4	68.6	80.8
Fiora a Vulci	3.4	6.2	14.6	19.8	30.8	43.8	51.2	58
Fiuggi	3.9	6.1	15.6	25.2	42.4	76	103.4	110
Flaminio	17	33.2	74.8	121.4	143.6	185.8	187.8	190.8
Fondi	5	6.4	8	12.2	18.6	25.8	27.2	28.2
Fontana Liri Superiore	10.8	15.6	26.1	40.6	51.6	59.4	73.9	79.9
Formello	15.8	28	57.8	93.2	116.2	153.4	159.2	163.8
Fosso di Pratolungo	5.1	9.9	15.9	23.3	32.3	56.3	57.9	61.7

	Altezze di pioggia massime (mm)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Frascati	6.4	11.8	18.5	30.5	47.1	69.4	77.4	81.6
Fregene	6	10.6	24	40.2	70	89.8	92.6	99
Frosinone	6.3	12.4	21.6	24.2	30.6	57.7	70.8	87.8
Gaeta	3.4	6.4	10.2	12.8	15.6	19.2	22.8	26.8
Giuliano di Roma	5	6.8	12.8	14.2	18.2	23.2	31	31.4
Guadamello	3.8	6.6	16.8	27.8	44.2	68.4	73.8	80.8
Guidonia	3	4.8	12.6	21.2	26.6	31.2	39.4	47.2
Ischia di Castro	5.5	7.1	14.9	18	32.6	46.2	54.2	75.9
Isola Sacra	24.4	34.6	63.4	99.8	124.6	161.6	163	166.2
Itri	2.6	5.2	9	12.6	18.6	29.2	32	35.8
La Storta	21.6	33.2	68.6	117.2	143.2	179.8	186	188.6
Ladispoli	13.6	23.6	29.8	43.6	67.4	99.4	109.8	113.8
Lago di Albano	8	15.8	22	35.8	61.2	84.6	90.4	96.6
Lago di Corbara	4	7.8	20.6	30.6	58.4	70.6	76.6	92.5
Lago di Nemi	11	20.4	30	44.2	72.2	101.2	112.8	116.8
Lanuvio	7.4	14.4	18.2	31.2	50.8	65	69.2	71.8
Latina	5	8.7	13.1	23.7	35.7	45.9	52.7	52.7
Lenola	2.8	4.2	7.2	12.8	20.4	30.4	33.4	38.4
Leonessa	3.6	6.6	16.2	22.6	29	35.6	50.9	56.9
Licenza	2.8	4.6	11.8	17	23.4	29.4	33.6	44.6
Liri a Ceprano	5.6	9.8	19.7	29.1	43.7	52.9	64.7	68.9
Liri a Civitella Roveto	4.9	7.5	15.9	24.5	37.9	49.5	66.3	71.5
Liri a Pontecorvo	7.1	11.8	15.2	26.3	39.7	56.5	77.1	87.9
Lugnano	2.6	4	8.8	14.4	19	26.8	30.6	37.2
Maccarese	16.2	19.4	32.6	53.6	89.4	127.6	130	132.4
Mandrione	10.3	12.1	13.9	22	39.6	51.6	54.8	71.9
Manziana	21.9	25.4	29.3	45.9	77.1	117.9	131.4	142
Marta a Tarquinia	3.8	7.4	12.8	20.2	35.8	50.6	57	62.8
Massimina	19.2	32	81.4	123.4	143.4	172.4	176.6	178.2
Melfa a Roccasecca	8.3	13	19.5	27.5	39.5	49.4	69.2	77
Melfa ad Atina	7	10.2	12.8	21.8	34.8	49	65.2	91.6
Micigliano	2.2	4	6.8	8.4	13.4	16.6	19.4	21.8
Montalto di Castro	4	7.2	17.8	24	35	47.2	52.4	59.2
Montasola	8.3	16.6	34.4	59.5	68.9	97.7	105.4	112
Monte Romano	8.4	14	17	27.8	49.8	81.6	96.6	111.6
Monte Terminillo	2	3.8	10.6	19.6	28.8	39	54.8	61.8
Montefiascone	5.4	9.1	17.1	30.4	51.6	63.2	73.8	94.9
Montelibretti	4	6.4	13	17.2	21.2	32.8	33.8	35.4
Monterotondo ETG	9	17.4	41.8	54.4	65.4	95.2	100	101.8
Moricone	3	6	13.8	18.6	22.6	32.8	35.2	41.2
Morlupo	16.2	27.2	69.6	99	125.8	160.6	167	170.4
Moscarello a Borgo S.Maria	10.1	15.5	20.4	32.2	43.8	50.5	54.7	55.3
Nepi	6	9.8	22	37	60.6	88.2	95.2	105.8
Nerola	2.4	4.4	11	14.8	18.6	30	32.6	36
Norma	7.6	10.6	14.8	19.6	34.6	51.4	56.2	59
Osteria di Castro	3.6	6.2	11.6	16.6	30.8	43.8	58.2	59
Osteria Nuova	9.2	12.8	30.7	44.3	66.5	98.9	102.5	108
Ostia	13.2	23	60	83.4	119.4	152.8	157.6	159.8
Ostiense	14.6	27.4	48.8	62	71	95	96.6	99.6
Ottavia	17.2	32.2	***91***	140.2	***166.4***	***196.2***	***199***	201.8
Paglia a Proceno	3.4	5.8	14.2	21.4	35.2	50	63.6	81.6
Pagliara	4.9	7.3	16.3	21.9	27.8	47.9	60.3	72.1
Palestrina	5.2	6.6	11.6	20.4	29.6	44.6	48.8	51
Paliano	3.4	5.6	12	20	26.2	42	53.6	55.2
Palombara Sabina	3	4.2	9.6	14.2	18.8	22.8	28.2	31.8
Passo Corese ETG	9.2	18.4	25.8	36.2	37.2	42	42.2	42.2
Pianetto	3.6	5.6	12.4	16.4	29	43.6	59.1	70.5
Piedimonte San Germano	6.9	13.4	14.8	21.2	27.4	34	43	49.8
Poggio Mirteto	8.2	11	26.7	42.4	50.2	73.8	75.2	76.6
Pomezia	4.8	8	15	24.4	39.2	60.6	63.6	66.6
Ponte Galeria Acea	17.2	31	86	119	137.2	163.8	164.8	169.8
Ponza	12.6	15	24.6	30.8	33.6	43	48	52.2
Posta	2	4	9.6	12.8	15	17.8	26	31.8
Posticciola	3.4	4.6	9.8	12.6	16.2	26.6	32.4	33.6
Priverno	5.2	8	12.6	16	21	31.8	34.6	40
Rapido a Cassino	3.6	5.2	9.6	13.8	15.4	21.8	27.1	34.4
Regillo	9.4	11.4	23.2	34.4	49.8	77.6	92.8	99.6
Riano	19.2	38.2	85.4	125	157	195.6	198.8	***202***
Rignano Flaminio	11.8	20.5	45.7	68.3	90.1	115.7	122.2	133.9
Rio Cassano	3.8	5.4	11.4	16.4	29	37	39.8	39.8
Ripi	2.6	4.2	8.8	15.1	23.1	37.7	45.5	45.9

	Altezze di pioggia massime (mm)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Rivodutri	6	9.8	22	37	42.6	52.6	58	67
Rocca di Papa	7.6	14.4	23.8	38.2	62.6	88	96.8	103.6
Rocca Respampani	9.5	15.7	19.3	24.6	43.5	70.6	82.5	97.8
Rocca Romana	7.4	12.7	26.4	42.8	72.4	103.6	112	123.5
Roma Bufalotta	7.7	14.3	27.5	38.1	54.1	89.3	90.9	93.1
Roma Est	4.4	7.6	14.4	21.6	28.2	52.6	54.2	55.4
Roma EUR	14.8	28	47	56.2	65.4	90.2	91.8	94.8
Roma Flaminio	15.4	30	55.2	99.6	112.8	137.2	138.8	139.8
Roma Macao	12	23.3	39.8	51	60.4	86.6	88.2	90.6
Roma Monte Mario	***32.2***	***46***	87.6	***143.2***	163.4	190.6	193.4	194.6
Roma Nord	15.2	23.6	45.4	83.4	100.2	139.6	141	143.6
Roma Sud	19.6	27.4	52.2	70.8	89.6	111	129.8	131.8
Ronciglione	14.6	21.4	30.1	48.7	78.7	121.6	130.2	150.4
Rosolino Pilo	13.1	23.8	53.4	84.8	99.2	121.2	123	124.8
Rota	9.1	10.3	23	35.2	57	83.1	106	125.7
Roviano	4.6	6.2	8.6	11.8	16.4	29.8	39.8	42.8
S.Ambrogio	2.8	5.2	11	17.2	18.4	24.2	25.6	31.8
S.Angelo Theodice	4.2	6.6	11	16.2	18.2	23.2	27	35.4
S.Apollinare Rlazio	2.8	5.6	10.2	15.8	17.8	22	25.8	31.6
S.Castrese	2.4	4.8	10.6	18.6	20.4	25.2	29	34
S.Vito Romano	5.2	8	13.1	21.9	29.7	46.9	55.9	61.5
Sabaudia	14.6	17.8	19	19.7	28.3	33.1	34.9	34.9
Sacco a Colleferro	7.5	14.6	24.8	38.6	49.8	71.4	86.3	90.9
Salisano	4.4	7.6	18.4	26	33.2	51.4	54.8	55.8
Salone	6	11.8	17	22.8	28.8	38.8	40.6	59.6
Salto a San Martino	2	3.6	7.6	11.6	19.4	30.6	34.2	36.4
Sambuci	4.4	6.4	10.6	16.6	22.8	39.6	51.8	57
San Biagio Saracinisco	5.2	8	16.1	29.5	41.5	48.3	61.1	67.9
Sasso Furbara	18.6	25.2	28.2	42.2	66.4	102.6	124	133
Settefrati	3	3.8	7	12.4	17.8	30.2	40.2	49.6
Sezze	3	4.6	9	12.4	23.8	34.8	37.4	37.6
Sgurgola	11	19.1	30.9	47.3	69.4	126.9	159.5	175.1
Sora	12.6	14.8	18.4	21.6	26.2	37.4	52	56.4
Sorano Meteo	6.8	9.4	18.9	31.3	40.6	55.4	74.6	91.8
Sorgenti Capore	4.6	5	9.6	13.8	20.6	27.6	29	35.8
Sorgenti Peschiera	1.8	3	6.6	10.2	16.8	21.6	23.4	26.2
Spigno Saturnia	8	9.4	12.4	16.7	25.5	33.1	42.3	49.9
SS.Cosma e Damiano	3.8	5.4	9.4	15.4	18.6	23.6	26.8	32.6
Subiaco-Scolastica	2.8	5.4	11.6	19	33	52.8	59	62.8
Sutri	10	16.4	32.8	54.8	88.4	127	136	156
Terracina	3.4	4.2	8.4	12.8	19.6	23.9	25.3	27.9
Tevere a Castelgiubileo	13.6	24.4	48.5	86.3	105.9	147.5	149.5	151.7
Tevere a Fidene	13.1	21	42.3	78.5	94.5	134.7	135.5	137.1
Tevere a Orte Scalo	4.4	6.6	17.6	28.8	46	71.2	77	83.8
Tevere a Ponte Felice	6.4	9.4	21.4	32.4	51	74.6	80.2	83.8
Tevere a Porta Portese	12	23.5	47.2	66.6	79	102.4	104.6	107
Tevere a Stimigliano	11.8	18.9	49.5	77.6	93.8	126.2	130.6	134
Tivoli	2.8	4.8	10.4	14.8	20.2	28.4	36.8	38.8
Tor Marancia	14.5	28.7	46.6	56.1	64.7	87.5	88.9	91.3
Tor Vergata	5.2	9	17.8	25	34.6	47.4	51.8	65.4
Torrente Tafone	4.4	8.4	18.8	25	34.6	49.5	58.3	64.5
Torrita Tiberina	10.8	17.3	37	66.3	81.7	110.4	113.2	114.8
Tragliatella rlazio	5.4	9.4	22.8	42.9	68.1	95.5	101.9	109.5
Treia a Civita Castellana	7.3	9.6	23.5	37.8	60.4	88.6	94.2	101.2
Trevi nel Lazio	4.2	6	15.6	24.8	38.4	68.4	96	102.6
Trevignano Romano	7.8	13	26.8	45	75.8	103	110.2	122.4
Turano a Rocca Sinibalda	3.2	5	10.6	14.4	19	24.5	29.9	34.8
Tuscania	4.2	6.6	12.6	23	39.2	56.2	60	74.9
Ufente a Ponte Ferraioli	2.5	4.5	7.6	8.8	15	22.5	24.3	24.3
Valentano	3.8	6.8	10.8	18	30.6	40.6	46	61.8
Vallecorsa	3.4	5.2	8.4	12.4	21.8	31.4	38.4	39
Velino a Rieti	3.8	6.6	13.4	23.4	30.8	41.2	44.6	52.6
Velino ad Antrodoco	2	3.8	6.2	8.2	12.2	17.2	19.8	20.6
Velletri	5	8.2	11.2	20.2	34.8	45.2	49.4	51.6
Veroli	3.7	4.8	10.3	16.3	25.3	37.1	44.1	44.9
Vetralla	7.2	10.8	25.4	39.2	63.8	78.4	92.2	109.6
Via Marchi	10.6	19.4	33.4	42.6	53.6	82.8	84.6	87.2
Vico nel Lazio	17.2	26.6	48.4	51.2	56.8	75.4	93.9	106.1
Viterbo	6	10.3	24.7	43.7	70.7	89.7	98.9	120.9
Vivaro Romano	2.6	5.2	7.8	9.2	13.4	24.4	30.9	31.9
Zagarolo	6	10.2	23.6	32.8	45.4	63	68.6	72.2

E' stata effettuata un'analisi sui tempi di ritorno elaborando i dati pluviometrici secondo le indicazioni dello studio VAPI, effettuato dall'U.O. 1.34 del GNDCI del CNR per l'Italia Centrale, tramite il quale sono state ricavate le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per le stazioni più significative (utilizzando una legge di correlazione di tipo TCEV). E' emerso che i tempi di ritorno Tr stimati per le precipitazioni con cumulate di durata da 6 fino a 24 ore hanno toccato dei valori tra i 40 e i 200 anni nella zona di Roma Nord e hinterland; i valori di punta di Tr sono relativi alla stazione di Riano, come si evince dalla seguente tabella.

	Tempi di Ritorno stimati (anni)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Filettino	-	-	-	-	-	4	7	6
Isola Sacra	-	-	6	15	20	30	20	20
Massimina	-	-	15	30	30	30	25	20
Ostia	-	-	5	9	15	20	20	15
Ottavia	-	-	20	40	40	35	25	25
Ponte Galeria Acea	-	-	15	25	25	25	20	20
Riano	-	4	40	120	150	200	190	60
Roma Monte Mario	5	9	25	70	60	60	45	25
Sgurgola	-	-	-	-	-	10	20	20

Le 6 ore con precipitazione cumulata maggiore si sono verificate circa tra le ore 3:00 e le 9:00 del 31 gennaio e le 24 ore più piovose hanno coperto tutta la giornata del 31 gennaio, come illustrato dalle mappe delle curve di precipitazione cumulata presenti in appendice.

Idrometria

I fenomeni di maggior rilievo sono stati lo sviluppo di un'onda di piena lungo il corso dei fiumi Tevere e Liri-Garigliano a partire dal giorno 31 gennaio fino al 4 febbraio.
Il preesistente imbibimento dei suoli dovuto alle piogge dei giorni precedenti, insieme alle precipitazioni eccezionali, registrate su intervalli temporali dell'ordine di 6-24 ore con tempi di ritorno fino a duecento anni, cumulate contemporaneamente sui bacini del Treia (TEV 350 – 035), del Fosso Corese (TEV 395), della zona di Rignano Flaminio e Fiano Romano (Tev 395), della zona di Riano e Monterotondo (TEV 400), della zona di Formello e del Parco di Veio (TEV 415) e della Marana di Prima Porta (TEV 410), con tempo di corrivazione limitato, hanno provocato un repentino sovraccarico del reticolo idrografico secondario, determinando nell'asta principale del Tevere un contributo di portata dell'ordine di qualche centinaio di m^3/s. In conseguenza di ciò, ancora prima di risentire degli apporti provenienti dai bacini di monte dell'alto e medio Tevere, il livello idrometrico della stazione di Ripetta ha subìto un rapido incremento di circa 4 metri nell'arco di 12 ore nella prima metà del 31 gennaio, corrispondenti ad un incremento di portata di circa 1000 mc/s, per poi salire più lentamente fino al livello di picco pari a 12,79 m alle ore 14.00 del 1 febbraio, corrispondente ad una portata globale di 1742 mc/s. E' stato successivamente raggiunto un secondo picco nella giornata del 02 febbraio alle ore 22.00 pari a 12,39 m con una portata di 1632 mc/s, dovuto alle precipitazioni residue del pomeriggio del 2 febbraio principalmente sulla provincia di Roma e sull'Aniene.
Tutti gli affluenti del Tevere in questo caso sono stati coinvolti nella formazione della piena. L'invaso artificiale della diga di Corbara ha trattenuto l'acqua drenata dai bacini umbri, fino a che il volume di acqua invasato, ed il corrispondente livello idrometrico, lo hanno consentito, ritardando così il transito del colmo di piena del Tevere umbro per limitare il più possibile la sovrapposizione con la piena generatasi lungo l'asta del medio e basso Tevere. Le disposizioni di

emergenza adottate hanno evitato ulteriori incrementi del livello presso Orte Scalo, dove già era stata superata la soglia di allarme, nonché lungo tutto il corso del fiume. Tale rilascio di portata da parte dell'invaso di Corbara ha contribuito a dilatare la durata dell'evento.

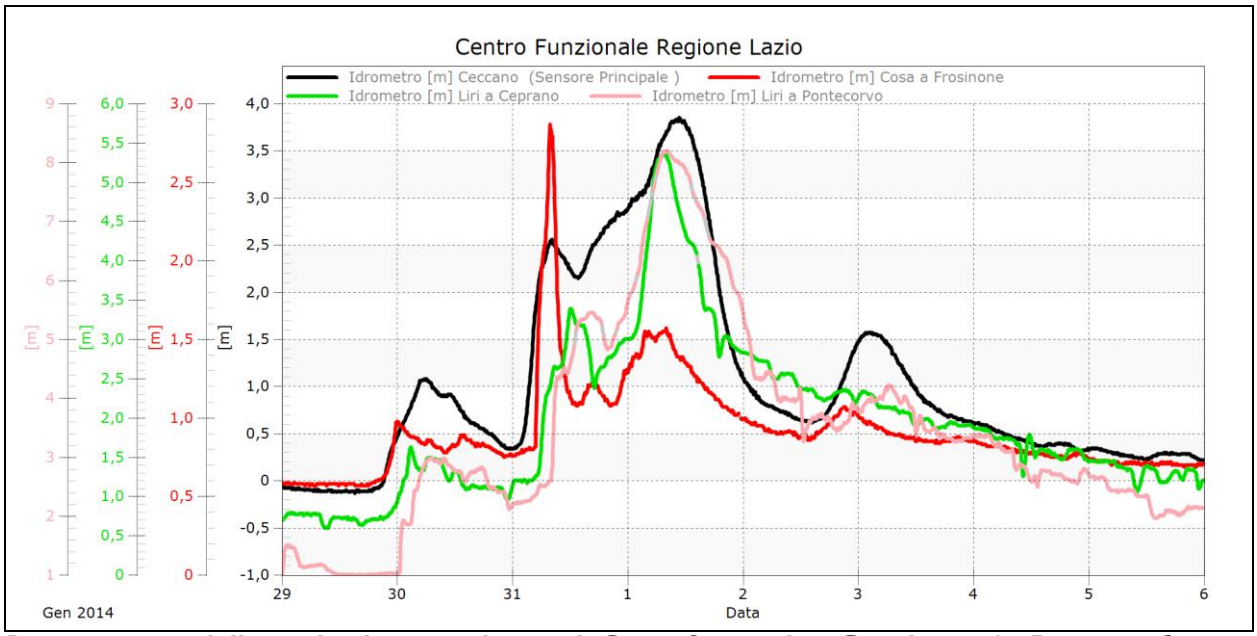
Per quanto riguarda i bacini del Liri-Garigliano, l'evento di piena è stato generato da precipitazioni diffuse su tutto il territorio e particolarmente intense sui bacini di Cosa e Sacco. Gli altri affluenti come il Fibreno, il Melfa ed il Rapido non hanno contribuito in modo rilevante alla generazione dei deflussi di piena, manifestando incrementi idrometrici plurimi e impulsivi ma contenuti.

Nella seguente tabella si riportano i valori massimi registrati dagli idrometri in telemisura all'interno dei bacini coinvolti:

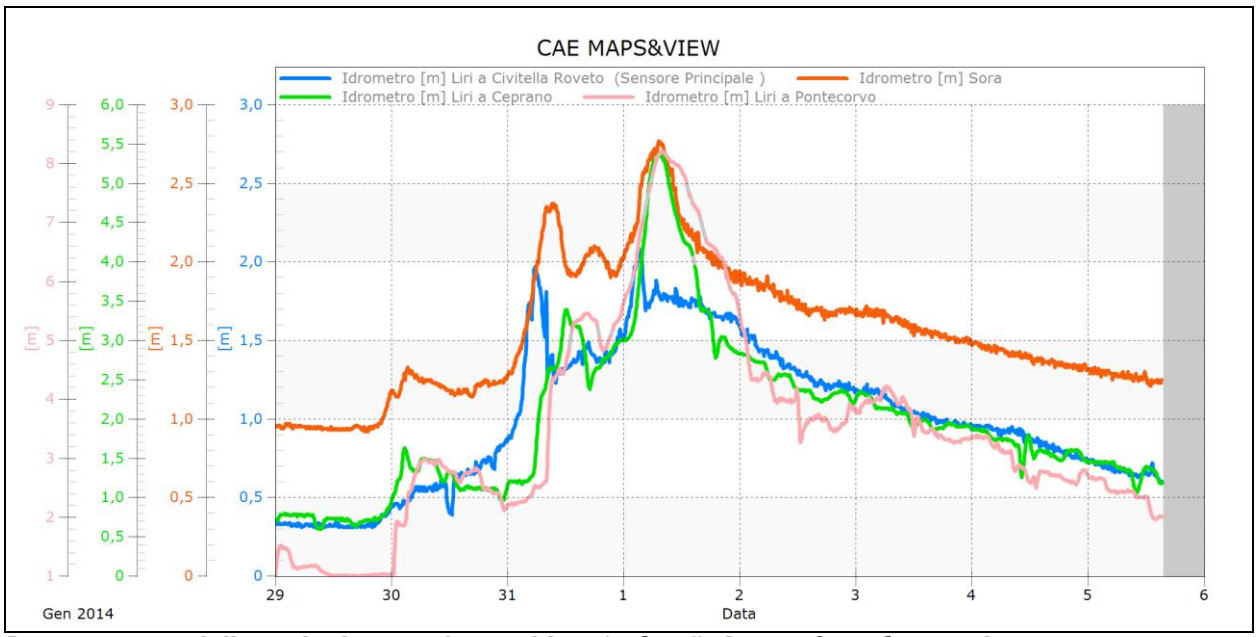
BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	REGIONE	H MAX (m)	DATA-ORA
Bacini Costieri Nord	Arrone Sud	Maccarese	Lazio	3.32	31/01/14 14.15
Tevere	Paglia	Proceno	Lazio	3.30	31/01/14 16.00
	Paglia	Allerona	Umbria	2.82	31/01/14 17.00
	Paglia	Orvieto Scalo	Umbria	4.18	31/01/14 18.00
	Chiani	Morrano	Umbria	2.73	31/01/14 19.30
	Topino	Ponte Bettona	Umbria	3.97	31/01/14 13.30
	Chiascio	Ponte Rosciano	Umbria	4.60	31/01/14 16.00
	Nestore	Marsciano	Umbria	3.92	31/01/14 18.00
	Tevere	Ponte Nuovo di Torgiano	Umbria	6.47	31/01/14 21.00
	Tevere	Monte Molino	Umbria	8.11	01/02/14 04:30
	Tevere	Lago di Corbara	Umbria	137.71	01/02/14 14:15
	Tevere	Castiglione in Teverina	Umbria	6.45	01/02/14 10:30
	Tevere	Alviano	Umbria	6.34	01/02/14 12:00
	Tevere	Attigliano	Umbria	6.88	01/02/14 18:30
	Tevere	Orte Scalo	Lazio	7.46	02/02/14 00:30
	Tevere	Ponte Felice	Lazio	11.53	01/02/14 10:15
	Tevere	Stimigliano	Lazio	11.96	01/02/14 09:30
	Tevere	Nazzano	Lazio	15.28	01/02/14 11:00
	Fosso Corese	Passo Corese	Lazio	1.38	31/01/14 10.45
	Treia	Civita Castellana	Lazio	4.60	31/01/14 11:00
	Tevere	Ponte del Grillo	Lazio	7.68	01/02/14 11:15
	Tevere	Castelgiubileo	Lazio	17.26	01/02/14 10:15
	Tevere	Villa Spada	Lazio	16.95	01/02/14 12:15
	Tevere	Foro Italico	Lazio	8.95	01/02/14 13:30
	Fosso Cremera	Labaro	Lazio	5.79	31/01/14 10:00
	Tevere	Ripetta	Lazio	12.79	01/02/14 14:00
	Tevere	Porta Portese	Lazio	8.85	01/02/14 15:30
	Tevere	Mezzocamino	Lazio	8.06	01/02/14 12:30
	Rio Galeria	Ponte Galeria	Lazio	4.42	31/01/14 12:15
	Tevere	Capo Due Rami	Lazio	2.87	01/02/14 12:00
	Aniene	Subiaco	Lazio	3.47	01/02/14 13:00
	Aniene	Marano Equo	Lazio	2.47	01/02/14 11:15
	Aniene	Ponte Lucano	Lazio	2.82	01/02/14 05:45

	Aniene	Lunghezza	Lazio	5.50	01/02/14 07:15
	Fosso di Pratolungo	Pratolungo	Lazio	2.77	01/02/14 04:45
	Aniene	Ponte Mammolo	Lazio	3.59	01/02/14 11:30
	Aniene	Ponte Salario	Lazio	9.90	01/02/14 14:30
Liri-Garigliano	Cosa	Alatri	Lazio	3.39	31/01/14 05:00
	Cosa	Frosinone	Lazio	2.87	31/01/14 07:45
	Sacco	Colleferro	Lazio	4.28	01/02/14 04:30
	Sacco	Anagni	Lazio	5.78	01/02/14 04:40
	Sacco	Ceccano	Lazio	3.85	01/02/14 10:40
	Sacco	Falvaterra	Lazio	1.91	01/02/14 09:00
	Liri	Civitella Roveto	Abruzzo	2.08	01/02/14 03:15
	Liri	Madonna della Pace	Lazio	3.27	01/02/14 05:30
	Liri	Sora	Lazio	2.77	01/02/14 07:10
	Liri	Isola Liri	Lazio	6.08	01/02/14 08:45
	Liri	Ceprano	Lazio	5.36	01/02/14 07:30
	Liri	Pontecorvo	Lazio	8.20	01/02/14 07:45
	Liri	Sant'Apollinare	Lazio	6.39	01/02/14 15:50
	Garigliano	Sant'Ambrogio	Lazio	6.25	01/02/14 19:00
	Garigliano	San Castrese	Lazio	9.71	02/02/14 04:20

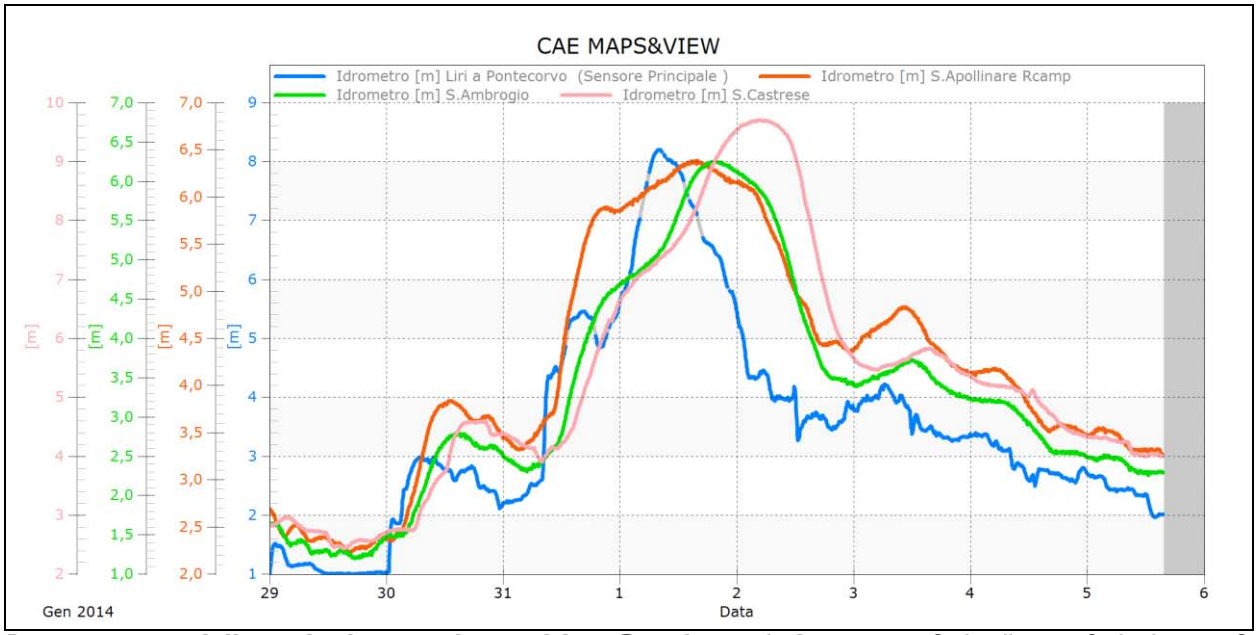
Nei seguenti grafici si evidenziano, per il periodo considerato, rispettivamente: l'andamento della piena nei bacini del Liri-Garigliano; il rapporto tra la piena del Paglia, l'andamento dei livelli nell'invaso di Corbara e la piena sul Tevere; l'andamento della piena lungo l'asta fluviale del Tevere; l'andamento della piena lungo l'asta fluviale dell'Aniene.



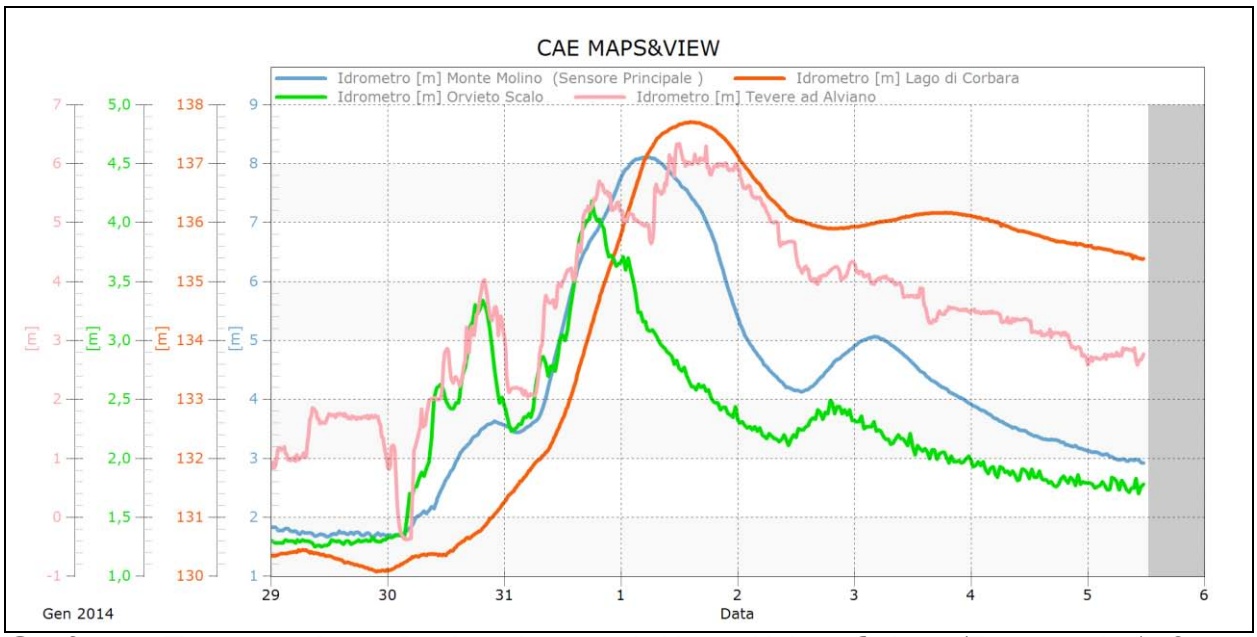
Propagazione delle onde di piena lungo il Cosa, Sacco, Liri-Garigliano *da Frosinone, Ceccano, Ceprano a Pontecorvo*



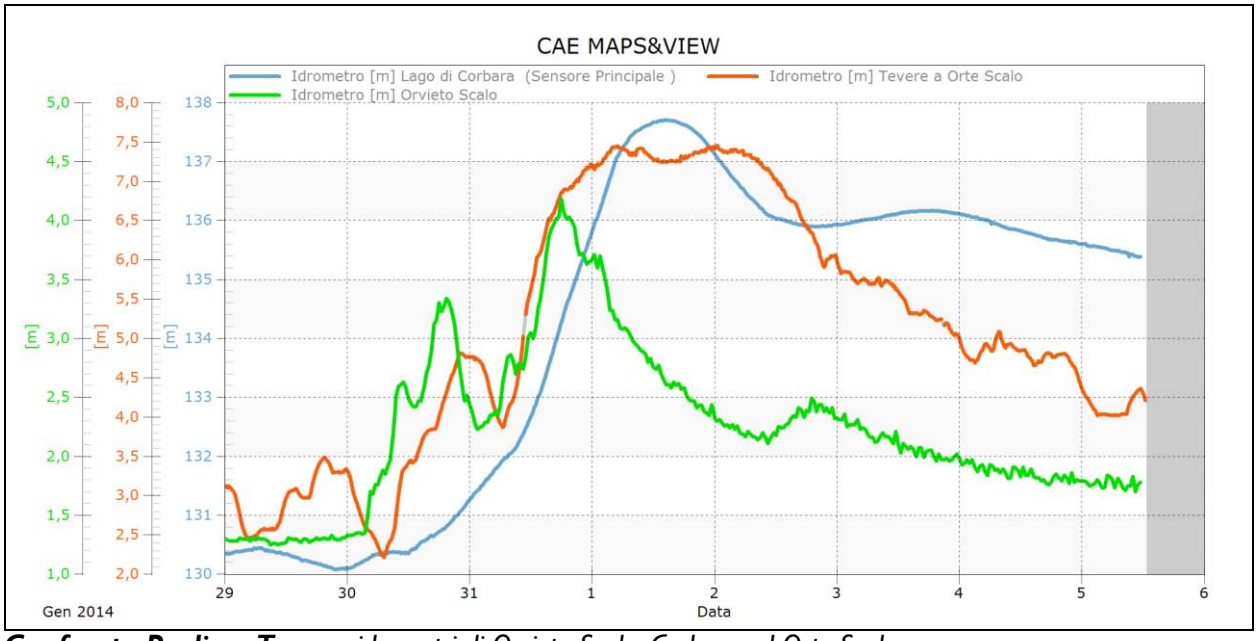
Propagazione delle onde di piena lungo il Liri *da Civitella Roveto, Sora, Ceprano, Pontecorvo*



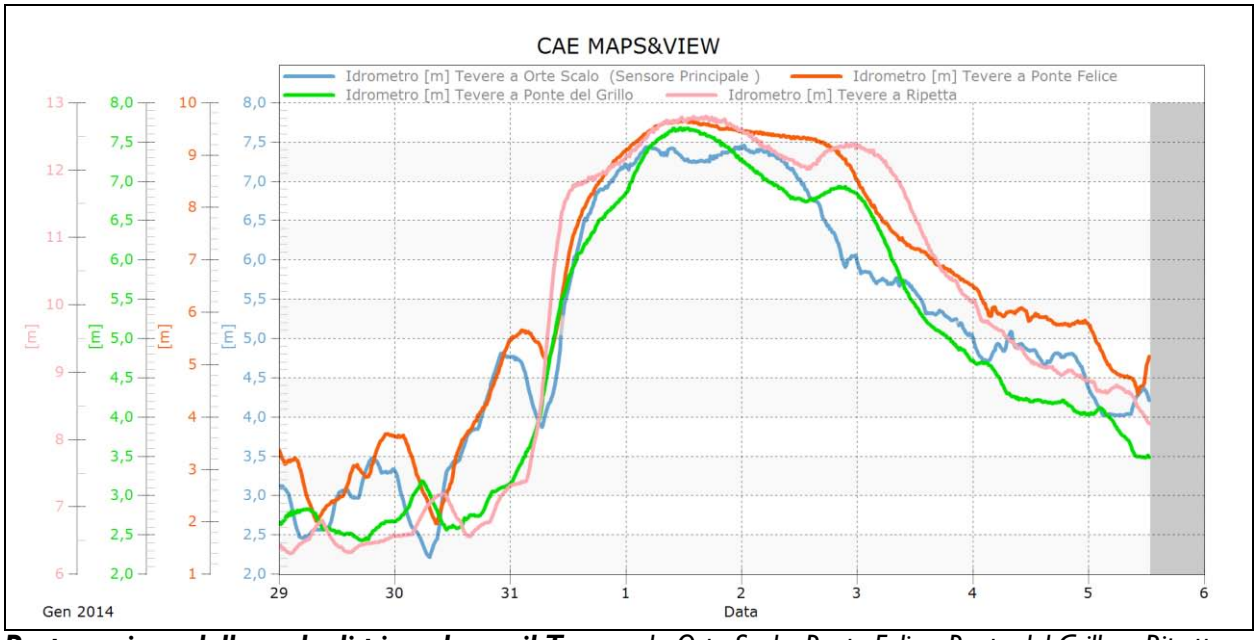
Propagazione delle onde di piena lungo il Liri-Garigliano *da Pontecorvo, S. Apollinare, S. Ambrogio, S. Castrese*



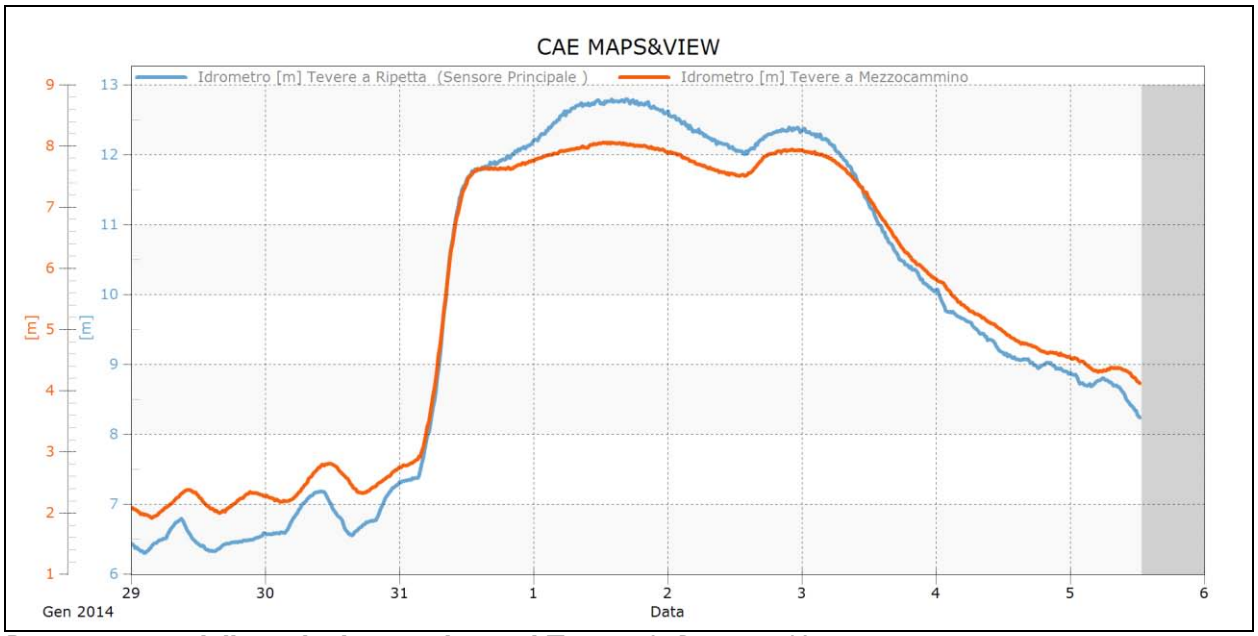
***Confronto Tevere umbro - Paglia**: idrometri di Monte Molino, Corbara (Tevere umbro), Orvieto scalo (Paglia) e Alviano (Tevere)*



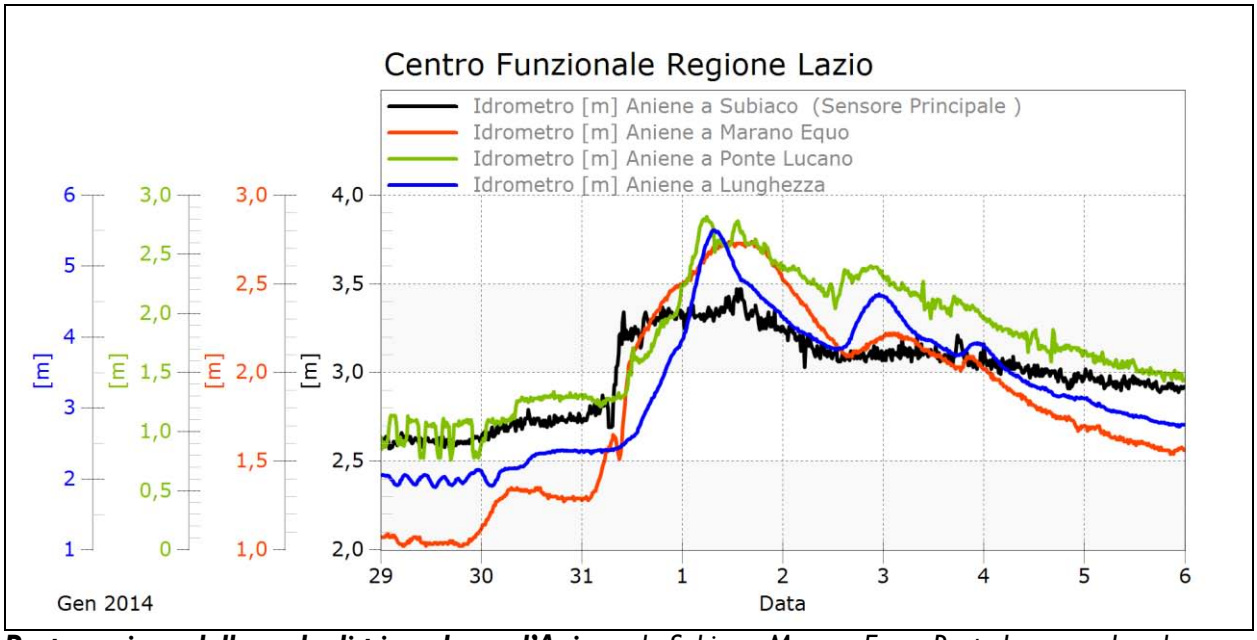
***Confronto Paglia – Tevere**: idrometri di Orvieto Scalo, Corbara ed Orte Scalo*



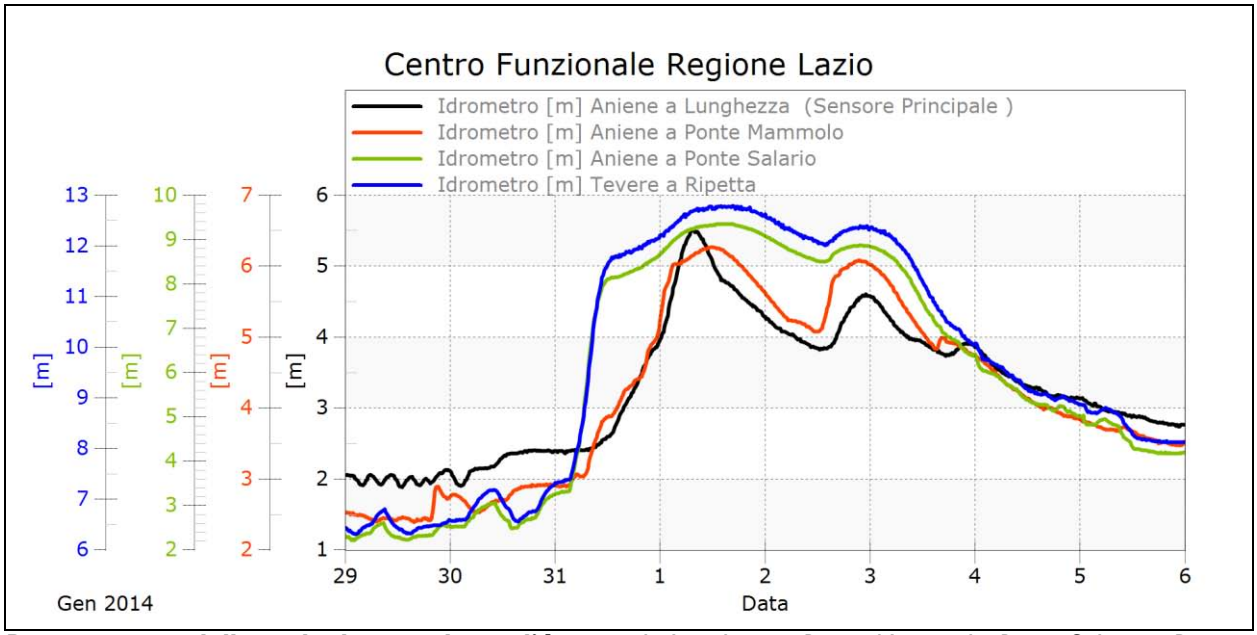
Propagazione delle onde di piena lungo il Tevere *da Orte Scalo, Ponte Felice, Ponte del Grillo a Ripetta*



Propagazione delle onde di piena lungo il Tevere *da Ripetta a Mezzocamino*



Propagazione delle onde di piena lungo l'Aniene *da Subiaco, Marano Equo, Ponte Lucano a Lunghezza*



Propagazione delle onde di piena lungo l'Aniene *da Lunghezza, Ponte Mammolo, Ponte Salario a Ripetta*

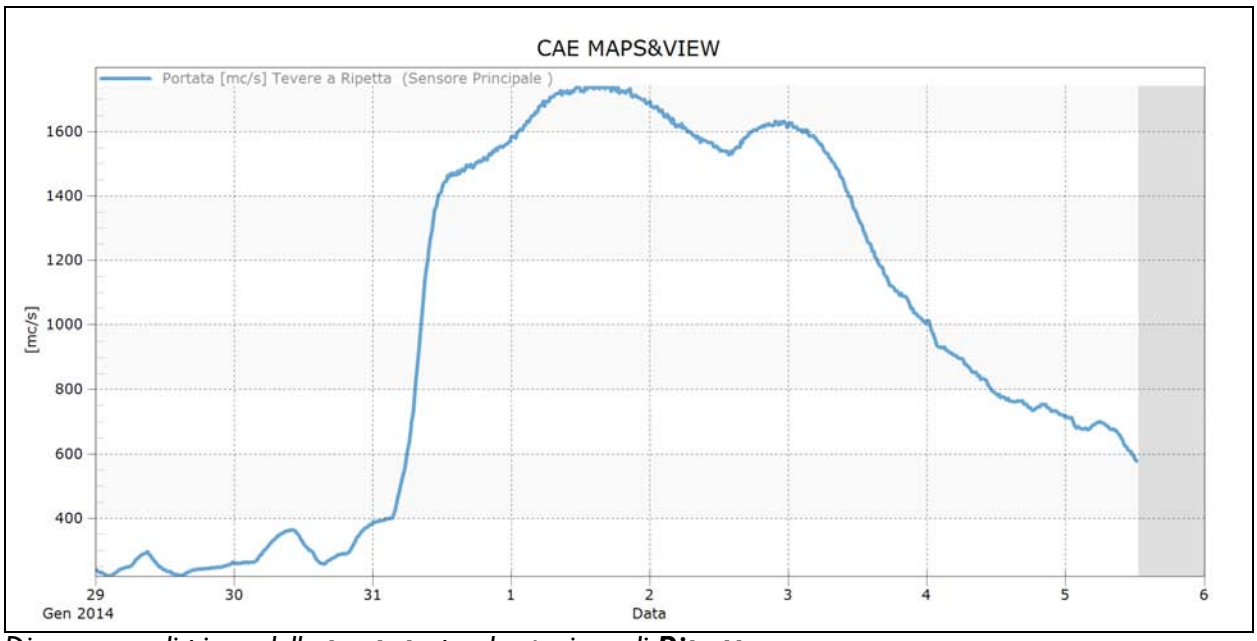


*Diagramma di piena delle **portate** per la stazione di **Ripetta***

Per il picco di piena del Tevere è stato stimato il tempo di transito approssimativo della portata di colmo tra le seguenti sezioni di osservazione:

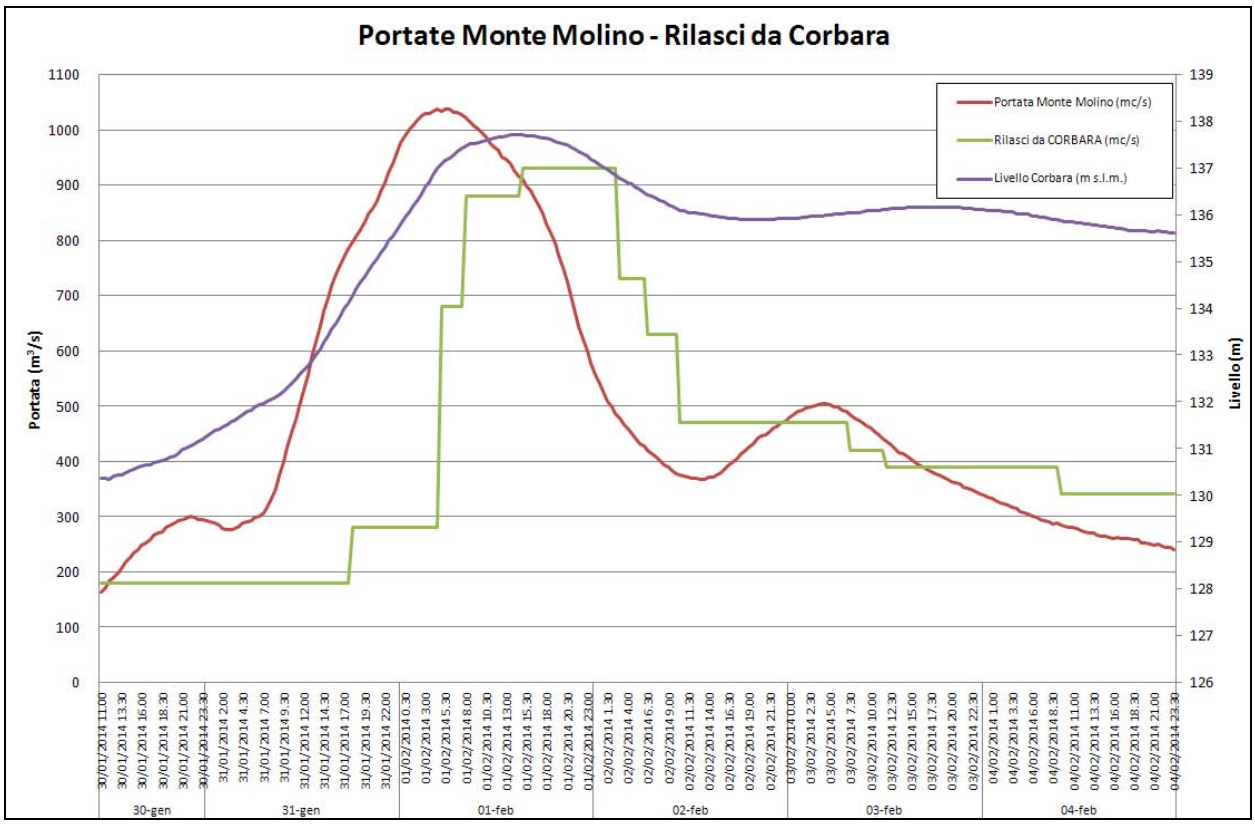
Picco di piena (a Ripetta Hc=12.79 m, Qc= 1742 mc/s)

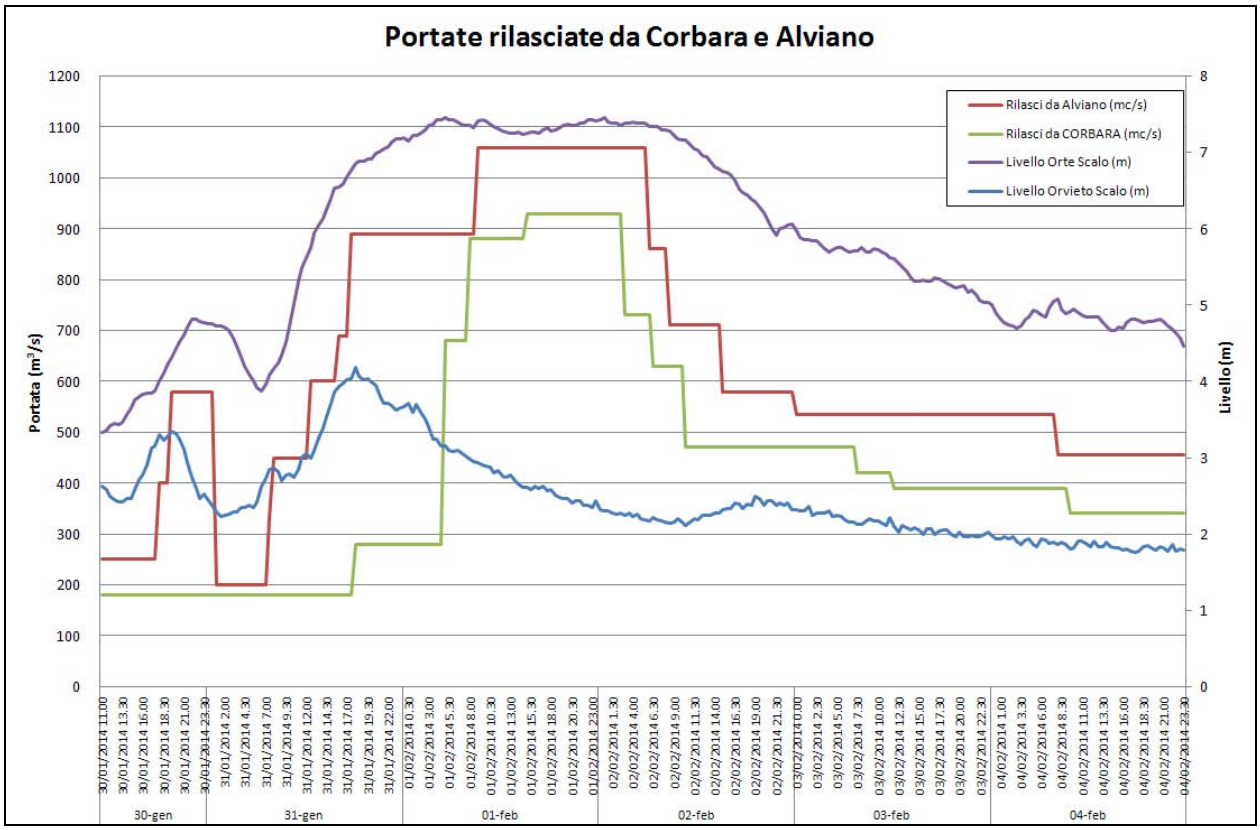
Orvieto Scalo - Orte Scalo	T = 11 ore circa;
Orte Scalo - Ripetta	T = 12 ore circa;

Per i grafici di dettaglio relativi alle stazioni pluvio – idrometriche più significative, si rimanda all'appendice.

Descrizione manovre idrauliche su sbarramenti ed invasi

Il bacino del Tevere è caratterizzato dalla presenza di una serie di sbarramenti ed impianti idroelettrici, Corbara, Alviano, Ponte Felice (Gallese), Nazzano, Castel Giubileo, con relativi sbarramenti in gestione alle società E-ON ed Enel.
Tra essi il più rilevante è l'invaso della diga di Corbara, che presenta le seguenti caratteristiche fondamentali: quota max invaso 138,00 m s.l.m.; volume utile alla quota di massimo invaso di circa 135.000.000 mc. La gestione dell'invaso, oltre alle dirette finalità produttive, consente la laminazione delle onde di piena in transito a protezione dei territori posti a valle.
L'evento di piena ha obbligato ad eseguire presso tutti questi sbarramenti manovre di scarico, il dettaglio delle quali si riporta solo per i due più importanti, Corbara ed Alviano, gestiti da E-ON.
Nei seguenti grafici si riporta, rispettivamente, l'andamento delle portate in ingresso all'invaso di Corbara (rilevate alla stazione di Monte Molino) confrontato con i livelli dell'invaso stesso e le portate complessivamente rilasciate da Corbara (tra turbinato e scarico), nonché un raffronto tra le portate rilasciate da Alviano e Corbara, come comunicate dai gestori durante l'evento, ed i livelli idrometrici di Orvieto Scalo ed Orte Scalo.
In dettaglio, gli apporti del Tevere umbro hanno fatto registrate un picco di portata in ingresso all'invaso di Corbara, rilevato nella stazione di Monte Molino, pari a circa 1050 m^3/s.


Portate Monte Molino - Rilasci da Corbara
Portata Monte Molino (mc/s)
Rilasci da CORBARA (mc/s)
Livello Corbara (m s.l.m.)
Portata (m³/s)
Livello (m)
30-gen
31-gen
01-feb
02-feb
03-feb
04-feb


Portate rilasciate da Corbara e Alviano
Rilasci da Alviano (mc/s)
Rilasci da CORBARA (mc/s)
Livello Orte Scalo (m)
Livello Orvieto Scalo (m)
Portata (m³/s)
Livello (m)
30-gen
31-gen
01-feb
02-feb
03-feb
04-feb

Effetti dell'evento

A causa dell'evento, la Regione Lazio ha dovuto richiedere la dichiarazione dello stato di emergenza. Di seguito si riportano i danni rilevati sul territorio regionale.

Danni rilevati dai Comuni:

COMUNE	PROV.	DANNI
Alatri	FR	Esondazione fiume Cosa con frane e crolli che hanno interessato i ponti Carano e d'Alloggio, Ponte Romano e strade provinciali e comunali.
Anagni	FR	Dissesti sul territorio comunale
Arnara	FR	Esteso movimento franoso in Via Colle Orso che ha interessato i fabbricati sovrastanti
Fiuggi	FR	Cedimenti in via Cappuccini che hanno messo in precaria stabilità gli edifici e la strada. Dissesti sul territorio comunale.
Fontana Liri	FR	Frana loc. casale, con cedimento manto stradale per 30 m. Erosioni argini Rio Petronio per 600mq e danni al patrimonio viario, edilizio e infrastrutturale.
Frosinone	FR	Frane sul territorio comunale: Via Colle Vecchino, Via Pozzillo, zona Stazione di partenza ascensore inclinato, Via Casilina sud - zona "La Forcella".
Gallinaro	FR	Danni alla viabilità ed al ponte sul Rio Molle.
Monte San Giovanni Campano	FR	Distacco di massi dal costone roccioso prospicente Via S. Teresa, nel centro storico.
Morolo	FR	Frane diffuse.
Paliano	FR	Movimento franoso in una vasta area in loc. S. Maria Pugliano. Il fenomeno ha interessato la sicurezza di alcuni fabbricati e la strada di accesso a 10 abitazioni private. Interdetta la strada ed allontanate le famiglie.
Roccasecca	FR	Movimento franoso sulla sponda sinistra del Rio Moscosa.
Strangolagalli	FR	Frana.
Torre Cajetani	FR	Dissesti in loc. Spighe (cedimento muro 6m in prossimità scuola) e Vignale (profonda lesione sull'asse stradale)
Veroli	FR	Dissesti stradali.
Amatrice	RI	Danni ai collettori fognari.
Borgo Velino	RI	Frana che compromette la stabilità dei fabbricati abitati e di quelli adibiti a pubblici servizi sull'abitato della frazione di Collerinaldo. Danni tetto scuola.
Cantalupo in Sabina	RI	Movimenti franosi in loc. Coste Ventura e in loc. Ferreria a ridosso del centro abitato.
Casperia	RI	Danneggiamento alla viabilità del centro urbano e danni alle strutture pubbliche e private.
Collevecchio	RI	Frana in loc. Santa Anatolia, interessante la sede stradale e le abitazioni sovrastanti.
Fara in Sabina	RI	Danni Strada degli Inglesi loc. Lago di Baccelli.
Fiamignano	RI	Danni immobile per attività produttive loc. Corso.
Forano	RI	Frana cimitero comunale; danni diffusi.
Magliano Sabina	RI	Frane loc. S. Tomao, Colle Mocotti, Chiorano, Colle.
Micigliano	RI	Segnalazione frane che compromettono fabbricati abitati e fabbricati adibiti a pubblici servizi, in particolare museo comunale. Danni alla strada provinciale. Danni fosso Maiori.
Montebuono	RI	Presenza di frane con chiusura di strade comunali, smottamento costone adiacente a fabbricati in loc. Borgo di Fianello; frana sulla SP 53 nel tratto urbano di Montebuono.
Montopoli Sabino	RI	Frana.
Poggio Mirteto	RI	Frane diffuse. Frana di un costone in adiacenza di Via Ternana dal civico 8 al 70. Lesioni sulla SP Ottorino – Caproni, civici 15-16. Esondazione fosso Spada.
Poggio Moiano	RI	Frana in loc. Cavone.
Rieti	RI	Movimento franoso strada Poggio Perugino, prossimità incrocio accesso centro abitato.
Roccantica	RI	Danneggiamento alla viabilità del centro urbano e danni a strutture pubbliche e private.
Selci	RI	Frane sul territorio comunale. Danni S.P. Torrita – Nazzano.
Stimigliano	RI	Danni alla viabilità del centro storico e a strutture pubbliche e private.
Tarano	RI	Interruzione e chiusura al traffico delle strade comunali: Via Canietto, Via Tenutelle, Via Saliano, Via S. Antonio, Via Stocchetti; smottamento per un fronte di 70/80 m della scarpata sotto il convento di Tarano, con interessamento della SP 52. Frana via Palisca Tiburzi.
Torri in Sabina	RI	Frane parcheggio comunale e via Canietti, crollo via Vico, interruzione stradale via delle Tenutelle.
Anzio	RM	Dissesti stradali, danni ai fossi.
Bellegra	RM	Aggravamento movimento franoso Strada Comunale Camorano.
Bracciano	RM	Danni alla viabilità ed al patrimonio edilizio pubblico.
Campagnano	RM	Danni a strade comunali ed al ponte sul fosso del Vorghe, frana del costone sottostante il centro storico.
Capena	RM	Movimento franoso Genio Civile; danni diffusi.
Castel Gandolfo	RM	Frana Via Monte Fiore. Movimenti franosi in numerose strade comunali; crollo ponte in via Santa Lucia; ingenti danni al costone sottostante il centro storico.
Castelnuovo di Porto	RM	Danni alla viabilità comunale, con chiusura strade; danni alle reti fognarie, idriche ed elettriche. Danni viabilità ponte ferroviario.
Civitella San Paolo	RM	Frana via San Lorenzo, frana S.P. Civitellese; dissesti sulla viabilità comunale in loc. Valle e sulla strada sottostante la Provinciale.
Colonna	RM	Stato di pericolo cimitero comunale, dissesti cappella cimiteriale.
Fiano Romano	RM	Danni alla viabilità comunale ed alla rete fognaria, idrica ed elettrica. Frane via Doria e Via del Casale.

COMUNE	PROV.	DANNI
		Esondazione fosso Gramiccia.
Filacciano	RM	Frane sulle strade comunali, danni alle strutture pubbliche, alle linee elettriche e telefoniche. Frana loc. S. Valentino.
Fiumicino	RM	Allagamenti e danni diffusi sul territorio.
Genazzano	RM	Frana in loc. Valle Rotelle con distacco di massi tufacei e conseguente chiusura della strada di accesso.
Gorga	RM	Danni su S.P. 91 ed altri danni sul territorio.
Marino	RM	Dissesti e smottamenti vari sul territorio.
Mazzano Romano	RM	Smottamenti vari.
Mentana	RM	Smottamento in Via degli Orti con conseguente sgombero di n. 7 persone in via del Forno.
Morlupo	RM	Frana Via D. Benedetti; smottamento a ridosso di un fabbricato; danni alla scuola Giovine Tamburelli.
Palombara Sabina	RM	Smottamenti Via del Pascolare e Via Pedeschiavo. Danni Istituto "Alfredo Bucciante".
Ponzano Romano	RM	Frane sul territorio e sulla S.P. collegamento A1.
Riano	RM	Danni diffusi e frane sul territorio.
Rignano Flaminio	RM	Danni vari.
Rocca di Papa	RM	Danni muro di sostegno della strada comunale di Palazzolo.
Rocca Priora	RM	Frana via Vecchia della Fontana ed altre diffuse sul territorio.
Roma Capitale	RM	Danni diffusi sul territorio comunale.
Roviano	RM	Frana muro perimetrale castello Brancaccio.
Sacrofano	RM	Frane in varie località.
Saracinesco	RM	Danni strada comunale Roscelle.
Torrita Tiberina	RM	Frane via Trieste, via Celli e via Monti; danni alla viabilità comunale.
Valmontone	RM	Numerose frane e smottamenti, in particolare criticità sulla SP 600 Via Ariana e SP 60 Prenestina.
Acquapendente	VT	Fraz. Colle Alfina – Frana traversa via S. Rocco; Zona la Ripa – lesione immobili vari;dissesto muro di sostegno.
Bagnoregio	VT	Dissesti vari.
Canepina	VT	Dissesto in via Vallerano ed area adiacente.
Canino	VT	Crollo ponte sul torrente Timone, danni strada delle Canefore, danni alla viabilità comunale.
Capodimonte	VT	Danni muro di sostegno via Capanne - via Casta; danni alla viabilità comunale.
Capranica	VT	Dissesto muro sotto strada; danni via Mattonara.
Civita Castellana	VT	Frane sul territorio.
Civitella d'Agnano	VT	Dissesto parete sopra S.P.
Graffignano	VT	Dissesto statico muro.
Monterosi	VT	Dissesto alveo fosso.
Orte	VT	Danni S.P. Orte - Gallese e Orte –Vasanello; frane sul territorio.
Piansano	VT	Esondazione fosso Streghe.
Soriano nel Cimino	VT	Numerose frane con interessamento delle strade comunali; danneggiamento ai ponticelli stradali; smottamenti nella zona alta del paese con conseguente sgombero di alcuni nuclei familiari, cedimento tetto palazzo storico e adiacente torrino del Madruzzo.
Vallerano	VT	Dissesto strada e alveo fosso.
Vetralla	VT	Crollo struttura muraria Fosso di Setano ed ulteriori dissesti sul territorio.
Viterbo	VT	Dissesto alveo fosso.

Sono state necessarie anche delle ordinanze di evacuazione per frane o allagamenti nei seguenti Comuni:

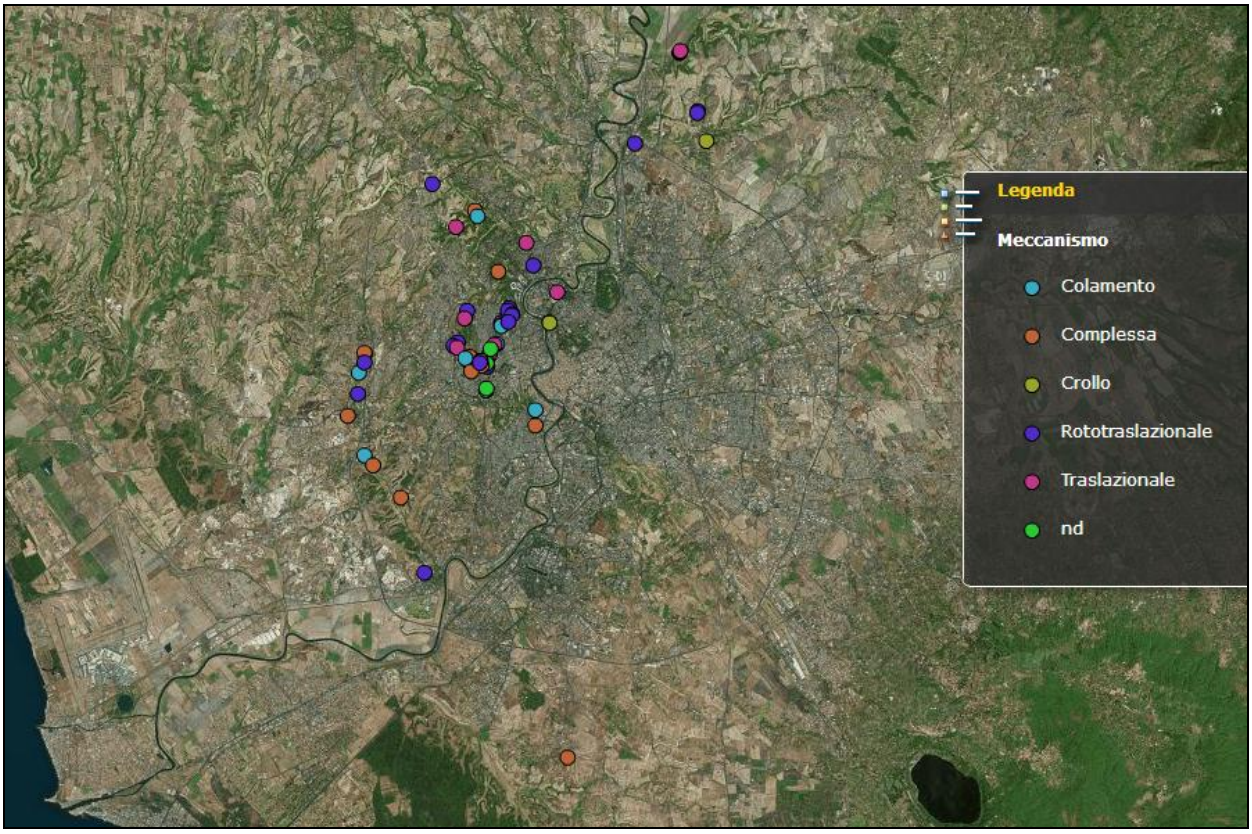
COMUNE	PROVINCIA	N° DI EVACUATI
POGGIO MIRTETO	RI	24
TARANO	RI	16
CAPENA	RM	4
CIVITELLA SAN PAOLO	RM	8
FIANO ROMANO	RM	12
FILACCIANO	RM	7
FIUMICINO	RM	254
MENTANA	RM	7
MORLUPO	RM	30
RIANO	RM	200
ROMA	RM	
SORIANO NEL CIMINO	VT	5

Danni rilevati da altri Enti:

ENTE	DANNI
ANAS	Smottamenti scarpate in vari punti del Grande Raccordo Anulare di Roma con interruzione della viabilità. Allagamento sottopassi lungo l'Autostrada Roma-Fiumicino e danni agli impianti di sollevamento delle acque meteoriche. Danni al piano viabile lungo il G.R.A. e la Roma-Fiumicino causati dalla pioggia.

ENTE	DANNI
ACEA	Danni alle reti elettriche a servizio della città di Roma sulla rete in AT/MT e BT. Danni alle infrastrutture del servizio idrico integrato: allagamenti subiti presso gli impianti di sollevamento (Casalotti, Ostia Antica- Castello, Sollevamenti fognari Fiumicino); allagamento degli impianti Fregene e Nuova Palocco; allagamenti vari agli impianti minori; allagamenti alle camere principali degli scolmatori di piena del sistema fognario di Roma; voragini verificatesi nei comuni di Roma e Fiumicino; ostruzione fognature per allagamenti nella zona litorale di Ostia e Fiumicino; rotture sulla rete di distribuzione idrico potabile; rotture sulla rete fognaria.
ARDIS	Ostruzioni luci ponti su Fosso Cremera e Marrana di Prima Porta (Comune di Roma), sul fiume Aniene ad Agosta e sul fiume Liri ad Isola del Liri. Crollo argine sul fiume Mignone nel comune di Tarquinia. Caduta alberi sulla linea MT lungo il fiume Liri nei Comuni di Monte San Giovanni Campano ed Arpino. Dissesti con riduzione dell'officiosità idraulica lungo: Rio Galeria, Marrana di Prima Porta, Fosso di Malafede (in provincia di Roma); fiume Turano (prov. Rieti); corsi d'acqua nei Comuni di Sora, Isola Liri, Castelliri e M.S.G. Campano; fiume Fibreno nei Comuni di Posta Fibreno, Broccostella, Fontechiari, Arpino, Isola del Liri e Sora; fiume Cosa nei Comuni di Alatri, Frosinone e Ceccano; fiume Sacco nei Comuni di Ceccano, Castro De Volsci e Colleferro; fiume Melfa nei Comuni di Atina e Roccasecca; fiume Arrone in Comune di Fiumicino.
ASTRAL	Danni ed i interruzioni alla viabilità regionale: S.R. 2 Cassia ; S.R. 3 Flaminia; S.R. 5 Tiburtina; S.R. 6 Casilina; S.R. 79 Ternana; S.R. 82 della Valle del Liri; S.R. 148 Pontina; S.R. 155 di Fiuggi; S.R. 156 Monti Lepini; S.R. 214 Maria Isola Casamari; S.R. 296 della Scafa; S.R. 312 Castrense; S.R. 313 Passo Corese; S.R. 314 Picente; S.R. 411 Sublacense; S.R. 471 di Leonessa; S.R. 577 di Campotosto; S.R. 578 Salto Cicolana; S.R. 637 Frosinone e di Gaeta; S.R. 657 Sabina.
PROVINCIA DI RIETI	Danni ed interruzioni alla viabilità provinciale: S.P. 53 Montebuono – Tarano; S.P. 51/F San Giovanni – San Prospero; S.P. 51/A Cantalupo – Gavignano; S.P. 48/B San Luigi; S.P. 54 Magliano Sabina.
PROVINCIA DI ROMA	Danni ed interruzioni alla viabilità provinciale: S.P. Braccianese; S.P. Variante di S. Martino (Tangenziale di Monterotondo); S.P. Tiberina (Riano, Castelnuovo di Porto); S.P. Rianese; S.P. Tiberina Km 34,000 e km 31+200 (Torrita Tiberina e Nazzano); S.P. Albano Torvajanica a tratti tra il km 6+000 ed il km 14+200; S.P. Ardeatina a tratti tra il km 14+500 ed il km 22+300; S.P. Laurentina a tratti tra il km 22+300 ed il km 28+200.
PROVINCIA DI VITERBO	Danni ed interruzioni alla viabilità provinciale, in particolare frane su S.P. Magliano Sabina, S.P. Castel Sant'Elia e S.P. Vasanellese.
RISERVA NATURALE REGIONALE NAZZANO TEVERE-FARFA	Frane nel territorio compreso nel Comune di Nazzano; danni alla senti eristica.
RISERVA NATURALE REGIONALE TOR CALDARA	Frana falesia.

Eventi di frana nell'area urbana del Comune di Roma, censiti dall'Università di Roma La Sapienza - CERI (Centro di Ricerca Previsione, Prevenzione e Controllo dei rischi geologici) nel Web-GIS "Eventi di instabilità in Roma Gennaio Febbraio 2014" sul sito www.ceri.uniroma1.it:



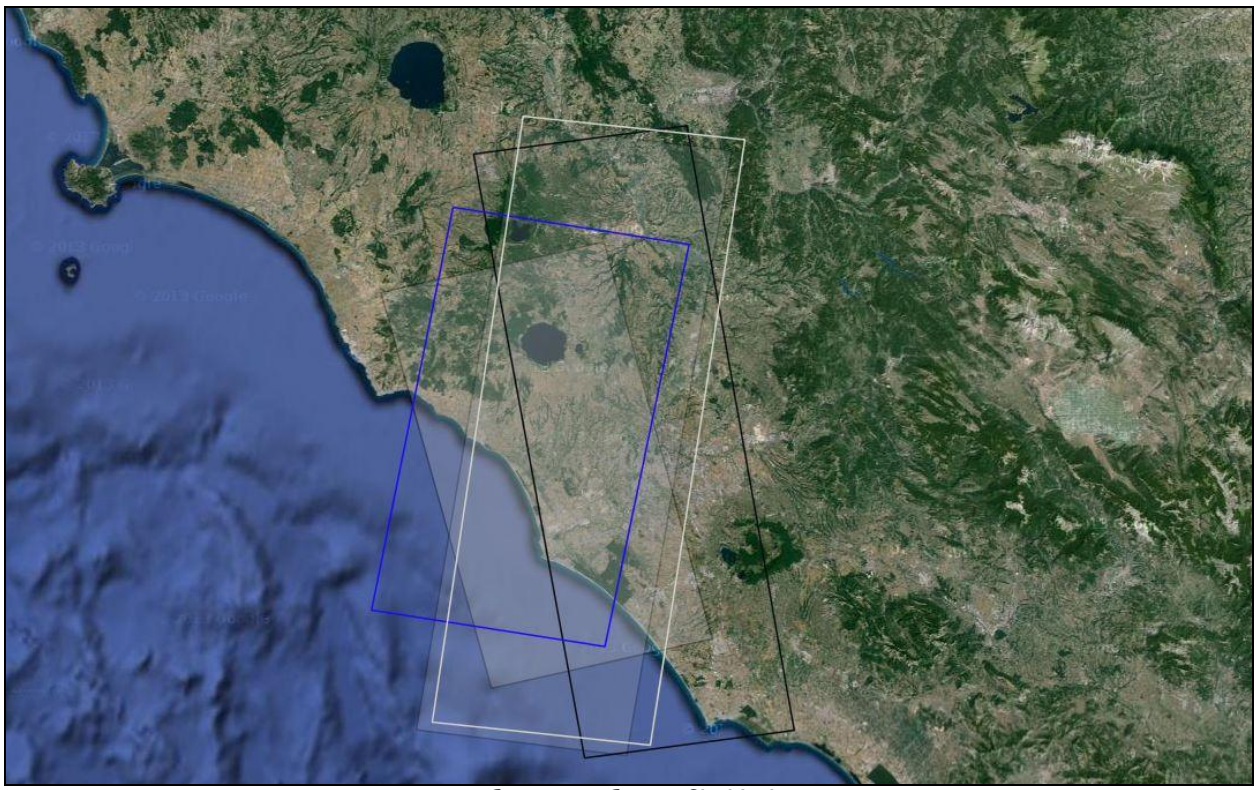
Stima dell'estensione delle aree alluvionate tramite osservazioni da satellite

Tra gli effetti al suolo dell'evento, si è verificata l'alluvione di vaste aree urbane a Ostia e Fiumicino, il CFR ha pertanto concordato con il Dipartimento della Protezione Civile di attivare il monitoraggio da satellite delle aree alluvionate tramite l'Agenzia Spaziale Italiana; di seguito si riporta il dettaglio delle immagini acquisite dalla costellazione satellitare Cosmo-SkyMed nei giorni 4 febbraio (verso le ore 18:00) e 5 febbraio (verso le ore 5:00).

SERVIZIO NAZIONALE								
	Data di acquisizione	**ID**	**Luogo**	**Sensore**	**Satellite**	**Mode**	**Risoluzione**	**Servizi e Prodotti derivati**
1	20140204-1707	2298	**Lazio**	**SAR**	Sar1	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	1-Mappa delle aree inondate
2	20140205-0449	2299	**Lazio**	**SAR**	Sar2	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	
3	20140205-1700	2310	**Lazio**	**SAR**	Sar4	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	
4	20140206-0508	2309	**Lazio**	**SAR**	Sar2	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	
5	20140206-1719	2316	**Lazio**	**SAR**	Sar4	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	
6	20140108-0449	2319 A	**Lazio**	**SAR**	Sar4	**Stripmap-HI**	**5m x 5m**	

N.B. Acquisizioni con stessa geometria: 2-6.

E' stata effettuata una stima di massima dell'estensione delle aree alluvionate, si nota tra le due acquisizioni a distanza di 12 ore circa una riduzione di circa il 50% delle aree allagate.
Le aree riportate sono al netto dei corpi idrici permanenti. L'identificazione di questi ultimi è avvenuta sulla base dell'informazione ricavata da una immagine pre-evento dell'8 Gennaio 2014.
La stima è da ritenersi indicativa tenendo anche conto del fatto che l'identificazione di aree allagate in ambiente urbano o a densa vegetazione risulta molto difficoltosa, pertanto i risultati delle mappature necessitano di validazione e verifiche in loco, e le aree urbane sono state classificate come non inondate sulla base delle osservazioni da satellite.
Si può però ritenere possibile, attraverso valutazioni idrologico-idrauliche speditive, che le aree urbane di Isola Sacra e Fiumicino risultino, alla data delle osservazioni, parzialmente allagate. Questo si desume dal fatto che si osservano campi allagati sul confine o all'interno di tali insediamenti, evidenziati nelle immagini che seguono.
Ne consegue che le stime dimensionali di aree allagate riportate sono da considerarsi per difetto.



Copertura Cosmo-SkyMed



Allagamenti Ostia-Fiumicino, mappa Cosmo-SkyMed

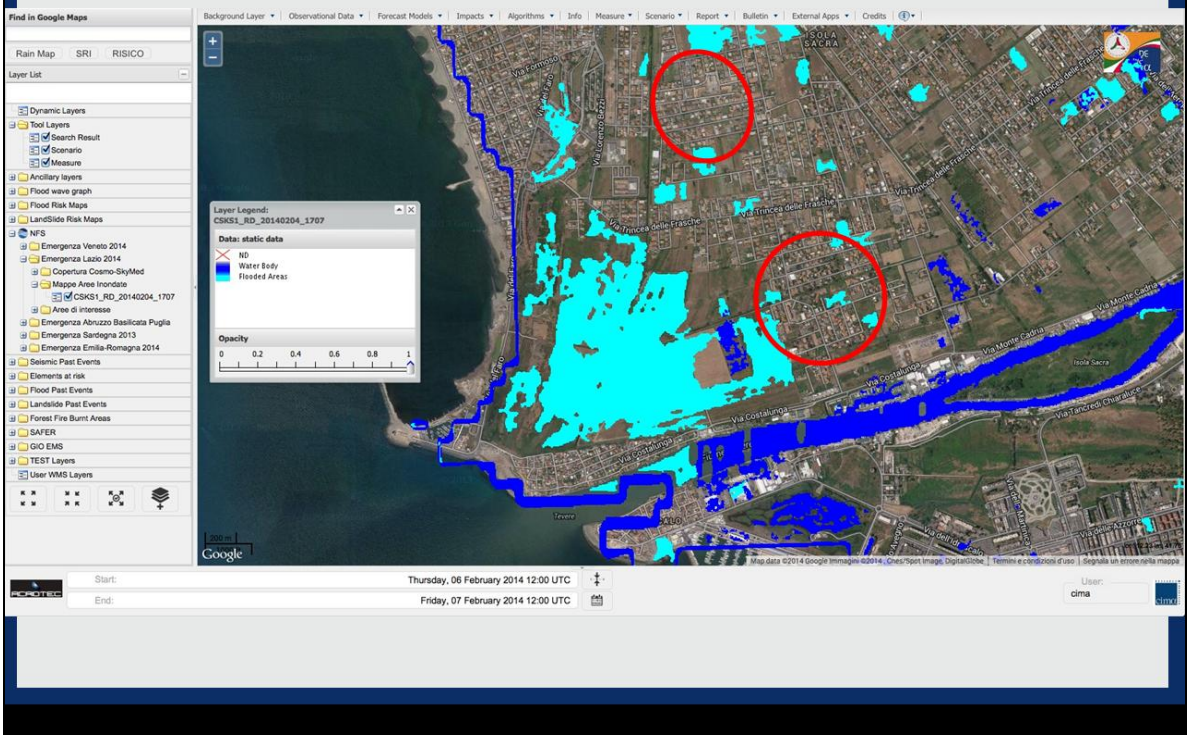
Fiumicino- Isola Sacra 4 febbraio



Area coperta d'acqua nell'AOI dell'ordine di 8.5 km^2

Zoom Isola Sacra 4 febbraio

Aree urbane potenzialmente allagate da verificare



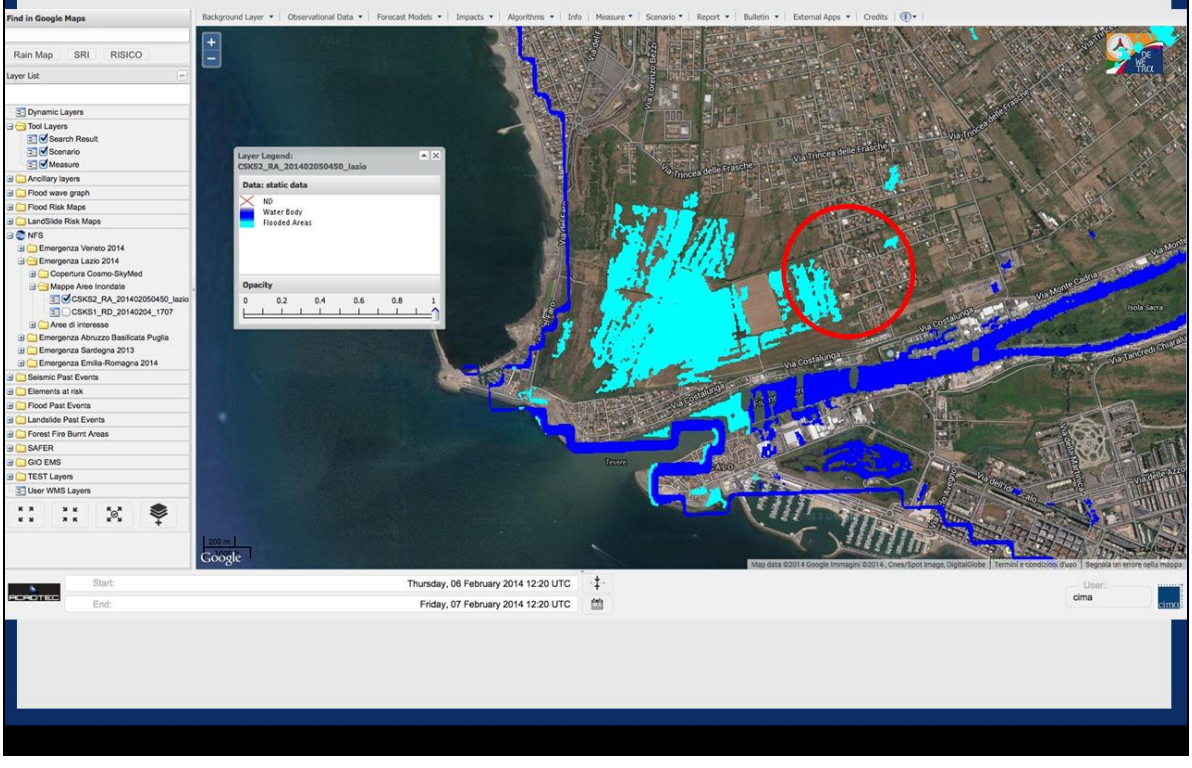
Fiumicino- Isola Sacra 5 febbraio



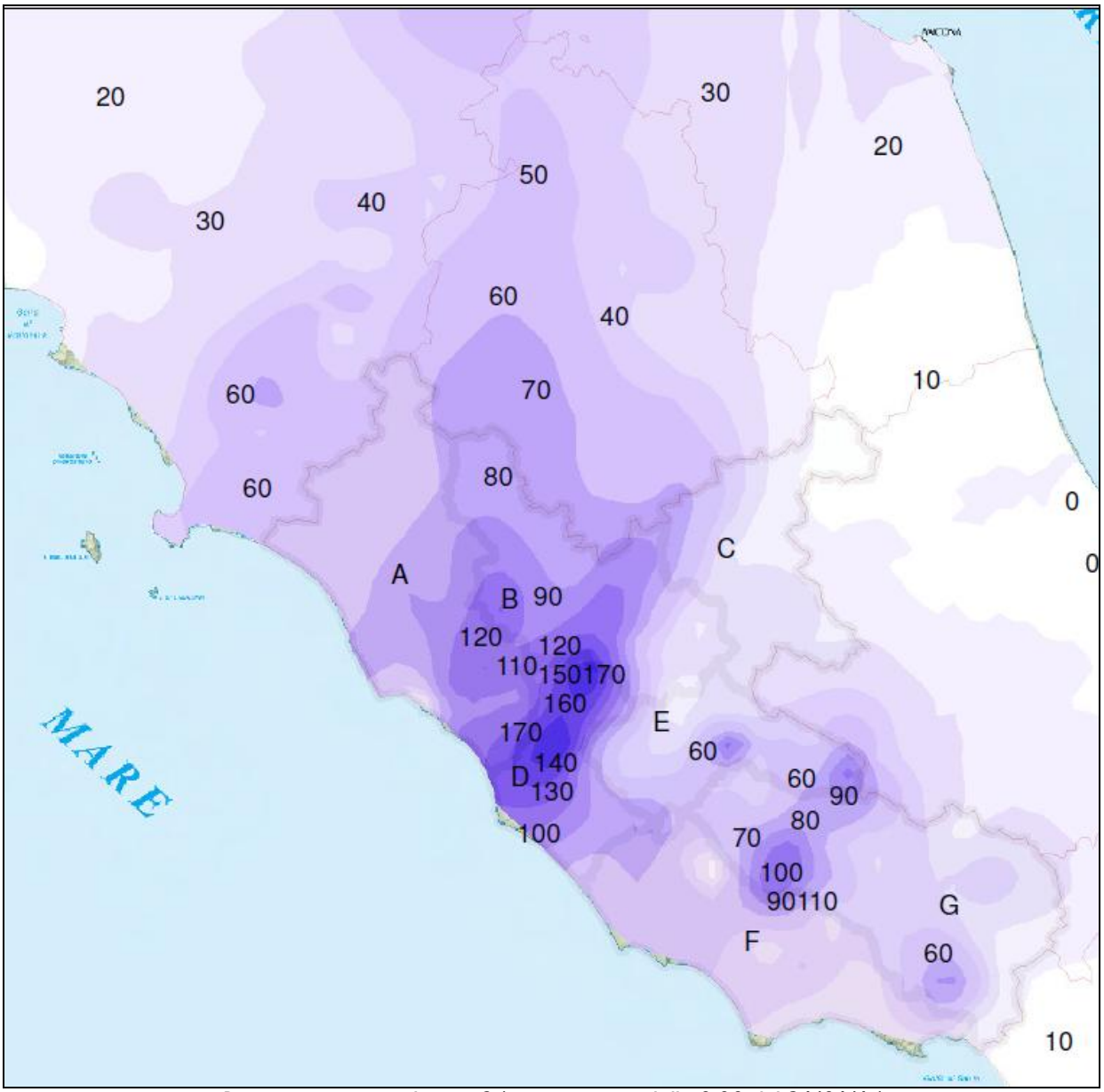
Area coperta d'acqua nell'AOI dell'ordine di 4.5 km^2

Zoom Isola Sacra 5 febbraio

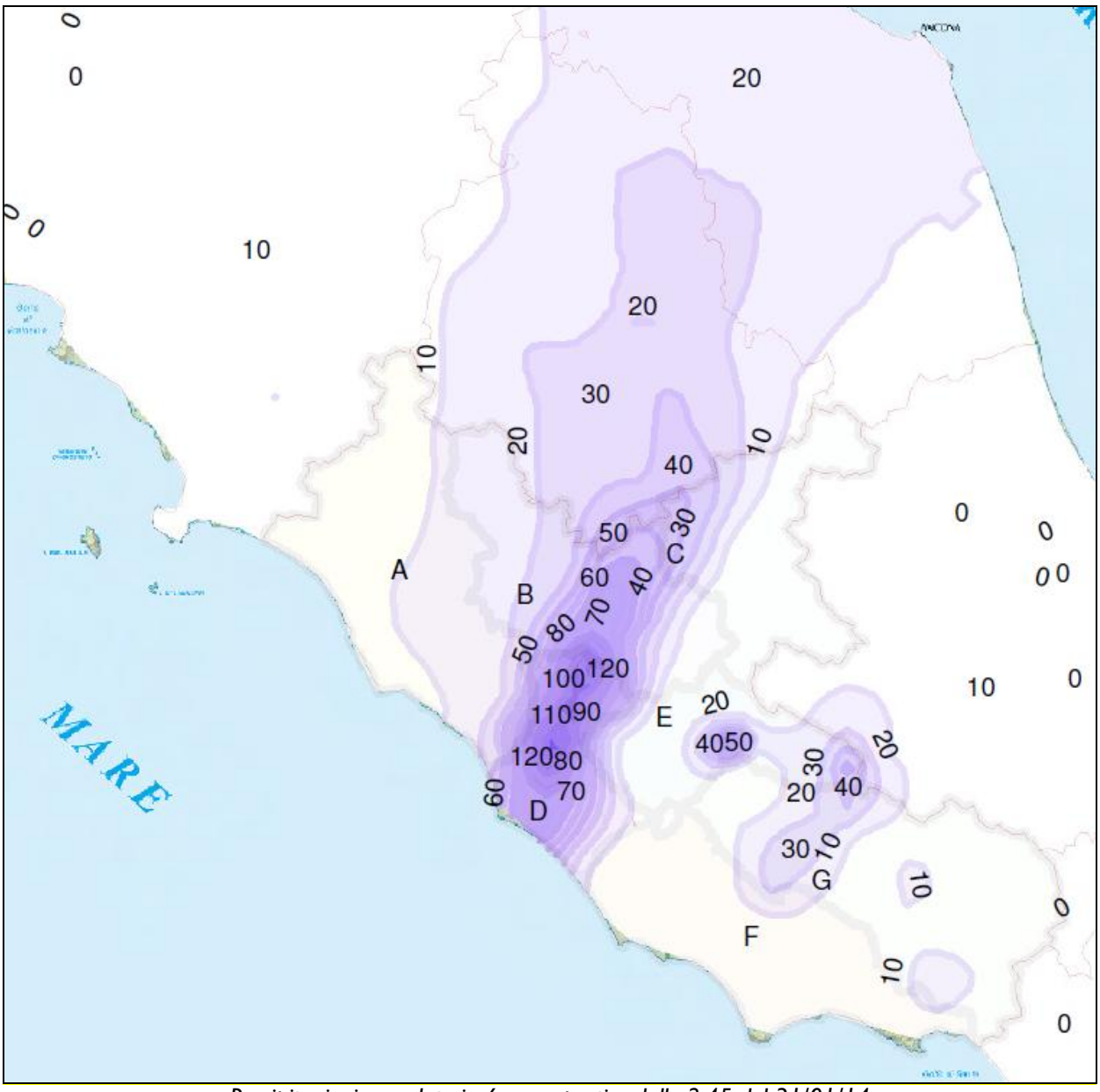
Aree urbane potenzialmente allagate da verificare



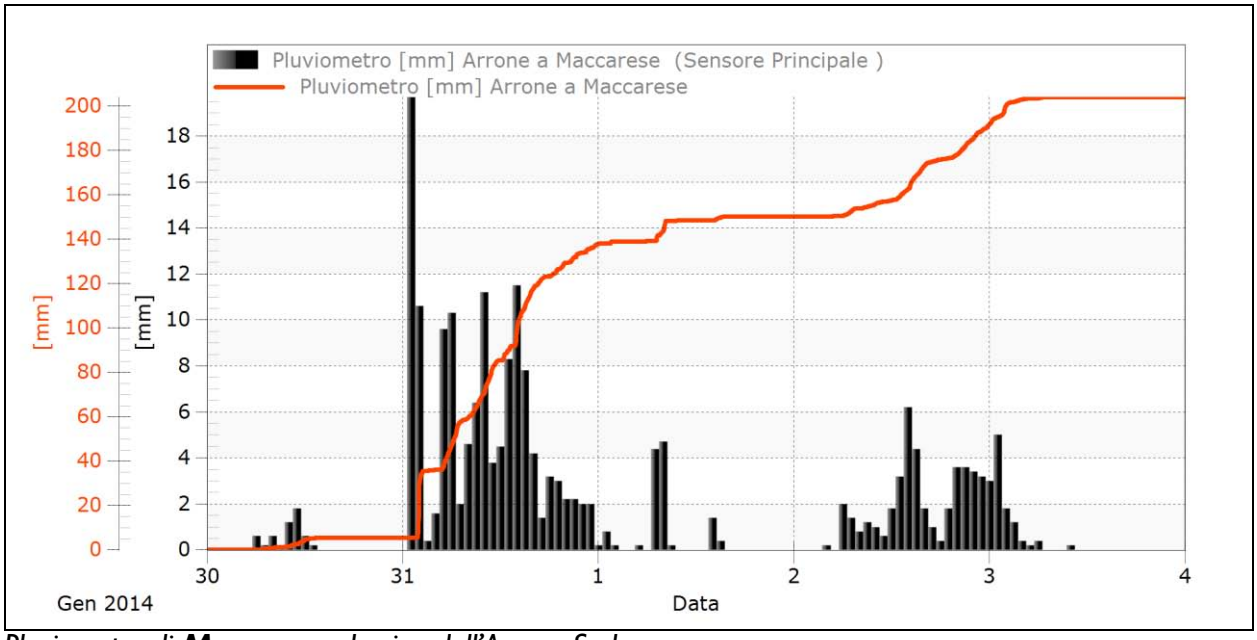
Appendice: grafici rete monitoraggio in telemisura



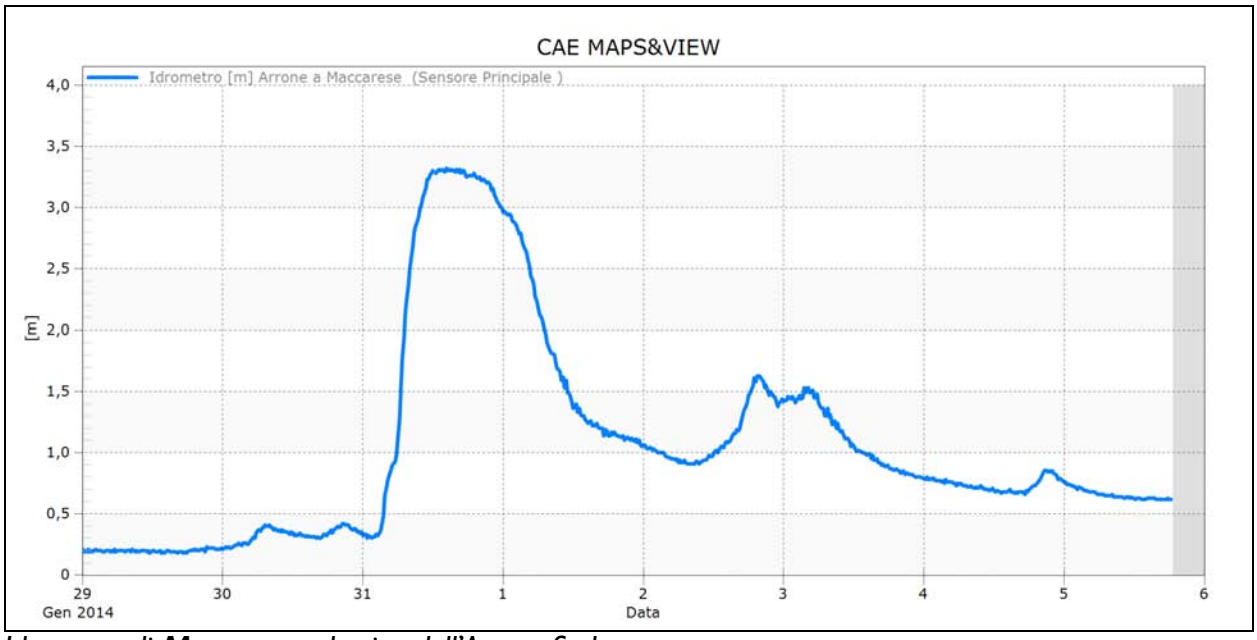
Precipitazioni cumulate in 24 ore a partire dalle 0:00 del 31/01/14



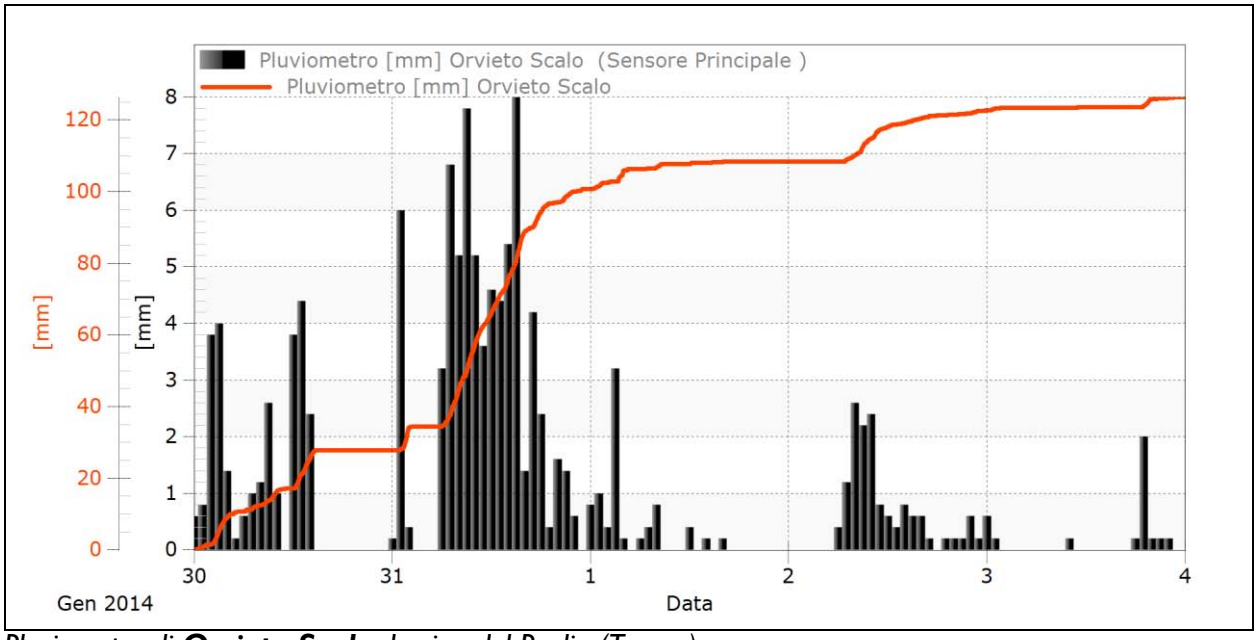
Precipitazioni cumulate in 6 ore a partire dalle 2:45 del 31/01/14



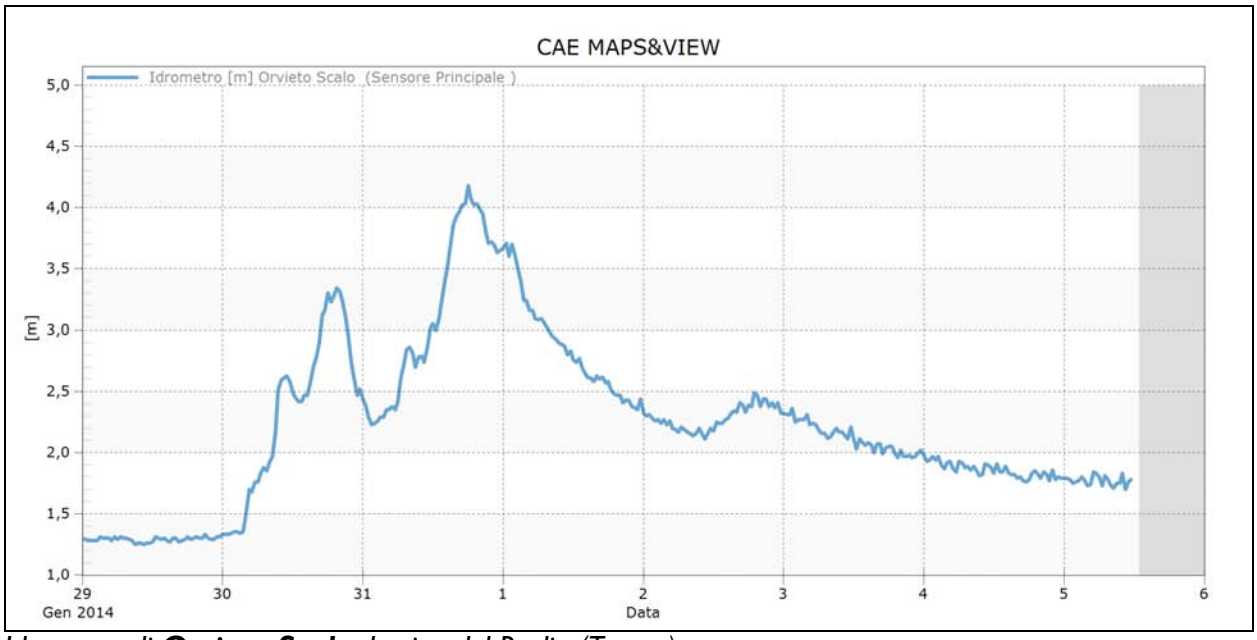
*Pluviometro di **Maccarese**, bacino dell'Arrone Sud*



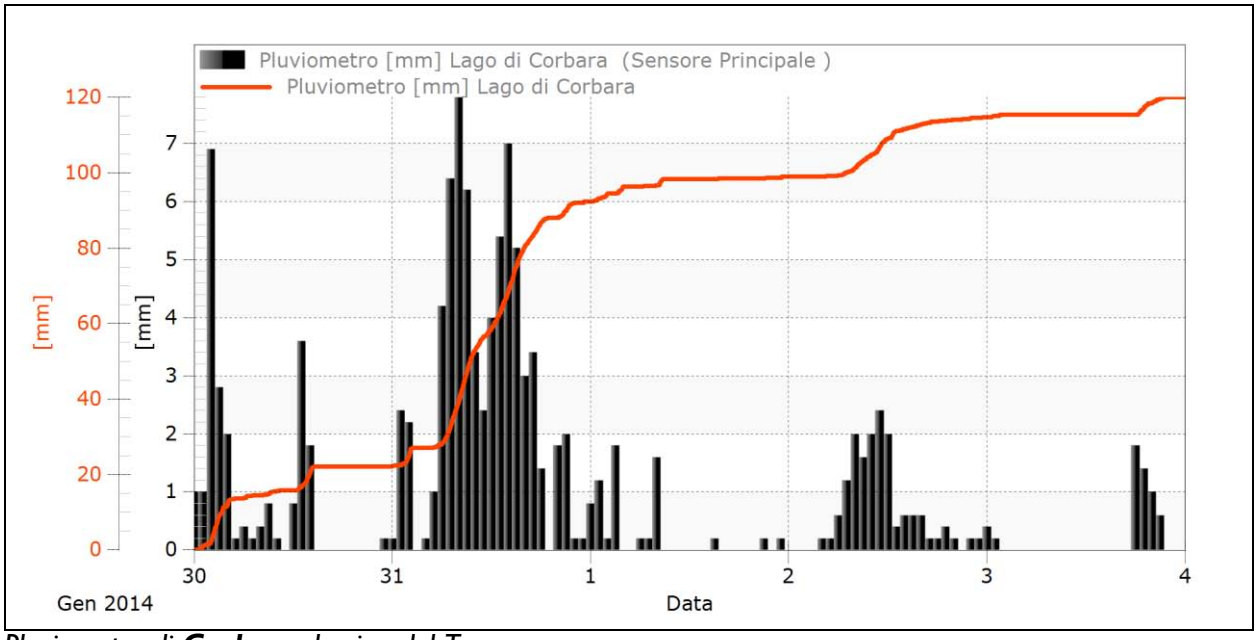
*Idrometro di **Maccarese**, bacino dell'Arrone Sud*



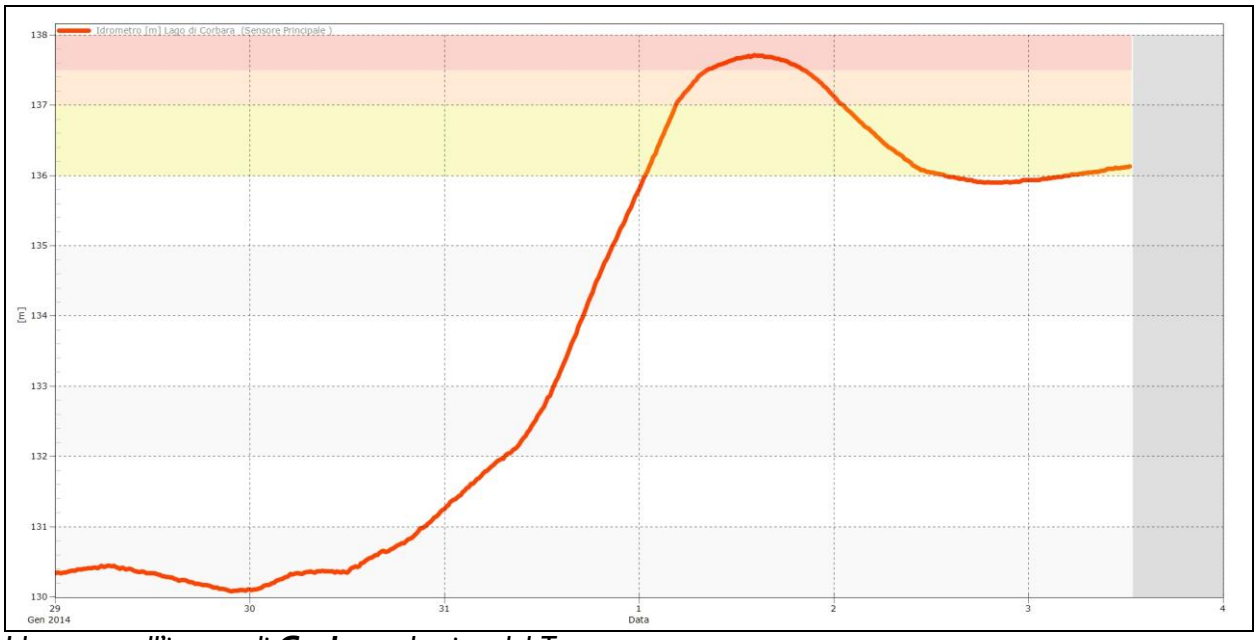
*Pluviometro di **Orvieto Scalo**, bacino del Paglia (Tevere)*



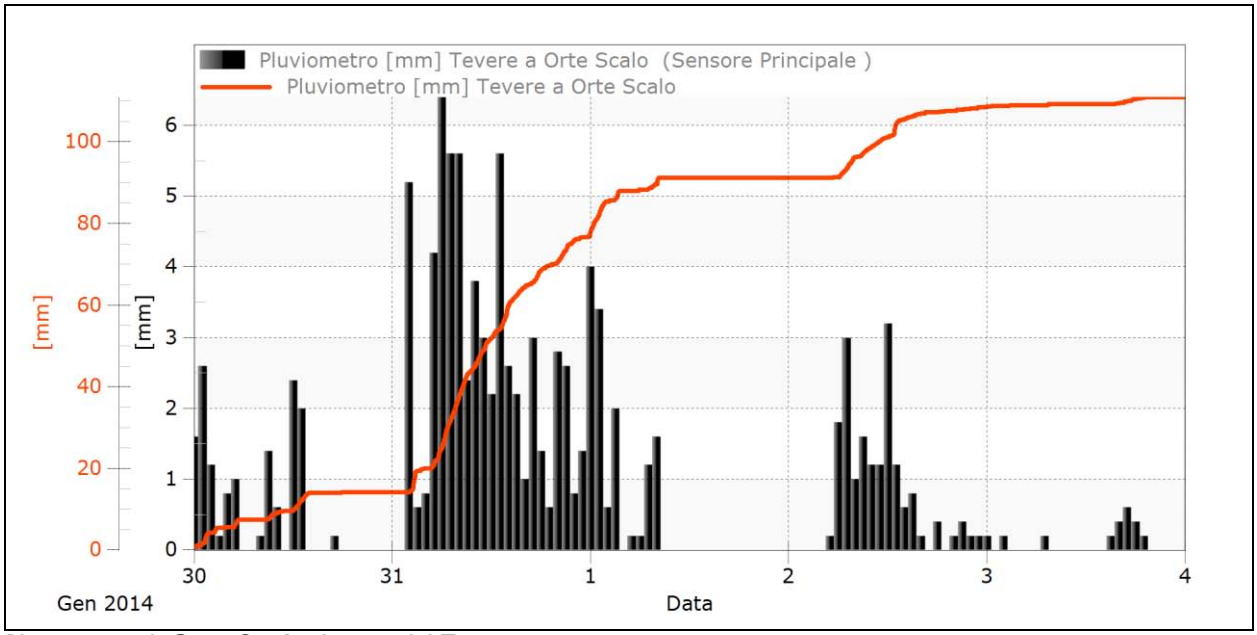
*Idrometro di **Orvieto Scalo**, bacino del Paglia (Tevere)*



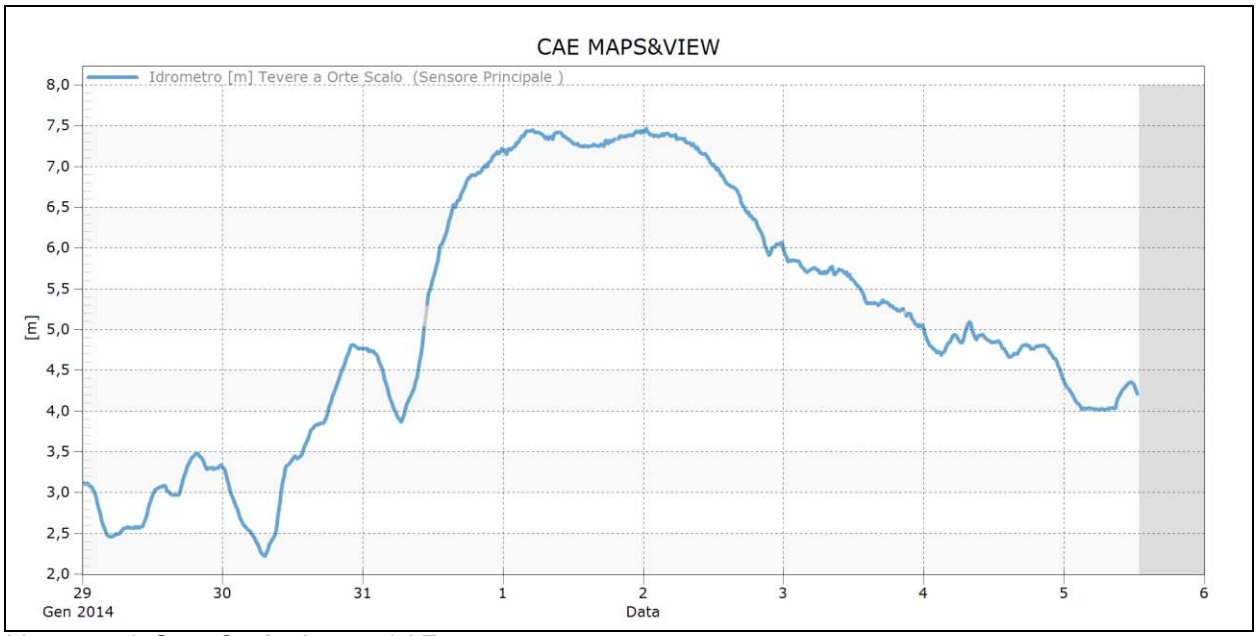
*Pluviometro di **Corbara**, bacino del Tevere*



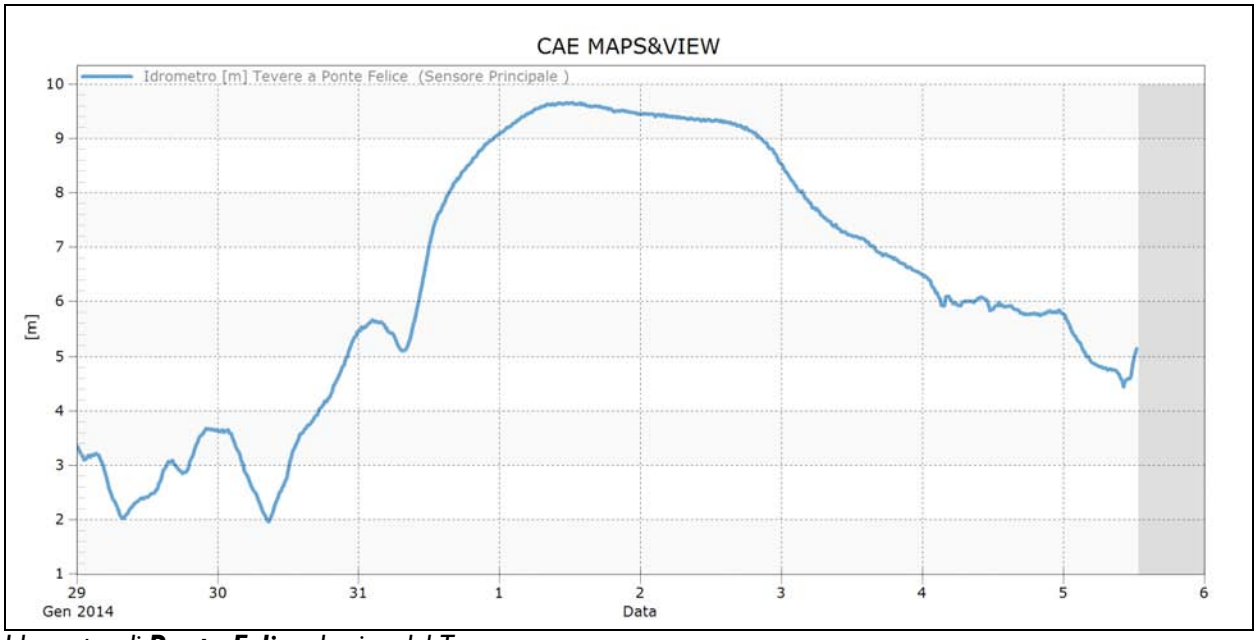
*Idrometro all'invaso di **Corbara**, bacino del Tevere*



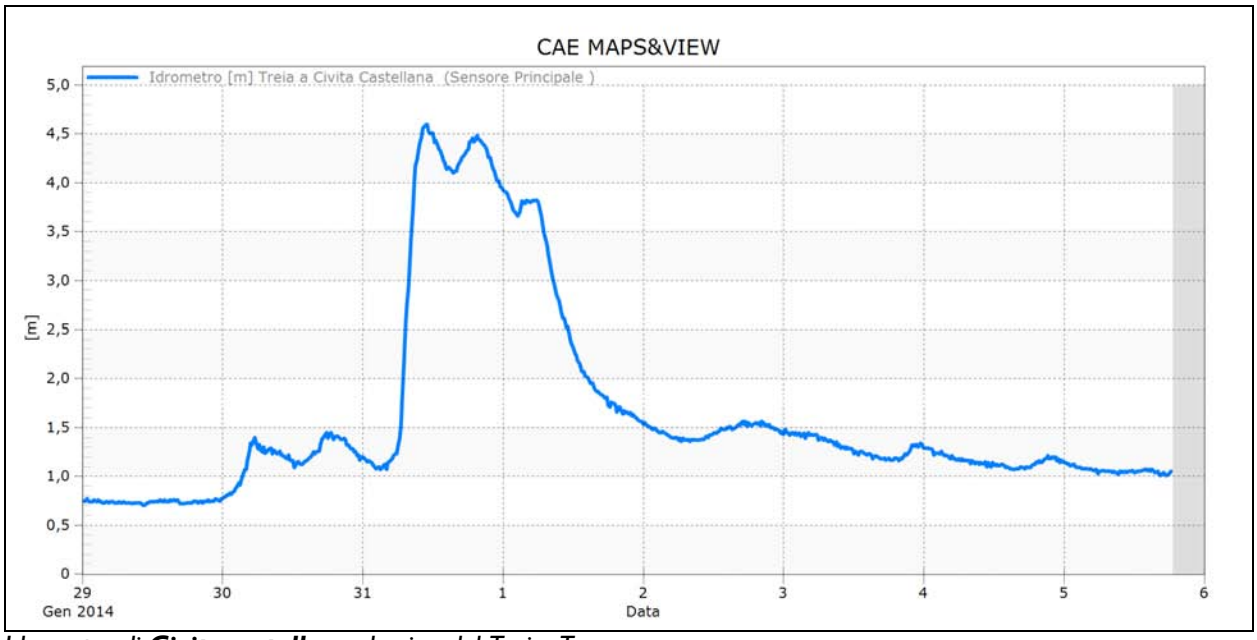
*Pluviometro di **Orte Scalo**, bacino del Tevere*



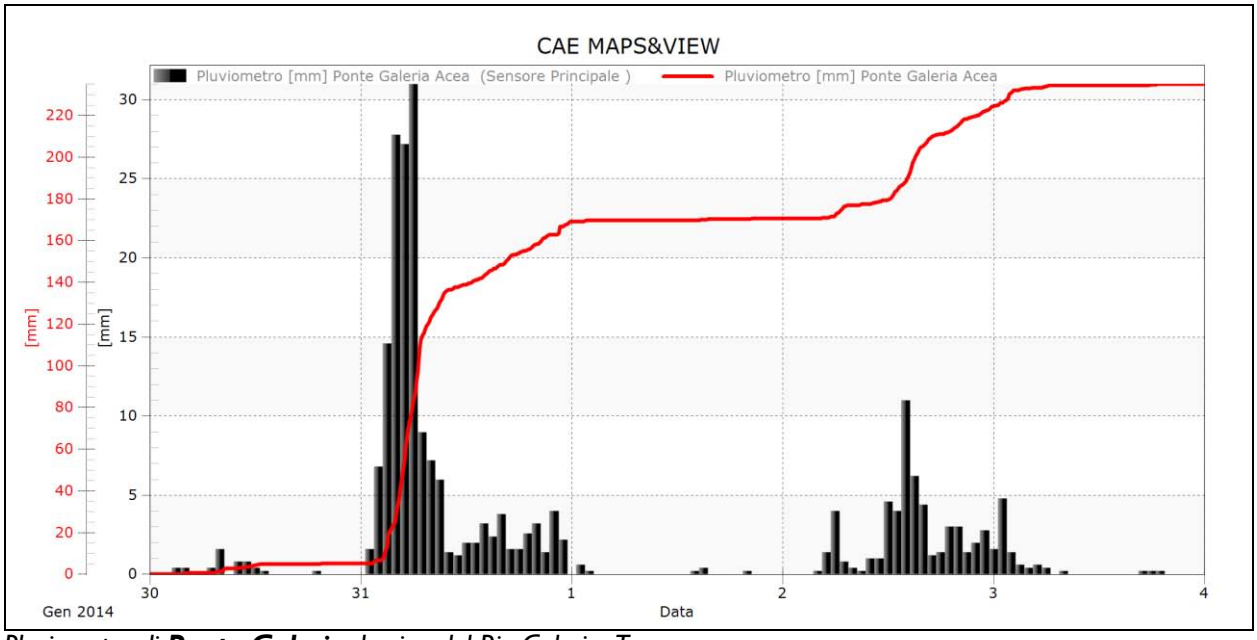
*Idrometro di **Orte Scalo**, bacino del Tevere*



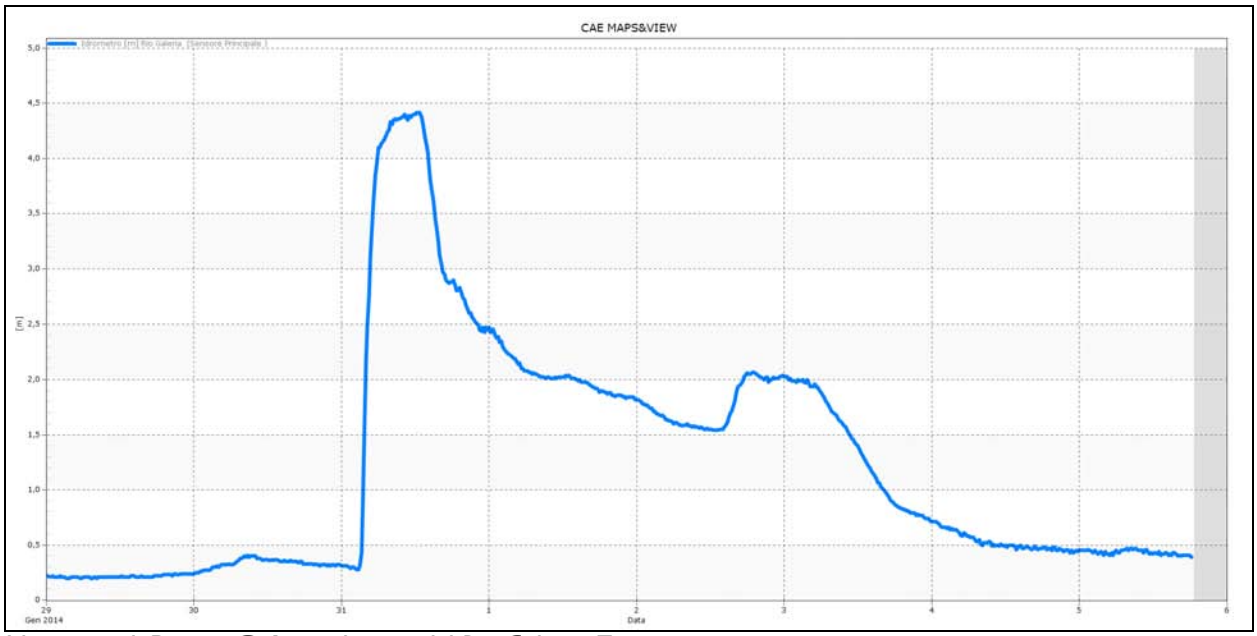
*Idrometro di **Ponte Felice**, bacino del Tevere*



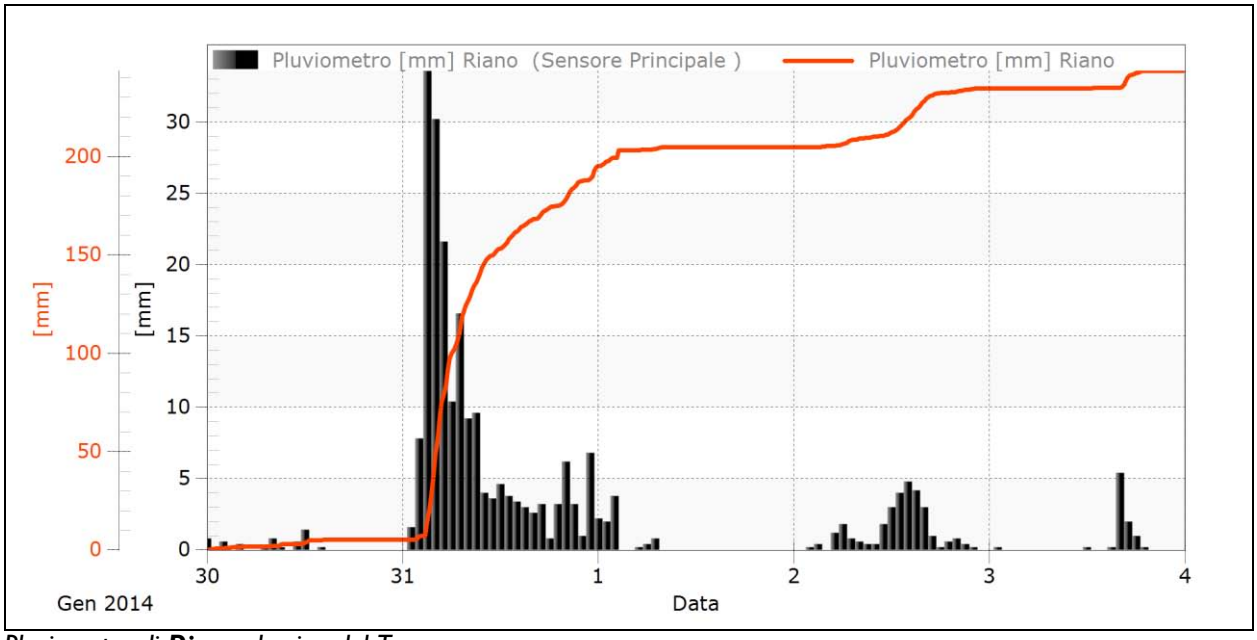
*Idrometro di **Civitacastellana**, bacino del Treia, Tevere*



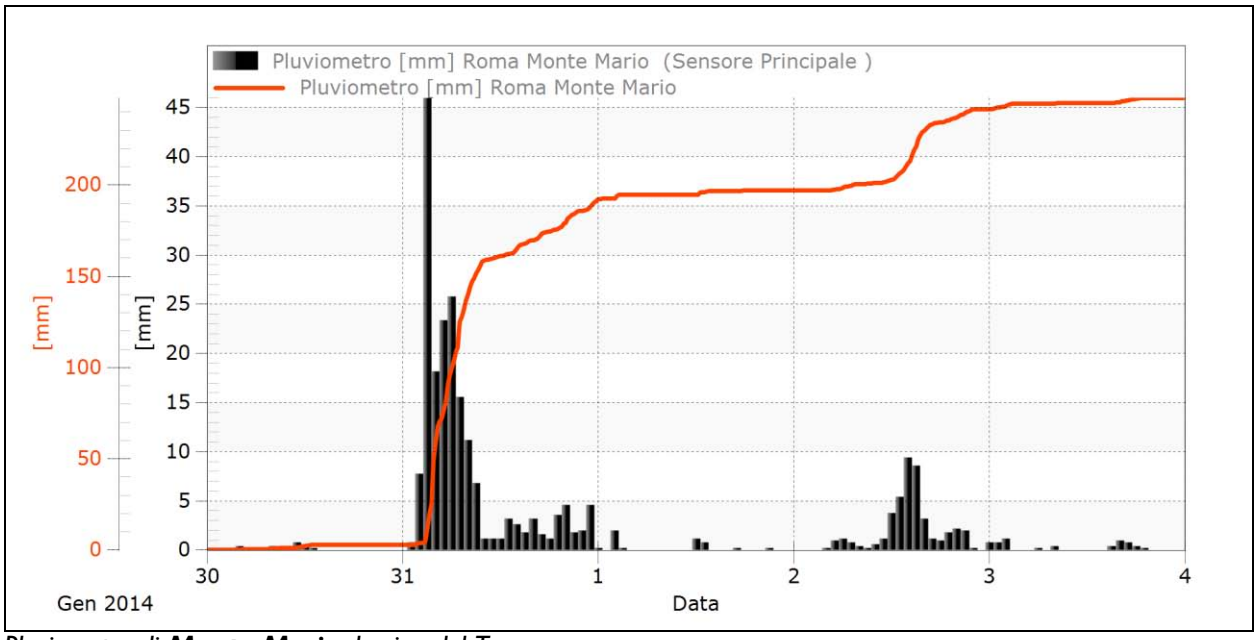
*Pluviometro di **Ponte Galeria**, bacino del Rio Galeria, Tevere*



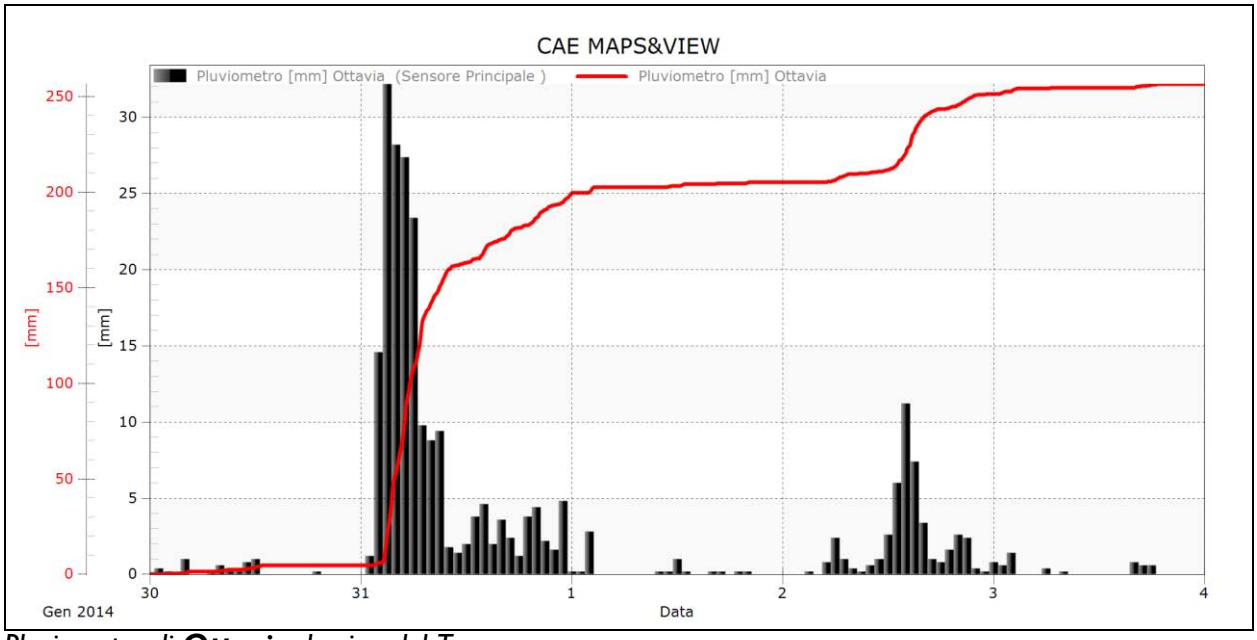
*Idrometro di **Ponte Galeria**, bacino del Rio Galeria, Tevere*



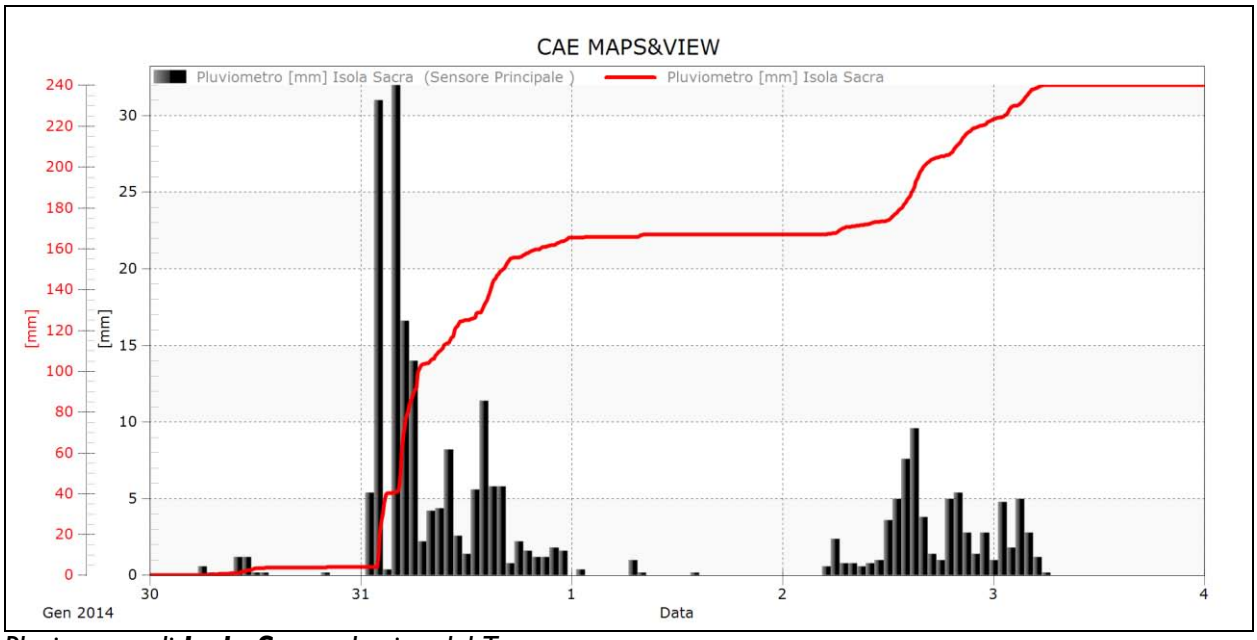
*Pluviometro di **Riano**, bacino del Tevere*



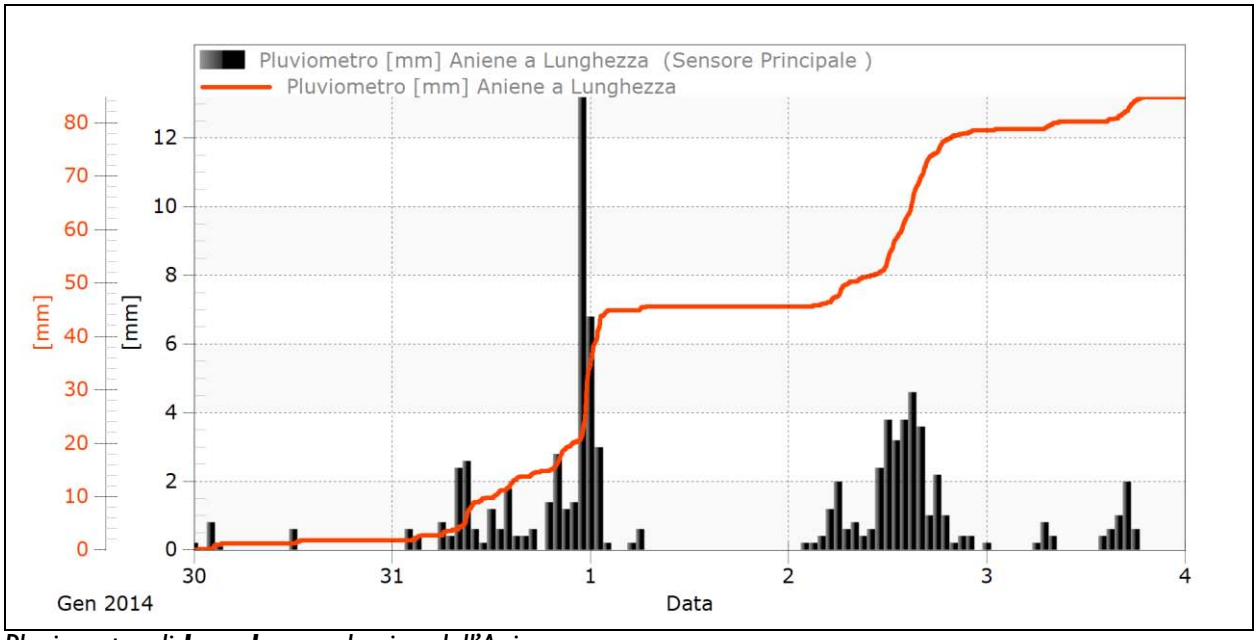
*Pluviometro di **Monte Mario**, bacino del Tevere*



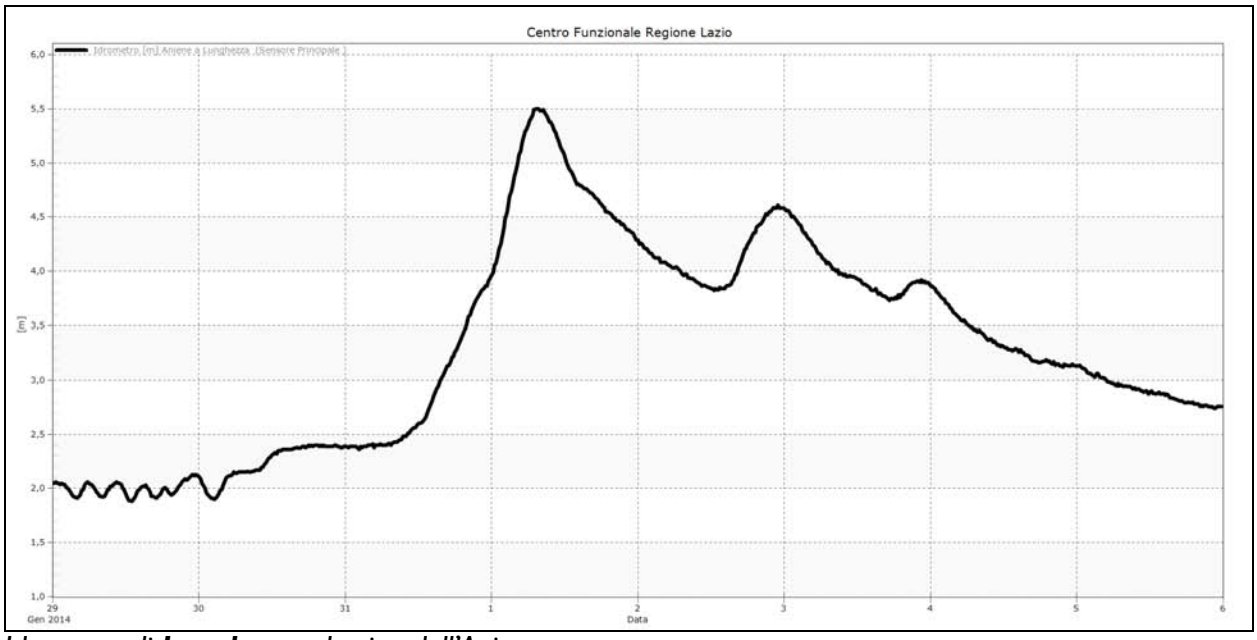
*Pluviometro di **Ottavia**, bacino del Tevere*



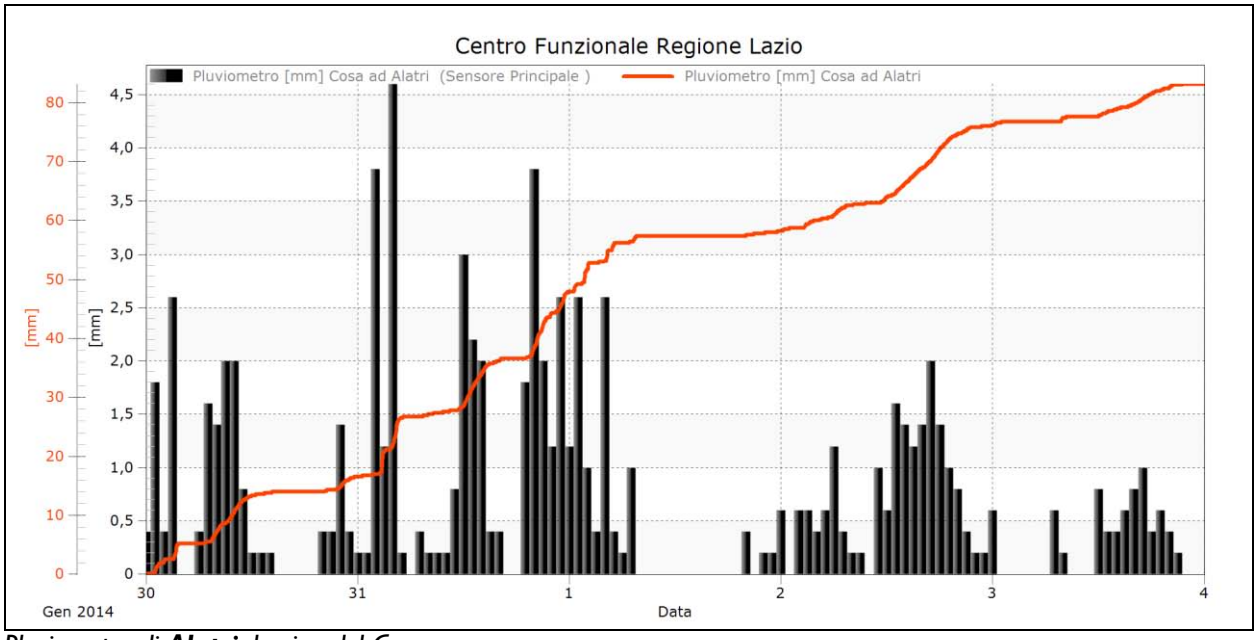
*Pluviometro di **Isola Sacra**, bacino del Tevere*



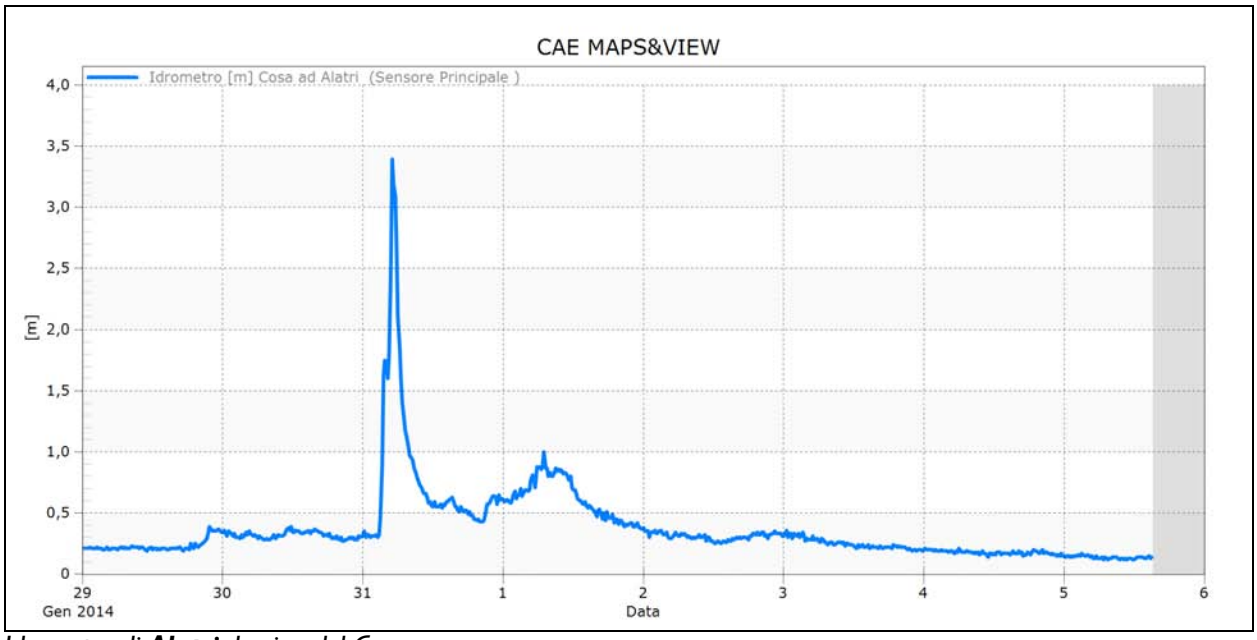
*Pluviometro di **Lunghezza**, bacino dell'Aniene*



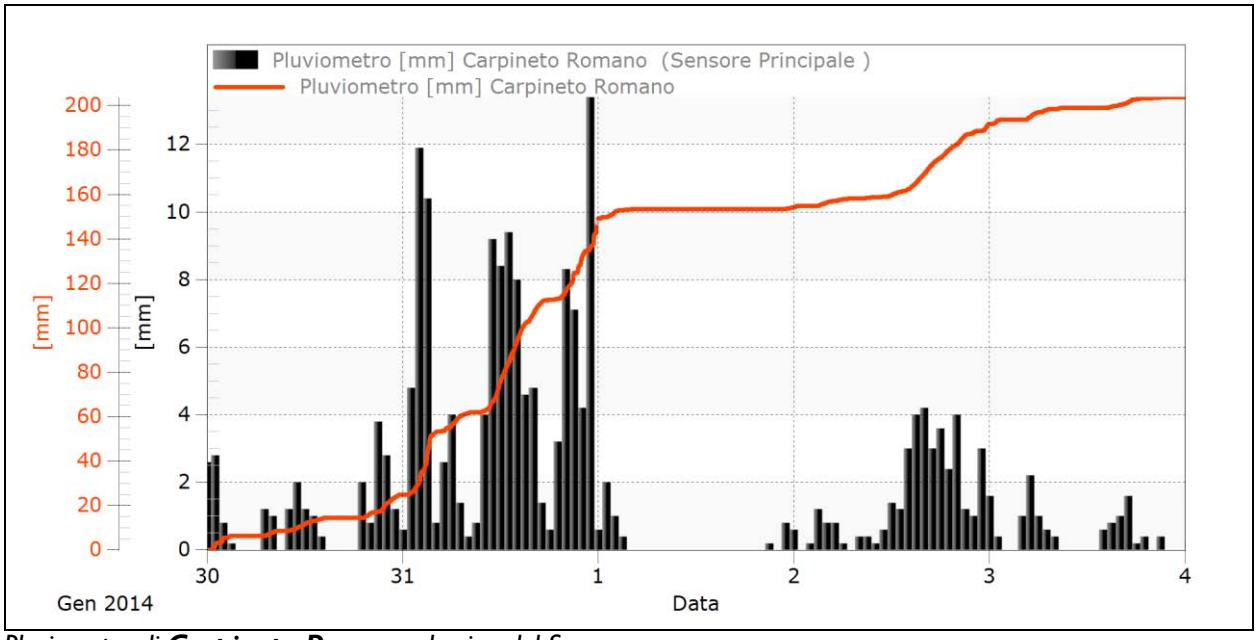
*Idrometro di **Lunghezza**, bacino dell'Aniene*



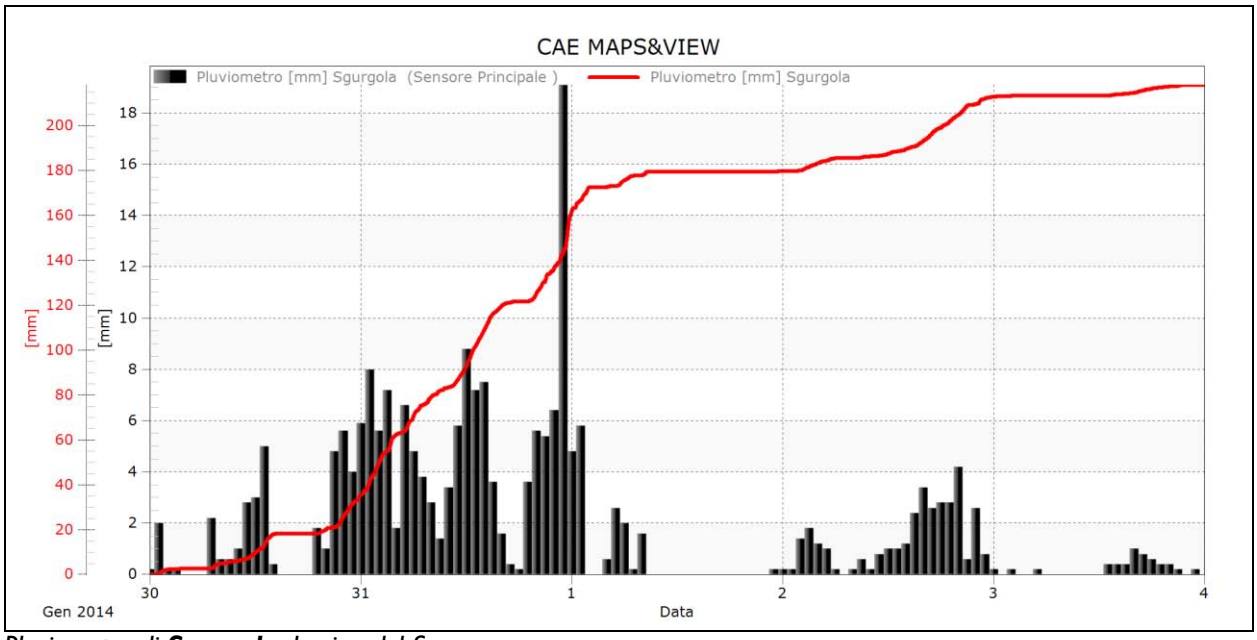
*Pluviometro di **Alatri**, bacino del Cosa*



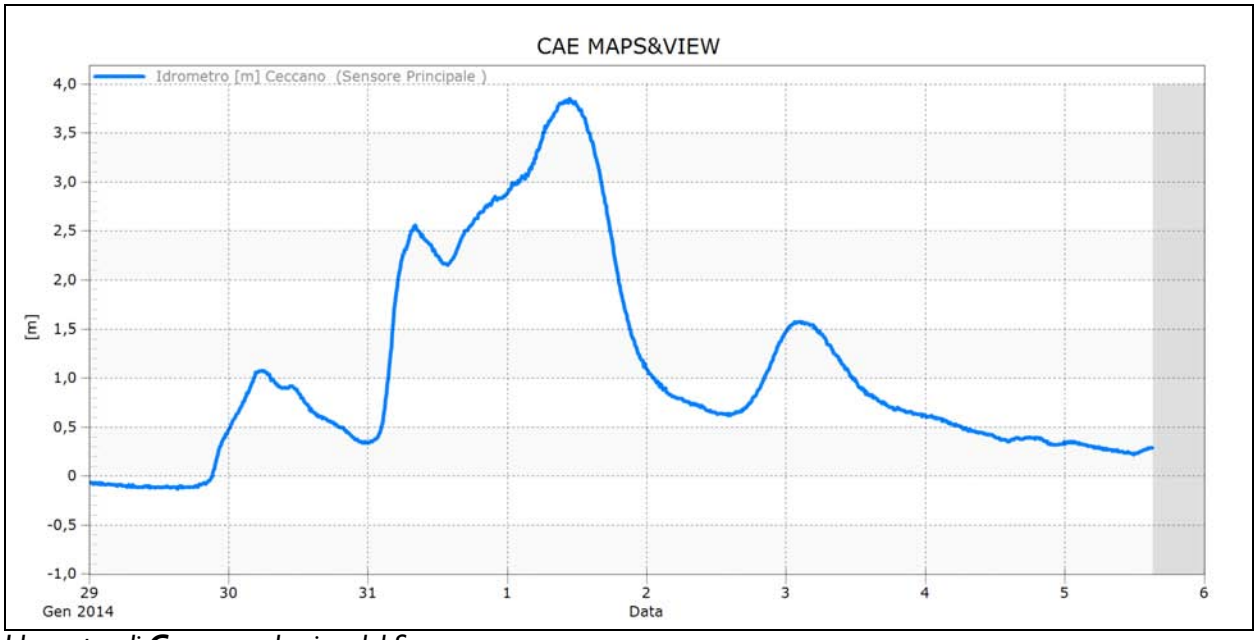
*Idrometro di **Alatri**, bacino del Cosa*



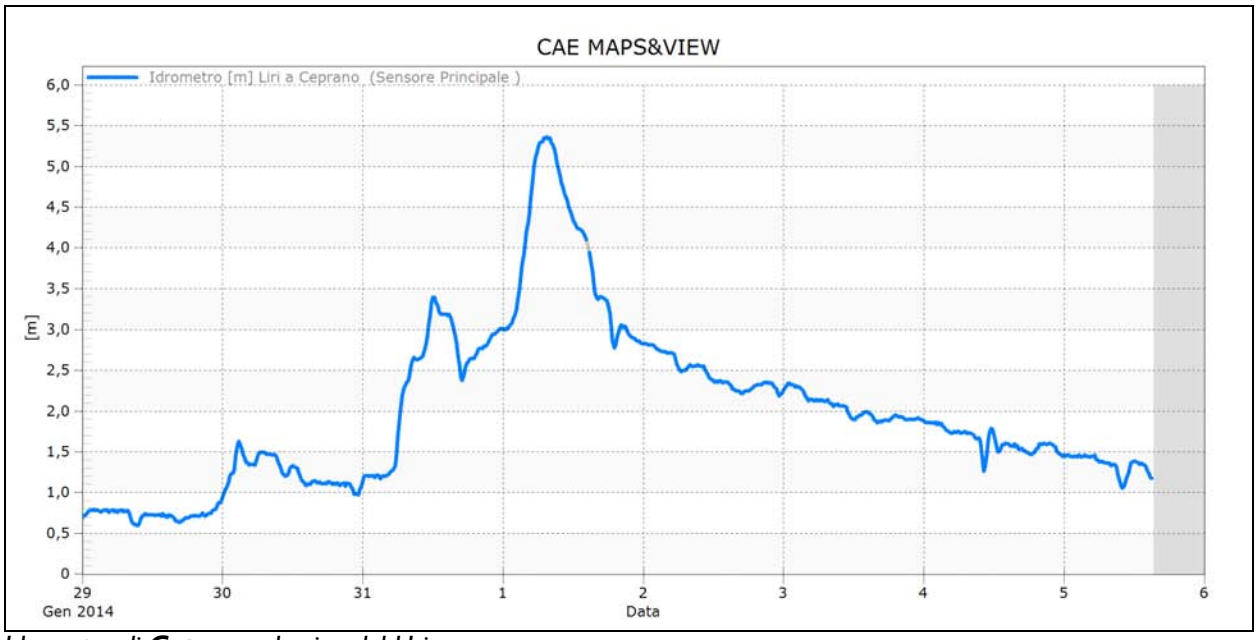
*Pluviometro di **Carpineto Romano**, bacino del Sacco*



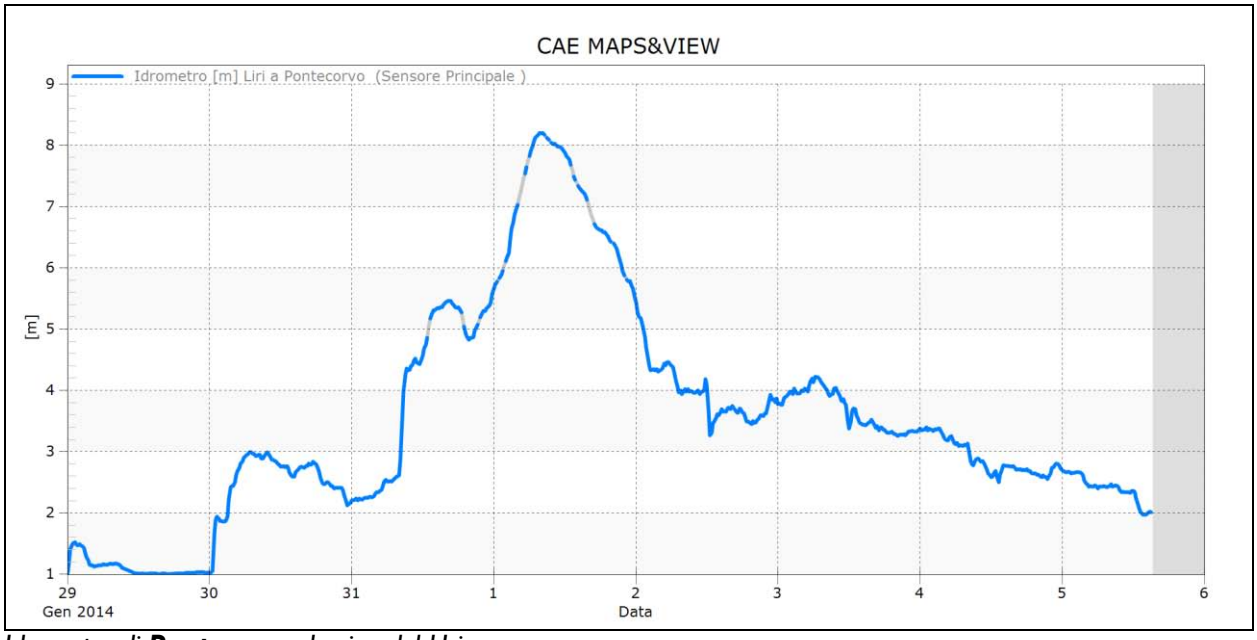
*Pluviometro di **Sgurgola**, bacino del Sacco*



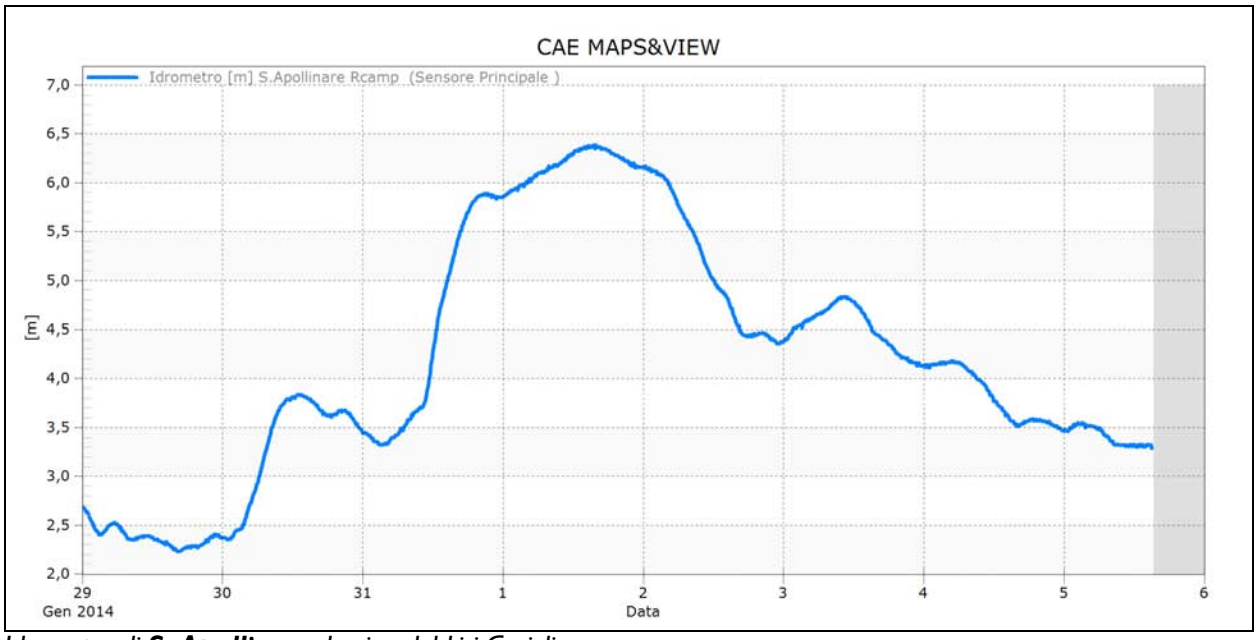
*Idrometro di **Ceccano**, bacino del Sacco*



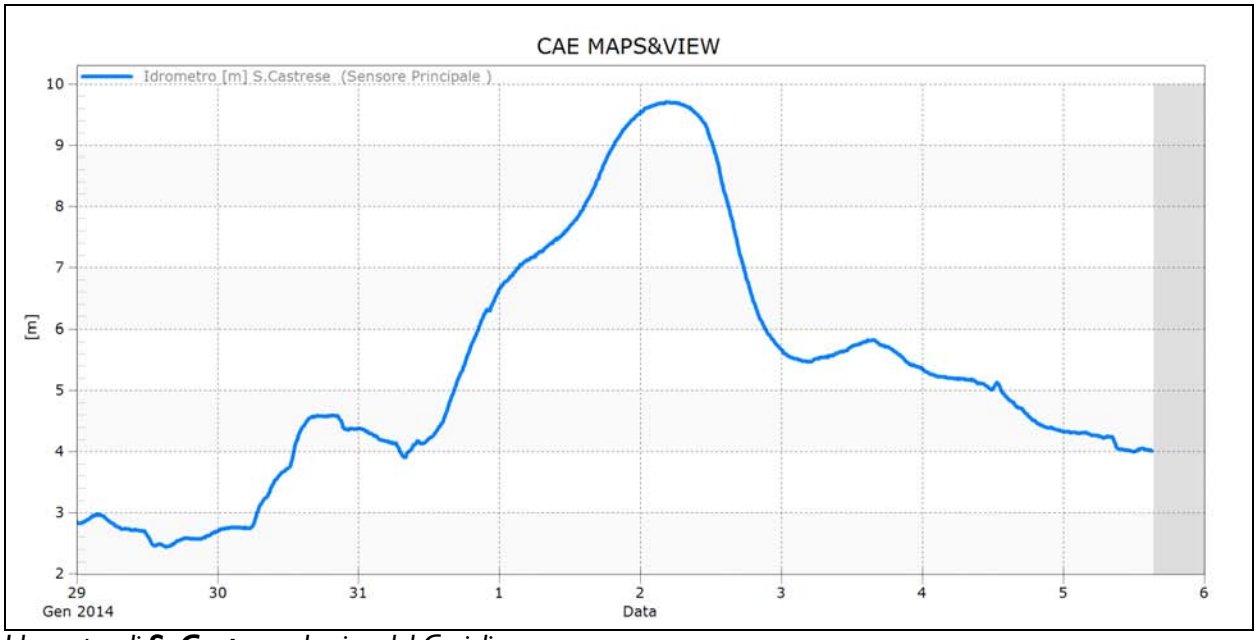
*Idrometro di **Ceprano**, bacino del LIri*



*Idrometro di **Pontecorvo**, bacino del LIri*



*Idrometro di **S. Apollinare**, bacino del Liri-Garigliano*



*Idrometro di **S. Castrese**, bacino del Garigliano*