

# **CENTRO FUNZIONALE DELLA REGIONE TOSCANA**

DL 11/07/1998, n. 180; Legge 3/08/1998, n. 267; DPCM del 15/12/1998  
Delibera G.R. n. 1003 del 10/09/2001; Delibera G.R. n. 368 del 15/02/2002



## **REPORT EVENTO METEO-IDROLOGICO DEI GIORNI 24-25 AGOSTO 2015**

31 Agosto 2015



## REPORT EVENTO METEO-IDROLOGICO 24-25 AGOSTO 2015

### Analisi dei dati pluviometrici registrati

Dall'analisi dei dati pluviometrici registrati dalla rete di monitoraggio regionale si evince che nei giorni 24 e 25 agosto 2015 la Toscana è stata interessata da un evento meteo-idrologico particolarmente significativo che ha coinvolto più direttamente le province di Siena, Pisa, Grosseto e, in misura minore ma sempre rilevante, anche parte delle province di Massa Carrara e Livorno.

Per il centro urbano di Pisa la significatività dell'evento occorso è ben rappresentato dal dato rilevato dalla stazione di Pisa Agraria dove, con oltre 140 mm registrati in sole tre ore (dalle 3.30 alle 06.30 del 24 agosto, ora solare) si stima, attraverso le LSPP aggiornate al 2012, un tempo di ritorno superiore a 200 anni.

Piogge ancora più rilevanti sono state registrate in alcune zone del territorio provinciale di Pisa e Siena dove, sull'intervallo triorario, si sono registrati rispettivamente cumulati massimi fino a 200 mm alla stazione di S. Dalmazio, nel Comune di Castelnuovo Val di Cecina (dalle ore 19.15 alle ore 22.15 del 24 agosto, ora solare) e di circa 160 mm alla stazione di Monticiano, nel Comune omonimo (dalle ore 06.45 alle ore 09.45 del 24 agosto, ora solare): per tali eventi si stimano tempi di ritorno molto superiori ai 200 anni.

Per la zona di Grosseto è risultato particolarmente rappresentativo il valore massimo registrato alla stazione di Pari (110 mm in tre ore dalle 20.45, ora solare) corrispondente a un tempo di ritorno di poco inferiore ai 200 anni.

Valori leggermente inferiori sono stati registrati nella provincia di Livorno con un massimo orario di 67 mm registrato alla stazione di Bibbona (dalle ore 10.15 del 24 agosto, ora solare) che si attesta su tempi di ritorno di poco superiori a 50 anni.

Si evidenzia che su ampie porzioni territoriali nelle suddette province sono stati inoltre registrati, in maniera piuttosto diffusa in concomitanza dei fenomeni temporaleschi più intensi, massimi di pioggia a 15 minuti superiori a 20 mm; in particolare si registrano intensità anche superiori a 30 mm/15 minuti nelle province di Grosseto e Siena e massimi di circa 28 mm /15 minuti nella provincia di Pisa.



**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**

La tabella di seguito riportata elenca nel dettaglio i cumulati massimi registrati (mm di pioggia) negli intervalli temporali di 1h, 3h, 6h, 12h e 24h, calcolati sulla finestra temporale mobile ricompresa tra il giorno 24/08/2015 e il giorno seguente, in relazione ai tempi di ritorno stimati (anni). Tale tabella riporta le sole stazioni che hanno registrato precipitazioni riconducibili a tempi di ritorno superiore a 2 anni ed evidenzia (in grigio) le stazioni con piogge particolarmente significative (superiori a 200 anni e molto superiori a 200 anni).

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
S. Dalmazio	PI	Castelnuovo VC	E1	21,4	24/08/20 15 20.45	76,2	24/08/20 15 20.00	200,2	24/08/20 15 19.15	233,8	24/08/20 15 17.45	233,8	24/08/20 15 17.45	244,4	24/08/20 15 05.30	>200	>>200	>>200	>>200	>>200
Castelnuovo V.C.	PI	Castelnuovo V.C.	E1	28	24/08/20 15 21.00	95,2	24/08/20 15 20.45	160,4	24/08/20 15 19.45	162,2	24/08/20 15 18.00	162,4	24/08/20 15 18.00	167,8	24/08/20 15 05.30	>>200	>>200	>>200	165	68
Monticiano	SI	Monticiano	O1	27,8	24/08/20 15 20.15	74,6	24/08/20 15 08.00	158,8	24/08/20 15 06.45	191,8	24/08/20 15 05.00	196,8	24/08/20 15 05.45	328,6	24/08/20 15 04.00	150	>>200	>>200	>200	>>200
Pisa (Fac. Agraria)	PI	Pisa	A6	20	24/08/20 15 05.45	67,4	24/08/20 15 05.00	143,8	24/08/20 15 03.30	144,8	24/08/20 15 02.30	144,8	24/08/20 15 02.30	144,8	24/08/20 15 02.30	31	>200	88	31	14
Monteroni Arbia Biana	SI	Monteroni d'Arbia	O1	21,4	24/08/20 15 09.00	51,8	24/08/20 15 08.30	116	24/08/20 15 07.30	163	24/08/20 15 06.30	176,6	24/08/20 15 06.30	226,4	24/08/20 15 04.30	22	>200	>>200	>200	>200
Pari	GR	Civitella Paganico	O2	34,2	24/08/20 15 21.30	75,4	24/08/20 15 21.15	110,4	24/08/20 15 20.45	110,8	24/08/20 15 20.30	111	24/08/20 15 21.00	168,6	24/08/20 15 04.15	149	188	61	27	62
Cesa	AR	Marciano della Chiana	C	20	24/08/20 15 11.15	58,6	24/08/20 15 11.00	79,2	24/08/20 15 09.00	84,4	24/08/20 15 06.00	85,8	24/08/20 15 06.00	87	24/08/20 15 06.00	120	112	58	29	17
Monte Serra	PI	Calci	A4	14,4	24/08/20 15 04.30	44	24/08/20 15 05.00	100,2	24/08/20 15 03.45	107,4	24/08/20 15 03.15	107,8	24/08/20 15 03.15	107,8	24/08/20 15 03.15	7	56	29	14	8
Bibbona	LI	Bibbona	E2	19,2	24/08/20 15 11.00	67	24/08/20 15 10.15	89,2	24/08/20 15 09.30	90,4	24/08/20 15 09.15	91,6	24/08/20 15 09.15	91,6	24/08/20 15 09.15	54	45	21	13	9
Coltano	PI	Pisa	A6	19	24/08/20 15 04.15	46,2	24/08/20 15 03.30	99,4	24/08/20 15 04.00	113,6	24/08/20 15 02.15	113,6	24/08/20 15 02.15	113,8	24/08/20 15 02.15	7	44	32	15	9
Tendola	MS	Fosdinovo	L	26	24/08/20 15 03.00	78,6	24/08/20 15 02.30	119	24/08/20 15 01.45	120	23/08/20 15 23.30	120,2	23/08/20 15 22.15	125	24/08/20 15 01.45	36	37	13	7	4
Buonconvento	SI	Montalcino	O2	32,6	24/08/20 15 21.45	59,4	24/08/20 15 21.30	75,6	24/08/20 15 20.30	75,6	24/08/20 15 20.30	75,8	24/08/20 15 20.30	119,6	24/08/20 15 05.00	48	36	18	11	25
Cesa Collina	AR	Marciano della Chiana	C	13,2	24/08/20 15 11.30	39	24/08/20 15 10.30	62,8	24/08/20 15 09.00	76,6	24/08/20 15 06.00	80	24/08/20 15 05.45	81,2	24/08/20 15 05.45	12	27	29	18	12
Fornacino	PI	San Miniato	A4	18,4	24/08/20 15 07.30	44,6	24/08/20 15 07.15	61,4	24/08/20 15 06.15	73,6	24/08/20 15 02.30	75,4	24/08/20 15 02.45	77,4	24/08/20 15 02.30	17	20	19	11	7
Ponte SR439	PI	Pomarance	A5	14	24/08/20 15 12.00	32,4	24/08/20 15 11.00	63,8	24/08/20 15 09.15	80,6	24/08/20 15 07.00	81,4	24/08/20 15 07.00	82,4	24/08/20 15 07.00	5	20	25	14	9
Terricciola	PI	Terricciola	A5	17,4	24/08/20 15 07.45	48,8	24/08/20 15 06.45	65,2	24/08/20 15 05.00	92,6	24/08/20 15 02.15	105,2	24/08/20 15 02.15	110,6	24/08/20 15 02.00	13	14	28	22	14

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
Soliera Siap	MS	Fivizzano	L	18,4	24/08/20 15 03.00	60	24/08/20 15 02.30	97,6	24/08/20 15 02.00	100	23/08/20 15 23.30	100,4	23/08/20 15 22.30	102,6	23/08/20 15 23.30	8	14	8	5	4
Mazzola	MS	Fivizzano	L	21	24/08/20 15 03.15	59,4	24/08/20 15 02.45	92	24/08/20 15 02.00	93,8	23/08/20 15 23.45	94,4	23/08/20 15 23.45	96	23/08/20 15 13.30	9	13	8	5	4
Bocca di Serchio	PI	San Giuliano Terme	S3	19,6	24/08/20 15 05.00	44,6	24/08/20 15 04.45	70,4	24/08/20 15 03.45	74,6	24/08/20 15 03.00	74,6	24/08/20 15 03.00	74,6	24/08/20 15 03.00	6	12	8	5	4
Metato	PI	San Giuliano Terme	S3	18,6	24/08/20 15 04.15	34,4	24/08/20 15 04.45	73	24/08/20 15 03.00	82,6	24/08/20 15 03.00	82,6	24/08/20 15 03.00	82,6	24/08/20 15 03.00	3	12	10	6	4
Ponsano	PI	Volterra	A5	11	24/08/20 15 11.15	22,2	24/08/20 15 10.15	53,4	24/08/20 15 09.30	62,6	24/08/20 15 08.30	74,2	24/08/20 15 08.30	82,2	24/08/20 15 06.15	2	11	11	11	9
Montopoli	PI	Montopoli in Val d'Arno	A4	16	24/08/20 15 06.30	42,2	24/08/20 15 05.45	54,4	24/08/20 15 04.30	73,6	24/08/20 15 02.15	75,2	24/08/20 15 02.45	77,4	24/08/20 15 02.15	11	10	16	9	7
Canneto	PI	Monteverdi Marittimo	E1	10,2	24/08/20 15 19.00	30,4	24/08/20 15 18.30	52,8	24/08/20 15 17.15	53	24/08/20 15 17.15	55,4	24/08/20 15 08.45	66,2	24/08/20 15 05.45	4	9	5	4	4
Cerreto Corliano	FI	Cerreto Guidi	A4	22,2	24/08/20 15 06.45	39,8	24/08/20 15 05.45	50,2	24/08/20 15 04.15	62,8	24/08/20 15 02.30	63	24/08/20 15 03.00	64	24/08/20 15 02.30	9	8	10	7	5
Castiglion Fiorentino	AR	Castiglion Fiorentino	C	11	24/08/20 15 12.00	30,2	24/08/20 15 11.15	38,8	24/08/20 15 09.15	46,6	24/08/20 15 10.30	53,4	24/08/20 15 06.00	54,8	24/08/20 15 06.00	7	8	9	9	8
Spineta	SI	Sarteano	F1	13,4	24/08/20 15 06.00	37,8	24/08/20 15 05.15	52,4	24/08/20 15 04.00	52,4	24/08/20 15 04.00	53	24/08/20 15 04.00	71	24/08/20 15 04.00	7	8	4	3	4
Orentano	PI	Castelfranco di Sotto	A4	15,4	24/08/20 15 05.15	37,4	24/08/20 15 04.45	54,4	24/08/20 15 04.00	57,4	24/08/20 15 03.00	62,6	24/08/20 15 03.45	63,4	24/08/20 15 03.00	6	8	6	5	4
Turano - Pieve S. Paolo	MS	Fivizzano	L	19	24/08/20 15 03.15	46,4	24/08/20 15 02.45	69,8	24/08/20 15 02.15	72,4	23/08/20 15 23.45	73,4	23/08/20 15 23.45	75,4	23/08/20 15 13.30	6	8	5	4	3
Novegigola	MS	Tresana	L	20,2	24/08/20 15 02.30	45,4	24/08/20 15 02.00	84,8	24/08/20 15 01.15	89,6	23/08/20 15 23.00	89,8	23/08/20 15 23.00	98	23/08/20 15 23.00	4	8	4	3	2
Monte S.Savino	AR	Monte San Savino	C	12,6	24/08/20 15 08.30	27	24/08/20 15 07.45	52,4	24/08/20 15 08.00	74,2	24/08/20 15 06.30	80	24/08/20 15 05.00	85	24/08/20 15 05.00	3	8	15	11	9

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
Casa Sartori	FI	Montespertoli	A5	15,2	24/08/20 15 08.15	41,2	24/08/20 15 07.45	43,4	24/08/20 15 06.00	64	24/08/20 15 02.45	64,8	24/08/20 15 02.30	66,8	24/08/20 15 02.30	13	7	14	9	6
S. Miniato (Cimitero)	PI	San Miniato	A4	22,4	24/08/20 15 03.30	40,6	24/08/20 15 03.00	48,4	24/08/20 15 02.45	68,4	24/08/20 15 02.30	68,4	24/08/20 15 02.30	68,4	24/08/20 15 02.30	10	7	11	7	5
Monteboro	FI	Empoli	A4	17,2	24/08/20 15 03.30	34,4	24/08/20 15 06.45	44	24/08/20 15 05.30	70,2	24/08/20 15 02.30	70,2	24/08/20 15 02.45	71,4	24/08/20 15 02.30	7	7	20	11	7
Turbone	FI	Montelupo Fiorentino	A4	11,8	24/08/20 15 07.30	35,2	24/08/20 15 07.15	43,8	24/08/20 15 06.00	67,8	24/08/20 15 02.45	68	24/08/20 15 02.45	69	24/08/20 15 02.45	7	7	18	10	7
Sassa	PI	Montecatini VC	E1	15,4	24/08/20 15 11.30	38	24/08/20 15 10.45	49,8	24/08/20 15 09.30	50,4	24/08/20 15 08.00	51,8	24/08/20 15 08.00	51,8	24/08/20 15 09.15	7	7	5	4	3
Castelmartini	PT	Larciano	A4	15,8	24/08/20 15 04.45	32,4	24/08/20 15 04.30	51	24/08/20 15 04.00	55,2	24/08/20 15 02.00	55,2	24/08/20 15 02.00	55,4	24/08/20 15 02.00	4	7	6	4	3
Monastero d'Ombro	SI	Castelluccio Berardenga	O1	8,4	24/08/20 15 07.30	24,2	24/08/20 15 07.15	52,8	24/08/20 15 07.00	82	24/08/20 15 06.15	85,2	24/08/20 15 07.15	127,6	24/08/20 15 05.00	2	7	17	11	22
Bocca d'Arno	PI	Pisa	A6	12,8	24/08/20 15 06.00	23,4	24/08/20 15 05.00	58	24/08/20 15 03.00	66,2	24/08/20 15 02.15	66,2	24/08/20 15 02.15	66,2	24/08/20 15 02.15	2	7	7	5	4
Legoli	PI	Peccioli	A5	12,6	24/08/20 15 08.00	36,4	24/08/20 15 07.30	42,8	24/08/20 15 05.45	44,4	24/08/20 15 02.30	48,4	24/08/20 15 04.45	51,6	24/08/20 15 02.15	7	6	4	4	3
S. Miniato Poggio al Pino	PI	San Miniato	A4	18,6	24/08/20 15 03.30	33,2	24/08/20 15 06.45	43,2	24/08/20 15 05.30	73,4	24/08/20 15 02.45	74,2	24/08/20 15 03.00	75,2	24/08/20 15 02.30	6	6	16	9	6
S. Giovanni alla Vena valle	PI	Vicopisano	A4	19,4	24/08/20 15 05.00	39,2	24/08/20 15 04.30	51,6	24/08/20 15 04.15	56,6	24/08/20 15 02.30	56,8	24/08/20 15 02.45	58	24/08/20 15 02.30	6	6	5	4	3
Santeramo	PI	Casciana Terme	A4	18,6	24/08/20 15 07.45	36,6	24/08/20 15 07.00	50,2	24/08/20 15 05.00	67,6	24/08/20 15 02.00	80,8	24/08/20 15 02.15	90,2	24/08/20 15 01.45	5	6	8	9	7
Poggibonsi	SI	Poggibonsi	A5	20,2	24/08/20 15 13.15	29,8	24/08/20 15 12.30	42,4	24/08/20 15 10.30	48	24/08/20 15 08.45	59,4	24/08/20 15 10.30	64,8	24/08/20 15 08.45	5	6	5	6	5
Roccalbegna	GR	Roccalbegna	F1	10,6	24/08/20 15 05.00	31,6	24/08/20 15 04.15	53,6	24/08/20 15 03.15	56,2	24/08/20 15 03.15	58,4	24/08/20 15 03.15	65,4	24/08/20 15 03.15	3	6	4	2	2
Monte	SI	Asciano	O1	8,4	24/08/20	22,6	24/08/20	44,4	24/08/20	71,6	24/08/20	74,2	24/08/20	97,6	24/08/20	2	6	16	11	15

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
Oliveto					15 09.45		15 09.15		15 09.15		15 06.00		15 04.30		15 04.30					
Anqua	SI	Radicondoli	E1	12,8	24/08/20 15 21.45	37,6	24/08/20 15 20.45	46	24/08/20 15 19.45	53	24/08/20 15 17.00	53,2	24/08/20 15 12.45	69,2	24/08/20 15 03.30	7	5	4	3	4
Abbadia S. S. - Vetta Amiata	SI	Abbadia S.S.	O2	12,6	24/08/20 15 05.30	36,8	24/08/20 15 04.30	51,4	24/08/20 15 03.30	53,8	24/08/20 15 03.30	58	24/08/20 15 03.30	97,4	24/08/20 15 03.30	6	5	3	2	4
Ponte di Monterufoli	PI	Guardistallo	E1	12,6	24/08/20 15 10.45	24,6	24/08/20 15 10.30	42,2	24/08/20 15 09.45	46,2	24/08/20 15 09.00	56	24/08/20 15 09.00	56,4	24/08/20 15 09.00	3	5	4	4	3
Capannoli	PI	Peccioli	A4	11,6	24/08/20 15 03.00	25,2	24/08/20 15 06.15	43,6	24/08/20 15 05.00	67,2	24/08/20 15 02.15	79	24/08/20 15 02.30	82	24/08/20 15 02.15	2	5	9	9	7
Pontedera	PI	Pontedera	A4	10,4	24/08/20 15 06.15	19,6	24/08/20 15 05.30	47,4	24/08/20 15 03.45	61,8	24/08/20 15 02.15	61,8	24/08/20 15 02.15	62,4	24/08/20 15 02.15	2	5	7	5	4
Vecchiano	PI	Vecchiano	S3	13	24/08/20 15 04.15	27,4	24/08/20 15 04.45	56	24/08/20 15 03.15	65,4	24/08/20 15 03.15	65,4	24/08/20 15 03.15	65,4	24/08/20 15 03.15	2	5	5	4	3
Roccastrada	GR	Roccastrada	E1	8,8	24/08/20 15 20.45	24	24/08/20 15 04.45	50,6	24/08/20 15 04.45	53,8	24/08/20 15 04.00	53,8	24/08/20 15 04.00	91,2	24/08/20 15 04.00	2	5	5	4	7
Pieve di Compito	LU	Capannori	A4	7,6	24/08/20 15 04.30	22,8	24/08/20 15 04.00	44,8	24/08/20 15 04.00	49,8	24/08/20 15 03.30	56,8	24/08/20 15 03.30	56,8	24/08/20 15 03.30	2	5	4	4	3
Castelfiorentino	FI	Castelfiorentino	A5	15	24/08/20 15 08.30	32,8	24/08/20 15 07.45	34	24/08/20 15 05.45	42	24/08/20 15 02.30	43,6	24/08/20 15 02.30	46,2	24/08/20 15 02.30	7	4	4	3	3
S. Luce	PI	Santa Luce	E1	22,6	24/08/20 15 07.45	33,4	24/08/20 15 07.00	40,2	24/08/20 15 13.30	43,4	24/08/20 15 02.00	74,8	24/08/20 15 06.45	84,4	24/08/20 15 02.00	4	4	4	9	8
Arezzo	AR	Arezzo	C	18,8	24/08/20 15 19.45	30,2	24/08/20 15 19.15	37,6	24/08/20 15 18.30	38,8	24/08/20 15 18.30	57	24/08/20 15 08.30	69,4	24/08/20 15 05.15	4	4	4	6	7
Donoratico	LI	Castagneto Carducci	E2	14,6	24/08/20 15 11.00	33,8	24/08/20 15 10.15	43,2	24/08/20 15 09.30	43,2	24/08/20 15 09.30	43,2	24/08/20 15 09.30	43,4	24/08/20 15 09.30	4	4	4	3	3
Poggibonsi Montemorli	SI	Poggibonsi	A5	15,8	24/08/20 15 13.15	25,2	24/08/20 15 12.30	37,8	24/08/20 15 10.30	43,2	24/08/20 15 08.45	51,4	24/08/20 15 08.45	55,6	24/08/20 15 08.45	3	4	4	4	4
Licciana Nardi	MS	Licciana	L	14,8	24/08/20 15 02.45	40,6	24/08/20 15 02.15	67,4	24/08/20 15 01.30	70,2	23/08/20 15 23.00	70,2	23/08/20 15 23.00	80,6	23/08/20 15 23.45	3	4	3	3	2
Albano	PT	Monsummano Terme	B	10,4	24/08/20 15 06.00	22,6	24/08/20 15 05.00	36,6	24/08/20 15 03.45	44,2	24/08/20 15 02.00	44,6	24/08/20 15 02.00	46	24/08/20 15 02.00	3	4	4	3	3
Capanne	LU	Sillano	S1	13,6	24/08/20	25	24/08/20	39,6	24/08/20	41,8	23/08/20	44,6	23/08/20	47,8	23/08/20	3	4	3	2	2

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
di Sillano		Giuncugnano			15 04.00		15 03.45		15 02.15		15 23.45		15 23.45		15 13.45					
Abbadia S. S.	SI	Abbadia S.S.	F1	13,4	24/08/20 15 23.00	33,8	24/08/20 15 04.30	51,8	24/08/20 15 03.30	52,2	24/08/20 15 03.30	53	24/08/20 15 03.30	103,4	24/08/20 15 03.30	3	4	2	2	5
Stagno	LI	Collesalvetti	A6	10,6	24/08/20 15 04.15	23,4	24/08/20 15 03.45	47,8	24/08/20 15 03.45	53,6	24/08/20 15 02.30	53,8	24/08/20 15 02.15	53,8	24/08/20 15 02.15	2	4	4	3	2
Ponteteto	LU	Lucca	S2	8,4	24/08/20 15 05.15	22,2	24/08/20 15 05.00	50,2	24/08/20 15 04.15	59,6	24/08/20 15 03.15	62,2	24/08/20 15 03.15	62,2	24/08/20 15 03.15	2	4	4	3	2
Lucca	LU	Lucca	S2	10	24/08/20 15 06.45	24	24/08/20 15 06.30	48,6	24/08/20 15 04.15	56	24/08/20 15 03.30	56,8	24/08/20 15 03.30	56,8	24/08/20 15 03.30	2	4	3	2	2
Villafranca	MS	Villafranca in Lunigiana	L	13,6	24/08/20 15 02.45	33	24/08/20 15 02.15	67	24/08/20 15 01.30	70,6	23/08/20 15 23.30	70,8	23/08/20 15 22.30	87,2	23/08/20 15 23.45	2	4	3	2	3
Cercina	FI	Sesto Fiorentino	B	9,6	24/08/20 15 08.30	26,6	24/08/20 15 08.00	29	24/08/20 15 06.30	37	24/08/20 15 03.15	37,8	24/08/20 15 03.15	38	24/08/20 15 03.15	4	3	3	3	2
Montespertoli	FI	Montespertoli	A5	11,8	24/08/20 15 08.30	27,2	24/08/20 15 08.00	27,2	24/08/20 15 08.00	30,6	24/08/20 15 03.00	31,2	24/08/20 15 02.45	34,2	24/08/20 15 08.00	4	3	3	2	2
Artimino	PO	Carmignano	B	15,6	24/08/20 15 07.15	24	24/08/20 15 07.00	29,6	24/08/20 15 06.15	53	24/08/20 15 02.45	53,2	24/08/20 15 02.45	54,2	24/08/20 15 02.45	3	3	7	5	4
Cerreto Guidi	FI	Cerreto Guidi	A4	11	24/08/20 15 03.30	19,8	24/08/20 15 03.00	33	24/08/20 15 03.15	52,6	24/08/20 15 02.30	54,4	24/08/20 15 03.00	55,2	24/08/20 15 02.30	2	3	6	5	4
Case Passerini	FI	Sesto Fiorentino	B	6,6	24/08/20 15 04.00	17,6	24/08/20 15 03.45	24,2	24/08/20 15 03.00	36,2	24/08/20 15 03.00	36,2	24/08/20 15 03.00	37	24/08/20 15 03.00	2	3	4	3	3
S. Baronto	PT	Quarrata	A4	7,4	24/08/20 15 06.00	16,6	24/08/20 15 04.30	33,4	24/08/20 15 04.00	37,4	24/08/20 15 02.15	37,4	24/08/20 15 02.15	37,8	24/08/20 15 02.15	2	3	3	3	2
La Ferruccia	PT	Agliana	B	9	24/08/20 15 06.15	14,2	24/08/20 15 05.30	31,2	24/08/20 15 04.30	36,2	24/08/20 15 02.30	36,2	24/08/20 15 02.30	36,2	24/08/20 15 02.30	2	3	3	2	2
Riparbella	PI	Riparbella	E1	9	24/08/20 15 09.15	21,4	24/08/20 15 08.30	32,2	24/08/20 15 08.00	37,4	24/08/20 15 08.15	38,4	24/08/20 15 08.15	39,4	24/08/20 15 02.00	2	3	3	2	2
Bosco di Rossano	MS	Zeri	L	9,4	24/08/20 15 02.00	27,4	24/08/20 15 01.15	55,2	24/08/20 15 00.45	61,8	23/08/20 15 23.00	61,8	23/08/20 15 23.00	63	23/08/20 15 12.30	2	3	2	2	2
Santa Fiora	GR	Arcidosso	O2	12,2	24/08/20 15 05.15	28	24/08/20 15 04.15	43,4	24/08/20 15 03.30	46,8	24/08/20 15 03.15	53,8	24/08/20 15 03.15	87	24/08/20 15 03.15	2	3	2	2	4
Ripafratta	PI	San Giuliano	S3	9,2	24/08/20 15 06.45	19	24/08/20 15 06.30	39,4	24/08/20 15 04.00	43,8	24/08/20 15 03.15	44,4	24/08/20 15 03.15	44,4	24/08/20 15 03.15		3	2	2	2

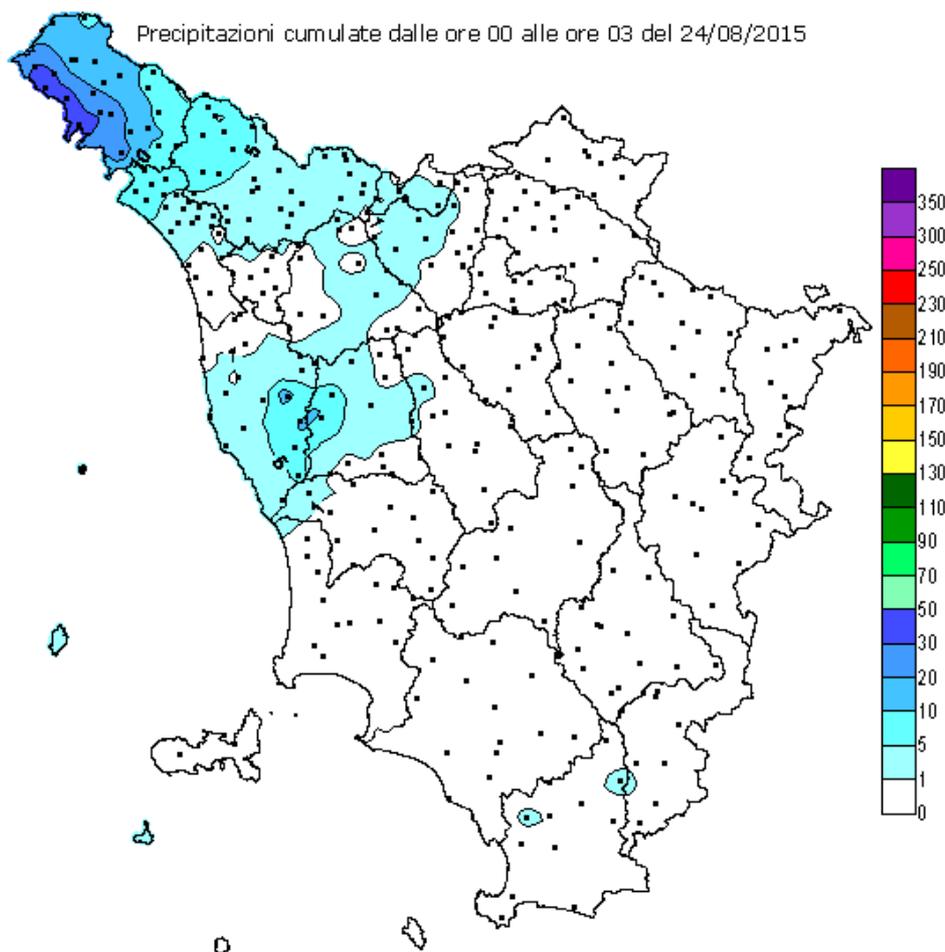
Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
		Terme																		
Ponte a Signa	FI	Signa	B	10,6	24/08/20 15 04.00	24	24/08/20 15 03.00	27	24/08/20 15 02.45	53,6	24/08/20 15 02.45	53,8	24/08/20 15 02.45	54,6	24/08/20 15 02.45	3	2	7	5	4
Empoli	FI	Empoli	A4	12,6	24/08/20 15 07.00	25	24/08/20 15 03.00	26,4	24/08/20 15 03.00	52,8	24/08/20 15 02.45	53,4	24/08/20 15 02.45	54,4	24/08/20 15 02.45	3	2	7	5	4
Montespertoli Lungagnana	FI	Montespertoli	A5	12,8	24/08/20 15 08.30	22,6	24/08/20 15 08.00	23	24/08/20 15 08.00	29,2	24/08/20 15 02.45	30	24/08/20 15 02.45	32,2	24/08/20 15 02.45	3	2	2	2	2
Ottavo	AR	Arezzo	C	7,4	24/08/20 15 11.45	16,6	24/08/20 15 11.15	21,6	24/08/20 15 09.15	29	24/08/20 15 06.45	35	24/08/20 15 05.45	36	24/08/20 15 05.45	2	2	3	4	4
Le Croci Calenzano	FI	Calenzano	B	10	24/08/20 15 04.00	15,2	24/08/20 15 03.15	23	24/08/20 15 03.45	38,4	24/08/20 15 02.45	38,6	24/08/20 15 02.45	39	24/08/20 15 02.45	2	2	3	3	2
Vinci	FI	Vinci	A4	9,6	24/08/20 15 07.00	17,6	24/08/20 15 06.15	25,8	24/08/20 15 04.45	40	24/08/20 15 02.45	43	24/08/20 15 03.00	43,8	24/08/20 15 02.45	2	2	4	3	3
Puretta	PI	Pomarance	A5	8,8	24/08/20 15 09.30	18,8	24/08/20 15 09.00	21	24/08/20 15 09.00	28,2	24/08/20 15 17.45	41,8	24/08/20 15 09.00	52,6	24/08/20 15 06.00	2	2	2	3	3
Cecina	LI	Cecina	E2	7	24/08/20 15 08.45	21,4	24/08/20 15 08.15	25,4	24/08/20 15 07.30	36,6	24/08/20 15 07.30	39	24/08/20 15 02.00	39,2	24/08/20 15 02.00	2	2	3	3	3
Barberino	FI	Tavarnelle Val di Pesa	A5	7,6	24/08/20 15 13.30	19,8	24/08/20 15 12.45	24,6	24/08/20 15 10.45	30,4	24/08/20 15 09.00	39	24/08/20 15 10.30	44,4	24/08/20 15 09.00	2	2	2	3	3
Volterra Balze	PI	Volterra	A5	10,2	24/08/20 15 20.45	18,4	24/08/20 15 20.00	23,8	24/08/20 15 19.15	30,6	24/08/20 15 08.00	38	24/08/20 15 09.45	55,8	24/08/20 15 08.00	2	2	2	3	4
Siberia	PI	Crespina	A4	8,2	24/08/20 15 02.45	20,6	24/08/20 15 02.00	30,2	24/08/20 15 02.00	50,8	24/08/20 15 02.00	50,8	24/08/20 15 02.00	51,4	24/08/20 15 02.00	2	2	4	3	3
Il Pero	AR	Castiglione Fibocchi	A2	14	24/08/20 15 18.45	18,6	24/08/20 15 18.15	19,8	24/08/20 15 05.45	25	24/08/20 15 05.15	41,8	24/08/20 15 07.00	51,8	24/08/20 15 03.45	2	2	2	3	4
Volterra	PI	Volterra	A5	7,8	24/08/20 15 11.45	19,8	24/08/20 15 11.30	27,8	24/08/20 15 10.00	39,4	24/08/20 15 08.15	41	24/08/20 15 08.15	49,6	24/08/20 15 08.15	2	2	3	2	3
Scorgiano	SI	Monteriggioni	O1	9,4	24/08/20 15 10.15	19,8	24/08/20 15 09.15	25,6	24/08/20 15 20.30	31,6	24/08/20 15 18.00	31,8	24/08/20 15 18.00	55,2	24/08/20 15 06.00	2	2	2	2	4
Collesalvetti	LI	Collesalvetti	A4	10,2	24/08/20 15 07.00	25,4	24/08/20 15 06.15	29,4	24/08/20 15 04.30	39,4	24/08/20 15 02.00	39,4	24/08/20 15 02.00	41,4	24/08/20 15 05.45	2	2	3	2	2
Castellnuovo B.g.a	SI	Siena	O1	7,8	24/08/20 15 19.15	17,6	24/08/20 15 11.15	23,6	24/08/20 15 17.45	26,2	24/08/20 15 17.15	48,8	24/08/20 15 09.00	54,4	24/08/20 15 04.15		2	2	4	4

Stazione	Pr	Comune	Zona allerta	Delta max 15'	<- Delta max 15'	Delta max 1h	-> Delta max 1h	Delta max 3h	-> Delta max 3h	Delta max 6h	-> Delta max 6h	Delta max 12h	-> Delta max 12h	Delta max 24h	-> Delta max 24h	Tr 1h	Tr 3h	Tr 6h	Tr 12h	Tr 24h
Libbiano	PI	Pomaran ce	E1	5,6	24/08/20 15 06.45	10	24/08/20 15 18.30	22	24/08/20 15 09.00	34,8	24/08/20 15 06.15	40,2	24/08/20 15 07.30	49,8	24/08/20 15 06.15		2	3	3	4
Castiglio n Fibocchi	AR	Castiglio n Fibocchi	A2	9,4	24/08/20 15 18.45	13,8	24/08/20 15 18.15	21	24/08/20 15 05.45	27,2	24/08/20 15 05.15	38,8	24/08/20 15 07.00	48,8	24/08/20 15 03.45		2	2	3	4
La Madonni na	PI	Volterra	A5	4,8	24/08/20 15 12.45	13,8	24/08/20 15 11.45	19,8	24/08/20 15 10.15	30	24/08/20 15 08.00	30,6	24/08/20 15 08.00	40	24/08/20 15 08.00		2	2	2	3
Valle Benedett a	LI	Livorno	A6	10,2	24/08/20 15 07.15	19,4	24/08/20 15 06.15	23,6	24/08/20 15 05.30	34,4	24/08/20 15 01.45	34,4	24/08/20 15 01.45	36	24/08/20 15 01.45		2	2	2	3
Gello	PI	Ponteder a	A4	9,2	24/08/20 15 06.00	12,8	24/08/20 15 05.15	27,2	24/08/20 15 04.45	42,2	24/08/20 15 02.15	42,2	24/08/20 15 02.15	42,2	24/08/20 15 02.15		2	3	2	2
Montecc hio	AR	Subbian o	A1	10,2	24/08/20 15 19.15	13,6	24/08/20 15 18.45	18,6	24/08/20 15 18.45	18,8	24/08/20 15 18.45	24,4	24/08/20 15 09.30	34	24/08/20 15 04.00		2	2	2	3
Casa Rota	AR	Terranu ova Bracciol ini	A2	5,6	24/08/20 15 13.45	12	24/08/20 15 13.00	16	24/08/20 15 11.00	21,8	24/08/20 15 08.15	24,4	24/08/20 15 05.15	26,2	24/08/20 15 05.15		2	2	2	3
Palazzo del Pero	AR	Palazzo del Pero	C	5,8	24/08/20 15 06.15	8,2	24/08/20 15 06.00	13,4	24/08/20 15 06.00	20	24/08/20 15 06.00	30,6	24/08/20 15 05.30	34	24/08/20 15 05.30			2	3	3
Badia Agnano	AR	Bucine	A2	3,4	24/08/20 15 18.15	8,4	24/08/20 15 18.00	13,6	24/08/20 15 05.30	21	24/08/20 15 06.30	28,8	24/08/20 15 06.45	38,2	24/08/20 15 05.00			2	2	3
Sovicille	SI	Sovicille	O1	2,8	24/08/20 15 04.15	6,2	24/08/20 15 11.00	11,4	24/08/20 15 04.00	14,2	24/08/20 15 16.00	22,8	24/08/20 15 10.00	35,2	24/08/20 15 03.45			2	2	3
Monterc hi	AR	Monterc hi	T	4,2	24/08/20 15 20.45	9,4	24/08/20 15 20.30	11,8	24/08/20 15 20.00	20	24/08/20 15 16.15	25,6	24/08/20 15 10.00	32,6	24/08/20 15 05.45			2	2	3



Di seguito sono riportate le mappe di pioggia cumulata durante il giorno dell'evento occorso, lunedì 24 agosto 2015, calcolate su intervalli temporali triorari a partire dalle ore 00:00. Si evidenzia che le piogge registrate nel giorno precedente e in quello successivo sono da considerarsi trascurabili.

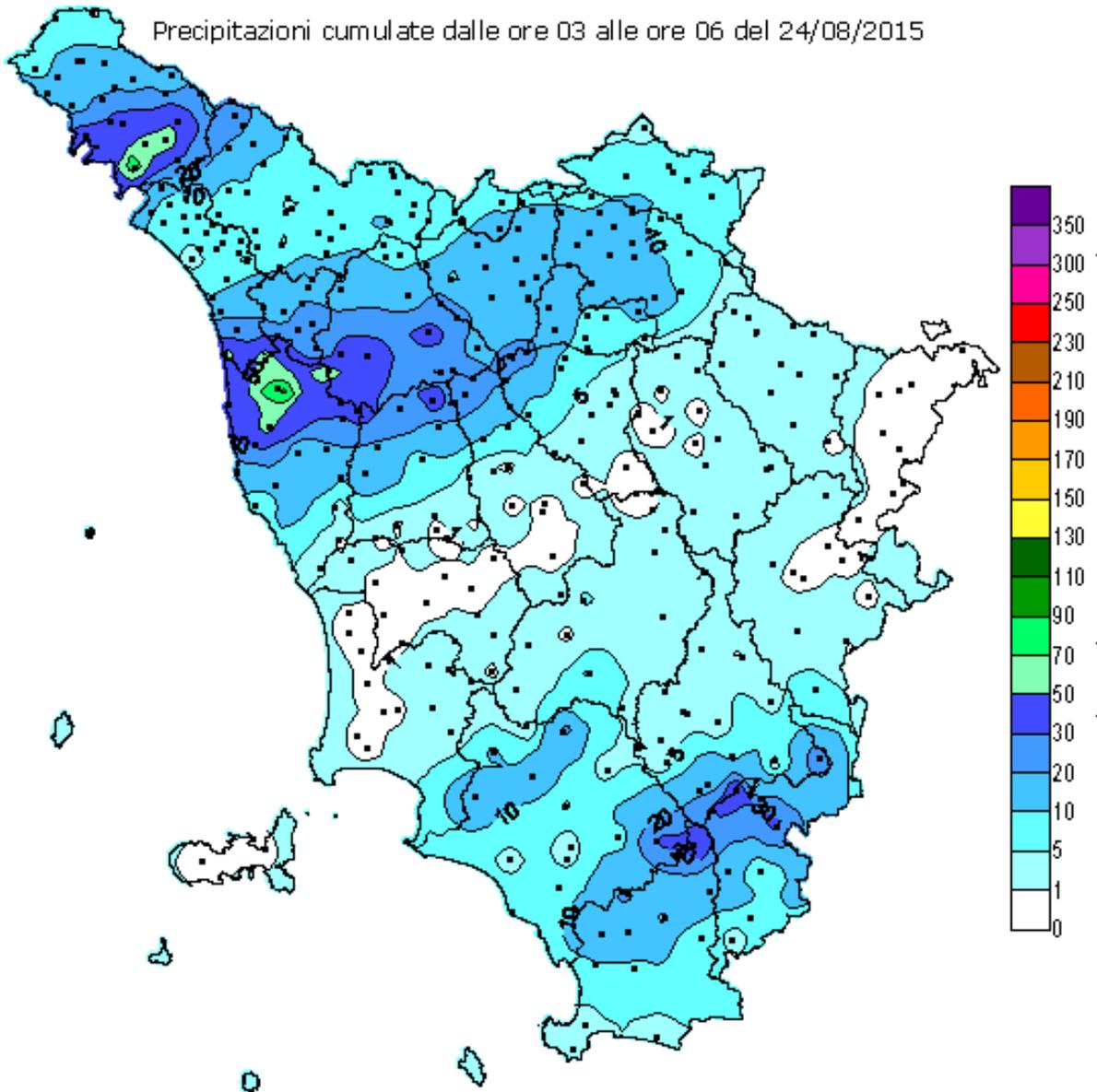
Dalle mappe seguenti si evince che l'evento è iniziato a partire dalle prime ore della notte del giorno 24 agosto interessando le zone nord occidentali della regione, in particolare quelle situate al confine con la Liguria, per poi spostarsi nel corso della notte-prima mattina, saltando sostanzialmente la zona della Versilia costiera e Apuane, sul pisano (zona centro urbano e periferie limitrofe). Successivamente, nel corso della mattina, durante l'esaurirsi dell'evento nel territorio pisano, un ulteriore intenso evento temporalesco si andava formando sul territorio basso senese in prossimità dell'alto grossetano. Intorno alle ore 12-13 le piogge sono diminuite notevolmente di intensità in maniera pressochè generalizzata per poi riattivarsi in serata in maniera ancor più violenta sulle stesse zone centro-meridionali, fino alla cessazione dell'evento pluviometrico avvenuto intorno alle ore 24:00.





**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

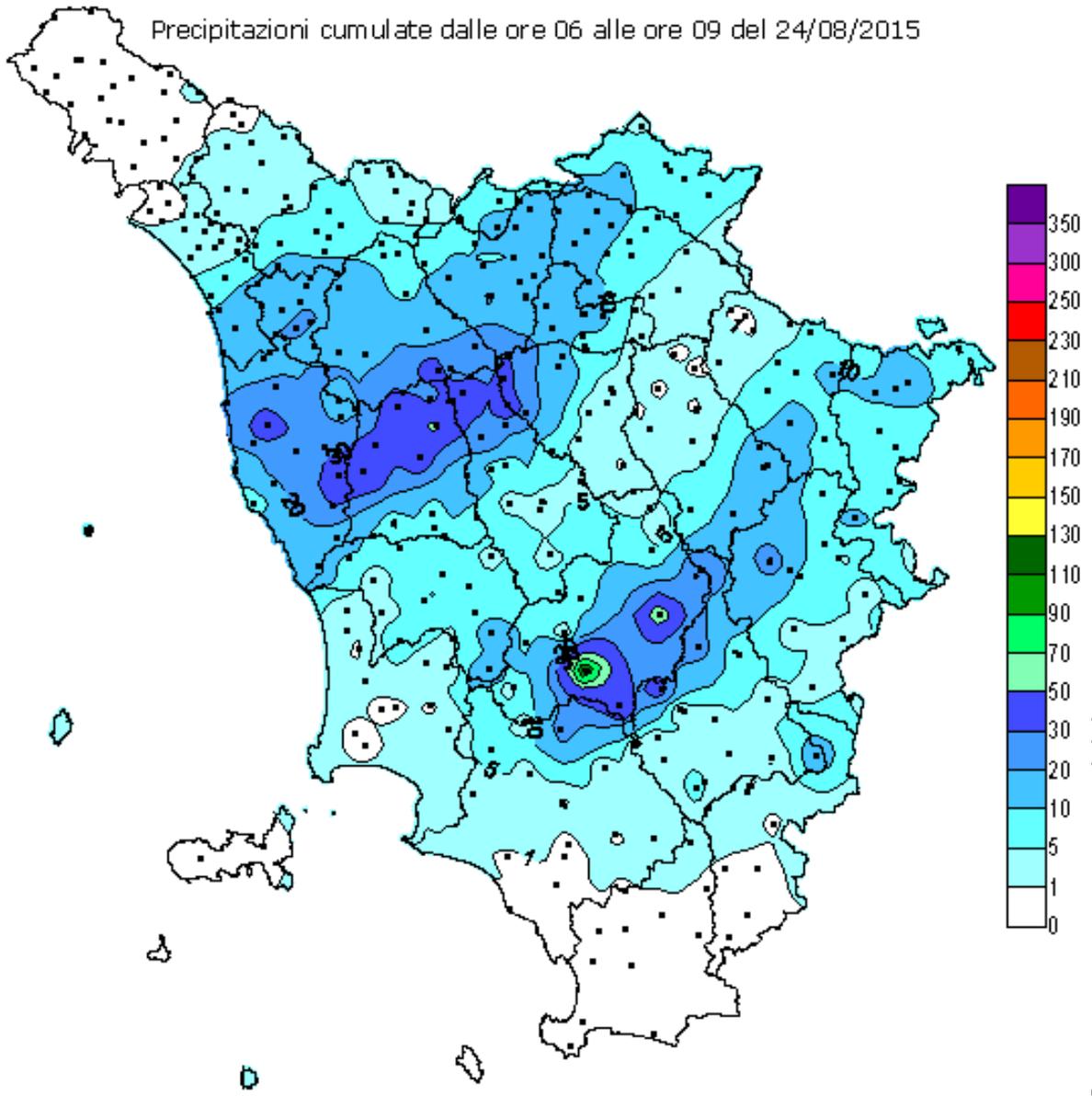
Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**

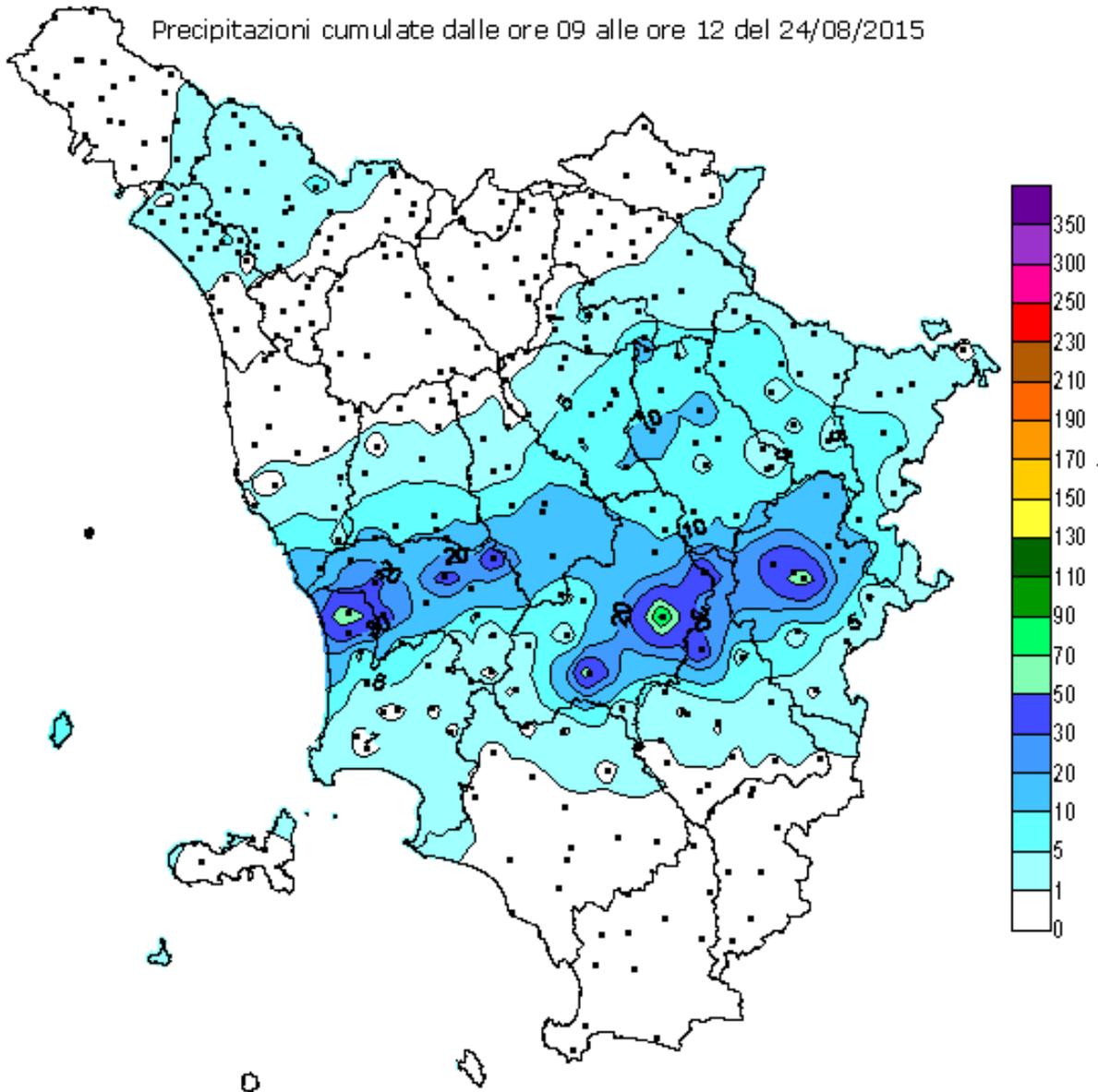




**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**

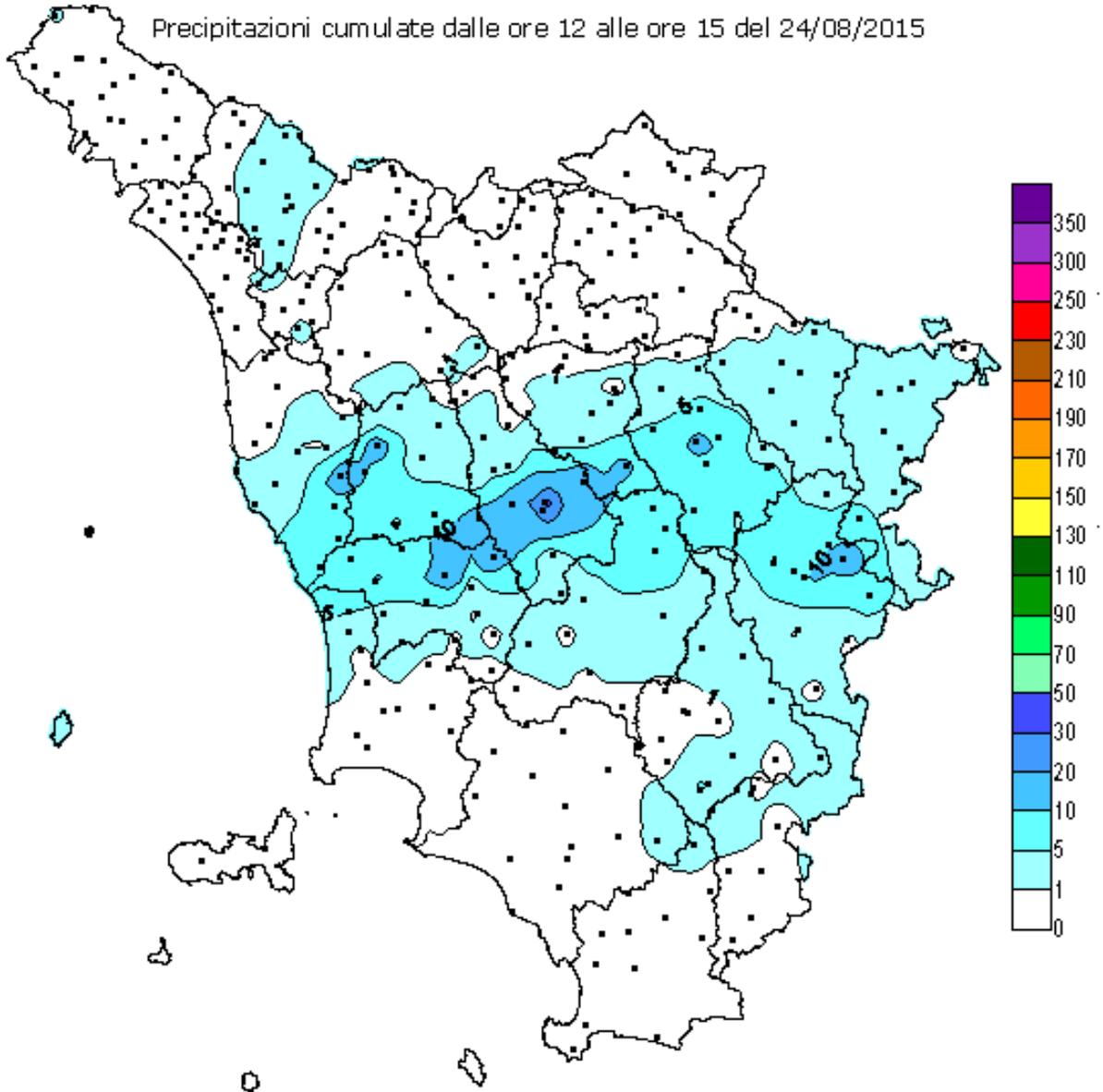






**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

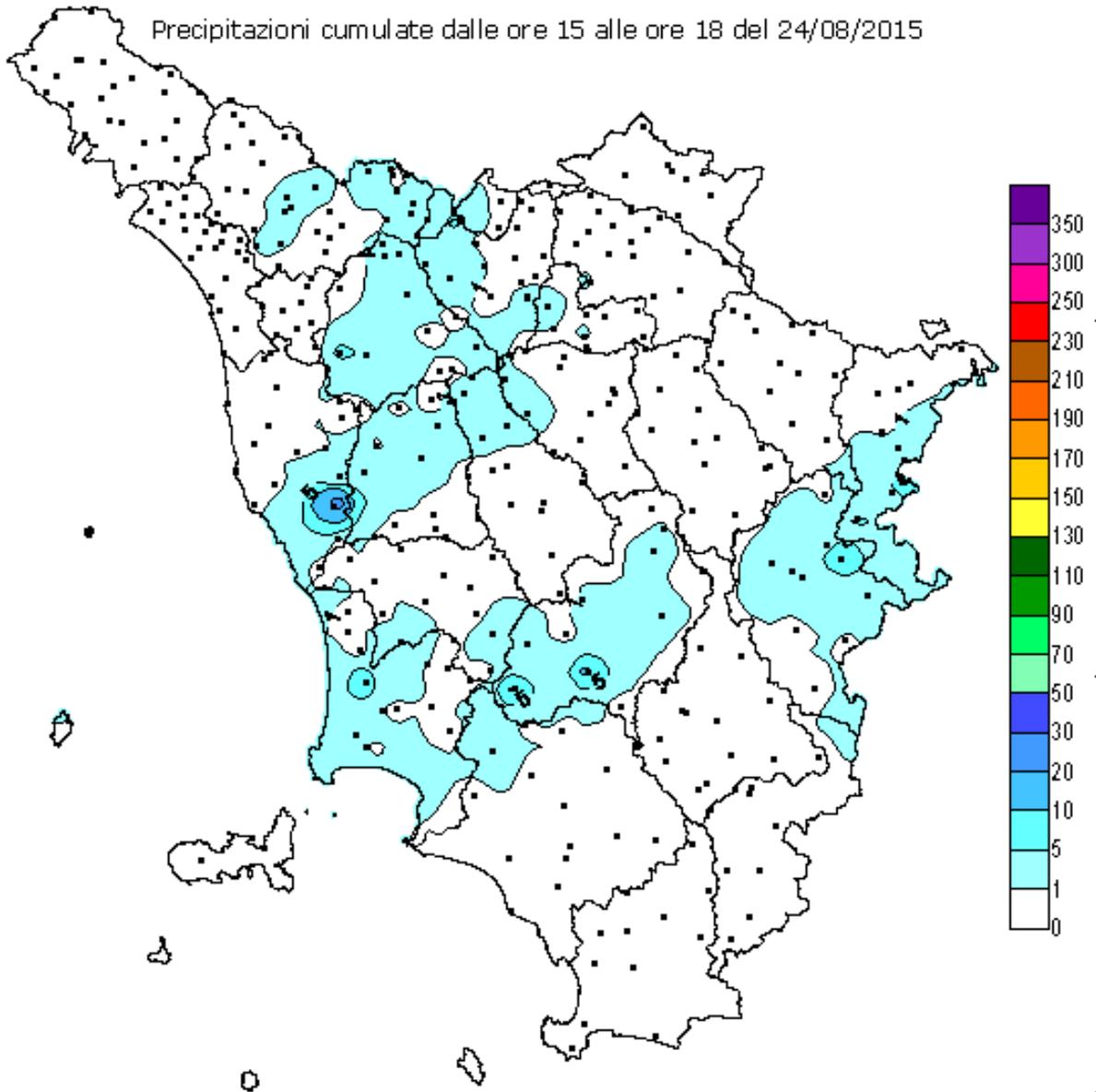
Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**





**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

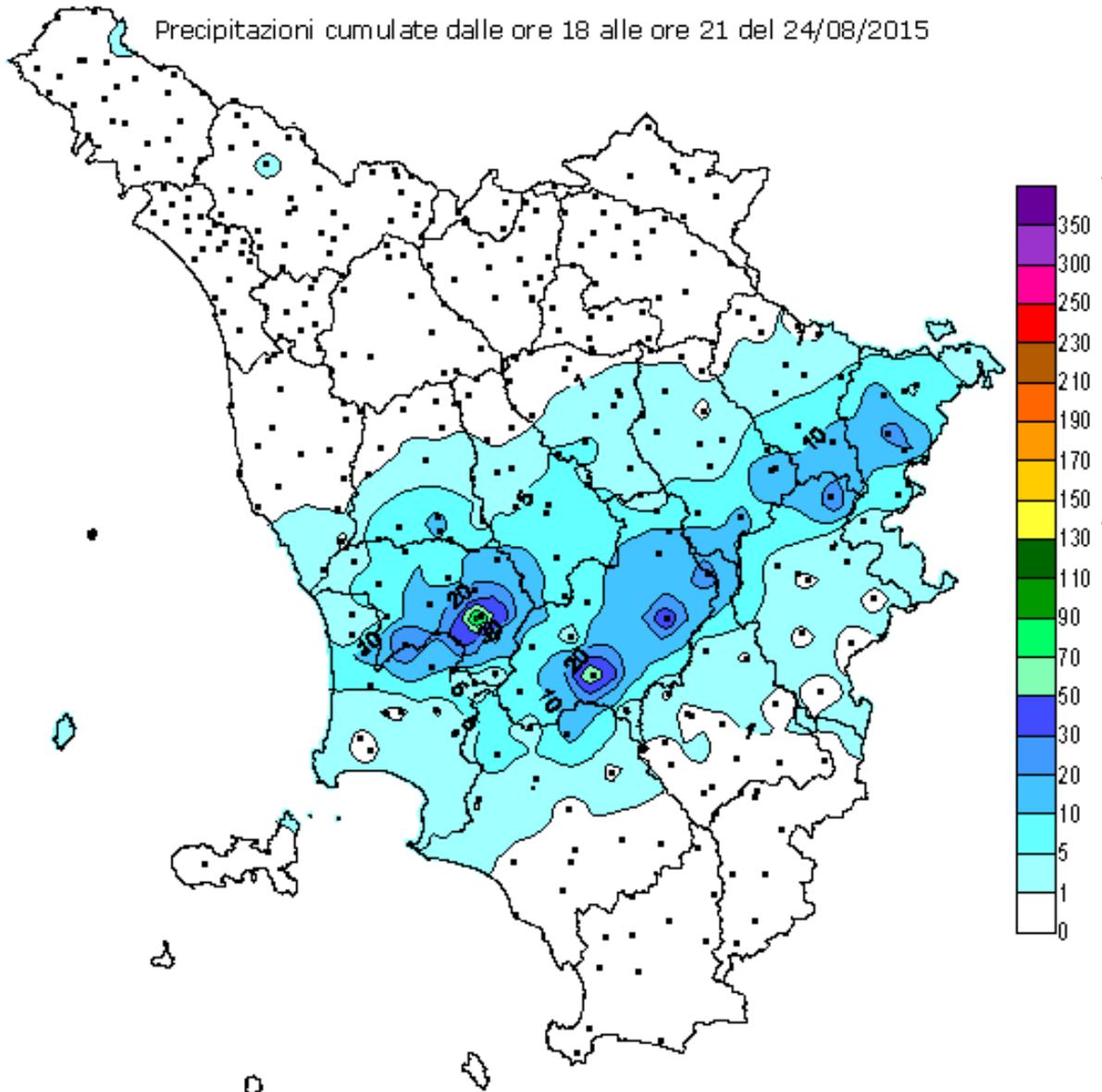
Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**

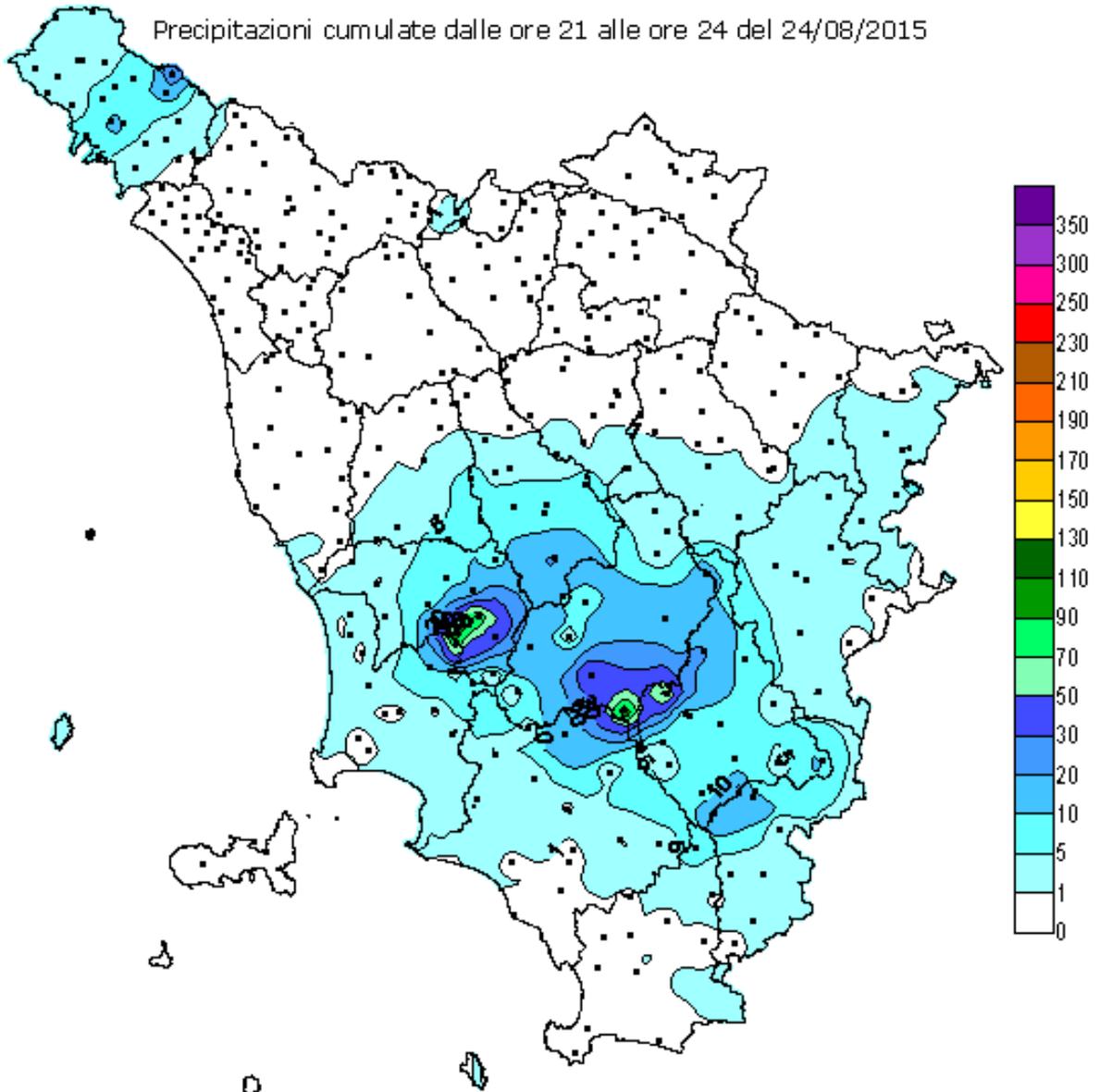




**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Genio Civile di Bacino  
Toscana Nord e Servizio Idrologico Regionale  
Sede di Pisa  
**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**



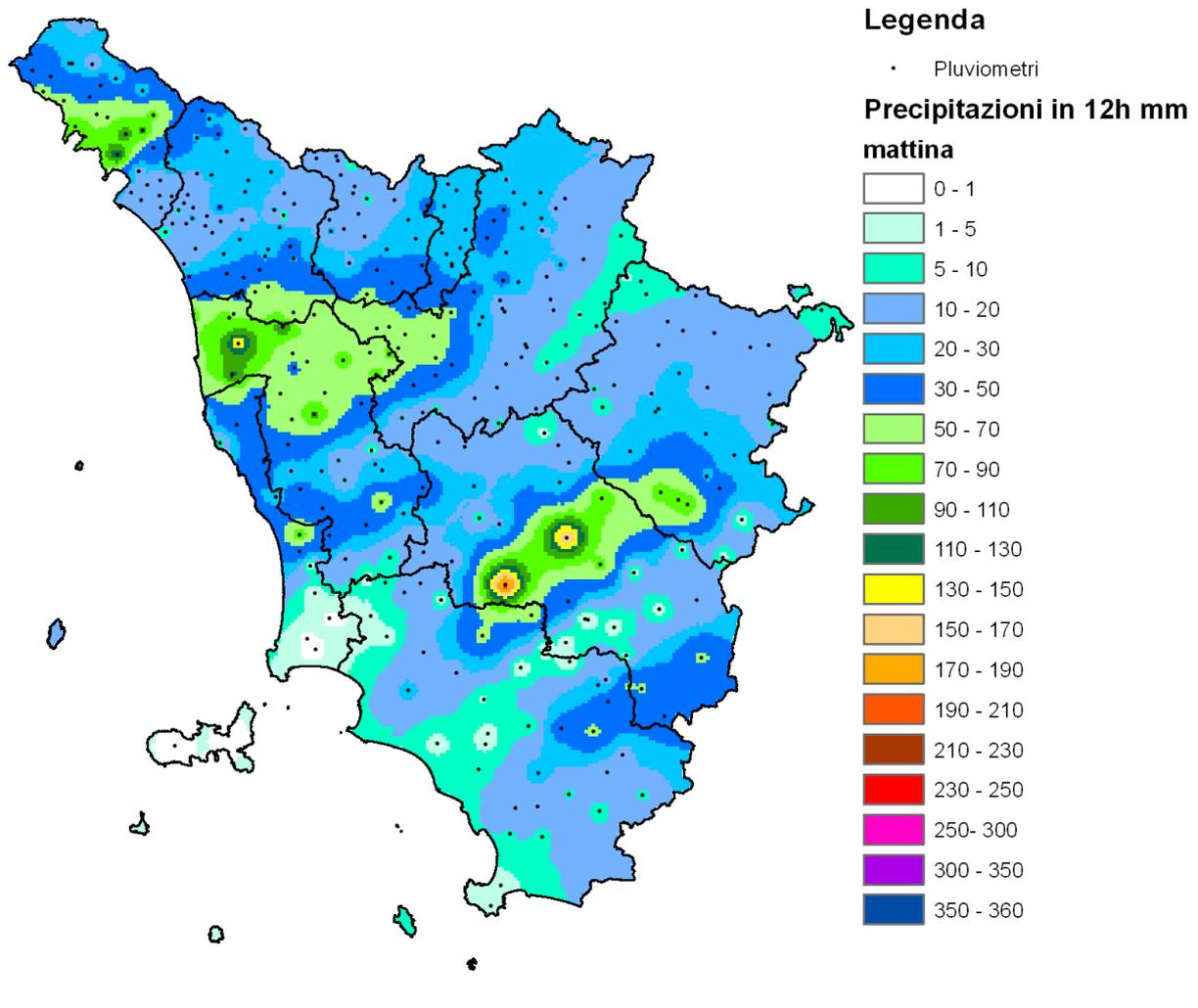




Di seguito si riportano i seguenti elaborati:

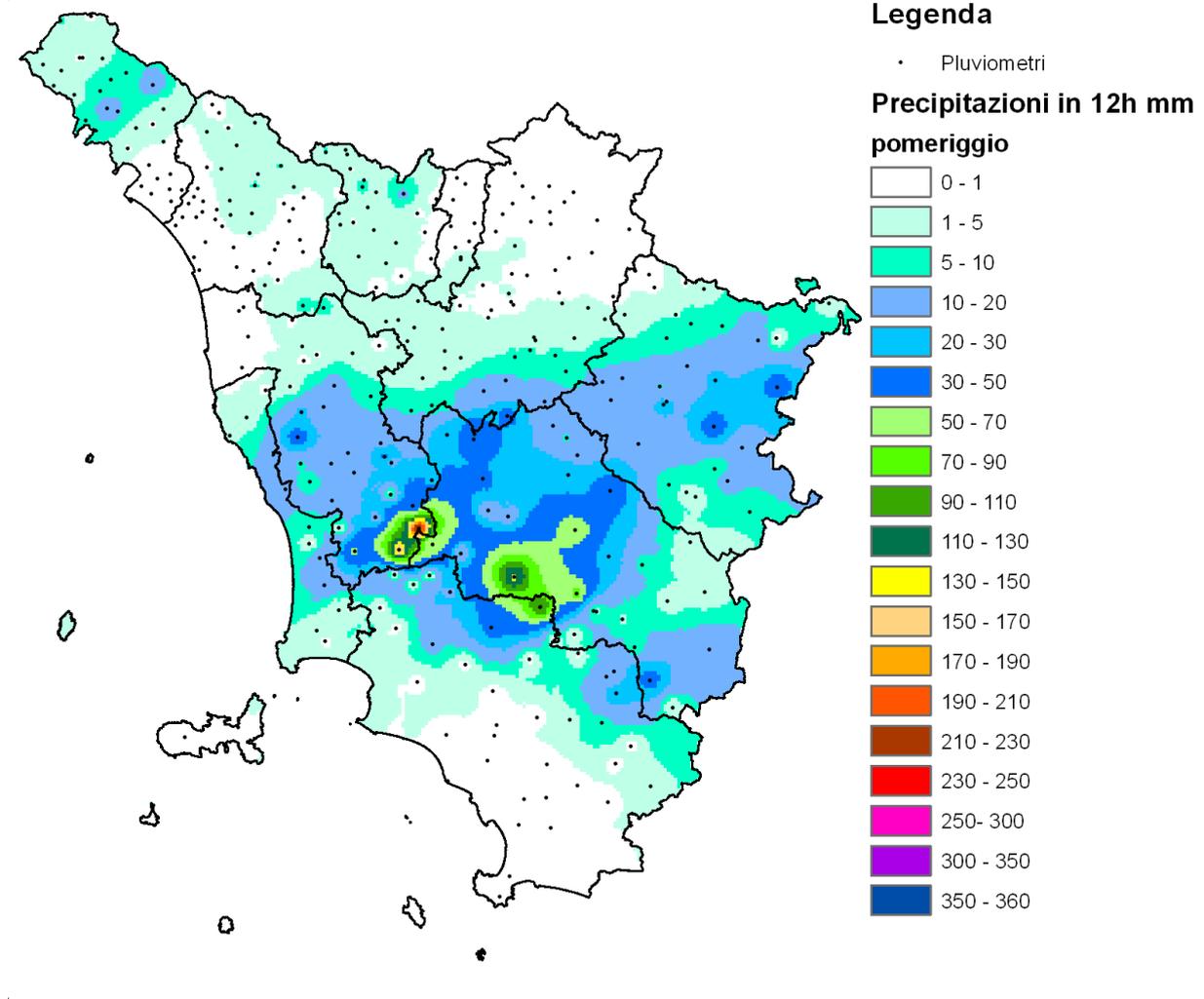
- mappa di pioggia cumulata a 12 ore, dalle 00:00 alle 12:00 del 24 agosto 2015, rappresentativa del “primo” evento antimeridiano (in mappa indicata come mattina);
- mappa di pioggia cumulata a 12 ore, dalle 12:00 alle 24:00 del 24 agosto 2015, rappresentativa del “secondo” evento serale (in mappa indicata come pomeriggio);
- mappa di pioggia cumulata a 24 ore (dalle 00:00 alle 24:00 del 24 agosto 2015);
- pluviogrammi più significativi registrati dalle stazioni di monitoraggio installate nelle varie zone colpite.

## Mappa delle precipitazioni cumulate del giorno 24 agosto 2015 in Toscana



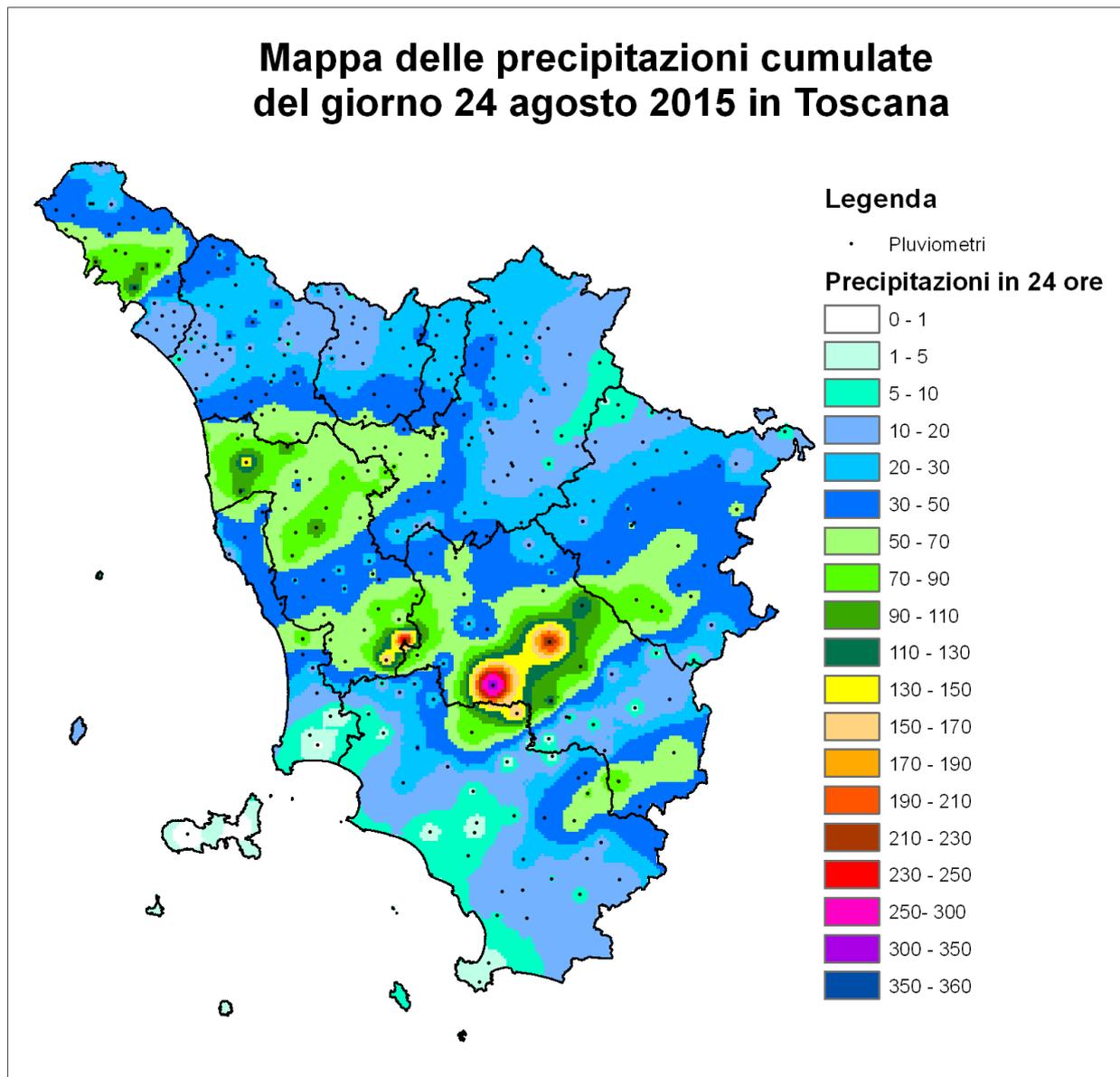


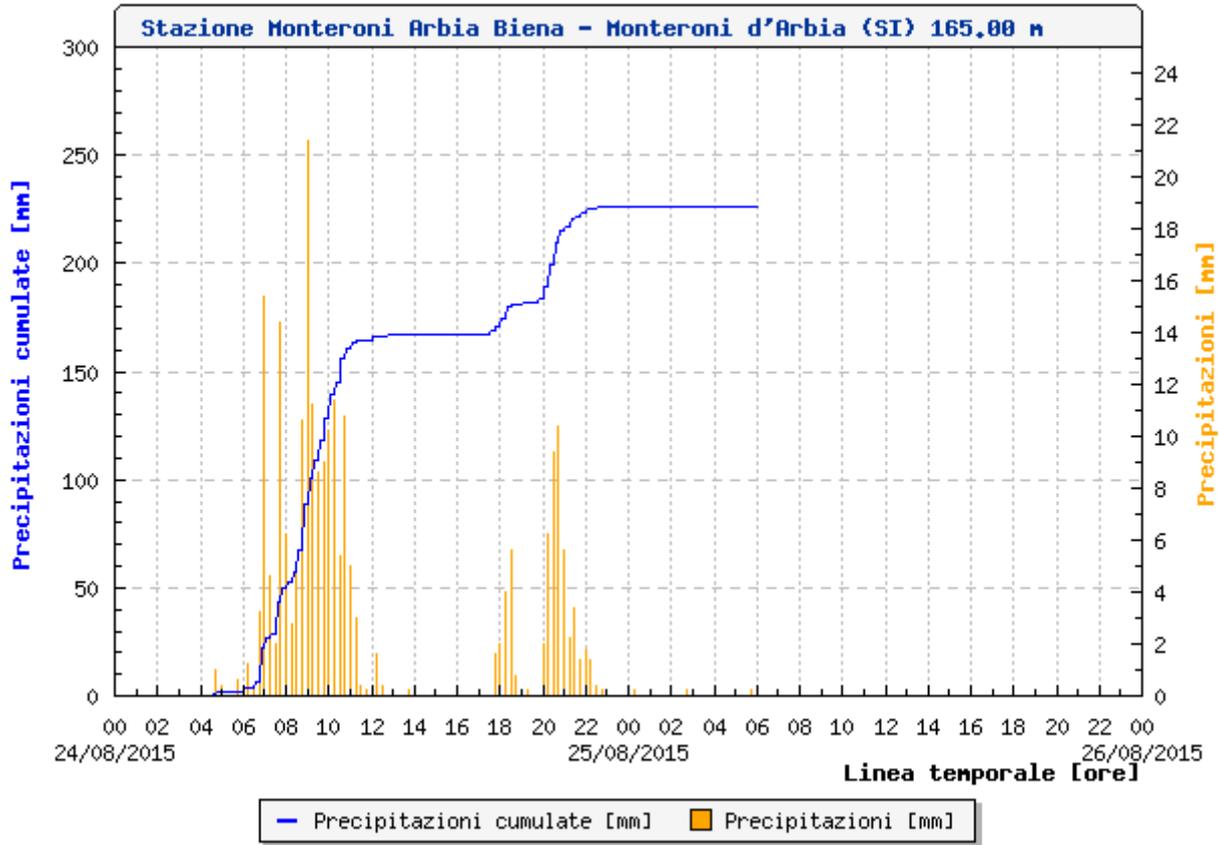
## Mappa delle precipitazioni cumulate del giorno 24 agosto 2015 in Toscana



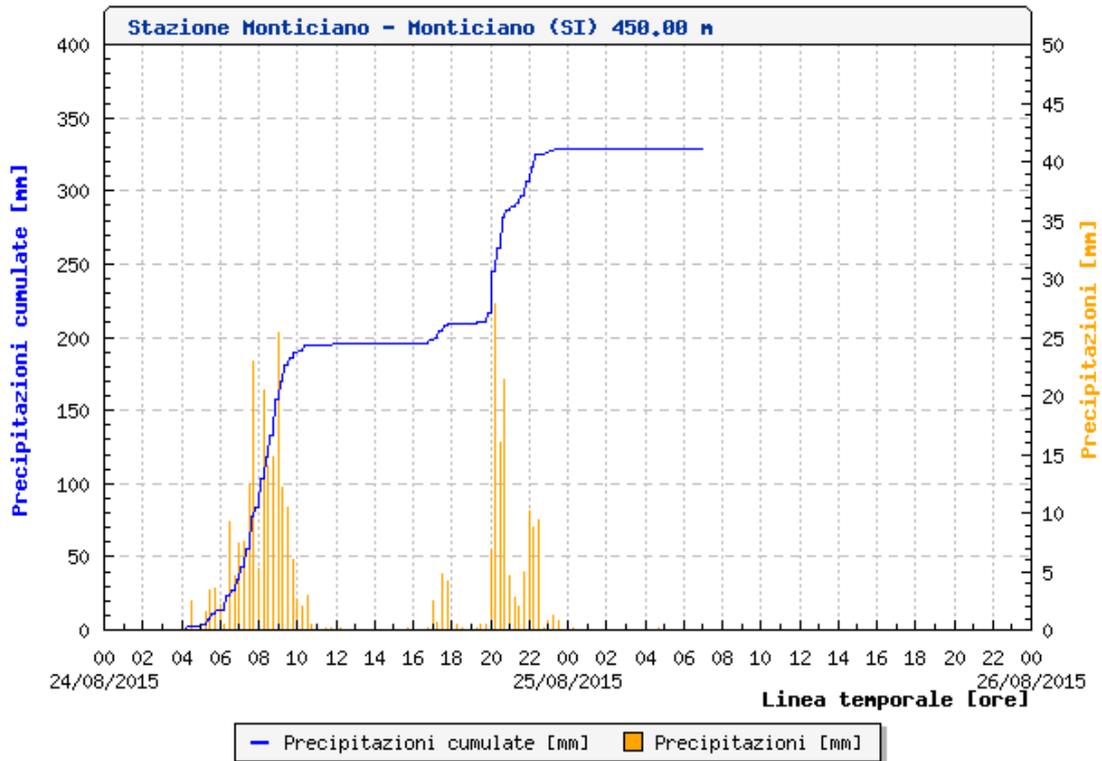


## Mappa delle precipitazioni cumulate del giorno 24 agosto 2015 in Toscana

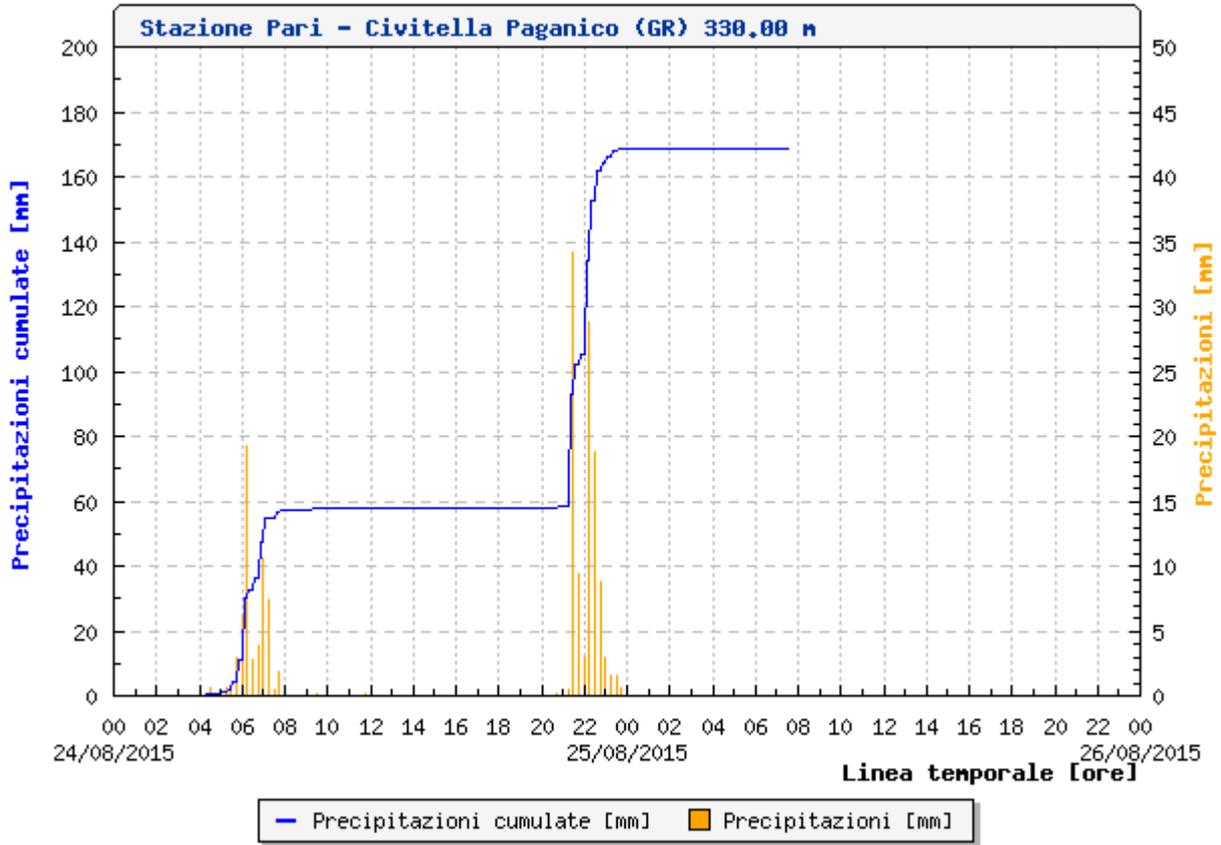




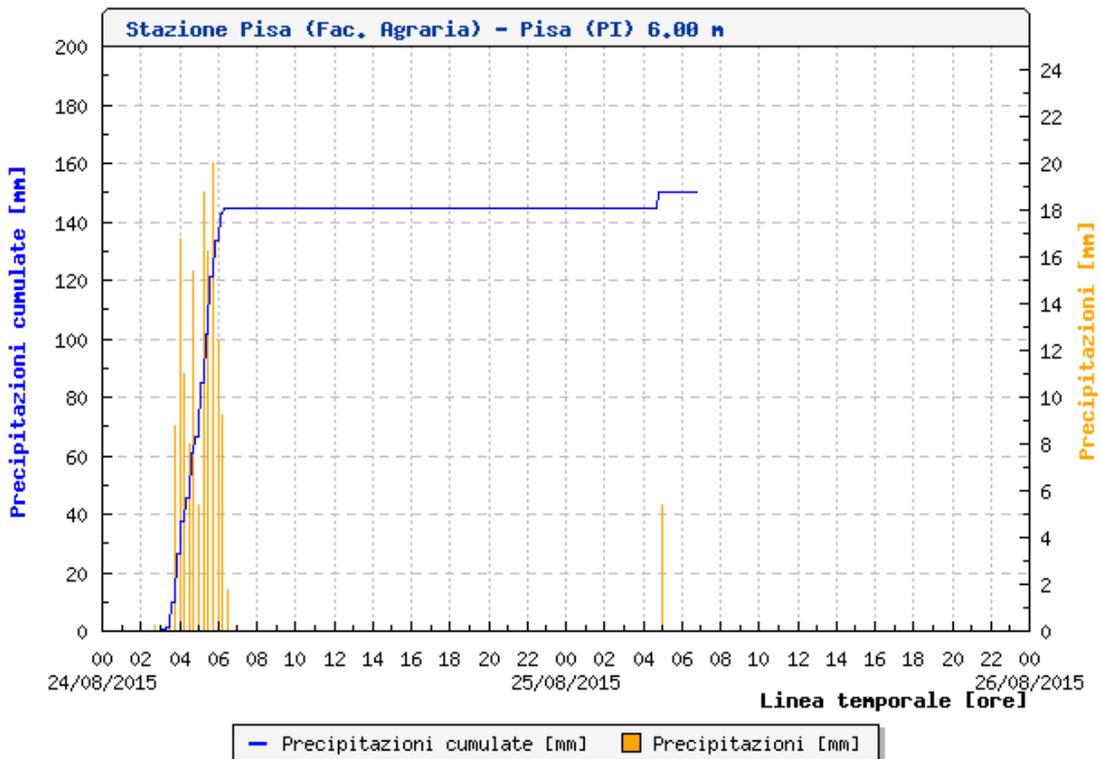
Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



## **Analisi dei dati idrometrici registrati**

L'analisi dei dati idrometrici registrati dalla rete di monitoraggio evidenzia come gran parte del territorio centro-meridionale della regione sia stato interessato da diffusi e repentini innalzamenti idrometrici, in conseguenza delle intense precipitazioni occorse nella giornata del 24 agosto 2015, in particolare nelle porzioni di bacino a monte dell'Ombrone Gr e dei suoi affluenti Arbia e Merse.

L'evento è stato caratterizzato da un doppio forte impulso di precipitazioni, il primo di mattina e il secondo di sera: questo ha provocato un doppio picco di piena nelle sezioni a monte dell'Ombrone Gr e dei suoi affluenti Arbia e Merse, mentre nelle sezioni a valle di Istia e Berrettino si è formata un'unica onda di piena, con altezze paragonabili, in tutte le sezioni, a quelle registrate durante l'evento del 21 ottobre 2013. Anche in quell'occasione, infatti, si verificarono esondazioni a monte del bacino e sull'Arbia, mentre il medio-basso bacino è stato direttamente interessato, come in quell'evento, da piogge di minore entità.

Analizzando in particolare le sezioni, si evidenzia che l'evento, per quanto concerne la parte alta del bacino, si colloca tra i principali mai registrati nell'Ombrone Gr., risultando, per le stazioni di Merse a Montepescini e Ponte d'Orgia, Farma a Petriolo, Gretano a Roccastrada e Ombrone a Buonconvento, l'evento principale da inizio misurazioni. Su quest'ultima sezione è necessario sottolineare che l'altezza massima è stata ricostruita in base ai due idrogrammi registrati durante l'evento, in quanto il sensore è stato direttamente interessato dal flusso d'acqua al colmo di piena, risultando parzialmente sommerso per qualche ora.

Il secondo impulso di pioggia ha interessato anche l'alto bacino del Cecina, innescando, anche in questo caso, repentini innalzamenti dei livelli in alveo, fino al superamento della seconda soglia di riferimento nelle sezioni di Masso degli Specchi, Puretta, Ponte SR439, Montegemoli e sull'affluente Pavone alla sezione di S. Dalmazio (in quest'ultima stazione è stato registrato il nuovo massimo storico). In quelle più a valle di P. di Monterufoli e Steccaia i livelli sono rimasti compresi tra la prima e la seconda soglia di riferimento.

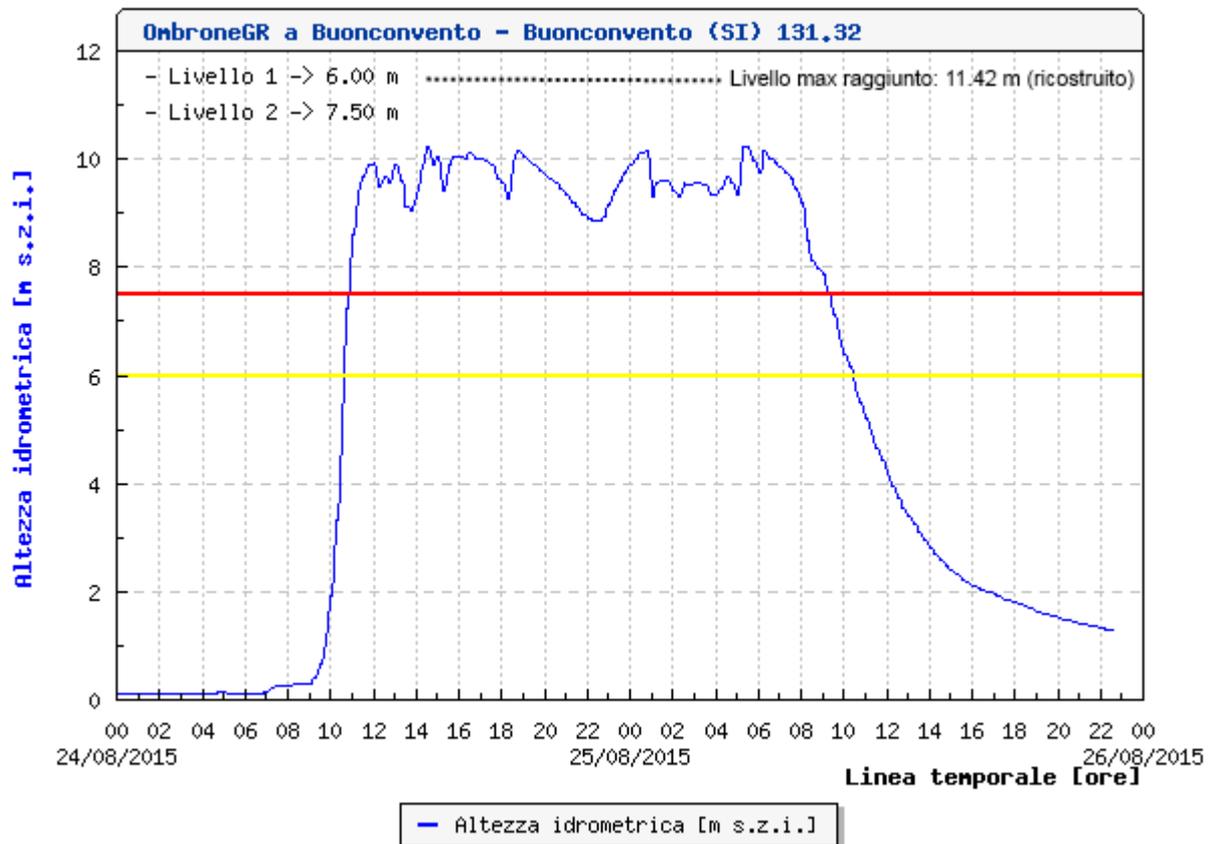
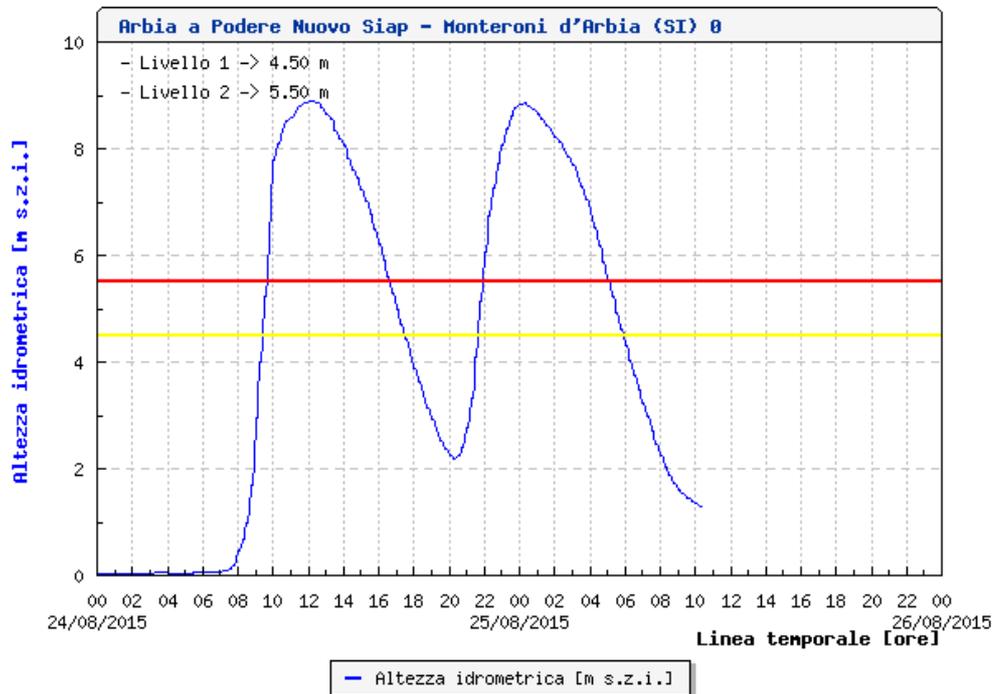
Di seguito si riporta i seguenti elaborati:

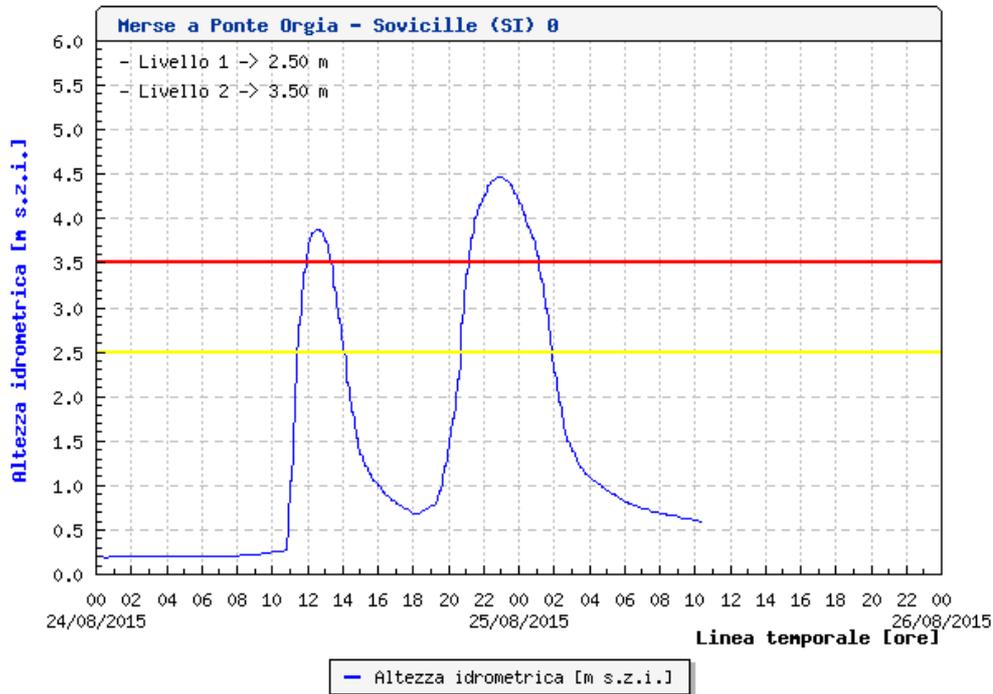
- tabella dei massimi livelli idrometrici registrati (in m. szi) nelle sezioni in cui è stata superata almeno la I° soglia di riferimento;
- grafici idrometrici più significativi dell'evento occorso;
- sintetica documentazione fotografica delle zone più colpite nell'Ombrone GR



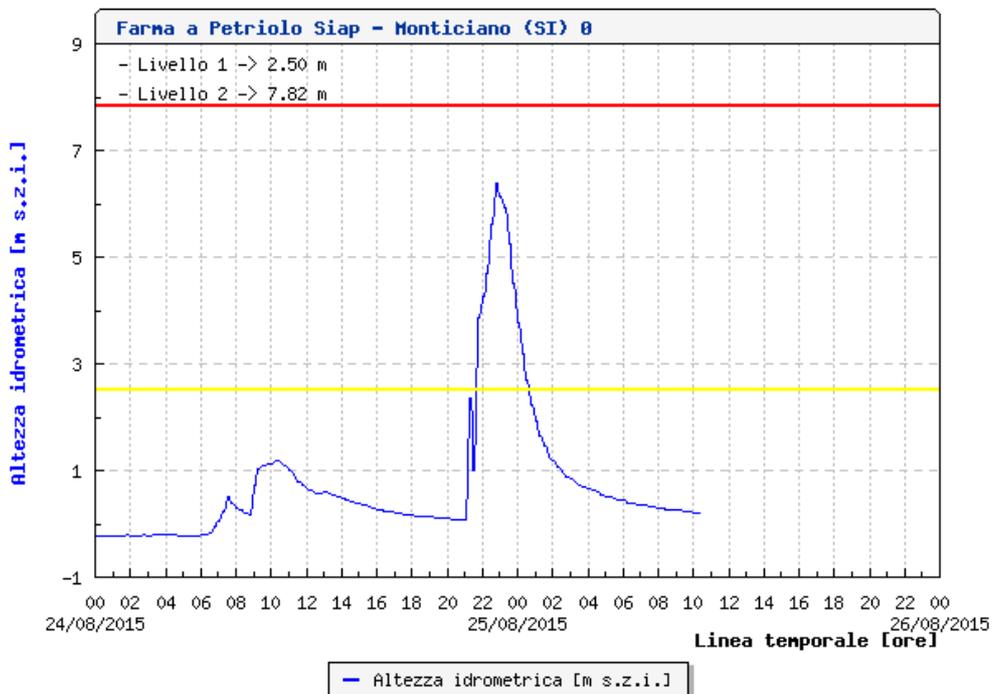
<b>Fiume</b>	<b>Stazione</b>	<b>Prov</b>	<b>Comune</b>	<b>Area</b>	<b>Z.I. [slm]</b>	<b>Liv. rif. I°</b>	<b>Liv. rif II°</b>	<b>H max (m szi)</b>	<b>Data ora</b>	<b>Annotazioni</b>
OmbroneGR	Buonconvento	SI	Buonconvento	O1	132	6,00	7,50	11.42 *	24/08/2015 14.30	Massimo storico
Gretano	Roccastrada	GR	Civitella Paganico	O2	142	1,80	2,50	2,49	24/08/2015 22.00	Massimo storico
OmbroneGR	Sasso d'Ombrone	GR	Cinigiano	O2	55	5,30	6,50	9,00	25/08/2015 04.00	
OmbroneGR	Istia	GR	Grosseto	O3	13	4,00	5,00	6,42	25/08/2015 10.45	
OmbroneGR	Berettino	GR	Grosseto	O3	5,33	2,30	3,80	4,53	25/08/2015 12.45	
Arbia	Podere Nuovo Siap	SI	Monteroni d'Arbia	O1	-	4,50	5,50	8,89	24/08/2015 12.00	
Merse	Ponte Orgia	SI	Sovicille	O1	-	2,50	3,50	4,46	24/08/2015 22.45	Massimo storico
Merse	Montepescini Siap	SI	Murlo	O1	140	2,00	3,00	5,09	24/08/2015 22.45	Massimo storico
Farma	Petriolo Siap	SI	Monticiano	O1	-	2,50	7,82	6,39	24/08/2015 22.45	Massimo storico
Cecina	Masso degli Specchi	PI	Castelnuovo VC	O1	-	1,50	2,50	3,21	24/08/2015 23.15	
Cecina	Puretta	PI	Pomarance	A5	-	2,50	3,50	4,62	24/08/2015 23.30	
Pavone	S. Dalmazio	PI	Castelnuovo VC	E1	242	1,50	2,50	4,17	24/08/2015 22.30	Massimo storico
Cecina	Ponte SR439	PI	Pomarance	A5	79	3,00	4,00	5,19	25/08/2015 00.30	
Cecina	Montegemoli	PI	Montecatini VC	E1	57	2,00	3,00	3,52	25/08/2015 02.45	
Cecina	Ponte di Monterufoli	PI	Guardistallo	E1	33	2,00	3,00	2,47	25/08/2015 06.00	
Cecina	Steccaia	PI	Riparbella	E1	8	4,50	6,00	5,51	25/08/2015 08.45	
Cornia	SP Lodano	PI	Monteverdi Marittimo	E1	-	1,50	2,50	2,55	25/08/2015 00.30	

\* valore ricostruito a seguito di sopralluogo in situ

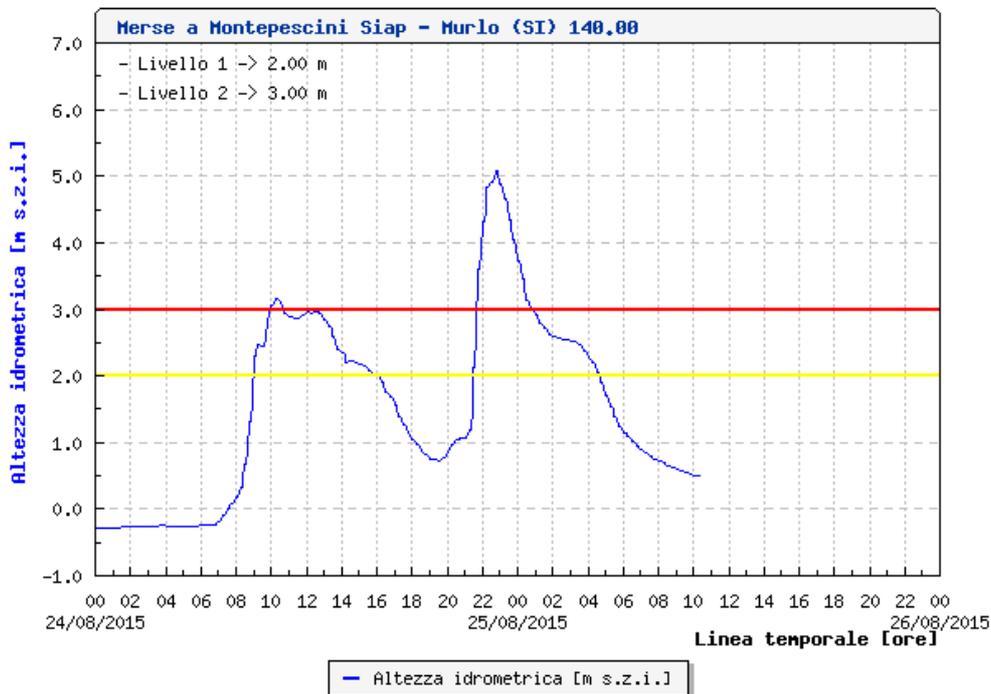




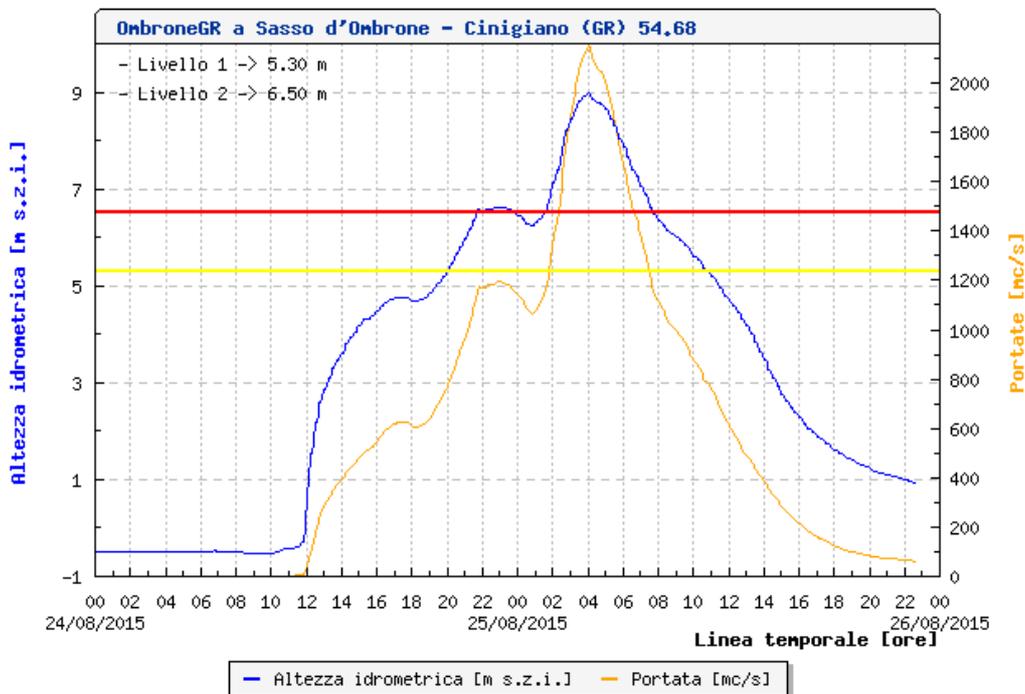
Centro Funzionale Regione Toscana <http://www.cfr.toscana.it>



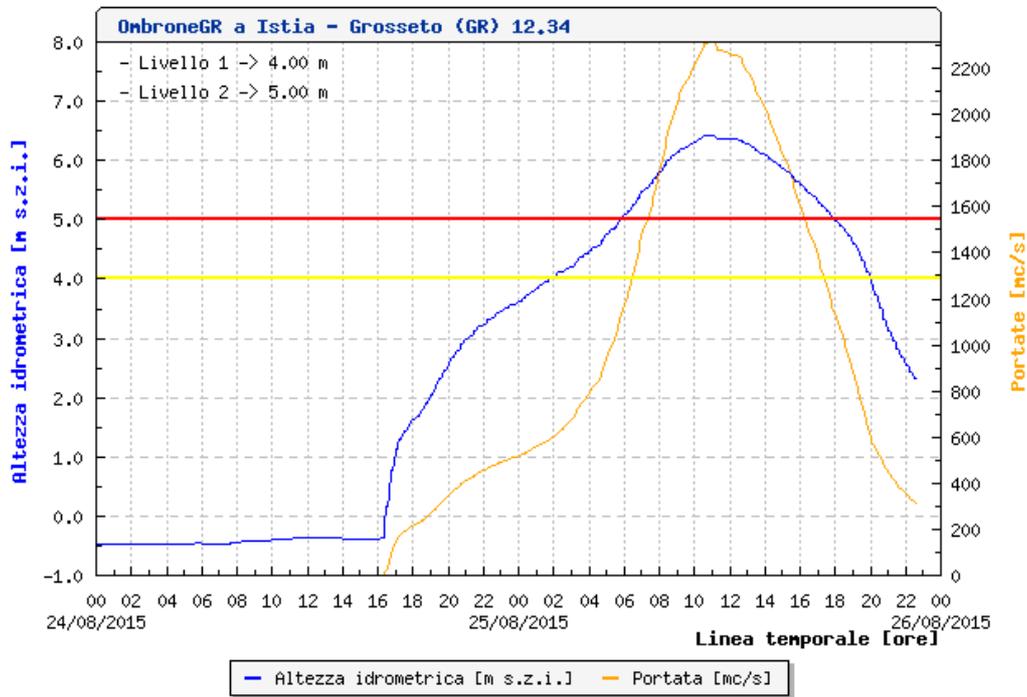
Centro Funzionale Regione Toscana <http://www.cfr.toscana.it>



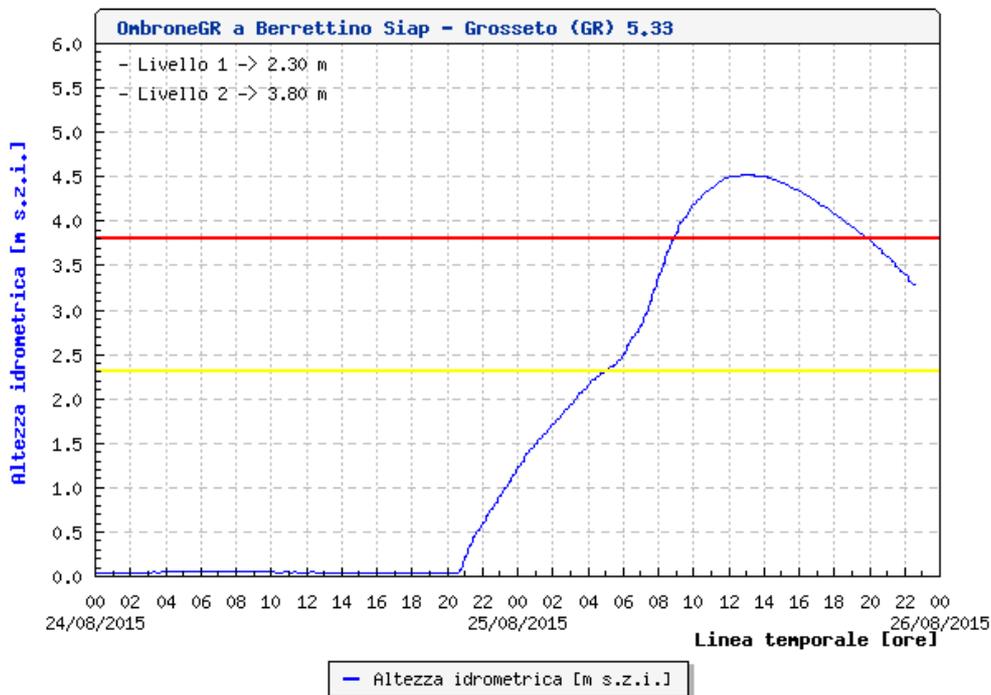
Centro Funzionale Regione Toscana <http://www.cfr.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>



Servizio Idrologico Regione Toscana <http://www.sir.toscana.it>

## Documentazione fotografica



*Ombrone Gr a Buonconvento: sezione e piano stradale interessati dalla piena del 24 agosto 2015*



*Ombrone Gr a Buonconvento: particolare del sensore ad ultrasuoni*