



# ARPACAL

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



## **CENTRO REGIONALE FUNZIONALE MULTIRISCHI SICUREZZA DEL TERRITORIO**

(Centro Funzionale Decentrato ex art. 17 comma 2 -D.Lgs. n. 1 del 02 gennaio 2018)

Evento meteopluviometrico del 23-25 novembre 2019

# Rapporto di evento

*Direttore Ing. Eugenio FILICE*

*a cura di:  
ing. Francesco Fusto  
ing. Loredana Marsico  
ing. Roberta Rotundo*

novembre 2019

## INDICE

<b>1. Premessa .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Analisi Meteorologica .....</b>	<b>2</b>
2.1 Descrizione Sinottica del 23 novembre .....	2
2.2 Descrizione Sinottica del 24 novembre .....	5
2.3 Descrizione Sinottica del 25 novembre .....	8
<b>3. Caratteristiche pluviometriche dell'evento .....</b>	<b>11</b>
3.1 Precipitazioni cumulate.....	11
3.1.1- Andamento temporale della cumulata di precipitazione .....	15
3.2 Determinazione delle massime precipitazioni di breve durata .....	17
3.3 Alcuni diagrammi pluviometrici .....	22
<b>4. Idrogrammi di piena.....</b>	<b>24</b>
<b>5. Dati anemometrici.....</b>	<b>27</b>
<b>6. Comuni allertati dal Sistema di Allertamento del Centro Funzionale Multirischi.....</b>	<b>29</b>

## 1. Premessa

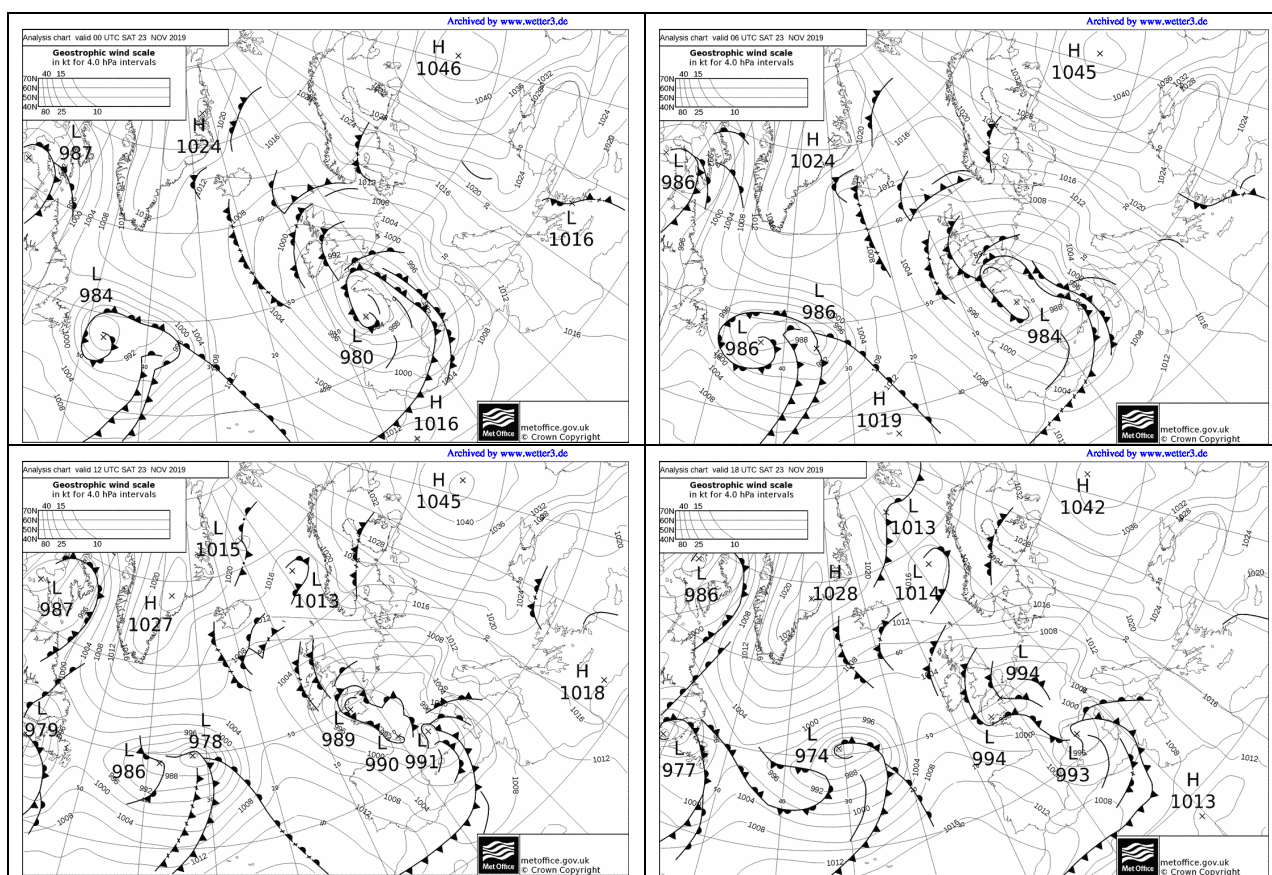
L'evento meteorologico che ha interessato la nostra regione dal 23 al 25 novembre 2019 è stato caratterizzato, analogamente a quello che si è verificato circa 2 settimane prima, da precipitazioni intense e venti molto sostenuti. La perturbazione è stata originata da un minimo depressionario centrato tra la Tunisia e le nostre due isole maggiori che ha determinato precipitazioni più elevate sulle zone ioniche centro-meridionali, ma ha interessato l'intera regione, anche con venti molto forti, di provenienza meridionale. Anche in questo caso, in alcune stazioni anemometriche sono stati registrati valori della velocità di raffica superiori a 100 km/h.

## 2. Analisi Meteorologica

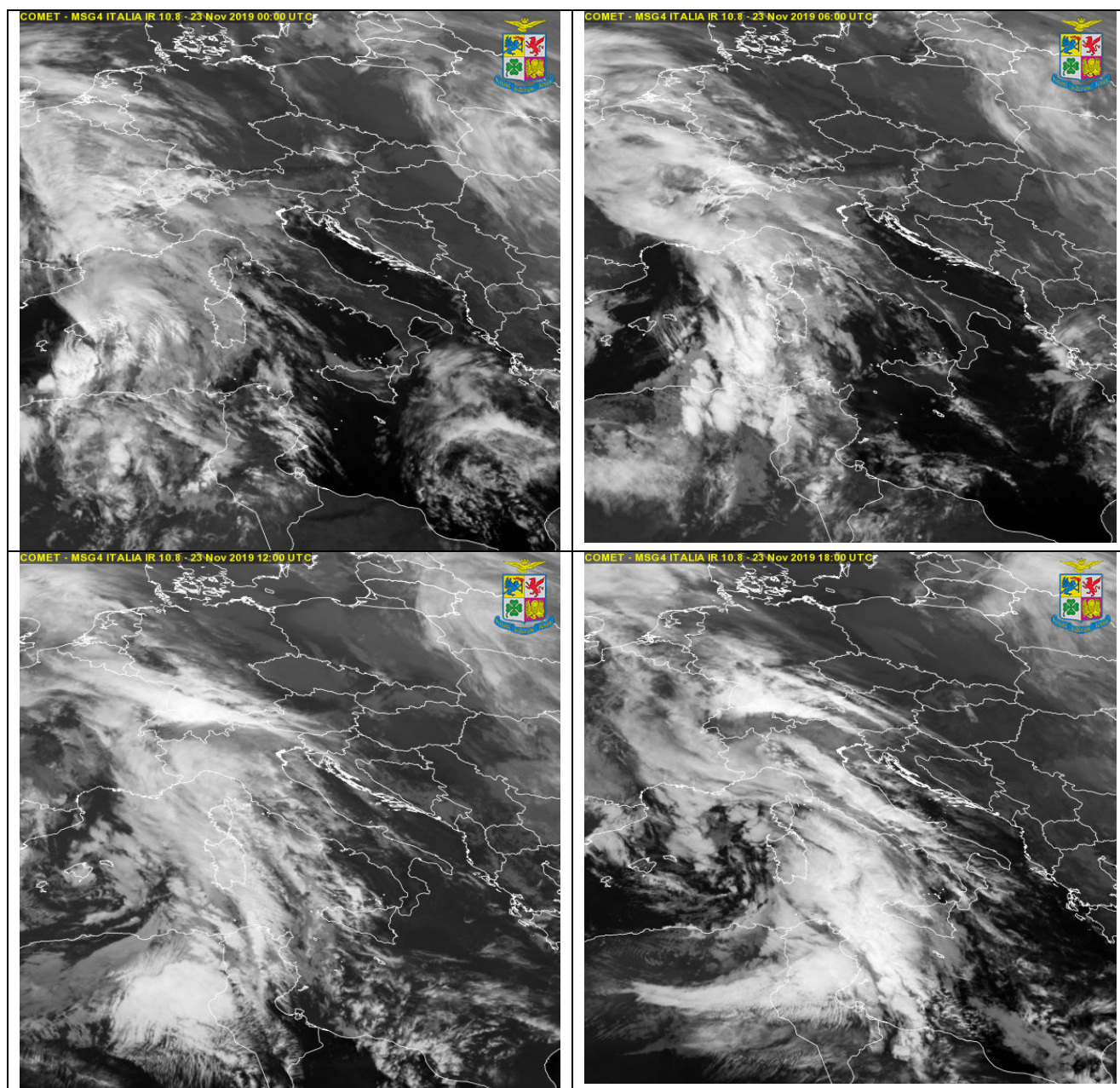
Viene di seguito presentata una breve descrizione dell'evoluzione del quadro sinottico delle giornate dal 23 al 25 novembre 2019 corredate dalle immagini di pressione al suolo, satellitari e scariche elettriche rese disponibili dalle piattaforme in uso al Centro Funzionale.

### 2.1 Descrizione Sinottica del 23 novembre

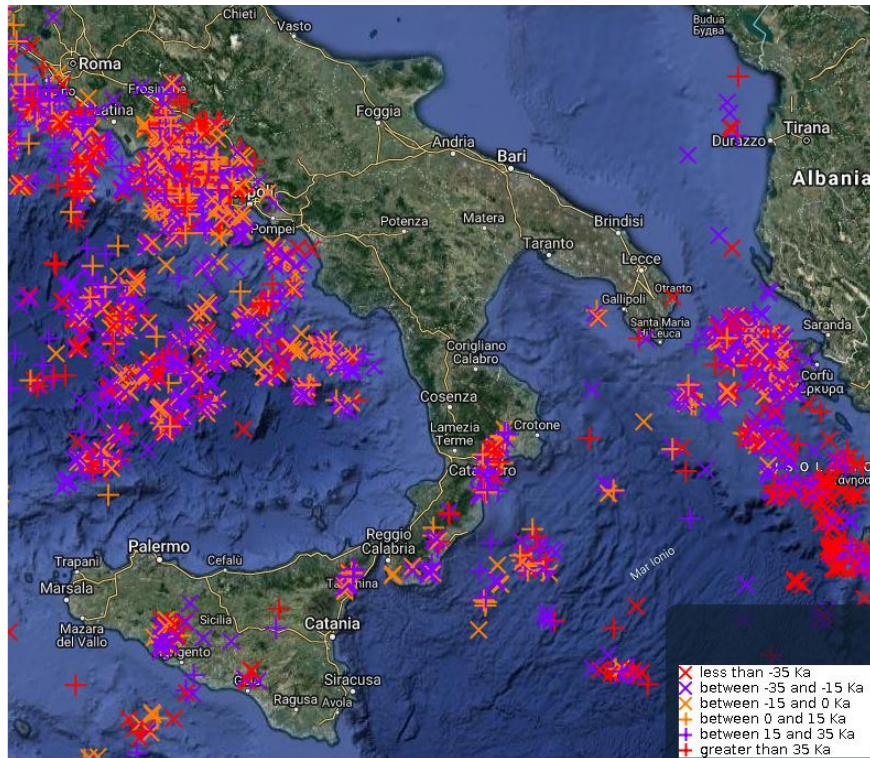
La previsione sinottica sulla Penisola evidenzia un minimo depressionario posizionato sul Tirreno che determina attività temporalesca al Centro-Sud e sul Nord-Est, con precipitazioni sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sulla Calabria meridionale e ionica.



**Figura 2.1.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 23/11/2019, dall’alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte [www.wetter3.de](http://www.wetter3.de))**



**Figura 2.1.2 – Immagini MSG 0 DEGREE – 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte Aeronautica Militare)**



**Figura 2.1.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 24:00 UTC del 23/11 (fonte piattaforma DEWETRA)**

## 2.2 Descrizione Sinottica del 24 novembre

La previsione sinottica evidenzia che l'Italia continua ad essere sotto l'influenza di un'ampia e profonda depressione, centrata tra la Tunisia e le nostre due isole maggiori, che determina la persistenza di tempo instabile, con temporali sulle regioni meridionali

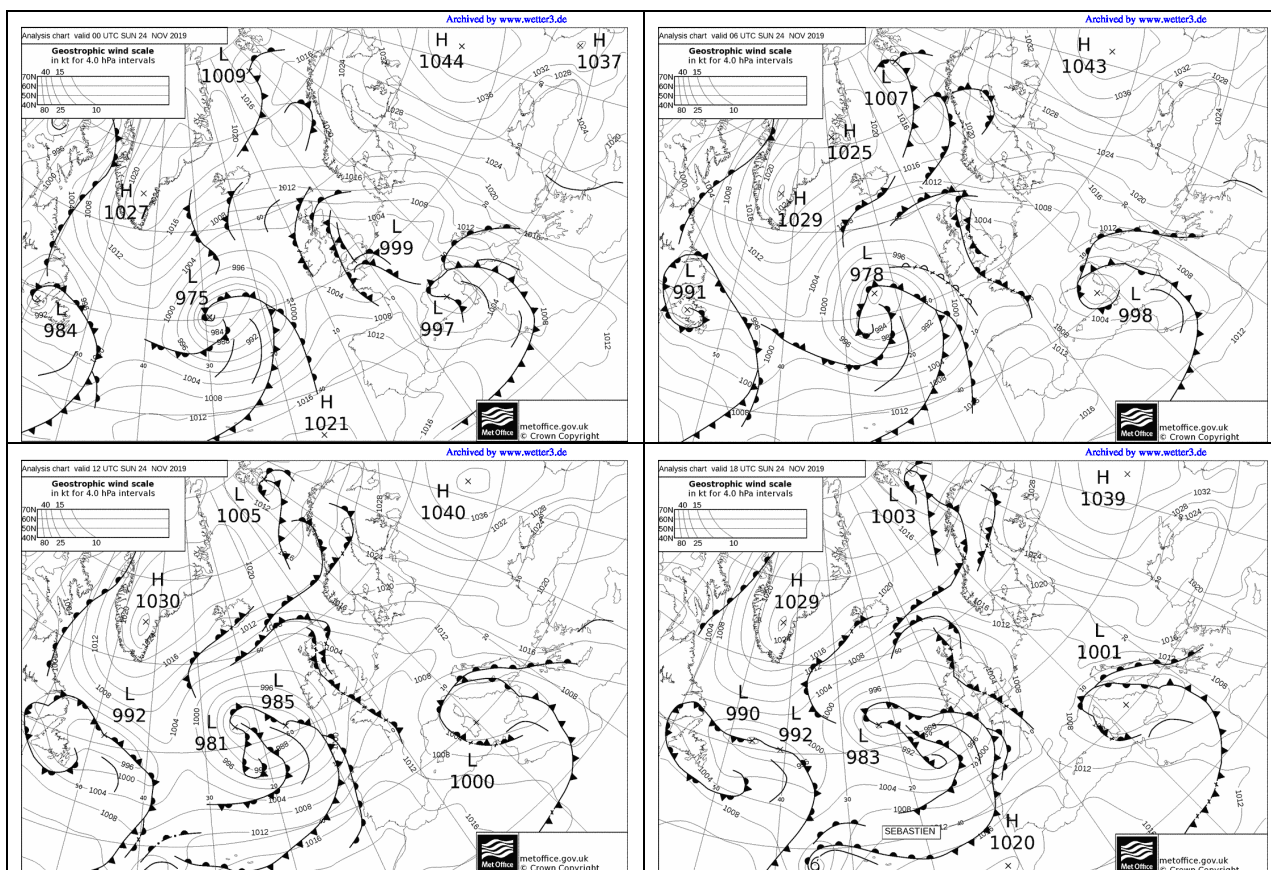
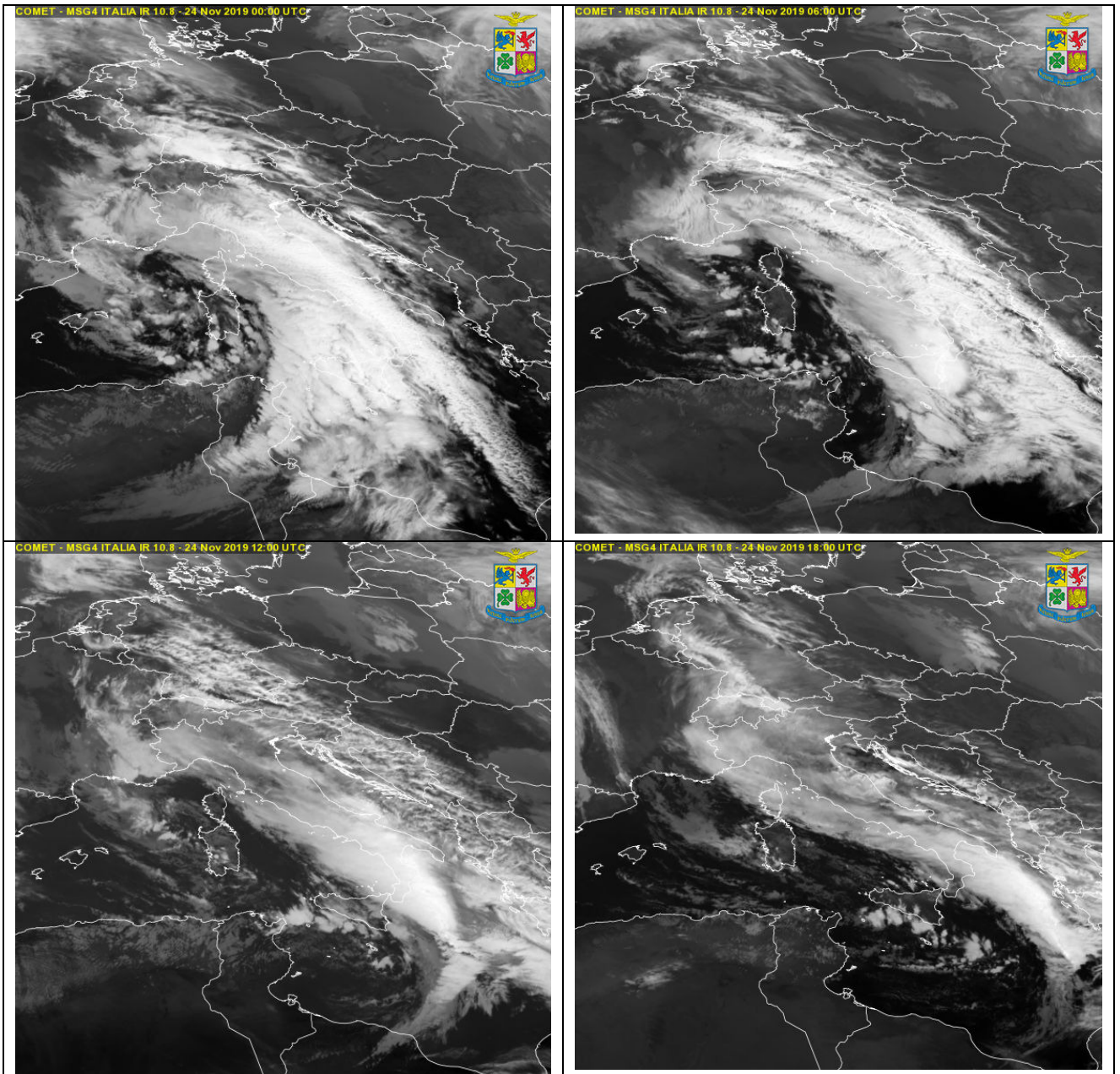
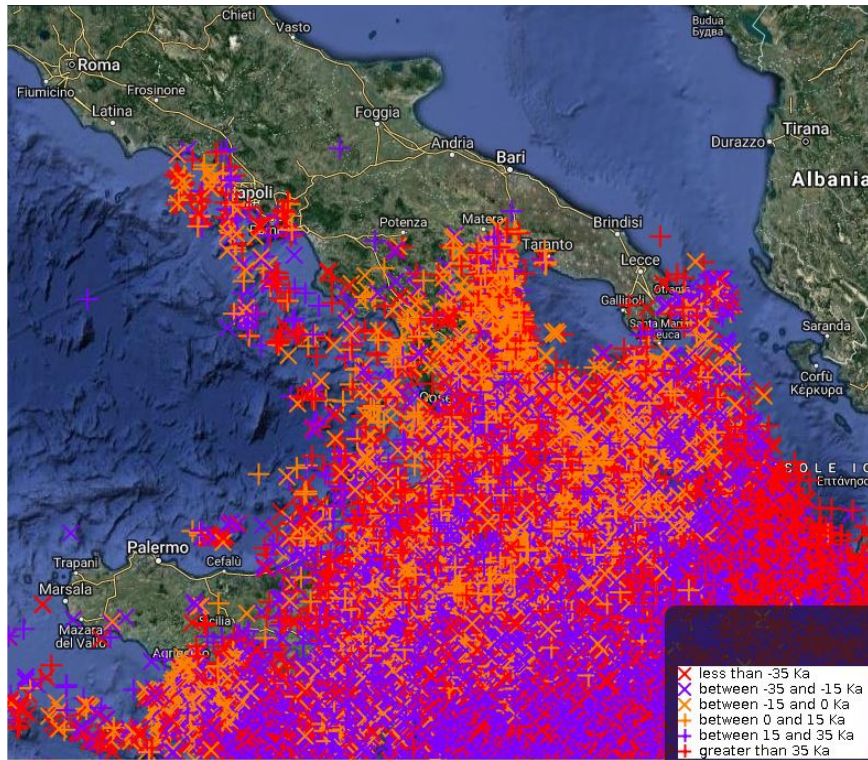


Figura 2.2.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 24/11/2019, dall'alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte [www.wetter3.de](http://www.wetter3.de))



**Figura 2.2.2 – Immagini MSG 0 DEGREE – 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte Aeronautica Militare)**



**Figura 2.2.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 24:00 UTC del 24/11 (fonte piattaforma DEWETRA)**



### 2.3 Descrizione Sinottica del 25 novembre

La previsione sinottica evidenzia che l'Italia rimane ancora sotto l'influenza di un ampio vortice di bassa pressione che, posizionatosi tra la Tunisia e le nostre due isole maggiori, determina per la giornata odierna la persistenza di tempo instabile con temporali, anche localmente intensi, sulla Sardegna e su gran parte delle regioni meridionali, specie sui settori ionici.

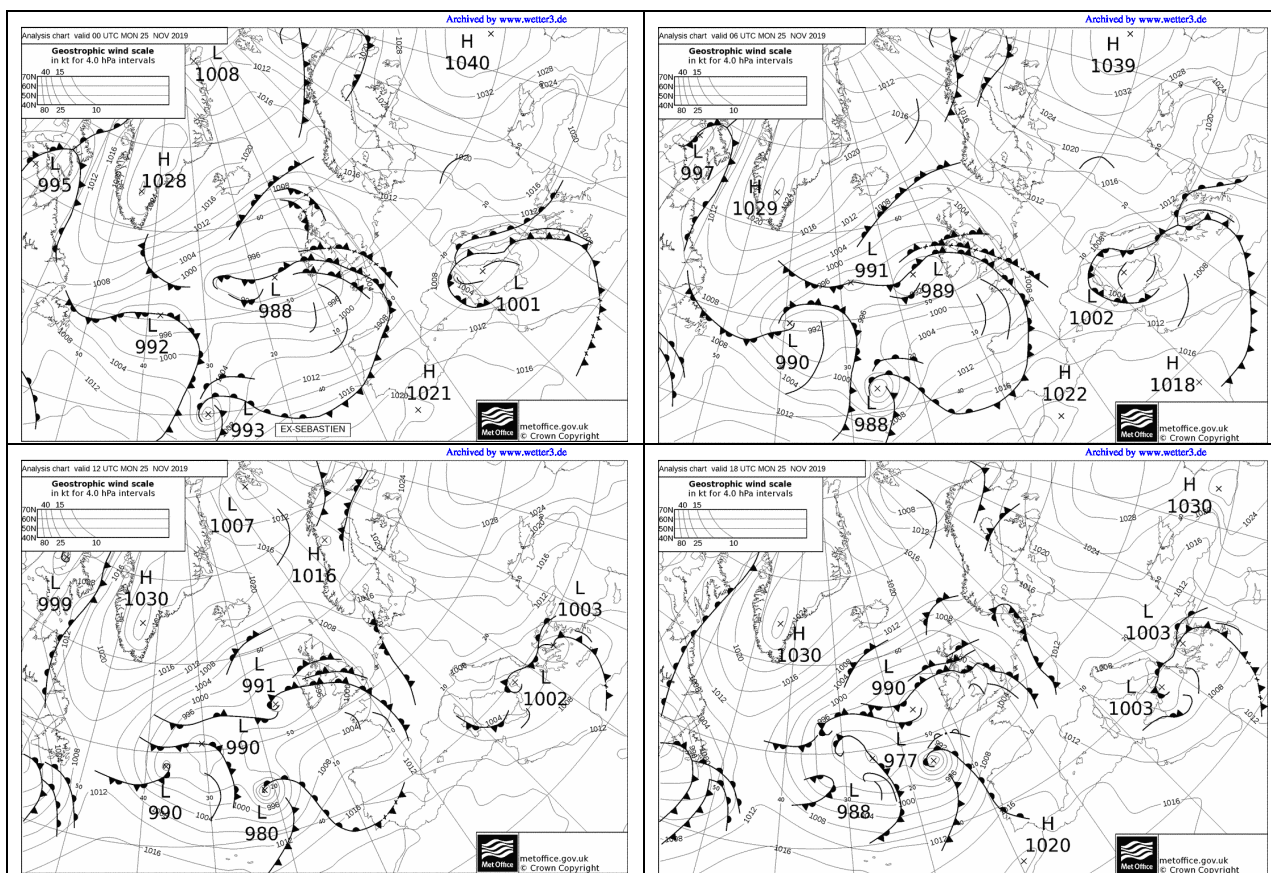
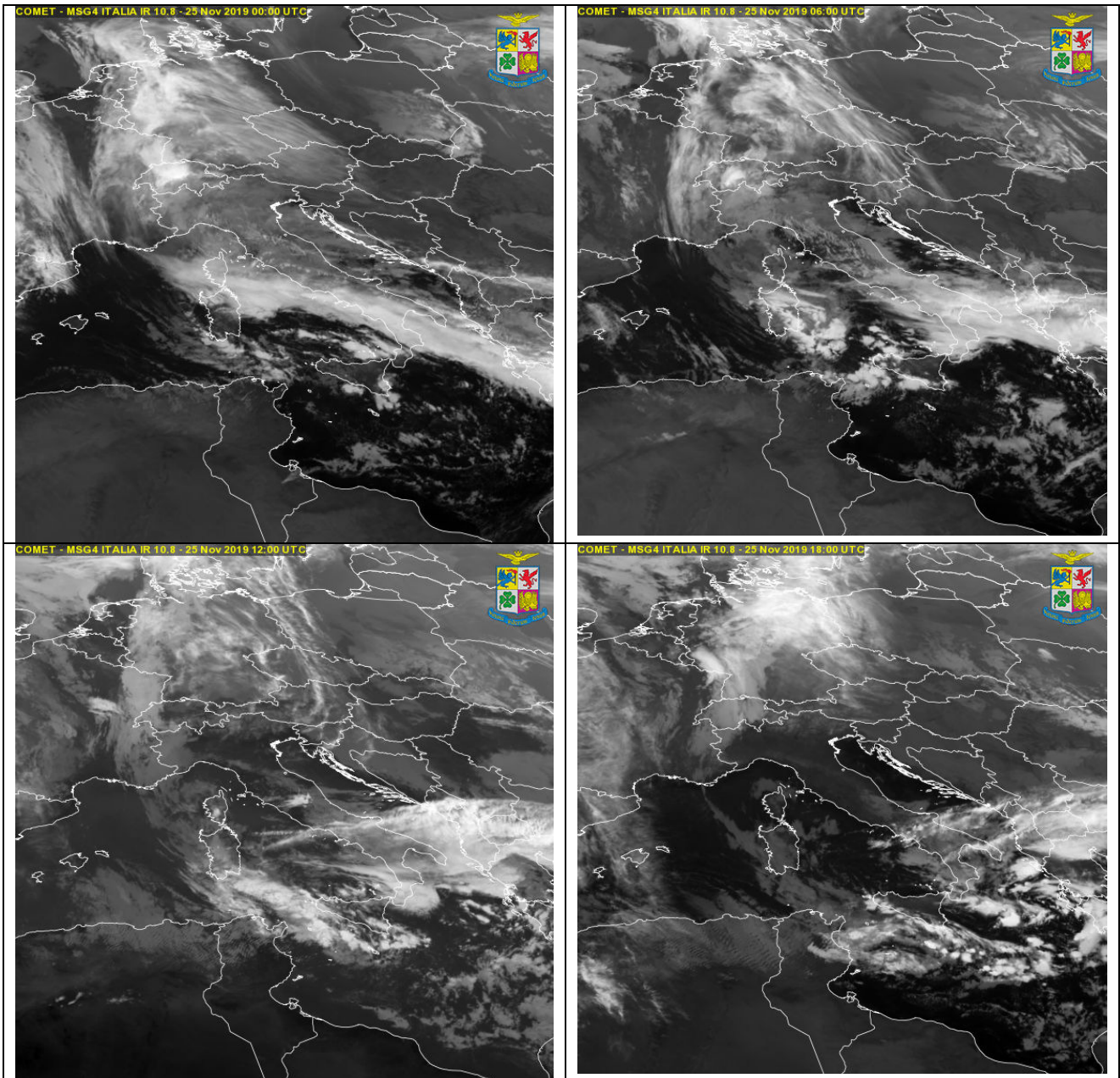
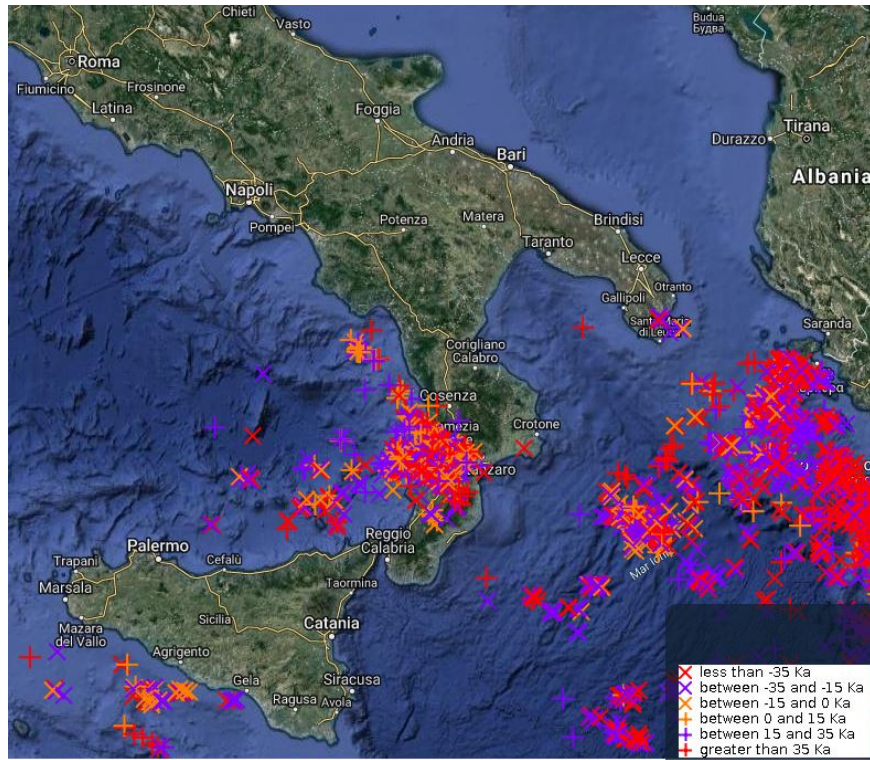


Figura 2.3.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 25/11/2019, dall'alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte [www.wetter3.de](http://www.wetter3.de))



**Figura 2.3.2 – Immagini MSG 0 DEGREE – 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte Aeronautica Militare)**

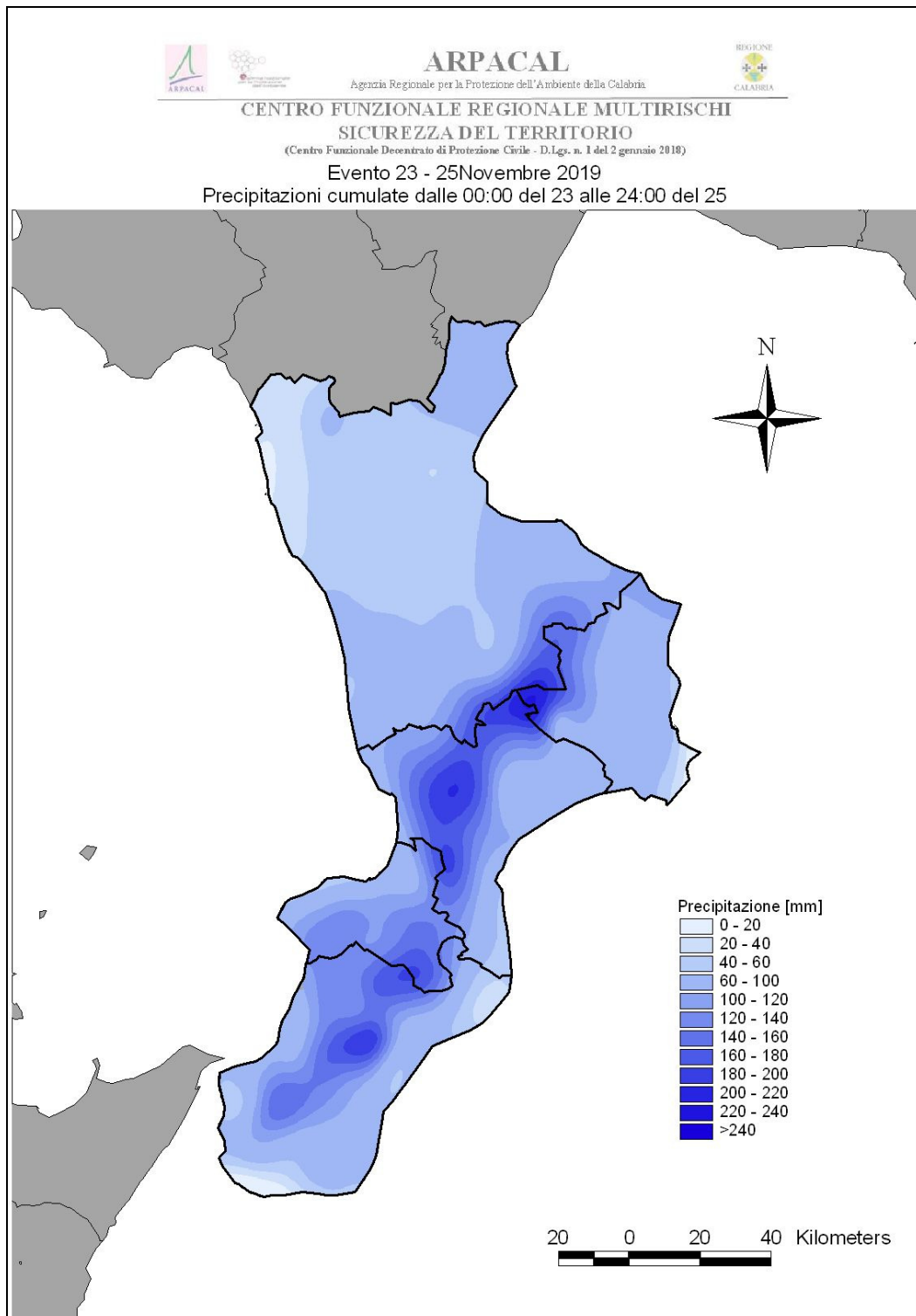


**Figura 2.3.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 24:00 UTC del 25/11 (fonte piattaforma DEWETRA)**

### 3.Caratteristiche pluviometriche dell'evento

#### 3.1 Precipitazioni cumulate

In Fig.1 è rappresentata la distribuzione spaziale delle precipitazioni cumulate durante tutto l'evento e a seguire la tabella con i relativi valori. Si può vedere che le precipitazioni più elevate sono state registrate sui rilievi centro-meridionali e soprattutto sul catanzarese.



**Figura 3.1.1 - Mappa delle precipitazioni cumulate**

**Tabella 1 – Precipitazioni cumulate registrate durante l’evento [mm]**

Stazioni	Cumulata [mm]
Antonimina - Canolo Nuovo	203,6
Cenadi - Serralta	188,6
Taverna - Ciriçilla	186,6
Maida - Licciardi	184,8
Fabrizia	178,2
Molochio	176,2
Mesoraca-Fratta	175,3
Cortale	170,6
Giffone	168,4
Fabrizia - Cassari	162,4
Mongiana P.	158,4
Cittanova	157,4
Savelli	157,2
Nicastro - Bella	156,8
Santa Cristina d'Aspromonte	155,6
Parenti Favali	155,3
Petilia Policastro Pagliarelle	154,2
Gambarie	153,2
Serra San Bruno	148
Tiriolo	145,4
Cerenzia	144,4
Chiaravalle Centrale	143,6
Buturo (ex Villaggio Principe)	139,6
Cotronei	139,6
Arena	138,4
Palermiti	137,6
Pizzoni	137,2
Cardeto	136,2
Feroleto	133,2
Plati'	130,4
Mileto	129,6
Rizziconi	129,6
Polistena	128,2
Rosarno	127,8
Filadelfia	127
Mammola - Limina	124
Petilia Policastro meteo	122
San Nicola da Crissa	119,8
Dinami - San Pietro di Carida'	119,6
Parenti	117,8
Decollatura	117,4
Ciro' Marina - Punta Alice	116,4
Gimigliano	114,8
Joppolo	114
Albi	108,6
Cardeto - Liddu	107,6
Martirano	105,4
Lamezia Terme - Palazzo	103,6
Scilla - Solano	103
Cariati Marina	102,6
Crucoli	102

Stazioni	Cumulata [mm]
Monterosso Calabro	101,2
Borgia - Roccelletta	100,6
Zungri	99,6
Ciro' Superiore	99
Sinopoli	98,8
Sant'Alessio in Aspromonte	98,4
Reggio Calabria - Arasi'	98,2
Foresta	97,3
Gioia Tauro - Budello	96,8
Crotone - Papanice	96,6
Nocelle - Arvo	95,4
San Luca	95,4
Vibo Valentia	93
Scilla - Tagli	92,6
Altilia	92,4
Rogliano	91
Belsito	90,6
Scilla - Villaggio del Pino	88,8
Rizziconi - Ponte Vecchio	88
Sellia Superiore	88
Longobucco	87,4
Maierato	87,4
Bagnara Calabra	87,2
Domanico	86,2
Antonimina	84,6
Cutro	84,6
Reggio Calabria - Rosario	84,6
Roseto Capo Spulico	83,8
Oriolo	83
Petrona'	82,8
Motta San Giovanni - Allai	82,6
Paterno Calabro	82,4
Botricello	81,4
Scilla - Monte Scrisi	81,2
Vibo Valentia - Longobardi	80,2
Sant'Agata del Bianco	79,4
Gimigliano - Corbino	78,8
Soveria Simeri	78,2
Catanzaro - Jano'	77,8
Albidona	76,6
Cosenza 118	76,4
San Nicola dell'Alto	76
Cropalati	75,8
Catanzaro	75,6
Bova Superiore	75,2
Ardore Superiore	75
Palmi	74,8
Paola	74,8
Rossano	73,8
Locri	73,6
Roccaforte del Greco	73,4
Camigliatello - Monte Curcio	73
Isola Capo Rizzuto Campolongo	72,2
Scilla - Piano delle Aquile	71,4

Stazioni	Cumulata [mm]
Capo Vaticano	70,8
Cosenza	70,4
Staiti	69,4
Cropani	69
Gioiosa Ionica	68
San Mauro Marchesato	68
Fiumefreddo Ex Discarica	67,9
Vibo Marina	67,8
Amantea	66,8
Roccabernarda - Serrarossa	65,4
Scilla	64,4
Cecita	63,6
Corigliano Calabro	63,6
Soverato Marina	63,4
Santa Caterina dello Ionio	63,2
Bovalino Marina	63
Mormanno meteo	62,8
Reggio Calabria	62,4
Reggio Calabria - Pietrastorta	62,2
San Pietro in Guarano	62
Fiumefreddo Scalo	61,6
Montalto Uffugo	60,6
Fiumefreddo San Biase	60,1
Roccella Ionica	58,4
Reggio Calabria - Catona	58,2
Capo Spartivento	56,6
Cerchiara di Calabria	56,4
Tarsia	56,2
Sibari	55,4
Fitterizzi	55,2
Acri	54,2
Bova Superiore - Frana	53,9
San Sosti	52,8
Torano Scalo	52,4
Villapiana Scalo	52,4
Campotenese	51
Crotone	50,8
Reggio Calabria - Scacciotti	50,3
Cetraro Superiore	47,2
Lungro	47,2
Castrovillari	46,6
Laino Borgo	46,6
Crotone - Salica	45,6
Castrovillari - Camerata	43,6
Cassano Jonico	42,4
Monasterace - Punta Stilo	41
Stignano	40,6
Montebello Ionico	39,8
Papasidero	37,2
Tortora	33,6
Petilia Marrata	31,2

### 3.1.1- Andamento temporale della cumulata di precipitazione

Di seguito vengono riportate alcune mappe di precipitazione dalla cui analisi si evince che il fenomeno ha interessato soprattutto i versanti delle zone centro-meridionali, con qualche sconfinamento, soprattutto nelle giornate del 24 e del 25, sul lametino.

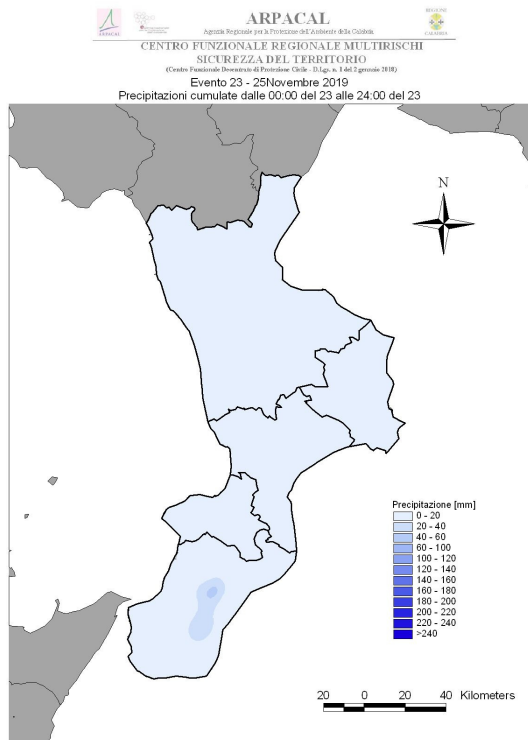


Figura 3.1.2 - dalle 0:00 alle 24:00 del 23 nov

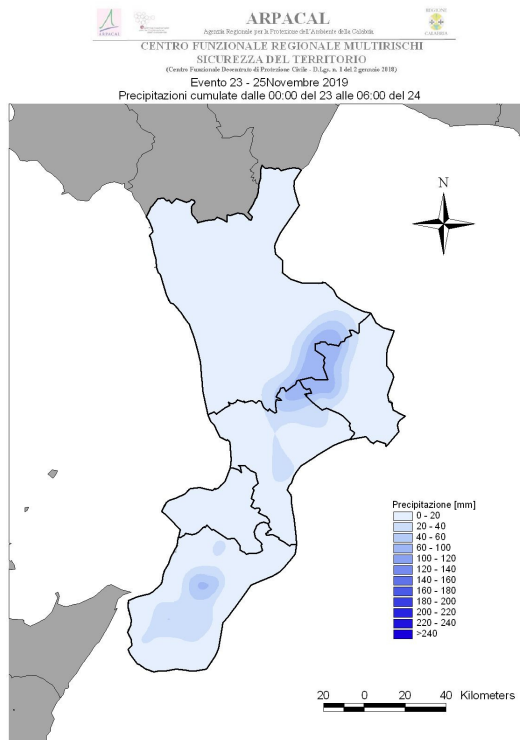


Figura 3.1.2 - dalle 0:00 del 23 alle 06:00 del 24 nov

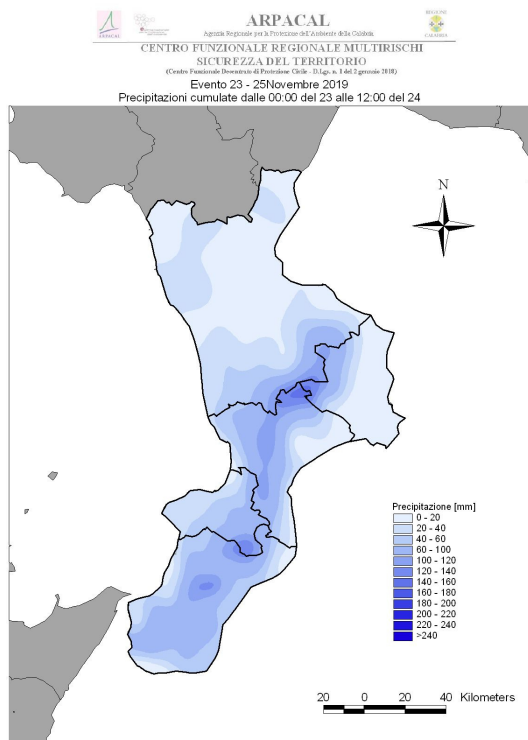


Figura 3.1.3 - dalle 0:00 del 23 alle 12:00 del 24 nov

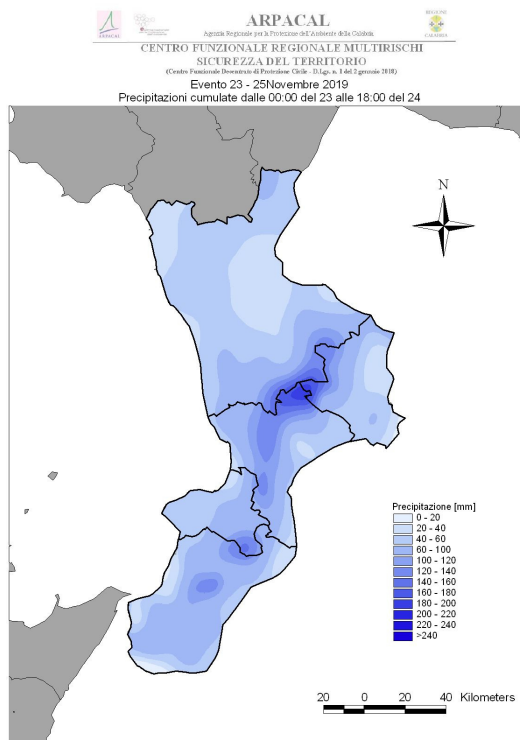


Figura 3.1.4 - dalle 0:00 del 23 alle 18:00 del 24 nov



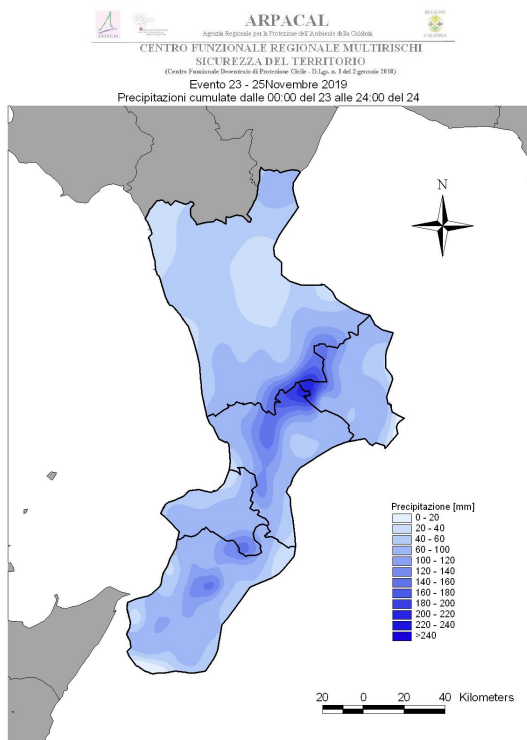


Figura 3.1.5 – dalle 0:00 del 23 alle 24 del 24 nov

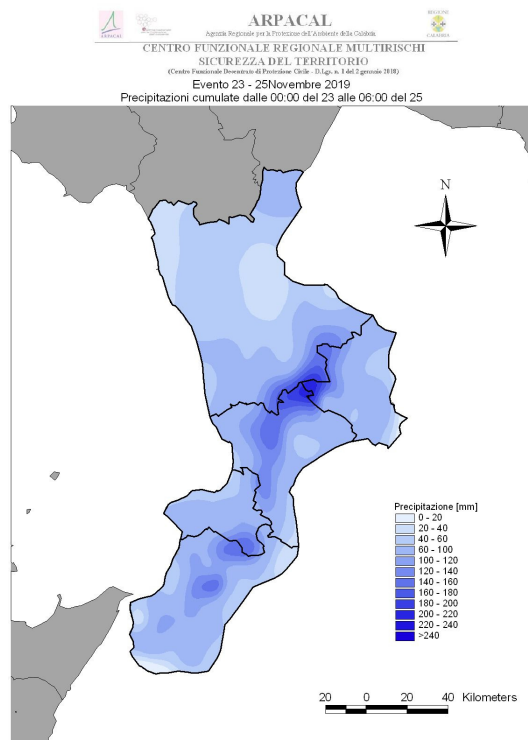


Figura 3.1.6 – dalle 0:00 del 23 alle 06:00 del 25 nov

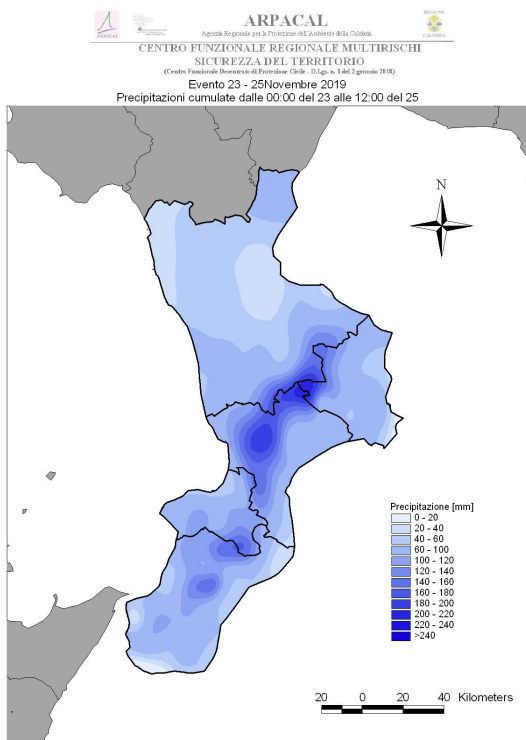


Figura 3.1.7 – dalle 0:00 del 23 alle 12:00 del 25 nov

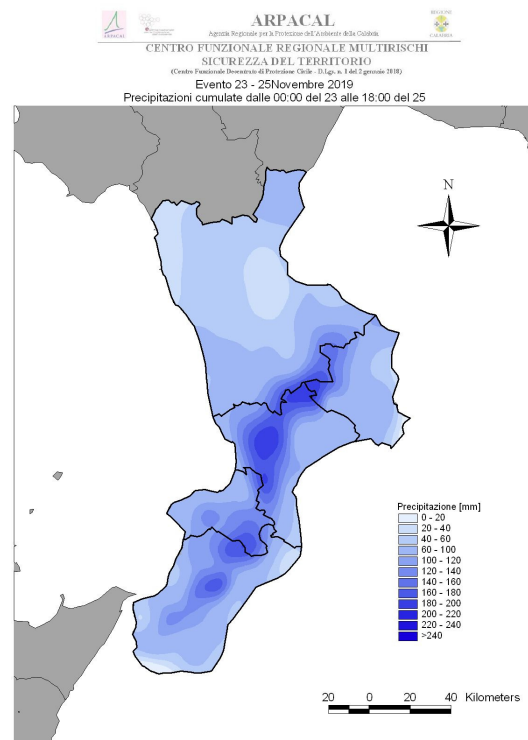


Figura 3.1.8 – dalle 0:00 del 23 alle 18:00 del 25 nov

**3.2 Determinazione delle massime precipitazioni di breve durata**

Sono state calcolate le massime altezze di precipitazione per le diverse durate ottenute a partire dalle registrazioni a 15 minuti, utilizzando una finestra mobile della relativa ampiezza. I valori così ottenuti sono riportati nella tabella 2.

**Tabella 2 - Massime precipitazioni di breve durata [mm]**

Stazioni	Max_1_ora	Max_3_ore	Max_6_ore	Max_12_ore	Max_24_ore
Acri	6,2	15,8	26,8	29,4	35,6
Albi	28	49,2	69,4	92,4	106,2
Albidona	12,8	23,6	42,2	50,6	58
Altilia	20,8	36,2	55	71,6	83,4
Amantea	9,6	23,6	37,8	45,2	57,2
Antonimina	27,2	44,2	56,8	64,4	65,4
Antonimina - Canolo Nuovo	44	59,6	78,6	90	138,8
Ardore Superiore	28,8	42,4	52,6	58	59,8
Arena	22,4	45	59,2	72,6	88,4
Bagnara Calabria	12,4	19,4	26,4	33,6	57,4
Belsito	22	40,8	60,2	75	83,6
Borgia - Roccelletta	16	22,8	31,8	57	73,8
Botricello	24,6	36,8	42,8	72,6	76
Bova Superiore	39	48,6	59	64,8	68,8
Bova Superiore - Frana	30,2	38,1	44,3	49,3	51,7
Bovalino Marina	32	44,4	52,6	55,6	55,8
Buturo (ex Villaggio Principe)	26,4	53,1	78,2	107,5	135,2
Camigliatello - Monte Curcio	8,2	20,4	34,8	49,8	64,6
Campotenese	8,6	23,2	35,6	46,6	49,4
Capo Spartivento	26,2	35	39	46,6	50,6
Capo Vaticano	13	16,4	23,6	44,6	61,2
Cardeto	31,2	58,8	87,4	95	103,2
Cardeto - Liddu	28,7	54,9	72,6	78,4	88,2
Cariati Marina	16,6	28,2	44,8	57,4	72,6
Cassano Jonico	8	20,2	33,6	37,2	40,2
Castrovillari	7,8	19,6	37,6	41,8	44,8
Castrovillari - Camerata	6,8	17,2	33,2	37	40,6
Catanzaro	12,8	24,8	33,4	40,8	57
Catanzaro - Jano'	17	29,6	40,2	47,2	62,4
Cecita	7,2	17,4	33	38,8	49
Cenadi - Serralta	48	92,6	114,8	125,4	133,6
Cerchiara di Calabria	8,8	22,2	35,6	42	47,2
Cerenzia	26	47,2	67	85,8	128,4
Cetraro Superiore	7,6	21	34,4	40,6	45
Chiaravalle Centrale	34	75,8	98,8	112,8	115,8
Ciro' Marina - Punta Alice	28,2	51,4	68,2	80,6	86,8
Ciro' Superiore	18	33	46,2	67,4	75,4
Cittanova	23,8	49,2	69,2	78,8	105,4
Corigliano Calabro	17,4	19,4	26,6	29	34,4
Cortale	47,8	82,2	99,6	117,4	120,6
Cosenza	16,6	31,2	48,8	58,2	63,6
Cosenza 118	14,6	32,4	51,8	63,6	71,8
Cotronei	40,4	55,4	69	87	128,4
Cropalati	15,6	26,6	41,6	51,2	58,8
Cropani	12,2	26,2	33,8	48,4	63,2
Crotone	16,6	27,8	38,2	47,4	48
Crotone - Papanice	27	43	55,6	93,8	94,6

Stazioni	Max_1_ora	Max_3_ore	Max_6_ore	Max_12_ore	Max_24_ore
Crotone - Salica	14,8	25,6	33,6	42,6	43,6
Crucoli	16,6	36,2	55,4	76,4	90,6
Cutro	32,8	48,8	59,8	82,4	83,2
Decollatura	30,6	59,2	82,8	94,2	100
Dinami - San Pietro di Carida'	27,6	45,2	56,4	60,8	77,2
Domanico	16,8	34,6	54,8	69,8	79,4
Fabrizia	51,4	88,4	127,2	139	150,2
Fabrizia - Cassari	53,8	90	123,8	135,4	142,4
Feroletto	20,4	34,6	46,4	56,2	88,2
Filadelfia	18,2	36,4	52,6	66	84
Fitterizzi	7,2	21	37,6	43,8	50
Fiumefreddo Ex Discarica	9,3	25,3	44,5	52,1	59,5
Fiumefreddo San Biase	7,2	20,1	36,1	45,1	52,9
Fiumefreddo Scalo	7,6	20,2	34,8	43,4	55,2
Foresta	22,4	35	47,4	62,4	92,3
Gambarie	18,4	35,2	58,4	76,4	93,8
Giffone	26,8	57	76,2	89,4	114,6
Gimigliano	34,6	49,8	67,6	75,2	89
Gimigliano - Corbino	12,6	25,2	39	46	58,2
Gioia Tauro - Budello	11,8	21,8	27,8	40,6	71,8
Gioiosa Ionica	30,4	41,8	53,2	58,6	59,4
Isola Capo Rizzuto Campolongo	25,4	38	47,8	68,8	69,8
Joppolo	28	30,6	35,8	49,4	70,6
Laino Borgo	10,2	24,8	40	43,2	44,4
Lamezia Terme - Palazzo	13,4	26,4	39,8	56,8	72
Locri	27,8	47,2	58,8	61,8	61,8
Longobucco	20,6	39,4	53,8	66,4	75
Lungro	9	21,8	37,8	43,6	46,4
Maida - Licciardi	45,4	79,2	94,8	103	143,8
Maierato	16	28,8	41,4	45,2	49,6
Mammola - Limina	31	50,4	66,6	77	84,6
Martirano	26,2	42,8	62,6	83,6	88,6
Mesoraca-Fratta	24,4	62,1	89,8	130,8	169,5
Mileto	16,2	31,4	43,4	63	77,4
Molochio	24,8	50,4	62,4	112,4	126,6
Monasterace - Punta Stilo	15,8	26,4	28,6	30	31,4
Mongiana P.	43,8	78	102,2	114,2	121,8
Montalto Uffugo	9,2	24,8	42,4	50,6	58
Montebello Ionico	23	27,8	31,8	35	38,8
Monterosso Calabro	30,6	51	67,4	74	77,8
Mormanno meteo	12	28,6	46	54,2	55,8
Motta San Giovanni - Allai	32,2	51,8	63,6	68,6	80,2
Nicastro - Bella	44,6	71,6	89	97,2	130
Nocelle - Arvo	13	32,4	54,6	67,2	91
Oriolo	29,4	37,4	51,2	61,4	66
Palermi	43,2	61,2	79,6	97,4	104,2
Palmi	17	21,4	21,8	29	50,4
Paola	12,4	21,4	36	40,4	72
Papasidero	8	21,2	33,4	34,6	35,6
Parenti	24,8	45,2	69	93,4	109,6
Parenti Favali	33,1	59	87,4	118,1	146,1
Paterno Calabro	19,6	38	60,6	70,8	76
Petilia Marrata	10,3	13,5	13,9	14,1	24,6
Petilia Policastro meteo	31,2	40,6	65,6	74,2	116,8

Stazioni	Max_1_ora	Max_3_ore	Max_6_ore	Max_12_ore	Max_24_ore
Petilia Policastro Pagliarelle	23,2	40,2	73,4	105,4	145,6
Petrona'	14,4	26,8	41	55,2	79
Pizzoni	44	60,8	73	81,8	93,6
Plati'	19,6	36,6	48,8	64,4	88,4
Polistena	26,2	43,8	58,8	72,2	85,2
Reggio Calabria	33,2	44,4	50,6	54,6	58,6
Reggio Calabria - Arasi'	31,4	47,2	58	64,8	71,6
Reggio Calabria - Catona	23,8	32	37,2	43	46,2
Reggio Calabria - Pietrastorta	24,4	36	45,4	49,6	52,8
Reggio Calabria - Rosario	28,2	51,6	67,2	71,6	82,6
Reggio Calabria - Scacciotti	11,5	18,9	24,1	28,1	30,7
Rizziconi	50	62,8	69,8	79	104,4
Rizziconi - Ponte Vecchio	22,2	25,6	26,2	30,6	57,8
Roccabernarda - Serrarossa	20,4	33,2	42,2	58,4	61,8
Roccaforte del Greco	23,6	41	55,4	62,4	66,4
Roccella Ionica	28,8	38,4	46,2	52,4	52,6
Rogliano	22,2	42,2	63	77,6	82,8
Rosarno	24,2	38,2	46,2	59	86
Roseto Capo Spulico	17,2	25,6	40,4	52,4	62
Rossano	17,8	27,8	44,2	50,6	56,8
San Luca	26	40,6	51,4	57,4	90,4
San Mauro Marchesato	21,4	33,8	43,4	61,6	63
San Nicola da Crissa	27,2	44,8	59	66,6	72
San Nicola dell'Alto	12	25,2	38,4	53,4	64,4
San Pietro in Guarano	11	24,2	44,6	50,4	56,4
San Sosti	11,6	26,4	41,6	51,4	52,6
Sant'Agata del Bianco	25,2	41,2	51,6	56	72,8
Sant'Alessio in Aspromonte	32	46	54,8	62,8	70,2
Santa Caterina dello Ionio	16,4	29,8	42	49,2	50,4
Santa Cristina d'Aspromonte	35,8	61,4	94	105	115
Savelli	39,8	62,6	87,8	106,2	142,2
Scilla	12	20,2	25,4	33,4	48
Scilla - Monte Scrisi	19,4	29,2	34,4	44	58,8
Scilla - Piano delle Aquile	21,8	30,2	36,2	43,2	57
Scilla - Solano	19	28,6	35,2	48,2	69,4
Scilla - Tagli	24	33,2	40	48	66
Scilla - Villaggio del Pino	23,6	34,2	40,2	48,4	66,2
Sellia Superiore	21,2	36,6	54,4	64,4	80
Serra San Bruno	17,6	38,4	62,4	76,6	87,6
Sibari	8,8	17,8	28,6	33	37,4
Sinopoli	10	20,4	29,8	38,6	59,8
Soverato Marina	10,2	21,2	31	45,2	47,6
Soveria Simeri	16,2	30	39,6	49,2	62,2
Staiti	25,8	37,8	47,4	52	62,2
Stignano	16,4	25,2	31,8	34,6	35
Tarsia	9,6	17,8	32,6	35,8	40,2
Taverna - Ciriçilla	32	60,8	85,8	138,4	178
Tiriolo	49	66	79,4	91,4	110,6
Torano Scalo	7,4	20,2	37,2	43	48
Tortora	7,8	20,6	30,2	32,8	33,4
Vibo Marina	12	22,6	34	38,8	44
Vibo Valentia	16,6	30,8	42,8	49	56,8
Vibo Valentia - Longobardi	13,4	28,6	41	46,2	53
Villapiana Scalo	6,6	17,4	28,8	33,8	40,2

Stazioni	Max_1_ora	Max_3_ore	Max_6_ore	Max_12_ore	Max_24_ore
Zungri	13,8	25,8	38,2	52	67,2

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i pluviometri in cui sono stati registrati i valori più elevati dei massimi di pioggia di breve durata .

Stazione	Max_1_ora
Fabrizia - Cassari	53,8
Fabrizia	51,4
Rizziconi	50
Tiriolo	49
Cenadi - Serralta	48
Cortale	47,8
Maida - Licciardi	45,4
Nicastro - Bella	44,6
Antonimina - Canolo Nuovo	44
Pizzoni	44
Mongiana P.	43,8
Palermi	43,2
Cotronei	40,4

**Tabella 3 – Massime precipitazioni di durata 1 ora superiori a 40 mm**

Stazione	Max_3_ore
Cenadi - Serralta	92,6
Fabrizia - Cassari	90
Fabrizia	88,4
Cortale	82,2
Maida - Licciardi	79,2
Mongiana P.	78
Chiaravalle Centrale	75,8
Nicastro - Bella	71,6
Tiriolo	66
Rizziconi	62,8
Savelli	62,6
Mesoraca-Fratta	62,1
Santa Cristina d'Aspromonte	61,4
Palermi	61,2
Pizzoni	60,8
Taverna - Ciriocilla	60,8

**Tabella 4 - Massime precipitazioni di durata 3 ore superiori a 60 mm**

Stazione	Max_6_ore
Fabrizia	127,2
Fabrizia - Cassari	123,8
Cenadi - Serralta	114,8
Mongiana P.	102,2
Cortale	99,6
Chiaravalle Centrale	98,8
Maida - Licciardi	94,8
Santa Cristina d'Aspromonte	94

**Tabella 5 - Massime precipitazioni di durata 6 ore superiori a 90 mm**

<b>Stazione</b>	<b>Max_12_ore</b>
Fabrizia	139
Taverna - Ciriçilla	138,4
Fabrizia - Cassari	135,4
Mesoraca-Fratta	130,8
Cenadi - Serralta	125,4
Parenti Favali	118,1
Cortale	117,4
Mongiana P.	114,2
Chiaravalle Centrale	112,8
Molochio	112,4
Buturo (ex Villaggio Principe)	107,5
Savelli	106,2
Petilia Policastro Pagliarelle	105,4
Santa Cristina d'Aspromonte	105
Maida - Licciardi	103

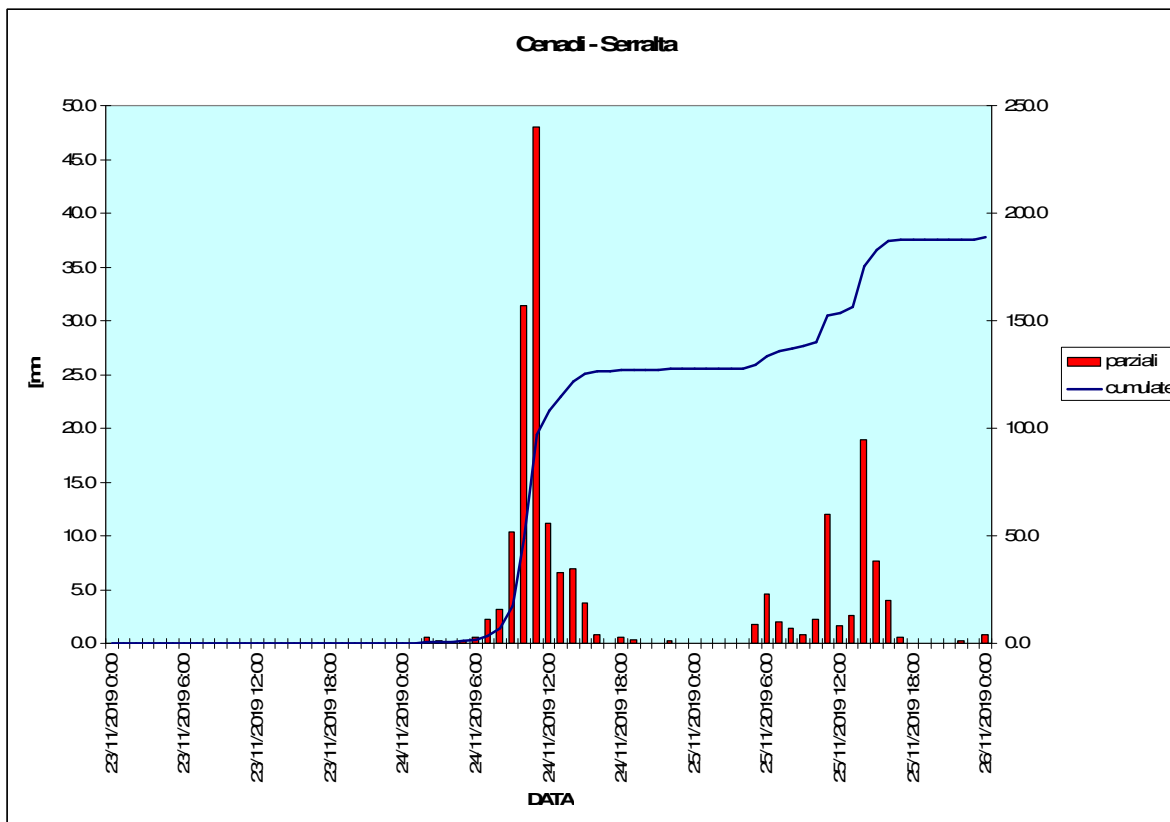
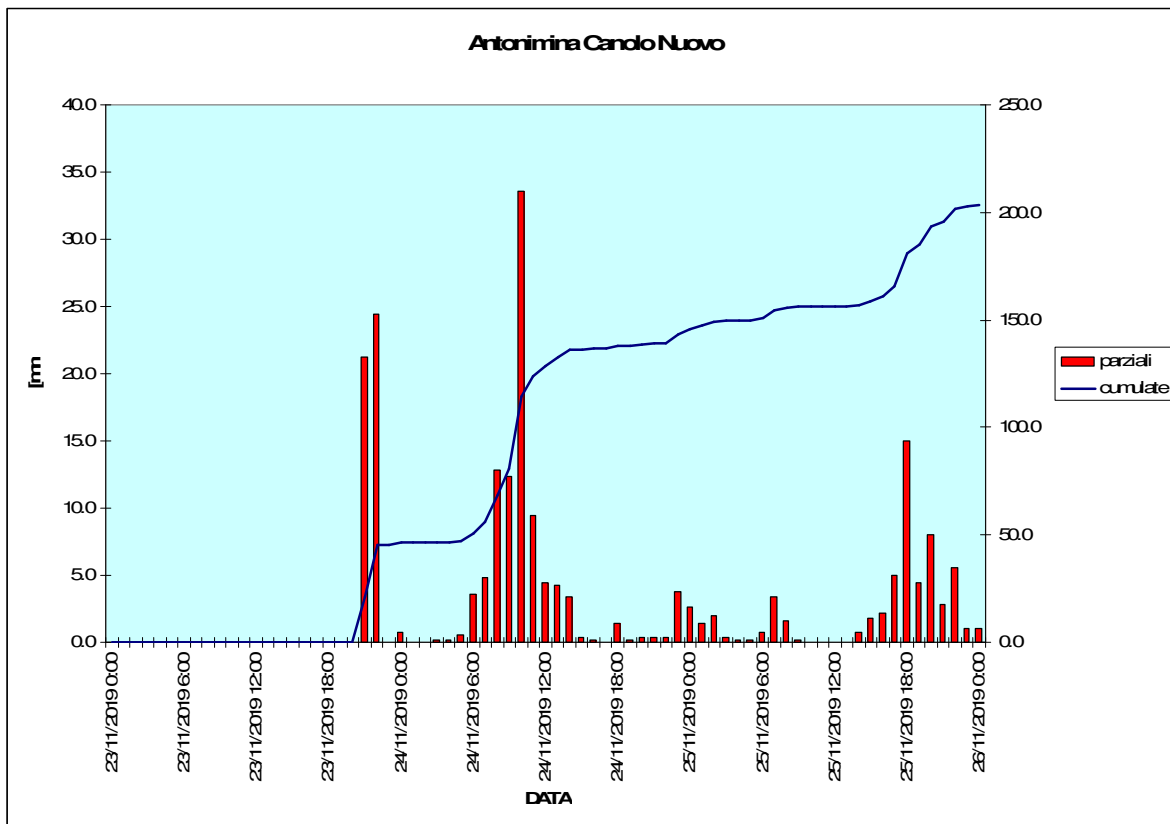
**Tabella 6 - Massime precipitazioni di durata 12 ore superiori a 100 mm**

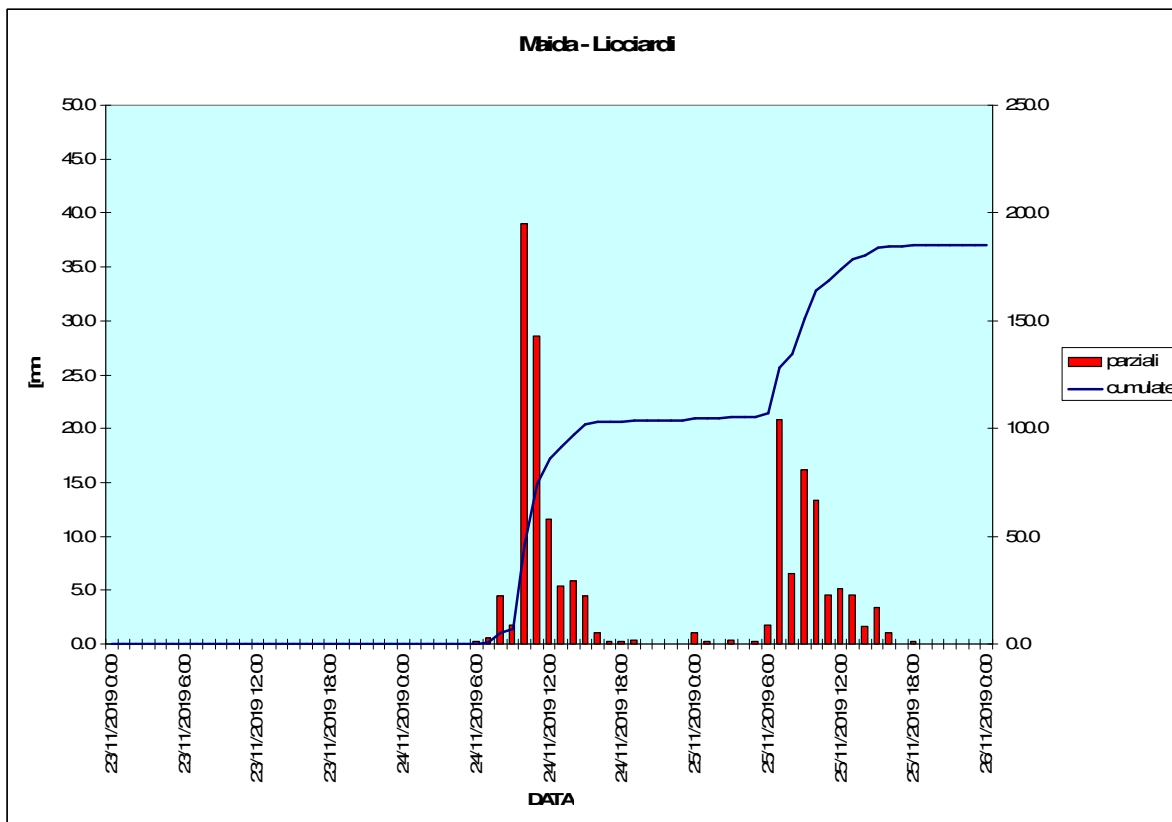
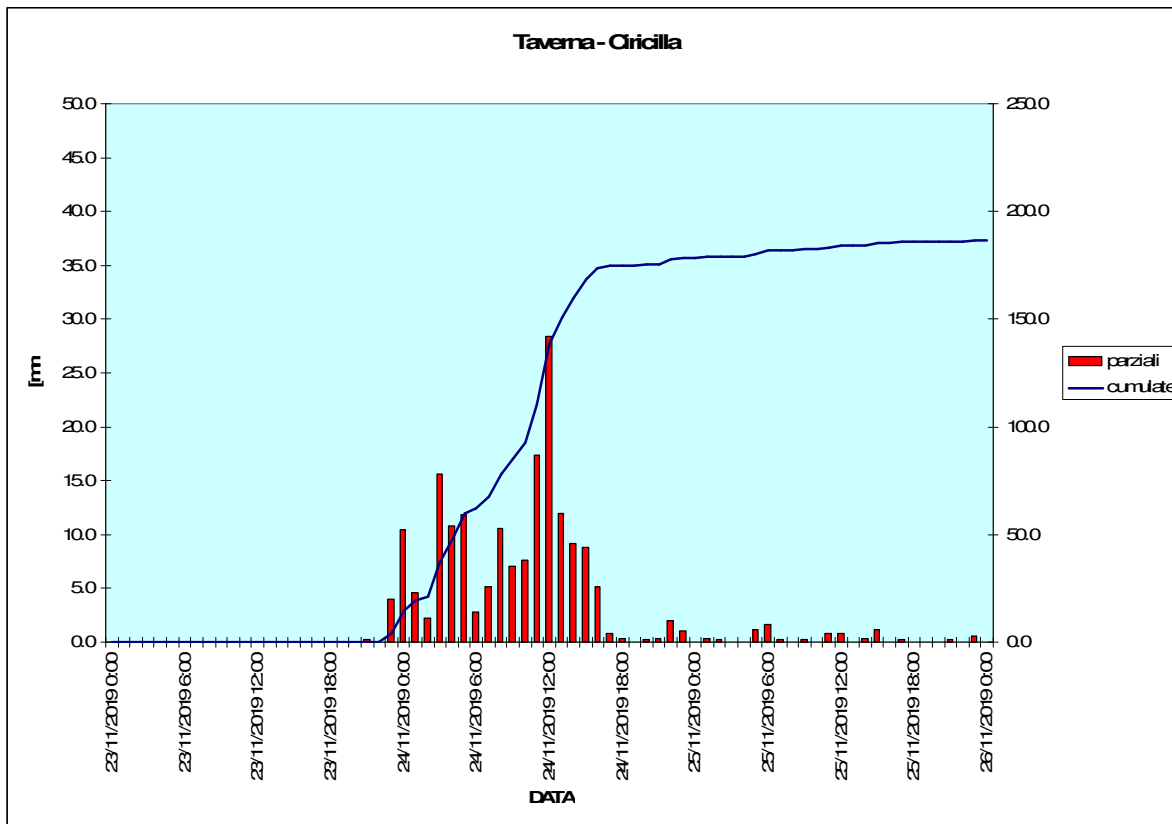
<b>Stazioni</b>	<b>Max_24_ore</b>
Taverna - Ciriçilla	178
Mesoraca-Fratta	169,5
Fabrizia	150,2
Parenti Favali	146,1
Petilia Policastro Pagliarelle	145,6
Maida - Licciardi	143,8
Fabrizia - Cassari	142,4
Savelli	142,2
Antonimina - Canolo Nuovo	138,8
Buturo (ex Villaggio Principe)	135,2
Cenadi - Serralta	133,6
Nicastro - Bella	130

**Tabella 7 - Massime precipitazioni di durata 24 ore superiori a 130 mm**

### 3.3 Alcuni diagrammi pluviometrici

Di seguito vengono riportati i diagrammi pluviometrici relativi alle stazioni in cui sono state registrate le precipitazioni cumulate più elevate.

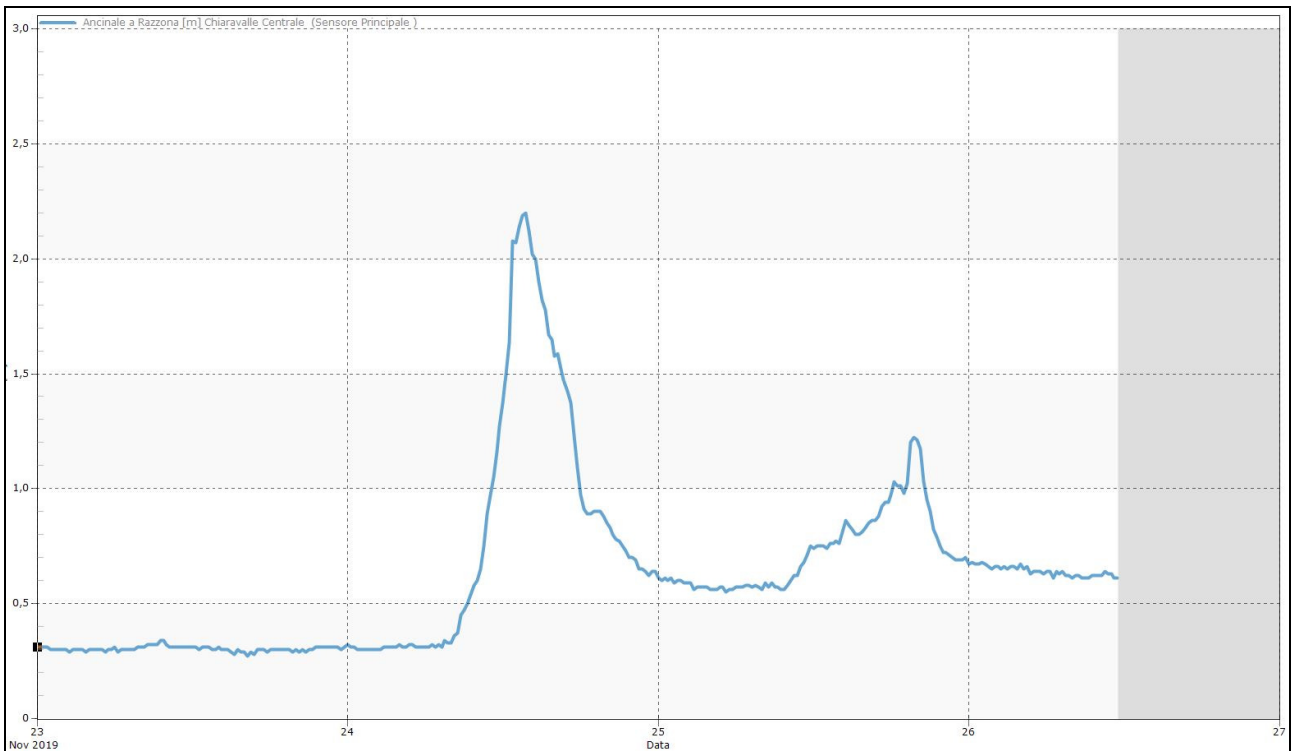




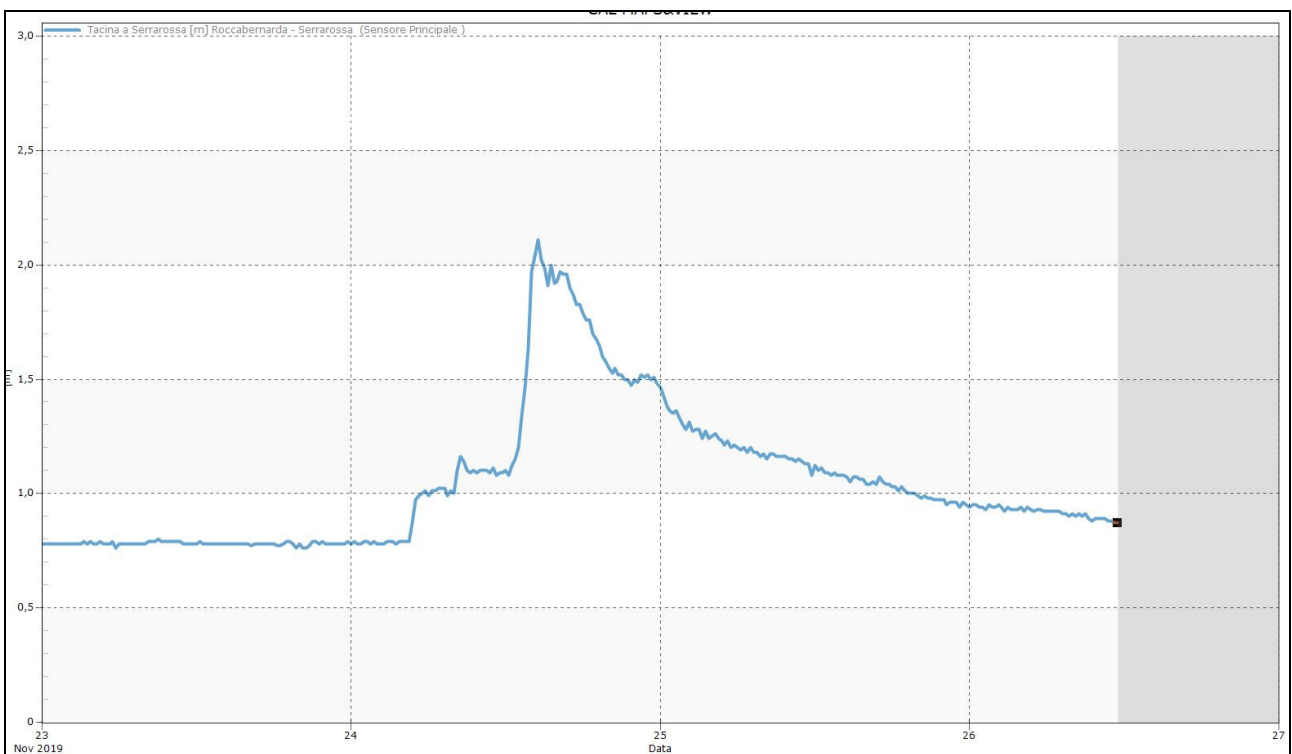


#### 4. Idrogrammi di piena

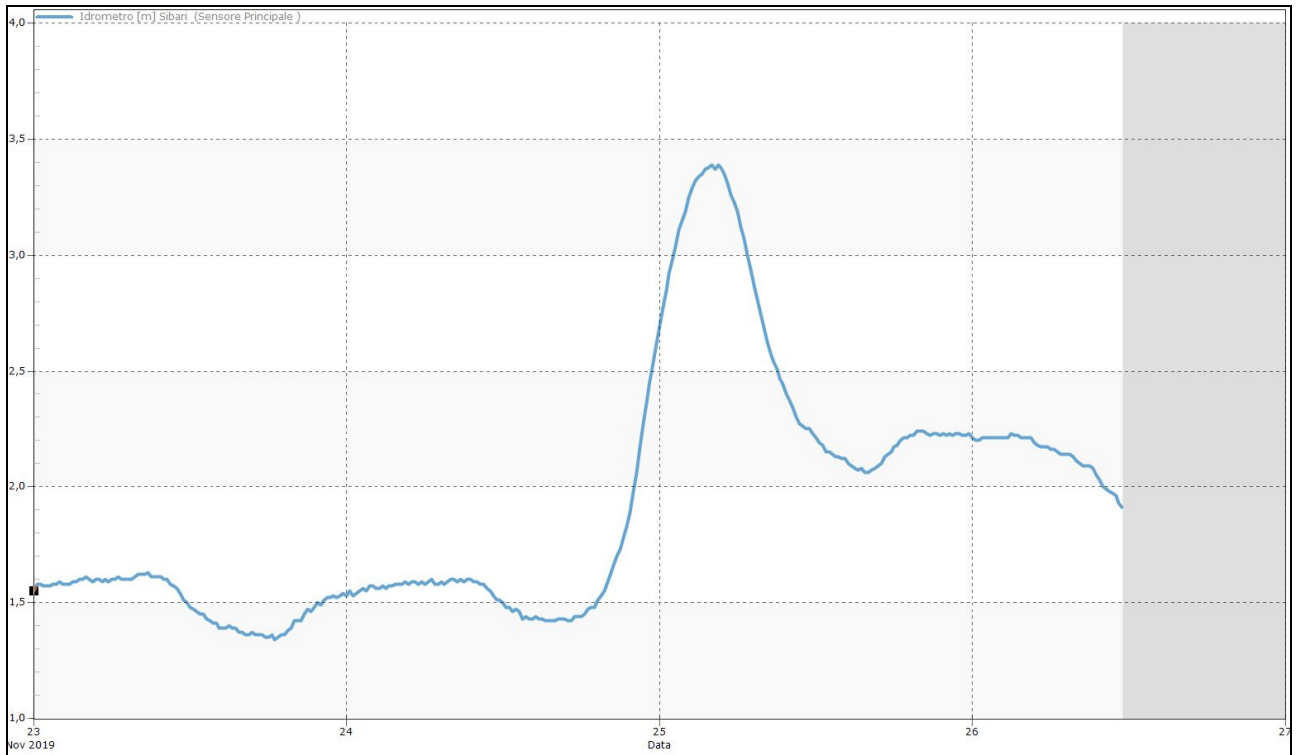
Vengono di seguito riportati gli idrogrammi dei livelli misurati in alveo per i corsi d'acqua di alcuni bacini interessati dall'evento.



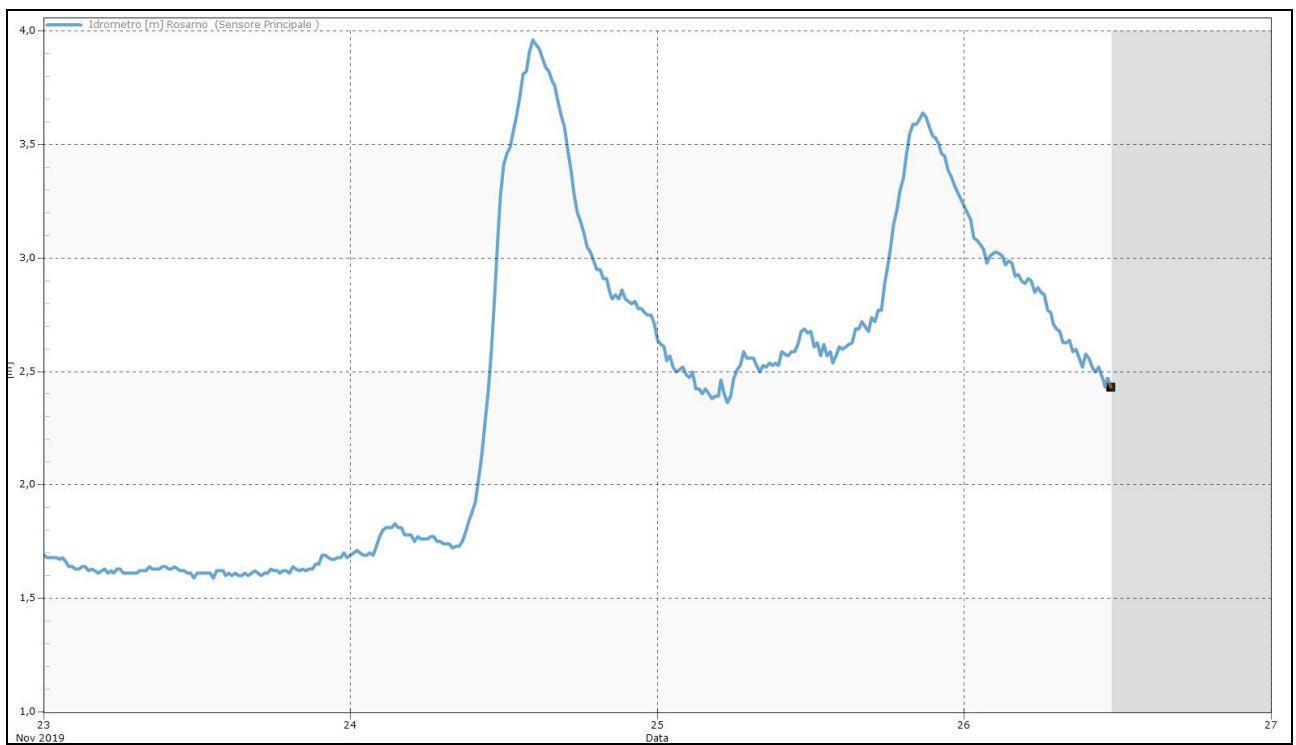
Ancinale a Chiaravalle



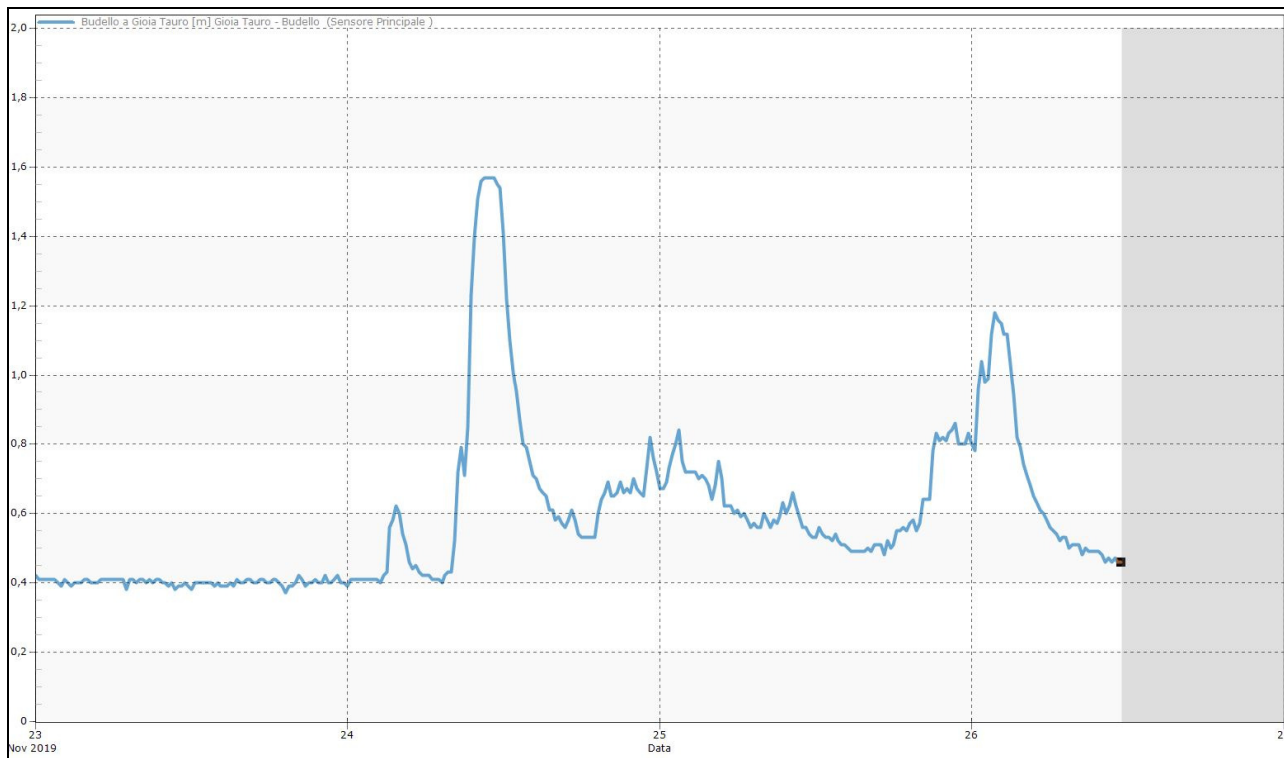
Tacina a Serrarossa



**Crati a Sibari**



**Mesima a Rosarno**



**Budello a Gioia Tauro**

## 5. Dati anemometrici

Di seguito si riporta la tabella con le massime raffiche di vento per le stazioni anemometriche che hanno registrato valori superiori a 20 m/s. Nella Figura 5.1, tali valori sono riportati in mappa assieme alla direzione: anche in questo caso i venti sono stati prevalentemente meridionali

Stazione	velocità [m/s]	velocità [km/h]
Motta San Giovanni - Allai	28,8	103,68
Petilia Policastro	28,4	102,2
Botte Donato SP	25,2	90,7
Sellia Superiore	24,3	87,5
Scilla - Monte Scrisi	23,4	84,2
Monasterace - Punta Stilo	22,4	80,6
Reggio Calabria - Arasi'	21,6	77,8
Gimigliano - Corbino	21,5	77,4
Capo Spartivento	21,3	76,7
Reggio Calabria - Pietrastorta	21,2	76,3
Crotone	21,1	76,0
Roseto Capo Spulico	20,2	72,7
San Nicola da Crissa	20,2	72,7

evento 23-26 novembre 2019

mappa delle massime raffiche di vento (km\h)

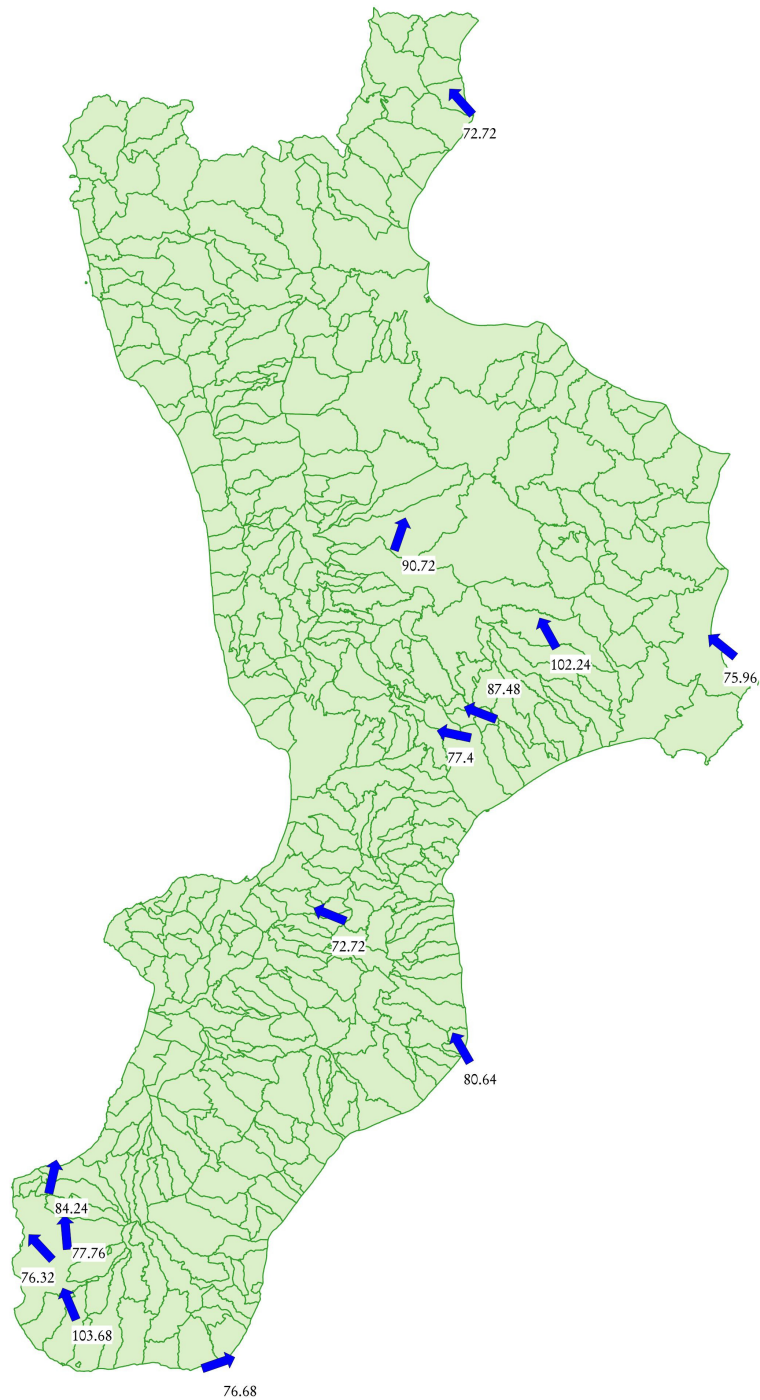


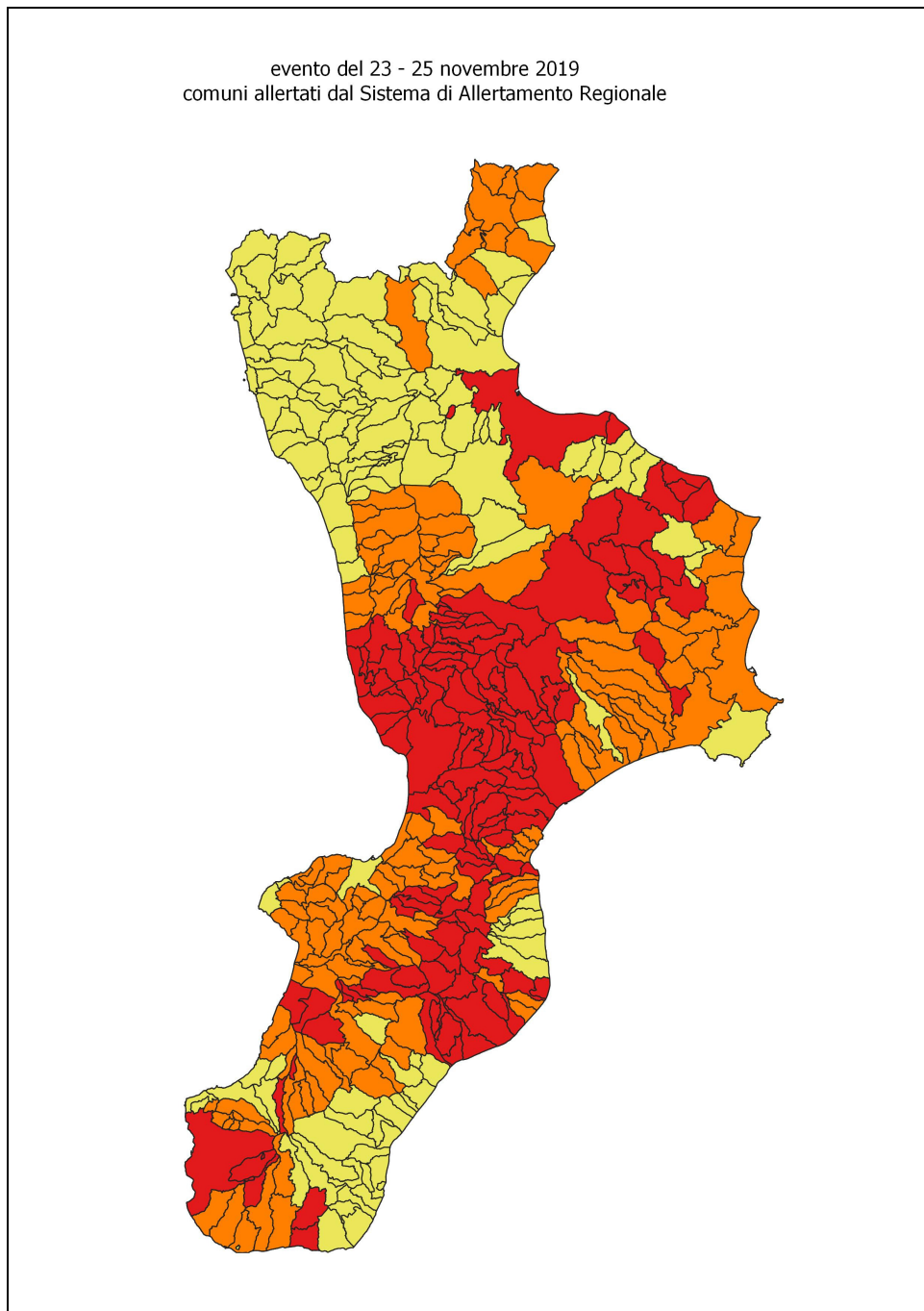
Figura 5.1 – Mappa della massima velocità di raffica. La direzione delle frecce indica la direzione della raffica il cui valore è riportato a fianco.

## 6. Comuni allertati dal Sistema di Allertamento del Centro Funzionale Multirischi

Il Centro Funzionale Multirischi, attivato in regime di h24 durante l'intero sviluppo dell'evento, ha emesso una serie di Comunicazioni di Superamento Soglie, ai sensi della Direttiva sul Sistema di Allertamento regionale per il rischio idrogeologico e idraulico in Calabria adottata con D.G.R n.535 del 15 novembre 2017.

Di seguito si riporta la mappa dei comuni allertati ed il relativo elenco, corredato associato al livello di soglia superato.

Durante l'evento sono stati allertati 284 comuni di cui 134 di livello 3 e 149 di livello 2.



**Tabella 8 – livelli di allertamento**

Comune	Livello max
Acquaro	2
Aiello Calabro	3
Albi	3
Alessandria del Carretto	2
Altilia	3
Amantea	3
Amaroni	3
Amato	3
Amendolara	2
Andali	2
Anoia	3
Antonimina	2
Aprigliano	3
Arena	3
Argusto	2
Bagaladi	3
Belcastro	2
Belmonte Calabro	3
Belsito	3
Belvedere di Spinello	2
Bianchi	3
Bivongi	3
Bocchigliero	3
Borgia	3
Botricello	2
Bova	3
Bova Marina	3
Briatico	2
Brognaturo	3
Caccuri	2
Calanna	2
Camini	2
Campana	3
Candidoni	2
Canna	2
Canolo	2
Capistrano	2
Caraffa di Catanzaro	3
Cardeto	3
Cardinale	3
Cariati	3
Carlopoli	3
Carolei	2
Carpanzano	3
Casabona	3
Casali del Manco	2
Castelsilano	3
Castiglione Cosentino	2
Castrolibero	2
Castroregio	2
Castrovillari	2
Catanzaro	3
Caulonia	3
Cellara	3

Cenadi	3
Centrache	2
Cerenzia	3
Cerisano	2
Cerva	2
Cessaniti	2
Chiaravalle Centrale	3
Cicala	3
Ciminà	2
Cinquefrondi	2
Ciro'	2
Ciro' Marina	2
Cittanova	2
Cleto	3
Colosimi	3
Condofuri	2
Conflenti	3
Corigliano-Rossano	3
Cortale	3
Cosenza	2
Cosoleto	2
Cotronei	2
Cropani	2
Crosia	3
Crotone	2
Crucoli	3
Curinga	3
Cutro	2
Dasa'	2
Davoli	2
Decollatura	3
Delianuova	2
Dinami	2
Dipignano	3
Domanico	2
Drapia	2
Fabrizia	3
Falconara Albanese	2
Falerna	3
Feroleto Antico	3
Feroleto della Chiesa	2
Figline Vegliaturo	3
Filadelfia	2
Filandari	2
Filogaso	2
Fiumara	2
Fiumefreddo Bruzio	2
Fossato Serralta	3
Francavilla Angitola	2
Francica	2
Gagliato	3
Galatro	3
Gasperina	2
Gerocarne	2
Giffone	2
Gimigliano	3
Gioia Tauro	3
Gioiosa Ionica	3



Girifalco	3
Gizzeria	3
Grimaldi	3
Grotteria	3
Jacurso	3
Jonadi	2
Joppolo	2
Laganadi	2
Lago	3
Lamezia Terme	3
Lappano	2
Lattarico	2
Laureana di Borrello	2
Limbadi	2
Longobardi	2
Longobucco	2
Luzzi	2
Magisano	3
Maida	3
Maierato	2
Malito	3
Mammola	2
Mangone	3
Marano Marchesato	2
Marano Principato	2
Marcedusa	2
Marcellinara	3
Marina di Gioiosa Ionica	3
Maropati	3
Martirano	3
Martirano Lombardo	3
Martone	3
Marzi	3
Melicuccio	3
Melissa	2
Melito di Porto Salvo	2
Mendicino	2
Mesoraca	2
Miglierina	3
Mileto	2
Molochio	2
Monasterace	3
Mongiana	3
Montalto Uffugo	2
Montauro	2
Montebello Ionico	2
Montegiordano	2
Montepaone	2
Monterosso Calabro	2
Motta San Giovanni	2
Motta Santa Lucia	3
Nardodipace	3
Nicotera	2
Nocara	2
Nocera Terinese	3
Olivadi	3
Oppido Mamertina	2
Oriolo	2

Palermiti	3
Pallagorio	3
Palmi	2
Panettieri	3
Parenti	3
Parghelia	2
Paterno Calabro	2
Pazzano	2
Pedivigliano	3
Pentone	3
Petilia Policastro	2
Petrizzi	3
Petronà	2
Piane Crati	3
Pianopoli	3
Pietrafitta	2
Pizzo	2
Pizzoni	3
Placanica	3
Plataci	2
Platania	3
Polia	3
Polistena	2
Reggio di Calabria	3
Rende	2
Riace	2
Rizziconi	3
Rocca di Neto	2
Rocca Imperiale	2
Roccabernarda	3
Roccaforte del Greco	2
Roccella Ionica	3
Rogliano	3
Rombiolo	2
Rosarno	2
Rose	2
Rovito	2
San Benedetto Ullano	2
San Calogero	2
San Costantino Calabro	2
San Ferdinando	2
San Fili	2
San Floro	3
San Giovanni di Gerace	3
San Giovanni in Fiore	3
San Gregorio d'Ippona	2
San Lorenzo	2
San Mango d'Aquino	3
San Mauro Marchesato	2
San Nicola da Crissa	2
San Pietro a Maida	3
San Pietro Apostolo	3
San Pietro di Caridà	3
San Pietro in Amantea	3
San Pietro in Guarano	2
San Procopio	2
San Roberto	2
San Sostene	2

San Vincenzo La Costa	2
San Vito sullo Ionio	3
Sant'Alessio in Aspromonte	2
Sant'Onofrio	2
Santa Cristina d'Aspromonte	2
Santa Severina	2
Santo Stefano di Rogliano	3
Santo Stefano in Aspromonte	2
Satriano	2
Savelli	3
Scala Coeli	3
Scandale	2
Scido	2
Scigliano	3
Sellia	2
Sellia Marina	2
Seminara	2
Serra d'Aiello	3
Serra San Bruno	3
Serrastretta	3
Serrata	2
Settingiano	3
Simbario	3
Simeri Crichi	2
Sinopoli	3
Sorbo San Basile	3
Sorianello	2
Soriano Calabro	3
Soverato	3
Soveria Mannelli	3
Soveria Simeri	2
Spadola	3
Spilinga	2
Squillace	3
Staletti'	2
Stefanaconi	2
Stignano	3
Stilo	3
Strongoli	2
Taurianova	3
Taverna	3
Terranova Sappo Minulio	2
Terravecchia	3
Tiriolo	3
Torre di Ruggiero	2
Tropea	2
Vallefiorita	3
Vallelonga	3
Varapodio	2
Vazzano	3
Verzino	3
Zaccanopoli	2
Zagarise	2
Zambrone	2
Zumpano	2
Zungri	2