



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 21 - 23 novembre 2020

Rapporto di evento

Direttore Ing. Eugenio FILICE

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

novembre 2020

INDICE

1. Premessa	2
2. Analisi Meteorologica	2
2.1 Descrizione Sinottica del 21 novembre	2
2.2 Descrizione Sinottica del 22 novembre	5
2.3 Descrizione Sinottica del 23 novembre	7
3.Caratteristiche pluviometriche dell'evento	10
3.1 Precipitazioni cumulate.....	10
3.1.1- Andamento temporale della cumulata di precipitazione	14
3.2 Precipitazioni aggregate a 6 ore	16
3.3 Precipitazioni Giornaliera	20
3.4 Determinazione delle massime precipitazioni di breve durata	24
3.4.3 Calcolo dei tempi di ritorno	28
3.5 Alcuni diagrammi pluviometrici	30
4. Idrogrammi di piena.....	36
5. Dati anemometrici.....	37
6. Comuni allertati dal Sistema di Allertamento del Centro Funzionale Multirischi.....	39

1. Premessa

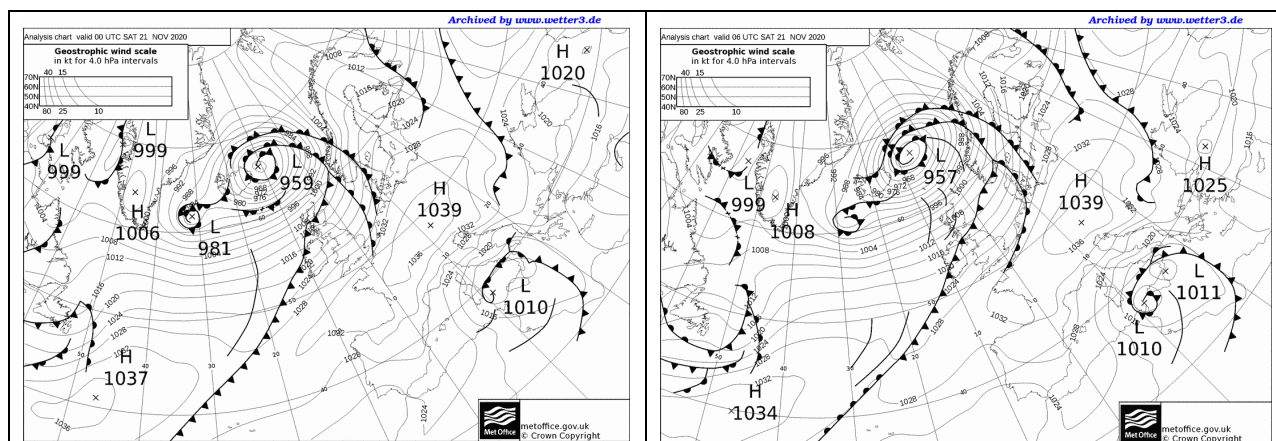
L'evento meteorologico che ha interessato la nostra regione tra il 21 e il 23 novembre 2020 è stato caratterizzato da piogge molto intense e persistenti localizzate soprattutto sul versante ionico centro-settentrionale che hanno colpito in particolare la provincia di Crotone dove, in gran parte delle stazioni, sono state registrate precipitazioni cumulate superiori ai 300 mm. I fenomeni sono stati accompagnati da un'elevata ventosità che ha comunque interessato tutta la regione facendo registrare, anche sulla costa tirrenica, valori di raffica prossimi ai 30 m/s.

2. Analisi Meteorologica

Viene di seguito presentata una breve descrizione dell'evoluzione del quadro sinottico delle giornate dal 21 al 23 novembre 2020 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 21 novembre

La previsione sinottica evidenzia una struttura depressionaria, con il minimo posizionato tra il mar Tirreno meridionale e lo Stretto di Sicilia, causa di tempo perturbato sulla regioni meridionali e su parte di quelle centrali, associata ad una aumento della ventilazione dai quadranti settentrionali che determinano una generale diminuzione delle temperature. Lo spostamento del minimo verso sud determina un peggioramento delle condizioni, con tempo spiccatamente perturbato soprattutto su Calabria e Sicilia, con precipitazioni da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, e venti con raffiche fino burrasca forte dai quadranti settentrionali



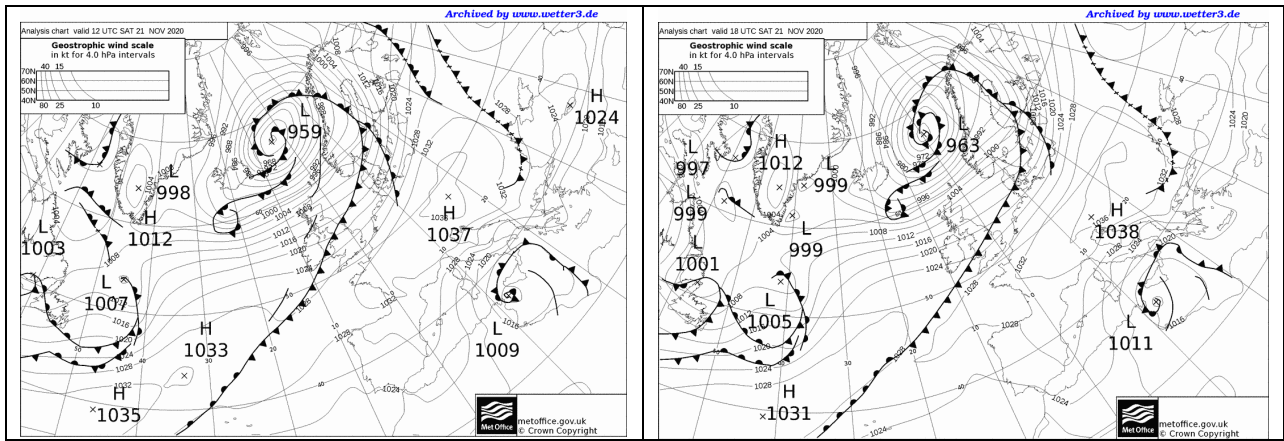


Figura 2.1.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 21/11/2020, dall'alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte www.wetter3.de)

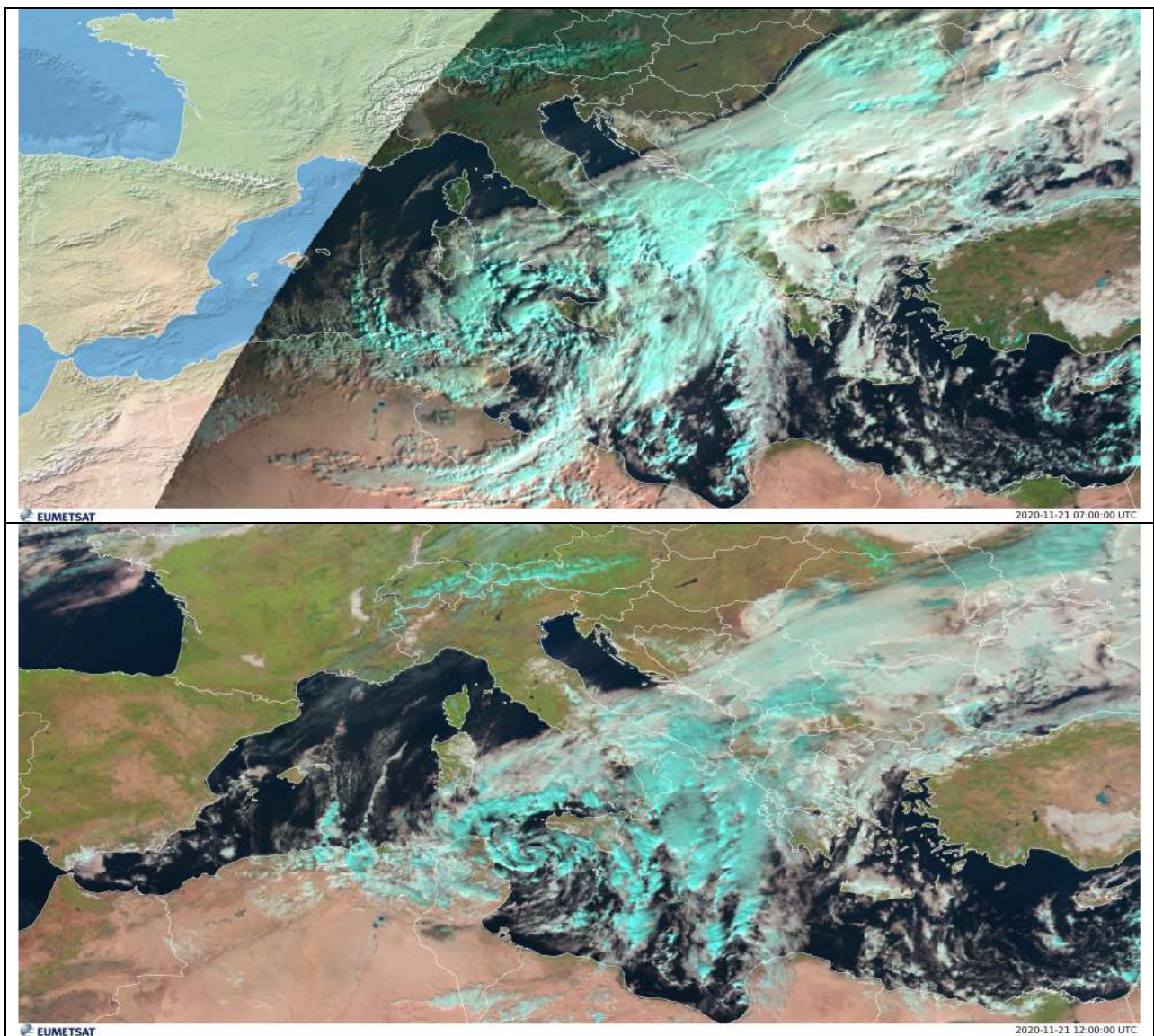


Figura 2.1.2 – Immagini Natural Colour RGB - MSG 0 DEGREE – dall'alto 07:00, 12:00 UTC (fonte Eumetsat)

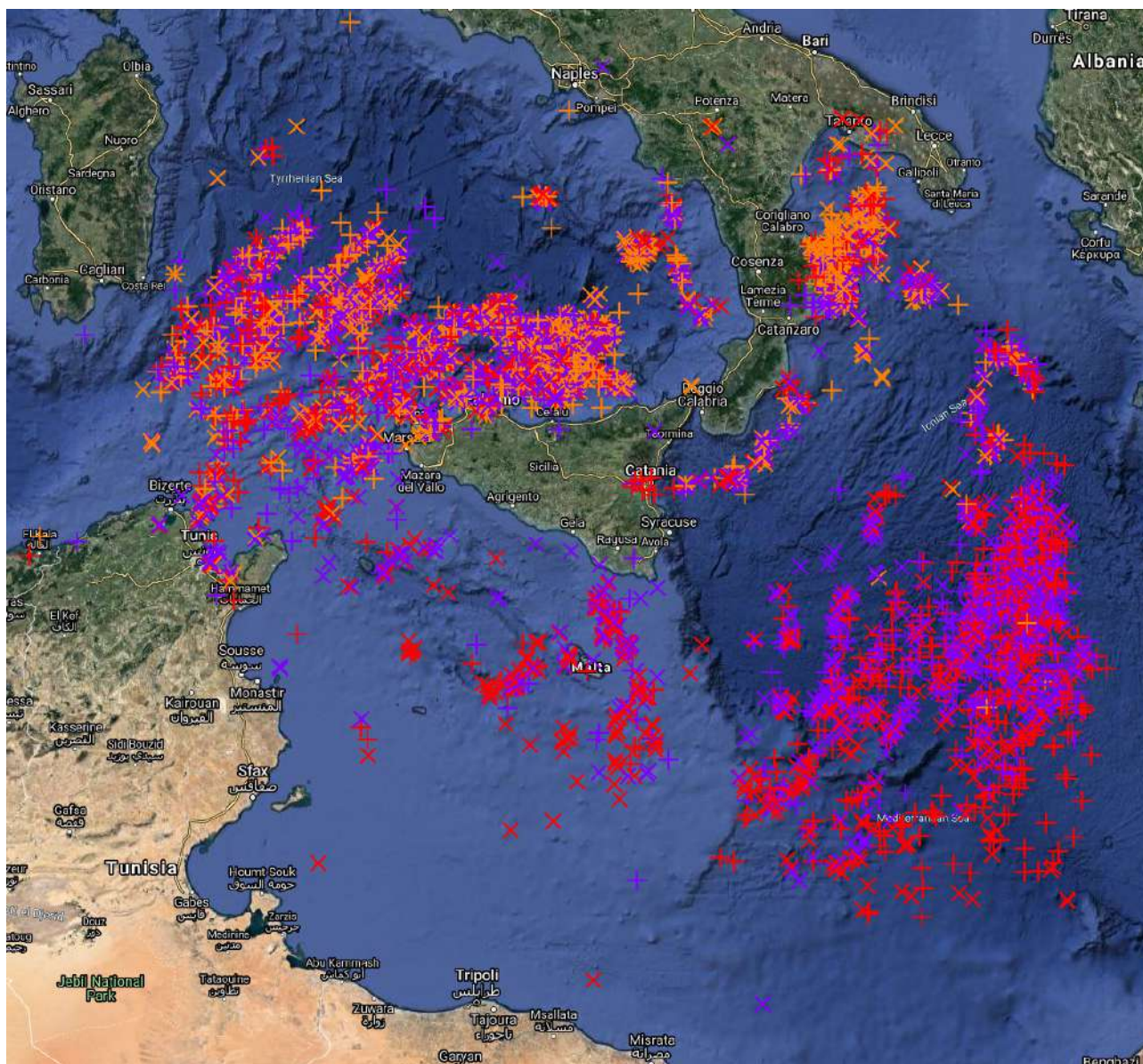


Figura 2.1.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 23:55 UTC del 21/11 (fonte piattaforma DEWETRA)

2.2 Descrizione Sinottica del 22 novembre

La previsione sinottica evidenzia il vasto minimo esteso dalla Tunisia alle regioni meridionali che continua a determinare condizioni di maltempo sul meridione, specie sulle coste ioniche, associata ad una intensa ventilazione. Continuano a prevedersi precipitazioni da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui settori ionici della Calabria, con venti localmente forti e raffiche di burrasca.

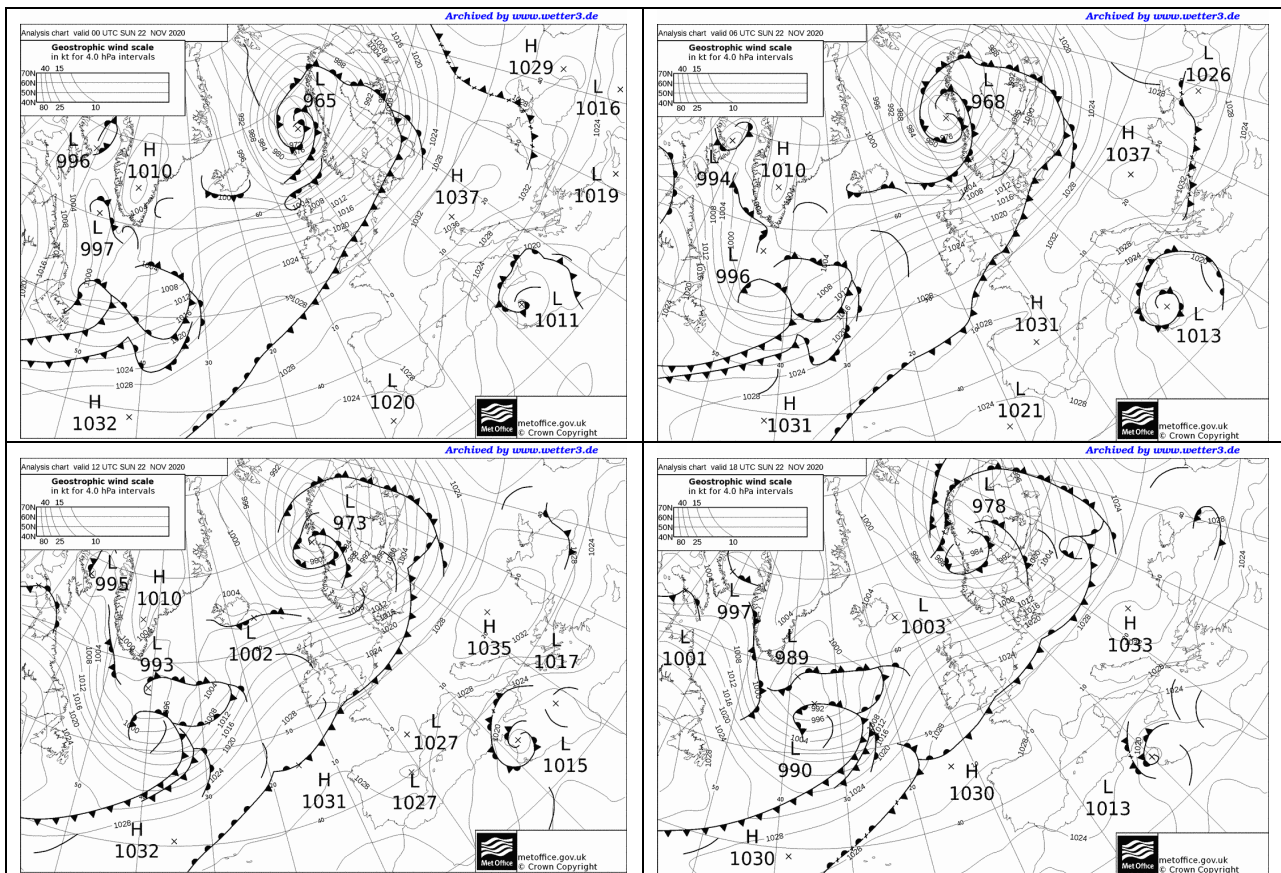


Figura 2.2.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 22/11/2020, dall'alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte www.wetter3.de)

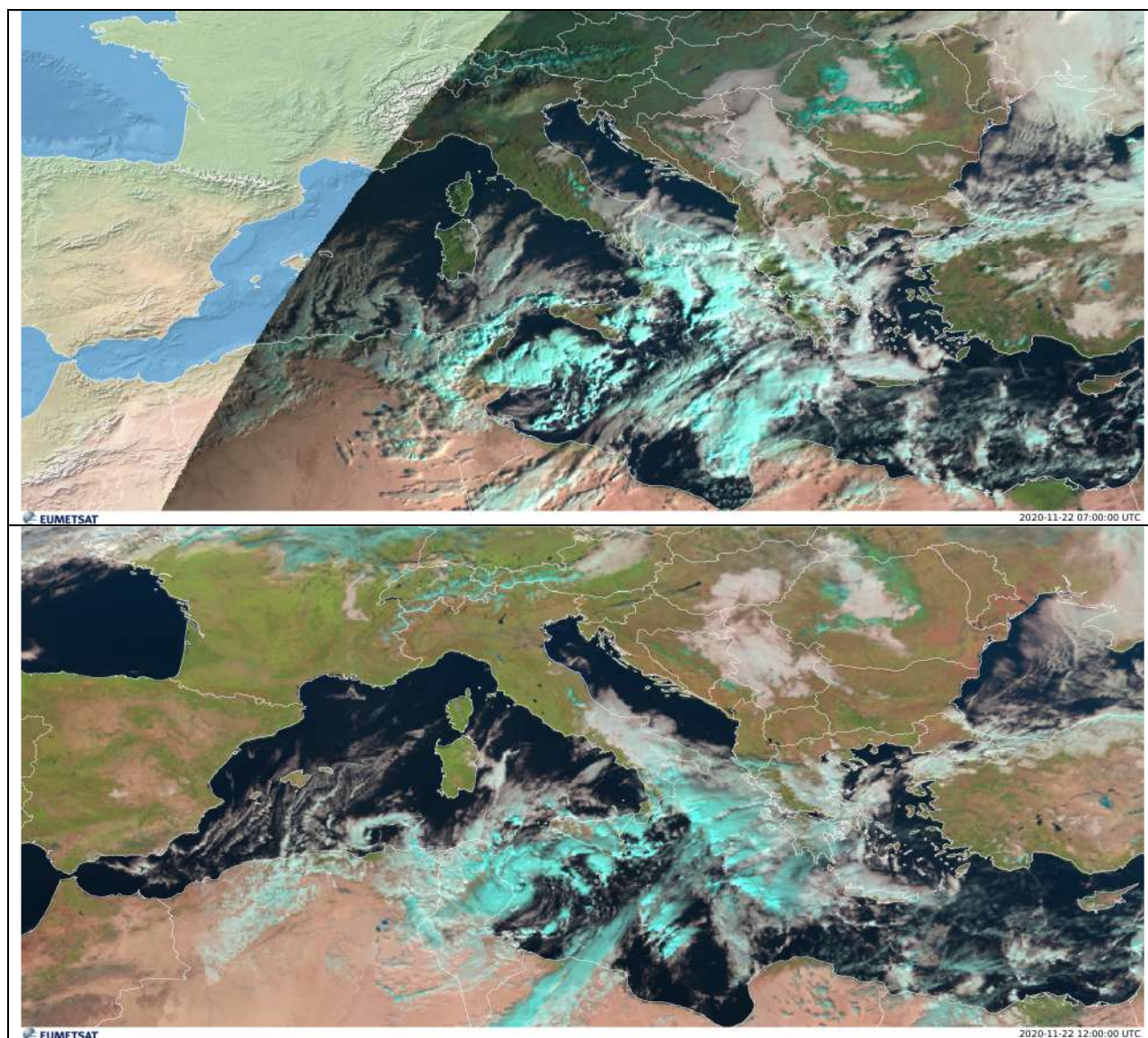


Figura 2.2.2– Immagini Natural Colour RGB - MSG 0 DEGREE – dall’alto 07:00, 12:00 UTC (fonte Eumetsat)

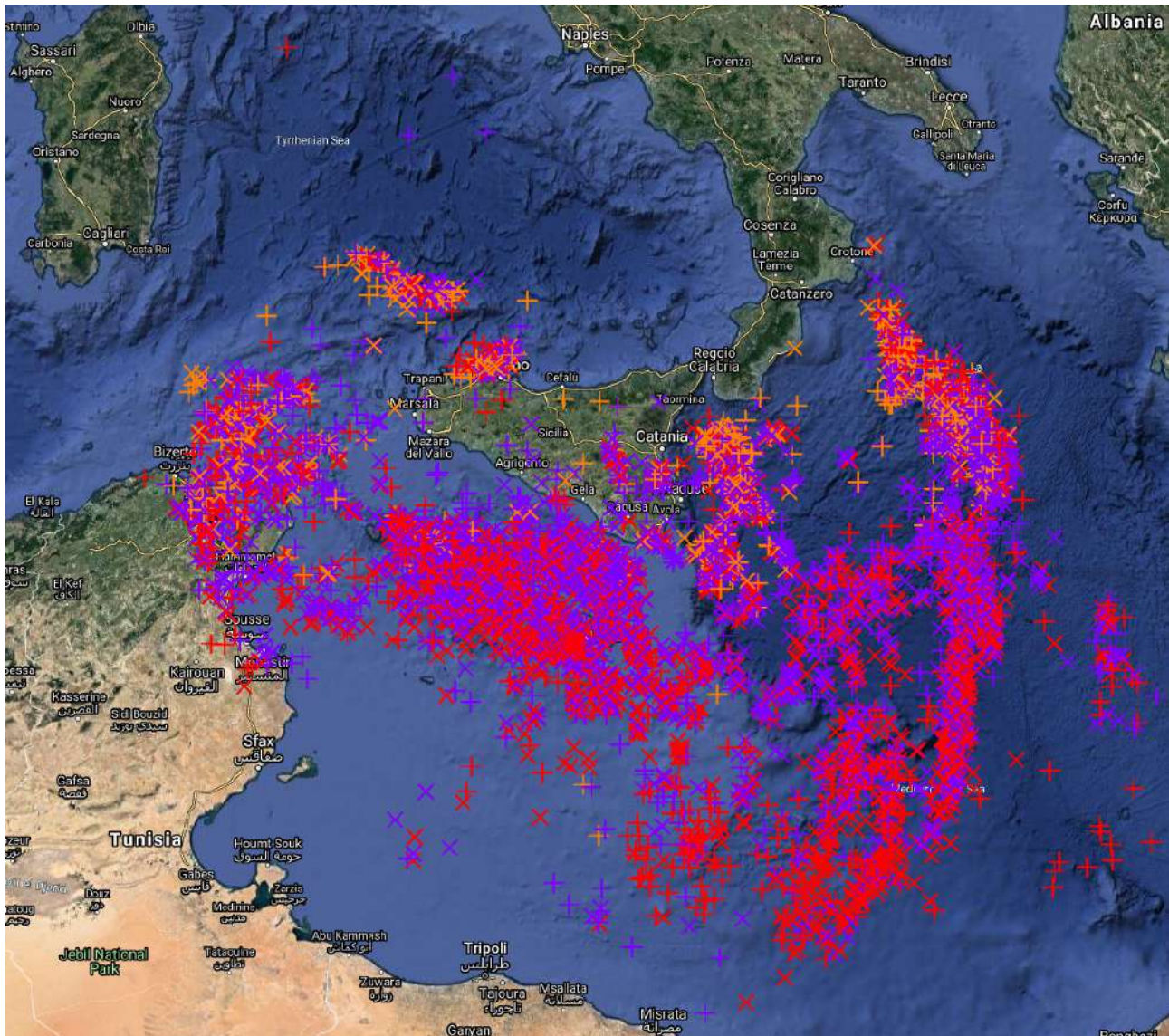


Figura 2.2.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 23:55 UTC del 22/11 (fonte piattaforma DEWETRA)

2.3 Descrizione Sinottica del 23 novembre

La previsione sinottica evidenzia il minimo depressionario, con centro d'azione nell'entroterra magrebino, che continua a determinare condizioni di maltempo sulle estreme regioni meridionali, specie sulle coste ioniche, con precipitazioni sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sulla Calabria ionica centro-meridionale e venti localmente forti orientali.

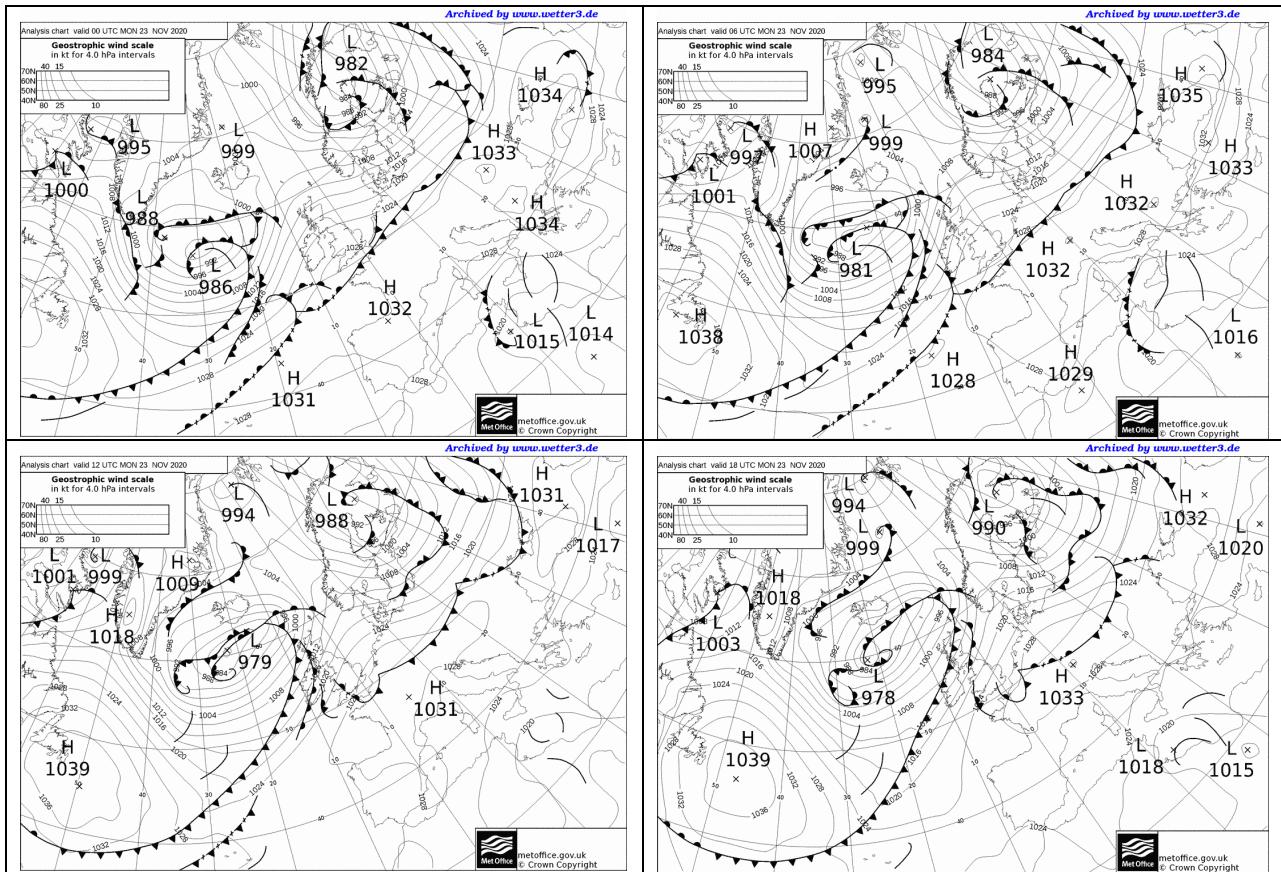
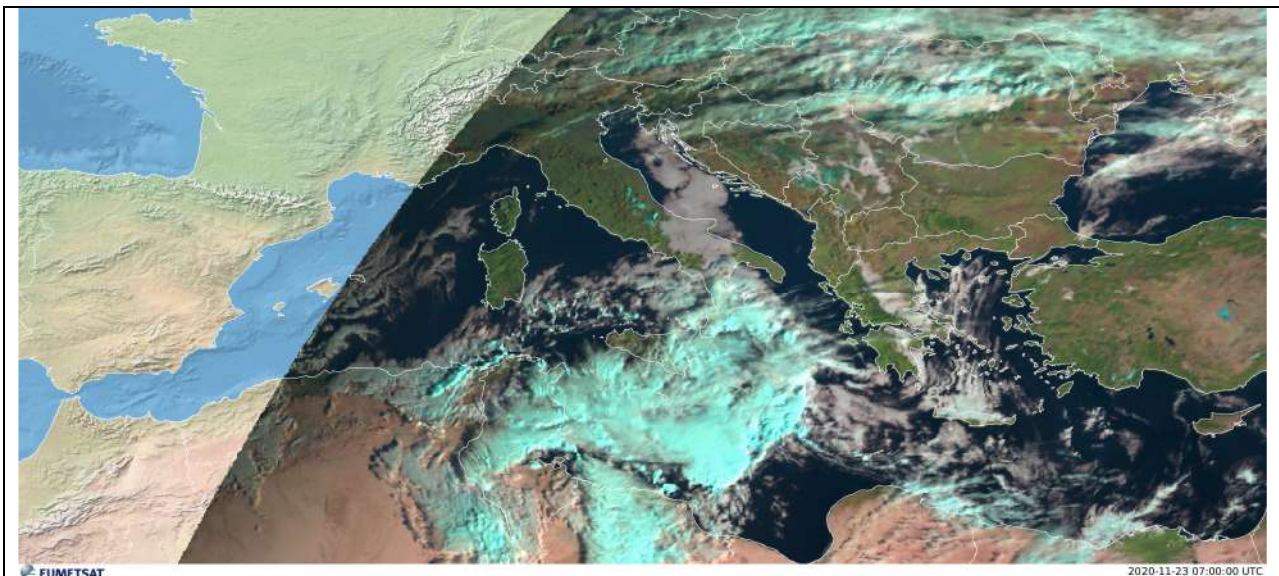


Figura 2.3.1 – Pressione al suolo e fronti nella giornata del 23/11/2020, dall'alto a sinistra ed in senso orario 00:00 UTC, 06:00UTC, 12:00UTC, 18:00UTC (fonte www.wetter3.de)



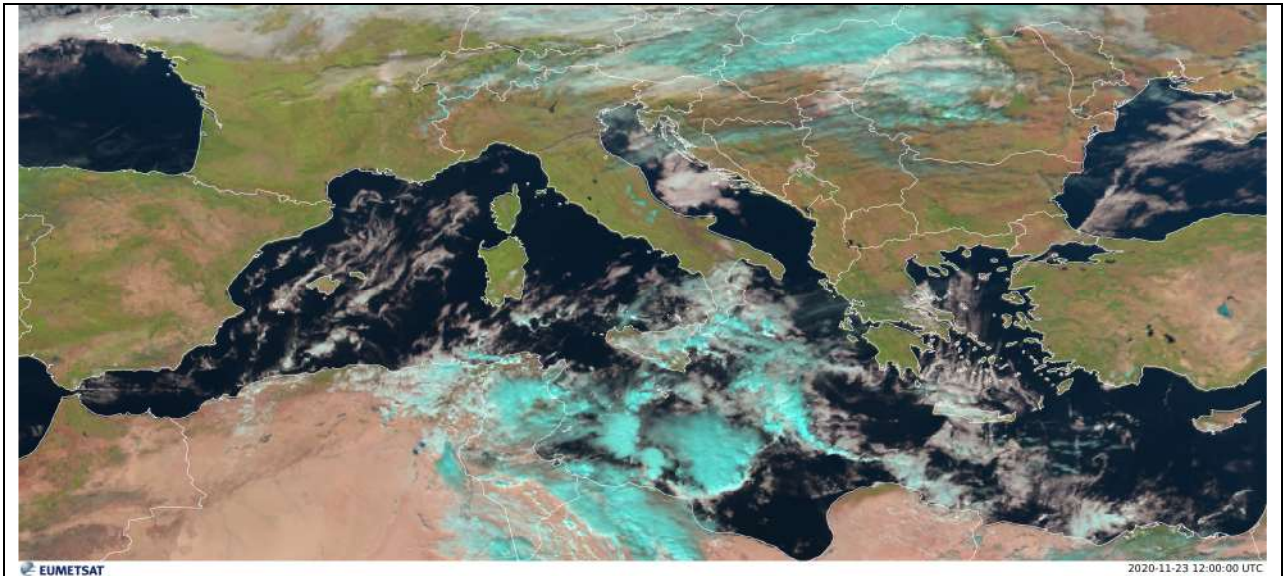


Figura 2.3.2– Immagini Natural Colour RGB - MSG 0 DEGREE – dall’alto 07:00, 12:00 UTC (fonte Eumetsat)

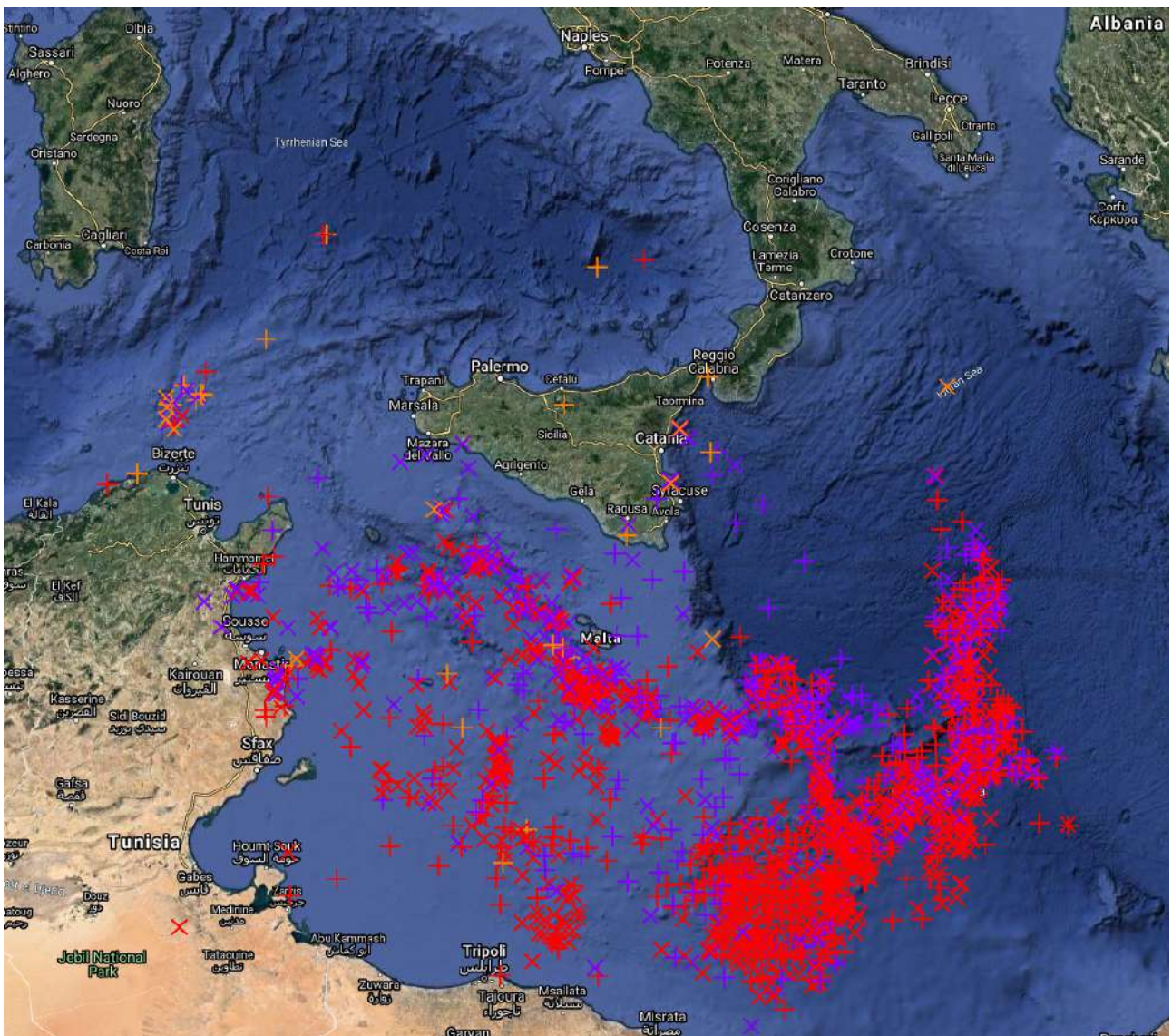


Figura 2.3.3 – Scariche elettriche dalle ore 0:00 alle ore 23:55 UTC del 23/11 (fonte piattaforma DEWETRA)

3.Caratteristiche pluviometriche dell'evento

3.1 Precipitazioni cumulate

In Fig.3.1.1 è rappresentata la distribuzione spaziale delle precipitazioni cumulate durante tutto l'evento e a seguire la tabella con i relativi valori. La mappa mostra chiaramente come il fenomeno abbia interessato il versante ionico, ed in particolare la costa ionica centro-settentrionale.

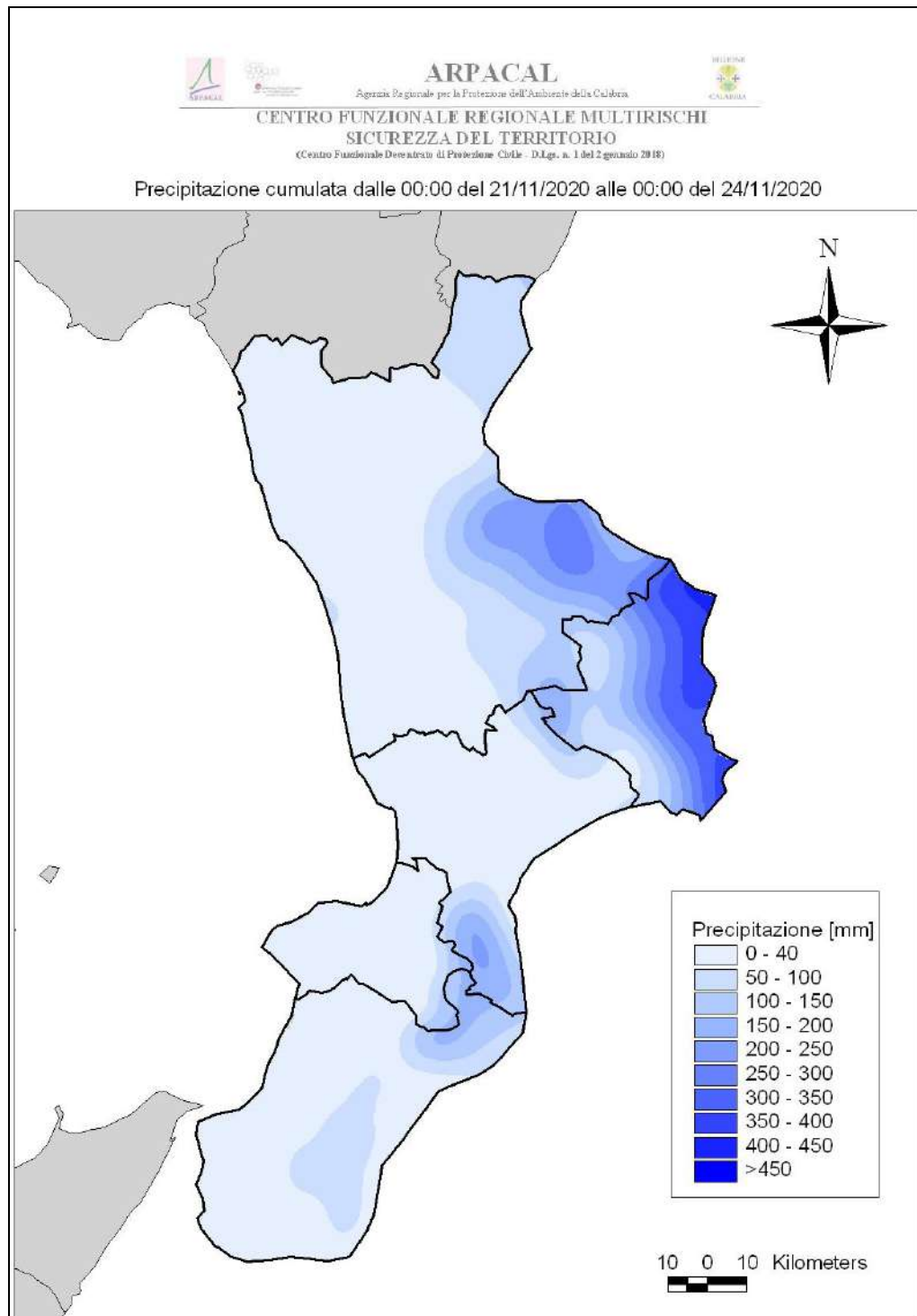


Figura 3.1.1 - Mappa delle precipitazioni cumulate

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

Stazioni	Cumulata [mm]
Ciro' Marina - Punta Alice	414,8
Ciro' Superiore	384,6
Crucoli	362,6
Crotone - Salica	339,8
Crotone	338,6
Cropalati	291,8
Crotone - Papanice	271
San Nicola dell'Alto	261,6
Rossano	239,4
Corigliano Calabro	225,2
Cutro	205,2
Chiaravalle Centrale	176
Longobucco	175
Cariati Marina	173
Santa Caterina dello Ionio	168,4
San Mauro Marchesato	167,8
Mesoraca-Fratta	157,8
Isola Capo Rizzuto Campolongo	149,2
Petilia Policastro Pagliarelle	121,4
Acri	119,2
Fabrizia - Cassari	116,8
Stignano	115,2
Cotronei	103,8
Cecita	95,8
Savelli	93,6
Petilia Policastro meteo	91
Petrona'	90,4
Foresta	89,6
Monasterace - Punta Stilo	89,4
Roseto Capo Spulico	87,8
Cerenzia	84,6
Oriolo	81,8
Nocelle - Arvo	80,2
Mongiana P.	75,2
Roccabernarda - Serrarossa	69,4
Palermi	69,2
Buturo	68,8
Sibari	67,8
Albidona	64,6
Plati'	63
San Luca	62,6
Fabrizia	61,2
Antonimina - Canolo Nuovo	59,6
Staiti	56,4
Sant'Agata del Bianco	56
Paola	51,4
Camigliatello - Monte Curcio	50,4
Serra San Bruno	48,4
Botricello	47,2
Cenadi - Serralta	47,2
Villapiana Scalo	47,2

Stazioni	Cumulata [mm]
Taverna - Ciricilla	46,2
Ardore Superiore	43,8
Roccella Ionica	43
Cerchiara di Calabria	42,6
Roccaforte del Greco	34,6
San Nicola da Crissa	34,4
Santa Cristina d'Aspromonte	34,4
Mammola - Limina	34,2
Scilla - Tagli	34,2
Tarsia	33,8
Cropani	33,2
Soverato Marina	33,2
Bovalino Marina	31,6
Bova Superiore - Frana	25,8
Mormanno meteo	25,8
Molochio	24,6
Cortale	24,2
Montalto Uffugo	24,2
Monterosso Calabro	23,8
Bagnara Calabria	23,6
Locri	23,6
Castrovillari	23,4
Castrovillari - Camerata	23,4
Antonimina	23,2
Cittanova	23,2
Parenti Favali	22,2
Gimigliano	21,8
Gioiosa Ionica	21,8
Cassano Jonico	20,6
Albi	19,8
Capo Spartivento	19,4
Bova Superiore	19
Cetraro Superiore	18,6
Lungro	18,4
Rogliano	18,4
San Sosti	18
Gimigliano - Corbino	17,2
Filadelfia	16,8
Parenti	16,4
Borgia - Roccelletta	16,2
Soveria Simeri	16,2
Fiumefreddo Ex Discarica	16,1
Catanzaro - Jano'	16
Decollatura	15,8
Fitterizzi	15,6
Sinopoli	15
Tiriolo	14,8
San Pietro in Guarano	14,6
Sellia Superiore	14,2
Catanzaro	13,8
Fiumefreddo San Biase	13,2
Motta San Giovanni - Allai	12,8
Domanico	12,4
Cardeto - Liddu	12

Stazioni	Cumulata [mm]
Arena	11,8
Pizzoni	11,8
Belsito	11,6
Gambarie	11,6
Laino Borgo	11,6
Reggio Calabria - Arasi'	11,2
Reggio Calabria - Rosario	11
Nicastro - Bella	10,6
Campotenese	10,4
Rizziconi	10,4
Sant'Alessio in Aspromonte	10,2
Altilia	10
Reggio Calabria - Pietrastorta	10
Scilla - Solano	9,8
Vibo Valentia	9,8
Montebello Ionico	9,6
Torano Scalo	9,6
Belvedere Marittimo	9,4
Dinami - San Pietro di Carida'	9,4
Giffone	9,4
Martirano	9,4
Paterno Calabro	9,4
Cardeto	9
Polistena	9
Scilla - Piano delle Aquile	8,8
Papasidero	8,6
Gioia Tauro - Budello	8,4
Maierato	8,4
Maida - Licciardi	8,2
Rosarno	7,8
Scilla - Villaggio del Pino	7,8
Fiumefreddo Scalo	7,6
Reggio Calabria - Catona	7,2
Scilla - Monte Scrisi	7,2
Vibo Valentia - Longobardi	7,2
Lamezia Terme - Palazzo	7
Zungri	6,8
Amantea	6,6
Cosenza	6,4
Reggio Calabria	6,4
Reggio Calabria - Scacciotti	6,4
Joppolo	6,2
Rizziconi - Ponte Vecchio	6,2
Mileto	6
Cosenza 118	5,4
Capo Vaticano	4,6
Vibo Marina	4,6
Palmi	4,4
Scilla	4,2
Feroleto	2,4
Tortora	2

3.1.1- Andamento temporale della cumulata di precipitazione

Di seguito vengono riportate alcune mappe significative riportanti le piogge progressivamente cumulate dall'inizio dell'evento. Dall'analisi delle mappe di precipitazione emerge che l'evento si è manifestato quasi esclusivamente nelle province di Crotone e Cosenza.

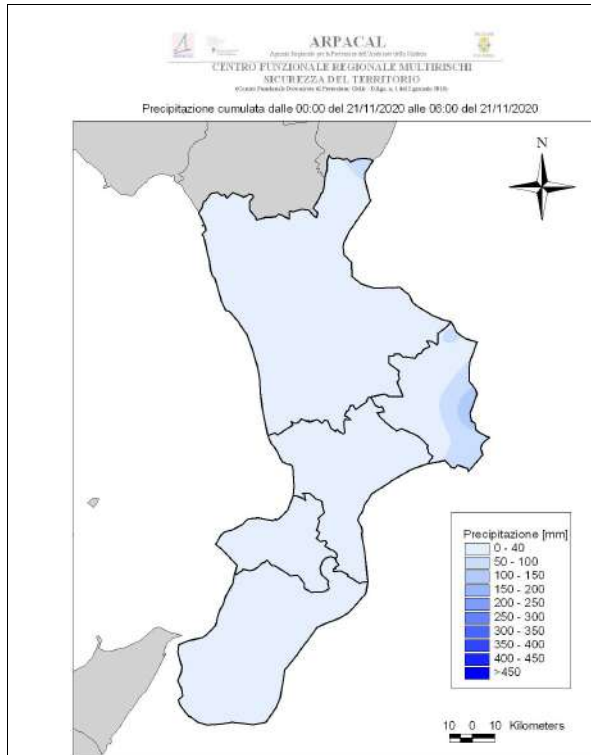


Figura 3.1.2 - dalle 0:00 alle 06:00 del 21 novembre

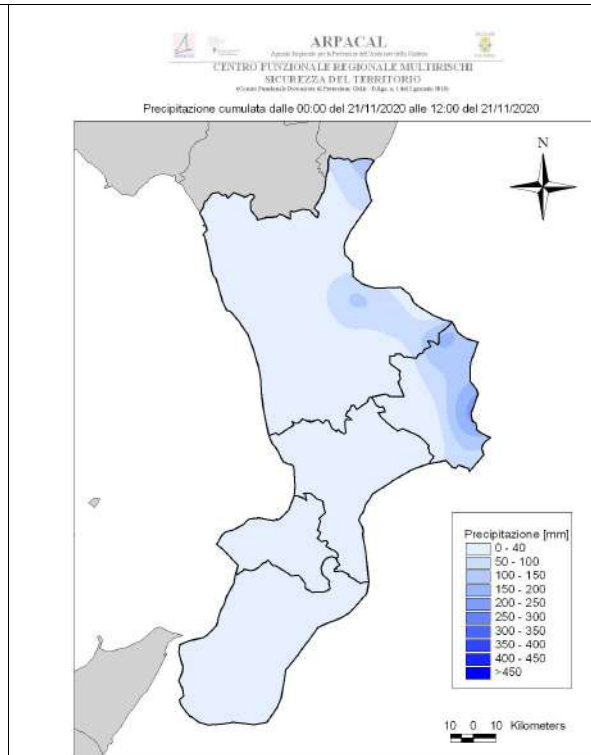


Figura 3.1.3 - dalle 0:00 alle 12:00 del 21 novembre

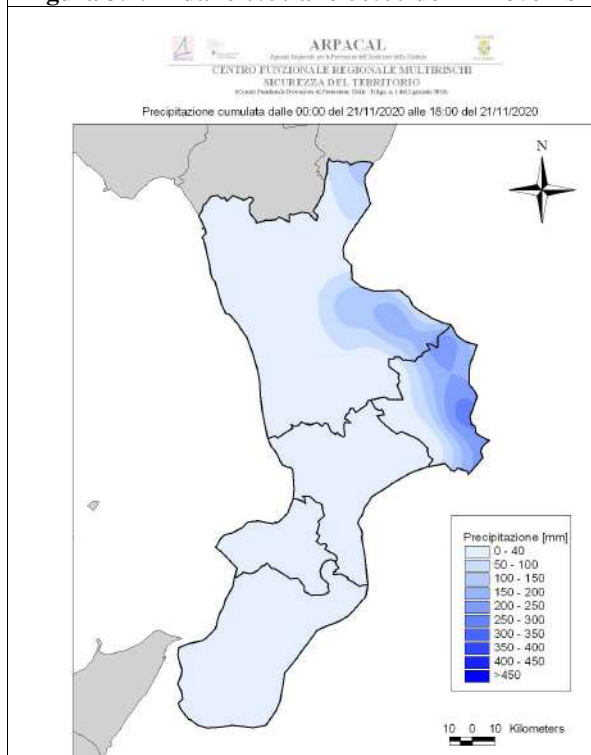


Figura 3.1.4 – dalle 0:00 alle 18:00 del 21 novembre

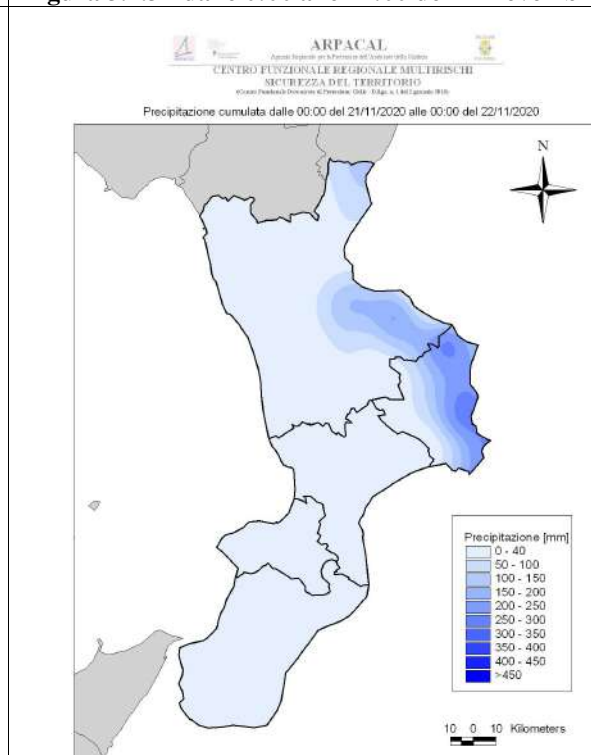


Figura 3.1.5 – dalle 0:00 del 21 alle 0:00 del 22 novembre

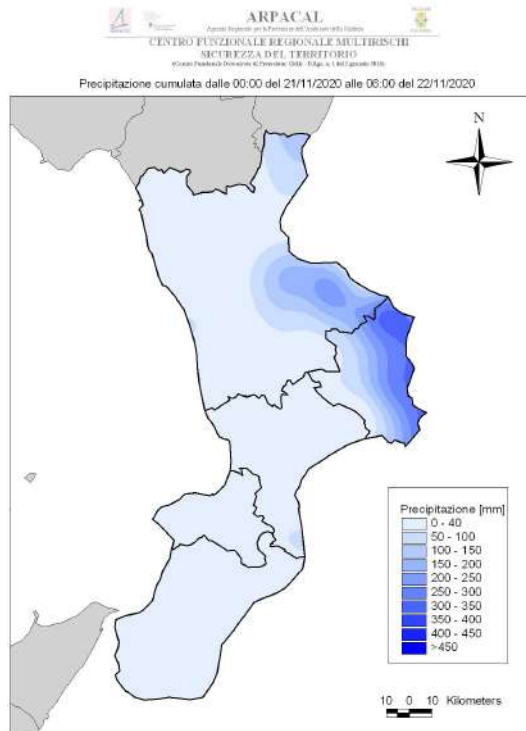


Figura 3.1.6 – dalle 0:00 del 21 alle 06:00 del 22 novembre

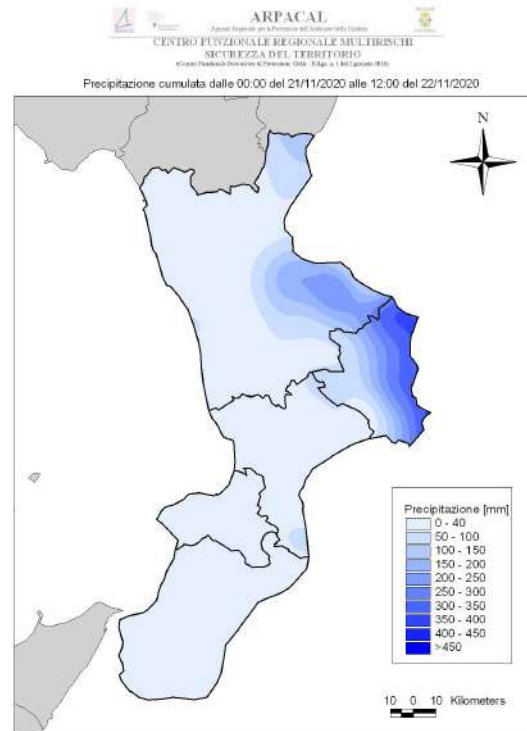


Figura 3.1.7 – dalle 0:00 del 21 alle 12:00 del 22 novembre

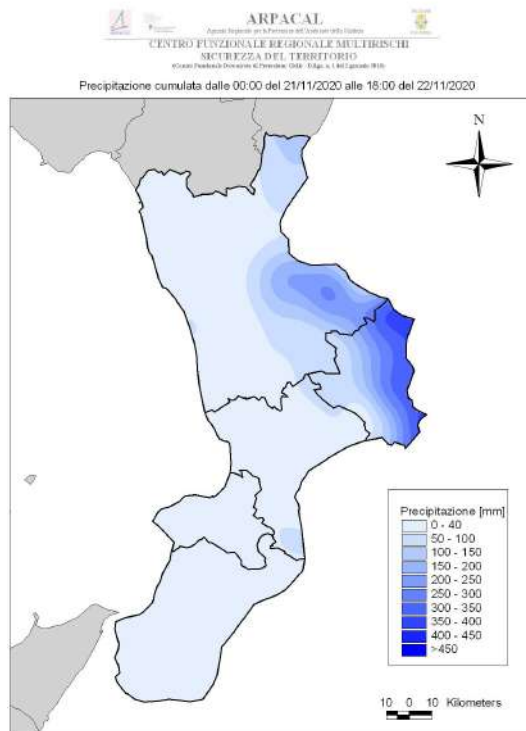


Figura 3.1.8 – dalle 0:00 del 21 alle 18:00 del 22 novembre

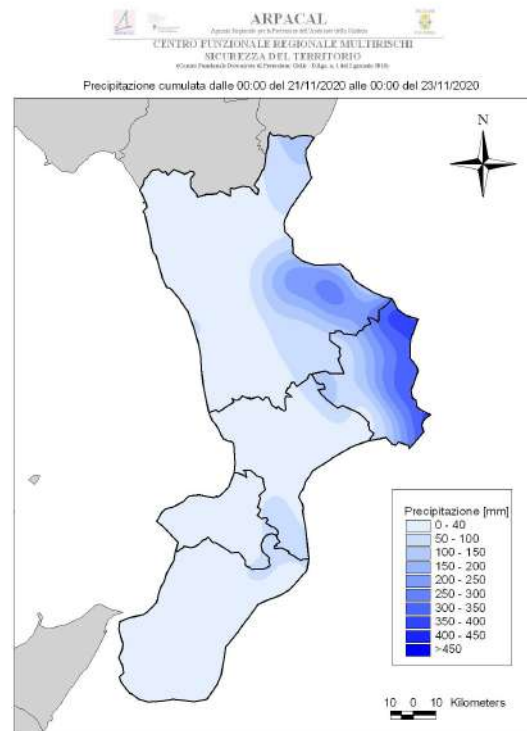
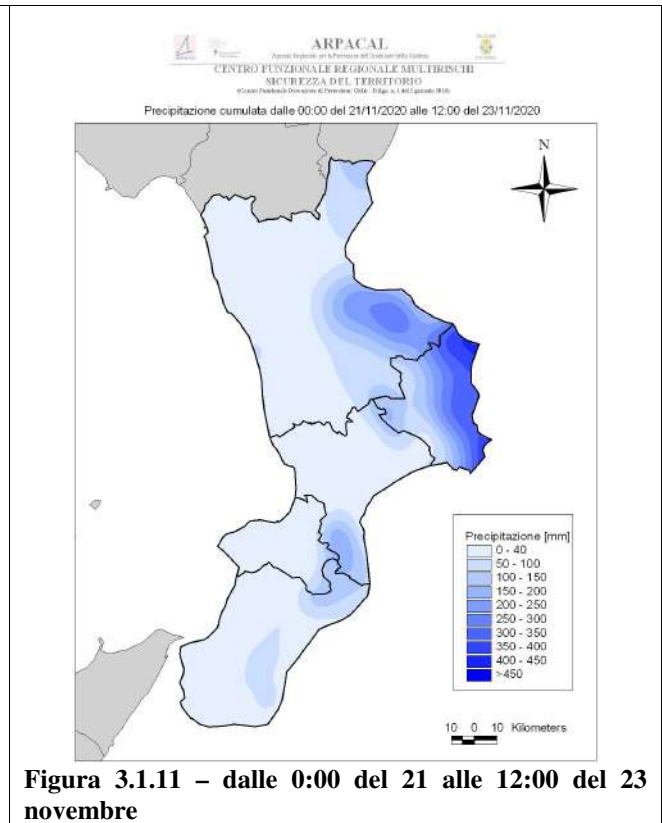
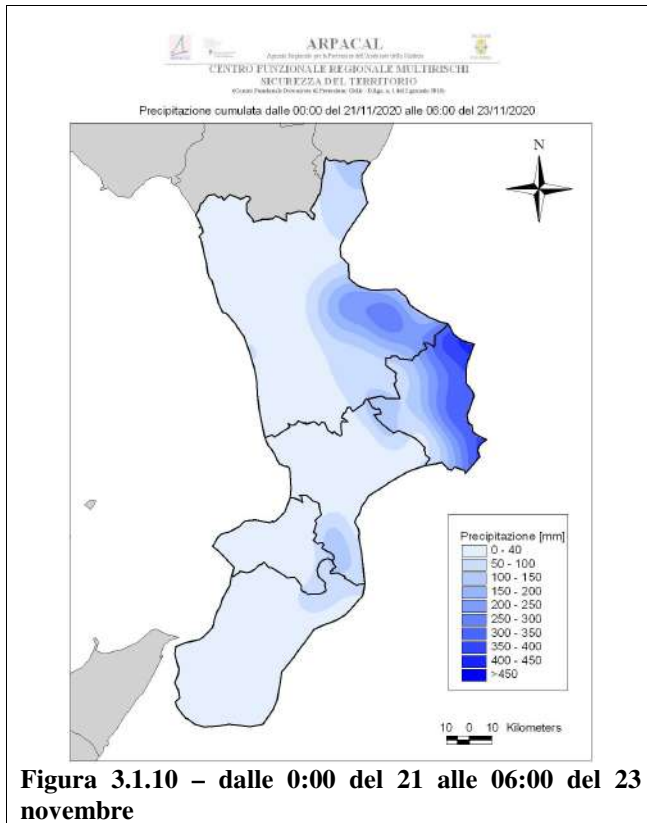


Figura 3.1.9 – dalle 0:00 del 21 alle 00:00 del 23 novembre



3.2 Precipitazioni aggregate a 6 ore

Per la caratterizzazione dell'evento sono state analizzate le precipitazioni con aggregazione a 6 ore.

Dall'analisi delle mappe riportate di seguito risulta evidente l'andamento temporale delle precipitazioni, in particolare i fenomeni hanno interessato inizialmente la provincia di Crotona per poi estendersi sulla costa ionica cosentina. Solo nella seconda parte della giornata del 22 i fenomeni hanno interessato anche la parte centro-meridionale della costa ionica con valori di precipitazione decisamente meno elevati.

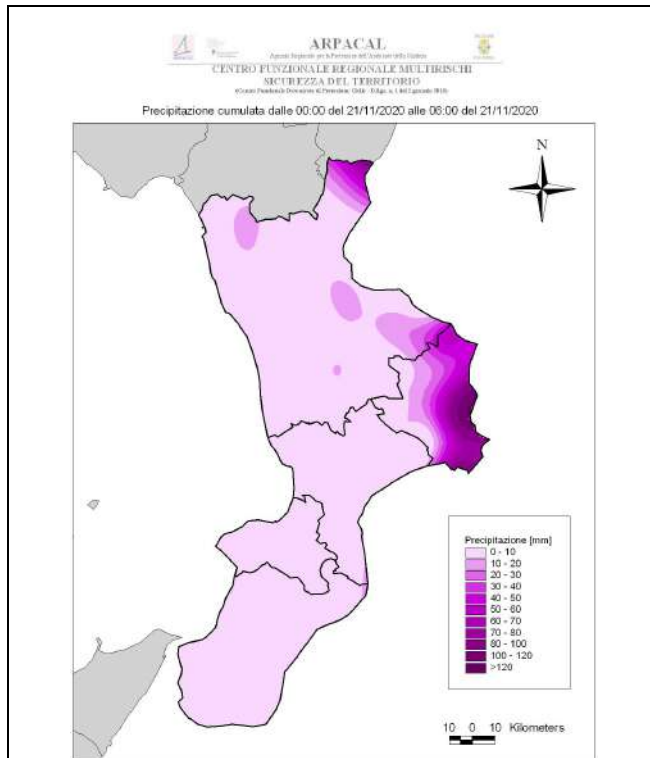


Figura 3.2.1- dalle 00:00 alle 06:00 del 21 novembre

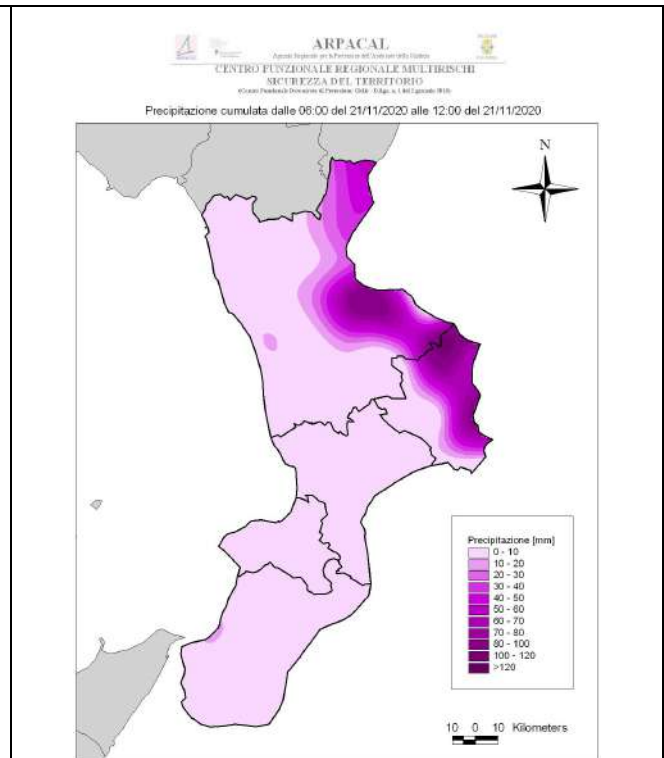


Figura 3.2.2 – dalle 06:00 alle 12:00 del 21 novembre

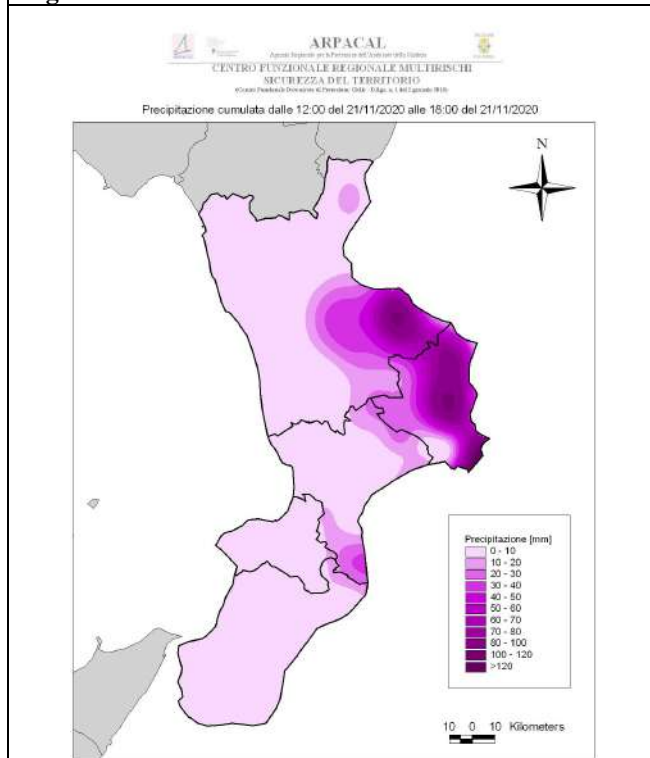


Figura 3.2.3 – dalle 12:00 alle 18:00 del 21 novembre

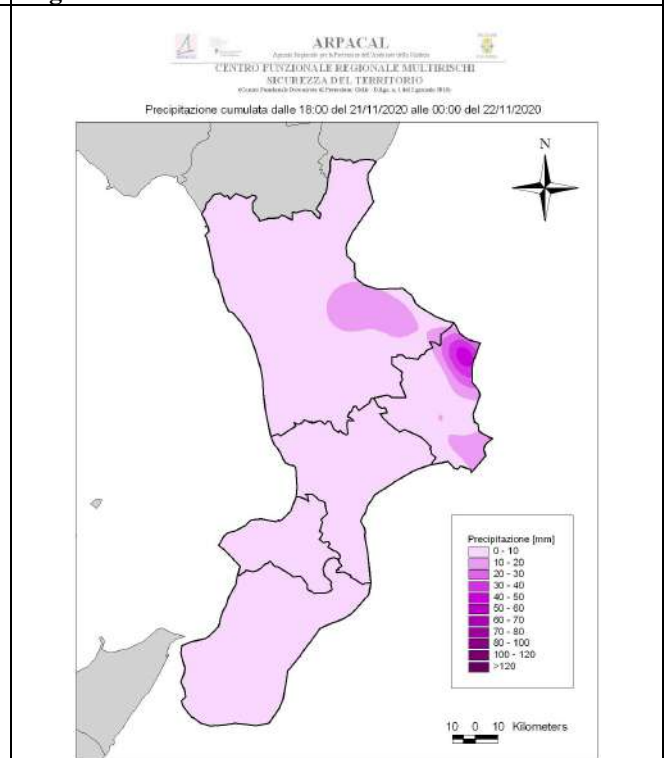


Figura 3.2.4 – dalle 18:00 alle 24:00 del 21 novembre

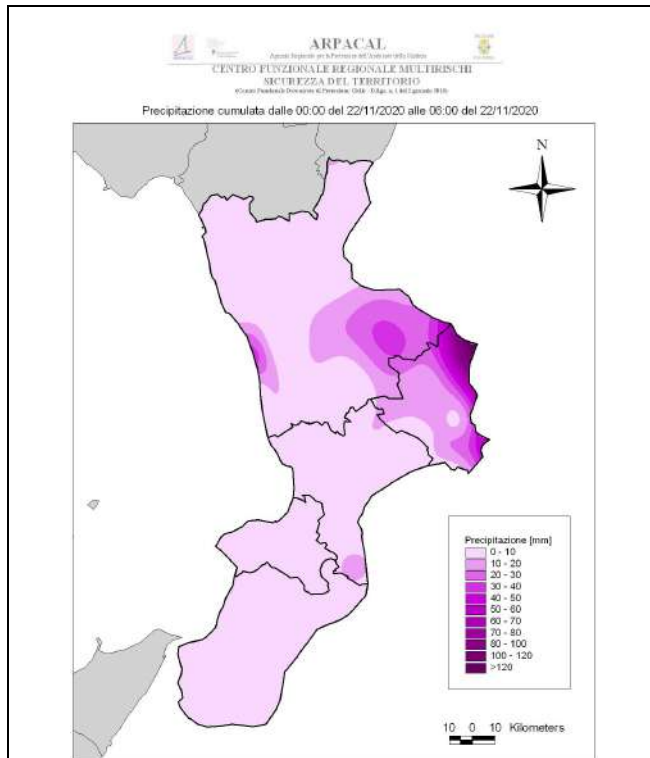


Figura 3.2.5 – dalle 00:00 alle 06:00 del 22 novembre

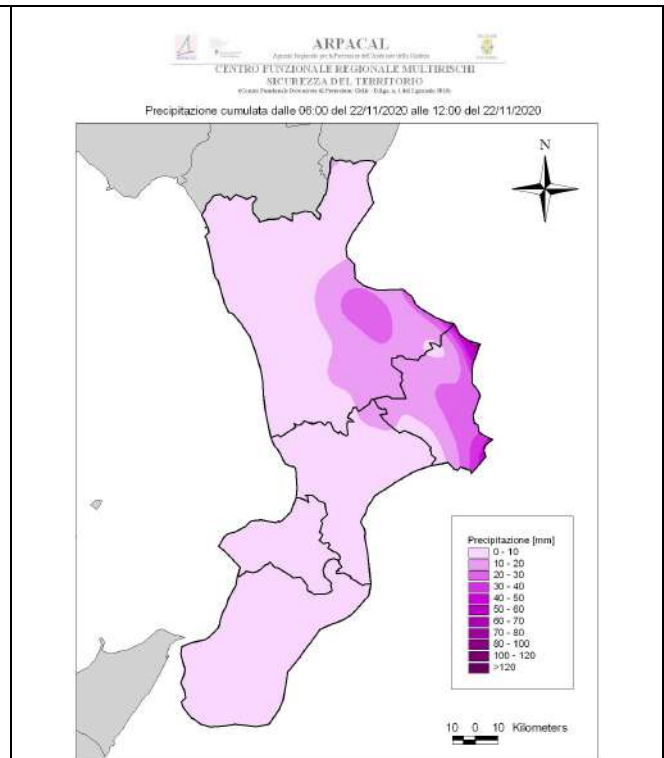


Figura 3.2.6 – dalle 06:00 alle 12:00 del 22 novembre

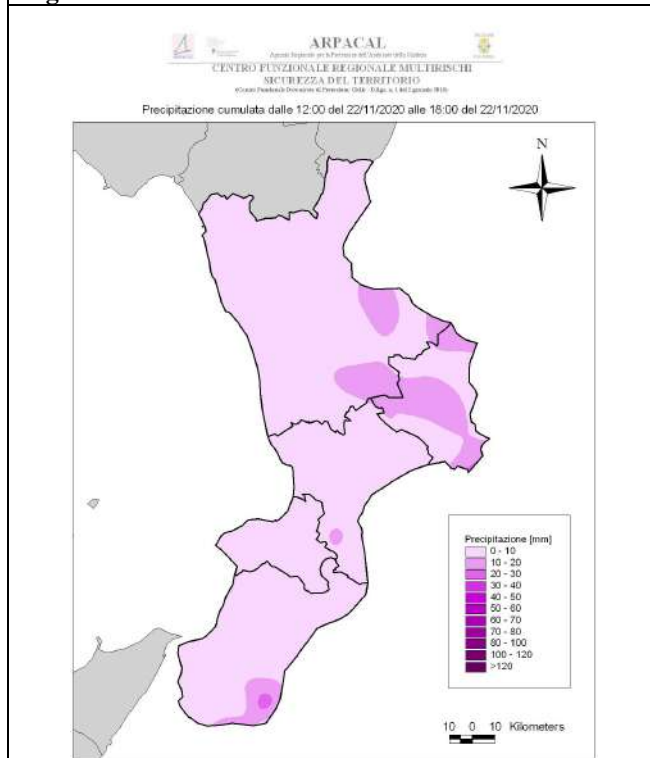


Figura 3.2.7 – dalle 12:00 alle 18:00 del 22 novembre

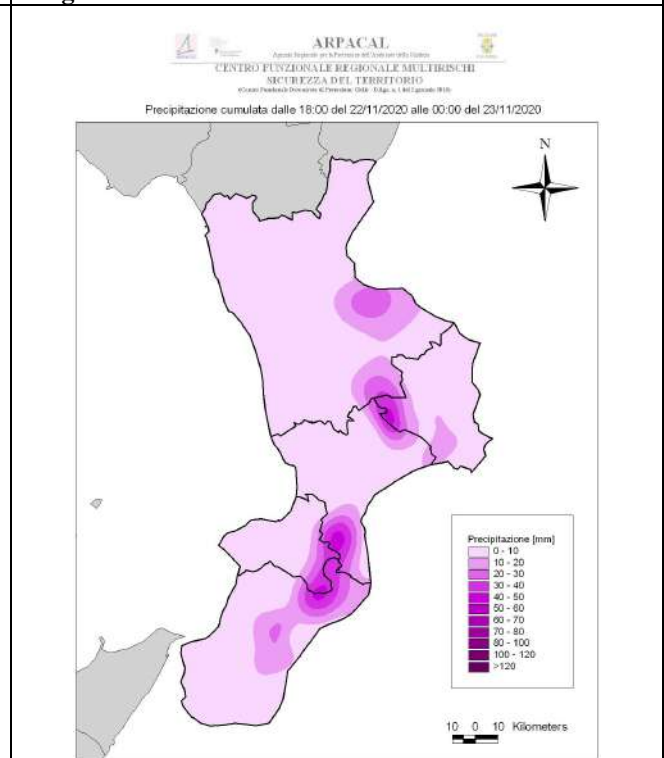


Figura 3.2.8 – dalle 18:00 alle 24:00 del 22 novembre

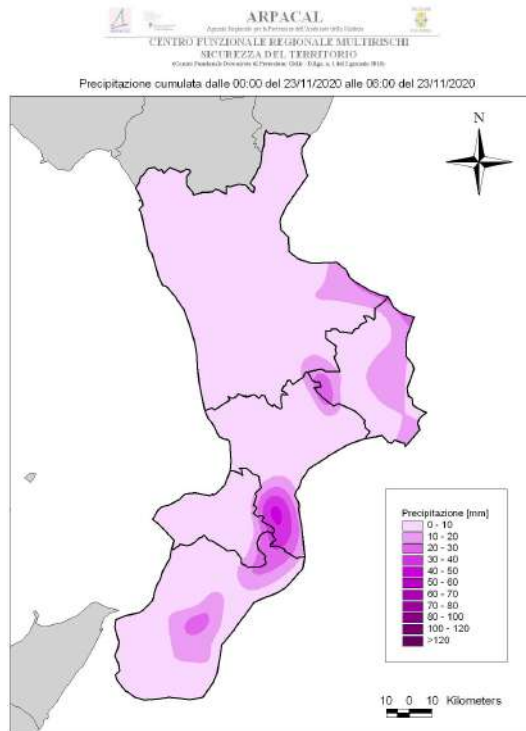


Figura 3.2.9 – dalle 00:00 alle 06:00 del 23 novembre

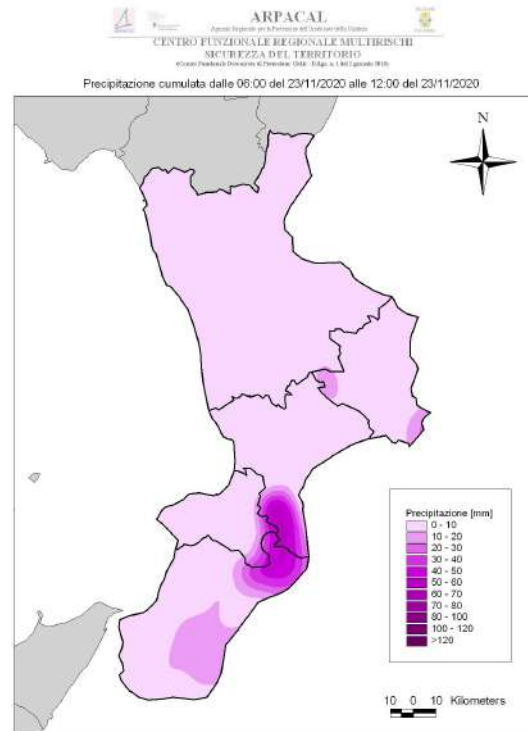


Figura 3.2.10 – dalle 06:00 alle 12:00 del 23 novembre

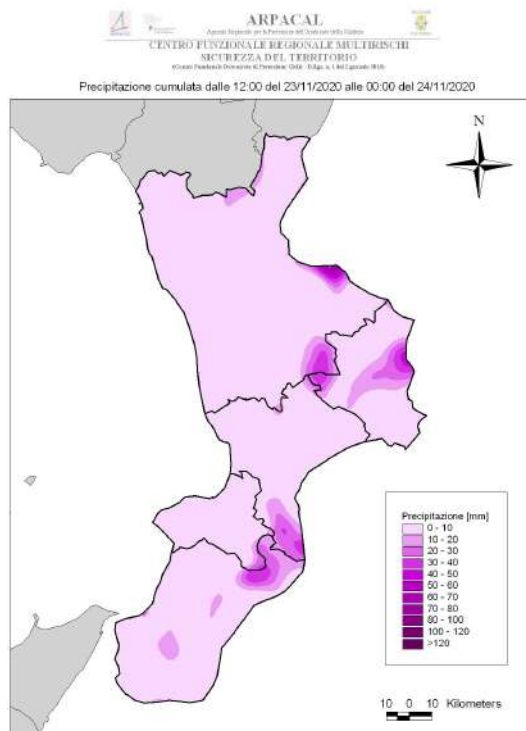


Figura 3.2.11 – dalle 12:00 alle 24:00 del 23 novembre

3.3 Precipitazioni Giornaliera

Viene di seguito riportata la tabella con le precipitazioni giornaliere, calcolate dalle 0:00 alle 24:00, relative alle giornate dal 21 al 23 novembre.

Tabella 2 – Precipitazioni giornaliere [mm]

Stazioni	21/11/2020	22/11/2020	23/11/2020
Acri	80	37,2	2
Albi	7,6	12,2	0
Albidona	48,2	16,4	0
Altilia	2	7,2	0,8
Amantea	4	2	0,6
Antonimina	0,2	7	16
Antonimina - Canolo Nuovo	3,6	23,8	32,2
Ardore Superiore	1	19,2	23,6
Arena	3,4	4,6	3,8
Bagnara Calabria	17,6	0,4	5,6
Belsito	2,6	8,2	0,8
Belvedere Marittimo	6,4	3	0
Borgia - Roccelletta	5,2	10,2	0,8
Botricello	18,6	23,8	4,8
Bova Superiore	3,4	5,4	10,2
Bova Superiore - Frana	0,6	14,7	10,5
Bovalino Marina	0,4	12,2	19
Buturo	23,4	39,2	6,2
Camigliatello - Monte Curcio	22,8	27,6	0
Campotenese	6,6	2,6	1,2
Capo Spartivento	2,4	8,6	8,4
Capo Vaticano	1	3	0,6
Cardeto	3	2	4
Cardeto - Liddu	3,2	2,2	6,6
Cariati Marina	63,8	83,8	25,4
Cassano Jonico	13,4	6,8	0,4
Castrovillari	12,6	10,6	0,2
Castrovillari - Camerata	12	11,2	0,2
Catanzaro	3,6	10	0,2
Catanzaro - Jano'	3,6	11,8	0,6
Cecita	58	36,8	1
Cenadi - Serralta	16,4	11,2	19,6
Cerchiara di Calabria	33,2	9,2	0,2
Cerenzia	35,2	45,2	4,2
Cetraro Superiore	10,8	7,6	0,2
Chiaravalle Centrale	17,2	58,2	100,6
Ciro' Marina - Punta Alice	179,6	210,2	25
Ciro' Superiore	236,6	131,8	16,2
Cittanova	0,4	11,8	11
Corigliano Calabro	151	65,8	8,4
Cortale	10,8	6,8	6,6
Cosenza	1,8	3,8	0,8
Cosenza 118	2	2,8	0,6
Cotronei	37,2	53,4	13,2
Cropalati	202,4	74,8	14,6

Stazioni	21/11/2020	22/11/2020	23/11/2020
Cropani	14,4	16,6	2,2
Crotone	263	68	7,6
Crotone - Papanice	205	51,8	14,2
Crotone - Salica	233,4	84,2	22,2
Crucoli	246,6	101,8	14,2
Cutro	136,8	58,8	9,6
Decollatura	5,4	8,4	2
Dinami - San Pietro di Carida'	4,2	4,2	1
Domanico	4,8	6,4	1,2
Fabrizia	6,4	30,8	24
Fabrizia - Cassari	12,2	44,8	59,8
Feroleto	0,8	1,2	0,4
Filadelfia	7,4	2,6	6,8
Fitterizzi	9	6,6	0
Fiumefreddo Ex Discarica	3,4	11,3	1,4
Fiumefreddo San Biase	5	7,2	1
Fiumefreddo Scalo	2,6	4,8	0,2
Foresta	38,8	41,8	9
Gambarie	5	3,6	3
Giffone	1,4	3,6	4,4
Gimigliano	5,4	15,2	1,2
Gimigliano - Corbino	3,6	12,4	1,2
Gioia Tauro - Budello	1,6	5,2	1,6
Gioiosa Ionica	1,6	6,8	13,4
Isola Capo Rizzuto Campolongo	100,8	39,6	8,8
Joppolo	1,4	3,2	1,6
Laino Borgo	10,8	0,8	0
Lamezia Terme - Palazzo	5	0,8	1,2
Locri	1	5	17,6
Longobucco	92,6	70,6	11,8
Lungro	14,4	4	0
Maida - Licciardi	6,2	1,2	0,8
Maierato	3,8	0,4	4,2
Mammola - Limina	2,4	14,4	17,4
Martirano	2,6	6	0,8
Mesoraca-Fratta	38,2	77,2	42,4
Mileto	2	2,6	1,4
Molochio	1,4	15,4	7,8
Monasterace - Punta Stilo	30,2	23	36,2
Mongiana P.	5,8	33,4	36
Montalto Uffugo	18,8	5,2	0,2
Montebello Ionico	5,4	0,8	3,4
Monterosso Calabro	6,2	7	10,6
Mormanno meteo	21,4	3,4	1
Motta San Giovanni - Allai	4	0,6	8,2
Nicastro - Bella	7,6	2,6	0,4
Nocelle - Arvo	23	48,2	9
Oriolo	61,6	20,2	0
Palermiti	9,8	23,4	36
Palmi	1,6	2	0,8
Paola	19,4	31,6	0,4
Papasidero	6,8	1,8	0
Parenti	6,2	8,2	2
Parenti Favali	9,8	11,4	1

Stazioni	21/11/2020	22/11/2020	23/11/2020
Paterno Calabro	3,2	5,2	1
Petilia Policastro meteo	32,8	43,8	14,4
Petilia Policastro Pagliarelle	37,6	59,4	24,4
Petrona'	36,6	40,6	13,2
Pizzoni	2,4	5,6	3,8
Plati'	2	19	42
Polistena	0,2	8	0,8
Reggio Calabria	4	0,2	2,2
Reggio Calabria - Arasi'	7	1,4	2,8
Reggio Calabria - Catona	4,8	1,4	1
Reggio Calabria - Pietrastorta	5,6	1	3,4
Reggio Calabria - Rosario	5,8	0,2	5
Reggio Calabria - Scacciotti	3,8	1,4	1,2
Rizziconi	0,2	7,8	2,4
Rizziconi - Ponte Vecchio	0,8	4,4	1
Roccabernarda - Serrarossa	34,8	30,6	4
Roccaforte del Greco	5,2	9	20,4
Roccella Ionica	8,6	9,2	25,2
Rogliano	4,6	12,4	1,4
Rosarno	1,6	5,4	0,8
Roseto Capo Spulico	85,4	2,4	0
Rossano	153,4	77,2	8,8
San Luca	3,4	20,6	38,6
San Mauro Marchesato	104,4	53	10,4
San Nicola da Crissa	4,8	15,8	13,8
San Nicola dell'Alto	198,6	54,2	8,8
San Pietro in Guarano	2,4	11,8	0,4
San Sosti	10,2	7,6	0,2
Sant'Agata del Bianco	4,2	16,2	35,6
Sant'Alessio in Aspromonte	5,6	3	1,6
Santa Caterina dello Ionio	39,8	31,2	97,4
Santa Cristina d'Aspromonte	2,8	9,2	22,4
Savelli	41,4	50,8	1,4
Scilla	1	2,2	1
Scilla - Monte Scrisi	3	2,8	1,4
Scilla - Piano delle Aquile	3,4	2,2	3,2
Scilla - Solano	2,8	2,6	4,4
Scilla - Tagli	28,6	2,2	3,4
Scilla - Villaggio del Pino	3,8	1,8	2,2
Sellia Superiore	4	9,8	0,4
Serra San Bruno	5,6	25	17,8
Sibari	44	23,6	0,2
Sinopoli	1,8	1,6	11,6
Soverato Marina	4,2	12,2	16,8
Soveria Simeri	3,2	12,6	0,4
Staiti	8	28,6	19,8
Stignano	9	29,8	76,4
Tarsia	20,4	13,4	0
Taverna - Ciriocilla	22,2	22,4	1,6
Tiriolo	5,8	8	1
Torano Scalo	5,8	3,8	0
Tortora	2	0	0
Vibo Marina	1,4	0,8	2,4
Vibo Valentia	3	2,6	4,2

Stazioni	21/11/2020	22/11/2020	23/11/2020
Vibo Valentia - Longobardi	2,6	1	3,6
Villapiana Scalo	32,4	14,8	0
Zungri	1,2	3,6	2

Viene di seguito riportato un estratto della tabella precedente in cui sono evidenziate, per ogni giorno, alcune delle stazioni in cui si sono registrati valori elevati di precipitazione giornaliera.

Tabella 3 – Precipitazioni giornaliere [mm]

Stazioni	Giorno	Pioggia [mm]
Crotone	21/11/2020	263
Crucoli	21/11/2020	246,6
Ciro' Superiore	21/11/2020	236
Crotone - Salica	21/11/2020	233,4
Crotone - Papanice	21/11/2020	205
Cropalati	21/11/2020	202,4
Ciro' Marina - Punta Alice	22/11/2020	210,2
Ciro' Superiore	22/11/2020	131,8
Crucoli	22/11/2020	101,8
Chiaravalle Centrale	23/11/2020	100,6

I valori di precipitazione più elevata sono stati confrontati con i valori storici dei massimi annuali di pioggia giornaliera per valutarne la criticità. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 4 – Casi critici di pioggia giornaliera

Stazioni	Pioggia [mm]	Caso Critico
Crotone	263	Primo
Crucoli	246,6	Primo
Ciro' Superiore	236	Primo
Crotone - Salica	233,4	Primo
Crotone - Papanice	205	Primo
Cropalati	202,4	Dodicesimo
Ciro' Marina - Punta Alice	210,2	Terzo

Dall'analisi dei dati in tabella si evince che per il territorio della provincia di Crotone si è trattato di un *evento eccezionale*, basti pensare al dato relativo alla stazione di Crotone; infatti nonostante la consistenza notevole della serie storica (104 anni) la precipitazione giornaliera registrata dalla stazione il 21 novembre 2020 risulta la più alta in assoluto dal 1916, inizio del periodo di funzionamento.

3.4 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 4 - Massime precipitazioni di breve durata [mm]

Stazioni	Max_1 ora	Max_3 ore	Max_6 ore	Max_12 ore	Max_24 ore
Acri	10	27,2	48	67	99
Albi	5,2	7,2	8,8	9,2	14
Albidona	8,6	22,8	34,2	43,6	50,6
Altilia	5,6	6,4	7	7,2	7,8
Amantea	1,8	2,8	3,4	4	4
Antonimina	6,6	8,6	12,6	16	22,6
Antonimina - Canolo Nuovo	13,4	16,4	27,8	37,6	54
Ardore Superiore	15,2	15,8	18,4	29,4	41
Arena	3,2	3,8	4	4,8	7,8
Bagnara Calabria	15,6	17	17,2	17,4	17,6
Belsito	6	7,2	8	8,2	9
Belvedere Marittimo	3,4	5,4	5,8	6,4	6,4
Borgia - Roccelletta	3,6	4,2	5,4	6,8	10,4
Botricello	11,4	15	17,2	17,6	26,2
Bova Superiore	3,4	4,8	7,6	9,8	14,6
Bova Superiore - Frana	10,5	11,5	11,5	14,1	22
Bovalino Marina	9	12,2	17,8	18,8	30
Buturo	6	11,8	16	22,2	39,4
Camigliatello - Monte Curcio	6,8	11,6	16,6	23	31,8
Campotenese	2,2	2,8	3,8	5,6	6,6
Capo Spartivento	4,8	6,6	7,2	12	13,6
Capo Vaticano	1,2	2	2,6	3,2	3,4
Cardeto	1,8	2,6	3,4	4	6
Cardeto - Liddu	3,2	4,2	5	6,6	8,6
Cariati Marina	15,4	34,8	49,4	64,6	92
Cassano Jonico	3,2	6,4	8	12	13,4
Castrovillari	3,2	5	6,8	8,8	13
Castrovillari - Camerata	4,2	5,2	6,6	10,8	12
Catanzaro	4	5,2	5,4	5,4	10,2
Catanzaro - Jano'	6,6	8,4	8,8	8,8	11,8
Cecita	9,6	22	39,2	48,6	79,8
Cenadi - Serralta	7,6	10,6	12,8	21,4	27,2
Cerchiara di Calabria	6	16,2	21,6	28,2	33,2
Cerenzia	7,6	17,4	22,6	29,8	49,2
Cetraro Superiore	5,2	7,4	7,4	10	17,8
Chiaravalle Centrale	15	31,6	53,8	95,4	146,6
Ciro' Marina - Punta Alice	77,6	125,2	164,4	196	292,2
Ciro' Superiore	33,4	63	103	166,4	285,8
Cittanova	8,4	9,8	13,2	16,6	22,2
Corigliano Calabro	22,2	55,6	93,8	124,8	156
Cortale	4,4	6,8	7	9,8	11,6
Cosenza	1,8	2	3,4	3,4	4
Cosenza 118	1,2	1,6	2,4	2,4	3,6
Cotronei	10,2	19,8	25,8	34,6	56,6
Cropalati	49,4	105,2	143,6	182,6	219

Stazioni	Max 1 ora	Max 3 ore	Max 6 ore	Max 12 ore	Max 24 ore
Cropani	7	10,4	12	12,2	17,6
Crotone	80,4	123,8	186	205,2	263,8
Crotone - Papanice	41,8	86	113,2	176,6	206
Crotone - Salica	37,4	70	106,2	140,2	233,4
Crucoli	39,4	71,4	127,2	193,6	273,2
Cutro	30,2	40,2	58	99,2	138,2
Decollatura	5,6	7,4	8,2	8,2	11
Dinami - San Pietro di Carida'	2,4	2,6	2,6	4,6	6
Domanico	4,6	5,4	6	6,2	8,8
Fabrizia	15,2	23,6	29,4	40	54,2
Fabrizia - Cassari	25,6	34,8	42	62	101,4
Feroletto	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4
Filadelfia	3,4	3,8	3,8	7,2	8,6
Fitterizzi	2,4	5	7	7,8	9,4
Fiumefreddo Ex Discarica	8,3	10,9	11,3	11,3	13,5
Fiumefreddo San Biase	5,2	7,2	7,2	7,2	8,2
Fiumefreddo Scalo	4	4,8	4,8	4,8	6,2
Foresta	8,4	19,6	25,2	30	45,2
Gambarie	2,6	2,6	2,8	4,2	6
Giffone	2,6	3,2	3,8	4,2	7,8
Gimigliano	7,2	9,4	9,6	9,8	15,4
Gimigliano - Corbino	5,6	7,4	7,8	7,8	12,6
Gioia Tauro - Budello	3,4	4,2	4,2	5,6	5,6
Gioiosa Ionica	6,4	6,4	8,6	13,2	20
Isola Capo Rizzuto Campolongo	51,6	64	71,8	73,2	101
Joppolo	1,4	1,6	1,8	2,8	3,2
Laino Borgo	7,6	9,8	9,8	10,6	10,8
Lamezia Terme - Palazzo	2,4	2,6	2,6	5	5,8
Locri	6,4	9,4	15,2	17,6	22,4
Longobucco	12,8	32	58	79	124,6
Lungro	4,8	4,8	7	12,2	14,4
Maida - Licciardi	3,4	4,8	4,8	5,6	6,2
Maierato	2,8	3,6	4	4	4,2
Mammola - Limina	11	13,2	14	19	31
Martirano	5,2	6	6	6,2	8
Mesoraca-Fratta	10,9	25,7	46	76	100,4
Mileto	1,8	2	2	2,6	3,4
Molochio	13,2	14,4	15,8	18,2	22,8
Monasterace - Punta Stilo	18,2	18,6	25,4	34	54,6
Mongiana P.	14,4	23,4	32	45,6	67,6
Montalto Uffugo	3,8	8,2	11,2	14,2	19,4
Montebello Ionico	2,2	4,8	4,8	4,8	5,4
Monterosso Calabro	3	4,8	7,4	10,4	17
Mormanno meteo	7,2	15,8	18	20,6	21,4
Motta San Giovanni - Allai	2,6	4,8	5,8	7,8	8,2
Nicastro - Bella	4	6,2	6,2	7	9,2
Nocelle - Arvo	5,4	11,2	18,2	33,8	52,8
Oriolo	9,4	20,8	33,6	53,6	61,6
Palermi	8,8	16	26,4	46	57,4
Palmi	1,8	1,8	1,8	2,2	2,8
Paola	22,6	30,8	31,6	34,4	48
Papasidero	2,2	5,2	5,8	6,6	6,8
Parenti	4,8	5,4	7,4	7,4	11,4
Parenti Favali	4,2	6,4	9	9,4	14,6

Stazioni	Max 1 ora	Max 3 ore	Max 6 ore	Max 12 ore	Max 24 ore
Paterno Calabro	3,4	4,2	5	5,2	6,8
Petilia Policastro meteo	7,8	16	22	32,4	46,4
Petilia Policastro Pagliarelle	8,6	20	27,4	42,2	63,6
Petrona'	10	21,6	26,4	32,6	45
Pizzoni	2,2	4	4,6	7	8,2
Plati'	10,6	16,8	28,8	47,6	56,8
Polistena	6,8	7,2	7,2	7,4	8
Reggio Calabria	3	3,2	3,2	3,2	4
Reggio Calabria - Arasi'	2,2	3	3	5,6	7
Reggio Calabria - Catona	2,8	3	3	3	4,8
Reggio Calabria - Pietrastorta	2	3	3,4	4,2	5,6
Reggio Calabria - Rosario	2,6	2,8	3,8	5	5,8
Reggio Calabria - Scacciotti	1,4	2,6	2,6	3	3,8
Rizziconi	5,6	6	6	7,4	8,4
Rizziconi - Ponte Vecchio	3,4	3,4	3,6	4	4,6
Roccabernarda - Serrarossa	11,4	22,2	26,4	30	43,2
Roccaforte del Greco	4,8	9,4	15,4	18,2	26
Roccella Ionica	9,4	15	20,6	24,4	32,4
Rogliano	7,8	9,8	11,4	11,8	14
Rosarno	2	4	4	4,6	6,4
Roseto Capo Spulico	26,2	32,2	45	78,2	85,4
Rossano	28,4	74	111,6	138,6	177,2
San Luca	17,4	21,4	26	45	53,6
San Mauro Marchesato	27,8	49	63,2	85,4	116,2
San Nicola da Crissa	4,2	9	14,6	20	27,2
San Nicola dell'Alto	38,8	72,8	106,2	170	209,6
San Pietro in Guarano	4,8	9	10,4	10,6	12,8
San Sosti	2,6	4,2	5,4	6,8	11,6
Sant'Agata del Bianco	10,2	15	24	31,8	47,8
Sant'Alessio in Aspromonte	2,4	2,8	2,8	5	5,6
Santa Caterina dello Ionio	20	32,8	54,6	83	109,4
Santa Cristina d'Aspromonte	6	10,8	15	23,6	29,2
Savelli	7,4	19,2	28,4	37,4	68,4
Scilla	1,6	1,8	1,8	2,4	3,2
Scilla - Monte Scrisi	1,8	1,8	1,8	2,8	4
Scilla - Piano delle Aquile	1,6	2	2,4	3	5,2
Scilla - Solano	2,2	2,6	3	4,2	7
Scilla - Tagli	18	27	27,6	28,4	28,6
Scilla - Villaggio del Pino	1,6	1,6	2	2,2	4
Sellia Superiore	3,2	4,6	6,2	6,4	10,2
Serra San Bruno	7,2	17,8	23,6	30,2	40,8
Sibari	10	20,6	33,2	40,2	44,4
Sinopoli	4	6,2	8,2	11,8	13
Soverato Marina	9,4	13,2	16,8	24,8	27,6
Soveria Simeri	3,4	5	7,4	7,6	13
Staiti	16,2	19,6	21,8	26,4	43,8
Stignano	16	30,2	46,4	67	96,2
Tarsia	5,6	9,6	15,6	19,2	25,4
Taverna - Ciriocilla	6,4	12,2	15,6	17,6	33,2
Tiriolo	2,8	3,8	3,8	5,8	8,4
Torano Scalo	1,8	2,8	3,8	4,6	6,4
Tortora	1,2	1,8	1,8	2	2
Vibo Marina	1,2	1,4	1,6	2	3,2
Vibo Valentia	2,2	2,4	2,4	3,4	5,8

Stazioni	Max 1 ora	Max 3 ore	Max 6 ore	Max 12 ore	Max 24 ore
Vibo Valentia - Longobardi	2,2	2,4	2,4	3,2	4,6
Villapiana Scalo	8,2	20,6	29,2	32	33
Zungri	2	2,6	2,6	3,2	4,6
Acri	10	27,2	48	67	99

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
Crotone	80,4
Ciro' Marina - Punta Alice	77,6
Isola Capo Rizzuto Campolongo	51,6
Cropalati	49,4
Crotone - Papanice	41,8
Crucoli	39,4
San Nicola dell'Alto	38,8
Crotone - Salica	37,4
Ciro' Superiore	33,4
Cutro	30,2

Tabella 5 – Massime precipitazioni di durata 1 ora superiori a 30 mm

Stazione	Max 3 ore
Ciro' Marina - Punta Alice	125,2
Crotone	123,8
Cropalati	105,2
Crotone - Papanice	86
Rossano	74
San Nicola dell'Alto	72,8
Crucoli	71,4
Crotone - Salica	70
Isola Capo Rizzuto Campolongo	64
Ciro' Superiore	63
Corigliano Calabro	55,6

Tabella 6 - Massime precipitazioni di durata 3 ore superiori a 50 mm

Stazione	Max 6 ore
Crotone	186
Ciro' Marina - Punta Alice	164,4
Cropalati	143,6
Crucoli	127,2
Crotone - Papanice	113,2
Rossano	111,6
San Nicola dell'Alto	106,2
Crotone - Salica	106,2
Ciro' Superiore	103

Tabella 7 - Massime precipitazioni di durata 6 ore superiori a 100 mm

Stazione	Max 12 ore
Crotone	205,2
Ciro' Marina - Punta Alice	196
Crucoli	193,6
Cropalati	182,6
Crotone - Papanice	176,6
San Nicola dell'Alto	170
Ciro' Superiore	166,4

Tabella 8 - Massime precipitazioni di durata 12 ore superiori a 150 mm

Stazioni	Max 24 ore
Ciro' Marina - Punta Alice	292,2
Ciro' Superiore	285,8
Crucoli	273,2
Crotone	263,8
Crotone - Salica	233,4
Cropalati	219
San Nicola dell'Alto	209,6
Crotone - Papanice	206

Tabella 9 - Massime precipitazioni di durata 24 ore superiori a 200 mm

3.4.3 Calcolo dei tempi di ritorno

Dall'analisi dei dati riportati nelle tabelle precedenti si evince che si è trattato di piogge intense e persistenti. I valori più elevati, sia come intensità che come cumulata totale sono stati registrati nelle stazioni di Crotone, Crucoli, Cirò Marina_Punta Alice e Cirò Superiore.

Per le precipitazioni di breve durata più significative è stata effettuata la valutazione del tempo di ritorno T utilizzando la distribuzione di Gumbel - metodo dei momenti e la TCEV 1° livello di regionalizzazione. Sono stati considerati esclusivamente i pluviometri con serie storica relativamente numerosa ($N \geq 20$). Di seguito i risultati ottenuti per le aggregazioni ad 1, 3, 6, 12 e 24 ore.

Tabella 10 – Tempi di ritorno per le diverse durate

Stazioni	max 1 ora	T (Gumbel)	T (TCEV)
Crotone	80,4	> 100	71
Cirò Marina_Punta Alice	77,6	43	20
Cirò Superiore	33,4	1	1

Stazioni	max 3 ore	T (Gumbel)	T (TCEV)
Crotone	123,8	> 300	92
Cirò Marina_Punta Alice	125,2	17	22
Cirò Superiore	63	2	2

Stazioni	max 6 ore	T (Gumbel)	T (TCEV)
Crotone	186	> 300	189
Cirò Marina_Punta Alice	164,4	23	26
Cirò Superiore	103	4	5

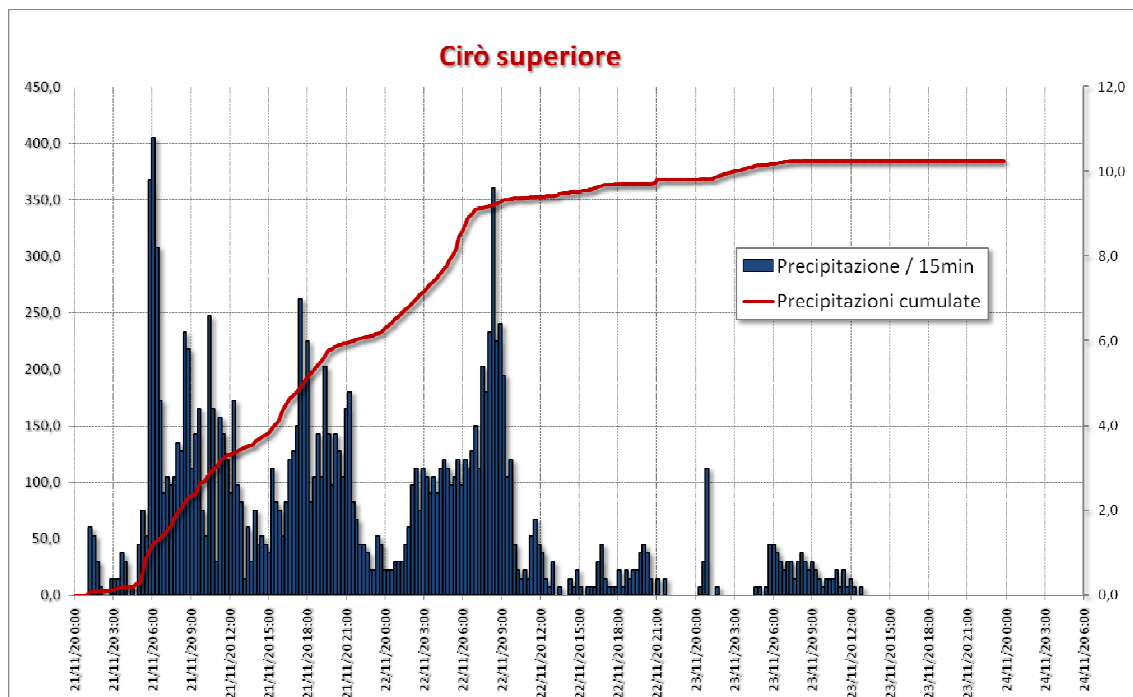
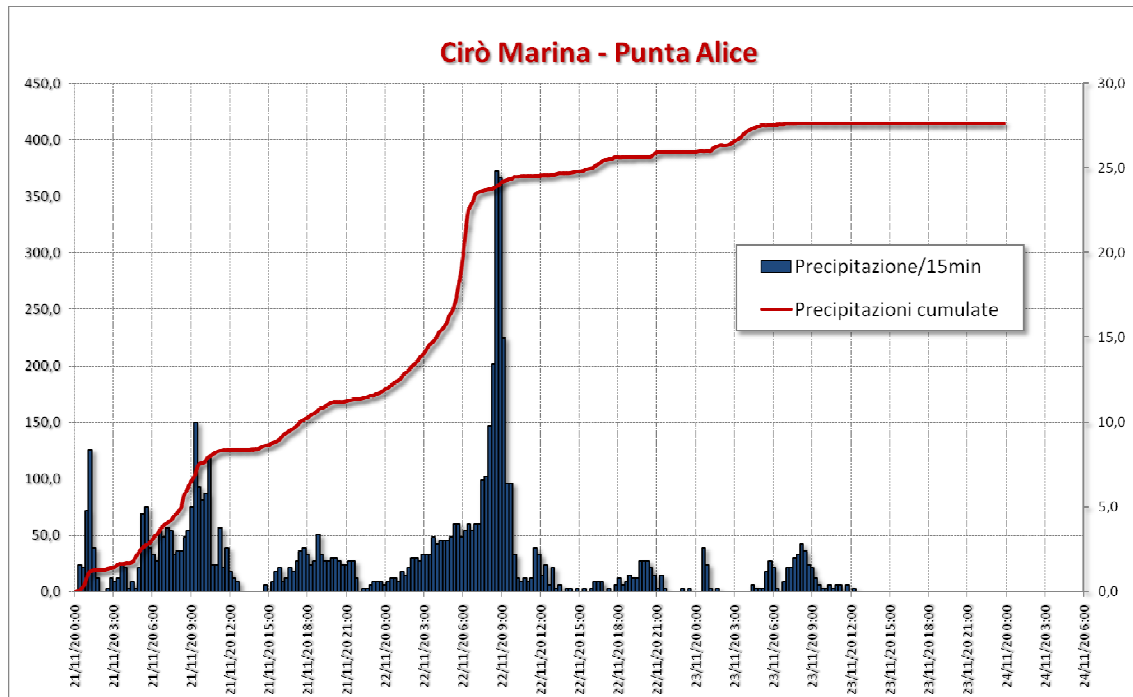
Stazioni	max 12 ore	T (Gumbel)	T (TCEV)
Crotone	205,2	> 300	121
Cirò Marina_Punta Alice	196	26	18
Cirò Superiore	166,4	11	10

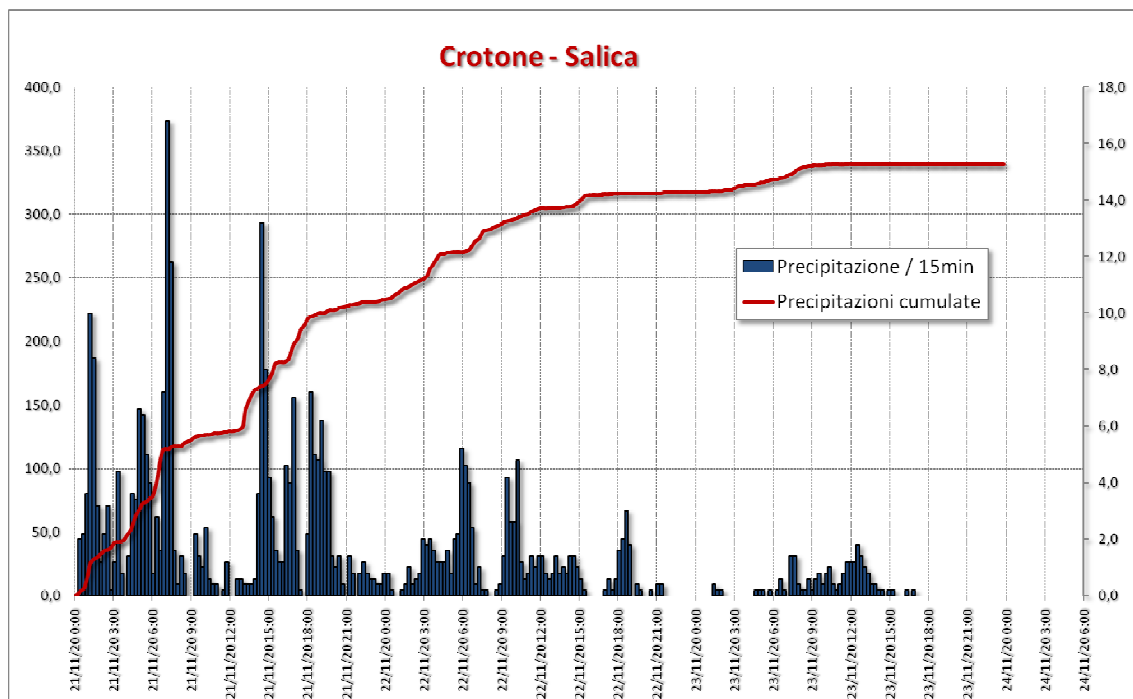
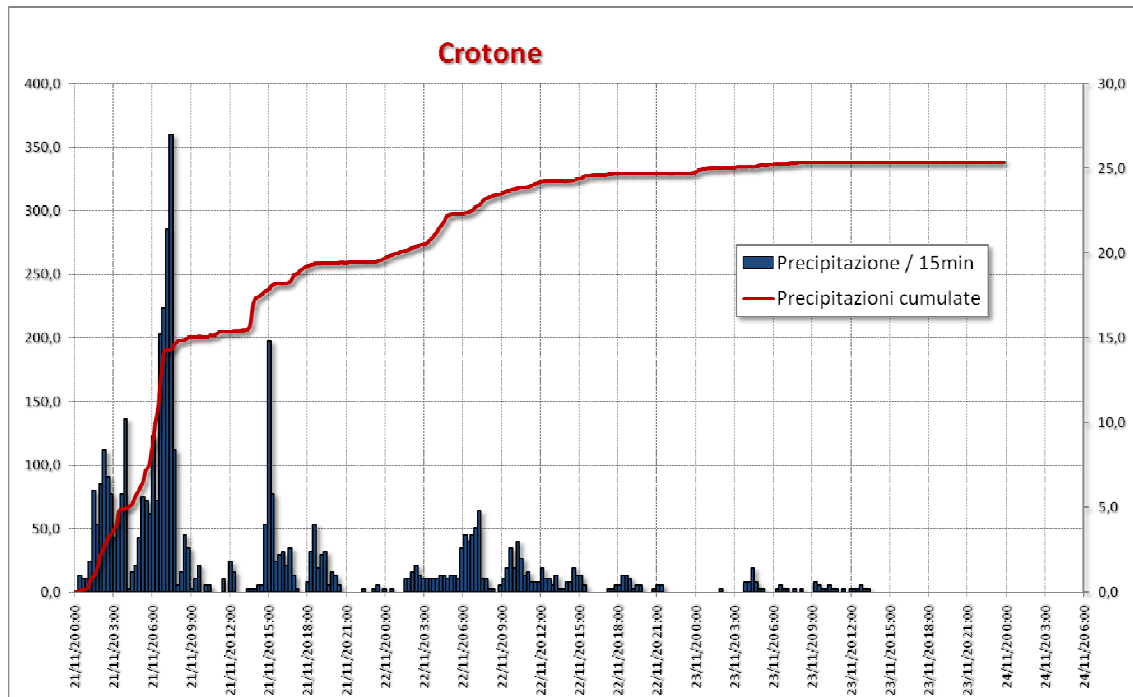
Stazioni	max 24 ore	T (Gumbel)	T (TCEV)
Crotone	263,8	> 300	171
Cirò Marina_Punta Alice	292,2	> 150	56
Cirò Superiore	285,8	> 100	51

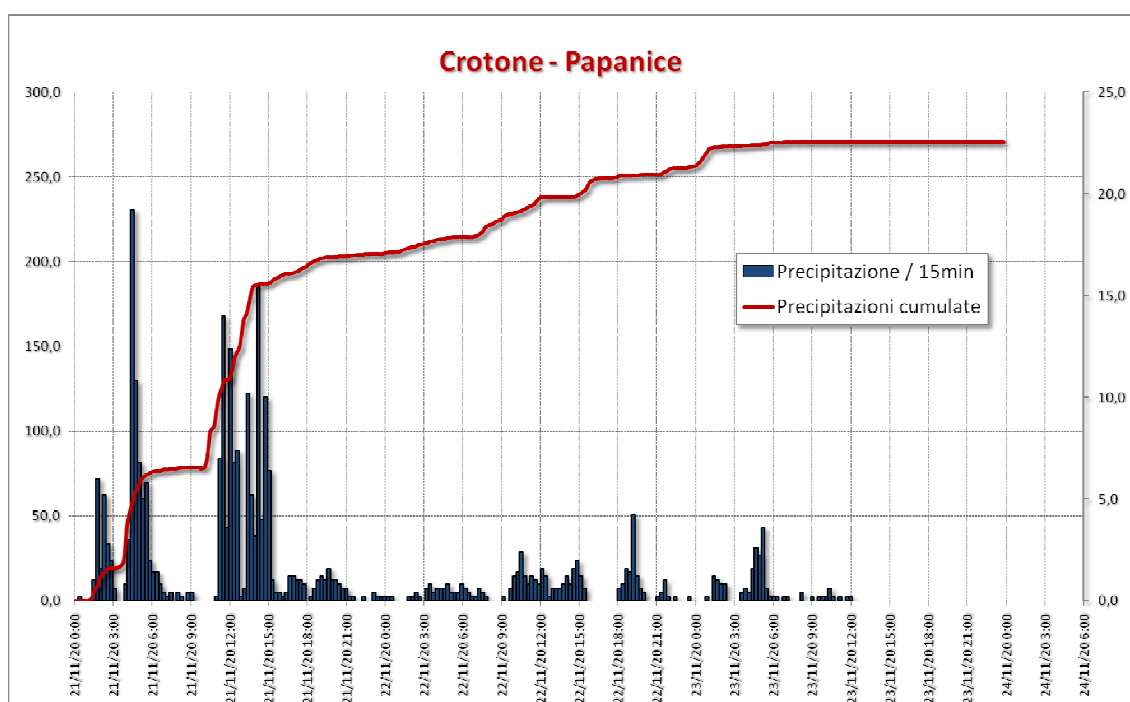
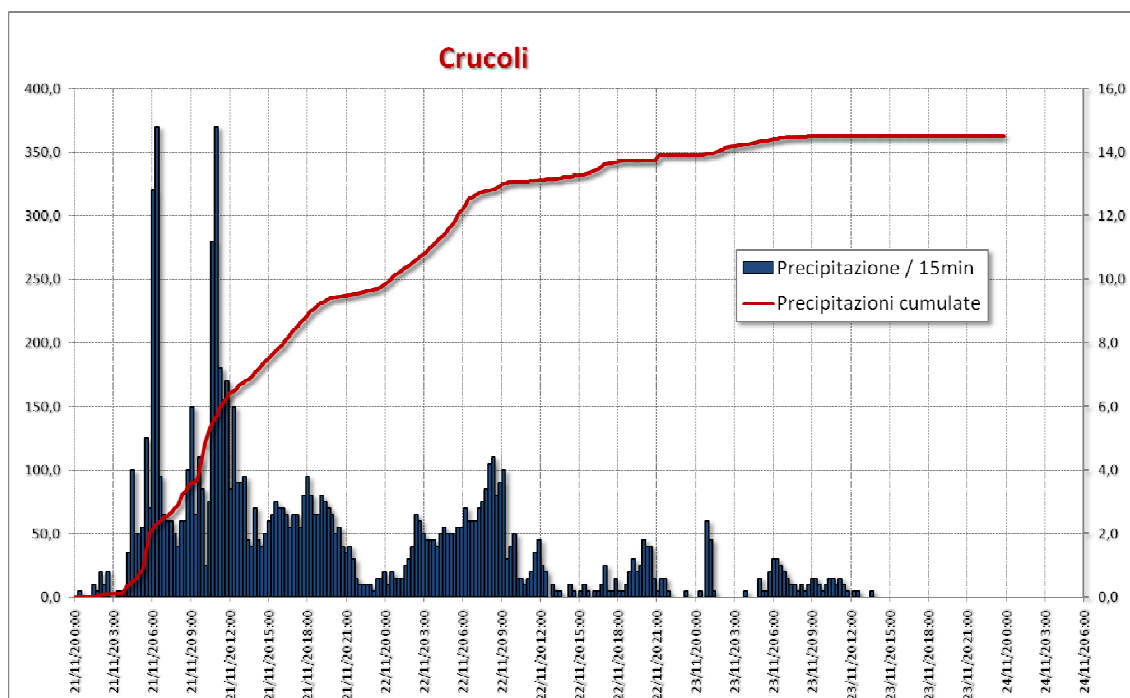
Per le precipitazioni registrate dal pluviometro di Crucoli non è stata effettuata la valutazione del tempo di ritorno T in quanto la serie storica risulta troppo corta.

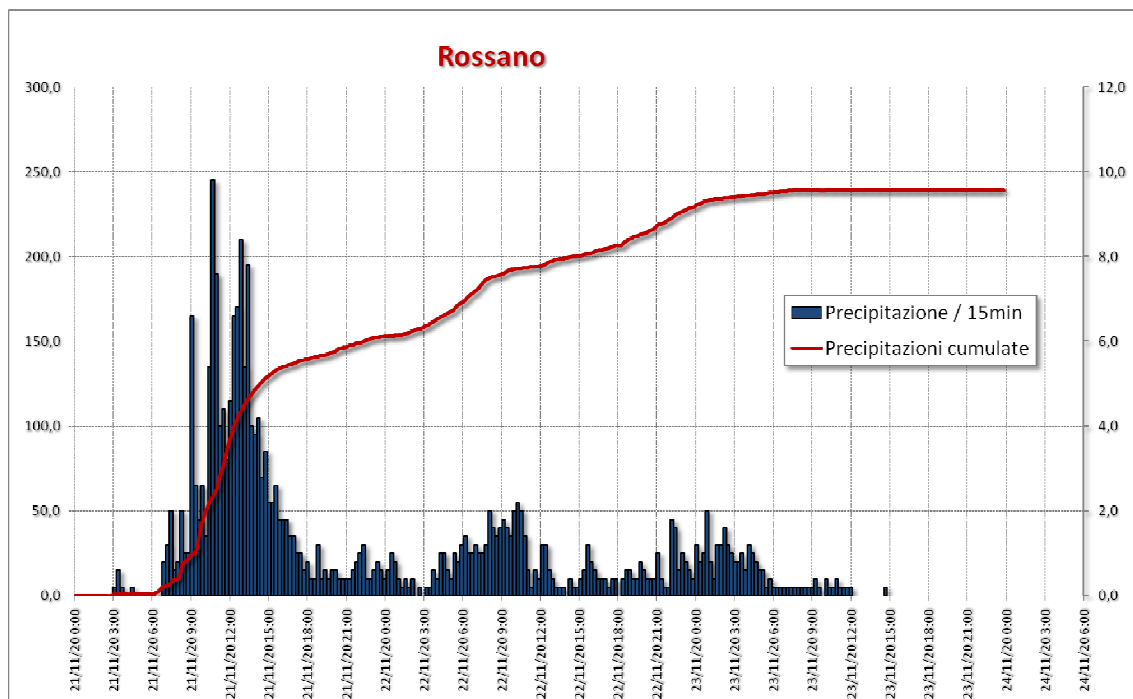
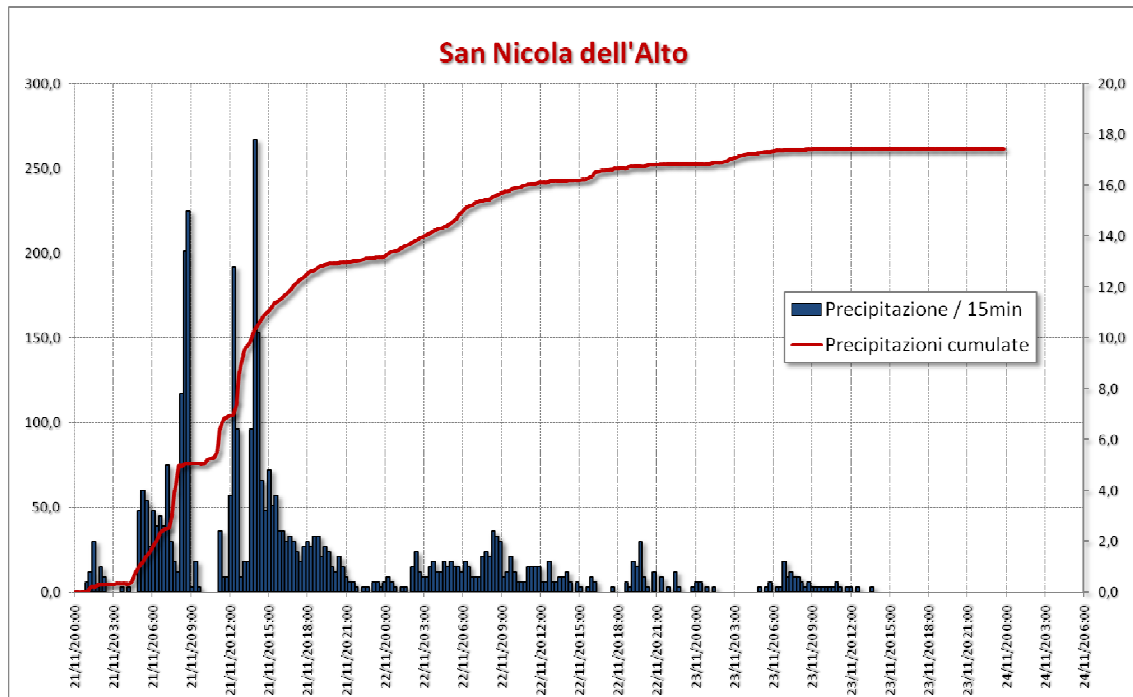
3.5 Alcuni diagrammi pluviometrici

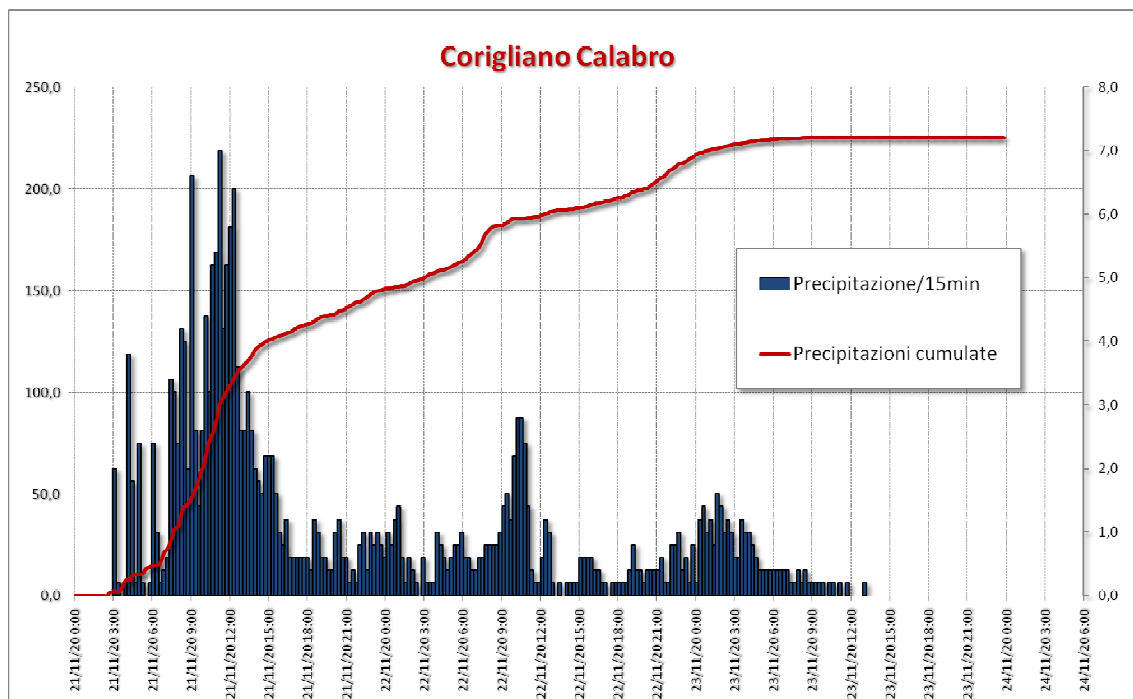
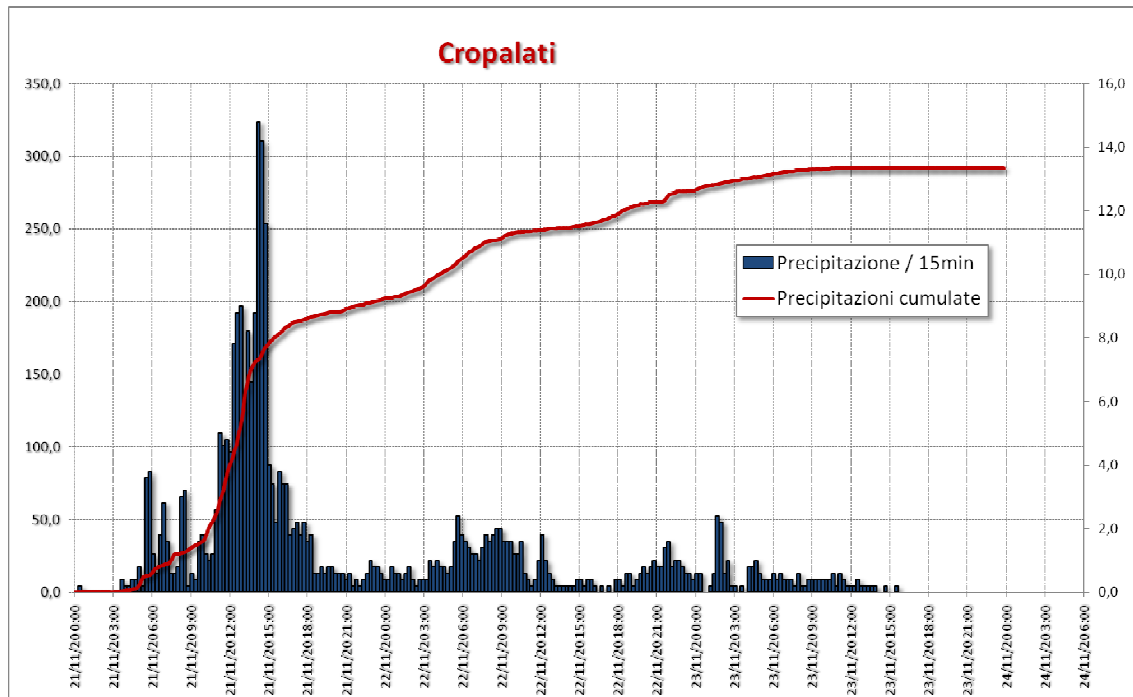
Di seguito vengono riportati i diagrammi pluviometrici relativi alle stazioni in cui sono state registrate le precipitazioni cumulate più elevate.

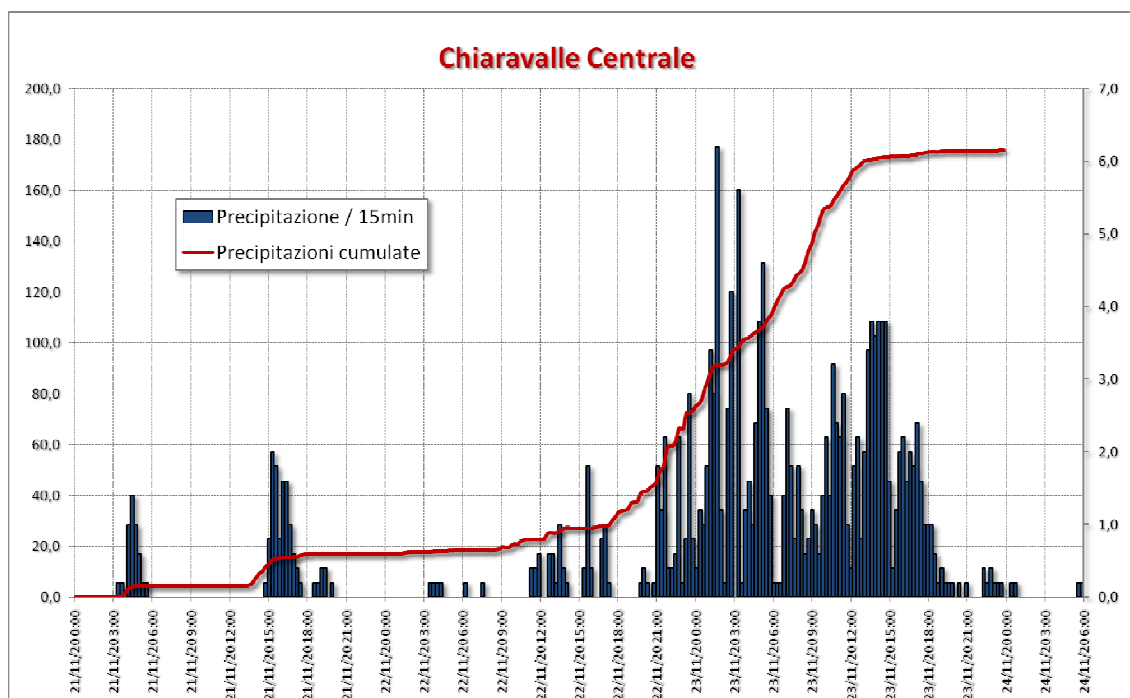






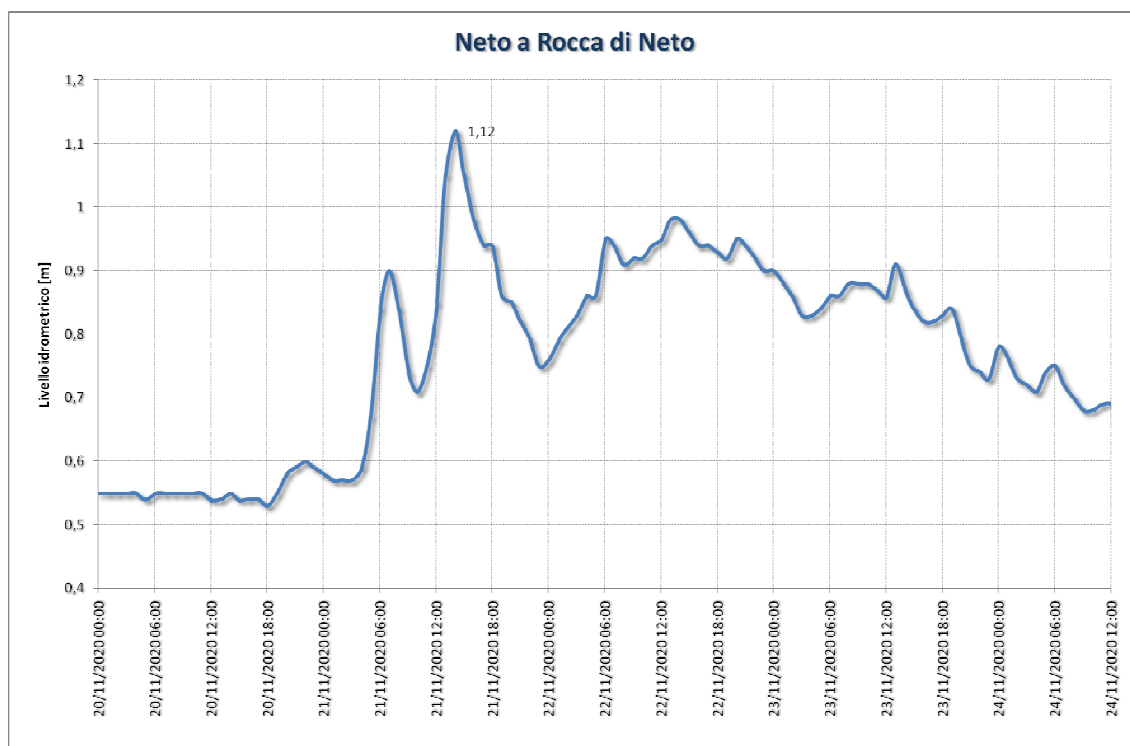
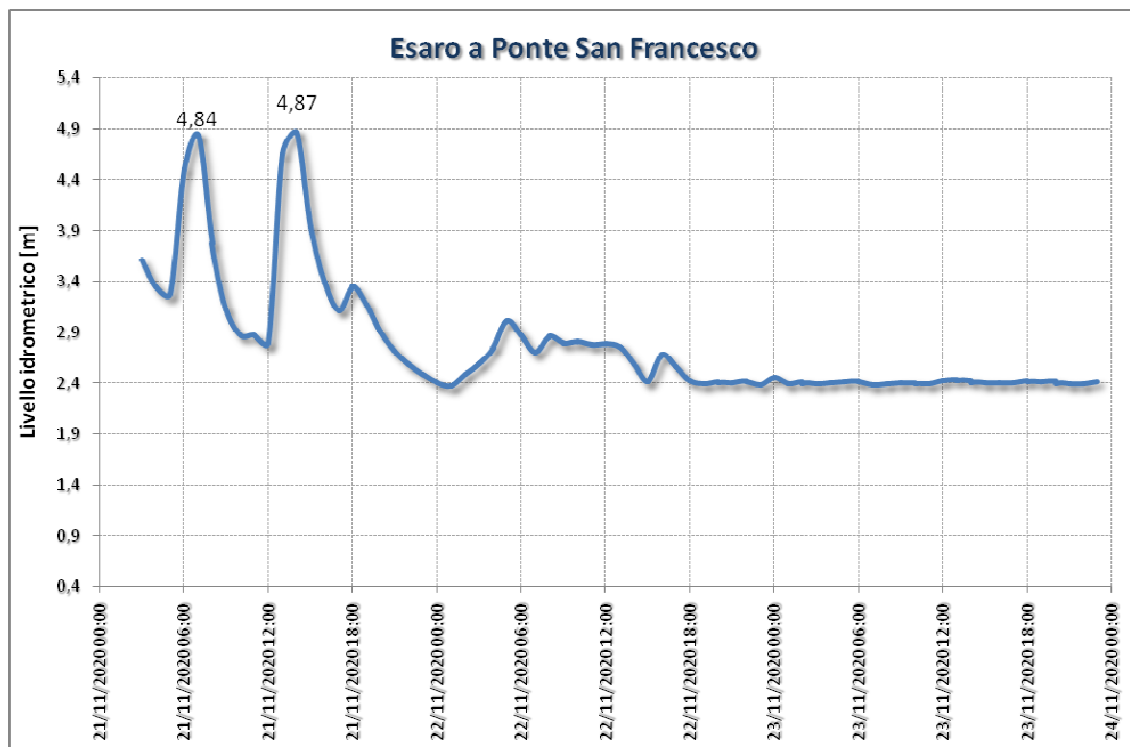






4. Idrogrammi di piena

Vengono di seguito riportati gli idrogrammi dei livelli misurati in alveo per i corsi d'acqua di alcuni bacini interessati dall'evento. Si precisa che per l'idrometro dell'Esaro a Ponte San Francesco la misura si riferisce al Talweg e non allo zero dell'asta idrometrica.



5. Dati anemometrici

L'evento pluviometrico è stato accompagnato da una sostenuta ventilazione che, a differenza delle precipitazioni, ha interessato anche la costa tirrenica dove è stato registrato, nell'anemometro di Paola, il massimo valore della raffica di vento.

A seguire 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 è stata realizzata una mappa della velocità vento di raffica associata alla direzione da cui si evince la provenienza prevalente dai quadranti orientali.

Stazione	velocità [m/s]	velocità [km/h]
Paola	28,4	102,24
Monasterace - Punta Stilo	27,1	97,56
Belvedere Marittimo	25,8	92,88
Mormanno	24	86,4
Capo Spartivento	23,1	83,16
Crotone	21,7	78,12
San Nicola da Crissa	21,4	77,04
Altilia	20,4	73,44

Tabella 11 - Massime raffiche di vento

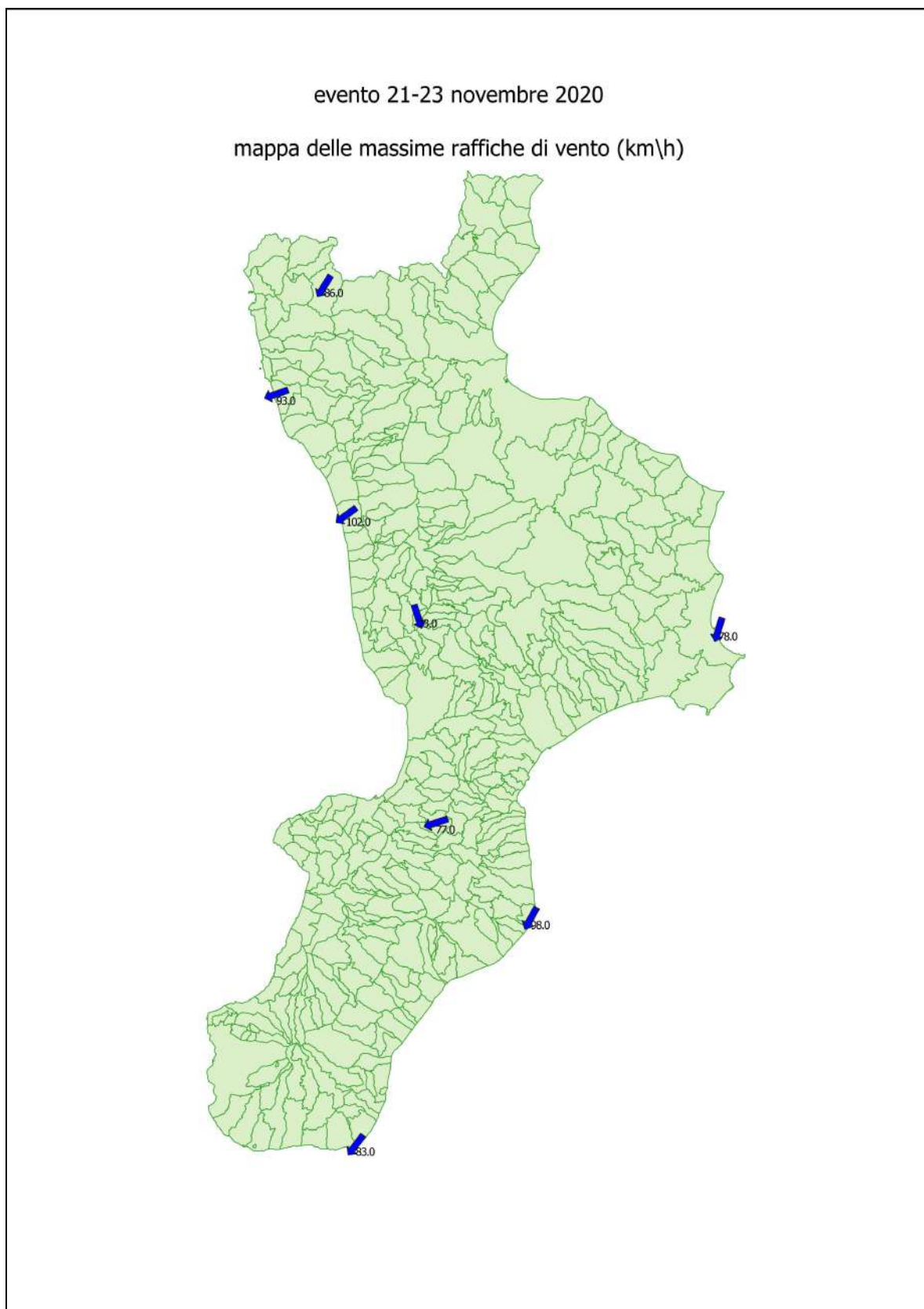


Figura 5.1 – Mappa del vento di raffica

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

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 il Centro Funzionale Multirischi ha emesso nei giorni del 20, 21 e 22 novembre i Messaggi di Allertamento Unificati di cui si riporta un estratto di seguito. In ognuno di essi, per ogni zona, è stato determinato il livello di Allertamento previsto e la relativa fase operativa comunale da adottare.





Prot. ARPACAL n.40398/2020 N. documento: 307 - 20/11/2020 ore 13:30 Prot. SIAR:

MESSAGGIO DI ALLERTAMENTO UNIFICATO

- FASE PREVISIONALE -

Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 e s.m.i. - D.G.R. n. 535 del 15/11/2017

FASI OPERATIVE COMUNALI MINIME DA ADOTTARE:							
Le fasi indicate non sono da intendersi sostitutive rispetto a quelle attivate a seguito di eventuali Comunicazioni per superamento soglie ed ancora in corso di validità.							
OGGI 20/11/2020				DOMANI 21/11/2020			
CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	ATTENZIONE	CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	PREALLARME
CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	ATTENZIONE	CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	PREALLARME
CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	ATTENZIONE	CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	PREALLARME
CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE	CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE

Criticità idrogeologica-idraulica e temporali					
Oggi 20/11/2020		Domani 21/11/2020			
Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☑		Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☑			
Inizio: 13:30		Inizio: 00:00		Fine: 24:00	
Fine: 24:00					
					
ZONA	Livelli di allertamento		ZONA	Livelli di allertamento	
	Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico		Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico
1	GIALLO	GIALLO	1	GIALLO	GIALLO
2	GIALLO	GIALLO	2	GIALLO	GIALLO
3	GIALLO	GIALLO	3	GIALLO	GIALLO
4	GIALLO	GIALLO	4	GIALLO	GIALLO
5	ARANCIONE	ARANCIONE	5	ROSSO	ROSSO
6	ARANCIONE	ARANCIONE	6	ROSSO	ROSSO
7	ARANCIONE	ARANCIONE	7	ROSSO	ROSSO
8	GIALLO	GIALLO	8	GIALLO	GIALLO



Prot. ARPACAL n. 40456/2020

N. documento: 308 - 21/11/2020 ore 12:30

Prot. SIAR:

MESSAGGIO DI ALLERTAMENTO UNIFICATO

- FASE PREVISIONALE -

Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 e s.m.i. - D.G.R. n. 535 del 15/11/2017

FASI OPERATIVE COMUNALI MINIME DA ADOTTARE:

Le fasi indicate non sono da intendersi sostitutive rispetto a quelle attivate a seguito di eventuali Comunicazioni per superamento soglie ed ancora in corso di validità

OGGI 21/11/2020				DOMANI 22/11/2020			
CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	PREALLARME	CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	PREALLARME
CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	PREALLARME	CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	PREALLARME
CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	PREALLARME	CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	PREALLARME
CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE	CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE



Criticità idrogeologica-idraulica e temporali

Oggi 21/11/2020	Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☒	Domani 22/11/2020	Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☒		
Inizio: 12:30	Fine: 24:00	Inizio: 00:00	Fine: 24:00		
					
ZONA	Livelli di allertamento		ZONA	Livelli di allertamento	
	Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico		Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico
1	ARANCIONE	ARANCIONE	1	ARANCIONE	ARANCIONE
2	ARANCIONE	ARANCIONE	2	ARANCIONE	ARANCIONE
3	ARANCIONE	ARANCIONE	3	ARANCIONE	ARANCIONE
4	ARANCIONE	ARANCIONE	4	ARANCIONE	ARANCIONE
5	ROSSO	ROSSO	5	ROSSO	ROSSO
6	ROSSO	ROSSO	6	ROSSO	ROSSO
7	ROSSO	ROSSO	7	ROSSO	ROSSO
8	ARANCIONE	ARANCIONE	8	ARANCIONE	ARANCIONE



Prot. ARPACAL n. 40469/2020

N. documento: 309 - 22/11/2020 ore 12:00

Prot. SIAR:

MESSAGGIO DI ALLERTAMENTO UNIFICATO

- FASE PREVISIONALE -

Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 e s.m.i. - D.G.R. n. 535 del 15/11/2017

FASI OPERATIVE COMUNALI MINIME DA ADOTTARE:

Le fasi indicate non sono da intendersi sostitutive rispetto a quelle attivate a seguito di eventuali Comunicazioni per superamento soglie ed ancora in corso di validità

OGGI 22/11/2020				DOMANI 23/11/2020			
CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	ATTENZIONE	CALA 1	ATTENZIONE	CALA 5	ATTENZIONE
CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	ATTENZIONE	CALA 2	ATTENZIONE	CALA 6	ATTENZIONE
CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	ATTENZIONE	CALA 3	ATTENZIONE	CALA 7	ATTENZIONE
CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE	CALA 4	ATTENZIONE	CALA 8	ATTENZIONE



Criticità idrogeologica-idraulica e temporali

Oggi 22/11/2020	Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☒	Domani 23/11/2020	Avviso di criticità idrogeologica - idraulica e idrogeologica per temporali: ☒		
Inizio: 12:00	Fine: 24:00	Inizio: 00:00	Fine: 24:00		
					
ZONA	Livelli di allertamento		ZONA	Livelli di allertamento	
	Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico		Idrogeologico per temporali	Idrogeologico Idraulico
1	GIALLO	GIALLO	1	GIALLO	GIALLO
2	GIALLO	GIALLO	2	GIALLO	GIALLO
3	GIALLO	GIALLO	3	GIALLO	GIALLO
4	GIALLO	GIALLO	4	GIALLO	GIALLO
5	ARANCIONE	ARANCIONE	5	ARANCIONE	ARANCIONE
6	ARANCIONE	ARANCIONE	6	ARANCIONE	ARANCIONE
7	ARANCIONE	ARANCIONE	7	ARANCIONE	ARANCIONE
8	GIALLO	GIALLO	8	ARANCIONE	ARANCIONE

Il Centro Funzionale Multirischi, attivato in regime di h24 durante l'intero sviluppo dell'evento, ha anche emesso una serie di Comunicazioni di Superamento Soglie, sempre 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.

Si riporta la mappa dei comuni allertati per evento in atto ed il relativo elenco, associato al livello di soglia superato.

Durante l'evento sono stati allertati **53** comuni di cui **15** di **livello 2** e **38** di **livello 3**.

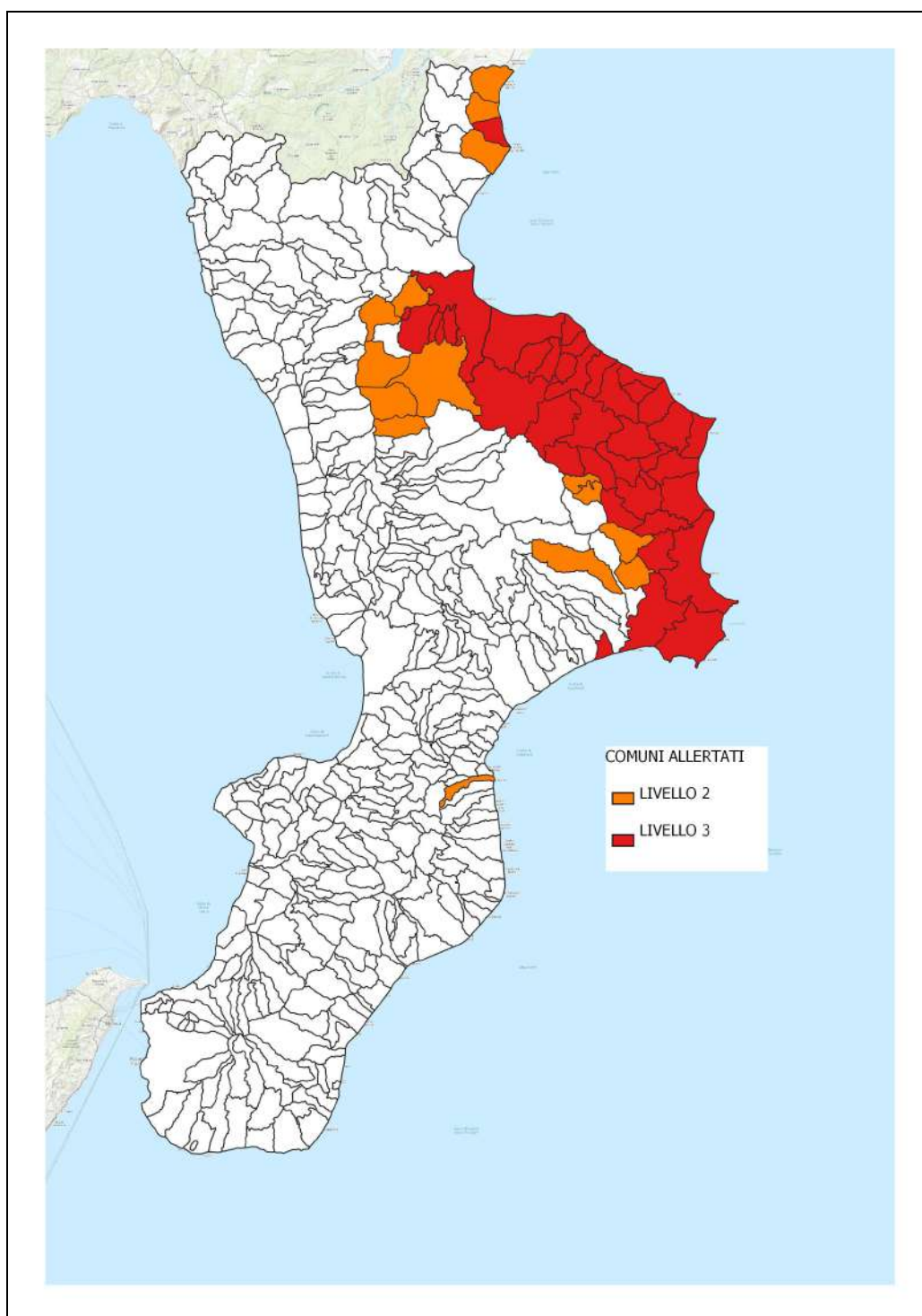


Figura 6.1 – Mappa dei comuni allertati per evento in corso.

Tabella 12 – livelli di allertamento

Comune	Livello
Acri	2
Amendolara	2
Belvedere di Spinello	3
Bisignano	2
Bocchigliero	3
Botricello	3
Calopezzati	3
Caloveto	3
Campana	3
Carfizzi	3
Cariati	3
Casabona	3
Castelsilano	2
Cerenzia	2
Ciro'	3
Ciro' Marina	3
Corigliano-Rossano	3
Cropalati	3
Crosia	3
Crotone	3
Crucoli	3
Cutro	3
Isola di Capo Rizzuto	3
Longobucco	3
Luzzi	2
Mandatoriccio	3
Melissa	3
Montegiordano	2
Pallagorio	3
Paludi	3
Petilia Policastro	2
Pietrapaola	3
Rocca di Neto	3
Rocca Imperiale	2
Rose	2
Roseto Capo Spulico	3
San Cosmo Albanese	3
San Demetrio Corone	3
San Giorgio Albanese	3
San Mauro Marchesato	2
San Nicola dell'Alto	3
Santa Severina	2
Satriano	2
Savelli	3
Scala Coeli	3
Scandale	3
Strongoli	3
Tarsia	2
Terranova da Sibari	2
Terravecchia	3
Umbriatico	3
Vaccarizzo Albanese	3
Verzino	3