



Regione Calabria
ARPACAL

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI DELLA CALABRIA

Evento meteopluviometrico del 21 - 23 Febbraio 2012

Rapporto di evento

Regione Calabria.....	1
1. Premessa.....	2
2. Analisi Meteorologica.....	2
2.1 <i>Descrizione Sinottica del 21 febbraio</i>	3
2.2 <i>Descrizione Sinottica del 22 febbraio</i>	5
2.3 <i>Descrizione Sinottica del 23 febbraio</i>	7
3. Caratteristiche pluviometriche dell'evento	9
3.1 <i>Precipitazioni cumulate</i>	9
3.2 <i>Precipitazioni a scala oraria</i>	13
3.3 <i>Analisi statistica</i>	17
3.3.1 <i>Determinazione delle massime precipitazioni di breve durata</i>	17
3.3.2 <i>Calcolo dei tempi di ritorno</i>	20
3.4 <i>Alcuni diagrammi pluviometrici</i>	21
Appendice - Valutazione dell'eccezionalità dell'evento rispetto al territorio comunale	a

1. Premessa

L'evento pluviometrico che si è abbattuto sulla nostra regione nel mese di febbraio si è sviluppato nel corso di tre giorni, dal 21 al 23, anche se è nella giornata del 22 che sono state registrate le precipitazioni maggiormente significative.

2. Analisi Meteorologica

Viene di seguito presentata una breve descrizione dell'evoluzione del quadro sinottico durante i giorni dell'evento, partendo da quello immediatamente precedente, corredata dalle immagini di pressione al suolo e satellitari rilevate dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e distribuite attraverso il sistema Prometeo, che vengono pubblicate in quanto il Centro Funzionale della Calabria ha licenza di Official Duty.

2.1 Descrizione Sinottica del 21 febbraio

Una saccatura in movimento verso le coste nord-africane interessa il Mediterraneo centro-occidentale. L'afflusso freddo che raggiunge le estreme regioni peninsulari e la Sicilia e l'occlusione di ritorno sulle regioni centro-settentrionali determina un processo di ciclogenesi sulla penisola. Un minimo tende a portarsi sulle coste algerine provocando precipitazioni deboli sulle regioni centrali, specie tra Abruzzo, Molise e Puglia garganica, mentre l'arrivo di un transiente sullo Ionio, proveniente dal Nord Africa, genera elevata instabilità sulle coste ioniche, specie di Sicilia e Calabria, con frequenti rovesci e temporali.

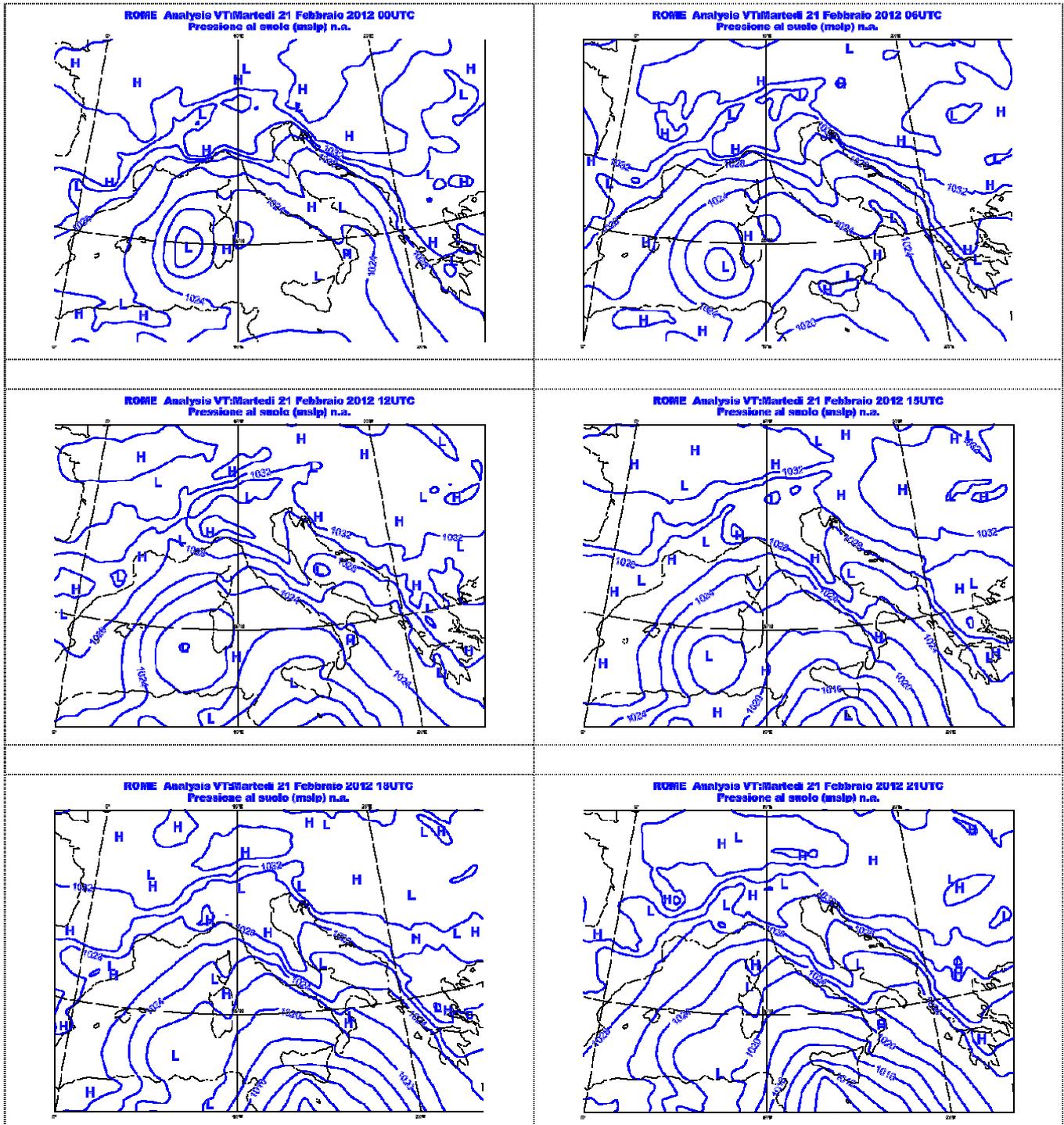


Figura 1 - Pressione al suolo rilevata il 21/02/2012

NOTA: l'ora UTC (Universal Time Coordinated) e' l'ora del meridiano di Greenwich:
per l'ora locale aggiungere 1 ora in caso di ora solare o 2 ore in caso di ora legale.

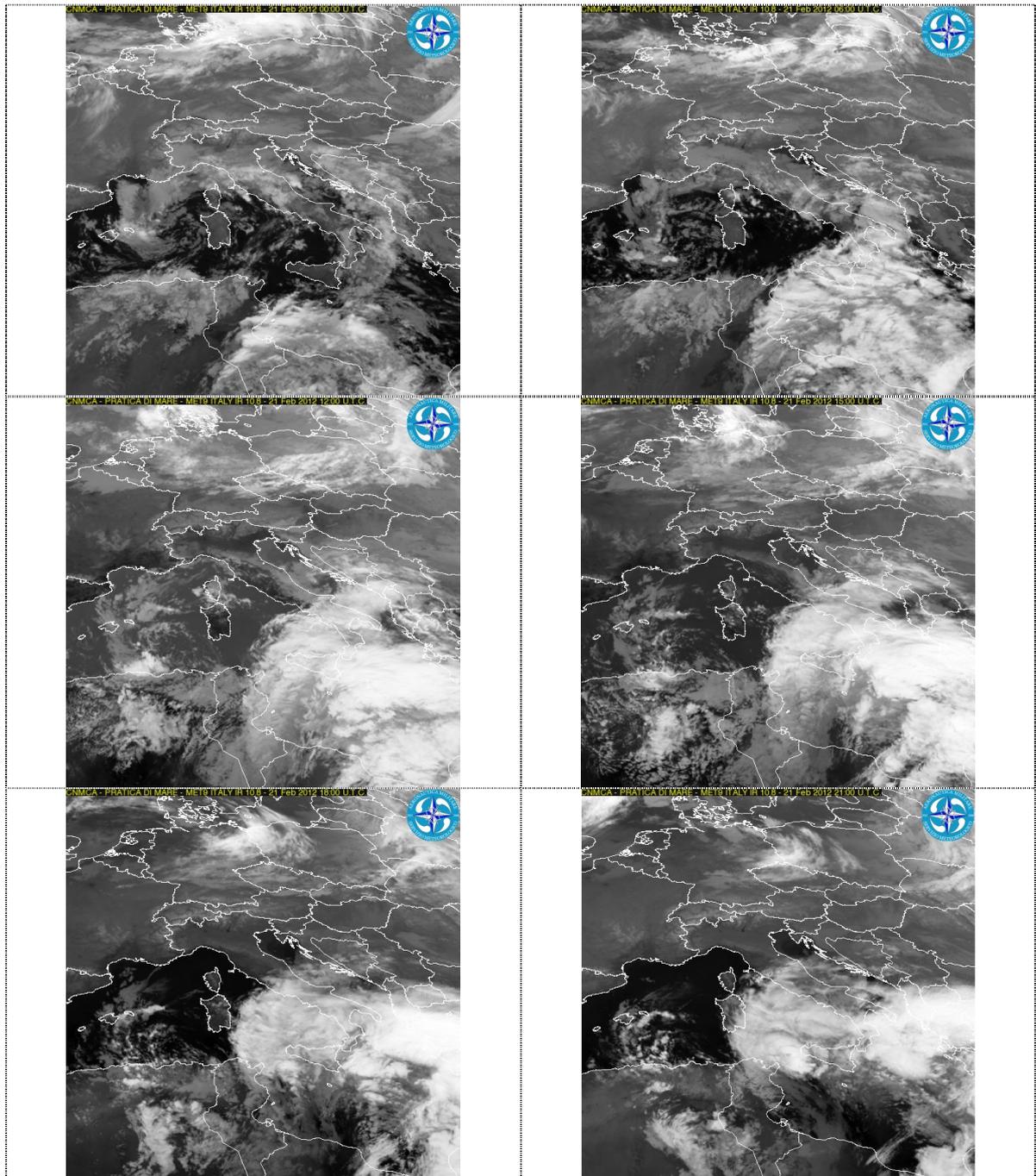


Figura 2 - Immagine MET9 IR 10.8 del 21/02/12 dall'alto a sinistra e per riga 00UTC, 06TC, 12UTC, 15UTC, 18UTC, 21UTC (Servizio Meteorologico Aeronautica Militare - fonte Prometeo – licenza Official Duty)

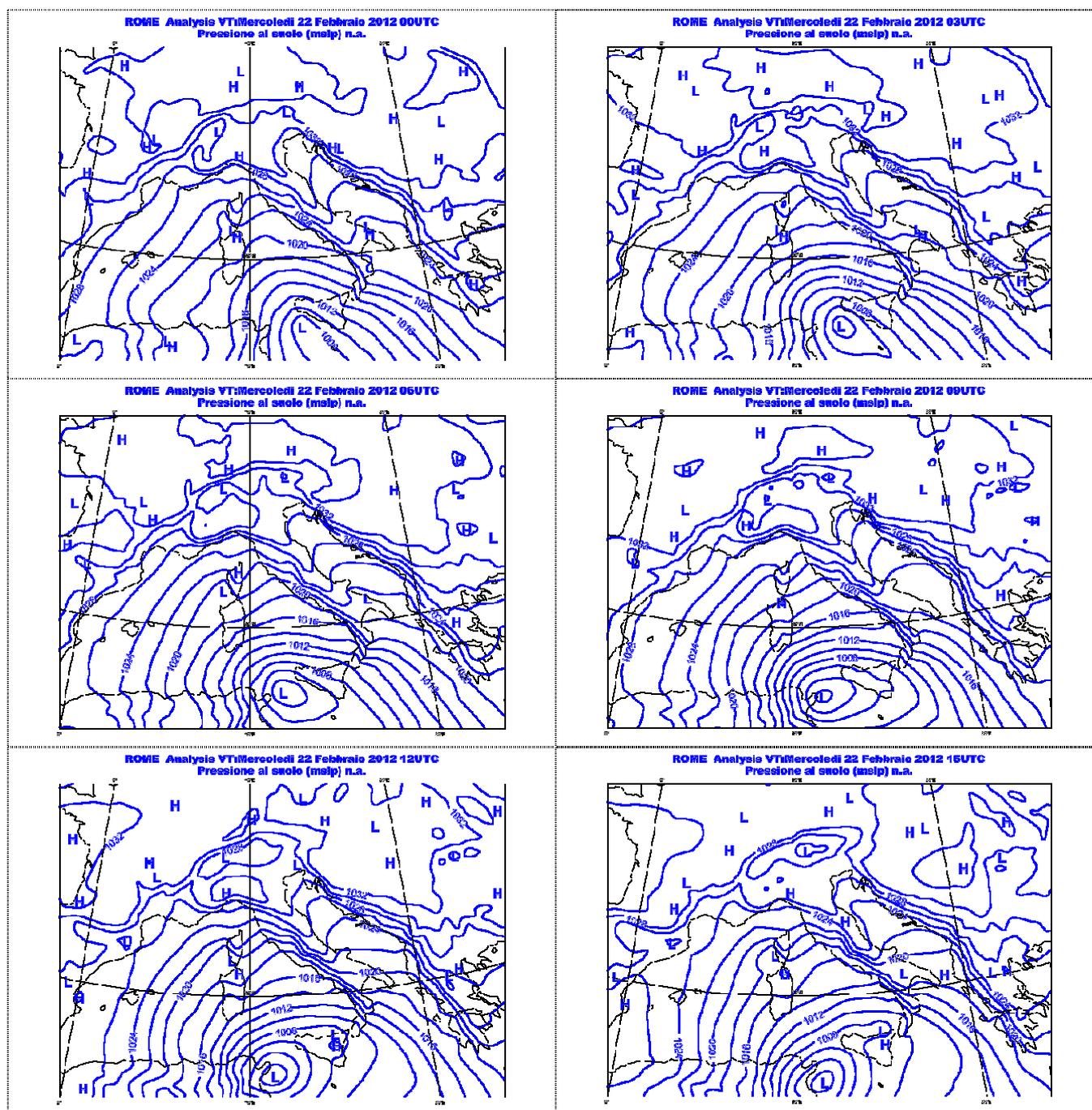
2.2 Descrizione Sinottica del 22 febbraio

Un promontorio atlantico si espande sull'Europa centrale. Sul suo bordo orientale scorre un ramo diretto verso sud del getto polare che alimenta il cut-off presente sul Mediterraneo.

Sull'Italia, la ciclogenesi associata al cut-off risulta completa, presentando una occlusione calda sul settore jonico e una ritornante occlusa sul Canale di Sardegna. Dall'occlusione calda si diparte una coda calda del sistema, per effetto della forte avvezione presente in zona. Il fronte freddo è in fase di parziale frontolisi ad opera del getto, mentre l'avvezione di vorticità positiva associata al nucleo depressionario in quota genera una comma sullo Stretto di Sicilia.

Persiste il flusso orientale nei bassi strati che alimenta intense precipitazioni sul settore jonico, e la genesi della comma sullo stretto di Sicilia fornisce nuovo impulso alla convezione.

La ventilazione è intensa da nord sulla Sardegna, e molto intensa dai quadranti orientali sulle coste della Campania, sulla Calabria e sulla Sicilia.



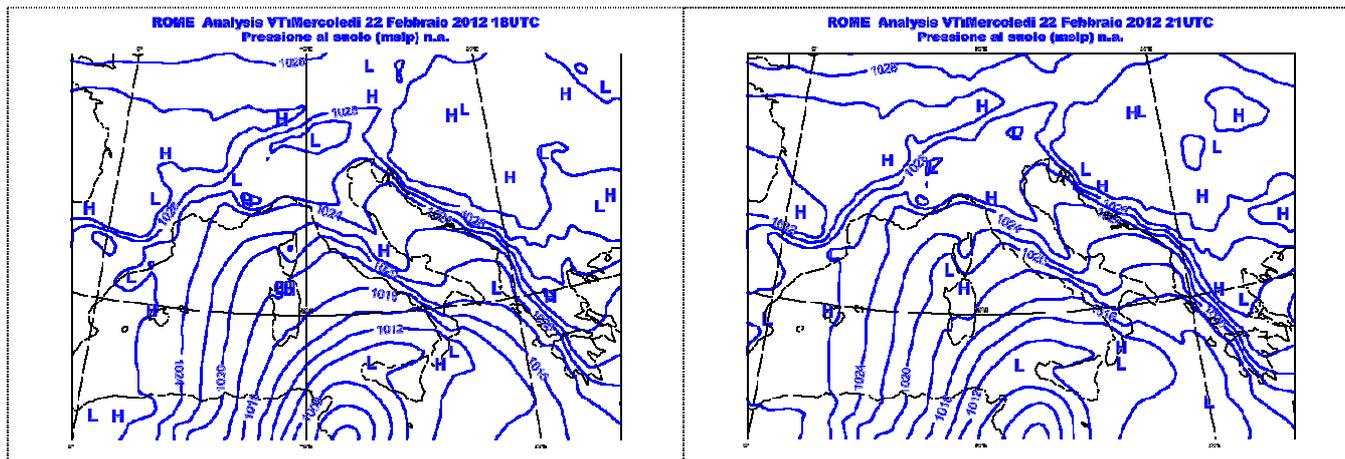


Figura 3 - Pressione al suolo rilevata il 22/02/2012

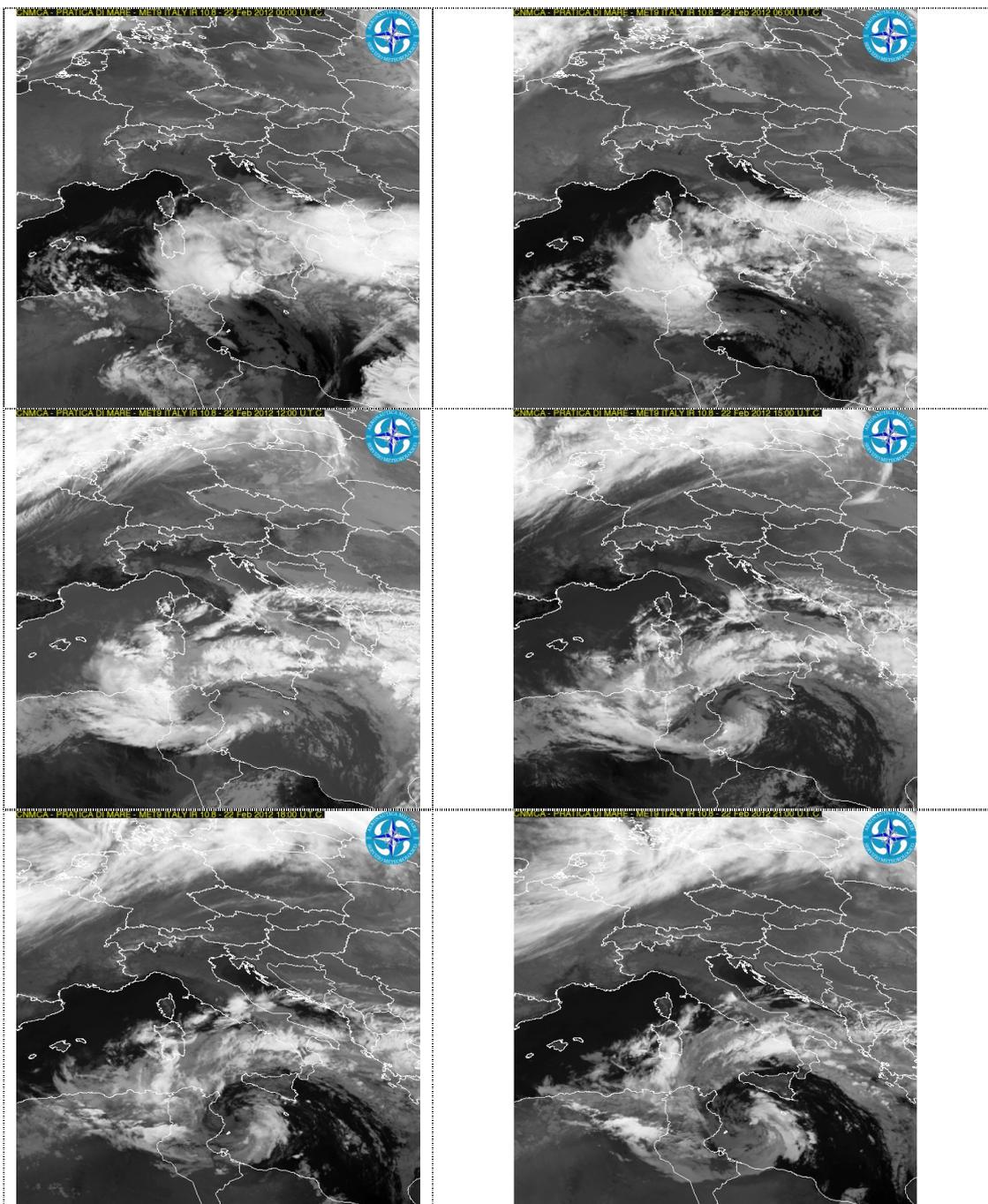


Figura 4 - Immagine MET9 IR 10.8 del 22/02/12 dall'alto a sinistra e per riga 00UTC, 06TC, 12UTC, 15UTC, 18UTC, 21UTC (Servizio Meteorologico Aeronautica Militare - fonte Prometeo – licenza Official Duty)

2.3 Descrizione Sinottica del 23 febbraio

Un cut-off staziona sul settore meridionale del bacino del Mediterraneo, stretto tra il ramo orientale di un promontorio atlantico, in espansione verso l'Europa centrale, ed il getto sub-tropicale che ne alimenta la vorticità.

Sull'Italia, il nucleo depressionario sullo Ionio è in fase di colmamento, anche se la sua occlusione insiste sulle regioni ioniche e l'avvezione di vorticità positiva genera una Comma sullo Stretto di Sicilia.

Sul Tirreno si evidenzia una vasta copertura di nubi basse per 'shear' del vento che raggiungono le coste orientali della Sardegna. Vanno lentamente esaurendosi i fenomeni legati all'occlusione che insiste sulle zone ioniche dove ancora persistono diffuse precipitazioni e vento teso.

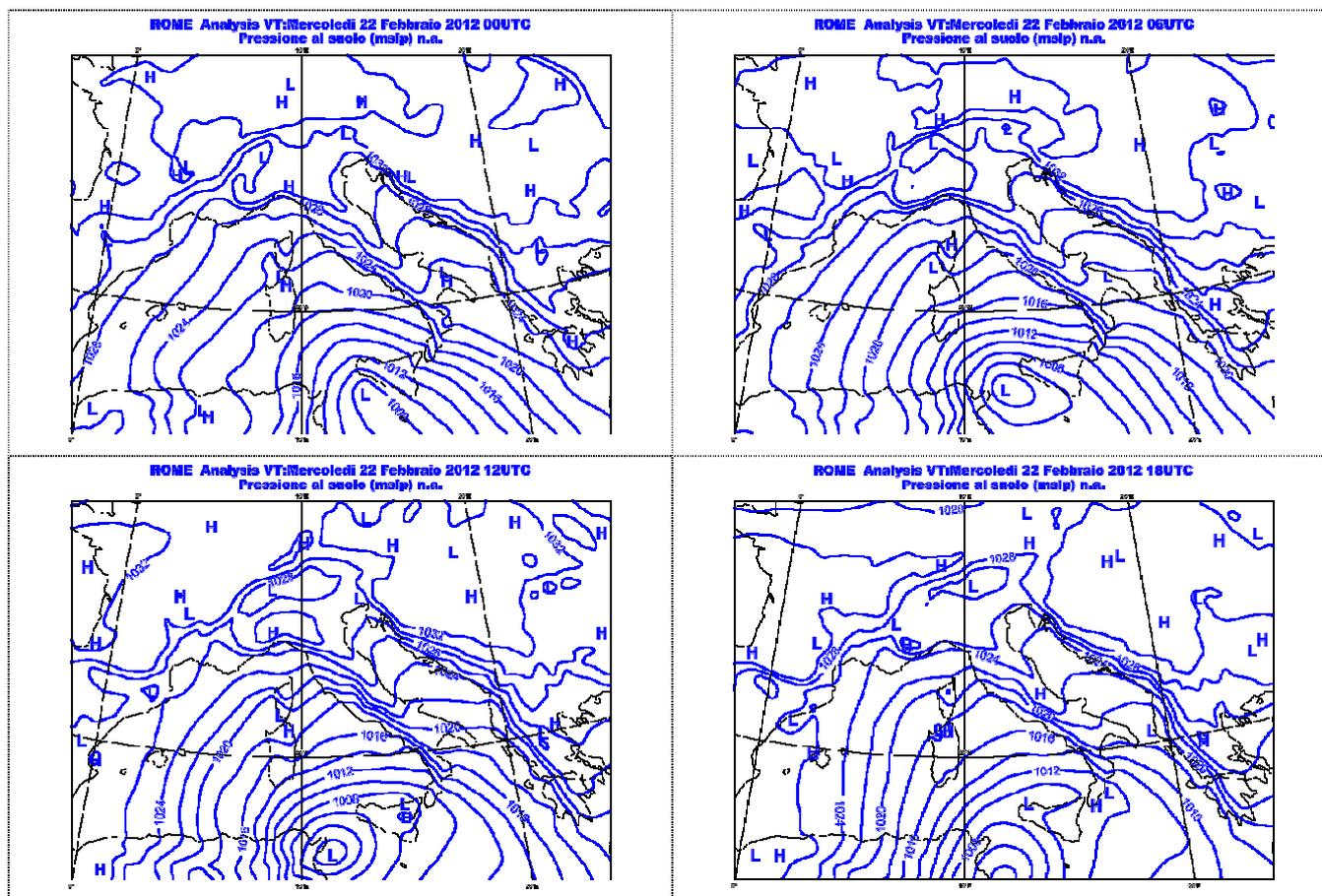


Figura 5 - Pressione al suolo rilevata il 23/02/2012

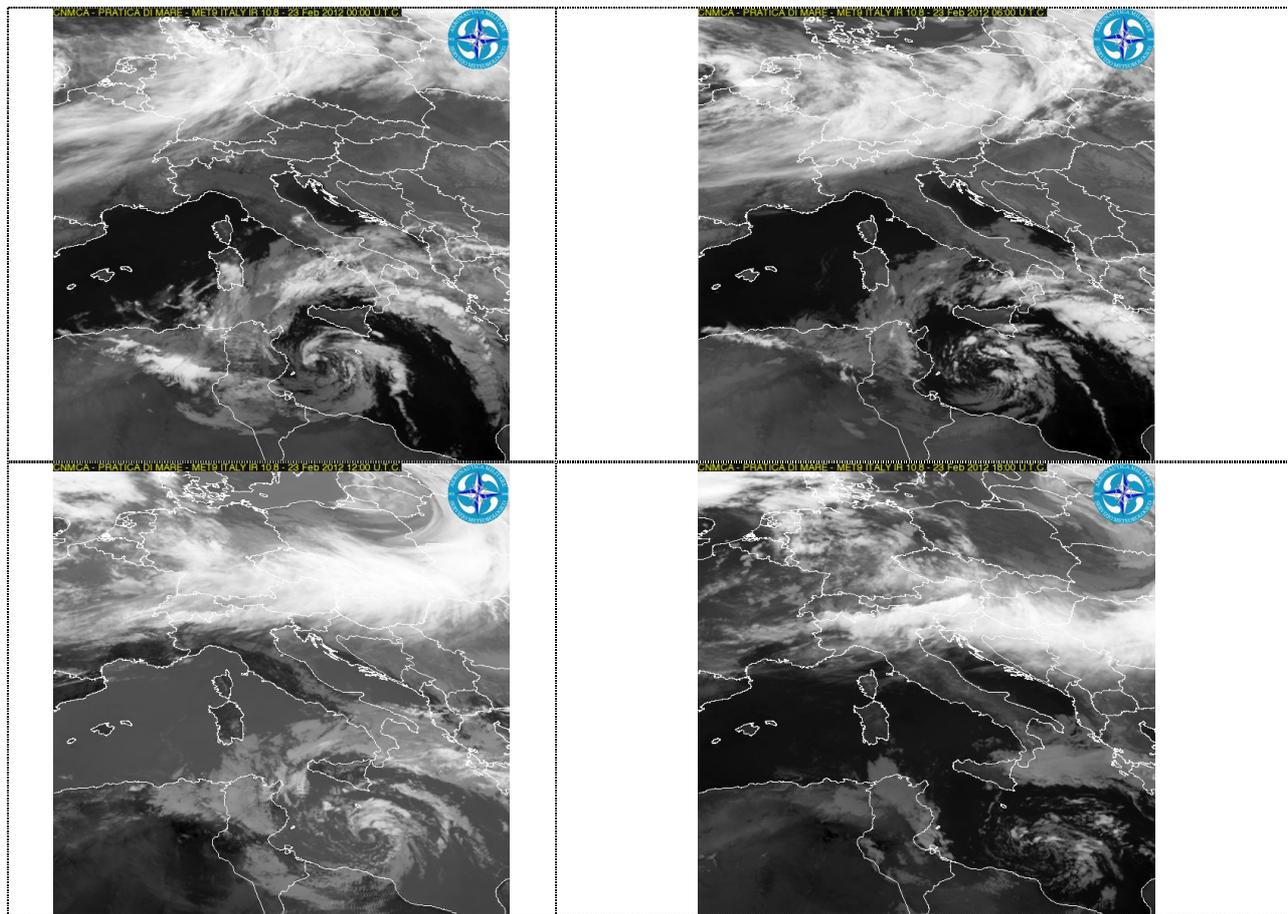


Figura 6 - Immagine MSG IR 10.8 del 23/02/12 dall'alto a sinistra e per riga 00UTC, 06TC, 12UTC, 18UTC (Servizio Meteorologico Aeronautica Militare - fonte Prometeo – licenza Official Duty)

3.Caratteristiche pluviometriche dell'evento

3.1 Precipitazioni cumulate

Dalla figura 7 si può vedere la distribuzione spaziale delle precipitazioni: l'evento ha interessato in maniera intensa la fascia ionica e centrale della regione, dove si sono registrate precipitazioni cumulate molto intense, in alcuni casi molto al di sopra dei 200 mm.

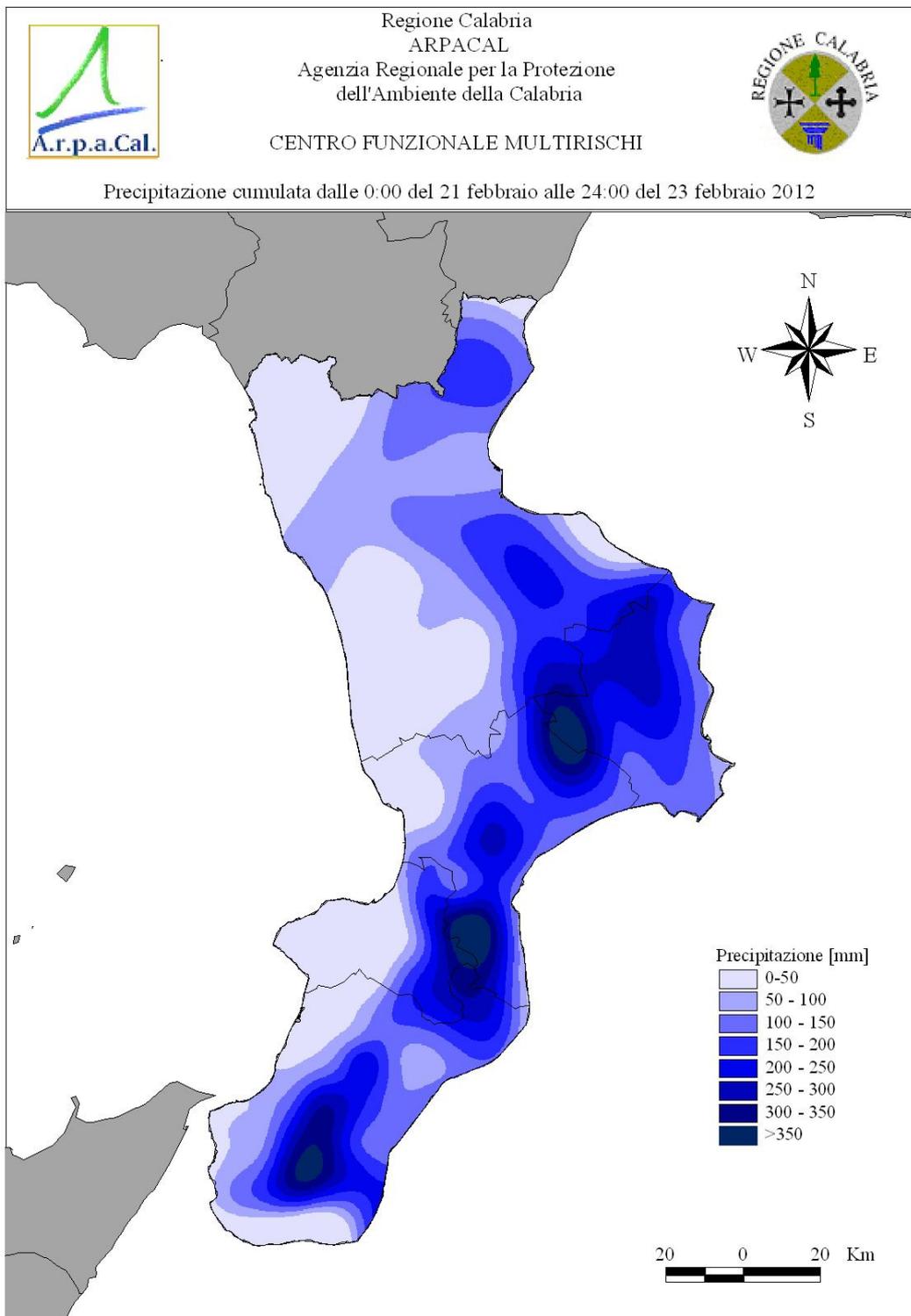


Figura 7- Mappa delle precipitazioni cumulate dell'evento

Di seguito vengono riportati i valori di precipitazione cumulata dalle 00:00 del 21 alle 24:00 del 23.

Tabella 1 - Piogge cumulate

Stazione	Precipitazioni [mm]
Chiaravalle Centrale	391.2
Petilia Policastro Pagliarelle	342.8
Petrona'	336
Roccaforte del Greco	299.8
Santa Cristina d'Aspromonte	278.2
Cotronei	267.8
Mongiana P.	267.2
Cerenza	263.8
San Nicola dell'Alto	262.2
Serra San Bruno	262.2
Fabrizia	242.8
Crucoli	234.2
Stignano	223.6
Cittanova	221.6
Monterosso Calabro	217.6
Savelli	214
Longobucco	212.8
Palermi	209
Antonimina - Canolo Nuovo	208.2
Tiriolo	207.8
Santa Caterina dello Ionio	204.8
San Mauro Marchesato	202.2
Sant'Agata del Bianco	201
Cortale	200.6
Molochio	198
Cropani	195.8
Soveria Simeri	184.2
Albidona	183.4
Crotone - Papanice	179.2
Corigliano Calabro	178.4
Catanzaro	175
San Luca	172.8
Cutro	166.6
Gambarie	162
Cardeto	160.8
Filadelfia	157.6
Roccabernarda - Serrarossa	157
Gimigliano	156.2
Cirò Superiore	154
Sant'Elia-Janò	149.6
Cecita	147.6
Borgia - Roccelletta	145.2
Cropalati	144.4
Isola Capo Rizzuto Campolongo	144.2
Nocelle - Arvo	143.6
Cenadi - Serralta	141.8
Botricello	139
Locri	138.8
Cerchiara di Calabria	133.6
Sinopoli	133.4

Stazione	Precipitazioni [mm]
Oriolo	132.8
Giffone	132
Ardore Superiore	129.6
Tarsia	127.6
Roccella Ionica	127.4
Reggio Calabria - Rosario	125.6
Ciro' Marina - Punta Alice	123.6
Arena	121.4
Antonimina	121.2
Soverato Marina	119.2
Mammola - Limina	115.2
Taurianova	113.6
Roseto Capo Spulico	113.2
Crotone - Salica	110.4
Gioiosa Ionica	107.6
Taverna - Ciricilla	106.6
Bovalino Marina	106.4
Monasterace - Punta Stilo	105.8
Staiti	103.4
Acri	103.2
Castrovillari	101.2
Pizzoni	100.6
Polistena	100
Crotone	98.8
Cassano Jonico	97
Villapiana Scalo	88.8
Scilla - Solano	88.4
Bagnara Calabria	88
Lungro	87.8
Maida - Licciardi	86.6
Scilla - Tagli	81.8
Castrovillari - Camerata	81.4
Sibari	81.2
Reggio Calabria - Arasi'	73
Cetraro Superiore	71.6
San Sosti	69
Capo Spartivento	64.6
Parenti	64.6
Bova Superiore	62.4
Albi	58.6
Sant'Alessio in Aspromonte	58.4
Lamezia Terme - Palazzo	55.4
Scilla - Piano delle Aquile	49.6
Cariati Marina	49
Montebello Ionico	46.2
Martirano	45.8
Scilla - Villaggio del Pino	45.6
San Pietro in Guarano	43.8
Feroleto	43.2
Reggio Calabria	37.6
Rizziconi	34.2
Fitterizzi	31
Vibo Valentia	31
Rizziconi - Ponte Vecchio	30.8

Stazione	Precipitazioni [mm]
Paola	29.6
Palmi	26.6
Vibo Valentia - Longobardi	26.4
Belvedere Marittimo	25.6
Rogliano	25.4
Torano Scalo	25
Maierato	23.6
Campotenese	22
Montalto Uffugo	21.8
Domanico	19.8
Gioia Tauro SS18	18.8
Reggio Calabria - Catona	18.4
Scilla	18.2
Zungri	18.2
Vibo Marina	17.2
Amantea	17
Mileto	15.6
Cosenza	11
Laino Borgo	10
Joppolo	8.8
Capo Vaticano	8.4
Papasidero	8.4
Rosarno	7
Camigliatello - Monte Curcio	6.8
Maratea	1.4
Dinami - San Pietro di Carida'	0.4
Tortora	0.2

3.2 Precipitazioni a scala oraria

Dalle figure seguenti si può vedere l'andamento dell'evento nel corso dei tre giorni. Le precipitazioni iniziano ad essere rilevanti già dal pomeriggio del 21, infatti nella stazione pluviometrica di Santa Cristina d'Aspromonte alle 24:00 del 21 febbraio si registrano 126.8 mm di pioggia. Durante la giornata del 22 si registrano le piogge maggiormente intense, insistenti dapprima sulla fascia ionica centro meridionale per poi spostarsi sul crotonese. Il 23 febbraio il fenomeno risulta in esaurimento

Mappe delle precipitazioni del 21 Febbraio

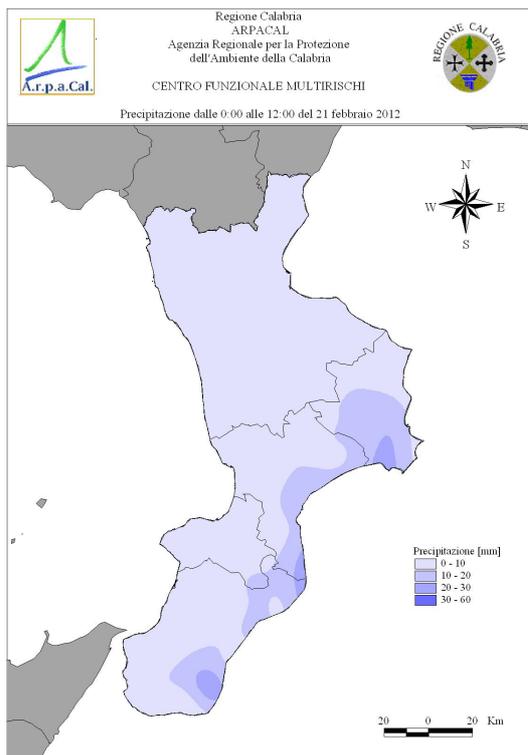


Figura 8 - dalle 00:00 alle 12:00

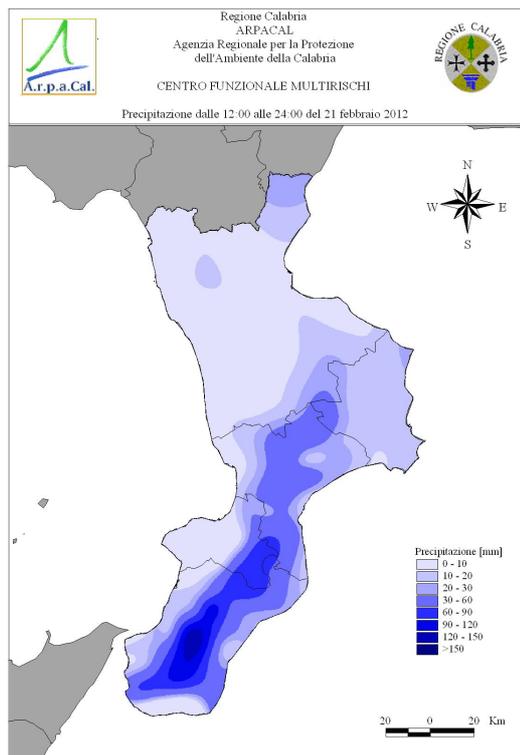


Figura 9 - dalle 12:00 alle 24:00

Mappe delle precipitazioni del 22 Febbraio

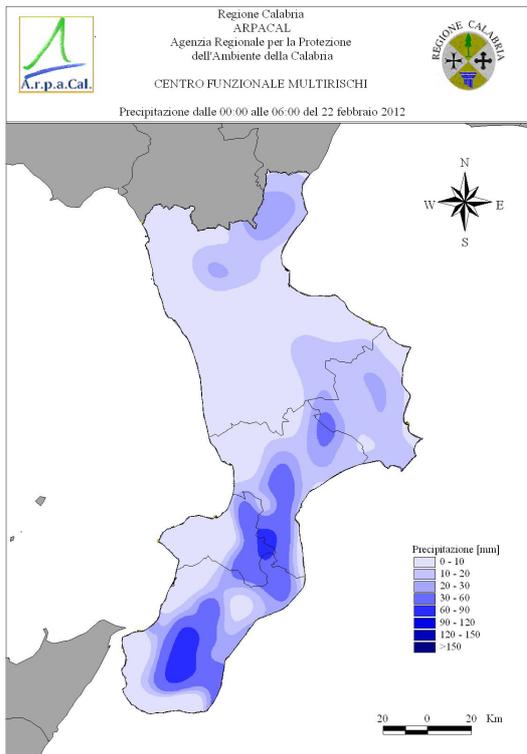


Figura 10 – dalle 00:00 alle 06:00

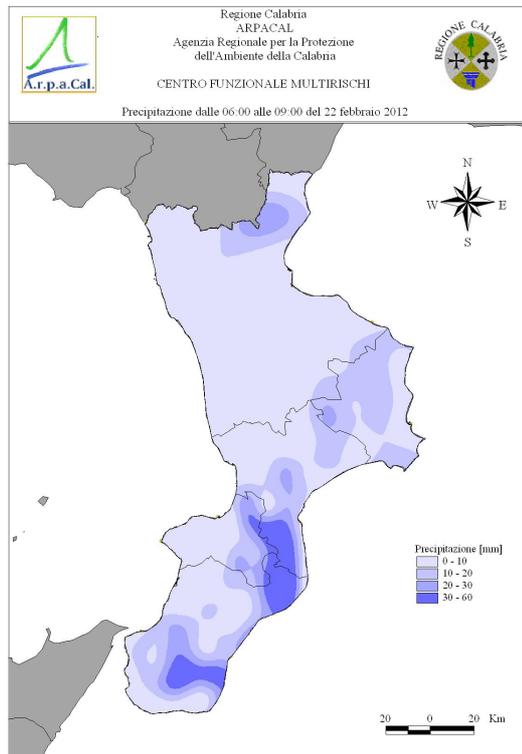


Figura 11 – dalle 06:00 alle 09:00

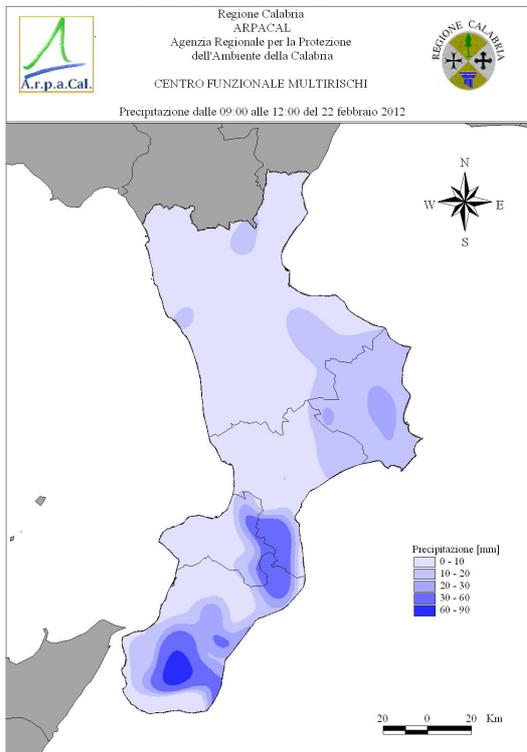


Figura 12 – dalle 09:00 alle 12:00

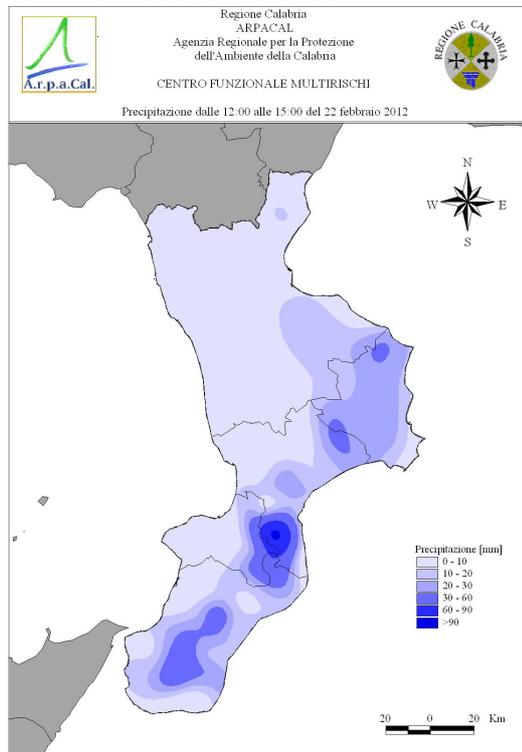


Figura 13 - dalle 12:00 alle 15:00

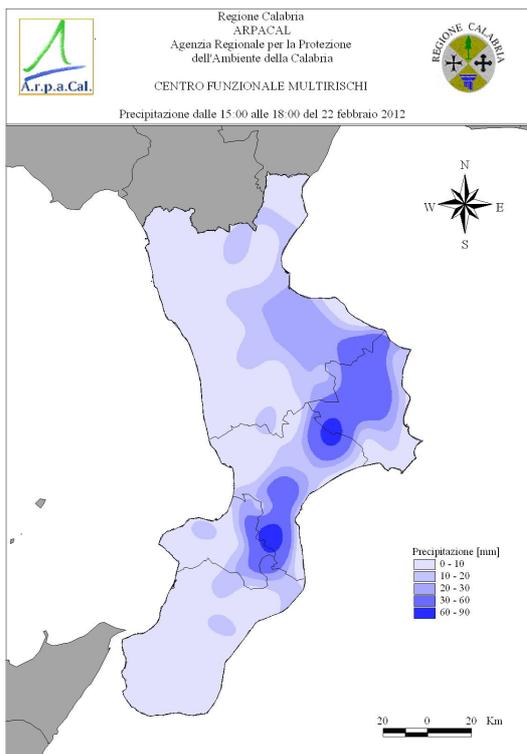


Figura 14 - dalle 15:00 alle 18:00

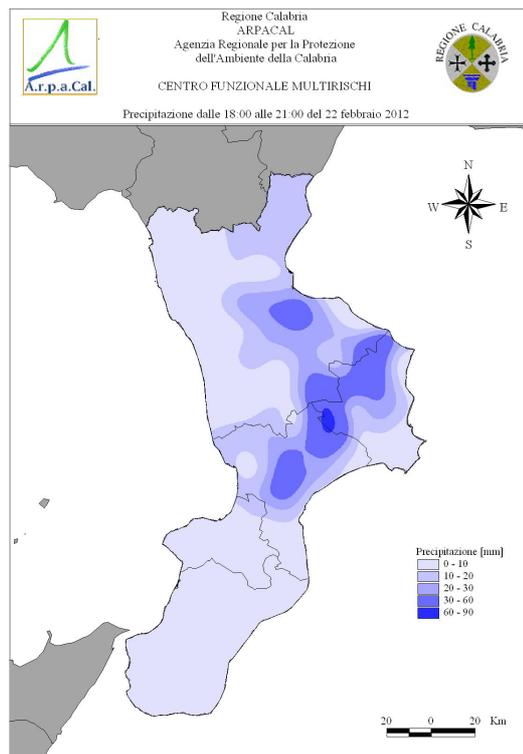


Figura 15 - dalle 18:00 alle 21:00

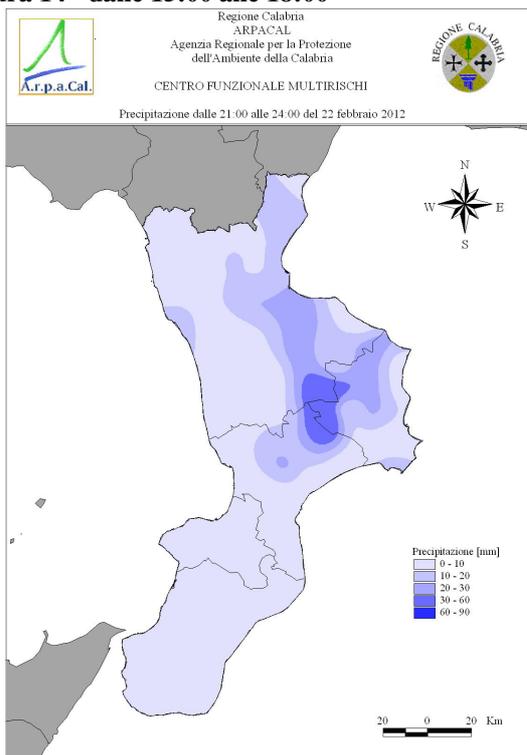


Figura 16 - dalle 06:00 alle 09:00

Mappa delle precipitazioni del 23 Febbraio

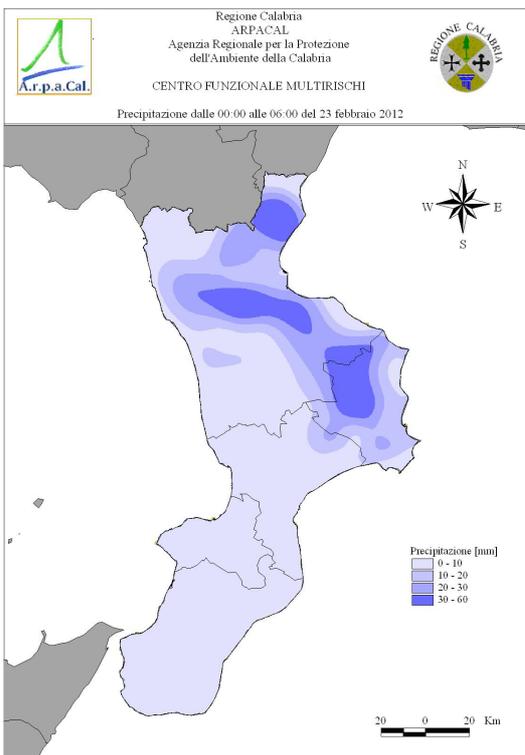


Figura 17 – dalle 00:00 alle 06:00

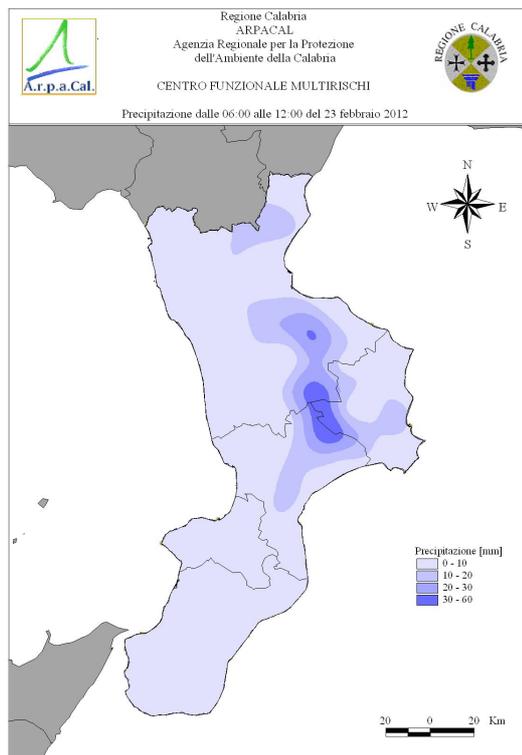


Figura 18 – dalle 06:00 alle 12:00

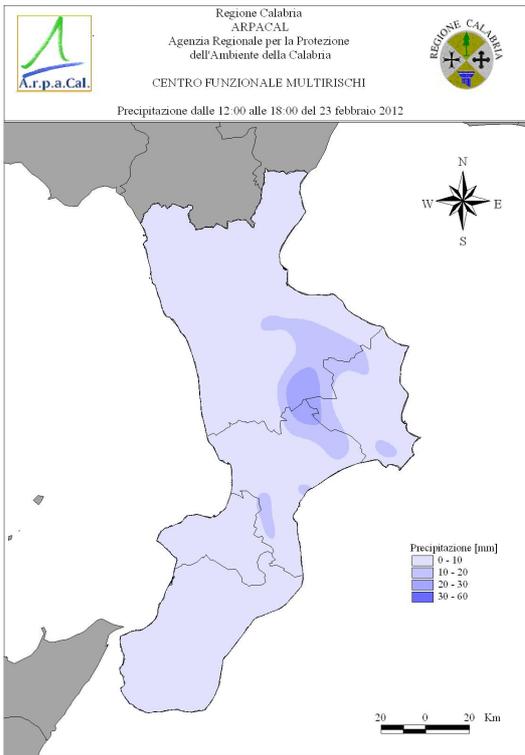


Figura 19 – dalle 12:00 alle 18:00

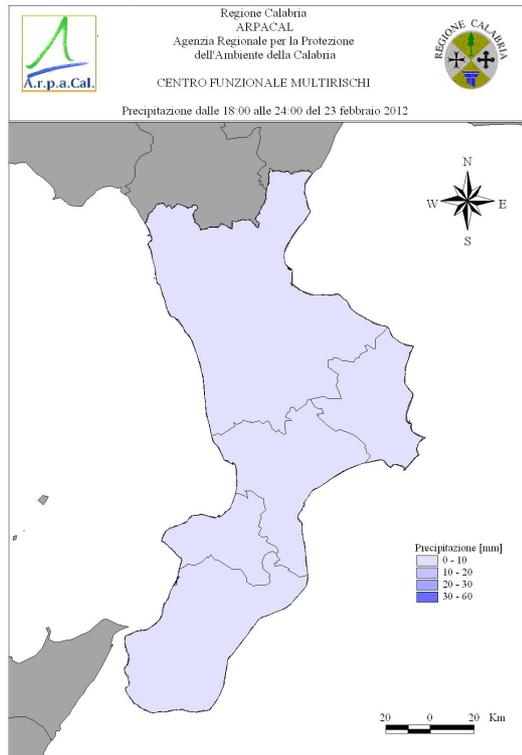


Figura 20 - dalle 18:00 alle 24:00

3.3 Analisi statistica

3.3.1 Determinazione delle massime precipitazioni di breve durata

Per la valutazione dell'eccezionalità dell'evento sono state calcolate le massime altezze di precipitazione per le diverse durate ottenute dai dati aggregati a 20 minuti utilizzando una finestra mobile della relativa ampiezza. I valori così ottenuti sono riportati nella tabella 2.

Tabella 2 - Massime precipitazioni di breve durata

Stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Chiaravalle Centrale	30.6	87	163.8	252	349.4
Roccaforte del Greco	26.8	71.2	114.6	181	270.2
Santa Cristina d'Aspromonte	17.8	47	90.6	149	248.2
Petilia Policastro Pagliarelle	23.4	61.6	110.4	172.6	238.2
Petrona'	27.6	69.2	117.6	176	234.8
Mongiana P.	20.2	47.6	82.6	126.2	230.2
Serra San Bruno	22	46.6	76.4	113.8	224.8
Monterosso Calabro	12.8	34.4	65.4	126.6	204
San Nicola dell'Alto	21.2	55.6	93.6	144	202.4
Fabrizia	12.6	34.8	61.2	98.8	196.8
Crucoli	20.2	48.8	88	138	194.8
Cittanova	14	38.2	68	110	191.8
Cotronei	19.4	50.8	86.4	132	190.8
Cerenzia	16.2	41.8	77	129.6	188.8
Stignano	19.8	51.8	88.8	143.2	187.6
Antonimina - Canolo Nuovo	16.2	43	69.4	88	171.2
Molochio	13.8	34.6	60.8	100	170
Sant'Agata del Bianco	16.2	40.2	68.2	116.8	166.6
Longobucco	10.6	27.4	51.2	90.8	155.2
Palermi	14.2	39.6	65.6	95	151.2
Corigliano Calabro	12.6	36.4	66.6	109.6	151
Santa Caterina dello Ionio	12.6	34.4	63	113.4	147.6
Gambarie	15.6	35.8	61.6	93.4	146.8
Savelli	10.2	28	52.4	90	143.6
Tiriolo	17.6	37.8	63.8	90.2	141.6
San Luca	20.2	27.8	43.8	77.6	140.2
San Mauro Marchesato	11.6	31.2	54.4	87.2	139.6
Cardeto	13.2	29.4	55.8	81.6	138.8
Cortale	19.2	41.6	66.2	87.2	138.8
Filadelfia	9.4	23.2	41.6	78.8	133.4
Soveria Simeri	12.8	31.4	55.6	85.2	132.8
Cropani	17.4	40.6	64.6	97.2	130.2
Albidona	13.8	28.4	44	74.4	128.4
Sinopoli	10	26	48.8	85.8	124.6
Cirò Superiore	11.6	29.2	52.6	85.4	120
Locri	10.2	28	52.6	88.4	119.2
Catanzaro	22.8	30.6	49.6	72.4	117.2
Tarsia	11.6	25.8	45.6	87.4	117
Cecita	11.8	26	45.8	80.2	113.8
Crotone - Papanice	11.2	25	48	79.2	112.6
Ardore Superiore	13.8	34.4	56	85	111.6
Cropalati	10.2	24.2	43.4	73.4	111.4
Giffone	10.6	22.6	41.4	68.6	111.2
Roccella Ionica	13.6	31.4	49.2	76.2	106.4
Arena	8.2	20	32.8	57.2	104.6
Taurianova	8	21	36.6	61.6	104
Cutro	10.8	25.2	45.8	70.6	103.6
Reggio Calabria - Rosario	9.4	20.6	37.2	68.4	103
Cenadi - Serralta	10.6	23.6	39.6	64	102.6

Stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Sant'Elia-Janò	12.4	29.2	49.8	69.2	101.6
Nocelle - Arvo	7.4	21	41	58.8	100.4
Antonimina	11.6	26.8	42.6	57.8	99.4
Gimigliano	13.4	33	56.2	69	96.6
Roccabernarda - Serrarossa	12.2	26.6	42.8	66.4	96.2
Cerchiara di Calabria	9.8	21.8	35	51.8	95.2
Bovalino Marina	9.2	23.4	40.2	66.2	91.6
Polistena	8.8	23	40.4	63.2	90.6
Botricello	11.6	27	45.2	65.6	90.4
Isola Capo Rizzuto Campolongo	11.2	19.8	37.2	57.8	90
Ciro' Marina - Punta Alice	8.4	20.6	39.4	60.2	89.2
Oriolo	7.8	18.2	31.6	53.4	88.8
Borgia - Roccelletta	11.4	26	45.4	61.6	88.6
Pizzoni	6.6	15.8	26.4	50.2	88
Acri	8.8	22.4	41.8	59.8	87.2
Soverato Marina	12.2	22.2	33.4	53.6	86.8
Gioiosa Ionica	8	20.8	36.8	63.4	86.4
Mammola - Limina	7.2	17	31.4	58.4	85.4
Bagnara Calabria	9.2	16.8	30.8	56.6	83.6
Scilla - Solano	7.4	16	29	57.2	82.2
Staiti	7.8	16	26.8	43	78
Scilla - Tagli	7.8	16.6	30.6	55.8	75.8
Roseto Capo Spulico	10.8	19.2	28.8	49.6	75.6
Castrovillari	6.6	13.8	23.2	44.6	74
Cassano Jonico	6.2	13	22.2	40.6	72.8
Villapiana Scalo	9.2	16.6	31	50	71
Sibari	8.6	17.2	32.6	51.6	68.4
Monasterace - Punta Stilo	7	15	24.6	43.8	66.2
Taverna - Ciricilla	5.2	15	25.2	34.8	63.6
Reggio Calabria - Arasi'	8	15	28.4	44.4	62.8
Cetraro Superiore	10	19.6	26.6	38	61.6
Crotone - Salica	9.2	16.6	25.4	39.8	59.6
Albi	9	18	32.8	48.6	58.6
Crotone	7.6	14.6	23.2	34.2	56
Capo Spartivento	6.2	15	22.8	37.4	54.8
Castrovillari - Camerata	11.8	14.2	21	36.4	54.4
San Sosti	7.8	17.2	30.2	36.4	52
Maida - Licciardi	8.2	16	23.8	33.8	51.2
Sant'Alessio in Aspromonte	5.6	12	23	35	51.2
Lungro	11.8	15.8	23.4	35.6	50.6
Bova Superiore	6.6	17.4	27.8	39.8	47.6
Parenti	5.4	13.6	26.6	38	45
Scilla - Piano delle Aquile	5.6	12.6	21.8	34.2	44.6
Scilla - Villaggio del Pino	5.4	12.8	23	31	39.6
San Pietro in Guarano	6	14.4	25.2	31.6	38.8
Feroleto	5.6	11.4	19	25.8	38.2
Lamezia Terme - Palazzo	5	12.2	18	22.8	36.6
Montebello Ionico	10.2	12.4	17	24.2	36.4
Cariati Marina	4.8	9.2	14.6	23.6	34
Martirano	6.2	13.4	20	26.4	30
Rizziconi	4.2	11.8	16.4	20.4	29.4
Reggio Calabria	7.2	11.6	15.4	18.6	28.6
Paola	6.6	14	15.6	21.2	27.4
Vibo Valentia	10.8	14.6	18.8	22.4	25.4
Rizziconi - Ponte Vecchio	3.6	8.6	12.6	17.2	24.2
Torano Scalo	3.4	7.8	12.2	17.4	21.6

Stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Palmi	3.6	7	9.8	14.2	21
Vibo Valentia - Longobardi	7	12	15.2	18.2	20.4
Belvedere Marittimo	3.4	7.6	9.8	14	19.4
Campotenese	2.4	5.4	7	11.2	18.8
Maierato	3.6	7.2	9.8	14	17.4
Montalto Uffugo	4.2	7.6	13	16.4	17.2
Vibo Marina	5.8	10.8	12.2	12.4	16.2
Rogliano	2.6	6	9.4	13.2	16
Scilla	3.2	6.2	9.6	12.2	15.6
Amantea	4.6	5.8	10.8	13.2	14.4
Zungri	5.2	9.2	11	12.6	14.4
Gioia Tauro SS18	3.4	4.2	7.2	11	13.6
Domanico	2.6	4.6	6.6	9.8	12.4
Mileto	5.8	8.8	11	11.4	12.2
Reggio Calabria - Catona	3.8	5.4	7.2	10.8	12.2
Joppolo	5.4	6.2	7.2	8	8.2
Laino Borgo	1.6	3.6	4.8	5.4	7.6
Capo Vaticano	3.2	4	5.4	6	7
Cosenza	2.2	3.2	5	7	7
Rosarno	3.6	4.2	5.2	5.6	6.4
Camigliatello - Monte Curcio	1.6	3.6	5.4	6	6
Papasidero	1.4	2.8	3	4.4	5.4
Maratea	0.4	0.4	0.8	0.8	1
Dinami - San Pietro di Carida'	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Tortora	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Nelle tabelle di seguito vengono riportate le stazioni in cui i valori massimi di precipitazione, per durate pari a 6, 12 e 24 ore, risultano significativi.

Tabella 3 – Massime precipitazioni di durata pari a 6 ore con altezze di pioggia superiori a 100 mm

Stazione	6hr
Chiaravalle Centrale	163.8
Petrona'	117.6
Roccaforte del Greco	114.6
Petilia Policastro Pagliarelle	110.4

Tabella 4 – Massime precipitazioni di durata pari a 12 ore con altezze di pioggia superiori a 150 mm

Stazione	12hr
Chiaravalle Centrale	252
Roccaforte del Greco	181
Petrona'	176
Petilia Policastro Pagliarelle	172.6
Santa Cristina d'Aspromonte	149

Tabella 5 – Massime precipitazioni di durata pari a 24 ore con altezze di pioggia superiori a 200 mm

Stazione	24hr
Chiaravalle Centrale	349.4
Roccaforte del Greco	270.2
Santa Cristina d'Aspromonte	248.2
Petilia Policastro Pagliarelle	238.2
Petrona'	234.8
Mongiana P.	230.2
Serra San Bruno	224.8
Monterosso Calabro	204
San Nicola dell'Alto	202.4

3.3.2 Calcolo dei tempi di ritorno

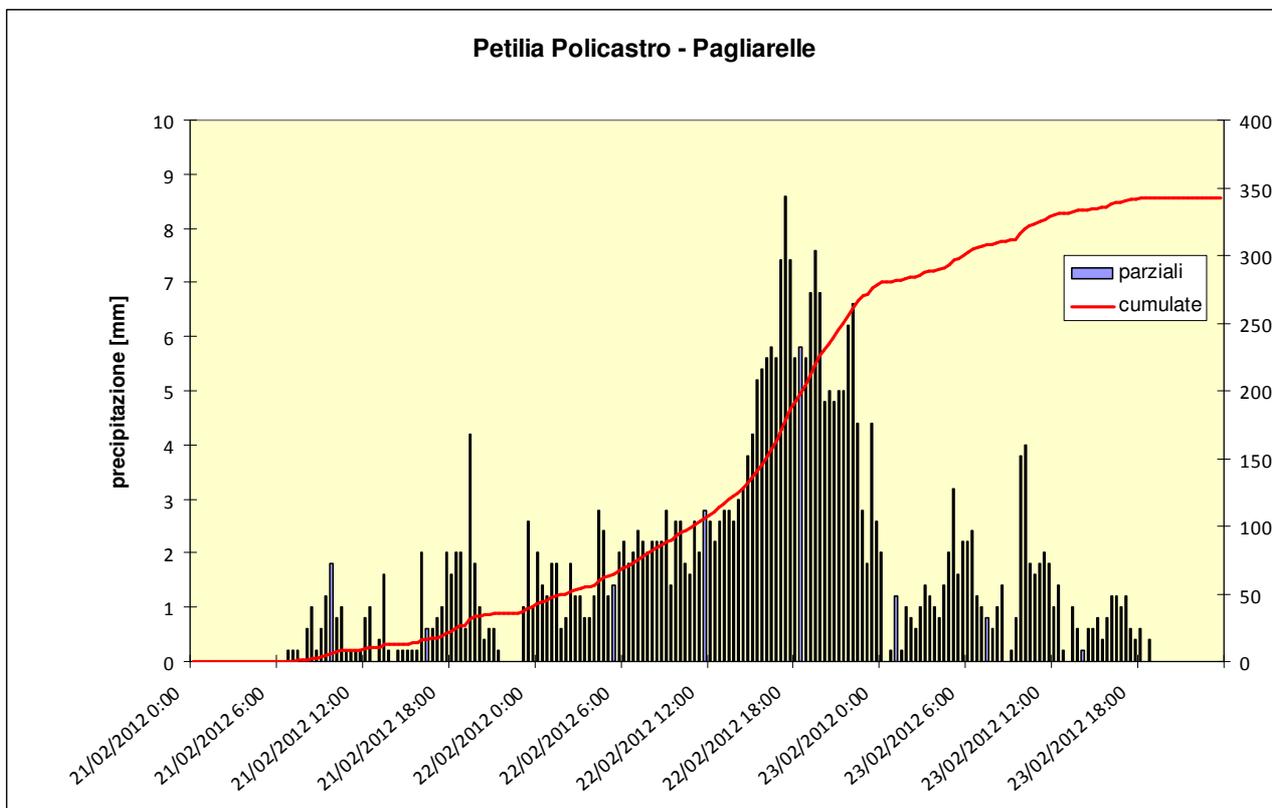
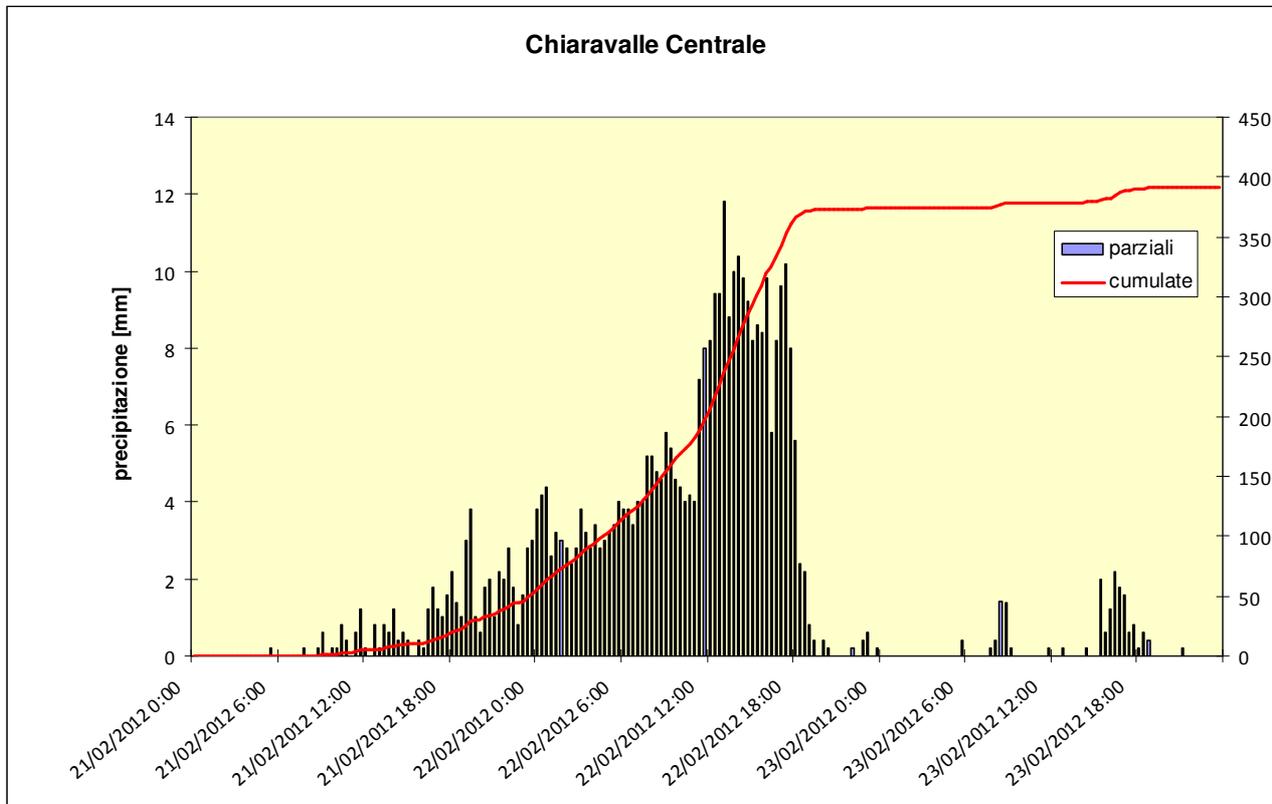
Per le stazioni in cui sono state registrate precipitazioni significative e con serie storiche relativamente numerose, si procede al calcolo dei tempi di ritorno per le durate di 6, 12 e 24 ore.

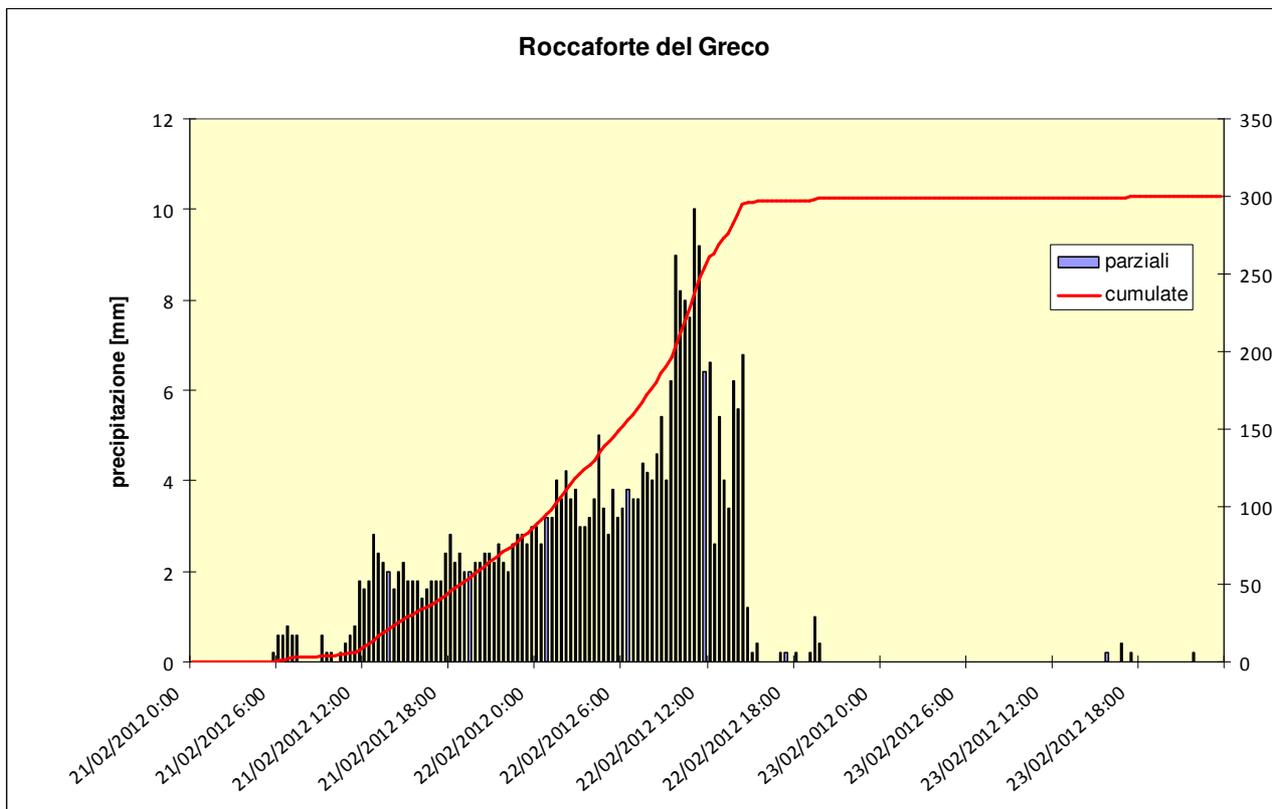
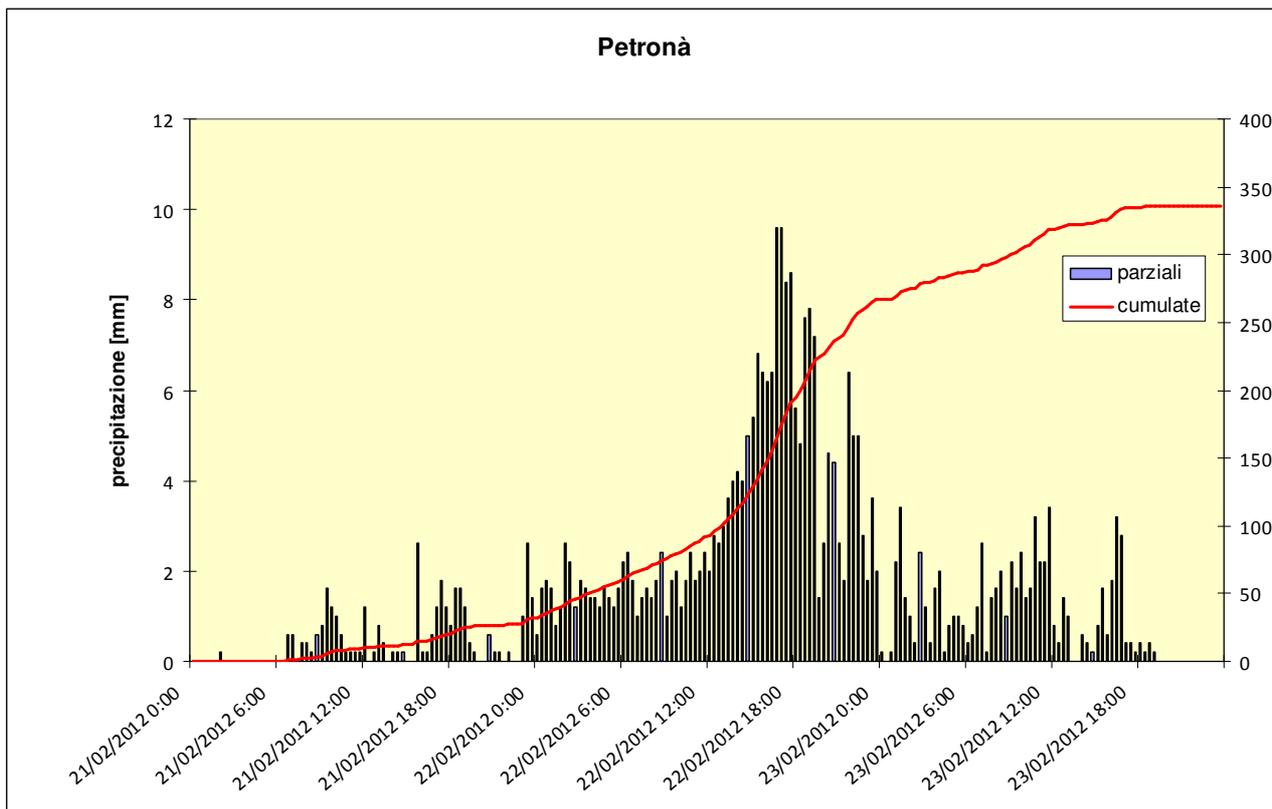
Tabella 6 – Tempi di ritorno per le diverse durate

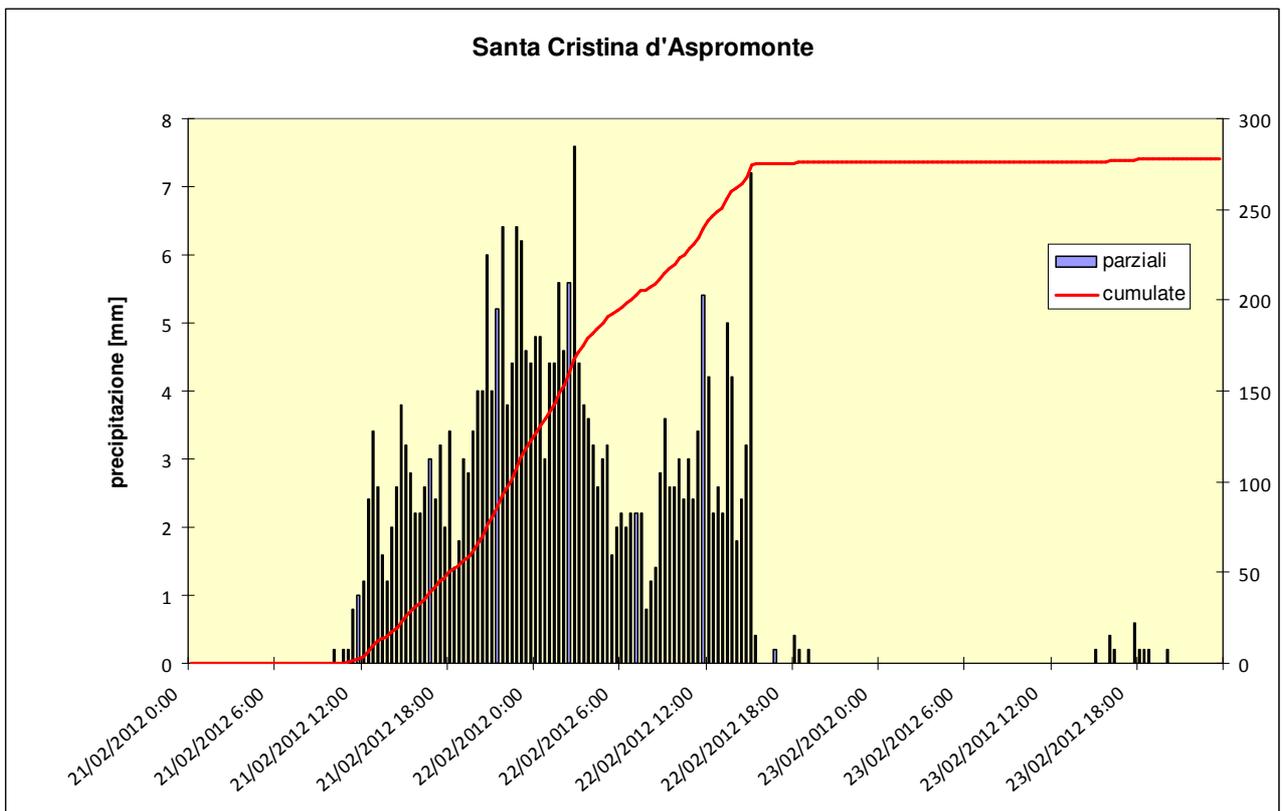
stazione	max 6 ore (mm)	T
Chiaravalle Centrale	163.8	16
Roccaforte del Greco	114.6	11
Petilia Policastro Pagliarelle	110.4	13
stazione	max 12 ore (mm)	T
Chiaravalle Centrale	252	32
Roccaforte del Greco	181	36
Petilia Policastro Pagliarelle	172.6	30
Santa Cristina d'Aspromonte	149	3
stazione	max 24 ore (mm)	T
Chiaravalle Centrale	349.4	31
Roccaforte del Greco	270.2	39
Petilia Policastro Pagliarelle	238.2	31
Santa Cristina d'Aspromonte	248.2	5

3.4 Alcuni diagrammi pluviometrici

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







Evento meteorologico del 21 - 23 Febbraio 2012

appendice - valutazione dell'eccezionalità dell'evento rispetto al territorio comunale

Appendice - Valutazione dell'eccezionalità dell'evento rispetto al territorio comunale

L'eccezionalità dell'evento è stata valutata, con riferimento al territorio comunale, sulla base del rapporto tra le massime precipitazioni di durata 12 e 24 ore ed i valori medi dei massimi annuali per le stesse durate.

I risultati ottenuti vengono sintetizzati nella tabella 6, ordinata in base al valore del rapporto a 24 ore, e nelle figure 21 e 22.

Tabella 6

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
PLACANICA	REGGIO CALABRIA	225	256
STIGNANO	REGGIO CALABRIA	207	229
CAULONIA	REGGIO CALABRIA	204	225
CHIARAVALLE CENTRALE	CATANZARO	207	205
CARDINALE	CATANZARO	206	204
ROCCAFORTE DEL GRECO	REGGIO CALABRIA	208	203
CASABONA	CROTONE	185	202
TORRE DI RUGGIERO	CATANZARO	203	202
ARGUSTO	CATANZARO	202	201
SAN LORENZO	REGGIO CALABRIA	201	199
PALLAGORIO	CROTONE	184	196
SAN NICOLA DELL'ALTO	CROTONE	184	195
ROGHUDI	REGGIO CALABRIA	195	193
CONDOFURI	REGGIO CALABRIA	196	192
PAZZANO	REGGIO CALABRIA	177	192
ALBIDONA	COSENZA	136	188
TREBISACCE	COSENZA	136	187
CARFIZZI	CROTONE	181	187
MELISSA	CROTONE	182	187
BELVEDERE DI SPINELLO	CROTONE	166	186
GAGLIATO	CATANZARO	185	186
PLATACI	COSENZA	134	186
RIACE	REGGIO CALABRIA	176	186
VILLAPIANA	COSENZA	133	184
SATRIANO	CATANZARO	184	184
BAGALADI	REGGIO CALABRIA	177	184
SIMBARIO	VIBO VALENTIA	175	183
ROCCA DI NETO	CROTONE	160	183
MESORACA	CROTONE	195	181
PETRONA'	CATANZARO	197	180
STILO	REGGIO CALABRIA	169	180
CASTELSILANO	CROTONE	164	180
PETILIA POLICASTRO	CROTONE	186	180
CAMINI	REGGIO CALABRIA	171	180
UMBRIATICO	CROTONE	175	178
VALLELONGA	VIBO VALENTIA	170	178
NARDODIPACE	VIBO VALENTIA	152	178
SAN NICOLA DA CRISSA	VIBO VALENTIA	168	176
VERZINO	CROTONE	162	174
DAVOLI	CATANZARO	171	173
STRONGOLI	CROTONE	164	172

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
CERCHIARA DI CALABRIA	COSENZA	120	172
BELCASTRO	CATANZARO	193	171
SAN SOSTENE	CATANZARO	165	171
CERVA	CATANZARO	192	170
BROGNATURO	VIBO VALENTIA	157	170
CARDETO	REGGIO CALABRIA	155	170
SAN VITO SULLO IONIO	CATANZARO	165	169
FABRIZIA	VIBO VALENTIA	124	169
MONGIANA	VIBO VALENTIA	127	169
CAPISTRANO	VIBO VALENTIA	159	168
BAGNARA CALABRA	REGGIO CALABRIA	144	167
BIVONGI	REGGIO CALABRIA	148	166
SERRA SAN BRUNO	VIBO VALENTIA	127	166
SANTA SEVERINA	CROTONE	140	166
SAN MAURO MARCHESATO	CROTONE	133	166
MARCELLINARA	CATANZARO	132	165
SETTINGIANO	CATANZARO	132	165
CARAFFA DI CATANZARO	CATANZARO	132	165
SCANDALE	CROTONE	140	165
AMENDOLARA	COSENZA	123	165
MAIDA	CATANZARO	132	164
CASTROREGIO	COSENZA	123	164
BADOLATO	CATANZARO	150	161
VARAPODIO	REGGIO CALABRIA	146	161
COTRONEI	CROTONE	158	161
PLATI'	REGGIO CALABRIA	123	161
SAN FLORO	CATANZARO	128	161
TARSIA	COSENZA	149	160
SCILLA	REGGIO CALABRIA	140	160
ANDALI	CATANZARO	184	160
ISCA SULLO IONIO	CATANZARO	149	159
SANTA CATERINA DELLO IONIO	CATANZARO	145	159
SANTA SOFIA D'EPIRO	COSENZA	147	159
GUARDAVALLE	CATANZARO	144	159
CORTALE	CATANZARO	128	158
SPADOLA	VIBO VALENTIA	132	158
ARENA	VIBO VALENTIA	110	157
MOLOCHIO	REGGIO CALABRIA	140	157
CIMINA'	REGGIO CALABRIA	123	157
OPPIDO MAMERTINA	REGGIO CALABRIA	146	157
CORIGLIANO CALABRO	COSENZA	161	157
CRUCOLI	CROTONE	150	156
TIRIOLO	CATANZARO	121	156
SANT'ANDREA APOSTOLO DELLO IONIO	CATANZARO	150	156
CERENZIA	CROTONE	143	156
AFRICO	REGGIO CALABRIA	153	156
MONTEBELLO IONICO	REGGIO CALABRIA	140	155
MONTEROSSO CALABRO	VIBO VALENTIA	138	155
CITTANOVA	REGGIO CALABRIA	128	155

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
CIRO'	CROTONE	153	155
CACCURI	CROTONE	139	154
REGGIO CALABRIA	REGGIO CALABRIA	138	154
BORGIA	CATANZARO	123	154
CASIGNANA	REGGIO CALABRIA	144	153
GIRIFALCO	CATANZARO	124	153
TERRANOVA DA SIBARI	COSENZA	143	153
CARAFFA DEL BIANCO	REGGIO CALABRIA	145	153
SANT'EUFEMIA D'ASPRMONTE	REGGIO CALABRIA	132	153
BIANCO	REGGIO CALABRIA	143	152
SANT'AGATA DEL BIANCO	REGGIO CALABRIA	144	152
MIGLIERINA	CATANZARO	124	151
PETRIZZI	CATANZARO	138	150
AMATO	CATANZARO	124	150
SAN DEMETRIO CORONE	COSENZA	140	149
CATANZARO	CATANZARO	113	148
OLIVADI	CATANZARO	137	148
SERSALE	CATANZARO	170	147
CUTRO	CROTONE	120	147
ROCCELLA IONICA	REGGIO CALABRIA	127	146
SCALA COELI	COSENZA	142	146
CENADI	CATANZARO	136	146
ROCCABERNARDA	CROTONE	129	146
SAMO	REGGIO CALABRIA	138	146
MOTTA SAN GIOVANNI	REGGIO CALABRIA	130	145
BOVA	REGGIO CALABRIA	146	145
SQUILLACE	CATANZARO	112	145
CROTONE	CROTONE	125	144
ORIOLO	COSENZA	108	143
MELICUCCA'	REGGIO CALABRIA	130	143
TERRANOVA SAPPO MINULIO	REGGIO CALABRIA	141	142
MAIERATO	VIBO VALENTIA	123	142
TAURIANOVA	REGGIO CALABRIA	127	141
BISIGNANO	COSENZA	129	141
SANTA CRISTINA D'ASPRMONTE	REGGIO CALABRIA	120	141
SPEZZANO ALBANESE	COSENZA	132	141
SAN GIORGIO ALBANESE	COSENZA	142	141
SAN MARCO ARGENTANO	COSENZA	130	140
SAN PIETRO DI CARIDA'	REGGIO CALABRIA	87	140
ROSSANO	COSENZA	144	140
POLIA	VIBO VALENTIA	119	139
CROPANI	CATANZARO	161	139
MARTONE	REGGIO CALABRIA	100	139
CARERI	REGGIO CALABRIA	100	139
GALATRO	REGGIO CALABRIA	87	139
SAN LUCA	REGGIO CALABRIA	124	138
FERRUZZANO	REGGIO CALABRIA	130	138
SAN ROBERTO	REGGIO CALABRIA	112	137
MARCEDUSA	CATANZARO	145	137

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
SAN LORENZO DEL VALLO	COSENZA	128	137
GROTTERIA	REGGIO CALABRIA	94	136
SEMINARA	REGGIO CALABRIA	127	136
LONGOBUCCO	COSENZA	148	136
SPEZZANO PICCOLO	COSENZA	129	136
SPEZZANO DELLA SILA	COSENZA	146	136
ACQUARO	VIBO VALENTIA	86	135
SAN GIORGIO MORGETO	REGGIO CALABRIA	108	135
CENTRACHE	CATANZARO	120	135
SANTO STEFANO IN ASPROMONTE	REGGIO CALABRIA	113	134
SAN GIOVANNI IN FIORE	COSENZA	130	134
TAVERNA	CATANZARO	140	134
COSOLETO	REGGIO CALABRIA	121	134
ACRI	COSENZA	146	133
STALETTI	CATANZARO	99	133
ALESSANDRIA DEL CARRETTO	COSENZA	101	133
CASTROVILLARI	COSENZA	98	133
ANTONIMINA	REGGIO CALABRIA	95	132
SCIDO	REGGIO CALABRIA	107	132
SAVELLI	CROTONE	118	132
CELICO	COSENZA	148	132
SAN COSMO ALBANESE	COSENZA	130	132
AMARONI	CATANZARO	104	131
CAMPANA	COSENZA	128	131
BOCCHIGLIERO	COSENZA	106	131
VACCARIZZO ALBANESE	COSENZA	128	130
MONTEPAONE	CATANZARO	112	130
CASSANO ALLO IONIO	COSENZA	126	130
SINOPOLI	REGGIO CALABRIA	117	130
SERRA PEDACE	COSENZA	123	130
GEROCARNE	VIBO VALENTIA	87	130
ROGGIANO GRAVINA	COSENZA	121	129
SAN GIOVANNI DI GERACE	REGGIO CALABRIA	92	128
DELIANUOVA	REGGIO CALABRIA	105	128
GIOIOSA IONICA	REGGIO CALABRIA	111	127
BRUZZANO ZEFFIRIO	REGGIO CALABRIA	116	125
ROSETO CAPO SPULICO	COSENZA	98	125
BOVALINO	REGGIO CALABRIA	111	125
MONTAURO	CATANZARO	93	125
FILADELFIA	VIBO VALENTIA	104	125
SAN PROCOPIO	REGGIO CALABRIA	117	125
VALLEFIORITA	CATANZARO	97	125
SIMERI CRICHI	CATANZARO	98	125
VAZZANO	VIBO VALENTIA	104	124
JACURSO	CATANZARO	103	123
CIVITA	COSENZA	86	123
ALTOMONTE	COSENZA	115	123
GASPERINA	CATANZARO	99	123
BENESTARE	REGGIO CALABRIA	107	123

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
SOVERATO	CATANZARO	107	123
CIRO' MARINA	CROTONE	118	122
SERRASTRETTA	CATANZARO	103	122
PIZZONI	VIBO VALENTIA	97	122
FRANCAVILLA MARITTIMA	COSENZA	96	122
FRANCAVILLA ANGITOLA	VIBO VALENTIA	101	122
PALERMITI	CATANZARO	99	122
SORIANELLO	VIBO VALENTIA	90	122
DINAMI	VIBO VALENTIA	77	121
FRASCINETO	COSENZA	85	121
TERRAVECCHIA	COSENZA	113	121
LOCRI	REGGIO CALABRIA	119	121
ZAGARISE	CATANZARO	133	120
PIETRAPAOLA	COSENZA	93	120
ISOLA DI CAPO RIZZUTO	CROTONE	99	119
PEDACE	COSENZA	100	117
SOVERIA SIMERI	CATANZARO	106	117
PALUDI	COSENZA	101	117
PIANOPOLI	CATANZARO	99	117
SELLIA MARINA	CATANZARO	111	117
GERACE	REGGIO CALABRIA	93	116
SAN LORENZO BELLIZZI	COSENZA	82	115
SIDERNO	REGGIO CALABRIA	113	115
MONGRASSANO	COSENZA	104	114
CANOLO	REGGIO CALABRIA	82	114
APRIGLIANO	COSENZA	94	114
MONTEGIORDANO	COSENZA	90	114
GIMIGLIANO	CATANZARO	93	113
CURINGA	CATANZARO	92	113
MAMMOLA	REGGIO CALABRIA	76	113
MARINA DI GIOIOSA IONICA	REGGIO CALABRIA	101	112
CERVICATI	COSENZA	100	110
MAGISANO	CATANZARO	122	110
FILOGASO	VIBO VALENTIA	97	110
ARDORE	REGGIO CALABRIA	97	110
CROPALATI	COSENZA	92	109
BRANCALEONE	REGGIO CALABRIA	99	109
SAN BASILE	COSENZA	82	108
CARIATI	COSENZA	97	107
SARACENA	COSENZA	84	107
SAN PIETRO APOSTOLO	CATANZARO	92	106
PORTIGLIOLA	REGGIO CALABRIA	104	104
LAGANADI	REGGIO CALABRIA	84	104
STAITI	REGGIO CALABRIA	90	103
LUZZI	COSENZA	99	102
MELITO DI PORTO SALVO	REGGIO CALABRIA	98	102
SELLIA	CATANZARO	96	102
BOTRICELLO	CATANZARO	110	102
SANT'ILARIO DELLO IONIO	REGGIO CALABRIA	103	101

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
POLISTENA	REGGIO CALABRIA	89	100
SAN PIETRO A MAIDA	CATANZARO	82	99
SANT'ALESSIO IN ASPROMONTE	REGGIO CALABRIA	75	94
CINQUEFRONDI	REGGIO CALABRIA	80	93
ALBI	CATANZARO	101	93
ROSE	COSENZA	100	92
AGNANA CALABRA	REGGIO CALABRIA	76	92
DASA'	VIBO VALENTIA	65	91
CALOVETO	COSENZA	77	91
GIFFONE	REGGIO CALABRIA	66	91
CANNA	COSENZA	74	90
FIRMO	COSENZA	81	90
NOCARA	COSENZA	74	90
CALANNA	REGGIO CALABRIA	75	88
PENTONE	CATANZARO	77	86
FEROLETO ANTICO	CATANZARO	75	85
PIZZO	VIBO VALENTIA	70	85
PALMI	REGGIO CALABRIA	85	84
MAROPATI	REGGIO CALABRIA	64	83
ROCCA IMPERIALE	COSENZA	69	83
SAN PIETRO IN GUARANO	COSENZA	93	81
LAUREANA DI BORRELLO	REGGIO CALABRIA	53	81
ANOIA	REGGIO CALABRIA	67	81
PARENTI	COSENZA	70	80
SAN SOSTI	COSENZA	74	80
CASTIGLIONE COSENTINO	COSENZA	87	79
CICALA	CATANZARO	74	79
MANDATORICCIO	COSENZA	69	78
MALVITO	COSENZA	72	78
FOSSATO SERRALTA	CATANZARO	73	78
MONASTERACE	REGGIO CALABRIA	73	78
CERZETO	COSENZA	72	78
CETRARO	COSENZA	60	76
LAMEZIA TERME	CATANZARO	59	74
TORANO CASTELLO	COSENZA	68	74
ACQUAPPESA	COSENZA	57	73
LUNGRO	COSENZA	66	73
SORBO SAN BASILE	CATANZARO	69	72
BONIFATI	COSENZA	59	72
SANTA CATERINA ALBANESE	COSENZA	66	72
MOTTAFOLLONE	COSENZA	66	72
SERRATA	REGGIO CALABRIA	49	72
SANT'AGATA DI ESARO	COSENZA	59	71
ROGLIANO	COSENZA	69	70
CARLOPOLI	CATANZARO	66	69
SAN DONATO DI NINEA	COSENZA	63	68
MELICUCCO	REGGIO CALABRIA	64	68
DECOLLATURA	CATANZARO	63	67
MORANO CALABRO	COSENZA	51	66

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
GUARDIA PIEMONTESE	COSENZA	52	66
RIZZICONI	REGGIO CALABRIA	75	66
PALIZZI	REGGIO CALABRIA	63	66
CALOPEZZATI	COSENZA	61	66
SANGINETO	COSENZA	55	65
SORIANO CALABRO	VIBO VALENTIA	50	65
FAGNANO CASTELLO	COSENZA	55	65
LAPPANO	COSENZA	76	65
SANTO STEFANO DI ROGLIANO	COSENZA	61	63
COLOSIMI	COSENZA	65	61
FEROLETO DELLA CHIESA	REGGIO CALABRIA	50	61
BIANCHI	COSENZA	64	59
FUSCALDO	COSENZA	48	59
CROSIA	COSENZA	55	59
SOVERIA MANNELLI	CATANZARO	59	58
MARZI	COSENZA	67	58
RENDE	COSENZA	64	58
ACQUAFORMOSA	COSENZA	51	56
PLATANIA	CATANZARO	52	54
FIUMARA	REGGIO CALABRIA	50	54
VILLA SAN GIOVANNI	REGGIO CALABRIA	50	54
MONTALTO UFFUGO	COSENZA	59	54
PEDIVIGLIANO	COSENZA	59	53
ROSARNO	REGGIO CALABRIA	53	53
PANETTIERI	COSENZA	54	53
CARPANZANO	COSENZA	60	52
CANDIDONI	REGGIO CALABRIA	36	51
ROVITO	COSENZA	61	51
SCIGLIANO	COSENZA	58	50
MOTTA SANTA LUCIA	CATANZARO	54	49
LATTARICO	COSENZA	51	49
CONFLENTI	CATANZARO	50	48
PAOLA	COSENZA	43	48
BELVEDERE MARITTIMO	COSENZA	41	48
GIOIA TAURO	REGGIO CALABRIA	51	44
ZUMPANO	COSENZA	50	44
MARTIRANO	CATANZARO	45	42
CESSANITI	VIBO VALENTIA	43	41
VIBO VALENTIA	VIBO VALENTIA	44	41
SAN MARTINO DI FINITA	COSENZA	35	40
MARTIRANO LOMBARDO	CATANZARO	42	39
BRIATICO	VIBO VALENTIA	40	39
ROTA GRECA	COSENZA	35	38
SAN LUCIDO	COSENZA	36	37
IONADI	VIBO VALENTIA	40	37
COSENZA	COSENZA	43	37
BUONVICINO	COSENZA	33	36
SAN GREGORIO D'IPONA	VIBO VALENTIA	41	36
MANGONE	COSENZA	41	36

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
GRIMALDI	COSENZA	37	35
ALTILIA	COSENZA	38	35
CELLARA	COSENZA	40	35
SANT'ONOFRIO	VIBO VALENTIA	33	34
ZAMBRONE	VIBO VALENTIA	34	34
SAN BENEDETTO ULLANO	COSENZA	33	33
AIELLO CALABRO	COSENZA	35	33
ZUNGRI	VIBO VALENTIA	35	33
GRISOLIA	COSENZA	31	33
NOCERA TIRINESE	CATANZARO	36	32
SAN MANGO D'AQUINO	CATANZARO	36	32
FILANDARI	VIBO VALENTIA	34	31
FALERNA	CATANZARO	33	29
FALCONARA ALBANESE	COSENZA	28	29
STEFANACONI	VIBO VALENTIA	36	29
PARGHELIA	VIBO VALENTIA	31	29
CLETO	COSENZA	32	29
SAN COSTANTINO CALABRO	VIBO VALENTIA	32	28
ZACCANOPOLI	VIBO VALENTIA	30	28
SAN FILI	COSENZA	30	27
SAN VINCENZO LA COSTA	COSENZA	33	27
FIUMEFREDDO BRUZIO	COSENZA	25	27
BELSITO	COSENZA	28	26
MALITO	COSENZA	27	26
GIZZERIA	CATANZARO	31	26
CASTROLIBERO	COSENZA	30	25
CAMPO CALABRO	REGGIO CALABRIA	26	25
MAIERA'	COSENZA	23	24
DRAPIA	VIBO VALENTIA	26	24
LAGO	COSENZA	24	23
TROPEA	VIBO VALENTIA	25	23
VERBICARO	COSENZA	22	23
CASOLE BRUZIO	COSENZA	28	22
LONGOBARDI	COSENZA	22	22
ORSOMARSO	COSENZA	21	22
SERRA D'AIELLO	COSENZA	25	22
SPILINGA	VIBO VALENTIA	23	21
AMANTEA	COSENZA	24	21
RICADI	VIBO VALENTIA	21	21
BELMONTE CALABRO	COSENZA	20	20
SAN PIETRO IN AMANTEA	COSENZA	23	20
ROMBIOLO	VIBO VALENTIA	23	20
MARANO MARCHESATO	COSENZA	24	19
JOPPOLO	VIBO VALENTIA	20	19
MARANO PRINCIPATO	COSENZA	21	19
TRENTA	COSENZA	23	18
CERISANO	COSENZA	20	18
MORMANNO	COSENZA	16	17
MENDICINO	COSENZA	18	17

COMUNE	PROVINCIA	Rapporto (t=12 ore)	Rapporto (t=24 ore)
DIAMANTE	COSENZA	17	16
NICOTERA	VIBO VALENTIA	18	16
SAN FERDINANDO	REGGIO CALABRIA	18	16
DOMANICO	COSENZA	16	16
FRANCICA	VIBO VALENTIA	21	15
MILETO	VIBO VALENTIA	20	15
FIGLINE VEGLIATURO	COSENZA	17	14
PATERNO CALABRO	COSENZA	15	14
LAINO BORGO	COSENZA	11	13
PIETRAFITTA	COSENZA	17	13
PIANE CRATI	COSENZA	16	13
CAROLEI	COSENZA	13	13
DIPIGNANO	COSENZA	14	12
SANTA MARIA DEL CEDRO	COSENZA	13	12
LAINO CASTELLO	COSENZA	10	12
LIMBADI	VIBO VALENTIA	14	11
BOVA MARINA	REGGIO CALABRIA	18	11
PAPASIDERO	COSENZA	8	8
SANTA DOMENICA TALAO	COSENZA	8	7
SCALEA	COSENZA	7	5
AIETA	COSENZA	4	3
TORTORA	COSENZA	4	3
SAN CALOGERO	VIBO VALENTIA	5	3
PRAIA A MARE	COSENZA	4	3
SAN NICOLA ARCELLA	COSENZA	3	2

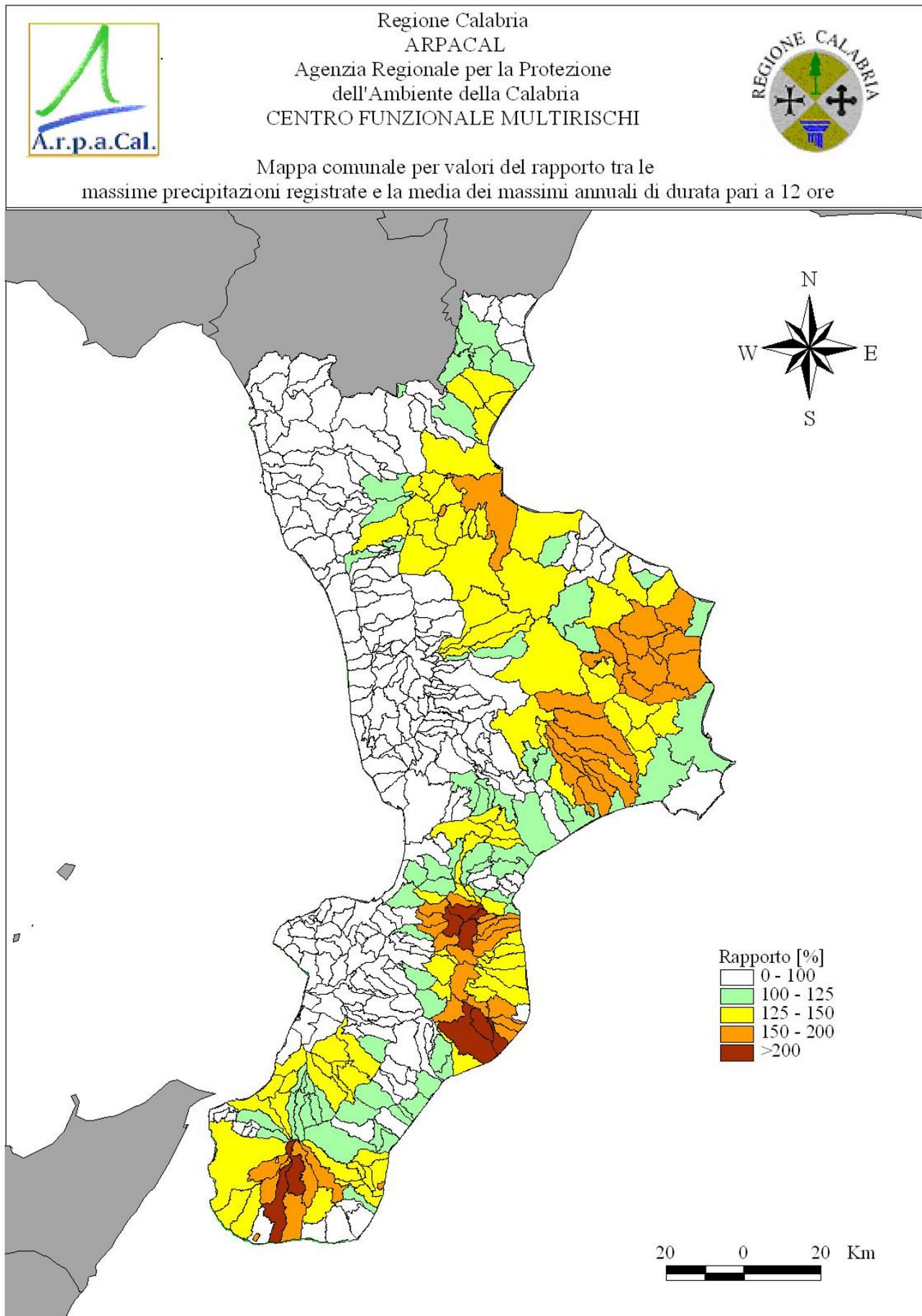


Figura 21

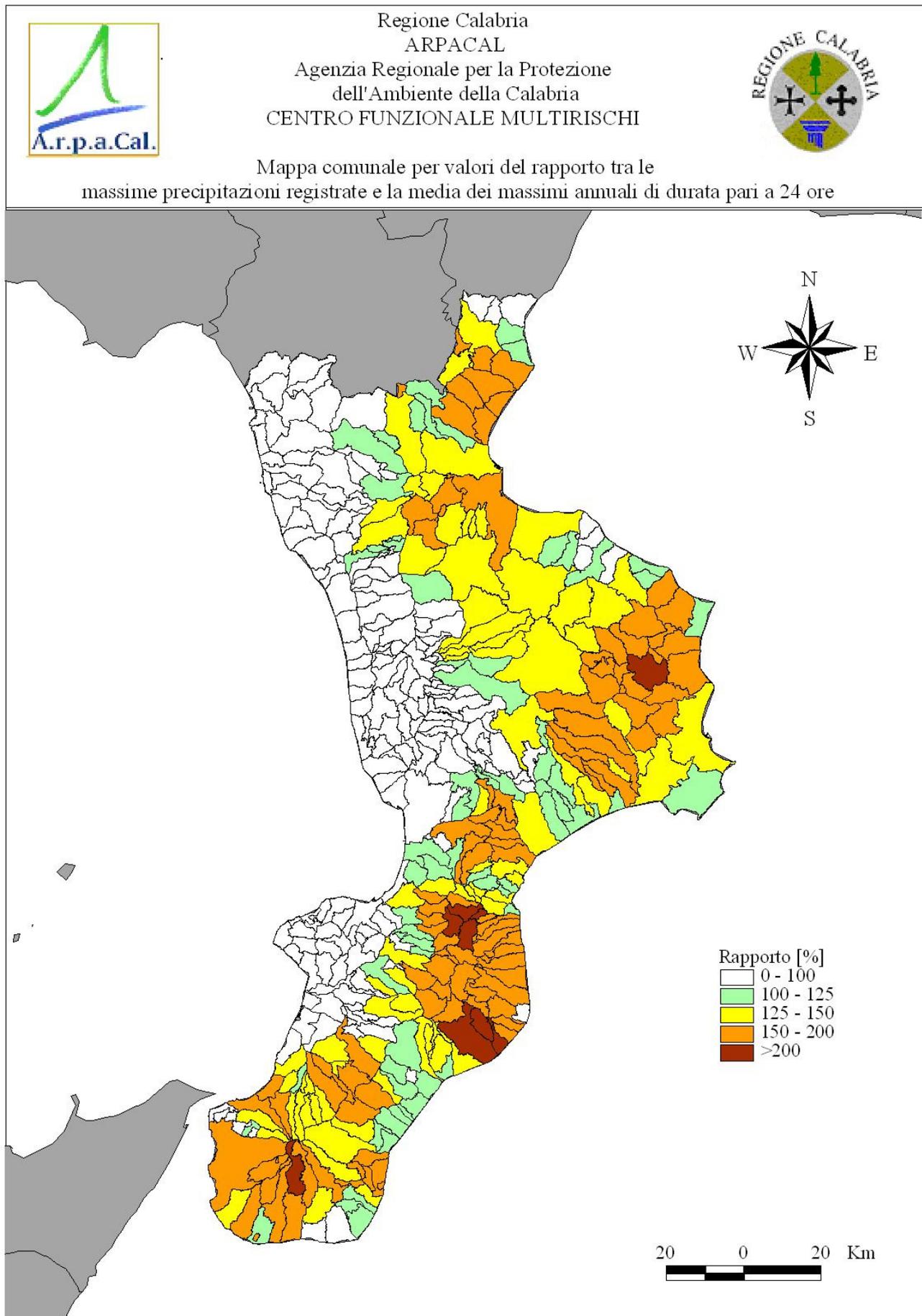


Figura 22