



REGIONE BASILICATA
Dipartimento Infrastrutture e Mobilità
Ufficio Protezione Civile



**EVENTI CLIMATICI ECCEZIONALI DEL MESE DI MAGGIO 2018
NEL TERRITORIO DELLA REGIONE BASILICATA**



Ing. Giusy Lucia D'Avenia
Ing. Carlo Glisci
Ing. Vito Lanorte
Dr. Antonio Mangiolfi
Ing. Giovanni Motta
Ing. Giovanni Pacifico

Maggio 2018

INDICE

1. DESCRIZIONE DELL'EVENTO	<u>3</u>
1.1 Situazione Climatica	3
1.2 Evento Pluviometrico e sua evoluzione	6
1.3 Analisi spaziale dell'evento	7
1.4 Analisi dei Tempi di ritorno.....	8
2. EFFETTI AL SUOLO.....	<u>11</u>
2.1 Inquadramento idro-geomorfologico	11
2.2 Segnalazioni dal territorio.....	11
3. CONCLUSIONI	<u>13</u>

1. DESCRIZIONE DELL'EVENTO

Il lavoro descrive la particolare situazione climatica verificatasi nel mese di maggio 2018.

Gli eventi susseguitisi nel corso del mese di maggio hanno interessato la quasi totalità del territorio regionale, con le uniche eccezioni dell'area del metapontino e dell'area del Pollino (*fig. 1*). Per il periodo analizzato, oltre ad un quadro generale utile a descrivere la situazione climatica, sono state valutate le cumulate di pioggia mensili che hanno presentato valori del tutto eccezionali, derivanti da fenomeni temporaleschi che, anche se tipici della stagione, sono stati caratterizzati da cumulate, sulle brevi durate, straordinarie.

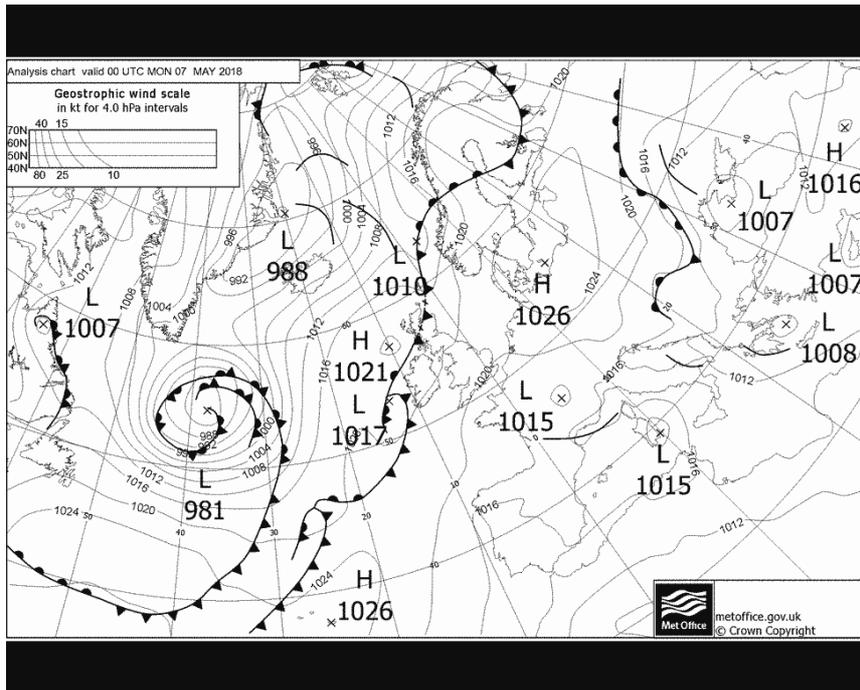
1.1 Situazione Climatica

La situazione meteo come descritta dal UKMO – Bracknell evidenzia la formazione di moderate ma persistenti depressioni che hanno interessato, per oltre tre settimane, la regione Basilicata sin dai primi giorni del mese di maggio.

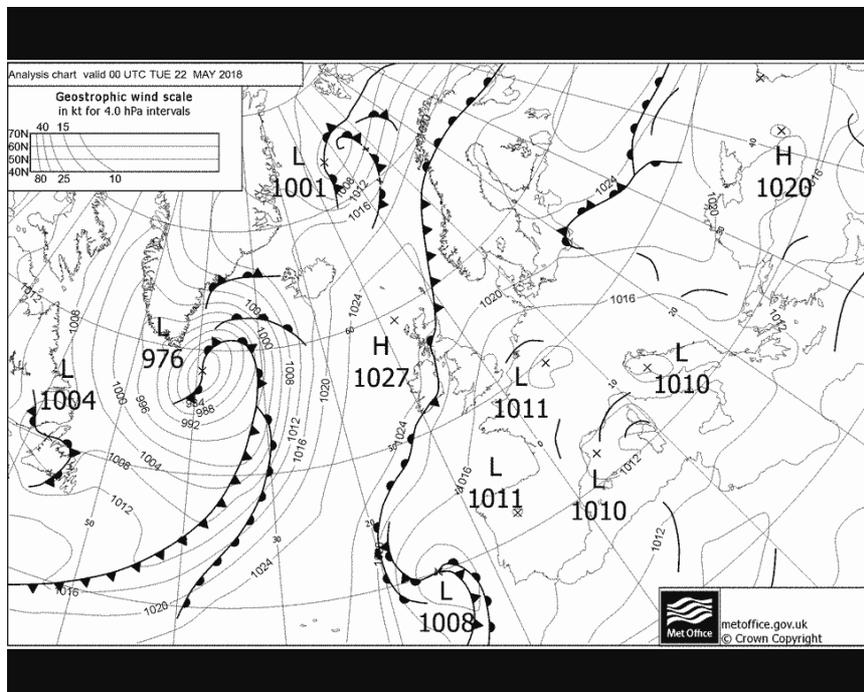
Le più intense si verificano durante la prima, la seconda e la quarta settimana del mese.

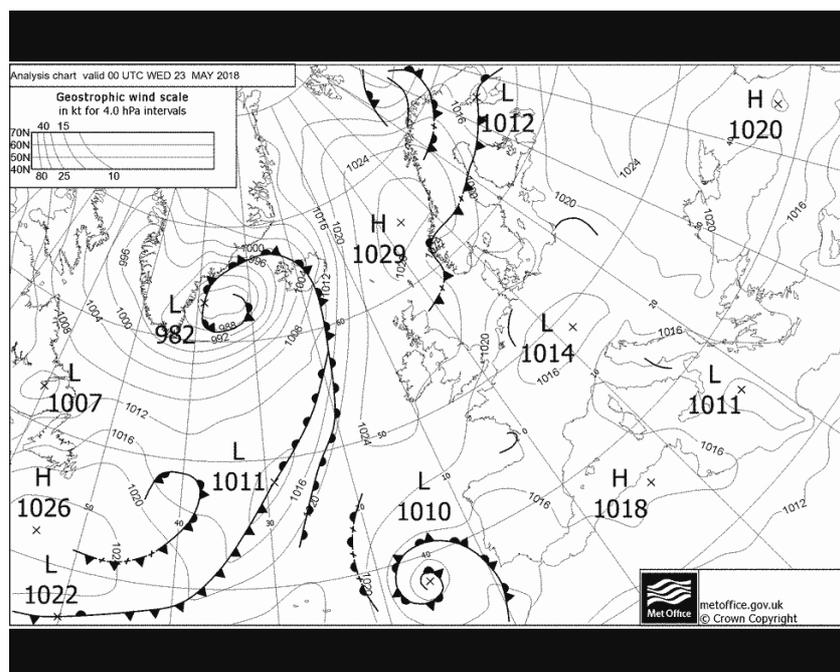
In particolare, il 3 maggio si genera un vortice depressionario sul basso Tirreno, con un minimo di 992 mb che mette in moto una serie di fronti temporaleschi (almeno 3 macroscopici) che dal sud della Calabria risalgono fino ad investire frontalmente la Basilicata.

Successivamente agli eventi temporaleschi, si generano in serie fronti occlusi; solitamente, con l'occlusione il sistema depressionario raggiunge la fase più intensa, dopo di che inizia a decadere.



Durante la quarta settimana il minimo depressionario si colloca sull'alto Adriatico per poi dirigersi sullo Jonio. Durante il movimento Nord-Sud, il sistema è accompagnato dalla formazione di fronti temporaleschi sulla Basilicata che, mediamente, scaricano anche 50 mm sull'area interna della Regione.





1.2 Evento pluviometrico e sua evoluzione

Già dai primi giorni di maggio, con particolare concentrazione nelle ore pomeridiane e serali, la rete di monitoraggio pluviometrica ha segnalato superamenti di soglie di allarme, anche con tempi di ritorno superiori ai venti anni e per durate che vanno da 1 ora a 24 ore.

E' apparso subito chiaro un andamento anomalo delle precipitazioni, in quanto i fenomeni non sono stati limitati nel tempo e in porzioni contenute di territorio, ma si sono ripetuti, a volte senza soluzione di continuità, per più giorni ed hanno interessato l'intera area appenninica con sconfinamenti anche nelle zone limitrofe.

Inoltre, a causa del protrarsi dei fenomeni e la conseguente saturazione dei suoli, le precipitazioni hanno portato altresì a diversi superamenti delle soglie idrometriche, in particolare nelle zone più montane dei bacini idrografici.

Di seguito gli eventi pluviometrici registrati. Il colore arancione individua i superamenti con $Tr=5$ anni, il colore rosso i superamenti con $Tr=20$ anni.

Pluviometro	1H (mm)	3H (mm)	6H (mm)	12H (mm)	24H (mm)	data
Roccanova	30.0	38.6				03/05
Noepoli	28.8					03/05
San Giuliano		40,2				05/05
Ferrandina	30.4	39.2				06/05
Salandra	31.2					06/05
Albano di Lucania		48.6	59.0	64.0		07/06
Anzi	28.9					07/05

Montescaglioso	35.5	64.7	64.7	64.7	71.5	08/05
Melandro a Sant'Angelo le Fratte	30.9					08/05
Albano di Lucania					76.4	08/05
Guardia Perticara	34.7					12/05
Balvano	32.2	40.8				12/05
Marsico Nuovo	34.2	56.8	56.8			21/05
Melfi		43.6				21/05
Stigliano		37.4	46.7			22/05
Guardia Perticara	35.7					31/05

Dall'analisi dei dati riportati in tabella, si evince come gli eventi temporaleschi sono stati mediamente brevi, ma al contempo molto intensi. Infatti tra i sedici superamenti di soglia pluviometrica occorsi nei nove giorni di maggio considerati, ben otto superamenti sono relativi alla soglia ad 1 ora con tempo di ritorno pari a 5 anni, e tre addirittura per soglie, sempre ad 1 ora, con tempo di ritorno pari a 20 anni. In ulteriori tre casi, per le stazioni di San Giuliano, di Melfi e di Stigliano, gli eventi registrati hanno interessato superamenti di soglie puntuali a 3 ore con tempi di ritorno pari a 5 anni. I 48,6 mm di pioggia, registrati dal pluviometro della stazione di Albano di Lucania, hanno prodotto il superamento della soglia puntuale a 3 ore, con tempo di ritorno pari a 20 anni.

I superamenti pluviometrici registrati nelle giornate del 6 e del 7 maggio, da soli non giustificano in maniera compiuta i superamenti di soglia idrometrica che sono stati registrati nella giornata del 7 maggio 2018 dagli idrometri delle stazioni Potenza Q.A., che ha raggiunto quota 1.51 m, e San Demetrio quota 1.55 m, entrambe poste nella parte alta del bacino idrografico del Basento, oltre all'incremento considerevole delle portate registrate dall'idrometro della stazione di Campomaggiore, che, nella stessa serata del 7 maggio, ha raggiunto un livello pari a 3,19 metri, a soli 31 cm dal superamento della soglia prudenziale di allerta.

Le ragioni di tali superamenti, con molta probabilità devono essere ricercate in piogge consistenti che la rete di monitoraggio regionale non ha intercettato congiuntamente alle piogge che nelle ore immediatamente precedenti ai superamenti di soglia idrometrica sono state registrate dagli strumenti ma che non hanno prodotto dei superamenti.

1.3 Analisi spaziale dell'evento

La zona interessata e le precipitazioni cumulate relative al mese di maggio 2018, e descritte nel precedente paragrafo, sono di seguito visualizzate, utilizzando la piattaforma web DEWETRA, resa disponibile dal CFC.

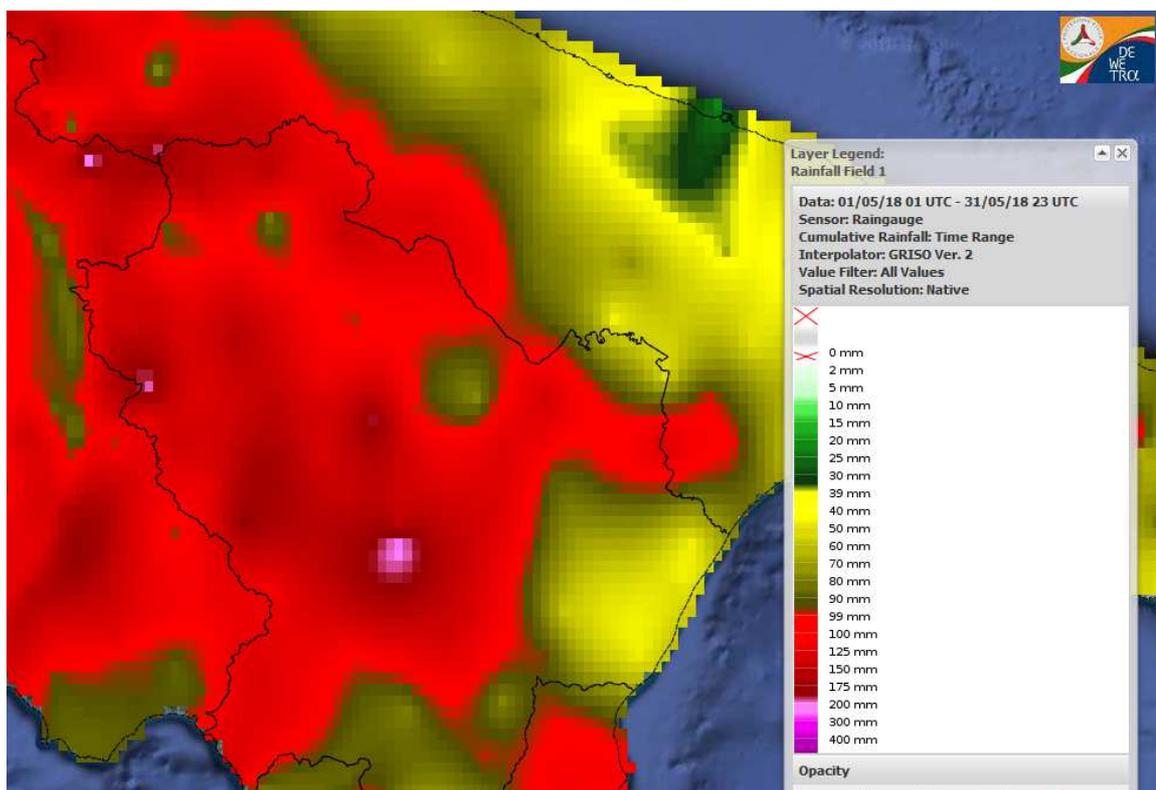


Figura 1

1.4 Analisi dei tempi di ritorno

E' significativo analizzare e confrontare le cumulate dei mesi di maggio delle stazioni dove è presente una serie storica almeno trentennale nelle quali si sono registrati superamenti di soglia (*par. 1.2*). Le stazioni con tali requisiti sono riportate nella tabella che segue.

Considerando validi solo gli anni con consistenza dati superiore al 90%, l'analisi è condotta su un numero di anni superiore a 60 per ognuna delle stazioni. Precisamente 79 anni per Albano di Lucania, 65 anni per Ferrandina, 73 anni per Marsico Nuovo e 75 anni per Roccanova.

REGIONE BASILICATA
Dipartimento Infrastrutture e Mobilità – Ufficio Protezione Civile

data	Albano di Lucania precipitazione mensile (mm)/consistenza mensile dati (%)		Ferrandina precipitazione mensile (mm)/consistenza mensile dati (%)		Marsico Nuovo precipitazione mensile (mm)/consistenza mensile dati (%)		Roccanova precipitazione mensile (mm)/consistenza mensile dati (%)	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
31/05/1916	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1917	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1918	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1919	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1920	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1921	0	0	0	0	57,5	100	0	0
31/05/1922	56	100	15	100	20	100	30	100
31/05/1923	0	100	4,7	100	0	100	5,6	100
31/05/1924	68	100	9,2	100	0	100	36,7	100
31/05/1925	108	100	83,8	100	150	100	98,3	100
31/05/1926	108	100	0	0	50	100	72	100
31/05/1927	54	100	41	100	82,5	100	35	100
31/05/1928	32	100	16	100	93	100	16,8	100
31/05/1929	53	100	50,6	100	155	100	53	100
31/05/1930	69	100	32,2	100	50	100	53	93,5
31/05/1931	99	100	61	100	21	100	67,8	100
31/05/1932	46,3	100	52,4	100	71,5	100	33,5	100
31/05/1933	49	100	0	0	64,7	100	58,7	100
31/05/1934	177,4	100	56,6	100	131	100	69,5	100
31/05/1935	36,5	100	11,6	100	56,5	100	27,2	100
31/05/1936	105,8	100	108	100	90,2	100	100	100
31/05/1937	126,3	100	67,4	100	141,7	100	132,8	100
31/05/1938	53,9	100	79,6	100	129,6	100	41	100
31/05/1939	209,9	100	78,2	100	215	100	96,8	100
31/05/1940	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1941	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1942	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1943	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1944	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1945	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1946	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1947	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1948	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1949	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1950	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1951	17,7	100	20,4	100	88	100	14	100
31/05/1952	34,1	100	29,4	100	83,2	100	37,9	100
31/05/1953	87,8	100	54,6	100	101,6	100	49,9	100
31/05/1954	61,4	96,8	73,8	100	132,6	100	146,8	100
31/05/1955	28,6	100	23	100	16,6	100	4	100
31/05/1956	30,8	100	16,2	100	65,4	100	43,2	100
31/05/1957	88,2	96,8	85,6	100	93,6	100	51,2	100
31/05/1958	60,5	100	57	100	57,7	100	88,2	100
31/05/1959	100,6	100	119,6	100	91,4	100	104,2	100
31/05/1960	85,5	100	45,6	100	44,2	100	94,3	100
31/05/1961	24,7	100	38,6	100	46,5	100	46,4	100
31/05/1962	10,3	96,8	30	100	14	100	10,1	100
31/05/1963	51	100	83,6	100	87,4	100	68,2	100
31/05/1964	148,1	100	73,6	100	48,8	100	58,8	100
31/05/1965	2,3	100	4	100	7,2	100	9,6	100
31/05/1966	88	100	50,8	100	88,6	100	48,9	100
31/05/1967	13,5	100	34,8	100	19,6	100	15,3	100
31/05/1968	28,7	100	29,2	100	58,4	100	82,1	100
31/05/1969	10	100	19	100	33,6	100	18,3	100
31/05/1970	41,3	100	19,6	100	35,4	100	36,1	100
31/05/1971	28	100	31	100	46,6	100	9	100
31/05/1972	78	100	57,8	100	75,8	100	31	100
31/05/1973	0	100	14,6	100	5,4	100	2	93,5
31/05/1974	27	100	15,2	100	119,2	100	16,1	100
31/05/1975	88,9	100	53,1	100	89,8	100	21,3	93,5
31/05/1976	49	93,5	67,4	100	74,4	93,5	65,7	100
31/05/1977	0	0	14,2	100	18,6	100	9,7	93,5
31/05/1978	82	93,5	67,4	100	101,8	100	62,2	100
31/05/1979	17,4	100	0	0	23,4	96,8	21	93,5
31/05/1980	117	100	0	0	121,2	100	96,4	100
31/05/1981	26	100	0	0	0	0	26,3	100
31/05/1982	14	93,5	0	0	26	100	15	100
31/05/1983	27	100	0	0	18,6	100	6,8	100
31/05/1984	39	100	0	0	85,2	100	16,2	100
31/05/1985	19,3	100	0	0	38,5	100	56,5	100
31/05/1986	31	100	0	0	53,2	100	26,9	93,5
31/05/1987	58,5	100	0	0	50,2	100	28,5	100
31/05/1988	17	100	0	0	69	100	20	100
31/05/1989	35	100	0	0	0	0	44,8	100
31/05/1990	26,2	100	0	0	0	0	76,5	100
31/05/1991	0	0	0	0	0	0	14,1	100
31/05/1992	12	100	0	0	0	0	121,3	100
31/05/1993	0	0	0	0	0	0	61,5	100
31/05/1994	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1995	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1996	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/1997	8,6	91	2	91	0	0	0	0
31/05/1998	58,2	100	57	100	0	0	0	0
31/05/1999	16,8	100	15,6	100	0	0	0	0
31/05/2000	74,6	99,7	28	100	0	0	0	0
31/05/2001	41,8	100	28,8	100	0	0	0	0
31/05/2002	83,8	100	51	100	52,2	100	0	0
31/05/2003	33	99,8	23,4	99,8	67,4	100	0	0
31/05/2004	59,4	100	43,2	100	87,6	100	0	0
31/05/2005	2,4	77,6	0,4	77	50,4	99,7	36,4	99,8
31/05/2006	18,6	100	13,2	100	23	100	50	100
31/05/2007	80	100	42,6	100	67,8	100	53,6	100
31/05/2008	12,2	100	7	100	28,8	100	19,4	95,8
31/05/2009	17,8	100	23,8	100	55,2	100	28,2	100
31/05/2010	101,6	100	54,4	100	186,4	100	111,8	100
31/05/2011	94,4	100	57,6	100	160,4	100	68	93,5
31/05/2012	32	100	21,6	100	71,8	100	87	100
31/05/2013	25,4	100	0	98	45,8	100	20,4	100
31/05/2014	55,2	100	30	100	57,6	100	63,4	100
31/05/2015	49,8	100	31,2	100	29,6	100	50	100
31/05/2016	76,4	100	59,2	100	92,4	100	52,8	100
31/05/2017	58,8	100	71,6	100	107,2	100	76,4	100
31/05/2018	179	100	87,4	100	175,2	100	133,6	100

Si evidenzia che il mese di maggio 2018 ha la seconda cumulata di sempre nelle stazioni di Roccanova e Albano di Lucania e la terza cumulata di sempre nelle stazioni di Ferrandina e Marsico Nuovo. Considerando che per tutte le stazioni considerate sono stati osservati almeno 65 anni di dati validi, si può concludere che il mese di maggio 2018 ha avuto sicuramente un regime pluviometrico eccezionale.

2. EFFETTI AL SUOLO

2.1 Inquadramento idro-geomorfologico

Il territorio della Regione Basilicata e il reticolo stradale sono caratterizzati da una particolare fragilità e una forte propensione al dissesto idrogeologico, che è da mettere in relazione alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio stesso oltre che alle particolarità del reticolo idrografico ed al regime idrologico dei corsi d'acqua principali e secondari, associato ad una scarsa manutenzione generale.

In alcuni casi si sono riattivati o hanno subito aggravamenti situazioni già note, segnalate in corso di precedenti eventi, ma non ancora risolte; in molteplici casi si sono verificati allagamenti e localizzate esondazioni, con gravi disagi alla popolazione ed ai trasporti, come meglio descritto nel successivo paragrafo.

2.2 Segnalazioni dal territorio

A causa delle precipitazioni cadute sul territorio regionale, diversi Comuni hanno segnalato problemi alla viabilità, criticità legate a tombini saltati, allagamenti ed immelmamenti di strade, ma l'innescò o la riattivazione di varie frane e smottamenti.

In particolare:

- il Comune di Sant'Angelo Le Fratte ha segnalato, il giorno 4 maggio, il dissesto di un tratto stradale della viabilità comunale in contrada Campo di Venere, occorso a seguito delle precipitazioni, che ha portato alla chiusura parziale della strada;
- il Comune di Campomaggiore ha segnalato diverse criticità sul territorio verificatesi a seguito delle precipitazioni del 07 maggio. Infatti si sono verificate esondazioni del reticolo secondario, in particolare un fosso che interessa via Rocco Scotellaro, esondazione del Vallone Fetente, oltre che smottamenti che hanno interessato la viabilità comunale in contrada Lavandaio, a Campomaggiore Vecchio, nei pressi della zona Casina della Contessa;

- il Comune di Guardia Perticara, il giorno 12 maggio, ha segnalato la presenza di abbondante materiale trasportato dalle acque meteoriche che ha parzialmente ostruito la Strada Saurina all'altezza del bivio per Guardia Perticara.

3. CONCLUSIONI

Appare chiara la natura straordinaria degli eventi pluviometrici che hanno caratterizzato il mese di maggio 2018, verificatisi a seguito di un lungo periodo di siccità.

Gli eventi analizzati, se da un lato hanno provocato danni e disagi al territorio, anche se in modo contenuto, hanno invece contribuito positivamente sulla disponibilità della risorsa idrica, da mesi gravemente in crisi a causa del protrarsi del periodo arido.