



4 Il numero di giorni con precipitazioni maggiori o uguali a 10 mm, 25 mm e 50 mm nel periodo 1993-2015 in Veneto

Francesco Rech¹, Edoardo Furlani²

¹ Servizio Meteorologico – Teolo (PD)
ARPAV, Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio

² Stagista Laureando
Università degli Studi di Padova – Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio

Considerando 120 stazioni pluviometriche dell'ARPAV operative nel periodo 1993-2015, è stato effettuato il conteggio del numero di giorni in cui, nelle 24 ore dalle 0.05 alle 24.00 riferite all'orario solare, sono cadute precipitazioni con quantitativo maggiore o uguale a: 10 mm ($P \geq 10$ mm), 25 mm ($P \geq 25$ mm) e 50 mm ($P \geq 50$ mm).

4.1 Distribuzione spaziale

Le carte 35 - 36 - 37 riportano la distribuzione spaziale sul Veneto del numero di giorni medi annui, riferiti al periodo 1993-2015, rispettivamente con precipitazione giornaliera ≥ 10 mm, 25 mm e 50 mm.

Per $P \geq 10$ mm (carta 35)

Sulle Prealpi e sul Bellunese centro-meridionale si registra una media annua di 40-50 gg. con massimi sull'Alpago e sulle Prealpi Vicentine occidentali e con massimo assoluto di 59.9 gg. rilevato dalla stazione di Recoaro Terme loc. Turcati VI.

Sul Bellunese settentrionale tali eventi riguardano mediamente 34-44 gg. all'anno.

Sulla Pianura si osserva un decremento di tali valori dalla Pedemontana 38-42 gg., alla Pianura meridionale 22-24 gg., con minimo assoluto di 21.3 gg. a Frassinelle Polesine RO.

Per $P \geq 25$ mm (carta 36)

Sulle Prealpi e sul Bellunese centro-meridionale si registra una media annua di 14-20 gg. con massimi sull'Alpago e sulle Prealpi Vicentine occidentali e con massimo assoluto di 29.3 gg. rilevato dalla stazione di Recoaro Terme loc. Turcati VI.

Sul Bellunese settentrionale tali eventi accadono mediamente 8-12 gg. all'anno.

Sulla Pianura si osserva un decremento di tali valori dalla Pedemontana 13-15 gg., alla Pianura meridionale 5-6 gg., con minimo assoluto di 4.6 gg. a Frassinelle Polesine RO.

Per $P \geq 50$ mm (carta 37)

Sulle Prealpi e sul Bellunese centro-meridionale si registra una media annua di 3-7 gg. con massimi sull'Alpago, sul Longaronese e sulle Prealpi Vicentine occidentali e con massimo assoluto di 11.3 gg. rilevato dalla stazione di Recoaro Terme loc. Turcati VI.

Sul Bellunese settentrionale tali eventi accadono mediamente 1.5-4.0 gg. all'anno.

Sulla Pianura si osserva un decremento di tali valori dalla Pedemontana 2.5-3.5 gg., alla Pianura meridionale 0.5-1.0 gg., con minimo assoluto di 0.4 gg. a Frassinelle Polesine RO.

4.2 Andamento annuale

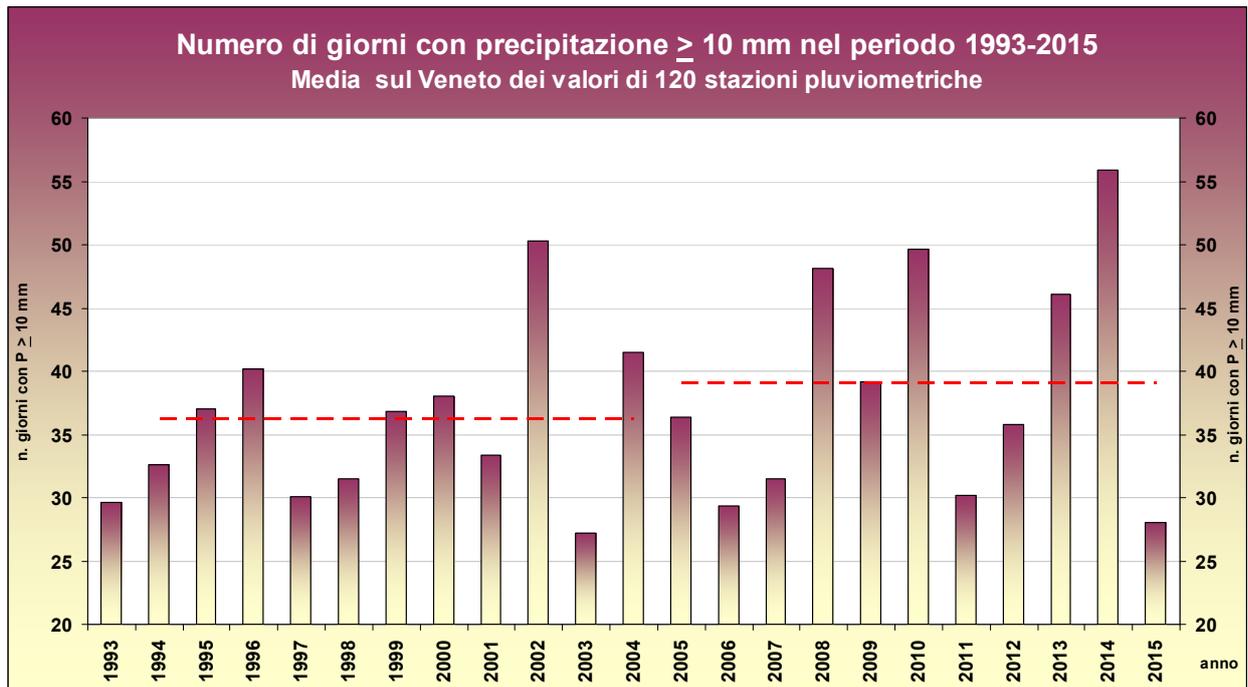


Fig. 59 – Numero di giorni annui con precipitazione ≥ 10 mm sul Veneto. Media dei valori rilevati da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV nel periodo 1993-2015. Le rette tratteggiate di colore rosso rappresentano la media del periodo 1994-2004 e del periodo 2005-2015.

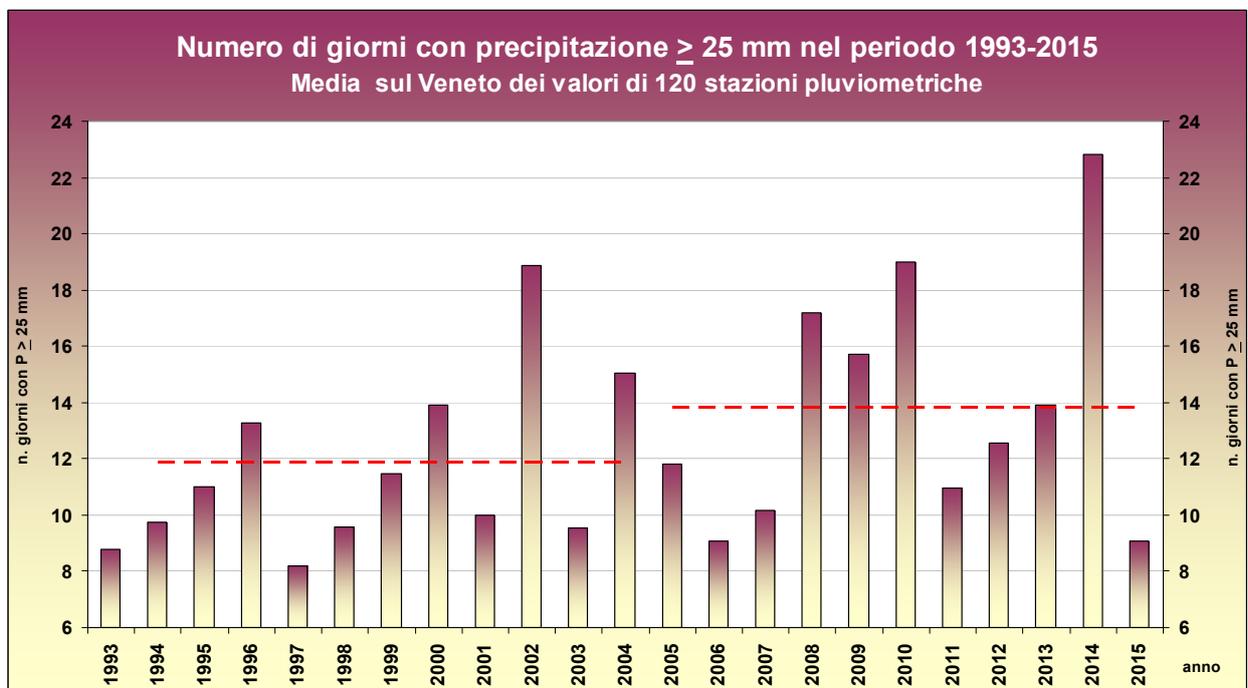


Fig. 60 – Numero di giorni annui con precipitazione ≥ 25 mm sul Veneto. Media dei valori rilevati da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV nel periodo 1993-2015. Le rette tratteggiate di colore rosso rappresentano la media del periodo 1994-2004 e del periodo 2005-2015.

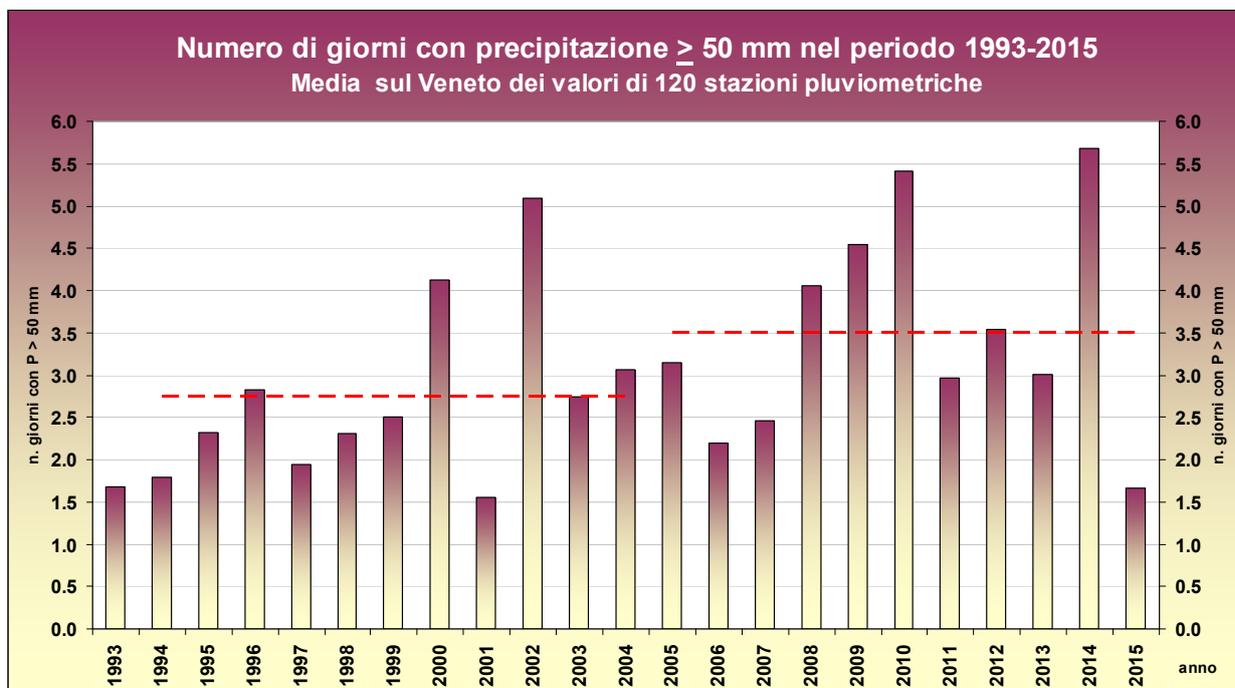


Fig. 61 – Numero di giorni annui con precipitazione ≥ 50 mm sul Veneto. Media dei valori rilevati da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV nel periodo 1993-2015. Le rette tratteggiate di colore rosso rappresentano la media del periodo 1994-2004 e del periodo 2005-2015.

Gli istogrammi nelle figure 59 - 60 - 61 riportano i valori annuali del numero di giorni con precipitazioni significative (media su 120 stazioni).

Per il numero di giorni con **P ≥ 10 mm** si osservano i seguenti valori:

- media annua sul Veneto nel periodo 1993-2015 **37.32 gg.**
- media nell'undicennio 1994-2004 **36.24 gg.**
- media nell'undicennio 2005-2015 **39.10 gg.**
- incremento medio nell'ultimo undicennio **2.86 gg.**

In totale 120 stazioni pluviometriche, in 23 anni di osservazioni, hanno misurato **102'999 gg.** con precipitazione ≥ 10 mm.

Per il numero di giorni con **P ≥ 25 mm** si osservano i seguenti valori:

- media annua sul Veneto nel periodo 1993-2015 **12.68 gg.**
- media nell'undicennio 1994-2004 **11.87 gg.**
- media nell'undicennio 2005-2015 **13.84 gg.**
- incremento medio nell'ultimo undicennio **1.97 gg.**

In totale 120 stazioni pluviometriche, in 23 anni di osservazioni, hanno misurato **34'987 gg.** con precipitazione ≥ 25 mm.

Per il numero di giorni con **P ≥ 50 mm** si osservano i seguenti valori:

- media annua sul Veneto nel periodo 1993-2015 **3.07 gg.**
- media nell'undicennio 1994-2004 **2.75 gg.**
- media nell'undicennio 2005-2015 **3.52 gg.**
- incremento medio nell'ultimo undicennio **0.76 gg.**

In totale 120 stazioni pluviometriche, in 23 anni di osservazioni, hanno misurato **8'474 gg.** con precipitazione ≥ 50 mm.

Gli andamenti annuali a livello regionale vengono sintetizzati nel seguente elenco che riporta per confronto anche le analoghe informazioni per: $P \geq 1$ mm, $P \geq 75$ mm e $P \geq 100$ mm.

$P \geq 1$ mm		$P \geq 10$ mm	
Max. anno 2014	Min. anno 2003	Max. anno 2014	Min. anno 2003
2° anno 2013	2° min. anno 2015	2° anno 2002	2° min. anno 2015
3° anno 2008	3° min. anno 2007	3° anno 2010	3° min. anno 2006
4° anno 2009	4° min. anno 2011	4° anno 2008	4° min. anno 1993
5° anni 1996 - 2002	5° min. anno 1997	5° anno 2013	5° min. anno 1997

$P \geq 25$ mm		$P \geq 50$ mm	
Max. anno 2014	Min. anno 1997	Max. anno 2014	Min. anno 2001
2° anno 2010	2° min. anno 1993	2° anno 2010	2° min. anno 2015
3° anno 2002	3° min. anno 2006	3° anno 2002	3° min. anno 1993
4° anno 2008	4° min. anno 2015	4° anno 2009	4° min. anno 1994
5° anno 2009	5° min. anno 2003	5° anno 2000	5° min. anno 1997

$P \geq 75$ mm		$P \geq 100$ mm	
Max. anno 2010	Min. anno 2001	Max. anno 2010	Min. anno 2001
2° anno 2002	2° min. anno 2015	2° anno 2012	2° min. anno 1995
3° anno 2009	3° min. anno 1994	3° anno 2002	3° min. anno 1994
4° anno 2000	4° min. anno 1995	4° anni 2000 - 2009	4° min. anno 1998
5° anno 2012	5° anni 1997 - 1993	5° anno 2013	5° min. anno 2015

Nelle tabelle 15 - 16 - 17 di seguito riportate, viene evidenziata la distribuzione annuale del numero di giorni rispettivamente con $P \geq 10$ mm, $P \geq 25$ mm e $P \geq 50$ mm, differenziata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stata suddivisa la Regione Veneto. Il valore annuale è una media areale.

Tab 15 - Analisi della distribuzione annuale del numero medio di giorni con precipitazione ≥ 10 mm nel periodo 1993-2015 per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i minimi.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 10 mm MEDIA AREALE ANNUALE 1993-2015																						
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	33.3	36.0	31.6	36.6	34.3	34.1	40.5	44.2	34.2	51.5	30.5	41.5	35.2	34.4	37.9	52.3	40.6	42.7	33.3	43.9	47.9	57.9	32.4
BELLUNESE MERIDIONALE	12	38.6	46.3	44.1	45.6	40.3	39.4	45.4	53.4	45.6	65.6	33.8	45.8	43.8	40.2	40.6	60.3	51.2	61.3	43.1	49.3	55.3	70.1	33.6
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	27.2	29.4	35.4	37.0	28.0	28.6	35.6	36.1	35.8	46.0	25.3	36.8	36.7	24.0	29.0	42.9	35.3	49.3	29.0	33.0	44.8	55.4	22.8
PREALPI CENTRALI	18	41.8	42.9	51.1	55.5	35.7	43.4	43.7	47.5	42.2	68.3	32.6	50.5	43.7	38.0	40.0	64.4	52.2	65.9	41.4	46.9	64.4	75.9	39.9
PREALPI ORIENTALI	6	31.7	37.3	45.5	44.5	33.5	35.5	43.0	44.3	42.0	57.5	32.3	51.5	38.7	33.2	37.8	61.5	49.0	59.5	38.2	39.3	49.7	60.5	28.0
PIANURA VERONESE	7	21.0	23.9	30.4	31.3	23.3	21.7	30.9	24.6	24.9	35.4	16.9	36.6	31.6	22.3	20.3	33.3	28.1	42.9	23.1	24.4	39.1	43.0	17.6
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	24.9	27.4	37.0	39.4	26.0	27.7	33.1	31.9	27.7	44.9	24.1	42.4	34.4	27.4	25.9	44.6	36.6	47.3	22.0	27.7	38.9	49.6	22.6
PIANURA TREVIGIANA	8	23.8	28.5	37.6	39.8	26.6	29.3	34.0	32.4	33.8	47.1	26.9	40.9	36.6	23.5	29.9	44.3	36.5	49.3	29.5	31.4	39.0	55.3	24.0
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	21.5	24.0	32.7	35.5	25.1	25.3	30.3	29.8	24.8	41.0	22.3	38.5	31.8	25.0	21.9	39.9	32.4	45.1	19.4	25.5	37.6	47.5	21.5
VENEZIANO	9	22.7	26.9	33.9	36.0	22.9	24.7	30.0	27.3	24.9	37.9	22.3	35.1	34.1	21.1	26.2	37.0	30.9	44.8	20.7	25.0	39.9	44.2	23.8
POLESINE	10	18.4	17.1	24.0	31.0	20.7	18.8	26.0	23.4	20.5	33.9	19.6	31.0	26.6	15.3	17.1	26.8	22.3	32.4	15.0	19.6	26.8	29.6	20.7
REGIONE VENETO	120	29.6	32.6	37.0	40.2	30.1	31.5	36.9	38.0	33.4	50.2	27.2	41.5	36.3	29.4	31.5	48.2	39.2	49.6	30.2	35.8	46.0	55.9	28.1

Tab 16 – Analisi della distribuzione annuale del numero medio di giorni con precipitazione ≥ 25 mm nel periodo 1993-2015 per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i minimi.

		N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 25 mm MEDIA AREALE ANNUALE 1993-2015																							
area geografica	n. stazioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	10.0	8.2	6.3	13.1	7.3	10.0	9.7	16.9	7.8	17.5	11.0	11.2	9.9	7.0	10.8	17.3	15.7	15.3	11.3	15.6	13.1	20.8	9.3	
BELLUNESE MERIDIONALE	12	11.5	14.3	13.0	16.0	13.8	13.6	15.8	22.0	14.3	26.4	14.8	19.5	16.4	14.9	16.3	26.7	25.1	24.7	18.3	19.2	17.8	32.0	11.7	
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	7.3	9.2	9.6	11.4	8.9	7.0	11.7	12.2	9.4	13.8	7.3	12.3	10.3	8.6	8.0	11.0	12.6	18.8	8.3	10.1	10.7	21.1	5.4	
PREALPI CENTRALI	18	16.9	16.8	18.8	22.4	15.1	16.5	17.1	21.8	17.1	34.2	14.4	22.6	16.4	14.4	18.5	29.8	26.8	33.0	16.2	20.1	23.3	39.2	16.4	
PREALPI ORIENTALI	6	9.3	10.8	15.8	13.2	10.7	12.0	15.0	16.3	13.3	25.8	13.2	23.8	13.8	13.2	13.8	26.5	23.2	25.3	14.8	15.2	14.3	30.5	10.0	
PIANURA VERONESE	7	3.9	5.4	6.3	9.3	4.4	4.7	7.3	5.9	6.4	11.0	3.0	10.6	9.4	4.7	3.9	7.7	6.7	12.4	6.7	5.9	7.6	11.7	4.4	
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	6.0	9.0	10.7	11.4	5.0	7.4	12.3	9.0	7.9	14.3	8.6	14.3	11.0	8.9	3.9	12.7	11.4	17.7	8.4	7.1	10.7	16.6	5.9	
PIANURA TREVIGIANA	8	5.4	8.0	13.8	12.8	7.1	8.3	10.5	9.8	8.4	17.4	7.8	17.1	11.4	9.8	8.1	15.9	13.9	21.1	10.0	10.0	10.1	26.1	8.9	
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	4.8	8.0	9.1	10.0	3.5	6.3	10.5	8.9	7.9	13.3	6.7	12.8	12.4	5.6	5.5	10.7	9.8	13.6	7.4	8.3	13.1	16.0	6.4	
VENEZIANO	9	6.0	7.6	11.1	10.7	4.9	7.1	7.9	9.1	7.4	12.0	6.1	13.6	7.9	7.9	7.2	12.1	9.4	14.2	8.7	6.7	11.8	17.9	7.8	
POLESINE	10	3.7	3.8	6.9	5.9	2.7	4.1	5.7	5.7	5.3	7.9	3.7	7.9	8.1	2.6	4.2	5.3	5.7	5.6	3.6	5.3	9.4	5.1	4.9	
REGIONE VENETO	120	8.8	9.7	11.0	13.3	8.2	9.6	11.5	13.9	10.0	18.9	9.5	15.0	11.8	9.1	10.2	17.2	15.7	19.0	11.0	12.6	13.9	22.8	9.1	

Tab 17 – Analisi della distribuzione annuale del numero medio di giorni con precipitazione ≥ 50 mm nel periodo 1993-2015 per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i minimi.

		N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 50 mm MEDIA AREALE ANNUALE 1993-2015																							
area geografica	n. stazioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	2.7	1.1	0.5	3.3	1.6	3.1	2.0	4.8	1.4	6.9	3.7	1.2	1.5	1.7	2.6	3.9	4.0	3.7	2.5	4.2	2.1	4.7	0.7	
BELLUNESE MERIDIONALE	12	3.9	2.4	2.8	6.3	4.4	5.0	3.8	7.5	3.8	9.3	5.3	5.1	4.3	2.6	4.7	8.8	10.0	9.3	5.0	5.9	5.1	9.5	2.6	
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	0.7	2.3	2.1	1.7	0.7	0.6	2.7	2.0	0.9	1.6	1.3	2.2	2.2	1.8	1.6	1.4	1.8	3.6	2.2	2.8	1.6	4.6	1.6	
PREALPI CENTRALI	18	4.2	5.9	5.4	5.5	5.1	4.6	6.3	9.3	2.0	10.7	4.9	7.8	5.5	4.3	5.9	9.1	9.8	13.8	6.4	6.7	6.5	13.6	4.6	
PREALPI ORIENTALI	6	0.3	0.3	2.7	3.2	3.5	2.8	1.5	4.7	1.8	4.3	3.8	5.5	4.7	4.2	3.2	5.7	7.3	7.5	4.7	4.7	3.5	7.7	1.7	
PIANURA VERONESE	7	0.0	1.0	0.9	0.7	0.3	0.1	1.7	1.3	0.6	2.0	0.1	1.9	3.0	0.7	0.3	0.4	0.6	2.0	1.7	1.9	1.6	2.1	0.7	
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	0.3	1.3	1.4	1.0	1.0	1.0	1.9	1.9	1.3	2.7	1.4	2.6	2.6	2.1	0.7	1.1	1.6	3.6	1.6	1.9	1.3	2.9	1.3	
PIANURA TREVIGIANA	8	0.3	0.0	2.5	1.4	0.9	0.9	0.6	2.5	0.5	2.0	2.1	1.9	3.4	2.6	1.4	2.4	4.3	3.1	2.1	2.0	3.0	3.3	0.9	
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	0.0	0.9	1.6	0.9	0.2	0.8	1.4	1.4	1.9	2.5	1.3	1.3	3.3	1.7	1.0	1.2	1.5	2.4	1.5	1.6	1.1	2.7	0.5	
VENEZIANO	9	0.7	0.3	2.9	1.1	0.8	1.9	1.4	2.2	0.4	2.8	1.2	1.9	2.3	1.6	1.2	3.4	2.4	2.7	1.9	1.1	3.9	3.0	2.1	
POLESINE	10	0.1	0.2	2.0	1.0	0.1	0.1	0.4	0.4	1.2	0.8	0.3	0.8	2.1	0.1	0.1	0.7	1.0	1.2	0.2	1.5	0.9	0.8	0.2	
REGIONE VENETO	120	1.7	1.8	2.3	2.8	2.0	2.3	2.5	4.1	1.6	5.1	2.7	3.1	3.1	2.2	2.5	4.1	4.6	5.4	3.0	3.5	3.0	5.7	1.7	

4.3 Andamento mensile

Gli istogrammi nelle figure 62 - 63 - 64 evidenziano la distribuzione mensile percentuale dei giorni con precipitazioni significative calcolate su 120 stazioni pluviometriche nel periodo 1993-2015.

Il valore percentuale è dato dal rapporto:

$$\frac{\text{numero di giorni con } P \geq x \text{ mm registrati nel mese } y \text{ da 120 stazioni in 23 anni}}{\text{numero totale di giorni con } P \geq x \text{ mm registrati da 120 stazioni in 23 anni}}$$

Sulla Regione, per tutte e tre le casistiche considerate, i massimi si collocano in novembre ed i minimi in febbraio, però:

- per i giorni con **$P \geq 10$ mm** si osserva una netta differenza di numerosità tra il periodo aprile-novembre (maggiore) e quello dicembre-marzo (molto inferiore);
- per **$P \geq 25$ mm** e **$P \geq 50$ mm** nel primo semestre dell'anno si distinguono il minimo di febbraio ed il massimo di maggio, mentre nella seconda parte dell'anno, periodo in cui si colloca il maggior numero di eventi, si osserva la concentrazione di eventi nei mesi di novembre, ottobre e settembre (in ordine decrescente).

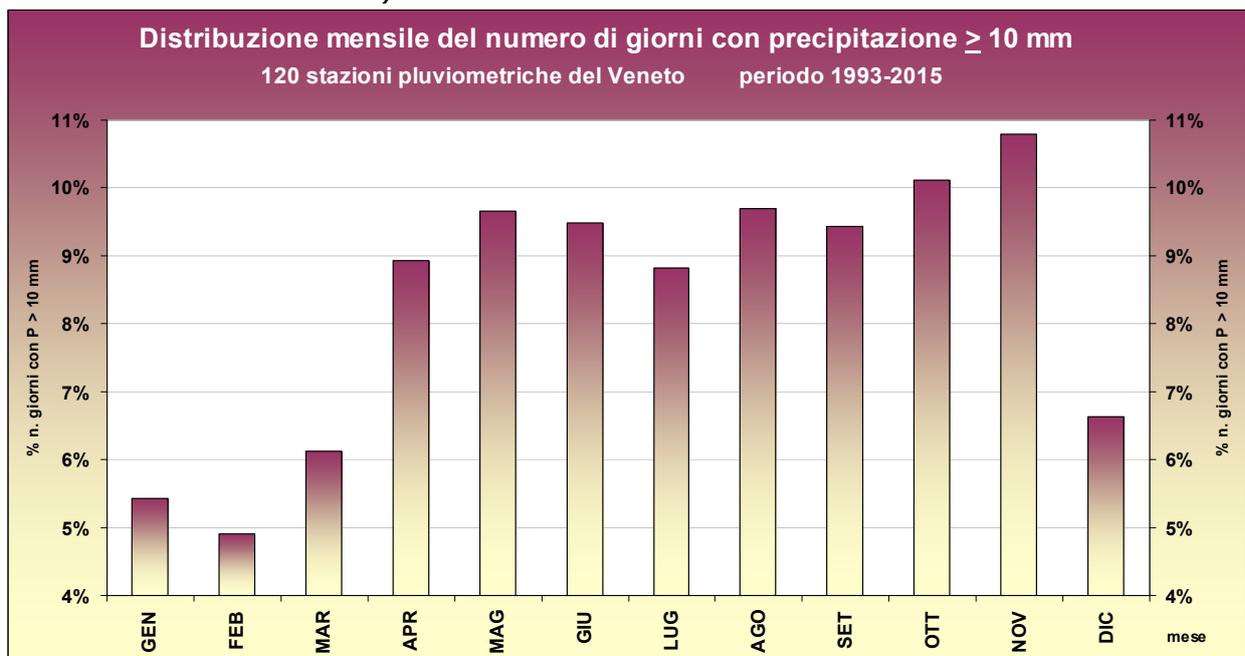


Fig. 62 - Distribuzione mensile % del numero di giorni con precipitazione ≥ 10 mm misurati complessivamente nel periodo 1993-2015 sul Veneto da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV.

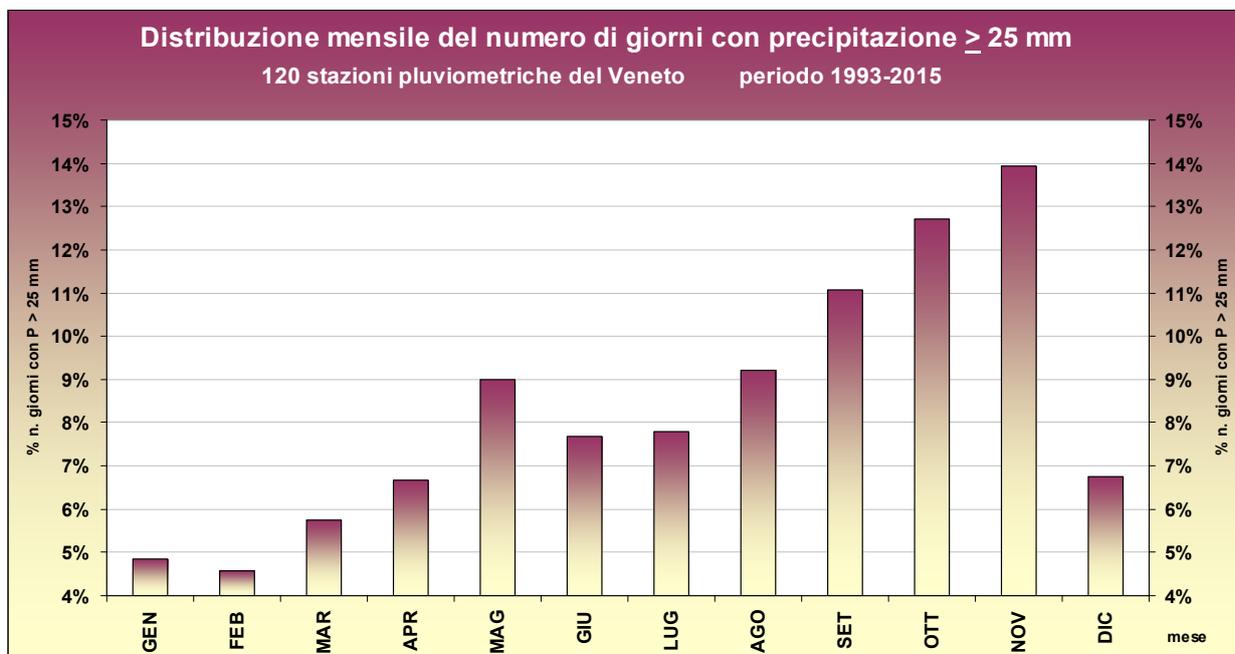


Fig. 63 –Distribuzione mensile % del numero di giorni con precipitazione ≥ 25 mm misurati complessivamente nel periodo 1993-2015 sul Veneto da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV.

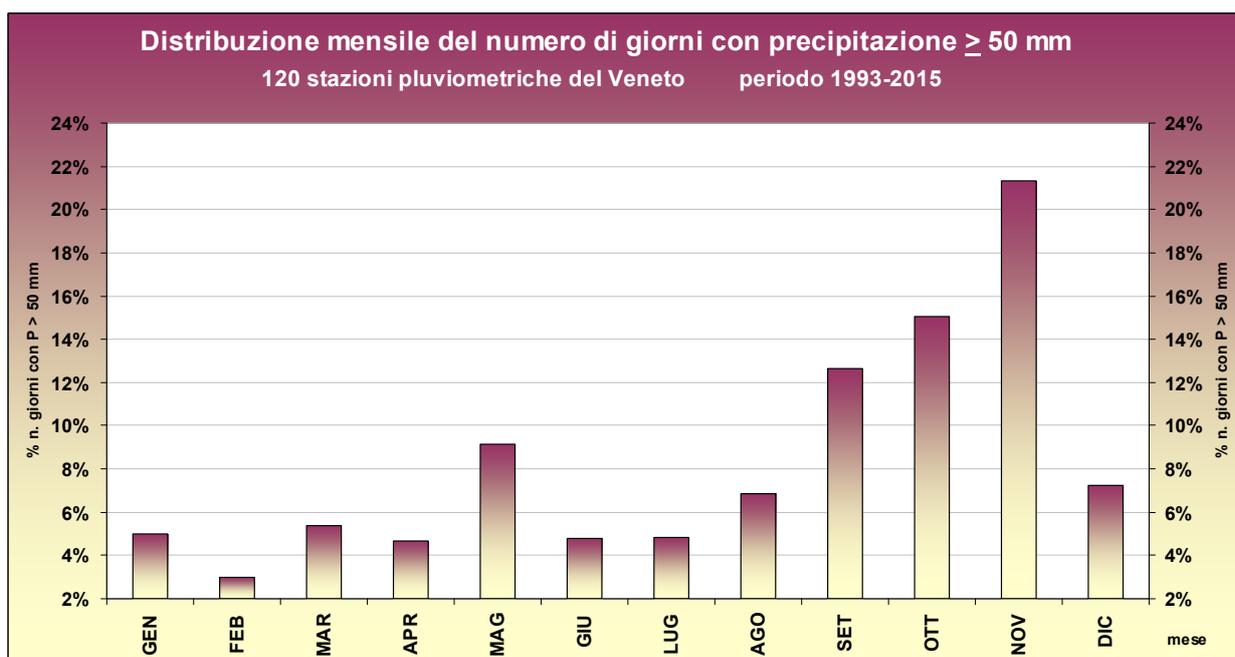


Fig. 64 –Distribuzione mensile % del numero di giorni con precipitazione ≥ 50 mm misurati complessivamente nel periodo 1993-2015 sul Veneto da 120 stazioni pluviometriche di ARPAV.

Nelle tabelle 18- 19 - 20 è sintetizzata la distribuzione media mensile (su 23 anni) degli eventi nelle 11 aree geografiche in cui è stata suddivisa la Regione.

Il valore: Gen. 1.50 in tabella 18 in alto a sinistra, significa che, sulla base delle osservazioni del periodo 1993-2015, sull'area geografica Bellunese centro-settentrionale, ciascuna stazione registra mediamente 1.50 giorni con $P > 10$ mm durante il mese di gennaio.

Il valore **Gen. 0.01** in tabella 20, per l'area Pianura Veronese, indica concretamente che, in 23 anni, solo una delle sette stazioni operative in tale area ha registrato 1 giorno con $P \geq 50$ mm durante il mese di gennaio.

Per $P \geq 10$ mm si osservano:

- nel Bellunese centro settentrionale il massimo numero di eventi in agosto e più in generale la concentrazione di eventi nel trimestre estivo;
- nel Bellunese meridionale il massimo di maggio ed in generale l'elevato numero di eventi nei mesi da maggio a novembre;
- sulle Prealpi la maggior frequenza di eventi nel bimestre aprile - maggio e nel trimestre settembre novembre;
- sulla Pianura meridionale il minimo in gennaio ed il massimo in ottobre.

Per $P \geq 25$ mm e per $P \geq 50$ mm si osserva che:

- i massimi sul settore Alpino e Prealpino si collocano in novembre mentre su gran parte della Pianura in settembre;
- sulla Pianura meridionale il massimo si colloca in ottobre;
- i minimi sul settore Alpino e Prealpino si collocano in febbraio o raramente in luglio, mentre sulla Pianura in gennaio.

Tab 18 – Distribuzione media mensile del numero di giorni con precipitazione ≥ 10 mm nel periodo 1993-2015 differenziata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. I valori mensili sono dati dalla media su 23 anni degli eventi osservati in ciascun mese dalle stazioni rientranti in una data area geografica, rapportata al numero di stazioni dell'area geografica (2ª colonna da sx della tabella). In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i areali.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI MEDI MENSILI CON PRECIPITAZIONE ≥ 10 mm PERIODO 1993-2015												ANNO somma
		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	1.50	1.39	1.90	2.71	3.85	4.70	5.02	6.27	3.63	3.92	3.85	1.68	39.42
BELLUNESE MERIDIONALE	12	2.24	1.96	2.82	4.07	5.02	5.01	4.75	4.99	4.33	4.67	5.00	2.63	47.49
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	2.19	1.66	2.03	3.15	3.32	2.97	2.97	3.06	3.31	3.60	4.08	2.59	34.93
PREALPI CENTRALI	18	3.02	2.64	3.18	5.02	4.75	4.26	3.65	3.98	4.48	4.86	5.63	3.59	49.03
PREALPI ORIENTALI	6	2.43	2.00	2.81	4.02	4.20	4.17	3.51	4.20	4.03	4.18	4.69	2.98	43.22
PIANURA VERONESE	7	1.69	1.51	1.85	2.78	2.73	2.26	1.84	2.29	2.98	2.97	2.96	2.25	28.11
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	2.07	1.88	2.11	3.48	2.94	2.66	2.41	2.75	3.20	3.45	3.57	2.67	33.19
PIANURA TREVIGIANA	8	2.13	1.83	2.14	3.15	3.48	3.01	2.85	3.01	3.41	3.27	3.89	2.61	34.77
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	1.85	1.88	2.16	2.97	2.69	2.50	2.13	2.43	2.79	3.22	3.31	2.42	30.36
VENEZIANO	9	1.88	1.81	2.05	2.60	2.69	2.34	2.21	2.66	3.10	3.06	3.36	2.34	30.10
POLESINE	10	1.27	1.42	1.70	2.05	2.20	2.10	1.36	1.85	2.33	2.79	2.46	1.81	23.33
REGIONE VENETO	120	2.03	1.83	2.28	3.33	3.60	3.54	3.29	3.62	3.52	3.78	4.02	2.48	37.32

Tab 19 – Distribuzione media mensile del numero di giorni con precipitazione ≥ 25 mm nel periodo 1993-2015 differenziata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. I valori mensili sono dati dalla media su 23 anni degli eventi osservati in ciascun mese dalle stazioni rientranti in una data area geografica, rapportata al numero di stazioni dell'area geografica (2ª colonna da sx della tabella). In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i minimi.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI MEDI MENSILI CON PRECIPITAZIONE ≥ 25 mm PERIODO 1993-2015												ANNO somma
		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	0.56	0.32	0.58	0.49	1.00	1.02	1.14	1.24	1.33	1.67	1.95	0.68	11.97
BELLUNESE MERIDIONALE	12	0.90	0.70	0.99	1.25	1.69	1.52	1.46	1.56	2.00	2.30	2.68	1.11	18.16
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	0.43	0.39	0.54	0.64	0.99	0.81	1.00	1.19	1.21	1.29	1.48	0.69	10.66
PREALPI CENTRALI	18	1.26	1.05	1.43	1.79	1.99	1.36	1.22	1.64	2.08	2.57	3.21	1.59	21.21
PREALPI ORIENTALI	6	0.86	0.85	0.88	1.17	1.42	1.38	1.14	1.64	1.73	1.96	2.17	1.34	16.52
PIANURA VERONESE	7	0.18	0.34	0.28	0.50	0.67	0.57	0.73	0.76	0.90	0.80	0.81	0.40	6.93
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	0.44	0.63	0.55	0.76	0.89	0.65	0.79	0.84	1.14	1.27	1.22	0.82	10.01
PIANURA TREVIGIANA	8	0.71	0.71	0.58	0.78	1.04	0.93	0.85	1.07	1.52	1.31	1.34	0.95	11.80
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	0.32	0.57	0.57	0.72	0.90	0.66	0.83	0.75	1.06	1.19	1.00	0.61	9.16
VENEZIANO	9	0.45	0.59	0.57	0.55	0.71	0.73	0.67	0.95	1.23	1.12	1.07	0.71	9.35
POLESINE	10	0.09	0.24	0.43	0.25	0.49	0.55	0.44	0.64	0.60	0.93	0.50	0.18	5.35
REGIONE VENETO	120	0.62	0.58	0.73	0.85	1.14	0.97	0.99	1.17	1.40	1.61	1.77	0.86	12.68

Tab 20 – Distribuzione media mensile del numero di giorni con precipitazione ≥ 50 mm nel periodo 1993-2015 differenziata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. I valori mensili sono dati dalla media su 23 anni degli eventi osservati in ciascun mese dalle stazioni rientranti in una data area geografica, rapportata al numero di stazioni dell'area geografica (2^a colonna da sx della tabella). In colore blu sono evidenziati i massimi ed in colore rosso i minimi.

area geografica	n. stazioni	N.GIORNI MEDI MENSILI CON PRECIPITAZIONE ≥ 50 mm PERIODO 1993-2015											ANNO somma	
		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov		Dic
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	0.20	0.01	0.09	0.06	0.21	0.10	0.13	0.13	0.37	0.46	0.80	0.20	2.77
BELLUNESE MERIDIONALE	12	0.33	0.08	0.29	0.19	0.42	0.25	0.22	0.32	0.68	0.98	1.21	0.55	5.54
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	0.06	0.06	0.06	0.13	0.18	0.08	0.16	0.19	0.24	0.25	0.41	0.08	1.90
PREALPI CENTRALI	18	0.38	0.29	0.40	0.45	0.69	0.23	0.23	0.41	0.67	0.99	1.56	0.57	6.86
PREALPI ORIENTALI	6	0.26	0.12	0.20	0.22	0.38	0.22	0.08	0.33	0.52	0.51	0.68	0.36	3.88
PIANURA VERONESE	7	0.01	0.04	0.03	0.04	0.11	0.09	0.15	0.18	0.19	0.12	0.15	0.01	1.11
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	0.02	0.10	0.11	0.08	0.20	0.09	0.14	0.16	0.24	0.22	0.24	0.07	1.66
PIANURA TREVIGIANA	8	0.06	0.09	0.17	0.08	0.21	0.10	0.06	0.11	0.39	0.22	0.33	0.09	1.91
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	0.01	0.06	0.10	0.06	0.17	0.11	0.16	0.13	0.23	0.18	0.18	0.05	1.42
VENEZIANO	9	0.03	0.09	0.17	0.06	0.14	0.19	0.13	0.19	0.33	0.30	0.21	0.04	1.88
POLESINE	10	0.00	0.01	0.02	0.02	0.07	0.10	0.09	0.11	0.10	0.13	0.05	0.01	0.70
REGIONE VENETO	120	0.15	0.09	0.16	0.14	0.28	0.15	0.15	0.21	0.39	0.46	0.66	0.22	3.07

4.4 Variazioni del numero di giorni medi annuali con precipitazioni maggiori o uguali a 10 mm, 25 mm e 50 mm, evidenziate dal confronto tra i periodi 1994-2004 e 2005-2015.

All'inizio del capitolo sono state già riportate le variazioni dei valori medi annuali del numero di giorni con precipitazioni significative nell'ultimo undicennio (2005-2014) rispetto al precedente (1994-2004), che di seguito vengono riepilogate:

N. di giorni con **P ≥ 10 mm** incremento medio **2.86** gg.

N. di giorni con **P ≥ 25 mm** incremento medio **1.97** gg.

N. di giorni con **P ≥ 50 mm** incremento medio **0.76** gg.

Le carte 40 - 41 - 42 riportano la distribuzione spaziale sul Veneto della variazione del numero di giorni medi annui, nell'ultimo undicennio rispetto al precedente, rispettivamente per $P \geq 10$ mm, 25 mm e 50 mm, sulla base delle osservazioni di 120 stazioni pluviometriche dell'ARPAV.

Valori positivi (espressi in numero di giorni), rappresentati con tonalità di colore blu, indicano un aumento del numero di giorni con precipitazioni significative nell'ultimo undicennio, mentre valori negativi rappresentati con tonalità di colore rosso, indicano una diminuzione del numero di tali giorni nell'ultimo undicennio.

Per **P ≥ 10 mm (carta 40)** si osservano segnali di diminuzione sul Veneto meridionale, su parte della Pianura orientale e sul Bellunese centro-meridionale mentre i segnali di incremento più marcati si localizzano sul Vicentino centro-settentrionale e su parte del Bellunese. Complessivamente su 120 stazioni analizzate 106 danno segnali di incremento e 14 danno segnali di decremento.

Per **P ≥ 25 mm (carta 41)** si osservano segnali di diminuzione sulla Pianura meridionale e centrale, altrove sono presenti segnali di incremento che risultano essere più marcati sul Vicentino centrale e sul Bellunese sud-orientale. Complessivamente su 120 stazioni analizzate 106 danno segnali di incremento, 1 da un segnale di persistenza e 13 danno segnali di decremento.

Per **P ≥ 50 mm (carta 42)** si osservano segnali di diminuzione sulla Pianura meridionale e centrale nonché sul Bellunese centrale e nord-orientale, altrove sono presenti segnali di incremento più marcati sul Vicentino centro-settentrionale, sul Trevigiano e sul Veneziano nord-orientale. Complessivamente su 120 stazioni analizzate 100 danno segnali di incremento, 2 danno segnali di persistenza e 18 danno segnali di decremento.

Nelle tabelle che seguono vengono invece riportati i numeri totali di giorni con precipitazioni superiori ai suddetti tre valori di soglia, registrati complessivamente dalle stazioni nei due undicenni. Si noti che, solo per il N. gg. con $P \geq 10$ mm e per la sola area del Polesine, viene individuato un segnale di decremento mentre nelle restanti casistiche sono presenti ovunque segnali di incremento.

Tab 21 – Variazione del numero totale di giorni con precipitazione ≥ 10 mm nel periodo 2005-2015 rispetto al periodo 1994-2004, calcolata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. La differenza media è il rapporto tra il valore della differenza ed il numero di stazioni di ciascuna area geografica.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 10 mm			
		1994-2004	2005-2015	differenza	differenza media
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	9544	10545	1001	43.5
BELLUNESE MERIDIONALE	12	6062	6582	520	43.3
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	3366	3620	254	28.2
PREALPI CENTRALI	18	9240	10307	1067	59.3
PREALPI ORIENTALI	6	2802	2972	170	28.3
PIANURA VERONESE	7	2098	2280	182	26.0
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	2532	2638	106	15.1
PIANURA TREVIGIANA	8	3014	3193	179	22.4
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	3622	3823	201	18.3
VENEZIANO	9	2897	3129	232	25.8
POLESINE	10	2660	2522	-138	-13.8
REGIONE VENETO	120	47837	51611	3774	31.5

Tab 22 – Variazione del numero totale di giorni con precipitazione ≥ 25 mm nel periodo 2005-2015 rispetto al periodo 1994-2004, calcolata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. La differenza media è il rapporto tra il valore della differenza ed il numero di stazioni di ciascuna area geografica.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 25 mm			
		1994-2004	2005-2015	differenza	differenza media
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	2736	3363	627	27.3
BELLUNESE MERIDIONALE	12	2200	2674	474	39.5
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	1016	1124	108	12.0
PREALPI CENTRALI	18	3901	4573	672	37.3
PREALPI ORIENTALI	6	1020	1204	184	30.7
PIANURA VERONESE	7	520	568	48	6.9
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	769	800	31	4.4
PIANURA TREVIGIANA	8	966	1162	196	24.5
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	1067	1197	130	11.8
VENEZIANO	9	877	1004	127	14.1
POLESINE	10	596	598	2	0.2
REGIONE VENETO	120	15668	18267	2599	21.7

Tab 23 – Variazione del numero totale di giorni con precipitazione ≥ 50 mm nel periodo 2005-2015 rispetto al periodo 1994-2004, calcolata per ciascuna delle 11 aree geografiche in cui è stato suddiviso il Veneto. La differenza media è il rapporto tra il valore della differenza ed il numero di stazioni di ciascuna area geografica.

area geografica	n. stazioni	N. GIORNI CON PRECIPITAZIONE ≥ 50 mm			
		1994-2004	2005-2015	differenza	differenza media
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	23	681	725	44	1.9
BELLUNESE MERIDIONALE	12	668	813	145	12.1
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	9	162	225	63	7.0
PREALPI CENTRALI	18	1216	1551	335	18.6
PREALPI ORIENTALI	6	205	328	123	20.5
PIANURA VERONESE	7	74	105	31	4.4
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	7	122	144	22	3.1
PIANURA TREVIGIANA	8	122	227	105	13.1
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	11	156	203	47	4.3
VENEZIANO	9	153	231	78	8.7
POLESINE	10	73	88	15	1.5
REGIONE VENETO	120	3632	4640	1008	8.4

Nelle figure 65 - 66 - 67 si è analizzata la distribuzione mensile sul Veneto delle variazioni del numero di giorni con $P \geq 10$ mm, 25 mm e 50 mm, nel periodo 2005-2015, rispetto all'undicennio precedente.

Si osservano:

- decisi segnali d'incremento per i mesi di gennaio, febbraio e marzo per tutte e tre le soglie di precipitazione;
- decisi segnali d'incremento soprattutto nel mese di dicembre ma anche in maggio per $P \geq 25$ mm e $P \geq 50$ mm;
- aprile presenta segnali di decremento in tutte e tre le casistiche;
- gli ulteriori segnali di decremento sono meno importanti, si noti ottobre per $P \geq 10$ e 25 mm (invece in incremento per $P \geq 50$ mm) e novembre solo per $P \geq 50$ mm.

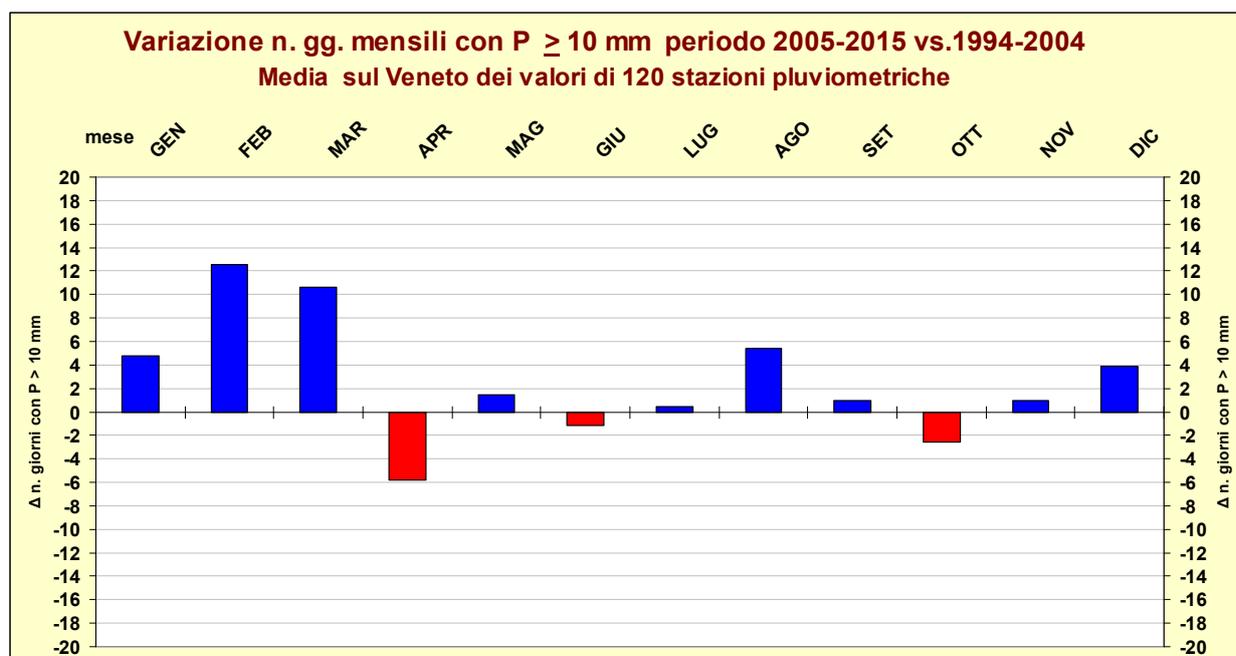


Fig. 65 –Variazioni mensili (media su 120 stazioni) del numero di giorni precipitazione ≥ 10 mm totali del periodo 2005-2015 rispetto all'undicennio precedente.

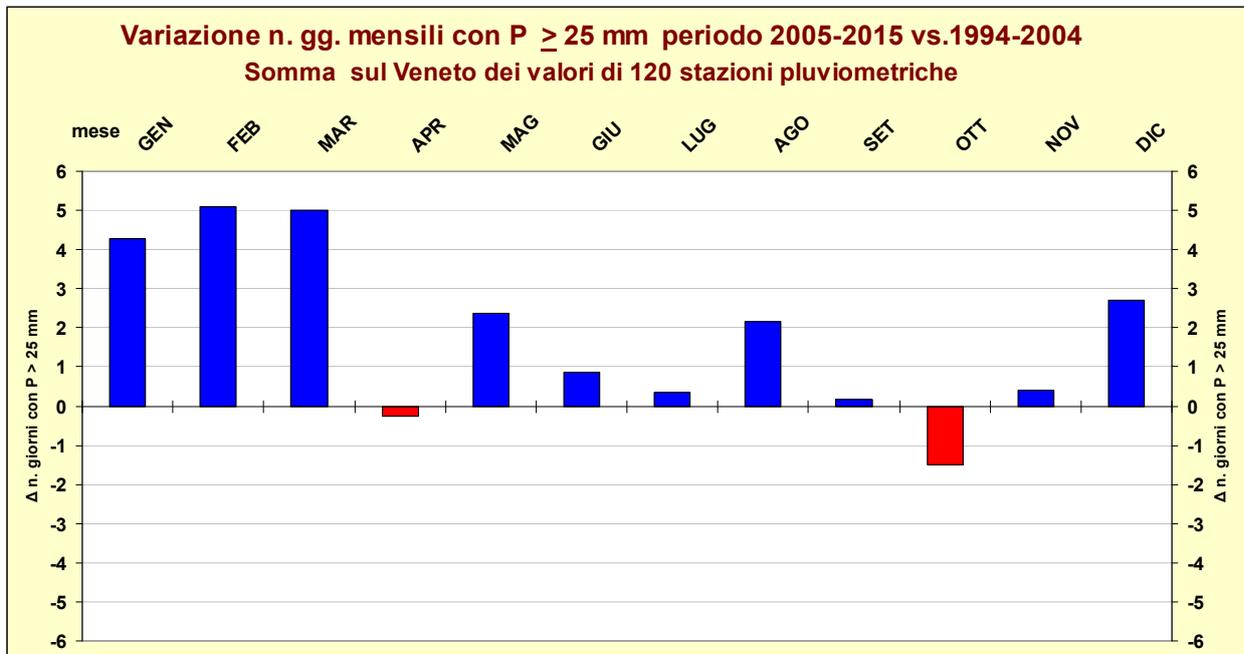


Fig. 66 -Variazioni mensili (media su 120 stazioni) del numero di giorni precipitazione ≥ 25 mm totali del periodo 2005-2015 rispetto all'undicennio precedente.

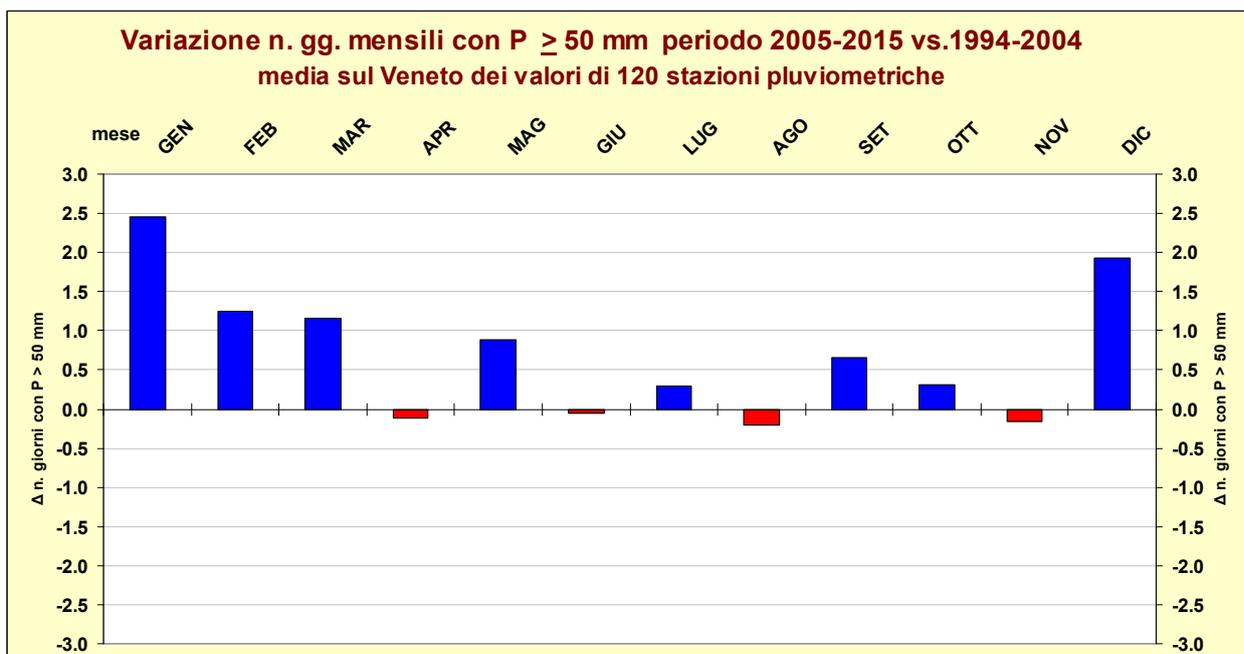


Fig. 67 -Variazioni mensili (media su 120 stazioni) del numero di giorni precipitazione ≥ 50 mm totali del periodo 2005-2015 rispetto all'undicennio precedente.