



2 Il numero di giorni piovosi in Veneto – Variazioni dei valori medi evidenziate dal confronto tra i periodi 1994-2004 e 2005-2015

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

2.1 Considerazioni sulle cartografie di variazione del numero di giorni piovosi

La variazione dei valori medi del numero di giorni piovosi è stata calcolata considerando i periodi:

- 1994-2004;
- 2005-2015;

ovvero confrontando tra loro due periodi della durata di 11 anni ed utilizzando i dati delle 120 stazioni pluviometriche elencate nelle Tabelle 1a e 1b.

Le carte di variazione del numero di giorni piovosi, numerate dal 18 al 34, riportano rispettivamente la differenza tra il numero di giorni piovosi medi annuali, stagionali e mensili dell'undicennio 2005-2015 e le equivalenti medie del periodo 1994-2004.

Conseguentemente valori positivi (espressi in numero di giorni piovosi), rappresentati con tonalità di colore dal celeste al blu, indicano un aumento del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio, mentre valori negativi rappresentati con aree di colore dal rosa al rosso, indicano una diminuzione del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio.

Si premette che l'arco temporale considerato (22 anni) è troppo breve per trarre effettive indicazioni circa trend e cambiamenti climatici delle variabili considerate.

2.2 Variazioni del numero di giorni piovosi medi annuali

Per quanto riguarda le variazioni delle precipitazioni medie annue, la **carta 18** evidenzia:

- un generale aumento sul Veneto del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio (media regionale +3.41 gg.P/11 anni);
- i segnali maggiori di incremento si localizzano su gran parte delle Prealpi e sul Bellunese centro-settentrionale;
- i segnali di decremento sono presenti sulla Pianura centro-occidentale (vasta area comprendente la Pianura vicentina, veronese meridionale, padovana sudoccidentale e la parte settentrionale dell'alto Polesine), su parte del medio Polesine e sul Veneziano orientale, con esclusione della fascia costiera;
- l'evidente segnale di decremento presente sulle Prealpi trevigiane centrali è determinato dall'unica stazione di Follina, esso potrebbe essere determinato dal progressivo deterioramento delle condizioni del sito di misura (imboschimento) che hanno reso indispensabile lo spostamento della stazione nel corso del 2016.

2.3 Variazioni del numero di giorni piovosi medi stagionali

Nella **stagione invernale**, la **carta 19** evidenzia ovunque netti segnali di incremento del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio (media regionale +5.35 gg.P/11 anni).

I maggiori aumenti si localizzano sulle Prealpi centrali e sul Bellunese occidentale, i minori sulla Pianura Veronese meridionale.

Si specifica che il primo undicennio considera dall'inverno 1994-1995 (dicembre 1994 e gennaio-febbraio 1995) all'inverno 2004-2005 (dicembre 2004 e gennaio-febbraio 2005), il secondo undicennio va dall'inverno 2005-2006 a quello 2015-2016.

Nella **stagione primaverile**, la **carta 20** consente di osservare un prevalente segnale di incremento del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio (media regionale +0.87 gg.P/11 anni).

Tale incremento risulta più marcato sul Trevigiano e sul Bellunese centro-settentrionale, mentre segnali di decremento interessano la Lessina occidentale, la Pianura centro occidentale ed in modo particolare quella Vicentina, parte del Bellunese meridionale, parte del Portogruarese e, seppur localmente, varie aree delle Dolomiti.

Nella **stagione estiva**, la **carta 21** consente di osservare complessivamente un debole segnale di incremento del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio (media regionale +0.34 gg.P/11 anni). Sul Veneto la situazione risulta nettamente differenziata, con diffusi segnali di decremento sulla Pianura meridionale e centro-occidentale, sul Veneziano orientale, sul Trevigiano centro-settentrionale e sul Bellunese centro-meridionale, sull'Agordino e sul Comelico, ma con segnali di incremento nelle restanti zone.

Nella **stagione autunnale**, la **carta 22** evidenzia un netto segnale di decremento del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio (media regionale -1.18 gg.P/11 anni). Tale tendenza è ben evidente sull'intera Pianura, su gran parte delle Prealpi e delle Alpi meridionali. Segnali nulli o di incremento si localizzano sulle Alpi nord orientali, sul Veronese occidentale e, parzialmente, sul Feltrino e sull'Alpago.

In Tabella 11 viene sinteticamente fornito un quadro compartivo delle variazioni annuali e stagionali del numero di giorni piovosi calcolate per 11 aree geografiche e per l'intero territorio regionale.

Per confronto in Tabella 12 viene riportata l'analoga analisi relativa alle variazioni delle precipitazioni medie annuali e stagionali nell'ultimo undicennio rispetto al precedente.

A livello regionale le precipitazioni:

- risultano in aumento in tutte le stagioni incluso l'inverno a differenza del numero di giorni piovosi.

A livello areale per quanto riguarda le precipitazioni si osserva che:

- il Polesine presenta un segnale di decremento annuale determinato dall'andamento della stagione estiva;
- il Bellunese presenta, soprattutto nel settore centro-settentrionale, un segnale di decremento nella stagione autunnale.

Tab. 11 – Riepilogo delle variazioni del numero medio di giorni piovosi annuali e stagionali nell'ultimo undicennio rispetto all'undicennio precedente, differenziate per le aree geografiche del Veneto. Tali valori sono la media di tutti i valori delle variazioni evidenziate delle stazioni che ricadono nell'area geografica.

VARIAZIONE DEL N.GIORNI PIOVOSI MEDI ANNUALI E STAGIONALI PERIODO 2005-2015 VS.1994-2004					
area geografica	ANNO	INVERNO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	6.15	5.44	1.26	0.62	0.63
BELLUNESE MERIDIONALE	5.26	5.70	1.05	0.82	-0.31
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	3.79	5.93	0.25	0.35	-0.59
PREALPI CENTRALI	5.25	6.63	0.78	1.57	-1.58
PREALPI ORIENTALI	3.18	5.59	1.79	-0.38	-1.98
PIANURA VERONESE	0.40	4.34	0.32	-0.94	-1.23
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	-1.03	4.48	-0.75	-0.88	-1.83
PIANURA TREVIGIANA	3.44	5.28	2.00	0.32	-2.05
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	1.59	4.92	0.59	0.50	-2.50
VENEZIANO	0.78	4.79	0.91	-0.48	-2.45
POLESINE	0.94	4.07	0.77	-0.36	-1.95
REGIONE VENETO	3.41	5.35	0.87	0.34	-1.18

Tab. 12 – Riepilogo delle variazioni delle Precipitazioni medie di annuali e stagionali nell'ultimo undicennio rispetto all'undicennio precedente, differenziate per le aree geografiche del Veneto. Tali valori sono la media di tutti i valori delle variazioni evidenziate delle stazioni che ricadono nell'area geografica e sono espressi in mm.

VARIAZIONE DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE ANNUALI E STAGIONALI PERIODO 2005-2015 VS.1994-2004					
area geografica	ANNO	INVERNO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	124.3	124.4	29.2	17.8	-24.2
BELLUNESE MERIDIONALE	204.1	198.7	40.4	7.1	-2.5
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	106.0	71.8	17.6	30.2	10.3
PREALPI CENTRALI	247.5	184.3	45.3	45.8	18.6
PREALPI ORIENTALI	183.9	150.8	41.9	-7.3	32.8
PIANURA VERONESE	61.1	47.2	24.4	-4.3	13.0
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	42.7	59.4	13.1	-0.1	-3.4
PIANURA TREVIGIANA	142.5	99.1	41.5	13.4	16.9
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	74.1	50.3	32.9	-4.0	18.7
VENEZIANO	113.1	72.0	34.4	14.1	18.2
POLESINE	-11.0	15.4	11.8	-26.5	5.4
REGIONE VENETO	128.4	108.4	31.4	12.0	5.5

2.4 Variazioni del numero di giorni piovosi medi mensili

Le variazioni mensili del numero di giorni piovosi sono descritte dalle cartografie di seguito elencate:

- **gennaio** carta **23**;
- **febbraio** carta **24**;
- **marzo** carta **25**;
- **aprile** carta **26**;
- **maggio** carta **27**;
- **giugno** carta **28**;
- **luglio** carta **29**;
- **agosto** carta **30**;
- **settembre** carta **31**;
- **ottobre** carta **32**;
- **novembre** carta **33**;
- **dicembre** carta **34**.

Sinteticamente si segnalano:

- evidenti segnali di **incremento** del numero medio di giorni piovosi nell'ultimo undicennio marcati e diffusi nei mesi di **febbraio** e **marzo**, più concentrati su gran parte della Pianura e del Bellunese in **agosto**;
- prevalenti segnali di **incremento** in **gennaio** più evidenti sul Veneto centrale ed orientale, meno chiari sul Bellunese nord-orientale e sul Veronese;
- evidenti segnali di **decremento** presenti quasi ovunque in **aprile**;
- prevalenti segnali di **decremento** in **maggio, giugno, settembre e ottobre**
- situazioni molto articolate con presenza di segnali di entrambe le tendenze sono osservabili nei mesi **di luglio, novembre e dicembre**.

In Tabella 13 viene fornito un quadro compartivo delle variazioni mensili del numero di giorni piovosi calcolate per 11 aree geografiche e per l'intero territorio regionale.

Per confronto in Tabella 14 viene riportata l'analoga analisi relativa alle variazioni delle precipitazioni medie mensili nell'ultimo undicennio rispetto al precedente.

Si può notare che per le precipitazioni i segnali di decremento sono meno chiari, meno diffusi sul territorio e maggiormente concentrati nei mesi di aprile, ottobre e parzialmente di giugno.

In particolare mesi come maggio, settembre, novembre e dicembre evidenziano un tendenziale decremento del numero di giorni piovosi ed un tendenziale incremento delle precipitazioni medie mensili.

Tab. 13 – Riepilogo delle variazioni del numero medio di giorni piovosi mensili nell'ultimo undicennio rispetto all'undicennio precedente, differenziate per le aree geografiche del Veneto. Tali valori sono la media di tutti i valori delle variazioni evidenziate delle stazioni che ricadono nell'area geografica.

area geografica	VARIAZIONE DEL N.GIORNI PIOVOSI MEDI MENSILI PERIODO 2005-2015 VS.1994-2004											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	0.24	3.32	2.39	-0.54	-0.58	-0.87	0.98	0.51	0.98	-0.46	0.10	0.07
BELLUNESE MERIDIONALE	0.45	3.14	1.98	-0.13	-0.80	0.04	0.41	0.37	-0.11	-0.13	-0.08	0.12
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	0.22	3.12	1.87	-0.93	-0.69	-0.11	0.39	0.07	-0.37	-0.29	0.08	0.42
PREALPI CENTRALI	0.66	3.51	2.51	-0.86	-0.87	0.27	0.49	0.80	-0.70	-0.60	-0.28	0.32
PREALPI ORIENTALI	0.94	2.86	2.58	-0.44	-0.35	-0.53	-0.02	0.17	-1.06	-0.92	0.00	-0.05
PIANURA VERONESE	0.25	2.64	1.81	-0.92	-0.56	-1.25	-0.26	0.57	-0.61	-0.12	-0.51	-0.64
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	0.57	2.49	2.01	-1.79	-0.97	-1.52	-0.66	1.30	-0.75	-1.03	-0.05	-0.62
PIANURA TREVIGIANA	0.81	2.40	2.40	-0.53	0.14	-0.59	0.26	0.65	-1.38	-0.74	0.07	-0.03
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	0.98	2.72	2.18	-1.05	-0.55	-1.28	-0.14	1.92	-1.32	-0.82	-0.36	-0.69
VENEZIANO	0.87	2.60	2.29	-1.14	-0.24	-1.38	-0.19	1.09	-1.63	-0.75	-0.08	-0.66
POLESINE	0.72	2.75	2.48	-1.29	-0.42	-0.73	-0.56	0.93	-1.08	0.11	-0.97	-0.99
REGIONE VENETO	0.57	2.99	2.26	-0.82	-0.58	-0.64	0.22	0.76	-0.51	-0.50	-0.17	-0.17

Tab. 14 – Riepilogo delle precipitazioni medie mensili nell'ultimo undicennio rispetto all'undicennio precedente, differenziate per le aree geografiche del Veneto. Tali valori sono la media di tutti i valori delle variazioni evidenziate delle stazioni che ricadono nell'area geografica e sono espressi in mm.

area geografica	VARIAZIONE DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI PERIODO 2005-2015 VS.1994-2004											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BELLUNESE CENTRO-SETTENTRIONALE	31.4	35.7	26.3	-5.9	8.7	-10.1	0.3	27.6	3.6	-8.8	-19.1	34.4
BELLUNESE MERIDIONALE	51.0	49.6	40.7	-9.9	9.6	-11.8	10.2	8.7	3.7	-5.3	-0.9	58.6
PREALPI OCCIDENTALI E GARDA	10.5	32.4	18.5	-0.7	-0.2	7.6	6.8	15.8	-1.9	-2.7	14.9	4.8
PREALPI CENTRALI	34.7	61.8	36.8	4.6	3.9	18.5	6.6	20.8	-1.3	1.5	18.4	41.3
PREALPI ORIENTALI	41.7	46.5	50.5	-23.0	14.3	-0.6	0.8	-7.5	14.6	-12.3	30.5	28.2
PIANURA VERONESE	8.9	25.8	24.4	-5.8	5.8	-14.0	-0.9	10.6	-10.2	5.1	18.0	-6.8
PIANURA VICENTINA E COLLI BERICI	10.5	25.7	32.6	-21.2	1.7	-13.9	7.2	6.7	-6.9	-12.4	16.0	-3.1
PIANURA TREVIGIANA	22.6	36.2	52.4	-27.8	16.9	1.1	8.6	3.7	11.3	-22.4	28.0	11.9
PIANURA PADOVANA E COLLI EUGANEI	9.3	25.6	35.5	-17.2	14.6	-14.3	-1.1	11.3	8.7	-6.1	16.1	-8.4
VENEZIANO	14.3	32.1	52.7	-28.0	9.7	1.5	4.5	8.2	22.5	-17.9	13.6	-0.1
POLESINE	-0.2	19.2	24.6	-12.5	-0.3	-9.8	-13.2	-3.5	-5.7	7.9	3.2	-20.7
REGIONE VENETO	23.7	37.6	34.6	-10.8	7.5	-3.4	2.7	12.7	3.2	-6.0	8.3	18.1

Si ribadisce in conclusione che, data la relativa brevità dei periodi messi a confronto (due undicenni), questa analisi non fornisce elementi utili alla definizione di trend climatici ma si limita a prendere atto degli andamenti di breve periodo della variabile numero di giorni piovosi, in relazione anche all'andamento delle precipitazioni.