

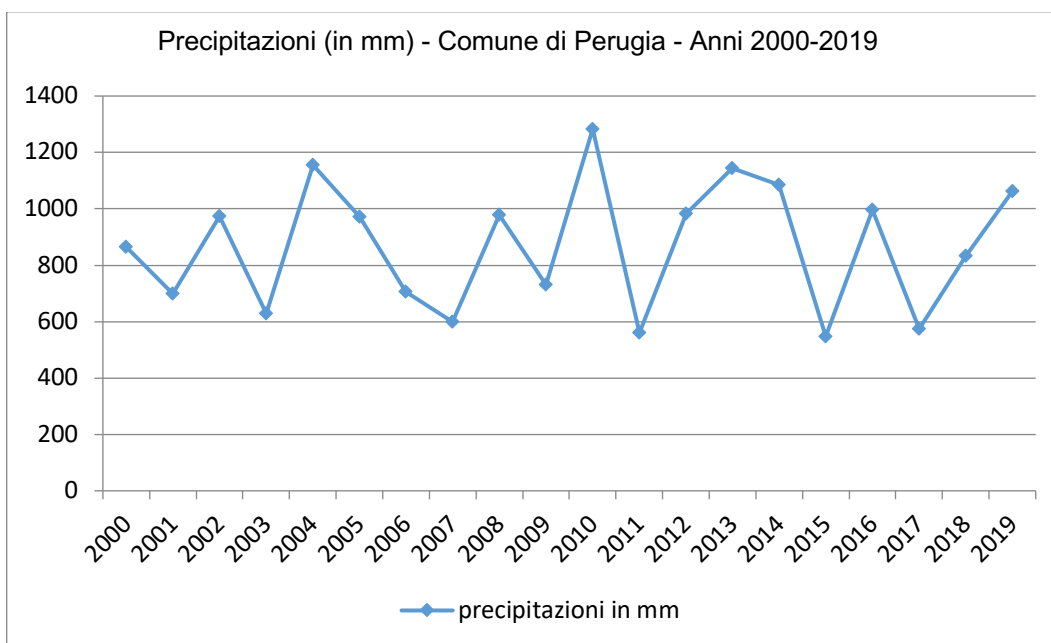
Report dati pluviometrici (comuni di Perugia e Terni)

1 – Comune di Perugia

Precipitazioni (in mm) - comune di Perugia - Anni 2000-2019

Anno	precipitazioni in mm
2000	864,8
2001	698,6
2002	973,9
2003	627,5
2004	1.155,7
2005	971,4
2006	705,4
2007	599,2
2008	978,6
2009	730,2
2010	1.283,2
2011	560
2012	982
2013	1.144,6
2014	1.085,2
2015	547,6
2016	995,6
2017	573
2018	831,8
2019	1.114,8

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico



L'ammontare delle precipitazioni dell'anno 2019 - nel comune di Perugia, stazione di Santa Giuliana - raggiunge 1.114,8 mm, valore considerevole; la media tra il 2000 e il 2019 è pari a 871 mm. La variazione percentuale, nello stesso periodo, segna un incremento del 28,9%. Quest'ultimo dato, però, può essere fuorviante perché è la sintesi di valori che s'incrementano e decrementano alternatamente. La curva che descrive l'andamento delle precipitazioni, infatti, è molto irregolare, presentando picchi positivi e forti flessioni. Tra i primi sono degni di nota quelli del 2004 (1.156 mm), 2010 (1.283 mm, il massimo), 2013 e 2014 (1.145 mm, 1.085 rispettivamente) e 2019 (1.115 mm). Tra i valori più bassi, quelli del 2003 (627 mm), 2007 (599 mm), 2011 (560 mm), 2015 (548 mm, il minimo) e 2017 (573 mm).

Precipitazioni (in mm) - comune di Perugia - media 1971-2000, 2005-2014 e 2015-2019

Periodo	mm. pioggia
media 1971-2000	846
media 2005-2014	904
media 2015-2019	813

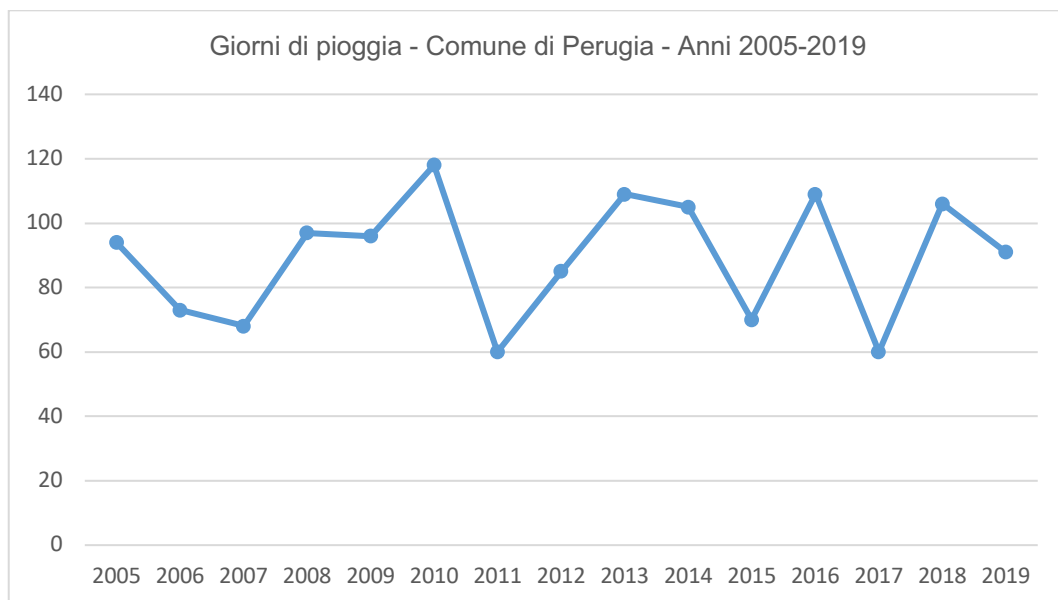
Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico

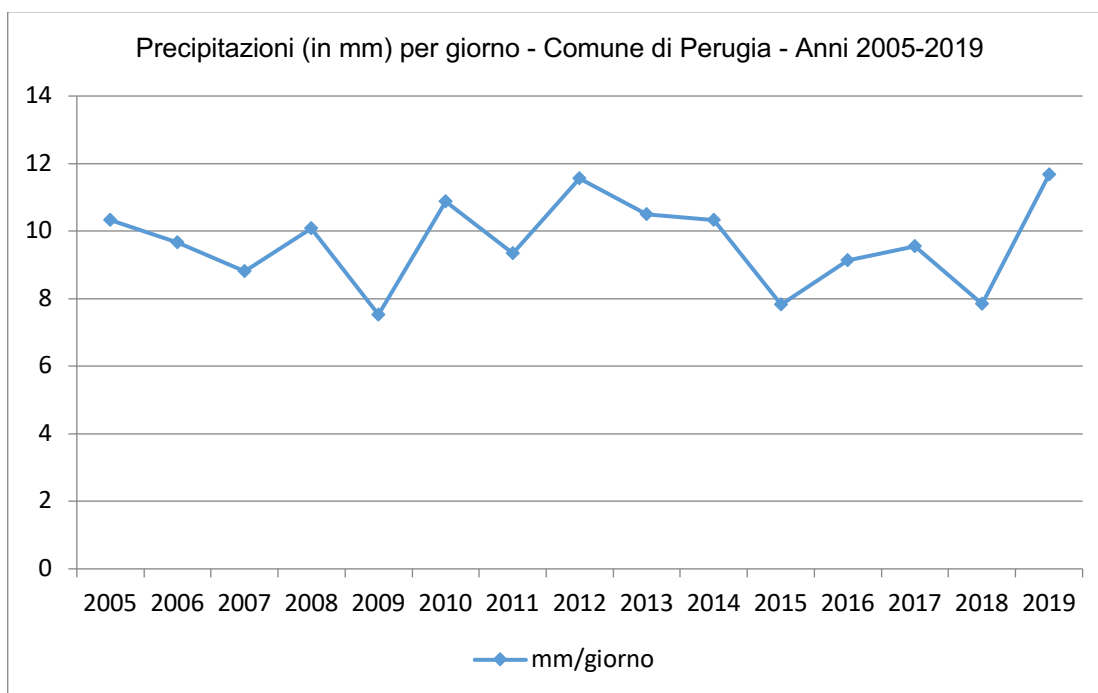
È utile calcolare le medie per alcuni intervalli temporali significativi – dati desunti dalle serie storiche. Tra il 1971 e il 2000, il valore medio è pari a 846 mm, tra il 2005 e il 2014 (904 mm), tra il 2015 e il 2019 (813 mm). In quest'ultimo periodo, quindi, si registra una forte flessione della piovosità rispetto alla media 2005-2014 (-91 mm, pari al -10,1%) e un decremento comunque significativo anche rispetto alla media 1971-2000 (-34 mm, pari al -4%). Questi dati ci confermano come negli ultimi anni si sia acuito il problema della siccità.

Precipitazioni (in mm), giorni di pioggia e mm per giorno - Comune di Perugia - Anni 2005-2019

Anno	precipitazioni in mm	giorni di pioggia	mm per giorno
2005	971,4	94	10,3
2006	705,4	73	9,7
2007	599,2	68	8,8
2008	978,6	97	10,1
2009	730,2	96	7,6
2010	1.283,2	118	10,9
2011	560	60	9,3
2012	982	85	11,6
2013	1.144,6	109	10,5
2014	1.085,2	105	10,3
2015	547,6	70	7,8
2016	995,6	109	9,1
2017	573	60	9,6
2018	831,8	106	7,8
2019	1.114,8	91	12,3
media 2005-2019	874	89,4	9,7

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico





Tra il 2005 e il 2019, la media dei giorni di pioggia, nel comune di Perugia, è pari a 89,4, l'intensità 9,7 mm per giorno. Tra il 2015 e il 2019, l'intensità della pioggia diminuisce (9,3 mm per giorno contro i 10 tra il 2005 e il 2014).

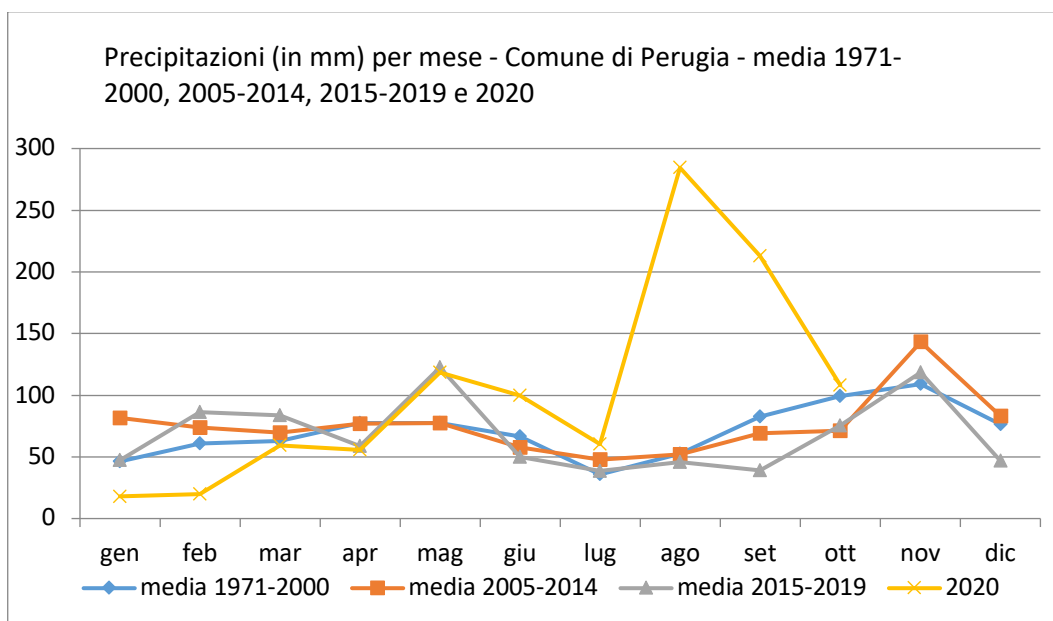
La curva dei giorni di pioggia, nel comune di Perugia, tra il 2005 e il 2019, è molto irregolare. Presenta dei picchi, con valori sopra 100 giorni nel 2010 (118, il massimo), nel 2013 e 2014 (109 e 105 rispettivamente), nel 2016 (109) e nel 2018 (106). Il livelli più bassi si registrano nel 2007 (68), 2011 (60), 2015 (70) e nel 2017 (60).

La curva dell'intensità della pioggia, nello stesso arco temporale, è un po' meno irregolare: presenta picchi nel 2010 (10,9 mm per giorno), nel 2012 (11,6) e nel 2019 (11,7 mm, il massimo). I valori più bassi, sotto 8 mm, nel 2009 (7,6 mm, il minimo) e nel 2015 e 2018 (7,8 mm).

Precipitazioni (in mm) per mese - Comune di Perugia - media 1971-2000, 2005-2014 e 2015-2019 e 2020

Periodo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
media 1971-2000	46,5	60,8	62,7	77,2	77,2	66,4	35,8	52,3	82,5	99,3	109,0	76,6
media 2005-2014	81,5	74,0	69,9	76,7	77,7	57,8	47,8	52,2	69,1	71,2	143,1	83,0
media 2015-2019	47,3	86,4	83,8	58,8	122,5	49,7	38,6	45,6	38,9	75,3	118,5	47,1
2020	18,0	19,6	59,2	55,6	118,4	99,6	60,4	284,4	212,8	108	-	-

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico

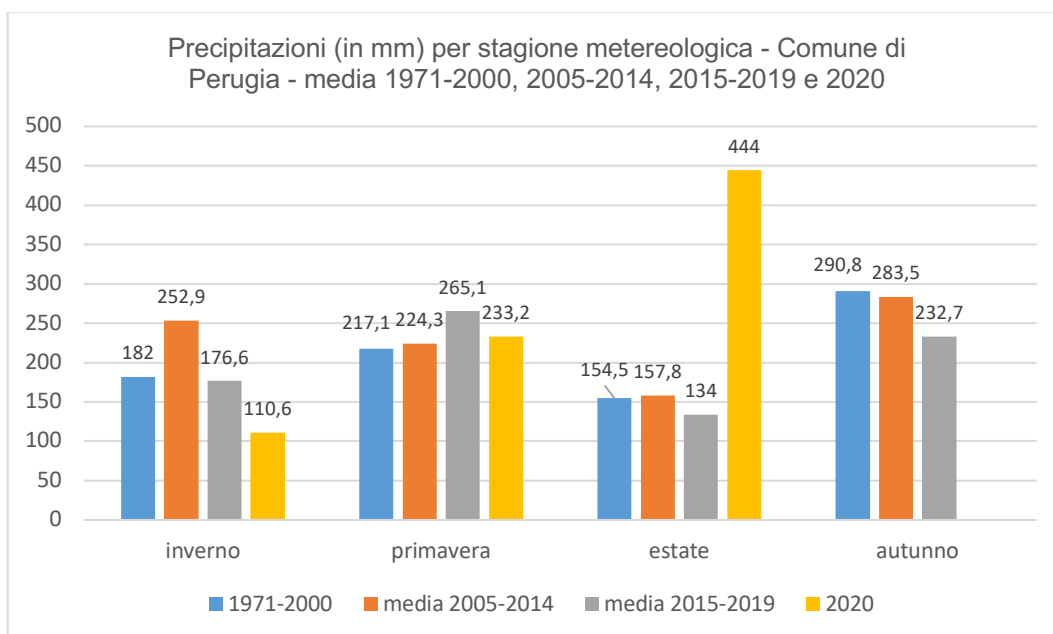


Osservando l'andamento delle curve, la prima cosa che balza agli occhi è che quelle relative alla media 1971-2000 e 2005-2014 sono più regolari, la distribuzione della pioggia per mese è più uniforme rispetto alla media 2015-2019 e al 2020. Tra il 1971 e il 2000, la maggiore quantità di pioggia si osserva nei mesi autunnali, con un picco a novembre (109 mm). Tra il 2005 e il 2014, si ha un valore elevatissimo a novembre (143,1 mm) e livelli molto più bassi, anche rispetto al 1971-2000, per settembre e ottobre, la pioggia è meno equamente distribuita nei mesi autunnali. Un discorso analogo vale per l'arco temporale 2015-2019 dove va sottolineato il valore bassissimo di settembre 38,9 mm, il minimo di luglio è appena inferiore (38,6 mm), a ottobre è quasi il doppio (75,3 mm), a novembre il massimo dell'autunno (118,5 mm). Un altro elemento che va rilevato è un'accentuazione forte delle piovosità, nel periodo più recente, nel mese di maggio (2015-2019, 122,5 mm, contro i 77,2 mm nel 1971-2000 e 77,7 mm nel 2005-2014).

**Precipitazioni (in mm) per stagione meteorologica - Comune di Perugia
media 1971-2000, 2005-2014, 2015-2019 e 2020**

	inverno	primavera	estate	autunno
1971-2000	182	217,1	154,5	290,8
media 2005-2014	252,9	224,3	157,8	283,5
media 2015-2019	176,6	265,1	134	232,7
2020	110,6	233,2	444	-

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico



Aggregando i dati mensili per stagioni, si trova che, nel periodo 2005-2014, si rileva la massima piovosità in inverno, 252,9 mm, il minimo nel 2020 (110,6), valori simili tra loro nel 1971-2000 e nel 2015-2019 (182 e 176,6 rispettivamente). Come già emerso, il livello più alto di precipitazioni primaverili si osserva tra il 2015 e il 2019 (265,1 mm), valore trainato da quello di maggio, livelli molto più bassi tra il 1971 e il 2000 (217,1) e tra il 2005 e il 2014 (224,3). In estate emerge il dato anomalo del 2020 (444 mm, valore influenzato fortemente dal mese di agosto e da considerare con cautela riferendosi a un solo anno), il minimo tra il 2015 e il 2019 (134 mm), recentemente le estati sono diventate sempre più siccitose. Infine, in autunno, il massimo della piovosità si registra tra il 1971 e il 2000 (290,8 mm), a seguire, non molto distanziato il periodo 2005-2014 (283,5 mm, valore trainato dal mese di novembre), nell'ultimo periodo 2015-2019, il minimo (232,7 mm). In definitiva, si può dire che, recentemente, c'è stato uno spostamento delle precipitazioni dall'autunno-inverno alla primavera, in particolare nel mese di maggio.

2- Comune di Terni

Precipitazioni (in mm) - comune di Terni - media 2005-2014 e 2015-2019

Periodo	mm. pioggia
media 2005-2014	885
media 2015-2019	815

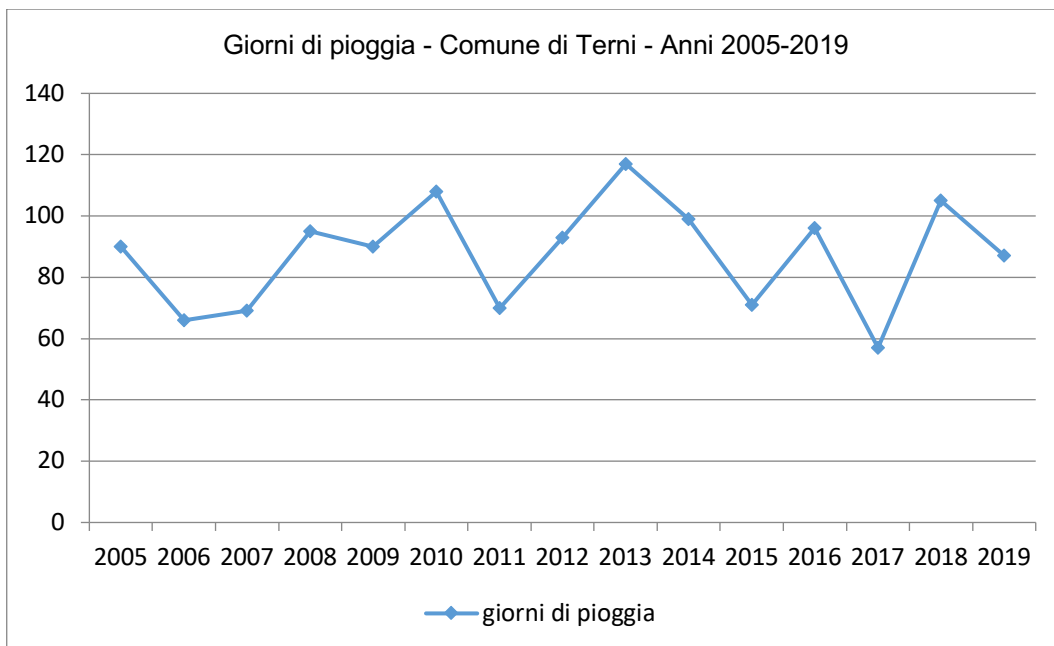
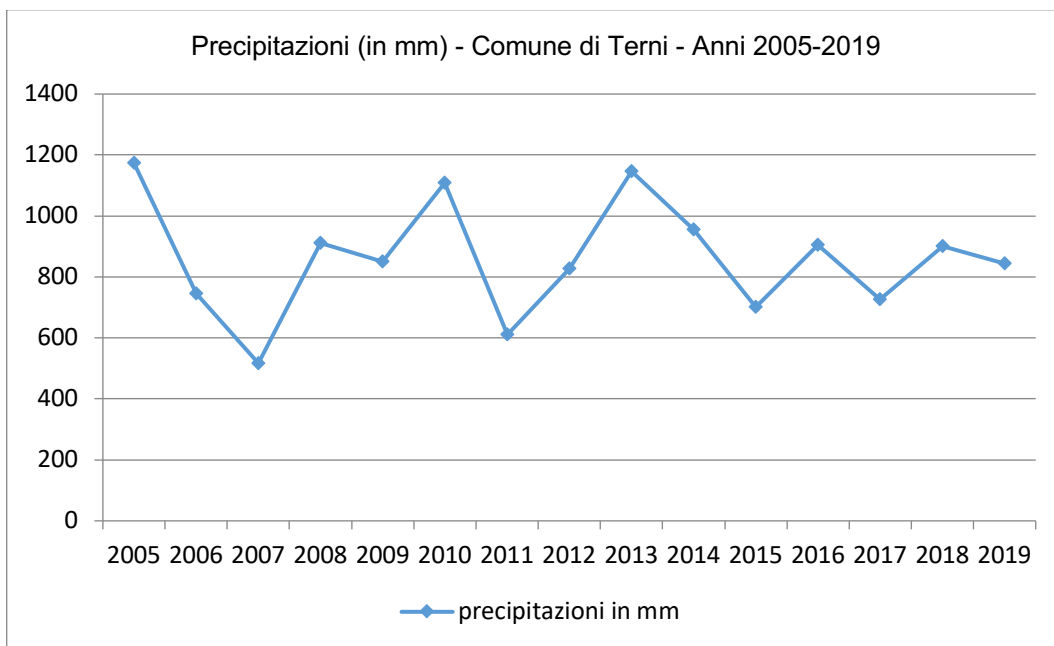
Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico

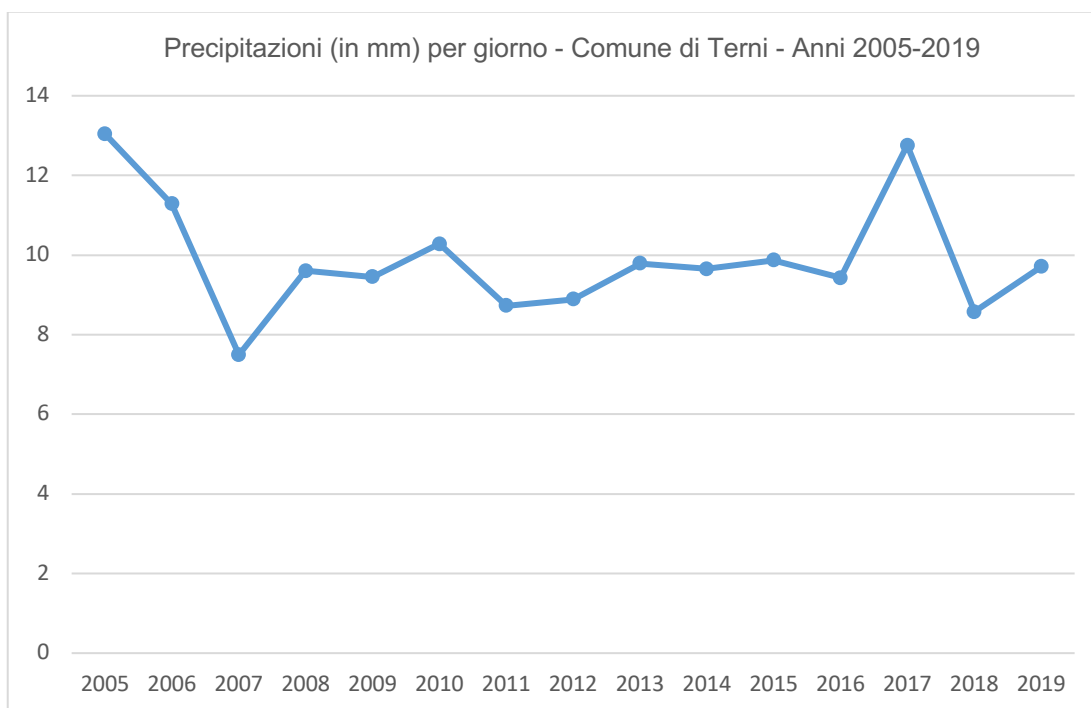
La piovosità media tra il 2015 e il 2019, nel comune di Terni, (815 mm) è inferiore di 70 mm (-7,81%) rispetto a quella tra il 2005 e il 2014.

Precipitazioni (in mm), giorni di pioggia e mm per giorno - Comune di Terni - Anni 2005-2019

Anno	precipitazioni in mm	giorni di pioggia	mm per giorno
2005	1.173,6	90	13,0
2006	744,8	66	11,3
2007	517	69	7,5
2008	912	95	9,6
2009	850,8	90	9,5
2010	1.109,6	108	10,3
2011	610,6	70	8,7
2012	826,6	93	8,9
2013	1.145,4	117	9,8
2014	955,2	99	9,6
2015	700,6	71	9,9
2016	904,8	96	9,4
2017	727,2	57	12,8
2018	900,2	105	8,6
2019	844,4	87	9,7
media 2005-2019	861,5	87,5	9,9

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico



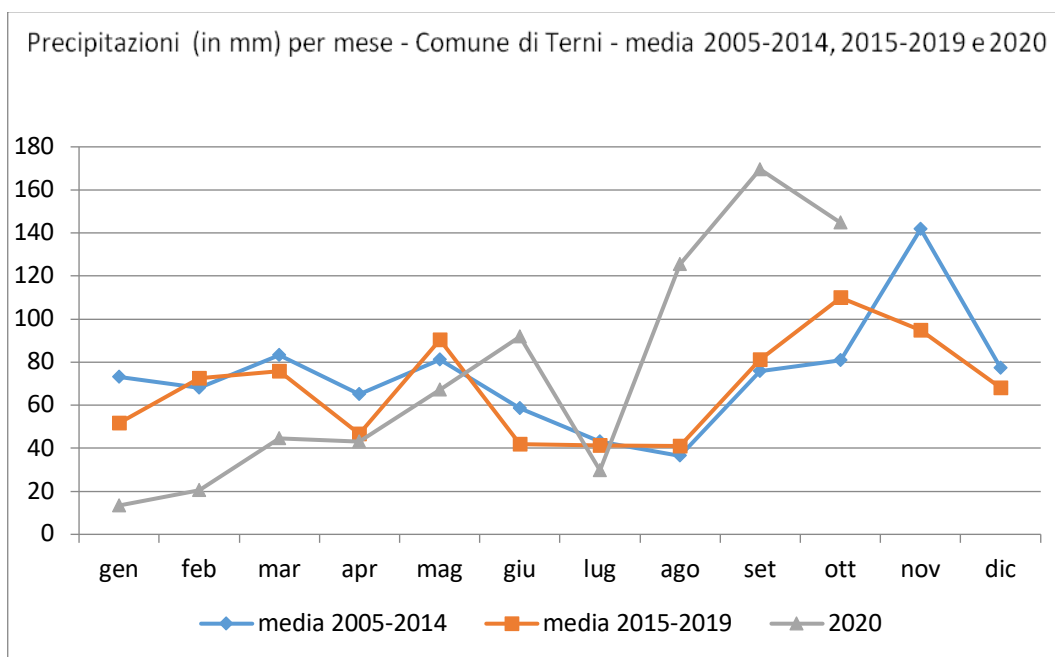


Nel periodo 2005-2019 l'ammontare medio delle precipitazioni, nel comune di Terni, è pari a 861,5 mm, i giorni di pioggia 87,5 e la media dei mm di pioggia per giorno 9,9. Come per il comune di Perugia, la curva delle precipitazioni tra il 2015 e il 2019 è molto irregolare. Presenta picchi nel 2005 (1.174 mm, il massimo), nel 2010 (1.110 mm), 2013 (1.145 mm). I livelli più bassi nel 2007 (517 mm, il minimo), nel 2011 (611 mm), 2015 (701 mm), 2017 (727 mm). Anche la spezzata relativa ai giorni di pioggia ha un andamento molto irregolare. Raggiunge i valori più elevati nel 2010 (108), 2013 (117, il massimo) e nel 2018 (105). I livelli più bassi nel 2006 (66 giorni), 2011 (70), 2015 (71) e nel 2017 (57, il minimo). La curva che descrive l'intensità della pioggia (mm per giorno), tra il 2005 e il 2019, ha un andamento più regolare. Tocca il massimo nel 2005 (13 mm per giorno), si registra, poi, un nettissimo calo fino al 2007 (7,5 mm, il minimo), nel 2008 c'è un recupero, per poi stabilizzarsi (a meno di piccoli incrementi e decrementi) fino al 2016. Nel 2017 si osserva una crescita molto sostenuta che porta l'indicatore a 12,8 mm (secondo valore più alto). Nel 2018 c'è una fortissima flessione.

Precipitazioni (in mm) per mese - Comune di Terni - media 2005-2014, 2015-2019 e 2020

Periodo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
media 2005-2014	73,0	68,0	83,3	65,2	81,2	58,4	43,2	36,4	75,8	81,0	141,8	77,3
media 2015-2019	51,7	72,4	75,7	46,6	90,5	41,9	41,4	41,0	81,3	109,9	94,7	68,2
2020	13,4	20,4	44,6	43,2	67,2	92	29,6	125,6	169,6	144,8	-	-

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico

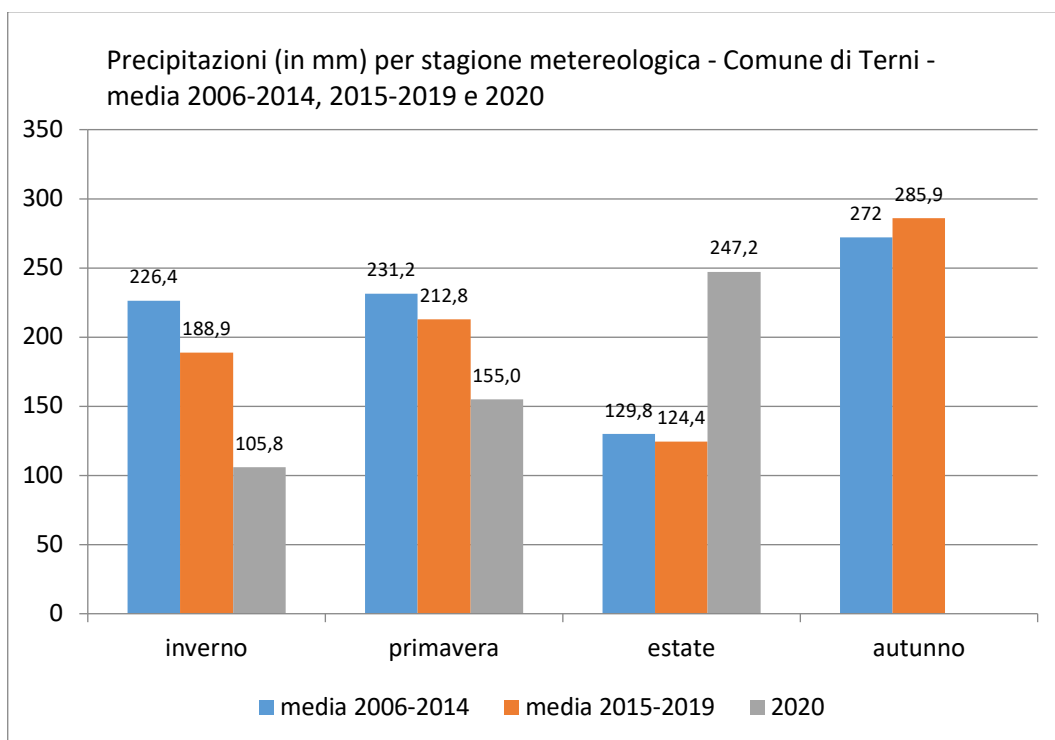


La curva 2005-2014 raggiunge il massimo nel mese di novembre (141,8 mm) e il minimo ad Agosto (36,4 mm). La spezzata 2015-2019 ha due picchi: a maggio (90,5 mm) e a ottobre (109,9, il massimo). Da notare la stabilità su valori bassi del livello di precipitazioni nella media 2015-2019, tra giugno e agosto, mentre tra il 2005 e il 2014 si registra una progressiva flessione tra maggio e agosto.

Precipitazioni (in mm) per stagione metereologica - Comune di Terni - 2006-2014, 2015-2019 e 2020

Periodo	inverno	primavera	estate	autunno
media 2006-2014	226,4	231,2	129,8	272
media 2015-2019	188,9	212,8	124,4	285,9
2020	105,8	155,0	247,2	-

Fonte: Regione Umbria - Servizio idrografico



Tra il 2006 e il 2014 si riscontra una maggiore piovosità in inverno rispetto al 2015-2019 (226,4 mm contro 188,9, nel 2020 105,8) e in primavera (231,2 mm contro 212,8 mm tra il 2015 e il 2019). La situazione s'inverte in autunno, quando la piovosità media tra il 2015 e il 2019 è superiore a quella relativa al periodo 2006-2014 (285,9 mm contro 272).