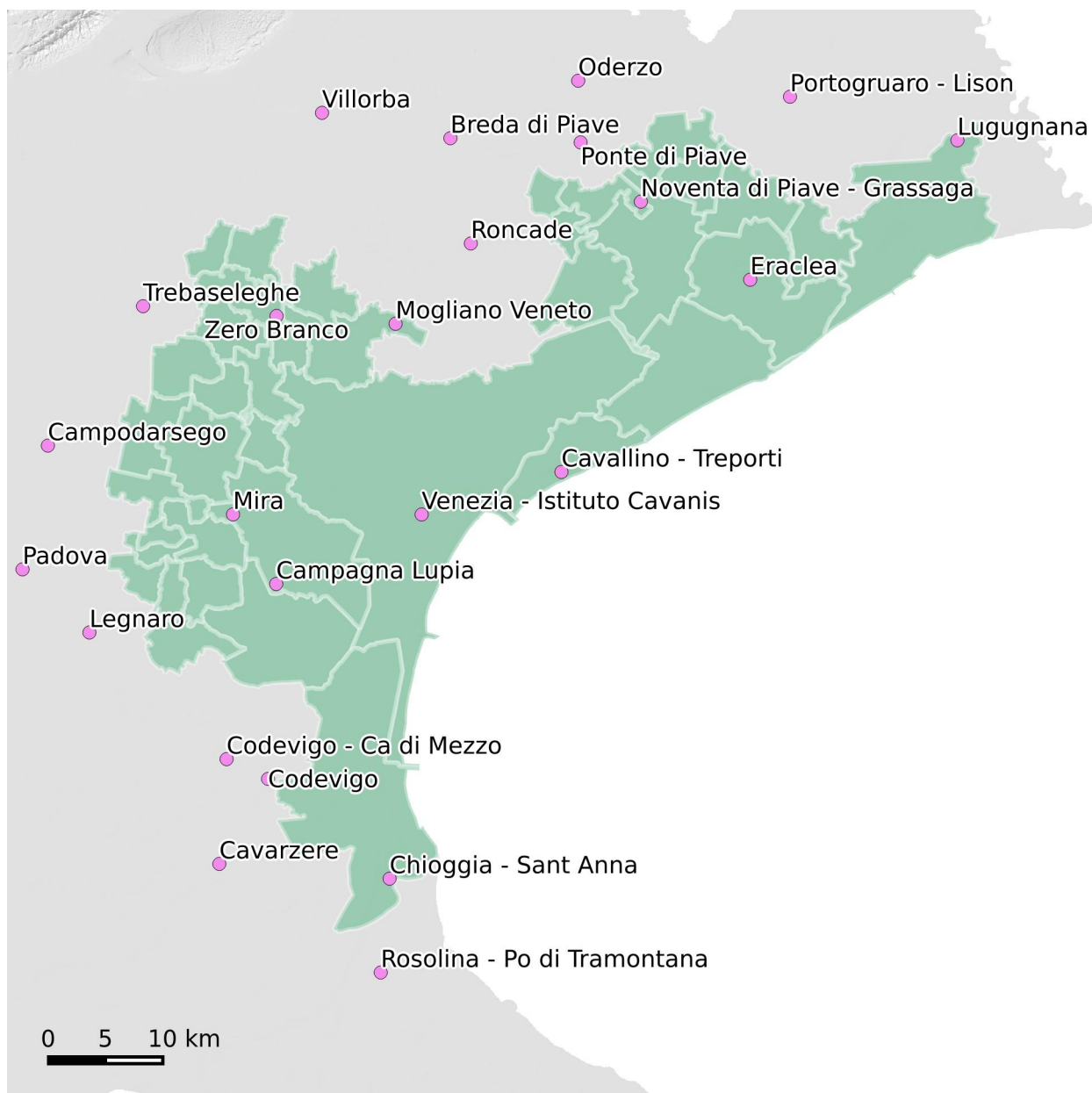


LE PIOGGE INTENSE NELLA REGIONE VENETO

(1990-2020)

Volume 12

Elaborazioni idrologiche delle stazioni pluviometriche afferenti a
Veritas S.p.A.



Verona, giugno 2021

REDAZIONE

**Nordest
Ingegneria S.r.l.**

Via Paolo da Sarameola 1/A
35030 - Rubano (PD)
t. 0498975709 - f. 049630270
info@nordestingegneria.com
www.nordestingegneria.com



PROGETTO ED ELABORAZIONE

Prof. ing. Vincenzo Bixio
Dott. ing. Anna Chiara Bixio (Ph.D)
Dott. Gianmarco Tardivo (Ph.D)

1. Indice

1. Indice	1
2. Veritas S.p.A.....	3
3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Veritas S.p.A.....	7
1. Breda di Piave	9
2. Campagna Lupia	21
3. Campodarsego.....	33
4. Cavallino Treporti	45
5. Cavarzere	57
6. Chioggia – Sant’Anna	69
7. Codevigo	81
8. Codevigo – Ca’ di Mezzo.....	93
9. Eraclea.....	105
10. Legnaro	117
11. Mira.....	129
12. Mogliano Veneto	141
13. Noventa di Piave - Grassaga	153
14. Oderzo.....	165
15. Padova - Orto Botanico.....	177
16. Ponte di Piave.....	189
17. Portogruaro - Lison	201
18. Portogruaro - Lugugnana	213
19. Roncade.....	225
20. Rosolina - Po di Tramontana.....	237
21. Trebaseleghe	249
22. Venezia - Istituto Cavanis.....	261
23. Villorba.....	273
24. Zero Branco.....	285

ENTE GESTORE

Veritas S.p.A.

2. Veritas S.p.A.

Tabella 2.1 – Dati descrittivi di carattere generale del territorio di competenza e dei servizi svolti da Veritas S.p.A.

Tipologia	Grandezza	Unità di misura	Veritas S.p.A.
Dati generali	Comuni serviti	numero	36
Dati generali	Residenti (al 31.12.2019)	numero	796'605
Energia	Energia elettrica consumata complessiva	kWh	104'521'545
Valori economici	Valore della produzione	k€	142'596
Valori economici	Corrispettivo annuo SII di riferimento (uso domestico, c/IVA)	€/anno	230
Acquedotto	totale fonti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti, opere di presa fluviali o lacuali)	numero	69
Acquedotto	numero centrali sollevamento	numero	44
Acquedotto	numero serbatoi	numero	59
Acquedotto	Volumi d'utenza fatturati	mc	75'861'603
Acquedotto	Sviluppo totale della rete	km	5'707
Fognatura	totale stazioni di sollevamento	numero	828
Fognatura	volumi collettati	mc	94'379'654
Fognatura	Sviluppo totale della rete	km	2'795
<i>Fognatura</i>	<i>di cui lunghezza totale rete mista</i>	km	1049,5
<i>Fognatura</i>	<i>di cui lunghezza totale rete nera</i>	km	1745,5
Depurazione	numero utenti industriali	numero	485
Depurazione	numero analisi eseguite a utenti industriali	numero	0
Depurazione	Quantità totale fanghi prodotti	t	9'117
Depurazione	Totale impianti di depurazione e vasche Imhoff	numero	37
<i>Depurazione</i>	<i>di cui numero vasche Imhoff</i>	numero	0
<i>Depurazione</i>	<i>di cui numero impianti sotto 2.000 A.E.</i>	numero	17
<i>Depurazione</i>	<i>di cui impianti tra 2.000 e 10.000 A.E.</i>	numero	10
<i>Depurazione</i>	<i>di cui impianti tra 10.000 e 100.000 A.E.</i>	numero	4
<i>Depurazione</i>	<i>di cui impianti sopra 100.000 A.E.</i>	numero	6
Depurazione	Volumi depurati	mc	94'512'333

Tabella 2.2 – Comuni compresi nel territorio gestito da Veritas S.p.A.

Codice ISTAT	Comune	Popolazione 2001	Provincia
27002	Campagna Lupia	6'288	VE
27003	Campolongo Maggiore	9'196	VE
27004	Camponogara	10'905	VE
27005	Caorle	11'342	VE
27044	Cavallino-Treporti	11'824	VE
27007	Ceggia	5'096	VE
26015	Cessalto	3'134	TV
27008	Chioggia	51'779	VE
27012	Dolo	14'442	VE
27013	Eraclea	12'460	VE
27014	Fiesso d'Artico	5'779	VE
27015	Fossalta di Piave	4'022	VE
27017	Fossò	5'922	VE
27019	Jesolo	22'698	VE
27021	Martellago	19'476	VE
27023	Mira	35'355	VE
27024	Mirano	26'206	VE
26043	Mogliano Veneto	26'322	TV
26047	Morgano	3'754	TV
27025	Musile di Piave	10'249	VE
27026	Noale	14'790	VE
27027	Noventa di Piave	5'952	VE
27028	Pianiga	9'168	VE
26063	Preganziol	14'706	TV
26064	Quinto di Treviso	9'288	TV
27032	Salzano	11'593	VE
27033	San Donà di Piave	35'417	VE
27035	Santa Maria di Sala	13'685	VE
27037	Scorzè	17'295	VE
27038	Spinea	24'517	VE
27039	Stra	7'031	VE
27041	Torre di Mosto	4'302	VE
27042	Venezia	271'073	VE
27043	Vigonovo	8'064	VE
26094	Zenson di Piave	1'694	VE
26095	Zero Branco	8'581	TV



Figura 2.1 – Comuni compresi nel territorio gestito da Veritas S.p.A.

ENTE GESTORE

Veritas S.p.A.

3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Veritas S.p.A.

Le stazioni pluviometriche ARPAV afferenti al territorio di Veritas S.p.A., riportate nel presente Volume, sono rappresentate in Figura 3.1 ed elencate nella Tabella 3.1.

Tabella 3.1 – Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Veritas S.p.A.

Stazione	Coordinata x (m)	Coordinata y (m)	Altitudine (m s.l.m.m.)	Periodo
Breda di Piave	1762884	5069050	22	1992 - 2020
Campagna Lupia	1747642	5030045	0	1998 - 2020
Campodarsego	1727659	5042149	16	1993 - 2020
Cavallino Treporti	1772599	5039846	1	1992 - 2020
Cavarzere	1742665	5005550	-2	1996 - 2020
Chioggia - Sant'Anna	1757564	5004261	0	1992 - 2020
Codevigo	1746929	5012991	0	1992 - 2020
Codevigo - Ca' di Mezzo	1743297	5014716	1	1996 - 2020
Eraclea	1789119	5056667	-1	1992 - 2020
Legnaro	1731296	5025799	7	1992 - 2020
Mira	1743862	5036133	5	1992 - 2020
Mogliano Veneto	1758086	5052812	5	1998 - 2020
Noventa di Piave - Grassaga	1779549	5063494	1	1992 - 2020
Oderzo	1774069	5074080	7	1992 - 2020
Padova - Orto Botanico	1725443	5031324	12	2000 - 2020
Ponte di Piave	1774281	5068682	3	1995 - 2020
Portogruaro - Lison	1792602	5072675	-3	1992 - 2020
Portogruaro - Lugugnana	1807248	5068864	0	1992 - 2020
Roncade	1764673	5059839	7	1992 - 2020
Rosolina - Po di Tramontana	1756791	4996051	-2	1992 - 2020
Trebaseleghe	1735991	5054349	23	1995 - 2020
Venezia - Istituto Cavanis	1760369	5036126	20	2000 - 2020
Villorba	1751649	5071267	41	1992 - 2020
Zero Branco	1747670	5053495	12	1992 - 2020

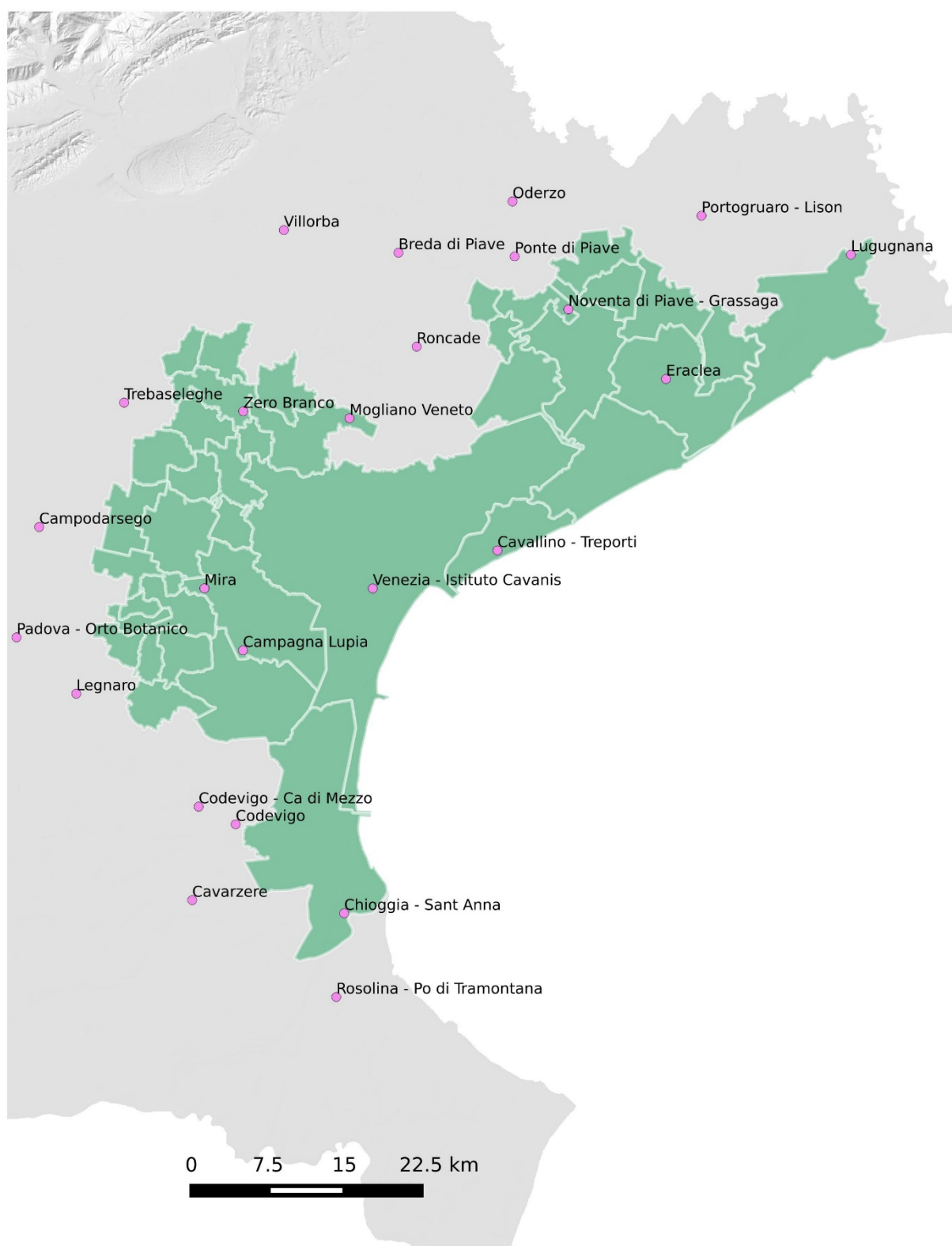


Figura 3.1 – Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Veritas S.p.A.

Stazione di
Breda di Piave

Coordinate X 1762884; Y 5069050

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Breda di Piave (TV)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 22 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	13
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	14
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	14
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	15
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	15

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	11
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	11
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	12
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	12
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	13
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	16
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	16
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	17
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	18
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	19
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	20
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	20
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	20
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	20

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	12.0	21.4	24.2	30.0	31.4	32.4	32.8	38.0	70.6	104.4	132.0	149.0	157.2	157.4
1993	11.4	20.6	25.6	29.8	30.8	32.8	39.6	39.6	39.6	58.8	61.6	77.0	83.2	86.2
1994	9.2	16.0	20.6	26.2	27.2	27.8	32.2	32.4	33.6	49.4	69.6	71.0	88.8	94.6
1995	16.4	29.6	36.2	38.0	38.8	42.4	55.8	69.8	71.0	116.2	117.6	117.6	117.8	119.6
1996	10.6	16.0	18.8	25.8	28.2	28.4	35.0	45.6	49.0	59.8	71.8	96.0	102.0	103.4
1997	8.8	17.2	22.0	36.8	45.0	47.0	47.0	47.2	47.2	54.8	72.0	86.4	86.8	86.8
1998	9.0	18.0	26.6	43.4	49.0	49.8	53.8	53.8	53.8	62.4	100.2	118.0	128.6	138.8
1999	17.8	26.6	33.4	34.6	34.6	34.6	35.6	47.0	49.4	54.4	79.0	80.4	105.6	111.6
2000	9.4	14.2	17.0	22.4	22.4	22.4	24.8	35.8	49.2	60.6	68.8	71.4	101.6	103.2
2001	13.2	23.4	29.8	31.4	31.6	32.0	42.6	51.0	51.0	51.0	53.8	56.0	86.2	86.2
2002	8.4	12.6	15.8	22.8	23.6	24.4	50.2	58.4	66.2	66.2	90.6	92.8	92.8	110.8
2003	10.4	16.0	18.8	25.6	27.4	27.4	28.4	39.6	41.4	66.4	81.0	94.6	95.0	95.0
2004	9.6	17.0	21.4	29.8	31.8	33.6	58.6	63.0	63.2	72.2	88.8	111.0	125.8	151.8
2005	14.4	24.0	33.4	52.6	64.2	74.0	100.2	111.2	113.8	124.6	125.4	125.4	125.4	159.0
2006	14.0	24.8	32.4	39.0	39.6	39.6	49.8	69.2	106.0	113.8	127.2	168.8	170.4	171.8
2007	12.4	18.0	23.2	34.8	36.8	37.0	55.0	80.6	90.4	99.8	135.8	136.8	137.2	137.2
2008	9.4	15.2	17.6	21.4	22.8	22.8	30.2	45.6	72.2	80.6	83.8	91.8	95.4	118.4
2009	15.0	27.8	32.6	40.2	51.2	61.2	65.8	66.0	70.4	98.2	104.2	138.2	138.4	138.4
2010	11.2	19.8	21.4	27.6	29.8	30.2	36.6	50.4	59.2	63.2	93.6	105.4	105.6	112.2
2011	12.4	21.8	26.0	27.8	33.4	36.4	47.0	52.2	54.4	82.4	105.8	108.8	140.6	140.8
2012	8.0	12.6	18.2	18.8	20.2	20.8	34.4	53.6	75.6	76.0	78.8	79.0	81.4	87.4
2013	8.4	15.4	20.4	22.6	35.8	40.2	57.4	58.4	83.6	87.0	89.0	98.8	98.8	132.8
2014	11.6	16.8	20.6	25.8	27.0	28.0	32.6	39.8	49.6	61.6	103.8	113.2	162.8	186.8
2015	8.6	16.6	21.4	30.8	32.4	33.2	38.6	53.2	60.4	78.8	78.8	78.8	79.2	79.4
2016	7.8	13.0	18.8	35.2	41.4	44.4	47.8	48.8	49.8	60.8	106.8	122.6	127.6	144.4
2017	15.0	21.2	24.4	26.6	26.6	31.0	53.2	65.8	72.4	73.0	90.6	92.6	95.6	95.6
2018	14.6	25.8	30.2	39.4	53.2	57.6	58.0	58.0	60.0	72.2	92.0	92.2	93.6	93.6
2019	9.0	17.8	21.6	32.2	39.0	39.6	49.0	69.2	76.2	83.0	101.8	106.0	106.0	108.2
2020	7.8	15.0	18.6	27.8	31.4	33.2	51.0	57.0	60.8	73.8	119.0	131.2	137.2	169.8

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.90	16.87	21.10	27.44	29.89	30.95	39.23	47.66	54.63	66.40	83.69	91.60	100.46	107.17
	α	2.50	4.19	5.09	6.66	9.01	10.74	13.22	14.05	16.48	18.02	19.08	22.84	22.75	26.62
	A-D	0.80	0.95	0.83	1.00	0.99	0.96	0.82	0.99	0.98	0.95	0.97	1.00	0.83	0.84
GEV	ξ	9.87	16.85	21.02	27.57	29.77	30.76	39.90	47.99	54.75	65.93	84.95	92.57	100.23	107.59
	α	2.25	3.87	4.45	6.23	7.40	8.02	11.57	11.59	14.45	14.87	20.41	23.02	20.40	26.08
	κ	-0.03	-0.01	-0.05	0.03	-0.08	-0.14	0.02	-0.04	-0.02	-0.10	0.16	0.10	-0.03	0.05
	A-D	0.81	0.95	0.87	1.00	1.00	1.00	0.82	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	0.84	0.85

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.90 + 2.50 Y	6h	47.66 + 14.05 Y	5min	9.87 + 2.25 Y	6h	47.99 + 11.59 Y
10min	16.87 + 4.19 Y	12h	54.63 + 16.48 Y	10min	16.85 + 3.87 Y	12h	54.75 + 14.45 Y
15min	21.10 + 5.09 Y	24h	66.40 + 18.02 Y	15min	21.02 + 4.45 Y	24h	65.93 + 14.87 Y
30min	27.44 + 6.66 Y	48h	83.69 + 19.08 Y	30min	27.57 + 6.23 Y	48h	84.95 + 20.41 Y
45min	29.89 + 9.01 Y	72h	91.60 + 22.84 Y	45min	29.77 + 7.40 Y	72h	92.57 + 23.02 Y
1h	30.95 + 10.74 Y	96h	100.46 + 22.75 Y	1h	30.76 + 8.02 Y	96h	100.23 + 20.40 Y
3h	39.23 + 13.22 Y	120h	107.17 + 26.62 Y	3h	39.90 + 11.57 Y	120h	107.59 + 26.08 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 50.64 t^{0.48}$	$h = 46.83 t^{0.21}$	$h = 38.71 t^{0.28}$	$h = \frac{46.71t}{(0.08 + t)^{0.77}}$
10anni	$h = 58.62 t^{0.49}$	$h = 54.93 t^{0.21}$	$h = 44.92 t^{0.27}$	$h = \frac{55.46t}{(0.10 + t)^{0.78}}$
20anni	$h = 66.26 t^{0.50}$	$h = 62.69 t^{0.20}$	$h = 50.89 t^{0.27}$	$h = \frac{63.95t}{(0.12 + t)^{0.79}}$
30anni	$h = 70.65 t^{0.50}$	$h = 67.16 t^{0.20}$	$h = 54.32 t^{0.26}$	$h = \frac{68.70t}{(0.12 + t)^{0.79}}$
50anni	$h = 76.14 t^{0.51}$	$h = 72.75 t^{0.20}$	$h = 58.62 t^{0.26}$	$h = \frac{72.72t}{(0.11 + t)^{0.79}}$
100anni	$h = 83.54 t^{0.51}$	$h = 80.29 t^{0.19}$	$h = 64.42 t^{0.26}$	$h = \frac{79.19t}{(0.11 + t)^{0.79}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	10	12	12	13	13	9	16	10	7	7	12	10	7	11	
<i>Numero eventi forti</i>	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	0	1	0	0	
<i>Percentuale eventi forti</i>	10.0	8.3	8.3	7.7	15.4	33.3	12.5	10.0	28.6	14.3	0.0	10.0	0.0	0.0	
<i>3° valore massimo</i>	15.0	26.6	33.4	40.2	51.2	57.6	58.6	69.8	90.4	113.8	127.2	138.2	157.2	169.8	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	16.4	27.8	33.4	43.4	53.2	61.2	65.8	80.6	106.0	116.2	132.0	149.0	162.8	171.8	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	17.8	29.6	36.2	52.6	64.2	74.0	100.2	111.2	113.8	124.6	135.8	168.8	170.4	186.8	
<i>Anno osservazione di M1</i>	1999	1995	1995	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2007	2006	2006	2014	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	92.1	93.9	92.3	82.5	82.9	82.7	65.7	72.5	93.1	93.3	97.2	88.3	95.5	92.0	

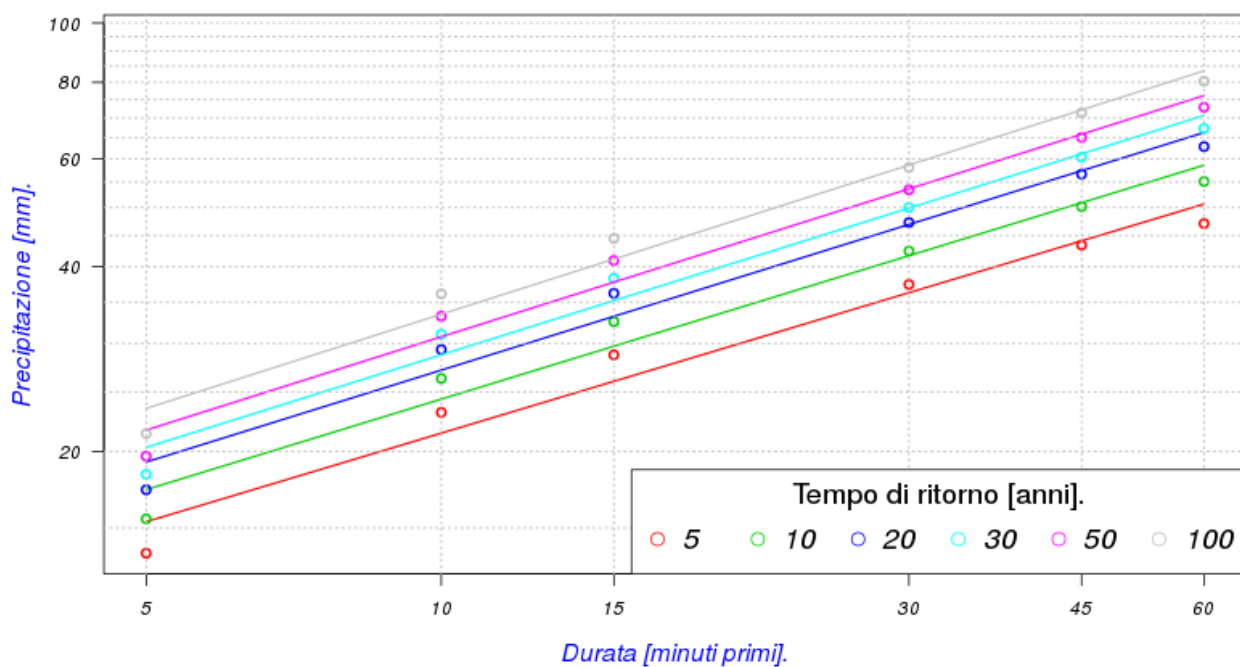


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

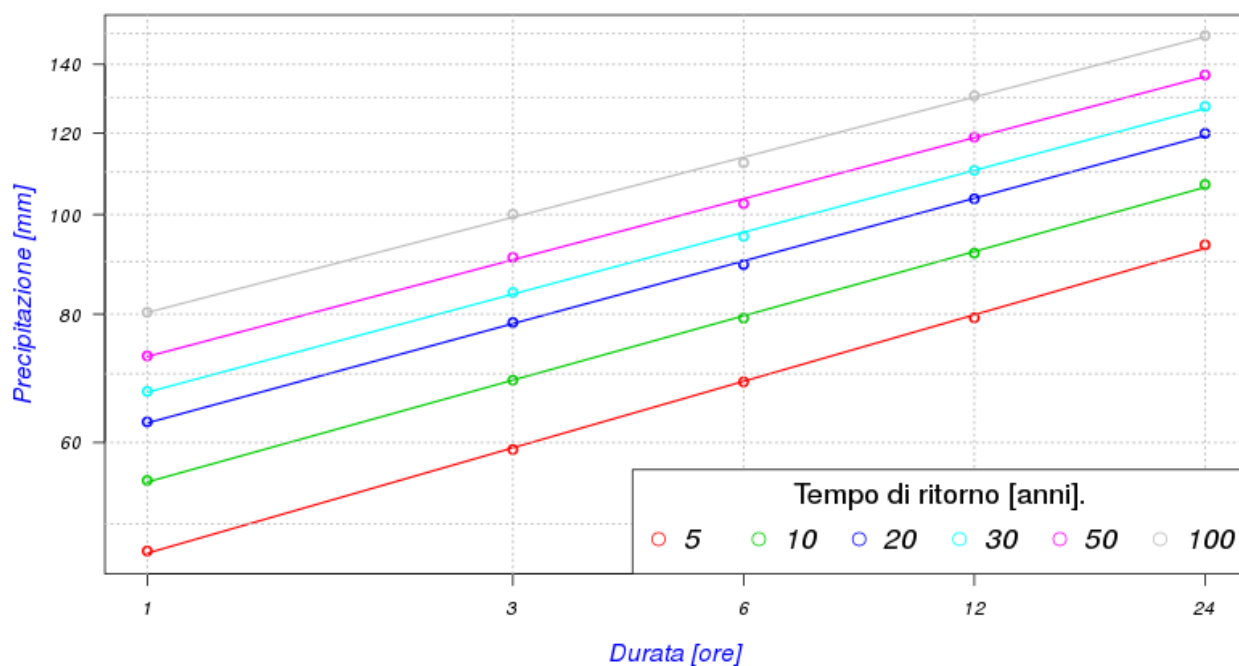


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

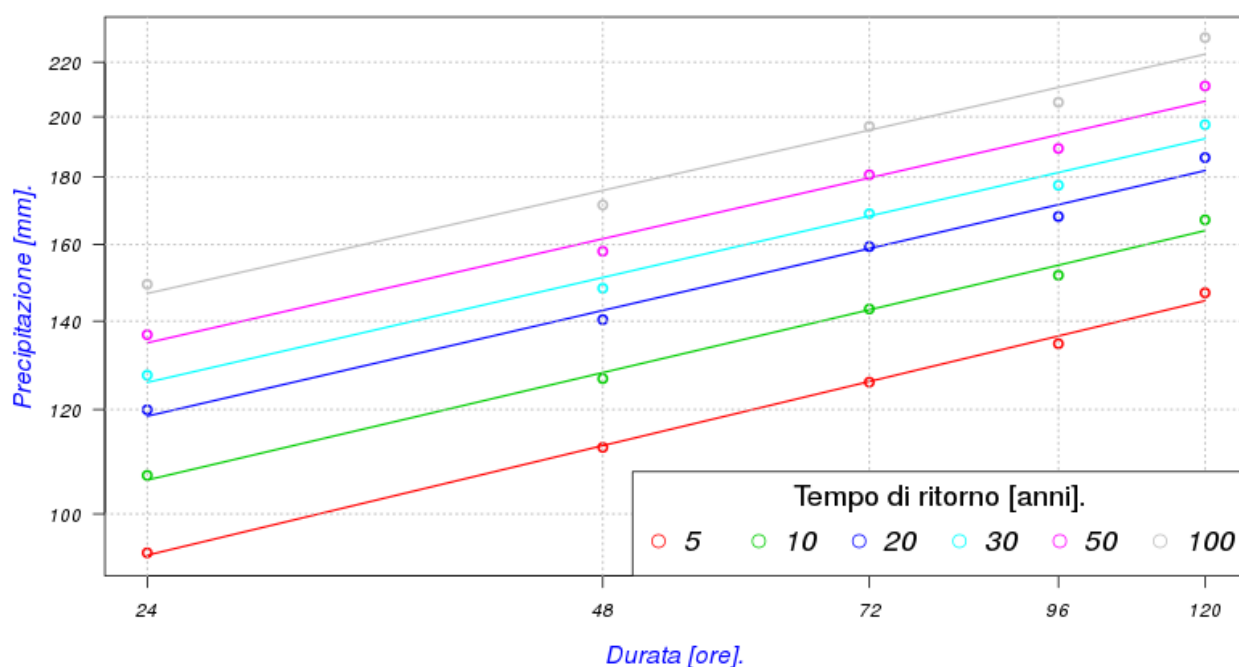


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

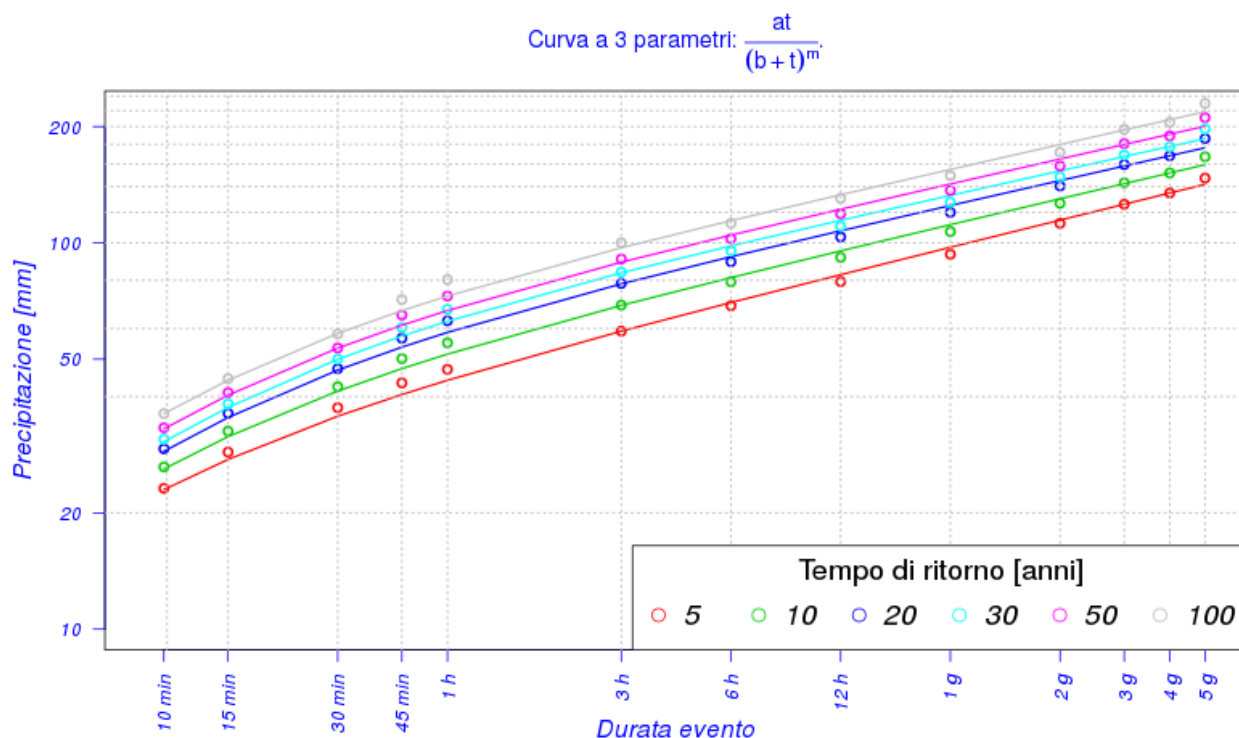


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

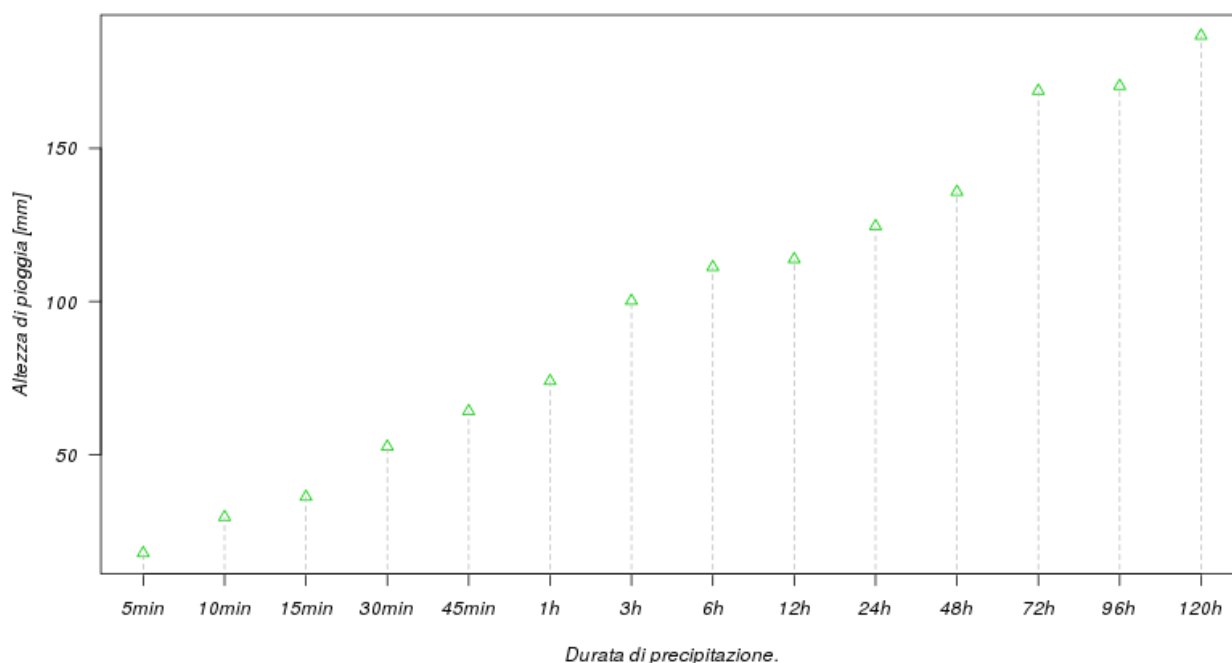


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	17.8	29.6	36.2	52.6	64.2	74.0	100.2	111.2	113.8	124.6	135.8	168.8	170.4	186.8
Anno	1999	1995	1995	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2007	2006	2006	2014

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	12.4	12.4	12.4	16.6	16.8	17.4	28.8	28.8	29.0	30.2
1993	0.6	0.8	0.8	1.0	1.2	3.6	7.6	7.6	7.6	7.6	23.2	29.0	29.0	29.0	29.0
1994	20.2	20.2	30.2	30.6	31.0	28.6	33.6	33.6	34.2	34.2	2.4	3.8	25.4	26.0	26.2
1995	22.4	22.6	37.0	37.0	42.0	21.6	21.8	23.6	29.0	32.4	22.2	24.2	29.6	31.6	31.8
1996	37.2	43.0	49.2	49.6	49.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	4.0	9.2	29.0	35.8	47.2
1997	25.8	41.2	56.0	23.6	16.8	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	8.8	8.8	8.8	9.2	12.0
1998	11.0	13.2	17.8	17.8	22.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4
1999	27.4	27.6	28.4	28.8	28.8	19.2	19.2	19.2	19.2	19.8	34.8	40.8	42.4	42.4	46.6
2000	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	8.0	24.0	24.0	24.0	24.0	29.2	42.6	52.2	56.6	56.6
2001	32.8	37.6	39.2	41.0	42.6	4.4	4.4	4.6	15.2	21.8	26.6	26.6	26.8	32.8	53.2
2002	42.8	43.0	43.2	43.4	43.4	36.0	39.2	42.2	42.8	43.0	6.8	7.8	8.6	9.0	9.0
2003	30.6	30.8	31.0	31.0	31.0	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	1.6	1.6	1.6	36.8	52.0
2004	19.6	36.0	36.2	37.8	38.0	72.2	82.8	111.0	120.8	151.8	15.2	18.4	19.2	19.2	19.2
2005	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	3.0	3.2	3.4	3.6	3.6
2006	13.8	14.6	15.4	15.8	15.8	10.4	12.2	17.6	19.0	19.0	10.4	13.2	18.2	18.2	18.2
2007	26.4	29.2	30.4	30.4	30.4	42.6	42.6	43.4	43.4	46.2	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
2008	66.2	72.6	72.6	78.4	97.4	37.2	42.0	46.8	47.0	47.0	35.6	36.6	36.6	46.8	47.6
2009	34.4	44.2	47.4	49.6	51.6	40.6	47.8	47.8	42.0	42.6	98.2	104.2	104.6	112.2	126.0
2010	41.4	41.6	37.2	37.2	42.4	63.2	69.4	75.6	75.6	76.8	13.6	16.8	16.8	16.8	17.0
2011	13.6	14.4	15.2	19.4	20.4	45.0	47.8	47.8	47.8	48.0	82.4	105.8	108.8	140.6	140.8
2012	16.2	16.2	16.2	16.2	0.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
2013	29.6	31.4	34.0	45.0	53.0	41.6	41.6	41.6	26.4	26.4	59.2	61.6	77.2	77.2	77.2
2014	61.6	103.8	109.8	138.8	165.4	54.4	80.0	84.6	60.6	50.8	37.4	20.0	25.2	49.0	25.2
2015	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	43.2	70.2	71.0	71.0	71.6
2016	13.6	18.8	21.2	21.2	21.2	45.0	69.8	73.6	73.6	95.4	29.2	29.2	41.6	42.0	26.4
2017	17.0	17.6	17.8	19.4	20.6	51.6	64.0	76.2	76.6	75.6	9.2	9.4	9.6	9.6	9.6
2018	15.8	9.2	21.0	21.4	27.4	18.4	18.0	10.6	14.6	11.4	59.4	60.2	61.8	62.2	90.2
2019	16.2	34.2	44.8	55.0	68.4	28.6	34.0	23.8	13.6	7.2	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
2020	5.0	5.0	5.2	5.4	5.6	12.2	28.0	28.0	72.2	72.6	44.6	44.6	44.6	22.2	22.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	23.8	29.4	33.0	33.0	33.0	4.8	6.6	7.4	8.0	8.6	49.4	49.6	53.2	53.2	60.0
1993	12.2	21.6	27.0	32.6	38.0	25.8	25.8	27.2	27.4	27.4	12.2	12.4	17.6	17.8	17.8
1994	25.8	40.8	41.0	43.2	43.4	18.4	18.6	18.6	18.6	18.6	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
1995	36.2	41.0	42.8	51.0	53.2	75.4	84.6	96.4	103.0	104.0	44.8	49.6	58.0	66.8	67.0
1996	38.8	41.6	42.8	44.0	46.6	21.2	22.2	29.8	34.2	37.0	31.6	32.4	45.0	55.8	55.8
1997	54.8	55.2	56.2	58.2	58.2	17.8	25.2	27.4	28.4	28.4	27.2	28.6	33.2	41.4	48.6
1998	29.4	35.6	36.8	47.0	48.4	13.4	15.6	15.6	15.8	16.0	55.8	55.8	62.2	71.4	80.2
1999	54.4	59.4	59.4	61.0	61.0	47.8	48.0	48.2	48.6	50.6	49.2	49.2	56.4	71.0	78.0
2000	37.0	37.4	37.6	49.6	49.8	49.2	52.8	52.8	53.0	53.0	24.0	24.0	24.0	24.0	26.8
2001	25.6	25.8	44.8	44.8	45.0	32.2	35.2	38.6	53.8	54.2	51.0	51.0	56.0	56.4	56.4
2002	43.0	51.2	55.8	77.6	85.8	39.4	48.2	52.4	52.6	59.6	34.0	44.6	56.8	64.2	67.6
2003	51.0	81.0	79.8	44.2	41.4	21.2	28.8	28.8	28.8	28.8	27.4	28.6	28.6	28.6	28.6
2004	24.0	25.2	25.4	25.4	25.6	66.8	88.8	103.8	125.8	142.8	23.2	23.2	23.2	23.4	25.0
2005	39.4	39.6	42.0	45.2	45.4	46.6	46.8	46.8	53.6	55.2	27.2	30.2	33.8	33.8	34.2
2006	46.2	48.6	53.6	53.6	53.8	44.0	50.6	51.2	51.2	51.2	7.4	8.6	8.6	9.0	12.2
2007	1.0	1.0	1.0	8.6	8.6	34.8	46.4	51.6	58.2	72.4	66.0	66.0	88.6	97.4	114.0
2008	30.0	32.4	37.2	51.6	52.8	80.6	83.8	91.8	95.4	97.6	51.8	55.6	55.8	59.2	60.6
2009	40.6	57.6	65.8	66.0	66.0	24.6	24.6	27.4	27.4	27.4	66.8	72.4	76.4	78.8	79.2
2010	11.6	11.6	11.6	11.6	22.2	48.4	63.4	75.6	79.6	79.2	62.4	63.4	70.0	85.0	112.2
2011	6.2	6.4	8.2	9.2	9.4	34.2	34.2	34.2	34.2	34.6	30.0	55.0	55.2	71.2	80.4
2012	28.6	29.4	37.4	43.8	51.4	43.2	44.2	45.2	49.2	55.0	25.6	26.0	26.0	26.2	26.2
2013	18.4	20.0	21.4	21.6	26.6	23.6	28.0	37.0	37.0	39.6	17.6	18.2	19.8	20.8	21.8
2014	50.8	59.8	62.6	72.4	73.0	20.4	30.2	30.6	33.6	34.6	50.2	58.8	60.0	60.0	60.0
2015	19.2	26.4	26.4	26.8	27.6	41.8	43.6	53.4	54.0	58.4	25.4	33.8	41.4	41.4	41.4
2016	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	60.8	72.0	75.4	95.6	115.6	42.8	53.6	80.4	91.2	91.4
2017	56.2	90.6	92.6	95.6	95.6	35.2	36.6	36.8	36.8	38.6	34.8	49.6	62.6	77.4	77.4
2018	13.8	14.6	15.0	20.8	28.8	60.8	61.0	71.2	71.2	71.2	48.6	63.2	85.6	93.6	93.6
2019	83.0	87.8	88.0	105.0	106.6	80.2	101.8	106.0	106.0	108.2	31.4	47.8	65.4	65.6	65.6
2020	22.4	30.6	34.4	34.8	35.0	19.0	26.2	26.2	30.8	30.8	73.8	119.0	131.2	137.2	169.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	46.8	53.4	68.8	88.6	88.6	29.0	29.0	29.2	29.2	32.6	28.6	33.2	33.2	33.2	39.8
1993	15.6	15.8	19.2	19.4	21.2	5.6	5.6	5.8	8.2	8.4	58.8	61.6	77.0	83.2	86.2
1994	25.8	28.0	36.4	38.6	38.6	33.8	46.0	69.4	71.0	71.0	49.4	54.6	69.6	88.8	94.6
1995	50.4	59.6	59.8	59.8	59.8	63.4	63.6	64.8	65.6	65.6	116.2	117.6	117.6	117.6	118.6
1996	35.2	35.2	36.0	36.0	37.2	51.2	58.8	61.4	62.2	83.2	28.4	36.8	47.8	52.6	53.2
1997	17.2	18.2	29.6	30.6	30.6	15.8	18.4	18.6	18.6	25.0	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2
1998	26.0	46.8	46.8	46.8	46.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	52.8	58.6	62.8	63.0	63.0
1999	31.2	31.4	31.4	31.4	31.4	23.6	23.6	35.4	35.4	36.2	28.2	28.4	28.4	28.4	28.4
2000	22.6	23.0	23.0	23.0	28.0	15.2	19.4	19.4	22.0	22.2	60.6	68.8	71.4	71.6	72.6
2001	37.4	45.2	45.2	48.8	48.8	14.2	16.0	19.8	19.8	19.8	28.8	31.0	49.0	50.0	50.0
2002	48.8	55.6	56.6	67.4	84.4	62.6	84.4	88.0	88.2	110.8	38.4	42.2	49.6	50.2	50.2
2003	11.6	11.6	11.6	11.6	14.4	40.0	40.0	40.0	45.2	45.4	15.6	23.2	23.4	25.0	29.8
2004	24.2	24.2	27.6	28.0	28.0	37.0	38.2	38.2	38.2	38.2	42.0	73.0	73.0	74.0	74.0
2005	28.4	28.8	35.0	40.8	40.8	124.6	125.4	125.4	125.4	126.4	80.4	80.4	80.6	80.8	111.6
2006	43.6	43.8	43.8	66.4	76.2	73.8	75.0	75.2	82.8	75.2	113.8	127.2	168.8	170.4	171.8
2007	14.6	17.2	17.2	17.2	17.2	40.4	44.2	46.6	55.8	56.0	99.8	135.8	136.8	137.2	137.2
2008	25.4	25.4	25.4	35.2	35.2	40.2	40.2	41.4	41.6	42.0	66.2	73.6	73.6	73.6	73.6
2009	58.0	58.4	60.2	64.6	64.6	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	76.6	77.8	138.2	138.4	138.4
2010	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	27.6	44.6	44.6	44.6	44.6	59.4	59.6	63.4	64.4	64.6
2011	62.4	66.6	66.6	67.4	75.2	7.4	7.6	26.4	26.4	26.4	36.2	50.0	50.0	50.0	50.0
2012	19.4	19.4	19.4	20.8	20.8	20.4	20.6	21.8	21.8	22.0	49.8	51.6	52.8	52.8	54.2
2013	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	36.8	40.2	40.6	44.0	44.6	12.6	12.6	13.0	13.0	13.0
2014	47.0	63.8	85.4	85.6	97.6	47.2	47.2	67.0	73.6	78.0	32.2	34.4	54.2	54.6	54.6
2015	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	36.2	41.6	42.8	65.0	67.6	78.8	78.8	78.8	79.2	79.4
2016	28.0	28.0	28.0	28.0	32.6	20.4	28.8	28.8	32.6	35.0	57.0	106.8	122.6	127.6	144.4
2017	23.4	36.2	36.2	41.0	41.0	22.6	23.0	36.8	50.2	64.8	41.4	53.0	55.6	65.8	70.4
2018	47.4	47.6	80.4	86.2	88.4	72.2	92.0	92.2	92.2	92.2	18.4	40.2	40.6	40.6	40.6
2019	54.2	56.4	56.6	56.6	56.6	48.8	48.8	48.8	48.8	56.8	40.8	53.6	65.4	65.6	65.6
2020	19.4	19.6	20.2	20.2	20.2	26.6	43.4	44.6	44.6	44.6	22.8	29.4	37.4	39.2	39.4

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	104.4	132.0	149.0	157.2	157.4	34.0	35.0	38.0	38.2	38.2	60.0	64.2	78.6	100.0	107.0
1993	36.0	55.8	65.8	66.0	66.2	33.8	42.8	47.0	48.0	48.2	23.2	36.6	36.8	36.8	36.8
1994	27.2	29.2	29.6	30.0	37.2	34.8	35.2	35.4	43.8	65.4	12.6	14.0	14.4	14.6	14.8
1995	2.8	3.0	3.2	3.2	6.0	8.6	12.4	13.0	14.0	15.0	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8
1996	59.8	71.8	96.0	102.0	103.4	35.6	50.4	65.8	89.8	92.4	31.0	31.2	35.4	55.8	58.6
1997	7.2	7.6	7.6	7.6	7.8	34.8	54.4	62.6	75.4	75.6	50.0	72.0	86.4	86.8	86.8
1998	62.4	100.2	118.0	128.6	138.8	25.8	26.4	26.4	26.4	26.6	7.4	7.6	7.8	7.8	7.8
1999	49.6	79.0	80.4	105.6	111.6	49.4	49.4	54.0	81.6	81.8	33.8	37.0	40.6	40.6	41.0
2000	50.6	61.8	64.0	70.2	73.0	55.6	56.0	56.4	101.6	71.8	22.4	32.6	37.0	41.2	44.8
2001	19.4	19.8	20.6	21.2	21.6	26.2	26.2	37.4	37.4	37.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2002	66.2	90.6	92.8	92.8	93.0	38.8	48.6	49.0	52.6	78.0	15.8	16.0	20.8	29.2	29.6
2003	34.8	53.6	57.8	64.2	64.6	46.0	67.2	68.2	68.2	68.2	66.4	76.4	94.6	95.0	95.0
2004	40.4	56.2	74.2	75.8	76.2	29.0	31.6	35.0	35.4	36.0	52.8	76.6	80.6	82.6	82.8
2005	85.8	95.0	98.0	94.2	97.2	94.8	118.8	118.8	119.0	119.0	17.2	26.4	33.6	42.2	42.4
2006	11.2	13.0	13.2	13.6	15.2	24.0	31.2	36.8	51.2	51.2	45.0	45.4	45.4	45.4	45.4
2007	15.4	15.4	20.0	20.2	20.6	26.0	32.6	41.2	41.2	41.4	11.0	13.8	17.8	17.8	17.8
2008	31.8	56.2	74.4	83.6	84.0	62.8	73.6	73.6	73.8	74.0	53.8	77.2	87.0	94.4	118.4
2009	31.8	38.6	42.2	57.8	68.0	67.8	68.8	71.2	46.6	48.2	43.8	68.0	93.4	105.8	105.8
2010	33.4	76.0	103.0	105.4	105.6	60.2	30.8	43.2	43.8	44.4	32.6	55.4	78.6	101.0	101.4
2011	50.6	54.6	55.0	55.0	55.0	59.6	76.8	91.4	93.0	97.8	13.0	15.8	21.0	24.0	29.2
2012	29.2	32.4	39.0	39.0	39.0	76.0	78.8	79.0	81.4	87.4	27.4	39.4	39.4	39.4	39.4
2013	31.0	31.0	31.0	31.2	37.6	87.0	89.0	98.8	98.8	132.8	29.6	30.4	30.6	38.6	39.4
2014	33.4	34.8	35.4	35.4	35.4	39.0	47.2	59.6	59.8	64.6	19.8	22.8	30.2	37.4	38.4
2015	24.2	42.0	46.8	50.0	50.0	7.6	8.2	9.0	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	10.0	13.6
2016	43.6	47.6	47.8	48.0	48.6	48.4	50.0	50.6	51.4	54.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0
2017	15.0	15.0	15.2	15.4	15.8	73.0	80.8	84.8	84.8	84.8	26.4	30.8	30.8	31.0	34.0
2018	45.2	58.6	63.6	82.8	93.4	33.0	40.6	42.6	43.0	44.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	15.0	15.4	15.4	15.6	16.8	83.0	87.4	89.4	97.0	101.2	66.2	92.4	93.2	93.4	93.8
2020	63.4	63.4	63.6	65.8	89.8	14.4	14.4	14.6	18.6	19.0	36.2	62.2	67.4	88.4	106.2

STAZIONE

BACINO

Breda di Piave

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.91	20.17	16.34	14.07	10 anni	0.1	32.99	23.18	18.85	16.28
	0.2	57.83	40.34	32.67	28.13		0.2	65.99	46.36	37.70	32.56
	0.3	86.74	60.50	49.01	42.20		0.3	98.98	69.53	56.56	48.85
	0.4	115.66	80.67	65.34	56.27		0.4	131.97	92.71	75.41	65.13
	0.5	144.57	100.84	81.68	70.34		0.5	164.97	115.89	94.26	81.41
	0.6	173.49	121.01	98.02	84.40		0.6	197.96	139.07	113.11	97.69

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 130.04 kt^{-0.79}$	$u = 10.77 kt^{-0.72}$
10	$u = 152.52 kt^{-0.79}$	$u = 12.28 kt^{-0.73}$
20	$u = 174.09 kt^{-0.80}$	$u = 13.72 kt^{-0.73}$
30	$u = 186.50 kt^{-0.80}$	$u = 14.56 kt^{-0.74}$
50	$u = 202.02 kt^{-0.80}$	$u = 15.60 kt^{-0.74}$
100	$u = 222.95 kt^{-0.81}$	$u = 17.00 kt^{-0.74}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 3.54 \cdot 10^{-4} \delta^{4.65} v^{-3.65}$	$u = 5.31 \cdot 10^{-3} \delta^{3.62} v^{-2.62}$
10	$u = 4.52 \cdot 10^{-4} \delta^{4.81} v^{-3.81}$	$u = 7.09 \cdot 10^{-3} \delta^{3.70} v^{-2.70}$
20	$u = 5.90 \cdot 10^{-4} \delta^{4.94} v^{-3.94}$	$u = 9.32 \cdot 10^{-3} \delta^{3.76} v^{-2.76}$
30	$u = 6.93 \cdot 10^{-4} \delta^{5.00} v^{-4.00}$	$u = 1.09 \cdot 10^{-2} \delta^{3.78} v^{-2.78}$
50	$u = 8.52 \cdot 10^{-4} \delta^{5.07} v^{-4.07}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-2} \delta^{3.82} v^{-2.82}$
100	$u = 1.13 \cdot 10^{-3} \delta^{5.15} v^{-4.15}$	$u = 1.68 \cdot 10^{-2} \delta^{3.85} v^{-2.85}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.05 \cdot 10^{-4} \psi^{4.65} v^{-3.65}$	20	$u = 5.07 \cdot 10^{-4} \psi^{4.94} v^{-3.94}$
10	$u = 3.88 \cdot 10^{-4} \psi^{4.81} v^{-3.81}$	30	$u = 5.96 \cdot 10^{-4} \psi^{5.00} v^{-4.00}$

Stazione di
Campagna Lupia

Coordinate X 1747642; Y 5030045

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Campagna Lupia (VE)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 0 m s.l.m.

Periodo 1998 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	25
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	26
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	26
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	27
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	27

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	23
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	23
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	24
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	24
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	25
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	28
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	28
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	29
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	30
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	31
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	32
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	32
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	32
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	32

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	9.0	16.2	20.2	24.0	29.0	35.4	55.4	60.6	70.6	71.2	105.2	123.4	124.0	124.6
1999	6.8	10.0	11.8	14.0	15.8	16.0	31.8	52.8	73.0	74.4	75.0	75.2	97.8	97.8
2000	11.6	22.2	29.2	49.2	51.6	52.2	55.2	55.2	59.4	86.4	120.0	122.4	122.4	123.2
2001	15.2	23.0	27.6	37.2	42.0	44.2	56.0	56.6	71.8	87.2	89.6	89.6	89.8	89.8
2002	8.6	16.4	22.4	35.8	41.0	44.4	50.2	57.4	57.8	57.8	111.0	111.8	112.2	116.2
2003	6.8	13.2	18.8	31.2	37.8	39.0	39.0	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2
2004	12.4	24.4	29.2	36.8	41.8	44.2	51.2	51.2	51.4	75.4	75.4	95.8	108.8	119.2
2005	10.6	17.2	21.6	29.2	30.6	31.2	47.0	47.4	69.8	95.4	106.6	125.2	128.8	192.6
2006	8.4	15.4	18.6	25.8	27.4	28.8	52.0	69.2	121.4	174.2	182.0	239.6	260.4	260.4
2007	17.2	31.8	45.0	75.4	90.2	106.0	248.4	301.4	322.2	326.2	354.2	360.2	360.2	360.6
2008	10.6	16.0	22.4	40.6	49.4	51.8	60.2	75.8	83.4	86.8	88.0	102.2	102.8	107.8
2009	17.0	27.2	33.8	43.4	47.6	48.4	66.4	96.8	162.8	189.8	192.0	203.4	203.6	203.8
2010	10.0	17.4	24.4	37.8	47.4	51.4	61.6	75.8	88.6	104.8	113.8	114.6	117.4	158.6
2011	11.4	16.8	19.2	23.6	25.4	26.2	31.4	31.6	42.2	53.0	58.8	73.4	83.2	83.2
2012	5.8	10.2	11.4	15.6	15.6	18.8	22.0	38.4	51.6	53.2	53.6	76.2	91.2	100.0
2013	5.0	8.6	10.8	15.6	18.4	20.4	28.6	33.8	47.8	60.8	65.6	65.6	70.6	74.8
2014	9.2	14.6	19.0	26.0	30.2	30.4	41.6	51.2	68.4	75.4	77.4	79.4	90.0	104.0
2015	9.4	16.0	22.8	25.0	25.4	25.8	31.0	31.2	34.8	42.0	62.8	74.0	74.2	74.2
2016	7.2	11.6	15.0	18.2	18.6	20.2	39.4	42.4	47.8	65.0	74.6	74.8	84.8	105.2
2017	11.4	14.6	16.4	19.8	20.8	21.4	23.4	25.2	40.0	55.6	68.4	72.4	77.4	78.8
2018	13.2	23.6	31.8	43.4	44.6	44.6	44.6	44.6	58.6	58.6	72.2	72.6	73.0	74.0
2019	7.8	13.0	15.2	19.0	19.4	19.8	26.8	41.8	42.6	47.0	57.2	61.0	62.8	63.4
2020	8.2	14.8	21.0	36.6	53.8	63.2	68.4	68.4	68.4	68.4	68.6	68.6	68.6	69.0

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.56	14.38	18.23	24.79	27.62	28.94	32.21	37.94	49.36	60.00	69.99	77.15	82.42	89.53
	α	2.96	5.22	7.26	12.59	15.51	17.95	40.40	49.25	54.44	56.87	59.64	63.30	63.42	64.55
	A-D	1.00	0.89	0.99	0.96	0.88	0.84	0.20	0.16	0.14	0.13	0.18	0.14	0.20	0.38
GEV	ξ	8.60	14.40	18.35	25.03	27.95	29.13	36.57	43.17	52.60	61.58	71.25	77.64	82.87	88.09
	α	2.73	4.43	6.35	10.51	13.00	13.24	13.36	13.96	15.60	17.66	19.66	20.69	23.30	29.81
	κ	0.02	-0.04	-0.01	-0.03	-0.03	-0.11	-0.42	-0.49	-0.52	-0.52	-0.50	-0.51	-0.47	-0.39
	A-D	1.00	0.89	0.98	0.96	0.88	0.87	0.66	0.62	0.90	0.98	0.99	0.86	0.99	0.99

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.56 + 2.96 Y	6h	37.94 + 49.25 Y	5min	8.60 + 2.73 Y	6h	43.17 + 13.96 Y
10min	14.38 + 5.22 Y	12h	49.36 + 54.44 Y	10min	14.40 + 4.43 Y	12h	52.60 + 15.60 Y
15min	18.23 + 7.26 Y	24h	60.00 + 56.87 Y	15min	18.35 + 6.35 Y	24h	61.58 + 17.66 Y
30min	24.79 + 12.59 Y	48h	69.99 + 59.64 Y	30min	25.03 + 10.51 Y	48h	71.25 + 19.66 Y
45min	27.62 + 15.51 Y	72h	77.15 + 63.30 Y	45min	27.95 + 13.00 Y	72h	77.64 + 20.69 Y
1h	28.94 + 17.95 Y	96h	82.42 + 63.42 Y	1h	29.13 + 13.24 Y	96h	82.87 + 23.30 Y
3h	32.21 + 40.40 Y	120h	89.53 + 64.55 Y	3h	36.57 + 13.36 Y	120h	88.09 + 29.81 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 60.92 t^{0.59}$	$h = 61.23 t^{0.30}$	$h = 88.88 t^{0.15}$	$h = \frac{89.27t}{(0.50 + t)^{0.85}}$
10anni	$h = 75.35 t^{0.61}$	$h = 78.09 t^{0.31}$	$h = 120.91 t^{0.14}$	$h = \frac{131.22t}{(0.72 + t)^{0.88}}$
20anni	$h = 89.20 t^{0.63}$	$h = 94.20 t^{0.32}$	$h = 151.91 t^{0.13}$	$h = \frac{170.26t}{(0.87 + t)^{0.90}}$
30anni	$h = 97.17 t^{0.64}$	$h = 103.46 t^{0.32}$	$h = 169.82 t^{0.12}$	$h = \frac{190.84t}{(0.91 + t)^{0.90}}$
50anni	$h = 107.14 t^{0.64}$	$h = 115.01 t^{0.32}$	$h = 192.27 t^{0.12}$	$h = \frac{218.63t}{(0.98 + t)^{0.91}}$
100anni	$h = 120.60 t^{0.65}$	$h = 130.58 t^{0.33}$	$h = 222.61 t^{0.12}$	$h = \frac{256.73t}{(1.06 + t)^{0.92}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	9	6	9	17	20	21	24	27	18	14	15	13	12	9	
Numero eventi forti	2	1	2	5	9	10	6	8	5	4	5	3	3	5	
Percentuale eventi forti	22.2	16.7	22.2	29.4	45.0	47.6	25.0	29.6	27.8	28.6	33.3	23.1	25.0	55.6	
3° valore massimo	15.2	24.4	31.8	43.4	51.6	52.2	66.4	75.8	121.4	174.2	182.0	203.4	203.6	203.8	
2° valore massimo (M2)	17.0	27.2	33.8	49.2	53.8	63.2	68.4	96.8	162.8	189.8	192.0	239.6	260.4	260.4	
Max valore assoluto (M1)	17.2	31.8	45.0	75.4	90.2	106.0	248.4	301.4	322.2	326.2	354.2	360.2	360.2	360.6	
Anno osservazione di M1	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.8	85.5	75.1	65.3	59.6	59.6	27.5	32.1	50.5	58.2	54.2	66.5	72.3	72.2	

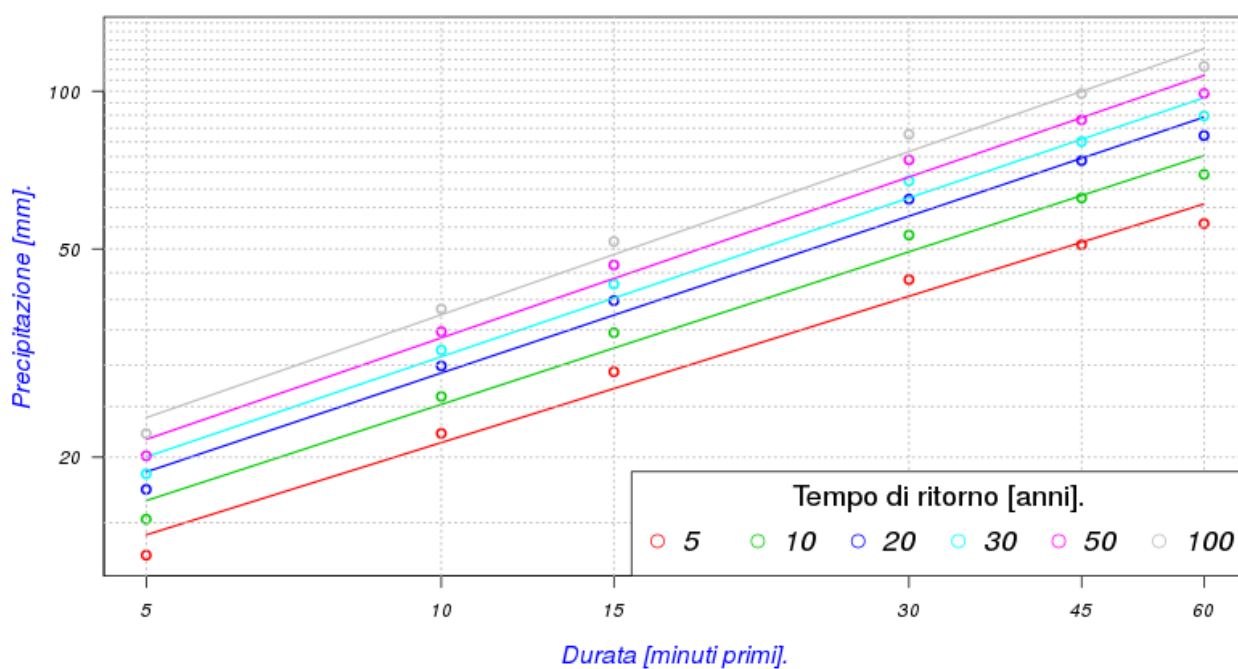


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

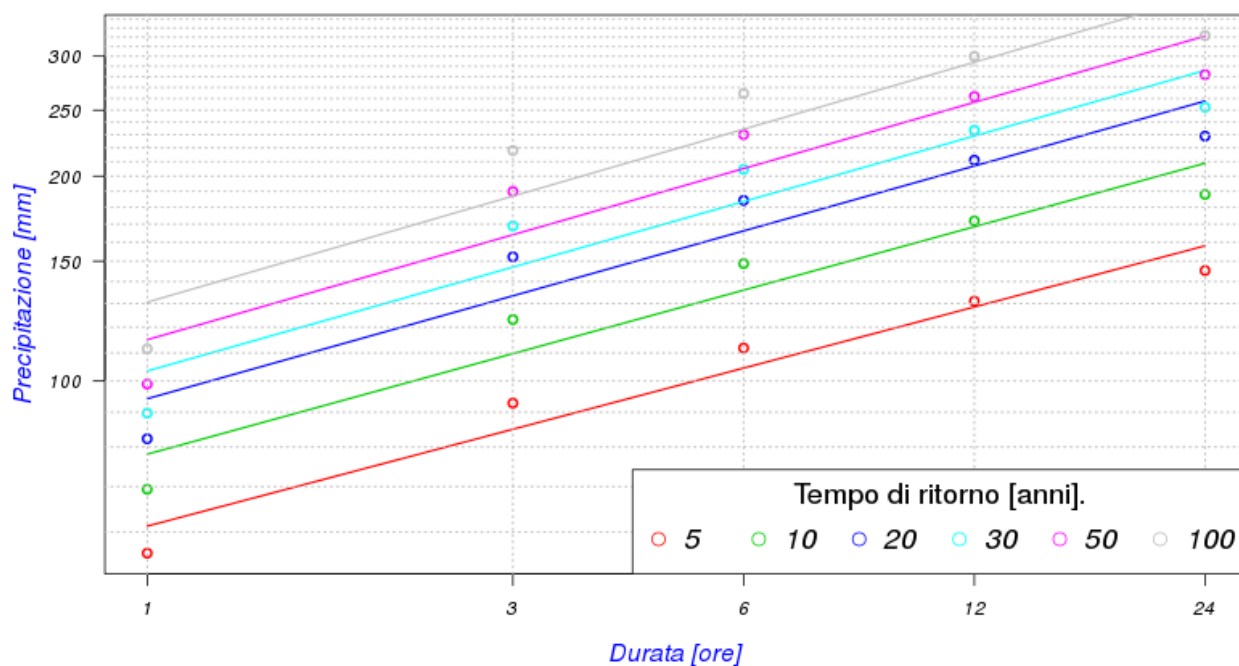


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

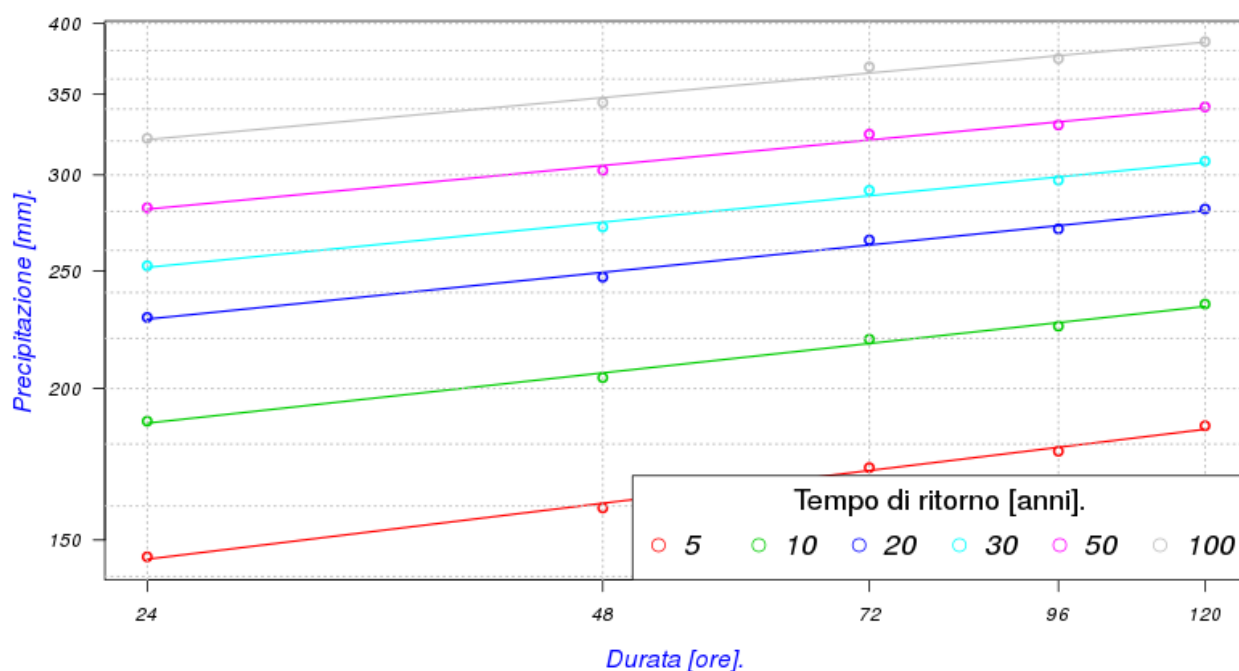


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

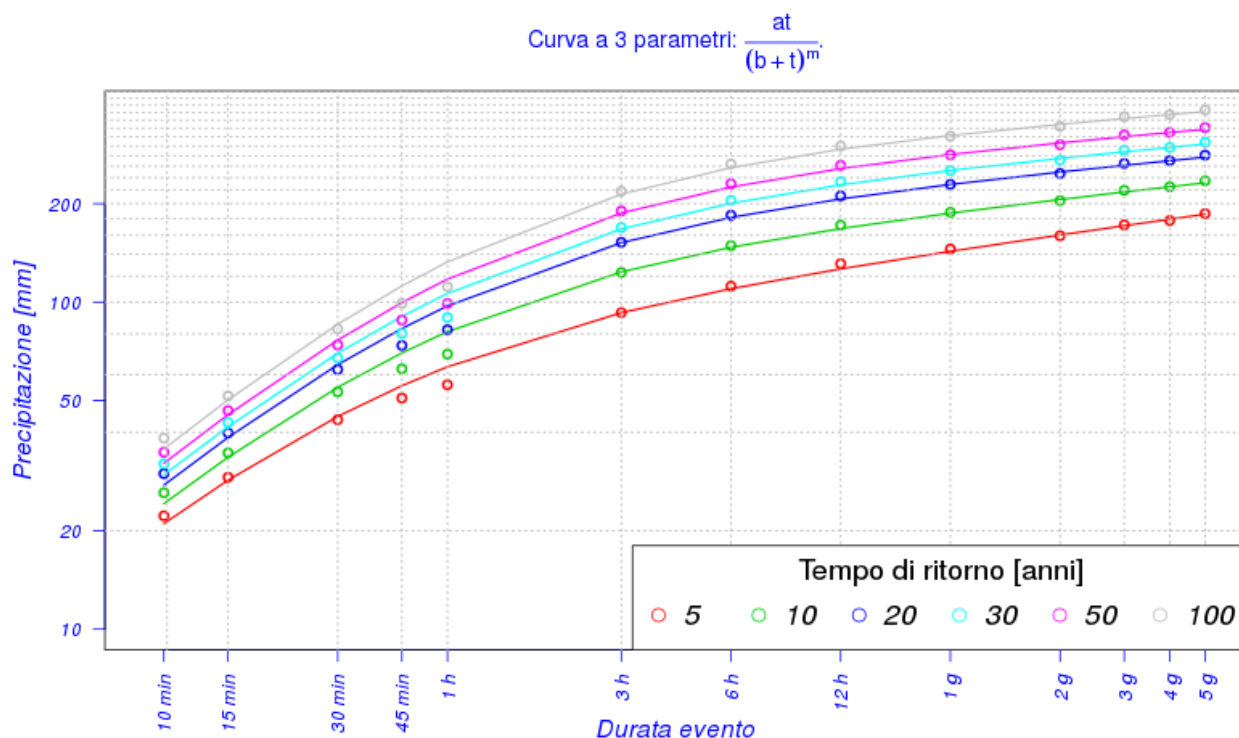


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

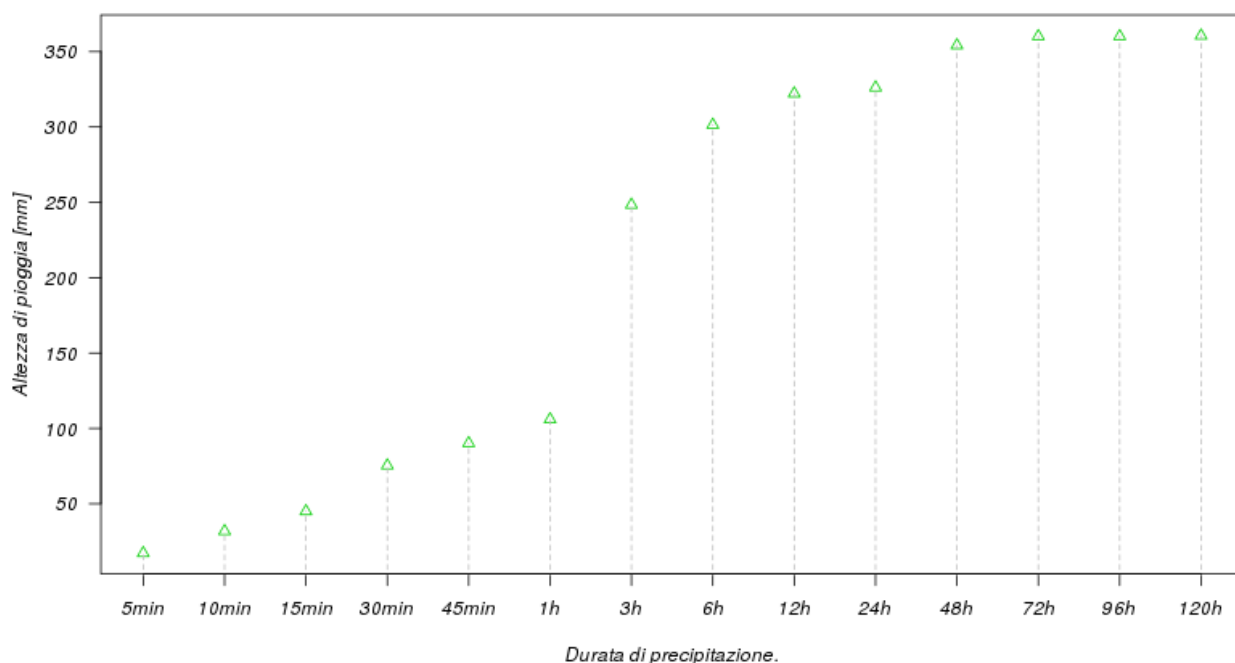


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	17.2	31.8	45.0	75.4	90.2	106.0	248.4	301.4	322.2	326.2	354.2	360.2	360.2	360.6
Anno	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	15.0	15.8	24.8	24.8	28.2	10.6	10.8	10.8	11.0	11.0	13.0	13.0	13.2	13.2	13.2
1999	22.4	22.4	22.6	22.6	22.8	18.2	19.4	19.4	19.6	20.0	13.0	14.2	18.0	18.0	22.8
2000	0.6	0.8	1.2	1.6	1.8	2.2	14.8	15.2	15.4	15.6	40.6	47.8	59.0	60.0	61.0
2001	18.8	21.4	22.8	23.2	26.4	19.0	19.2	19.4	36.0	39.6	49.2	49.8	54.8	54.8	54.8
2002	34.8	35.0	35.2	35.6	35.8	15.0	17.0	20.8	21.2	21.4	6.8	6.8	6.8	6.8	7.0
2003	14.6	15.0	15.2	15.4	15.4	17.2	17.4	17.4	17.4	17.6	2.0	2.2	1.2	17.2	27.4
2004	25.8	34.0	35.0	35.0	35.2	58.0	64.4	95.8	108.8	119.2	43.6	49.8	50.0	65.0	92.8
2005	0.6	0.8	1.0	1.4	1.6	4.8	5.0	5.0	5.2	5.8	0.4	0.8	0.8	0.8	1.0
2006	6.4	7.8	7.8	8.0	8.4	15.8	21.2	21.8	25.2	27.2	8.4	10.2	12.4	12.4	14.6
2007	8.8	11.2	11.2	11.2	11.2	38.6	38.8	39.6	40.2	41.2	31.4	31.6	31.6	31.6	35.4
2008	29.8	31.4	31.8	35.4	41.2	18.4	25.8	29.2	29.6	29.8	12.6	16.0	16.6	24.0	25.0
2009	17.6	19.0	19.4	19.8	28.8	24.0	28.6	29.0	30.4	31.4	48.0	52.8	54.8	60.8	74.0
2010	17.0	20.2	22.4	26.6	28.8	68.6	70.8	70.8	71.0	71.2	16.2	16.6	16.6	16.8	16.8
2011	8.0	8.2	8.4	8.6	8.6	28.6	30.8	31.0	31.0	32.4	53.0	58.8	73.4	83.2	83.2
2012	8.8	9.2	9.6	9.8	1.6	24.0	24.0	24.2	24.4	24.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8
2013	24.6	26.2	41.0	45.8	46.4	46.2	46.2	46.2	9.6	9.6	60.8	65.6	65.6	70.6	74.8
2014	35.6	57.2	65.8	84.0	98.2	40.6	49.2	53.4	54.8	55.0	52.4	19.4	19.4	19.6	19.8
2015	10.4	10.6	11.4	11.8	12.0	34.4	42.4	42.4	42.6	42.6	42.0	50.2	50.6	50.6	53.8
2016	25.2	30.2	32.8	26.8	12.0	40.6	51.0	56.0	56.6	63.6	20.2	21.6	30.6	36.2	37.8
2017	8.4	8.6	8.6	10.0	11.2	55.6	68.4	72.4	77.4	76.2	4.8	4.8	4.4	4.4	4.4
2018	8.2	8.6	19.2	19.8	31.8	17.2	29.4	25.4	25.6	25.6	25.2	35.6	46.4	62.2	64.0
2019	7.0	7.8	10.0	24.8	32.8	24.6	25.0	22.8	8.0	3.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2
2020	14.8	15.2	15.4	15.4	15.6	8.6	17.4	18.0	32.0	32.2	25.0	25.4	26.2	26.2	27.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	25.8	29.2	42.2	43.6	46.8	13.4	14.4	14.8	15.0	15.0	23.0	23.0	23.0	25.6	25.6
1999	56.8	58.8	58.8	58.8	59.2	8.6	8.6	8.6	9.2	14.0	22.4	29.2	42.2	42.2	42.8
2000	19.8	20.0	20.2	32.6	22.4	37.2	39.6	39.6	39.6	39.8	27.4	27.4	27.4	31.0	31.8
2001	25.2	25.2	36.2	36.2	36.4	27.0	27.0	27.0	27.2	27.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002	31.0	33.4	39.2	62.8	65.0	48.4	49.4	75.0	76.2	76.2	26.2	26.2	27.0	29.8	29.8
2003	27.6	48.6	48.6	39.4	39.4	16.4	20.6	20.6	20.6	20.6	16.2	16.2	29.0	29.0	29.0
2004	14.4	14.4	17.2	20.4	24.0	43.6	49.2	50.2	68.0	69.0	26.0	28.8	29.8	34.4	34.4
2005	27.8	30.0	34.0	38.4	38.6	30.6	30.6	30.6	34.2	34.2	25.8	49.0	49.0	49.0	49.0
2006	45.8	48.4	55.6	55.6	55.6	31.6	31.8	31.8	31.8	31.8	8.2	9.0	11.2	13.4	20.6
2007	0.6	0.8	1.4	16.0	16.0	86.8	91.8	101.4	87.2	87.2	22.0	23.2	23.8	36.4	36.4
2008	37.4	38.0	42.6	57.6	60.0	86.8	88.0	102.2	102.8	103.4	60.0	78.8	79.4	79.6	107.8
2009	47.4	85.8	105.0	108.2	108.2	16.8	16.8	22.2	22.2	22.2	61.8	63.4	63.4	65.4	66.0
2010	19.2	19.4	22.2	24.8	25.0	35.0	49.2	55.8	57.0	66.8	104.8	113.8	114.6	117.4	158.6
2011	5.6	5.8	6.0	6.0	6.0	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	25.0	43.0	46.4	56.6	70.0
2012	14.4	14.6	16.4	22.6	22.6	25.0	26.2	26.4	29.2	29.2	8.6	11.6	11.8	11.8	15.2
2013	32.4	35.8	38.4	42.4	51.0	27.0	37.0	37.6	37.6	37.6	14.6	14.6	26.0	26.0	26.0
2014	30.4	41.2	44.2	69.6	74.8	28.4	29.2	33.2	34.8	37.0	18.0	22.0	22.8	22.8	32.2
2015	12.6	14.8	16.8	17.0	17.2	35.8	62.8	74.0	74.2	74.2	35.0	44.8	64.0	64.0	67.4
2016	16.2	16.2	16.2	16.4	16.4	39.8	65.0	65.2	84.8	105.2	30.0	32.2	34.4	34.4	34.8
2017	23.6	35.0	35.0	38.6	38.6	23.0	23.8	38.6	39.6	41.0	24.2	24.2	24.4	35.6	35.6
2018	9.0	14.6	14.6	16.8	22.8	44.6	44.6	44.6	44.6	74.0	31.8	32.4	32.4	32.4	41.6
2019	44.8	45.2	45.6	62.8	63.2	42.0	57.2	61.0	61.0	61.0	2.8	2.8	2.8	2.8	3.6
2020	11.0	13.8	15.2	15.4	16.6	12.8	13.2	13.2	13.6	18.0	42.8	48.0	48.4	48.4	52.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	35.6	41.6	48.0	51.0	76.8
1999	20.6	20.6	20.6	26.8	30.0	25.6	25.6	25.6	25.6	27.8	18.8	18.8	19.0	19.0	19.0
2000	12.2	12.2	16.8	16.8	16.8	57.8	65.2	65.4	65.4	66.4	46.8	51.4	51.6	51.6	56.0
2001	87.2	89.6	89.6	89.8	89.8	19.6	19.6	21.0	21.0	21.0	23.6	25.8	26.2	26.4	26.4
2002	49.4	52.0	55.2	77.6	87.6	57.8	111.0	111.8	112.2	116.2	47.0	53.8	54.8	55.0	20.8
2003	6.8	6.8	6.8	6.8	7.8	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	30.8	31.6	32.6	36.2	39.8
2004	30.0	10.8	13.6	14.8	51.4	75.4	75.4	75.4	75.4	26.0	11.2	11.2	11.2	11.2	11.4
2005	20.2	35.0	35.0	37.0	37.0	48.6	49.6	53.2	55.8	57.2	24.2	41.6	42.2	42.2	55.6
2006	33.2	33.2	33.2	33.2	34.2	18.8	23.2	38.2	28.6	24.6	174.2	182.0	239.6	260.4	260.4
2007	3.2	4.6	4.6	4.6	5.0	9.8	13.6	14.4	17.8	18.0	326.2	354.2	360.2	360.2	360.6
2008	25.8	26.0	26.0	26.0	26.0	73.6	86.4	93.0	93.2	93.4	66.6	67.4	67.4	67.6	67.6
2009	24.4	24.4	24.8	29.0	29.8	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	189.8	192.0	203.4	203.6	203.8
2010	21.6	21.6	27.2	27.2	27.2	36.4	39.0	40.8	40.8	41.0	62.4	63.8	67.2	67.6	67.6
2011	32.8	32.8	32.8	33.0	40.0	2.6	10.0	12.4	12.4	12.6	31.0	32.2	32.2	32.2	32.2
2012	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	19.2	19.2	19.2	19.2	20.0	26.8	26.8	26.8	26.8	27.0
2013	28.8	30.0	31.2	31.2	31.2	26.8	40.4	49.0	49.4	50.2	22.8	23.6	23.6	23.6	23.6
2014	68.6	68.6	74.2	90.0	90.2	23.6	23.6	23.6	23.8	28.2	48.2	48.6	56.6	56.8	57.0
2015	23.6	27.6	38.6	40.2	40.2	21.8	24.6	26.0	26.0	41.4	17.6	17.8	17.8	17.8	18.0
2016	43.4	43.6	43.6	45.0	47.6	19.8	20.4	25.4	25.4	25.4	30.2	44.6	44.6	44.6	44.6
2017	22.0	37.0	37.0	37.0	37.4	7.0	25.0	25.2	25.6	28.2	39.2	44.0	60.0	66.0	78.8
2018	45.4	45.4	46.8	51.0	51.0	58.6	71.6	72.2	72.6	72.8	13.8	30.0	30.0	30.2	30.2
2019	28.4	29.2	29.2	30.2	31.0	7.6	7.6	14.0	14.2	14.4	14.0	14.0	15.2	15.2	45.2
2020	10.0	14.4	14.4	14.6	15.4	68.4	68.6	68.6	68.6	69.0	14.8	26.6	26.6	29.8	30.0

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	71.2	105.2	123.4	124.0	124.6	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	11.2	11.4	11.8	12.0	12.2
1999	46.6	48.6	67.6	85.8	96.2	74.4	75.0	75.2	97.8	97.8	19.4	19.6	22.6	23.0	25.2
2000	86.4	120.0	122.4	122.4	123.2	25.0	29.8	30.2	47.2	55.6	17.8	30.8	36.8	39.0	44.2
2001	22.8	23.2	26.4	29.6	29.8	17.0	17.2	20.0	20.2	20.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
2002	42.6	48.4	53.2	53.4	53.4	18.8	20.2	27.0	29.2	36.2	24.6	24.8	26.6	30.4	31.2
2003	15.2	29.4	31.2	42.2	42.6	29.6	29.6	29.8	29.8	30.0	29.8	38.6	48.4	48.4	48.4
2004	25.8	32.0	44.6	44.8	45.0	54.8	56.0	60.2	60.6	64.2	17.6	23.6	25.4	30.2	30.4
2005	95.4	104.8	125.2	128.8	158.4	85.0	106.6	106.8	107.2	107.4	17.6	17.6	17.6	20.6	21.2
2006	11.2	13.8	13.8	14.0	14.0	13.8	17.8	19.8	27.6	28.0	20.4	20.6	21.8	22.8	24.6
2007	14.4	14.6	15.6	15.6	22.0	10.4	11.6	13.2	13.4	13.8	19.4	24.0	24.4	24.6	24.6
2008	16.2	23.0	32.4	39.2	39.4	31.8	36.6	51.8	52.4	52.4	39.6	58.0	62.0	62.8	74.0
2009	26.4	28.2	33.0	33.2	33.2	32.8	36.6	53.6	58.8	59.4	29.2	33.0	51.6	53.0	53.4
2010	20.2	27.6	53.8	57.2	58.8	32.4	31.0	43.4	44.0	46.4	27.6	41.4	59.0	69.8	74.8
2011	35.2	36.4	36.8	37.0	37.4	38.8	58.2	65.6	68.8	68.8	8.6	8.6	9.8	9.8	15.0
2012	53.2	53.2	76.2	91.2	100.0	30.6	34.0	37.2	46.6	49.6	16.6	18.6	18.8	18.8	19.0
2013	50.4	53.4	59.2	63.0	63.0	43.2	43.2	43.2	43.2	65.4	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8
2014	17.0	17.2	18.8	21.6	21.8	75.4	77.4	79.4	85.4	86.2	28.0	28.4	32.4	36.8	39.6
2015	37.6	51.4	53.4	55.2	55.2	15.6	16.0	16.0	16.0	16.0	0.6	0.8	1.2	9.0	25.4
2016	65.0	74.6	74.8	74.8	75.0	46.8	47.2	47.6	47.6	47.8	1.0	1.2	1.6	1.8	1.8
2017	4.6	4.8	4.8	5.0	5.2	40.8	41.0	46.6	46.8	47.0	14.8	19.0	25.2	29.6	30.2
2018	31.2	33.4	35.2	54.2	59.4	22.4	27.4	33.0	35.6	36.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2019	44.8	45.0	45.0	45.0	9.2	28.6	34.0	39.2	54.2	63.4	47.0	56.0	57.6	58.0	58.2
2020	35.0	35.2	35.4	43.4	67.8	9.4	9.6	17.0	19.2	20.0	33.6	37.8	49.8	58.0	61.8

STAZIONE

BACINO

Campagna Lupia

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	30.06	22.55	19.06	16.92	10 anni	0.1	35.91	27.42	23.41	20.93
	0.2	60.11	45.11	38.13	33.84		0.2	71.82	54.83	46.82	41.86
	0.3	90.17	67.66	57.19	50.77		0.3	107.74	82.25	70.23	62.79
	0.4	120.23	90.21	76.26	67.69		0.4	143.65	109.67	93.65	83.72
	0.5	150.29	112.77	95.32	84.61		0.5	179.56	137.08	117.06	104.65
	0.6	180.34	135.32	114.39	101.53		0.6	215.47	164.50	140.47	125.58

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 170.01 kt^{-0.70}$	$u = 16.74 kt^{-0.85}$
10	$u = 216.84 kt^{-0.69}$	$u = 21.67 kt^{-0.86}$
20	$u = 261.58 kt^{-0.68}$	$u = 26.40 kt^{-0.87}$
30	$u = 287.28 kt^{-0.68}$	$u = 29.13 kt^{-0.88}$
50	$u = 319.36 kt^{-0.68}$	$u = 32.53 kt^{-0.88}$
100	$u = 362.61 kt^{-0.67}$	$u = 37.12 kt^{-0.88}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 6.45 \cdot 10^{-2} \delta^{3.35} v^{-2.35}$	$u = 5.34 \cdot 10^{-5} \delta^{6.53} v^{-5.53}$
10	$u = 2.07 \cdot 10^{-1} \delta^{3.23} v^{-2.23}$	$u = 7.53 \cdot 10^{-5} \delta^{7.26} v^{-6.26}$
20	$u = 4.61 \cdot 10^{-1} \delta^{3.16} v^{-2.16}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-4} \delta^{7.81} v^{-6.81}$
30	$u = 6.71 \cdot 10^{-1} \delta^{3.13} v^{-2.13}$	$u = 1.90 \cdot 10^{-4} \delta^{8.07} v^{-7.07}$
50	$u = 1.01 \cdot 10^0 \delta^{3.09} v^{-2.09}$	$u = 3.10 \cdot 10^{-4} \delta^{8.36} v^{-7.36}$
100	$u = 1.61 \cdot 10^0 \delta^{3.06} v^{-2.06}$	$u = 6.17 \cdot 10^{-4} \delta^{8.69} v^{-7.69}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 5.55 \cdot 10^{-2} \psi^{3.35} v^{-2.35}$	20	$u = 3.96 \cdot 10^{-1} \psi^{3.16} v^{-2.16}$
10	$u = 1.78 \cdot 10^{-1} \psi^{3.23} v^{-2.23}$	30	$u = 5.77 \cdot 10^{-1} \psi^{3.13} v^{-2.13}$

Stazione di
Campodarsego

Coordinate X 1727659; Y 5042149

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Campodarsego (PD)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 16 m s.l.m.

Periodo 1993 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	37
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	38
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	38
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	39
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	39

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	35
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	35
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	36
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	36
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	37
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	40
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	40
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	41
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	42
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	43
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	44
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	44
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	44
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	44

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1993	9.4	16.6	17.4	20.6	21.6	23.8	32.6	32.6	32.6	42.8	48.2	54.2	54.4	60.4
1994	8.0	11.2	14.6	20.8	24.6	25.8	26.4	31.8	37.2	46.8	49.0	53.2	71.0	82.6
1995	15.6	29.2	32.6	35.6	36.2	36.6	45.6	47.2	47.4	75.4	78.6	78.6	86.6	92.2
1996	12.4	23.2	25.2	25.6	25.8	26.2	27.4	33.0	35.0	48.8	49.0	67.6	71.4	75.4
1997	9.4	11.8	14.2	15.8	19.0	19.8	21.0	22.4	33.0	45.6	56.4	70.2	70.6	74.0
1998	7.6	11.6	15.2	21.4	25.2	30.0	53.0	63.4	70.4	101.4	128.4	174.0	177.2	193.8
1999	15.0	23.8	28.0	35.6	37.2	37.2	39.0	44.4	66.0	68.2	70.0	96.4	119.4	126.4
2000	7.6	12.6	15.2	28.8	40.8	54.6	67.0	75.6	85.4	97.4	99.4	99.4	100.2	102.4
2001	12.4	23.0	24.0	28.0	31.8	34.4	43.4	50.0	69.2	81.0	81.4	81.4	81.8	86.0
2002	10.4	19.2	22.4	25.0	34.4	35.8	54.0	70.4	72.6	88.4	96.6	98.4	98.4	130.4
2003	9.2	17.0	23.6	36.6	41.4	42.2	43.6	43.6	46.4	62.8	97.2	97.2	97.2	99.0
2004	10.4	20.0	28.8	37.2	47.4	52.0	55.6	60.6	64.0	78.8	95.0	118.8	132.6	162.2
2005	11.8	22.2	31.6	52.4	60.6	62.8	66.0	68.2	92.8	114.4	139.4	139.4	139.8	170.8
2006	7.8	13.4	18.2	22.8	27.0	29.2	45.6	74.0	88.2	101.8	119.6	187.4	193.0	193.0
2007	13.8	23.6	31.6	41.0	43.4	47.6	51.8	51.8	51.8	59.0	79.8	81.0	81.2	81.2
2008	6.4	11.0	15.6	21.0	21.6	30.4	36.8	36.8	49.6	72.4	75.8	93.0	98.8	104.2
2009	13.4	24.2	29.6	36.8	37.6	38.0	52.6	81.6	126.6	137.4	139.0	163.2	163.2	163.8
2010	13.8	26.6	35.6	45.0	46.4	50.6	60.2	64.2	106.6	107.2	107.2	107.4	113.4	114.0
2011	8.2	14.6	19.6	30.4	33.0	37.4	45.0	45.0	56.6	67.6	88.2	94.0	111.6	111.8
2012	10.6	20.0	22.6	34.6	45.8	50.0	66.0	90.2	106.2	126.0	129.0	129.2	129.2	130.6
2013	8.2	12.6	14.4	16.6	21.6	21.8	25.2	45.6	59.6	62.4	83.4	83.4	90.0	93.0
2014	12.0	21.4	27.4	38.0	48.0	49.6	53.4	62.2	72.8	83.0	98.6	113.0	133.4	172.2
2015	7.8	10.8	14.2	19.6	24.0	24.6	26.8	37.8	40.6	47.0	56.8	62.4	63.6	63.6
2016	9.4	11.6	13.0	19.0	20.6	21.6	40.4	45.4	66.2	82.6	91.0	91.0	91.2	110.2
2017	10.0	15.2	18.2	23.6	25.0	25.4	26.6	29.4	40.0	50.0	62.2	71.6	75.6	75.6
2018	11.8	19.4	24.6	39.2	46.0	47.6	49.4	52.0	52.0	52.4	82.6	82.8	83.0	83.0
2019	8.4	14.0	21.0	31.2	38.6	38.8	43.0	43.0	43.0	70.2	82.2	85.2	85.2	101.0
2020	4.6	7.2	9.2	13.6	15.4	18.2	25.2	37.0	45.2	49.8	53.2	66.0	85.8	91.0

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.91	14.67	18.35	24.52	28.22	30.41	37.22	43.23	51.13	63.48	74.25	81.56	87.22	93.88
	α	2.40	5.10	6.27	8.64	10.03	10.73	12.06	15.29	21.74	22.93	23.94	30.46	30.53	34.43
A-D		0.88	0.65	0.79	0.84	0.69	0.87	0.38	0.98	0.99	0.95	0.78	0.94	0.96	0.87
GEV	ξ	9.06	15.01	18.71	25.04	28.85	30.91	38.79	43.63	50.74	63.37	75.59	80.87	86.42	93.08
	α	2.52	5.45	6.66	9.07	10.56	11.13	13.92	15.11	18.42	20.89	24.84	23.23	24.08	28.70
		κ	0.15	0.16	0.15	0.14	0.15	0.12	0.29	0.07	-0.07	-0.01	0.13	-0.13	-0.12
A-D		0.95	0.76	0.89	0.91	0.80	0.91	0.84	0.98	0.99	0.95	0.91	0.99	1.00	0.95

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.91 + 2.40 Y	6h	43.23 + 15.29 Y	5min	9.06 + 2.52 Y	6h	43.63 + 15.11 Y
10min	14.67 + 5.10 Y	12h	51.13 + 21.74 Y	10min	15.01 + 5.45 Y	12h	50.74 + 18.42 Y
15min	18.35 + 6.27 Y	24h	63.48 + 22.93 Y	15min	18.71 + 6.66 Y	24h	63.37 + 20.89 Y
30min	24.52 + 8.64 Y	48h	74.25 + 23.94 Y	30min	25.04 + 9.07 Y	48h	75.59 + 24.84 Y
45min	28.22 + 10.03 Y	72h	81.56 + 30.46 Y	45min	28.85 + 10.56 Y	72h	80.87 + 23.23 Y
1h	30.41 + 10.73 Y	96h	87.22 + 30.53 Y	1h	30.91 + 11.13 Y	96h	86.42 + 24.08 Y
3h	37.22 + 12.06 Y	120h	93.88 + 34.43 Y	3h	38.79 + 13.92 Y	120h	93.08 + 28.70 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 50.92 t^{0.51}$	$h = 44.54 t^{0.24}$	$h = 44.13 t^{0.25}$	$h = \frac{48.41t}{(0.12 + t)^{0.78}}$
10anni	$h = 59.98 t^{0.52}$	$h = 52.05 t^{0.25}$	$h = 51.40 t^{0.25}$	$h = \frac{56.39t}{(0.11 + t)^{0.78}}$
20anni	$h = 68.69 t^{0.53}$	$h = 59.25 t^{0.25}$	$h = 58.37 t^{0.25}$	$h = \frac{63.99t}{(0.11 + t)^{0.77}}$
30anni	$h = 73.70 t^{0.53}$	$h = 63.40 t^{0.25}$	$h = 62.38 t^{0.25}$	$h = \frac{68.36t}{(0.11 + t)^{0.77}}$
50anni	$h = 79.96 t^{0.53}$	$h = 68.58 t^{0.25}$	$h = 67.39 t^{0.25}$	$h = \frac{73.82t}{(0.11 + t)^{0.77}}$
100anni	$h = 88.41 t^{0.53}$	$h = 75.56 t^{0.25}$	$h = 74.16 t^{0.25}$	$h = \frac{81.34t}{(0.11 + t)^{0.77}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	10	12	12	16	18	12	21	12	16	12	14	11	12	11	
Numero eventi forti	0	1	1	1	1	1	3	3	4	3	4	4	3	2	
Percentuale eventi forti	0.0	8.3	8.3	6.2	5.6	8.3	14.3	25.0	25.0	25.0	28.6	36.4	25.0	18.2	
3° valore massimo	13.8	24.2	31.6	45.0	48.0	52.0	66.0	75.6	106.2	114.4	129.0	163.2	163.2	172.2	
2° valore massimo (M2)	15.0	26.6	32.6	45.0	50.2	54.6	66.0	81.6	106.6	126.0	139.0	174.0	177.2	193.0	
Max valore assoluto (M1)	15.6	29.2	35.6	52.4	60.6	62.8	67.0	90.2	126.6	137.4	139.4	187.4	193.0	193.8	
Anno osservazione di M1	1995	1995	2010	2005	2005	2005	2000	2012	2009	2009	2005	2006	2006	1998	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	96.2	91.1	91.6	85.9	82.8	86.9	98.5	90.5	84.2	91.7	99.7	92.8	91.8	99.6	

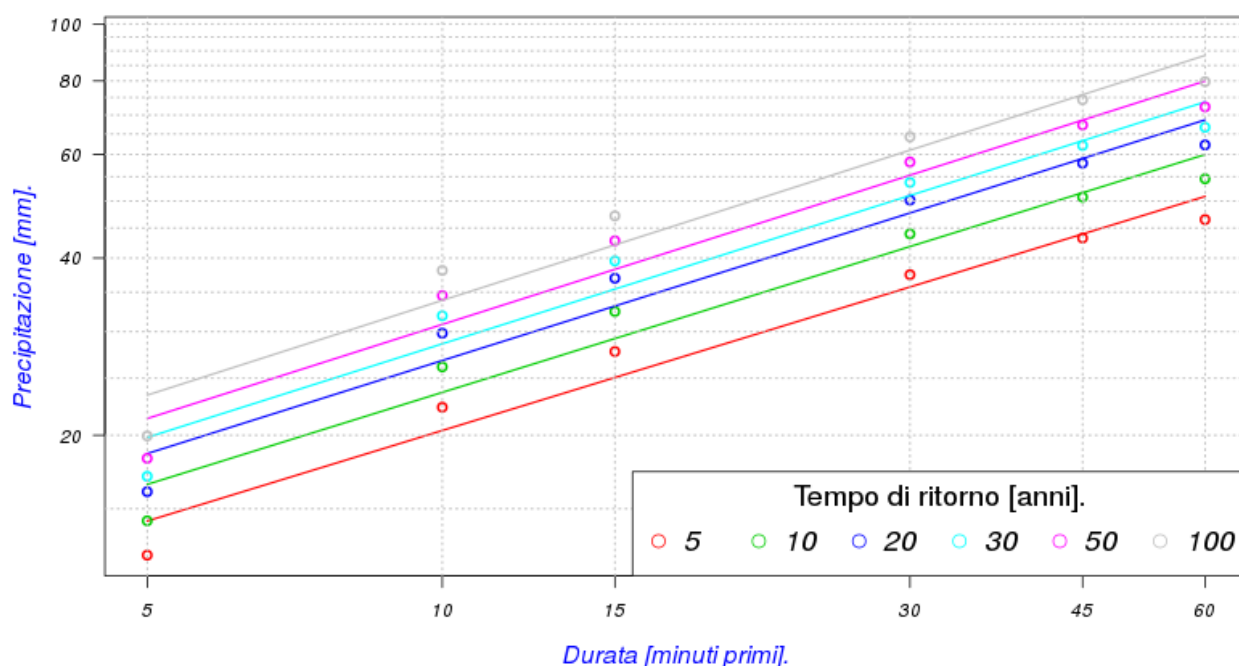


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

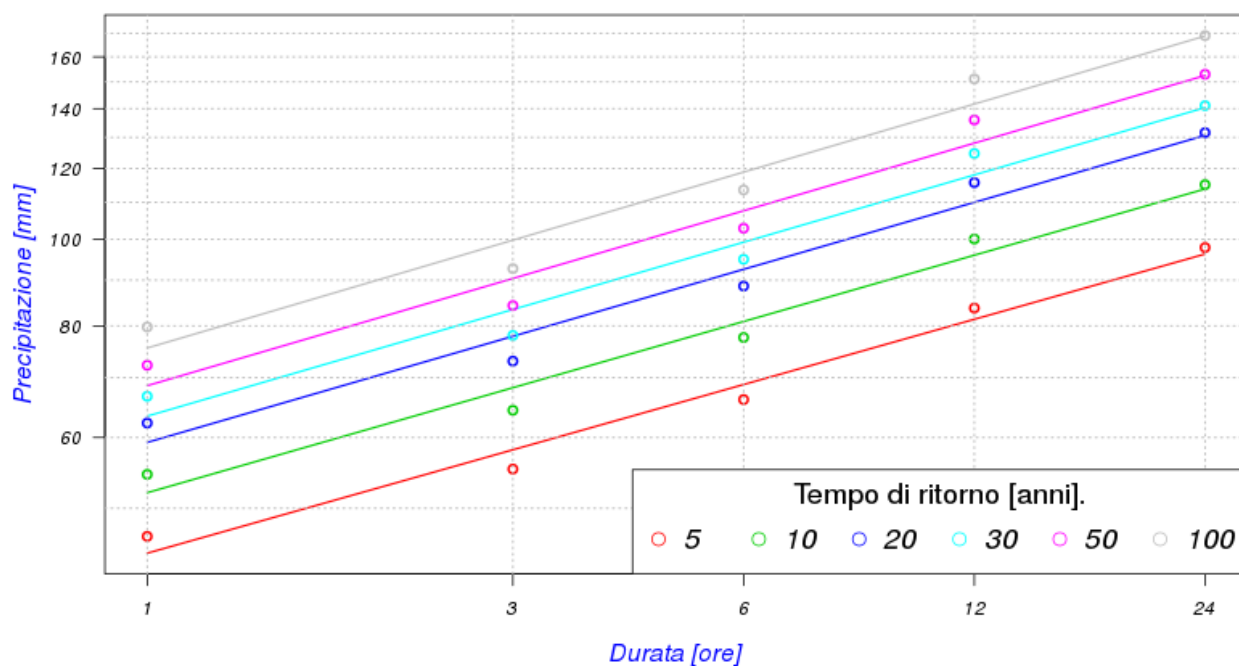


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

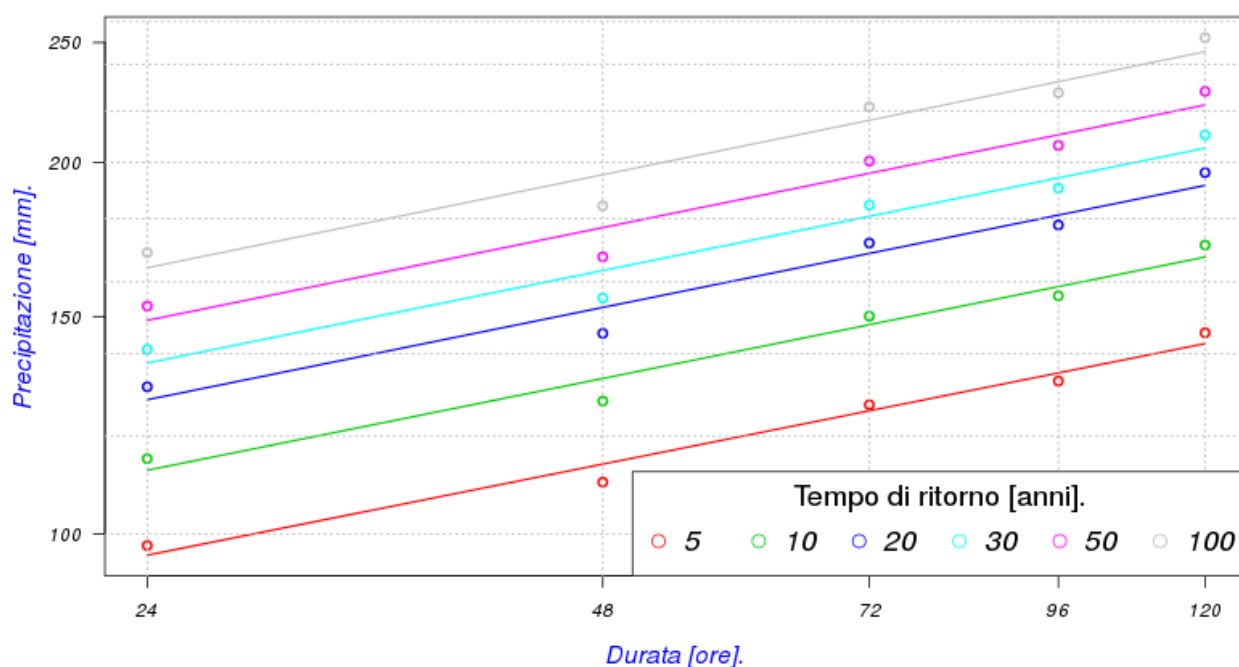


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

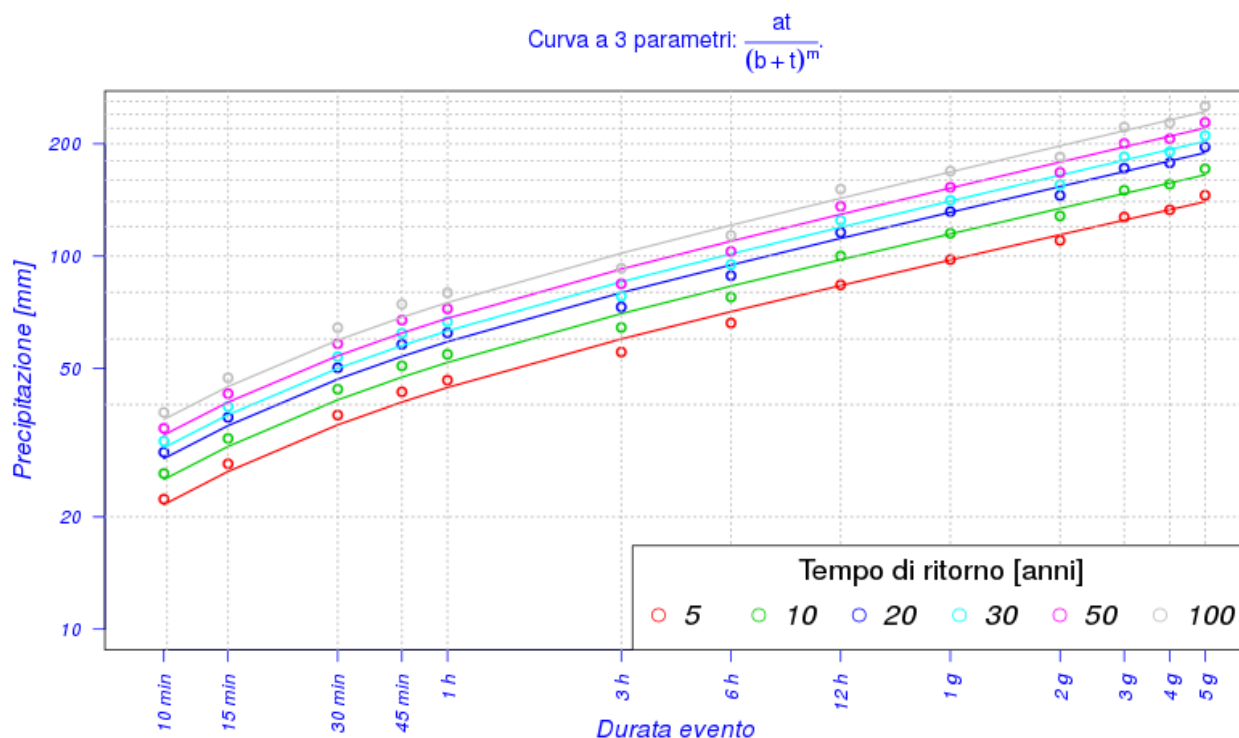


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

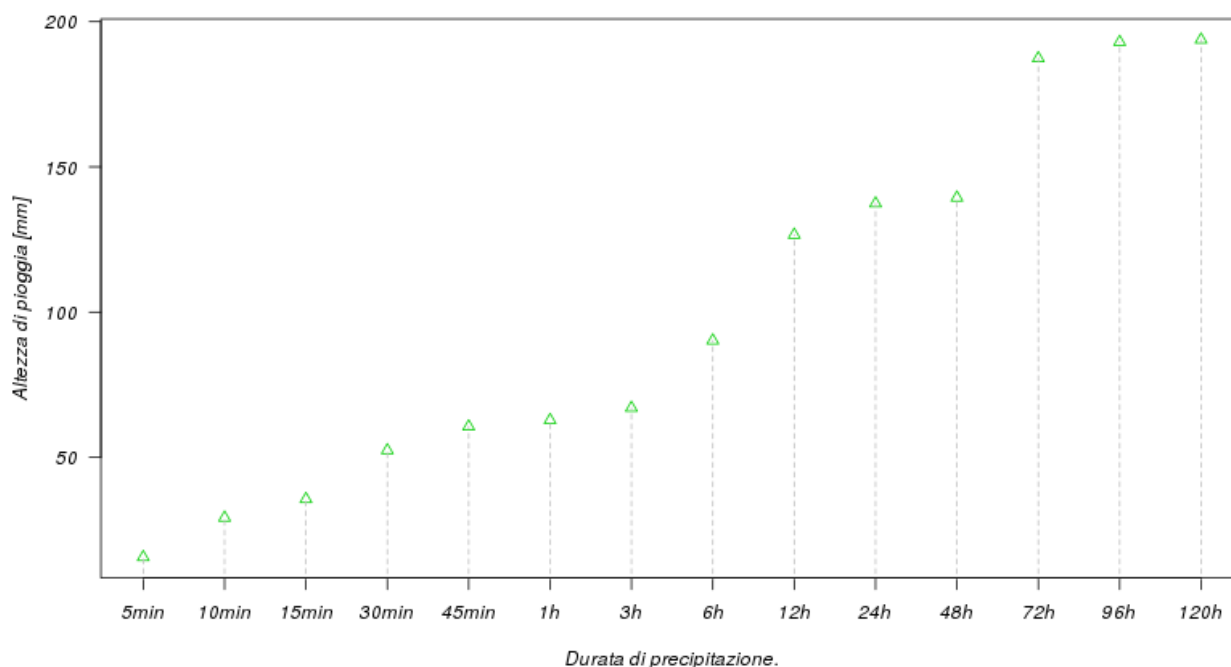


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	15.6	29.2	35.6	52.4	60.6	62.8	67.0	90.2	126.6	137.4	139.4	187.4	193.0	193.8
Anno	1995	1995	2010	2005	2005	2005	2000	2012	2009	2009	2005	2006	2006	1998

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1993	0.4	0.8	1.0	1.2	1.4	13.6	16.6	17.2	17.2	17.2	16.2	21.6	21.8	21.8	21.8
1994	14.0	16.6	18.6	18.6	19.4	24.6	32.4	32.6	32.6	32.6	0.8	5.0	11.2	13.8	13.8
1995	19.0	19.2	31.4	31.4	38.0	23.0	23.0	26.6	31.8	42.4	12.8	15.0	16.2	16.2	16.4
1996	26.2	35.6	43.6	43.6	44.0	20.2	20.6	20.6	20.6	20.8	6.4	6.4	6.4	6.4	26.2
1997	28.0	41.0	51.0	33.6	16.6	2.8	3.2	3.4	3.6	3.6	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6
1998	20.2	22.2	29.4	29.6	35.0	25.8	25.8	25.8	26.0	26.0	3.6	2.6	2.6	2.6	2.6
1999	22.0	22.4	22.4	22.8	23.2	18.2	19.6	19.8	19.8	20.2	24.8	26.2	27.0	27.2	32.2
2000	0.4	0.6	0.8	1.4	1.8	8.6	19.4	19.8	19.8	19.8	41.8	44.8	53.8	57.0	60.0
2001	24.6	27.0	29.4	29.4	31.2	8.2	8.2	8.4	21.6	26.6	53.2	54.0	61.2	61.2	61.2
2002	45.0	45.4	45.6	45.8	45.8	31.2	34.2	37.6	37.8	38.0	2.2	2.2	2.8	3.0	3.2
2003	22.6	23.2	23.4	23.6	23.8	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	1.6	1.6	4.0	38.6	63.8
2004	23.4	39.8	40.6	40.6	40.8	78.8	85.8	118.8	132.6	162.2	35.8	36.4	36.8	45.2	45.6
2005	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.8	2.8	3.0	3.2	3.2
2006	10.4	10.8	10.8	11.0	11.2	18.4	19.4	23.0	26.2	27.4	9.6	12.6	14.2	14.2	14.2
2007	18.0	18.0	23.8	23.8	24.0	28.4	28.6	28.8	29.0	33.2	29.2	29.2	29.2	29.2	30.6
2008	47.2	52.4	52.8	54.4	68.0	34.6	39.8	44.8	45.0	45.2	34.8	35.0	35.2	37.0	37.0
2009	19.2	20.8	20.8	27.4	44.2	36.8	44.0	44.6	27.8	26.6	67.8	74.8	76.0	85.2	100.8
2010	22.4	31.6	33.4	35.4	39.0	49.8	56.6	58.4	58.4	59.2	14.6	22.6	22.6	22.6	22.8
2011	10.8	12.0	12.2	19.2	21.2	36.8	42.0	42.8	43.0	43.2	67.6	85.0	91.8	111.6	111.8
2012	9.8	9.8	9.8	9.8	0.0	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2013	32.2	32.8	46.4	56.2	56.2	50.0	50.0	50.0	20.4	20.4	53.4	54.0	69.2	69.6	73.0
2014	53.2	71.4	81.4	107.0	143.8	62.2	98.6	103.2	84.0	57.4	52.2	29.6	29.6	29.6	29.8
2015	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	31.2	34.8	34.8	34.8	34.8	47.0	56.8	56.8	56.8	60.8
2016	17.8	19.4	23.4	23.4	23.4	43.2	60.4	67.0	68.0	86.0	30.0	30.0	43.8	44.0	27.6
2017	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	50.0	62.2	71.6	73.4	71.6	4.8	5.0	2.6	2.6	2.6
2018	13.2	13.2	17.2	17.8	26.2	14.8	24.0	16.2	16.2	16.2	37.6	38.2	39.4	64.8	64.8
2019	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
2020	10.2	11.0	11.0	11.0	11.0	8.6	15.2	15.8	35.8	36.0	20.8	27.6	27.2	27.4	31.4

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1993	9.6	13.4	16.2	16.2	19.6	4.4	4.4	5.8	24.0	42.0	42.8	43.6	43.6	19.6	19.0
1994	25.0	36.2	38.6	40.6	41.0	30.6	31.0	33.8	33.8	33.8	7.6	7.8	13.6	15.2	15.4
1995	35.4	49.0	49.0	53.6	54.6	75.4	78.6	78.6	86.6	92.2	54.4	67.8	76.6	83.0	90.8
1996	29.6	33.2	33.2	29.2	23.4	24.0	25.4	25.6	25.6	25.6	38.2	44.8	67.6	67.6	75.0
1997	45.6	47.2	47.8	49.4	49.4	11.6	16.8	17.8	21.4	21.8	20.4	26.4	26.6	27.0	27.2
1998	30.2	49.2	61.0	77.0	77.0	26.4	28.8	28.8	35.2	35.8	28.8	30.0	31.4	42.0	53.6
1999	48.4	52.6	52.6	52.6	54.0	17.0	17.4	17.4	17.4	19.6	39.6	39.6	40.0	56.8	63.6
2000	24.2	24.2	24.4	30.6	30.6	97.4	99.4	99.4	99.4	99.4	14.2	14.2	14.2	14.2	27.0
2001	23.8	24.8	29.0	29.2	29.4	20.2	20.2	26.0	32.4	32.6	24.6	25.0	47.2	47.8	48.2
2002	45.2	55.0	58.4	87.4	102.4	39.8	49.2	53.2	53.2	60.4	46.2	48.4	52.0	62.0	65.2
2003	61.6	97.2	93.2	59.8	41.4	11.2	11.2	11.2	14.4	15.0	62.8	72.6	78.2	78.2	78.2
2004	24.4	24.4	24.4	24.4	27.0	48.8	69.6	74.6	78.4	79.6	18.6	18.6	19.4	32.6	35.4
2005	28.8	31.2	45.4	51.2	51.2	57.0	57.4	57.4	60.0	61.6	92.8	123.2	123.2	123.2	123.2
2006	36.2	39.6	44.0	44.0	44.0	37.2	37.6	37.6	37.6	49.0	16.0	16.0	16.0	17.8	16.8
2007	8.4	8.4	8.4	23.4	23.6	50.6	61.4	74.2	51.2	51.0	25.2	43.6	44.2	50.0	52.2
2008	34.2	34.4	38.2	53.0	54.8	72.4	75.8	93.0	98.8	104.2	32.8	38.6	46.8	47.8	47.8
2009	70.4	86.6	96.6	103.6	104.0	8.0	8.0	8.8	8.8	10.6	49.8	57.2	58.6	66.0	66.6
2010	12.0	12.4	12.4	13.4	25.2	51.4	64.2	85.6	76.4	80.4	54.4	59.4	59.4	59.6	81.4
2011	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	58.0	62.6	63.4	88.0	93.0
2012	28.6	28.6	40.0	40.2	48.8	126.0	129.0	129.2	129.2	130.6	13.2	13.2	13.2	13.2	14.8
2013	36.6	41.6	49.8	52.0	52.0	62.4	83.4	83.4	90.0	93.0	18.6	18.8	25.2	25.2	25.2
2014	37.2	46.4	50.2	74.2	77.4	53.0	56.6	58.0	58.0	60.4	31.2	38.0	40.4	40.4	40.4
2015	41.6	45.4	59.4	59.6	59.6	42.4	55.0	62.4	63.6	63.6	34.0	34.0	43.4	43.4	43.4
2016	42.0	42.0	42.0	42.2	48.4	57.8	58.8	60.6	89.2	110.2	36.4	37.8	44.0	45.8	58.0
2017	36.8	41.2	42.4	42.8	42.8	22.2	24.8	36.0	39.0	44.6	17.6	19.2	20.2	23.2	24.2
2018	26.6	30.6	31.6	33.0	33.6	30.6	33.0	33.0	33.6	38.8	28.2	28.6	28.6	28.6	31.4
2019	53.2	69.8	69.8	80.4	80.6	70.2	82.2	85.2	85.2	85.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
2020	46.6	53.2	59.2	59.6	60.6	14.4	14.4	17.6	17.8	24.6	48.4	51.4	66.0	85.8	91.0

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1993	37.6	41.0	43.0	43.0	43.0	20.0	20.2	21.6	21.6	21.6	34.4	42.4	42.4	53.8	60.4
1994	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	26.4	33.8	49.4	50.2	50.2	46.8	47.0	47.8	71.0	82.6
1995	13.4	13.4	16.2	16.4	16.4	49.2	49.6	49.6	49.6	49.6	31.0	39.8	48.0	48.2	48.2
1996	27.6	27.6	27.8	27.8	27.8	34.2	34.2	37.4	42.6	52.0	30.4	38.0	41.8	49.0	50.4
1997	43.8	45.6	47.2	53.0	57.8	24.4	25.6	29.6	29.6	29.6	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
1998	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	28.4	39.6	49.0	58.6	72.6
1999	31.4	32.2	45.2	47.2	47.2	41.4	41.4	55.2	55.2	55.8	34.2	34.2	39.4	39.4	39.4
2000	14.6	14.8	22.8	24.6	29.8	18.0	26.6	26.6	26.6	27.4	49.2	71.4	71.6	71.8	72.8
2001	81.0	81.4	81.4	81.8	86.0	38.2	46.4	48.6	48.6	48.6	29.6	33.4	34.4	34.4	34.4
2002	45.0	47.8	52.4	63.6	76.8	88.4	96.6	98.4	98.4	130.4	33.4	45.8	48.4	48.6	48.8
2003	8.2	11.4	11.4	11.4	11.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	15.2	21.8	22.2	24.8	24.8
2004	58.8	60.4	68.2	68.2	68.2	43.0	43.0	43.0	43.0	47.0	64.2	95.0	95.0	95.4	95.4
2005	55.4	72.0	72.0	73.0	73.2	70.4	73.6	73.6	73.6	73.8	47.4	52.8	52.8	53.0	53.0
2006	27.2	29.8	30.8	30.8	60.4	55.0	59.6	59.6	59.6	41.0	101.8	119.6	187.4	193.0	193.0
2007	51.8	51.8	51.8	51.8	52.4	47.4	47.4	51.2	51.2	51.2	59.0	79.8	81.0	81.2	81.2
2008	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	27.0	31.4	32.8	33.0	33.6	44.2	56.6	56.6	57.0	57.0
2009	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	44.6	44.6	44.6	44.8	44.8	137.4	139.0	163.2	163.2	163.8
2010	107.2	107.2	107.4	113.4	114.0	27.2	30.4	30.4	30.4	30.4	32.4	32.4	41.8	41.8	42.0
2011	45.0	45.0	45.2	75.4	77.8	2.2	2.2	2.8	2.8	2.8	32.2	32.4	32.4	32.4	32.4
2012	5.4	5.4	8.2	8.2	8.2	46.2	46.4	52.8	52.8	52.8	31.6	35.2	37.8	37.8	38.4
2013	8.2	11.0	11.2	11.2	11.2	32.8	36.6	58.2	59.6	61.8	26.4	27.4	27.4	27.4	27.4
2014	78.8	92.2	113.0	122.0	171.2	36.0	36.4	36.4	51.4	57.0	38.4	42.8	45.8	46.0	63.6
2015	25.4	25.4	33.8	48.8	48.8	14.2	24.6	24.8	25.0	31.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8
2016	40.8	41.0	43.4	43.6	43.6	21.2	21.2	21.2	21.2	30.4	60.8	64.8	66.0	71.2	84.8
2017	26.8	37.2	37.6	37.6	37.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	34.8	40.0	45.8	55.4	63.4
2018	52.2	68.0	73.6	73.6	73.8	50.4	75.4	82.6	82.6	82.8	40.6	39.2	39.6	39.6	39.6
2019	54.6	54.8	66.4	68.4	101.0	18.6	20.4	21.4	22.0	24.8	43.6	43.6	51.2	51.2	51.2
2020	13.0	17.2	17.4	17.6	17.6	23.6	33.2	35.0	39.6	39.6	9.8	9.8	11.2	11.2	14.4

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1993	27.8	47.6	54.2	54.4	54.6	32.6	33.8	34.8	39.6	40.4	27.0	33.6	34.0	34.0	34.2
1994	33.4	33.6	33.8	33.8	42.4	43.8	44.8	45.2	49.0	80.2	16.0	17.2	17.2	17.4	18.0
1995	11.2	11.2	11.4	11.6	11.6	13.0	21.6	22.0	22.2	24.2	41.0	42.0	42.0	42.0	42.0
1996	48.8	49.0	46.4	46.6	46.6	20.8	28.6	35.0	43.8	49.4	44.2	48.8	49.2	71.4	75.4
1997	5.4	5.4	5.6	5.8	5.8	26.6	41.2	45.6	58.0	67.0	35.6	56.4	70.2	70.6	70.6
1998	101.4	128.4	174.0	177.2	193.8	19.8	20.0	20.2	20.2	20.2	7.6	7.8	7.8	8.0	8.2
1999	50.4	70.0	96.4	119.4	126.4	68.2	68.6	70.0	91.2	91.2	27.2	28.2	29.2	29.2	29.4
2000	74.8	95.0	97.4	100.2	102.4	39.6	40.0	45.2	65.6	67.4	20.4	33.8	40.2	43.8	50.8
2001	25.0	25.4	28.8	32.8	33.0	19.6	19.6	34.8	34.8	35.0	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2
2002	56.6	57.4	57.6	61.2	61.2	25.4	26.4	39.6	43.6	53.0	24.4	24.6	24.6	37.2	38.2
2003	37.8	59.0	61.0	69.2	69.6	55.4	55.4	55.8	55.8	55.8	53.4	67.4	91.4	91.6	91.8
2004	41.6	63.6	77.8	79.8	80.2	49.4	52.4	57.0	58.8	61.0	34.6	55.0	57.6	64.8	64.8
2005	94.8	102.0	119.8	128.6	153.8	114.4	139.4	139.4	139.8	140.0	14.8	24.6	29.8	37.4	38.6
2006	9.8	13.2	13.4	13.4	14.2	33.4	33.6	37.0	40.6	40.6	36.0	36.2	36.4	36.6	36.8
2007	17.0	17.2	23.6	23.6	29.4	19.0	22.2	25.4	25.4	25.6	11.2	14.0	15.8	15.8	16.0
2008	29.6	40.8	55.4	59.6	61.2	50.8	63.4	71.2	74.0	74.2	41.0	65.4	71.2	74.8	94.2
2009	25.6	31.4	36.0	36.8	46.0	45.8	46.4	47.6	43.0	44.2	27.2	31.8	41.6	49.6	51.8
2010	51.0	58.2	79.2	80.6	81.2	37.0	28.6	37.0	37.0	46.6	37.6	58.4	86.4	99.2	101.0
2011	42.2	43.4	43.8	43.8	44.0	49.4	88.2	94.0	99.6	100.0	11.6	13.6	14.8	17.8	21.2
2012	35.2	44.0	58.4	58.4	60.0	65.8	69.6	69.8	69.8	69.8	23.2	33.4	33.4	33.4	33.4
2013	34.6	36.4	38.2	38.4	38.4	53.2	56.4	56.4	56.4	69.0	18.2	18.8	19.0	24.2	24.8
2014	23.6	24.0	24.6	24.6	24.8	83.0	83.4	89.6	102.0	103.4	19.8	21.6	26.4	30.8	31.8
2015	20.6	32.6	38.8	39.2	39.2	0.6	0.8	1.2	1.4	1.6	0.4	0.6	0.6	8.2	17.8
2016	82.6	91.0	91.0	91.2	91.6	45.2	45.8	46.0	46.4	46.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2017	5.8	5.8	6.0	6.2	6.4	43.0	43.2	43.2	43.2	43.2	16.6	21.4	21.4	25.8	27.8
2018	52.4	59.0	62.6	77.4	82.0	29.6	30.0	37.8	41.2	43.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	32.6	32.8	32.8	32.8	25.0	41.0	46.4	50.2	66.6	80.2	59.0	73.4	81.6	83.8	83.8
2020	49.8	49.8	50.0	52.8	81.8	11.2	11.2	12.4	13.8	14.6	32.2	41.2	53.8	67.6	78.8

STAZIONE

BACINO

Campodarsego

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	27.85	19.85	16.28	14.14	10 anni	0.1	32.44	23.25	19.13	16.66
	0.2	55.71	39.70	32.56	28.29		0.2	64.88	46.50	38.27	33.32
	0.3	83.56	59.54	48.84	42.43		0.3	97.33	69.75	57.40	49.99
	0.4	111.42	79.39	65.12	56.57		0.4	129.77	93.00	76.53	66.65
	0.5	139.27	99.24	81.39	70.72		0.5	162.21	116.25	95.67	83.31
	0.6	167.13	119.09	97.67	84.86		0.6	194.65	139.50	114.80	99.97

Tab 12: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 123.67 kt^{-0.76}$	$u = 11.12 kt^{-0.75}$
10	$u = 144.52 kt^{-0.75}$	$u = 13.03 kt^{-0.75}$
20	$u = 164.53 kt^{-0.75}$	$u = 14.86 kt^{-0.75}$
30	$u = 176.04 kt^{-0.75}$	$u = 15.92 kt^{-0.75}$
50	$u = 190.42 kt^{-0.75}$	$u = 17.23 kt^{-0.75}$
100	$u = 209.83 kt^{-0.75}$	$u = 19.01 kt^{-0.75}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 1.64 \cdot 10^{-3} \delta^{4.12} v^{-3.12}$	$u = 1.82 \cdot 10^{-3} \delta^{4.08} v^{-3.08}$
10	$u = 3.81 \cdot 10^{-3} \delta^{4.06} v^{-3.06}$	$u = 3.74 \cdot 10^{-3} \delta^{4.05} v^{-3.05}$
20	$u = 7.36 \cdot 10^{-3} \delta^{4.02} v^{-3.02}$	$u = 6.70 \cdot 10^{-3} \delta^{4.03} v^{-3.03}$
30	$u = 1.03 \cdot 10^{-2} \delta^{4.00} v^{-3.00}$	$u = 9.02 \cdot 10^{-3} \delta^{4.02} v^{-3.02}$
50	$u = 1.49 \cdot 10^{-2} \delta^{3.98} v^{-2.98}$	$u = 1.27 \cdot 10^{-2} \delta^{4.01} v^{-3.01}$
100	$u = 2.35 \cdot 10^{-2} \delta^{3.95} v^{-2.95}$	$u = 1.93 \cdot 10^{-2} \delta^{4.00} v^{-3.00}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 1.41 \cdot 10^{-3} \psi^{4.12} v^{-3.12}$	20	$u = 6.33 \cdot 10^{-3} \psi^{4.02} v^{-3.02}$
10	$u = 3.28 \cdot 10^{-3} \psi^{4.06} v^{-3.06}$	30	$u = 8.82 \cdot 10^{-3} \psi^{4.00} v^{-3.00}$

Stazione di
Cavallino Treporti

Coordinate X 1772599; Y 5039846

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Cavallino Treporti (VE)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 1 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	49
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	50
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	50
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	51
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	51

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	47
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	47
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	48
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	48
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	49
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	52
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	52
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	53
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	54
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	55
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	56
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	56
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	56
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	56

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	4.8	5.6	8.0	12.2	13.8	18.2	31.0	45.0	80.8	110.2	125.6	139.0	139.2	139.4
1993	9.2	16.8	23.4	40.4	48.0	57.4	91.0	91.6	91.6	93.6	102.6	103.2	116.6	129.2
1994	12.4	18.2	23.0	26.6	27.2	27.2	27.4	45.2	45.4	49.2	58.8	68.4	75.2	84.4
1995	9.2	15.4	16.8	20.4	24.6	27.4	45.6	71.8	84.6	87.0	96.4	96.4	104.4	104.4
1996	11.4	22.0	30.0	40.4	44.2	44.8	46.8	46.8	47.0	55.4	67.0	67.6	73.6	75.2
1997	10.6	18.6	20.6	23.2	25.0	29.2	37.6	44.2	44.2	44.2	58.0	61.4	80.6	85.6
1998	10.4	16.8	21.8	22.8	25.6	33.6	50.6	59.0	64.8	67.4	109.0	124.6	134.6	135.2
1999	8.4	14.6	20.0	30.8	35.8	38.0	46.0	53.4	62.2	63.2	71.0	79.4	79.4	85.6
2000	7.2	11.2	14.8	22.6	26.8	29.4	44.4	66.0	78.2	98.2	110.8	115.0	115.6	116.4
2001	7.6	13.0	13.8	20.0	22.0	23.4	26.4	36.0	42.6	50.4	51.6	52.4	52.4	52.4
2002	9.6	16.0	22.4	32.8	41.6	42.4	53.2	58.8	61.4	97.2	108.8	111.8	111.8	118.2
2003	6.0	10.8	15.6	23.4	32.2	37.0	59.6	67.2	91.6	98.2	98.2	98.4	98.4	98.4
2004	12.2	17.4	20.8	25.6	30.0	38.6	62.6	64.8	67.2	67.4	76.6	101.4	116.2	131.8
2005	5.8	9.2	11.0	17.0	23.2	25.2	34.8	50.2	83.4	105.4	112.2	113.2	115.8	132.8
2006	11.0	19.6	26.2	38.4	39.6	39.8	45.8	53.2	86.4	99.0	106.8	164.4	171.4	171.4
2007	9.6	17.8	24.6	45.2	57.4	70.2	98.6	106.6	112.0	127.2	168.4	170.6	170.6	170.8
2008	10.4	19.6	26.4	44.4	56.4	63.4	75.4	76.6	104.0	106.4	107.2	118.8	122.0	125.6
2009	7.2	13.4	19.4	30.8	43.4	58.2	74.4	118.6	129.0	158.0	158.8	178.0	178.2	178.2
2010	12.0	14.0	15.2	21.0	25.6	30.8	38.4	39.4	42.8	46.4	52.0	59.2	89.4	92.0
2011	6.0	7.6	8.0	11.2	11.8	13.0	22.2	37.6	56.4	66.2	77.8	94.6	107.8	108.0
2012	6.8	12.6	16.6	20.4	22.8	24.2	35.2	36.4	56.6	62.0	62.0	68.4	88.0	96.0
2013	4.6	8.2	11.0	14.0	14.2	16.6	35.6	48.6	58.6	72.2	78.0	96.0	96.0	96.0
2014	12.2	20.8	28.2	42.6	47.8	53.2	79.8	80.4	80.6	81.4	81.4	90.8	111.6	126.6
2015	8.6	11.2	15.2	15.8	17.8	19.6	36.6	43.4	47.0	56.8	78.4	78.8	81.4	82.0
2016	16.8	31.4	40.2	54.0	61.6	62.0	65.2	66.6	71.6	79.6	84.0	84.0	84.2	100.4
2017	16.4	26.4	33.4	41.8	42.0	44.6	48.0	50.2	56.0	68.8	74.6	89.0	103.2	111.0
2018	5.8	9.4	14.6	19.2	19.6	20.8	30.0	33.8	37.0	59.2	62.8	63.0	74.2	74.8
2019	8.6	15.8	22.0	33.2	43.0	58.6	73.4	122.6	140.4	150.4	150.6	150.6	150.6	150.6
2020	7.2	12.6	15.8	19.6	25.0	26.6	30.0	36.8	63.8	66.0	66.8	66.8	93.0	99.6

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	7.78	12.71	16.44	22.54	26.20	29.49	40.26	48.91	59.63	68.34	76.85	83.86	93.27	98.23
	α	2.72	4.98	6.57	10.06	12.12	14.06	17.91	21.41	23.05	26.07	27.55	30.49	27.74	27.27
	A-D	0.97	0.99	0.96	0.87	0.86	0.97	0.95	0.78	0.98	0.94	0.93	0.98	0.98	0.98
GEV	ξ	7.89	12.99	16.73	22.67	26.51	29.66	39.90	48.06	59.41	68.06	76.65	83.65	93.59	99.44
	α	2.67	4.94	6.47	9.66	11.95	13.59	15.31	15.00	19.83	22.19	23.78	27.16	25.49	27.57
	κ	0.08	0.10	0.08	0.04	0.06	0.04	-0.07	-0.20	-0.05	-0.06	-0.05	-0.03	0.01	0.10
A-D		0.99	1.00	0.99	0.86	0.86	0.96	0.97	0.99	0.99	0.96	0.94	0.98	0.98	0.99

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$7.78 + 2.72 Y$	6h	$48.91 + 21.41 Y$	5min	$7.89 + 2.67 Y$	6h	$48.06 + 15.00 Y$
10min	$12.71 + 4.98 Y$	12h	$59.63 + 23.05 Y$	10min	$12.99 + 4.94 Y$	12h	$59.41 + 19.83 Y$
15min	$16.44 + 6.57 Y$	24h	$68.34 + 26.07 Y$	15min	$16.73 + 6.47 Y$	24h	$68.06 + 22.19 Y$
30min	$22.54 + 10.06 Y$	48h	$76.85 + 27.55 Y$	30min	$22.67 + 9.66 Y$	48h	$76.65 + 23.78 Y$
45min	$26.20 + 12.12 Y$	72h	$83.86 + 30.49 Y$	45min	$26.51 + 11.95 Y$	72h	$83.65 + 27.16 Y$
1h	$29.49 + 14.06 Y$	96h	$93.27 + 27.74 Y$	1h	$29.66 + 13.59 Y$	96h	$93.59 + 25.49 Y$
3h	$40.26 + 17.91 Y$	120h	$98.23 + 27.27 Y$	3h	$39.90 + 15.31 Y$	120h	$99.44 + 27.57 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 53.59 t^{0.57}$	$h = 51.39 t^{0.24}$	$h = 63.21 t^{0.17}$	$h = \frac{62.07t}{(0.29 + t)^{0.83}}$
10anni	$h = 64.80 t^{0.58}$	$h = 62.18 t^{0.23}$	$h = 79.42 t^{0.15}$	$h = \frac{77.73t}{(0.33 + t)^{0.85}}$
20anni	$h = 75.57 t^{0.59}$	$h = 72.52 t^{0.23}$	$h = 95.27 t^{0.13}$	$h = \frac{92.10t}{(0.35 + t)^{0.86}}$
30anni	$h = 81.76 t^{0.60}$	$h = 78.48 t^{0.22}$	$h = 104.50 t^{0.13}$	$h = \frac{99.77t}{(0.36 + t)^{0.86}}$
50anni	$h = 89.51 t^{0.60}$	$h = 85.92 t^{0.22}$	$h = 116.11 t^{0.12}$	$h = \frac{108.86t}{(0.36 + t)^{0.86}}$
100anni	$h = 99.96 t^{0.60}$	$h = 95.96 t^{0.22}$	$h = 131.89 t^{0.11}$	$h = \frac{122.41t}{(0.37 + t)^{0.87}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	16	11	13	11	16	18	27	25	17	17	15	15	14	15	
Numero eventi forti	2	2	2	2	3	6	9	8	6	6	4	5	4	3	
Percentuale eventi forti	12.5	18.2	15.4	18.2	18.8	33.3	33.3	32.0	35.3	35.3	26.7	33.3	28.6	20.0	
3° valore massimo	12.4	22.0	30.0	44.4	56.4	62.0	79.8	106.6	112.0	127.2	150.6	164.4	170.6	170.8	
2° valore massimo (M2)	16.4	26.4	33.4	45.2	57.4	63.4	91.0	118.6	129.0	150.4	158.8	170.6	171.4	171.4	
Max valore assoluto (M1)	16.8	31.4	40.2	54.0	61.6	70.2	98.6	122.6	140.4	158.0	168.4	178.0	178.2	178.2	
Anno osservazione di M1	2016	2016	2016	2016	2016	2007	2007	2019	2019	2009	2007	2009	2009	2009	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.6	84.1	83.1	83.7	93.2	90.3	92.3	96.7	91.9	95.2	94.3	95.8	96.2	96.2	

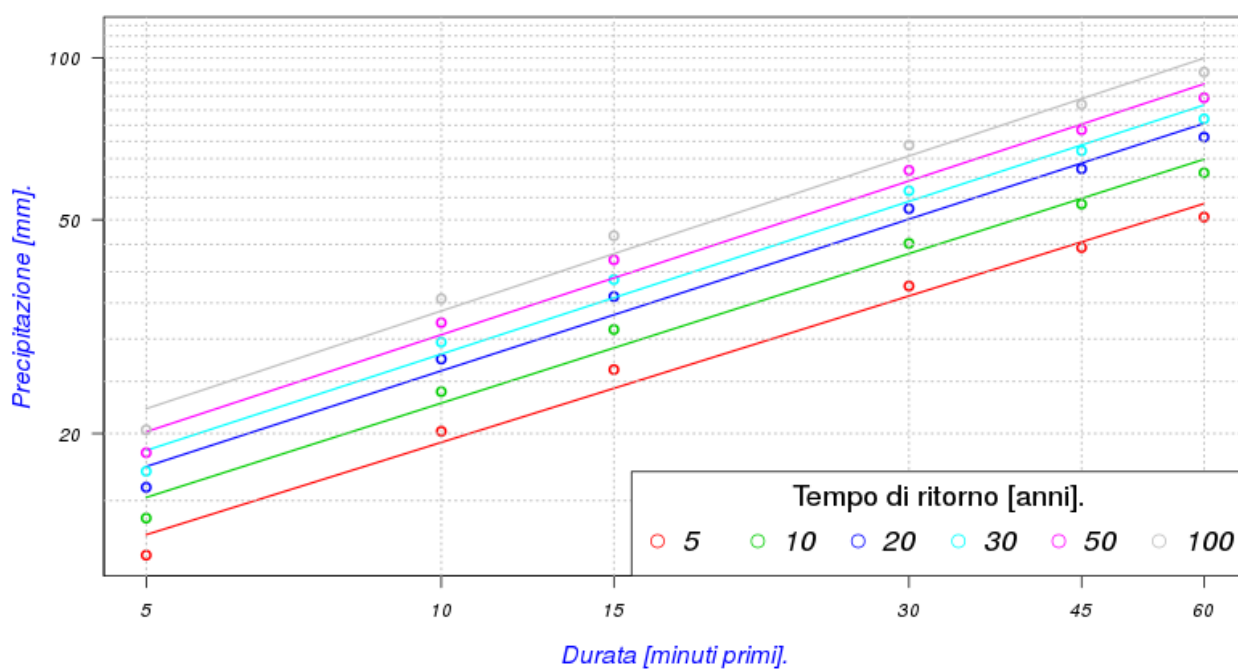


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

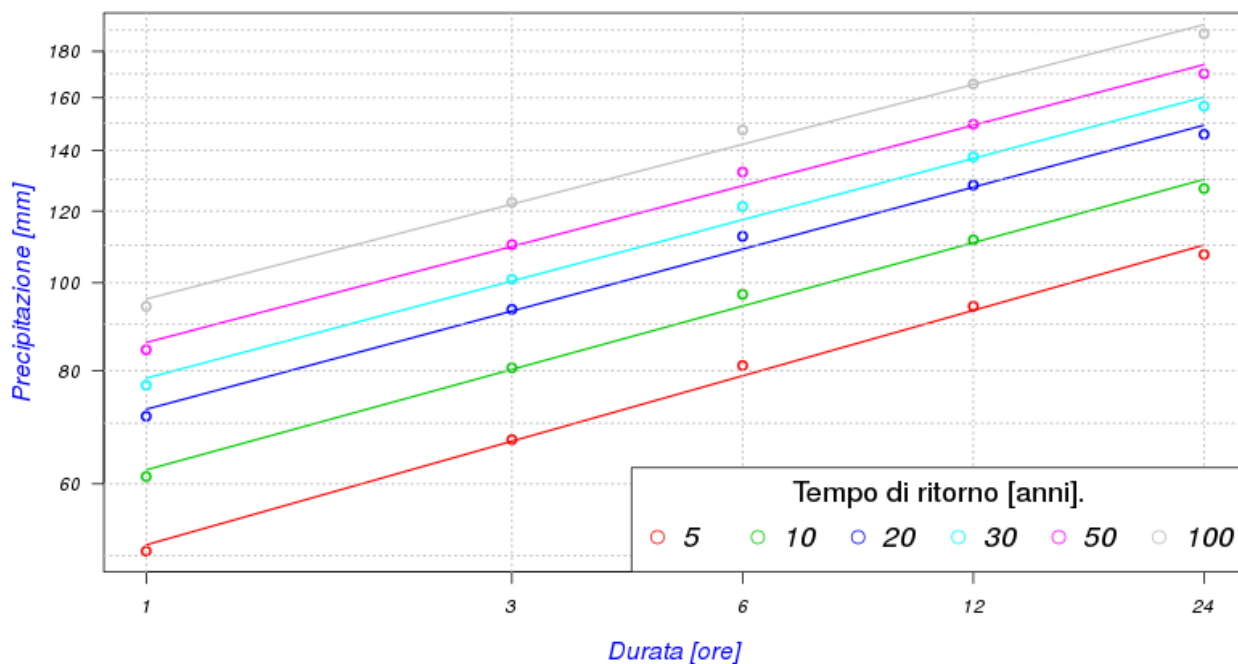


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

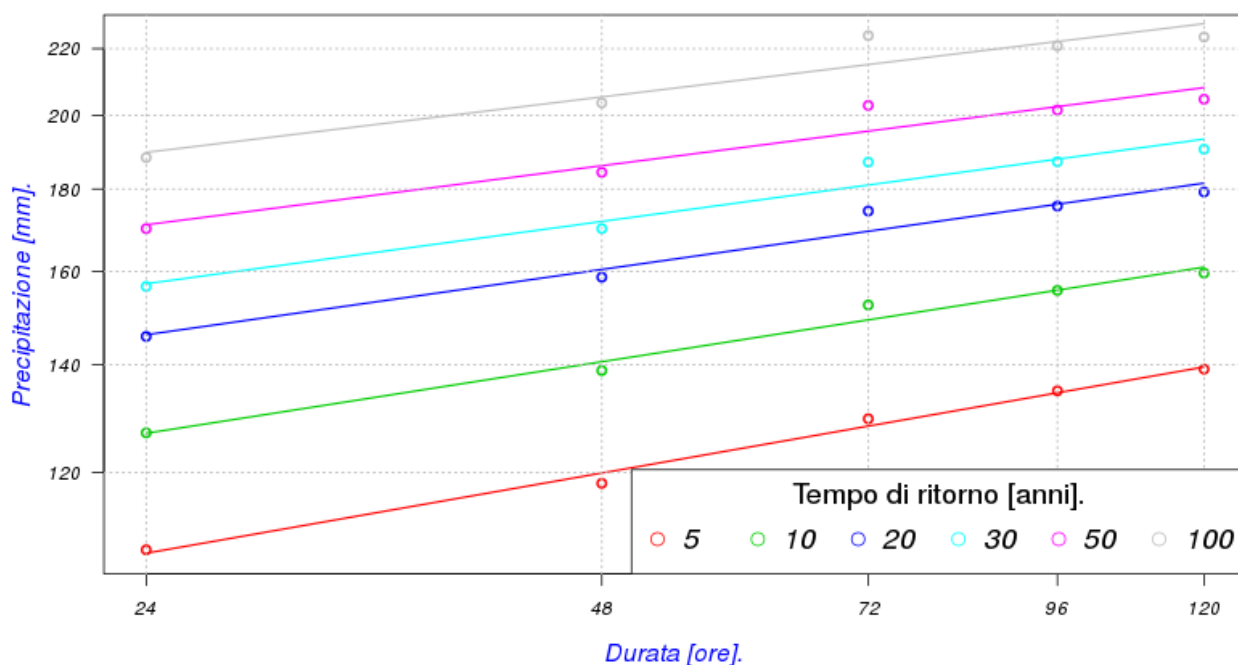


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

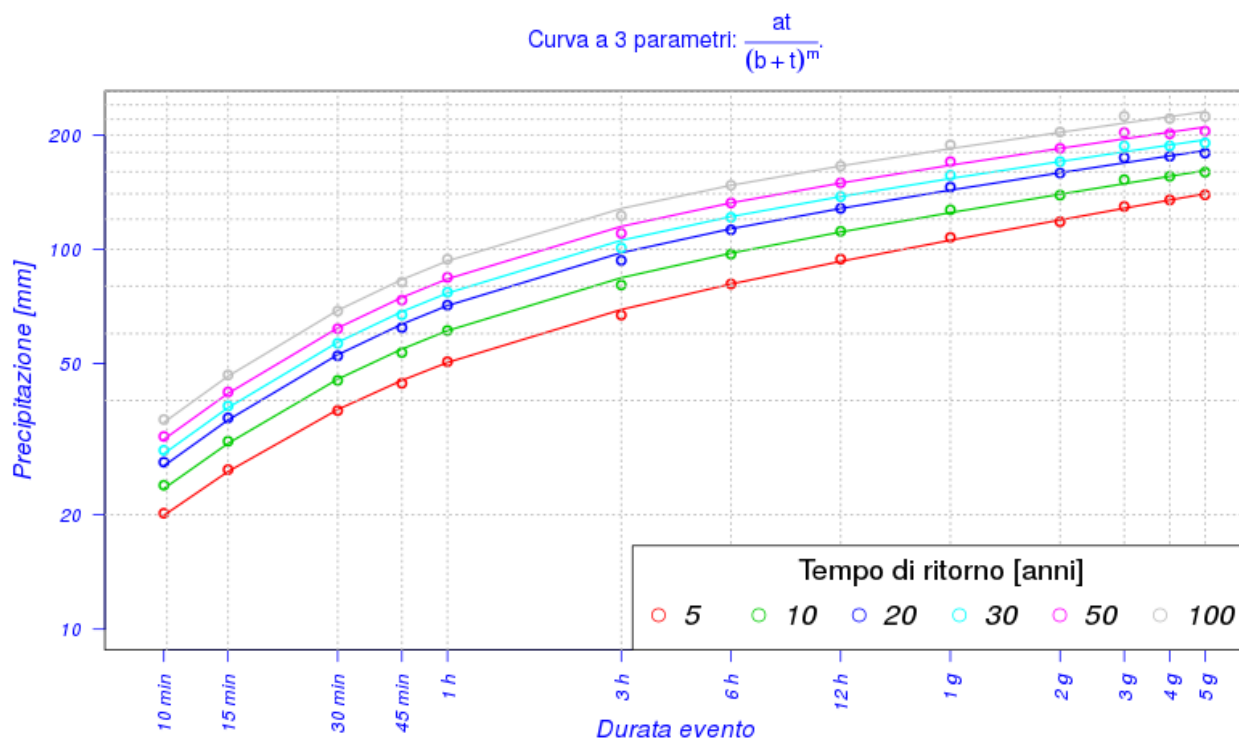


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

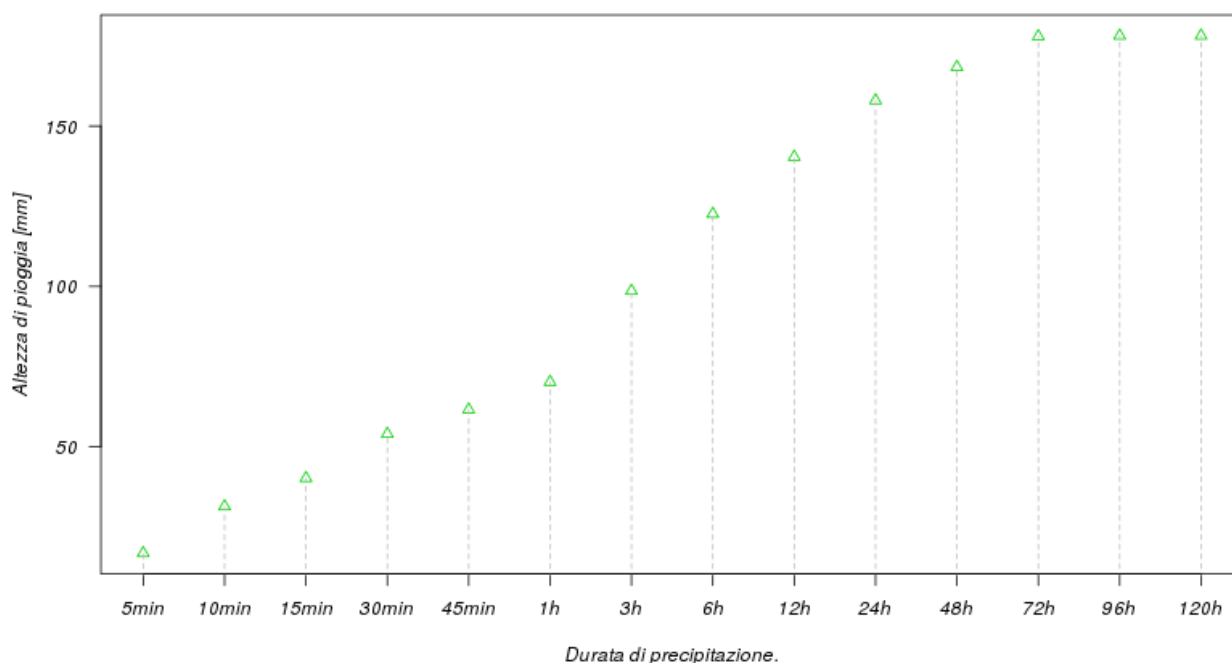


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	16.8	31.4	40.2	54.0	61.6	70.2	98.6	122.6	140.4	158.0	168.4	178.0	178.2	178.2
Anno	2016	2016	2016	2016	2016	2007	2007	2019	2019	2009	2007	2009	2009	2009

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	17.8	17.8	18.0	20.6	21.8	10.4	10.4	17.2	17.6	23.4
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	9.8	10.0	10.8	10.8	34.2	40.4	40.4	40.4	40.4
1994	15.4	15.4	15.6	16.0	22.0	33.6	34.0	34.0	34.0	34.0	2.8	2.8	16.4	17.8	17.8
1995	27.6	27.6	35.0	35.0	35.2	21.2	21.2	25.8	31.2	31.2	17.4	17.4	23.8	26.6	26.6
1996	43.0	50.0	51.2	51.2	51.4	16.4	19.4	24.4	24.4	24.4	11.4	11.4	32.8	39.4	51.8
1997	26.4	30.2	47.2	50.8	50.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.4	6.4	6.4	6.4	10.4
1998	10.2	11.0	17.4	17.4	20.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1999	17.6	17.6	18.0	18.0	18.0	18.4	20.0	20.0	20.0	20.0	15.4	19.2	23.4	23.4	26.8
2000	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	3.4	19.4	19.6	19.6	19.6	19.0	16.6	26.4	27.2	27.2
2001	17.8	19.4	21.2	22.6	26.4	16.0	16.0	16.2	30.8	35.4	25.4	26.8	29.0	29.0	29.0
2002	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	20.2	21.2	28.0	28.8	28.8	1.4	1.4	1.4	1.6	1.8
2003	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	0.6	0.6	0.6	21.4	29.0
2004	24.6	32.4	32.8	33.6	33.6	59.4	71.6	101.4	116.2	131.8	46.0	49.0	56.4	63.2	70.0
2005	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	15.0	15.6	15.6	15.6	16.2	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
2006	17.4	7.2	7.6	7.6	7.6	4.6	5.2	6.4	9.0	9.0	14.6	21.2	21.4	21.4	21.4
2007	5.4	5.6	9.0	9.0	9.0	56.6	56.6	57.6	57.6	60.4	24.6	24.6	24.6	24.6	28.2
2008	45.8	48.8	48.8	56.4	61.2	26.8	31.8	36.4	36.4	36.4	22.6	22.6	29.0	39.4	39.8
2009	19.0	21.0	21.0	26.4	41.2	35.4	41.0	41.2	33.6	34.0	71.4	81.4	83.2	88.4	99.0
2010	22.6	30.2	30.4	36.6	37.8	46.4	47.6	51.0	52.0	52.6	21.2	21.2	21.2	21.2	21.4
2011	5.4	5.4	5.4	8.8	9.6	42.8	43.4	43.4	44.6	44.8	66.2	77.8	94.6	107.8	108.0
2012	9.6	9.8	9.8	9.4	0.2	21.6	21.8	21.8	21.8	21.8	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0
2013	35.4	37.4	45.4	61.0	61.2	58.4	58.4	58.8	58.8	58.8	72.2	78.0	96.0	96.0	96.0
2014	41.0	70.4	80.4	102.8	122.6	46.6	56.2	63.6	64.4	64.4	61.2	16.0	16.2	16.4	16.6
2015	14.8	14.8	15.2	15.2	15.2	28.8	30.0	30.0	30.0	30.0	56.8	78.4	78.8	78.8	78.8
2016	27.6	32.4	34.2	25.0	13.0	31.4	48.4	52.8	53.2	61.8	13.6	19.2	21.4	27.0	27.0
2017	14.0	14.2	14.2	15.0	16.2	56.8	70.4	74.0	80.2	79.0	3.6	6.6	7.0	7.2	7.2
2018	9.6	9.6	18.4	18.6	30.8	16.2	28.8	17.8	21.8	18.0	25.4	36.2	41.4	58.2	61.0
2019	7.6	10.4	11.8	30.0	38.4	27.6	28.0	26.6	8.4	2.0	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
2020	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	6.4	19.8	19.8	42.2	42.4	27.2	27.4	28.6	28.6	28.8

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	7.0	11.2	11.2	11.6	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	18.4	19.0	22.6	23.0
1993	17.4	21.4	22.2	24.6	29.8	9.2	9.2	10.6	10.8	10.8	32.4	32.6	41.6	41.6	51.6
1994	26.0	36.0	36.4	40.0	40.8	14.2	14.2	14.2	15.6	15.6	13.2	13.2	13.2	15.4	15.4
1995	20.4	26.6	26.6	29.8	29.8	87.0	96.4	96.4	104.4	104.4	40.8	62.4	62.4	62.4	62.6
1996	36.6	44.8	23.6	28.2	31.0	24.6	25.6	25.6	26.8	27.2	30.2	35.8	44.6	50.4	59.8
1997	41.4	41.8	42.0	43.4	43.4	15.0	19.6	22.2	24.2	26.8	7.6	7.8	7.8	7.8	8.8
1998	22.6	28.8	35.6	36.0	37.4	24.2	24.2	27.8	27.8	31.8	17.2	22.4	22.4	25.2	25.2
1999	59.4	61.2	61.2	61.8	61.8	16.2	17.0	17.0	17.4	17.4	60.0	71.0	79.4	79.4	79.4
2000	28.0	28.0	28.6	28.8	38.2	44.0	46.6	46.6	46.8	46.8	4.2	4.2	5.6	6.0	6.2
2001	24.8	24.8	42.0	42.4	42.4	16.4	16.4	20.8	20.8	21.2	35.8	38.8	38.8	40.0	40.0
2002	45.8	50.0	54.0	84.6	88.8	28.4	32.6	34.6	49.6	53.2	61.4	61.4	80.8	81.6	84.0
2003	34.0	58.8	58.8	50.6	50.6	33.4	33.4	33.6	34.2	34.2	11.0	11.2	13.2	13.8	14.8
2004	14.4	14.4	16.4	21.6	27.0	42.6	50.0	51.4	58.2	67.4	67.4	67.4	67.4	77.8	78.0
2005	37.8	39.8	40.0	40.2	43.4	25.0	27.2	27.4	27.6	38.4	20.6	34.2	34.2	34.2	34.2
2006	40.2	42.8	51.0	51.0	51.0	48.0	49.0	49.2	49.4	49.4	3.0	3.0	3.0	3.8	3.8
2007	0.4	13.6	23.0	23.8	15.8	62.4	63.6	78.2	63.6	63.6	19.8	20.4	20.4	20.8	20.8
2008	23.8	24.6	28.4	47.6	48.6	106.4	107.2	118.8	122.0	125.6	29.2	39.4	52.2	52.2	52.6
2009	39.0	49.0	56.2	56.6	57.0	9.4	9.4	9.4	10.4	10.4	27.4	32.0	32.4	35.2	36.6
2010	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	27.4	47.4	48.0	61.0	61.6	45.2	52.0	52.0	53.6	83.2
2011	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	17.6	33.2	41.0	41.2	41.2
2012	22.2	23.4	24.0	29.8	32.8	27.8	27.8	27.8	36.2	36.2	13.4	13.4	13.4	13.4	19.8
2013	24.2	26.8	27.0	29.4	36.4	32.2	45.8	46.0	46.2	46.2	25.6	25.6	26.4	27.8	27.8
2014	11.4	12.2	14.2	79.8	80.4	81.4	81.4	82.8	83.2	84.8	15.2	15.6	16.2	16.2	18.6
2015	8.4	13.0	15.2	15.6	16.6	19.4	22.4	38.4	38.6	38.6	47.2	47.4	62.4	62.4	62.4
2016	38.6	38.8	38.8	38.8	38.8	53.4	60.6	61.8	76.2	100.4	35.0	37.6	59.8	63.0	68.8
2017	28.6	42.4	43.6	43.6	43.6	20.8	24.4	33.6	33.8	34.4	42.8	42.8	52.0	52.0	52.0
2018	12.2	17.4	17.4	19.6	27.6	20.6	24.2	27.4	27.4	27.4	23.4	23.4	23.4	23.4	24.8
2019	50.8	50.8	50.8	56.4	56.4	43.8	55.6	63.4	63.4	63.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2020	12.8	15.6	17.2	17.2	17.2	13.2	13.2	13.2	13.2	15.4	66.0	66.8	66.8	93.0	99.6

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	16.4	16.4	16.4	16.6	20.4	29.0	29.6	29.6	29.6	30.0
1993	11.2	11.2	11.2	21.2	12.8	10.0	14.4	15.4	19.0	19.0	93.6	102.6	103.2	116.6	129.2
1994	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	49.2	58.8	68.4	68.4	68.4	39.8	49.0	50.2	75.2	84.4
1995	54.6	54.6	61.0	61.0	61.0	32.0	32.0	33.6	33.6	35.0	27.0	27.2	27.2	27.2	37.8
1996	25.4	27.6	27.6	27.6	27.6	55.4	67.0	67.6	73.6	73.6	40.4	49.2	51.0	53.8	58.8
1997	26.2	26.2	26.4	31.0	31.0	44.2	44.2	44.2	44.2	47.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
1998	24.2	24.4	24.2	24.2	26.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	42.2	43.6	46.2	47.6	76.6
1999	13.4	13.6	15.2	15.2	15.2	62.8	62.8	62.8	62.8	63.4	28.8	28.8	29.0	29.2	29.2
2000	17.6	17.6	22.0	22.0	23.0	12.6	20.6	20.6	20.6	26.2	32.2	61.4	61.6	61.8	64.0
2001	50.4	51.6	52.4	52.4	52.4	17.0	27.0	30.2	30.2	30.2	43.0	47.2	47.6	47.8	47.8
2002	35.6	44.2	59.8	75.2	90.4	60.6	81.2	82.6	82.8	83.6	42.8	53.2	74.0	74.2	74.2
2003	10.2	10.8	10.8	10.8	10.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	28.2	34.2	38.0	44.2	44.2
2004	20.4	26.2	26.2	26.4	26.4	17.2	17.2	17.4	17.4	21.8	25.4	50.2	50.4	50.8	50.8
2005	16.4	16.4	21.6	24.8	25.4	30.0	49.4	53.8	53.8	53.8	35.4	39.6	54.2	54.2	60.6
2006	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	47.0	64.0	81.0	81.2	95.0	99.0	106.8	164.4	171.4	171.4
2007	20.8	23.2	23.2	11.8	11.8	21.2	26.0	27.0	29.2	31.0	127.2	168.4	170.6	170.6	170.8
2008	57.8	59.4	59.4	59.4	68.0	81.0	88.0	88.8	89.4	89.4	51.8	53.2	53.2	53.2	54.4
2009	3.8	4.0	4.0	5.0	5.6	27.2	27.2	27.2	28.6	28.6	158.0	158.8	178.0	178.2	178.2
2010	43.4	43.4	43.4	43.6	44.0	25.6	33.0	33.0	33.0	33.0	39.4	43.4	43.4	43.4	43.6
2011	19.4	19.4	19.4	19.4	33.2	9.4	9.6	14.4	14.4	14.4	19.0	20.6	20.6	20.6	20.6
2012	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.8	36.0	36.8	37.2	37.2	37.2
2013	16.2	16.4	17.4	17.4	17.4	13.8	18.6	25.6	25.8	26.8	4.0	6.0	6.0	7.8	7.8
2014	63.6	71.0	90.8	104.6	112.4	25.8	25.8	26.0	26.0	31.2	50.6	50.6	52.2	55.2	55.2
2015	44.0	47.6	57.8	58.0	58.0	23.2	30.0	32.4	33.6	35.0	19.0	19.2	19.2	19.2	19.4
2016	15.8	15.8	15.8	18.2	21.4	50.0	50.0	51.0	69.8	79.4	79.6	84.0	84.0	84.2	89.8
2017	10.6	14.2	14.2	14.2	14.2	45.2	68.8	68.8	74.6	77.0	56.0	56.0	89.0	103.2	111.0
2018	24.2	25.6	27.4	29.8	29.8	38.0	62.8	62.8	63.0	63.0	24.8	24.0	24.0	24.0	24.0
2019	150.4	150.6	150.6	150.6	150.6	46.0	46.6	46.6	46.6	60.6	25.2	34.4	45.8	45.8	45.8
2020	9.6	15.6	15.6	15.6	29.4	40.2	51.8	51.8	51.8	39.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	110.2	125.6	139.0	139.2	139.4	9.8	10.4	12.4	18.2	18.2	41.4	44.4	75.6	81.8	94.8
1993	27.2	34.2	40.0	46.0	48.2	30.0	30.8	35.8	40.4	41.2	22.0	35.6	35.6	35.6	35.6
1994	43.8	43.8	44.4	44.4	63.8	28.4	28.4	28.6	29.6	46.0	20.0	20.8	23.6	24.0	24.2
1995	0.4	0.6	1.0	1.2	9.4	11.6	15.2	15.2	15.2	17.2	33.8	35.4	36.2	39.0	62.6
1996	38.4	47.6	52.0	54.6	54.8	22.8	29.4	35.2	40.8	43.6	37.6	40.8	42.0	69.4	75.2
1997	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	41.4	58.0	61.4	73.8	82.6	24.6	30.8	31.6	31.6	31.6
1998	67.4	109.0	124.6	134.6	135.2	12.0	12.2	12.2	12.2	12.2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
1999	38.0	44.0	57.8	78.2	85.6	63.2	63.2	63.4	73.8	73.8	33.2	33.2	34.0	34.0	34.0
2000	98.2	110.8	115.0	115.6	116.4	31.6	31.8	32.8	60.8	47.6	25.8	32.0	39.2	52.2	63.6
2001	27.6	27.8	33.0	34.2	34.4	25.8	26.8	35.2	36.2	36.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
2002	97.2	108.8	111.8	111.8	118.2	30.8	32.4	40.0	41.8	57.8	25.6	25.6	25.6	30.8	31.2
2003	25.4	32.6	36.2	45.0	45.2	98.2	98.2	98.4	98.4	98.4	50.4	54.4	66.4	66.4	66.4
2004	53.8	76.6	93.4	93.6	93.8	52.6	54.6	59.4	60.8	63.4	32.2	49.0	51.4	53.8	53.8
2005	105.4	112.2	113.2	115.8	91.2	58.2	74.8	74.8	74.8	75.0	13.4	17.8	21.8	24.6	24.6
2006	8.8	10.2	10.2	10.2	10.4	15.8	17.2	21.6	24.2	24.2	22.6	25.4	26.8	27.6	27.6
2007	13.2	13.2	13.4	14.2	21.6	7.6	8.4	11.2	11.4	11.4	17.2	23.6	25.8	25.8	25.8
2008	16.2	25.8	28.6	37.8	38.4	91.0	95.4	97.0	97.2	97.4	36.6	55.8	71.2	71.8	80.0
2009	21.2	34.0	37.0	37.2	38.4	38.0	38.2	63.2	68.0	68.2	29.2	36.4	57.8	60.8	60.8
2010	20.8	23.0	43.4	43.6	44.6	35.8	36.0	52.2	52.8	59.2	39.2	47.0	59.2	89.4	92.0
2011	34.8	34.8	34.8	34.8	35.4	31.6	43.4	44.6	47.4	48.4	6.8	6.8	7.8	7.8	15.6
2012	62.0	62.0	68.4	88.0	96.0	30.6	37.2	45.0	49.2	53.6	13.8	18.4	18.4	18.4	18.4
2013	29.8	32.0	37.4	39.8	39.8	52.6	52.8	52.8	52.8	87.6	11.0	11.4	11.4	11.6	11.8
2014	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	78.4	80.8	82.0	88.4	94.8	28.8	41.0	51.0	57.4	60.8
2015	43.8	71.6	77.4	81.4	82.0	15.8	16.4	16.4	16.4	16.4	0.2	0.2	0.4	11.4	27.6
2016	58.0	64.4	64.6	64.6	64.6	47.8	48.4	48.6	48.8	49.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
2017	19.8	20.0	20.2	20.2	20.4	37.4	37.4	37.4	38.8	39.0	18.2	22.8	25.6	31.2	31.6
2018	37.2	40.4	49.4	74.2	74.8	34.0	35.4	31.8	31.8	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	31.2	31.2	31.2	31.8	15.4	34.0	43.6	51.0	61.4	72.8	36.6	46.6	47.6	48.2	48.2
2020	38.0	38.4	38.6	44.4	63.6	13.4	13.4	14.0	16.0	17.2	33.6	35.2	47.2	54.8	63.4

STAZIONE

BACINO

Cavallino Treporti

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	26.97	20.04	16.84	14.89	10 anni	0.1	32.07	24.03	20.29	18.00
	0.2	53.94	40.07	33.68	29.77		0.2	64.14	48.05	40.59	36.00
	0.3	80.91	60.11	50.52	44.66		0.3	96.21	72.08	60.88	54.00
	0.4	107.88	80.15	67.36	59.54		0.4	128.28	96.11	81.17	72.00
	0.5	134.85	100.18	84.20	74.43		0.5	160.35	120.14	101.46	90.01
	0.6	161.82	120.22	101.03	89.31		0.6	192.42	144.16	121.76	108.01

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 142.71 kt^{-0.76}$	$u = 12.37 kt^{-0.83}$
10	$u = 172.65 kt^{-0.77}$	$u = 14.69 kt^{-0.85}$
20	$u = 201.39 kt^{-0.77}$	$u = 16.91 kt^{-0.87}$
30	$u = 217.92 kt^{-0.78}$	$u = 18.19 kt^{-0.87}$
50	$u = 238.59 kt^{-0.78}$	$u = 19.79 kt^{-0.88}$
100	$u = 266.47 kt^{-0.78}$	$u = 21.95 kt^{-0.89}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 2.52 \cdot 10^{-3} \delta^{4.17} v^{-3.17}$	$u = 2.35 \cdot 10^{-5} \delta^{6.04} v^{-5.04}$
10	$u = 3.74 \cdot 10^{-3} \delta^{4.31} v^{-3.31}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-5} \delta^{6.78} v^{-5.78}$
20	$u = 5.48 \cdot 10^{-3} \delta^{4.40} v^{-3.40}$	$u = 8.85 \cdot 10^{-6} \delta^{7.43} v^{-6.43}$
30	$u = 6.82 \cdot 10^{-3} \delta^{4.45} v^{-3.45}$	$u = 7.53 \cdot 10^{-6} \delta^{7.78} v^{-6.78}$
50	$u = 8.90 \cdot 10^{-3} \delta^{4.50} v^{-3.50}$	$u = 6.51 \cdot 10^{-6} \delta^{8.21} v^{-7.21}$
100	$u = 1.26 \cdot 10^{-2} \delta^{4.56} v^{-3.56}$	$u = 5.81 \cdot 10^{-6} \delta^{8.75} v^{-7.75}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 2.17 \cdot 10^{-3} \psi^{4.17} v^{-3.17}$	20	$u = 4.72 \cdot 10^{-3} \psi^{4.40} v^{-3.40}$
10	$u = 3.21 \cdot 10^{-3} \psi^{4.31} v^{-3.31}$	30	$u = 5.86 \cdot 10^{-3} \psi^{4.45} v^{-3.45}$

**Stazione di
Cavarzere**

Coordinate X 1742665; Y 5005550

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Cavarzere (VE)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine -2 m s.l.m.

Periodo 1996 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	61
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	62
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	62
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	63
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	63

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	59
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	59
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	60
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	60
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	61
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	64
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	64
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	65
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	66
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	67
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	68
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	68
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	68
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	68

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	6.6	11.2	13.0	16.0	16.2	16.8	23.4	25.8	33.4	40.2	47.2	56.8	58.8	61.0
1997	7.2	12.2	17.4	20.0	20.2	20.6	21.4	22.6	27.6	34.8	50.8	55.2	59.4	67.2
1998	9.0	12.0	14.0	21.4	25.0	27.0	35.6	38.0	38.2	38.6	47.4	61.4	74.2	75.0
1999	8.6	15.4	20.8	30.6	32.4	32.4	32.4	49.6	80.0	83.0	83.4	83.4	113.0	114.2
2000	10.4	20.4	25.6	43.8	55.8	56.6	67.6	67.6	67.8	67.8	88.4	90.4	90.8	94.4
2001	8.2	11.6	12.6	16.2	18.0	20.2	41.0	50.6	65.6	71.0	72.6	78.2	78.2	78.2
2002	8.4	16.6	21.4	33.4	37.2	44.0	70.8	80.8	83.8	86.2	91.0	91.0	117.8	134.6
2003	7.8	14.8	19.0	25.0	31.0	32.4	37.8	39.6	39.6	40.4	53.4	54.2	56.6	56.6
2004	9.0	15.6	19.6	27.4	27.6	27.6	31.2	33.2	37.6	47.6	65.6	77.8	95.4	105.2
2005	6.2	11.2	15.2	22.4	30.4	35.0	41.0	64.8	79.4	99.4	109.8	153.0	174.8	197.8
2006	7.6	14.4	17.8	27.4	32.4	34.4	39.4	42.2	43.2	59.2	69.2	101.2	103.4	103.4
2007	9.0	13.0	16.6	19.4	19.4	19.4	22.4	26.6	33.4	33.8	42.2	43.2	45.8	56.6
2008	9.8	16.0	23.8	32.6	36.0	40.2	52.2	57.8	76.8	80.0	90.8	101.0	103.0	116.4
2009	10.6	18.4	25.8	40.4	53.2	59.6	82.8	87.2	139.4	160.4	161.2	178.4	178.6	178.8
2010	12.8	21.8	29.2	41.4	46.0	48.0	51.8	54.2	69.4	98.2	107.6	107.8	109.8	148.8
2011	10.4	19.6	24.8	25.6	25.6	25.6	33.8	39.0	39.6	40.8	47.4	60.2	67.8	67.8
2012	5.6	9.6	13.4	17.8	22.0	27.4	65.0	105.8	117.0	119.4	119.6	120.0	146.0	153.8
2013	11.8	21.2	29.0	43.8	54.2	59.8	64.2	64.2	64.2	66.4	79.4	83.4	85.0	85.0
2014	8.0	14.2	16.2	18.8	22.8	26.0	36.0	41.6	45.0	50.4	74.2	81.0	105.6	111.2
2015	12.4	22.0	28.8	34.2	34.6	35.0	37.4	37.4	45.8	46.0	51.4	71.4	72.6	72.6
2016	9.6	15.0	17.0	21.4	21.6	21.6	22.2	31.4	47.6	68.6	80.6	80.8	85.2	94.6
2017	10.2	17.8	22.4	29.8	40.8	43.0	47.4	51.8	51.8	51.8	73.4	88.4	130.4	132.8
2018	12.6	24.8	27.8	30.6	34.4	34.6	34.6	34.6	34.8	35.0	52.4	52.4	52.8	64.0
2019	8.4	14.4	18.6	25.4	36.6	41.8	64.4	64.4	64.6	83.6	121.6	121.6	121.6	121.6
2020	11.6	16.8	19.0	22.2	23.8	26.8	32.2	32.6	36.0	46.8	68.8	69.8	69.8	69.8

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.32	14.12	17.84	23.45	26.49	28.34	35.41	39.92	45.50	51.41	64.18	71.37	78.93	83.99
	α	1.79	3.54	4.74	7.59	10.16	11.10	15.27	18.49	24.42	27.44	25.99	28.47	31.88	34.78
	A-D	0.94	0.99	0.95	0.99	0.99	0.98	0.81	0.99	0.69	0.83	0.92	0.98	1.00	0.95
GEV	ξ	8.48	14.23	18.08	23.51	26.51	28.34	35.32	39.60	44.80	50.65	63.90	71.13	79.05	83.34
	α	1.95	3.52	4.95	7.15	9.17	9.99	13.37	15.13	16.82	19.81	21.40	22.35	28.69	29.58
	κ	0.20	0.08	0.13	0.02	-0.01	-0.01	-0.04	-0.09	-0.19	-0.17	-0.08	-0.10	-0.01	-0.07
A-D		1.00	1.00	0.96	0.99	0.99	0.98	0.82	1.00	0.85	0.91	0.91	0.99	1.00	0.95

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.32 + 1.79 Y	6h	39.92 + 18.49 Y	5min	8.48 + 1.95 Y	6h	39.60 + 15.13 Y
10min	14.12 + 3.54 Y	12h	45.50 + 24.42 Y	10min	14.23 + 3.52 Y	12h	44.80 + 16.82 Y
15min	17.84 + 4.74 Y	24h	51.41 + 27.44 Y	15min	18.08 + 4.95 Y	24h	50.65 + 19.81 Y
30min	23.45 + 7.59 Y	48h	64.18 + 25.99 Y	30min	23.51 + 7.15 Y	48h	63.90 + 21.40 Y
45min	26.49 + 10.16 Y	72h	71.37 + 28.47 Y	45min	26.51 + 9.17 Y	72h	71.13 + 22.35 Y
1h	28.34 + 11.10 Y	96h	78.93 + 31.88 Y	1h	28.34 + 9.99 Y	96h	79.05 + 28.69 Y
3h	35.41 + 15.27 Y	120h	83.99 + 34.78 Y	3h	35.32 + 13.37 Y	120h	83.34 + 29.58 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 49.13 t^{0.56}$	$h = 45.13 t^{0.23}$	$h = 42.11 t^{0.24}$	$h = \frac{48.21t}{(0.16 + t)^{0.79}}$
10anni	$h = 58.24 t^{0.58}$	$h = 53.45 t^{0.24}$	$h = 53.74 t^{0.22}$	$h = \frac{58.17t}{(0.18 + t)^{0.79}}$
20anni	$h = 66.99 t^{0.60}$	$h = 61.43 t^{0.25}$	$h = 65.01 t^{0.21}$	$h = \frac{68.34t}{(0.21 + t)^{0.80}}$
30anni	$h = 72.02 t^{0.61}$	$h = 66.02 t^{0.25}$	$h = 71.52 t^{0.21}$	$h = \frac{74.59t}{(0.23 + t)^{0.80}}$
50anni	$h = 78.32 t^{0.61}$	$h = 71.77 t^{0.26}$	$h = 79.68 t^{0.20}$	$h = \frac{82.33t}{(0.24 + t)^{0.80}}$
100anni	$h = 86.82 t^{0.62}$	$h = 79.51 t^{0.26}$	$h = 90.73 t^{0.20}$	$h = \frac{92.91t}{(0.27 + t)^{0.81}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	3	4	9	9	18	23	19	15	15	17	15	19	19	14	
Numero eventi forti	0	0	0	0	3	4	7	5	6	4	5	4	7	5	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	17.4	36.8	33.3	40.0	23.5	33.3	21.1	36.8	35.7	
3° valore massimo	12.4	21.8	29.0	41.4	53.2	56.6	67.6	80.8	83.8	99.4	119.6	121.6	146.0	153.8	
2° valore massimo (M2)	12.6	22.0	29.0	43.8	54.2	59.6	70.8	87.2	117.0	119.4	121.6	153.0	174.8	178.8	
Max valore assoluto (M1)	12.8	24.8	29.2	43.8	55.8	59.8	82.8	105.8	139.4	160.4	161.2	178.4	178.6	197.8	
Anno osservazione di M1	2010	2018	2010	2000	2000	2013	2009	2012	2009	2009	2009	2009	2009	2005	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.4	88.7	99.3	100.0	97.1	99.7	85.5	82.4	83.9	74.4	75.4	85.8	97.9	90.4	

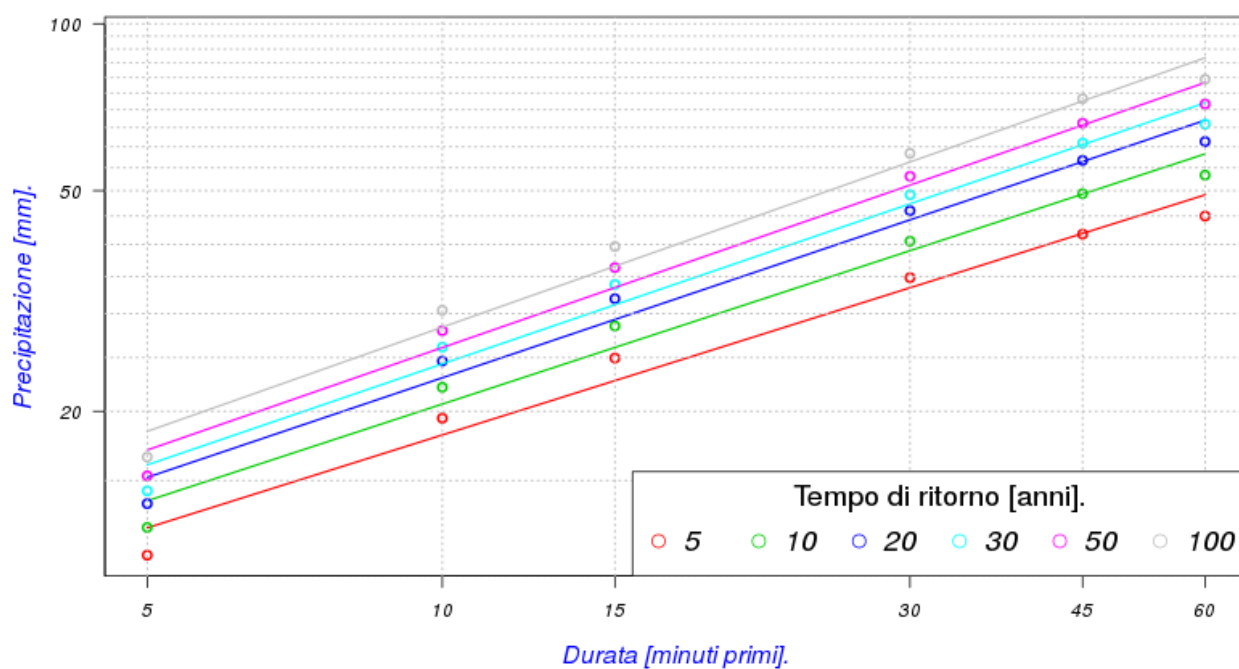


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

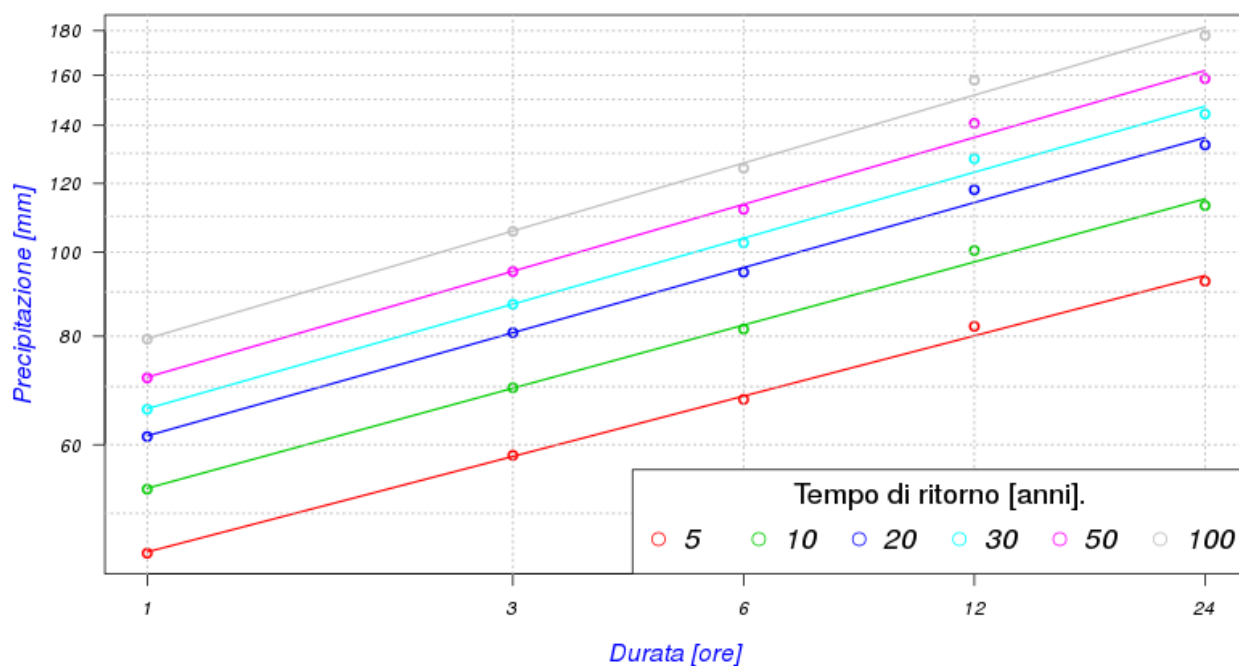


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

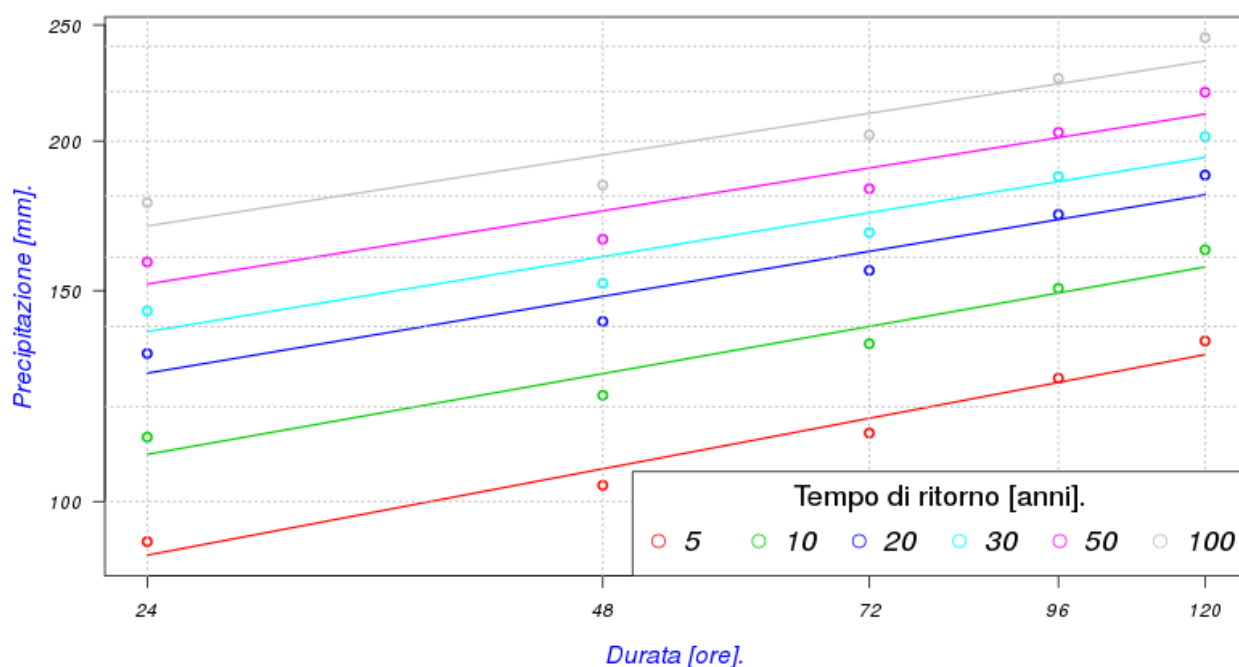


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

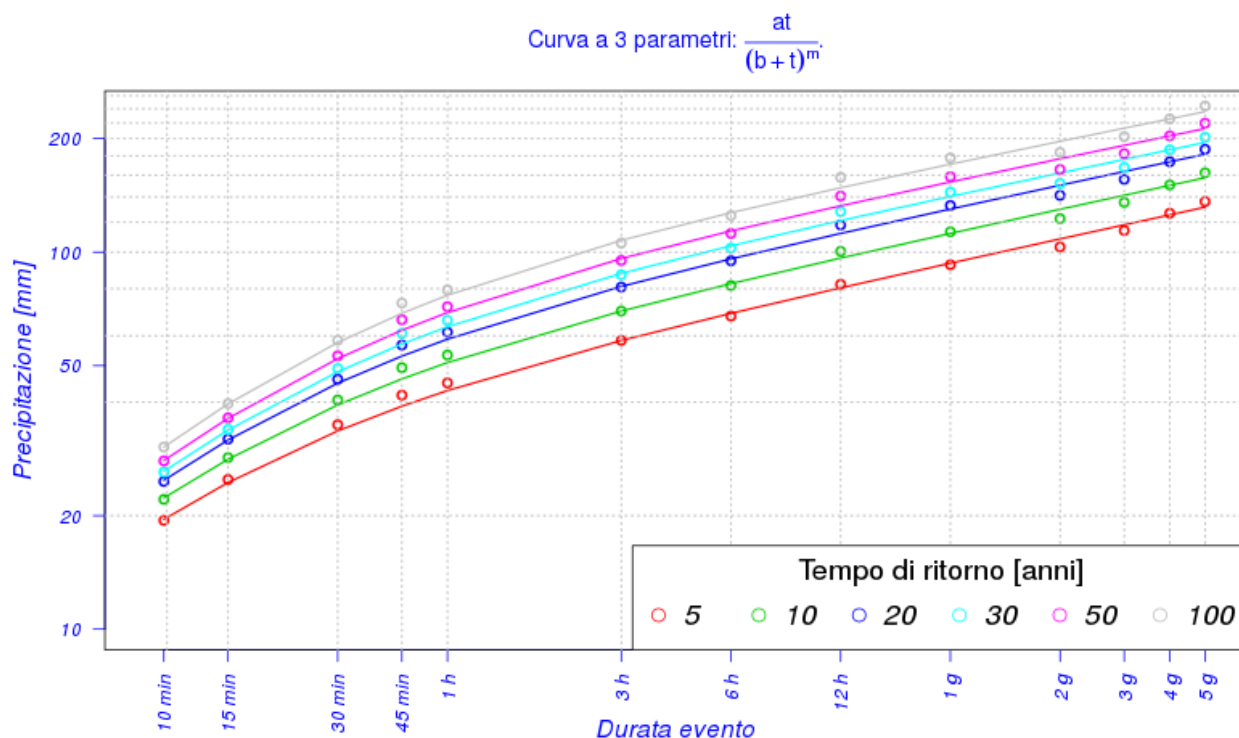


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

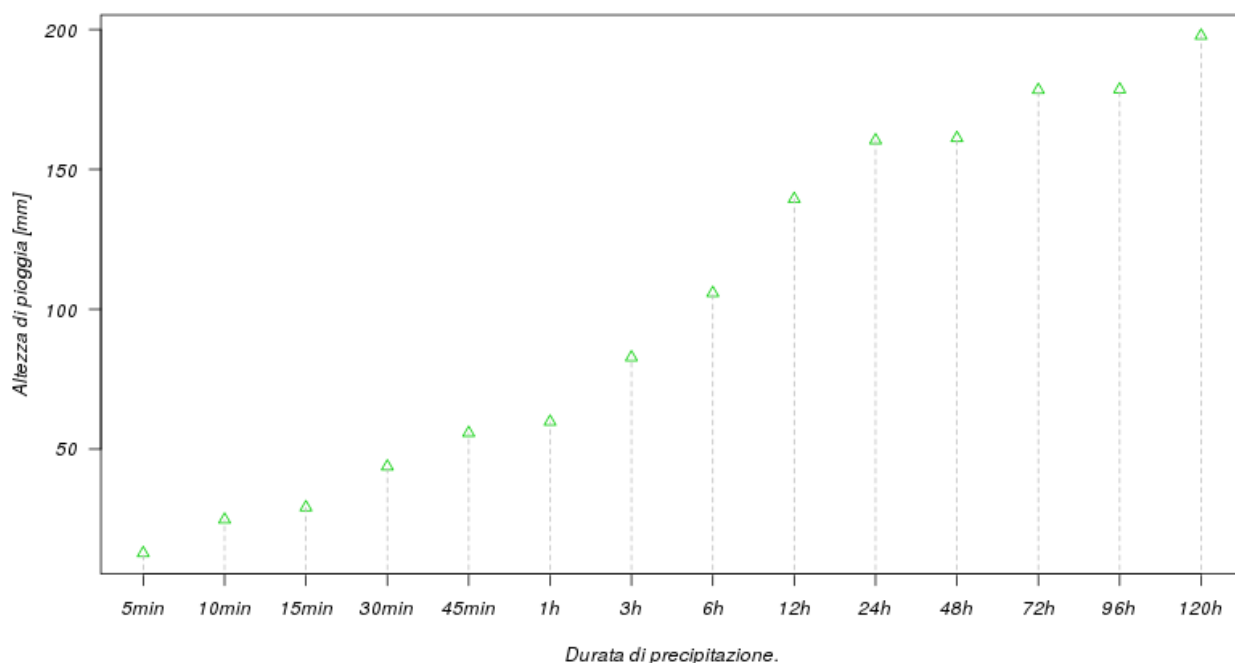


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	12.8	24.8	29.2	43.8	55.8	59.8	82.8	105.8	139.4	160.4	161.2	178.4	178.6	197.8
Anno	2010	2018	2010	2000	2000	2013	2009	2012	2009	2009	2009	2009	2009	2005

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	17.6	18.4	18.6	18.6	18.6	14.8	21.6	28.4	28.4	28.4	16.8	21.4	36.2	38.0	47.4
1997	20.4	28.2	41.2	49.0	49.2	3.2	3.2	3.4	3.4	3.8	11.6	11.8	11.8	11.8	14.4
1998	13.8	14.2	20.4	20.6	24.2	7.0	7.2	7.2	7.2	7.2	10.6	10.8	10.8	10.8	10.8
1999	19.4	20.0	21.2	21.8	22.2	10.6	11.6	13.4	13.4	13.8	14.0	14.0	14.0	14.2	19.4
2000	0.4	0.8	0.8	2.0	2.2	2.0	5.8	6.0	6.2	6.2	34.8	37.8	53.8	54.2	54.4
2001	13.4	13.4	14.0	19.4	23.2	28.0	28.2	28.4	45.8	48.8	71.0	72.6	78.2	78.2	78.2
2002	25.4	25.6	26.0	26.2	26.4	15.6	18.0	21.8	22.0	22.2	0.6	0.8	0.8	0.8	1.0
2003	16.8	18.8	19.6	19.6	19.6	12.6	12.8	12.8	12.8	12.8	5.0	5.6	4.4	9.6	19.8
2004	30.2	36.8	36.8	38.6	38.8	46.6	52.0	77.8	95.4	105.2	43.8	65.6	65.6	65.6	100.0
2005	19.6	19.8	20.0	20.2	20.2	6.4	6.8	7.2	7.4	9.0	4.2	4.4	4.8	4.8	5.4
2006	12.0	9.2	9.2	9.2	9.2	12.8	15.6	16.8	20.0	20.0	12.8	18.6	19.0	19.0	19.0
2007	21.8	21.8	6.2	6.2	6.2	26.0	26.0	27.0	27.0	27.4	25.8	32.0	32.0	32.0	32.0
2008	16.2	17.6	17.6	21.2	26.4	13.2	23.0	24.2	24.2	24.2	15.6	19.8	19.8	23.2	23.2
2009	14.8	16.2	16.2	21.4	26.2	21.4	25.6	27.0	14.6	15.0	43.2	50.8	53.4	59.4	76.8
2010	9.6	10.2	10.2	12.6	12.8	49.6	52.0	52.0	52.0	52.0	16.6	16.8	18.2	18.2	18.2
2011	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	27.0	30.0	30.0	30.2	32.8	39.6	45.4	60.2	67.8	67.8
2012	5.8	5.8	5.8	5.8	0.6	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2013	19.6	22.0	38.4	44.0	45.6	45.6	45.6	45.6	37.0	37.0	38.8	49.0	50.0	50.0	58.6
2014	29.2	50.0	57.4	78.0	85.8	42.8	42.8	47.4	49.0	49.0	39.6	40.6	19.6	42.6	19.8
2015	12.2	12.4	13.6	13.6	13.6	30.8	35.0	35.0	35.0	35.0	31.0	38.0	38.6	38.6	40.4
2016	26.2	31.2	32.0	26.8	9.8	34.6	42.0	49.6	52.2	65.6	22.6	22.8	34.2	39.6	37.6
2017	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	49.2	60.8	68.4	72.0	70.6	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2
2018	5.8	6.2	14.0	15.8	31.8	19.0	31.0	18.6	18.6	18.6	23.6	32.6	36.6	43.2	44.6
2019	8.0	8.4	8.8	17.2	24.6	17.8	20.8	24.0	10.4	3.0	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2020	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	3.6	7.2	7.4	15.0	15.0	21.2	23.2	28.6	28.8	29.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	35.8	37.0	26.8	29.4	29.4	40.2	40.8	56.8	58.8	61.0	27.6	29.0	42.6	49.8	57.0
1997	16.4	16.6	16.6	16.8	16.8	28.0	30.0	31.8	33.0	33.0	21.4	24.8	25.0	25.2	30.6
1998	20.0	22.4	31.0	34.0	34.4	31.2	31.8	32.0	32.0	35.0	29.0	42.6	42.6	42.6	43.6
1999	36.8	37.0	37.0	39.8	42.6	14.0	14.0	14.0	14.0	15.2	20.2	20.4	34.6	34.6	34.6
2000	17.6	17.8	17.8	19.0	23.4	12.6	14.4	14.4	14.4	14.8	67.8	67.8	67.8	69.4	69.4
2001	13.6	14.2	19.6	19.8	22.8	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	38.6	38.6	38.6	43.6	43.8
2002	32.0	33.4	36.0	49.8	52.8	33.0	36.0	42.8	43.4	44.0	17.6	18.4	24.0	24.0	25.6
2003	25.4	41.2	41.2	40.2	40.2	25.8	26.6	26.6	26.6	26.6	30.6	30.6	43.0	43.2	43.4
2004	15.8	16.2	20.8	26.6	28.6	38.2	41.4	46.2	57.6	58.6	30.8	30.8	30.8	33.0	33.0
2005	15.2	23.6	25.4	29.0	29.2	57.0	57.0	57.0	65.4	65.4	14.6	17.6	17.6	17.6	17.6
2006	43.2	44.2	49.8	49.8	50.2	20.0	20.2	31.8	31.8	31.8	12.8	12.8	1.6	1.6	1.6
2007	0.2	1.8	2.0	11.0	11.0	33.8	42.2	43.0	40.8	56.6	20.0	36.8	20.8	20.8	26.6
2008	16.4	17.2	21.4	25.4	27.8	62.2	65.8	98.8	103.0	116.4	50.4	71.6	101.0	101.0	111.6
2009	35.6	37.6	37.8	40.2	43.8	24.8	24.8	26.2	26.2	26.2	22.0	23.8	23.8	25.2	26.2
2010	32.2	32.2	32.4	32.4	32.4	23.2	27.0	33.8	39.6	40.2	98.2	107.6	107.8	109.8	148.8
2011	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	40.8	47.4	50.6	50.8	54.6
2012	18.6	21.4	33.6	33.8	34.6	29.2	30.4	31.2	31.2	31.4	10.8	10.8	10.8	10.8	11.2
2013	25.0	33.8	38.0	39.8	39.8	23.0	31.6	32.4	33.6	35.0	5.0	6.8	7.8	8.4	8.4
2014	50.0	74.2	80.0	105.6	111.2	31.2	31.4	31.6	26.8	27.8	13.6	13.6	14.0	14.0	20.0
2015	8.4	13.6	14.4	16.4	16.4	44.2	51.4	52.8	52.8	67.0	46.0	46.0	71.4	72.6	72.6
2016	13.2	13.4	19.4	19.4	19.4	28.8	31.8	35.0	53.6	59.0	68.6	80.6	80.8	85.2	94.6
2017	29.4	36.8	38.0	39.8	39.8	20.0	24.4	28.4	29.6	30.0	32.8	33.2	35.8	36.2	36.2
2018	8.6	9.4	9.6	11.0	17.0	19.4	21.0	21.0	25.0	30.2	32.0	32.2	32.4	33.6	40.4
2019	30.2	31.0	33.2	35.2	38.8	24.6	37.6	43.8	43.8	44.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
2020	14.4	14.4	17.0	17.0	17.0	6.6	7.4	8.0	8.6	13.0	37.6	38.2	38.2	38.2	47.0

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	9.2	10.8	17.6	17.6	17.6	25.8	26.2	27.0	40.6	41.8	30.6	35.8	41.2	43.0	48.2
1997	27.8	28.0	39.2	39.2	39.2	22.0	29.8	29.8	29.8	29.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8
1998	15.6	15.8	15.8	20.8	22.4	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	34.2	41.6	54.8	57.6	73.2
1999	32.4	32.4	32.4	32.6	32.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	18.6	30.2	31.6	32.2	32.2
2000	17.8	17.8	23.2	23.2	23.2	23.2	32.2	32.2	32.2	32.2	53.8	54.8	54.8	60.2	61.2
2001	50.6	51.2	51.4	51.6	59.2	10.4	21.8	22.8	22.8	23.0	26.6	26.8	27.0	27.0	26.8
2002	86.2	91.0	91.0	117.8	134.6	84.8	84.8	88.4	88.4	88.6	14.6	22.6	26.2	26.6	27.0
2003	15.6	15.6	15.6	15.8	18.4	20.8	20.8	20.8	21.6	21.6	40.4	53.4	54.2	56.6	56.6
2004	14.6	14.6	20.8	22.6	22.6	18.0	18.0	18.2	18.2	25.0	24.8	32.4	41.2	48.8	48.8
2005	17.4	27.8	29.2	29.4	29.4	71.0	81.0	81.0	81.0	81.0	21.6	22.0	22.0	22.0	40.6
2006	22.0	22.0	22.6	22.6	31.6	22.6	14.8	19.2	19.2	21.0	59.2	69.2	101.2	103.4	103.4
2007	10.0	10.0	10.0	11.4	11.4	27.2	27.2	33.4	33.4	33.4	20.8	28.2	28.2	28.2	28.4
2008	15.0	15.0	15.0	15.0	18.0	20.4	20.4	21.2	21.2	21.6	80.0	90.8	90.8	90.8	90.8
2009	13.0	13.0	13.8	13.8	13.8	8.6	8.6	8.6	10.6	10.6	160.4	161.2	178.4	178.6	178.8
2010	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	59.6	61.8	67.2	68.6	68.6	49.6	49.6	49.8	50.2	24.8
2011	19.2	19.2	19.2	20.0	20.0	2.4	2.4	4.0	4.0	4.0	17.0	19.0	19.0	19.0	19.2
2012	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.4	21.8	40.0	40.0	40.2	40.0	30.6	31.6	31.6	31.6
2013	64.2	66.4	67.8	67.8	67.8	24.4	40.4	44.8	44.8	44.8	9.6	14.6	14.6	14.6	14.6
2014	31.0	33.2	41.6	51.8	52.6	18.8	18.8	34.6	34.6	34.6	41.6	41.8	49.2	50.2	50.2
2015	14.4	21.8	22.4	23.6	23.6	12.0	14.8	16.2	16.2	16.8	11.8	11.8	11.8	13.4	14.4
2016	24.8	24.8	24.8	24.8	12.6	6.0	6.0	8.4	8.4	10.8	36.8	39.0	39.0	39.0	39.0
2017	32.6	45.6	45.6	45.6	45.6	12.8	12.8	12.8	23.4	30.4	51.8	73.4	88.4	130.4	132.8
2018	35.0	52.4	52.4	52.8	64.0	21.8	24.4	24.4	24.4	24.4	16.2	16.4	16.4	20.4	20.4
2019	83.6	121.6	121.6	121.6	121.6	8.6	8.6	9.4	9.6	9.6	23.2	23.8	42.6	42.6	52.0
2020	17.8	17.8	17.8	17.8	21.0	46.8	68.8	69.8	69.8	48.8	12.8	12.8	12.8	21.0	21.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	29.6	37.0	41.6	42.0	42.0	19.0	27.2	28.8	29.2	37.2	34.0	34.2	38.4	51.4	56.8
1997	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	34.8	50.8	55.2	57.4	62.0	15.8	26.0	26.2	26.4	26.4
1998	38.6	47.4	61.4	74.2	75.0	14.8	15.0	15.2	15.2	15.2	18.4	18.6	19.0	19.2	19.6
1999	33.0	46.4	55.0	71.6	81.0	83.0	83.4	83.4	113.0	114.2	13.0	14.4	16.8	17.0	19.8
2000	56.8	88.4	90.4	90.8	93.2	23.0	26.8	36.4	41.4	44.0	18.6	33.8	43.0	44.2	48.4
2001	22.2	22.4	25.6	32.2	32.2	20.6	21.2	23.8	24.2	24.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6
2002	50.0	50.0	50.8	52.4	52.6	17.4	19.8	20.2	23.8	29.6	26.4	26.6	26.8	30.6	31.6
2003	16.0	26.0	31.0	40.6	40.8	25.2	25.2	25.6	25.6	25.6	23.6	26.8	42.6	43.8	43.8
2004	47.6	56.4	69.6	69.8	69.8	39.8	43.8	45.4	49.6	69.0	25.2	26.4	32.6	36.4	31.0
2005	99.4	109.8	153.0	158.6	186.0	74.4	83.2	83.4	83.6	83.6	9.4	12.4	14.8	18.4	18.4
2006	11.8	16.2	16.2	16.2	16.2	13.0	19.4	19.8	28.0	28.2	12.0	12.2	21.8	21.8	21.8
2007	22.6	22.8	23.6	23.6	29.0	6.2	7.2	11.0	11.2	11.4	30.2	35.4	36.2	36.2	36.2
2008	15.2	18.4	29.6	34.0	34.6	32.8	39.2	68.6	69.0	69.0	53.0	63.0	66.4	73.2	89.4
2009	22.6	35.8	41.8	41.8	41.8	35.4	36.8	37.0	41.0	42.0	30.2	30.2	32.4	37.0	44.8
2010	26.8	28.4	28.4	28.4	28.4	21.4	34.8	37.2	39.6	46.0	18.4	25.8	32.8	44.4	47.0
2011	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	26.8	31.8	35.4	37.4	37.4	6.4	6.4	6.4	6.4	11.6
2012	119.4	119.6	119.8	146.0	153.8	21.2	23.6	29.2	37.6	41.4	11.2	11.6	13.0	12.4	12.4
2013	66.4	79.4	83.4	85.0	85.0	35.4	37.4	43.8	44.4	51.6	7.6	7.8	7.8	10.6	12.4
2014	18.8	19.2	22.0	22.0	22.0	50.4	51.6	52.8	58.8	60.0	22.2	26.8	28.0	33.0	33.0
2015	23.8	33.0	35.2	36.8	42.8	20.8	20.8	20.8	21.2	21.2	0.2	0.4	1.2	8.2	26.4
2016	57.8	69.2	69.4	69.6	82.0	33.4	33.8	34.2	34.4	34.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2017	8.2	8.2	8.2	8.2	8.6	48.0	49.4	53.0	55.8	55.8	11.4	12.0	12.2	14.2	14.8
2018	24.8	26.8	27.4	37.6	42.8	19.6	24.4	28.4	28.4	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	51.4	52.0	47.8	52.2	9.2	30.0	39.2	44.8	54.2	65.4	39.0	47.2	47.4	47.4	47.6
2020	39.2	41.0	41.0	53.2	58.8	10.4	10.6	18.8	24.8	25.4	21.8	18.2	11.0	11.0	11.0

STAZIONE

BACINO

Cavarzere

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	25.24	18.56	15.51	13.65	10 anni	0.1	28.97	21.65	18.26	16.18
	0.2	50.48	37.12	31.01	27.30		0.2	57.94	43.30	36.51	32.35
	0.3	75.72	55.68	46.52	40.94		0.3	86.90	64.94	54.77	48.53
	0.4	100.96	74.24	62.02	54.59		0.4	115.87	86.59	73.03	64.71
	0.5	126.20	92.80	77.53	68.24		0.5	144.84	108.24	91.28	80.89
	0.6	151.44	111.36	93.03	81.89		0.6	173.81	129.89	109.54	97.06

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 125.32 kt^{-0.77}$	$u = 10.44 kt^{-0.76}$
10	$u = 148.42 kt^{-0.76}$	$u = 12.67 kt^{-0.78}$
20	$u = 170.58 kt^{-0.75}$	$u = 14.81 kt^{-0.79}$
30	$u = 183.34 kt^{-0.75}$	$u = 16.04 kt^{-0.79}$
50	$u = 199.28 kt^{-0.74}$	$u = 17.58 kt^{-0.80}$
100	$u = 220.80 kt^{-0.74}$	$u = 19.65 kt^{-0.80}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 8.65 \cdot 10^{-4} \delta^{4.33} v^{-3.33}$	$u = 1.10 \cdot 10^{-3} \delta^{4.17} v^{-3.17}$
10	$u = 3.32 \cdot 10^{-3} \delta^{4.14} v^{-3.14}$	$u = 1.20 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47} v^{-3.47}$
20	$u = 8.58 \cdot 10^{-3} \delta^{4.01} v^{-3.01}$	$u = 1.45 \cdot 10^{-3} \delta^{4.69} v^{-3.69}$
30	$u = 1.34 \cdot 10^{-2} \delta^{3.96} v^{-2.96}$	$u = 1.65 \cdot 10^{-3} \delta^{4.80} v^{-3.80}$
50	$u = 2.20 \cdot 10^{-2} \delta^{3.91} v^{-2.91}$	$u = 1.99 \cdot 10^{-3} \delta^{4.93} v^{-3.93}$
100	$u = 3.87 \cdot 10^{-2} \delta^{3.85} v^{-2.85}$	$u = 2.59 \cdot 10^{-3} \delta^{5.07} v^{-4.07}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 7.44 \cdot 10^{-4} \psi^{4.33} v^{-3.33}$	20	$u = 7.38 \cdot 10^{-3} \psi^{4.01} v^{-3.01}$
10	$u = 2.86 \cdot 10^{-3} \psi^{4.14} v^{-3.14}$	30	$u = 1.16 \cdot 10^{-2} \psi^{3.96} v^{-2.96}$

Stazione di
Chioggia – Sant’Anna

Coordinate X 1757564; Y 5004261

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Chioggia (VE)

Bacino Brenta - Bacchiglione

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 0 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	73
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	74
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	74
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	75
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	75

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	71
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	71
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	72
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	72
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	73
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	76
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	76
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	77
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	78
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	79
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	80
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	80
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell’invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	80
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell’invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	80

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	10.6	17.2	21.8	34.2	35.8	37.6	52.2	81.0	109.8	167.6	194.6	200.4	224.8	227.4
1993	9.4	17.2	20.8	32.6	38.4	39.4	40.8	41.0	41.0	44.6	50.4	51.2	55.4	55.8
1994	7.0	12.8	17.2	34.0	45.2	47.8	62.0	62.2	69.0	73.4	74.0	74.0	74.0	90.0
1995	6.6	9.6	13.2	23.0	30.8	38.6	61.8	76.0	77.8	78.2	100.6	100.8	100.8	100.8
1996	8.8	14.0	16.4	20.0	21.2	22.4	27.4	29.8	40.4	55.6	68.8	74.4	76.2	79.0
1997	9.4	15.2	19.8	30.4	39.4	47.2	60.6	61.0	62.0	62.0	62.0	62.2	64.0	71.6
1998	7.6	12.2	15.8	23.8	33.4	46.6	60.8	74.6	75.6	81.8	104.6	116.4	117.4	117.8
1999	13.0	21.4	28.6	36.6	38.2	38.8	45.4	84.2	111.6	112.8	115.6	116.0	164.6	164.8
2000	10.0	19.0	21.4	33.8	43.4	48.8	85.2	103.8	108.8	148.0	181.2	182.8	183.0	187.8
2001	7.0	12.0	12.2	16.2	18.0	18.8	31.4	37.6	60.6	67.2	68.4	71.6	71.6	71.6
2002	11.4	17.6	19.4	26.8	28.8	35.0	58.4	59.0	72.6	74.0	92.0	93.4	94.2	100.2
2003	5.8	9.0	12.2	23.2	27.2	29.8	37.6	43.0	43.0	44.6	47.8	52.0	52.6	53.0
2004	14.2	24.8	31.0	44.6	64.6	70.2	71.2	71.2	71.2	82.2	82.2	101.6	124.6	137.6
2005	12.6	22.0	22.6	25.0	31.4	32.8	57.8	82.4	106.4	118.4	121.6	155.2	155.4	220.0
2006	8.8	16.6	23.0	30.4	30.8	34.6	42.0	46.6	56.4	74.0	85.6	112.0	116.2	116.2
2007	6.8	10.6	13.4	17.2	20.4	21.8	31.8	39.6	44.4	44.6	58.2	60.0	60.2	65.0
2008	15.0	29.2	38.4	63.4	87.8	113.8	123.8	136.4	253.6	267.6	276.8	277.0	277.0	284.2
2009	9.0	16.0	22.6	24.6	25.0	26.0	31.8	47.2	53.6	61.8	75.8	95.0	95.0	95.2
2010	12.8	25.6	37.4	47.0	47.4	47.4	53.2	58.4	60.4	65.6	76.4	89.4	89.4	105.0
2011	8.0	13.8	19.4	30.6	33.2	34.0	34.0	34.0	40.8	42.8	56.2	69.6	85.0	97.8
2012	9.0	16.6	21.4	31.6	37.8	42.2	57.2	81.4	91.4	92.6	92.8	95.4	124.8	129.6
2013	10.0	16.8	19.0	22.2	22.4	25.4	33.6	35.4	45.4	72.2	86.2	90.4	94.2	94.2
2014	9.8	15.6	19.8	33.2	37.8	38.8	39.0	43.2	52.6	53.2	61.8	69.2	92.4	107.6
2015	8.0	13.6	16.6	23.8	25.6	26.2	32.2	35.0	40.6	43.8	57.4	72.8	74.0	76.6
2016	13.6	24.8	32.4	41.4	42.4	42.4	42.4	60.0	66.6	92.0	94.4	94.4	97.2	98.0
2017	9.8	18.6	23.6	31.4	33.0	34.4	38.2	38.2	46.8	56.6	76.2	77.4	93.2	94.2
2018	11.0	17.4	20.4	23.8	25.0	30.2	40.4	48.2	49.6	49.8	49.8	49.8	49.8	52.8
2019	12.4	22.4	32.2	40.8	42.8	44.4	56.4	75.6	75.8	93.6	137.0	137.0	137.0	137.0
2020	16.8	22.4	29.6	45.6	49.0	49.4	54.2	55.0	55.8	65.2	66.8	67.4	68.2	115.4

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.84	14.99	18.76	26.55	29.71	31.74	41.04	48.61	52.22	60.12	69.88	76.54	82.51	89.31
	α	2.43	4.47	6.28	9.10	12.53	15.75	17.56	21.35	36.67	41.38	44.36	44.39	46.34	48.71
	A-D	0.99	0.97	0.88	0.96	0.96	0.70	0.74	0.89	0.36	0.39	0.40	0.54	0.75	0.70
GEV	ξ	8.90	15.20	18.79	26.65	29.93	32.48	41.19	48.51	53.32	60.19	69.26	75.63	81.21	88.07
	α	2.37	4.57	5.63	7.90	9.36	10.14	12.59	17.60	16.26	19.60	21.95	25.06	29.64	32.42
	κ	0.05	0.11	-0.01	-0.03	-0.11	-0.16	-0.14	-0.07	-0.37	-0.36	-0.35	-0.30	-0.24	-0.21
	A-D	1.00	0.99	0.88	0.96	0.98	0.78	0.82	0.91	0.96	0.96	1.00	0.99	1.00	0.94

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$8.84 + 2.43 Y$	6h	$48.61 + 21.35 Y$	5min	$8.90 + 2.37 Y$	6h	$48.51 + 17.60 Y$
10min	$14.99 + 4.47 Y$	12h	$52.22 + 36.67 Y$	10min	$15.20 + 4.57 Y$	12h	$53.32 + 16.26 Y$
15min	$18.76 + 6.28 Y$	24h	$60.12 + 41.38 Y$	15min	$18.79 + 5.63 Y$	24h	$60.19 + 19.60 Y$
30min	$26.55 + 9.10 Y$	48h	$69.88 + 44.36 Y$	30min	$26.65 + 7.90 Y$	48h	$69.26 + 21.95 Y$
45min	$29.71 + 12.53 Y$	72h	$76.54 + 44.39 Y$	45min	$29.93 + 9.36 Y$	72h	$75.63 + 25.06 Y$
1h	$31.74 + 15.75 Y$	96h	$82.51 + 46.34 Y$	1h	$32.48 + 10.14 Y$	96h	$81.21 + 29.64 Y$
3h	$41.04 + 17.56 Y$	120h	$89.31 + 48.71 Y$	3h	$41.19 + 12.59 Y$	120h	$88.07 + 32.42 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 58.52 t^{0.58}$	$h = 53.08 t^{0.26}$	$h = 71.01 t^{0.17}$	$h = \frac{65.57t}{(0.28 + t)^{0.81}}$
10anni	$h = 70.32 t^{0.61}$	$h = 63.43 t^{0.28}$	$h = 93.48 t^{0.15}$	$h = \frac{78.15t}{(0.29 + t)^{0.80}}$
20anni	$h = 81.65 t^{0.62}$	$h = 73.37 t^{0.28}$	$h = 115.24 t^{0.14}$	$h = \frac{93.93t}{(0.33 + t)^{0.81}}$
30anni	$h = 88.16 t^{0.63}$	$h = 79.09 t^{0.29}$	$h = 127.81 t^{0.14}$	$h = \frac{103.10t}{(0.35 + t)^{0.81}}$
50anni	$h = 96.31 t^{0.64}$	$h = 86.24 t^{0.29}$	$h = 143.58 t^{0.13}$	$h = \frac{114.58t}{(0.38 + t)^{0.81}}$
100anni	$h = 107.30 t^{0.64}$	$h = 95.90 t^{0.30}$	$h = 164.91 t^{0.13}$	$h = \frac{130.26t}{(0.41 + t)^{0.82}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	15	18	13	15	16	17	20	19	15	22	19	22	24	26	
Numero eventi forti	3	4	4	2	2	2	7	10	6	8	6	7	10	8	
Percentuale eventi forti	20.0	22.2	30.8	13.3	12.5	11.8	35.0	52.6	40.0	36.4	31.6	31.8	41.7	30.8	
3° valore massimo	14.2	24.8	32.4	45.6	49.0	49.4	71.2	84.2	109.8	148.0	181.2	182.8	183.0	220.0	
2° valore massimo (M2)	15.0	25.6	37.4	47.0	64.6	70.2	85.2	103.8	111.6	167.6	194.6	200.4	224.8	227.4	
Max valore assoluto (M1)	16.8	29.2	38.4	63.4	87.8	113.8	123.8	136.4	253.6	267.6	276.8	277.0	277.0	284.2	
Anno osservazione di M1	2020	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	89.3	87.7	97.4	74.1	73.6	61.7	68.8	76.1	44.0	62.6	70.3	72.3	81.2	80.0	

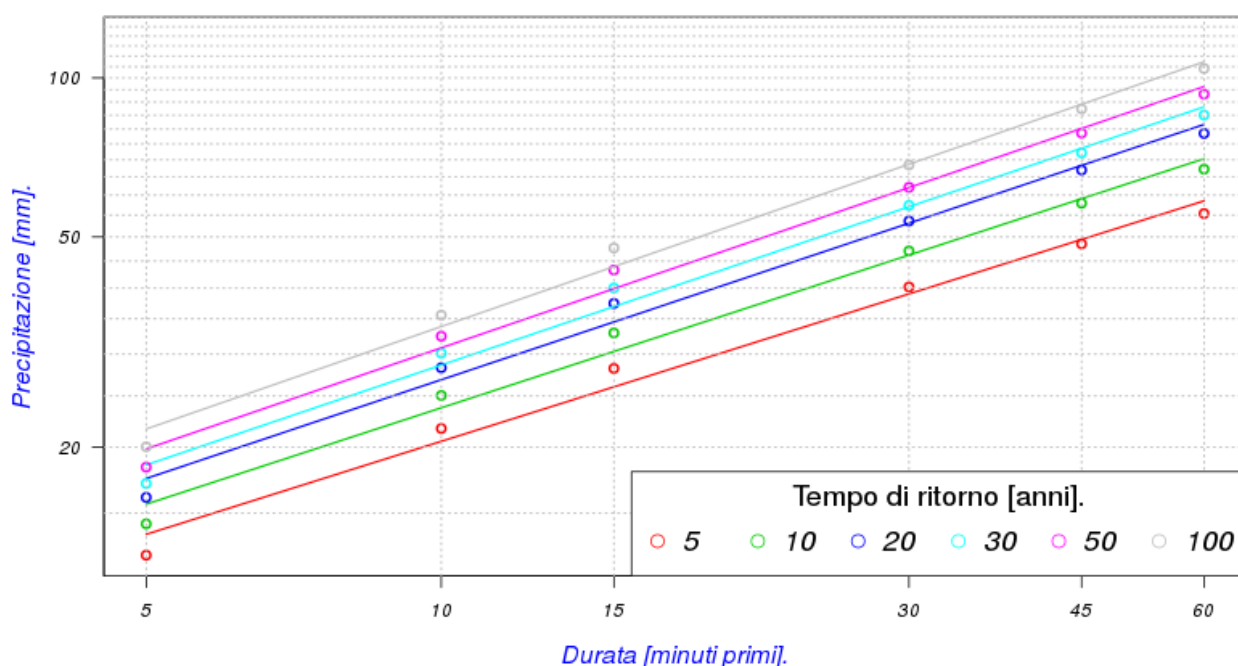


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

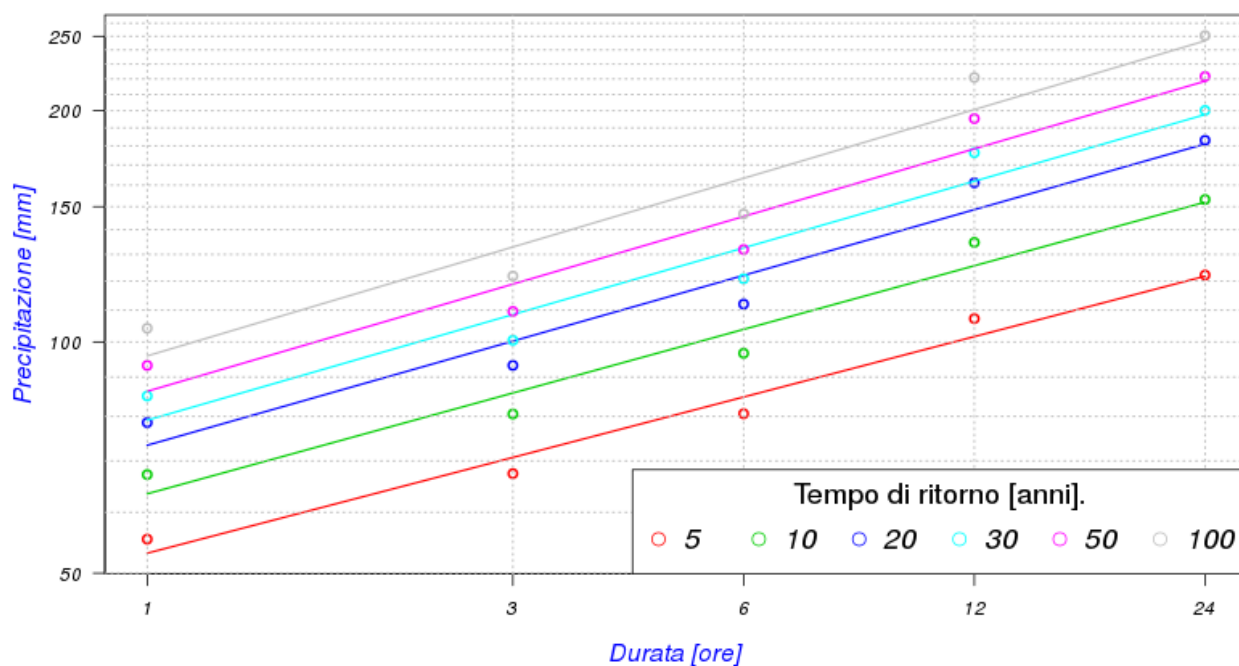


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

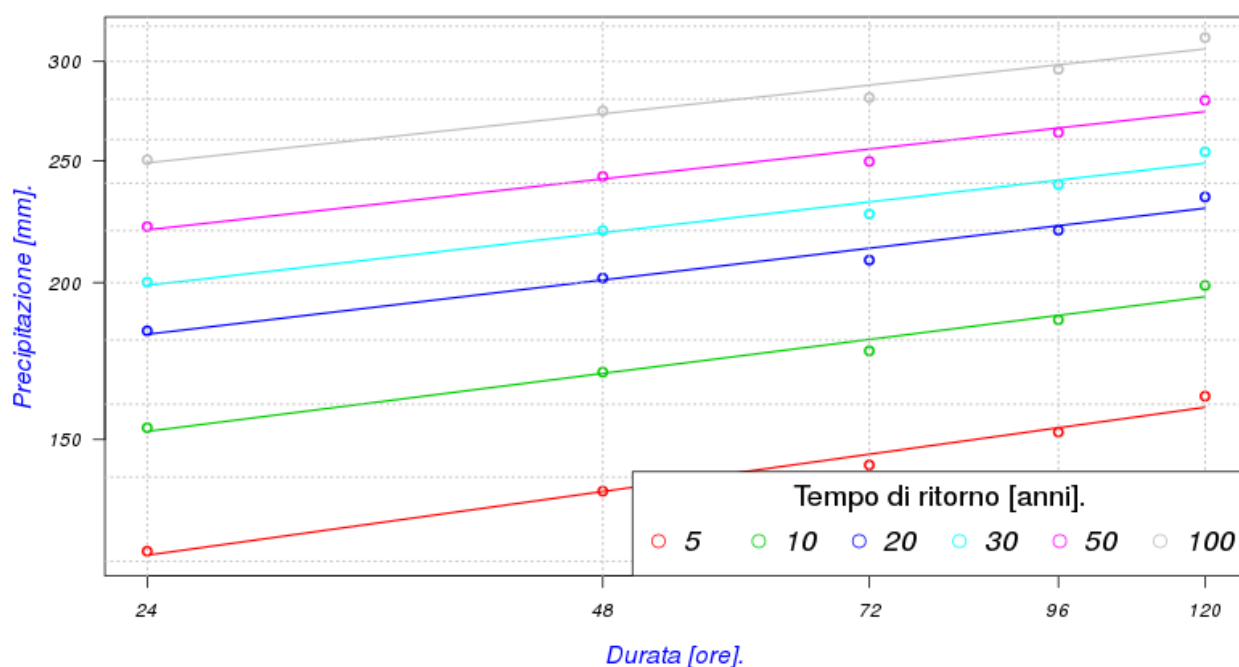


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

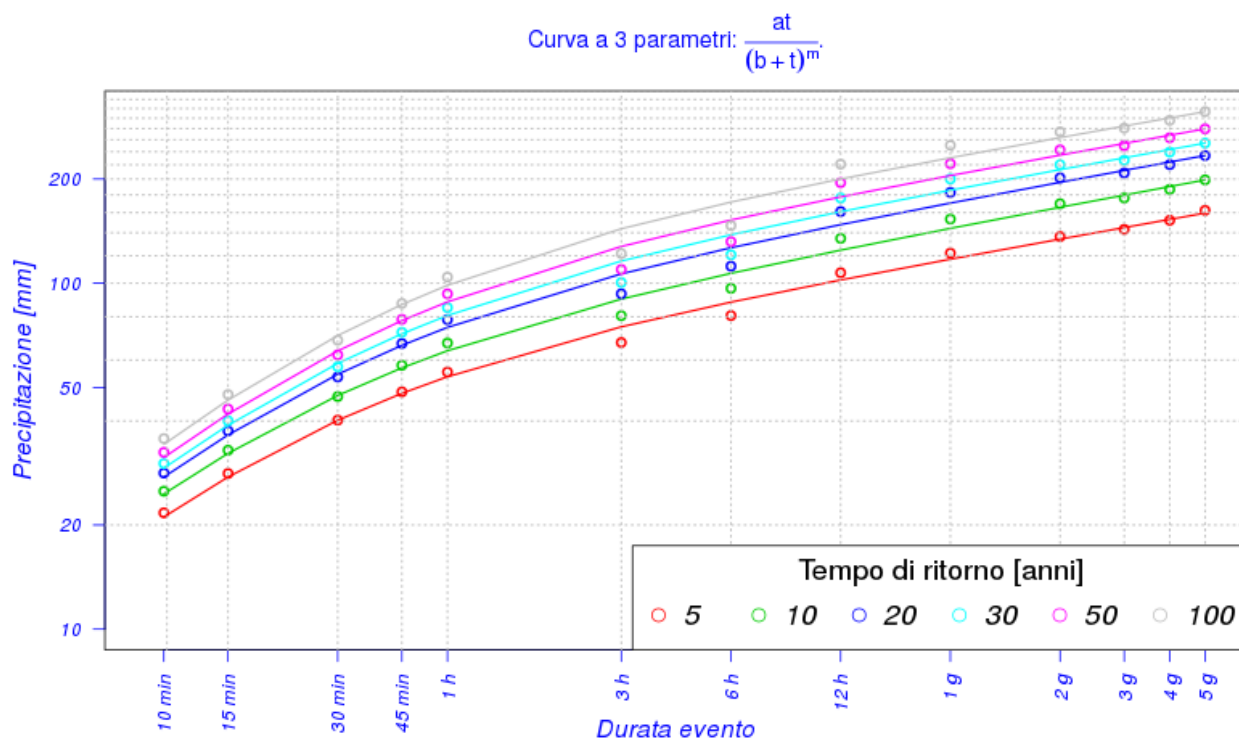


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

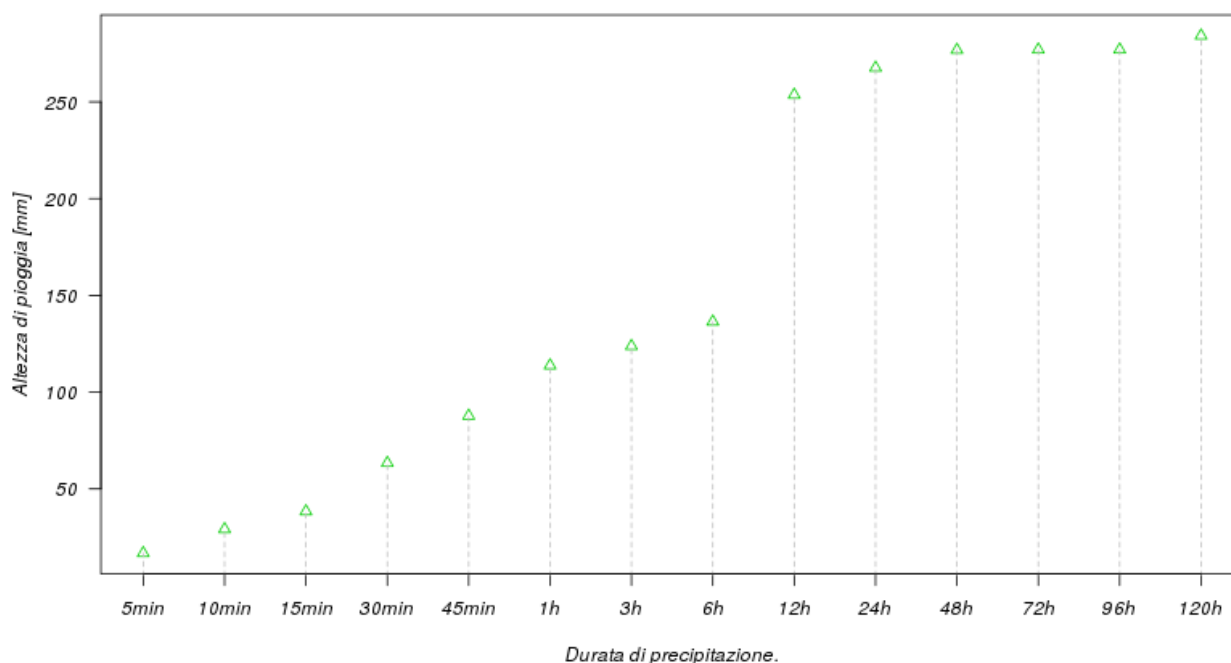


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

Chioggia – Sant'Anna

BACINO

Brenta - Bacchiglione

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	16.8	29.2	38.4	63.4	87.8	113.8	123.8	136.4	253.6	267.6	276.8	277.0	277.0	284.2
Anno	2020	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.4	0.4	0.6	15.4	15.6	15.8	19.2	19.6	8.0	8.4	15.8	16.0	22.6
1993	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	19.4	25.4	32.4	34.6	34.6	36.4	38.4	38.4	38.6	38.8
1994	12.6	15.4	15.6	15.8	16.2	17.6	17.8	17.8	18.0	18.0	3.0	3.2	11.2	14.4	14.4
1995	7.6	7.6	12.2	12.2	12.2	28.0	28.0	28.8	33.2	40.8	13.4	13.4	21.8	22.0	22.2
1996	19.4	20.4	20.8	21.0	20.8	11.8	17.6	22.4	22.6	12.0	18.4	20.4	35.0	37.2	45.8
1997	21.2	27.4	41.4	46.2	46.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	12.8	12.8	13.0	13.0	17.0
1998	9.0	9.0	14.8	14.8	20.0	4.2	4.4	4.4	4.6	4.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.4
1999	22.2	25.4	27.0	27.6	28.0	12.4	13.6	13.8	13.8	14.6	14.2	14.2	14.4	16.0	24.2
2000	0.6	0.8	1.2	2.6	2.8	2.4	4.6	4.8	4.8	4.8	13.6	13.6	17.4	22.4	25.8
2001	20.2	20.2	20.4	21.4	26.6	31.6	31.6	31.8	49.8	51.0	67.2	68.4	71.6	71.6	71.6
2002	24.0	24.4	24.6	24.8	25.0	17.4	18.8	23.0	24.0	24.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4
2003	26.0	30.0	32.2	36.2	36.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.8	9.2	9.4	8.2	17.0	30.2
2004	38.4	43.6	43.6	44.0	44.0	65.6	71.8	101.6	124.6	137.6	51.4	64.4	64.6	69.0	115.0
2005	25.0	25.2	25.2	25.2	25.4	22.8	26.6	30.6	30.8	36.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.2
2006	5.8	7.6	8.4	8.6	8.6	12.6	14.0	14.0	16.2	17.0	12.6	22.8	23.4	23.4	23.6
2007	25.6	25.6	4.2	4.2	4.6	25.4	25.8	27.4	27.8	28.4	26.4	30.4	30.4	30.4	30.4
2008	13.4	14.8	15.0	17.8	22.0	17.4	31.0	32.4	32.6	32.6	18.8	23.6	24.6	38.8	39.0
2009	16.6	20.0	20.0	27.2	30.2	22.0	27.6	28.4	18.0	18.6	52.0	61.6	63.2	70.8	87.4
2010	17.2	22.0	22.2	30.0	32.6	44.6	47.0	47.0	47.0	48.4	16.4	19.0	22.6	22.6	22.6
2011	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	32.6	34.6	34.8	35.2	38.2	32.8	40.6	55.0	59.6	59.6
2012	5.0	5.2	5.4	5.2	1.2	22.0	22.2	22.2	22.4	22.4	3.0	3.0	3.2	3.2	3.4
2013	27.2	30.8	46.0	51.2	51.2	39.2	39.2	39.2	34.8	34.8	36.2	48.8	51.0	51.0	59.2
2014	35.2	48.6	58.8	88.6	106.6	53.2	61.8	69.2	43.6	44.6	41.6	43.0	27.2	27.4	28.0
2015	13.0	17.4	25.6	25.8	26.0	34.6	39.0	39.4	39.6	39.6	31.8	38.4	39.8	40.0	43.8
2016	23.0	28.4	28.4	23.8	9.2	35.8	51.0	52.8	52.8	63.4	16.8	22.0	23.4	30.4	35.0
2017	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	56.6	69.4	72.4	75.2	73.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2018	5.2	5.2	13.0	13.6	31.2	19.2	30.8	22.2	22.2	22.2	23.4	29.2	33.8	41.6	41.8
2019	5.8	10.2	12.0	22.8	30.2	20.0	22.4	20.8	10.0	3.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
2020	13.6	13.6	13.6	13.6	13.8	6.2	9.6	9.6	19.4	19.4	20.8	21.4	30.0	30.6	30.6

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	15.6	15.8	16.4	16.4	16.8	17.4	25.6	26.2	26.2	26.2	28.6	29.0	36.0	38.2	39.6
1993	17.0	20.2	29.2	29.4	28.4	0.6	0.8	0.8	1.2	2.2	13.4	13.4	13.8	13.8	13.8
1994	21.0	26.8	30.6	33.4	33.4	10.2	10.4	12.2	12.4	12.4	15.2	18.6	21.8	25.8	25.8
1995	17.4	20.8	21.0	21.2	24.0	78.2	81.6	84.0	88.4	91.6	70.8	100.6	100.8	100.8	100.8
1996	36.8	37.8	23.6	26.4	27.8	39.2	39.2	46.0	49.6	50.2	24.8	28.8	38.8	45.8	58.8
1997	16.4	18.8	18.8	18.8	19.0	17.8	21.4	22.2	22.4	23.2	18.0	13.0	13.2	13.2	15.4
1998	18.8	23.6	38.4	40.0	40.4	18.8	19.6	19.6	19.8	21.0	25.4	32.0	32.0	53.0	53.0
1999	29.4	30.8	30.8	30.8	33.0	23.0	29.6	29.6	29.6	31.6	24.2	35.6	50.4	50.4	50.4
2000	22.8	23.0	23.0	24.6	25.0	13.4	13.4	13.4	13.4	13.6	49.8	49.8	49.8	52.6	52.6
2001	14.6	14.6	20.8	20.8	20.8	20.2	20.2	20.2	23.4	24.4	28.2	28.2	28.2	29.0	29.0
2002	31.2	33.0	40.6	59.8	62.8	27.4	29.6	29.6	30.0	36.8	27.6	28.6	50.0	50.0	52.0
2003	35.4	47.8	47.8	42.4	42.4	32.4	33.6	33.6	33.6	33.6	18.4	18.4	36.4	36.6	36.6
2004	19.4	26.4	26.6	38.4	40.8	25.6	25.6	25.6	33.6	34.4	23.0	23.0	23.0	23.2	25.4
2005	20.0	27.0	28.0	29.2	29.2	32.6	32.6	32.6	44.0	44.0	7.6	7.6	7.6	7.6	8.0
2006	47.4	48.4	53.4	53.4	54.2	42.2	42.4	42.4	42.4	42.6	19.6	24.0	24.0	24.0	24.0
2007	0.2	0.2	0.4	6.8	6.8	41.2	47.8	48.4	44.6	44.6	44.6	45.8	45.8	45.8	55.0
2008	16.6	18.8	25.8	27.0	30.8	19.2	26.6	37.6	37.8	37.8	39.6	46.6	67.8	67.8	72.6
2009	18.8	25.8	27.2	33.6	33.6	19.2	19.2	19.8	19.8	19.8	19.0	22.2	22.4	25.0	27.4
2010	25.6	25.8	26.0	26.0	26.2	41.4	50.8	58.8	65.8	68.6	65.6	72.8	73.0	76.0	105.0
2011	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	42.8	56.2	69.6	85.0	97.8
2012	12.8	14.4	14.6	23.4	25.0	17.0	17.2	17.6	22.6	22.6	18.2	18.2	22.0	22.0	23.2
2013	27.8	33.6	37.6	39.8	39.8	20.6	33.8	38.4	38.4	38.4	17.4	20.0	24.8	26.6	26.6
2014	24.0	34.0	34.8	36.2	37.0	20.6	21.0	21.0	26.4	26.8	43.8	43.8	45.0	45.0	45.0
2015	8.6	10.2	11.2	13.2	13.2	43.8	53.8	54.8	54.8	57.4	33.4	48.8	72.2	74.0	76.6
2016	16.4	17.4	22.6	22.6	22.6	45.2	45.4	56.4	75.6	89.6	92.0	94.4	94.4	97.2	98.0
2017	32.4	44.4	47.0	47.6	47.6	20.2	26.6	32.4	33.0	33.0	24.8	24.8	24.8	47.8	47.8
2018	9.2	15.0	15.0	18.2	23.8	28.8	28.8	28.8	29.6	40.8	27.0	28.8	28.8	28.8	28.8
2019	27.6	28.2	28.6	29.0	29.4	33.6	50.4	54.8	55.0	55.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2020	4.0	6.0	7.4	7.4	7.4	7.0	7.0	9.4	9.4	9.4	65.2	66.8	67.4	68.0	115.4

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	40.2	48.6	48.6	48.6	59.2	12.2	12.4	12.6	12.8	12.8	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
1993	41.0	41.0	41.0	42.6	42.8	33.8	50.4	51.2	55.4	55.8	27.8	29.2	29.8	30.2	44.0
1994	73.4	74.0	74.0	74.0	74.0	49.2	55.8	56.0	58.4	68.4	50.8	58.8	47.8	65.4	90.0
1995	14.2	14.2	14.2	14.2	14.4	33.4	41.8	42.2	42.4	42.6	42.0	42.2	42.2	54.8	56.4
1996	6.6	7.6	8.8	9.8	9.8	26.2	26.2	26.4	36.6	36.6	55.6	68.8	74.4	76.2	79.0
1997	27.4	27.4	37.2	37.2	41.6	37.8	42.0	42.0	42.0	42.0	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
1998	6.6	6.6	8.0	9.2	9.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	32.0	36.6	39.6	40.8	55.4
1999	43.2	43.2	43.2	44.2	44.2	28.0	28.2	28.2	28.2	28.2	23.8	24.0	24.0	24.0	24.0
2000	29.8	29.8	36.6	36.6	36.6	33.4	40.6	40.6	40.8	40.8	34.8	34.8	34.8	37.6	37.6
2001	37.8	38.0	38.4	38.4	44.2	10.4	19.8	21.2	21.2	21.4	30.2	37.4	37.8	44.4	48.4
2002	37.8	44.8	45.4	63.6	83.4	74.0	92.0	93.4	94.2	100.2	23.6	31.8	44.8	51.0	59.8
2003	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	11.0	11.0	11.0	11.2	11.2	43.0	43.2	43.4	44.4	45.4
2004	17.0	17.0	22.6	22.6	71.2	82.2	82.2	82.2	82.2	18.8	21.2	29.4	29.4	36.2	36.2
2005	26.8	26.8	27.8	35.6	36.2	71.8	104.2	104.4	104.4	104.4	40.8	41.4	41.4	41.4	52.6
2006	23.0	23.2	36.2	36.2	39.4	37.0	39.2	40.4	40.6	47.8	74.0	85.6	112.0	116.2	116.2
2007	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	31.8	31.8	38.2	38.4	38.4	38.0	58.2	60.0	60.2	60.2
2008	15.0	15.0	15.0	15.0	24.0	29.8	29.8	30.4	30.4	32.6	267.6	276.8	277.0	277.0	284.2
2009	7.8	7.8	14.2	14.8	14.8	24.2	24.2	24.4	24.4	24.4	61.8	75.8	95.0	95.0	95.2
2010	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	59.2	76.4	89.4	89.4	89.4	6.8	7.0	10.4	11.2	11.8
2011	17.0	17.6	17.8	18.2	26.0	8.6	11.0	11.0	11.0	12.8	30.2	34.8	34.8	34.8	34.8
2012	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	8.4	13.8	58.4	58.4	58.4	57.4	48.2	37.8	37.8	37.8
2013	16.8	17.4	19.6	19.6	20.2	26.0	44.6	48.0	48.0	48.0	8.0	10.6	10.6	10.6	10.6
2014	52.8	53.0	58.4	59.0	60.2	12.0	12.0	12.4	12.6	14.8	38.4	56.4	60.0	60.2	60.2
2015	32.2	38.8	39.6	39.6	42.8	40.6	57.4	72.8	72.8	73.2	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
2016	42.4	42.4	42.4	43.2	43.2	42.6	43.0	46.0	46.0	47.2	34.2	40.4	40.4	42.0	42.0
2017	22.8	25.6	25.6	25.6	25.6	14.6	14.6	14.6	35.4	47.2	52.2	76.2	77.4	93.2	94.2
2018	24.6	25.0	25.0	25.0	26.2	35.2	38.8	46.8	46.8	46.8	24.4	49.8	49.8	49.8	49.8
2019	93.6	137.0	137.0	137.0	137.0	15.0	15.2	15.2	15.2	15.2	36.6	36.8	46.8	47.0	80.0
2020	12.6	14.8	15.2	15.2	30.6	47.6	56.8	56.8	56.8	53.8	16.8	16.8	16.8	30.0	19.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	57.4	60.6	61.8	64.2	64.6	6.4	6.6	6.8	7.4	9.6	167.6	194.6	200.4	224.8	227.4
1993	28.4	33.6	41.4	45.8	46.0	26.0	34.2	41.8	49.8	51.8	44.6	45.4	45.6	45.6	45.8
1994	52.8	52.8	53.2	53.4	59.8	19.0	19.0	19.2	22.2	30.2	42.4	43.4	43.8	44.0	44.2
1995	1.2	1.4	1.6	1.8	10.4	4.2	4.8	5.0	5.0	5.6	43.6	47.4	48.8	50.4	54.6
1996	21.2	30.6	37.8	38.2	38.2	14.8	20.2	20.4	29.2	31.8	34.0	36.0	36.6	63.8	69.0
1997	62.0	62.0	62.2	62.2	62.2	37.0	56.4	60.6	62.0	68.4	13.0	21.8	22.6	22.8	22.8
1998	81.8	104.6	116.4	117.4	117.8	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.4
1999	32.0	38.4	52.6	60.6	73.0	112.8	115.6	116.0	164.6	164.8	14.8	15.6	18.0	18.2	24.0
2000	148.0	181.2	182.8	183.0	187.8	31.8	34.2	34.4	38.6	38.6	19.0	30.2	38.4	39.2	39.2
2001	21.2	21.4	27.2	33.2	35.4	23.4	26.6	31.4	32.2	32.6	8.8	8.8	9.0	9.0	9.0
2002	47.4	60.0	62.4	62.4	62.8	20.4	35.2	36.0	38.0	39.2	22.6	25.0	29.6	29.8	31.8
2003	33.2	33.2	44.4	51.4	53.0	44.6	44.8	44.8	45.0	45.2	26.8	36.0	52.0	52.6	53.0
2004	23.8	32.4	40.2	40.6	40.6	55.8	59.0	61.0	68.8	91.2	27.0	30.0	35.8	38.8	30.0
2005	118.4	121.6	155.2	155.4	203.8	72.8	75.6	75.8	76.2	76.2	15.4	20.4	20.6	20.6	20.8
2006	12.8	15.4	15.4	15.4	15.4	7.2	10.8	11.4	16.6	16.6	13.4	13.4	25.4	25.6	25.8
2007	26.8	27.0	27.8	27.8	40.8	5.6	6.2	10.0	10.2	10.4	30.2	36.4	37.0	37.2	37.2
2008	23.8	24.2	34.6	39.2	40.0	49.4	59.6	98.0	98.4	98.4	42.4	60.6	66.4	67.0	81.8
2009	24.2	32.6	38.4	38.4	38.4	24.2	25.8	29.2	32.4	34.4	45.8	46.0	46.2	53.4	60.4
2010	34.4	34.4	34.4	34.8	35.0	23.4	30.4	35.6	41.4	48.4	17.0	29.2	37.4	50.8	55.2
2011	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	29.6	35.4	37.6	38.4	38.4	7.4	7.6	7.8	8.2	13.0
2012	92.6	92.6	95.4	124.8	129.6	30.8	47.4	53.0	78.6	82.6	11.4	11.4	11.6	13.0	13.0
2013	72.2	86.2	90.4	94.2	94.2	35.8	35.8	36.0	38.0	44.6	4.2	4.2	4.4	6.2	7.4
2014	14.6	15.6	18.0	19.0	19.0	35.0	35.6	38.0	40.8	45.6	29.2	37.0	46.8	56.6	59.6
2015	34.0	49.0	56.4	57.4	59.0	27.0	27.0	27.0	27.2	27.2	0.6	1.0	1.8	8.8	24.0
2016	68.8	89.6	89.6	89.6	90.0	40.6	40.8	40.8	40.8	40.8	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
2017	28.8	28.8	28.8	28.8	29.0	50.6	50.8	52.0	56.0	60.2	9.4	11.4	15.0	18.6	19.6
2018	49.8	29.2	29.2	49.2	52.8	26.2	29.4	35.6	37.4	42.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2019	79.8	80.0	80.0	80.0	8.0	17.4	32.8	33.2	38.6	51.0	39.2	48.0	48.2	48.2	48.4
2020	56.6	57.4	57.4	68.2	84.2	13.8	13.8	15.2	19.8	21.0	36.8	42.6	56.2	60.2	61.8

STAZIONE

BACINO

Chioggia – Sant'Anna

Brenta - Bacchiglione

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.90	21.67	18.32	16.26	10 anni	0.1	33.73	25.67	21.88	19.53
	0.2	57.80	43.35	36.63	32.51		0.2	67.46	51.34	43.76	39.07
	0.3	86.71	65.02	54.95	48.77		0.3	101.20	77.01	65.64	58.60
	0.4	115.61	86.70	73.27	65.02		0.4	134.93	102.68	87.51	78.13
	0.5	144.51	108.37	91.59	81.28		0.5	168.66	128.35	109.39	97.67
	0.6	173.41	130.05	109.90	97.53		0.6	202.39	154.02	131.27	117.20

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 147.39 kt^{-0.74}$	$u = 14.04 kt^{-0.83}$
10	$u = 176.12 kt^{-0.72}$	$u = 17.61 kt^{-0.85}$
20	$u = 203.72 kt^{-0.72}$	$u = 21.05 kt^{-0.86}$
30	$u = 219.61 kt^{-0.71}$	$u = 23.02 kt^{-0.86}$
50	$u = 239.48 kt^{-0.71}$	$u = 25.49 kt^{-0.87}$
100	$u = 266.30 kt^{-0.70}$	$u = 28.82 kt^{-0.87}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 8.71 \cdot 10^{-3} \delta^{3.83} v^{-2.83}$	$u = 6.49 \cdot 10^{-5} \delta^{5.93} v^{-4.93}$
10	$u = 3.08 \cdot 10^{-2} \delta^{3.63} v^{-2.63}$	$u = 7.60 \cdot 10^{-5} \delta^{6.52} v^{-5.52}$
20	$u = 7.31 \cdot 10^{-2} \delta^{3.52} v^{-2.52}$	$u = 1.06 \cdot 10^{-4} \delta^{6.96} v^{-5.96}$
30	$u = 1.10 \cdot 10^{-1} \delta^{3.47} v^{-2.47}$	$u = 1.35 \cdot 10^{-4} \delta^{7.18} v^{-6.18}$
50	$u = 1.70 \cdot 10^{-1} \delta^{3.42} v^{-2.42}$	$u = 1.88 \cdot 10^{-4} \delta^{7.42} v^{-6.42}$
100	$u = 2.81 \cdot 10^{-1} \delta^{3.36} v^{-2.36}$	$u = 3.04 \cdot 10^{-4} \delta^{7.71} v^{-6.71}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 7.49 \cdot 10^{-3} \psi^{3.83} v^{-2.83}$	20	$u = 6.29 \cdot 10^{-2} \psi^{3.52} v^{-2.52}$
10	$u = 2.65 \cdot 10^{-2} \psi^{3.63} v^{-2.63}$	30	$u = 9.43 \cdot 10^{-2} \psi^{3.47} v^{-2.47}$

Stazione di
Codevigo

Coordinate X 1746929; Y 5012991

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Codevigo (PD)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 0 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	85
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	86
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	86
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	87
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	87

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	83
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	83
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	84
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	84
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	85
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	88
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	88
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	89
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	90
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	91
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	92
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	92
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di vaso v (m).	92
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di vaso v (m).	92

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.8	16.8	20.6	31.4	32.2	32.4	41.2	60.4	82.8	121.2	140.2	149.6	168.2	170.8
1993	8.6	16.0	20.8	28.4	34.8	38.2	40.0	40.0	43.0	43.0	50.2	63.2	68.6	70.6
1994	10.6	19.0	23.6	27.0	27.2	27.6	54.0	69.4	78.8	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4
1995	7.0	11.6	15.2	22.0	25.2	28.6	41.4	44.0	62.8	66.2	80.8	93.4	102.0	114.2
1996	5.8	8.8	11.2	15.6	17.8	19.0	20.6	25.2	36.6	38.2	52.8	55.8	62.0	71.6
1997	4.6	7.8	9.4	15.0	16.6	17.0	21.6	23.6	33.6	40.4	48.8	53.4	62.0	68.8
1998	8.2	12.0	13.8	16.6	19.8	20.6	32.2	35.8	38.2	41.4	61.4	77.4	94.8	97.4
1999	9.0	15.0	17.4	21.0	24.6	25.0	34.2	55.8	80.6	82.2	83.0	83.6	112.8	113.4
2000	9.0	17.8	24.4	28.8	37.2	45.0	86.4	103.2	111.4	123.6	149.8	151.8	152.0	153.4
2001	10.0	14.0	20.2	26.2	27.2	27.2	45.8	47.8	71.4	82.0	84.4	86.6	86.6	86.6
2002	8.6	16.4	19.6	26.0	28.4	29.0	39.6	45.8	55.8	58.2	58.2	60.0	88.6	101.6
2003	8.4	13.2	17.6	27.8	28.6	28.8	36.4	36.4	36.4	36.4	43.8	46.0	47.4	47.6
2004	6.4	11.6	16.8	22.0	23.6	26.0	29.0	35.0	45.0	50.0	59.8	85.8	101.6	111.4
2005	10.6	19.6	26.4	44.2	46.8	47.2	48.0	62.0	79.4	101.2	109.6	146.6	157.8	214.8
2006	6.2	11.6	14.2	23.4	29.4	30.6	33.6	43.8	48.8	76.6	86.4	133.6	136.4	136.4
2007	11.6	21.4	30.2	55.4	62.0	67.4	137.8	153.8	158.4	162.4	179.4	182.0	182.2	182.2
2008	10.0	15.0	18.6	30.0	45.2	55.8	91.8	113.8	116.4	119.0	123.2	135.8	136.2	138.6
2009	10.4	17.2	23.0	35.2	38.2	42.0	53.2	90.6	135.2	153.6	154.2	164.0	164.0	164.2
2010	16.8	32.4	44.0	51.4	52.6	53.4	56.6	59.8	65.0	66.4	79.0	89.2	89.4	99.0
2011	10.0	14.4	16.0	17.6	17.6	18.0	23.0	28.4	38.6	46.2	51.0	66.4	73.6	73.6
2012	5.6	10.2	12.6	21.0	22.0	22.8	48.4	83.2	98.2	100.6	101.0	101.4	139.4	147.0
2013	12.2	19.4	25.8	35.4	38.8	40.2	42.8	42.8	44.0	63.4	75.0	88.4	91.0	106.4
2014	8.2	13.6	18.6	25.4	27.6	36.2	47.8	66.6	85.6	93.0	97.8	101.8	111.0	126.2
2015	15.4	26.0	28.8	30.6	30.8	31.0	34.4	39.2	63.6	65.4	74.2	76.4	76.4	81.6
2016	9.0	16.0	20.6	35.2	36.8	37.2	37.6	37.6	41.2	60.6	71.4	71.4	71.6	93.2
2017	10.2	15.4	19.8	32.4	38.8	40.0	44.8	51.0	53.6	55.4	67.8	82.6	94.4	98.8
2018	18.4	34.6	48.4	61.4	63.4	63.4	63.4	63.4	63.6	63.8	79.2	79.2	79.2	79.2
2019	6.4	12.0	17.4	28.4	36.6	44.6	51.4	56.2	57.2	66.2	102.0	102.0	102.0	107.2
2020	12.2	22.6	30.4	44.4	47.0	48.4	49.4	49.6	49.6	49.6	57.6	57.6	57.8	59.8

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.11	13.65	17.45	24.82	27.86	29.66	36.60	43.79	53.26	60.30	70.08	78.40	85.96	91.61
	α	2.84	5.51	7.69	10.27	10.88	11.75	20.93	25.41	27.72	29.89	30.67	32.07	32.38	35.13
	A-D	0.86	0.96	0.93	0.95	1.00	1.00	0.57	0.82	0.85	0.91	0.92	0.80	0.96	1.00
GEV	ξ	8.18	13.60	17.41	24.69	27.89	29.77	36.87	43.20	52.24	59.37	69.19	77.81	85.93	91.54
	α	2.50	4.14	5.58	8.23	9.78	11.08	12.41	16.53	20.09	23.43	23.64	26.56	29.74	31.50
	κ	0.00	-0.13	-0.15	-0.10	-0.02	0.02	-0.24	-0.22	-0.18	-0.13	-0.14	-0.08	-0.01	-0.02
	A-D	0.86	0.99	0.99	0.98	1.00	1.00	0.72	1.00	0.98	0.98	0.99	0.89	0.96	1.00

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$8.11 + 2.84 Y$	6h	$43.79 + 25.41 Y$	5min	$8.18 + 2.50 Y$	6h	$43.20 + 16.53 Y$
10min	$13.65 + 5.51 Y$	12h	$53.26 + 27.72 Y$	10min	$13.60 + 4.14 Y$	12h	$52.24 + 20.09 Y$
15min	$17.45 + 7.69 Y$	24h	$60.30 + 29.89 Y$	15min	$17.41 + 5.58 Y$	24h	$59.37 + 23.43 Y$
30min	$24.82 + 10.27 Y$	48h	$70.08 + 30.67 Y$	30min	$24.69 + 8.23 Y$	48h	$69.19 + 23.64 Y$
45min	$27.86 + 10.88 Y$	72h	$78.40 + 32.07 Y$	45min	$27.89 + 9.78 Y$	72h	$77.81 + 26.56 Y$
1h	$29.66 + 11.75 Y$	96h	$85.96 + 32.38 Y$	1h	$29.77 + 11.08 Y$	96h	$85.93 + 29.74 Y$
3h	$36.60 + 20.93 Y$	120h	$91.61 + 35.13 Y$	3h	$36.87 + 12.41 Y$	120h	$91.54 + 31.50 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 53.01 t^{0.53}$	$h = 49.64 t^{0.25}$	$h = 56.02 t^{0.19}$	$h = \frac{61.14t}{(0.25 + t)^{0.83}}$
10anni	$h = 63.13 t^{0.53}$	$h = 59.80 t^{0.26}$	$h = 71.76 t^{0.18}$	$h = \frac{78.45t}{(0.31 + t)^{0.84}}$
20anni	$h = 72.84 t^{0.53}$	$h = 69.53 t^{0.26}$	$h = 87.08 t^{0.16}$	$h = \frac{95.58t}{(0.35 + t)^{0.86}}$
30anni	$h = 78.43 t^{0.54}$	$h = 75.12 t^{0.26}$	$h = 95.96 t^{0.16}$	$h = \frac{105.47t}{(0.38 + t)^{0.86}}$
50anni	$h = 85.41 t^{0.54}$	$h = 82.10 t^{0.27}$	$h = 107.12 t^{0.15}$	$h = \frac{118.14t}{(0.40 + t)^{0.87}}$
100anni	$h = 94.83 t^{0.54}$	$h = 91.52 t^{0.27}$	$h = 122.23 t^{0.15}$	$h = \frac{135.24t}{(0.43 + t)^{0.88}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	9	12	10	14	13	13	12	20	21	21	19	16	20	21	
Numero eventi forti	3	3	2	5	3	3	4	7	10	8	5	7	8	7	
Percentuale eventi forti	33.3	25.0	20.0	35.7	23.1	23.1	33.3	35.0	47.6	38.1	26.3	43.8	40.0	33.3	
3° valore massimo	15.4	26.0	30.4	51.4	52.6	55.8	86.4	103.2	116.4	123.6	149.8	151.8	164.0	170.8	
2° valore massimo (M2)	16.8	32.4	44.0	55.4	62.0	63.4	91.8	113.8	135.2	153.6	154.2	164.0	168.2	182.2	
Max valore assoluto (M1)	18.4	34.6	48.4	61.4	63.4	67.4	137.8	153.8	158.4	162.4	179.4	182.0	182.2	214.8	
Anno osservazione di M1	2018	2018	2018	2018	2018	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2005	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	91.3	93.6	90.9	90.2	97.8	94.1	66.6	74.0	85.4	94.6	86.0	90.1	92.3	84.8	

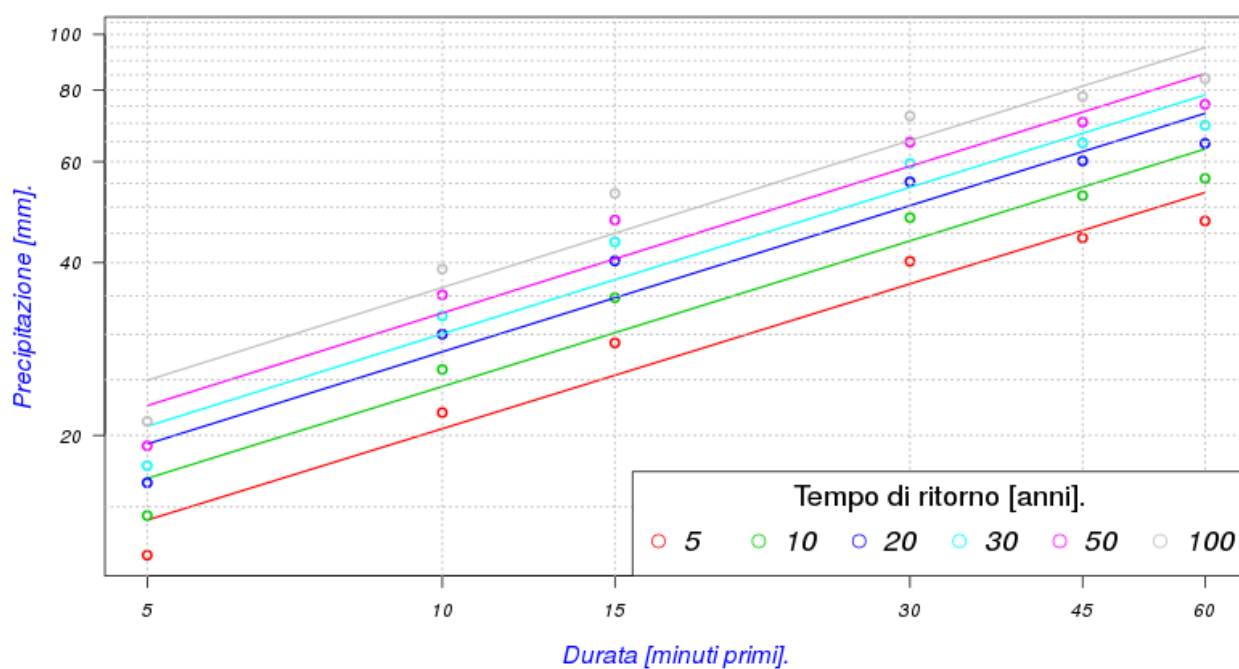


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

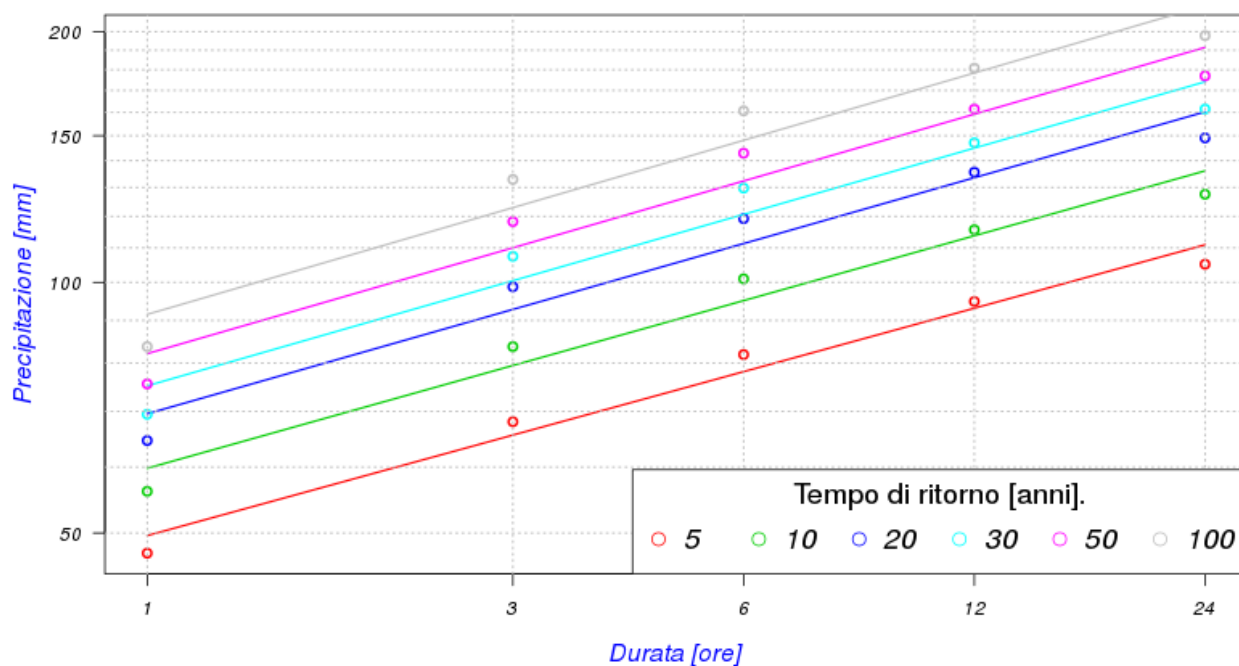


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

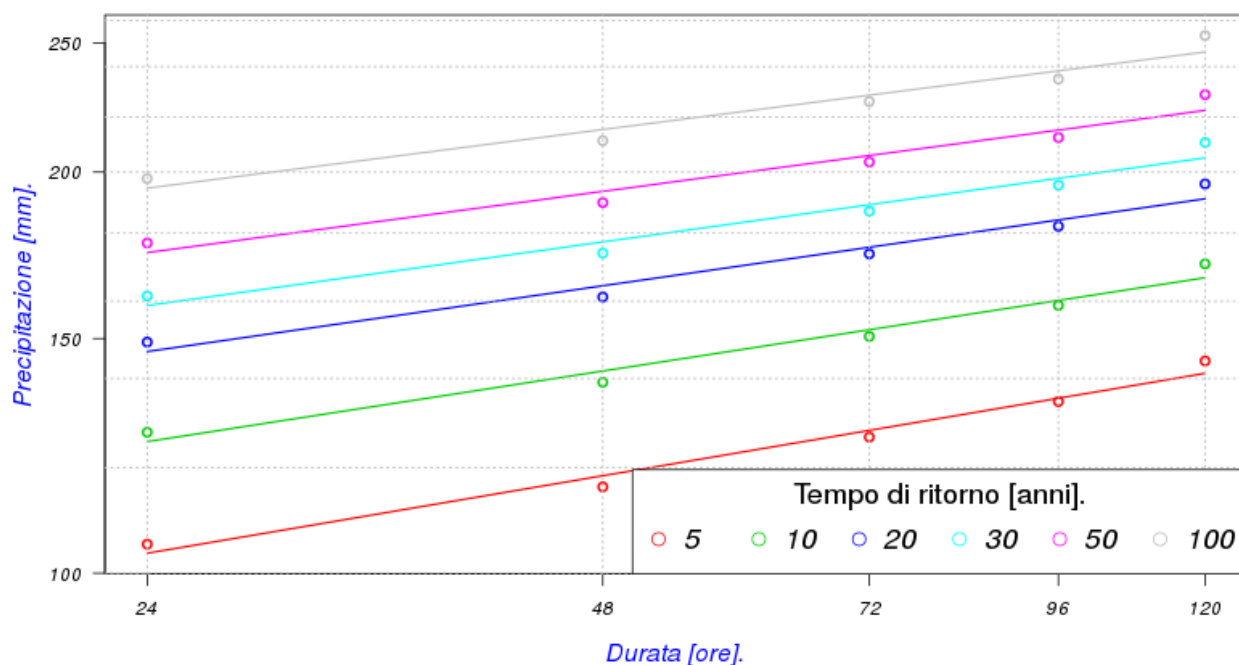


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

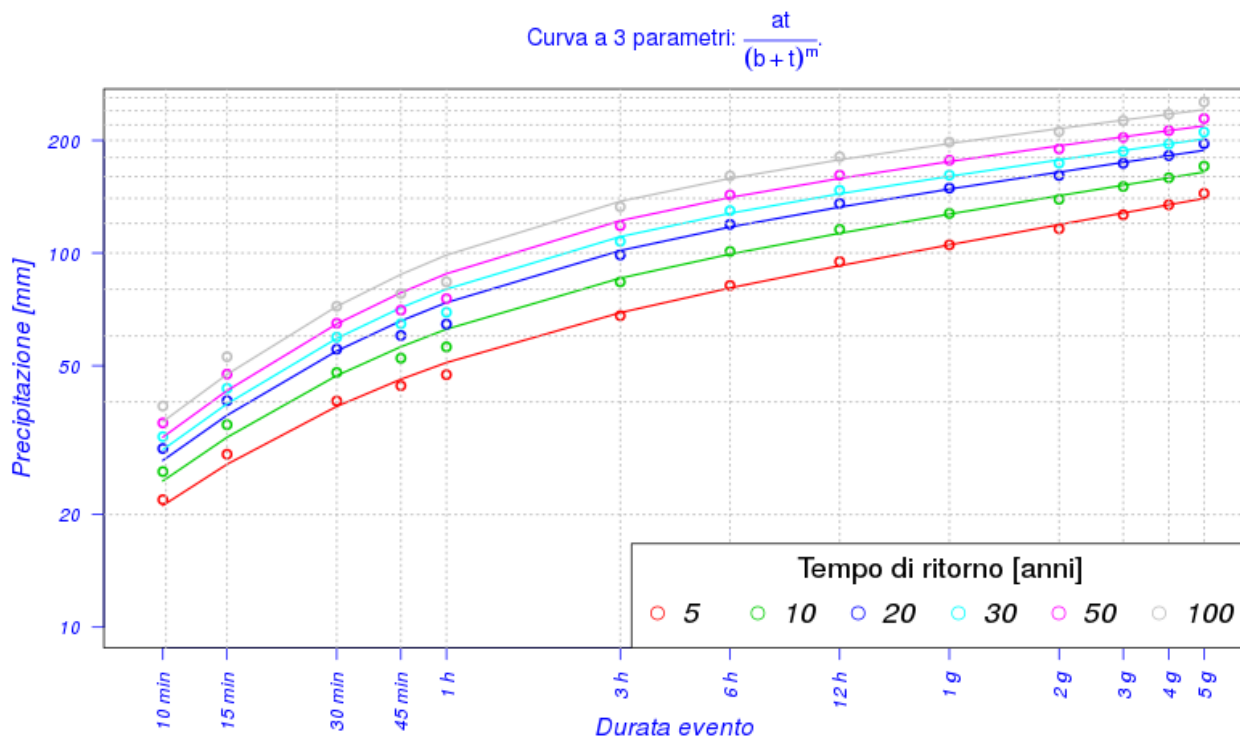


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

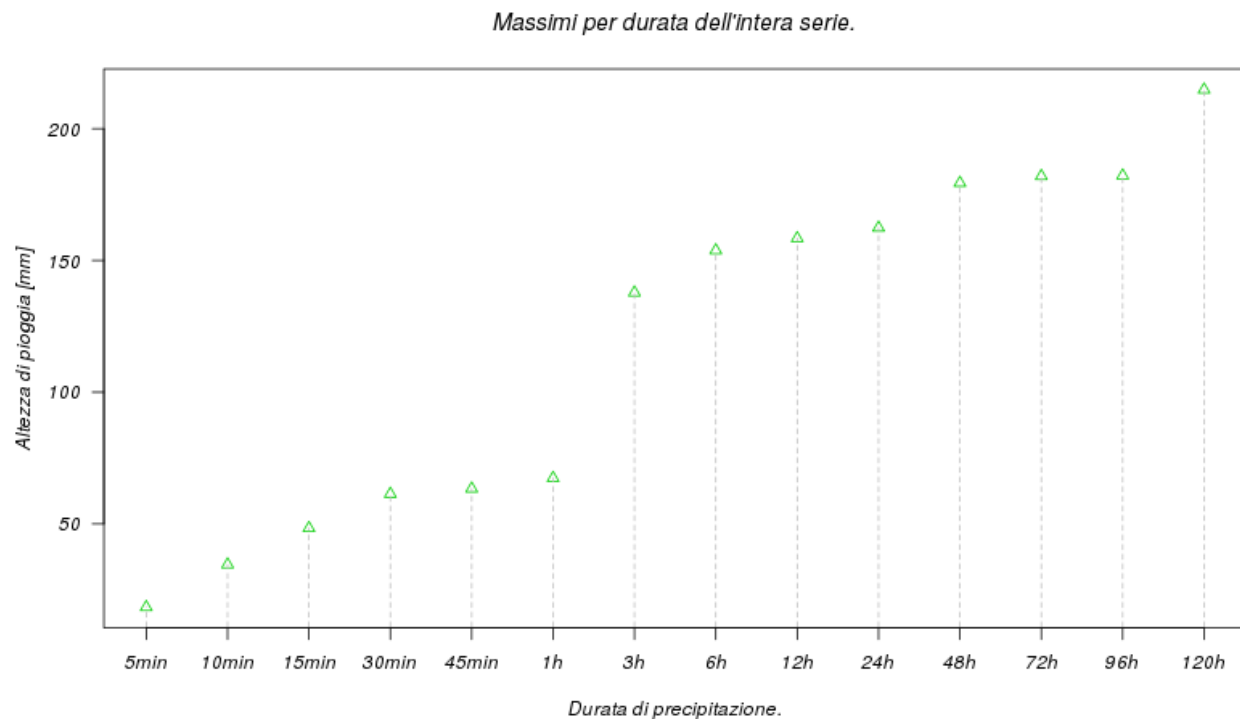


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	18.4	34.6	48.4	61.4	63.4	67.4	137.8	153.8	158.4	162.4	179.4	182.0	182.2	214.8
Anno	2018	2018	2018	2018	2018	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2005

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	8.0	11.0	15.8	17.8	22.6
1993	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	21.0	26.4	33.8	35.0	35.0	29.0	32.4	32.4	32.4	32.6
1994	10.6	6.6	7.0	7.4	7.6	15.4	19.0	19.4	19.4	19.4	6.2	6.2	10.6	13.6	13.6
1995	9.2	9.4	17.2	17.2	17.2	21.8	21.8	28.8	33.0	33.8	20.0	20.0	26.8	27.0	27.0
1996	22.0	39.2	40.6	40.6	40.8	16.0	19.8	25.6	25.6	25.6	18.6	20.2	40.0	43.2	54.2
1997	22.6	29.0	44.6	50.4	50.6	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	7.2	7.4	7.4	7.4	10.6
1998	13.4	13.8	21.2	21.2	25.8	9.8	10.0	10.0	10.0	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
1999	23.2	23.6	24.8	25.2	25.4	14.6	15.4	16.6	16.6	16.8	11.0	11.0	11.8	11.8	18.6
2000	0.6	1.0	1.0	1.2	1.6	1.0	9.2	9.4	9.6	9.6	39.2	43.2	77.8	78.2	79.4
2001	13.8	17.8	19.2	21.2	22.4	27.0	27.0	27.2	52.0	55.8	80.4	82.0	86.6	86.6	86.6
2002	30.0	30.2	30.4	30.6	30.8	19.8	21.4	27.2	27.6	27.6	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8
2003	15.6	18.2	18.6	18.8	19.0	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	3.4	3.6	2.6	12.2	24.0
2004	29.8	37.4	37.4	38.2	38.2	49.6	56.6	85.8	101.6	111.4	50.0	59.8	60.4	73.4	109.4
2005	22.4	22.6	22.6	22.8	22.8	6.4	6.4	6.4	6.8	7.8	2.6	3.6	3.6	3.8	5.2
2006	13.0	13.0	13.2	13.4	13.6	14.0	18.4	20.6	21.8	24.4	14.0	18.0	18.8	19.0	19.0
2007	21.4	21.6	5.0	5.0	5.2	34.2	34.6	35.8	36.2	36.4	28.4	37.4	37.4	37.4	37.4
2008	20.0	21.6	21.8	24.0	28.6	15.2	26.6	29.8	30.6	30.6	14.6	19.0	19.0	23.2	23.2
2009	14.6	15.6	16.0	23.2	29.6	22.4	29.4	30.0	20.0	20.6	46.2	52.6	53.8	60.4	80.6
2010	13.8	20.2	20.6	27.8	29.4	52.2	54.4	54.4	54.4	54.4	22.8	23.0	24.8	25.0	25.2
2011	3.6	3.8	3.8	5.0	5.2	32.8	36.0	36.0	36.0	37.6	46.2	51.0	66.4	73.6	73.6
2012	6.6	6.8	7.0	7.2	1.2	23.6	23.6	23.8	23.8	23.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	22.8	24.8	42.2	45.6	45.8	43.0	43.0	43.0	12.2	12.2	51.6	60.8	61.0	62.6	71.8
2014	33.0	57.6	64.8	85.0	94.4	47.6	47.6	51.6	54.0	54.0	44.2	47.0	27.4	27.6	27.6
2015	12.8	13.0	13.4	13.8	14.0	29.8	35.2	35.2	35.6	35.6	36.6	45.0	45.4	45.4	47.8
2016	25.6	30.4	31.2	23.6	8.8	37.4	44.8	50.2	52.6	65.8	20.6	20.6	32.2	35.6	37.0
2017	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	55.4	67.8	74.0	78.0	76.8	5.4	5.4	5.4	5.6	5.4
2018	5.0	5.4	16.8	17.4	31.2	17.2	30.4	23.8	24.0	24.0	22.2	31.6	41.2	51.8	52.8
2019	5.6	7.0	8.8	20.4	29.0	21.8	22.2	20.6	9.0	2.6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
2020	15.4	16.6	16.6	16.6	16.8	5.6	11.4	11.6	22.6	22.6	30.4	31.2	37.2	37.2	38.4

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.8	11.0	11.2	11.4	16.6	18.2	32.0	32.2	32.4	32.6	35.0	35.2	35.2	42.4	44.6
1993	19.2	21.6	26.2	26.2	28.8	3.0	3.0	10.8	11.6	17.6	20.0	20.4	20.4	8.8	12.4
1994	26.8	30.4	32.8	35.2	39.8	13.6	14.6	18.0	18.0	18.2	12.2	14.4	14.4	15.8	15.8
1995	11.8	12.0	12.0	12.0	12.0	66.2	76.4	93.4	102.0	114.2	49.2	80.8	81.0	81.0	81.0
1996	38.2	42.0	28.2	32.6	33.4	24.6	24.8	28.0	30.0	30.4	33.4	33.6	45.2	52.0	55.2
1997	40.4	40.6	40.6	40.8	40.8	18.4	25.8	31.0	31.8	32.4	23.6	31.2	31.4	31.4	36.8
1998	23.8	27.0	40.8	42.4	43.2	30.2	45.8	46.4	47.8	48.2	23.8	26.6	26.6	35.2	35.2
1999	49.8	51.2	51.4	51.4	52.2	18.6	18.6	18.6	18.6	18.8	19.2	27.4	38.6	38.6	39.0
2000	31.0	31.6	31.6	33.0	33.2	13.0	14.2	14.2	14.2	15.4	8.2	8.2	8.2	9.6	14.2
2001	17.6	17.6	25.6	25.6	25.6	25.8	25.8	25.8	25.8	26.0	33.4	37.6	37.6	45.0	49.0
2002	38.6	40.6	44.2	65.4	67.8	30.6	33.2	41.0	41.6	41.8	21.8	21.8	25.6	25.6	27.8
2003	27.8	43.8	43.8	39.0	39.0	11.6	14.8	14.8	14.8	14.8	19.6	25.2	38.8	38.8	38.8
2004	15.4	15.4	17.8	26.6	27.0	39.0	43.0	45.4	55.6	57.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4
2005	22.0	27.0	29.0	35.8	36.0	37.0	37.0	37.0	45.6	45.6	15.4	16.2	16.2	16.2	16.2
2006	27.8	33.2	40.2	40.2	40.2	20.4	20.6	20.6	20.6	21.0	5.6	5.6	3.2	3.2	3.2
2007	0.6	12.6	23.0	23.2	23.2	96.2	107.2	115.6	98.0	98.0	37.6	46.4	32.4	32.4	35.6
2008	21.8	22.4	22.4	33.4	38.0	119.0	123.2	135.8	136.2	138.6	53.8	64.2	68.2	80.0	102.6
2009	20.2	31.4	44.0	45.6	45.8	27.4	27.4	32.6	32.6	32.6	51.8	53.0	53.2	55.0	55.6
2010	30.4	30.6	30.8	30.8	30.8	36.0	41.8	43.6	49.4	55.8	62.6	79.0	79.0	80.8	99.0
2011	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	26.0	44.2	48.4	49.4	54.2
2012	14.4	14.4	16.2	21.8	21.8	17.6	18.4	18.6	25.8	26.2	16.0	16.0	16.0	16.0	17.0
2013	37.0	39.2	41.0	46.6	41.2	46.8	62.0	67.0	91.0	106.4	12.2	12.2	19.4	19.4	19.4
2014	54.4	87.8	101.8	111.0	126.2	31.8	45.0	45.0	45.0	55.4	13.6	13.8	14.0	14.0	15.8
2015	9.6	12.8	14.2	15.8	15.8	65.4	74.2	76.4	76.4	81.6	39.4	39.6	49.4	49.6	49.6
2016	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	35.2	46.6	47.0	63.4	80.0	45.0	57.2	57.8	62.0	93.2
2017	19.6	28.6	28.6	29.2	29.2	20.8	24.0	27.0	28.0	29.6	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
2018	9.2	11.8	11.8	14.0	21.2	16.6	20.8	24.8	18.0	18.0	44.4	79.2	79.2	79.2	79.2
2019	60.0	60.4	67.4	67.6	67.6	35.2	60.8	64.8	64.8	64.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
2020	11.8	11.8	12.0	12.0	12.0	8.4	9.8	9.8	10.2	12.0	47.4	57.6	57.6	57.8	58.6

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	36.6	41.8	42.8	42.8	42.8	30.2	30.4	30.4	30.4	30.6	37.6	37.6	37.6	37.8	39.2
1993	30.8	30.8	30.8	40.6	60.4	42.6	47.4	49.2	51.6	51.8	43.0	50.2	52.2	68.6	70.6
1994	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	76.6	82.0	82.0	82.0	82.0	49.2	49.2	41.4	62.8	75.0
1995	17.4	17.6	17.8	17.8	17.8	14.0	14.0	16.2	16.4	17.8	36.0	36.2	36.2	47.4	49.0
1996	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	20.8	24.8	27.2	37.8	41.8	38.0	42.0	47.6	49.6	51.4
1997	22.2	22.4	36.8	37.2	37.4	19.0	28.6	28.6	28.6	28.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
1998	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	36.6	41.8	43.4	47.6	78.4
1999	25.4	28.2	28.2	28.2	28.6	32.6	32.6	32.8	32.8	32.8	18.0	18.2	18.4	18.6	26.2
2000	36.2	36.2	40.8	40.8	40.8	31.8	40.2	40.4	40.4	40.4	40.2	93.0	93.4	95.0	98.4
2001	82.0	84.4	85.8	85.8	85.8	13.2	13.4	13.4	13.4	13.4	18.6	19.8	20.8	20.8	20.8
2002	58.2	58.2	58.2	88.6	101.6	30.6	51.6	52.6	53.0	58.6	15.8	24.2	30.8	31.4	31.4
2003	4.6	4.6	4.6	4.6	6.6	36.4	36.4	36.6	36.6	36.6	18.6	31.2	31.8	35.4	35.4
2004	15.6	19.0	19.0	19.0	19.0	42.0	42.0	42.2	42.2	42.2	34.2	55.4	55.4	55.6	55.6
2005	16.6	16.6	16.6	19.0	19.0	59.0	69.0	69.2	69.2	69.2	49.0	80.4	81.6	81.6	81.6
2006	26.4	32.0	46.6	46.6	57.0	22.4	17.2	23.8	24.0	24.0	76.6	86.4	133.6	136.4	136.4
2007	2.8	2.8	2.8	2.8	10.0	12.6	15.4	16.0	16.0	16.0	162.4	179.4	182.0	182.2	182.2
2008	18.2	18.2	18.2	31.8	36.4	30.0	30.2	32.2	32.2	32.4	86.2	87.8	87.8	87.8	87.8
2009	31.0	31.0	31.4	39.8	40.0	22.2	22.2	22.4	22.4	22.6	153.6	154.2	164.0	164.0	164.2
2010	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	38.0	48.8	50.0	50.6	52.0	66.4	66.6	89.2	89.4	89.4
2011	24.8	25.8	25.8	25.8	41.8	3.0	3.0	3.2	3.2	3.6	17.0	17.6	17.6	17.6	17.6
2012	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	5.2	7.6	31.6	31.6	31.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8
2013	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	61.4	73.4	88.4	88.4	88.6	8.4	11.6	11.6	11.6	11.6
2014	80.0	80.0	86.4	95.8	96.4	16.8	16.8	16.8	17.0	20.6	28.8	29.2	38.4	38.8	39.0
2015	29.2	51.6	53.2	58.2	58.2	39.2	39.4	42.6	42.6	55.4	25.8	25.8	25.8	25.8	26.0
2016	26.8	26.8	27.4	27.4	17.0	27.0	27.2	31.0	31.0	31.0	33.6	34.6	34.6	34.6	38.0
2017	25.0	37.8	37.8	37.8	37.8	16.2	16.2	16.2	51.2	57.0	53.8	54.6	82.6	94.4	98.8
2018	63.8	66.6	68.4	68.4	68.4	38.2	40.4	40.4	40.4	40.4	15.8	24.6	24.6	24.6	24.6
2019	66.2	102.0	102.0	102.0	107.2	11.8	11.8	12.6	12.8	12.8	36.4	36.8	48.4	48.4	61.2
2020	33.0	33.2	33.2	14.4	14.4	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6	13.0	13.0	18.4	18.8	18.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	78.4	90.0	95.2	97.6	98.2	6.6	7.2	15.0	18.8	18.8	121.2	140.2	149.6	168.2	170.8
1993	34.6	48.2	63.2	67.6	67.8	21.8	25.4	30.0	35.0	36.2	22.4	24.0	24.8	24.8	25.0
1994	34.8	35.0	35.4	35.4	35.6	18.8	19.8	20.8	25.0	35.6	31.0	33.0	33.2	33.4	33.6
1995	0.6	0.8	1.2	1.2	11.0	3.4	4.8	5.0	5.0	5.4	30.2	30.6	30.8	32.2	53.8
1996	27.8	38.0	45.0	45.4	45.4	19.2	27.6	29.8	33.2	38.2	33.6	36.0	38.8	62.0	71.6
1997	12.2	12.6	12.8	13.0	13.0	34.2	48.8	53.4	56.4	65.4	18.6	29.0	30.4	30.6	30.6
1998	41.4	61.4	77.4	94.8	97.4	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	17.6	18.0	18.2	18.2	18.6
1999	41.2	43.6	60.6	78.0	85.2	82.2	83.0	83.6	112.8	113.4	16.6	16.6	20.0	20.4	23.6
2000	123.6	149.8	151.8	152.0	153.2	24.2	30.4	30.6	43.0	50.4	18.4	32.0	40.0	41.4	49.2
2001	22.2	22.4	24.6	28.4	28.4	36.2	36.8	38.4	38.8	38.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2002	56.4	58.0	60.0	60.4	60.6	19.2	21.0	25.6	29.0	36.0	28.2	28.2	28.2	34.0	34.8
2003	17.6	26.0	28.8	37.8	38.2	25.8	26.4	26.6	27.0	27.0	28.2	32.8	46.0	47.4	47.6
2004	25.4	35.6	48.4	48.6	48.6	37.2	39.8	43.6	50.6	62.8	24.4	25.4	25.4	27.0	27.2
2005	101.2	109.6	146.6	157.8	192.0	80.8	90.2	90.4	90.6	91.0	12.4	14.4	16.2	21.4	22.0
2006	18.6	21.4	21.6	21.6	21.6	12.0	18.0	18.0	27.6	28.2	17.4	17.8	21.4	21.4	21.8
2007	23.2	23.4	24.2	24.2	29.4	9.0	10.0	13.0	13.2	13.4	26.2	31.8	32.6	32.6	32.6
2008	17.4	23.2	32.2	37.6	38.2	29.2	35.2	55.6	56.0	56.0	39.2	53.6	56.2	56.6	57.8
2009	24.2	34.0	39.0	39.0	39.0	48.0	49.4	56.6	59.0	60.4	27.8	28.4	41.6	42.4	47.6
2010	21.2	23.0	27.4	28.6	30.2	22.0	26.2	37.8	38.4	42.4	21.4	30.8	44.8	56.8	61.2
2011	32.8	35.0	35.2	35.6	35.8	34.8	38.8	45.2	47.2	47.2	7.0	7.2	7.4	7.6	14.2
2012	100.6	100.6	101.0	139.4	147.0	25.0	28.0	33.4	43.8	47.0	16.0	18.0	18.0	18.2	18.4
2013	63.4	75.0	79.4	83.4	83.4	34.4	37.6	39.8	40.2	52.2	4.4	4.6	4.8	5.2	7.0
2014	10.8	10.8	14.8	14.8	14.8	93.0	97.8	99.0	106.2	107.2	28.0	28.8	29.8	35.2	36.4
2015	33.0	54.4	56.4	57.8	58.0	17.2	17.2	17.4	17.4	17.6	0.6	0.8	1.0	10.4	26.0
2016	60.6	71.4	71.4	71.6	73.4	38.4	39.0	39.4	39.6	39.6	1.4	1.4	1.8	2.0	2.2
2017	5.6	5.6	5.6	5.8	6.0	46.2	46.4	46.8	48.0	48.0	15.2	18.0	27.4	31.4	32.4
2018	32.6	34.6	35.4	50.8	56.8	29.8	30.2	35.6	36.4	35.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	60.6	61.0	61.0	61.0	10.8	26.2	33.8	37.8	49.8	62.2	42.0	50.6	51.2	51.4	51.4
2020	27.6	28.2	28.2	44.4	51.6	12.4	12.4	18.4	22.8	23.6	32.6	36.2	49.6	54.4	57.4

STAZIONE

BACINO

Codevigo

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.28	20.41	16.86	14.73	10 anni	0.1	33.55	24.26	20.06	17.54
	0.2	56.57	40.82	33.72	29.45		0.2	67.10	48.51	40.13	35.07
	0.3	84.85	61.22	50.58	44.18		0.3	100.65	72.77	60.19	52.61
	0.4	113.14	81.63	67.45	58.90		0.4	134.19	97.02	80.25	70.15
	0.5	141.42	102.04	84.31	73.63		0.5	167.74	121.28	100.32	87.68
	0.6	169.71	122.45	101.17	88.35		0.6	201.29	145.53	120.38	105.22

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 137.84 kt^{-0.75}$	$u = 11.98 kt^{-0.81}$
10	$u = 166.05 kt^{-0.74}$	$u = 14.53 kt^{-0.82}$
20	$u = 193.06 kt^{-0.74}$	$u = 16.97 kt^{-0.84}$
30	$u = 208.59 kt^{-0.74}$	$u = 18.38 kt^{-0.84}$
50	$u = 227.99 kt^{-0.73}$	$u = 20.14 kt^{-0.85}$
100	$u = 254.14 kt^{-0.73}$	$u = 22.51 kt^{-0.85}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 4.48 \cdot 10^{-3} \delta^{3.95} v^{-2.95}$	$u = 1.62 \cdot 10^{-4} \delta^{5.18} v^{-4.18}$
10	$u = 1.22 \cdot 10^{-2} \delta^{3.86} v^{-2.86}$	$u = 1.40 \cdot 10^{-4} \delta^{5.68} v^{-4.68}$
20	$u = 2.59 \cdot 10^{-2} \delta^{3.81} v^{-2.81}$	$u = 1.43 \cdot 10^{-4} \delta^{6.10} v^{-5.10}$
30	$u = 3.75 \cdot 10^{-2} \delta^{3.78} v^{-2.78}$	$u = 1.52 \cdot 10^{-4} \delta^{6.31} v^{-5.31}$
50	$u = 5.67 \cdot 10^{-2} \delta^{3.75} v^{-2.75}$	$u = 1.71 \cdot 10^{-4} \delta^{6.55} v^{-5.55}$
100	$u = 9.23 \cdot 10^{-2} \delta^{3.72} v^{-2.72}$	$u = 2.11 \cdot 10^{-4} \delta^{6.84} v^{-5.84}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.85 \cdot 10^{-3} \psi^{3.95} v^{-2.95}$	20	$u = 2.23 \cdot 10^{-2} \psi^{3.81} v^{-2.81}$
10	$u = 1.05 \cdot 10^{-2} \psi^{3.86} v^{-2.86}$	30	$u = 3.23 \cdot 10^{-2} \psi^{3.78} v^{-2.78}$

Stazione di
Codevigo – Ca' di Mezzo

Coordinate X 1743297; Y 5014716

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Codevigo (PD)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 1 m s.l.m.

Periodo 1997 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	97
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	98
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	98
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	99
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	99

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	95
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	95
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	96
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	96
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	97
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	100
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	100
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	101
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	102
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	103
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	104
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	104
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	104
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	104

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1997	6.2	10.2	11.4	14.4	18.6	22.6	30.4	32.2	34.0	35.0	44.8	49.2	56.4	63.6
1998	9.6	18.0	22.8	28.8	29.6	29.6	35.2	41.2	42.8	46.2	66.6	79.8	89.0	89.6
1999	14.8	26.0	26.2	26.2	26.2	26.2	35.4	38.0	53.8	55.0	56.4	56.4	77.2	77.6
2000	7.8	14.0	16.4	26.4	36.6	48.4	82.6	98.6	104.4	119.6	143.0	144.8	144.8	146.2
2001	7.8	10.4	13.0	17.0	21.4	24.6	38.2	39.0	49.8	55.8	56.6	60.4	60.4	60.4
2002	10.4	19.8	28.0	42.2	48.0	53.8	63.2	63.4	65.4	66.4	84.0	85.0	85.0	89.6
2003	7.4	12.8	16.8	23.8	30.8	32.4	41.0	41.0	41.0	41.0	51.6	52.8	54.8	54.8
2004	12.4	18.8	22.0	30.8	31.4	31.4	35.4	37.2	43.6	54.4	55.8	71.8	72.4	88.0
2005	9.0	15.0	18.4	26.6	27.4	40.4	44.6	46.2	62.2	81.4	87.8	112.2	121.0	163.4
2006	10.4	15.8	16.0	17.0	19.2	21.8	31.6	35.2	41.6	58.4	65.0	103.4	105.2	105.4
2007	11.6	21.2	29.0	43.6	48.4	63.2	82.0	89.2	94.6	100.2	117.4	120.0	120.2	120.4
2008	12.6	22.0	30.2	36.4	43.2	57.4	88.0	105.0	125.4	126.8	129.4	129.4	129.4	129.8
2009	8.4	16.2	23.0	34.8	41.4	43.6	47.2	53.8	62.4	70.8	72.2	86.6	86.6	87.0
2010	13.4	23.6	30.2	47.6	59.6	64.4	90.6	99.4	130.0	144.6	159.0	159.2	160.6	188.0
2011	7.6	13.4	18.2	25.4	26.6	28.4	31.2	32.0	38.2	45.8	50.0	65.2	72.0	72.0
2012	9.4	17.8	22.8	35.4	50.4	63.0	82.4	85.4	100.6	102.6	103.0	118.4	148.4	155.8
2013	8.4	14.6	18.0	21.4	22.6	24.2	33.6	48.4	48.6	70.8	83.8	88.0	90.6	90.6
2014	8.4	13.8	20.2	31.6	37.8	42.4	61.4	82.0	95.6	100.4	104.4	105.4	112.0	112.6
2015	10.0	15.0	18.8	23.6	24.4	24.4	33.8	54.0	59.6	62.0	70.6	74.8	74.8	80.2
2016	8.4	15.6	19.4	23.0	23.0	23.0	25.6	28.8	46.2	55.6	66.4	67.6	69.6	78.4
2017	11.4	16.0	19.6	21.6	32.0	35.0	44.0	49.4	51.2	57.4	91.8	94.4	122.0	124.4
2018	11.6	19.4	26.6	35.6	36.8	37.0	40.0	40.6	40.6	40.6	54.4	59.4	59.4	62.6
2019	9.4	17.4	25.0	38.0	43.6	45.8	56.8	77.0	79.0	82.6	83.0	83.0	83.0	86.6
2020	8.4	14.4	17.4	19.2	21.6	25.8	27.4	27.8	38.4	41.0	43.2	44.0	53.6	70.8

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.77	14.86	18.72	24.51	28.01	31.10	39.13	44.18	50.84	57.17	65.82	73.26	78.50	82.90
	α	1.92	3.51	4.73	8.04	10.10	12.77	19.08	22.39	25.87	26.94	28.36	27.78	28.66	32.12
	A-D	0.97	0.98	0.91	0.99	0.98	0.73	0.43	0.56	0.48	0.85	0.95	1.00	0.93	0.91
GEV	ξ	8.78	14.96	19.05	24.86	28.05	30.80	38.33	43.39	49.52	56.20	64.89	73.45	78.45	81.93
	α	1.76	3.35	5.01	8.18	9.39	10.89	13.81	17.52	17.46	20.58	22.06	25.93	26.27	25.29
	κ	0.00	0.06	0.17	0.11	0.01	-0.07	-0.18	-0.13	-0.22	-0.14	-0.13	0.02	0.00	-0.12
	A-D	0.97	0.99	0.97	1.00	0.98	0.76	0.65	0.70	0.76	0.95	0.99	1.00	0.93	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$8.77 + 1.92 Y$	6h	$44.18 + 22.39 Y$	5min	$8.78 + 1.76 Y$	6h	$43.39 + 17.52 Y$
10min	$14.86 + 3.51 Y$	12h	$50.84 + 25.87 Y$	10min	$14.96 + 3.35 Y$	12h	$49.52 + 17.46 Y$
15min	$18.72 + 4.73 Y$	24h	$57.17 + 26.94 Y$	15min	$19.05 + 5.01 Y$	24h	$56.20 + 20.58 Y$
30min	$24.51 + 8.04 Y$	48h	$65.82 + 28.36 Y$	30min	$24.86 + 8.18 Y$	48h	$64.89 + 22.06 Y$
45min	$28.01 + 10.10 Y$	72h	$73.26 + 27.78 Y$	45min	$28.05 + 9.39 Y$	72h	$73.45 + 25.93 Y$
1h	$31.10 + 12.77 Y$	96h	$78.50 + 28.66 Y$	1h	$30.80 + 10.89 Y$	96h	$78.45 + 26.27 Y$
3h	$39.13 + 19.08 Y$	120h	$82.90 + 32.12 Y$	3h	$38.33 + 13.81 Y$	120h	$81.93 + 25.29 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 52.56 t^{0.57}$	$h = 52.09 t^{0.21}$	$h = 55.47 t^{0.17}$	$h = \frac{62.80t}{(0.31 + t)^{0.85}}$
10anni	$h = 62.27 t^{0.59}$	$h = 62.45 t^{0.21}$	$h = 70.18 t^{0.16}$	$h = \frac{78.47t}{(0.38 + t)^{0.87}}$
20anni	$h = 71.59 t^{0.61}$	$h = 72.38 t^{0.22}$	$h = 84.45 t^{0.15}$	$h = \frac{93.86t}{(0.43 + t)^{0.87}}$
30anni	$h = 76.96 t^{0.62}$	$h = 78.10 t^{0.22}$	$h = 92.70 t^{0.14}$	$h = \frac{103.02t}{(0.46 + t)^{0.88}}$
50anni	$h = 83.67 t^{0.63}$	$h = 85.24 t^{0.22}$	$h = 103.07 t^{0.14}$	$h = \frac{114.42t}{(0.49 + t)^{0.88}}$
100anni	$h = 92.72 t^{0.64}$	$h = 94.87 t^{0.22}$	$h = 117.10 t^{0.13}$	$h = \frac{129.99t}{(0.52 + t)^{0.89}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	9	12	18	14	13	15	15	17	18	16	17	18	17	13	
Numero eventi forti	0	1	2	3	4	5	7	9	9	7	6	6	8	4	
Percentuale eventi forti	0.0	8.3	11.1	21.4	30.8	33.3	46.7	52.9	50.0	43.8	35.3	33.3	47.1	30.8	
3° valore massimo	12.6	22.0	29.0	42.2	48.4	63.0	82.6	98.6	104.4	119.6	129.4	129.4	144.8	155.8	
2° valore massimo (M2)	13.4	23.6	30.2	43.6	50.4	63.2	88.0	99.4	125.4	126.8	143.0	144.8	148.4	163.4	
Max valore assoluto (M1)	14.8	26.0	30.2	47.6	59.6	64.4	90.6	105.0	130.0	144.6	159.0	159.2	160.6	188.0	
Anno osservazione di M1	1999	1999	2008	2010	2010	2010	2010	2008	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	90.5	90.8	100.0	91.6	84.6	98.1	97.1	94.7	96.5	87.7	89.9	91.0	92.4	86.9	

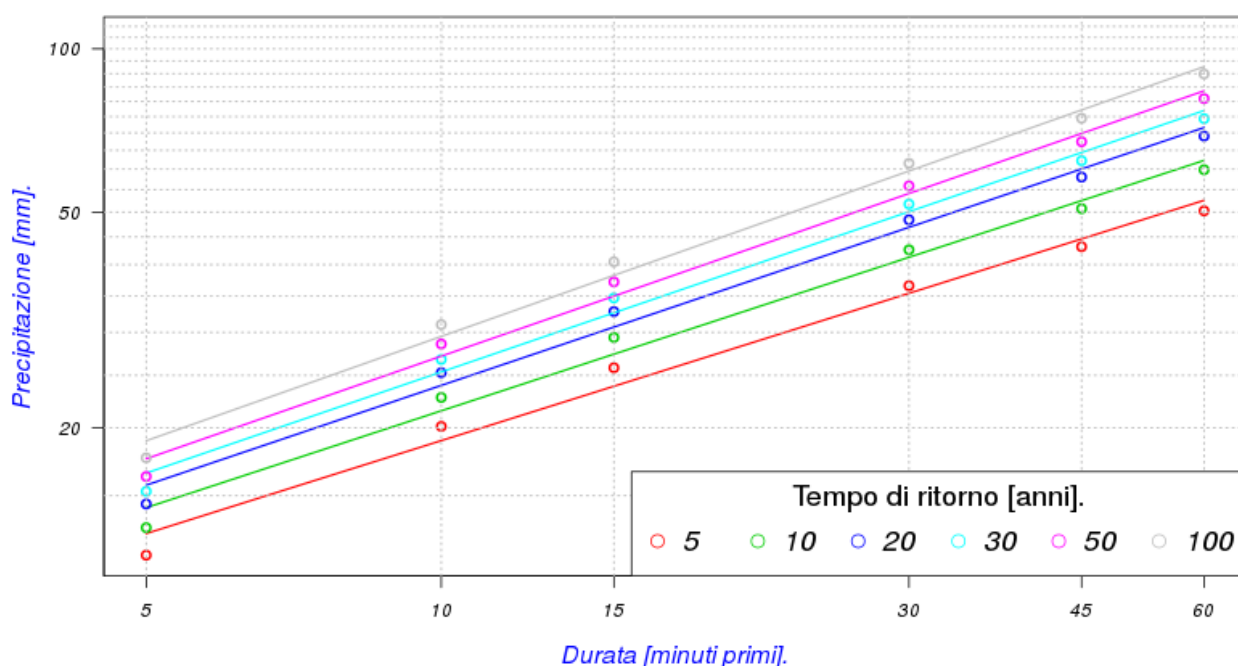


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

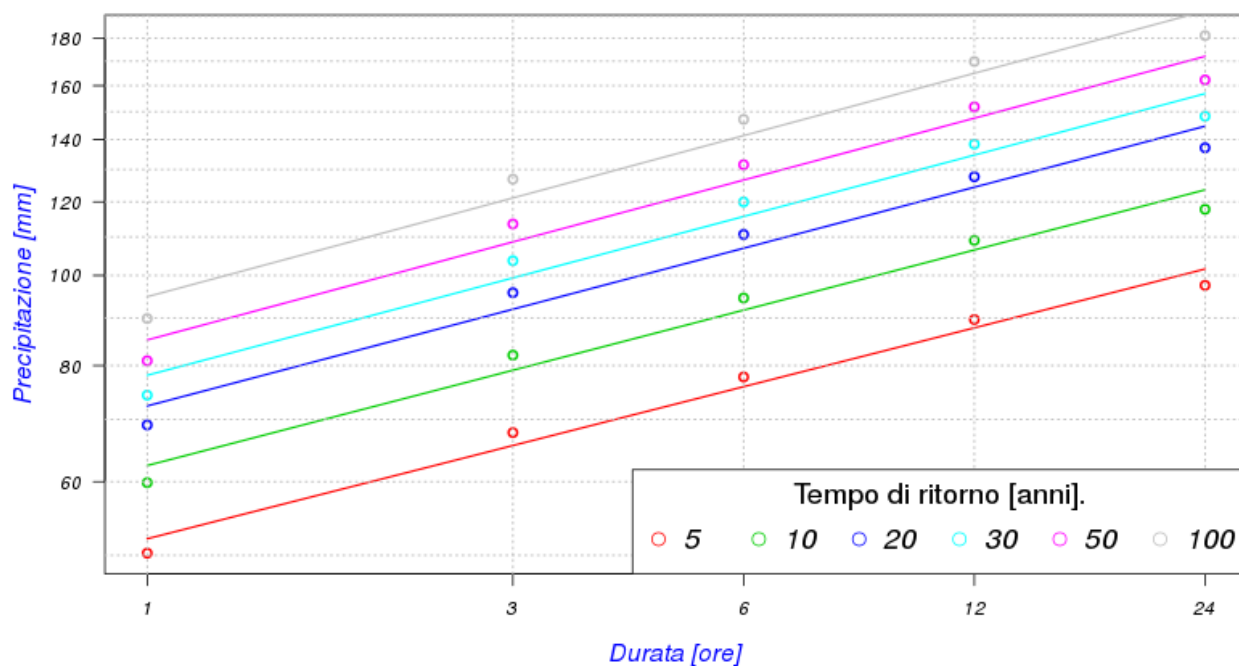


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

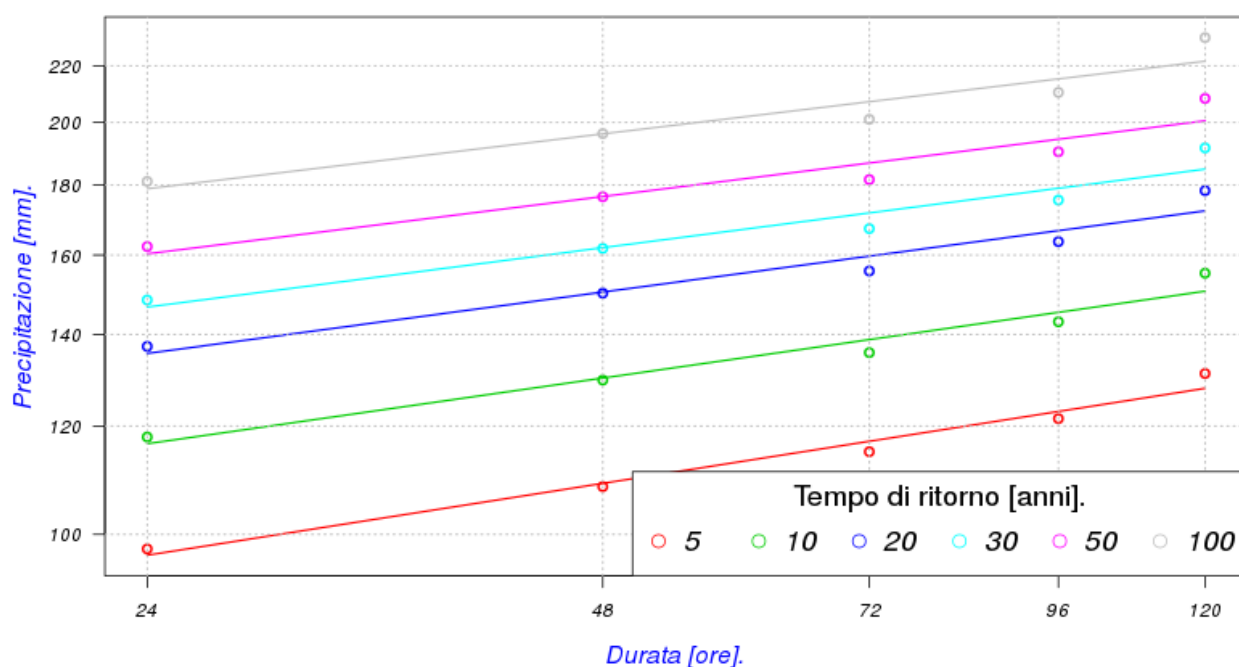


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

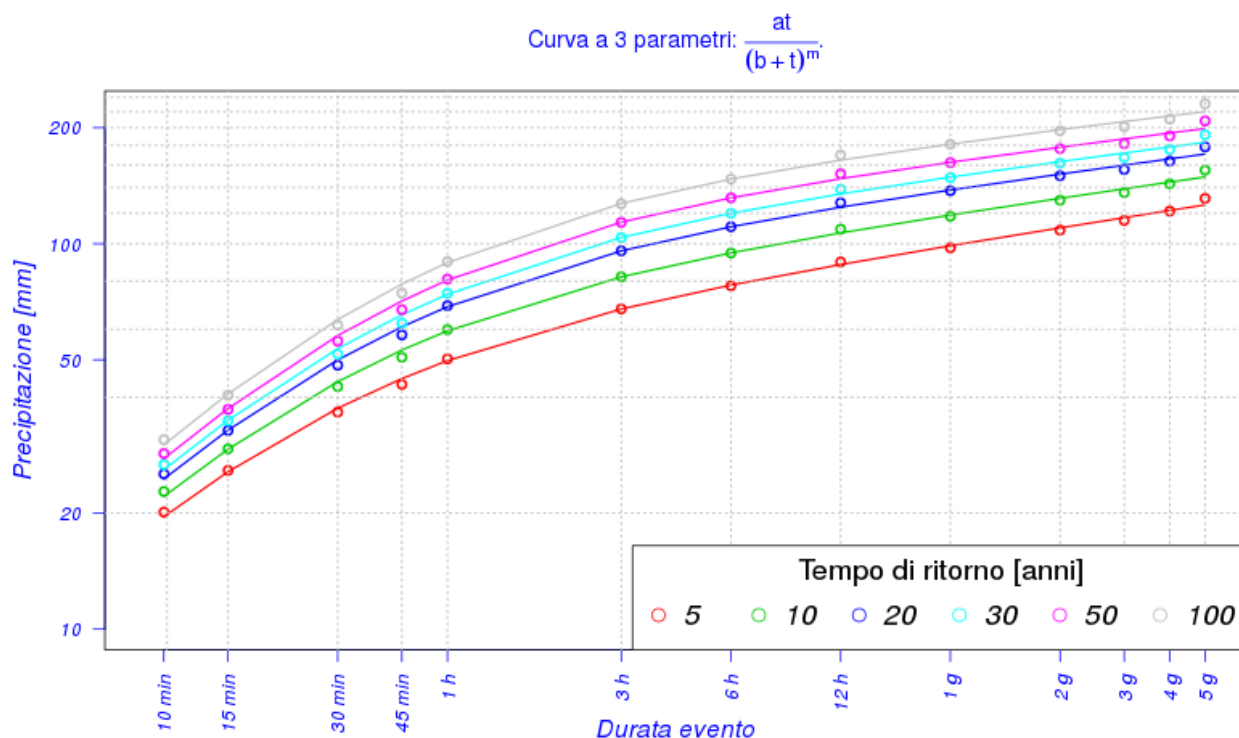


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

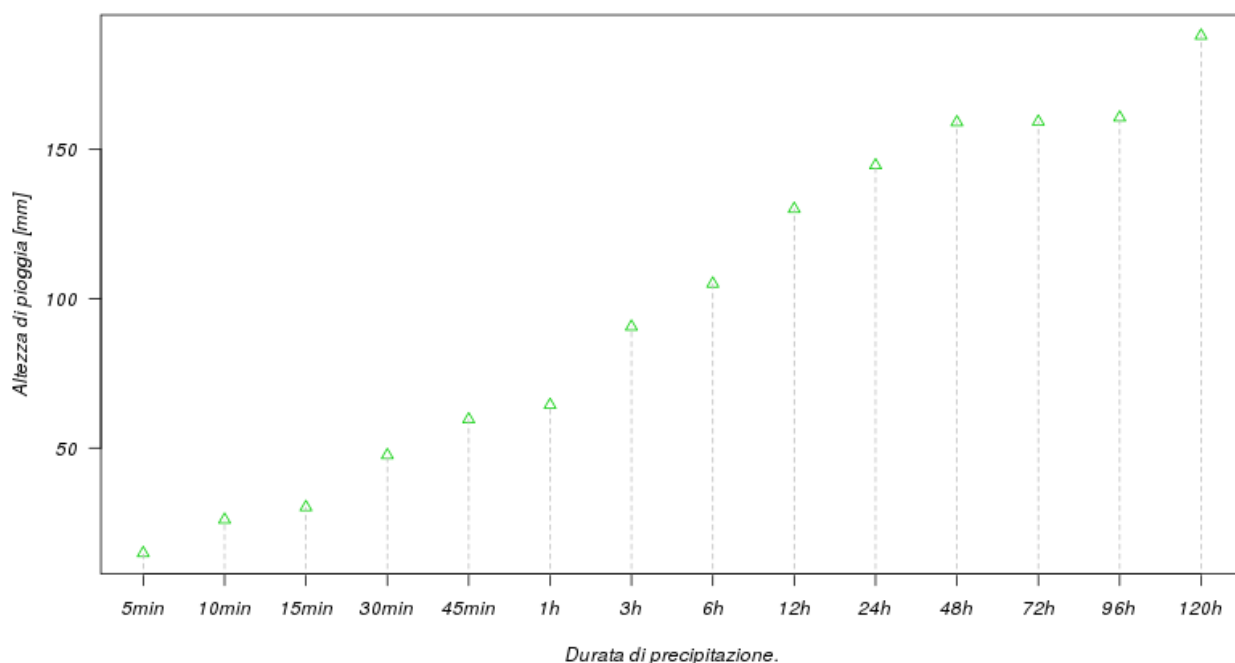


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	14.8	26.0	30.2	47.6	59.6	64.4	90.6	105.0	130.0	144.6	159.0	159.2	160.6	188.0
Anno	1999	1999	2008	2010	2010	2010	2010	2008	2010	2010	2010	2010	2010	2010

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1997	20.0	29.2	38.0	45.6	45.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	10.6	10.6	10.8	10.8	14.6
1998	12.4	12.6	18.6	18.6	21.6	7.2	7.4	7.4	7.6	7.6	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
1999	19.2	19.4	21.2	21.6	21.8	9.8	10.4	11.0	11.0	11.4	11.4	11.4	11.6	12.0	19.0
2000	0.4	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	7.0	7.0	7.2	7.2	22.0	24.4	44.8	45.2	46.4
2001	10.2	12.0	13.0	13.0	18.0	18.6	18.6	18.8	34.4	37.2	55.8	56.6	60.4	60.4	60.4
2002	25.4	25.6	25.8	26.0	26.2	12.2	15.4	18.8	20.0	20.0	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0
2003	12.6	16.6	17.0	17.0	17.0	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	3.6	4.0	3.0	9.6	16.4
2004	19.8	26.0	26.0	27.0	27.2	36.0	39.2	58.0	72.4	81.6	47.0	47.2	47.2	61.8	88.0
2005	16.8	17.0	17.0	17.2	17.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.8	2.8	3.4	3.6	3.8	5.6
2006	7.2	7.2	7.2	7.4	7.6	12.2	17.6	18.2	19.6	22.4	8.6	12.4	12.8	12.8	15.6
2007	34.8	34.8	4.2	4.2	4.2	27.8	28.0	29.2	29.6	30.2	21.4	29.2	29.2	29.2	29.2
2008	15.0	17.6	17.6	18.4	25.8	15.4	24.2	25.8	26.4	26.6	12.8	16.4	16.4	19.4	19.6
2009	16.4	17.6	18.0	22.6	28.0	20.8	27.4	28.2	18.6	19.2	45.8	53.6	55.2	64.6	87.0
2010	11.4	16.2	16.8	24.6	26.0	47.6	50.4	50.4	50.4	50.6	21.2	21.4	22.2	22.4	22.4
2011	3.0	3.2	3.4	4.0	4.0	33.2	35.8	36.0	36.0	37.6	45.8	50.0	65.2	72.0	72.0
2012	6.2	6.4	6.8	6.8	1.4	22.0	22.0	22.2	22.2	22.2	2.2	2.2	2.2	2.4	2.4
2013	22.2	24.8	40.8	45.4	45.6	40.2	40.2	40.2	13.8	13.8	44.0	46.8	54.2	55.0	55.8
2014	31.2	52.8	58.4	79.4	85.8	43.0	43.0	46.4	48.6	48.8	44.2	46.2	20.2	20.2	20.4
2015	11.2	11.4	13.4	13.6	14.0	22.0	25.8	25.8	26.2	25.8	31.6	40.2	40.2	40.4	40.8
2016	27.6	32.4	33.4	26.4	9.8	30.8	36.4	46.4	49.4	61.6	21.0	22.0	31.2	37.2	38.0
2017	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	47.6	62.8	68.0	72.2	70.8	4.4	4.4	4.6	4.6	4.6
2018	5.4	5.6	14.6	16.0	28.0	14.8	26.4	18.2	18.2	18.2	19.2	25.0	32.8	41.6	42.4
2019	5.4	6.8	8.2	20.8	29.0	22.2	22.4	21.0	8.4	2.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
2020	13.2	14.0	14.2	14.2	14.4	4.8	9.4	9.6	18.2	18.2	27.0	27.8	31.6	31.8	32.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1997	21.8	22.2	22.2	22.4	22.4	18.6	29.0	31.0	33.0	34.8	20.2	23.4	23.4	23.6	26.6
1998	24.6	26.0	40.4	41.8	42.2	32.4	53.2	53.8	54.6	55.0	29.6	34.8	35.2	51.6	51.6
1999	42.6	42.8	42.8	45.6	48.8	17.8	17.8	17.8	17.8	18.4	16.4	20.6	27.4	27.4	27.4
2000	13.4	13.8	13.8	14.8	25.4	23.6	23.8	24.0	24.0	24.8	4.2	4.2	4.2	5.4	6.8
2001	15.2	15.2	25.2	25.2	25.2	25.6	25.6	25.6	25.6	25.8	37.6	39.6	39.6	45.6	47.6
2002	21.2	22.8	25.2	36.0	38.0	30.4	34.0	44.0	44.4	44.6	17.4	17.4	20.4	20.6	23.2
2003	20.2	31.2	34.4	34.4	34.4	14.6	17.2	17.2	17.2	17.2	35.6	36.4	47.4	47.4	47.4
2004	13.8	17.0	18.2	27.6	28.2	31.8	35.4	38.8	53.0	54.0	37.2	37.4	37.6	37.6	37.6
2005	14.6	18.2	20.0	24.8	24.8	29.0	29.0	29.0	37.4	37.4	28.2	28.2	28.2	28.2	33.2
2006	37.0	39.4	44.2	44.2	44.2	19.0	19.4	19.4	19.4	19.4	4.6	4.8	3.8	3.8	3.8
2007	1.2	1.2	1.4	15.0	15.0	74.2	81.8	88.0	75.2	75.2	28.4	31.8	31.8	28.4	32.0
2008	22.2	23.0	23.0	33.8	37.0	91.4	94.0	108.0	108.6	113.6	68.0	69.2	69.4	98.6	107.4
2009	24.2	33.4	44.2	45.4	45.4	27.6	27.6	30.6	30.6	30.6	51.2	52.4	52.4	54.2	54.8
2010	33.2	33.4	33.6	33.8	33.6	22.8	27.6	31.6	35.2	41.6	144.6	159.0	159.2	160.6	188.0
2011	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	29.0	44.0	47.0	50.4	62.6
2012	14.0	14.0	16.0	20.8	22.0	21.2	22.4	22.8	24.6	27.2	12.6	12.6	12.8	12.8	13.8
2013	31.8	33.6	38.8	39.0	39.0	33.8	42.6	43.2	49.6	60.6	12.2	13.0	21.8	22.6	22.6
2014	43.0	70.2	76.6	86.2	94.8	32.8	35.8	35.8	41.8	45.0	10.0	11.0	11.6	7.0	12.2
2015	9.2	14.4	15.2	16.2	16.2	62.0	70.6	74.8	74.8	80.2	26.6	28.0	46.0	46.2	46.4
2016	24.6	26.2	26.4	26.4	26.4	30.2	33.2	33.8	48.6	63.4	55.6	66.2	67.6	69.6	78.4
2017	21.2	29.0	29.8	31.6	31.6	20.2	23.8	28.0	29.4	29.6	35.2	35.2	35.4	36.2	36.2
2018	12.4	15.2	15.4	15.4	24.4	36.0	37.8	37.8	37.8	37.8	40.6	54.4	59.4	59.4	62.6
2019	38.8	39.0	51.6	51.6	51.6	30.4	52.2	54.8	55.0	56.2	2.6	2.6	2.6	2.6	3.2
2020	29.4	29.4	29.6	29.6	29.6	7.6	7.6	8.0	8.0	8.2	41.0	43.2	43.2	53.6	70.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1997	20.2	20.6	27.2	27.2	27.2	15.0	20.6	21.0	21.0	21.0	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
1998	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	31.4	38.2	38.6	42.2	62.2
1999	22.2	22.2	22.2	22.8	22.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	27.0	27.2	27.4	35.0
2000	26.2	26.2	30.8	30.8	30.8	35.6	45.2	45.2	45.2	45.2	35.4	59.0	59.6	61.4	64.8
2001	47.6	49.2	49.6	49.6	49.6	23.0	34.4	35.8	35.8	35.8	20.8	20.8	21.6	21.8	21.8
2002	57.0	57.0	57.0	81.4	89.6	66.4	84.0	85.0	85.0	89.4	14.6	21.4	25.8	26.0	26.0
2003	10.8	10.8	10.8	10.8	13.0	41.0	41.0	41.0	47.8	47.8	38.6	51.6	52.8	54.8	54.8
2004	12.6	14.4	16.4	16.6	29.0	42.8	42.8	43.0	43.0	16.4	22.8	38.0	38.2	38.4	38.4
2005	9.8	9.8	9.8	11.4	11.6	53.4	73.8	74.0	74.0	74.0	31.6	48.4	48.6	48.6	48.6
2006	34.8	34.8	34.8	37.0	45.2	24.4	25.4	16.8	24.8	24.8	58.4	65.0	103.4	105.2	105.4
2007	2.0	2.0	2.0	2.0	4.6	11.6	17.0	19.2	19.6	21.0	100.2	117.4	120.0	120.2	120.4
2008	29.4	29.4	29.4	32.8	38.4	40.6	40.6	42.8	42.8	43.2	126.8	129.4	129.4	129.4	129.8
2009	24.0	24.0	24.4	33.4	33.6	17.2	17.2	17.2	17.2	17.8	70.8	72.2	86.6	86.6	86.6
2010	24.2	24.2	24.2	29.2	30.6	51.8	69.4	71.8	72.0	72.2	36.2	39.4	41.0	42.8	42.8
2011	26.0	26.4	26.4	26.4	48.0	1.2	1.2	2.4	2.4	3.6	38.6	48.0	48.2	48.2	48.2
2012	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	6.6	22.6	82.8	82.8	82.8	82.6	62.4	37.8	37.8	38.0
2013	13.2	14.6	18.0	18.0	18.6	33.4	47.2	56.2	56.2	56.4	5.6	9.6	9.8	10.0	10.0
2014	58.6	58.6	66.6	72.6	73.4	15.8	15.8	20.0	20.2	20.2	34.8	34.8	40.8	40.8	41.0
2015	26.0	37.0	38.6	44.2	44.2	47.2	47.4	49.4	49.8	56.4	24.6	24.6	24.6	24.6	24.8
2016	20.2	20.2	23.4	23.4	13.8	23.4	23.6	27.4	27.4	27.6	37.2	45.6	45.6	45.8	45.8
2017	20.4	28.8	28.8	28.8	29.0	22.6	22.6	22.6	44.4	48.0	57.4	91.8	94.4	122.0	124.4
2018	32.6	34.2	34.6	34.6	34.6	36.6	40.2	40.2	40.2	40.2	12.4	21.0	21.0	21.0	21.0
2019	55.6	77.8	77.8	77.8	77.8	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	44.0	44.6	58.0	58.0	83.0
2020	17.6	17.6	17.6	17.6	14.2	30.4	37.8	38.8	38.8	38.8	13.0	13.6	13.6	17.8	17.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1997	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	30.0	44.8	49.2	51.2	60.2	17.0	26.6	27.2	27.2	27.2
1998	46.2	66.6	79.8	89.0	89.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2
1999	28.0	35.2	44.2	59.0	65.2	55.0	56.4	56.4	77.2	77.6	12.4	12.6	15.4	15.6	18.8
2000	119.6	143.0	144.8	144.8	146.2	22.2	25.2	33.6	39.2	39.4	17.0	30.4	37.8	39.0	47.0
2001	18.0	18.2	20.2	25.0	25.2	21.2	21.4	22.8	23.0	23.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
2002	60.8	60.8	60.8	61.0	61.0	18.6	20.6	22.4	27.8	34.8	22.6	22.6	22.6	27.8	28.6
2003	16.4	23.4	27.6	36.2	36.6	21.8	23.6	23.6	23.8	23.8	23.8	27.8	38.8	39.6	39.6
2004	54.4	55.8	71.8	72.0	72.2	27.6	29.8	31.6	39.0	51.8	20.2	23.4	26.4	29.2	23.6
2005	81.4	87.8	112.2	111.0	142.4	69.2	77.4	77.4	77.8	78.2	10.6	10.6	13.4	15.0	15.2
2006	17.6	20.4	20.4	20.4	20.4	11.0	16.4	16.6	22.8	23.0	14.8	15.0	34.8	34.8	35.0
2007	21.6	21.8	22.6	22.6	26.8	6.0	7.0	9.8	9.8	10.2	23.0	29.2	30.2	30.4	30.4
2008	18.2	20.8	34.4	39.0	39.8	32.0	36.8	57.6	58.2	58.2	34.4	46.0	50.0	50.6	67.8
2009	20.4	32.6	38.2	38.2	38.2	59.2	60.2	70.8	73.0	74.8	26.2	28.2	40.6	41.6	43.6
2010	20.0	20.8	24.6	25.0	28.0	19.4	34.8	38.2	42.0	43.6	18.2	28.2	38.0	52.4	56.0
2011	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	30.6	36.6	42.4	43.8	43.8	8.0	8.2	8.2	8.6	14.6
2012	102.6	102.6	103.0	148.4	155.8	24.4	27.4	35.2	48.6	51.6	14.8	16.6	16.8	16.8	17.0
2013	70.8	83.8	88.0	90.6	90.6	33.4	37.4	40.0	40.0	54.0	4.6	4.8	5.0	6.8	8.6
2014	14.8	14.8	18.2	18.2	18.2	100.4	104.4	105.4	112.0	112.6	25.2	29.0	29.2	33.8	35.8
2015	28.4	44.6	47.4	49.4	49.6	18.0	18.2	18.2	18.2	18.4	0.4	0.8	1.2	10.0	27.8
2016	55.2	66.4	66.6	66.6	78.2	32.6	32.8	33.2	33.2	33.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
2017	6.0	6.2	6.2	6.2	6.4	38.2	38.4	40.8	41.8	41.8	11.6	14.2	22.2	25.4	26.4
2018	27.6	29.8	30.4	43.8	50.0	26.0	26.2	32.2	33.0	32.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	82.6	83.0	83.0	83.0	10.6	20.8	32.4	33.0	40.8	52.6	10.8	11.0	11.0	11.2	12.4
2020	28.6	29.6	29.8	39.6	49.6	11.6	11.8	17.2	22.6	23.4	28.2	33.4	44.0	48.6	50.6

STAZIONE

BACINO

Codevigo – Ca' di Mezzo

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	26.52	19.68	16.53	14.60	10 anni	0.1	30.40	22.93	19.44	17.30
	0.2	53.05	39.36	33.05	29.20		0.2	60.79	45.86	38.89	34.60
	0.3	79.57	59.04	49.58	43.80		0.3	91.19	68.79	58.33	51.89
	0.4	106.10	78.72	66.11	58.40		0.4	121.58	91.72	77.78	69.19
	0.5	132.62	98.40	82.63	73.01		0.5	151.98	114.65	97.22	86.49
	0.6	159.14	118.08	99.16	87.61		0.6	182.38	137.58	116.67	103.79

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 144.65 kt^{-0.79}$	$u = 11.17 kt^{-0.83}$
10	$u = 173.41 kt^{-0.79}$	$u = 13.48 kt^{-0.84}$
20	$u = 200.99 kt^{-0.78}$	$u = 15.69 kt^{-0.85}$
30	$u = 216.86 kt^{-0.78}$	$u = 16.96 kt^{-0.86}$
50	$u = 236.68 kt^{-0.78}$	$u = 18.55 kt^{-0.86}$
100	$u = 263.42 kt^{-0.78}$	$u = 20.70 kt^{-0.87}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 4.17 \cdot 10^{-4} \delta^{4.76} v^{-3.76}$	$u = 2.77 \cdot 10^{-5} \delta^{5.73} v^{-4.73}$
10	$u = 1.34 \cdot 10^{-3} \delta^{4.65} v^{-3.65}$	$u = 2.33 \cdot 10^{-5} \delta^{6.27} v^{-5.27}$
20	$u = 3.23 \cdot 10^{-3} \delta^{4.59} v^{-3.59}$	$u = 2.35 \cdot 10^{-5} \delta^{6.71} v^{-5.71}$
30	$u = 4.98 \cdot 10^{-3} \delta^{4.56} v^{-3.56}$	$u = 2.49 \cdot 10^{-5} \delta^{6.94} v^{-5.94}$
50	$u = 8.08 \cdot 10^{-3} \delta^{4.52} v^{-3.52}$	$u = 2.80 \cdot 10^{-5} \delta^{7.19} v^{-6.19}$
100	$u = 1.44 \cdot 10^{-2} \delta^{4.49} v^{-3.49}$	$u = 3.47 \cdot 10^{-5} \delta^{7.50} v^{-6.50}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.59 \cdot 10^{-4} \psi^{4.76} v^{-3.76}$	20	$u = 2.78 \cdot 10^{-3} \psi^{4.59} v^{-3.59}$
10	$u = 1.15 \cdot 10^{-3} \psi^{4.65} v^{-3.65}$	30	$u = 4.29 \cdot 10^{-3} \psi^{4.56} v^{-3.56}$

**Stazione di
Eraclea**

Coordinate X 1789119; Y 5056667

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Eraclea (VE)

Bacino Pianura tra Livenza e Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine -1 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	109
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	110
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	110
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	111
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	111

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	107
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	108
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	108
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	108
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	109
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	112
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	112
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	113
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	114
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	115
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	116
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	116
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	116
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	116

BACINO
STAZIONE

Pianura tra Livenza e Piave

Eraclea

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.4	16.2	20.0	20.4	25.8	29.2	42.4	49.4	67.6	123.2	173.6	199.0	236.4	236.6
1993	13.0	18.8	23.8	34.6	39.4	42.2	46.2	46.8	49.6	60.4	89.8	90.0	106.2	111.6
1994	9.4	18.6	25.6	33.8	34.8	35.2	35.2	35.2	40.8	43.6	56.4	59.8	75.6	83.6
1995	8.2	13.4	17.8	27.4	40.6	42.6	65.6	81.2	88.0	91.0	91.2	101.0	102.6	102.6
1996	11.0	14.4	19.6	31.4	42.2	47.6	61.8	62.2	62.8	66.0	115.4	118.4	118.4	137.6
1997	5.2	7.2	8.6	13.8	17.4	19.0	23.4	26.8	37.0	51.8	63.2	82.2	94.4	94.8
1998	9.8	19.0	27.8	34.8	35.0	35.0	45.0	50.6	52.8	75.2	125.2	168.8	174.8	177.6
1999	5.8	10.2	12.0	12.4	16.2	18.0	33.0	39.4	50.8	54.0	56.4	56.4	67.8	67.8
2000	7.6	11.8	15.2	23.6	34.4	40.2	53.0	70.0	75.0	96.6	113.0	113.0	117.0	117.0
2001	7.6	13.2	18.0	22.6	23.4	23.4	27.6	35.8	42.8	52.2	55.0	65.6	65.6	67.2
2002	13.4	21.6	25.6	31.2	32.4	33.8	48.6	60.2	89.4	96.6	127.8	129.6	129.8	131.4
2003	6.8	11.2	14.8	18.4	18.6	19.0	27.0	33.0	43.6	60.0	75.2	75.6	75.8	75.8
2004	10.8	17.4	21.0	33.0	34.8	35.4	41.4	43.6	44.6	63.0	63.4	74.2	88.4	108.6
2005	6.6	11.8	14.2	25.4	27.6	28.0	32.4	35.2	42.6	65.4	75.4	78.8	91.6	100.2
2006	7.0	12.2	14.8	21.8	31.2	33.2	49.8	61.2	73.4	80.6	114.0	148.4	150.2	153.2
2007	19.0	26.8	28.8	33.8	40.6	43.0	53.4	53.6	63.8	83.2	107.6	108.0	108.0	109.8
2008	10.2	20.0	21.4	26.4	38.0	43.8	66.2	90.8	113.4	141.8	145.4	146.0	146.4	146.6
2009	10.4	11.0	13.8	22.0	27.0	35.2	51.0	81.2	95.4	96.2	96.6	126.4	126.8	129.0
2010	9.6	12.8	18.0	28.2	41.2	51.4	109.0	125.2	141.8	142.4	145.4	155.0	155.2	155.4
2011	8.4	16.2	20.4	29.8	32.6	34.0	45.2	60.0	76.4	83.4	90.2	104.8	132.8	136.0
2012	7.0	9.8	12.4	17.8	18.8	19.2	19.4	29.2	34.4	39.4	47.6	51.0	54.4	62.6
2013	14.2	24.2	33.0	37.4	37.4	37.4	40.0	59.6	78.8	91.6	93.4	113.2	114.6	114.6
2014	10.0	16.0	22.8	31.2	37.6	41.2	42.0	55.6	73.0	73.2	87.8	102.6	135.4	151.0
2015	9.0	16.2	22.2	30.8	35.8	38.0	92.8	101.4	111.6	111.8	115.0	123.4	123.4	123.6
2016	9.6	16.4	23.2	29.0	29.6	30.6	33.8	41.8	54.0	65.2	67.6	74.2	74.4	74.6
2017	7.4	14.0	18.8	32.8	34.0	34.2	36.8	36.8	42.2	58.6	73.0	84.0	85.4	85.8
2018	9.0	14.6	19.4	23.8	24.6	26.8	57.4	71.4	83.2	83.2	83.2	83.2	95.4	95.4
2019	9.8	18.4	27.0	34.8	35.6	35.6	38.2	42.2	44.8	58.2	66.4	69.6	93.8	107.8
2020	5.8	11.6	16.4	23.8	31.2	34.0	37.0	38.6	52.2	78.0	108.4	108.8	128.2	158.8

STAZIONE

BACINO

Eraclea

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	7.97	13.24	17.20	23.97	28.08	29.91	37.60	44.85	53.96	66.28	79.16	86.83	94.76	99.70
	α	2.56	3.93	4.99	5.87	6.66	7.66	17.01	20.45	23.26	23.44	27.51	31.75	33.54	33.85
	A-D	0.95	0.99	0.95	0.22	0.08	0.14	0.97	0.96	0.83	0.99	0.98	1.00	1.00	0.99
GEV	ξ	8.03	13.37	17.62	25.59	30.24	31.50	37.62	44.33	53.37	66.21	79.86	87.22	95.78	100.96
	α	2.13	3.82	5.43	7.42	8.48	9.19	12.67	15.73	18.60	20.43	26.88	29.77	30.20	32.01
	κ	-0.04	0.06	0.19	0.54	0.62	0.42	-0.13	-0.13	-0.11	-0.04	0.06	0.02	0.02	0.05
A-D		0.95	1.00	1.00	0.99	0.99	0.81	0.99	1.00	0.87	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$7.97 + 2.56 Y$	6h	$44.85 + 20.45 Y$	5min	$8.03 + 2.13 Y$	6h	$44.33 + 15.73 Y$
10min	$13.24 + 3.93 Y$	12h	$53.96 + 23.26 Y$	10min	$13.37 + 3.82 Y$	12h	$53.37 + 18.60 Y$
15min	$17.20 + 4.99 Y$	24h	$66.28 + 23.44 Y$	15min	$17.62 + 5.43 Y$	24h	$66.21 + 20.43 Y$
30min	$23.97 + 5.87 Y$	48h	$79.16 + 27.51 Y$	30min	$25.59 + 7.42 Y$	48h	$79.86 + 26.88 Y$
45min	$28.08 + 6.66 Y$	72h	$86.83 + 31.75 Y$	45min	$30.24 + 8.48 Y$	72h	$87.22 + 29.77 Y$
1h	$29.91 + 7.66 Y$	96h	$94.76 + 33.54 Y$	1h	$31.50 + 9.19 Y$	96h	$95.78 + 30.20 Y$
3h	$37.60 + 17.01 Y$	120h	$99.70 + 33.85 Y$	3h	$37.62 + 12.67 Y$	120h	$100.96 + 32.01 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 44.47 t^{0.50}$	$h = 43.85 t^{0.28}$	$h = 45.78 t^{0.25}$	$h = \frac{50.18t}{(0.18 + t)^{0.77}}$
10anni	$h = 50.34 t^{0.48}$	$h = 51.09 t^{0.29}$	$h = 53.91 t^{0.25}$	$h = \frac{60.49t}{(0.22 + t)^{0.78}}$
20anni	$h = 55.98 t^{0.48}$	$h = 57.99 t^{0.30}$	$h = 61.72 t^{0.25}$	$h = \frac{70.44t}{(0.24 + t)^{0.78}}$
30anni	$h = 59.22 t^{0.47}$	$h = 61.96 t^{0.30}$	$h = 66.21 t^{0.25}$	$h = \frac{76.15t}{(0.25 + t)^{0.78}}$
50anni	$h = 63.28 t^{0.47}$	$h = 66.90 t^{0.30}$	$h = 71.82 t^{0.25}$	$h = \frac{83.36t}{(0.27 + t)^{0.79}}$
100anni	$h = 68.75 t^{0.46}$	$h = 73.56 t^{0.31}$	$h = 79.39 t^{0.25}$	$h = \frac{93.17t}{(0.28 + t)^{0.79}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	7	7	7	13	20	15	15	14	16	12	17	17	15	13	
<i>Numero eventi forti</i>	1	1	0	0	0	1	4	5	4	3	4	5	2	2	
<i>Percentuale eventi forti</i>	14.3	14.3	0.0	0.0	0.0	6.7	26.7	35.7	25.0	25.0	23.5	29.4	13.3	15.4	
<i>3° valore massimo</i>	13.4	21.6	27.8	34.8	40.6	43.8	66.2	90.8	111.6	123.2	145.4	155.0	155.2	158.8	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	14.2	24.2	28.8	34.8	41.2	47.6	92.8	101.4	113.4	141.8	145.4	168.8	174.8	177.6	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	19.0	26.8	33.0	37.4	42.2	51.4	109.0	125.2	141.8	142.4	173.6	199.0	236.4	236.6	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2007	2007	2013	2013	1996	2010	2010	2010	2010	2010	1992	1992	1992	1992	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	74.7	90.3	87.3	93.0	97.6	92.6	85.1	81.0	80.0	99.6	83.8	84.8	73.9	75.1	

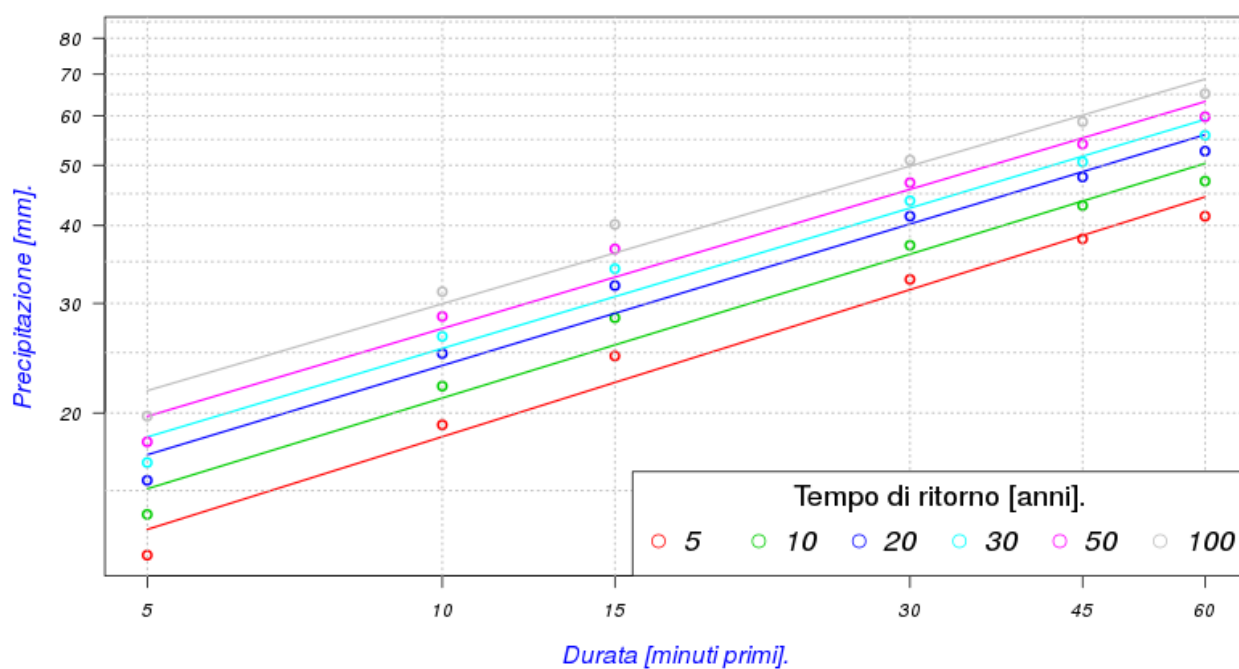


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

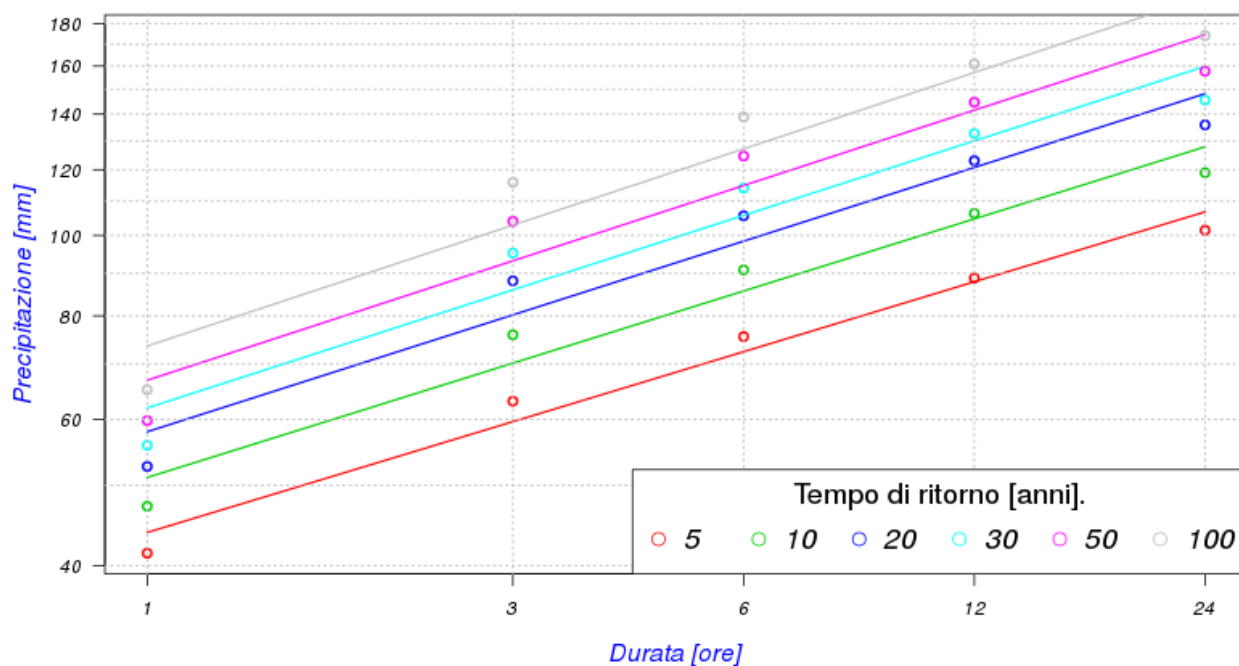


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

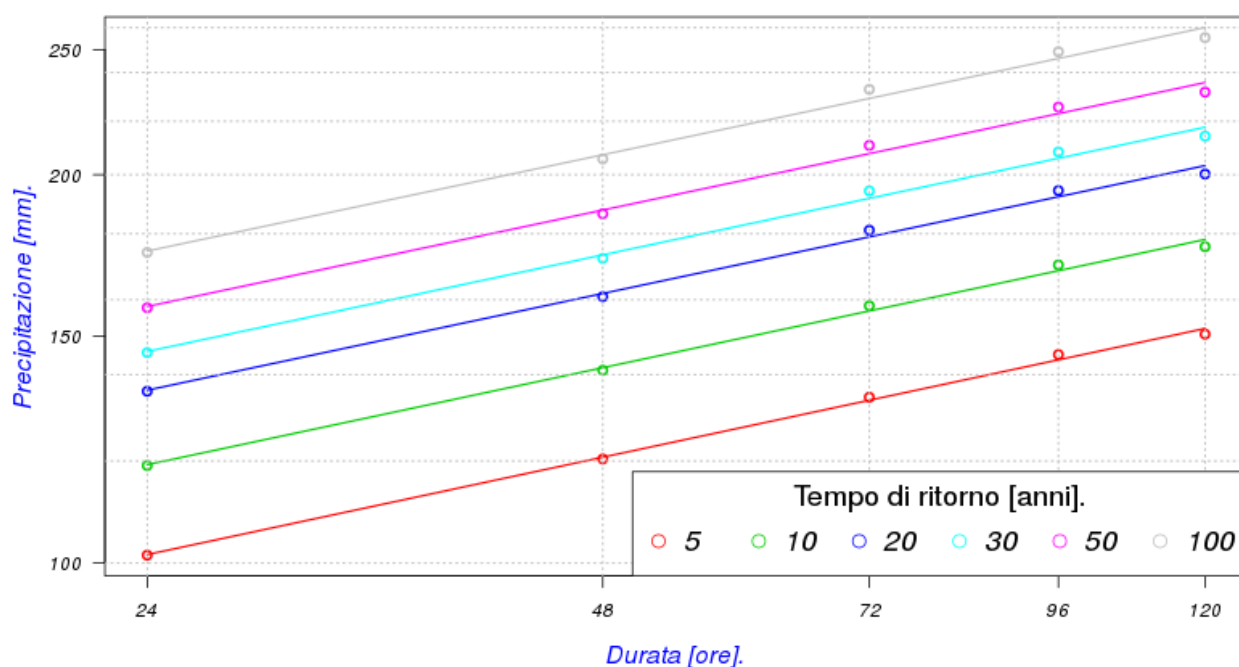


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

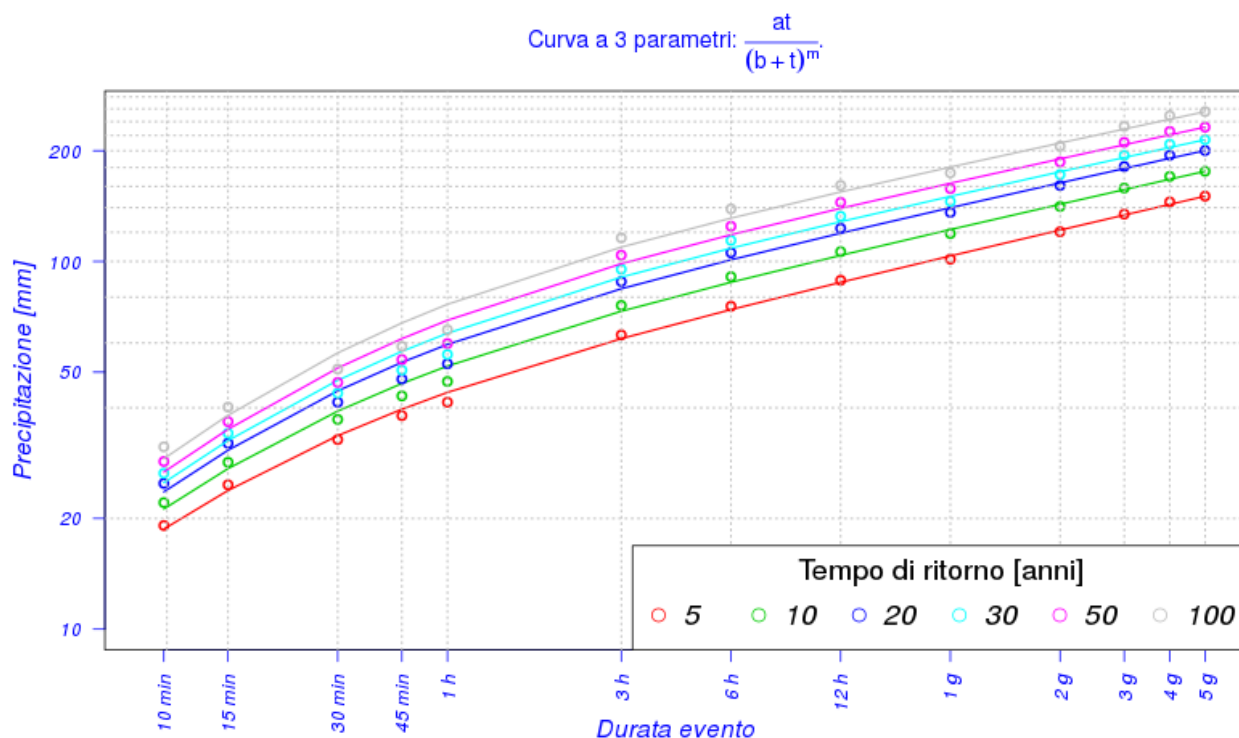


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

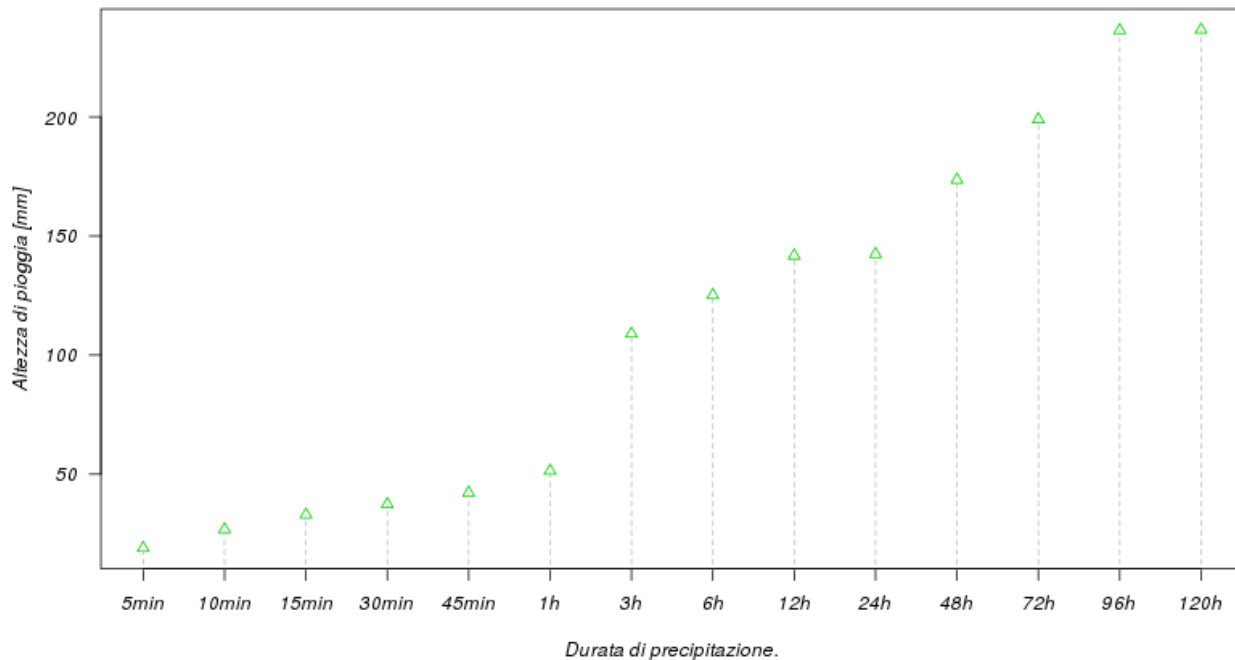


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Eraclea

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	19.0	26.8	33.0	37.4	42.2	51.4	109.0	125.2	141.8	142.4	173.6	199.0	236.4	236.6
Anno	2007	2007	2013	2013	1996	2010	2010	2010	2010	2010	1992	1992	1992	1992

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	20.2	20.2	20.4	23.2	24.6	14.4	14.6	19.4	21.2	24.2
1993	0.6	0.8	0.8	1.0	1.2	4.0	7.6	7.6	7.8	8.0	21.8	28.8	28.8	28.8	28.8
1994	27.6	27.6	48.0	48.0	48.2	25.2	25.8	25.8	25.8	25.8	2.8	2.8	13.2	15.4	15.4
1995	28.4	28.4	36.2	36.2	39.0	22.2	22.4	25.4	32.8	33.0	17.0	17.2	25.0	28.6	31.6
1996	43.6	51.0	51.4	51.4	51.4	15.4	16.2	16.4	16.4	16.4	4.4	8.0	32.4	43.2	48.8
1997	26.2	30.2	46.2	48.2	48.8	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	5.2	8.6	8.6	9.8	11.8
1998	7.2	8.2	14.4	14.4	18.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	1.2
1999	17.4	17.6	17.6	18.0	18.0	15.4	15.6	16.0	16.0	16.2	18.6	20.0	26.6	26.6	34.0
2000	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	3.6	16.4	16.4	16.4	16.4	13.8	17.2	20.6	23.2	29.2
2001	25.8	26.4	29.8	30.4	31.6	2.8	3.2	3.2	10.2	17.2	17.4	17.6	19.6	14.2	23.4
2002	37.0	37.2	37.6	37.8	38.0	25.0	26.0	26.2	26.4	27.0	2.0	2.4	2.6	3.0	4.2
2003	24.6	24.8	25.0	25.2	25.2	22.2	22.4	22.4	22.4	22.4	0.6	0.8	0.8	30.2	46.8
2004	2.4	6.0	3.6	3.8	3.8	46.8	61.6	74.2	88.4	108.6	36.0	36.2	47.0	48.4	52.2
2005	26.2	26.4	26.4	26.6	26.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	5.2	5.4	5.4	5.6	5.6
2006	18.6	9.0	9.4	9.6	9.8	5.0	6.8	7.4	9.8	11.6	12.4	18.8	19.2	19.4	19.4
2007	8.6	8.8	12.0	12.0	12.0	63.8	64.2	67.6	68.0	68.6	21.6	22.2	22.2	22.2	22.2
2008	57.0	60.4	60.6	60.6	61.2	30.6	35.4	41.6	41.8	42.0	28.2	28.2	33.0	38.8	39.0
2009	19.2	21.8	23.0	32.4	51.4	43.6	51.4	51.4	33.2	33.2	75.8	87.0	88.2	94.8	106.0
2010	30.2	36.0	36.2	40.4	43.6	43.6	52.8	60.4	60.4	60.6	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8
2011	7.8	8.0	8.2	8.6	8.6	83.4	84.4	85.0	85.2	85.2	72.6	85.8	104.8	132.8	136.0
2012	9.4	9.6	9.8	10.0	1.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2013	44.4	57.0	58.2	72.0	72.0	61.8	61.8	61.8	6.0	6.0	91.6	93.4	113.2	114.6	114.6
2014	50.6	87.8	95.4	126.6	141.6	47.4	58.2	67.8	61.6	61.8	40.4	41.0	41.2	29.8	30.0
2015	14.4	14.6	15.2	15.4	15.4	20.2	20.2	20.2	20.2	20.4	78.4	105.0	107.6	107.6	107.6
2016	22.4	22.4	23.6	16.8	17.0	32.2	41.4	49.0	51.8	68.4	17.2	23.2	28.8	43.8	31.0
2017	24.2	24.2	24.4	25.2	26.2	58.6	73.0	84.0	84.8	84.0	10.4	10.4	10.6	11.6	11.8
2018	27.4	27.6	27.6	27.6	30.8	18.0	28.2	15.2	21.2	15.4	28.2	37.6	41.4	52.4	52.8
2019	9.2	15.8	19.4	34.6	38.8	20.8	23.0	19.6	4.4	4.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
2020	10.4	10.4	10.6	10.8	11.0	7.4	34.8	34.8	65.2	65.6	30.8	31.8	31.8	26.2	26.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	12.4	14.8	16.0	16.6	21.4	13.2	13.6	15.4	15.4	15.6	20.8	21.0	24.2	24.2	24.2
1993	14.0	21.0	21.2	26.2	29.0	46.8	46.8	47.0	47.4	47.4	27.4	27.4	27.6	41.2	41.2
1994	29.2	46.4	46.8	52.4	53.0	15.2	15.2	15.2	15.6	15.6	14.4	17.4	23.0	23.0	23.0
1995	15.6	19.8	19.8	27.4	29.0	54.6	64.6	68.2	72.4	78.0	61.4	61.4	64.2	65.8	70.2
1996	38.8	41.0	21.2	20.0	21.4	48.6	49.8	77.0	83.8	83.8	9.2	9.8	17.6	17.8	22.6
1997	48.2	48.2	49.4	56.6	56.6	24.2	25.8	27.6	29.2	31.0	10.0	10.2	11.2	11.2	14.2
1998	53.4	53.6	54.6	55.2	55.6	22.4	27.6	27.8	20.2	21.4	37.4	37.4	49.6	51.0	52.0
1999	54.0	56.4	56.4	56.4	58.2	15.2	15.6	15.6	17.0	18.2	24.8	28.4	43.2	43.6	43.6
2000	26.6	26.8	27.0	27.6	27.6	50.4	51.8	51.8	51.8	52.0	8.4	8.6	8.6	8.6	10.8
2001	11.0	11.0	21.4	21.4	21.4	22.0	22.8	23.0	24.4	24.6	39.2	39.4	39.6	39.6	39.6
2002	55.0	60.6	64.0	101.4	107.0	30.8	32.6	38.6	40.8	41.0	35.0	37.4	53.2	53.4	56.2
2003	48.0	75.2	75.2	45.4	45.2	5.6	6.0	6.0	7.2	8.4	8.0	8.0	11.8	12.4	13.2
2004	12.0	12.0	12.2	14.6	19.4	23.8	33.6	34.8	41.0	43.4	25.2	25.2	25.2	25.2	35.8
2005	34.6	36.4	37.4	40.4	40.4	39.0	39.2	39.2	41.0	41.4	27.2	46.6	46.6	46.6	46.6
2006	51.6	53.0	58.8	59.2	59.2	39.0	39.4	39.4	39.4	39.4	0.2	1.0	1.0	2.0	2.4
2007	0.0	0.0	1.8	11.0	11.0	83.2	86.6	99.0	99.0	109.8	54.2	54.2	54.2	54.2	55.6
2008	22.0	23.8	28.2	43.2	46.0	83.2	86.0	96.6	98.6	111.0	82.0	86.2	86.8	87.0	87.0
2009	31.8	41.0	45.6	46.0	46.2	6.4	6.4	6.4	6.4	6.6	25.4	25.4	25.4	26.0	29.0
2010	19.0	19.4	19.4	19.6	19.6	35.8	40.8	46.0	51.8	53.6	89.2	91.2	91.2	91.2	120.0
2011	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	57.2	90.2	94.4	99.8	99.8
2012	25.6	25.8	30.4	36.2	37.4	31.2	31.2	31.2	41.8	41.8	22.4	26.0	26.4	26.4	27.4
2013	22.0	24.4	24.4	25.4	34.4	47.2	53.4	54.4	66.8	67.0	6.4	6.6	6.6	16.2	16.4
2014	9.8	12.8	16.6	16.6	17.0	23.6	28.8	33.0	34.6	38.6	33.2	33.4	33.6	33.8	54.8
2015	9.0	14.2	14.2	14.2	17.6	12.6	15.4	26.6	26.8	27.0	111.8	115.0	123.4	123.4	123.6
2016	34.6	36.4	36.4	41.8	43.6	41.8	46.0	50.8	62.2	67.0	20.2	28.8	36.4	42.0	50.2
2017	43.8	63.8	65.8	67.8	67.8	16.2	16.8	17.8	20.4	20.4	22.6	22.8	23.0	36.8	36.8
2018	13.8	17.6	22.0	26.0	26.2	28.8	29.6	33.4	33.4	33.4	83.2	83.2	83.2	95.4	95.4
2019	58.2	59.2	59.2	67.8	68.0	58.0	66.4	69.6	73.8	83.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2020	13.8	21.8	22.8	23.8	25.0	9.4	10.6	10.6	10.6	14.4	78.0	108.4	108.8	128.2	158.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	39.6	63.2	71.2	76.8	76.8	29.6	29.8	29.8	29.8	30.0	47.8	51.0	51.0	51.0	59.0
1993	2.8	2.8	3.0	5.2	5.2	22.8	27.0	32.8	35.6	35.6	51.2	89.8	90.0	106.2	111.6
1994	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	43.6	56.4	59.8	60.0	60.0	43.0	43.4	47.0	75.6	83.6
1995	15.0	15.0	25.6	25.6	25.6	84.0	84.0	88.4	88.4	89.0	91.0	91.2	101.0	102.6	102.6
1996	6.2	7.6	7.6	4.4	6.2	66.0	115.4	118.4	118.4	137.6	38.4	52.0	54.6	69.4	70.2
1997	21.0	23.4	27.2	30.2	30.4	13.4	23.4	24.4	24.4	24.4	12.6	12.6	12.6	12.8	12.8
1998	29.4	29.4	29.6	29.6	29.6	9.6	9.6	9.6	9.8	9.8	40.0	41.2	44.6	51.4	76.8
1999	28.0	28.0	28.2	28.2	28.2	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	28.8	29.0	29.0	29.2	29.4
2000	16.4	17.6	21.2	21.2	24.6	17.0	26.4	26.4	26.4	28.6	96.6	113.0	113.0	113.2	116.4
2001	22.2	22.4	22.6	22.6	22.6	52.2	53.8	65.6	65.6	65.6	36.0	37.4	38.6	41.6	41.8
2002	52.8	66.8	70.0	70.2	93.0	96.6	127.8	129.6	129.8	131.4	46.8	53.6	65.0	69.6	74.0
2003	17.4	17.4	17.8	18.0	21.8	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	10.2	17.0	17.4	21.2	21.2
2004	12.0	16.4	16.4	14.6	14.6	63.0	63.4	63.4	63.4	65.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2
2005	16.0	16.0	16.0	20.0	20.0	37.2	49.0	49.6	49.6	49.8	47.6	51.4	51.4	51.4	64.8
2006	24.6	24.8	24.8	24.8	24.8	40.0	49.0	49.2	49.2	50.6	80.6	114.0	148.4	150.2	153.2
2007	17.4	21.2	21.2	11.2	11.2	32.2	55.6	65.8	83.2	83.4	57.6	107.6	108.0	108.0	108.2
2008	28.2	31.0	31.6	31.6	37.0	53.8	59.8	74.0	80.0	80.0	59.2	63.0	63.0	63.0	63.8
2009	16.2	17.0	18.0	20.0	20.0	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	96.2	96.6	126.4	126.8	129.0
2010	52.2	52.2	52.2	53.6	54.0	27.8	44.2	44.2	45.4	45.4	142.4	145.4	155.0	155.2	155.4
2011	24.6	24.8	24.8	28.6	30.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	39.8	41.6	41.6	41.6	41.6
2012	1.6	1.6	1.6	1.6	2.6	38.0	38.8	39.2	39.2	39.2	26.4	26.6	26.6	26.6	26.6
2013	20.0	20.0	20.0	20.0	20.2	52.4	53.0	60.8	60.8	61.4	25.0	28.0	30.8	32.8	32.8
2014	73.2	79.4	91.6	112.4	113.8	58.6	58.6	98.2	98.6	100.8	13.2	13.6	20.6	23.4	23.6
2015	15.4	17.2	34.0	34.0	34.0	37.2	43.0	45.2	48.8	62.0	29.4	30.6	30.6	30.6	30.6
2016	9.8	9.8	15.6	15.6	15.6	14.6	14.6	14.6	20.4	20.6	49.2	67.0	74.2	74.4	74.6
2017	14.8	14.8	16.4	16.4	16.4	20.6	51.6	51.6	52.8	59.0	48.6	49.4	59.8	60.2	64.8
2018	23.2	23.2	25.4	25.4	27.4	37.8	54.6	55.2	55.2	55.2	50.6	33.0	33.0	33.0	33.0
2019	19.2	22.4	22.6	22.6	22.6	36.8	47.4	47.4	47.4	47.6	20.2	20.6	38.6	38.6	38.6
2020	12.2	15.0	15.0	15.0	28.0	46.2	46.4	46.4	46.4	43.8	43.2	45.6	52.8	56.0	57.2

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	123.2	173.6	199.0	236.4	236.6	17.4	18.0	20.4	29.8	31.4	36.0	37.8	60.4	67.2	81.0
1993	60.4	72.4	77.2	85.8	86.2	26.4	29.6	39.6	39.8	40.0	26.0	43.8	44.0	44.2	44.2
1994	33.6	34.0	34.2	34.4	55.2	42.0	42.2	42.4	46.2	59.4	21.8	27.0	31.0	31.2	31.6
1995	9.2	9.4	9.6	9.6	9.8	12.2	18.2	18.4	18.6	18.6	41.2	42.4	42.6	48.0	64.2
1996	43.4	44.8	63.4	67.8	71.6	27.8	29.4	43.8	49.0	60.2	38.4	38.4	43.2	55.0	57.6
1997	11.0	11.0	11.2	11.4	11.6	51.8	63.2	82.2	94.4	94.8	25.2	39.4	42.2	42.2	42.2
1998	75.2	125.2	168.8	174.8	177.6	14.6	14.8	14.8	14.8	15.0	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4
1999	22.8	35.8	39.8	55.2	60.6	50.8	55.4	56.0	67.8	67.8	44.8	46.2	48.6	48.6	49.0
2000	51.8	57.0	63.6	63.6	65.4	46.8	47.0	49.4	88.2	71.6	18.8	27.0	34.8	39.6	48.8
2001	25.4	25.8	28.4	29.2	35.4	13.8	14.2	23.8	24.2	24.2	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2
2002	80.4	102.2	104.0	104.0	105.6	49.2	54.0	55.0	64.0	84.8	19.8	20.0	20.2	24.6	24.8
2003	18.6	40.6	44.8	51.6	52.0	52.8	52.8	53.2	53.2	53.2	60.0	68.2	75.6	75.8	75.8
2004	32.6	32.8	32.8	32.8	33.2	43.6	44.4	46.0	50.2	55.8	30.0	46.2	49.6	50.2	50.4
2005	65.4	75.4	78.8	74.2	80.2	44.6	61.0	61.0	61.2	61.4	14.0	24.2	32.6	33.0	33.6
2006	11.0	11.6	11.8	11.8	12.0	17.0	18.2	20.6	35.6	35.6	40.4	41.2	41.4	43.4	43.4
2007	27.0	27.0	30.8	31.0	34.0	13.2	18.6	24.6	24.6	24.6	12.0	20.4	22.0	22.2	22.2
2008	26.6	47.4	48.4	60.2	60.4	141.8	145.4	146.0	146.4	146.6	28.4	49.6	63.8	68.8	82.6
2009	15.8	27.6	28.4	45.6	55.8	55.6	55.6	57.4	26.8	27.4	31.0	43.6	64.6	68.4	68.6
2010	28.4	34.2	34.2	34.2	34.6	36.2	37.4	53.2	53.4	59.0	33.6	56.0	73.4	91.0	91.2
2011	39.4	41.8	42.0	42.4	42.6	22.2	27.4	28.0	32.0	32.0	7.6	7.8	12.2	12.4	17.8
2012	39.4	40.6	41.8	45.8	48.6	34.6	47.6	51.0	54.4	62.6	18.2	22.8	22.8	22.8	23.0
2013	29.0	37.8	39.4	40.8	40.8	53.8	53.8	59.2	60.8	93.6	16.4	16.8	16.8	17.8	19.2
2014	15.8	16.8	18.2	18.2	18.4	52.6	52.8	59.6	62.0	65.2	30.2	30.8	30.8	31.0	33.6
2015	59.6	93.0	100.8	107.8	108.6	13.2	13.4	13.4	13.4	13.4	0.4	0.6	0.8	13.6	22.8
2016	38.2	41.6	41.8	42.2	42.4	65.2	67.6	67.6	67.6	67.8	2.6	2.8	2.8	2.8	3.0
2017	9.6	9.8	10.0	10.0	10.2	27.4	30.0	30.2	35.2	35.2	16.0	22.2	22.2	25.6	26.2
2018	36.4	43.4	49.4	77.0	83.6	24.6	27.6	30.0	30.0	35.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	19.4	19.4	19.4	19.6	15.8	46.6	53.8	68.6	93.8	107.8	37.4	54.6	64.0	66.2	66.6
2020	43.4	43.6	43.8	48.6	73.2	17.8	17.8	17.8	18.0	19.0	35.8	41.4	56.6	69.2	85.2

Tab 11: Valori dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	24.88	17.53	14.28	12.35	10 anni	0.1	28.58	19.99	16.22	13.98
	0.2	49.75	35.06	28.57	24.70		0.2	57.16	39.98	32.44	27.97
	0.3	74.63	52.59	42.85	37.06		0.3	85.73	59.97	48.66	41.95
	0.4	99.50	70.12	57.13	49.41		0.4	114.31	79.96	64.88	55.94
	0.5	124.38	87.65	71.42	61.76		0.5	142.89	99.95	81.10	69.92
	0.6	149.25	105.17	85.70	74.11		0.6	171.47	119.94	97.32	83.90

Tab 12: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 121.77 kt^{-0.72}$	$u = 11.75 kt^{-0.75}$
10	$u = 141.86 kt^{-0.71}$	$u = 13.79 kt^{-0.75}$
20	$u = 161.03 kt^{-0.70}$	$u = 15.75 kt^{-0.75}$
30	$u = 172.04 kt^{-0.70}$	$u = 16.88 kt^{-0.75}$
50	$u = 185.77 kt^{-0.70}$	$u = 18.29 kt^{-0.75}$
100	$u = 204.27 kt^{-0.69}$	$u = 20.19 kt^{-0.75}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 9.96 \cdot 10^{-3} \delta^{3.57} v^{-2.57}$	$u = 2.87 \cdot 10^{-3} \delta^{3.99} v^{-2.99}$
10	$u = 2.45 \cdot 10^{-2} \delta^{3.46} v^{-2.46}$	$u = 5.24 \cdot 10^{-3} \delta^{4.01} v^{-3.01}$
20	$u = 4.82 \cdot 10^{-2} \delta^{3.39} v^{-2.39}$	$u = 8.69 \cdot 10^{-3} \delta^{4.02} v^{-3.02}$
30	$u = 6.71 \cdot 10^{-2} \delta^{3.35} v^{-2.35}$	$u = 1.13 \cdot 10^{-2} \delta^{4.02} v^{-3.02}$
50	$u = 9.71 \cdot 10^{-2} \delta^{3.32} v^{-2.32}$	$u = 1.55 \cdot 10^{-2} \delta^{4.03} v^{-3.03}$
100	$u = 1.50 \cdot 10^{-1} \delta^{3.27} v^{-2.27}$	$u = 2.27 \cdot 10^{-2} \delta^{4.03} v^{-3.03}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 8.56 \cdot 10^{-3} \psi^{3.57} v^{-2.57}$	20	$u = 4.14 \cdot 10^{-2} \psi^{3.39} v^{-2.39}$
10	$u = 2.11 \cdot 10^{-2} \psi^{3.46} v^{-2.46}$	30	$u = 5.77 \cdot 10^{-2} \psi^{3.35} v^{-2.35}$

Stazione di
Legnaro

Coordinate X 1731296; Y 5025799

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Legnaro (PD)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 7 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	121
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	122
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	122
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	123
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	123

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	119
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	120
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	120
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	120
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	121
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	124
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	124
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	125
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	126
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	127
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	128
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	128
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	128
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	128

BACINO
STAZIONE

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Legnaro

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	14.6	16.2	19.2	34.4	45.0	50.0	54.0	66.2	81.2	92.0	131.4	135.0	155.8	156.0
1993	8.4	16.6	21.8	30.8	33.8	35.0	38.4	38.4	38.4	52.2	52.2	57.0	60.0	60.0
1994	13.4	23.2	32.6	52.8	59.8	61.4	75.2	84.0	84.2	90.2	90.4	90.4	90.4	90.4
1995	11.2	20.0	23.4	29.8	35.4	37.4	37.8	42.2	43.6	56.8	58.6	71.2	75.0	77.4
1996	6.6	10.0	12.8	16.8	18.4	20.6	27.0	32.8	43.0	53.4	59.4	79.4	85.4	92.2
1997	8.6	13.0	15.8	22.4	25.0	25.6	27.0	30.4	30.4	33.6	50.2	55.0	67.2	75.0
1998	12.2	20.4	25.2	25.6	29.4	30.4	40.6	50.4	58.6	58.6	81.4	103.0	131.8	133.0
1999	8.6	13.8	19.4	29.8	33.8	35.0	35.2	58.8	81.6	84.0	85.8	86.8	106.8	108.6
2000	5.4	10.8	13.8	20.6	23.4	24.2	31.4	51.0	57.2	72.8	89.8	92.8	93.4	94.2
2001	7.8	12.4	15.4	24.0	29.2	31.8	46.8	51.8	67.8	83.8	85.2	85.2	88.2	90.4
2002	13.0	25.4	36.0	58.0	67.6	71.2	74.4	82.4	82.4	82.4	84.4	84.6	106.0	115.4
2003	11.2	19.0	22.6	25.2	25.4	25.6	28.0	28.0	30.6	42.0	73.2	73.2	73.2	74.2
2004	14.2	25.2	34.6	46.0	49.2	50.0	52.4	54.6	54.6	58.6	88.0	99.8	112.6	130.8
2005	17.0	27.2	35.4	45.0	46.0	46.2	51.4	61.8	82.4	85.0	103.8	104.0	112.4	153.2
2006	8.2	14.2	19.4	27.2	28.4	29.0	32.8	62.6	74.6	86.0	104.2	171.4	177.4	177.4
2007	6.8	12.6	17.6	31.6	36.2	39.2	55.6	58.2	69.0	69.0	107.6	127.8	129.4	129.6
2008	11.2	21.4	22.6	22.6	22.6	31.2	39.2	39.2	47.6	48.8	63.0	68.8	68.8	78.4
2009	9.6	17.2	24.2	31.4	36.0	39.8	71.4	107.2	162.8	172.4	172.6	189.0	189.2	189.4
2010	14.2	18.2	22.0	29.8	32.6	37.0	41.2	41.2	48.0	56.0	59.2	60.4	61.0	84.0
2011	12.4	19.8	24.0	27.2	27.2	27.2	34.6	34.6	43.0	55.0	64.2	76.4	85.2	86.6
2012	12.0	14.0	16.6	20.8	20.8	20.8	23.0	36.8	46.4	49.2	51.6	72.0	75.6	81.4
2013	9.2	15.4	20.4	27.8	29.6	30.4	30.8	32.4	44.4	52.4	59.2	68.0	68.0	69.6
2014	13.8	19.6	26.0	36.2	40.8	43.4	46.4	57.8	67.2	68.4	86.4	105.6	123.4	125.8
2015	8.0	14.2	15.8	19.8	20.6	20.8	26.6	28.6	34.8	36.6	46.2	54.0	54.4	64.4
2016	11.2	18.4	21.0	22.4	28.2	31.2	34.0	46.6	59.0	78.2	84.6	84.6	84.8	92.0
2017	9.4	16.8	21.2	21.6	21.6	21.6	24.0	24.4	35.0	36.4	52.0	59.0	59.0	64.4
2018	8.4	13.0	19.8	34.2	39.6	40.2	43.6	45.8	53.6	56.4	61.4	62.0	77.6	79.8
2019	10.0	18.8	20.0	23.2	23.6	24.0	34.6	34.6	39.6	55.8	57.2	59.8	59.8	65.0
2020	15.6	27.2	32.4	43.2	51.4	52.6	55.2	56.0	56.0	56.4	60.6	61.0	67.6	67.8

STAZIONE

BACINO

Legnaro

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.38	15.47	19.42	25.55	28.06	29.66	34.92	40.67	46.84	53.72	64.95	71.79	77.69	83.46
	α	2.60	4.21	5.66	8.98	10.74	11.13	12.88	16.71	23.10	23.48	24.50	29.34	31.33	31.32
	A-D	0.88	0.98	0.90	0.88	0.98	0.99	0.97	0.99	0.86	0.66	0.62	0.68	0.79	0.65
GEV	ξ	9.56	15.62	19.44	25.27	27.76	29.47	34.69	40.63	47.24	54.42	64.70	70.87	76.41	82.11
	α	2.82	4.26	4.99	6.66	8.45	9.21	10.79	13.96	15.80	16.22	17.64	18.41	22.34	22.93
	κ	0.18	0.09	-0.03	-0.16	-0.12	-0.08	-0.08	-0.06	-0.16	-0.14	-0.16	-0.25	-0.19	-0.18
A-D		0.98	0.99	0.91	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99	0.97	0.70	0.69	0.99	0.98	0.90

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.38 + 2.60 Y	6h	40.67 + 16.71 Y	5min	9.56 + 2.82 Y	6h	40.63 + 13.96 Y
10min	15.47 + 4.21 Y	12h	46.84 + 23.10 Y	10min	15.62 + 4.26 Y	12h	47.24 + 15.80 Y
15min	19.42 + 5.66 Y	24h	53.72 + 23.48 Y	15min	19.44 + 4.99 Y	24h	54.42 + 16.22 Y
30min	25.55 + 8.98 Y	48h	64.95 + 24.50 Y	30min	25.27 + 6.66 Y	48h	64.70 + 17.64 Y
45min	28.06 + 10.74 Y	72h	71.79 + 29.34 Y	45min	27.76 + 8.45 Y	72h	70.87 + 18.41 Y
1h	29.66 + 11.13 Y	96h	77.69 + 31.33 Y	1h	29.47 + 9.21 Y	96h	76.41 + 22.34 Y
3h	34.92 + 12.88 Y	120h	83.46 + 31.32 Y	3h	34.69 + 10.79 Y	120h	82.11 + 22.93 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 51.30 t^{0.50}$	$h = 45.00 t^{0.22}$	$h = 40.33 t^{0.25}$	$h = \frac{45.71t}{(0.08 + t)^{0.78}}$
10anni	$h = 60.64 t^{0.52}$	$h = 52.96 t^{0.23}$	$h = 49.18 t^{0.24}$	$h = \frac{55.41t}{(0.10 + t)^{0.79}}$
20anni	$h = 69.60 t^{0.53}$	$h = 60.59 t^{0.23}$	$h = 57.68 t^{0.23}$	$h = \frac{64.85t}{(0.12 + t)^{0.79}}$
30anni	$h = 74.76 t^{0.53}$	$h = 64.99 t^{0.23}$	$h = 62.58 t^{0.23}$	$h = \frac{70.26t}{(0.13 + t)^{0.79}}$
50anni	$h = 81.20 t^{0.54}$	$h = 70.48 t^{0.24}$	$h = 68.71 t^{0.23}$	$h = \frac{77.17t}{(0.14 + t)^{0.80}}$
100anni	$h = 89.90 t^{0.54}$	$h = 77.89 t^{0.24}$	$h = 76.98 t^{0.23}$	$h = \frac{86.42t}{(0.15 + t)^{0.80}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	14	10	9	9	11	16	15	15	23	14	14	12	12	15	
<i>Numero eventi forti</i>	1	0	2	2	2	3	3	3	6	1	2	4	3	4	
<i>Percentuale eventi forti</i>	7.1	0.0	22.2	22.2	18.2	18.8	20.0	20.0	26.1	7.1	14.3	33.3	25.0	26.7	
<i>3° valore massimo</i>	14.6	25.4	34.6	46.0	51.4	52.6	71.4	82.4	82.4	90.2	107.6	135.0	155.8	156.0	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	15.6	27.2	35.4	52.8	59.8	61.4	74.4	84.0	84.2	92.0	131.4	171.4	177.4	177.4	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	17.0	27.2	36.0	58.0	67.6	71.2	75.2	107.2	162.8	172.4	172.6	189.0	189.2	189.4	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2005	2005	2002	2002	2002	2002	1994	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	91.8	100.0	98.3	91.0	88.5	86.2	98.9	78.4	51.7	53.4	76.1	90.7	93.8	93.7	

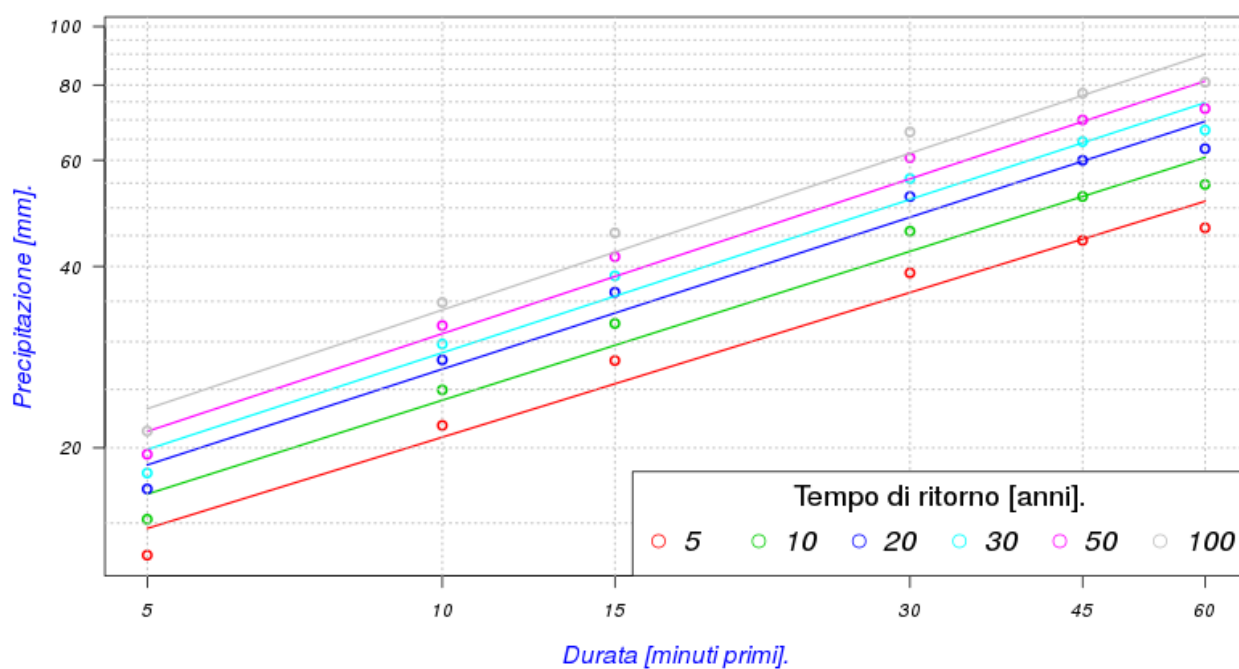


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

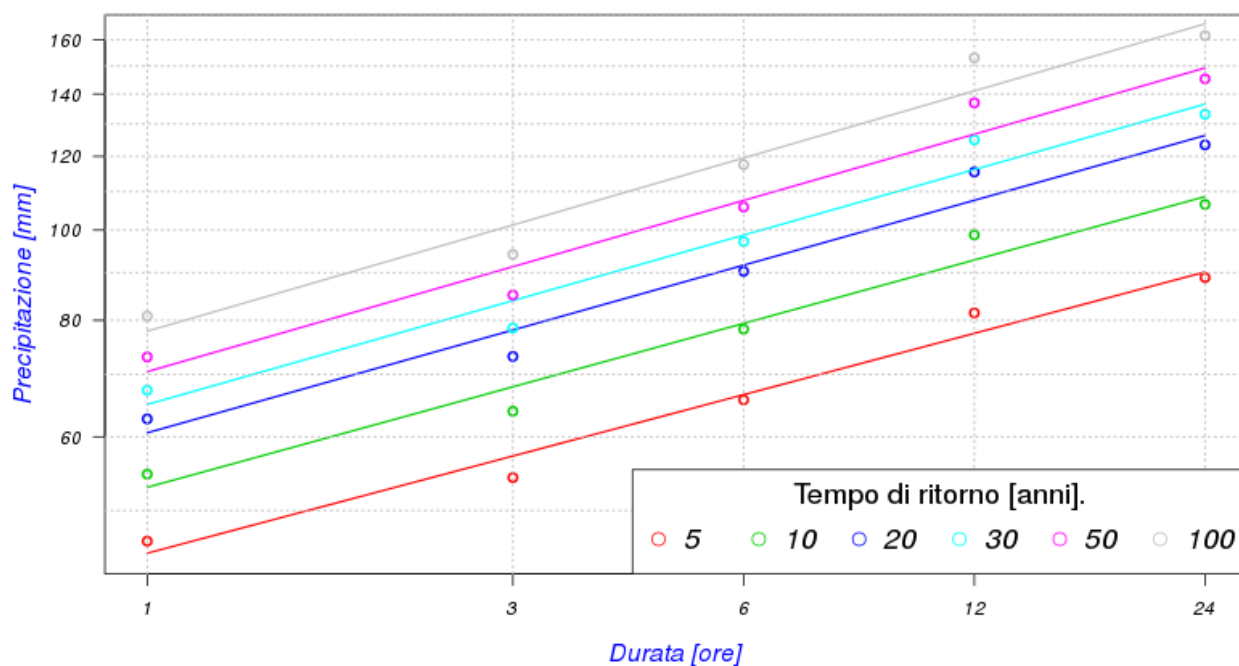


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

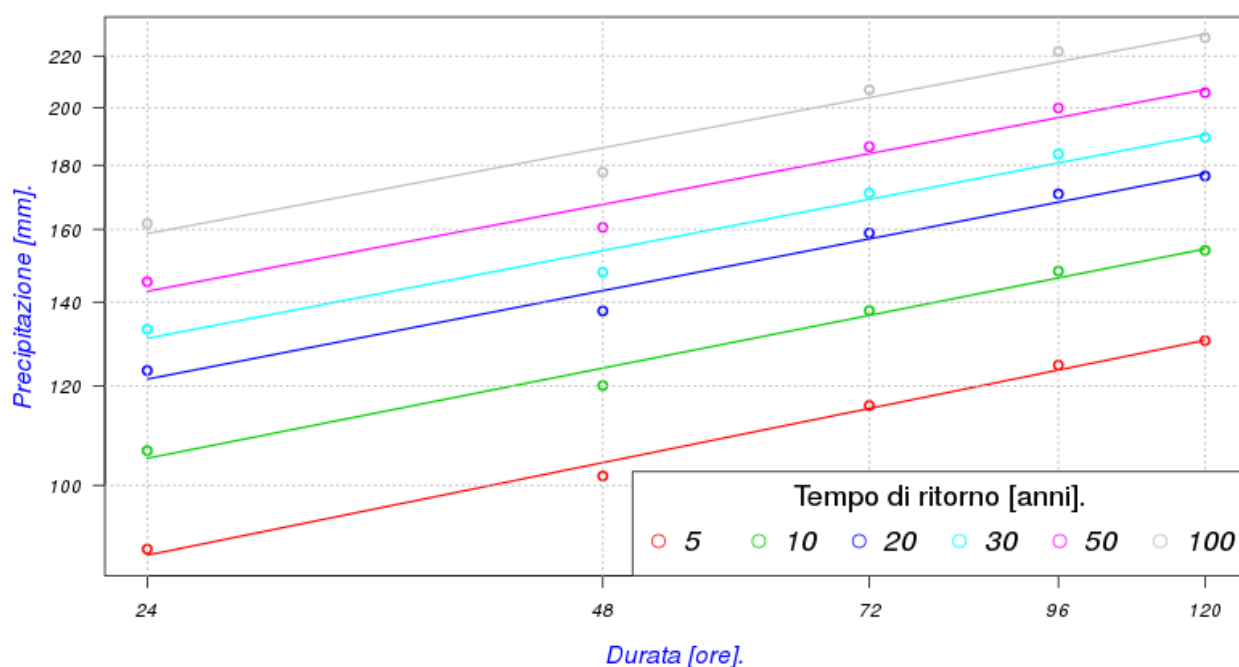


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

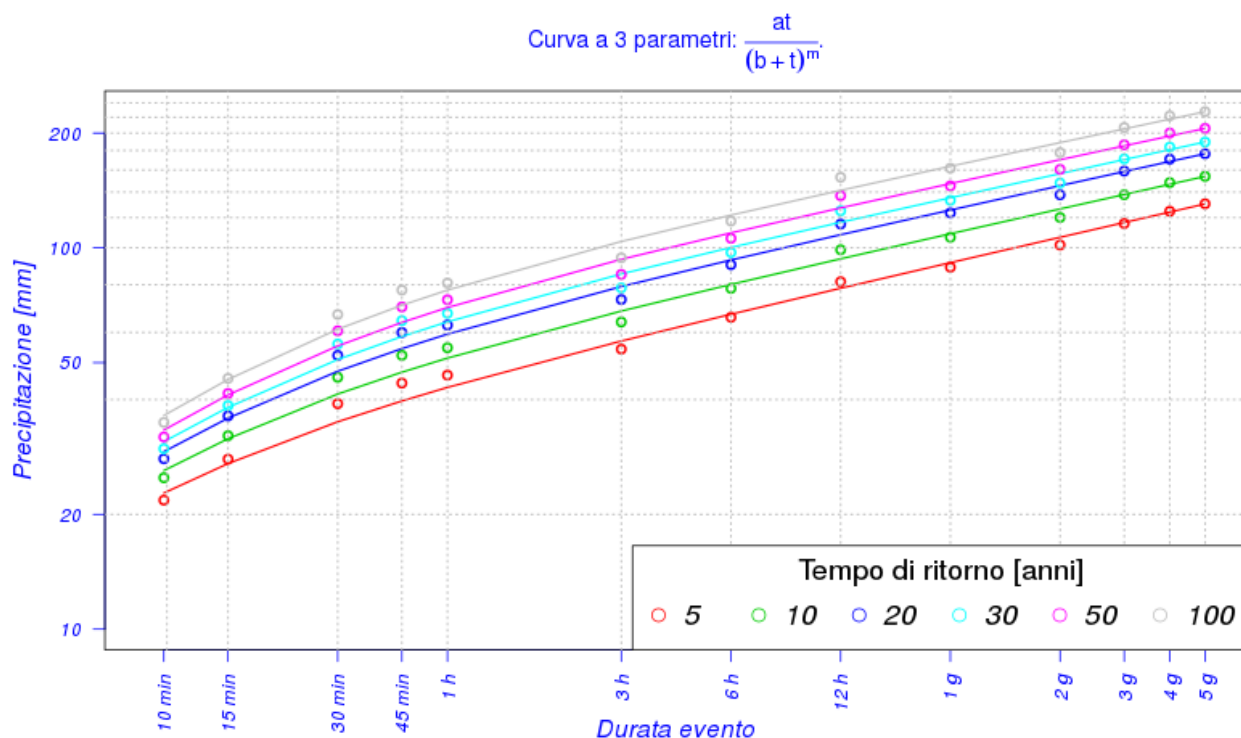


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

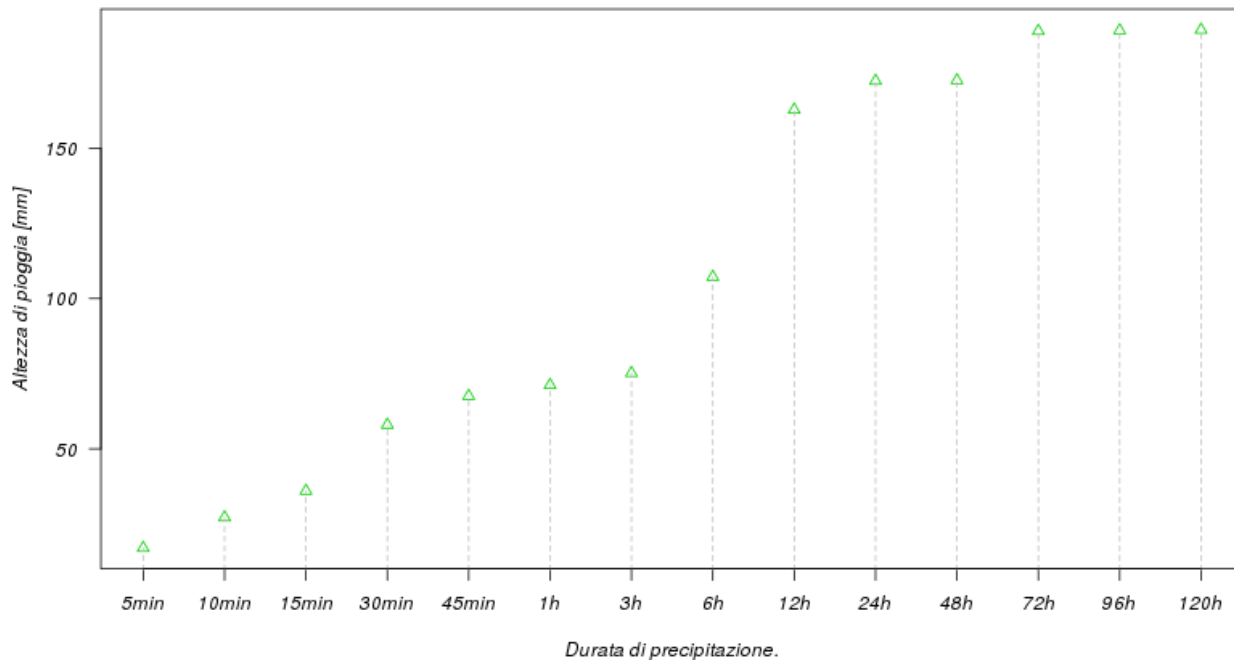


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Legnaro

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	17.0	27.2	36.0	58.0	67.6	71.2	75.2	107.2	162.8	172.4	172.6	189.0	189.2	189.4
Anno	2005	2005	2002	2002	2002	2002	1994	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	15.0	15.2	15.2	15.2	11.8	22.8	22.8	23.0	23.4
1993	0.8	1.2	1.2	1.4	1.6	22.2	28.0	29.4	29.8	29.8	24.2	27.0	27.0	27.0	27.0
1994	11.2	12.0	12.4	12.4	13.4	11.4	16.2	16.4	16.4	16.4	2.2	2.2	9.4	10.6	10.6
1995	14.6	14.8	26.6	26.6	27.8	22.0	22.2	24.4	29.2	32.2	12.8	12.8	18.0	18.0	18.2
1996	27.6	48.8	49.2	49.4	49.8	13.2	16.4	17.4	17.4	17.4	10.0	14.2	36.6	39.4	57.6
1997	24.8	33.2	48.4	56.8	57.4	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0
1998	21.2	22.6	30.6	31.0	34.4	23.4	23.6	23.6	23.6	23.6	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
1999	26.0	26.2	26.6	27.0	27.2	15.4	15.6	15.8	15.8	16.2	14.6	15.2	17.6	17.6	23.0
2000	0.6	1.0	1.2	2.0	2.2	2.6	16.2	16.4	16.6	16.6	46.6	50.0	57.8	58.6	62.0
2001	17.0	18.6	20.0	20.2	23.0	11.6	11.6	11.8	28.8	33.0	57.4	57.8	64.6	64.6	64.6
2002	38.6	38.8	39.0	39.4	39.4	28.2	30.0	34.0	34.2	34.4	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4
2003	16.6	18.0	18.8	19.2	19.2	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	2.0	2.4	1.4	29.6	42.8
2004	31.8	43.2	44.4	44.4	44.6	58.6	67.4	99.8	112.6	130.8	45.0	45.2	45.2	64.4	90.0
2005	0.4	0.8	1.0	1.2	1.4	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	0.6	1.0	1.0	1.2	1.4
2006	11.8	16.2	11.4	11.4	11.4	17.4	20.8	23.0	25.2	28.2	13.8	17.2	20.0	20.0	20.0
2007	9.8	9.8	10.4	10.6	10.6	30.2	30.2	30.2	30.2	33.0	25.0	27.8	27.8	27.8	32.6
2008	10.0	14.4	14.6	16.0	16.0	23.0	28.4	31.4	31.8	31.8	18.4	18.4	18.8	23.0	23.0
2009	13.8	14.6	14.6	19.0	26.8	22.8	27.0	29.8	26.8	27.4	49.6	53.8	54.2	60.4	77.6
2010	15.2	24.4	27.2	27.4	33.2	56.0	57.2	57.2	57.2	57.2	16.0	19.0	19.2	19.2	19.2
2011	6.8	7.0	7.0	11.4	11.6	35.6	38.8	39.2	39.2	41.0	55.0	64.2	70.2	85.2	86.6
2012	7.8	7.8	7.8	7.8	0.0	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2013	26.2	27.0	46.6	51.0	52.4	52.4	52.4	52.4	13.8	13.8	47.6	59.2	68.0	68.0	69.6
2014	36.4	54.4	65.0	85.6	98.8	39.8	51.4	53.2	57.4	57.4	51.4	25.4	27.2	27.2	27.2
2015	11.6	11.6	14.6	14.6	14.6	26.6	34.4	34.4	34.4	34.4	36.2	44.6	44.8	44.8	48.2
2016	15.2	17.6	18.6	14.0	10.4	39.6	46.2	50.0	50.8	58.0	16.8	17.2	27.2	28.6	28.4
2017	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	6.4	6.4	6.4	9.6	8.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2018	7.6	7.8	19.8	20.2	29.4	17.8	27.2	17.0	17.0	17.0	30.8	42.4	49.8	71.6	74.0
2019	6.2	8.6	13.4	29.4	37.8	27.6	29.2	24.4	8.4	2.6	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
2020	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	8.6	16.6	17.0	30.2	30.2	21.6	21.6	24.6	24.6	26.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	17.6	18.2	21.4	23.0	22.6	21.4	39.2	39.8	41.0	41.4	18.0	19.0	20.6	26.0	27.2
1993	13.4	14.8	19.6	19.6	21.4	18.6	20.8	21.0	21.0	21.0	15.8	16.6	17.0	17.0	17.0
1994	25.0	25.0	27.2	27.4	33.8	8.4	11.4	12.6	12.6	12.6	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
1995	29.2	42.2	42.4	47.6	47.8	56.8	58.6	68.6	75.0	77.4	33.0	55.0	55.8	67.4	72.6
1996	36.6	45.2	32.6	37.8	39.8	29.2	29.2	29.6	41.0	42.8	46.0	52.0	79.4	79.6	90.8
1997	31.6	32.0	32.0	32.4	32.4	23.8	23.8	24.0	24.0	24.0	30.4	45.2	45.4	46.2	46.2
1998	22.0	24.0	30.8	35.0	35.2	15.4	16.0	17.4	18.4	18.4	27.6	27.6	27.6	27.6	27.8
1999	49.4	52.6	52.6	53.2	58.8	14.8	16.0	16.0	19.8	22.6	67.4	67.6	75.8	82.2	100.8
2000	19.4	19.4	19.6	23.4	23.4	15.2	18.0	18.0	18.0	18.0	11.0	11.6	11.6	13.4	16.2
2001	14.6	20.6	26.8	27.0	27.0	25.8	25.8	25.8	27.0	27.0	30.2	31.8	31.8	32.0	33.6
2002	41.2	44.4	53.8	81.6	83.8	38.0	47.6	52.0	72.2	80.6	45.0	45.0	51.0	51.2	53.4
2003	42.0	73.2	72.0	46.2	46.2	22.2	33.6	33.6	33.6	33.6	28.0	28.2	38.8	38.8	39.0
2004	15.6	15.8	16.8	23.0	26.6	45.2	54.6	55.4	58.4	59.2	39.8	39.8	42.8	46.0	46.0
2005	21.0	27.0	38.0	42.4	42.6	85.0	85.0	85.2	88.2	88.2	33.0	60.0	60.0	60.0	60.0
2006	11.8	14.0	20.0	20.2	20.2	39.2	39.8	40.0	40.0	40.0	9.8	9.8	23.6	26.8	26.8
2007	1.2	1.8	1.8	59.2	59.2	69.0	107.6	127.2	70.6	70.6	19.6	25.6	15.4	18.6	18.8
2008	28.8	31.8	36.0	53.8	59.8	38.8	40.0	58.0	58.8	58.8	21.6	36.2	36.8	37.0	53.4
2009	40.2	64.4	77.0	81.8	82.6	14.8	14.8	15.4	15.4	15.4	48.6	51.6	52.0	53.0	56.8
2010	13.0	13.0	13.0	13.0	14.8	31.6	41.4	54.6	46.0	48.4	53.4	59.2	60.4	61.0	84.0
2011	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	33.6	49.8	52.6	52.6	53.0
2012	18.0	21.4	27.0	27.6	36.0	48.8	50.4	50.4	50.4	50.6	20.4	24.2	24.8	24.8	25.0
2013	42.8	46.0	48.2	48.6	48.8	33.6	37.6	39.4	39.4	39.4	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
2014	68.4	86.4	88.2	123.4	125.8	37.0	37.2	37.8	37.8	44.6	15.4	16.8	17.4	17.4	23.6
2015	16.8	23.2	25.8	26.6	27.4	36.6	46.2	54.0	54.4	64.4	29.4	30.4	36.8	36.8	36.8
2016	15.0	15.0	16.6	16.6	16.6	62.0	62.0	62.0	83.8	92.0	33.4	35.4	52.2	56.4	56.4
2017	16.8	28.8	28.8	28.8	28.8	15.0	16.8	19.6	20.2	21.4	25.8	26.0	26.0	44.2	44.2
2018	16.2	17.0	17.0	17.0	26.0	32.6	37.6	41.0	41.0	41.0	29.6	40.4	40.4	40.4	50.4
2019	55.8	57.2	57.2	58.6	58.8	36.6	51.2	53.4	53.4	60.4	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
2020	19.6	20.8	21.8	21.8	23.0	13.4	13.6	13.6	13.6	14.8	56.4	60.6	61.0	67.6	67.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	61.2	73.0	74.0	74.0	74.0	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	14.4	21.2	28.0	31.8	33.2
1993	52.2	52.2	53.2	53.2	56.6	14.2	19.6	20.0	22.8	22.8	22.8	32.2	32.6	38.6	39.8
1994	90.2	90.4	90.4	90.4	90.4	55.6	63.4	63.4	63.4	63.4	49.4	49.4	51.8	74.6	86.0
1995	56.6	56.6	71.2	71.2	71.2	28.8	29.4	29.4	29.4	29.4	35.2	35.4	35.6	35.6	38.2
1996	10.8	10.8	11.2	11.2	11.2	11.6	12.4	13.0	17.4	24.6	23.0	30.6	35.8	53.0	53.6
1997	28.8	40.4	45.2	45.6	47.4	17.4	25.4	26.4	26.4	26.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
1998	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	58.6	61.4	67.6	70.4	99.8
1999	18.8	18.8	19.0	19.0	26.6	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	28.6	34.8	45.6	45.8	45.8
2000	24.2	24.2	35.6	35.6	35.8	16.2	23.6	23.6	25.4	25.4	28.0	35.0	35.4	35.4	40.4
2001	83.8	85.2	85.2	88.2	90.4	17.6	17.6	20.0	20.0	20.0	25.0	26.8	27.4	27.4	27.4
2002	82.4	84.4	84.6	106.0	115.4	26.8	35.8	37.2	37.2	44.0	13.6	22.6	27.6	28.2	28.8
2003	16.8	16.8	16.8	16.8	20.4	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	25.4	25.6	25.8	26.8	36.0
2004	22.8	24.6	31.4	31.4	31.4	22.0	22.0	22.0	22.0	23.4	54.6	88.0	88.0	88.4	88.4
2005	48.6	50.2	50.2	52.0	52.0	64.8	75.0	75.6	75.6	75.8	32.4	38.2	38.4	38.6	38.6
2006	37.6	37.6	37.6	41.8	43.6	41.4	52.0	52.2	52.2	28.8	86.0	104.2	171.4	177.4	177.4
2007	14.6	20.2	20.2	20.2	5.6	11.6	12.2	16.0	16.0	22.2	26.8	38.8	38.8	38.8	38.8
2008	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.4	63.0	68.8	68.8	69.0	48.8	49.2	49.4	49.4	49.4
2009	35.0	38.2	39.8	42.8	44.4	9.2	9.2	9.2	16.8	16.8	172.4	172.6	189.0	189.2	189.4
2010	29.6	29.6	29.6	31.0	32.4	34.0	35.0	35.0	35.2	35.2	43.6	47.6	49.6	50.8	50.8
2011	36.4	36.6	36.8	36.8	47.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	37.0	41.0	41.0	41.0	41.0
2012	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	21.0	21.0	27.0	27.0	29.6	27.2	28.0	28.2	28.2	33.0
2013	30.8	33.2	33.4	33.4	33.4	29.2	30.2	46.4	49.4	52.8	41.6	43.4	43.4	43.4	43.4
2014	67.4	67.4	70.0	77.0	80.2	24.4	24.4	24.4	29.4	31.6	30.6	30.8	38.2	38.4	38.4
2015	6.8	12.4	22.8	28.4	28.6	16.0	17.2	17.2	17.2	20.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
2016	44.0	44.0	44.0	45.6	48.8	32.0	32.8	36.6	36.6	36.6	32.6	48.4	48.4	48.4	48.4
2017	17.2	32.8	32.8	32.8	32.8	5.2	26.8	26.8	40.0	42.6	30.2	52.0	59.0	59.0	64.4
2018	26.2	30.4	50.8	50.8	50.8	40.4	43.2	43.2	43.6	43.6	21.0	40.2	41.2	41.2	41.2
2019	25.8	28.0	28.0	37.8	38.2	12.0	12.0	17.8	5.8	8.6	26.6	26.6	26.6	26.6	39.0
2020	13.0	17.2	17.8	17.8	22.2	50.0	52.4	53.4	53.4	50.6	9.4	41.2	41.2	45.6	12.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	92.0	131.4	135.0	135.2	132.2	14.0	14.8	15.4	23.0	23.4	76.0	101.4	101.6	106.8	109.0
1993	29.0	35.6	57.0	60.0	60.0	24.0	27.2	28.6	34.8	36.8	22.0	25.4	25.4	25.6	26.0
1994	25.0	25.2	25.6	25.6	36.6	18.2	19.2	19.2	27.2	36.6	21.4	23.6	23.8	24.0	24.0
1995	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	5.6	9.8	10.0	10.0	10.8	33.2	33.8	33.8	37.0	56.8
1996	53.4	53.4	43.4	45.0	45.0	19.6	30.8	36.0	45.6	46.6	48.6	55.6	58.0	85.4	92.2
1997	17.6	17.8	18.2	18.2	18.4	33.6	50.2	55.0	63.4	70.2	26.8	44.4	54.2	54.6	54.6
1998	51.8	81.4	103.0	131.8	133.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	10.6	10.6	11.0	11.2	11.4
1999	44.0	47.2	67.4	83.8	91.0	84.0	85.8	86.8	106.8	108.6	24.8	26.0	26.0	26.4	27.8
2000	72.8	89.8	92.8	93.4	94.2	33.6	34.4	36.4	55.6	44.0	19.2	36.0	41.8	44.0	51.2
2001	29.4	29.6	32.8	38.2	38.4	11.2	11.4	17.2	17.4	17.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6
2002	62.0	62.0	62.2	62.4	63.0	20.0	29.6	39.8	39.8	40.2	28.0	28.2	28.2	38.4	39.2
2003	22.6	39.6	41.4	53.0	53.2	35.8	36.0	36.2	36.2	36.2	38.4	43.6	56.0	56.0	56.0
2004	34.4	41.6	52.2	52.6	52.6	55.2	56.4	60.0	60.8	65.0	21.6	27.8	29.8	35.6	35.8
2005	75.0	81.0	102.4	112.4	153.2	79.4	103.8	104.0	104.2	104.6	12.4	17.0	18.6	26.8	27.2
2006	9.2	13.8	14.0	14.0	14.0	15.0	16.6	20.4	27.6	27.6	21.0	21.2	21.2	23.0	23.6
2007	14.4	14.6	15.0	15.0	21.6	13.0	14.6	19.6	19.6	19.8	20.8	26.6	26.6	26.6	26.6
2008	20.6	29.0	41.0	47.2	47.4	35.8	45.8	66.0	68.2	68.2	37.6	53.6	56.8	59.2	78.4
2009	19.4	25.4	29.6	29.6	33.2	33.0	33.0	37.2	41.2	41.2	27.8	29.6	45.4	49.0	54.0
2010	32.6	37.2	52.4	53.6	54.8	24.0	22.2	34.6	35.0	42.4	23.2	35.4	45.6	57.8	61.8
2011	36.4	36.8	37.0	37.2	37.6	37.0	57.4	76.4	76.4	80.0	8.6	8.6	9.0	9.2	12.2
2012	49.2	51.6	72.0	75.6	81.4	34.0	36.4	36.6	42.2	44.2	15.8	19.8	19.8	19.8	19.8
2013	35.6	44.8	52.2	56.4	56.4	40.8	41.0	41.0	41.0	48.6	8.0	8.0	8.2	9.2	9.2
2014	29.2	29.4	30.2	30.8	31.0	68.0	69.2	74.6	81.2	83.4	22.0	24.2	29.8	34.0	36.2
2015	22.2	36.0	37.2	38.0	38.0	11.0	11.6	11.6	11.6	11.6	0.0	0.0	0.4	5.8	15.2
2016	78.2	84.6	84.6	84.8	85.2	50.6	51.8	51.8	52.8	52.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	2.0	2.0	2.0	2.0	2.4	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	14.8	18.2	18.2	21.6	21.8
2018	56.4	61.4	62.0	77.6	79.8	24.6	25.6	32.8	34.0	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	37.0	37.0	37.0	37.2	14.6	29.8	35.0	36.8	49.8	65.0	44.2	55.6	59.8	59.8	60.0
2020	20.2	20.2	20.4	28.6	40.0	12.0	12.0	15.4	16.0	17.0	31.4	35.4	47.4	57.8	62.8

STAZIONE

BACINO

Legnaro

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.38	20.11	16.44	14.25	10 anni	0.1	32.88	23.53	19.35	16.84
	0.2	56.76	40.22	32.88	28.50		0.2	65.76	47.07	38.70	33.69
	0.3	85.14	60.33	49.32	42.75		0.3	98.63	70.60	58.06	50.53
	0.4	113.52	80.44	65.76	57.00		0.4	131.51	94.13	77.41	67.38
	0.5	141.90	100.55	82.20	71.25		0.5	164.39	117.66	96.76	84.22
	0.6	170.29	120.66	98.64	85.50		0.6	197.27	141.20	116.11	101.06

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 124.95 kt^{-0.78}$	$u = 10.18 kt^{-0.75}$
10	$u = 147.05 kt^{-0.77}$	$u = 12.16 kt^{-0.76}$
20	$u = 168.25 kt^{-0.77}$	$u = 14.06 kt^{-0.77}$
30	$u = 180.45 kt^{-0.77}$	$u = 15.15 kt^{-0.77}$
50	$u = 195.71 kt^{-0.76}$	$u = 16.52 kt^{-0.77}$
100	$u = 216.28 kt^{-0.76}$	$u = 18.37 kt^{-0.77}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 3.83 \cdot 10^{-4} \delta^{4.57} v^{-3.57}$	$u = 1.28 \cdot 10^{-3} \delta^{4.08} v^{-3.08}$
10	$u = 1.30 \cdot 10^{-3} \delta^{4.42} v^{-3.42}$	$u = 2.02 \cdot 10^{-3} \delta^{4.19} v^{-3.19}$
20	$u = 3.17 \cdot 10^{-3} \delta^{4.32} v^{-3.32}$	$u = 3.07 \cdot 10^{-3} \delta^{4.27} v^{-3.27}$
30	$u = 4.89 \cdot 10^{-3} \delta^{4.28} v^{-3.28}$	$u = 3.88 \cdot 10^{-3} \delta^{4.30} v^{-3.30}$
50	$u = 7.91 \cdot 10^{-3} \delta^{4.23} v^{-3.23}$	$u = 5.14 \cdot 10^{-3} \delta^{4.34} v^{-3.34}$
100	$u = 1.39 \cdot 10^{-2} \delta^{4.18} v^{-3.18}$	$u = 7.39 \cdot 10^{-3} \delta^{4.39} v^{-3.39}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.29 \cdot 10^{-4} \psi^{4.57} v^{-3.57}$	20	$u = 2.73 \cdot 10^{-3} \psi^{4.32} v^{-3.32}$
10	$u = 1.11 \cdot 10^{-3} \psi^{4.42} v^{-3.42}$	30	$u = 4.21 \cdot 10^{-3} \psi^{4.28} v^{-3.28}$

Stazione di
Mira

Coordinate X 1743862; Y 5036133

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Mira (VE)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 3 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	133
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	134
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	134
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	135
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	135

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	131
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	132
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	132
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	132
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	133
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	136
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	136
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	137
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	138
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	139
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	140
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	140
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	140
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	140

BACINO
STAZIONE

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Mira

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	11.4	18.6	20.2	22.6	24.2	24.2	38.2	63.8	77.0	93.2	135.8	148.0	158.2	164.4
1993	5.8	9.0	11.6	18.2	20.8	21.8	22.4	22.8	29.0	43.2	46.2	50.0	54.0	55.0
1994	11.8	19.6	26.6	41.6	43.0	44.6	44.6	44.6	44.6	82.2	90.8	90.8	90.8	90.8
1995	12.8	25.2	29.2	31.6	32.0	34.4	37.8	41.6	42.0	54.2	55.6	61.0	67.8	77.2
1996	11.6	18.8	30.4	35.0	42.4	44.6	45.2	45.2	45.2	57.8	63.4	76.4	76.4	86.8
1997	9.2	17.8	23.8	36.0	41.0	43.2	49.4	50.4	50.6	63.6	65.8	75.4	82.8	82.8
1998	8.6	14.4	15.8	16.8	21.2	26.2	49.0	63.0	70.8	74.0	112.0	145.0	151.4	167.4
1999	16.6	25.6	31.4	37.6	44.6	46.8	46.8	56.0	83.4	88.4	88.8	121.8	150.0	156.0
2000	10.6	16.2	21.4	35.6	40.8	41.6	44.6	44.6	49.8	78.6	105.2	107.4	108.4	108.8
2001	10.8	17.6	20.6	29.6	31.4	32.4	43.0	45.4	68.6	87.2	88.2	88.4	107.2	108.6
2002	10.6	17.6	23.8	34.2	45.4	47.6	74.6	82.2	82.8	83.4	124.0	125.6	125.8	131.6
2003	7.0	12.4	14.2	22.0	26.0	28.0	28.8	28.8	32.4	38.0	61.8	62.4	62.4	63.0
2004	11.2	17.8	21.6	27.4	29.6	30.0	37.2	42.8	61.0	67.6	74.0	98.0	111.6	129.4
2005	6.6	11.2	16.0	25.4	28.4	30.6	35.2	48.0	69.8	98.0	107.0	135.4	143.8	194.4
2006	11.4	17.8	23.2	35.4	44.0	46.8	56.2	82.4	100.8	119.0	138.2	233.6	235.6	235.6
2007	9.4	14.4	17.4	26.6	38.0	46.4	71.4	133.8	163.4	169.0	216.0	217.8	217.8	217.8
2008	12.8	17.0	19.2	35.6	44.0	49.0	66.8	77.2	90.2	96.6	97.6	111.2	112.4	112.8
2009	10.0	17.4	22.0	26.8	28.6	29.2	59.8	91.8	151.6	170.6	172.2	189.4	189.6	189.6
2010	10.2	18.0	24.8	40.2	47.0	53.2	61.0	64.8	117.0	133.8	140.2	140.2	141.4	176.8
2011	12.2	17.4	23.4	36.0	50.4	56.6	96.6	100.2	101.4	103.4	103.4	103.4	106.4	111.8
2012	9.4	15.8	21.8	37.4	53.6	67.2	81.0	81.2	81.2	81.2	87.6	87.8	87.8	88.0
2013	7.0	9.4	10.6	11.8	14.6	19.6	25.0	35.4	42.8	53.2	63.8	83.6	84.0	84.2
2014	16.4	28.6	37.0	53.4	57.0	57.8	68.0	72.0	72.0	72.2	73.2	78.0	97.8	121.0
2015	9.4	16.2	19.6	23.8	24.0	24.4	29.2	29.2	31.4	41.4	47.8	63.6	63.6	63.6
2016	10.8	17.6	21.2	35.8	49.8	61.2	81.2	82.2	82.2	82.2	107.2	107.2	124.6	139.8
2017	10.2	18.0	21.4	26.2	27.2	29.6	32.8	34.0	34.0	51.8	63.0	69.0	73.4	74.4
2018	13.2	21.6	29.4	34.4	34.4	34.4	35.2	36.4	39.8	40.6	55.6	56.2	63.6	70.6
2019	9.4	15.8	18.2	20.6	21.4	21.6	24.2	41.6	45.2	61.6	62.4	62.6	63.6	63.8
2020	7.8	13.2	19.0	33.2	39.2	41.8	43.8	43.8	67.0	67.4	109.6	109.6	109.6	109.6

STAZIONE

BACINO

Mira

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.29	15.19	19.10	26.60	30.71	32.98	40.17	46.10	53.94	65.16	76.50	84.83	90.45	96.31
	α	2.23	3.83	5.21	7.70	9.89	11.50	17.01	22.43	29.81	29.88	34.65	41.15	41.15	43.98
	A-D	0.59	0.24	0.74	0.31	0.57	0.76	0.99	0.85	0.90	0.97	0.92	0.95	0.96	0.95
GEV	ξ	9.51	15.62	19.51	28.16	32.06	33.66	40.17	45.86	53.63	65.04	76.18	83.76	89.67	95.61
	α	2.33	3.85	5.37	9.03	11.58	12.18	15.66	18.65	24.17	24.15	28.12	31.16	33.67	38.92
	κ	0.18	0.18	0.15	0.40	0.30	0.15	0.00	-0.07	-0.09	-0.08	-0.09	-0.14	-0.09	-0.04
A-D		0.85	0.37	0.93	0.00	0.93	0.87	0.99	0.89	0.92	0.99	0.93	1.00	0.98	0.96

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.29 + 2.23 Y	6h	46.10 + 22.43 Y	5min	9.51 + 2.33 Y	6h	45.86 + 18.65 Y
10min	15.19 + 3.83 Y	12h	53.94 + 29.81 Y	10min	15.62 + 3.85 Y	12h	53.63 + 24.17 Y
15min	19.10 + 5.21 Y	24h	65.16 + 29.88 Y	15min	19.51 + 5.37 Y	24h	65.04 + 24.15 Y
30min	26.60 + 7.70 Y	48h	76.50 + 34.65 Y	30min	28.16 + 9.03 Y	48h	76.18 + 28.12 Y
45min	30.71 + 9.89 Y	72h	84.83 + 41.15 Y	45min	32.06 + 11.58 Y	72h	83.76 + 31.16 Y
1h	32.98 + 11.50 Y	96h	90.45 + 41.15 Y	1h	33.66 + 12.18 Y	96h	89.67 + 33.67 Y
3h	40.17 + 17.01 Y	120h	96.31 + 43.98 Y	3h	40.17 + 15.66 Y	120h	95.61 + 38.92 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 53.67 t^{0.55}$	$h = 50.30 t^{0.26}$	$h = 50.77 t^{0.24}$	$h = \frac{54.48t}{(0.16 + t)^{0.77}}$
10anni	$h = 62.64 t^{0.56}$	$h = 59.31 t^{0.27}$	$h = 61.08 t^{0.24}$	$h = \frac{66.29t}{(0.20 + t)^{0.77}}$
20anni	$h = 71.26 t^{0.57}$	$h = 67.96 t^{0.27}$	$h = 70.97 t^{0.24}$	$h = \frac{77.65t}{(0.23 + t)^{0.78}}$
30anni	$h = 76.21 t^{0.58}$	$h = 72.93 t^{0.28}$	$h = 76.66 t^{0.24}$	$h = \frac{84.36t}{(0.24 + t)^{0.78}}$
50anni	$h = 82.41 t^{0.58}$	$h = 79.14 t^{0.28}$	$h = 83.77 t^{0.24}$	$h = \frac{92.59t}{(0.26 + t)^{0.78}}$
100anni	$h = 90.77 t^{0.59}$	$h = 87.52 t^{0.28}$	$h = 93.36 t^{0.24}$	$h = \frac{103.53t}{(0.27 + t)^{0.78}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	6	4	7	15	18	21	20	16	21	23	19	19	18	20	
Numero eventi forti	0	0	1	1	1	4	7	10	13	9	6	8	8	8	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	14.3	6.7	5.6	19.0	35.0	62.5	61.9	39.1	31.6	42.1	44.4	40.0	
3° valore massimo	15.2	25.2	30.4	40.2	50.4	57.8	81.0	91.8	117.0	133.8	140.2	189.4	189.6	194.4	
2° valore massimo (M2)	16.4	25.6	31.4	41.6	53.6	61.2	81.2	100.2	151.6	169.0	172.2	217.8	217.8	217.8	
Max valore assoluto (M1)	16.6	28.6	37.0	53.4	57.0	67.2	96.6	133.8	163.4	170.6	216.0	233.6	235.6	235.6	
Anno osservazione di M1	1999	2014	2014	2014	2014	2012	2011	2007	2007	2009	2007	2006	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.8	89.5	84.9	77.9	94.0	91.1	84.1	74.9	92.8	99.1	79.7	93.2	92.4	92.4	

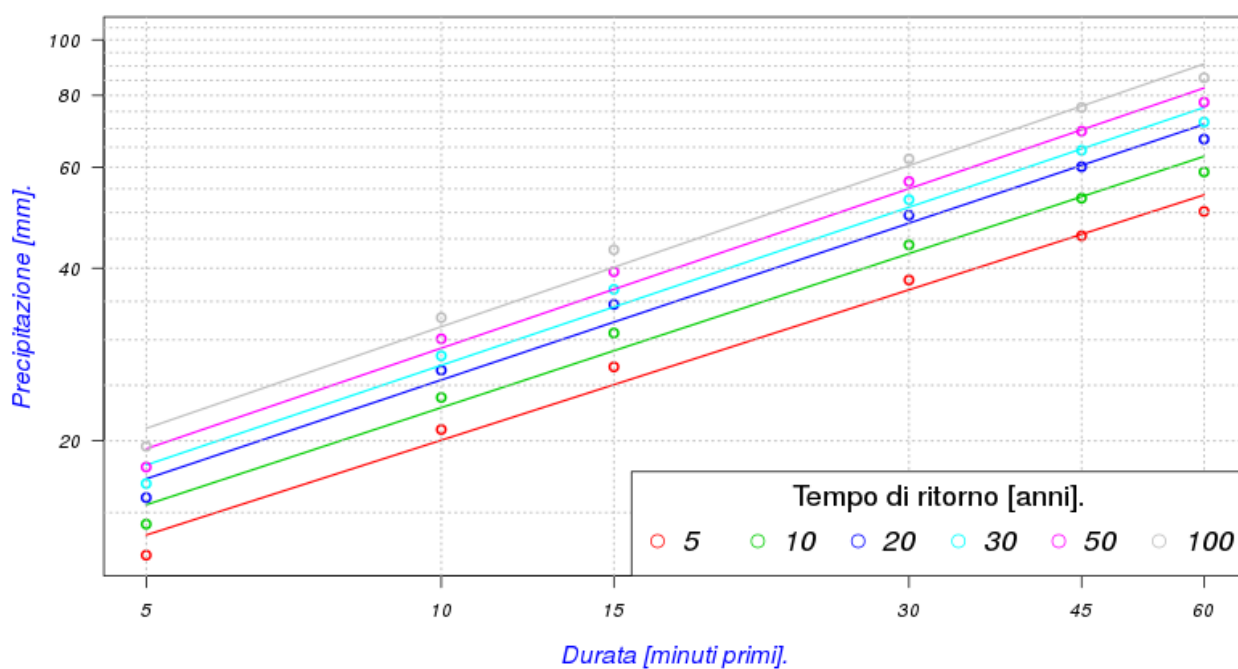


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

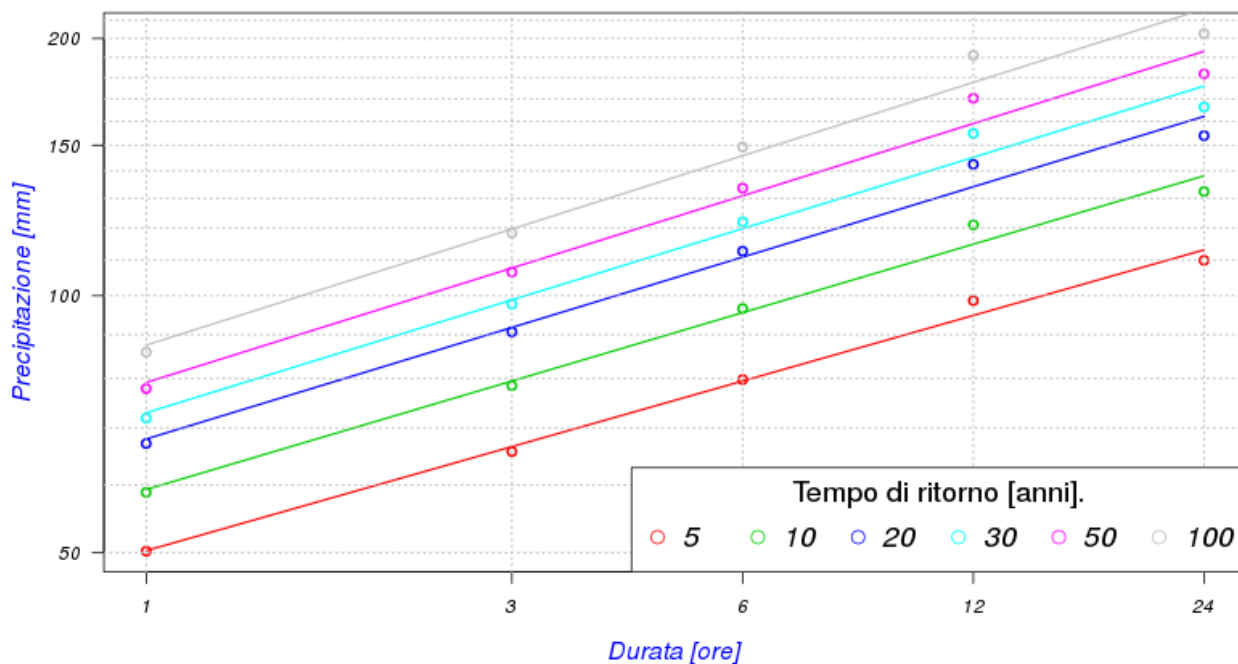


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

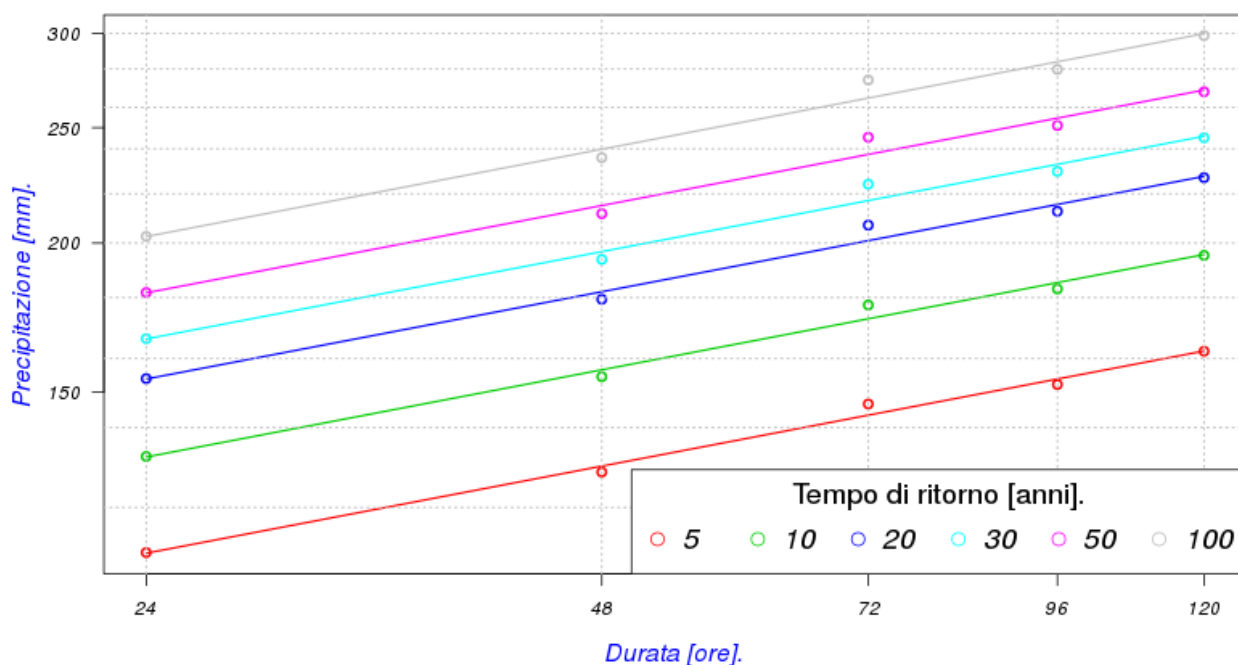


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

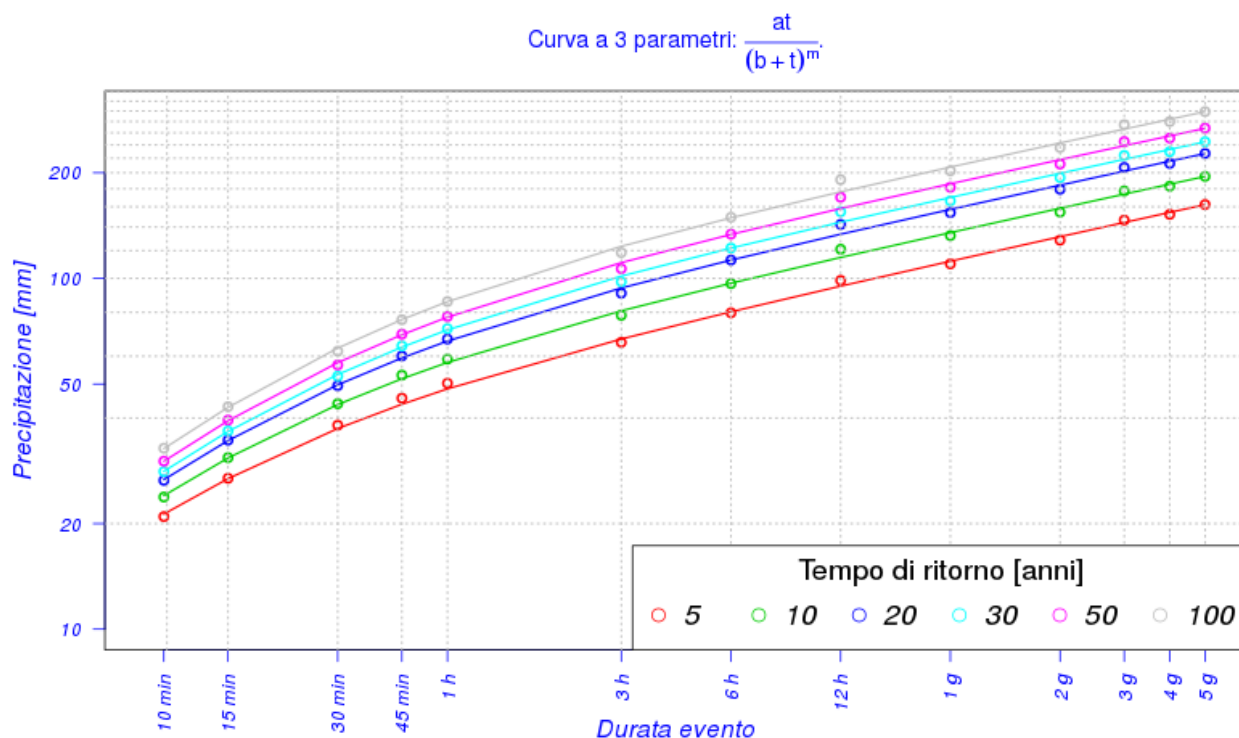


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

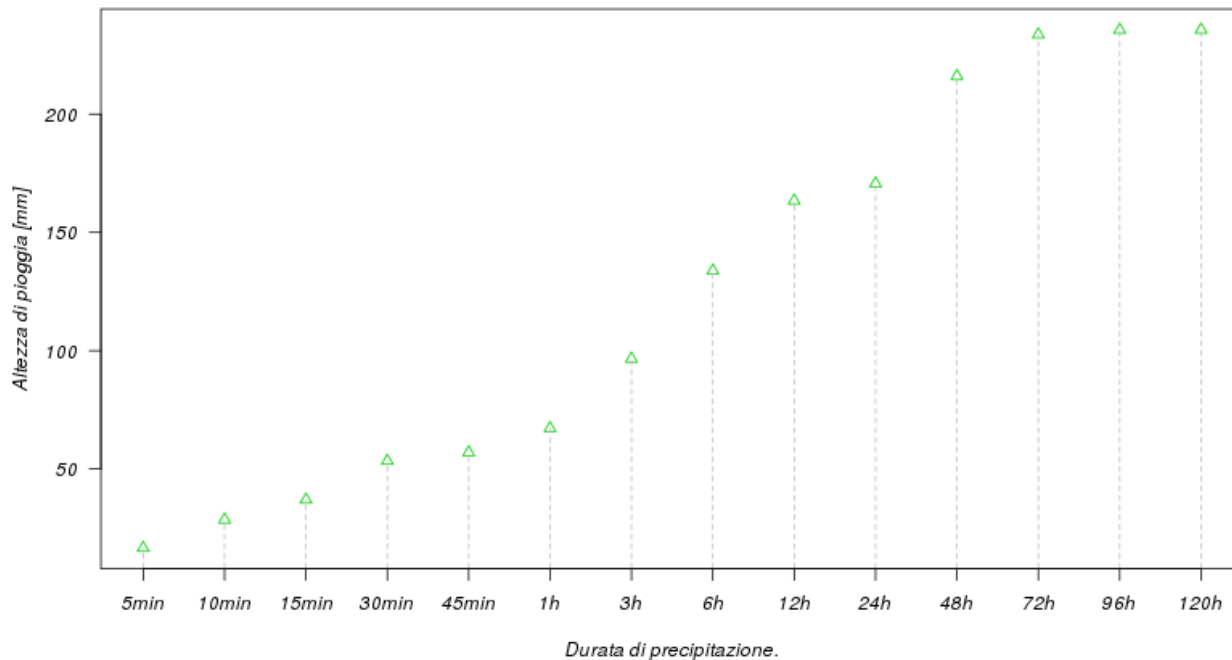


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Mira

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	16.6	28.6	37.0	53.4	57.0	67.2	96.6	133.8	163.4	170.6	216.0	233.6	235.6	235.6
Anno	1999	2014	2014	2014	2014	2012	2011	2007	2007	2009	2007	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2	14.4	14.4	14.6	14.6	11.2	17.2	21.0	28.2	28.4
1993	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	15.2	18.4	19.4	19.4	19.4	19.2	24.0	24.0	24.2	24.2
1994	12.4	15.6	16.6	16.6	18.2	17.0	18.0	18.0	18.0	18.2	0.2	2.8	13.6	19.0	19.2
1995	17.6	17.8	29.8	29.8	31.4	13.8	14.6	18.6	20.6	27.8	14.0	14.2	18.4	18.8	18.8
1996	28.2	43.6	43.6	43.6	43.8	13.8	16.2	16.8	16.8	16.8	8.8	10.6	30.0	32.4	50.4
1997	23.0	29.2	45.2	51.4	51.6	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	5.6	5.6	5.6	5.8	7.0
1998	12.2	13.4	20.4	20.6	23.8	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
1999	24.8	24.8	25.0	25.4	25.6	16.8	17.2	17.2	17.2	17.4	14.4	16.2	20.8	20.8	23.0
2000	0.4	0.6	1.0	1.4	1.6	2.8	15.0	15.4	15.4	15.4	49.2	57.0	66.4	67.6	69.6
2001	21.6	22.4	24.0	24.6	27.0	10.8	11.6	11.6	28.4	34.0	60.2	61.4	66.8	66.8	66.8
2002	41.8	42.0	42.2	42.4	42.4	20.4	22.2	24.4	24.6	24.8	2.2	2.2	2.2	3.0	3.2
2003	18.6	19.0	19.2	19.4	19.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	2.0	2.2	1.6	27.6	37.4
2004	25.2	36.0	37.6	37.6	37.8	63.0	74.0	98.0	111.6	129.4	41.0	50.4	50.6	54.6	81.6
2005	0.4	0.6	0.8	1.0	1.4	1.6	1.8	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
2006	17.0	7.2	7.2	7.4	7.6	16.6	17.8	20.6	22.6	24.4	11.8	15.0	19.2	19.2	19.2
2007	11.2	11.2	14.6	14.6	14.8	37.0	37.2	38.0	38.2	40.0	33.0	33.0	33.0	33.0	34.2
2008	40.0	41.8	42.0	48.0	55.8	22.0	28.6	32.6	32.6	32.8	13.0	13.0	13.2	17.0	17.0
2009	12.6	16.2	16.2	16.6	24.8	21.0	24.6	26.6	22.4	22.8	48.4	51.0	52.2	57.4	69.6
2010	20.0	24.4	26.0	30.2	32.2	50.4	51.4	51.4	52.4	53.2	12.2	17.0	19.4	19.4	19.4
2011	8.8	9.2	9.2	15.0	15.8	32.2	35.0	35.2	35.2	36.0	65.8	76.6	90.0	106.4	106.8
2012	12.0	12.0	12.0	12.0	0.0	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
2013	37.2	38.2	47.4	62.2	62.4	48.6	48.6	48.6	19.4	19.4	53.2	63.8	83.6	84.0	84.2
2014	40.0	59.4	67.8	85.2	107.0	39.8	61.2	64.0	63.6	63.6	61.6	25.6	25.6	25.6	25.8
2015	11.2	11.2	14.0	14.0	14.0	24.6	29.2	29.2	29.2	29.2	39.8	46.6	46.6	46.6	52.4
2016	17.6	21.6	23.0	17.8	17.8	40.6	53.0	58.0	58.2	68.4	21.6	21.6	31.8	31.8	30.4
2017	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	51.8	63.0	69.0	72.8	70.4	5.8	5.8	2.4	2.4	2.4
2018	10.0	10.0	20.2	20.4	28.4	18.8	27.0	17.0	17.0	17.0	37.4	39.2	43.2	63.6	65.0
2019	7.2	10.2	13.6	25.6	34.4	22.8	24.2	21.0	9.2	3.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
2020	12.2	12.4	12.6	12.6	12.8	8.6	17.0	17.2	32.8	32.8	17.0	17.4	18.6	18.6	18.8

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	14.8	15.6	17.4	19.2	19.2	15.4	24.4	33.2	33.2	33.6	32.6	32.8	52.4	61.4	63.4
1993	11.6	15.4	21.0	25.2	28.6	22.4	24.4	24.4	3.2	9.8	10.2	17.2	17.8	17.8	17.8
1994	30.8	41.8	42.0	45.2	45.8	25.4	25.4	27.6	28.4	28.4	7.2	11.0	11.6	12.8	13.4
1995	33.8	41.8	41.8	44.8	47.8	54.2	55.6	61.0	67.8	77.2	48.4	53.2	58.6	58.8	66.4
1996	30.0	41.2	37.4	41.6	50.2	22.8	24.6	31.2	36.2	37.6	57.8	63.4	76.4	76.4	86.8
1997	32.8	33.2	33.6	36.2	36.2	16.0	19.0	28.4	29.8	30.4	15.8	9.2	15.8	15.8	21.8
1998	27.6	34.6	37.8	43.0	43.2	19.8	20.2	19.8	12.6	12.6	21.4	31.0	33.2	42.2	52.0
1999	50.8	54.4	54.4	54.4	56.6	27.4	30.2	30.2	30.2	30.2	83.2	83.2	121.8	150.0	156.0
2000	23.0	23.4	25.2	36.0	29.4	78.6	81.4	83.0	83.0	83.0	8.6	8.6	8.6	8.6	10.4
2001	22.0	22.0	42.4	42.8	42.8	29.8	30.0	30.0	30.6	30.6	32.2	32.4	41.4	45.8	45.8
2002	36.8	38.6	44.4	71.4	73.8	43.4	46.8	53.2	54.8	58.2	48.8	48.8	49.2	55.6	57.6
2003	37.0	61.8	61.2	41.6	41.6	15.2	22.0	22.0	22.0	22.0	15.2	16.6	23.0	23.0	29.8
2004	13.2	13.2	13.2	19.4	23.0	61.4	71.0	71.6	87.4	88.6	17.6	17.6	17.6	47.0	47.0
2005	26.6	28.0	36.6	40.8	46.4	20.6	20.8	20.8	22.6	22.8	27.8	50.2	50.2	50.2	50.2
2006	43.0	46.0	51.0	51.0	51.0	45.8	46.4	46.4	46.4	46.4	24.0	24.0	24.0	24.0	25.6
2007	0.8	0.8	0.8	13.4	13.4	56.6	59.4	70.0	56.8	57.4	33.0	34.4	34.4	13.8	14.0
2008	31.2	31.4	35.4	49.8	51.2	96.6	97.6	111.2	112.4	112.8	37.6	38.2	46.2	50.0	54.4
2009	59.8	72.6	84.4	88.0	88.0	11.2	11.2	11.4	11.4	11.4	29.8	29.8	29.8	30.4	31.8
2010	16.8	16.8	16.8	16.8	27.6	39.2	65.0	68.8	73.8	81.6	133.8	140.2	140.2	141.4	176.8
2011	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	31.8	44.6	46.0	47.8	51.4
2012	24.2	24.2	29.2	36.6	36.6	24.6	25.2	25.4	32.8	34.8	81.2	87.6	87.8	87.8	88.0
2013	52.6	57.6	62.8	63.0	63.0	37.2	38.8	40.6	40.6	40.6	17.2	17.2	23.4	23.4	23.4
2014	11.4	20.4	24.8	60.6	61.4	44.2	44.4	47.4	36.0	38.2	15.6	18.8	20.2	20.2	20.2
2015	13.8	20.2	23.2	23.2	24.2	29.2	35.8	45.8	46.2	46.4	41.4	47.8	63.6	63.6	63.6
2016	15.2	18.8	20.0	20.2	20.2	82.2	107.2	107.2	124.6	139.8	28.4	33.8	54.2	50.6	50.8
2017	27.6	42.8	42.8	43.0	43.0	11.8	12.6	15.8	17.0	18.4	29.0	29.2	29.4	41.0	41.0
2018	10.8	14.0	14.0	16.2	23.8	20.2	36.8	39.8	40.0	40.0	31.2	33.8	34.2	34.2	42.0
2019	55.6	56.6	56.6	63.6	63.8	34.0	44.0	48.0	48.2	52.6	18.8	18.8	19.0	19.0	19.0
2020	8.0	13.2	14.8	15.0	15.4	9.0	11.0	11.0	11.0	17.2	40.6	59.0	64.2	65.4	70.4

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	43.2	53.2	55.6	55.6	58.8	13.4	13.4	13.4	13.4	13.6	21.8	21.8	21.8	21.8	28.6
1993	43.2	46.2	46.8	47.0	47.0	9.6	14.0	14.8	19.0	19.0	20.2	27.4	29.6	36.8	38.6
1994	82.2	90.8	90.8	90.8	90.8	32.0	32.6	58.8	60.6	60.6	35.6	36.0	41.6	59.2	64.2
1995	32.4	32.4	57.6	57.6	57.6	21.4	30.2	30.2	30.2	30.2	16.6	16.6	16.6	18.6	18.6
1996	17.4	18.0	18.6	18.6	18.6	35.2	35.2	35.2	40.4	45.6	24.6	31.0	35.2	48.2	48.6
1997	63.6	65.8	75.4	82.8	82.8	10.6	18.6	18.6	18.6	18.6	9.6	9.8	10.0	10.0	10.0
1998	17.2	20.2	20.2	31.0	31.0	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	48.2	53.2	68.4	72.4	100.2
1999	25.6	26.8	28.6	44.0	48.8	24.0	24.0	25.2	25.2	43.6	31.2	31.4	33.6	33.6	33.6
2000	9.8	9.8	19.2	19.2	19.2	48.2	55.2	55.4	55.4	60.4	24.0	36.4	36.6	36.6	45.6
2001	87.2	88.2	88.4	107.2	108.6	24.0	24.8	28.6	28.6	28.6	33.0	35.0	35.4	35.6	40.4
2002	62.2	69.2	73.8	79.0	93.2	83.4	124.0	125.6	125.8	131.6	21.8	29.2	35.8	37.8	37.8
2003	12.0	13.8	13.8	13.8	13.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	16.8	25.6	26.6	28.0	28.0
2004	35.4	35.4	35.4	22.0	29.6	67.6	67.8	67.8	67.8	44.6	39.6	61.6	61.8	62.2	62.2
2005	32.8	45.2	45.2	47.8	47.8	40.8	45.6	45.6	45.6	45.6	32.4	40.6	40.6	40.6	52.8
2006	34.6	34.8	34.8	52.2	58.0	35.6	43.2	58.4	47.0	48.0	119.0	138.2	233.6	235.6	235.6
2007	20.6	20.6	20.6	20.6	21.2	22.4	22.6	29.4	29.4	31.6	169.0	216.0	217.8	217.8	217.8
2008	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	32.0	38.0	40.4	40.4	40.6	51.8	61.8	61.8	62.4	62.4
2009	6.4	6.4	6.4	7.6	7.6	46.4	46.4	46.4	46.6	46.6	170.6	172.2	189.4	189.6	189.6
2010	86.2	86.2	86.2	90.2	90.8	21.4	40.6	42.6	42.8	42.8	52.2	54.6	56.6	58.6	58.6
2011	103.4	103.4	103.4	103.8	111.8	4.0	4.0	36.8	36.8	36.8	25.4	27.0	27.0	27.0	27.0
2012	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	9.8	9.8	16.6	16.6	16.6	29.6	34.2	34.4	34.4	46.8
2013	23.8	25.0	25.8	25.8	25.8	21.4	21.6	29.6	32.6	33.2	25.6	26.2	26.2	26.2	26.2
2014	51.0	54.4	70.0	70.0	70.8	37.4	37.4	37.4	37.4	44.0	72.2	73.2	78.0	78.4	78.6
2015	16.2	16.6	32.4	33.4	33.4	22.8	30.6	33.0	33.6	37.2	18.2	18.2	18.2	18.4	18.6
2016	31.2	31.2	31.2	43.4	50.2	18.8	18.8	18.8	31.6	31.6	33.0	45.2	45.4	45.6	45.6
2017	34.0	42.4	42.4	42.4	42.4	30.8	33.0	33.2	33.6	36.0	28.2	31.6	52.0	54.8	55.8
2018	40.6	55.6	56.2	62.2	70.6	38.4	39.6	40.0	40.6	40.6	35.2	38.8	38.8	38.8	39.0
2019	61.6	62.4	62.4	62.4	62.8	18.2	19.6	20.2	20.2	20.4	17.2	17.2	27.4	27.4	29.0
2020	16.0	16.0	16.0	16.0	23.6	67.4	109.6	109.6	109.6	86.0	7.6	7.8	10.2	11.4	13.0

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	93.2	135.8	148.0	158.2	148.4	14.4	14.4	14.6	22.0	22.0	10.2	11.0	11.0	11.0	11.2
1993	33.0	33.8	50.0	51.2	51.4	39.6	44.8	48.6	54.0	55.0	16.0	26.8	26.8	27.0	27.2
1994	26.8	26.8	27.0	28.0	42.2	34.2	35.2	35.2	35.2	35.2	19.2	20.6	20.8	21.0	21.0
1995	14.4	14.4	14.6	14.8	14.8	6.6	6.8	7.0	7.0	8.0	36.6	37.2	37.2	39.6	60.0
1996	48.4	48.6	48.4	49.6	49.6	27.2	40.2	47.8	57.2	58.4	46.6	52.0	52.4	75.2	80.2
1997	15.2	15.8	15.8	16.0	16.2	29.0	44.0	48.2	56.2	65.8	27.6	42.8	52.2	52.4	52.4
1998	74.0	112.0	145.0	151.4	167.4	17.4	17.4	17.6	17.6	17.6	8.8	8.8	9.2	9.4	9.6
1999	56.0	60.0	83.4	100.0	106.4	88.4	88.8	90.2	115.0	115.0	27.4	27.4	28.8	28.8	30.4
2000	71.2	105.2	107.4	108.4	108.8	33.2	33.4	34.4	62.4	54.8	20.8	37.4	43.6	46.8	56.4
2001	28.2	28.4	35.4	37.2	37.4	25.2	25.2	33.2	33.2	33.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
2002	56.2	58.2	61.2	61.4	61.4	21.8	23.4	29.8	34.6	45.8	27.0	27.2	27.2	36.4	36.8
2003	23.4	42.0	44.4	54.8	55.0	36.0	36.2	36.4	36.4	36.6	38.0	51.2	62.4	62.4	62.6
2004	38.6	50.0	67.4	67.6	68.4	44.2	46.8	51.0	51.4	54.6	21.2	32.2	33.6	39.2	39.4
2005	98.0	107.0	135.4	143.8	160.2	73.6	99.2	99.2	99.6	99.6	15.2	17.2	22.0	24.6	25.6
2006	12.0	15.6	15.8	15.8	16.0	16.8	19.0	22.6	28.4	28.6	27.8	27.8	28.0	28.2	28.8
2007	11.0	11.0	15.0	15.2	16.8	12.0	13.6	15.4	15.6	15.6	14.0	18.8	19.0	19.0	19.0
2008	24.4	34.4	43.4	51.4	51.8	32.0	38.4	49.0	50.2	50.4	35.8	55.0	57.0	58.4	67.8
2009	22.0	27.8	32.6	32.8	35.8	35.4	36.2	42.0	44.0	45.2	28.6	36.0	55.2	60.0	60.2
2010	24.8	34.2	34.2	34.2	34.2	24.6	24.6	37.2	37.2	47.0	26.6	39.4	58.8	62.8	65.0
2011	33.0	35.4	35.6	35.8	36.0	34.4	56.6	63.4	65.2	65.4	12.8	12.8	16.8	17.2	21.8
2012	38.2	47.0	60.2	60.4	61.0	32.2	37.0	37.0	41.8	44.0	20.4	26.0	26.0	26.0	26.2
2013	43.2	45.0	50.6	51.4	51.4	51.0	51.0	51.0	51.0	70.6	11.6	11.6	11.6	12.6	12.8
2014	49.6	50.0	50.6	50.6	50.8	58.2	60.8	62.4	72.2	72.6	20.4	22.8	30.0	34.6	35.8
2015	26.0	46.0	48.0	49.4	50.4	12.8	13.4	13.4	13.4	13.4	0.0	0.0	0.2	8.0	17.6
2016	72.0	77.8	77.8	78.0	78.6	54.8	56.2	56.6	57.2	57.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2017	2.0	2.2	2.2	2.2	2.6	32.8	33.8	42.8	43.2	43.2	14.0	17.8	21.8	25.8	26.0
2018	38.8	43.6	46.0	62.0	67.6	24.8	34.0	41.6	42.6	42.8	0.0	0.2	0.2	0.2	0.4
2019	28.6	28.8	28.8	29.0	10.6	31.2	34.6	40.8	52.8	57.4	50.2	62.2	62.6	62.6	62.8
2020	35.8	35.8	36.0	39.4	55.4	11.4	11.6	11.6	13.4	14.4	24.8	30.2	41.8	51.4	57.0

STAZIONE

BACINO

Mira

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	27.85	20.37	16.97	14.91	10 anni	0.1	31.91	23.56	19.73	17.40
	0.2	55.69	40.75	33.94	29.81		0.2	63.81	47.13	39.47	34.80
	0.3	83.54	61.12	50.91	44.72		0.3	95.72	70.69	59.20	52.20
	0.4	111.38	81.50	67.88	59.63		0.4	127.63	94.25	78.93	69.60
	0.5	139.23	101.87	84.86	74.54		0.5	159.54	117.81	98.67	87.00
	0.6	167.08	122.24	101.83	89.44		0.6	191.44	141.38	118.40	104.40

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 139.67 kt^{-0.74}$	$u = 12.71 kt^{-0.76}$
10	$u = 164.70 kt^{-0.73}$	$u = 15.30 kt^{-0.76}$
20	$u = 188.70 kt^{-0.73}$	$u = 17.79 kt^{-0.76}$
30	$u = 202.51 kt^{-0.72}$	$u = 19.23 kt^{-0.76}$
50	$u = 219.76 kt^{-0.72}$	$u = 21.02 kt^{-0.76}$
100	$u = 243.02 kt^{-0.72}$	$u = 23.43 kt^{-0.76}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 5.23 \cdot 10^{-3} \delta^{3.92} v^{-2.92}$	$u = 2.86 \cdot 10^{-3} \delta^{4.12} v^{-3.12}$
10	$u = 1.64 \cdot 10^{-2} \delta^{3.76} v^{-2.76}$	$u = 6.22 \cdot 10^{-3} \delta^{4.11} v^{-3.11}$
20	$u = 3.72 \cdot 10^{-2} \delta^{3.65} v^{-2.65}$	$u = 1.17 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$
30	$u = 5.50 \cdot 10^{-2} \delta^{3.61} v^{-2.61}$	$u = 1.61 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$
50	$u = 8.46 \cdot 10^{-2} \delta^{3.56} v^{-2.56}$	$u = 2.33 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$
100	$u = 1.39 \cdot 10^{-1} \delta^{3.51} v^{-2.51}$	$u = 3.65 \cdot 10^{-2} \delta^{4.10} v^{-3.10}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 4.50 \cdot 10^{-3} \psi^{3.92} v^{-2.92}$	20	$u = 3.20 \cdot 10^{-2} \psi^{3.65} v^{-2.65}$
10	$u = 1.41 \cdot 10^{-2} \psi^{3.76} v^{-2.76}$	30	$u = 4.73 \cdot 10^{-2} \psi^{3.61} v^{-2.61}$

Stazione di
Mogliano Veneto

Coordinate X 1758086; Y 5052812

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Mogliano Veneto (Tv)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 5 m s.l.m.

Periodo 1998 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	145
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	146
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	146
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	147
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	147

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	143
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	144
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	144
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	144
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	145
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	148
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	148
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	149
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	150
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	151
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	152
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	152
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	152
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	152

BACINO

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Mogliano Veneto

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	14.0	20.4	28.2	31.8	33.0	34.2	46.8	50.2	56.2	58.6	111.2	142.4	150.0	154.8
1999	10.4	18.2	23.2	37.2	42.0	44.0	60.8	60.8	60.8	61.2	67.4	67.4	88.0	94.2
2000	15.0	22.0	24.6	26.4	26.6	26.6	38.8	53.0	67.0	76.4	98.2	100.6	101.2	102.4
2001	9.4	14.8	16.6	20.8	21.2	24.2	27.4	29.0	32.2	36.0	37.0	38.6	42.8	42.8
2002	19.4	31.8	40.0	48.6	51.0	52.6	66.0	66.6	66.6	69.2	75.6	86.0	93.4	98.6
2003	6.6	11.8	16.0	18.4	18.4	18.4	21.6	34.8	44.4	51.0	73.0	78.4	78.4	78.4
2004	13.8	23.6	30.4	35.8	36.6	37.2	42.6	42.8	48.6	66.8	78.2	96.4	107.8	129.0
2005	8.6	13.8	19.6	34.0	43.2	48.8	60.0	68.4	77.2	96.6	123.4	123.6	123.8	139.4
2006	12.6	22.0	25.6	29.2	29.8	32.4	39.2	68.6	75.6	100.4	117.8	193.4	200.2	200.6
2007	8.6	16.0	21.4	37.0	49.8	59.2	106.2	148.2	159.4	169.4	194.4	195.0	195.0	195.0
2008	9.4	15.8	19.4	33.2	38.0	39.0	47.6	48.8	68.2	73.6	75.0	82.4	84.4	84.4
2009	8.6	17.2	25.6	45.8	55.6	57.4	64.4	88.4	144.2	155.8	156.6	178.0	178.2	178.2
2010	11.2	17.0	23.8	32.4	36.4	38.4	53.2	55.6	64.0	67.8	69.2	78.2	97.4	98.8
2011	9.0	10.8	12.8	16.2	19.2	20.4	24.6	43.0	54.6	80.8	99.0	105.6	139.8	140.6
2012	15.2	22.2	28.8	34.6	37.8	38.8	39.4	39.4	45.2	46.2	52.2	53.4	62.6	63.6
2013	6.6	12.6	13.4	14.4	21.8	27.4	65.8	83.8	91.8	94.6	101.6	101.6	105.0	110.4
2014	14.8	20.6	25.0	28.2	34.0	35.2	56.0	56.0	56.8	63.0	97.2	104.6	163.6	186.4
2015	10.6	17.2	22.2	32.0	38.2	40.2	40.4	41.0	58.0	58.0	73.6	73.8	73.8	74.6
2016	12.2	20.8	28.0	38.4	45.6	47.2	49.0	49.0	64.0	70.0	93.0	122.0	122.4	122.4
2017	10.4	17.6	23.2	31.8	32.0	32.0	44.4	44.4	47.0	58.0	67.8	74.0	75.8	76.6
2018	9.8	13.2	14.4	18.8	27.0	28.4	42.4	43.6	43.6	46.0	64.4	64.6	67.8	68.2
2019	16.2	23.4	24.6	26.0	28.8	31.0	53.4	73.8	76.8	84.8	90.8	91.8	95.4	95.6
2020	10.6	16.2	22.0	32.2	39.0	42.8	43.4	43.4	43.4	47.4	55.8	58.2	89.8	100.2

STAZIONE

BACINO

Mogliano Veneto

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.89	15.93	20.04	26.41	30.14	31.96	40.91	46.05	52.81	59.85	73.47	80.16	89.90	93.43
	α	2.92	4.33	5.60	7.89	9.21	9.93	15.84	22.50	27.23	29.22	31.48	38.39	38.59	40.02
	A-D	0.96	0.97	0.56	0.28	0.81	0.99	0.79	0.75	0.53	0.77	0.95	0.96	0.98	0.98
GEV	ξ	9.93	16.16	20.72	27.91	31.09	32.62	41.72	45.97	52.73	59.40	73.37	79.47	89.36	93.58
	α	2.71	4.19	5.92	9.13	10.16	10.39	13.60	12.62	14.75	17.92	23.83	29.92	32.61	36.46
	κ	0.02	0.09	0.24	0.38	0.23	0.16	0.02	-0.28	-0.29	-0.24	-0.11	-0.11	-0.06	0.00
A-D		0.96	0.98	0.85	0.76	1.00	1.00	0.81	0.98	0.89	0.98	0.97	0.99	0.99	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.89 + 2.92 Y	6h	46.05 + 22.50 Y	5min	9.93 + 2.71 Y	6h	45.97 + 12.62 Y
10min	15.93 + 4.33 Y	12h	52.81 + 27.23 Y	10min	16.16 + 4.19 Y	12h	52.73 + 14.75 Y
15min	20.04 + 5.60 Y	24h	59.85 + 29.22 Y	15min	20.72 + 5.92 Y	24h	59.40 + 17.92 Y
30min	26.41 + 7.89 Y	48h	73.47 + 31.48 Y	30min	27.91 + 9.13 Y	48h	73.37 + 23.83 Y
45min	30.14 + 9.21 Y	72h	80.16 + 38.39 Y	45min	31.09 + 10.16 Y	72h	79.47 + 29.92 Y
1h	31.96 + 9.93 Y	96h	89.90 + 38.59 Y	1h	32.62 + 10.39 Y	96h	89.36 + 32.61 Y
3h	40.91 + 15.84 Y	120h	93.43 + 40.02 Y	3h	41.72 + 13.60 Y	120h	93.58 + 36.46 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 50.62 t^{0.48}$	$h = 48.35 t^{0.26}$	$h = 46.27 t^{0.25}$	$h = \frac{52.58t}{(0.13 + t)^{0.78}}$
10anni	$h = 58.57 t^{0.48}$	$h = 56.34 t^{0.27}$	$h = 57.17 t^{0.25}$	$h = \frac{61.55t}{(0.13 + t)^{0.77}}$
20anni	$h = 66.20 t^{0.48}$	$h = 64.00 t^{0.28}$	$h = 67.65 t^{0.24}$	$h = \frac{72.03t}{(0.15 + t)^{0.77}}$
30anni	$h = 70.59 t^{0.48}$	$h = 68.41 t^{0.29}$	$h = 73.69 t^{0.24}$	$h = \frac{78.14t}{(0.16 + t)^{0.77}}$
50anni	$h = 76.07 t^{0.48}$	$h = 73.92 t^{0.29}$	$h = 81.24 t^{0.24}$	$h = \frac{85.88t}{(0.18 + t)^{0.77}}$
100anni	$h = 83.46 t^{0.48}$	$h = 81.35 t^{0.30}$	$h = 91.43 t^{0.23}$	$h = \frac{96.31t}{(0.19 + t)^{0.78}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	11	11	13	12	14	7	10	10	7	6	7	6	8	8	
Numero eventi forti	2	2	2	1	2	0	1	3	2	2	2	3	3	4	
Percentuale eventi forti	18.2	18.2	15.4	8.3	14.3	0.0	10.0	30.0	28.6	33.3	28.6	50.0	37.5	50.0	
3° valore massimo	15.4	23.6	30.4	38.4	49.8	52.6	65.8	83.8	91.8	100.4	123.4	178.0	178.2	186.4	
2° valore massimo (M2)	16.2	29.4	35.6	45.8	51.0	57.4	66.0	88.4	144.2	155.8	156.6	193.4	195.0	195.0	
Max valore assoluto (M1)	19.4	31.8	40.0	48.6	55.6	59.2	106.2	148.2	159.4	169.4	194.4	195.0	200.2	200.6	
Anno osservazione di M1	2002	2002	2002	2002	2009	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	83.5	92.5	89.0	94.2	91.7	97.0	62.1	59.6	90.5	92.0	80.6	99.2	97.4	97.2	

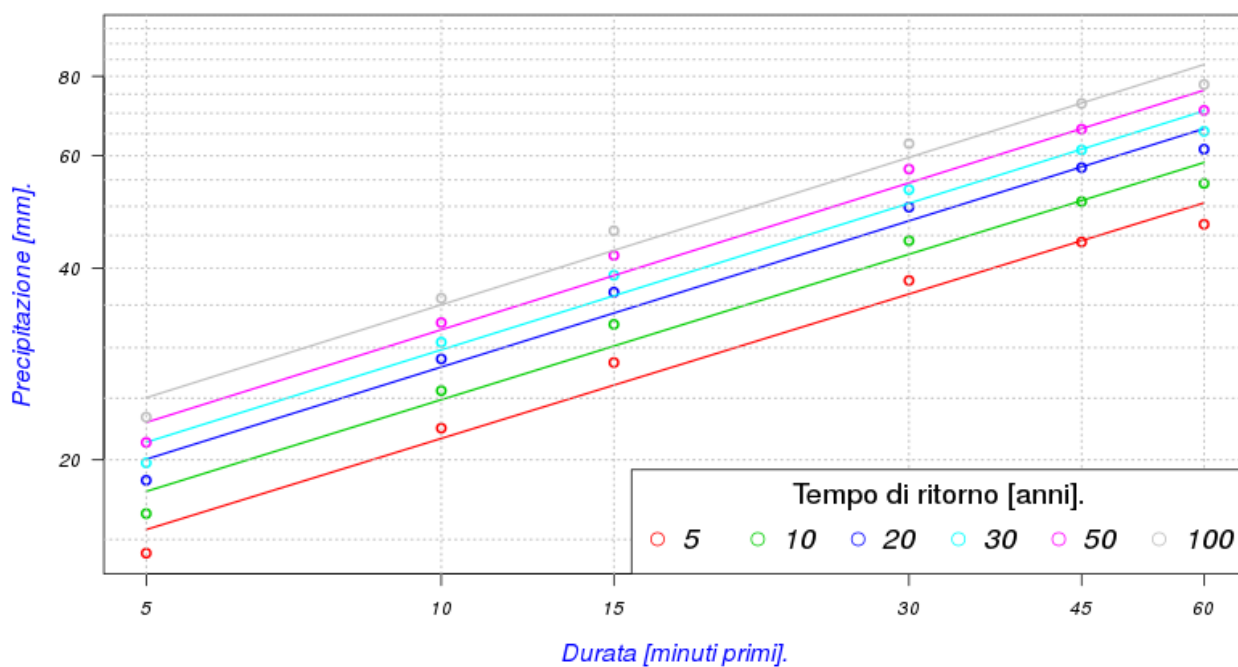


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

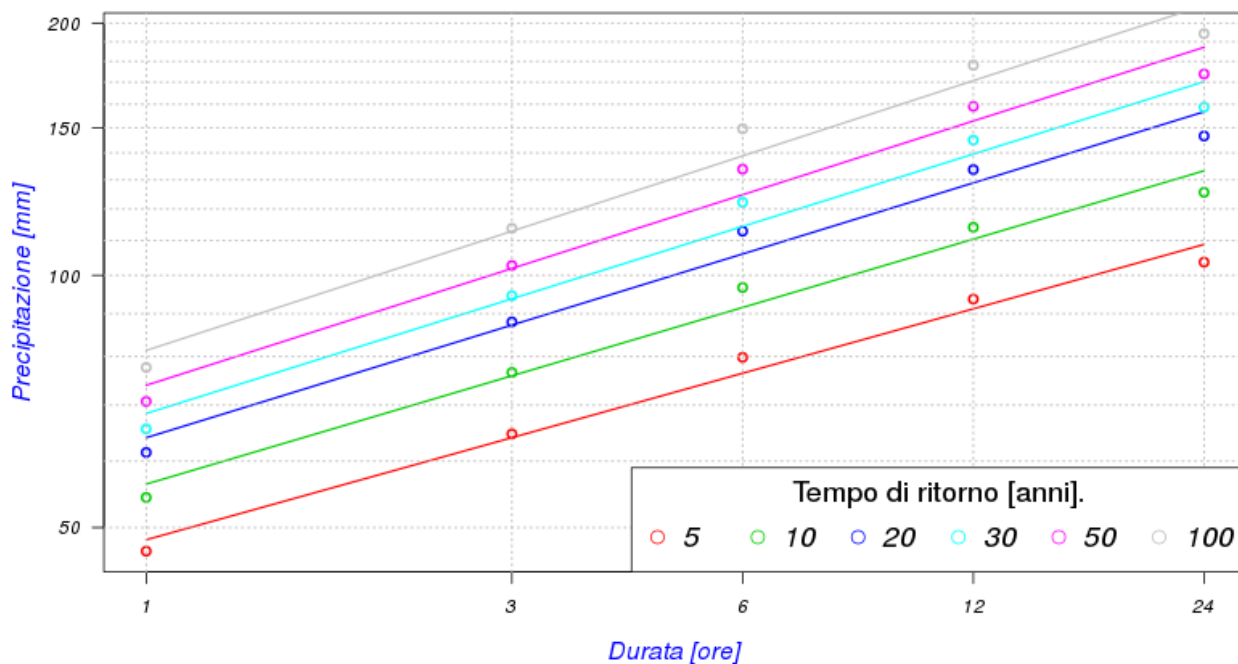


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

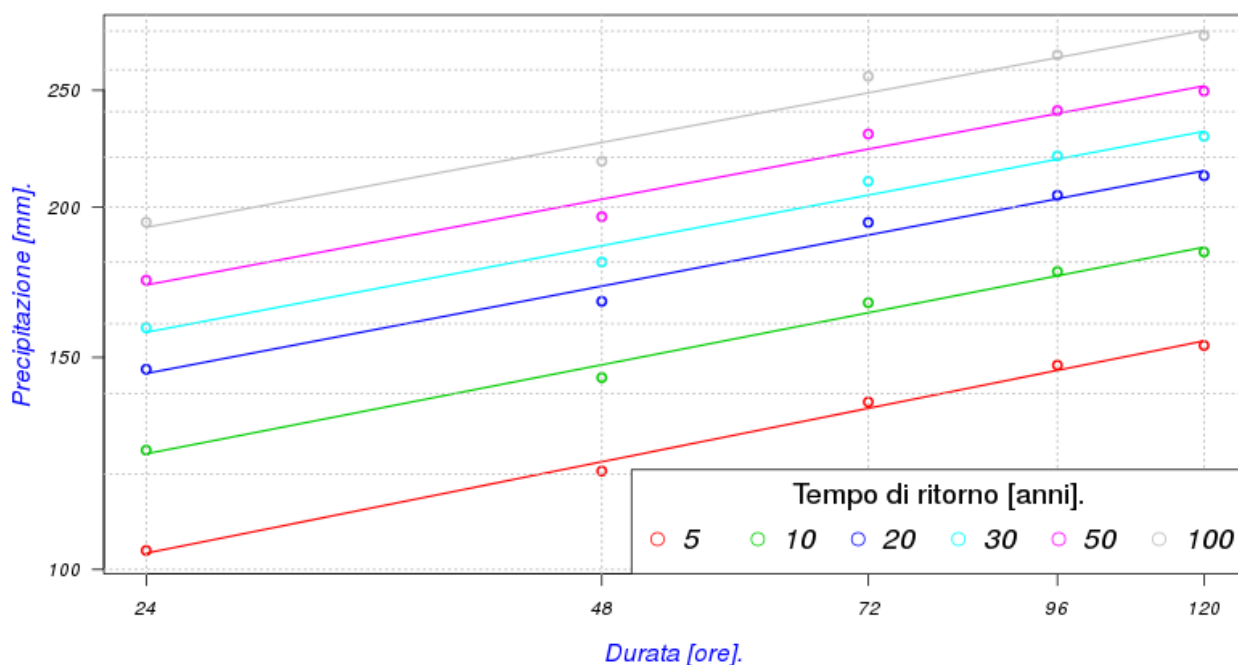


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

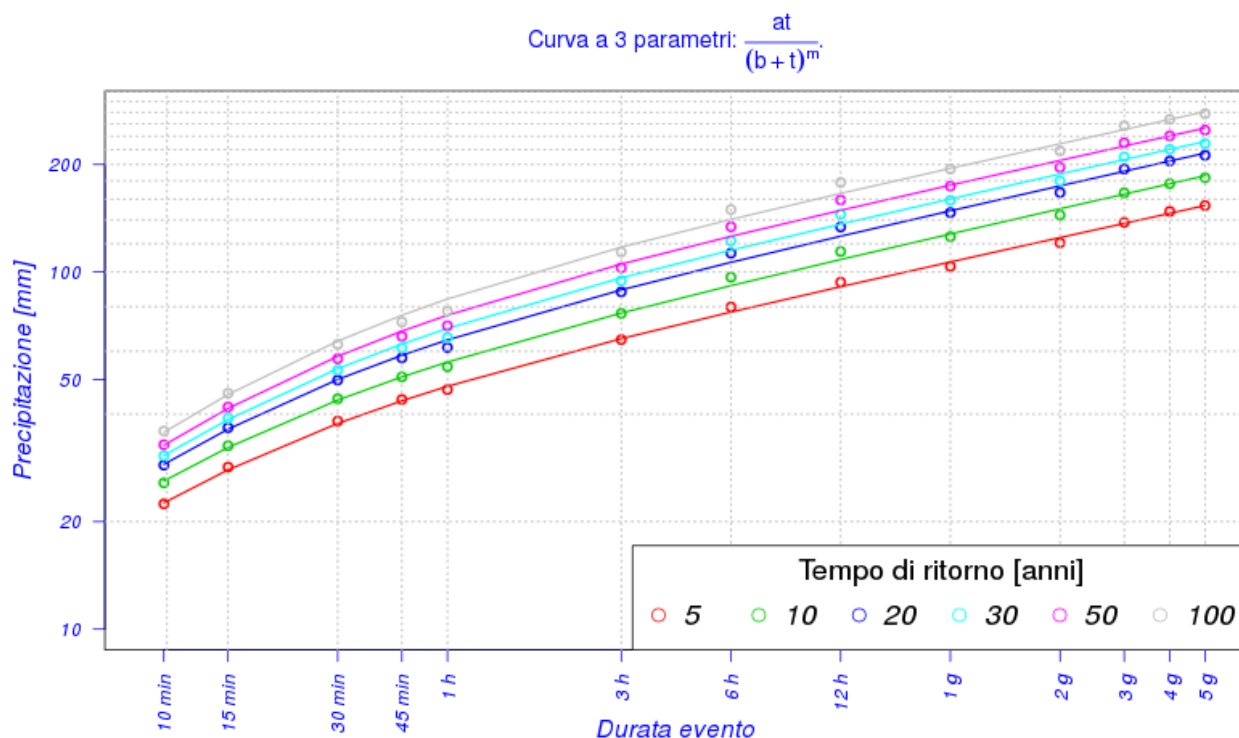


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

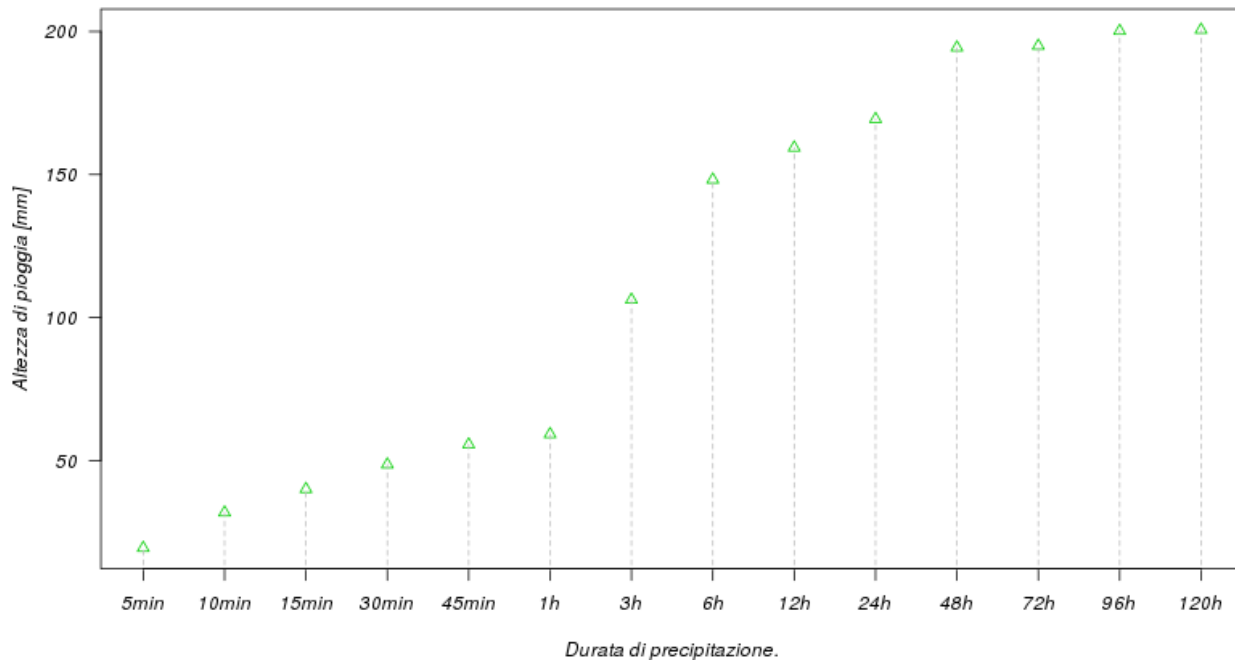


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Mogliano Veneto

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	19.4	31.8	40.0	48.6	55.6	59.2	106.2	148.2	159.4	169.4	194.4	195.0	200.2	200.6
Anno	2002	2002	2002	2002	2009	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	11.2	12.4	19.4	19.6	23.6	7.2	7.4	7.4	7.6	7.6	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4
1999	26.0	26.2	26.4	26.8	27.0	17.2	17.6	17.6	17.6	18.0	20.6	25.0	29.2	29.2	30.8
2000	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4	3.6	12.2	12.4	12.4	12.4	20.4	21.8	29.4	33.0	33.8
2001	21.2	23.4	24.8	25.6	29.0	4.8	4.8	5.0	16.6	23.0	33.4	35.0	37.0	37.0	42.6
2002	45.6	45.6	45.8	46.2	46.4	27.2	29.2	32.4	33.0	33.2	2.0	2.4	2.6	2.6	3.0
2003	22.4	22.6	23.0	23.0	23.0	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	2.8	2.8	3.0	31.2	46.2
2004	18.6	31.6	32.0	32.2	32.2	66.8	74.2	96.4	107.8	129.0	50.6	56.4	56.4	56.6	64.4
2005	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	2.8	2.8	2.8	3.0	3.4	3.6	3.8	3.8	4.0	4.0
2006	15.6	12.4	13.0	13.2	13.4	6.2	7.8	10.2	11.8	13.8	9.2	12.6	13.0	13.2	13.2
2007	19.0	19.0	23.0	23.0	23.0	46.4	46.8	47.6	48.0	49.4	29.2	29.2	29.2	29.4	29.4
2008	51.0	54.0	54.4	57.8	65.0	29.8	34.0	39.6	39.8	40.0	16.0	16.2	21.4	25.8	26.0
2009	22.2	25.6	27.0	27.6	41.2	35.4	41.2	41.2	34.2	34.8	73.8	78.6	79.8	88.0	99.6
2010	28.0	29.2	32.0	35.6	39.6	56.8	67.0	69.0	69.0	69.6	12.8	13.0	13.0	13.6	13.6
2011	11.4	11.6	11.8	18.4	18.8	48.0	50.0	50.0	50.0	51.0	80.8	99.0	105.6	139.8	140.6
2012	12.2	12.2	12.2	11.8	0.0	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	8.2	8.2	8.4	8.4	8.4
2013	42.6	44.0	46.6	60.2	63.4	50.4	50.4	50.4	33.2	33.2	63.8	71.0	90.8	90.8	90.8
2014	59.6	97.2	104.0	136.4	169.6	63.0	87.8	91.0	80.4	80.4	62.0	22.4	22.6	22.6	22.6
2015	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	29.4	30.2	30.2	30.2	30.2	55.2	73.6	73.8	73.8	74.6
2016	17.8	20.8	21.0	17.2	17.2	36.0	59.4	64.6	67.8	80.2	22.8	22.8	33.4	33.4	24.4
2017	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	52.8	65.8	74.0	75.4	73.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2018	11.8	11.8	19.2	19.4	27.4	17.0	25.0	13.8	14.8	13.8	43.0	43.6	43.6	50.4	68.2
2019	8.4	16.8	20.2	31.2	40.6	22.8	23.8	20.4	9.4	4.0	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
2020	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	9.8	21.6	21.6	54.0	54.2	32.6	34.0	34.0	21.2	21.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	24.2	28.2	33.4	44.4	45.0	19.4	20.4	16.0	16.2	16.2	28.4	40.2	50.2	55.0	68.6
1999	61.2	67.4	67.4	67.6	67.6	11.0	11.0	11.0	11.2	13.0	41.2	41.2	53.0	53.8	59.0
2000	32.0	32.2	32.4	44.0	36.0	74.2	76.6	76.6	76.8	77.0	13.0	13.0	13.0	13.0	14.0
2001	23.2	23.4	36.0	36.2	36.4	20.8	20.8	21.0	21.8	21.8	29.2	35.2	35.4	35.4	35.6
2002	49.6	50.6	65.2	93.4	98.6	45.6	58.0	63.6	70.6	79.6	62.2	62.2	86.0	87.4	88.6
2003	45.6	73.0	71.8	42.4	42.4	11.2	18.8	18.8	18.8	18.8	15.0	15.6	18.0	23.0	23.0
2004	15.4	15.6	20.0	27.0	27.0	32.4	50.0	51.0	63.4	65.8	27.6	27.6	27.6	32.2	32.2
2005	32.8	34.4	36.0	36.6	39.0	25.4	25.4	25.6	30.2	30.2	61.4	85.0	85.0	85.0	85.0
2006	39.6	44.0	48.0	48.0	48.0	54.8	54.8	54.8	55.0	55.0	7.4	7.8	7.8	7.8	8.4
2007	1.4	1.6	1.6	10.6	10.6	60.4	84.0	87.6	87.6	87.6	35.2	37.6	37.6	37.6	37.6
2008	25.4	25.8	29.0	39.8	41.4	73.6	75.0	82.4	84.4	84.4	64.0	66.4	69.0	74.8	76.4
2009	49.0	59.4	69.6	70.2	70.2	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2	50.0	54.6	55.2	58.0	60.2
2010	16.4	16.4	16.6	16.6	22.8	50.0	56.2	71.0	79.4	79.8	67.8	69.2	69.2	71.6	98.8
2011	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	28.0	39.4	41.0	44.4	45.2
2012	25.8	26.4	32.6	38.8	44.6	39.4	47.6	47.6	47.6	47.6	9.8	11.6	12.4	12.6	12.8
2013	24.0	26.0	27.4	27.6	33.8	94.6	101.6	101.6	105.0	110.4	16.0	16.4	17.4	17.4	17.4
2014	19.6	24.2	25.0	27.8	31.0	17.2	18.0	20.8	20.8	23.6	35.6	35.8	37.8	38.0	40.0
2015	21.0	28.4	28.6	28.6	29.8	58.0	60.6	72.4	72.6	73.6	30.2	46.8	56.6	56.6	56.6
2016	46.0	46.0	46.0	46.0	46.4	48.2	48.2	50.6	75.0	77.2	26.8	53.2	53.4	42.8	50.0
2017	34.2	60.2	60.2	60.2	60.2	16.6	18.4	25.4	27.2	31.8	32.2	32.2	33.0	38.8	40.4
2018	7.8	13.8	14.0	17.4	21.8	27.8	28.4	31.2	39.8	41.4	34.2	35.8	55.0	55.0	55.0
2019	79.8	81.8	82.0	95.4	95.6	66.0	77.2	86.2	86.2	86.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
2020	14.6	24.8	28.8	30.6	30.8	13.8	13.8	15.8	15.8	24.0	44.4	55.8	58.2	89.8	100.2

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	14.0	14.0	14.0	15.8	15.8	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	34.8	64.6	68.2	68.2	68.2
1999	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8	39.2	39.2	63.0	63.0	63.0	20.0	20.2	20.2	20.4	20.6
2000	26.8	27.6	27.6	27.8	30.2	14.8	19.4	19.6	19.6	21.0	74.8	81.4	83.2	83.2	84.6
2001	36.0	37.0	37.0	42.8	42.8	20.8	24.8	27.8	27.8	27.8	34.0	34.6	36.4	36.8	37.0
2002	43.0	43.2	50.6	50.8	60.0	53.8	75.6	77.0	77.2	86.4	69.2	69.2	71.8	71.8	71.8
2003	12.8	12.8	12.8	13.0	13.6	10.6	10.6	10.6	12.4	12.4	25.4	26.8	26.8	34.8	34.8
2004	26.4	32.2	32.2	16.8	30.0	42.8	42.8	43.0	43.0	28.0	42.8	78.2	78.2	80.0	80.0
2005	26.2	26.2	42.8	44.0	45.0	31.6	32.0	32.2	32.4	32.8	70.4	70.8	71.0	71.2	71.2
2006	40.2	40.2	40.2	50.2	59.8	33.0	35.8	35.8	36.8	40.6	100.4	117.8	193.4	200.2	200.6
2007	9.4	14.8	14.8	14.8	14.8	20.2	24.6	27.2	28.2	28.2	169.4	194.4	195.0	195.0	195.0
2008	12.4	12.4	12.6	17.2	19.2	29.2	30.2	47.0	47.0	47.0	60.6	69.2	69.2	69.2	69.2
2009	5.4	8.6	8.6	9.0	10.4	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	155.8	156.6	178.0	178.2	178.2
2010	63.2	63.2	63.2	63.4	63.8	46.2	59.4	59.4	59.4	59.4	64.2	64.2	70.8	71.0	71.2
2011	22.2	22.2	22.4	39.0	39.2	8.8	8.8	15.8	15.8	15.8	24.8	28.4	28.4	28.4	28.4
2012	8.8	8.8	8.8	8.8	10.0	46.2	47.4	51.2	51.2	51.2	36.6	36.6	36.6	36.6	41.0
2013	17.4	21.2	21.2	21.2	23.0	24.2	24.4	30.6	32.4	34.4	13.2	13.6	13.6	13.6	13.6
2014	60.0	64.4	83.4	97.4	97.8	44.6	44.8	67.0	78.2	81.8	42.6	42.8	46.4	46.8	46.8
2015	38.4	38.4	39.2	39.6	39.6	34.2	41.0	44.0	54.0	57.6	32.6	32.6	32.6	32.8	32.8
2016	21.6	21.6	21.8	21.8	22.0	26.0	26.0	26.0	26.0	47.8	54.4	93.0	122.0	122.4	122.4
2017	15.4	27.2	27.2	27.2	27.2	32.8	58.0	58.2	67.8	71.8	54.2	39.0	47.0	50.0	51.0
2018	41.0	41.0	45.6	67.8	68.0	32.8	63.6	64.4	64.6	64.6	46.0	24.6	24.6	24.6	24.6
2019	84.8	90.8	91.8	91.8	92.8	45.2	45.4	45.4	45.4	60.6	24.0	38.0	47.0	47.0	47.0
2020	20.6	21.8	8.0	8.0	16.8	43.4	43.4	44.4	45.8	46.2	17.0	17.2	22.6	26.8	20.0

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	58.6	111.2	142.4	150.0	154.8	16.8	16.8	17.0	17.0	17.2	6.4	6.6	7.0	7.2	7.2
1999	33.8	56.4	66.2	88.0	94.2	59.0	59.0	61.0	82.2	82.2	36.0	37.4	38.6	38.6	39.0
2000	76.4	98.2	100.6	101.2	102.4	41.4	41.6	42.0	77.2	54.8	16.6	28.4	33.2	36.6	43.2
2001	34.0	34.4	38.6	42.0	42.2	23.4	23.6	33.4	33.6	33.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2002	57.4	73.0	74.6	74.6	75.2	23.8	24.4	34.0	37.8	45.8	20.8	21.0	21.2	28.4	28.8
2003	18.4	36.4	38.4	47.4	47.8	51.0	51.2	51.4	51.4	51.4	49.6	54.6	78.4	78.4	78.4
2004	31.6	42.8	59.6	60.6	61.0	36.6	39.8	44.2	45.4	47.4	32.2	56.0	57.0	59.8	60.0
2005	95.0	102.6	104.0	107.8	117.8	96.6	123.4	123.6	123.8	123.8	13.6	23.2	25.6	35.8	36.6
2006	12.6	15.0	15.4	15.4	15.6	19.6	20.6	25.0	30.4	30.4	33.2	38.0	38.6	41.0	41.8
2007	11.4	12.6	16.6	16.6	18.6	15.0	21.8	27.6	27.8	27.8	15.0	22.4	23.8	23.8	24.0
2008	23.6	37.8	49.6	56.6	57.2	52.4	61.4	62.6	64.8	65.0	43.0	60.6	66.2	70.0	83.0
2009	22.8	29.6	32.2	69.2	76.0	75.6	75.8	76.8	41.4	41.4	32.4	44.6	70.4	73.4	73.8
2010	27.4	43.6	68.4	68.6	69.0	34.8	27.0	39.8	40.2	43.2	34.4	52.0	78.2	97.4	98.6
2011	41.6	43.2	43.4	43.6	43.8	52.6	68.2	74.4	75.8	78.6	13.6	13.6	18.0	18.6	24.0
2012	34.4	43.0	52.0	52.2	52.2	41.4	52.2	53.4	58.8	61.6	23.0	32.6	32.6	32.6	32.6
2013	21.2	25.2	28.2	28.6	28.6	53.4	53.8	53.8	53.8	89.6	19.2	19.2	19.4	22.8	23.4
2014	56.2	57.6	58.4	58.4	58.6	49.2	49.4	61.6	61.8	67.6	23.4	25.2	26.0	31.8	37.4
2015	23.6	46.2	53.4	58.0	62.6	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	0.0	0.0	0.2	9.6	17.8
2016	59.4	65.0	65.0	65.4	65.6	70.0	70.4	70.8	71.0	71.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2017	14.6	14.6	14.6	15.0	15.4	45.2	57.0	61.0	62.2	62.2	19.4	23.2	27.0	30.8	30.8
2018	37.4	42.8	44.2	64.0	68.0	28.4	37.4	37.6	38.8	39.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	24.6	24.8	24.8	25.0	16.4	36.6	45.6	47.2	60.6	65.4	55.8	73.2	73.4	73.4	73.4
2020	47.4	47.4	47.4	50.6	71.4	14.6	14.6	15.8	16.6	17.8	28.6	39.0	45.0	62.2	73.0

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	29.11	20.23	16.35	14.06	10 anni	0.1	33.53	23.36	18.90	16.27
	0.2	58.23	40.47	32.71	28.12		0.2	67.07	46.72	37.81	32.54
	0.3	87.34	60.70	49.06	42.19		0.3	100.60	70.07	56.71	48.81
	0.4	116.45	80.93	65.42	56.25		0.4	134.13	93.43	75.62	65.08
	0.5	145.56	101.17	81.77	70.31		0.5	167.67	116.79	94.52	81.35
	0.6	174.68	121.40	98.13	84.37		0.6	201.20	140.15	113.43	97.62

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 134.27 kt^{-0.74}$	$u = 11.94 kt^{-0.75}$
10	$u = 156.45 kt^{-0.73}$	$u = 14.43 kt^{-0.75}$
20	$u = 177.72 kt^{-0.72}$	$u = 16.83 kt^{-0.76}$
30	$u = 189.96 kt^{-0.71}$	$u = 18.21 kt^{-0.76}$
50	$u = 205.26 kt^{-0.71}$	$u = 19.93 kt^{-0.76}$
100	$u = 225.89 kt^{-0.70}$	$u = 22.26 kt^{-0.77}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 4.54 \cdot 10^{-3} \delta^{3.92} v^{-2.92}$	$u = 3.26 \cdot 10^{-3} \delta^{3.96} v^{-2.96}$
10	$u = 1.67 \cdot 10^{-2} \delta^{3.69} v^{-2.69}$	$u = 5.37 \cdot 10^{-3} \delta^{4.07} v^{-3.07}$
20	$u = 4.13 \cdot 10^{-2} \delta^{3.55} v^{-2.55}$	$u = 8.47 \cdot 10^{-3} \delta^{4.15} v^{-3.15}$
30	$u = 6.29 \cdot 10^{-2} \delta^{3.49} v^{-2.49}$	$u = 1.09 \cdot 10^{-2} \delta^{4.19} v^{-3.19}$
50	$u = 9.93 \cdot 10^{-2} \delta^{3.42} v^{-2.42}$	$u = 1.47 \cdot 10^{-2} \delta^{4.23} v^{-3.23}$
100	$u = 1.67 \cdot 10^{-1} \delta^{3.35} v^{-2.35}$	$u = 2.15 \cdot 10^{-2} \delta^{4.27} v^{-3.27}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.91 \cdot 10^{-3} \psi^{3.92} v^{-2.92}$	20	$u = 3.55 \cdot 10^{-2} \psi^{3.55} v^{-2.55}$
10	$u = 1.44 \cdot 10^{-2} \psi^{3.69} v^{-2.69}$	30	$u = 5.41 \cdot 10^{-2} \psi^{3.49} v^{-2.49}$

Stazione di
Noventa di Piave - Grassaga

Coordinate X 1779549; Y 5063494

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Noventa di Piave (VE)

Bacino Pianura tra Livenza e Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 1 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	157
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	158
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	158
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	159
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	159

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	155
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	156
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	156
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	156
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	157
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	160
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	160
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	161
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	162
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	163
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	164
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	164
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	164
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	164

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.8	21.6	29.2	35.0	40.4	43.0	45.8	48.8	64.2	113.6	144.4	176.8	209.6	209.6
1993	9.2	15.2	18.2	23.4	27.8	30.4	44.0	51.4	51.4	59.4	77.2	77.8	85.0	92.0
1994	8.0	16.0	19.8	26.0	28.0	28.8	34.4	36.0	44.4	50.0	58.4	58.4	65.2	78.6
1995	8.8	17.6	23.0	35.0	43.0	44.2	44.2	51.8	58.2	110.0	110.2	113.6	114.0	116.2
1996	5.4	9.4	12.0	17.6	20.0	21.0	41.0	47.2	51.0	53.6	65.6	81.8	88.0	90.8
1997	13.0	20.2	25.8	30.0	31.2	31.2	32.2	32.6	41.8	49.0	63.0	69.6	77.6	78.0
1998	10.6	16.6	21.4	31.8	42.0	46.0	51.8	51.8	52.0	59.2	72.4	90.8	95.2	97.4
1999	6.0	10.0	12.8	14.6	16.8	20.4	30.6	32.6	45.2	71.0	76.8	76.8	81.6	88.8
2000	10.0	15.8	20.4	34.4	42.4	49.2	52.2	65.4	77.6	104.4	132.8	132.8	136.2	136.4
2001	12.2	19.2	24.0	31.6	33.6	35.0	36.8	39.8	42.2	43.6	47.4	57.4	61.8	62.0
2002	8.6	14.0	20.2	27.8	30.6	31.0	43.6	54.2	64.6	65.2	79.2	91.2	105.4	105.8
2003	7.4	10.8	11.8	15.2	20.4	23.6	25.4	30.6	47.0	59.2	80.4	80.4	80.6	80.6
2004	9.8	17.8	22.8	27.2	33.4	34.4	52.2	68.0	69.2	69.2	100.2	117.2	117.8	132.0
2005	9.8	17.0	22.0	30.4	35.4	39.2	56.6	59.0	59.8	78.2	87.6	108.2	108.4	138.8
2006	10.8	20.2	27.8	41.0	43.2	43.2	60.0	70.4	81.4	137.4	179.6	207.8	213.0	215.4
2007	8.2	13.8	16.8	24.6	27.8	37.6	55.2	80.8	81.8	83.6	113.0	113.4	113.4	118.4
2008	6.0	10.8	14.6	25.2	33.8	37.0	48.2	62.4	84.4	107.4	112.8	118.8	119.4	127.4
2009	8.4	14.6	15.6	18.8	20.8	23.8	40.8	67.6	74.6	95.4	102.2	109.2	110.6	122.2
2010	7.0	12.6	16.0	18.8	22.8	25.8	39.4	44.8	55.0	59.0	67.8	74.4	97.8	98.6
2011	12.6	21.6	27.6	31.4	37.2	40.8	45.4	45.6	55.0	101.4	122.0	128.4	164.0	167.4
2012	10.2	17.8	25.2	44.6	58.2	65.0	76.2	76.6	77.2	77.2	77.2	77.2	80.2	82.8
2013	13.4	14.6	15.6	20.2	21.4	26.2	51.4	67.0	74.6	75.6	88.4	99.2	99.2	105.4
2014	10.0	17.4	27.4	49.4	61.8	67.0	67.8	68.0	68.6	71.6	134.4	146.0	194.6	215.2
2015	10.2	15.8	21.2	32.8	39.0	41.4	57.4	60.4	67.4	67.6	109.0	111.2	111.2	111.2
2016	12.2	21.2	28.8	48.4	69.2	81.0	92.8	93.2	93.2	93.2	100.8	100.8	101.8	104.0
2017	9.0	15.2	18.4	24.8	32.0	32.8	39.2	40.4	48.8	64.4	67.4	78.2	82.2	83.2
2018	11.6	20.0	26.4	35.6	36.8	37.2	42.4	47.0	53.2	53.2	56.0	68.0	74.8	82.4
2019	13.2	18.0	23.6	29.0	30.6	31.2	47.2	55.6	60.0	70.0	97.2	98.6	98.6	99.4
2020	8.2	15.2	20.0	28.2	30.0	31.6	35.0	36.2	60.0	68.4	95.2	109.0	119.2	144.8

STAZIONE

BACINO

Noventa di Piave - Grassaga

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.68	14.59	18.53	25.14	28.96	31.31	41.25	47.26	55.55	65.40	79.57	86.54	91.91	97.30
	α	2.06	3.03	4.57	7.98	10.94	12.30	12.42	13.83	12.42	20.26	26.48	29.85	34.86	36.27
	A-D	0.70	0.31	0.53	0.88	0.92	0.93	1.00	0.93	0.97	0.95	1.00	0.95	0.62	0.77
GEV	ξ	8.93	15.16	19.28	25.65	29.09	31.21	41.41	48.13	56.05	65.12	79.94	86.64	91.23	96.16
	α	2.37	3.65	5.50	8.24	9.36	9.09	10.29	14.59	12.85	17.34	24.42	24.21	23.49	25.53
	κ	0.27	0.39	0.35	0.14	-0.03	-0.14	-0.05	0.15	0.11	-0.06	0.01	-0.07	-0.20	-0.19
A-D		0.99	0.98	0.99	0.98	0.92	0.99	1.00	0.99	0.99	0.98	1.00	0.96	0.92	0.99

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.68 + 2.06 Y	6h	47.26 + 13.83 Y	5min	8.93 + 2.37 Y	6h	48.13 + 14.59 Y
10min	14.59 + 3.03 Y	12h	55.55 + 12.42 Y	10min	15.16 + 3.65 Y	12h	56.05 + 12.85 Y
15min	18.53 + 4.57 Y	24h	65.40 + 20.26 Y	15min	19.28 + 5.50 Y	24h	65.12 + 17.34 Y
30min	25.14 + 7.98 Y	48h	79.57 + 26.48 Y	30min	25.65 + 8.24 Y	48h	79.94 + 24.42 Y
45min	28.96 + 10.94 Y	72h	86.54 + 29.85 Y	45min	29.09 + 9.36 Y	72h	86.64 + 24.21 Y
1h	31.31 + 12.30 Y	96h	91.91 + 34.86 Y	1h	31.21 + 9.09 Y	96h	91.23 + 23.49 Y
3h	41.25 + 12.42 Y	120h	97.30 + 36.27 Y	3h	41.41 + 10.29 Y	120h	96.16 + 25.53 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 53.34 t^{0.58}$	$h = 48.61 t^{0.20}$	$h = 38.90 t^{0.29}$	$h = \frac{45.04t}{(0.09 + t)^{0.75}}$
10anni	$h = 63.03 t^{0.61}$	$h = 57.14 t^{0.19}$	$h = 43.34 t^{0.30}$	$h = \frac{51.28t}{(0.08 + t)^{0.74}}$
20anni	$h = 72.34 t^{0.62}$	$h = 65.31 t^{0.18}$	$h = 47.67 t^{0.31}$	$h = \frac{56.81t}{(0.07 + t)^{0.73}}$
30anni	$h = 77.69 t^{0.63}$	$h = 70.00 t^{0.17}$	$h = 50.19 t^{0.31}$	$h = \frac{60.02t}{(0.07 + t)^{0.73}}$
50anni	$h = 84.39 t^{0.64}$	$h = 75.88 t^{0.17}$	$h = 53.35 t^{0.32}$	$h = \frac{63.95t}{(0.06 + t)^{0.73}}$
100anni	$h = 93.42 t^{0.65}$	$h = 83.79 t^{0.17}$	$h = 57.63 t^{0.32}$	$h = \frac{69.34t}{(0.06 + t)^{0.72}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Minuti					Ore									
dell'evento	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	7	7	10	11	10	9	13	14	10	10	15	13	10	10	
Numero eventi forti	0	0	0	2	3	3	2	3	0	2	4	2	4	3	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	18.2	30.0	33.3	15.4	21.4	0.0	20.0	26.7	15.4	40.0	30.0	
3° valore massimo	13.2	21.4	27.8	44.6	58.2	65.0	67.8	76.6	81.8	110.0	134.4	146.0	194.6	209.6	
2° valore massimo (M2)	13.4	21.6	28.8	48.4	61.8	67.0	76.2	80.8	84.4	113.6	144.4	176.8	209.6	215.2	
Max valore assoluto (M1)	13.8	21.6	29.2	49.4	69.2	81.0	92.8	93.2	93.2	137.4	179.6	207.8	213.0	215.4	
Anno osservazione di M1	1992	1992	1992	2014	2016	2016	2016	2016	2016	2006	2006	2006	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.1	100.0	98.6	98.0	89.3	82.7	82.1	86.7	90.6	82.7	80.4	85.1	98.4	99.9	

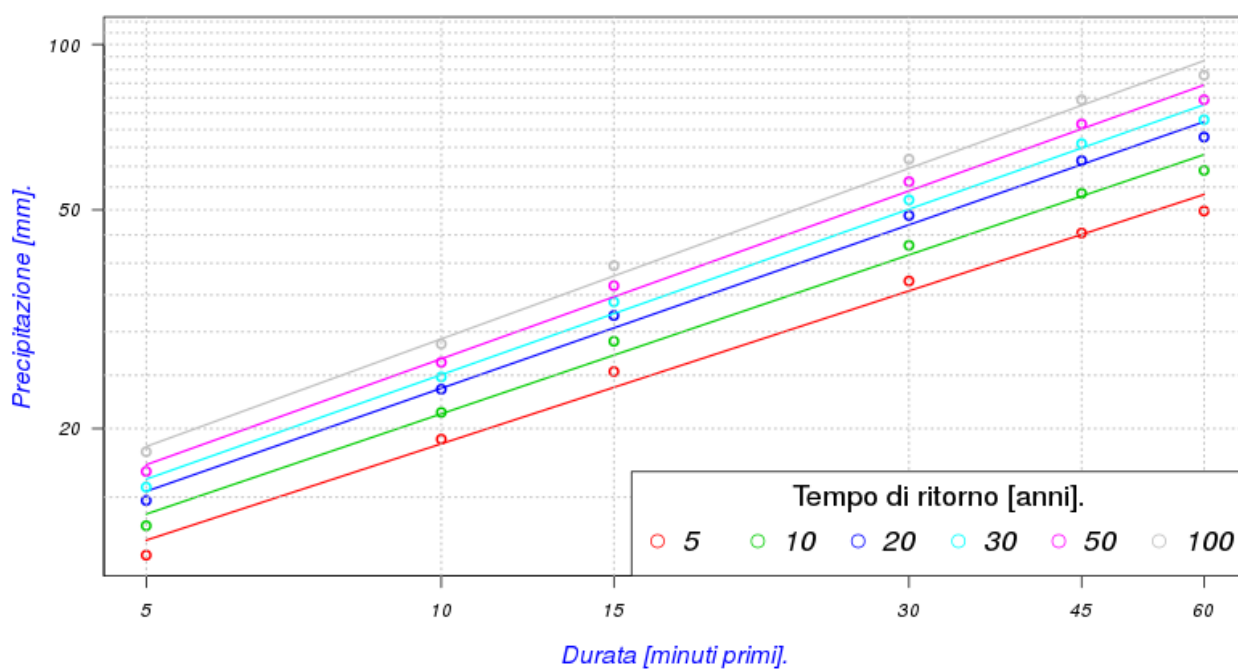


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

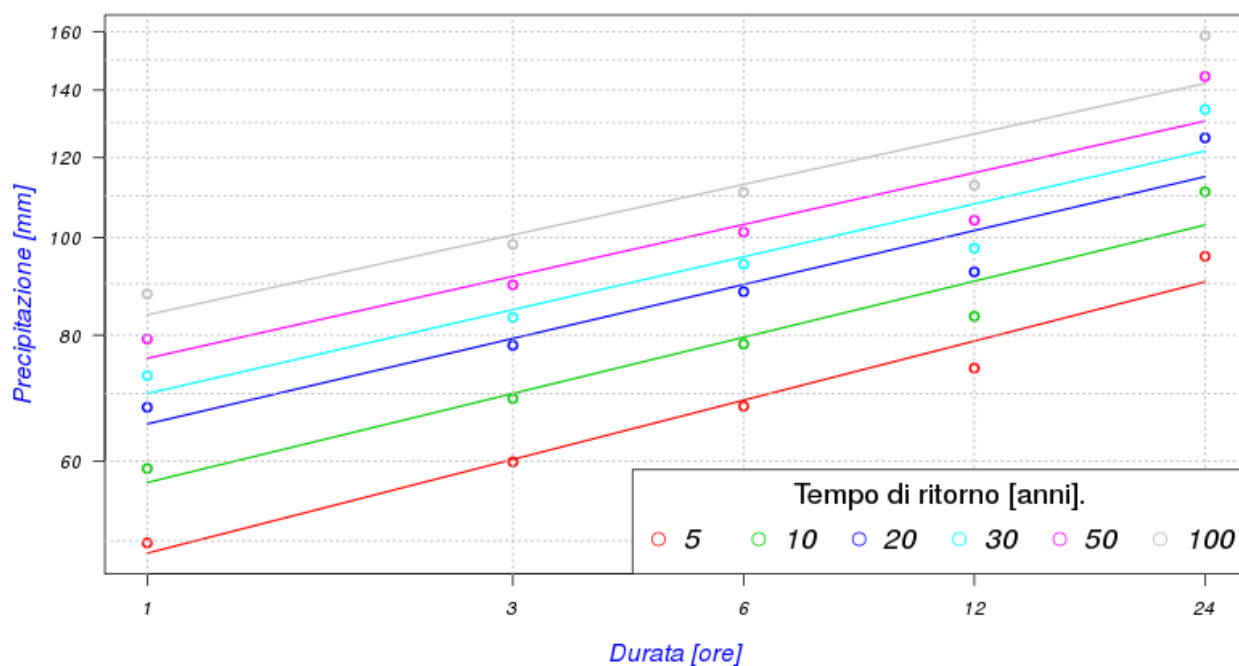


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

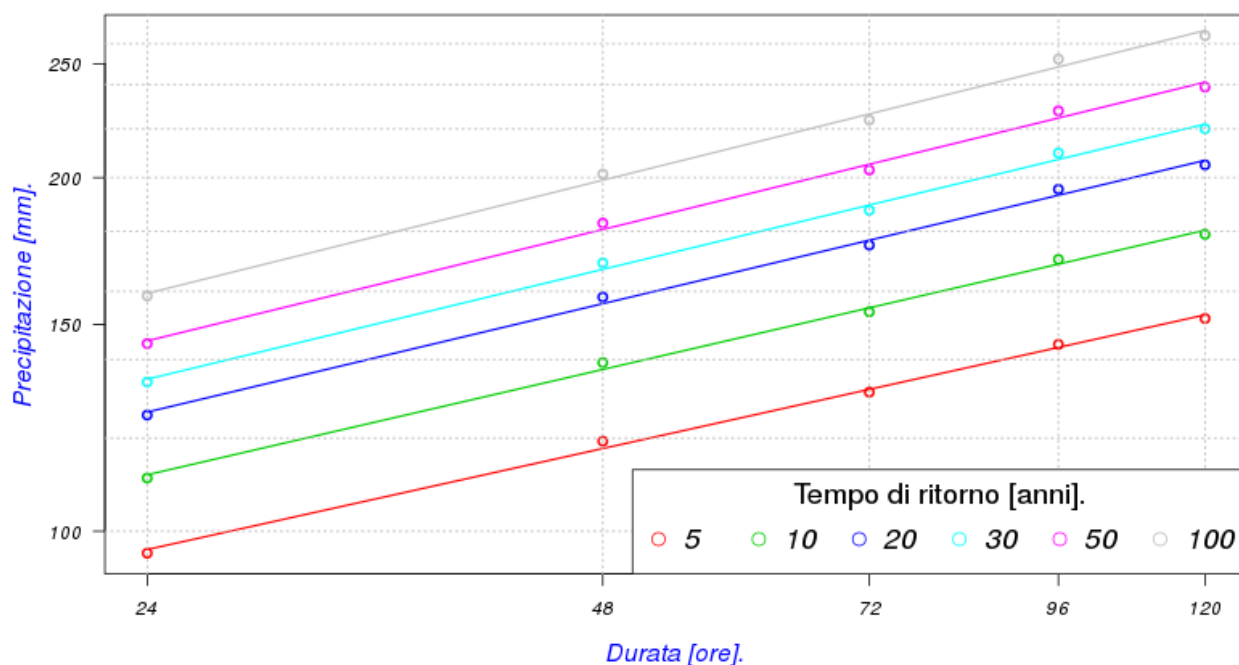


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

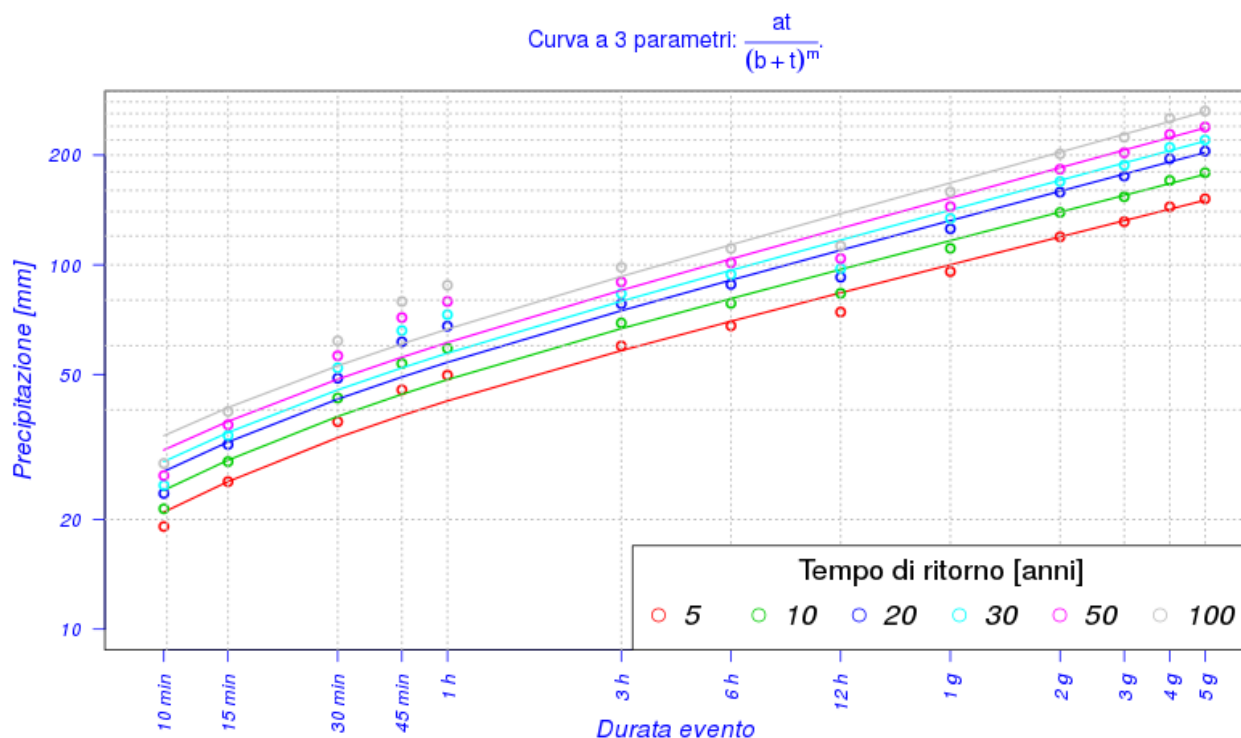


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

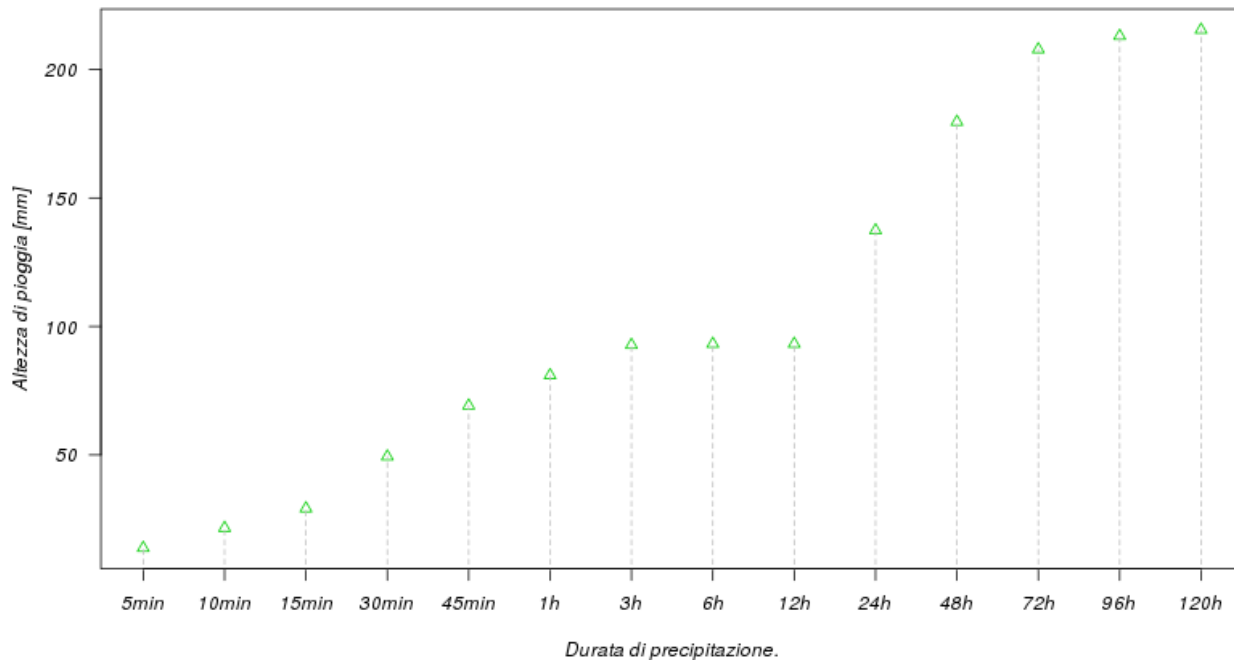


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Noventa di Piave - Grassaga

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	13.8	21.6	29.2	49.4	69.2	81.0	92.8	93.2	93.2	137.4	179.6	207.8	213.0	215.4
Anno	1992	1992	1992	2014	2016	2016	2016	2016	2016	2006	2006	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	13.2	13.4	18.4	18.6	16.6	18.6	22.6	23.2	27.6
1993	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	2.8	8.0	8.2	8.8	8.8	25.4	30.0	30.0	30.2	30.2
1994	37.0	37.2	57.0	57.2	57.4	18.4	18.8	19.0	19.0	19.0	1.4	2.0	22.4	24.6	24.6
1995	20.2	20.2	31.0	31.0	35.0	16.6	16.8	22.4	25.0	30.2	17.8	18.4	24.4	27.8	28.0
1996	39.2	44.8	45.2	45.2	45.2	10.8	11.0	11.2	11.2	11.2	3.0	9.4	30.2	44.0	52.8
1997	25.0	28.4	47.0	50.2	50.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	6.4	6.4	6.4	6.4	10.0
1998	7.2	9.0	15.2	15.2	19.4	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8
1999	24.0	24.2	24.4	24.6	24.8	22.2	23.6	23.6	23.6	24.0	24.4	27.8	33.0	33.0	39.6
2000	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	4.4	19.4	19.6	19.6	19.6	16.2	18.2	29.2	33.0	33.6
2001	26.2	29.0	31.4	34.0	36.6	9.0	9.0	9.2	21.4	30.8	22.2	23.2	26.8	22.4	41.4
2002	0.4	0.4	0.4	0.8	1.0	29.6	30.8	34.4	35.2	35.4	7.4	7.4	7.4	9.4	12.2
2003	28.0	28.2	28.4	28.6	28.6	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	1.0	1.2	1.2	33.8	50.4
2004	27.2	41.8	42.4	43.4	43.4	63.8	76.4	97.8	105.8	132.0	57.6	62.0	63.0	66.2	70.0
2005	22.6	22.6	22.8	23.0	23.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	5.4	5.6	5.8	6.0	6.0
2006	18.6	14.8	15.0	15.2	15.2	7.4	9.8	13.0	16.0	18.8	13.2	16.8	18.0	18.2	18.2
2007	13.6	14.0	18.2	18.2	18.2	45.6	46.0	47.8	48.0	49.0	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
2008	48.6	53.8	54.4	59.4	64.8	28.0	31.8	38.4	38.6	38.8	28.8	28.8	34.8	37.6	37.6
2009	27.8	33.4	36.0	38.2	41.4	35.8	41.4	41.4	38.0	38.8	95.4	102.2	102.6	110.6	122.2
2010	35.0	36.2	39.8	39.6	43.6	59.0	67.8	74.4	74.4	74.6	10.2	17.8	18.4	18.6	18.8
2011	10.0	13.0	13.0	13.6	16.6	52.0	53.6	53.6	53.6	54.2	101.4	122.0	128.4	164.0	167.4
2012	15.4	15.4	15.4	15.4	0.0	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
2013	35.4	44.6	47.6	62.4	62.8	55.4	55.4	55.4	38.8	38.8	71.2	77.0	99.2	99.2	99.2
2014	71.6	134.4	140.0	176.0	200.4	59.2	79.0	92.6	61.8	55.0	36.2	37.0	37.8	38.4	29.0
2015	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	23.4	23.6	23.6	23.6	23.6	64.4	109.0	111.2	111.2	111.2
2016	18.2	22.6	23.2	18.8	18.8	37.8	57.8	63.6	63.8	81.8	20.4	27.8	32.4	40.0	40.0
2017	22.4	23.4	23.4	23.8	25.8	52.8	65.2	78.2	82.2	80.8	8.8	12.2	12.2	12.2	12.2
2018	10.8	10.8	25.4	26.4	35.6	23.0	32.6	13.8	19.2	14.0	37.4	38.6	45.8	70.4	70.4
2019	9.8	20.8	24.8	37.6	43.6	20.0	22.8	18.8	6.0	5.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
2020	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	10.6	33.8	33.8	75.4	75.8	42.0	42.6	42.6	20.4	20.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	17.8	21.2	24.6	25.0	38.0	32.8	33.0	33.0	34.0	34.2	35.6	35.8	39.0	39.2	39.2
1993	15.0	25.8	32.6	35.6	40.6	6.6	6.6	6.8	7.2	10.8	13.2	13.2	20.4	21.0	21.0
1994	37.8	58.4	58.4	65.2	65.4	27.6	27.8	27.8	27.8	27.8	14.4	18.4	19.2	21.4	21.4
1995	18.0	23.0	23.0	27.6	28.6	28.4	37.2	46.2	53.2	57.6	30.4	49.8	50.2	50.2	50.2
1996	53.6	55.0	55.4	56.8	59.4	24.2	25.4	42.0	44.8	45.2	14.0	16.4	24.0	24.4	32.8
1997	49.0	49.0	53.2	55.8	55.8	22.6	24.8	25.4	26.6	27.2	34.4	36.0	36.8	38.0	38.2
1998	23.0	34.2	42.2	44.0	55.6	18.2	21.0	21.6	24.0	27.0	55.6	72.4	82.6	87.4	88.8
1999	71.0	76.8	76.8	76.8	76.8	14.8	15.8	17.6	19.4	21.6	20.2	27.8	32.0	36.2	37.2
2000	37.2	37.4	37.6	53.6	40.0	85.2	87.2	87.2	87.4	87.4	35.0	35.2	35.2	35.2	37.0
2001	31.6	31.6	44.8	45.6	45.6	29.2	29.2	30.0	31.4	31.4	42.2	43.0	45.0	53.8	53.8
2002	65.2	71.4	91.2	105.4	105.8	33.6	52.4	58.4	63.2	70.2	29.0	43.0	43.0	53.8	54.8
2003	50.0	80.4	80.0	47.0	42.4	12.0	16.2	16.2	16.2	16.2	8.2	9.4	10.6	13.8	13.8
2004	26.0	29.2	29.4	33.4	33.6	23.0	35.0	36.2	41.2	48.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
2005	36.2	37.8	42.8	47.6	47.6	29.0	29.0	29.2	33.2	33.4	34.2	65.0	65.0	65.0	65.0
2006	40.8	42.6	49.4	49.4	49.4	33.0	33.4	33.4	33.4	33.4	2.4	2.8	2.8	3.4	3.4
2007	0.0	0.0	0.6	8.0	8.0	47.0	84.0	88.8	109.2	118.4	83.6	13.2	13.2	23.0	23.2
2008	30.8	32.0	36.0	52.4	54.2	107.4	112.8	118.8	119.4	127.4	56.2	65.6	69.4	70.2	70.2
2009	39.8	52.6	61.2	63.6	63.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	41.6	41.6	42.0	43.6	47.6
2010	17.8	18.0	18.2	18.2	18.2	35.8	46.6	59.8	79.8	79.8	58.2	59.0	59.0	68.4	92.4
2011	5.8	5.8	6.0	6.0	6.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	52.6	77.0	77.2	99.0	99.0
2012	29.8	32.8	39.2	41.8	50.0	31.4	31.4	31.4	54.8	54.8	9.2	11.4	12.2	12.2	13.4
2013	21.6	24.0	24.2	24.8	34.0	75.6	88.4	88.4	98.6	98.6	7.8	7.8	13.2	17.0	17.2
2014	7.8	11.4	15.4	15.4	19.2	15.4	17.0	19.2	25.4	26.0	54.8	55.4	56.2	56.2	60.8
2015	15.4	21.2	21.2	21.6	25.6	44.2	47.6	50.2	55.6	69.8	67.6	78.4	81.6	81.6	81.6
2016	30.2	30.2	30.2	30.4	40.6	49.6	58.8	68.8	69.0	72.4	45.0	49.2	65.4	77.0	80.4
2017	42.2	58.6	60.6	60.8	60.8	10.8	11.2	16.4	20.4	21.2	22.4	25.2	32.0	36.8	36.8
2018	21.6	24.8	28.0	31.0	31.2	31.6	31.8	36.8	36.8	36.8	53.2	53.2	53.2	74.8	74.8
2019	70.0	75.0	75.0	85.2	85.6	61.4	97.2	98.6	98.6	98.8	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
2020	21.6	28.4	31.6	37.0	39.4	11.6	15.6	15.6	15.6	21.4	68.4	95.2	109.0	119.2	144.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	51.2	56.4	83.6	87.2	87.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.4	21.2	21.2	21.2	26.4	28.4
1993	3.6	3.6	3.6	3.8	7.2	13.4	14.0	15.6	19.0	19.0	59.4	77.2	77.8	85.0	92.0
1994	27.4	29.0	29.0	29.0	29.0	50.0	54.8	57.4	57.6	57.6	38.4	39.2	42.0	62.8	68.0
1995	15.8	15.8	30.8	30.8	30.8	110.0	110.2	113.6	114.0	116.2	60.8	61.0	90.2	112.2	112.8
1996	3.8	5.4	5.4	5.6	5.6	31.8	44.8	46.4	64.4	74.2	32.0	40.8	59.0	64.2	66.2
1997	35.0	37.0	54.2	56.0	56.0	32.4	38.4	42.4	44.2	44.2	29.4	29.4	29.6	29.6	29.6
1998	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	59.2	71.0	90.8	91.2	91.2
1999	30.6	30.6	30.6	30.8	30.8	36.4	36.4	50.6	50.6	50.6	42.2	48.4	48.4	52.6	52.6
2000	14.2	14.2	14.4	20.6	22.6	10.2	15.2	15.2	24.8	24.8	104.4	132.8	132.8	133.0	136.2
2001	31.0	31.0	31.0	36.4	36.6	25.4	31.4	37.4	37.4	37.4	43.6	47.4	57.4	61.8	62.0
2002	47.2	51.6	66.2	66.6	81.6	62.6	79.2	83.6	84.0	91.4	47.8	55.8	57.6	59.4	60.6
2003	25.6	25.6	25.6	25.6	25.8	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	15.2	22.8	24.0	27.2	27.2
2004	19.2	21.0	26.0	26.0	26.0	35.6	35.6	35.6	35.8	38.2	40.4	74.2	74.2	75.0	75.0
2005	30.8	26.0	34.2	35.2	37.4	44.0	53.0	53.8	56.0	54.0	60.6	64.0	108.2	108.4	108.4
2006	10.4	15.6	15.8	24.6	31.2	23.4	24.6	24.6	25.8	23.6	137.4	179.6	207.8	213.0	215.4
2007	12.8	17.4	17.4	13.4	13.4	39.8	44.2	45.8	48.6	48.8	56.8	113.0	113.4	113.4	113.4
2008	23.2	24.2	24.2	27.8	29.8	61.0	61.2	67.8	67.8	67.8	44.0	51.4	51.4	51.4	52.2
2009	27.2	28.2	28.2	30.6	30.6	11.6	11.6	11.6	15.2	15.2	76.2	76.4	109.2	109.4	109.4
2010	52.2	52.2	52.2	52.6	52.8	32.0	44.4	44.4	44.4	44.4	52.8	55.8	69.0	69.4	69.6
2011	33.2	33.2	33.2	36.6	48.0	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2	51.2	51.6	51.6	51.6	51.6
2012	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	47.4	51.0	51.2	51.2	51.2	77.2	77.2	77.2	77.2	80.4
2013	19.6	19.6	19.6	19.6	19.8	29.2	40.0	41.4	42.0	42.0	51.0	51.0	51.2	51.2	51.2
2014	58.4	67.6	70.0	95.4	130.8	68.8	70.4	72.2	78.8	81.0	16.6	16.6	53.6	54.4	27.6
2015	8.6	11.0	17.8	18.0	18.0	34.4	46.2	48.4	50.6	66.2	45.8	46.0	47.0	47.2	47.2
2016	18.8	18.8	18.8	18.8	29.4	93.2	100.8	100.8	101.8	104.0	52.0	66.8	77.8	78.2	79.2
2017	24.2	30.0	30.0	30.0	30.0	48.8	64.4	64.4	67.4	73.4	56.0	60.4	68.8	69.2	72.0
2018	47.6	47.6	68.0	68.0	68.0	37.2	53.6	56.0	56.0	56.0	29.6	31.0	31.6	31.6	31.6
2019	34.6	35.6	35.8	45.2	45.6	45.4	45.4	25.2	25.2	25.2	51.8	59.8	69.0	69.0	69.0
2020	15.6	18.0	18.0	18.0	20.4	38.4	58.8	59.0	59.0	38.6	57.4	58.0	63.2	81.0	91.8

BACINO
STAZIONE

Pianura tra Livenza e Piave

Noventa di Piave - Grassaga

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	113.6	144.4	176.8	209.6	209.6	29.4	30.0	32.2	32.4	32.4	29.6	38.0	49.4	63.8	76.6
1993	33.8	45.2	49.6	52.6	54.4	24.4	28.8	33.0	33.2	33.4	21.4	34.8	34.8	34.8	35.0
1994	26.0	26.2	26.8	27.2	39.8	42.0	42.8	42.8	43.4	78.6	15.2	19.2	21.4	21.6	22.8
1995	4.2	4.2	4.4	4.6	14.2	6.8	12.2	13.0	13.2	16.8	40.2	41.6	41.6	47.8	64.8
1996	51.4	65.6	81.8	88.0	90.8	33.4	43.0	54.0	69.6	72.6	33.8	33.8	39.0	55.0	58.0
1997	10.0	10.0	10.2	10.4	10.4	45.2	58.2	67.4	77.6	78.0	45.0	63.0	69.6	69.6	69.6
1998	44.8	72.4	89.4	95.2	97.4	16.2	16.8	16.8	16.8	17.0	6.2	6.2	6.4	6.6	6.8
1999	33.6	56.2	64.4	81.6	88.8	40.8	40.8	44.2	57.4	57.6	40.4	42.8	44.0	44.0	44.4
2000	63.2	69.6	74.6	77.2	79.0	58.6	58.8	60.8	102.4	78.6	19.2	33.0	42.4	48.0	54.0
2001	42.0	42.2	44.0	44.6	48.8	22.6	23.0	39.8	40.0	40.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2002	65.0	65.4	65.6	72.2	72.2	38.8	42.2	47.2	62.4	80.4	16.4	16.6	21.8	25.8	25.8
2003	26.2	42.4	46.4	54.2	54.6	59.2	59.4	59.6	59.6	59.6	55.8	65.4	77.8	77.8	77.8
2004	69.2	100.2	117.2	117.8	118.0	45.8	48.6	54.2	57.0	59.6	30.4	52.6	56.2	57.4	57.4
2005	78.2	87.6	89.8	89.6	90.4	62.2	81.0	81.0	81.2	81.4	17.4	28.8	32.4	38.0	38.6
2006	11.0	13.4	13.8	13.8	14.4	16.2	17.6	21.4	26.4	26.4	38.2	41.0	43.2	45.4	45.4
2007	32.8	32.8	39.2	39.4	41.4	20.8	22.8	27.8	28.0	28.0	9.8	17.0	17.8	18.0	18.0
2008	30.2	41.6	52.6	60.0	60.2	78.4	84.0	85.0	85.2	85.4	48.6	72.0	77.4	89.2	101.8
2009	29.2	40.0	41.2	64.6	79.8	79.6	79.6	81.0	30.2	30.4	33.2	54.2	80.0	86.0	86.2
2010	26.0	34.4	52.4	52.4	52.8	31.4	31.8	57.8	58.6	58.8	33.2	51.8	74.2	97.8	98.6
2011	52.2	55.2	55.4	55.6	55.8	21.4	32.8	35.2	37.0	37.4	13.8	14.0	18.0	19.0	25.4
2012	34.8	41.4	42.8	43.2	43.2	60.8	74.0	77.2	80.2	82.8	26.4	35.2	35.2	35.2	35.2
2013	19.8	26.2	27.8	28.0	28.0	56.6	56.6	64.8	66.6	105.4	24.6	25.0	25.2	28.4	30.4
2014	36.4	38.2	39.4	39.4	39.6	57.8	65.2	70.6	108.8	117.8	25.0	25.0	33.4	38.4	39.8
2015	62.8	96.8	101.4	104.0	105.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	0.2	0.2	0.2	11.6	18.2
2016	41.0	44.6	45.0	45.4	45.8	67.2	67.8	68.2	68.6	68.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2017	10.6	10.6	10.8	10.8	11.4	39.0	43.8	49.4	50.8	50.8	21.8	28.8	31.4	39.0	39.2
2018	45.2	45.4	45.6	73.6	75.4	42.6	51.0	60.0	60.2	61.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	19.6	19.6	19.6	19.6	17.0	40.2	53.0	62.2	89.2	99.4	41.8	63.8	72.6	73.2	73.2
2020	40.6	40.6	40.8	48.8	72.2	17.6	17.6	17.6	18.8	22.4	35.6	41.0	62.2	70.0	89.4

STAZIONE

BACINO

Noventa di Piave - Grassaga

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	26.41	19.78	16.70	14.82	10 anni	0.1	30.22	23.00	19.61	17.51
	0.2	52.82	39.56	33.41	29.63		0.2	60.45	46.01	39.22	35.02
	0.3	79.23	59.34	50.11	44.45		0.3	90.67	69.01	58.83	52.53
	0.4	105.64	79.12	66.81	59.26		0.4	120.90	92.02	78.44	70.04
	0.5	132.05	98.90	83.52	74.08		0.5	151.12	115.02	98.05	87.55
	0.6	158.46	118.68	100.22	88.89		0.6	181.35	138.03	117.66	105.05

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 134.99 kt^{-0.80}$	$u = 11.16 kt^{-0.71}$
10	$u = 158.66 kt^{-0.81}$	$u = 12.92 kt^{-0.70}$
20	$u = 181.34 kt^{-0.82}$	$u = 14.61 kt^{-0.69}$
30	$u = 194.39 kt^{-0.83}$	$u = 15.59 kt^{-0.69}$
50	$u = 210.69 kt^{-0.83}$	$u = 16.80 kt^{-0.68}$
100	$u = 232.67 kt^{-0.83}$	$u = 18.44 kt^{-0.68}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 9.09 \cdot 10^{-5} \delta^{5.13} v^{-4.13}$	$u = 8.39 \cdot 10^{-3} \delta^{3.50} v^{-2.50}$
10	$u = 8.97 \cdot 10^{-5} \delta^{5.40} v^{-4.40}$	$u = 1.99 \cdot 10^{-2} \delta^{3.36} v^{-2.36}$
20	$u = 9.72 \cdot 10^{-5} \delta^{5.62} v^{-4.62}$	$u = 3.77 \cdot 10^{-2} \delta^{3.26} v^{-2.26}$
30	$u = 1.05 \cdot 10^{-4} \delta^{5.73} v^{-4.73}$	$u = 5.14 \cdot 10^{-2} \delta^{3.22} v^{-2.22}$
50	$u = 1.17 \cdot 10^{-4} \delta^{5.86} v^{-4.86}$	$u = 7.25 \cdot 10^{-2} \delta^{3.17} v^{-2.17}$
100	$u = 1.41 \cdot 10^{-4} \delta^{6.01} v^{-5.01}$	$u = 1.08 \cdot 10^{-1} \delta^{3.12} v^{-2.12}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 7.82 \cdot 10^{-5} \psi^{5.13} v^{-4.13}$	20	$u = 8.36 \cdot 10^{-5} \psi^{5.62} v^{-4.62}$
10	$u = 7.72 \cdot 10^{-5} \psi^{5.40} v^{-4.40}$	30	$u = 9.01 \cdot 10^{-5} \psi^{5.73} v^{-4.73}$

Stazione di
Oderzo

Coordinate X 1774069; Y 5074080

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Oderzo (TV)

Bacino Pianura tra Livenza e Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 7 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	169
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	170
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	170
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	171
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	171

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	167
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	168
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	168
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	168
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	169
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	172
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	172
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	173
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	174
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	175
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	176
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	176
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	176
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	176

BACINO
STAZIONE

Pianura tra Livenza e Piave

Oderzo

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	7.6	13.4	17.2	21.8	28.4	30.4	36.2	46.8	80.4	109.2	158.2	178.4	193.4	196.2
1993	18.4	22.4	24.4	24.8	28.0	30.8	34.0	43.0	44.4	48.8	63.2	68.4	70.8	75.4
1994	9.2	15.6	19.6	24.8	26.6	27.4	28.6	37.6	40.8	41.6	45.8	69.0	81.4	85.6
1995	12.2	16.0	17.8	19.6	28.6	33.4	41.2	42.8	50.2	71.8	86.8	99.4	106.6	107.2
1996	9.4	17.4	21.4	28.4	31.8	32.2	47.6	51.2	67.8	93.4	117.8	145.4	156.0	157.2
1997	5.2	8.0	9.6	16.4	17.2	18.0	21.8	36.2	48.4	56.8	69.2	78.0	78.4	78.4
1998	9.8	12.2	15.4	22.4	24.6	25.0	36.4	41.8	48.4	64.2	105.4	128.8	136.2	141.4
1999	7.4	12.8	13.6	14.4	16.8	19.8	37.0	41.2	42.8	51.2	66.4	68.8	87.0	93.4
2000	8.0	14.0	15.8	20.2	21.4	22.0	29.2	34.4	46.2	62.4	82.2	82.6	87.4	88.2
2001	10.4	15.8	20.2	29.0	32.6	34.0	48.2	60.2	60.4	60.4	60.4	73.6	77.8	77.8
2002	7.8	14.8	20.0	25.2	27.0	27.0	51.6	60.8	68.8	68.8	82.8	90.4	96.0	102.6
2003	7.6	14.2	20.8	24.2	28.0	30.0	37.4	42.4	42.8	64.2	87.4	94.4	94.8	94.8
2004	12.2	20.2	25.8	32.8	40.0	44.6	64.4	77.2	78.0	78.0	96.8	118.4	118.8	137.6
2005	10.8	20.8	30.6	37.0	43.4	55.6	92.8	112.8	115.6	123.8	123.8	123.8	123.8	134.0
2006	12.0	19.2	23.2	26.2	28.2	36.0	84.2	118.6	137.0	173.6	191.2	210.8	211.0	213.6
2007	12.6	25.2	33.4	44.8	51.2	56.2	58.8	58.8	71.2	74.4	118.2	118.6	119.0	119.2
2008	8.8	16.6	17.8	24.6	28.0	31.2	36.2	52.8	90.6	96.4	115.6	125.4	128.6	131.2
2009	9.2	14.8	18.0	20.2	21.4	22.4	32.0	47.6	70.4	104.8	112.2	112.6	122.6	136.6
2010	8.6	14.8	20.0	27.6	31.4	33.6	53.6	55.8	62.6	73.0	80.4	99.6	125.0	125.2
2011	7.8	13.2	17.6	22.4	22.6	22.6	24.4	32.8	49.4	95.8	116.8	120.2	152.6	154.0
2012	11.8	21.2	31.8	49.0	51.2	52.6	54.4	71.2	81.6	82.0	82.0	82.0	82.0	85.8
2013	6.8	12.4	13.6	17.6	20.0	20.4	37.0	66.6	78.2	78.8	88.4	88.6	100.2	100.4
2014	8.4	15.8	19.8	23.4	26.6	30.4	42.2	43.4	62.8	81.6	145.4	157.0	222.8	248.6
2015	9.0	16.6	24.0	30.6	30.6	30.6	30.6	31.6	37.6	60.0	92.4	92.8	92.8	93.4
2016	11.0	20.0	27.8	36.0	38.0	39.0	44.6	51.0	53.4	57.8	74.0	79.6	79.6	109.8
2017	12.4	19.2	24.4	37.2	46.6	50.6	52.2	53.2	62.2	63.4	76.4	78.6	80.0	83.2
2018	7.4	12.2	15.4	22.8	26.4	27.6	48.2	65.6	68.6	68.6	68.6	68.6	80.4	83.0
2019	7.0	13.4	18.4	30.4	37.8	44.4	58.6	72.8	73.6	74.8	107.0	108.6	118.6	125.0
2020	10.0	15.4	17.6	26.2	32.0	32.6	37.8	42.4	55.4	71.8	91.4	96.2	120.0	142.0

STAZIONE

BACINO

Oderzo

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.39	14.37	17.87	23.11	26.25	28.08	37.20	45.03	54.62	65.16	81.89	89.14	96.35	101.34
	α	2.29	3.27	4.94	7.08	8.07	9.40	14.34	18.48	19.68	23.31	27.78	30.50	35.41	37.48
	A-D	0.95	0.87	0.95	0.99	0.87	0.87	0.97	0.78	0.93	0.89	0.99	0.91	0.62	0.80
GEV	ξ	8.44	14.50	17.98	23.07	26.27	28.04	37.11	44.66	54.59	65.05	81.99	88.34	95.16	100.34
	α	1.95	3.18	4.63	5.89	7.04	8.12	11.34	11.98	15.21	15.70	23.51	22.62	24.62	27.11
	κ	-0.03	0.07	0.03	-0.07	-0.03	-0.05	-0.10	-0.22	-0.11	-0.19	-0.05	-0.16	-0.20	-0.17
A-D		0.95	0.90	0.96	0.99	0.87	0.89	0.99	1.00	0.96	0.99	1.00	0.98	0.79	0.92

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.39 + 2.29 Y	6h	45.03 + 18.48 Y	5min	8.44 + 1.95 Y	6h	44.66 + 11.98 Y
10min	14.37 + 3.27 Y	12h	54.62 + 19.68 Y	10min	14.50 + 3.18 Y	12h	54.59 + 15.21 Y
15min	17.87 + 4.94 Y	24h	65.16 + 23.31 Y	15min	17.98 + 4.63 Y	24h	65.05 + 15.70 Y
30min	23.11 + 7.08 Y	48h	81.89 + 27.78 Y	30min	23.07 + 5.89 Y	48h	81.99 + 23.51 Y
45min	26.25 + 8.07 Y	72h	89.14 + 30.50 Y	45min	26.27 + 7.04 Y	72h	88.34 + 22.62 Y
1h	28.08 + 9.40 Y	96h	96.35 + 35.41 Y	1h	28.04 + 8.12 Y	96h	95.16 + 24.62 Y
3h	37.20 + 14.34 Y	120h	101.34 + 37.48 Y	3h	37.11 + 11.34 Y	120h	100.34 + 27.11 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 45.40 t^{0.50}$	$h = 43.11 t^{0.27}$	$h = 41.14 t^{0.28}$	$h = \frac{45.40t}{(0.11 + t)^{0.74}}$
10anni	$h = 52.80 t^{0.51}$	$h = 50.68 t^{0.27}$	$h = 47.81 t^{0.28}$	$h = \frac{53.95t}{(0.13 + t)^{0.74}}$
20anni	$h = 59.90 t^{0.52}$	$h = 57.94 t^{0.27}$	$h = 54.21 t^{0.29}$	$h = \frac{61.66t}{(0.14 + t)^{0.74}}$
30anni	$h = 63.98 t^{0.52}$	$h = 62.11 t^{0.27}$	$h = 57.89 t^{0.29}$	$h = \frac{66.20t}{(0.14 + t)^{0.74}}$
50anni	$h = 69.08 t^{0.53}$	$h = 67.33 t^{0.27}$	$h = 62.50 t^{0.29}$	$h = \frac{71.73t}{(0.15 + t)^{0.74}}$
100anni	$h = 75.97 t^{0.53}$	$h = 74.36 t^{0.28}$	$h = 68.71 t^{0.29}$	$h = \frac{78.79t}{(0.15 + t)^{0.74}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Minuti					Ore									
dell'evento	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	12	12	13	8	8	10	17	17	18	15	14	10	10	11	
Numero eventi forti	1	2	3	2	2	4	5	7	3	4	3	3	3	3	
Percentuale eventi forti	8.3	16.7	23.1	25.0	25.0	40.0	29.4	41.2	16.7	26.7	21.4	30.0	30.0	27.3	
3° valore massimo	12.4	21.2	30.6	37.2	46.6	52.6	64.4	77.2	90.6	109.2	145.4	157.0	193.4	196.2	
2° valore massimo (M2)	12.6	22.4	31.8	44.8	51.2	55.6	84.2	112.8	115.6	123.8	158.2	178.4	211.0	213.6	
Max valore assoluto (M1)	18.4	25.2	33.4	49.0	51.2	56.2	92.8	118.6	137.0	173.6	191.2	210.8	222.8	248.6	
Anno osservazione di M1	1993	2007	2007	2012	2007	2007	2005	2006	2006	2006	2006	2006	2014	2014	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	68.5	88.9	95.2	91.4	100.0	98.9	90.7	95.1	84.4	71.3	82.7	84.6	94.7	85.9	

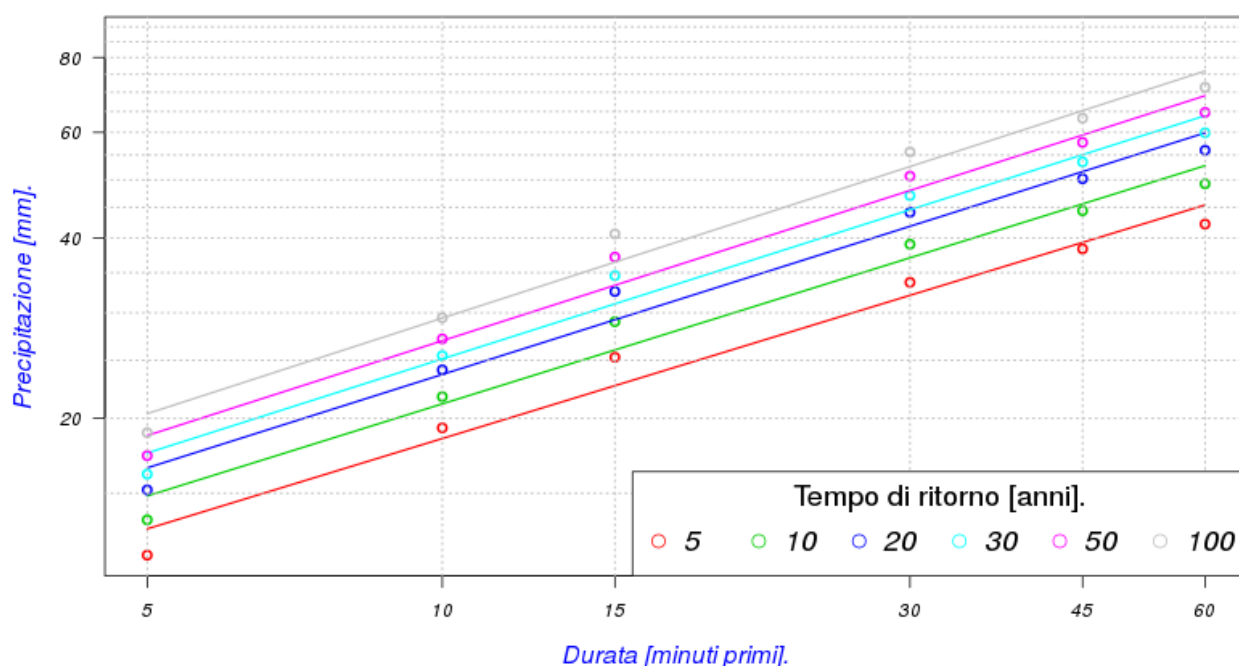


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

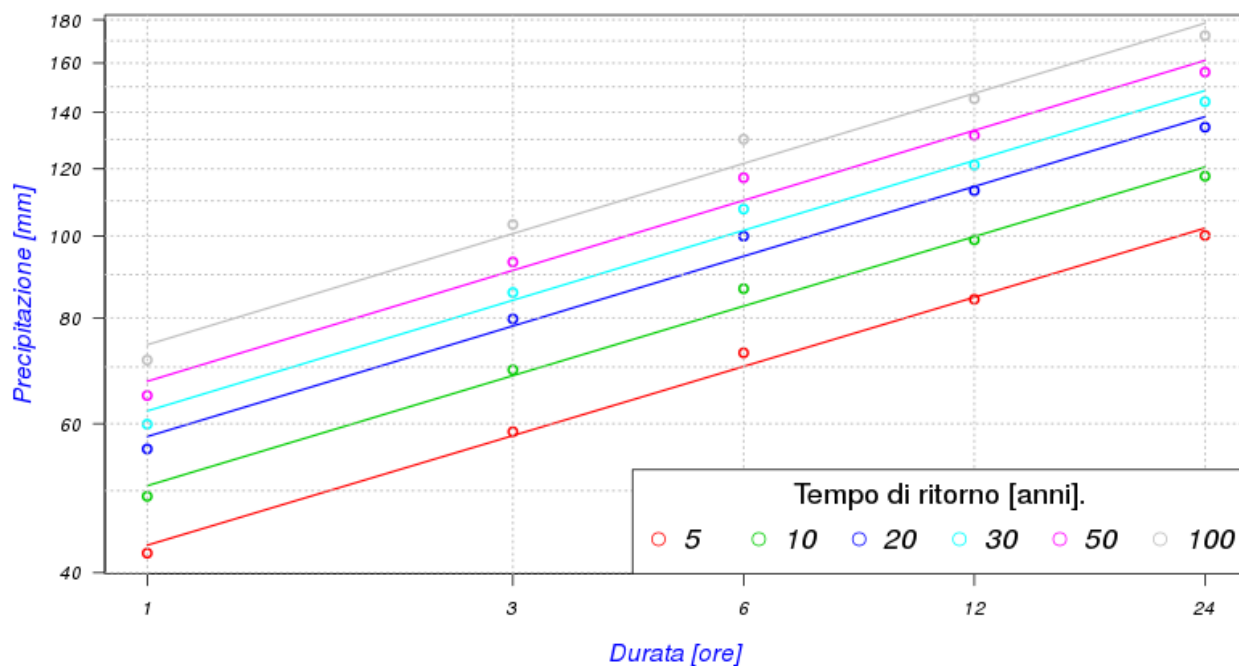


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

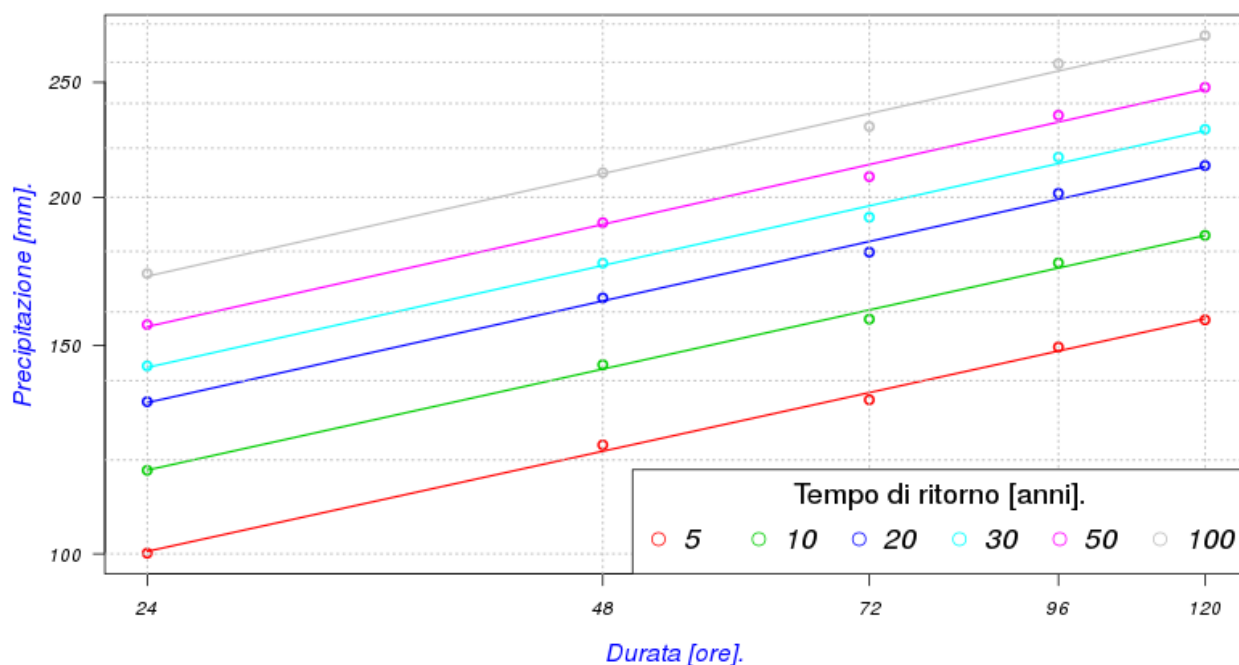


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

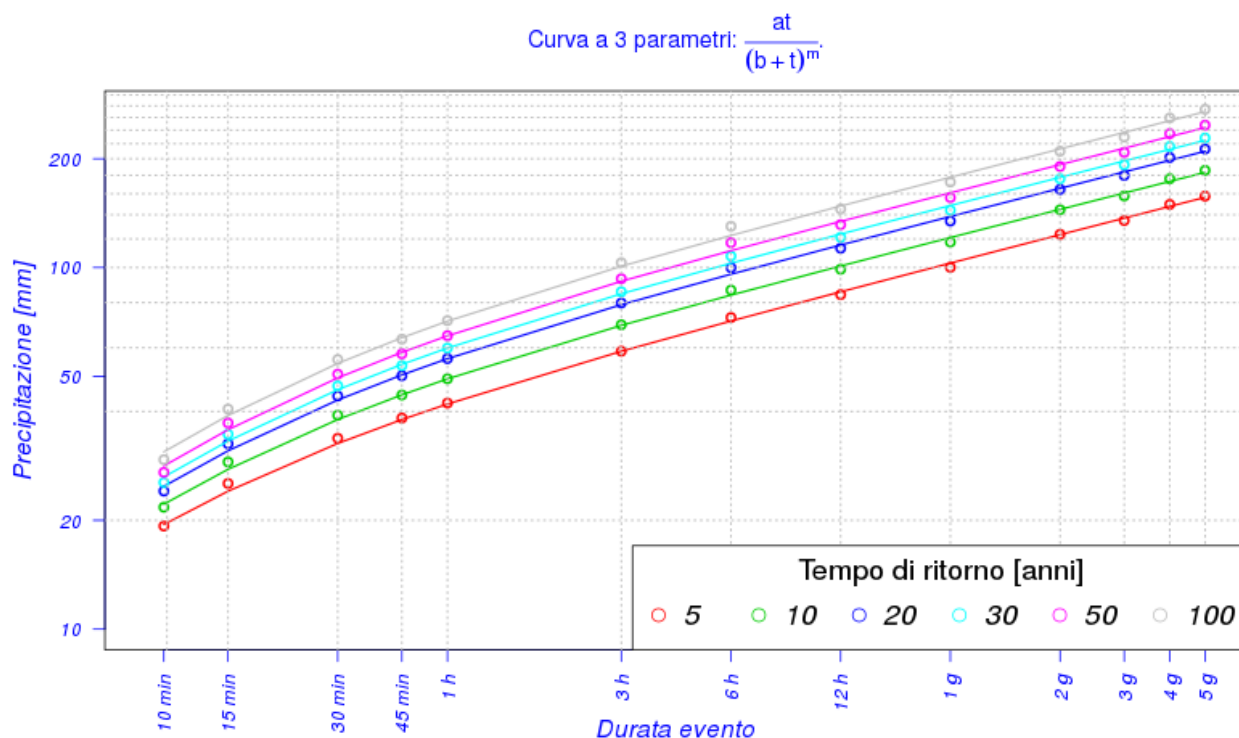


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

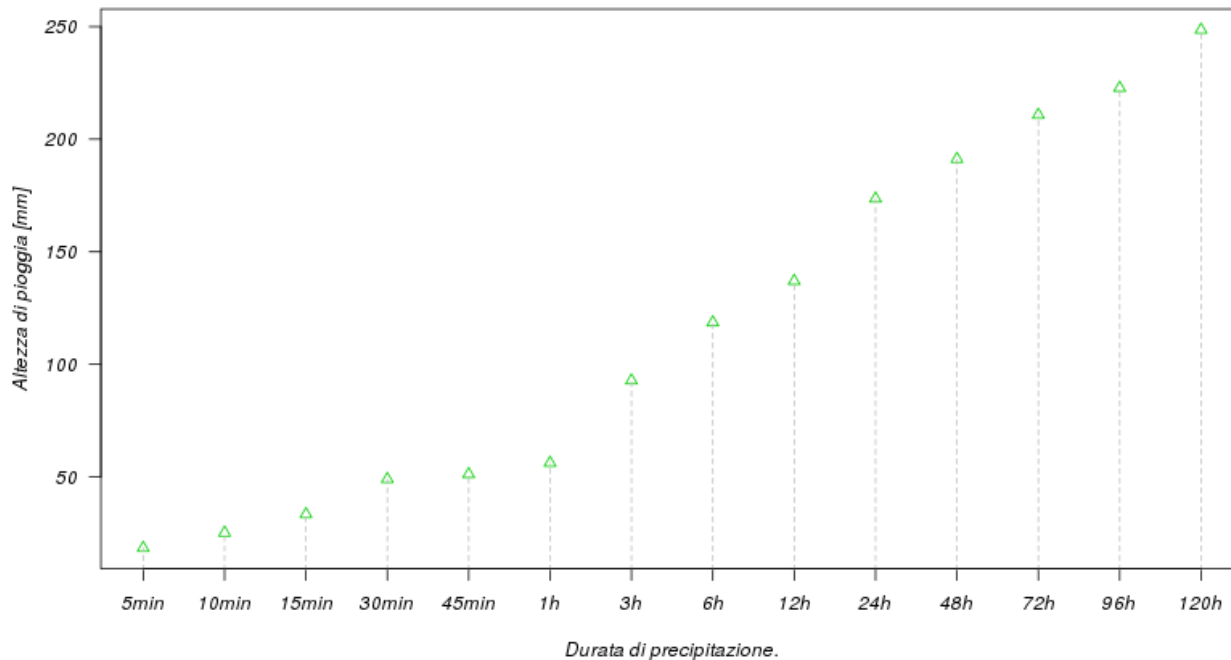


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Oderzo

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	18.4	25.2	33.4	49.0	51.2	56.2	92.8	118.6	137.0	173.6	191.2	210.8	222.8	248.6
Anno	1993	2007	2007	2012	2007	2007	2005	2006	2006	2006	2006	2006	2014	2014

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	4.6	6.6	7.8	8.8	11.8
1993	1.0	1.0	1.4	1.4	1.8	2.6	8.6	8.6	8.6	9.4	29.0	32.6	32.8	32.8	32.8
1994	16.8	16.8	30.8	31.4	31.8	14.4	16.8	16.8	17.0	17.0	3.0	3.6	28.2	28.2	28.4
1995	23.0	23.2	35.8	35.8	39.8	16.2	16.4	17.8	23.6	26.8	17.2	20.0	25.8	27.8	29.4
1996	34.2	40.2	43.8	43.8	44.0	12.2	12.4	12.4	12.6	12.6	3.4	9.0	26.6	34.6	41.4
1997	26.4	33.6	52.4	57.0	19.4	0.8	1.0	1.0	1.0	1.2	5.6	6.2	6.6	11.2	11.2
1998	10.0	12.4	17.0	17.2	20.4	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	1.4	1.4	1.4	1.8	1.8
1999	31.8	32.4	33.0	33.2	33.4	17.2	17.2	17.2	17.2	18.0	33.0	36.6	38.0	38.0	45.8
2000	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	8.2	24.6	24.6	24.6	24.6	20.2	23.2	28.0	37.6	37.6
2001	33.8	38.4	40.0	42.6	44.2	7.4	7.6	7.6	15.2	22.4	26.0	26.2	26.8	33.0	47.6
2002	42.2	42.4	42.6	42.8	42.8	32.8	35.8	40.4	41.0	41.0	8.2	8.4	9.0	12.0	16.2
2003	33.6	34.4	34.6	34.8	34.8	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	0.0	0.0	0.6	41.0	59.2
2004	19.6	35.6	35.8	36.2	36.2	61.8	72.0	102.2	105.0	137.6	48.0	51.8	54.4	54.8	58.2
2005	15.6	15.8	16.2	16.2	16.6	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	4.2	4.2	4.4	4.6	4.6
2006	18.2	15.2	15.6	15.6	15.8	7.6	11.0	14.2	15.6	15.6	11.8	13.0	18.8	18.8	18.8
2007	26.6	27.4	28.6	28.6	28.6	42.4	42.4	42.6	42.6	45.8	24.4	24.6	24.6	24.6	24.6
2008	60.0	65.0	65.0	68.6	83.2	34.4	38.6	45.0	45.4	45.4	32.4	32.4	35.6	36.2	36.2
2009	41.2	49.4	50.8	53.6	55.6	41.0	48.2	48.2	32.8	34.6	104.8	112.2	112.6	122.6	136.6
2010	37.2	41.0	45.8	46.0	51.8	73.0	79.0	84.0	84.2	84.6	13.0	15.0	15.0	15.0	15.2
2011	11.8	13.6	13.6	14.4	14.4	47.6	50.2	50.2	50.6	50.6	95.8	116.8	120.2	152.6	154.0
2012	20.2	20.4	20.6	13.6	0.6	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
2013	26.2	32.0	39.6	53.0	53.0	40.0	40.0	40.0	6.6	6.6	59.8	61.4	77.8	77.8	77.8
2014	78.8	145.4	151.8	192.6	229.0	75.6	100.6	111.6	74.2	50.8	28.4	30.4	34.6	36.0	36.4
2015	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	16.8	16.8	16.8	17.0	17.0	60.0	92.4	92.8	92.8	93.4
2016	14.0	18.4	21.6	21.8	22.0	42.4	74.0	79.6	79.6	109.8	31.4	31.4	46.0	46.4	34.6
2017	19.2	19.2	19.2	19.8	21.8	43.6	54.0	63.4	65.0	63.2	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8
2018	12.2	8.6	19.2	20.2	25.6	17.2	16.8	12.0	12.2	12.2	57.2	58.0	61.4	61.4	81.8
2019	14.2	32.4	44.8	62.0	74.0	34.8	41.6	29.4	12.2	6.4	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
2020	4.0	4.0	4.2	5.0	5.2	10.8	28.8	29.0	73.0	73.6	44.8	45.8	45.6	18.8	18.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.4	16.8	17.0	17.0	17.2	23.2	23.6	30.2	30.6	31.4	44.2	47.0	52.8	62.2	65.4
1993	12.4	24.2	29.6	34.2	39.8	6.4	6.4	7.2	7.2	12.0	26.0	26.2	35.0	35.2	35.2
1994	28.4	45.6	45.8	48.0	48.4	41.6	42.6	45.0	45.0	45.0	15.0	15.2	15.6	20.4	20.4
1995	26.4	29.6	29.6	31.6	39.2	71.8	86.8	99.4	106.6	107.2	36.2	44.0	49.6	54.4	54.8
1996	59.8	62.6	63.8	64.6	68.0	39.0	39.6	49.0	61.8	62.6	22.2	23.4	27.6	32.0	36.4
1997	56.8	56.8	60.4	60.8	60.8	22.2	29.4	33.6	42.2	44.2	20.6	22.0	22.0	27.2	28.4
1998	24.8	29.2	37.4	55.6	55.6	25.6	26.4	18.8	16.2	16.4	18.8	19.6	22.2	31.4	32.0
1999	51.2	55.4	55.4	56.2	56.2	20.4	20.8	21.0	23.0	25.8	29.4	31.4	34.2	42.6	62.6
2000	32.0	33.2	33.4	45.6	45.8	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	27.4	30.8	30.8	30.8	32.4
2001	39.0	39.0	53.8	54.0	54.4	22.2	22.2	31.2	40.8	40.8	60.4	60.4	73.6	74.0	74.0
2002	59.2	67.2	75.2	96.0	102.6	44.2	46.8	51.2	52.2	52.2	33.2	46.0	46.4	57.8	60.0
2003	58.8	87.4	86.8	46.4	39.8	18.8	18.8	19.4	39.6	39.6	20.8	20.8	20.2	11.4	11.4
2004	21.8	21.8	22.0	22.0	22.2	39.4	56.0	69.0	80.8	95.0	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
2005	34.0	37.2	47.4	53.0	53.0	43.6	45.2	45.4	55.4	57.4	13.0	25.6	25.6	25.6	25.6
2006	62.0	65.2	69.6	69.6	69.6	33.8	40.8	41.4	41.4	41.4	7.4	10.4	10.8	12.2	12.8
2007	0.4	0.4	0.4	7.4	7.4	40.2	69.0	71.2	80.4	93.8	70.6	28.2	28.2	50.2	51.0
2008	27.0	30.8	42.4	51.4	52.2	96.4	115.6	125.4	128.6	131.2	41.2	45.8	49.0	49.0	49.6
2009	41.2	74.4	82.2	85.2	85.2	23.4	30.0	32.4	52.2	53.4	38.2	38.2	38.2	39.8	45.2
2010	13.6	13.6	13.6	13.8	21.6	36.0	51.4	66.6	90.8	91.2	39.2	40.6	52.0	52.2	63.8
2011	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	47.4	65.8	71.6	75.4	75.6
2012	33.0	33.0	40.2	49.8	56.2	30.6	31.4	32.2	49.0	49.2	17.2	29.2	35.6	35.6	36.0
2013	23.2	25.6	26.2	26.6	32.8	78.8	88.4	88.6	100.2	100.4	22.0	29.8	29.8	29.8	29.8
2014	22.4	27.4	46.6	47.0	47.0	15.6	29.2	31.6	37.0	39.4	34.8	46.4	47.0	47.0	50.8
2015	24.4	37.4	39.4	39.4	42.6	20.2	20.8	30.4	31.0	31.4	37.8	62.6	71.6	71.8	71.8
2016	31.8	31.8	31.8	32.0	32.2	44.0	48.2	56.4	64.8	76.8	53.8	60.4	60.4	72.4	85.4
2017	44.8	76.4	78.6	80.0	80.2	19.0	24.8	25.0	25.0	25.8	39.2	57.8	71.0	79.0	83.2
2018	13.0	20.6	26.0	27.8	27.8	31.8	39.2	54.8	58.6	58.6	68.6	68.6	68.6	80.4	80.4
2019	71.2	73.2	82.8	94.4	94.4	74.8	107.0	108.6	108.6	108.6	23.0	24.2	25.2	25.2	25.2
2020	21.4	29.8	35.4	38.6	44.4	49.2	53.6	53.6	53.8	54.2	71.8	91.4	96.2	120.0	142.0

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	37.0	39.2	40.8	48.4	51.8	19.6	19.6	19.6	19.8	35.0	23.6	27.2	27.6	27.6	33.6
1993	14.0	14.0	14.0	14.0	19.0	12.4	13.2	13.2	13.2	13.2	48.8	63.2	68.4	70.8	75.4
1994	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	26.0	27.0	30.2	31.6	31.8	41.6	45.8	69.0	81.4	85.6
1995	41.8	42.0	47.4	47.4	47.4	54.2	54.2	59.2	59.4	70.0	67.8	77.2	80.0	89.0	89.0
1996	22.2	22.2	22.4	17.4	32.8	34.8	67.4	92.4	96.8	97.4	39.0	52.4	68.8	71.8	73.2
1997	21.0	22.4	37.0	37.2	37.2	15.6	19.2	19.4	19.4	19.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
1998	12.6	13.2	13.4	15.6	16.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	41.4	50.2	68.6	71.4	71.6
1999	38.2	39.8	41.6	41.6	42.0	28.2	28.2	30.6	30.8	32.6	29.2	32.4	33.8	34.0	34.0
2000	36.2	37.4	44.8	46.0	50.2	13.8	15.4	15.4	25.6	28.2	62.4	82.2	82.6	82.6	84.0
2001	37.4	38.8	45.2	58.0	58.2	28.8	33.4	41.2	41.2	41.2	40.4	42.4	50.6	54.2	56.2
2002	45.4	72.4	90.4	90.8	102.6	68.4	82.8	86.0	86.2	99.0	44.4	55.2	72.2	81.8	88.8
2003	13.0	13.0	21.6	21.6	21.6	47.4	48.2	48.2	48.2	49.4	40.2	40.2	42.6	43.2	43.2
2004	24.0	25.6	43.6	43.6	43.6	45.4	54.2	54.2	54.2	54.2	42.0	73.8	73.8	74.4	74.4
2005	20.0	23.8	28.4	31.0	32.8	32.6	47.4	49.6	49.6	54.0	123.8	123.8	123.8	123.8	124.0
2006	28.4	44.6	44.6	69.2	73.2	35.0	35.4	35.4	39.2	35.4	173.6	191.2	210.8	211.0	213.6
2007	34.8	45.2	45.2	45.2	45.2	74.2	81.2	84.8	94.0	94.0	74.4	118.2	118.6	119.0	119.2
2008	29.6	29.6	29.6	36.2	44.8	34.4	34.4	34.6	34.8	34.8	41.8	50.4	50.4	50.4	51.4
2009	51.4	53.2	59.8	60.8	67.4	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	55.2	55.2	100.2	100.2	100.2
2010	59.8	59.8	59.8	61.4	61.4	17.8	32.6	32.6	32.6	32.6	51.2	57.6	64.2	64.4	64.4
2011	36.6	36.6	36.6	48.2	62.0	6.8	7.0	22.8	22.8	22.8	41.8	42.2	42.2	42.2	42.2
2012	32.0	32.0	32.0	35.6	35.6	29.4	30.4	31.4	31.4	31.4	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
2013	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	33.0	38.4	38.8	39.4	39.8	30.8	30.8	31.6	31.6	31.6
2014	81.6	83.2	84.6	119.2	120.0	43.6	43.6	56.0	59.2	62.0	20.6	41.2	43.6	44.6	44.6
2015	37.4	39.0	39.0	39.2	39.8	20.4	22.0	24.8	29.4	34.6	39.4	39.4	39.6	39.6	39.6
2016	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	26.2	36.4	36.6	39.2	41.0	41.0	70.0	76.8	76.8	76.8
2017	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2	44.0	60.8	63.0	71.8	81.6
2018	29.4	29.4	34.0	34.4	34.6	46.4	60.6	60.6	60.6	60.6	15.2	28.6	28.8	28.8	28.8
2019	28.2	36.0	36.4	36.4	36.4	35.0	35.0	32.0	35.0	48.2	54.8	59.2	70.0	70.0	70.0
2020	31.6	31.6	31.8	31.8	31.8	27.6	41.0	41.4	41.8	41.8	26.2	26.2	40.4	45.2	53.0

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	109.2	158.2	178.4	193.4	196.2	35.8	36.8	39.8	40.0	40.0	41.6	44.4	59.0	80.4	89.2
1993	34.6	58.6	65.8	70.4	72.4	27.0	31.8	41.2	41.8	42.0	20.2	30.2	30.2	30.4	30.6
1994	34.6	37.4	37.6	30.2	37.8	30.4	30.8	30.8	32.6	59.0	15.8	19.8	21.4	21.6	22.0
1995	1.6	1.8	1.8	2.0	8.0	8.8	15.0	15.6	17.0	21.8	40.0	40.2	40.4	51.8	64.0
1996	93.4	117.8	145.4	156.0	157.2	36.6	54.2	65.2	80.4	85.2	28.2	28.2	33.2	49.0	52.4
1997	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	27.0	42.4	51.6	64.2	64.4	51.2	69.2	78.0	78.4	78.4
1998	64.2	105.4	128.8	136.2	141.4	20.6	21.2	21.2	21.2	21.4	7.0	7.0	7.2	7.4	7.4
1999	43.2	66.4	68.8	87.0	93.4	34.0	34.0	35.4	56.6	56.6	36.8	40.4	45.0	45.0	45.4
2000	40.0	48.6	51.4	58.2	60.0	46.4	47.6	48.0	87.4	61.4	18.0	28.2	35.2	39.2	42.2
2001	22.2	22.6	23.6	24.6	27.4	27.2	27.2	39.6	39.6	39.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
2002	68.8	75.6	78.2	78.2	82.8	43.8	52.6	56.4	72.6	92.4	15.2	16.6	28.8	31.8	31.8
2003	30.0	48.8	52.6	59.8	59.8	53.4	53.4	53.6	53.6	53.8	64.2	76.0	94.4	94.8	94.8
2004	78.0	96.8	118.4	118.8	120.4	47.0	49.6	53.2	54.4	55.4	33.8	58.8	63.2	64.0	64.2
2005	87.0	99.2	103.2	100.2	97.4	79.8	100.4	100.4	100.6	100.6	19.8	27.4	36.0	41.0	41.6
2006	8.4	9.6	9.8	10.6	13.6	19.2	20.0	22.8	30.4	30.6	40.4	44.4	46.6	51.2	51.2
2007	24.8	24.8	31.2	34.4	39.0	23.0	29.0	33.0	33.2	33.2	10.4	16.8	17.8	18.0	18.0
2008	23.6	40.8	57.8	64.6	64.8	74.6	82.2	82.4	82.6	82.6	51.2	78.8	86.2	96.0	111.0
2009	56.0	63.4	65.2	65.2	65.2	61.6	62.6	64.6	30.4	32.6	44.0	69.0	98.2	108.0	108.2
2010	29.2	62.6	84.4	86.2	86.8	52.4	34.8	55.2	57.2	57.4	45.8	80.4	99.6	125.0	125.2
2011	56.4	59.2	59.2	59.4	59.4	21.0	28.4	32.0	34.2	35.8	13.4	14.4	19.6	22.0	27.8
2012	34.6	39.6	41.6	41.6	42.6	68.4	79.0	79.4	80.6	85.8	26.2	38.6	38.6	38.8	38.8
2013	21.6	21.6	21.6	22.0	28.0	47.0	51.2	62.6	64.0	89.4	29.0	30.0	30.0	36.6	37.4
2014	39.6	41.4	42.0	42.0	42.0	43.4	49.2	59.4	62.0	69.8	25.4	25.6	43.6	49.6	50.6
2015	41.8	66.6	71.4	76.2	78.6	6.6	6.8	7.2	7.2	7.2	0.4	0.4	0.6	10.2	14.4
2016	39.8	40.6	40.8	41.0	41.8	57.8	59.0	59.4	60.8	60.8	0.2	0.4	0.6	0.6	0.6
2017	10.4	10.4	10.4	10.4	10.8	63.4	68.2	72.0	72.0	72.0	23.8	26.4	26.4	26.6	27.4
2018	40.0	48.6	53.2	75.4	83.0	33.2	53.8	54.2	54.4	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	8.4	13.6	13.6	13.6	15.0	52.8	68.2	86.6	118.6	125.0	69.2	93.0	107.4	107.8	108.2
2020	45.6	45.6	45.6	49.0	76.6	16.8	16.8	16.8	18.0	18.8	35.8	52.4	65.6	81.8	103.2

STAZIONE

BACINO

Oderzo

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	25.20	17.83	14.56	12.61	10 anni	0.1	28.90	20.59	16.88	14.67
	0.2	50.40	35.65	29.12	25.22		0.2	57.81	41.18	33.77	29.33
	0.3	75.59	53.48	43.68	37.83		0.3	86.71	61.77	50.65	44.00
	0.4	100.79	71.31	58.24	50.45		0.4	115.62	82.36	67.54	58.67
	0.5	125.99	89.13	72.80	63.06		0.5	144.52	102.95	84.42	73.33
	0.6	151.19	106.96	87.36	75.67		0.6	173.42	123.54	101.31	88.00

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 119.71 kt^{-0.73}$	$u = 11.62 kt^{-0.72}$
10	$u = 140.73 kt^{-0.73}$	$u = 13.61 kt^{-0.72}$
20	$u = 160.88 kt^{-0.73}$	$u = 15.52 kt^{-0.71}$
30	$u = 172.47 kt^{-0.73}$	$u = 16.62 kt^{-0.71}$
50	$u = 186.96 kt^{-0.73}$	$u = 17.99 kt^{-0.71}$
100	$u = 206.49 kt^{-0.72}$	$u = 19.84 kt^{-0.71}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 6.37 \cdot 10^{-3} \delta^{3.68} v^{-2.68}$	$u = 8.27 \cdot 10^{-3} \delta^{3.56} v^{-2.56}$
10	$u = 1.23 \cdot 10^{-2} \delta^{3.67} v^{-2.67}$	$u = 1.56 \cdot 10^{-2} \delta^{3.53} v^{-2.53}$
20	$u = 2.09 \cdot 10^{-2} \delta^{3.65} v^{-2.65}$	$u = 2.61 \cdot 10^{-2} \delta^{3.51} v^{-2.51}$
30	$u = 2.74 \cdot 10^{-2} \delta^{3.65} v^{-2.65}$	$u = 3.39 \cdot 10^{-2} \delta^{3.50} v^{-2.50}$
50	$u = 3.75 \cdot 10^{-2} \delta^{3.64} v^{-2.64}$	$u = 4.58 \cdot 10^{-2} \delta^{3.49} v^{-2.49}$
100	$u = 5.50 \cdot 10^{-2} \delta^{3.63} v^{-2.63}$	$u = 6.61 \cdot 10^{-2} \delta^{3.47} v^{-2.47}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 5.48 \cdot 10^{-3} \psi^{3.68} v^{-2.68}$	20	$u = 1.79 \cdot 10^{-2} \psi^{3.65} v^{-2.65}$
10	$u = 1.06 \cdot 10^{-2} \psi^{3.67} v^{-2.67}$	30	$u = 2.36 \cdot 10^{-2} \psi^{3.65} v^{-2.65}$

Stazione di
Padova - Orto Botanico

Coordinate X 1725443; Y 5031324

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Padova (PD)

Bacino Brenta - Bacchiglione

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 12 m s.l.m.

Periodo 2000 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	181
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	182
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	182
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	183
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	183

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	179
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	180
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	180
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	180
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	181
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	184
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	184
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	185
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	186
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	187
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	188
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	188
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di vaso v (m).	188
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di vaso v (m).	188

BACINO
STAZIONE

Brenta - Bacchiglione

Padova - Orto Botanico

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	9.2	17.4	23.8	31.8	34.8	35.0	36.4	44.6	54.2	77.2	94.6	97.8	99.8	101.4
2001	11.0	17.6	24.0	29.4	32.2	33.2	43.6	48.8	60.4	70.0	70.2	70.2	77.4	100.2
2002	10.0	14.6	19.8	24.8	38.8	40.4	49.8	50.2	62.0	62.6	68.2	69.2	81.0	87.4
2003	6.6	10.8	13.4	15.4	15.4	15.8	24.2	27.8	40.4	59.6	101.4	101.4	101.4	102.2
2004	13.4	20.6	24.2	30.0	30.6	31.0	44.8	49.8	53.6	73.6	89.4	122.0	137.2	161.6
2005	14.8	22.0	26.4	32.8	48.8	56.8	70.2	70.2	88.8	107.0	135.2	135.2	135.2	174.4
2006	9.2	15.0	20.4	37.6	44.0	45.8	57.4	90.2	107.8	116.8	150.2	244.2	247.8	247.8
2007	8.8	16.6	20.4	28.2	32.8	35.0	35.8	42.0	58.6	58.6	89.0	107.2	113.2	113.4
2008	8.4	14.6	21.6	25.0	27.4	40.4	50.8	50.8	67.4	85.2	87.6	108.8	115.0	116.8
2009	9.0	15.8	21.4	30.8	32.0	38.6	70.4	98.4	152.0	158.6	160.8	183.6	183.6	183.6
2010	10.8	18.8	25.8	40.6	53.2	60.6	63.2	63.2	63.4	65.0	80.6	84.4	86.6	90.0
2011	7.8	13.6	18.2	30.0	37.0	38.8	39.6	39.6	48.6	62.4	73.8	94.4	97.8	99.8
2012	7.0	11.6	16.0	22.0	26.0	26.8	34.8	41.2	45.2	62.4	65.0	65.0	66.6	72.4
2013	10.8	15.6	20.0	25.0	29.6	34.8	42.8	45.2	45.4	52.6	63.0	77.8	78.8	79.4
2014	13.0	20.2	26.4	35.8	40.2	41.2	48.2	49.6	58.2	66.4	76.4	81.6	102.6	134.0
2015	7.6	13.2	17.2	24.0	27.6	29.2	34.0	35.4	41.0	43.4	51.4	52.0	52.6	56.0
2016	6.0	10.8	15.0	22.6	30.0	35.0	35.6	39.0	64.8	81.2	87.0	87.0	98.8	120.4
2017	11.0	20.4	30.0	39.4	39.4	39.6	39.6	39.6	43.2	52.4	64.4	68.4	73.6	74.8
2018	12.8	25.0	34.0	47.2	52.0	53.0	54.4	55.8	55.8	56.4	98.8	133.8	133.8	133.8
2019	7.4	12.6	17.8	29.6	39.2	42.0	42.8	42.8	42.8	54.2	55.8	57.8	63.8	74.6
2020	5.8	10.6	15.0	27.2	32.6	34.2	35.4	35.4	45.6	48.2	51.0	54.0	61.8	68.4

STAZIONE

BACINO

Padova - Orto Botanico

Brenta - Bacchiglione

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.33	14.15	18.96	26.48	31.06	33.64	39.56	42.10	49.28	59.22	71.90	77.75	83.52	91.72
	α	2.31	3.65	4.76	6.63	8.29	9.14	11.15	15.90	23.96	24.50	27.56	41.98	41.21	42.28
	A-D	0.99	0.99	1.00	0.94	0.81	0.59	0.94	0.67	0.37	0.61	0.92	0.88	0.92	0.96
GEV	ξ	8.43	14.28	19.16	26.82	31.58	34.34	39.54	41.72	49.24	58.66	71.29	76.78	82.94	90.55
	α	2.32	3.62	4.65	6.43	8.16	8.75	9.65	9.48	10.28	12.64	19.98	25.47	26.66	29.87
	κ	0.11	0.09	0.09	0.10	0.12	0.12	-0.03	-0.26	-0.40	-0.33	-0.15	-0.25	-0.21	-0.17
A-D		1.00	1.00	1.00	0.98	0.91	0.72	0.94	0.91	0.95	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.33 + 2.31 Y	6h	42.10 + 15.90 Y	5min	8.43 + 2.32 Y	6h	41.72 + 9.48 Y
10min	14.15 + 3.65 Y	12h	49.28 + 23.96 Y	10min	14.28 + 3.62 Y	12h	49.24 + 10.28 Y
15min	18.96 + 4.76 Y	24h	59.22 + 24.50 Y	15min	19.16 + 4.65 Y	24h	58.66 + 12.64 Y
30min	26.48 + 6.63 Y	48h	71.90 + 27.56 Y	30min	26.82 + 6.43 Y	48h	71.29 + 19.98 Y
45min	31.06 + 8.29 Y	72h	77.75 + 41.98 Y	45min	31.58 + 8.16 Y	72h	76.78 + 25.47 Y
1h	33.64 + 9.14 Y	96h	83.52 + 41.21 Y	1h	34.34 + 8.75 Y	96h	82.94 + 26.66 Y
3h	39.56 + 11.15 Y	120h	91.72 + 42.28 Y	3h	39.54 + 9.65 Y	120h	90.55 + 29.87 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 51.24 t^{0.56}$	$h = 45.53 t^{0.23}$	$h = 35.49 t^{0.31}$	$h = \frac{44.18t}{(0.08 + t)^{0.74}}$
10anni	$h = 58.46 t^{0.55}$	$h = 51.98 t^{0.25}$	$h = 40.52 t^{0.32}$	$h = \frac{50.92t}{(0.08 + t)^{0.73}}$
20anni	$h = 65.39 t^{0.55}$	$h = 58.17 t^{0.26}$	$h = 45.42 t^{0.33}$	$h = \frac{58.13t}{(0.09 + t)^{0.72}}$
30anni	$h = 69.37 t^{0.55}$	$h = 61.74 t^{0.27}$	$h = 48.25 t^{0.34}$	$h = \frac{62.27t}{(0.09 + t)^{0.72}}$
50anni	$h = 74.35 t^{0.55}$	$h = 66.19 t^{0.27}$	$h = 51.81 t^{0.34}$	$h = \frac{67.41t}{(0.09 + t)^{0.72}}$
100anni	$h = 81.06 t^{0.55}$	$h = 72.21 t^{0.28}$	$h = 56.62 t^{0.34}$	$h = \frac{74.37t}{(0.10 + t)^{0.72}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Minuti					Ore									
dell'evento	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	5	6	6	6	11	13	8	5	8	10	9	10	9	10	
Numero eventi forti	0	0	0	0	2	2	2	2	3	4	3	2	2	3	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	15.4	25.0	40.0	37.5	40.0	33.3	20.0	22.2	30.0	
3° valore massimo	13.0	20.6	28.6	40.6	48.8	53.0	63.2	70.2	88.8	113.2	135.2	135.2	137.2	174.4	
2° valore massimo (M2)	13.4	22.0	30.0	42.8	52.0	56.8	70.2	90.2	107.8	116.8	150.2	183.6	183.6	183.6	
Max valore assoluto (M1)	14.8	25.0	34.0	47.2	53.2	60.6	70.4	98.4	152.0	158.6	160.8	244.2	247.8	247.8	
Anno osservazione di M1	2005	2018	2018	2018	2010	2010	2009	2009	2009	2009	2009	2006	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	90.5	88.0	88.2	90.7	97.7	93.7	99.7	91.7	70.9	73.6	93.4	75.2	74.1	74.1	

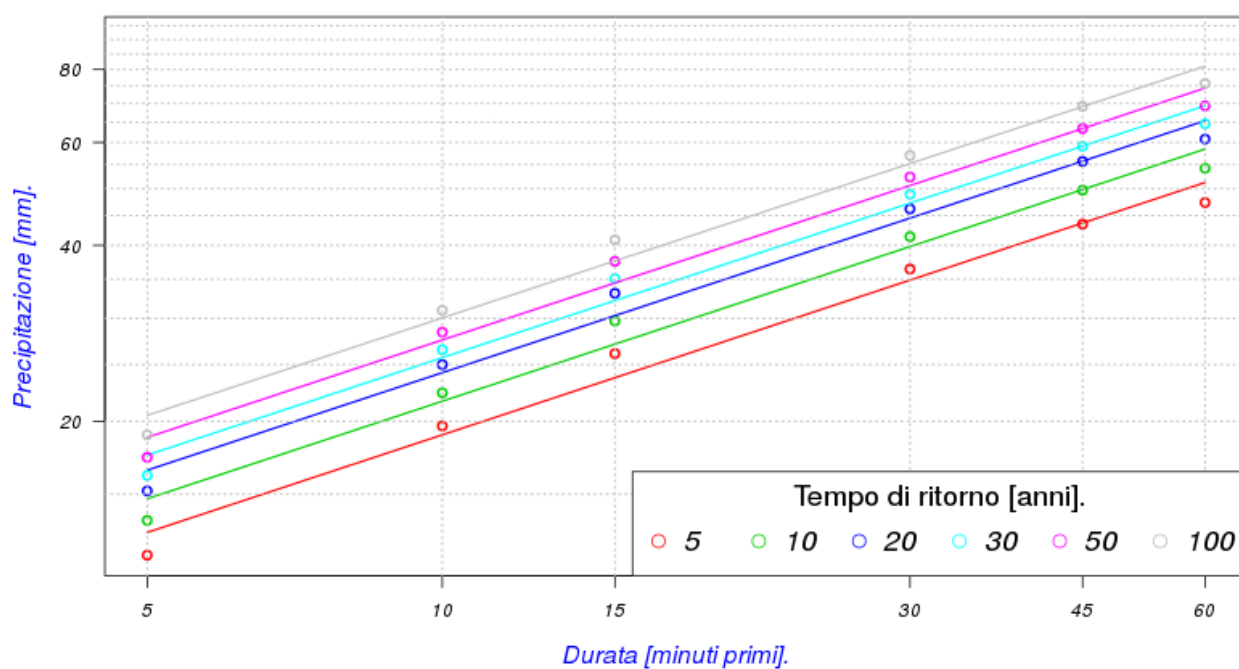


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

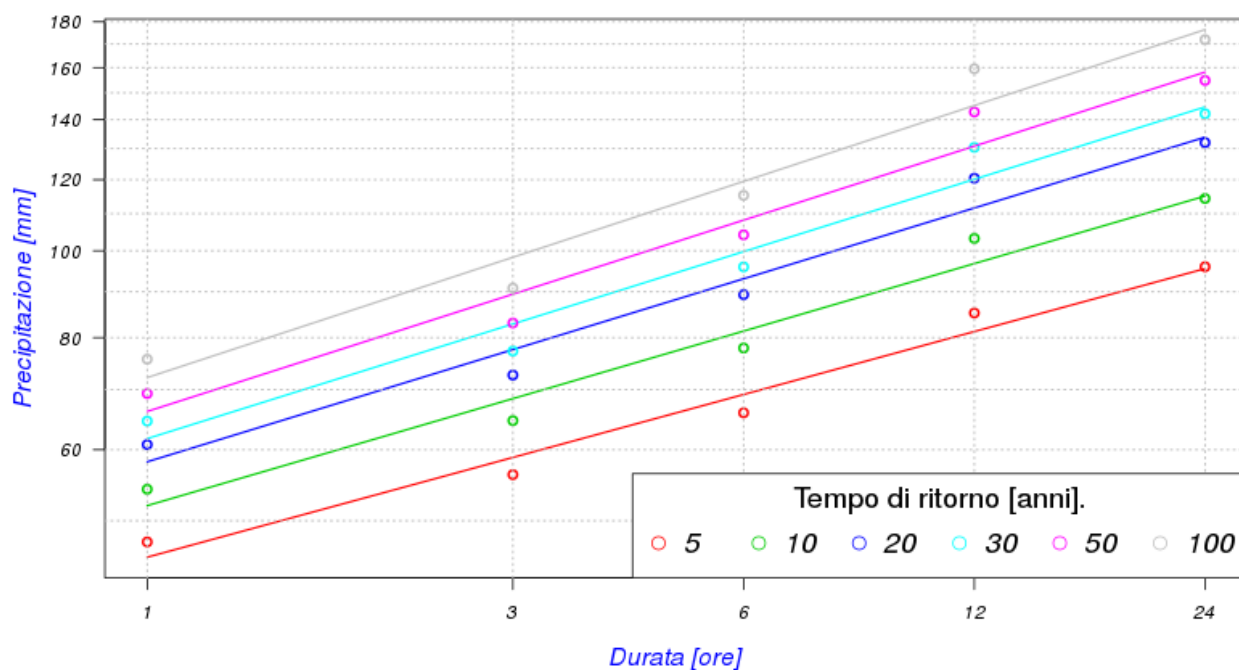


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

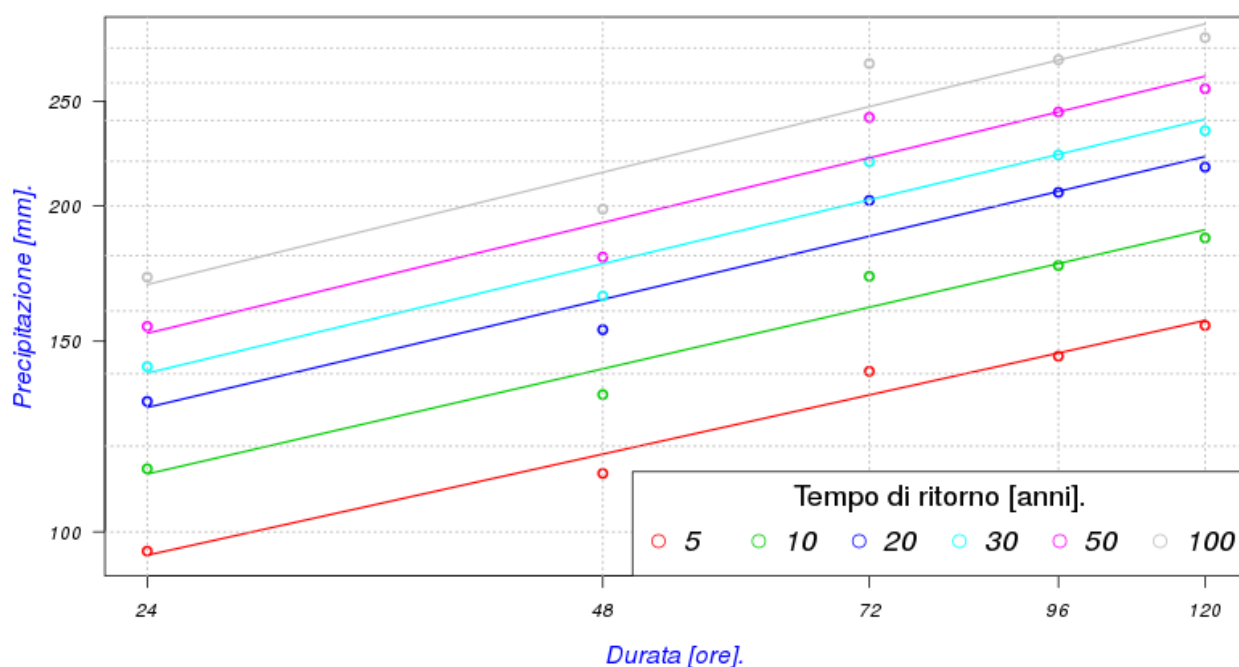


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

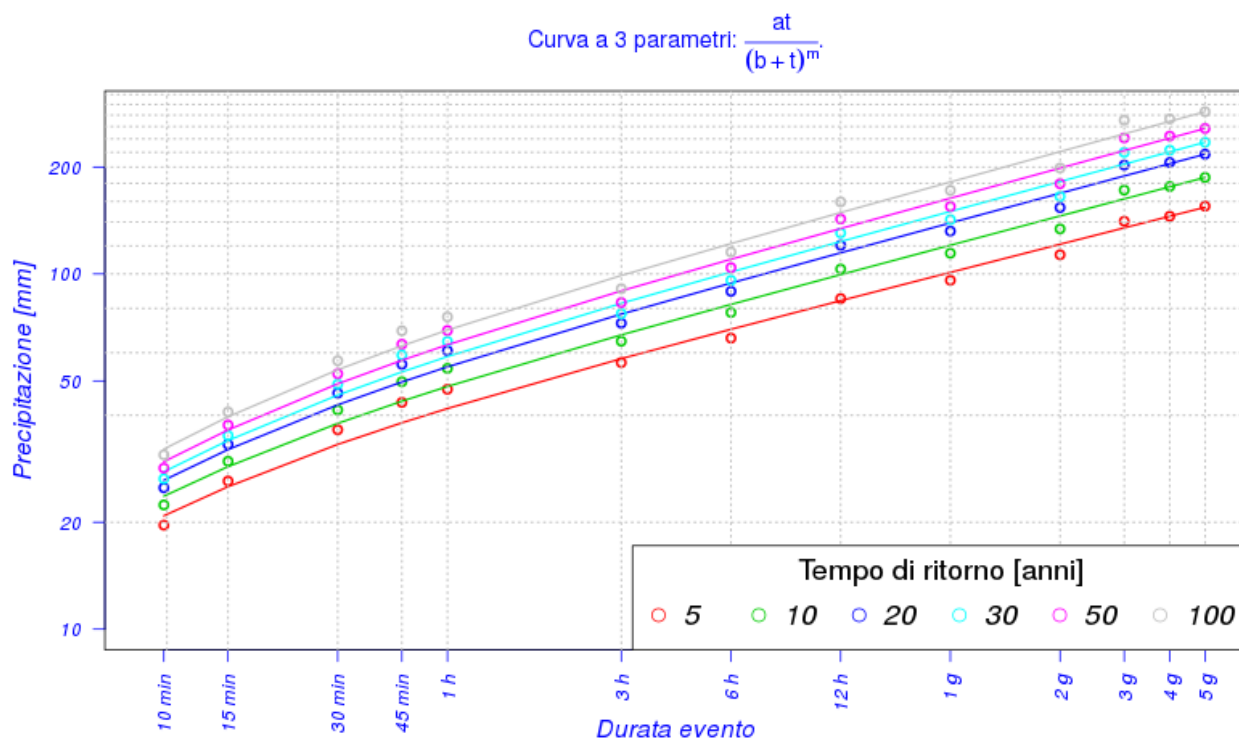


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

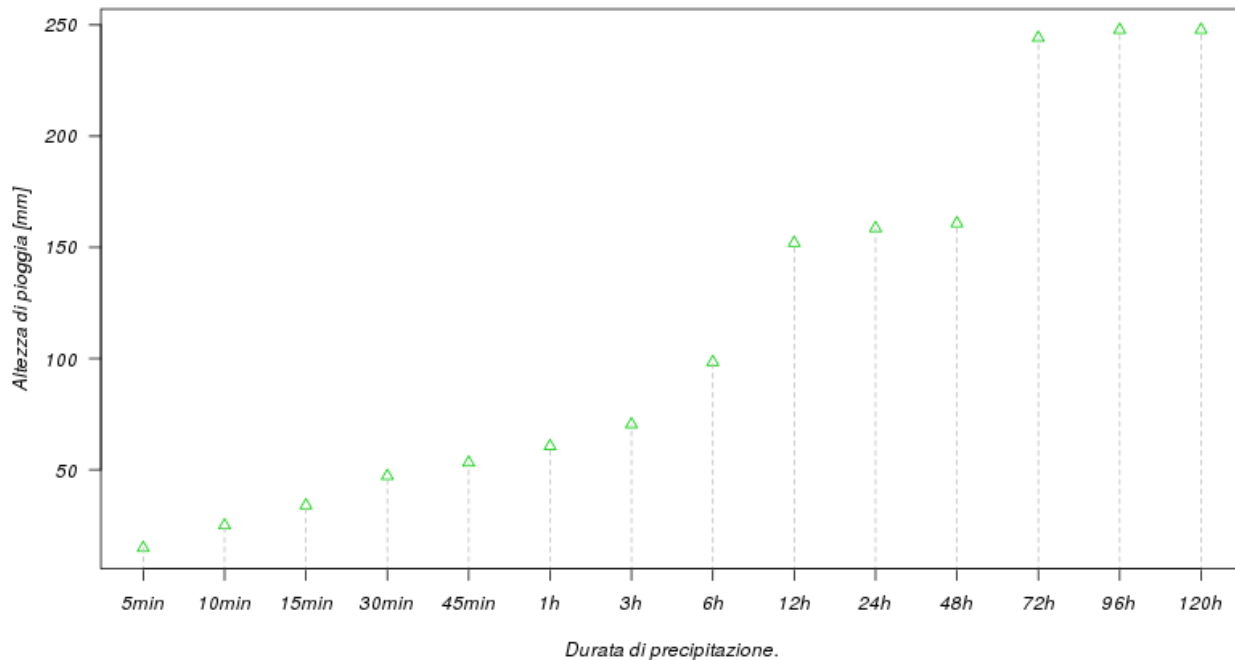


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Padova - Orto Botanico

Brenta - Bacchiglione

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	14.8	25.0	34.0	47.2	53.2	60.6	70.4	98.4	152.0	158.6	160.8	244.2	247.8	247.8
Anno	2005	2018	2018	2018	2010	2010	2009	2009	2009	2009	2009	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2001	24.4	25.8	27.6	28.4	30.2	15.2	18.2	18.4	36.2	40.6	61.6	62.0	67.4	67.4	67.4
2002	44.0	44.2	44.2	44.2	44.2	31.0	32.6	36.2	36.4	36.6	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6
2003	20.6	21.0	21.0	21.0	21.0	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	2.6	3.0	3.0	35.2	61.4
2004	36.6	49.6	51.2	51.2	51.2	73.6	85.2	122.0	137.2	161.6	56.6	57.6	57.6	57.6	61.8
2005	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.8	1.8	1.8
2006	16.4	17.0	17.0	17.0	17.0	20.4	22.6	27.2	30.0	33.0	14.4	19.2	23.8	23.8	23.8
2007	17.8	17.8	18.6	18.6	18.6	31.4	31.4	31.4	31.4	36.0	29.6	29.8	29.8	29.8	37.2
2008	44.6	50.2	50.2	54.8	67.4	32.6	38.2	42.2	42.4	42.4	19.0	19.8	20.4	24.0	24.0
2009	15.2	19.4	20.8	28.8	40.6	32.4	40.6	43.8	27.8	25.4	60.8	66.0	68.0	76.2	95.2
2010	21.4	32.8	35.4	36.4	42.4	55.6	56.8	56.8	56.8	56.8	13.4	21.4	21.4	21.4	21.6
2011	8.4	8.6	8.6	16.2	17.2	39.0	43.0	43.4	43.4	44.6	62.4	72.2	80.4	97.8	98.2
2012	6.4	6.4	6.4	6.6	0.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
2013	32.0	32.4	46.8	57.8	57.8	41.4	41.4	41.4	11.0	11.0	52.6	63.0	77.8	78.8	79.4
2014	49.2	59.2	67.4	89.0	114.6	47.0	76.4	79.2	72.2	72.2	66.4	14.8	15.4	15.4	15.4
2015	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	31.6	39.8	39.8	39.8	39.8	40.6	49.0	49.2	49.2	52.8
2016	21.4	21.4	22.4	20.6	20.6	49.2	59.4	64.0	64.0	78.8	28.0	28.0	40.8	40.8	27.4
2017	6.2	6.2	6.2	8.0	9.4	52.4	64.4	68.4	72.8	71.6	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2018	11.6	8.6	16.6	17.0	27.0	15.6	23.2	22.4	22.4	22.4	36.0	37.2	43.6	69.2	70.8
2019	6.4	9.8	18.4	33.2	41.2	26.6	31.6	23.0	8.2	3.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
2020	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	7.2	15.2	15.6	30.6	30.6	19.0	21.0	23.6	24.4	25.8

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	25.8	28.0	28.0	28.0	28.0	27.8	27.8	27.8	27.8	29.2
2001	15.0	15.2	28.2	28.4	28.4	26.6	26.6	26.6	27.4	29.0	44.6	47.4	47.4	50.0	52.8
2002	43.0	50.0	55.4	81.0	86.2	37.0	43.6	46.0	46.8	55.0	39.6	41.2	57.0	57.0	58.6
2003	59.6	101.4	98.4	67.0	46.6	12.8	20.4	20.4	20.4	20.4	17.4	17.6	27.2	27.2	27.2
2004	22.2	22.8	22.8	25.4	28.8	40.2	56.2	57.0	61.2	61.6	35.2	35.2	35.2	35.2	37.8
2005	30.4	37.4	50.0	57.8	58.0	74.4	75.2	75.2	79.2	79.8	40.0	65.2	65.2	65.2	65.2
2006	24.0	24.0	37.0	37.2	37.2	36.2	36.4	37.8	37.8	37.8	12.8	12.8	5.2	5.2	5.6
2007	3.6	3.6	3.6	42.6	42.6	58.6	89.0	107.2	70.8	70.8	36.2	61.4	62.8	78.4	78.4
2008	34.8	35.4	40.8	63.0	68.2	85.2	87.6	101.8	104.2	116.8	32.4	37.0	39.0	39.0	39.6
2009	61.8	95.6	114.8	124.0	124.4	9.4	9.4	10.0	10.0	10.0	41.8	45.6	45.6	47.6	61.0
2010	14.0	14.2	14.2	17.0	21.2	65.0	80.6	84.4	86.6	90.0	39.4	46.2	63.0	63.2	69.6
2011	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	39.2	44.0	48.0	52.6	54.4
2012	24.2	27.6	38.8	38.8	49.0	62.4	65.0	65.0	65.0	66.0	19.0	21.8	21.8	21.8	24.6
2013	29.0	33.0	38.0	40.4	40.4	33.4	44.2	44.2	50.2	52.2	28.2	29.6	29.6	29.6	31.4
2014	54.6	63.8	64.4	89.2	89.8	25.4	26.6	26.6	23.2	23.8	21.2	30.2	30.2	30.2	30.2
2015	27.0	34.4	45.6	46.0	46.4	43.4	51.4	52.0	52.6	56.0	36.8	37.0	43.6	43.6	49.2
2016	21.0	21.2	21.2	21.2	21.2	60.2	61.6	63.4	98.8	120.4	44.2	50.0	74.2	54.2	54.4
2017	24.6	39.6	39.6	39.6	39.6	14.2	15.8	19.8	25.6	25.6	18.2	18.4	20.0	36.4	36.4
2018	15.6	20.2	23.2	24.0	26.8	36.4	39.6	39.6	42.2	42.2	49.2	49.2	52.0	52.0	56.2
2019	54.2	55.8	55.8	63.8	64.0	41.6	44.4	47.6	47.6	66.4	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8
2020	8.8	11.4	14.2	14.8	23.6	14.8	15.0	15.0	15.0	17.8	48.2	51.0	54.0	61.8	63.0

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	16.0	16.0	22.2	22.2	23.0	21.4	31.4	31.4	32.2	32.2	46.8	69.0	69.2	69.2	70.8
2001	70.0	70.2	70.2	77.4	100.2	24.4	24.4	25.6	25.6	25.6	31.6	33.4	34.0	35.4	37.4
2002	50.2	54.8	55.0	55.0	62.2	53.4	68.2	69.2	69.2	87.4	10.6	14.6	18.2	18.2	18.2
2003	17.6	17.6	17.6	17.6	18.8	9.0	9.0	9.8	13.4	13.4	14.4	21.6	22.2	29.2	29.2
2004	28.4	28.8	44.0	44.0	44.0	35.8	36.0	36.0	36.0	36.0	51.2	89.4	89.8	89.8	90.0
2005	21.8	24.4	24.4	26.2	26.2	97.0	105.4	105.4	105.4	105.4	43.2	47.4	47.4	47.6	47.6
2006	40.4	40.4	40.4	40.4	59.2	41.0	51.4	51.4	51.4	49.2	116.8	150.2	244.2	247.8	247.8
2007	9.2	9.4	9.4	9.4	9.8	22.8	23.0	30.0	30.0	30.0	38.2	57.2	60.2	60.2	60.2
2008	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	63.0	85.6	108.8	115.0	115.2	46.6	55.4	56.4	56.6	56.6
2009	10.4	10.4	15.0	17.2	17.2	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	158.6	160.8	183.6	183.6	183.6
2010	60.8	60.8	61.4	66.2	67.2	20.0	27.2	27.6	27.8	27.8	37.0	38.4	43.8	48.2	48.2
2011	39.6	39.6	66.4	66.4	78.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
2012	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	27.8	27.8	35.8	35.8	35.8	28.6	28.6	28.6	28.6	35.4
2013	27.4	29.4	29.4	29.4	29.4	52.6	55.2	67.2	69.0	69.2	24.4	26.0	26.0	26.0	26.0
2014	58.6	58.6	64.4	72.4	92.6	28.2	30.8	30.8	33.6	38.4	49.8	50.2	61.8	61.8	61.8
2015	14.6	21.0	23.4	29.8	29.8	12.8	20.6	21.0	21.2	22.2	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8
2016	15.8	15.8	15.8	16.2	17.4	11.4	12.0	16.0	16.0	16.0	43.6	79.4	79.6	79.6	79.6
2017	12.0	17.8	17.8	17.8	17.8	20.6	43.6	43.6	45.4	46.6	39.8	38.6	49.0	49.0	54.2
2018	56.4	98.8	133.8	133.8	133.8	30.8	40.0	43.2	43.2	48.0	30.8	53.0	53.8	53.8	53.8
2019	34.4	34.4	34.4	43.2	43.2	8.8	8.8	14.4	14.0	14.0	20.0	20.2	29.0	29.2	32.4
2020	13.4	18.4	19.0	19.0	19.0	35.4	46.0	46.8	46.8	36.4	21.0	21.8	23.0	23.4	23.4

BACINO
STAZIONE

Brenta - Bacchiglione

Padova - Orto Botanico

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	77.2	94.6	97.8	99.8	101.4	34.8	35.0	37.8	63.2	65.0	21.8	37.2	42.8	46.0	52.2
2001	26.6	26.8	33.2	37.0	37.0	13.4	13.4	25.0	25.0	25.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2002	62.6	63.0	63.0	66.4	66.4	22.0	34.8	48.6	48.8	51.2	27.8	27.8	27.8	39.8	41.0
2003	30.2	52.2	54.0	64.2	64.2	46.6	46.8	46.8	46.8	46.8	47.8	55.4	71.4	71.4	71.4
2004	41.6	69.2	79.8	80.6	82.0	50.2	52.0	57.4	58.8	61.4	32.8	40.8	43.4	51.0	51.0
2005	91.6	98.6	123.0	129.8	160.2	107.0	135.2	135.2	135.2	135.2	13.6	22.0	26.0	33.0	33.4
2006	16.4	20.2	20.4	20.4	20.8	26.8	26.8	29.4	34.8	34.8	27.6	27.8	27.8	28.6	29.0
2007	19.4	19.6	24.0	24.2	35.4	18.0	20.6	24.0	24.0	24.0	18.4	23.8	24.4	24.4	24.6
2008	28.8	39.2	55.0	60.0	60.0	42.6	53.0	76.6	82.6	82.6	46.4	66.8	71.6	75.8	101.4
2009	17.6	23.4	27.8	29.0	40.6	40.6	40.6	41.4	37.2	37.6	27.8	29.2	37.2	42.2	53.8
2010	41.6	48.6	71.4	74.0	75.2	35.2	26.6	37.2	37.2	44.0	27.4	42.0	55.8	69.6	74.0
2011	40.0	41.8	41.8	41.8	42.0	44.0	73.8	94.4	94.6	99.8	8.0	8.0	9.0	9.0	13.0
2012	38.8	39.6	62.6	66.6	72.4	41.8	46.0	46.0	46.2	49.4	21.8	27.0	27.0	27.0	27.2
2013	39.2	45.0	48.6	52.0	52.0	45.2	46.2	46.2	46.2	54.6	14.2	14.4	14.4	16.8	19.6
2014	40.8	40.8	41.6	41.6	42.2	66.2	66.8	72.0	80.4	82.0	21.8	22.4	27.4	32.8	33.2
2015	16.4	27.0	37.6	38.6	38.6	10.8	12.2	12.2	12.2	12.2	0.2	0.2	0.6	8.4	21.4
2016	81.2	87.0	87.0	87.2	87.6	51.2	51.4	52.2	52.2	52.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2017	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	47.0	47.0	47.0	47.0	47.2	12.8	18.0	18.0	18.0	25.2
2018	53.8	53.6	56.6	68.6	73.8	28.0	28.6	35.2	39.0	39.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	32.4	32.4	32.4	32.4	23.0	31.6	37.6	46.8	57.4	74.6	44.0	55.8	57.8	58.2	58.4
2020	45.2	45.2	45.2	52.2	68.4	9.8	9.8	9.8	10.2	11.6	27.6	30.8	43.2	54.6	59.0

STAZIONE

BACINO

Padova - Orto Botanico

Brenta - Bacchiglione

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	26.38	19.38	16.18	14.23	10 anni	0.1	30.11	22.11	18.46	16.24
	0.2	52.76	38.75	32.36	28.47		0.2	60.22	44.23	36.92	32.48
	0.3	79.13	58.13	48.54	42.70		0.3	90.33	66.34	55.38	48.72
	0.4	105.51	77.51	64.71	56.94		0.4	120.44	88.45	73.84	64.96
	0.5	131.89	96.89	80.89	71.17		0.5	150.55	110.56	92.30	81.20
	0.6	158.27	116.26	97.07	85.41		0.6	180.66	132.68	110.76	97.44

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 126.44 kt^{-0.77}$	$u = 11.01 kt^{-0.69}$
10	$u = 144.34 kt^{-0.75}$	$u = 13.09 kt^{-0.68}$
20	$u = 161.53 kt^{-0.74}$	$u = 15.08 kt^{-0.67}$
30	$u = 171.43 kt^{-0.73}$	$u = 16.22 kt^{-0.66}$
50	$u = 183.81 kt^{-0.73}$	$u = 17.65 kt^{-0.66}$
100	$u = 200.51 kt^{-0.72}$	$u = 19.58 kt^{-0.66}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 1.03 \cdot 10^{-3} \delta^{4.29} v^{-3.29}$	$u = 1.66 \cdot 10^{-2} \delta^{3.22} v^{-2.22}$
10	$u = 4.61 \cdot 10^{-3} \delta^{4.00} v^{-3.00}$	$u = 3.98 \cdot 10^{-2} \delta^{3.10} v^{-2.10}$
20	$u = 1.29 \cdot 10^{-2} \delta^{3.81} v^{-2.81}$	$u = 7.47 \cdot 10^{-2} \delta^{3.02} v^{-2.02}$
30	$u = 2.07 \cdot 10^{-2} \delta^{3.73} v^{-2.73}$	$u = 1.01 \cdot 10^{-1} \delta^{2.98} v^{-1.98}$
50	$u = 3.45 \cdot 10^{-2} \delta^{3.65} v^{-2.65}$	$u = 1.41 \cdot 10^{-1} \delta^{2.94} v^{-1.94}$
100	$u = 6.16 \cdot 10^{-2} \delta^{3.56} v^{-2.56}$	$u = 2.09 \cdot 10^{-1} \delta^{2.90} v^{-1.90}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 8.88 \cdot 10^{-4} \psi^{4.29} v^{-3.29}$	20	$u = 1.11 \cdot 10^{-2} \psi^{3.81} v^{-2.81}$
10	$u = 3.97 \cdot 10^{-3} \psi^{4.00} v^{-3.00}$	30	$u = 1.78 \cdot 10^{-2} \psi^{3.73} v^{-2.73}$

Stazione di
Ponte di Piave

Coordinate X 1774281; Y 5068682

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Ponte di Piave (TV)

Bacino Pianura tra Livenza e Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 3 m s.l.m.

Periodo 1995 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	193
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	194
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	194
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	195
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	195

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	191
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	192
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	192
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	192
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	193
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	196
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	196
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	197
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	198
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	199
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	200
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	200
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	200
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	200

BACINO

Pianura tra Livenza e Piave

STAZIONE

Ponte di Piave

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1995	9.0	14.8	20.6	29.4	31.4	31.6	45.4	53.4	65.2	82.4	91.2	91.2	101.8	110.6
1996	15.2	18.4	20.2	23.8	31.6	34.0	49.0	57.2	71.0	95.6	125.0	140.4	149.4	151.2
1997	8.6	16.8	21.0	33.2	38.4	38.4	38.6	38.6	47.0	50.4	68.8	78.2	78.2	79.6
1998	9.4	15.8	19.8	28.4	32.8	38.6	51.2	51.4	51.6	52.4	71.4	92.6	99.0	101.4
1999	8.8	12.2	17.0	20.4	23.0	25.2	31.8	37.0	39.8	58.0	62.6	67.0	84.6	91.8
2000	9.6	16.2	17.6	19.4	19.8	20.4	36.4	37.6	48.2	72.8	91.6	91.6	93.4	94.0
2001	10.4	16.0	18.0	18.8	19.4	20.8	33.0	45.2	45.8	45.8	45.8	55.0	59.8	59.8
2002	10.2	16.2	22.0	31.4	37.2	40.2	43.6	53.0	63.6	63.6	78.2	81.6	103.0	109.2
2003	5.0	7.4	10.2	15.6	16.6	17.4	22.4	29.6	46.2	70.4	91.2	102.0	102.0	102.0
2004	11.4	18.2	23.4	33.2	38.0	41.0	71.6	88.0	89.8	89.8	118.4	138.6	138.8	150.4
2005	16.0	27.4	32.0	36.4	41.2	50.4	88.0	92.4	93.4	116.6	116.6	117.4	128.8	154.4
2006	9.4	17.6	23.2	34.8	39.6	45.4	87.8	116.4	137.8	211.2	255.6	285.8	287.8	288.8
2007	13.2	21.0	28.4	44.8	50.6	53.0	53.4	59.0	74.0	88.6	144.0	144.4	144.6	144.6
2008	9.2	18.2	23.4	28.6	29.2	29.4	47.6	65.4	97.0	107.8	122.8	132.0	134.4	140.0
2009	8.4	14.0	18.6	24.2	25.4	26.8	31.0	48.6	62.2	91.6	99.4	101.0	109.2	121.8
2010	10.8	18.8	24.2	35.0	38.0	38.6	60.6	63.8	70.8	71.0	75.4	94.8	119.0	119.6
2011	6.4	11.6	15.4	20.8	23.2	25.8	34.4	40.4	53.2	100.2	119.6	124.8	157.4	160.6
2012	8.6	17.0	21.6	23.0	24.0	26.6	31.2	53.0	64.2	64.8	76.8	78.2	80.2	84.6
2013	13.6	17.6	22.0	27.6	37.4	38.6	55.8	84.6	94.2	94.8	109.8	109.8	120.4	120.6
2014	11.8	17.0	24.0	42.0	45.0	45.0	46.4	50.6	58.4	74.4	144.2	158.0	221.2	247.4
2015	10.4	13.2	18.8	25.6	29.8	31.2	33.6	40.6	51.4	61.4	106.4	107.6	107.6	107.6
2016	9.2	12.8	16.6	23.6	24.6	30.4	32.6	35.8	69.0	74.8	76.6	85.2	86.8	115.6
2017	12.8	19.0	24.6	32.0	34.6	40.0	42.4	44.2	49.4	49.8	72.4	73.2	73.2	73.2
2018	7.2	13.2	18.8	26.4	30.0	31.2	48.0	50.6	54.4	55.0	55.6	56.8	68.4	79.8
2019	26.6	34.4	38.6	41.0	41.6	41.6	51.0	67.2	69.6	70.8	102.6	103.4	103.4	103.4
2020	10.0	13.6	19.2	23.4	29.2	29.6	33.8	50.4	63.4	92.4	110.8	121.2	138.6	162.4

STAZIONE

BACINO

Ponte di Piave

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.88	14.42	18.89	24.99	27.93	29.91	38.35	46.34	56.31	65.47	81.82	87.44	95.76	101.77
	α	3.65	4.59	4.91	6.73	7.63	8.21	14.70	18.01	19.27	29.22	36.54	40.37	43.47	45.42
	A-D	0.62	0.59	0.77	1.00	0.75	0.76	0.83	0.84	0.87	0.85	0.92	0.93	0.88	0.86
GEV	ξ	8.95	14.66	19.09	25.27	28.84	30.81	38.10	45.90	56.02	66.30	83.02	88.54	95.77	101.65
	α	2.18	3.55	4.13	6.85	8.64	9.17	11.03	12.56	13.61	18.42	26.78	26.62	28.37	30.93
	κ	-0.22	-0.04	-0.01	0.11	0.27	0.24	-0.14	-0.18	-0.17	-0.18	-0.10	-0.16	-0.20	-0.18
A-D		0.56	0.58	0.76	1.00	0.99	0.97	0.89	0.98	0.98	0.96	0.94	0.98	0.99	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.88 + 3.65 Y	6h	46.34 + 18.01 Y	5min	8.95 + 2.18 Y	6h	45.90 + 12.56 Y
10min	14.42 + 4.59 Y	12h	56.31 + 19.27 Y	10min	14.66 + 3.55 Y	12h	56.02 + 13.61 Y
15min	18.89 + 4.91 Y	24h	65.47 + 29.22 Y	15min	19.09 + 4.13 Y	24h	66.30 + 18.42 Y
30min	24.99 + 6.73 Y	48h	81.82 + 36.54 Y	30min	25.27 + 6.85 Y	48h	83.02 + 26.78 Y
45min	27.93 + 7.63 Y	72h	87.44 + 40.37 Y	45min	28.84 + 8.64 Y	72h	88.54 + 26.62 Y
1h	29.91 + 8.21 Y	96h	95.76 + 43.47 Y	1h	30.81 + 9.17 Y	96h	95.77 + 28.37 Y
3h	38.35 + 14.70 Y	120h	101.77 + 45.42 Y	3h	38.10 + 11.03 Y	120h	101.65 + 30.93 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 45.00 t^{0.43}$	$h = 42.84 t^{0.29}$	$h = 46.78 t^{0.27}$	$h = \frac{45.20t}{(0.07 + t)^{0.72}}$
10anni	$h = 51.17 t^{0.42}$	$h = 49.45 t^{0.30}$	$h = 56.05 t^{0.27}$	$h = \frac{51.94t}{(0.06 + t)^{0.71}}$
20anni	$h = 57.10 t^{0.41}$	$h = 55.78 t^{0.31}$	$h = 64.95 t^{0.27}$	$h = \frac{58.58t}{(0.06 + t)^{0.71}}$
30anni	$h = 60.51 t^{0.40}$	$h = 59.42 t^{0.31}$	$h = 70.07 t^{0.27}$	$h = \frac{62.60t}{(0.06 + t)^{0.70}}$
50anni	$h = 64.79 t^{0.40}$	$h = 63.98 t^{0.32}$	$h = 76.47 t^{0.27}$	$h = \frac{67.50t}{(0.06 + t)^{0.70}}$
100anni	$h = 70.55 t^{0.39}$	$h = 70.12 t^{0.32}$	$h = 85.10 t^{0.27}$	$h = \frac{74.13t}{(0.06 + t)^{0.70}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	9	6	9	10	14	18	12	8	7	13	12	10	9	10	
Numero eventi forti	3	2	1	0	1	2	4	4	2	2	2	1	2	2	
Percentuale eventi forti	33.3	33.3	11.1	0.0	7.1	11.1	33.3	50.0	28.6	15.4	16.7	10.0	22.2	20.0	
3° valore massimo	15.2	21.8	28.4	41.0	41.6	48.2	83.6	88.0	94.2	107.8	144.0	144.4	157.4	162.4	
2° valore massimo (M2)	16.0	27.4	32.0	42.0	45.0	50.4	87.8	92.4	97.0	116.6	144.2	158.0	221.2	247.4	
Max valore assoluto (M1)	26.6	34.4	38.6	44.8	50.6	53.0	88.0	116.4	137.8	211.2	255.6	285.8	287.8	288.8	
Anno osservazione di M1	2019	2019	2019	2007	2007	2007	2005	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	60.2	79.7	82.9	93.8	88.9	95.1	99.8	79.4	70.4	55.2	56.4	55.3	76.9	85.7	

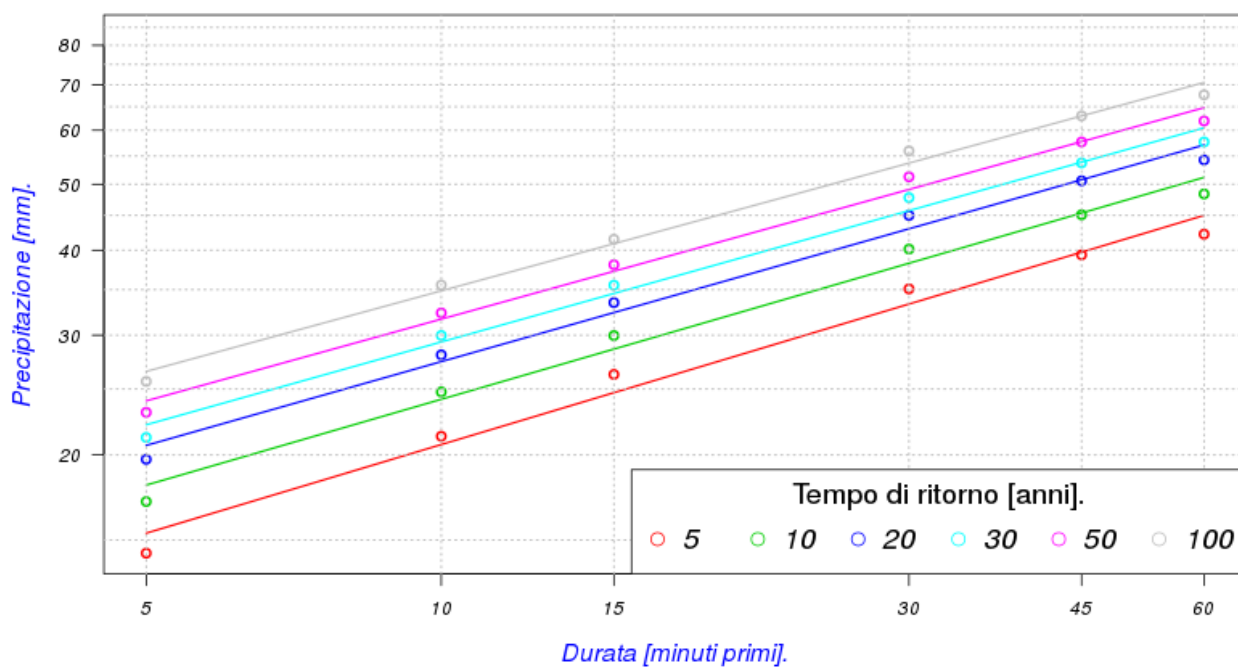


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

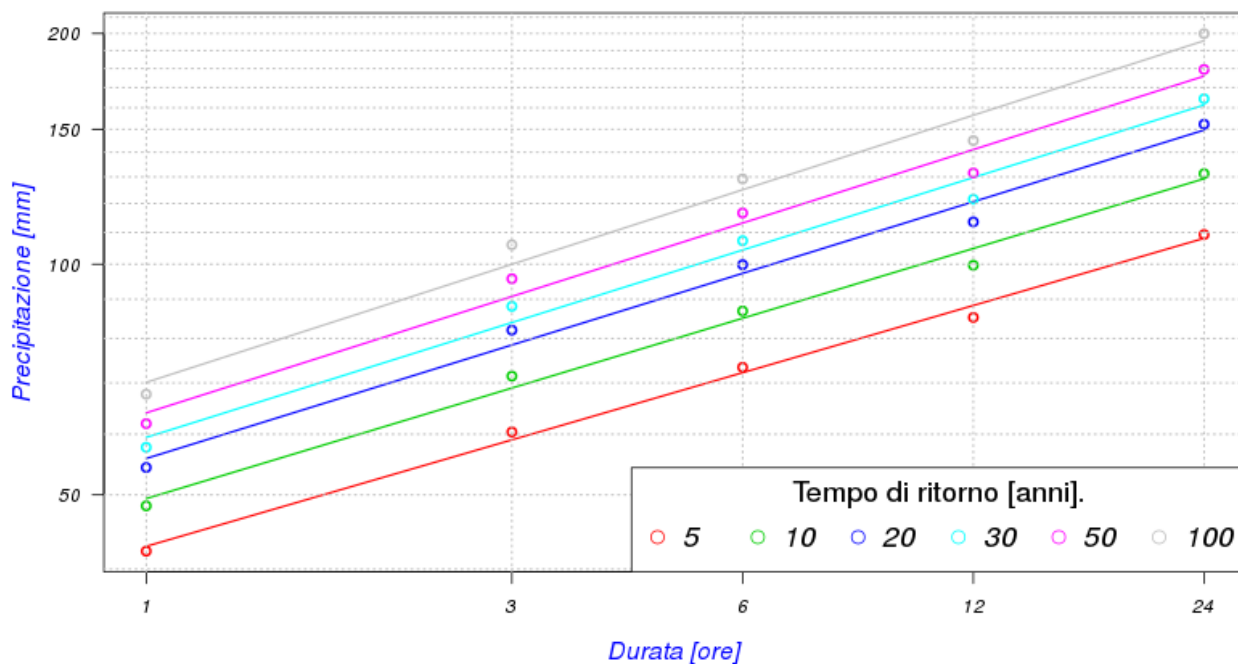


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

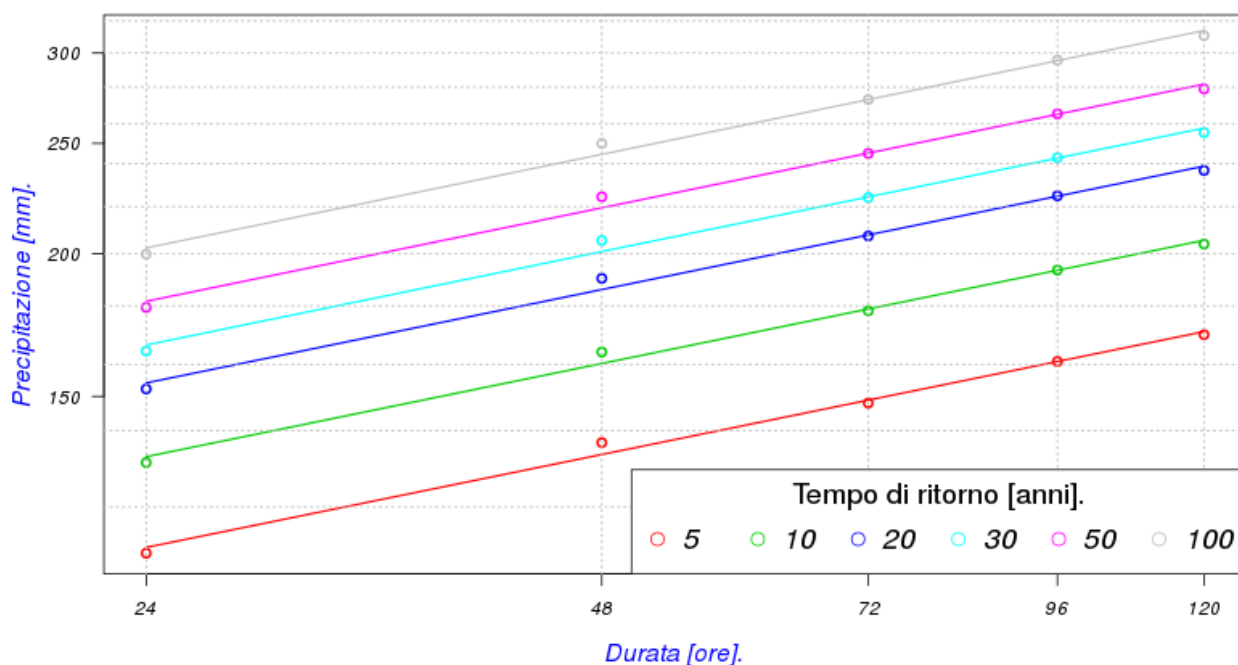


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

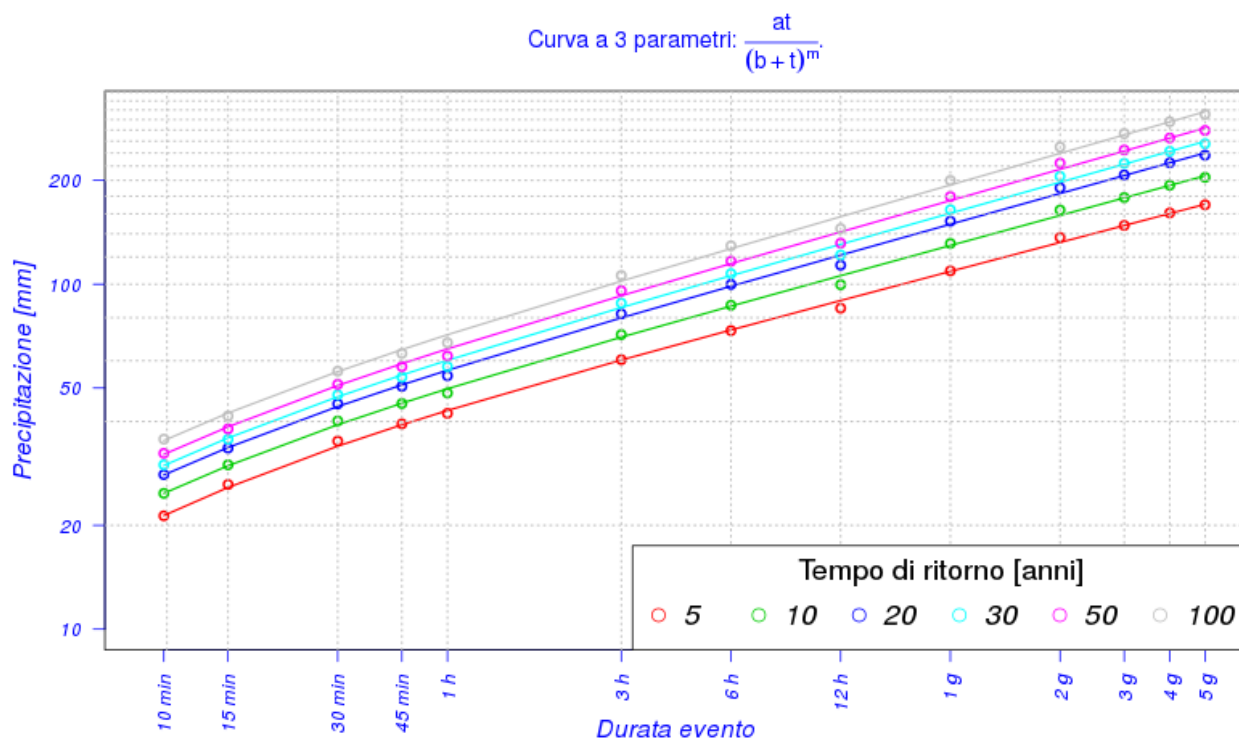


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

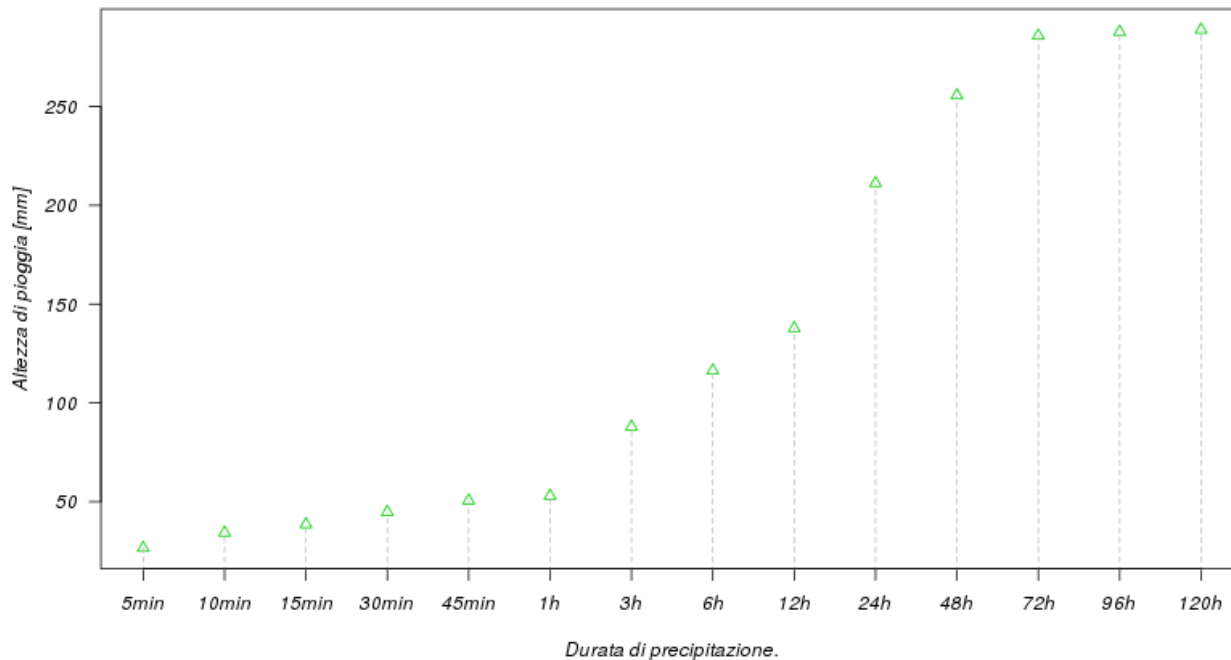


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Ponte di Piave

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	26.6	34.4	38.6	44.8	50.6	53.0	88.0	116.4	137.8	211.2	255.6	285.8	287.8	288.8
Anno	2019	2019	2019	2007	2007	2007	2005	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	6.8	6.8	6.8	9.6
1996	37.6	43.2	46.2	46.2	46.4	10.8	10.8	11.0	11.0	11.0	4.0	9.0	29.4	38.2	44.2
1997	22.8	29.0	48.0	52.4	53.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	6.0	6.8	7.0	8.8	11.0
1998	10.4	13.4	19.6	19.6	24.0	2.4	2.4	2.6	2.6	2.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1999	27.6	27.8	28.2	28.6	28.6	15.0	15.0	15.0	15.0	15.4	21.6	25.6	27.4	27.4	35.2
2000	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	6.2	20.4	20.4	20.4	20.6	17.6	21.2	24.4	29.2	32.8
2001	28.4	32.4	33.8	36.6	38.6	5.0	5.0	5.2	15.2	22.8	32.0	32.0	32.2	32.2	52.2
2002	41.4	41.4	41.8	42.0	42.0	31.2	33.6	38.4	38.8	39.0	0.0	0.4	0.6	0.6	0.6
2003	30.8	31.2	31.4	31.6	31.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	0.4	0.4	1.2	39.0	57.6
2004	26.0	46.6	47.0	48.2	48.4	73.6	84.8	113.2	118.0	150.4	62.4	67.0	69.0	69.6	74.2
2005	18.6	18.8	19.0	19.4	19.6	3.6	3.6	3.6	3.6	4.4	7.2	7.2	7.2	7.4	7.4
2006	19.8	16.4	17.0	17.2	17.4	7.6	10.0	12.4	16.0	18.2	11.8	15.2	19.8	20.0	20.0
2007	20.2	21.2	24.4	24.4	24.6	50.0	50.4	51.0	51.2	53.8	29.6	30.2	30.2	30.2	30.2
2008	64.6	70.0	70.2	75.2	85.2	38.2	43.6	51.4	51.8	52.0	34.0	34.0	39.4	40.4	40.4
2009	33.2	40.0	41.6	43.8	47.6	39.4	47.6	47.6	33.0	34.6	91.6	99.4	101.0	109.2	121.8
2010	38.4	43.0	46.4	46.6	53.4	67.2	75.2	83.0	83.2	83.6	9.4	10.8	10.8	10.8	11.0
2011	11.6	12.6	12.6	13.0	13.4	46.2	48.4	48.4	48.6	48.6	100.2	119.6	124.8	157.4	160.6
2012	16.4	16.6	16.8	16.8	1.0	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2013	32.8	40.6	47.4	63.8	64.2	52.4	52.4	52.4	6.6	6.6	69.8	72.0	90.6	90.6	90.8
2014	74.4	144.2	152.2	194.2	228.2	74.4	99.6	110.2	72.8	53.4	33.0	35.6	37.0	37.8	29.4
2015	16.4	16.6	16.8	17.0	17.0	20.6	20.8	20.8	21.0	21.0	61.4	106.4	107.6	107.6	107.6
2016	16.4	18.6	22.6	22.8	23.2	44.0	76.6	82.0	82.0	115.6	35.0	35.0	48.0	48.2	34.6
2017	21.2	23.0	23.2	23.8	25.4	45.2	55.2	65.4	67.4	66.0	15.4	15.8	15.8	15.8	16.0
2018	9.6	7.8	20.0	21.0	28.8	17.0	20.8	13.0	15.4	13.2	55.0	55.6	56.8	56.8	79.8
2019	12.0	23.0	30.0	44.6	53.8	25.6	30.6	23.8	9.4	7.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
2020	6.0	6.2	6.4	6.4	6.6	10.8	30.2	30.2	74.0	74.4	44.2	45.4	45.6	19.0	18.6

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1995	21.8	25.8	25.8	29.4	34.4	60.0	67.6	79.8	88.6	90.0	44.4	47.8	57.4	58.2	58.2
1996	57.6	65.4	66.6	68.4	71.6	21.4	21.6	39.6	41.2	41.4	21.0	21.8	30.0	30.4	38.8
1997	49.4	49.4	55.0	56.8	56.8	20.6	29.8	30.8	34.0	34.2	13.8	15.4	15.6	17.4	25.8
1998	23.8	28.0	47.0	55.4	56.2	14.6	22.4	22.4	22.8	24.8	40.6	57.0	60.4	64.6	69.2
1999	58.0	62.6	62.6	62.6	62.6	23.8	24.2	24.4	25.8	27.0	42.4	42.4	43.2	56.2	56.4
2000	34.0	34.2	34.2	35.0	35.0	33.4	35.4	35.4	35.6	35.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6
2001	42.2	42.4	55.0	55.0	55.2	22.2	23.8	23.8	24.6	25.8	45.8	45.8	48.2	59.8	59.8
2002	62.2	69.8	77.6	103.0	109.2	43.0	44.8	48.2	49.2	49.4	29.2	34.4	39.0	43.2	45.6
2003	57.0	91.2	90.0	52.4	43.8	8.8	11.0	11.0	13.2	13.4	7.8	8.8	9.8	11.8	11.8
2004	26.6	27.6	27.8	34.2	36.8	31.4	45.6	51.4	66.6	76.8	29.8	29.8	30.8	35.2	37.0
2005	41.0	44.2	56.2	60.2	60.4	46.2	46.2	46.4	56.2	56.4	17.8	35.4	35.4	35.4	35.4
2006	57.8	61.4	64.4	64.4	64.4	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	11.0	11.0	11.4	12.4	12.8
2007	0.2	0.0	0.0	8.2	8.2	55.6	67.2	87.0	88.4	100.6	68.8	41.2	41.2	52.8	54.8
2008	37.0	37.6	42.8	63.8	65.4	107.8	122.8	132.0	134.4	140.0	50.6	58.8	59.4	60.4	60.4
2009	43.6	82.6	91.4	94.2	94.2	18.4	18.4	24.8	25.6	25.6	51.2	51.2	51.2	52.4	57.2
2010	13.2	13.4	13.4	13.4	19.4	40.4	52.8	71.4	96.0	96.4	53.6	54.0	54.0	59.8	80.4
2011	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	33.2	50.4	52.6	59.4	59.4
2012	31.4	33.2	40.4	49.2	53.8	29.2	30.0	30.4	46.8	46.8	8.6	8.6	8.6	8.6	12.4
2013	20.8	24.0	24.4	29.4	36.4	94.8	109.8	109.8	120.4	120.6	39.0	39.0	39.0	46.0	46.0
2014	15.4	19.4	25.4	25.4	28.2	18.2	28.4	31.0	48.2	60.0	57.6	64.2	64.4	64.4	64.4
2015	21.0	31.6	34.6	34.6	38.4	27.4	28.2	38.4	39.0	41.8	51.6	83.2	98.8	98.8	98.8
2016	27.0	27.0	27.0	27.2	27.2	45.6	73.2	85.2	86.8	87.6	41.4	53.4	73.4	83.0	83.0
2017	45.8	72.4	73.2	73.2	73.2	17.4	19.4	25.0	27.8	30.4	27.2	35.2	36.4	47.4	55.4
2018	13.4	17.8	23.8	25.6	25.6	29.2	29.4	33.0	33.2	33.2	52.6	52.6	53.0	66.0	66.0
2019	70.8	71.8	71.8	87.0	87.2	70.4	102.6	103.4	103.4	103.4	19.4	19.6	21.0	21.6	21.6
2020	16.8	22.8	28.0	29.4	34.6	13.6	17.0	17.0	17.2	17.2	92.4	110.8	121.2	138.6	162.4

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1995	19.2	28.4	29.2	29.2	29.2	73.2	73.4	74.8	101.8	110.6	82.4	91.2	91.2	91.2	83.6
1996	22.2	22.2	22.2	12.0	19.2	37.4	59.8	77.2	83.8	84.0	26.4	35.8	50.6	55.0	57.0
1997	38.8	39.0	43.8	48.6	48.8	32.8	36.2	36.4	36.4	47.8	15.8	15.8	16.0	16.0	16.0
1998	21.4	21.4	21.4	22.4	25.0	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	52.4	65.6	81.6	84.0	88.8
1999	28.6	28.6	28.6	28.8	28.8	53.0	53.0	58.4	58.6	64.2	28.8	52.2	62.6	62.6	62.8
2000	14.0	14.8	14.8	16.8	20.4	14.4	19.2	19.2	19.2	20.2	72.8	91.6	91.6	91.6	93.2
2001	27.6	28.0	31.2	47.2	47.2	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002	46.2	57.2	67.4	94.6	108.2	61.6	78.2	81.6	81.8	88.6	48.4	56.0	61.0	62.6	63.6
2003	11.0	11.0	11.0	11.0	11.4	28.8	28.8	28.8	30.2	30.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.6
2004	15.4	17.2	23.6	23.8	23.8	36.2	36.4	38.2	38.4	40.2	48.4	93.4	93.4	94.6	94.6
2005	25.8	28.8	49.6	52.6	60.4	68.2	68.4	68.4	79.2	55.8	116.6	116.6	117.4	119.2	119.2
2006	15.8	29.6	29.8	36.0	57.2	41.8	42.6	42.6	50.0	24.4	211.2	255.6	285.8	287.8	288.8
2007	15.6	22.6	22.6	22.6	22.6	71.6	81.6	83.4	99.4	99.6	88.6	144.0	144.4	144.6	144.6
2008	19.8	21.6	21.6	37.2	39.4	45.6	45.6	46.6	46.6	47.0	63.0	71.8	71.8	71.8	72.4
2009	38.0	39.4	39.4	42.8	42.8	3.6	3.6	3.6	4.6	4.6	56.2	56.4	89.2	89.4	89.4
2010	71.0	71.0	71.0	71.2	71.4	20.6	36.8	36.8	36.8	36.8	45.6	48.0	53.4	53.6	53.6
2011	36.2	36.2	36.2	37.6	43.4	10.0	10.4	10.4	10.8	10.8	37.8	38.2	38.2	38.2	38.2
2012	4.8	4.8	4.8	5.0	6.0	33.4	34.6	35.0	35.0	35.0	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
2013	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	36.0	41.2	42.2	42.6	42.8	19.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2014	65.4	68.0	84.2	102.6	104.2	52.4	52.4	75.4	80.6	84.2	28.0	28.2	32.6	34.6	34.8
2015	8.6	17.2	30.8	31.0	31.0	37.8	63.8	68.2	71.2	71.4	57.2	57.2	57.6	57.8	57.8
2016	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	32.8	47.6	47.8	49.4	51.2	41.4	67.2	80.2	81.6	91.6
2017	22.2	23.2	23.4	23.4	23.4	44.6	45.0	45.0	61.2	70.4	46.4	61.2	61.2	69.8	72.8
2018	32.4	32.8	51.8	56.2	56.4	26.0	38.2	38.4	55.4	55.4	21.8	29.0	36.6	36.6	36.6
2019	27.0	34.0	52.4	59.8	60.6	60.0	60.0	25.6	25.8	26.0	45.8	52.2	64.6	64.6	64.6
2020	20.8	20.8	21.0	21.0	21.0	20.8	29.6	29.8	29.8	29.8	35.2	35.2	44.6	56.2	67.6

BACINO

Pianura tra Livenza e Piave

STAZIONE

Ponte di Piave

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1995	4.4	4.6	4.8	5.0	12.6	18.2	18.2	26.2	26.2	35.8	36.4	40.0	41.8	45.4	52.2
1996	95.6	125.0	140.4	149.4	151.2	32.0	56.6	67.2	84.6	87.6	30.6	30.6	35.4	49.8	54.0
1997	9.6	9.8	9.8	10.0	10.4	35.0	51.0	60.6	76.8	77.0	50.4	68.8	78.2	78.2	78.2
1998	40.4	71.4	92.6	99.0	101.4	17.0	17.4	17.4	17.6	17.6	5.4	5.6	5.6	5.8	6.0
1999	39.2	62.2	67.0	84.6	91.8	39.8	39.8	41.2	59.4	59.6	37.4	40.8	42.4	42.4	42.4
2000	45.8	53.2	55.8	58.8	60.6	46.2	47.6	49.0	92.8	63.6	17.0	27.8	35.2	39.2	42.6
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6	27.6	45.2	45.2	45.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
2002	63.6	70.2	72.0	72.2	72.4	45.2	51.4	56.8	73.0	95.4	17.0	17.2	26.6	30.6	30.6
2003	30.2	50.2	53.4	62.4	62.6	60.8	61.0	61.2	61.2	61.2	70.4	82.6	102.0	102.0	102.0
2004	89.8	118.4	138.6	138.8	139.8	44.6	48.0	52.0	54.8	56.4	37.8	64.8	69.0	70.4	70.4
2005	97.0	113.0	116.8	112.2	102.2	83.4	104.4	104.6	104.6	104.8	22.2	32.4	39.2	46.4	47.2
2006	10.0	11.0	11.2	11.8	13.0	24.2	24.6	27.8	38.6	38.6	44.2	49.4	49.4	55.4	55.4
2007	21.6	21.8	29.0	29.4	31.8	20.6	25.4	28.6	28.8	28.8	12.2	19.0	19.8	20.0	20.4
2008	25.6	38.4	55.8	63.0	63.4	79.8	87.2	87.6	87.6	88.0	49.8	77.4	84.4	95.6	110.0
2009	54.2	63.4	65.6	65.6	68.6	68.2	68.8	71.4	35.0	37.0	41.4	64.8	82.0	82.8	82.8
2010	29.2	56.4	76.6	76.8	77.2	49.2	31.4	53.0	53.4	53.8	49.6	75.4	94.8	119.0	119.6
2011	48.2	51.0	51.2	51.6	51.8	22.0	27.6	31.0	33.6	34.0	11.2	11.2	14.2	17.0	23.2
2012	36.8	43.6	45.6	45.8	45.8	60.2	76.8	78.2	80.2	84.6	28.0	40.0	40.2	40.4	40.4
2013	29.0	29.0	29.0	29.0	36.4	51.6	58.2	69.8	71.0	97.8	28.0	28.8	29.2	35.8	36.4
2014	34.8	36.0	37.0	37.0	37.0	51.2	51.6	67.6	68.0	70.4	29.8	30.6	42.8	50.6	51.4
2015	49.4	78.6	84.4	86.4	89.4	8.6	8.8	8.8	8.8	9.2	0.6	0.8	1.0	13.2	16.8
2016	40.2	43.4	44.0	44.2	45.0	74.8	75.6	76.0	77.0	77.2	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2
2017	9.0	9.2	9.4	9.4	10.0	49.8	56.8	59.8	59.8	59.8	22.2	26.0	26.0	26.2	26.4
2018	44.0	44.2	44.6	68.4	73.6	28.4	41.2	41.4	41.8	42.4	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	14.6	19.0	19.4	19.6	16.2	65.8	69.6	71.8	93.0	102.6	57.4	81.4	89.2	89.6	90.0
2020	43.4	43.6	43.6	48.2	76.0	15.2	15.4	15.4	16.6	18.4	34.8	42.4	59.0	70.8	91.2

STAZIONE

BACINO

Ponte di Piave

Pianura tra Livenza e Piave

Tab 11: Valori dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	27.44	18.52	14.72	12.50	10 anni	0.1	31.80	21.26	16.80	14.21
	0.2	54.88	37.04	29.43	25.00		0.2	63.61	42.52	33.60	28.43
	0.3	82.32	55.56	44.15	37.50		0.3	95.41	63.78	50.40	42.64
	0.4	109.76	74.08	58.86	50.00		0.4	127.21	85.05	67.20	56.86
	0.5	137.20	92.60	73.58	62.50		0.5	159.02	106.31	84.00	71.07
	0.6	164.64	111.12	88.29	75.00		0.6	190.82	127.57	100.80	85.28

Tab 12: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 118.96 kt^{-0.71}$	$u = 12.79 kt^{-0.73}$
10	$u = 137.30 kt^{-0.70}$	$u = 15.37 kt^{-0.73}$
20	$u = 154.89 kt^{-0.69}$	$u = 17.83 kt^{-0.73}$
30	$u = 165.00 kt^{-0.69}$	$u = 19.25 kt^{-0.73}$
50	$u = 177.65 kt^{-0.68}$	$u = 21.03 kt^{-0.73}$
100	$u = 194.70 kt^{-0.68}$	$u = 23.42 kt^{-0.73}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 1.47 \cdot 10^{-2} \delta^{3.43} v^{-2.43}$	$u = 8.34 \cdot 10^{-3} \delta^{3.69} v^{-2.69}$
10	$u = 3.67 \cdot 10^{-2} \delta^{3.31} v^{-2.31}$	$u = 1.68 \cdot 10^{-2} \delta^{3.68} v^{-2.68}$
20	$u = 7.18 \cdot 10^{-2} \delta^{3.22} v^{-2.22}$	$u = 2.95 \cdot 10^{-2} \delta^{3.68} v^{-2.68}$
30	$u = 9.94 \cdot 10^{-2} \delta^{3.18} v^{-2.18}$	$u = 3.93 \cdot 10^{-2} \delta^{3.67} v^{-2.67}$
50	$u = 1.42 \cdot 10^{-1} \delta^{3.14} v^{-2.14}$	$u = 5.47 \cdot 10^{-2} \delta^{3.67} v^{-2.67}$
100	$u = 2.17 \cdot 10^{-1} \delta^{3.10} v^{-2.10}$	$u = 8.18 \cdot 10^{-2} \delta^{3.67} v^{-2.67}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti idrometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 1.27 \cdot 10^{-2} \psi^{3.43} v^{-2.43}$	20	$u = 6.17 \cdot 10^{-2} \psi^{3.22} v^{-2.22}$
10	$u = 3.15 \cdot 10^{-2} \psi^{3.31} v^{-2.31}$	30	$u = 8.55 \cdot 10^{-2} \psi^{3.18} v^{-2.18}$

Stazione di
Portogruaro - Lison

Coordinate X 1792602; Y 5072675

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Portogruaro (VE)

Bacino Lemene

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 2 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	205
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	206
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	206
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	207
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	207

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	203
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	204
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	204
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	204
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	205
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	208
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	208
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	209
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	210
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	211
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	212
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	212
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	212
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	212

BACINO
STAZIONE

Lemene

Portogruaro - Lison

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.8	17.4	24.0	37.4	42.4	43.8	48.2	62.6	70.2	100.2	155.8	191.8	243.2	243.4
1993	8.0	13.8	15.2	23.4	27.2	28.0	41.0	48.2	48.6	53.2	81.2	84.6	98.8	99.2
1994	8.8	16.2	21.8	32.8	35.0	36.0	36.8	36.8	43.4	49.4	57.8	58.0	73.0	80.6
1995	7.4	14.0	19.8	30.0	33.6	37.4	42.2	53.8	73.0	76.2	80.4	94.0	103.8	108.6
1996	8.6	13.0	17.6	29.2	34.6	34.6	34.8	38.2	41.0	52.8	68.4	86.0	99.8	102.4
1997	5.6	7.4	8.6	12.2	16.4	19.0	27.6	33.4	43.2	56.6	72.0	83.6	105.4	110.4
1998	6.8	12.0	14.2	17.8	21.4	26.2	35.2	40.6	54.2	64.0	121.2	143.2	158.2	161.4
1999	7.0	11.4	12.4	14.2	16.2	18.2	37.8	48.0	65.0	79.0	84.2	84.2	84.2	94.4
2000	13.6	25.6	33.4	46.4	51.0	55.4	63.4	65.4	82.0	88.8	105.8	105.8	108.8	108.8
2001	10.8	15.8	20.4	32.8	36.8	37.4	37.8	38.4	43.2	49.0	51.4	65.8	75.0	75.2
2002	11.2	18.4	28.0	42.2	46.6	47.2	61.2	61.2	65.2	71.6	90.0	91.6	110.6	122.4
2003	6.6	12.2	15.0	15.4	16.4	16.8	30.6	39.4	44.6	66.8	98.6	98.6	98.6	98.6
2004	15.0	25.0	34.8	65.6	82.6	83.8	86.8	88.4	88.4	90.2	104.0	128.0	131.2	162.6
2005	8.6	13.8	15.8	20.2	23.0	26.4	33.0	42.4	46.0	87.0	102.0	108.0	125.4	136.4
2006	8.8	13.8	16.0	20.0	21.0	21.2	37.8	49.6	65.8	69.4	71.0	90.0	97.6	97.8
2007	15.6	27.8	38.4	53.8	55.2	56.0	63.8	64.0	64.0	64.0	104.6	105.0	105.0	105.2
2008	10.2	19.4	24.6	26.0	30.0	31.2	62.6	94.2	135.6	188.6	192.6	193.0	193.4	193.6
2009	13.8	21.0	29.4	48.0	52.0	58.0	73.6	94.4	103.2	110.0	120.6	125.6	130.2	145.2
2010	10.8	21.0	28.0	39.4	43.2	55.2	121.0	145.2	165.2	171.6	184.0	195.4	195.6	195.8
2011	6.6	12.4	18.2	32.2	34.8	35.4	40.6	43.0	58.2	97.2	125.4	136.2	172.8	180.0
2012	9.0	16.2	22.4	25.2	25.2	25.2	41.2	59.8	64.2	66.6	69.4	70.4	70.6	71.6
2013	10.2	17.4	25.2	35.8	44.0	48.8	52.6	64.6	73.4	87.8	91.8	113.0	113.0	114.8
2014	9.8	15.2	18.4	28.2	29.6	31.0	35.2	38.4	50.4	65.0	126.6	145.2	184.6	213.2
2015	15.2	26.4	29.4	41.4	44.0	44.2	95.6	104.2	112.4	112.4	160.8	192.2	192.4	192.4
2016	9.2	17.6	25.0	41.8	43.8	46.8	50.2	61.8	78.6	79.2	79.2	89.4	105.4	150.2
2017	11.8	22.4	26.6	29.6	33.4	33.6	37.0	43.8	47.6	58.0	65.8	74.8	80.4	93.6
2018	10.2	18.8	19.0	19.0	22.0	25.6	38.6	50.2	53.4	53.4	56.4	58.6	83.0	91.0
2019	11.2	18.2	22.8	34.0	46.2	56.4	82.0	99.4	110.8	118.8	148.4	151.4	151.4	151.4
2020	7.8	11.4	16.4	26.0	30.6	32.6	42.4	45.6	54.2	76.2	90.2	108.0	128.0	145.0

STAZIONE

Portogruaro - Lison

BACINO

Lemene

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.65	14.69	18.75	25.83	28.97	31.12	40.87	48.14	56.31	67.13	84.25	93.37	103.88	111.25
	α	2.39	4.44	6.25	11.01	12.76	13.45	19.67	23.11	26.54	29.39	33.26	36.32	39.09	39.87
	A-D	0.99	0.98	0.99	1.00	0.93	0.98	0.32	0.46	0.60	0.73	0.99	0.91	0.77	0.86
GEV	ξ	8.70	14.81	19.07	26.27	29.54	31.42	39.98	47.29	55.29	66.50	83.63	92.82	102.77	110.67
	α	2.29	4.34	6.46	10.91	11.97	12.48	11.27	14.37	16.38	18.30	28.19	30.97	30.84	35.02
	κ	0.04	0.06	0.12	0.08	0.06	0.02	-0.31	-0.26	-0.27	-0.25	-0.07	-0.06	-0.12	-0.05
A-D		0.99	0.99	1.00	1.00	0.95	0.98	0.78	0.88	0.96	1.00	1.00	0.96	0.89	0.88

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.65 + 2.39 Y	6h	48.14 + 23.11 Y	5min	8.70 + 2.29 Y	6h	47.29 + 14.37 Y
10min	14.69 + 4.44 Y	12h	56.31 + 26.54 Y	10min	14.81 + 4.34 Y	12h	55.29 + 16.38 Y
15min	18.75 + 6.25 Y	24h	67.13 + 29.39 Y	15min	19.07 + 6.46 Y	24h	66.50 + 18.30 Y
30min	25.83 + 11.01 Y	48h	84.25 + 33.26 Y	30min	26.27 + 10.91 Y	48h	83.63 + 28.19 Y
45min	28.97 + 12.76 Y	72h	93.37 + 36.32 Y	45min	29.54 + 11.97 Y	72h	92.82 + 30.97 Y
1h	31.12 + 13.45 Y	96h	103.88 + 39.09 Y	1h	31.42 + 12.48 Y	96h	102.77 + 30.84 Y
3h	40.87 + 19.67 Y	120h	111.25 + 39.87 Y	3h	39.98 + 11.27 Y	120h	110.67 + 35.02 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 57.40 t^{0.58}$	$h = 52.61 t^{0.24}$	$h = 47.32 t^{0.27}$	$h = \frac{55.82t}{(0.16 + t)^{0.77}}$
10anni	$h = 69.06 t^{0.60}$	$h = 63.31 t^{0.24}$	$h = 58.75 t^{0.26}$	$h = \frac{69.21t}{(0.19 + t)^{0.78}}$
20anni	$h = 80.25 t^{0.61}$	$h = 73.57 t^{0.24}$	$h = 69.78 t^{0.25}$	$h = \frac{82.15t}{(0.22 + t)^{0.79}}$
30anni	$h = 86.69 t^{0.62}$	$h = 79.47 t^{0.24}$	$h = 76.16 t^{0.25}$	$h = \frac{89.52t}{(0.23 + t)^{0.79}}$
50anni	$h = 94.75 t^{0.63}$	$h = 86.84 t^{0.24}$	$h = 84.14 t^{0.24}$	$h = \frac{98.84t}{(0.25 + t)^{0.79}}$
100anni	$h = 105.62 t^{0.63}$	$h = 96.79 t^{0.24}$	$h = 94.94 t^{0.24}$	$h = \frac{111.57t}{(0.26 + t)^{0.80}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	11	13	17	26	28	18	13	18	11	10	14	15	14	16	
<i>Numero eventi forti</i>	2	2	3	8	10	7	5	7	4	3	6	4	5	5	
<i>Percentuale eventi forti</i>	18.2	15.4	17.6	30.8	35.7	38.9	38.5	38.9	36.4	30.0	42.9	26.7	35.7	31.2	
<i>3° valore massimo</i>	15.0	25.6	33.4	48.0	52.0	56.4	86.8	99.4	112.4	145.8	160.8	192.2	193.4	195.8	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	15.2	26.4	34.8	53.8	55.2	58.0	95.6	104.2	135.6	171.6	184.0	193.0	195.6	213.2	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	15.6	27.8	38.4	65.6	82.6	83.8	121.0	145.2	165.2	188.6	192.6	195.4	243.2	243.4	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2007	2007	2007	2004	2004	2004	2010	2010	2010	2008	2008	2010	1992	1992	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	97.4	95.0	90.6	82.0	66.8	69.2	79.0	71.8	82.1	91.0	95.5	98.8	80.4	87.6	

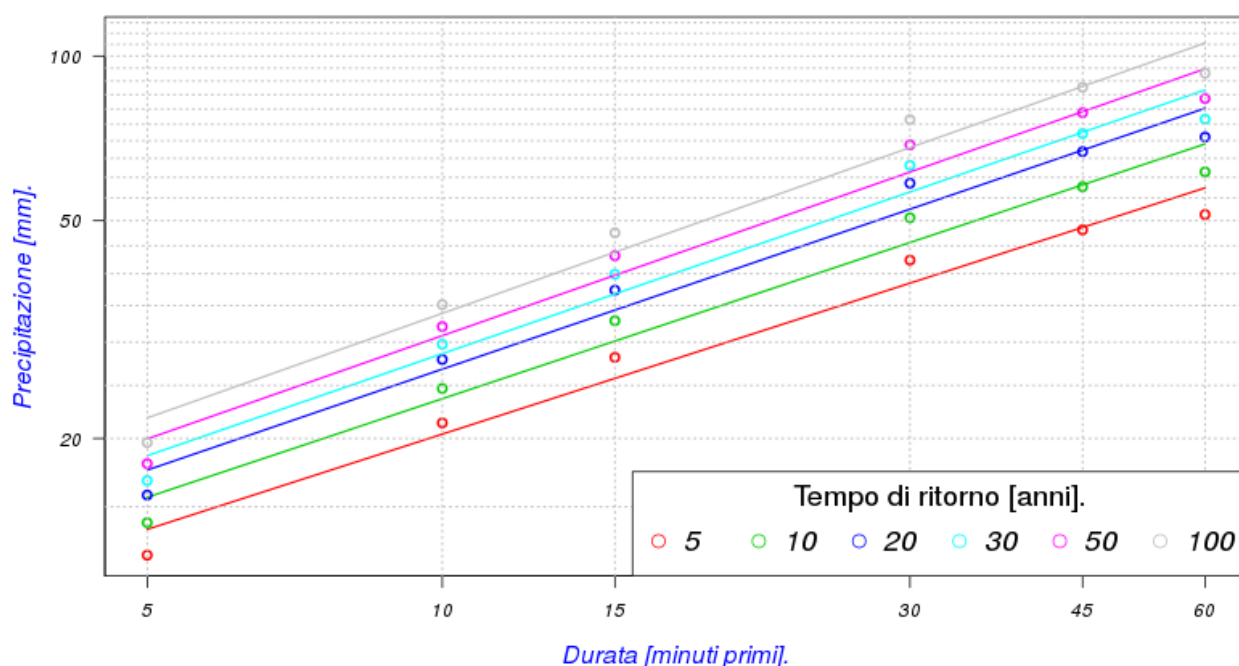


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

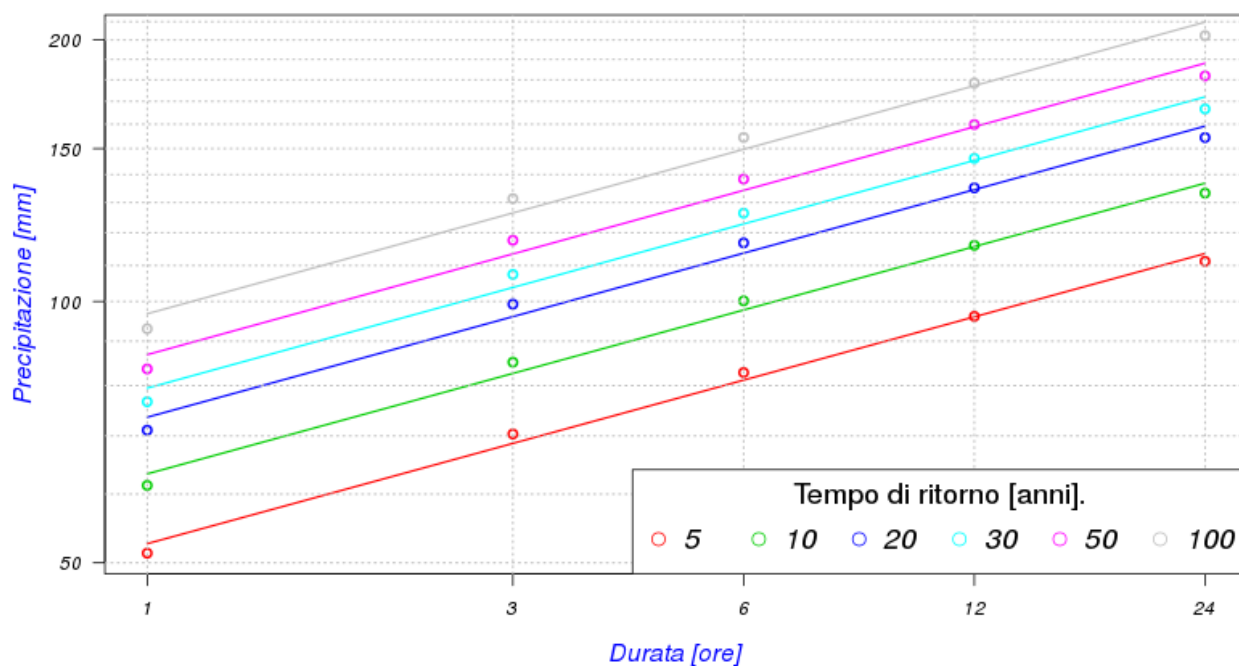


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

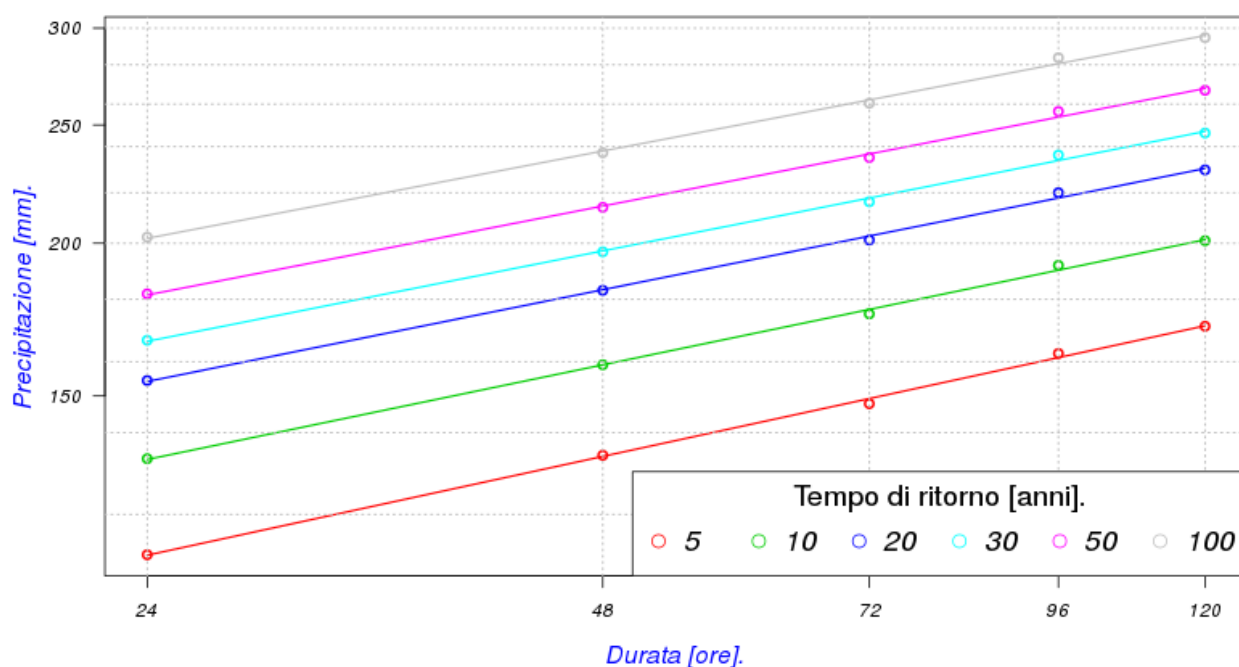


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

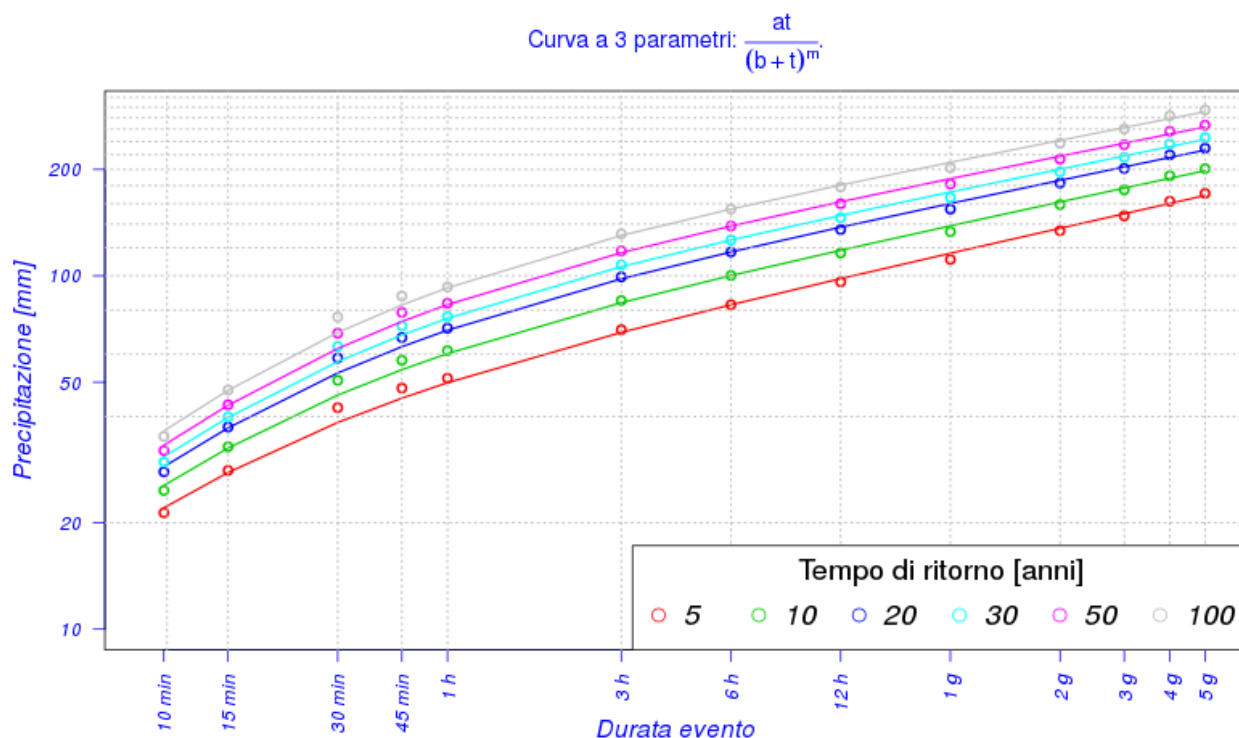


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

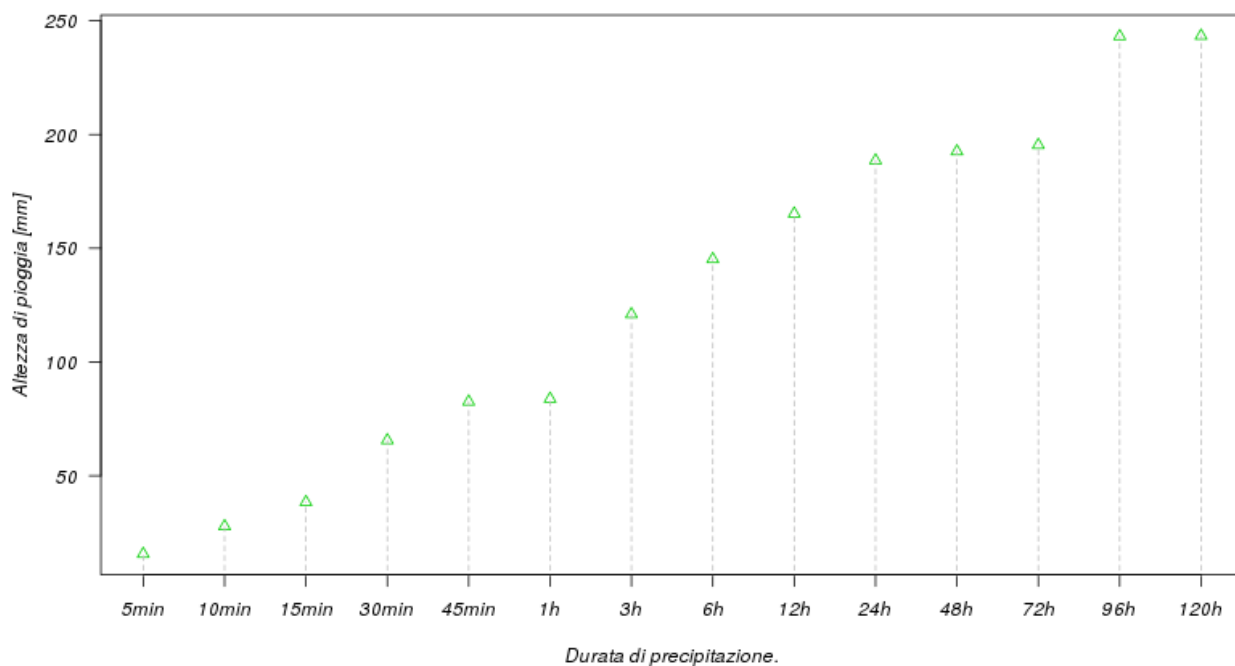


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

Portogruaro - Lison

BACINO

Lemene

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	15.6	27.8	38.4	65.6	82.6	83.8	121.0	145.2	165.2	188.6	192.6	195.4	243.2	243.4
Anno	2007	2007	2007	2004	2004	2004	2010	2010	2010	2008	2008	2010	1992	1992

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	12.6	12.8	12.8	12.8	23.4	23.4	31.6	34.2	35.0
1993	1.0	1.4	1.4	1.6	1.8	4.0	8.6	8.6	8.8	8.8	33.6	38.2	38.2	38.2	38.2
1994	25.4	25.4	48.6	48.6	48.6	26.6	29.8	29.8	29.8	30.0	4.2	4.2	16.2	16.6	16.6
1995	26.2	26.2	38.2	38.2	43.0	17.6	18.6	24.0	25.8	33.8	21.8	22.0	29.4	32.2	34.8
1996	44.6	51.8	53.2	53.2	53.2	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	5.8	8.2	36.2	50.2	55.6
1997	27.8	30.4	48.8	53.0	53.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	11.8	12.0	13.4	14.0
1998	6.8	8.2	13.8	13.8	18.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
1999	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	24.2	24.2	24.2	24.2	24.8	28.6	30.4	36.8	36.8	49.6
2000	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	6.4	25.8	25.8	25.8	25.8	19.4	17.2	20.0	23.8	28.8
2001	26.6	29.8	31.6	33.2	35.4	5.8	5.8	5.8	14.6	22.4	37.2	37.2	37.2	37.4	53.0
2002	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	32.6	33.6	37.8	38.6	38.6	5.2	5.8	5.8	5.8	8.6
2003	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	1.2	1.6	1.6	44.4	65.0
2004	22.8	37.8	37.8	37.8	37.8	66.6	81.6	128.0	131.2	162.6	58.8	61.0	61.2	62.2	64.2
2005	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	9.6	11.6	11.6	14.4	15.2	8.0	8.2	8.2	8.4	9.6
2006	23.8	15.4	15.8	15.8	15.8	7.8	9.6	13.0	15.4	17.4	17.4	18.2	27.4	27.4	27.4
2007	16.0	16.4	19.6	19.6	19.6	59.4	59.4	60.8	60.8	63.6	28.8	30.2	30.2	30.2	30.2
2008	84.0	90.4	90.6	93.4	109.8	50.2	54.2	63.4	63.4	63.4	37.6	37.6	40.6	43.0	43.2
2009	31.6	37.4	40.4	44.2	60.0	50.0	60.0	60.0	40.0	39.4	110.0	120.6	122.4	130.2	145.2
2010	44.8	45.0	41.6	44.6	47.0	64.6	75.0	81.6	81.6	81.6	14.4	23.2	24.4	24.4	24.4
2011	11.0	11.0	11.0	11.0	12.6	69.0	70.2	70.2	70.4	70.4	97.2	125.4	136.2	172.8	180.0
2012	19.6	19.6	19.6	19.0	0.0	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2013	22.6	29.2	36.8	63.2	63.2	63.2	63.2	63.2	39.8	39.8	87.8	91.8	113.0	113.0	113.0
2014	65.0	126.6	135.2	170.8	189.6	61.6	73.6	91.6	72.8	73.0	34.2	38.8	39.2	40.0	40.2
2015	13.4	13.4	13.6	13.6	13.6	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	90.8	111.2	111.6	111.6	111.6
2016	18.0	25.2	25.8	22.2	22.2	49.4	65.4	71.6	71.6	150.2	79.2	79.2	89.4	89.4	29.0
2017	21.8	22.4	22.4	22.6	24.2	58.0	65.8	74.6	78.6	77.8	11.4	13.8	13.8	13.8	13.8
2018	20.0	21.0	26.6	28.0	36.6	24.0	33.0	10.0	15.0	9.6	30.6	31.2	35.4	57.2	57.2
2019	9.4	23.4	28.4	41.0	52.8	25.0	29.4	24.4	11.8	4.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
2020	3.0	3.0	4.8	4.8	4.8	10.0	34.4	34.6	68.8	69.4	35.0	41.0	41.0	23.2	22.6

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	17.0	23.6	25.6	25.6	37.0	9.6	9.8	12.6	12.6	13.6	63.8	63.8	70.0	71.6	72.6
1993	18.4	29.8	33.6	37.6	45.6	33.4	33.4	33.8	34.0	35.8	38.4	38.6	40.6	55.0	55.0
1994	30.8	57.8	58.0	62.6	63.0	20.8	20.8	20.8	21.0	21.0	19.2	24.2	27.6	41.8	42.0
1995	12.0	16.6	16.6	21.0	21.0	61.4	76.0	94.0	103.8	108.6	46.0	48.2	52.2	56.0	71.0
1996	47.2	47.6	31.0	31.8	38.0	25.2	26.0	26.0	27.0	28.4	45.0	46.2	51.8	54.2	61.0
1997	44.6	45.0	56.6	67.8	67.8	23.6	25.0	27.6	29.0	29.0	21.0	22.2	23.0	25.2	26.6
1998	36.6	38.2	61.0	66.0	66.2	22.6	29.0	33.0	33.0	38.2	41.2	41.2	61.6	68.2	69.0
1999	79.0	84.2	84.2	84.2	85.2	21.8	23.0	23.2	24.0	24.2	33.6	33.6	36.0	50.6	50.8
2000	33.6	33.6	33.6	37.6	37.6	76.8	78.6	78.6	80.6	84.8	37.8	38.0	38.2	38.2	40.0
2001	25.2	25.2	43.4	43.6	43.6	29.6	29.6	30.6	36.8	36.8	48.0	48.2	48.2	50.8	50.8
2002	71.6	78.8	86.8	110.6	119.0	31.0	39.0	42.4	43.2	48.6	18.0	21.8	27.0	29.4	35.4
2003	65.0	98.6	98.6	54.2	44.4	20.0	21.8	22.6	28.8	32.6	5.0	6.2	8.0	9.8	10.0
2004	27.6	28.0	28.4	28.4	29.6	27.4	29.6	30.8	37.8	47.8	46.6	46.8	58.8	59.6	62.8
2005	42.2	43.6	49.8	58.2	58.2	37.8	37.8	38.0	39.2	41.8	24.8	42.0	42.0	42.0	42.0
2006	69.4	71.0	75.0	76.0	76.0	58.4	59.8	60.6	60.8	61.0	6.0	3.4	3.4	3.4	3.4
2007	0.6	17.2	20.4	22.2	22.2	45.4	64.6	77.2	77.2	77.2	29.2	31.4	31.4	27.4	31.4
2008	37.0	38.8	43.0	58.2	61.4	117.6	127.6	139.2	142.0	142.4	72.0	72.2	77.2	81.4	85.2
2009	46.8	67.6	73.6	76.6	76.6	24.8	24.8	24.8	25.0	25.0	66.2	66.2	66.2	69.2	74.6
2010	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	29.6	38.2	50.4	69.2	71.8	145.8	146.6	146.8	150.4	177.6
2011	3.4	3.6	4.8	4.8	4.8	24.2	25.8	25.8	25.8	25.8	54.2	61.4	64.4	69.4	69.4
2012	26.0	26.4	32.2	40.4	49.8	34.8	34.8	34.8	59.6	59.6	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4
2013	19.8	22.6	22.6	23.0	27.6	64.2	85.2	86.0	101.8	101.8	8.6	14.6	14.8	15.2	15.2
2014	21.0	23.2	25.4	25.6	25.8	24.8	27.0	34.4	37.0	43.2	45.4	51.8	52.0	52.0	52.6
2015	41.2	44.0	44.2	44.2	51.4	19.8	23.4	28.2	32.2	35.2	112.4	160.8	192.2	192.4	192.4
2016	27.0	27.0	27.0	28.4	30.0	34.8	40.8	59.4	60.8	61.0	29.4	35.2	35.4	43.8	54.6
2017	42.4	60.8	63.6	64.6	64.6	10.6	10.6	12.0	13.6	14.2	40.0	42.2	55.2	62.2	62.2
2018	18.0	22.8	24.4	32.0	32.2	33.0	36.8	40.8	40.8	40.8	53.4	53.4	54.2	60.8	60.8
2019	65.8	67.2	67.2	80.4	80.4	118.8	148.4	151.4	151.4	151.4	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
2020	8.4	13.2	19.2	19.6	21.2	9.4	9.4	9.6	9.6	14.6	58.8	86.0	87.0	112.8	143.0

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	31.4	39.4	44.2	46.6	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	58.2	49.8	49.8	49.8	52.4	49.8
1993	3.6	3.6	5.0	5.0	5.8	30.2	30.2	32.2	34.8	35.2	52.4	81.2	83.0	90.2	95.0
1994	13.2	13.4	13.6	13.8	13.8	27.4	32.8	35.6	35.6	35.6	49.4	50.6	53.2	73.0	74.4
1995	47.2	50.2	51.6	51.6	51.6	65.4	65.4	80.6	80.6	81.4	76.2	80.4	82.4	88.2	89.6
1996	27.0	27.0	27.0	6.0	6.0	29.8	48.0	60.2	66.0	66.0	30.2	39.0	50.2	59.2	60.6
1997	31.8	33.4	35.6	36.2	37.8	21.4	27.2	29.2	29.2	29.2	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
1998	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	47.6	48.0	58.2	71.0	89.6
1999	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	67.4	67.4	80.8	80.8	94.4	48.0	49.2	49.4	49.8	49.8
2000	45.6	48.8	50.0	59.4	67.0	21.0	28.8	29.0	37.8	46.2	88.8	105.8	105.8	106.0	108.4
2001	42.4	44.2	52.6	54.2	54.6	8.2	14.0	14.0	14.2	14.2	49.0	51.4	65.8	75.0	75.2
2002	39.8	52.0	58.2	58.8	63.2	70.6	79.8	85.0	85.4	122.4	57.0	67.6	81.2	103.8	104.6
2003	26.0	26.0	31.2	31.4	31.4	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	14.8	22.0	25.8	29.4	29.6
2004	17.0	17.2	19.6	19.6	19.6	90.2	90.4	92.6	92.8	93.0	47.6	86.2	86.4	88.4	88.4
2005	33.6	38.2	38.4	41.4	41.8	35.8	48.2	49.4	49.4	49.6	44.6	68.2	85.2	85.2	98.4
2006	19.0	33.2	33.4	48.8	63.6	55.0	64.2	64.4	68.0	43.2	50.2	54.6	66.6	67.6	68.8
2007	15.8	26.2	26.4	26.4	26.4	64.0	66.4	66.4	66.4	66.4	59.6	104.6	105.0	105.0	105.2
2008	22.0	22.2	22.2	42.8	44.0	51.4	51.4	53.8	53.8	53.8	70.0	87.6	87.6	87.6	87.6
2009	70.2	75.2	80.6	81.4	81.6	19.4	19.6	19.6	19.6	19.6	103.4	103.6	125.6	125.8	125.8
2010	52.0	52.0	52.0	52.0	65.2	33.0	44.2	44.2	44.2	44.2	171.6	184.0	195.4	195.6	195.8
2011	61.2	61.2	61.2	61.2	72.2	3.4	3.6	20.6	20.6	20.6	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0
2012	5.0	5.0	5.0	6.8	6.8	66.6	67.8	70.4	70.4	70.4	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
2013	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	53.8	58.0	60.4	61.4	61.6	64.0	65.2	71.0	71.4	71.6
2014	41.8	46.6	51.0	88.2	90.4	38.4	40.8	62.0	66.4	67.8	14.6	14.8	19.4	24.2	25.0
2015	11.0	20.2	20.2	20.6	21.2	45.6	47.4	63.8	78.0	97.4	53.6	54.6	54.6	54.8	54.8
2016	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	17.4	28.8	28.8	35.6	36.2	40.6	45.4	48.0	48.4	49.0
2017	12.8	13.8	13.8	13.8	13.8	37.2	41.2	41.2	51.4	65.6	57.8	61.6	74.8	80.4	93.6
2018	22.0	22.0	25.2	26.0	26.4	32.4	46.2	49.4	49.4	49.4	23.8	24.6	25.0	25.0	25.0
2019	52.0	54.8	55.0	55.0	55.0	31.4	31.4	19.0	19.0	39.4	55.0	60.2	72.2	72.4	72.4
2020	34.0	35.0	39.2	39.4	39.4	54.4	73.0	73.8	73.8	73.8	64.6	71.6	86.8	105.0	120.2

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	100.2	155.8	191.8	243.2	243.4	39.4	39.8	45.8	46.0	46.0	16.8	19.8	19.8	16.6	16.0
1993	53.2	68.2	84.6	98.8	99.2	31.6	33.8	41.8	42.2	42.4	29.4	47.4	47.4	47.4	47.4
1994	28.8	29.2	30.0	30.4	40.0	48.2	48.4	48.4	52.0	80.6	12.0	13.0	14.0	14.0	14.8
1995	3.0	3.2	3.2	3.2	8.0	12.0	13.6	13.8	14.0	14.0	43.2	43.4	43.4	52.2	68.6
1996	52.8	68.4	86.0	99.8	102.4	17.6	17.6	19.2	28.8	31.8	40.6	40.8	46.4	51.2	64.4
1997	23.0	23.0	23.0	23.4	23.4	56.6	72.0	83.6	95.2	104.8	46.0	69.2	74.8	74.8	74.8
1998	64.0	121.2	143.2	158.2	161.4	19.6	20.6	20.8	20.8	21.0	2.8	3.0	3.0	3.6	3.6
1999	27.6	49.4	54.0	69.0	79.8	36.4	36.8	43.4	50.2	50.8	34.0	36.8	40.4	40.4	40.4
2000	44.8	52.0	57.8	59.8	64.4	56.0	56.0	58.0	101.4	80.2	17.0	25.4	38.0	42.8	50.0
2001	35.0	35.2	37.0	37.4	42.6	18.2	19.0	32.8	33.6	33.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2002	71.4	90.0	91.6	91.8	96.6	55.6	61.2	62.4	81.6	101.0	16.6	19.0	26.0	31.2	31.2
2003	27.2	49.6	55.8	62.4	62.4	54.6	54.6	54.6	54.6	54.8	66.8	83.2	96.8	96.8	96.8
2004	71.6	104.0	125.8	126.4	126.6	38.6	39.4	44.2	45.6	61.0	41.2	61.4	65.2	65.4	65.4
2005	87.0	102.0	108.0	109.4	93.2	60.4	75.6	75.6	75.6	75.8	23.2	32.8	40.0	42.6	42.8
2006	13.4	15.0	15.2	15.8	16.6	31.2	34.8	35.4	53.4	53.4	43.6	46.0	46.0	47.6	47.6
2007	34.0	34.0	40.2	40.4	43.2	25.6	27.8	36.6	36.6	36.6	13.2	22.2	22.4	22.4	22.4
2008	40.2	58.8	63.2	84.0	84.2	188.6	192.6	193.0	193.4	193.6	59.6	97.6	103.2	113.6	120.8
2009	48.6	48.6	63.4	63.4	87.6	87.6	87.8	90.2	34.8	26.2	37.6	59.4	81.4	87.6	87.6
2010	57.0	64.6	64.6	64.6	64.6	32.4	35.8	51.0	52.4	52.6	32.8	57.4	80.4	100.2	101.2
2011	43.8	49.0	49.2	49.4	49.6	26.4	34.0	36.8	40.6	40.8	14.6	14.8	17.2	17.8	25.4
2012	49.6	56.2	56.8	56.8	60.8	43.6	59.8	60.0	64.8	68.2	27.0	35.2	35.2	35.2	35.2
2013	23.8	23.8	23.8	24.0	31.2	58.2	62.8	85.8	93.6	114.8	27.8	28.6	28.6	34.4	36.2
2014	31.0	31.6	32.2	32.6	32.6	48.0	53.0	55.6	66.6	71.0	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2
2015	77.2	109.4	119.6	121.4	121.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	0.0	0.0	0.0	12.2	18.0
2016	38.6	41.4	41.6	42.8	43.0	69.4	70.0	72.4	73.0	73.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
2017	8.4	8.4	8.4	8.4	8.8	51.2	58.4	59.6	62.0	62.0	25.8	36.4	36.4	45.8	45.8
2018	41.0	56.4	58.6	83.0	91.0	22.8	37.2	50.2	50.6	51.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	28.6	28.8	28.8	29.0	29.0	58.0	64.6	83.4	97.6	119.0	38.8	64.2	82.8	88.2	90.2
2020	50.8	51.0	51.0	54.6	85.2	19.4	19.4	19.4	19.4	23.2	76.2	90.2	108.0	128.0	145.0

STAZIONE

BACINO

Portogruaro - Lison

Lemene

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.62	21.36	18.00	15.95	10 anni	0.1	33.48	25.34	21.53	19.18
	0.2	57.23	42.72	36.01	31.89		0.2	66.96	50.68	43.07	38.37
	0.3	85.85	64.08	54.01	47.84		0.3	100.44	76.03	64.60	57.55
	0.4	114.46	85.44	72.01	63.78		0.4	133.92	101.37	86.13	76.73
	0.5	143.08	106.81	90.02	79.73		0.5	167.40	126.71	107.66	95.91
	0.6	171.69	128.17	108.02	95.67		0.6	200.88	152.05	129.20	115.10

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 146.09 kt^{-0.76}$	$u = 12.86 kt^{-0.73}$
10	$u = 175.79 kt^{-0.76}$	$u = 15.40 kt^{-0.74}$
20	$u = 204.28 kt^{-0.76}$	$u = 17.84 kt^{-0.75}$
30	$u = 220.66 kt^{-0.76}$	$u = 19.24 kt^{-0.75}$
50	$u = 241.15 kt^{-0.76}$	$u = 20.99 kt^{-0.76}$
100	$u = 268.77 kt^{-0.76}$	$u = 23.36 kt^{-0.76}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 3.18 \cdot 10^{-3} \delta^{4.13} v^{-3.13}$	$u = 7.91 \cdot 10^{-3} \delta^{3.72} v^{-2.72}$
10	$u = 6.99 \cdot 10^{-3} \delta^{4.12} v^{-3.12}$	$u = 1.07 \cdot 10^{-2} \delta^{3.89} v^{-2.89}$
20	$u = 1.32 \cdot 10^{-2} \delta^{4.12} v^{-3.12}$	$u = 1.45 \cdot 10^{-2} \delta^{4.01} v^{-3.01}$
30	$u = 1.83 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$	$u = 1.74 \cdot 10^{-2} \delta^{4.07} v^{-3.07}$
50	$u = 2.65 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$	$u = 2.18 \cdot 10^{-2} \delta^{4.14} v^{-3.14}$
100	$u = 4.17 \cdot 10^{-2} \delta^{4.11} v^{-3.11}$	$u = 2.95 \cdot 10^{-2} \delta^{4.21} v^{-3.21}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 2.73 \cdot 10^{-3} \psi^{4.13} v^{-3.13}$	20	$u = 1.13 \cdot 10^{-2} \psi^{4.12} v^{-3.12}$
10	$u = 6.01 \cdot 10^{-3} \psi^{4.12} v^{-3.12}$	30	$u = 1.57 \cdot 10^{-2} \psi^{4.11} v^{-3.11}$

Stazione di
Portogruaro - Lugugnana

Coordinate X 1807248; Y 5068864

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Portogruaro (VE)

Bacino Lemene

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 0 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	217
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	218
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	218
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	219
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	219

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	215
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	216
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	216
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	216
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	217
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	220
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	220
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	221
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	222
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	223
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	224
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	224
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	224
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	224

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.6	16.0	20.4	30.2	32.6	37.0	72.8	79.4	79.4	81.2	131.8	150.0	170.2	170.4
1993	8.2	12.4	13.6	21.2	27.0	34.0	63.2	64.2	64.2	68.2	78.0	89.8	104.4	105.0
1994	8.8	16.2	19.4	22.0	22.6	23.4	26.4	35.6	43.8	43.2	44.0	48.4	60.6	72.6
1995	8.4	14.2	17.4	26.2	33.2	39.0	46.8	65.4	83.0	84.4	84.6	93.6	95.0	97.6
1996	13.8	21.4	23.0	34.2	42.4	43.8	79.4	80.0	88.4	90.2	152.8	157.0	157.0	161.8
1997	9.0	15.2	20.4	22.4	23.0	23.2	27.2	34.6	35.0	58.2	63.6	73.6	86.8	87.0
1998	6.8	10.8	13.8	20.0	22.0	23.6	37.4	46.2	51.2	78.2	121.4	161.8	191.2	192.0
1999	6.8	10.2	14.2	14.6	14.8	15.2	33.0	45.2	54.2	70.8	73.2	73.2	73.2	74.4
2000	12.2	20.8	25.0	33.4	35.0	35.8	42.4	42.8	50.2	59.2	75.4	76.6	90.4	91.4
2001	6.0	11.4	15.8	28.8	37.4	43.2	44.2	45.8	46.6	47.6	63.2	64.2	73.6	84.4
2002	7.8	10.4	13.0	17.0	18.8	24.2	46.4	59.0	70.4	70.6	71.0	71.0	88.2	90.6
2003	10.2	17.8	23.0	31.4	33.6	33.8	34.0	35.4	48.0	71.0	89.4	97.8	97.8	97.8
2004	11.4	19.8	25.8	36.2	40.0	43.2	67.4	79.6	86.8	86.8	103.0	116.8	116.8	132.2
2005	7.8	12.0	15.0	23.2	28.4	32.6	34.0	34.2	57.8	97.0	106.6	107.6	126.2	137.6
2006	11.0	18.0	19.2	20.0	20.4	20.6	21.0	28.4	34.8	37.2	40.8	55.2	62.2	62.2
2007	15.0	26.4	33.8	39.2	39.2	39.2	39.8	53.8	76.6	76.6	76.8	80.2	80.4	82.2
2008	12.4	16.4	19.4	21.8	22.6	23.4	34.6	58.6	81.0	145.4	158.8	159.0	159.4	159.8
2009	7.2	12.0	16.0	20.2	24.8	32.2	71.0	86.4	101.2	118.0	134.4	138.0	144.2	158.6
2010	10.2	18.2	24.4	31.8	32.0	32.0	36.0	43.8	52.2	64.2	89.6	102.0	108.8	109.0
2011	14.0	26.4	32.0	34.4	39.6	42.8	59.0	65.0	66.8	80.6	93.8	117.4	145.0	148.8
2012	11.4	18.8	26.2	37.2	40.2	41.4	53.8	55.2	70.2	71.2	75.4	81.6	81.8	82.0
2013	12.6	22.6	27.0	34.4	41.0	53.4	65.2	65.2	65.4	85.6	94.0	125.8	134.0	153.8
2014	11.8	15.8	19.0	19.0	21.8	24.2	39.4	45.2	60.2	92.2	121.4	140.6	181.2	197.6
2015	8.2	13.0	17.8	23.6	26.0	27.6	42.8	51.0	54.4	71.2	104.6	110.6	116.2	116.4
2016	12.0	23.2	33.2	48.0	51.0	52.8	58.0	58.0	63.4	77.8	79.8	84.8	85.6	87.0
2017	13.2	23.6	33.4	49.2	54.8	60.8	62.2	62.2	66.0	88.8	108.6	132.8	146.2	158.2
2018	12.8	24.8	34.6	55.6	60.6	60.8	62.4	66.4	71.0	71.0	71.0	71.2	74.4	74.4
2019	9.4	18.4	26.8	48.8	69.0	77.2	111.0	113.8	124.4	127.4	133.6	151.4	153.4	173.6
2020	8.0	14.4	17.4	24.8	25.4	25.6	29.2	36.6	63.6	67.4	76.0	93.2	113.6	138.2

STAZIONE

Portogruaro - Lugugnana

BACINO

Lemene

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.03	14.95	18.90	24.91	27.63	30.07	40.32	47.43	56.63	67.74	79.52	88.41	96.78	101.61
	α	2.20	4.33	5.92	9.43	11.47	12.50	17.44	16.86	17.27	20.40	26.45	29.72	32.93	35.43
	A-D	0.75	0.93	0.92	0.91	0.96	0.94	0.96	0.96	0.99	0.64	0.90	0.92	0.92	0.55
GEV	ξ	9.23	15.16	18.98	24.83	27.54	30.05	40.46	47.79	57.23	68.64	80.23	89.95	97.57	102.87
	α	2.46	4.56	5.73	8.32	9.74	10.78	15.31	15.45	16.18	18.19	25.76	31.46	33.00	36.03
	κ	0.22	0.13	0.04	-0.04	-0.06	-0.04	-0.02	0.02	0.05	0.03	0.06	0.14	0.07	0.09
A-D		0.92	0.98	0.91	0.92	0.97	0.94	0.97	0.96	1.00	0.67	0.93	0.94	0.93	0.57

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.03 + 2.20 Y	6h	47.43 + 16.86 Y	5min	9.23 + 2.46 Y	6h	47.79 + 15.45 Y
10min	14.95 + 4.33 Y	12h	56.63 + 17.27 Y	10min	15.16 + 4.56 Y	12h	57.23 + 16.18 Y
15min	18.90 + 5.92 Y	24h	67.74 + 20.40 Y	15min	18.98 + 5.73 Y	24h	68.64 + 18.19 Y
30min	24.91 + 9.43 Y	48h	79.52 + 26.45 Y	30min	24.83 + 8.32 Y	48h	80.23 + 25.76 Y
45min	27.63 + 11.47 Y	72h	88.41 + 29.72 Y	45min	27.54 + 9.74 Y	72h	89.95 + 31.46 Y
1h	30.07 + 12.50 Y	96h	96.78 + 32.93 Y	1h	30.05 + 10.78 Y	96h	97.57 + 33.00 Y
3h	40.32 + 17.44 Y	120h	101.61 + 35.43 Y	3h	40.46 + 15.31 Y	120h	102.87 + 36.03 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 53.43 t^{0.54}$	$h = 50.10 t^{0.21}$	$h = 39.91 t^{0.28}$	$h = \frac{48.29t}{(0.10 + t)^{0.76}}$
10anni	$h = 63.91 t^{0.57}$	$h = 60.08 t^{0.20}$	$h = 45.02 t^{0.29}$	$h = \frac{56.40t}{(0.10 + t)^{0.76}}$
20anni	$h = 73.98 t^{0.58}$	$h = 69.66 t^{0.19}$	$h = 49.95 t^{0.30}$	$h = \frac{64.17t}{(0.10 + t)^{0.76}}$
30anni	$h = 79.78 t^{0.59}$	$h = 75.18 t^{0.19}$	$h = 52.80 t^{0.30}$	$h = \frac{68.53t}{(0.09 + t)^{0.76}}$
50anni	$h = 87.04 t^{0.60}$	$h = 82.08 t^{0.18}$	$h = 56.37 t^{0.30}$	$h = \frac{74.22t}{(0.10 + t)^{0.76}}$
100anni	$h = 96.83 t^{0.61}$	$h = 91.39 t^{0.18}$	$h = 61.19 t^{0.31}$	$h = \frac{82.14t}{(0.10 + t)^{0.76}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	18	17	21	20	23	20	20	20	8	6	10	14	14	14	
<i>Numero eventi forti</i>	1	3	5	5	6	7	10	5	1	1	2	1	2	1	
<i>Percentuale eventi forti</i>	5.6	17.6	23.8	25.0	26.1	35.0	50.0	25.0	12.5	16.7	20.0	7.1	14.3	7.1	
<i>3° valore massimo</i>	13.8	24.8	33.4	48.8	54.8	60.8	72.8	80.0	95.0	118.0	134.4	157.0	170.2	173.6	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	14.0	26.4	33.8	49.2	60.6	60.8	79.4	86.4	101.2	127.4	152.8	159.0	181.2	192.0	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	15.0	26.4	34.6	55.6	69.0	77.2	111.0	113.8	124.4	145.4	158.8	161.8	191.2	197.6	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2007	2007	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2019	2008	2008	1998	1998	2014	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	93.3	100.0	97.7	88.5	87.8	78.8	71.5	75.9	81.4	87.6	96.2	98.3	94.8	97.2	

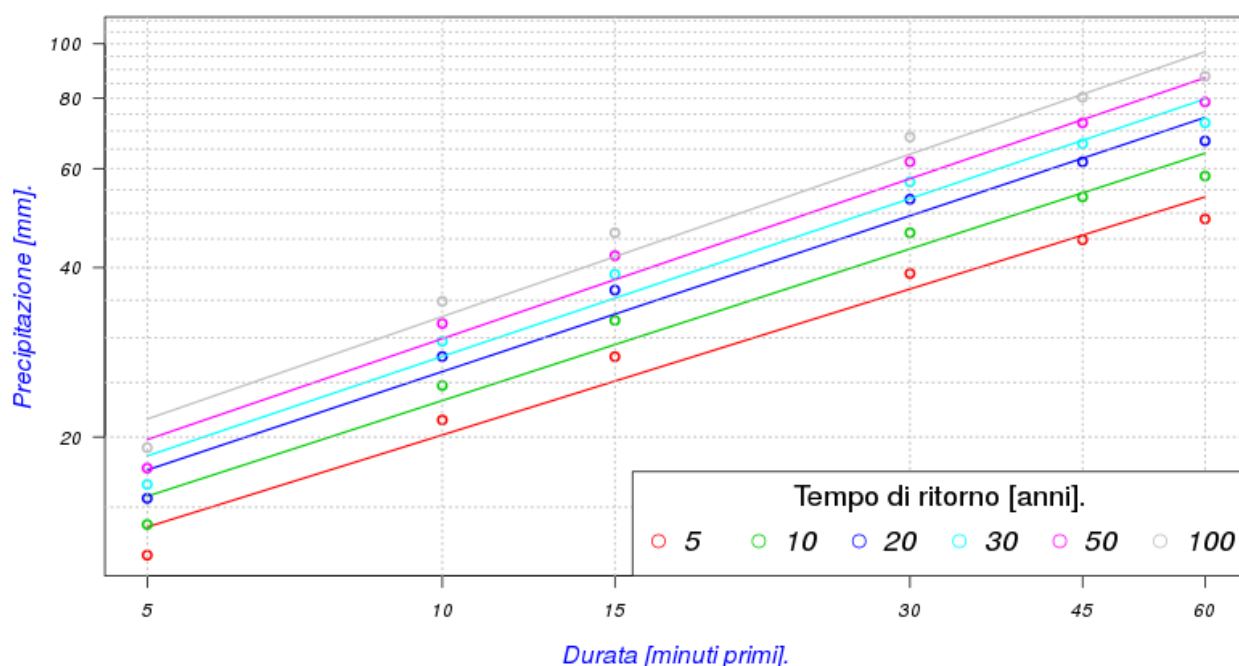


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

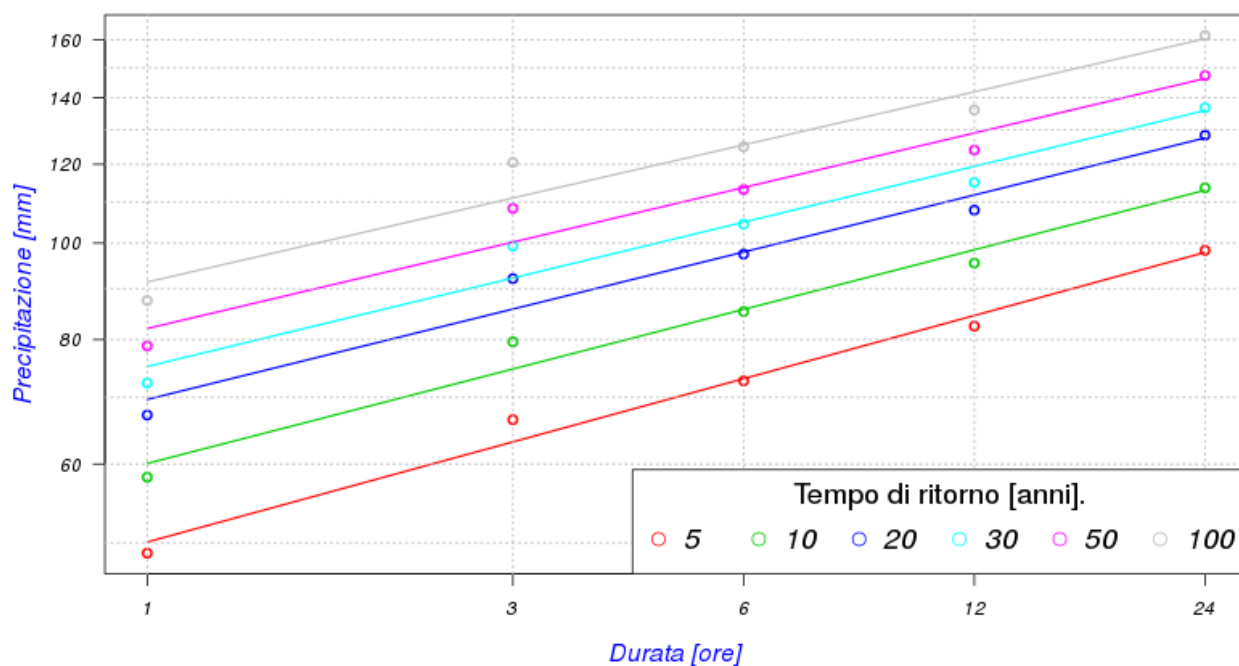


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

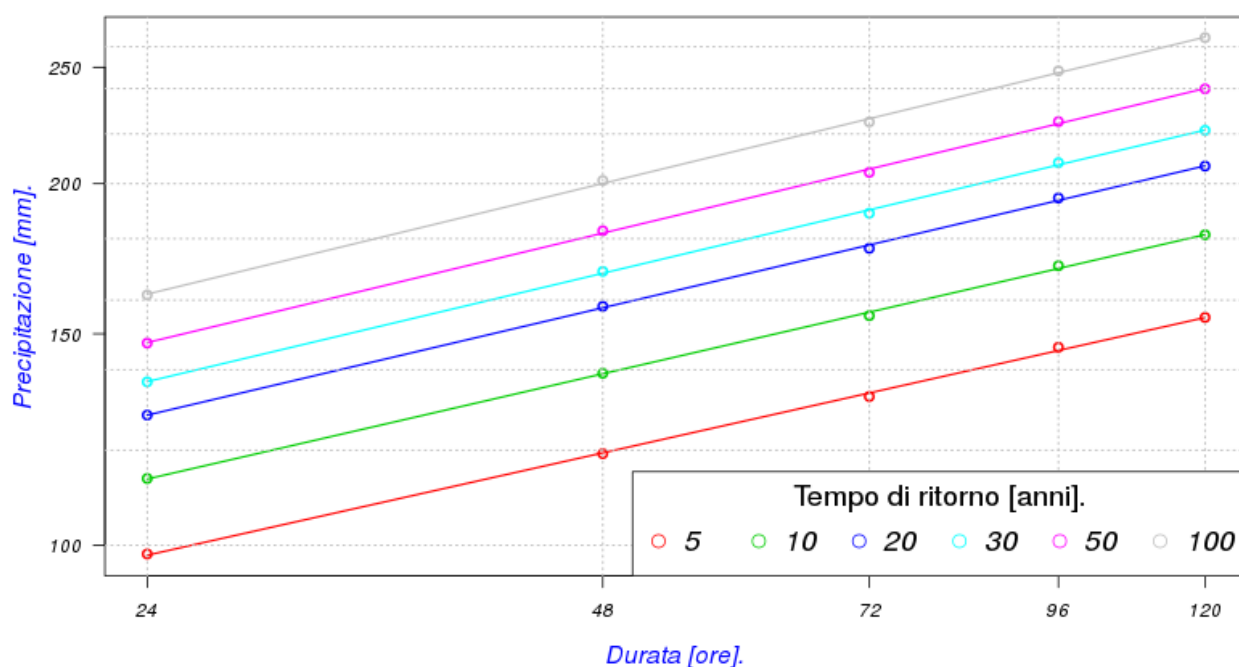


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

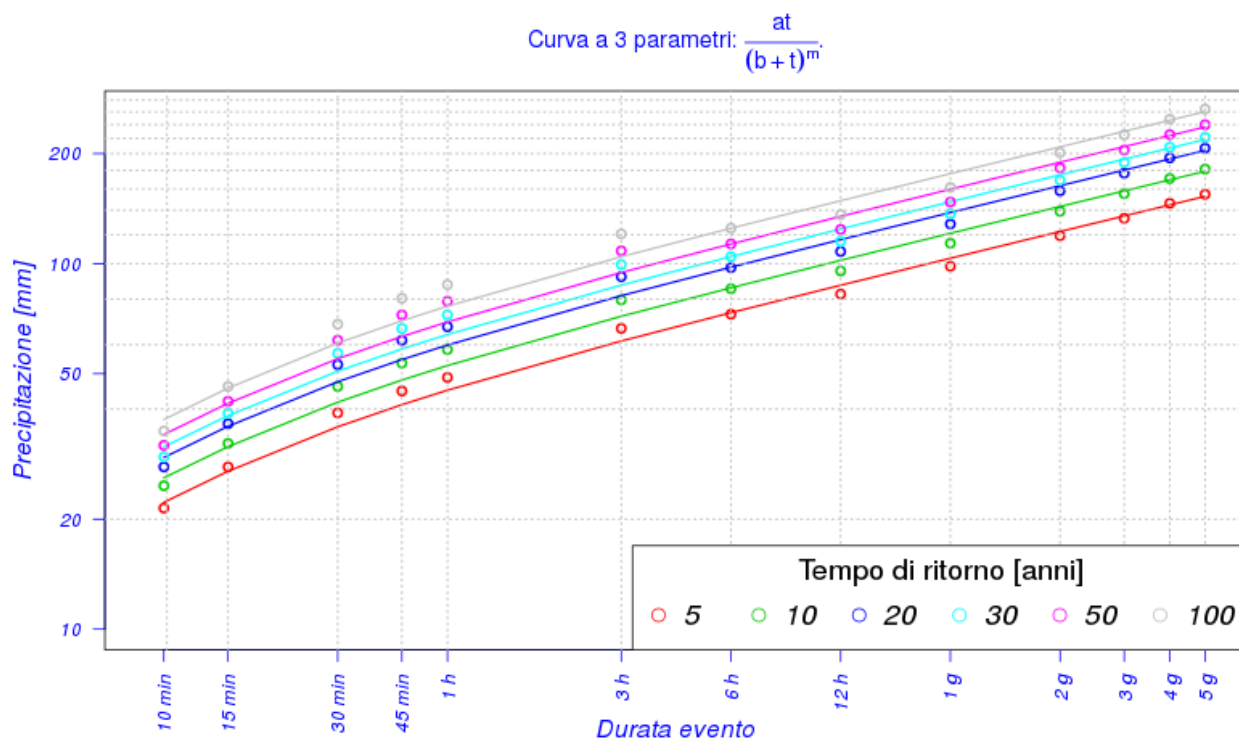


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

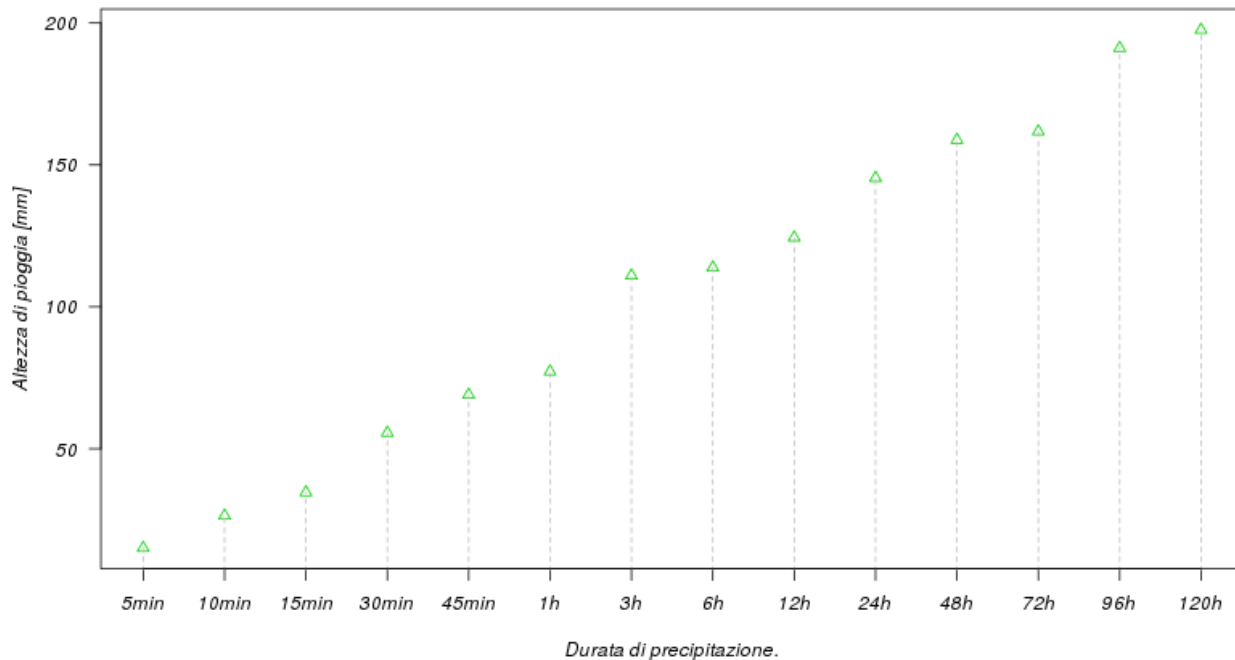


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

Portogruaro - Lugugnana

BACINO

Lemene

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	15.0	26.4	34.6	55.6	69.0	77.2	111.0	113.8	124.4	145.4	158.8	161.8	191.2	197.6
Anno	2007	2007	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2019	2008	2008	1998	1998	2014

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	27.8	27.8	27.8	33.4	34.2	23.6	24.0	28.2	31.4	31.8
1993	1.0	1.2	1.2	1.4	1.8	4.0	8.6	8.6	9.6	9.6	31.2	38.4	38.4	38.4	38.4
1994	20.6	12.6	13.0	13.0	13.0	19.4	20.0	20.2	20.2	20.2	2.0	2.6	18.0	18.4	18.6
1995	22.6	22.6	28.6	28.6	32.2	28.0	28.4	32.0	41.0	42.6	25.4	25.4	33.6	35.8	36.0
1996	45.8	56.6	56.6	56.6	56.6	19.0	19.2	19.2	19.2	19.2	3.0	8.0	33.2	45.0	48.2
1997	25.2	28.2	28.2	28.2	28.6	0.6	1.0	1.0	1.2	1.2	6.8	8.8	8.8	8.8	10.0
1998	12.0	14.2	20.6	20.6	25.0	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2
1999	22.2	23.0	23.0	23.4	23.4	21.4	22.2	22.2	22.2	22.4	37.4	37.4	37.4	38.4	60.4
2000	0.6	0.8	1.0	1.2	1.2	5.8	35.8	35.8	35.8	35.8	29.6	22.4	25.0	25.6	27.8
2001	29.0	31.0	33.6	35.0	37.0	7.8	7.8	8.0	17.2	24.8	18.8	19.0	21.4	17.4	26.6
2002	37.2	37.4	37.6	38.0	38.2	28.6	30.0	34.4	34.6	34.8	2.0	2.6	2.8	2.8	3.6
2003	24.6	24.8	24.8	24.8	24.8	21.8	21.8	21.8	21.8	22.4	5.2	5.2	5.4	46.0	64.4
2004	25.4	35.8	36.0	36.0	36.0	60.8	79.2	101.8	104.6	132.2	35.6	35.8	35.8	36.2	37.2
2005	30.4	30.4	30.6	31.0	31.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	13.8	14.0	14.0	14.2	14.4
2006	24.8	13.8	12.6	12.6	12.8	7.8	10.2	10.4	14.4	17.4	21.6	21.6	22.6	22.6	34.6
2007	18.2	18.6	18.6	18.6	18.6	76.6	76.8	80.2	80.4	82.2	27.0	29.2	29.2	29.2	29.2
2008	85.8	90.2	90.4	93.2	108.2	28.4	31.6	43.4	44.0	44.2	43.6	43.6	47.6	51.0	51.2
2009	27.0	30.4	32.4	39.0	68.6	59.2	68.6	68.8	37.2	31.4	118.0	134.4	138.0	144.2	158.6
2010	34.6	36.2	41.8	38.8	42.4	49.8	65.4	73.8	73.8	74.4	15.2	26.8	32.2	32.4	32.4
2011	14.2	14.6	14.8	15.0	15.2	65.8	67.4	68.0	68.4	68.4	80.6	93.8	117.4	145.0	148.8
2012	16.8	16.8	17.0	11.0	1.2	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4
2013	18.0	25.6	38.0	43.4	43.4	41.0	41.0	41.0	10.6	10.6	74.4	74.6	87.6	92.6	92.6
2014	74.4	121.4	131.4	172.6	188.8	58.4	70.4	94.2	85.6	86.8	32.6	35.8	37.6	18.4	18.8
2015	13.2	13.2	14.2	14.4	14.4	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	42.0	58.0	58.4	58.6	58.8
2016	23.0	23.0	25.0	20.2	20.6	36.6	37.4	55.8	59.2	87.0	47.4	47.4	55.6	64.2	40.0
2017	24.8	27.2	27.4	27.8	29.2	44.4	57.8	68.8	70.4	69.0	11.2	12.2	12.4	12.4	12.4
2018	28.0	29.2	29.2	29.2	33.4	19.2	30.4	16.8	19.2	16.8	27.2	38.6	46.0	60.6	60.6
2019	12.6	24.4	29.8	45.0	53.0	24.4	28.6	23.4	8.2	4.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
2020	4.2	4.2	5.4	6.4	6.8	10.6	42.0	42.0	75.0	76.0	34.0	34.4	34.4	26.4	26.6

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	21.2	23.2	23.2	23.2	23.4	13.2	13.2	18.0	18.2	18.2	47.8	47.8	48.2	51.6	54.2
1993	21.2	31.6	33.2	36.4	43.6	9.6	9.6	9.6	9.8	16.6	19.2	19.2	30.0	32.2	32.2
1994	30.0	40.6	41.4	43.2	44.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	25.0	26.6	37.6	51.8	52.0
1995	19.0	20.4	20.4	24.2	24.2	60.6	65.6	79.6	82.0	88.0	66.0	71.4	74.0	74.6	74.2
1996	45.6	50.2	51.0	52.4	55.6	29.0	31.0	46.2	48.6	49.0	9.6	9.6	16.2	25.2	25.2
1997	32.2	37.2	45.0	46.4	46.4	21.6	22.6	25.4	26.4	26.4	7.8	7.8	8.6	9.6	14.2
1998	51.4	58.0	67.4	72.8	78.0	16.0	19.2	19.6	24.6	33.0	22.0	30.6	33.4	33.6	45.2
1999	70.8	73.2	73.2	73.2	74.4	25.6	26.0	26.0	26.2	26.2	16.8	30.4	39.6	44.0	51.0
2000	29.6	29.6	29.8	32.0	32.0	39.2	41.4	41.4	41.4	41.4	29.8	30.0	30.0	30.0	32.0
2001	20.6	20.6	35.6	37.0	37.0	31.6	31.6	37.4	38.0	38.2	29.0	29.2	43.2	47.6	47.6
2002	47.8	50.8	51.2	88.2	90.6	24.6	37.8	42.6	42.8	45.4	17.8	18.0	20.0	20.2	20.2
2003	65.0	85.4	85.4	42.6	42.6	13.2	14.2	14.2	14.8	14.8	12.4	12.6	14.2	15.6	15.8
2004	16.4	16.4	16.6	16.6	17.2	18.8	34.2	36.0	41.2	44.6	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6
2005	33.4	40.0	48.2	60.0	60.0	49.4	49.4	49.4	49.8	51.2	18.0	25.6	25.6	25.6	25.6
2006	37.2	40.8	44.4	45.6	45.8	29.0	33.6	36.4	36.4	36.4	0.2	3.4	3.4	3.4	3.4
2007	0.2	18.8	20.6	21.2	21.2	42.2	52.8	79.2	79.2	79.2	27.0	29.0	29.0	29.0	29.0
2008	34.6	38.0	47.4	56.2	62.2	62.0	73.8	81.0	81.8	82.0	45.4	66.2	67.2	68.0	68.0
2009	38.8	48.0	52.8	53.0	55.6	21.4	21.4	21.4	21.4	21.6	32.4	32.4	32.4	33.8	37.8
2010	16.8	10.8	10.8	10.8	11.0	22.2	32.4	37.2	48.4	50.0	60.6	61.0	61.0	70.4	107.4
2011	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	19.4	19.8	19.8	19.8	19.8	68.2	84.4	89.8	105.6	105.8
2012	29.0	29.2	29.2	38.0	38.8	35.2	35.2	35.2	56.8	56.8	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2
2013	15.0	16.4	16.6	18.2	24.0	42.0	49.2	49.2	59.6	63.4	10.6	10.6	10.6	16.8	16.8
2014	12.2	17.0	17.8	17.8	19.0	17.0	18.6	23.4	24.0	24.4	39.6	42.0	42.0	42.0	58.2
2015	11.6	15.0	15.2	15.2	20.6	13.8	17.2	26.2	26.2	26.2	54.4	70.0	89.6	89.6	90.2
2016	23.4	25.8	25.8	28.6	33.4	35.0	35.2	36.6	42.6	43.2	60.4	66.8	68.0	79.4	79.8
2017	46.8	75.2	83.0	84.0	84.0	12.6	12.6	13.8	16.0	21.6	28.4	29.0	31.4	36.0	36.0
2018	24.4	27.8	30.0	36.8	37.0	32.6	32.8	37.8	38.0	38.0	71.0	71.0	71.2	74.4	74.4
2019	55.4	56.8	56.8	63.8	65.0	40.8	59.6	67.4	67.6	77.0	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
2020	12.6	22.4	24.0	27.8	28.6	10.4	13.0	13.0	13.0	20.4	67.4	70.8	71.2	113.6	138.2

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	64.2	81.2	97.6	111.2	111.8	25.0	25.2	25.2	25.2	35.2	79.4	81.4	81.8	92.4	117.8
1993	6.4	6.4	6.4	8.8	8.8	18.8	26.2	33.6	35.4	35.6	68.2	78.0	82.0	82.0	82.0
1994	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	19.8	28.6	33.2	35.6	37.0	43.2	43.4	48.4	60.6	62.6
1995	37.0	37.4	38.0	38.0	38.0	84.4	84.6	93.6	95.0	97.6	32.6	40.6	40.6	40.6	40.8
1996	18.4	17.2	17.2	7.0	7.0	90.2	152.8	157.0	157.0	161.8	28.0	47.2	49.0	65.2	66.0
1997	58.2	59.2	60.2	69.6	71.8	15.8	22.4	23.4	23.4	23.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
1998	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	49.2	52.0	68.2	76.2	101.6
1999	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	41.8	41.8	44.4	44.4	46.4	25.8	26.0	30.6	32.2	32.4
2000	39.4	46.6	60.6	65.6	72.4	27.0	32.6	32.8	39.6	45.4	59.2	75.2	75.6	75.6	80.2
2001	33.4	33.8	33.8	33.8	33.8	47.6	51.4	64.2	64.2	64.2	46.8	47.2	55.4	73.6	73.8
2002	23.6	26.6	35.2	35.8	38.2	37.6	58.8	66.2	66.4	83.0	40.4	49.0	51.6	71.8	76.4
2003	36.2	36.2	41.2	41.2	41.2	16.8	18.8	18.8	18.8	18.8	12.8	23.4	23.4	32.0	32.0
2004	21.0	6.4	22.0	23.0	23.0	46.8	47.0	48.6	48.8	48.8	26.4	46.6	46.6	47.6	47.6
2005	13.8	17.4	17.4	22.4	22.8	97.0	106.6	107.6	107.6	107.8	44.2	46.8	47.2	47.2	75.6
2006	28.2	30.4	30.4	45.4	51.4	30.4	31.8	31.8	37.6	32.6	26.4	30.8	39.6	39.8	39.8
2007	8.0	11.4	11.4	11.4	13.6	39.8	46.8	54.4	65.6	65.6	33.4	46.2	46.4	46.4	46.6
2008	22.0	22.0	22.6	25.6	37.6	73.8	76.4	82.0	82.0	82.0	65.4	70.4	70.4	70.4	71.0
2009	28.8	33.0	37.6	37.6	37.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	58.6	60.4	99.2	100.6	101.2
2010	25.4	25.4	25.4	25.6	37.2	23.8	35.4	35.4	35.6	35.8	64.2	89.6	102.0	102.4	102.6
2011	47.6	47.6	48.2	57.2	57.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	73.6	74.2	74.2	74.2	74.2
2012	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	63.2	63.8	66.4	66.4	67.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
2013	40.6	41.0	41.0	41.2	41.2	40.0	53.2	53.6	54.2	54.2	80.6	88.2	89.6	90.6	90.6
2014	92.2	99.2	101.4	129.4	133.2	34.0	35.6	53.0	53.6	55.2	26.2	26.8	27.0	27.6	27.6
2015	10.2	10.8	12.4	12.6	13.6	46.4	46.8	57.6	58.8	76.2	24.8	25.4	25.4	25.4	25.4
2016	58.4	58.4	58.4	58.4	58.6	9.2	13.4	13.6	15.4	20.2	31.2	60.0	84.8	85.6	85.6
2017	10.2	11.2	12.2	12.2	12.2	23.8	74.6	74.6	82.2	91.6	88.8	108.6	132.8	146.2	158.2
2018	19.8	19.8	24.2	24.2	36.4	64.2	66.0	66.0	70.6	70.6	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
2019	38.8	47.0	47.4	47.4	47.4	15.4	24.4	24.4	24.4	34.6	127.4	133.6	151.4	151.4	151.4
2020	39.8	40.0	40.0	40.2	40.2	54.4	69.6	69.6	69.6	69.6	57.4	60.4	93.2	98.2	115.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	81.2	131.8	150.0	170.2	170.4	27.2	28.2	29.4	29.6	32.2	34.2	53.0	64.4	71.4	91.4
1993	61.8	75.0	89.8	104.4	105.0	26.0	27.2	37.8	38.0	38.2	27.6	48.2	48.2	48.2	48.4
1994	42.6	44.0	45.4	45.6	72.6	18.6	18.8	18.8	18.8	18.8	18.4	19.8	25.0	25.0	25.2
1995	5.2	5.4	5.6	5.6	8.4	8.4	9.2	9.2	9.2	9.2	46.0	47.4	47.4	51.0	65.6
1996	65.6	65.6	65.6	77.8	81.6	25.4	27.8	43.0	45.2	55.4	33.0	33.4	33.6	46.8	49.6
1997	8.0	8.0	8.0	8.2	8.2	54.8	63.6	73.6	86.8	87.0	35.0	44.2	49.6	49.6	49.8
1998	78.2	121.4	161.8	191.2	192.0	17.0	18.0	18.2	18.4	18.6	7.0	7.0	7.4	8.0	8.6
1999	19.2	32.0	33.2	47.4	53.2	35.0	46.8	47.8	52.2	54.2	50.6	52.2	57.2	57.2	57.4
2000	31.6	38.8	45.2	45.4	50.8	44.4	46.8	53.2	90.4	76.8	24.0	36.6	46.0	55.0	57.8
2001	26.6	27.0	27.8	36.0	52.2	19.2	20.0	30.8	31.6	31.6	8.2	8.2	8.2	8.4	8.4
2002	70.6	71.0	71.0	71.2	71.2	45.6	48.4	50.8	63.6	85.6	16.4	16.6	19.4	20.6	20.4
2003	25.4	43.4	49.4	55.8	56.2	26.2	30.8	33.2	33.2	33.2	71.0	89.4	97.8	97.8	97.8
2004	86.8	103.0	116.8	116.8	116.8	54.2	58.8	63.0	65.4	67.6	49.8	67.4	72.4	72.6	72.6
2005	74.6	98.4	105.0	119.2	98.4	42.8	51.8	51.8	52.0	52.4	15.6	25.0	38.8	38.8	43.4
2006	15.4	16.4	16.6	16.6	17.2	19.6	20.2	24.0	28.0	28.0	32.0	35.4	53.0	56.6	58.4
2007	22.8	22.8	25.2	26.6	30.8	18.0	21.0	25.6	25.6	28.8	11.2	20.2	20.6	20.8	21.0
2008	34.4	53.4	55.8	70.4	70.6	145.4	158.8	159.0	159.4	159.8	58.0	110.0	115.8	130.0	137.8
2009	12.6	21.0	21.0	93.0	112.6	112.6	112.6	115.2	31.4	32.2	34.0	49.2	74.0	77.8	77.8
2010	52.6	59.8	59.8	59.8	59.8	29.2	43.4	48.8	54.6	55.6	47.0	73.4	100.2	108.8	109.0
2011	39.0	40.0	40.0	40.4	40.4	14.6	17.4	19.4	20.8	22.8	12.4	12.6	19.2	19.8	20.8
2012	71.2	75.4	81.6	81.8	82.0	28.6	40.8	40.8	41.0	41.2	19.4	23.8	23.8	24.0	24.0
2013	16.8	16.8	17.0	17.2	17.4	85.6	94.0	125.8	134.0	153.8	18.4	18.6	18.6	22.8	31.0
2014	10.2	10.6	11.4	11.4	11.4	58.2	66.2	67.4	75.4	81.4	27.8	34.0	46.6	59.8	60.2
2015	71.2	104.6	110.6	116.2	116.4	10.8	11.4	11.4	11.4	11.4	0.4	0.8	0.8	13.4	23.4
2016	24.4	27.0	27.4	27.8	27.8	77.8	79.8	80.0	80.0	80.0	0.6	0.8	0.8	1.2	1.2
2017	22.8	23.0	23.0	23.0	23.2	39.0	50.4	52.8	55.8	55.8	18.8	23.2	30.6	38.2	38.6
2018	49.0	49.0	49.0	52.0	59.2	20.0	33.4	34.4	23.6	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	13.0	13.0	13.0	13.6	20.0	80.4	86.0	142.0	153.4	173.6	37.6	54.4	79.0	91.0	91.2
2020	40.8	40.8	41.0	44.8	77.2	18.0	18.0	18.0	18.2	19.8	46.2	50.8	76.0	92.2	107.6

STAZIONE

Portogruaro - Lugugnana

BACINO

Lemene

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	27.93	20.36	16.92	14.84	10 anni	0.1	32.43	24.00	20.12	17.75
	0.2	55.86	40.72	33.84	29.68		0.2	64.87	47.99	40.24	35.51
	0.3	83.80	61.08	50.77	44.52		0.3	97.30	71.99	60.35	53.26
	0.4	111.73	81.44	67.69	59.36		0.4	129.74	95.98	80.47	71.01
	0.5	139.66	101.80	84.61	74.20		0.5	162.17	119.98	100.59	88.76
	0.6	167.59	122.16	101.53	89.04		0.6	194.61	143.98	120.71	106.52

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 139.11 kt^{-0.79}$	$u = 11.35 kt^{-0.72}$
10	$u = 166.83 kt^{-0.80}$	$u = 13.14 kt^{-0.71}$
20	$u = 193.44 kt^{-0.81}$	$u = 14.85 kt^{-0.70}$
30	$u = 208.77 kt^{-0.81}$	$u = 15.83 kt^{-0.70}$
50	$u = 227.92 kt^{-0.82}$	$u = 17.07 kt^{-0.70}$
100	$u = 253.76 kt^{-0.82}$	$u = 18.73 kt^{-0.69}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 3.61 \cdot 10^{-4} \delta^{4.74} v^{-3.74}$	$u = 8.15 \cdot 10^{-3} \delta^{3.53} v^{-2.53}$
10	$u = 3.62 \cdot 10^{-4} \delta^{5.03} v^{-4.03}$	$u = 1.73 \cdot 10^{-2} \delta^{3.44} v^{-2.44}$
20	$u = 4.00 \cdot 10^{-4} \delta^{5.25} v^{-4.25}$	$u = 3.10 \cdot 10^{-2} \delta^{3.37} v^{-2.37}$
30	$u = 4.36 \cdot 10^{-4} \delta^{5.37} v^{-4.37}$	$u = 4.13 \cdot 10^{-2} \delta^{3.34} v^{-2.34}$
50	$u = 4.96 \cdot 10^{-4} \delta^{5.49} v^{-4.49}$	$u = 5.70 \cdot 10^{-2} \delta^{3.30} v^{-2.30}$
100	$u = 6.07 \cdot 10^{-4} \delta^{5.65} v^{-4.65}$	$u = 8.38 \cdot 10^{-2} \delta^{3.27} v^{-2.27}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 3.11 \cdot 10^{-4} \psi^{4.74} v^{-3.74}$	20	$u = 3.44 \cdot 10^{-4} \psi^{5.25} v^{-4.25}$
10	$u = 3.11 \cdot 10^{-4} \psi^{5.03} v^{-4.03}$	30	$u = 3.75 \cdot 10^{-4} \psi^{5.37} v^{-4.37}$

Stazione di
Roncade

Coordinate X 1764673; Y 5059839

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Roncade (TV)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 7 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	229
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	230
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	230
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	231
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	231

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	227
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	228
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	228
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	228
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	229
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	232
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	232
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	233
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	234
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	235
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	236
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	236
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	236
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	236

BACINO
STAZIONE

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Roncade

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	14.8	22.6	28.0	39.2	39.8	40.2	45.4	47.0	66.8	93.8	119.4	138.4	140.8	140.8
1993	7.8	12.0	16.8	29.0	38.4	40.4	55.4	63.0	63.2	77.0	80.4	94.4	99.4	110.4
1994	9.0	17.8	20.8	23.6	24.2	24.6	27.4	28.6	33.2	39.6	49.6	61.4	73.2	77.4
1995	11.8	21.0	24.8	26.2	28.2	29.0	38.6	52.6	67.8	68.0	68.4	69.6	80.8	81.2
1996	7.2	11.8	13.8	14.4	18.4	22.0	25.6	29.8	54.8	63.8	72.2	79.8	83.0	85.8
1997	9.2	17.2	23.6	39.4	48.0	52.0	58.0	60.2	60.4	61.0	61.2	66.0	68.0	75.2
1998	7.4	11.0	15.0	23.8	31.6	38.2	39.8	39.8	52.0	57.6	64.0	68.2	77.8	86.8
1999	8.0	11.6	15.2	21.0	25.8	29.2	39.0	41.8	56.0	65.0	71.8	71.8	93.2	100.6
2000	9.4	14.6	16.6	19.0	20.4	24.6	41.2	56.6	73.8	90.6	104.8	105.2	106.6	107.0
2001	11.0	20.6	27.8	33.4	36.0	38.8	44.2	47.4	47.6	47.8	69.4	69.8	69.8	70.0
2002	11.6	20.0	27.0	36.4	39.0	39.4	43.0	58.4	65.6	73.4	98.8	100.8	100.8	107.6
2003	9.4	17.8	24.4	33.8	36.2	36.8	40.2	40.2	41.6	61.4	81.2	87.2	87.4	87.4
2004	9.4	17.2	21.8	31.8	33.6	34.0	40.0	43.6	52.8	69.2	83.4	100.6	111.6	134.6
2005	10.2	19.6	26.2	38.0	40.8	43.2	47.8	64.0	73.0	95.0	114.2	114.2	114.6	171.8
2006	7.8	12.6	17.2	22.6	24.8	25.8	38.8	57.4	68.8	87.4	118.4	182.4	185.6	186.6
2007	9.8	18.4	27.0	33.0	34.0	34.4	66.4	108.4	123.0	132.4	167.2	167.6	167.8	167.8
2008	9.4	14.4	17.2	27.0	29.4	29.8	42.2	53.4	80.0	85.8	87.8	92.6	96.6	110.4
2009	8.8	15.4	21.2	28.8	30.6	31.4	48.4	54.4	67.8	81.2	87.4	87.4	95.4	105.0
2010	7.6	12.4	16.0	31.2	40.0	44.2	45.2	47.8	62.4	79.2	80.0	80.0	96.2	106.6
2011	8.8	17.0	19.0	29.8	32.0	33.4	37.6	37.6	55.8	93.2	110.8	118.2	155.0	156.4
2012	9.4	16.2	20.0	27.8	28.2	28.2	28.4	33.6	42.8	49.6	68.0	69.2	74.0	77.4
2013	12.4	17.4	18.0	18.4	18.4	19.8	48.8	75.4	85.6	85.8	90.0	92.6	97.0	119.0
2014	13.4	22.6	27.6	34.8	35.4	35.8	49.6	50.0	63.8	76.8	117.0	135.2	197.6	221.2
2015	13.0	19.8	24.2	29.6	30.0	30.0	33.8	40.8	46.0	59.6	88.4	89.6	89.6	89.8
2016	9.0	16.8	24.0	34.4	35.6	35.8	42.4	44.0	74.6	80.4	90.4	116.8	117.0	118.2
2017	14.6	25.8	29.6	47.2	51.6	51.6	57.2	57.4	59.2	83.6	97.2	98.6	98.6	112.6
2018	11.6	17.0	18.6	19.6	19.8	19.8	25.8	44.2	50.0	50.8	56.2	56.4	74.8	81.6
2019	8.0	14.0	16.8	18.2	20.8	23.4	47.8	67.0	70.4	95.0	95.4	95.4	97.8	98.0
2020	7.6	14.4	16.2	19.0	19.8	23.2	48.6	62.0	71.0	76.8	91.8	92.2	120.0	140.6

STAZIONE

BACINO

Roncade

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.88	15.10	18.92	24.92	27.29	28.96	38.43	44.51	55.16	66.22	77.66	82.38	89.90	97.17
	α	1.92	3.29	4.23	6.94	7.69	7.68	8.50	13.89	14.83	16.78	21.43	26.58	29.83	32.84
	A-D	0.80	0.76	0.58	0.67	0.63	0.94	0.32	0.97	0.85	0.68	0.99	0.94	0.64	0.87
GEV	ξ	8.84	15.36	19.21	25.69	28.02	29.43	39.51	45.10	56.35	68.24	78.50	82.06	88.94	96.13
	α	1.60	3.53	4.57	7.82	8.46	8.09	9.36	11.87	13.68	18.08	19.81	20.87	19.92	24.72
	κ	-0.09	0.18	0.17	0.25	0.21	0.15	0.25	0.00	0.09	0.23	0.04	-0.11	-0.22	-0.15
A-D		0.85	0.97	0.65	0.98	0.95	0.99	0.80	0.97	0.90	0.89	0.99	0.97	0.94	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$8.88 + 1.92 Y$	6h	$44.51 + 13.89 Y$	5min	$8.84 + 1.60 Y$	6h	$45.10 + 11.87 Y$
10min	$15.10 + 3.29 Y$	12h	$55.16 + 14.83 Y$	10min	$15.36 + 3.53 Y$	12h	$56.35 + 13.68 Y$
15min	$18.92 + 4.23 Y$	24h	$66.22 + 16.78 Y$	15min	$19.21 + 4.57 Y$	24h	$68.24 + 18.08 Y$
30min	$24.92 + 6.94 Y$	48h	$77.66 + 21.43 Y$	30min	$25.69 + 7.82 Y$	48h	$78.50 + 19.81 Y$
45min	$27.29 + 7.69 Y$	72h	$82.38 + 26.58 Y$	45min	$28.02 + 8.46 Y$	72h	$82.06 + 20.87 Y$
1h	$28.96 + 7.68 Y$	96h	$89.90 + 29.83 Y$	1h	$29.43 + 8.09 Y$	96h	$88.94 + 19.92 Y$
3h	$38.43 + 8.50 Y$	120h	$97.17 + 32.84 Y$	3h	$39.51 + 9.36 Y$	120h	$96.13 + 24.72 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 45.39 t^{0.49}$	$h = 39.91 t^{0.26}$	$h = 36.19 t^{0.29}$	$h = \frac{41.09t}{(0.07 + t)^{0.74}}$
10anni	$h = 52.10 t^{0.50}$	$h = 45.49 t^{0.26}$	$h = 38.86 t^{0.31}$	$h = \frac{46.13t}{(0.06 + t)^{0.73}}$
20anni	$h = 58.54 t^{0.51}$	$h = 50.83 t^{0.26}$	$h = 41.55 t^{0.32}$	$h = \frac{50.98t}{(0.05 + t)^{0.73}}$
30anni	$h = 62.24 t^{0.52}$	$h = 53.91 t^{0.26}$	$h = 43.15 t^{0.33}$	$h = \frac{53.81t}{(0.05 + t)^{0.72}}$
50anni	$h = 66.87 t^{0.52}$	$h = 57.75 t^{0.27}$	$h = 45.18 t^{0.33}$	$h = \frac{57.26t}{(0.05 + t)^{0.72}}$
100anni	$h = 73.12 t^{0.52}$	$h = 62.93 t^{0.27}$	$h = 47.95 t^{0.34}$	$h = \frac{61.98t}{(0.05 + t)^{0.72}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	5	8	12	12	13	10	10	10	13	13	9	7	6	8	
Numero eventi forti	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	2	3	2	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	8.3	15.4	0.0	10.0	10.0	7.7	7.7	11.1	28.6	50.0	25.0	
3° valore massimo	13.4	22.6	27.8	39.2	40.8	44.2	57.2	67.0	80.0	95.0	118.4	138.4	167.8	171.8	
2° valore massimo (M2)	14.6	22.6	28.0	39.4	48.0	51.6	58.0	75.4	85.6	95.0	119.4	167.6	185.6	186.6	
Max valore assoluto (M1)	14.8	25.8	29.6	47.2	51.6	52.0	66.4	108.4	123.0	132.4	167.2	182.4	197.6	221.2	
Anno osservazione di M1	1992	2017	2017	2017	2017	1997	2007	2007	2007	2007	2007	2006	2014	2014	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.6	87.6	94.6	83.5	93.0	99.2	87.3	69.6	69.6	71.8	71.4	91.9	93.9	84.4	

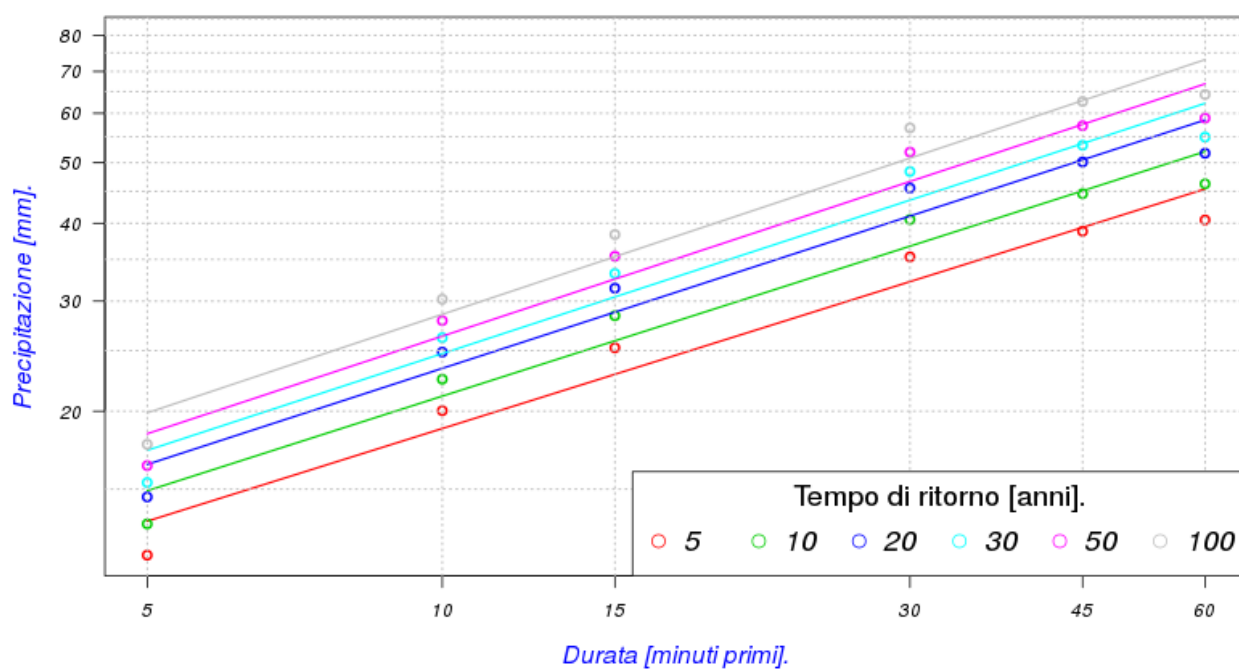


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

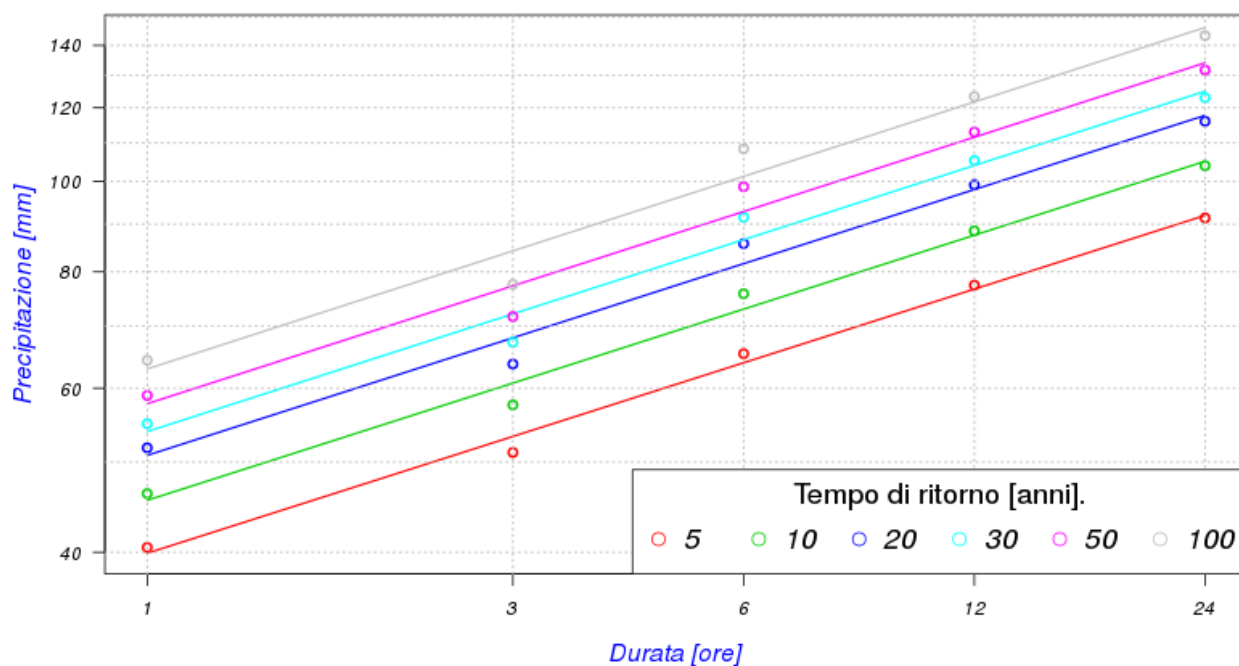


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

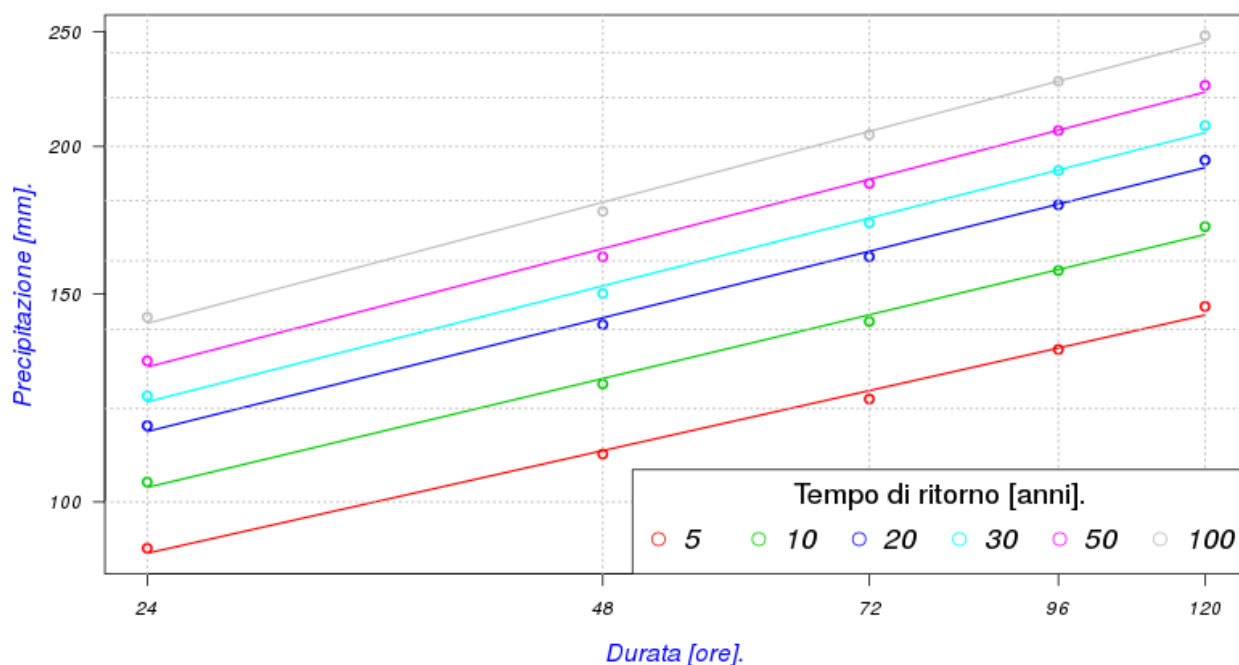
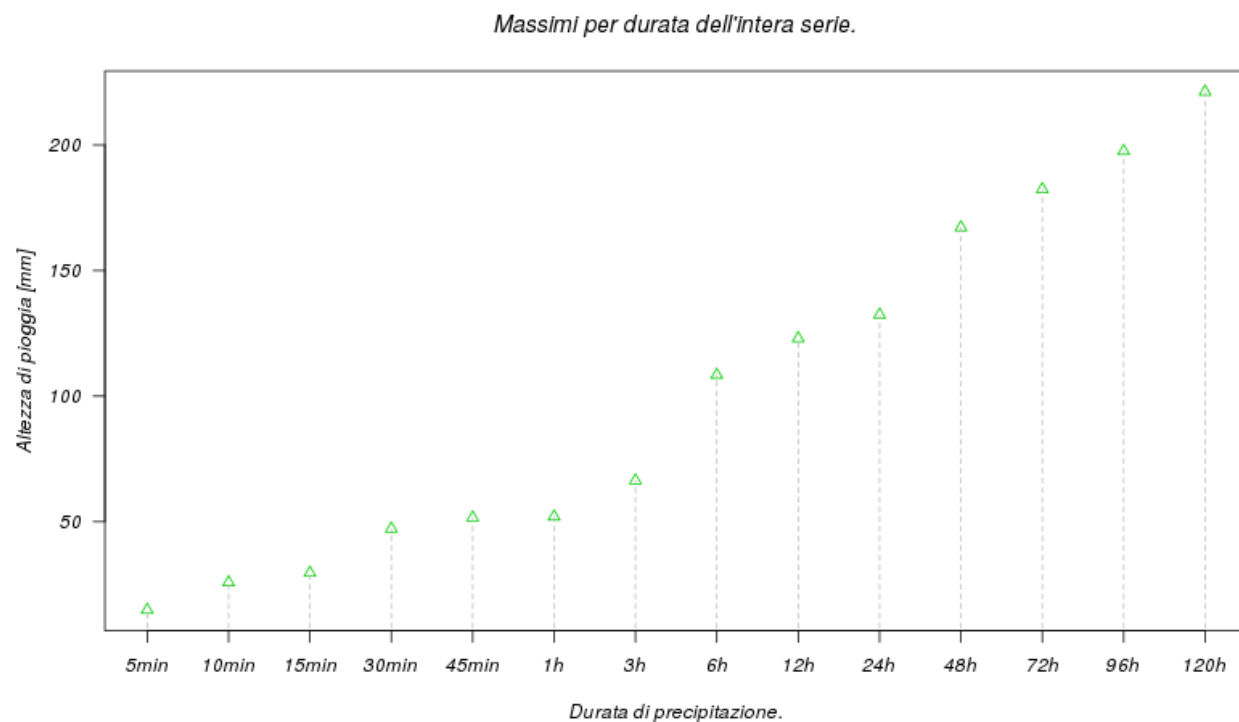
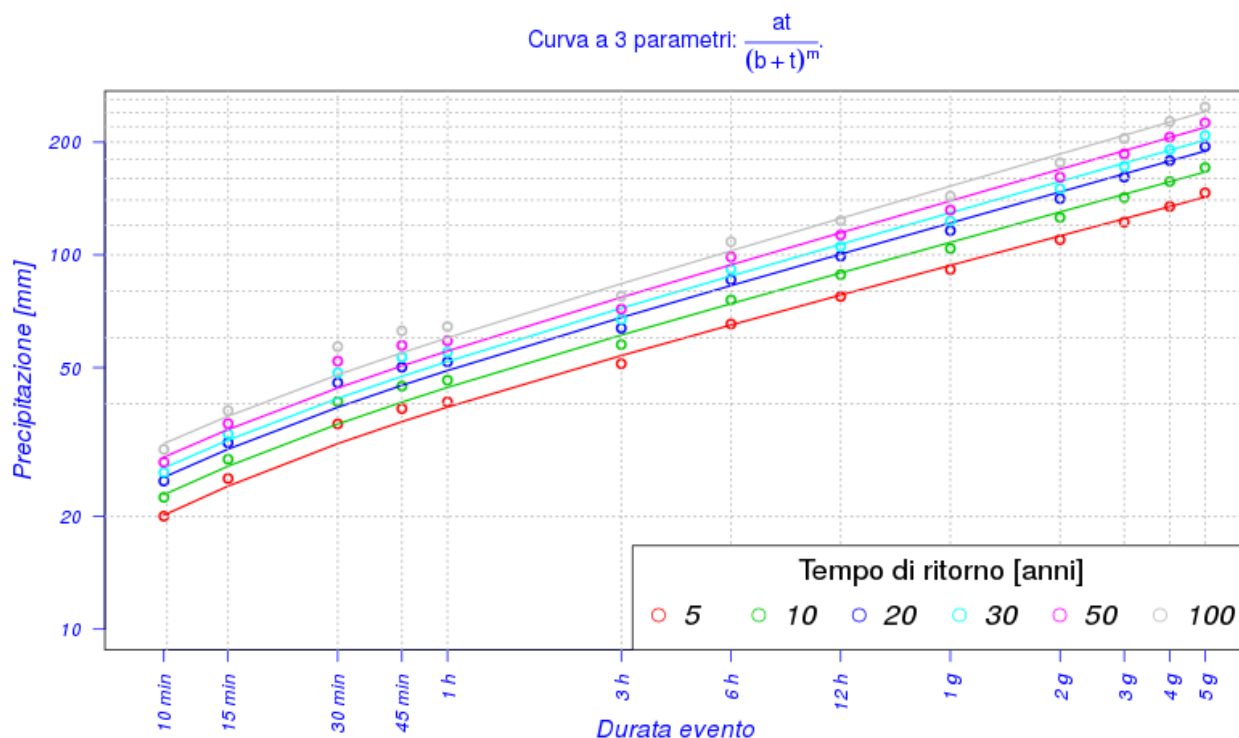


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.



STAZIONE

BACINO

Roncade

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	14.8	25.8	29.6	47.2	51.6	52.0	66.4	108.4	123.0	132.4	167.2	182.4	197.6	221.2
Anno	1992	2017	2017	2017	2017	1997	2007	2007	2007	2007	2007	2006	2014	2014

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	14.0	14.2	14.2	17.4	17.6	13.0	13.8	22.6	23.0	27.4
1993	0.6	1.0	1.0	1.0	1.4	4.6	10.4	10.8	10.8	10.8	19.6	23.6	23.6	23.6	23.6
1994	20.0	20.0	31.0	31.2	31.4	20.0	22.0	22.0	22.2	22.2	1.2	1.8	20.4	20.8	21.0
1995	20.2	20.4	32.2	32.2	36.0	13.6	16.8	19.6	20.6	30.4	18.0	21.0	24.0	26.2	26.2
1996	42.4	47.6	50.0	50.0	50.8	11.2	11.4	11.6	11.8	11.8	3.2	9.2	29.0	35.0	44.0
1997	28.0	31.4	52.2	56.6	57.0	3.6	3.8	3.8	4.0	4.2	8.2	8.2	8.2	9.6	12.8
1998	11.0	14.2	20.6	20.6	25.4	4.6	4.6	4.8	5.0	5.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
1999	27.0	27.4	27.6	27.8	28.2	18.8	19.8	19.8	19.8	20.0	23.4	28.2	31.4	31.4	34.4
2000	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	4.6	15.8	15.8	15.8	16.0	16.8	22.0	30.6	38.2	38.4
2001	28.8	32.2	33.8	35.4	38.4	5.4	5.4	5.6	16.4	24.0	22.0	23.0	24.6	24.4	45.4
2002	46.0	46.2	46.6	46.8	47.0	35.2	45.0	49.6	50.0	50.2	4.4	4.8	5.2	5.2	5.2
2003	26.8	27.0	27.4	27.6	27.6	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	0.4	0.6	1.4	32.8	51.4
2004	22.8	39.2	39.4	40.0	40.2	69.2	77.0	100.6	111.6	134.6	53.4	59.8	59.8	60.4	66.2
2005	13.8	14.0	14.4	14.6	14.8	2.2	2.4	2.4	2.6	3.2	6.0	6.0	6.2	6.4	6.4
2006	8.0	12.6	12.6	12.8	13.0	7.4	9.0	14.6	16.0	16.2	9.8	13.4	13.6	13.6	13.6
2007	22.2	22.6	24.4	24.4	24.6	47.2	47.4	49.0	49.4	50.4	33.2	33.2	33.2	33.2	33.4
2008	57.0	60.6	61.0	65.6	72.0	31.0	35.4	41.2	41.2	41.4	23.8	24.0	29.2	31.4	31.4
2009	27.8	32.0	34.2	35.4	43.8	37.4	43.8	43.8	28.0	28.8	81.2	87.4	87.4	94.4	105.0
2010	30.0	39.4	42.6	45.0	50.0	66.4	74.6	77.6	77.6	78.2	16.6	20.0	21.2	21.4	21.6
2011	6.8	7.0	7.2	7.2	7.2	46.4	47.6	47.8	47.8	48.6	93.2	110.8	118.2	155.0	156.4
2012	14.6	14.8	15.0	14.6	1.2	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4
2013	42.4	46.6	49.0	64.2	66.4	51.2	51.2	51.2	6.0	6.0	68.2	73.4	92.6	92.6	92.6
2014	63.8	117.0	125.2	165.2	204.0	76.8	100.4	105.8	75.2	65.6	55.0	24.4	26.8	26.8	27.0
2015	13.8	14.2	14.2	14.4	14.4	27.6	27.6	27.6	27.8	27.8	59.6	88.4	89.6	89.6	89.8
2016	17.0	17.0	17.8	18.4	18.8	40.2	65.2	71.8	72.0	89.8	23.8	23.8	35.2	35.6	27.0
2017	20.0	20.8	20.8	21.8	23.4	54.2	66.4	76.0	77.6	76.2	9.6	10.8	11.0	11.2	11.4
2018	12.6	13.0	21.0	21.8	30.4	17.2	22.8	15.8	17.0	15.8	50.8	51.4	53.8	54.2	81.6
2019	11.8	21.6	26.6	38.2	48.8	24.4	27.0	22.2	10.6	6.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
2020	4.8	5.0	5.4	5.8	6.0	10.6	27.0	27.2	65.4	65.8	38.6	40.8	40.6	21.8	21.8

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	18.8	23.2	26.8	27.0	33.8	3.2	4.2	6.0	6.2	6.2	64.0	64.0	67.8	67.8	69.0
1993	10.6	20.2	25.4	27.2	31.2	25.0	25.0	27.4	27.6	27.6	9.6	14.0	15.4	15.4	20.8
1994	30.8	49.6	49.8	53.2	53.4	17.8	17.8	17.8	17.8	18.0	30.4	30.6	30.6	30.6	30.6
1995	21.4	27.4	27.4	32.8	37.0	50.0	57.0	63.6	71.4	74.8	31.0	51.8	53.0	53.0	53.2
1996	62.6	65.2	66.2	77.4	80.2	22.8	28.6	40.6	49.6	52.0	22.8	23.4	29.2	41.2	41.2
1997	55.4	55.6	57.4	57.6	57.6	17.0	32.4	33.6	37.8	38.2	10.2	14.0	15.8	16.0	23.4
1998	28.2	34.4	44.0	49.2	50.4	11.2	12.8	13.2	13.4	15.6	57.6	64.0	68.2	77.8	86.8
1999	65.0	71.8	71.8	72.0	72.0	27.0	27.6	27.6	27.6	29.8	38.0	38.0	40.0	50.6	58.8
2000	37.8	37.8	38.0	49.4	49.6	65.6	67.8	68.0	68.2	68.4	33.8	34.0	34.2	34.2	36.6
2001	29.4	29.6	43.8	44.2	44.4	20.6	21.4	21.4	27.2	34.0	47.6	48.8	50.8	58.6	58.6
2002	52.0	54.6	62.4	96.2	107.6	45.0	53.2	61.8	62.2	67.0	46.0	46.2	71.6	73.8	75.4
2003	50.8	81.2	79.8	48.8	44.0	14.0	14.4	15.0	18.0	20.2	40.4	40.4	42.6	42.8	42.8
2004	22.8	23.0	23.2	23.2	23.8	35.6	49.6	52.4	73.6	80.6	33.4	36.4	37.8	26.0	26.2
2005	40.6	41.8	47.0	50.6	50.8	41.2	41.2	41.4	47.4	49.4	27.6	51.0	51.0	51.0	51.0
2006	55.8	59.4	65.0	65.0	65.0	41.4	50.6	51.6	51.8	51.8	5.8	6.0	6.0	6.0	7.8
2007	4.6	4.6	4.6	9.6	9.8	74.6	81.8	97.6	97.6	97.6	46.6	14.8	18.0	23.8	47.2
2008	25.0	25.4	29.4	40.4	42.2	85.8	87.8	92.6	96.6	110.4	62.6	69.6	73.8	74.8	76.2
2009	40.2	52.4	61.6	62.2	62.4	12.8	12.8	13.6	13.6	13.6	51.2	55.4	56.4	59.6	60.4
2010	15.4	15.6	15.8	15.8	24.2	40.4	59.0	68.2	90.2	92.2	79.2	80.0	80.0	80.4	106.6
2011	6.4	6.4	7.2	8.2	8.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	33.6	47.4	48.4	63.0	69.6
2012	26.8	29.8	38.2	43.2	45.4	47.4	48.8	49.0	49.0	49.0	15.6	15.6	15.6	15.6	18.8
2013	20.2	23.2	23.8	24.0	32.2	85.8	90.0	90.0	97.0	101.4	11.4	15.0	18.2	18.2	18.2
2014	26.0	31.8	33.2	35.0	35.2	19.2	20.6	26.4	34.6	53.8	52.8	53.6	55.0	55.2	63.4
2015	23.8	33.4	34.2	34.2	37.2	39.6	41.6	52.8	53.2	55.6	31.6	38.8	45.0	45.0	45.0
2016	42.4	48.8	48.8	49.4	49.6	50.8	51.0	53.0	67.0	81.8	52.0	62.8	67.8	78.4	79.4
2017	39.4	62.6	62.6	62.6	62.6	15.8	15.8	16.4	17.2	17.8	26.8	28.8	30.0	41.4	42.6
2018	9.0	13.2	15.2	17.0	20.4	32.8	33.2	39.2	39.4	39.4	34.8	47.2	47.4	47.6	47.6
2019	80.8	82.8	83.0	97.8	98.0	61.0	76.8	84.0	96.2	97.4	13.2	16.2	16.4	16.4	16.4
2020	14.4	22.6	25.2	26.6	26.8	10.2	10.8	11.0	11.2	18.4	76.8	91.8	92.2	120.0	140.6

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	93.8	100.2	105.8	110.8	110.8	18.2	18.2	18.4	18.4	35.4	25.6	33.6	34.0	34.0	36.4
1993	32.4	32.4	32.4	32.4	37.0	7.8	9.4	11.6	14.2	14.2	77.0	80.4	94.4	99.4	110.4
1994	36.0	40.4	40.4	40.4	40.4	28.8	46.6	50.8	51.0	51.0	35.4	39.0	61.4	73.2	77.4
1995	34.0	34.2	42.0	42.0	42.0	68.0	68.4	69.6	80.8	81.2	57.2	60.2	65.0	66.0	66.2
1996	20.0	20.2	20.4	11.4	11.4	26.0	27.4	33.0	38.2	40.2	29.2	44.4	56.4	61.4	62.6
1997	33.4	35.4	35.4	36.8	49.2	61.0	61.2	61.2	61.2	75.2	7.8	8.0	8.0	8.0	8.2
1998	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	37.8	62.4	66.0	66.4	66.4
1999	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	53.2	53.2	70.8	70.8	70.8	29.2	29.8	30.0	30.0	30.2
2000	16.8	19.2	20.8	20.8	22.0	14.2	20.8	20.8	20.8	21.0	90.6	104.8	105.2	105.4	106.4
2001	47.6	48.6	48.6	59.4	59.4	29.8	34.2	38.6	38.6	38.6	40.8	69.4	69.8	69.8	70.0
2002	43.8	44.6	44.6	46.8	60.8	69.2	88.4	90.0	90.2	103.4	42.6	51.6	53.0	55.4	56.0
2003	15.2	15.2	15.2	15.2	15.4	22.6	22.6	22.6	24.0	24.0	17.8	31.2	33.0	36.2	36.4
2004	14.8	16.6	20.8	20.8	30.4	36.6	36.8	37.0	37.0	29.2	42.0	82.0	82.2	83.6	83.6
2005	47.6	47.6	68.2	68.4	88.4	27.8	44.4	44.8	44.8	45.6	69.6	70.0	70.2	87.6	120.2
2006	23.4	23.4	23.4	37.6	52.8	50.0	51.8	52.0	53.2	30.4	87.4	118.4	182.4	185.6	186.6
2007	11.6	14.6	14.6	14.6	14.6	33.4	42.2	57.6	59.2	59.2	132.4	167.2	167.6	167.8	167.8
2008	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	39.2	39.2	43.6	43.6	43.8	46.0	52.8	52.8	52.8	53.0
2009	24.8	24.8	26.4	28.4	30.2	18.8	18.8	19.0	19.0	19.0	57.2	57.4	76.2	76.4	85.8
2010	49.2	49.2	49.2	49.4	51.4	22.2	38.6	38.6	38.6	38.6	48.0	48.4	54.6	54.8	54.8
2011	37.6	37.8	37.8	38.6	40.0	21.2	21.2	23.8	23.8	23.8	31.6	32.2	32.4	32.4	32.4
2012	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	36.8	37.6	38.4	38.6	38.6	44.0	44.2	44.2	44.2	44.2
2013	11.2	11.2	13.8	13.8	13.8	31.2	32.2	33.8	35.4	36.2	11.0	11.8	12.0	12.0	12.0
2014	64.0	78.2	101.8	101.8	110.8	55.0	73.0	94.4	101.2	105.4	49.8	50.0	58.0	58.8	58.8
2015	20.0	20.0	37.2	37.8	37.8	37.0	44.4	46.8	57.2	70.2	46.6	47.0	47.0	47.0	47.0
2016	11.4	11.4	11.4	11.4	11.6	33.2	34.2	34.4	39.4	51.6	48.6	90.4	116.8	117.0	118.2
2017	23.2	32.0	32.0	32.0	32.0	26.2	83.6	83.6	97.2	112.6	71.0	61.4	71.0	79.6	82.0
2018	28.8	28.8	34.8	48.4	48.4	34.6	56.2	56.4	56.4	56.4	20.2	31.6	31.8	31.8	32.0
2019	95.0	95.4	95.4	95.4	95.6	28.8	44.8	46.8	47.2	47.4	31.2	42.2	57.0	57.0	57.2
2020	16.8	20.0	20.2	20.2	20.2	29.0	45.8	45.8	45.8	45.8	20.0	25.2	30.8	32.0	43.2

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	93.4	119.4	138.4	140.8	140.8	23.6	24.0	29.0	29.2	29.2	48.0	51.0	65.2	82.4	92.0
1993	31.8	41.0	43.6	50.6	50.8	39.6	45.8	51.0	52.2	52.4	18.2	31.4	31.6	31.8	31.8
1994	28.0	29.8	30.8	31.0	44.0	39.6	40.2	40.4	47.0	77.0	14.4	15.6	16.8	17.0	17.4
1995	6.0	6.2	6.4	6.4	8.0	7.4	13.2	13.8	14.4	17.4	40.2	40.4	40.4	45.8	66.8
1996	63.8	72.2	79.8	83.0	85.8	28.4	46.8	57.0	73.0	74.6	34.8	37.8	39.0	61.6	64.4
1997	12.8	13.0	13.0	13.2	21.2	30.8	49.2	56.2	65.8	67.2	38.0	55.4	66.0	66.0	66.2
1998	37.6	54.6	54.8	54.8	57.2	16.6	17.2	17.2	17.2	17.4	8.6	8.8	9.0	9.2	9.4
1999	39.4	68.8	69.6	93.2	100.6	56.0	56.0	57.8	79.6	79.8	39.6	42.4	45.0	45.0	45.0
2000	51.4	63.2	65.8	68.2	69.0	46.8	47.0	47.2	47.8	49.2	17.6	29.6	35.8	39.6	48.2
2001	47.8	48.2	50.4	52.6	53.4	29.6	29.8	41.8	41.8	42.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2002	73.4	98.8	100.8	100.8	100.8	34.6	36.6	45.2	49.8	62.2	17.0	17.2	23.6	27.0	27.8
2003	19.6	39.2	42.0	49.6	50.0	50.8	55.2	55.6	55.6	55.8	61.4	68.2	87.2	87.4	87.4
2004	44.4	59.2	77.8	78.2	78.4	39.4	42.8	46.8	48.2	49.8	56.8	83.4	85.4	87.2	87.2
2005	95.0	102.2	104.4	93.4	98.0	89.4	114.2	114.2	114.6	114.6	15.4	24.6	29.0	38.0	38.6
2006	12.2	14.4	14.6	14.6	15.4	21.2	21.6	25.2	43.0	43.2	42.0	42.6	42.8	43.0	43.2
2007	14.0	14.0	21.2	21.6	23.8	18.8	23.2	28.6	28.8	29.0	13.4	20.2	21.8	21.8	22.0
2008	24.8	34.0	48.0	55.6	56.2	65.8	75.2	76.0	76.0	76.4	50.8	74.8	82.2	83.4	102.8
2009	33.6	40.8	43.0	63.2	76.6	76.4	76.8	79.0	42.2	43.2	34.2	54.2	79.8	85.4	85.6
2010	26.8	47.2	69.2	71.0	71.2	36.0	29.4	46.6	48.4	48.6	39.4	54.8	70.8	96.2	97.8
2011	42.8	43.0	43.2	43.4	43.6	19.4	33.4	38.2	40.0	41.6	12.0	12.0	12.0	13.6	21.8
2012	37.0	43.2	49.2	49.4	49.4	49.6	68.0	69.2	74.0	77.4	26.4	38.4	38.4	38.4	38.6
2013	22.2	25.6	27.6	27.6	27.6	61.8	61.8	67.2	67.2	119.0	24.0	24.4	24.6	30.2	30.6
2014	36.0	38.0	38.6	38.8	38.8	64.2	64.6	81.6	82.0	82.6	25.0	30.2	35.8	42.8	46.6
2015	31.0	56.0	61.0	66.0	66.2	9.8	10.0	10.0	10.2	10.4	0.4	0.8	1.0	11.2	17.4
2016	44.0	47.8	48.0	48.4	49.0	80.4	81.0	81.4	83.0	85.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6
2017	16.4	16.6	16.8	17.0	17.4	35.8	43.6	46.2	46.6	46.8	20.2	25.4	25.4	25.6	29.0
2018	44.2	51.8	53.8	74.8	79.4	40.0	43.4	43.6	43.8	44.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	23.0	17.8	19.0	17.8	20.0	46.6	54.2	68.6	87.4	97.8	58.8	79.2	79.6	79.8	80.2
2020	48.0	48.0	48.2	51.6	74.8	13.6	13.8	14.8	16.6	18.4	31.4	46.8	56.6	71.2	85.4

STAZIONE

BACINO

Roncade

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	25.46	17.92	14.59	12.61	10 anni	0.1	28.81	20.42	16.69	14.47
	0.2	50.92	35.83	29.17	25.22		0.2	57.62	40.84	33.39	28.94
	0.3	76.38	53.75	43.76	37.82		0.3	86.43	61.26	50.08	43.42
	0.4	101.84	71.66	58.35	50.43		0.4	115.23	81.67	66.78	57.89
	0.5	127.30	89.58	72.94	63.04		0.5	144.04	102.09	83.47	72.36
	0.6	152.76	107.50	87.52	75.65		0.6	172.85	122.51	100.17	86.83

Tab 12: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 110.83 kt^{-0.74}$	$u = 10.47 kt^{-0.71}$
10	$u = 126.31 kt^{-0.74}$	$u = 11.90 kt^{-0.69}$
20	$u = 141.16 kt^{-0.74}$	$u = 13.28 kt^{-0.68}$
30	$u = 149.69 kt^{-0.74}$	$u = 14.07 kt^{-0.67}$
50	$u = 160.36 kt^{-0.73}$	$u = 15.06 kt^{-0.67}$
100	$u = 174.74 kt^{-0.73}$	$u = 16.39 kt^{-0.66}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 3.13 \cdot 10^{-3} \delta^{3.81} v^{-2.81}$	$u = 7.33 \cdot 10^{-3} \delta^{3.47} v^{-2.47}$
10	$u = 5.39 \cdot 10^{-3} \delta^{3.79} v^{-2.79}$	$u = 1.92 \cdot 10^{-2} \delta^{3.26} v^{-2.26}$
20	$u = 8.49 \cdot 10^{-3} \delta^{3.78} v^{-2.78}$	$u = 3.84 \cdot 10^{-2} \delta^{3.13} v^{-2.13}$
30	$u = 1.08 \cdot 10^{-2} \delta^{3.78} v^{-2.78}$	$u = 5.34 \cdot 10^{-2} \delta^{3.07} v^{-2.07}$
50	$u = 1.42 \cdot 10^{-2} \delta^{3.77} v^{-2.77}$	$u = 7.64 \cdot 10^{-2} \delta^{3.00} v^{-2.00}$
100	$u = 2.00 \cdot 10^{-2} \delta^{3.77} v^{-2.77}$	$u = 1.16 \cdot 10^{-1} \delta^{2.93} v^{-1.93}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti idrometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 2.69 \cdot 10^{-3} \psi^{3.81} v^{-2.81}$	20	$u = 7.30 \cdot 10^{-3} \psi^{3.78} v^{-2.78}$
10	$u = 4.63 \cdot 10^{-3} \psi^{3.79} v^{-2.79}$	30	$u = 9.27 \cdot 10^{-3} \psi^{3.78} v^{-2.78}$

Stazione di
Rosolina - Po di Tramontana

Coordinate X 1756791; Y 4996051

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Rosolina (RO)

Bacino Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine -2 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	241
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	242
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	242
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	243
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	243

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	239
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	240
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	240
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	240
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	241
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	244
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	244
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	245
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	246
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	247
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	248
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	248
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	248
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	248

BACINO
STAZIONE

Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)

Rosolina - Po di Tramontana

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	7.0	9.8	10.2	15.6	15.8	22.8	28.8	45.0	63.8	92.0	107.2	115.8	132.8	141.2
1993	5.4	9.6	12.8	22.2	24.2	24.6	25.4	29.4	35.6	36.8	37.8	44.4	45.6	45.8
1994	10.2	17.8	22.4	29.6	29.6	29.8	35.8	35.8	36.8	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8
1995	11.2	21.6	27.2	47.8	57.8	61.4	94.2	105.2	127.2	157.2	164.6	165.0	165.2	165.2
1996	5.8	9.6	13.4	20.2	20.8	21.6	34.2	38.4	47.0	52.4	52.6	61.6	65.2	70.8
1997	10.2	16.0	20.4	28.4	29.4	31.6	39.0	53.2	53.2	53.2	66.6	66.6	67.0	72.2
1998	12.6	24.6	31.2	36.0	37.6	38.0	42.4	56.0	57.0	63.6	86.0	97.8	98.0	100.8
1999	9.4	15.4	20.4	25.4	26.4	26.6	47.0	68.2	98.0	101.4	106.0	106.6	135.4	135.4
2000	7.6	14.0	17.8	29.8	33.4	34.0	40.0	46.2	48.0	67.6	101.4	102.0	104.0	109.0
2001	5.2	8.6	12.2	23.8	30.0	31.6	50.0	57.0	73.8	78.8	82.4	84.8	84.8	84.8
2002	8.0	12.4	16.8	25.8	27.4	28.4	30.4	34.2	36.4	40.4	65.8	80.6	80.8	87.4
2003	13.2	23.4	32.6	41.4	44.6	46.4	53.6	54.0	54.4	54.4	61.0	74.4	74.4	74.4
2004	6.6	10.4	14.6	22.8	25.6	26.0	28.4	28.8	37.2	64.8	70.6	84.2	104.2	117.0
2005	6.8	11.4	15.0	20.6	23.2	30.4	35.2	45.8	61.6	81.6	87.4	123.6	142.8	183.6
2006	6.6	11.8	16.0	18.0	19.8	20.0	22.8	27.6	40.8	61.6	67.8	85.0	86.2	86.2
2007	5.8	9.4	12.8	14.2	15.2	18.4	21.8	41.2	44.4	44.6	45.4	45.4	45.4	66.4
2008	14.6	28.4	39.2	60.6	84.8	98.4	147.6	154.2	176.8	187.0	190.0	190.0	216.2	216.2
2009	6.8	12.8	15.0	24.8	28.4	28.6	45.2	55.8	66.0	74.6	93.8	96.2	96.2	96.4
2010	8.4	15.8	20.2	26.2	28.6	29.4	44.8	48.0	48.8	59.8	67.2	67.2	77.4	110.8
2011	8.6	15.2	17.8	21.6	25.8	31.2	34.2	34.4	44.6	46.6	60.0	60.2	72.8	74.8
2012	10.2	19.0	22.4	27.8	30.2	31.0	56.0	75.8	87.0	88.2	88.4	116.6	119.8	120.2
2013	6.2	8.8	11.8	13.4	15.6	22.0	26.2	31.0	43.2	72.6	90.0	94.8	96.6	96.6
2014	14.6	25.0	32.6	38.8	42.6	44.0	59.0	69.4	73.0	76.6	76.8	80.4	95.2	111.4
2015	9.0	14.4	18.2	22.8	28.2	32.6	37.4	37.6	37.8	45.0	58.0	79.6	80.0	101.6
2016	8.8	13.8	18.2	33.8	46.4	56.8	62.4	62.4	62.6	62.6	76.2	100.8	101.4	101.4
2017	11.6	20.4	26.2	33.8	34.2	34.2	35.4	35.4	50.2	64.4	77.8	80.8	84.6	85.2
2018	9.8	13.4	16.0	18.4	20.6	23.2	36.6	45.6	50.0	50.2	50.2	50.2	50.6	56.6
2019	9.2	16.2	19.4	27.8	33.6	41.2	59.4	65.0	67.4	94.2	126.4	126.4	126.4	126.4
2020	10.4	17.8	23.4	34.6	35.6	35.6	35.6	35.6	45.4	45.4	61.8	61.8	62.0	75.8

STAZIONE

BACINO

Rosolina - Po di Tramontana

Fissero - Tartaro - Canabianco (F.T.C.)

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	7.70	12.87	16.47	22.91	24.90	26.94	33.38	39.94	46.64	55.21	65.23	72.89	76.61	83.20
	α	2.35	4.75	6.34	9.12	12.45	14.08	21.96	23.06	26.77	29.40	30.11	30.20	34.08	34.82
	A-D	0.97	0.98	0.98	1.00	0.78	0.46	0.43	0.60	0.35	0.66	0.95	0.99	0.99	0.99
GEV	ξ	7.75	12.82	16.32	22.91	25.00	27.06	33.84	39.97	46.53	55.01	65.01	73.42	76.99	83.48
	α	2.30	4.24	5.12	7.43	8.05	7.07	10.42	12.53	12.34	17.06	21.61	26.52	29.13	29.83
	κ	0.06	-0.03	-0.11	-0.08	-0.20	-0.33	-0.34	-0.29	-0.38	-0.27	-0.15	-0.01	-0.04	-0.04
A-D		0.98	0.98	1.00	1.00	0.84	0.96	0.96	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	7.70 + 2.35 Y	6h	39.94 + 23.06 Y	5min	7.75 + 2.30 Y	6h	39.97 + 12.53 Y
10min	12.87 + 4.75 Y	12h	46.64 + 26.77 Y	10min	12.82 + 4.24 Y	12h	46.53 + 12.34 Y
15min	16.47 + 6.34 Y	24h	55.21 + 29.40 Y	15min	16.32 + 5.12 Y	24h	55.01 + 17.06 Y
30min	22.91 + 9.12 Y	48h	65.23 + 30.11 Y	30min	22.91 + 7.43 Y	48h	65.01 + 21.61 Y
45min	24.90 + 12.45 Y	72h	72.89 + 30.20 Y	45min	25.00 + 8.05 Y	72h	73.42 + 26.52 Y
1h	26.94 + 14.08 Y	96h	76.61 + 34.08 Y	1h	27.06 + 7.07 Y	96h	76.99 + 29.13 Y
3h	33.38 + 21.96 Y	120h	83.20 + 34.82 Y	3h	33.84 + 10.42 Y	120h	83.48 + 29.83 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 52.10 t^{0.57}$	$h = 49.58 t^{0.22}$	$h = 53.58 t^{0.19}$	$h = \frac{56.72t}{(0.24 + t)^{0.82}}$
10anni	$h = 63.37 t^{0.59}$	$h = 61.08 t^{0.22}$	$h = 68.38 t^{0.18}$	$h = \frac{73.23t}{(0.30 + t)^{0.84}}$
20anni	$h = 74.20 t^{0.61}$	$h = 72.11 t^{0.22}$	$h = 82.71 t^{0.17}$	$h = \frac{87.72t}{(0.33 + t)^{0.85}}$
30anni	$h = 80.43 t^{0.61}$	$h = 78.45 t^{0.22}$	$h = 90.99 t^{0.16}$	$h = \frac{96.17t}{(0.35 + t)^{0.85}}$
50anni	$h = 88.22 t^{0.62}$	$h = 86.38 t^{0.22}$	$h = 101.37 t^{0.16}$	$h = \frac{106.84t}{(0.37 + t)^{0.85}}$
100anni	$h = 98.73 t^{0.63}$	$h = 97.07 t^{0.22}$	$h = 115.42 t^{0.15}$	$h = \frac{121.24t}{(0.38 + t)^{0.86}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	10	13	11	15	15	10	15	17	15	19	22	26	21	19	
<i>Numero eventi forti</i>	0	2	1	2	3	3	4	5	4	6	7	8	7	5	
<i>Percentuale eventi forti</i>	0.0	15.4	9.1	13.3	20.0	30.0	26.7	29.4	26.7	31.6	31.8	30.8	33.3	26.3	
<i>3° valore massimo</i>	13.2	24.6	32.6	41.4	46.4	56.8	67.4	75.8	98.0	101.4	126.4	126.4	142.8	165.2	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	14.6	25.0	32.6	47.8	57.8	61.4	94.2	105.2	127.2	157.2	164.6	165.0	165.2	183.6	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	14.6	28.4	39.2	60.6	84.8	98.4	147.6	154.2	176.8	187.0	190.0	190.0	216.2	216.2	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	100.0	88.0	83.2	78.9	68.2	62.4	63.8	68.2	71.9	84.1	86.6	86.8	76.4	84.9	

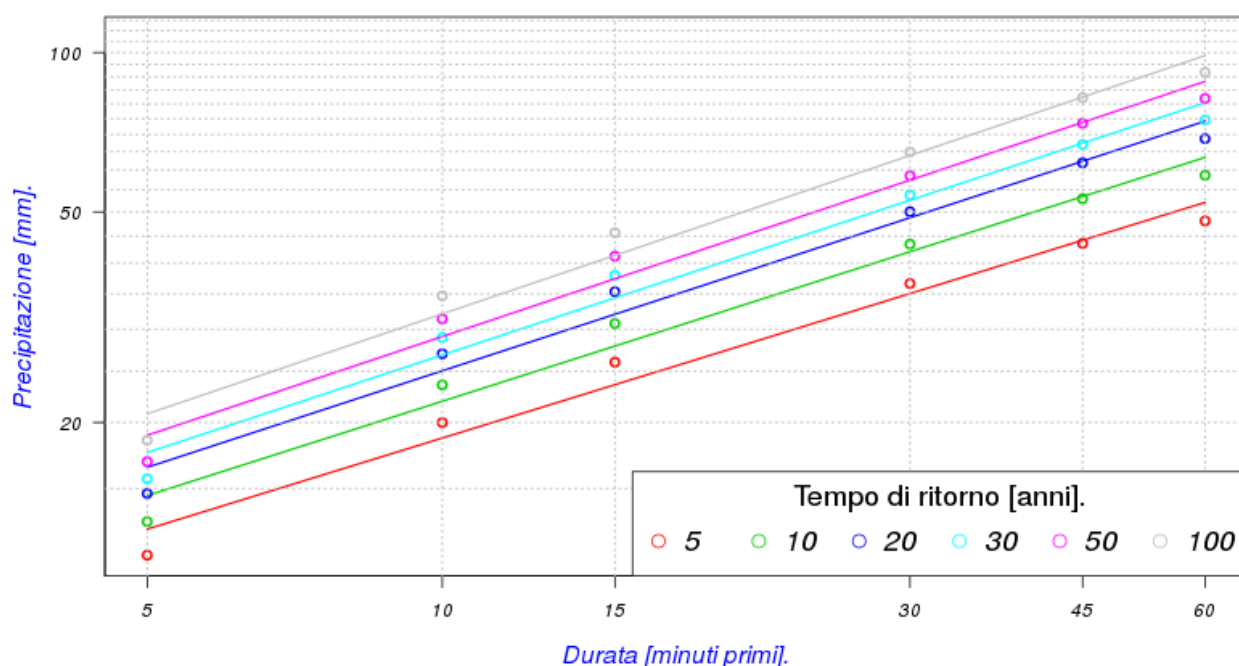


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

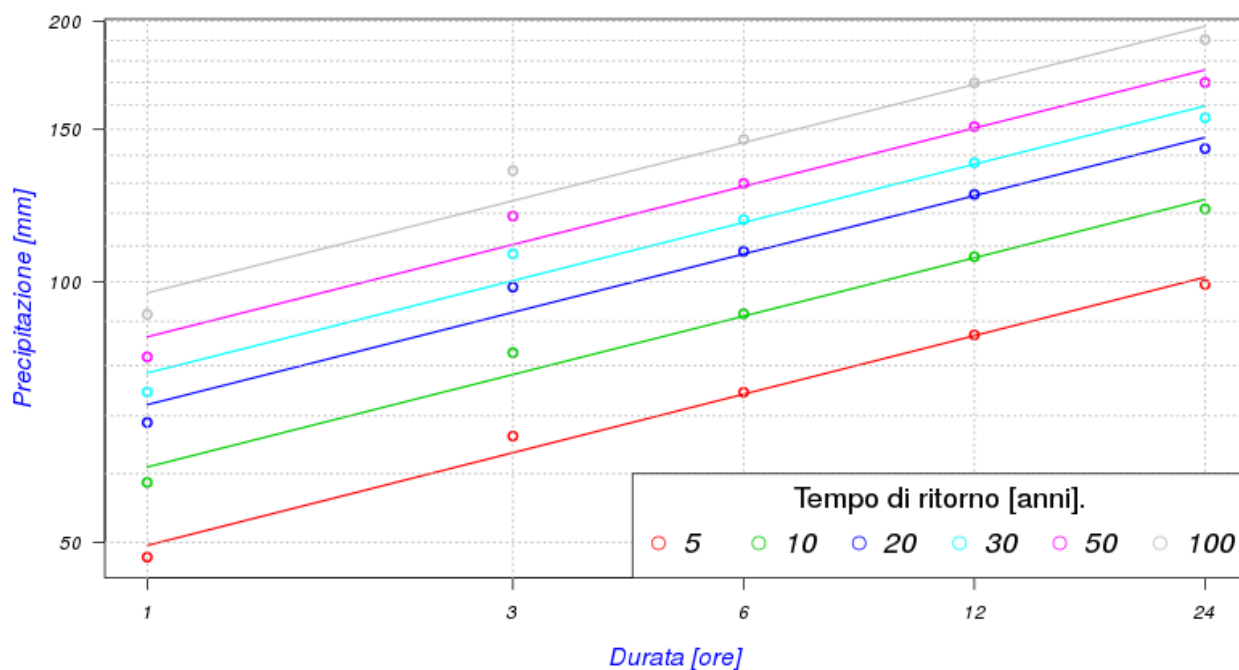


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

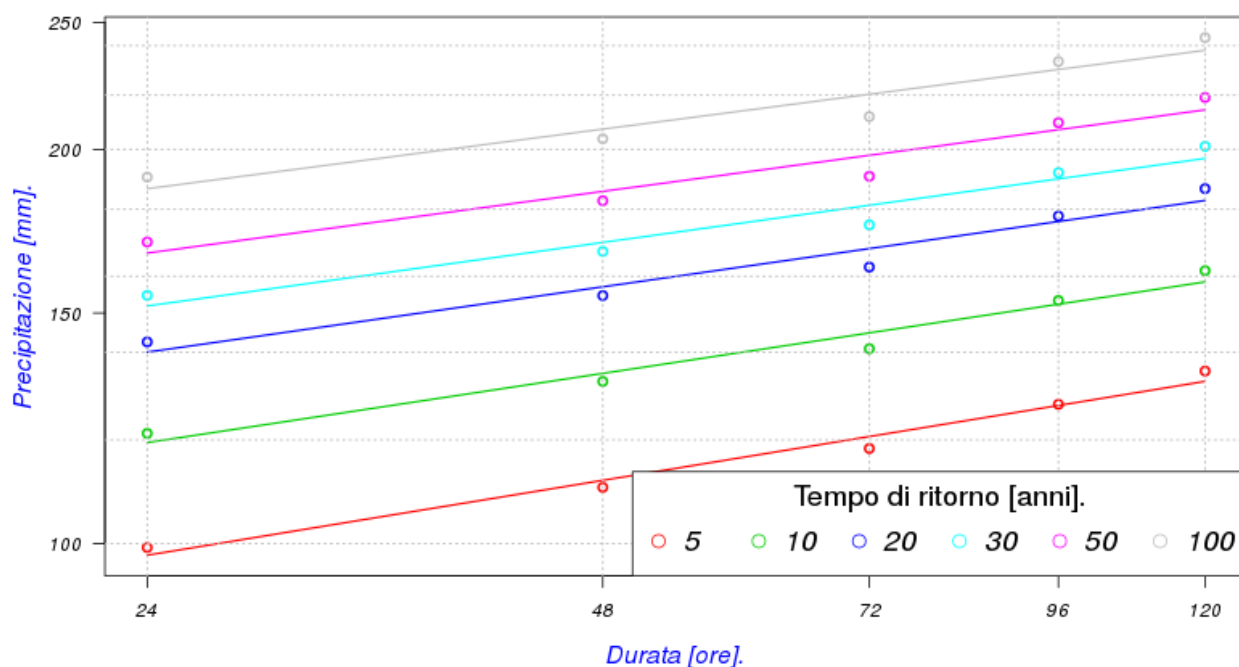


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

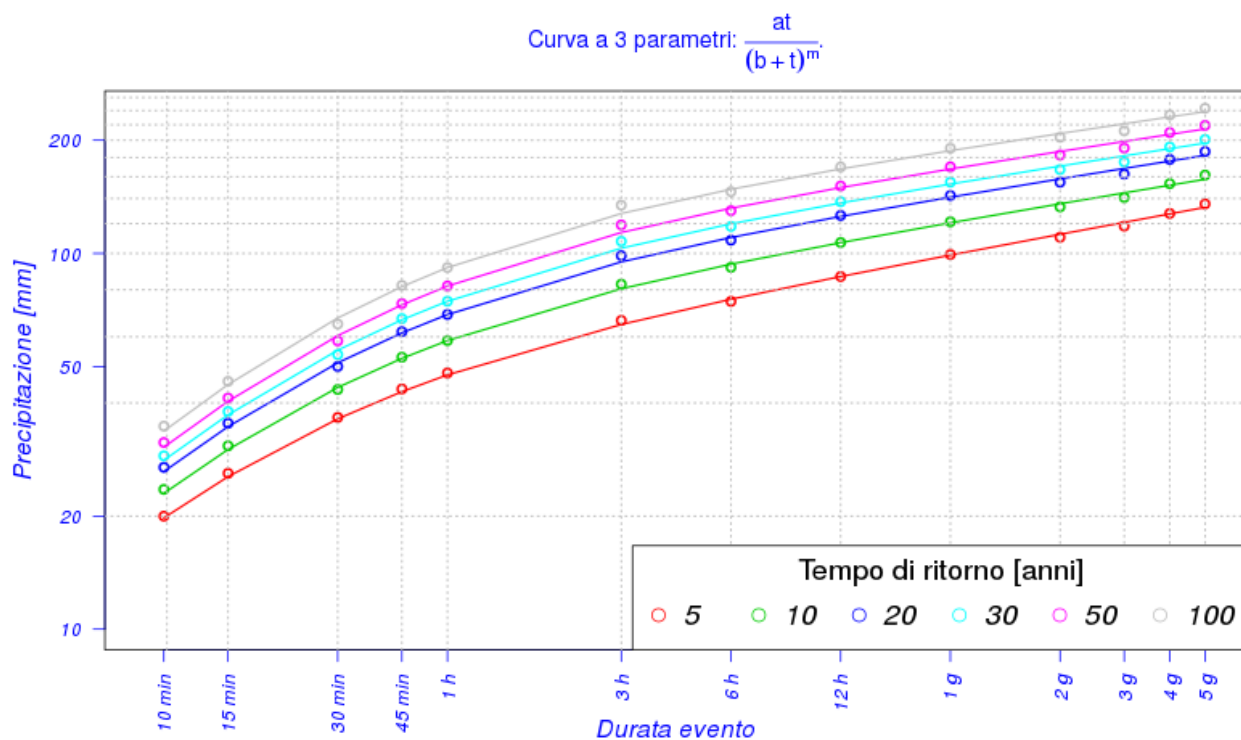


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

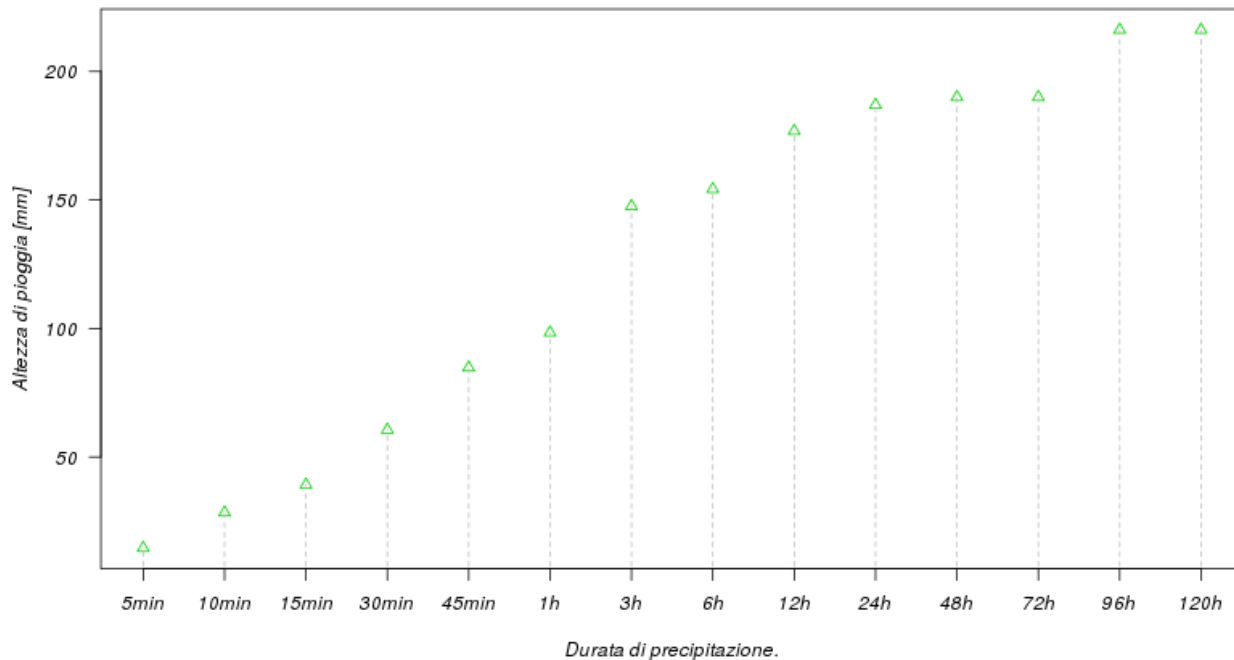


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Rosolina - Po di Tramontana

Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	14.6	28.4	39.2	60.6	84.8	98.4	147.6	154.2	176.8	187.0	190.0	190.0	216.2	216.2
Anno	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.8	1.0	1.2	8.4	8.6	15.6	15.8	20.0
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	23.6	25.6	30.8	33.4	33.4	34.0	36.8	36.8	36.8	36.8
1994	13.6	14.0	14.0	14.2	14.6	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
1995	6.0	6.0	10.4	10.4	10.4	26.2	26.2	30.6	30.6	41.0	14.8	15.8	21.4	21.8	22.0
1996	28.2	43.6	46.8	46.8	46.8	14.0	18.8	23.4	23.4	23.4	18.0	20.8	30.2	32.8	38.8
1997	14.8	20.0	29.4	34.6	34.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	8.6	8.6	8.6	8.6	13.4
1998	11.0	11.2	18.0	18.0	27.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4
1999	27.4	27.6	28.4	28.6	28.6	13.2	14.4	14.4	14.4	16.2	15.2	15.2	15.2	15.6	23.4
2000	0.6	0.6	0.6	2.4	2.6	2.6	5.0	5.0	5.0	5.0	10.4	11.0	14.6	19.6	21.0
2001	20.6	20.6	20.8	21.8	26.8	22.6	22.8	22.8	39.6	40.2	78.8	82.4	84.8	84.8	84.8
2002	20.2	21.2	21.4	21.6	21.8	16.0	16.8	16.8	16.8	16.8	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8
2003	27.8	33.4	36.4	42.0	42.2	16.8	17.0	17.0	17.0	20.8	19.0	20.0	18.4	18.6	25.6
2004	29.8	34.4	34.4	36.0	36.2	54.2	59.0	84.2	104.2	117.0	42.8	51.8	51.8	53.2	82.8
2005	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	22.2	24.6	29.8	32.4	41.6	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
2006	13.0	7.4	7.4	7.4	7.4	9.0	9.8	10.8	15.8	16.0	13.2	24.0	24.6	24.6	24.6
2007	18.8	18.8	8.6	8.8	8.8	20.6	20.6	21.8	21.8	22.4	27.2	34.4	34.4	34.4	34.4
2008	11.0	12.0	12.0	16.0	19.6	14.2	28.2	29.0	29.0	29.4	14.6	18.8	19.0	27.2	27.2
2009	13.2	15.4	21.0	26.4	29.0	19.8	25.4	26.4	14.6	15.0	42.2	51.2	52.6	59.2	72.0
2010	12.2	15.8	15.8	22.2	25.2	39.6	41.4	41.4	41.4	42.2	26.0	27.4	27.4	27.4	29.0
2011	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	22.8	24.8	24.8	25.0	29.2	22.4	26.6	37.6	41.6	41.6
2012	3.2	3.2	3.2	3.2	0.2	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
2013	26.6	30.2	46.0	48.6	48.6	33.6	33.6	33.6	30.8	30.8	27.6	41.4	43.8	43.8	50.8
2014	27.4	47.4	51.0	80.4	108.8	56.2	66.6	67.4	40.8	43.4	31.2	32.2	32.4	15.8	16.8
2015	14.4	18.8	24.8	24.8	24.8	39.0	46.8	47.4	47.4	47.4	31.4	38.6	40.0	40.0	40.0
2016	23.8	29.2	28.0	21.4	6.6	36.6	54.2	54.4	54.4	62.0	17.2	17.2	24.0	24.0	26.0
2017	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	64.4	77.8	80.8	82.6	81.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
2018	4.6	4.6	12.6	13.4	29.8	19.8	31.2	23.8	23.8	23.8	34.6	38.0	39.2	47.2	47.2
2019	10.6	16.4	19.0	32.4	40.0	23.4	23.6	21.0	7.6	4.2	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
2020	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	6.4	8.8	8.8	18.0	18.0	18.6	21.4	28.4	31.2	31.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	10.6	11.0	11.4	11.4	11.4	8.0	9.2	10.4	11.4	11.6	9.2	9.2	9.2	10.0	10.0
1993	18.6	19.8	27.4	23.0	24.4	8.6	8.6	9.2	9.2	9.2	10.4	10.4	10.6	11.2	10.4
1994	17.2	20.8	23.8	25.6	25.6	6.2	6.4	7.6	7.6	7.6	22.8	22.8	22.8	23.6	24.0
1995	10.8	12.4	12.6	13.6	15.4	71.0	74.8	77.6	81.4	85.0	77.0	110.2	110.2	110.2	110.2
1996	32.2	31.4	23.4	24.6	24.6	52.4	52.6	61.6	65.2	70.8	29.8	31.0	48.0	49.6	49.6
1997	13.0	19.8	19.8	19.8	19.8	21.8	25.2	25.6	25.8	26.0	24.8	38.0	38.0	38.0	38.8
1998	20.8	27.2	37.6	40.8	43.6	22.0	22.0	22.0	22.0	25.8	28.4	34.0	35.8	51.0	51.0
1999	29.0	30.8	30.8	30.8	32.8	32.0	33.4	33.4	33.4	41.6	33.6	62.4	65.2	65.2	65.2
2000	11.0	11.0	11.2	12.4	11.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	34.2	34.2	34.2	38.4	38.4
2001	11.8	11.8	16.0	16.0	16.0	20.8	20.8	20.8	20.8	21.4	26.0	26.0	26.0	27.4	27.4
2002	33.4	38.6	47.6	68.0	72.6	33.0	34.8	45.6	50.2	50.4	20.4	20.6	38.6	38.6	39.8
2003	32.2	45.4	45.6	38.0	34.0	43.4	43.6	43.6	43.6	43.6	54.4	61.0	74.4	74.4	74.4
2004	17.2	20.4	26.6	36.6	38.2	15.8	17.6	18.8	26.2	26.6	12.6	12.6	12.6	12.6	14.8
2005	19.6	26.6	27.8	28.2	28.2	37.0	37.0	37.0	48.8	48.8	3.6	3.6	3.6	3.6	7.0
2006	28.4	30.2	33.4	33.8	35.8	25.8	26.8	26.8	26.8	26.8	10.2	10.6	10.6	12.2	13.6
2007	0.0	0.0	0.0	8.4	8.4	25.0	33.0	35.4	31.6	37.6	44.6	45.4	45.4	45.4	66.4
2008	14.0	16.4	17.6	22.0	25.0	15.4	16.8	20.8	21.2	21.8	47.4	71.6	93.6	93.6	97.2
2009	14.8	20.6	21.6	24.2	25.0	30.6	30.8	35.4	35.4	35.4	15.8	17.8	18.0	20.0	27.4
2010	23.4	23.4	23.4	25.8	36.0	23.4	25.0	32.6	39.2	45.4	59.8	67.2	67.2	77.4	110.8
2011	4.4	4.4	5.0	5.0	5.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	34.4	60.0	60.2	72.8	74.8
2012	14.4	14.4	14.6	25.2	25.6	15.6	15.8	16.4	19.2	19.2	12.0	12.0	12.0	12.0	12.6
2013	29.8	33.4	40.4	42.8	42.8	18.8	20.0	23.4	23.4	23.4	6.6	7.2	8.0	8.2	8.2
2014	61.2	70.2	76.0	77.2	77.2	16.0	16.2	16.4	19.4	19.6	29.6	41.0	41.0	47.4	52.8
2015	11.2	12.4	12.8	14.2	14.2	45.0	58.0	58.4	58.4	71.8	31.2	52.8	79.6	80.0	101.6
2016	21.6	23.4	26.6	26.6	26.6	62.6	76.2	100.8	101.4	101.4	34.4	35.0	42.4	52.0	52.6
2017	18.6	26.2	26.2	26.2	26.2	19.6	26.0	32.2	33.0	33.0	35.4	35.4	35.4	62.0	62.0
2018	8.6	10.4	10.4	13.8	19.2	17.4	21.0	21.0	21.0	21.0	23.4	23.8	23.8	23.8	23.8
2019	33.8	35.8	38.4	39.4	40.0	47.2	75.2	81.0	81.0	81.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2020	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	4.2	45.2	45.2	45.2	51.4	72.2

STAZIONE

BACINO

Rosolina - Po di Tramontana

Fissero - Tartaro - Canabianco (F.T.C.)

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	20.0	22.4	22.4	22.4	23.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.6	18.8	19.4	19.8	21.6
1993	13.2	13.4	13.4	13.4	15.2	20.4	29.2	30.6	39.4	39.6	27.6	31.6	31.6	33.0	34.2
1994	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8	38.0	38.0	38.0	38.0	39.6	35.4	36.8	21.4	25.2	33.2
1995	31.2	31.2	31.2	31.2	31.4	157.2	164.6	165.0	165.2	165.2	37.4	37.8	38.0	40.4	41.6
1996	21.2	23.6	23.8	23.8	23.8	19.4	19.6	19.6	34.2	34.2	26.4	31.6	35.8	37.6	45.2
1997	15.6	15.6	19.8	20.4	21.2	53.2	66.6	66.6	66.6	66.6	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
1998	12.4	12.4	12.6	15.8	17.4	35.4	35.4	35.4	35.4	35.4	42.8	43.0	60.8	62.0	63.0
1999	26.8	26.8	28.8	50.6	50.6	38.4	38.6	38.8	38.8	38.8	24.4	24.4	25.8	25.8	25.8
2000	32.0	32.0	38.4	38.4	38.4	35.4	41.4	41.6	41.6	41.6	25.6	25.8	25.8	32.6	36.2
2001	35.0	35.0	35.8	35.8	40.0	15.4	20.8	22.6	22.6	22.6	21.8	23.8	24.2	30.4	35.4
2002	38.6	46.0	46.0	70.6	82.4	32.6	46.2	47.0	47.2	52.2	40.4	65.8	80.6	80.8	87.4
2003	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	41.2	41.4	41.4	42.0	49.6
2004	28.4	28.4	45.8	45.8	45.8	55.0	55.0	55.0	55.0	39.4	23.2	37.4	37.6	45.8	45.8
2005	35.2	35.2	36.0	49.6	49.6	57.6	60.4	60.4	60.4	60.4	53.6	54.6	54.6	54.6	54.6
2006	21.8	22.0	22.0	22.0	22.0	18.4	17.0	32.0	32.6	32.8	61.6	67.8	85.0	86.2	86.2
2007	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	18.6	33.6	34.8	35.2	35.4	27.6	40.6	40.6	40.8	40.8
2008	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	20.0	21.6	22.0	22.0	23.6	187.0	190.0	190.0	216.2	216.2
2009	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	74.6	93.8	96.2	96.2	96.4
2010	4.8	4.8	4.8	7.8	9.4	49.2	62.4	62.4	62.4	62.4	10.0	12.0	12.0	14.8	15.0
2011	13.4	13.4	13.4	16.4	22.2	0.0	7.2	7.2	7.2	0.0	32.0	35.8	35.8	35.8	35.8
2012	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	6.6	40.0	58.4	58.4	59.0	58.8	61.8	62.0	62.0	61.6
2013	13.8	16.0	18.4	18.4	20.0	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	7.0	8.6	8.6	8.6	8.6
2014	60.8	60.8	67.0	67.0	67.0	17.2	17.2	17.4	23.4	23.6	31.4	32.8	38.8	39.0	39.0
2015	14.8	23.6	24.0	24.0	24.0	37.8	45.0	45.0	55.0	62.6	9.4	9.4	9.4	9.4	9.6
2016	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	10.8	11.0	13.4	13.8	15.4	33.2	34.8	35.6	37.4	38.2
2017	11.8	15.8	15.8	15.8	15.8	27.4	27.4	27.4	27.6	27.6	47.8	61.2	71.2	84.6	85.2
2018	20.6	20.6	20.6	27.4	27.6	16.2	19.8	25.6	25.6	25.6	10.4	50.2	50.2	50.2	50.2
2019	94.2	126.4	126.4	126.4	126.4	28.0	29.2	29.2	13.6	13.6	39.8	40.4	50.4	50.4	63.4
2020	14.8	21.2	21.6	21.8	26.8	40.2	43.0	44.2	44.2	40.8	21.8	23.8	23.8	32.4	32.8

BACINO
STAZIONE

Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)

Rosolina - Po di Tramontana

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	58.6	60.4	61.8	62.0	60.4	7.6	11.2	24.2	29.8	29.8	92.0	107.2	115.8	132.8	141.2
1993	36.8	37.8	44.4	45.6	45.8	22.2	28.8	35.0	37.8	43.4	32.8	33.4	33.4	33.4	33.4
1994	34.6	34.6	34.8	35.0	39.8	13.0	13.2	13.2	19.2	23.4	19.0	20.0	20.2	20.2	20.2
1995	2.4	2.4	2.8	2.8	15.8	5.2	5.6	5.8	6.0	9.2	25.8	31.8	34.0	34.4	39.4
1996	23.6	31.4	37.8	37.8	37.8	10.2	15.2	15.2	22.4	24.8	26.8	32.4	32.8	49.0	53.4
1997	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	40.2	60.0	65.4	67.0	68.6	13.4	22.0	22.2	22.2	22.2
1998	63.6	86.0	97.8	98.0	100.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
1999	41.4	42.6	57.0	62.6	73.8	101.4	106.0	106.6	135.4	135.4	14.8	15.6	16.2	16.2	24.2
2000	67.6	101.4	102.0	104.0	106.6	20.8	23.0	23.2	34.2	37.4	17.2	28.0	37.2	37.6	44.2
2001	18.2	18.4	24.0	32.4	32.8	21.8	26.0	31.4	32.2	32.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
2002	35.6	39.2	43.4	43.6	43.8	17.6	24.4	25.2	26.8	33.6	21.2	24.0	29.0	31.4	38.0
2003	20.8	21.0	33.6	36.2	37.2	34.6	34.6	34.6	34.6	35.2	23.6	27.4	41.4	42.0	42.2
2004	21.8	24.0	30.2	30.4	31.2	64.8	70.6	71.8	76.2	82.4	26.6	28.0	34.6	36.0	28.0
2005	81.6	87.4	123.6	124.2	165.4	71.2	76.8	77.0	77.4	77.4	14.4	17.4	17.4	17.4	17.4
2006	11.8	15.2	15.2	15.2	15.2	6.2	9.0	9.2	14.8	14.8	10.6	10.6	18.8	18.8	18.8
2007	26.4	26.6	27.4	27.4	39.2	4.2	5.4	8.4	8.4	8.4	23.2	29.4	29.6	29.8	29.8
2008	18.0	18.2	23.0	27.6	28.6	39.4	48.0	76.4	76.6	76.8	26.2	40.4	45.4	46.2	61.6
2009	24.8	31.0	34.2	34.2	34.2	15.2	16.6	19.8	21.0	21.4	41.4	41.4	41.4	46.2	55.0
2010	32.4	32.6	32.6	32.6	32.8	18.0	25.8	29.8	34.6	42.6	19.2	29.6	37.6	50.2	52.6
2011	46.6	46.6	46.6	47.4	47.4	27.6	35.2	36.8	37.6	37.6	6.4	6.4	6.4	6.4	9.4
2012	88.2	88.2	91.4	108.8	112.2	26.0	28.6	41.0	55.0	57.0	14.0	14.0	14.0	14.8	14.8
2013	72.6	90.0	94.8	96.6	96.6	52.4	53.8	57.8	57.8	63.0	2.6	2.6	2.6	2.8	3.0
2014	17.2	18.4	23.0	24.2	24.2	76.6	76.8	80.4	81.8	82.4	21.4	31.2	38.0	45.2	49.0
2015	22.4	43.0	53.0	54.2	54.2	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	0.0	0.0	2.0	9.4	24.4
2016	62.0	72.6	72.6	72.6	75.4	32.6	32.8	32.8	32.8	32.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2017	11.8	11.8	11.8	11.8	12.0	36.6	47.2	51.4	51.4	51.6	8.8	9.2	12.0	15.6	15.8
2018	50.2	32.2	32.2	50.6	56.6	20.2	22.2	28.0	36.4	41.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	63.0	63.4	63.4	63.4	8.6	21.6	42.6	42.8	44.6	61.0	45.2	55.6	55.8	55.8	55.8
2020	45.4	61.8	61.8	62.0	75.8	12.8	12.8	22.0	32.0	32.6	27.6	28.0	41.4	45.4	46.8

STAZIONE

BACINO

Rosolina - Po di Tramontana

Fissero - Tartaro - Canalbiano (F.T.C.)

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	26.19	19.47	16.37	14.47	10 anni	0.1	30.98	23.35	19.80	17.60
	0.2	52.38	38.94	32.74	28.94		0.2	61.97	46.71	39.59	35.21
	0.3	78.56	58.40	49.10	43.42		0.3	92.95	70.06	59.39	52.81
	0.4	104.75	77.87	65.47	57.89		0.4	123.93	93.42	79.18	70.42
	0.5	130.94	97.34	81.84	72.36		0.5	154.92	116.77	98.98	88.02
	0.6	157.13	116.81	98.21	86.83		0.6	185.90	140.13	118.77	105.62

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 137.69 kt^{-0.78}$	$u = 11.34 kt^{-0.81}$
10	$u = 169.62 kt^{-0.78}$	$u = 13.82 kt^{-0.82}$
20	$u = 200.24 kt^{-0.78}$	$u = 16.20 kt^{-0.83}$
30	$u = 217.84 kt^{-0.78}$	$u = 17.57 kt^{-0.84}$
50	$u = 239.85 kt^{-0.78}$	$u = 19.28 kt^{-0.84}$
100	$u = 269.54 kt^{-0.78}$	$u = 21.59 kt^{-0.85}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 8.80 \cdot 10^{-4} \delta^{4.45} v^{-3.45}$	$u = 9.72 \cdot 10^{-5} \delta^{5.27} v^{-4.27}$
10	$u = 2.16 \cdot 10^{-3} \delta^{4.46} v^{-3.46}$	$u = 1.02 \cdot 10^{-4} \delta^{5.70} v^{-4.70}$
20	$u = 4.44 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47} v^{-3.47}$	$u = 1.22 \cdot 10^{-4} \delta^{6.04} v^{-5.04}$
30	$u = 6.42 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47} v^{-3.47}$	$u = 1.41 \cdot 10^{-4} \delta^{6.20} v^{-5.20}$
50	$u = 9.79 \cdot 10^{-3} \delta^{4.48} v^{-3.48}$	$u = 1.74 \cdot 10^{-4} \delta^{6.39} v^{-5.39}$
100	$u = 1.64 \cdot 10^{-2} \delta^{4.48} v^{-3.48}$	$u = 2.39 \cdot 10^{-4} \delta^{6.61} v^{-5.61}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 7.57 \cdot 10^{-4} \psi^{4.45} v^{-3.45}$	20	$u = 3.82 \cdot 10^{-3} \psi^{4.47} v^{-3.47}$
10	$u = 1.86 \cdot 10^{-3} \psi^{4.46} v^{-3.46}$	30	$u = 5.52 \cdot 10^{-3} \psi^{4.47} v^{-3.47}$

Stazione di
Trebaseleghe

Coordinate X 1735991; Y 5054349

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Trebaseleghe (PD)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 23 m s.l.m.

Periodo 1996 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	253
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	254
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	254
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	255
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	255

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	251
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	252
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	252
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	252
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	253
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	256
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	256
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	257
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	258
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	259
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	260
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	260
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di vaso v (m).	260
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di vaso v (m).	260

BACINO

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Trebaseleghe

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	8.6	13.0	17.0	24.6	28.8	30.2	40.6	43.8	44.0	53.8	61.0	66.0	74.0	86.6
1997	10.4	15.0	17.2	26.2	28.4	30.6	31.6	31.6	38.8	51.6	67.4	82.0	83.0	83.0
1998	9.4	18.0	22.8	28.8	31.0	33.8	39.6	48.6	54.6	89.8	124.2	150.6	166.8	177.8
1999	8.4	13.6	18.6	24.4	33.2	42.4	51.8	52.6	64.2	69.0	74.4	84.8	110.2	120.2
2000	11.2	17.6	19.8	25.0	30.0	32.2	53.0	75.0	87.2	117.8	121.6	135.8	135.8	136.0
2001	13.0	22.0	30.0	53.4	64.8	72.6	84.6	84.6	84.6	84.8	84.8	85.0	85.0	85.0
2002	11.2	21.4	29.2	43.2	48.6	50.2	50.8	54.0	70.8	72.4	72.4	73.6	98.8	113.8
2003	9.8	18.2	24.2	38.4	42.6	45.2	52.0	52.2	52.4	66.4	103.0	103.0	103.2	104.0
2004	11.6	20.2	22.4	30.4	32.6	32.6	36.0	43.0	52.2	73.6	82.2	115.2	129.4	156.4
2005	5.8	9.4	12.2	20.4	24.0	25.0	34.6	52.2	70.6	111.4	137.8	138.0	138.2	164.6
2006	8.4	12.8	19.0	30.8	44.4	55.0	61.2	75.8	90.2	148.8	155.2	207.4	209.4	209.4
2007	9.4	18.2	23.0	28.8	32.2	35.6	41.8	41.8	42.8	44.0	54.0	59.8	60.0	65.0
2008	9.2	15.4	20.8	32.4	35.6	35.8	38.2	39.2	53.6	64.6	71.8	73.8	81.8	96.4
2009	13.2	21.0	27.4	31.8	32.0	32.0	34.4	40.4	71.4	85.0	86.6	135.2	135.4	135.4
2010	10.4	17.8	24.2	28.6	28.6	28.6	36.2	39.0	52.4	68.4	74.4	85.4	85.6	101.2
2011	11.6	22.4	28.8	35.4	41.8	45.2	52.6	53.8	54.2	67.2	82.6	83.4	109.8	110.2
2012	10.0	17.6	22.8	33.2	40.6	47.2	54.8	60.8	83.0	83.8	87.4	87.6	87.8	92.6
2013	10.6	12.2	17.4	25.4	27.6	28.0	59.0	80.8	99.6	103.6	115.2	115.2	119.0	119.0
2014	10.2	19.8	26.8	39.0	45.2	46.6	55.6	58.0	58.4	103.4	111.4	116.6	140.0	147.6
2015	9.2	14.8	15.0	18.0	21.0	29.2	39.8	40.6	46.4	56.2	60.0	68.8	70.4	78.0
2016	7.6	13.6	15.4	16.8	17.2	18.6	22.6	33.6	53.2	65.2	69.4	73.4	77.2	103.0
2017	9.8	17.8	24.4	28.0	28.4	28.6	36.0	36.2	41.4	42.6	52.8	60.2	63.4	72.0
2018	10.2	16.8	21.2	25.2	26.8	29.2	31.8	35.8	49.4	59.4	76.2	80.4	103.2	108.4
2019	9.4	14.2	18.2	23.6	27.2	27.6	30.6	45.2	53.8	67.6	73.4	75.8	82.8	83.0
2020	6.0	10.4	13.8	20.6	23.6	27.4	45.4	51.2	52.8	53.0	63.8	65.6	95.6	111.6

STAZIONE

BACINO

Trebaseleghe

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.94	14.82	18.91	25.40	28.56	30.80	38.33	43.75	52.87	64.12	73.67	80.18	89.22	97.60
	α	1.59	3.22	4.43	7.34	9.20	10.51	11.79	13.27	15.08	22.64	24.21	31.51	31.29	31.65
	A-D	0.23	0.58	0.90	0.99	0.91	0.64	0.89	0.92	0.65	0.97	0.84	0.61	0.98	1.00
GEV	ξ	9.25	15.36	19.38	25.51	28.55	30.56	38.63	43.47	52.48	63.75	72.88	79.12	88.86	97.11
	α	1.84	3.80	4.99	6.33	7.30	7.38	10.41	10.62	11.96	17.82	18.42	20.58	25.08	26.12
	κ	0.38	0.35	0.25	-0.02	-0.09	-0.18	0.01	-0.10	-0.11	-0.11	-0.14	-0.23	-0.09	-0.08
A-D		0.83	0.98	1.00	0.99	0.93	0.73	0.89	0.98	0.74	0.99	0.96	0.90	1.00	1.00

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	$8.94 + 1.59 Y$	6h	$43.75 + 13.27 Y$	5min	$9.25 + 1.84 Y$	6h	$43.47 + 10.62 Y$
10min	$14.82 + 3.22 Y$	12h	$52.87 + 15.08 Y$	10min	$15.36 + 3.80 Y$	12h	$52.48 + 11.96 Y$
15min	$18.91 + 4.43 Y$	24h	$64.12 + 22.64 Y$	15min	$19.38 + 4.99 Y$	24h	$63.75 + 17.82 Y$
30min	$25.40 + 7.34 Y$	48h	$73.67 + 24.21 Y$	30min	$25.51 + 6.33 Y$	48h	$72.88 + 18.42 Y$
45min	$28.56 + 9.20 Y$	72h	$80.18 + 31.51 Y$	45min	$28.55 + 7.30 Y$	72h	$79.12 + 20.58 Y$
1h	$30.80 + 10.51 Y$	96h	$89.22 + 31.29 Y$	1h	$30.56 + 7.38 Y$	96h	$88.86 + 25.08 Y$
3h	$38.33 + 11.79 Y$	120h	$97.60 + 31.65 Y$	3h	$38.63 + 10.41 Y$	120h	$97.11 + 26.12 Y$

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 50.62 t^{0.56}$	$h = 44.54 t^{0.23}$	$h = 43.56 t^{0.25}$	$h = \frac{43.36t}{(0.08 + t)^{0.75}}$
10anni	$h = 59.20 t^{0.58}$	$h = 51.78 t^{0.23}$	$h = 51.36 t^{0.25}$	$h = \frac{50.52t}{(0.09 + t)^{0.75}}$
20anni	$h = 67.44 t^{0.60}$	$h = 58.71 t^{0.23}$	$h = 58.83 t^{0.25}$	$h = \frac{57.14t}{(0.10 + t)^{0.75}}$
30anni	$h = 72.19 t^{0.61}$	$h = 62.71 t^{0.23}$	$h = 63.14 t^{0.25}$	$h = \frac{60.86t}{(0.10 + t)^{0.74}}$
50anni	$h = 78.13 t^{0.62}$	$h = 67.69 t^{0.23}$	$h = 68.52 t^{0.25}$	$h = \frac{65.58t}{(0.10 + t)^{0.74}}$
100anni	$h = 86.15 t^{0.63}$	$h = 74.42 t^{0.23}$	$h = 75.77 t^{0.25}$	$h = \frac{71.89t}{(0.11 + t)^{0.74}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	12	8	12	12	13	13	16	12	11	11	8	8	9	10	
<i>Numero eventi forti</i>	0	0	0	1	2	3	1	4	3	3	2	2	2	3	
<i>Percentuale eventi forti</i>	0.0	0.0	0.0	8.3	15.4	23.1	6.2	33.3	27.3	27.3	25.0	25.0	22.2	30.0	
<i>3° valore massimo</i>	11.6	21.4	28.8	39.0	45.2	50.2	59.0	75.8	87.2	111.4	124.2	138.0	140.0	164.6	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	13.0	22.0	29.2	43.2	48.6	55.0	61.2	80.8	90.2	117.8	137.8	150.6	166.8	177.8	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	13.2	22.4	30.0	53.4	64.8	72.6	84.6	84.6	99.6	148.8	155.2	207.4	209.4	209.4	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2009	2011	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2013	2006	2006	2006	2006	2006	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	98.5	98.2	97.3	80.9	75.0	75.8	72.3	95.5	90.6	79.2	88.8	72.6	79.7	84.9	

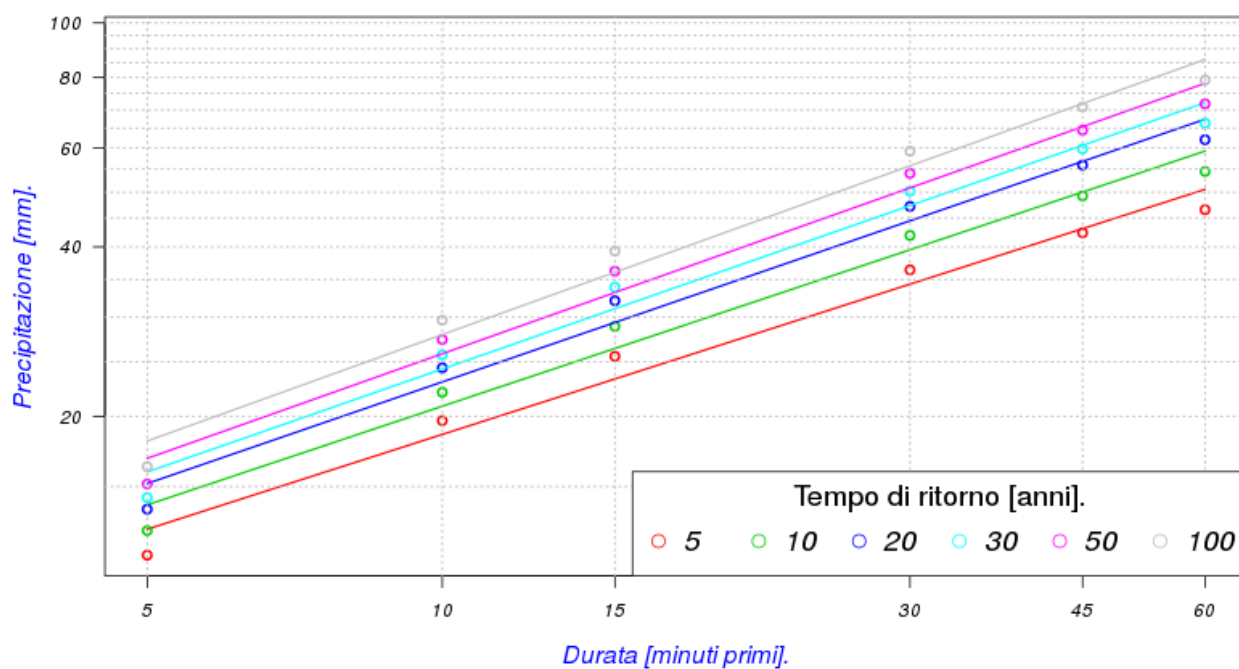


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

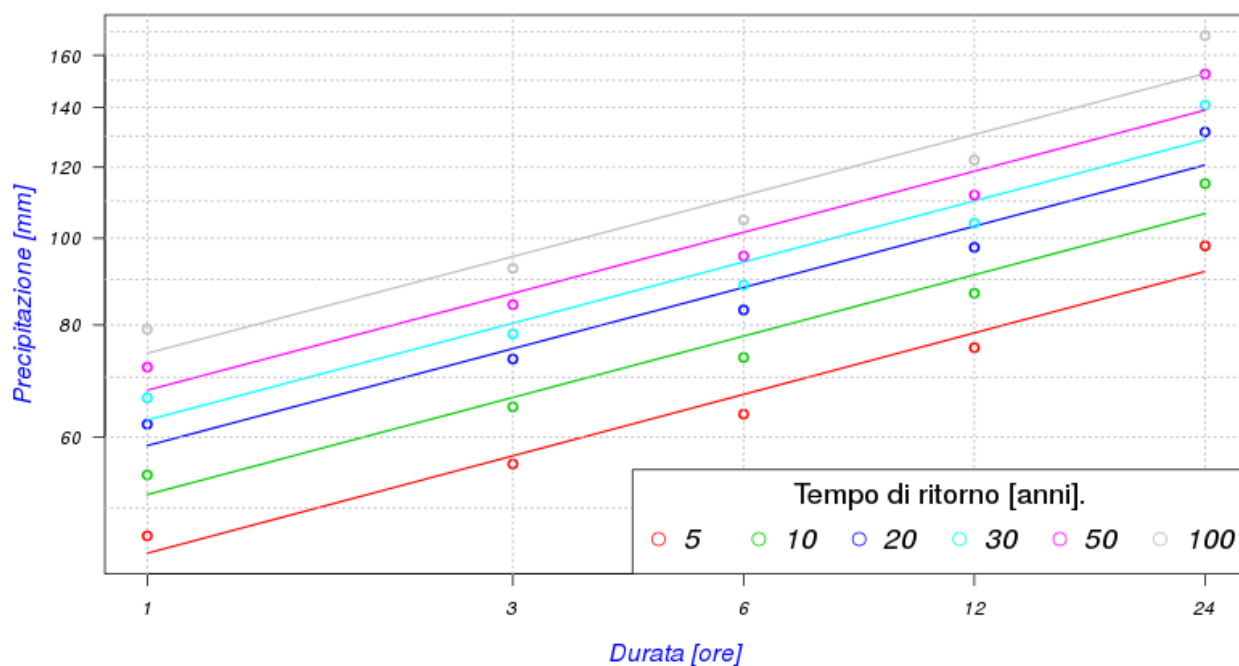


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

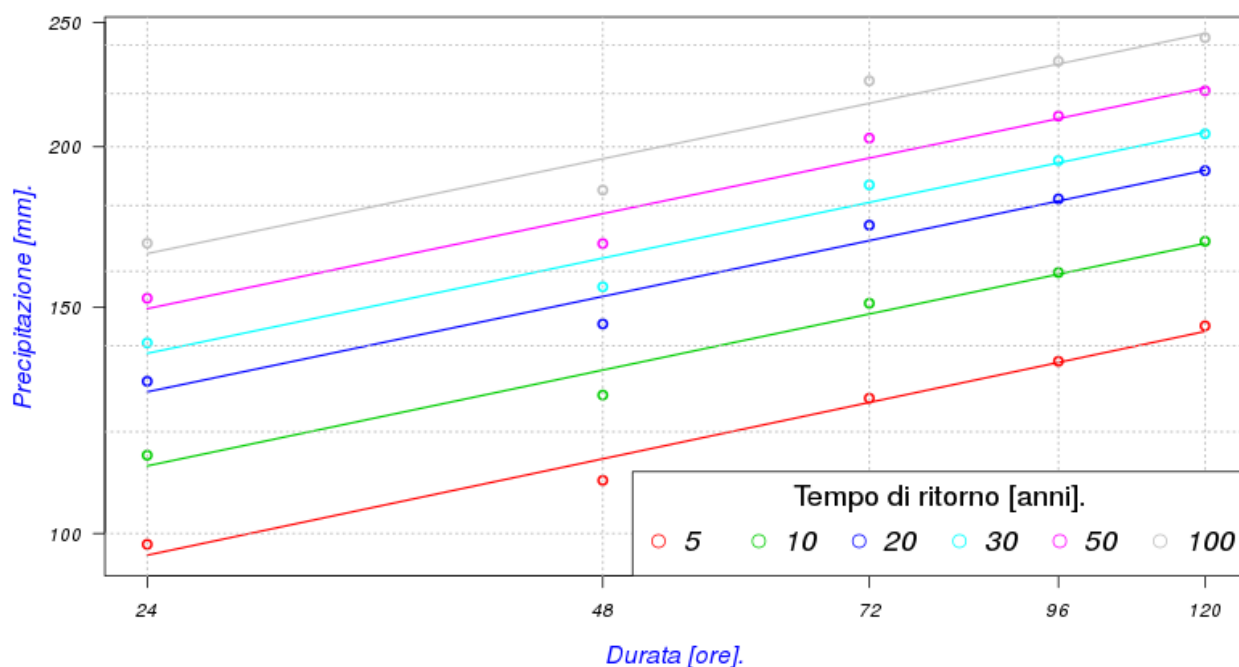


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

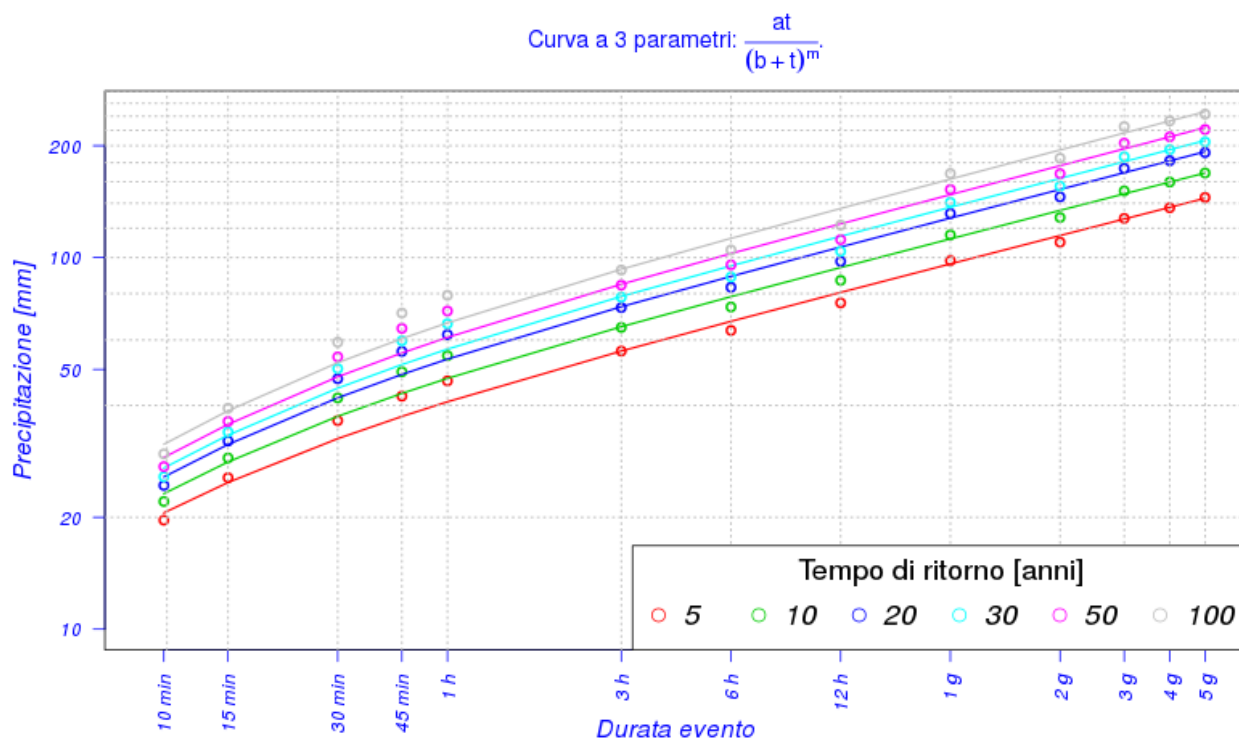


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

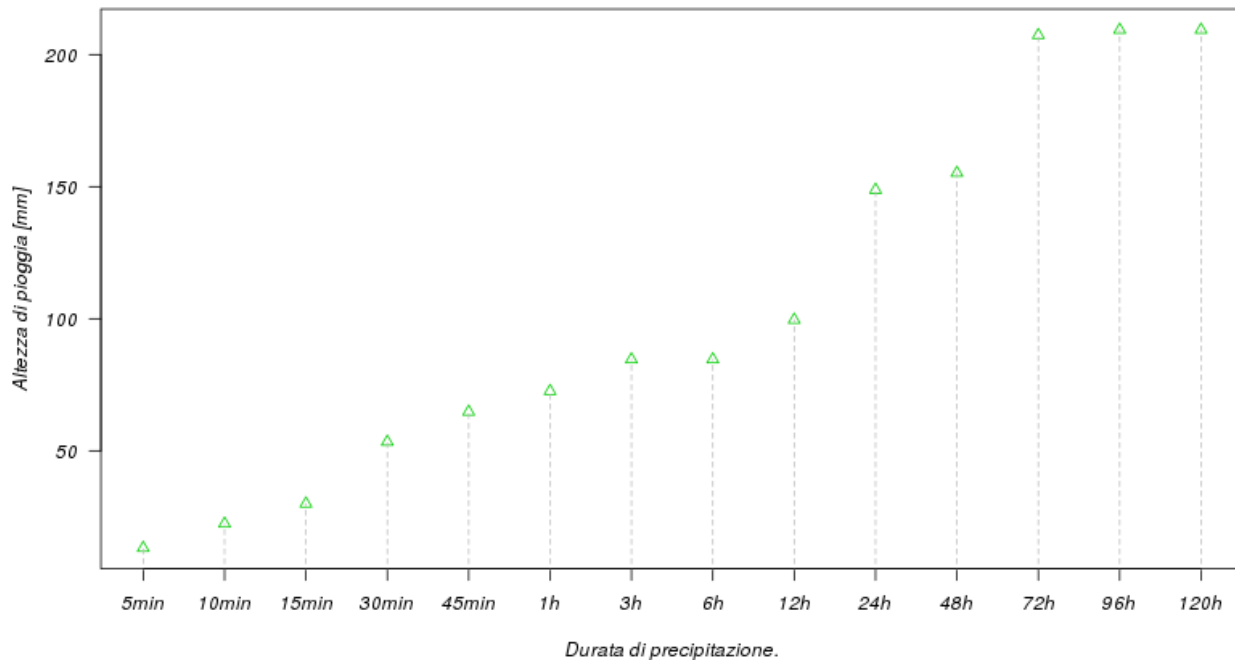


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Trebaseleghe

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	13.2	22.4	30.0	53.4	64.8	72.6	84.6	84.6	99.6	148.8	155.2	207.4	209.4	209.4
Anno	2009	2011	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2013	2006	2006	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	30.8	47.6	50.4	50.4	50.6	18.8	19.0	19.2	19.2	19.4	5.2	12.2	35.0	40.6	58.2
1997	27.4	40.4	55.0	65.8	17.4	1.6	2.2	2.2	2.4	2.6	1.4	1.4	1.4	1.4	2.2
1998	15.2	17.6	26.0	26.2	30.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.2	5.6	1.0	1.0	1.2	1.2
1999	28.2	28.6	29.6	30.0	30.2	17.8	20.4	20.4	20.4	20.4	30.4	32.4	33.6	33.8	40.8
2000	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	10.0	23.8	24.0	24.0	24.2	45.4	51.8	56.0	59.6	66.0
2001	29.2	33.6	35.6	35.8	37.6	5.6	5.6	5.8	20.4	26.2	41.0	45.6	50.0	50.0	50.0
2002	41.4	41.8	42.0	42.0	42.2	33.6	36.0	39.0	40.0	40.2	3.8	4.4	4.4	4.8	4.8
2003	23.6	23.8	24.0	24.2	24.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	0.2	0.2	2.8	42.0	69.0
2004	21.8	36.6	36.8	37.0	37.2	73.6	82.2	115.2	129.4	156.4	24.0	28.0	28.4	33.8	33.8
2005	0.4	0.8	1.0	1.2	1.2	3.2	3.2	3.2	3.4	3.4	3.4	3.6	4.0	4.4	4.4
2006	12.0	12.0	12.0	12.2	12.4	10.8	15.8	21.0	23.8	24.0	11.0	12.0	14.6	14.6	14.6
2007	18.0	18.2	22.4	22.4	22.6	25.6	25.8	26.0	26.2	30.8	33.6	33.8	33.8	33.8	33.8
2008	55.6	58.4	58.8	61.0	74.2	34.6	40.2	44.4	44.8	45.2	20.8	21.0	21.4	25.8	26.2
2009	20.2	22.0	22.2	27.0	40.4	34.0	40.4	40.4	27.8	27.6	64.8	72.8	73.6	82.8	94.4
2010	26.2	31.4	33.2	36.6	38.4	54.6	61.4	62.6	62.6	63.0	21.6	26.0	26.0	26.0	26.2
2011	10.8	13.8	14.0	14.6	14.8	39.0	41.2	41.6	41.8	41.8	63.6	82.6	83.4	109.8	110.2
2012	11.8	12.0	12.4	12.6	1.2	21.0	21.0	21.2	21.2	21.4	10.0	10.2	10.4	10.4	10.4
2013	18.0	20.6	22.2	45.2	45.6	45.4	45.4	45.4	8.2	8.2	48.0	51.2	66.2	66.2	66.6
2014	50.8	76.4	83.8	111.4	147.2	63.2	67.2	70.0	67.8	67.8	58.2	32.4	32.6	32.6	32.8
2015	9.6	9.8	10.0	10.0	10.2	35.8	37.2	37.2	37.4	37.4	45.6	55.6	55.8	55.8	60.2
2016	15.8	17.0	19.2	19.8	20.2	42.2	68.2	73.4	73.6	102.4	33.8	34.0	49.4	49.6	29.6
2017	6.2	6.4	6.6	8.4	10.2	41.6	52.8	60.2	61.6	59.8	5.8	6.0	4.8	4.8	5.0
2018	15.4	15.6	16.8	17.4	25.0	13.4	21.0	9.4	14.2	9.4	36.4	37.4	37.4	56.8	61.2
2019	10.8	20.0	30.2	36.2	49.6	22.6	29.4	19.8	13.8	7.6	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0
2020	10.8	11.8	12.0	12.2	12.2	9.0	17.6	18.4	46.8	47.6	30.0	31.2	30.4	25.0	25.0

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	35.6	49.8	40.4	41.4	47.0	40.4	41.8	47.2	73.6	75.2	44.6	45.8	58.4	58.4	62.4
1997	48.4	49.8	50.4	50.8	50.8	12.2	21.4	23.0	24.4	24.6	17.4	23.2	30.2	34.6	35.8
1998	28.0	36.2	41.0	56.6	56.8	18.4	20.6	24.4	30.6	31.8	30.2	34.2	46.6	46.6	54.6
1999	48.2	54.8	54.8	54.8	56.4	25.2	25.2	25.4	25.4	35.2	52.8	70.4	77.4	77.4	106.2
2000	29.6	29.8	30.0	39.2	39.2	117.8	121.6	135.8	135.8	136.0	36.6	54.8	54.8	54.8	60.4
2001	19.0	22.2	33.0	33.2	33.4	28.8	28.8	32.8	37.4	38.4	24.0	24.2	26.2	26.2	26.4
2002	40.2	43.4	43.4	44.4	44.4	36.6	42.2	50.4	50.8	54.6	26.6	30.6	45.2	48.2	49.4
2003	66.4	103.0	100.2	62.0	41.6	17.8	18.2	18.6	30.0	30.4	52.6	53.0	66.0	66.4	66.4
2004	18.4	18.4	18.4	23.8	24.0	49.4	74.4	77.8	83.8	85.6	42.2	42.2	42.2	42.6	42.6
2005	43.0	43.4	52.2	55.8	56.0	65.8	66.0	66.0	66.6	72.2	42.2	72.6	72.8	72.8	72.8
2006	49.0	53.0	58.6	58.8	59.0	52.4	73.4	73.4	73.4	80.2	21.2	21.2	21.2	21.2	26.2
2007	17.8	17.8	17.8	17.8	18.0	42.8	48.0	59.8	48.8	65.0	29.8	32.2	32.2	32.2	34.2
2008	31.2	31.4	35.6	48.2	49.0	64.6	67.6	73.8	81.8	83.8	42.6	45.6	50.6	58.4	59.4
2009	38.0	54.6	66.6	72.4	72.4	19.4	19.4	20.4	20.4	20.4	22.6	32.0	33.6	40.4	41.8
2010	10.4	10.8	11.0	14.2	21.0	35.6	51.6	66.4	68.4	50.0	68.4	70.2	70.4	78.0	101.2
2011	3.4	4.4	4.4	5.2	5.2	24.8	25.0	25.0	25.0	25.0	67.2	71.6	71.6	71.6	79.8
2012	25.6	26.2	37.4	39.2	46.8	64.0	66.4	67.0	80.4	92.6	22.8	25.4	26.8	27.0	28.4
2013	20.8	22.4	23.0	23.2	29.6	103.6	115.2	115.2	119.0	119.0	22.4	22.4	26.4	28.6	28.6
2014	42.0	49.4	50.2	55.6	57.8	20.4	22.2	24.6	29.2	31.0	39.0	40.8	42.8	43.0	47.0
2015	33.0	41.6	44.2	44.2	44.4	56.2	60.0	68.8	70.4	78.0	27.0	27.0	31.0	31.0	31.0
2016	26.0	26.0	26.2	26.4	30.2	43.4	43.4	43.6	55.6	62.2	31.2	38.2	43.0	49.2	49.2
2017	24.4	47.6	47.8	49.6	49.6	33.4	33.4	35.0	35.2	39.6	25.2	32.2	40.2	57.8	59.2
2018	17.4	22.0	22.8	25.4	32.6	30.0	30.0	34.0	34.0	44.4	25.0	25.0	25.2	25.2	27.2
2019	48.8	64.0	65.2	82.8	83.0	67.6	73.4	75.8	75.8	76.0	22.4	22.4	23.4	23.4	23.4
2020	30.4	31.8	48.6	51.0	51.8	12.4	19.4	14.8	20.0	20.4	47.8	63.8	65.4	95.6	111.6

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	44.0	44.0	46.8	46.8	47.8	39.4	45.0	53.6	74.0	75.2	28.4	34.8	42.4	53.0	53.8
1997	51.6	54.0	57.2	65.8	65.8	10.2	14.4	18.0	18.0	18.0	15.2	15.2	15.4	15.4	15.4
1998	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	30.4	43.2	43.2	43.4	43.4	39.8	62.0	72.2	73.8	93.6
1999	69.0	69.2	75.2	75.4	76.8	27.6	31.2	52.8	52.8	52.8	40.2	40.4	44.2	44.8	45.0
2000	17.6	18.0	22.2	25.0	28.4	31.6	44.2	44.4	44.4	46.8	86.4	100.0	100.2	100.2	101.2
2001	56.4	69.4	69.4	71.2	81.8	84.8	84.8	85.0	85.0	85.0	30.6	31.2	31.4	31.6	32.4
2002	72.4	72.4	73.6	98.8	113.8	55.8	69.6	71.2	71.4	82.8	23.2	30.4	38.4	39.8	40.4
2003	25.2	27.2	33.0	33.2	33.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	35.2	35.2	35.2	35.4	35.4
2004	11.0	12.2	17.4	18.8	19.0	39.6	39.8	39.8	39.8	52.8	35.8	65.0	65.2	65.8	65.8
2005	23.2	25.8	36.0	40.0	40.0	26.8	33.4	35.0	35.2	35.2	38.0	43.0	43.4	43.6	43.8
2006	30.4	30.4	30.4	30.4	59.4	73.6	74.8	83.6	86.6	36.2	148.8	155.2	207.4	209.4	209.4
2007	22.0	23.8	23.8	23.8	23.8	44.0	44.0	48.8	48.8	48.8	31.8	54.0	55.8	55.8	56.0
2008	12.4	17.6	17.6	17.6	17.6	37.6	37.8	50.6	50.6	51.6	59.0	71.8	71.8	72.2	72.2
2009	40.8	41.0	41.0	49.4	50.4	34.4	34.6	34.6	48.2	48.4	85.0	86.6	135.2	135.4	135.4
2010	44.6	44.8	44.8	53.6	53.8	39.2	52.4	52.4	52.4	52.6	36.2	36.6	36.8	37.4	37.6
2011	61.2	61.2	61.4	61.6	61.6	26.6	26.8	26.8	26.8	30.8	40.0	40.2	40.2	40.2	40.2
2012	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	56.4	56.6	56.6	56.6	66.4	56.0	59.0	61.8	61.8	62.4
2013	21.4	21.6	21.6	21.6	21.6	57.2	60.0	94.6	98.4	101.0	14.0	14.4	14.4	14.4	14.4
2014	53.0	68.0	85.2	85.2	91.2	54.0	54.2	54.4	54.4	61.0	103.4	111.4	116.6	117.6	117.6
2015	19.6	26.4	26.4	36.4	36.4	25.6	31.6	34.6	34.8	35.0	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2
2016	6.8	6.8	7.0	7.0	7.2	16.8	16.8	16.8	16.8	32.8	34.0	38.0	41.4	41.4	52.8
2017	26.6	28.0	28.0	28.4	28.6	31.6	39.6	39.6	45.6	45.8	41.8	33.8	54.2	57.6	72.0
2018	22.6	29.2	32.8	42.2	49.4	47.8	51.0	56.2	56.4	56.4	34.8	27.0	27.6	27.6	27.6
2019	44.0	47.6	48.2	48.2	51.4	26.6	27.4	27.4	27.4	42.2	25.0	30.8	36.8	36.8	36.8
2020	18.4	22.0	22.0	22.0	11.4	53.0	59.2	65.6	65.6	65.6	6.8	7.0	9.0	9.4	16.0

BACINO

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Trebaseleghe

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	53.8	54.0	57.8	62.2	62.6	25.2	32.0	43.2	55.2	56.4	37.6	41.2	41.8	65.4	69.0
1997	8.0	8.0	8.2	8.4	8.6	31.4	49.4	54.4	64.0	70.6	43.6	67.4	82.0	83.0	83.0
1998	89.8	124.2	150.6	166.8	177.8	19.4	19.4	19.6	19.6	19.8	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0
1999	43.4	74.4	84.8	110.2	120.2	64.6	64.8	67.2	88.6	88.8	25.4	26.8	27.6	27.8	28.0
2000	27.8	27.8	27.8	31.6	31.8	47.6	48.0	49.8	81.0	62.8	20.6	34.0	39.8	44.6	53.6
2001	36.0	36.2	37.4	38.6	38.8	25.2	25.2	35.2	35.2	35.2	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0
2002	52.6	57.2	59.0	59.0	59.0	26.8	27.8	42.0	44.4	54.8	15.2	15.4	17.6	29.0	30.0
2003	45.4	64.2	67.0	74.2	74.4	48.2	48.2	48.4	48.4	48.6	58.8	66.0	90.8	91.4	91.4
2004	45.8	70.8	90.4	91.4	94.8	43.8	47.2	51.4	52.4	53.8	34.2	59.2	61.8	68.0	68.4
2005	84.8	92.8	96.6	107.0	164.6	111.4	137.8	138.0	138.2	138.4	16.0	27.2	33.0	39.4	40.4
2006	7.6	10.2	10.6	10.6	13.2	26.4	26.6	30.4	38.4	39.2	38.8	39.2	39.2	39.4	39.6
2007	20.8	21.0	32.2	32.6	33.4	18.8	22.8	26.6	26.6	26.8	5.4	7.4	9.4	9.6	9.6
2008	27.2	38.0	53.6	60.8	62.0	51.0	57.8	57.8	58.6	58.6	36.2	65.6	70.8	75.2	96.4
2009	26.4	31.4	35.4	44.6	50.4	50.0	50.4	53.2	38.0	40.8	28.4	31.8	32.2	35.2	44.8
2010	39.0	54.0	82.6	85.6	85.6	44.6	31.4	32.2	33.6	49.2	31.4	47.4	72.4	79.2	81.6
2011	45.2	46.6	46.8	47.0	47.2	33.8	56.2	72.6	73.6	78.4	10.8	15.4	16.8	20.2	24.4
2012	40.4	52.8	56.4	56.6	56.8	83.8	87.4	87.6	87.8	87.8	23.4	35.6	35.6	35.6	35.8
2013	24.4	26.4	28.6	29.8	30.2	56.8	58.8	58.8	58.8	100.0	21.4	22.6	23.0	29.6	30.4
2014	20.0	28.6	29.8	29.8	30.0	60.0	61.8	69.6	79.4	81.6	19.0	20.6	33.4	39.6	39.8
2015	23.0	35.8	40.8	41.4	41.6	6.0	7.4	8.2	8.2	8.2	0.6	0.8	0.8	10.0	16.2
2016	65.2	69.4	69.4	69.6	70.0	35.0	35.4	35.8	36.2	36.2	0.4	0.6	0.8	0.8	1.0
2017	7.4	7.4	7.4	7.6	8.0	42.6	42.8	43.0	43.0	43.0	21.0	25.0	25.0	25.4	31.4
2018	59.4	76.2	80.4	103.2	108.4	28.2	28.4	31.8	32.8	38.6	0.0	0.2	0.4	0.4	0.4
2019	18.2	18.4	18.4	18.6	18.8	33.0	38.8	48.2	62.4	74.2	41.8	58.8	60.4	61.0	61.2
2020	41.6	42.0	42.2	45.0	68.4	11.4	11.6	11.8	14.8	15.4	25.8	45.8	51.4	73.0	87.4

STAZIONE

BACINO

Trebaseleghe

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	25.89	19.08	15.96	14.06	10 anni	0.1	29.33	21.96	18.54	16.44
	0.2	51.78	38.16	31.92	28.12		0.2	58.67	43.92	37.08	32.89
	0.3	77.68	57.24	47.88	42.18		0.3	88.00	65.89	55.63	49.33
	0.4	103.57	76.32	63.84	56.24		0.4	117.33	87.85	74.17	65.78
	0.5	129.46	95.40	79.80	70.30		0.5	146.66	109.81	92.71	82.22
	0.6	155.35	114.48	95.76	84.36		0.6	176.00	131.77	111.25	98.66

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 123.69 kt^{-0.77}$	$u = 11.13 kt^{-0.75}$
10	$u = 143.77 kt^{-0.77}$	$u = 13.06 kt^{-0.75}$
20	$u = 163.04 kt^{-0.77}$	$u = 14.91 kt^{-0.75}$
30	$u = 174.12 kt^{-0.77}$	$u = 15.98 kt^{-0.75}$
50	$u = 187.97 kt^{-0.77}$	$u = 17.31 kt^{-0.75}$
100	$u = 206.66 kt^{-0.77}$	$u = 19.11 kt^{-0.75}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 6.65 \cdot 10^{-4} \delta^{4.39} v^{-3.39}$	$u = 2.18 \cdot 10^{-3} \delta^{4.01} v^{-3.01}$
10	$u = 1.25 \cdot 10^{-3} \delta^{4.40} v^{-3.40}$	$u = 3.91 \cdot 10^{-3} \delta^{4.04} v^{-3.04}$
20	$u = 2.12 \cdot 10^{-3} \delta^{4.41} v^{-3.41}$	$u = 6.43 \cdot 10^{-3} \delta^{4.05} v^{-3.05}$
30	$u = 2.80 \cdot 10^{-3} \delta^{4.41} v^{-3.41}$	$u = 8.35 \cdot 10^{-3} \delta^{4.06} v^{-3.06}$
50	$u = 3.88 \cdot 10^{-3} \delta^{4.42} v^{-3.42}$	$u = 1.13 \cdot 10^{-2} \delta^{4.07} v^{-3.07}$
100	$u = 5.83 \cdot 10^{-3} \delta^{4.42} v^{-3.42}$	$u = 1.66 \cdot 10^{-2} \delta^{4.08} v^{-3.08}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 5.72 \cdot 10^{-4} \psi^{4.39} v^{-3.39}$	20	$u = 1.83 \cdot 10^{-3} \psi^{4.41} v^{-3.41}$
10	$u = 1.07 \cdot 10^{-3} \psi^{4.40} v^{-3.40}$	30	$u = 2.41 \cdot 10^{-3} \psi^{4.41} v^{-3.41}$

Stazione di
Venezia - Istituto Cavanis

Coordinate X 1760369; Y 5036126

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Venezia (VE)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 20 m s.l.m.

Periodo 2000 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	265
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	266
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	266
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	267
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	267

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	263
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	264
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	264
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	264
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	265
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	268
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	268
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	269
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	270
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	271
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	272
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	272
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	272
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	272

BACINO
STAZIONE

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Venezia - Istituto Cavanis

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	8.6	17.2	20.8	29.6	32.6	36.2	36.2	62.0	73.2	93.2	142.4	145.4	145.4	146.0
2001	9.2	15.4	22.2	31.2	34.8	37.0	52.8	55.0	69.8	78.8	79.2	83.0	83.0	83.0
2002	10.6	20.4	26.2	36.6	41.0	41.8	55.4	58.2	59.0	60.0	78.6	83.8	95.6	105.0
2003	8.6	13.8	15.8	20.8	25.4	25.8	29.8	31.0	41.0	46.8	56.6	60.2	60.2	62.4
2004	7.0	11.4	13.6	18.6	19.2	21.2	28.0	39.0	45.6	61.6	69.8	96.2	109.0	120.6
2005	10.2	19.2	28.2	48.2	53.6	57.2	60.8	61.0	70.0	90.2	96.0	101.8	106.8	130.4
2006	7.0	13.4	18.0	24.4	30.8	36.0	50.4	57.4	93.6	109.2	113.2	164.6	165.2	165.2
2007	10.4	19.6	28.6	39.0	57.8	65.8	92.4	107.4	113.6	127.4	156.4	158.6	158.6	158.6
2008	8.6	13.6	18.6	34.4	43.8	47.2	49.4	59.6	89.8	102.2	105.2	108.8	109.4	109.4
2009	10.4	17.8	24.6	44.6	61.2	70.8	105.2	132.6	136.6	153.0	153.8	167.2	167.2	167.2
2010	7.0	12.2	16.2	28.2	42.2	47.6	54.8	55.4	70.8	75.6	80.0	80.0	82.2	110.8
2011	9.6	15.0	15.8	17.8	21.0	21.8	22.4	35.0	50.2	63.8	71.4	86.0	98.8	98.8
2012	8.8	12.8	15.8	18.6	18.6	19.0	30.8	40.8	47.4	50.2	50.2	56.4	68.6	75.6
2013	3.4	5.6	7.2	8.8	9.6	12.0	29.8	43.6	50.2	62.4	67.0	82.0	82.0	82.0
2014	11.4	21.4	32.2	55.4	67.2	74.2	92.6	96.8	96.8	97.2	97.4	98.0	98.0	107.0
2015	6.2	11.6	14.2	21.0	24.0	25.8	30.2	34.8	38.0	52.4	63.4	67.6	71.0	72.8
2016	9.2	16.2	23.8	36.0	38.4	38.6	38.8	39.2	39.2	52.2	56.8	56.8	64.4	76.6
2017	8.8	15.6	22.6	35.4	44.0	48.4	54.0	57.0	64.2	99.8	99.8	100.4	100.4	100.4
2018	5.2	8.2	10.0	18.0	20.8	20.8	24.0	25.6	36.4	38.6	41.0	41.0	56.2	63.0
2019	12.4	21.0	25.0	28.6	30.6	31.2	32.2	44.2	53.2	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8
2020	12.4	18.8	25.0	42.2	65.2	80.0	93.2	93.2	93.2	93.2	93.2	93.2	93.2	93.2

STAZIONE

BACINO

Venezia - Istituto Cavanis

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	7.72	13.24	17.11	24.73	29.30	31.50	38.48	45.37	55.16	65.49	71.56	77.35	82.40	88.18
	α	2.07	3.82	5.90	10.70	15.10	17.85	23.12	25.03	24.79	26.60	29.87	33.32	31.34	30.56
	A-D	0.33	0.51	0.69	0.91	0.98	0.99	0.61	0.71	0.95	0.93	0.99	0.88	0.89	0.98
GEV	ξ	8.22	14.06	18.03	25.46	29.94	31.64	37.80	44.73	54.71	65.63	71.21	77.39	82.18	88.43
	α	2.46	4.56	6.81	11.13	15.20	16.52	17.19	16.88	20.39	23.51	24.97	28.25	26.18	28.25
	κ	0.48	0.44	0.34	0.16	0.11	0.02	-0.15	-0.20	-0.08	-0.01	-0.06	-0.04	-0.06	0.02
A-D		0.95	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.73	0.91	0.96	0.93	1.00	0.90	0.92	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	7.72 + 2.07 Y	6h	45.37 + 25.03 Y	5min	8.22 + 2.46 Y	6h	44.73 + 16.88 Y
10min	13.24 + 3.82 Y	12h	55.16 + 24.79 Y	10min	14.06 + 4.56 Y	12h	54.71 + 20.39 Y
15min	17.11 + 5.90 Y	24h	65.49 + 26.60 Y	15min	18.03 + 6.81 Y	24h	65.63 + 23.51 Y
30min	24.73 + 10.70 Y	48h	71.56 + 29.87 Y	30min	25.46 + 11.13 Y	48h	71.21 + 24.97 Y
45min	29.30 + 15.10 Y	72h	77.35 + 33.32 Y	45min	29.94 + 15.20 Y	72h	77.39 + 28.25 Y
1h	31.50 + 17.85 Y	96h	82.40 + 31.34 Y	1h	31.64 + 16.52 Y	96h	82.18 + 26.18 Y
3h	38.48 + 23.12 Y	120h	88.18 + 30.56 Y	3h	37.80 + 17.19 Y	120h	88.43 + 28.25 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 62.64 t^{0.68}$	$h = 58.97 t^{0.18}$	$h = 65.15 t^{0.15}$	$h = \frac{69.69t}{(0.36 + t)^{0.86}}$
10anni	$h = 76.80 t^{0.71}$	$h = 73.20 t^{0.17}$	$h = 79.85 t^{0.14}$	$h = \frac{89.64t}{(0.44 + t)^{0.88}}$
20anni	$h = 90.41 t^{0.73}$	$h = 86.86 t^{0.16}$	$h = 94.02 t^{0.14}$	$h = \frac{107.18t}{(0.48 + t)^{0.89}}$
30anni	$h = 98.25 t^{0.74}$	$h = 94.73 t^{0.16}$	$h = 102.20 t^{0.14}$	$h = \frac{117.47t}{(0.50 + t)^{0.90}}$
50anni	$h = 108.05 t^{0.75}$	$h = 104.57 t^{0.16}$	$h = 112.43 t^{0.13}$	$h = \frac{130.41t}{(0.52 + t)^{0.90}}$
100anni	$h = 121.28 t^{0.77}$	$h = 117.84 t^{0.15}$	$h = 126.27 t^{0.13}$	$h = \frac{147.95t}{(0.54 + t)^{0.91}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

<i>Durata</i>	<i>Minuti</i>					<i>Ore</i>									
<i>dell'evento</i>	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
<i>Numero eventi estremi</i>	7	11	14	15	15	17	13	9	12	12	10	11	8	9	
<i>Numero eventi forti</i>	0	0	1	3	5	5	4	4	6	4	3	4	4	3	
<i>Percentuale eventi forti</i>	0.0	0.0	7.1	20.0	33.3	29.4	30.8	44.4	50.0	33.3	30.0	36.4	50.0	33.3	
<i>3° valore massimo</i>	11.4	20.4	28.2	44.6	61.2	70.8	92.6	96.8	96.8	109.2	142.4	158.6	158.6	158.6	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	12.4	21.0	28.6	48.2	65.2	74.2	93.2	107.4	113.6	127.4	153.8	164.6	165.2	165.2	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	12.4	21.4	32.2	55.4	67.2	80.0	105.2	132.6	136.6	153.0	156.4	167.2	167.2	167.2	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2019	2014	2014	2014	2014	2020	2009	2009	2009	2009	2007	2009	2009	2009	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	100.0	98.1	88.8	87.0	97.0	92.8	88.6	81.0	83.2	83.3	98.3	98.4	98.8	98.8	

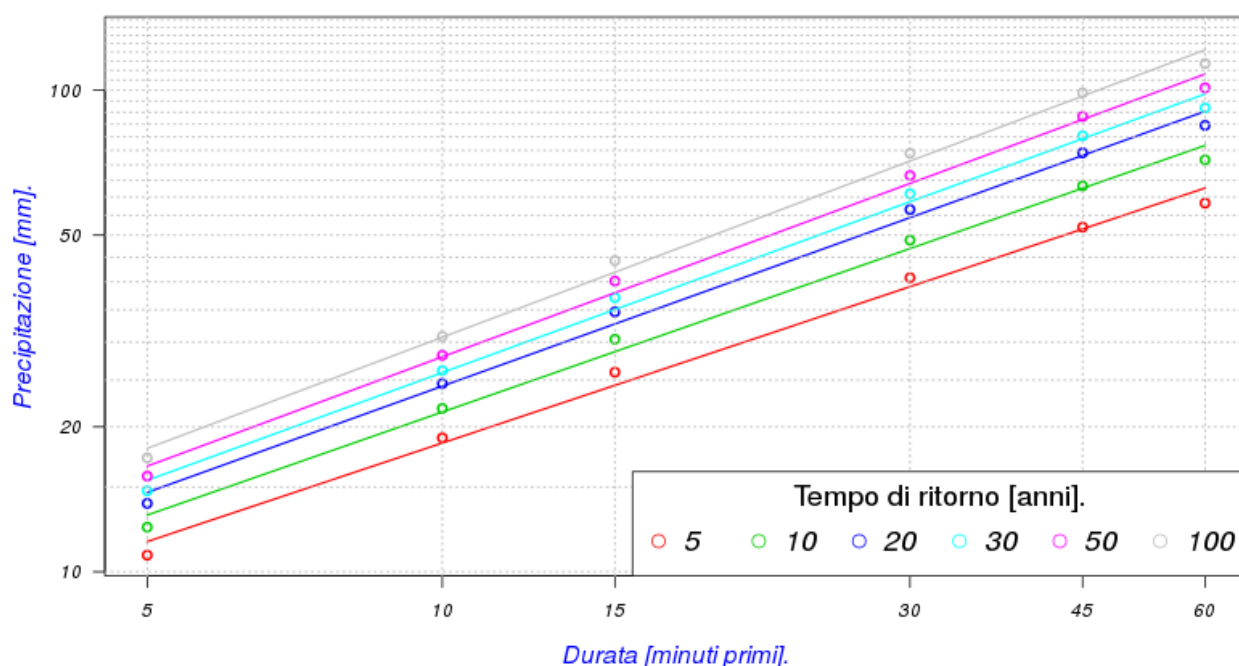


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

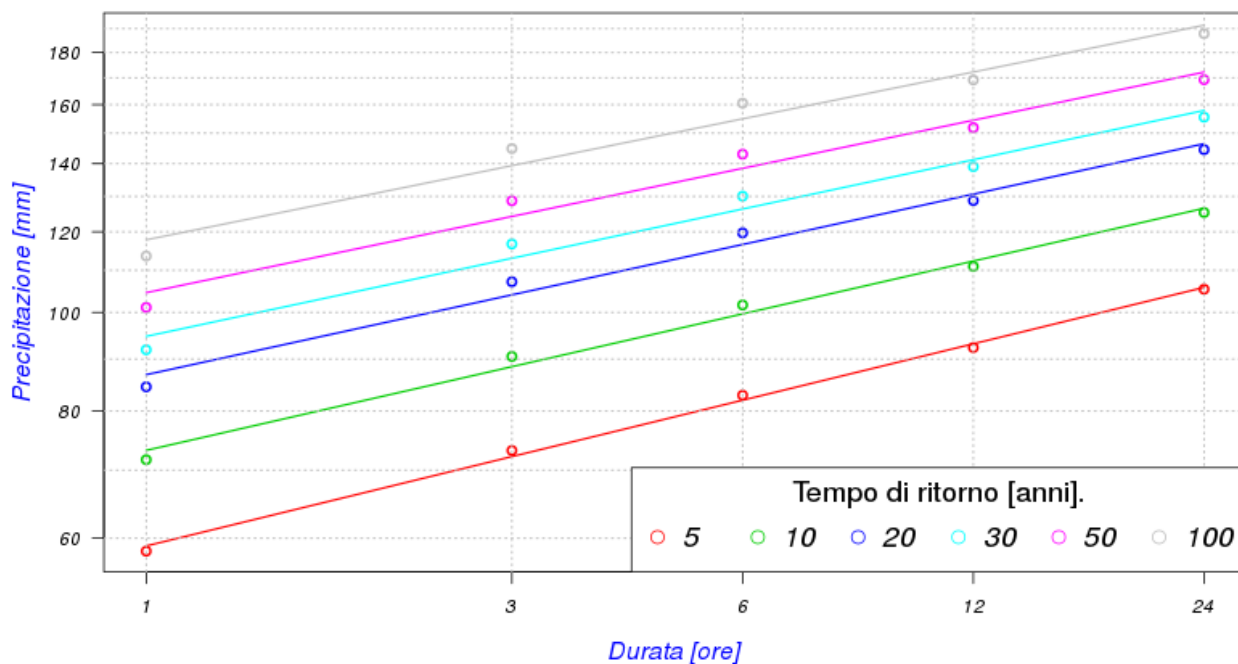


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

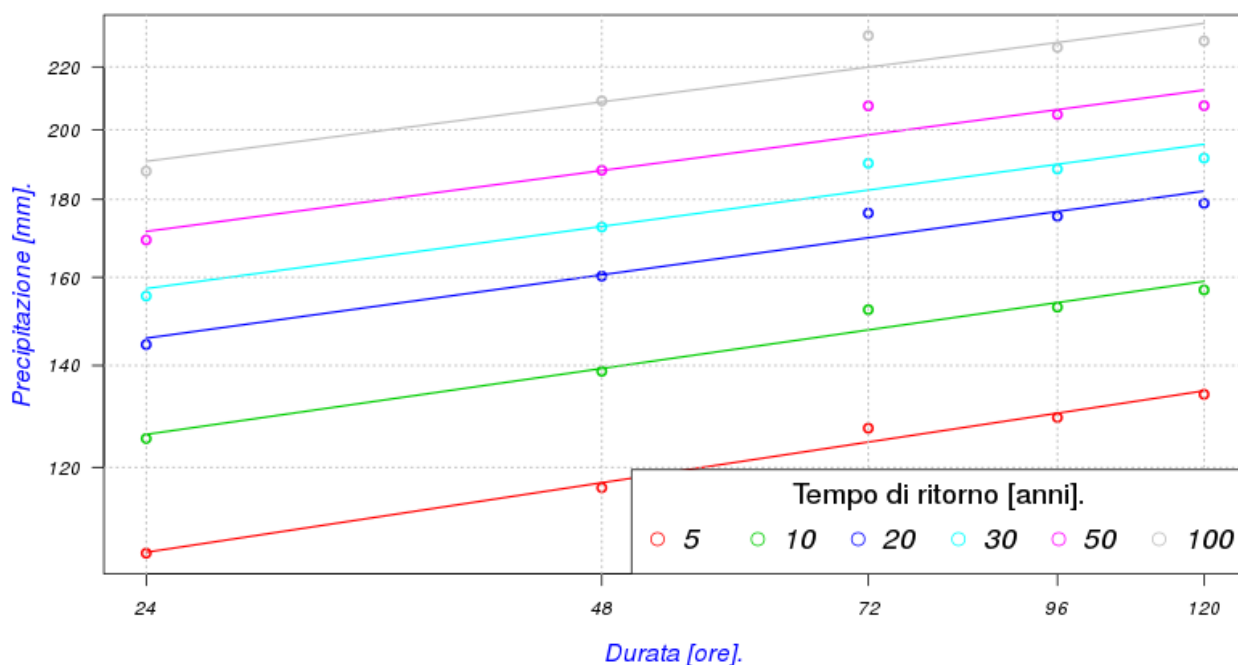


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

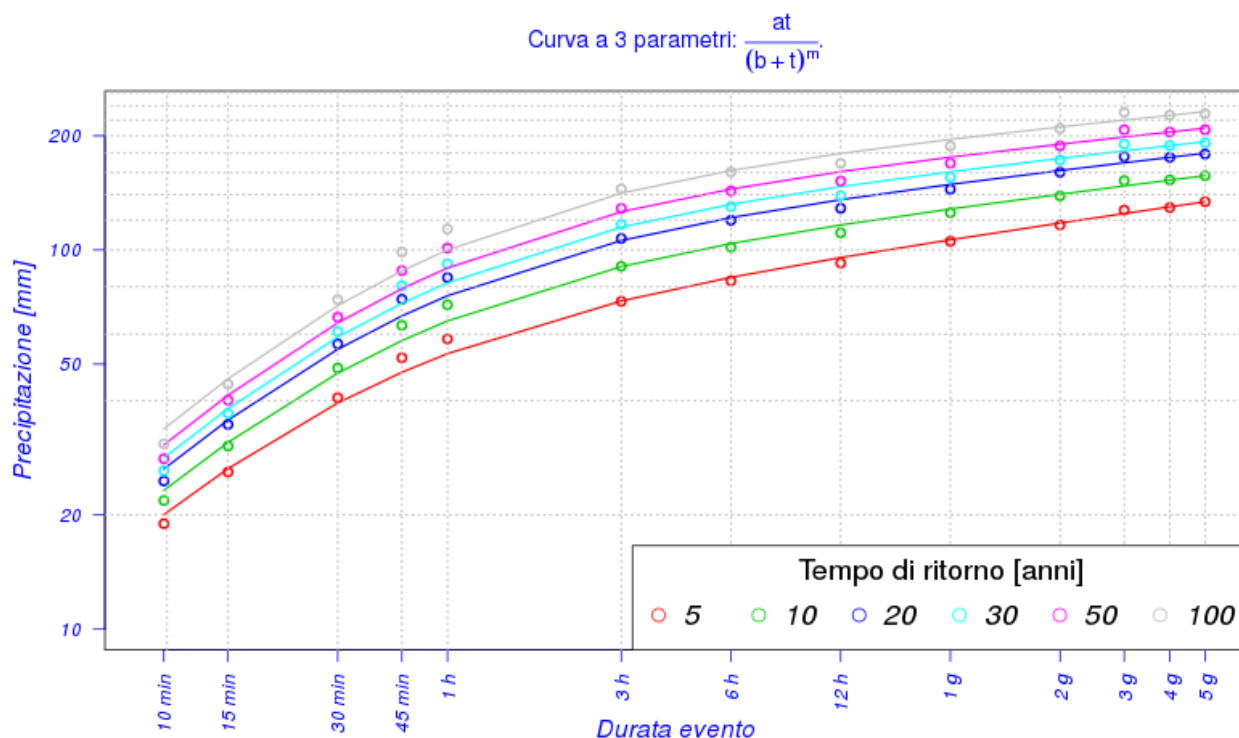


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

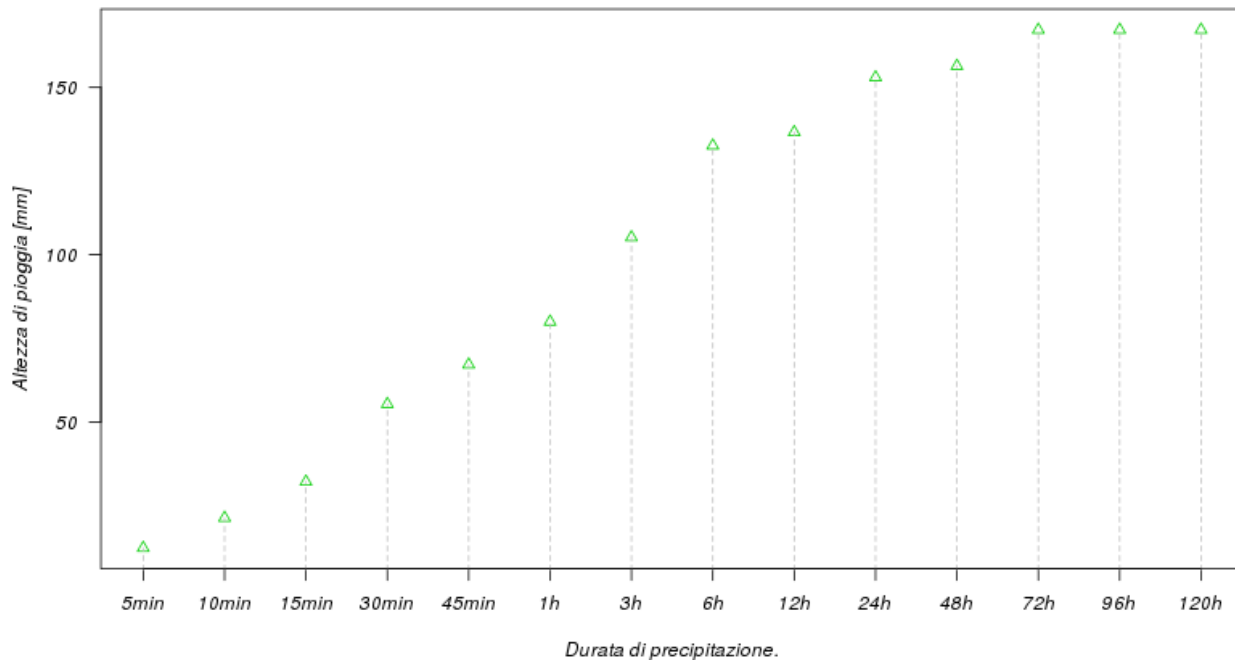


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Venezia - Istituto Cavanis

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	12.4	21.4	32.2	55.4	67.2	80.0	105.2	132.6	136.6	153.0	156.4	167.2	167.2	167.2
Anno	2019	2014	2014	2014	2014	2020	2009	2009	2009	2009	2007	2009	2009	2009

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	15.6	15.6	15.6	15.6	14.8	16.6	27.6	29.4	29.6
2001	19.8	20.8	22.6	24.8	28.4	20.8	20.8	20.8	38.8	44.6	78.8	79.2	83.0	83.0	83.0
2002	40.0	40.0	40.0	40.2	40.2	34.0	35.6	40.4	41.0	41.0	6.2	6.2	6.2	6.6	6.4
2003	19.0	21.8	22.8	22.8	22.8	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	3.2	3.2	3.2	20.0	28.8
2004	19.6	27.2	28.2	29.6	29.6	61.6	69.8	96.2	109.0	120.6	38.4	45.0	45.0	45.0	63.2
2005	23.6	23.6	23.6	23.6	23.8	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4
2006	14.2	6.6	7.4	7.4	7.4	11.4	13.8	15.4	18.0	18.2	18.4	24.2	24.4	24.4	24.4
2007	7.2	8.4	13.2	13.2	13.2	51.4	51.6	52.6	52.8	55.0	29.6	29.6	29.6	29.6	30.0
2008	39.0	41.8	42.0	46.6	52.0	26.8	32.0	36.6	36.8	36.8	17.6	17.6	24.0	32.4	33.8
2009	20.6	21.6	21.8	23.8	37.0	31.2	37.0	37.2	26.8	27.2	54.8	61.2	64.2	68.6	79.4
2010	19.0	26.0	26.6	33.8	35.2	50.0	51.0	51.0	51.0	51.4	16.6	16.8	19.0	19.0	19.0
2011	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	36.8	38.2	38.2	38.2	39.0	63.8	71.4	86.0	98.8	98.8
2012	8.4	8.6	8.8	8.6	0.6	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
2013	25.2	29.2	41.6	48.2	48.2	44.2	44.4	44.4	9.0	9.0	62.4	67.0	82.0	82.0	82.0
2014	37.2	59.8	69.0	86.0	103.8	41.4	56.0	60.6	61.8	61.8	60.4	13.2	13.2	13.2	13.2
2015	13.2	13.2	13.8	13.8	13.8	28.0	30.8	30.8	30.8	30.8	52.4	63.4	63.6	63.6	65.4
2016	24.0	29.2	30.0	20.6	10.4	34.6	47.2	52.4	52.4	60.2	12.0	16.6	19.2	23.8	24.0
2017	12.2	12.2	12.2	12.4	13.4	53.6	65.8	69.4	73.8	72.8	2.2	3.8	3.8	3.8	3.8
2018	6.6	6.6	16.2	16.6	25.6	14.2	23.4	18.4	18.4	18.4	24.8	33.4	40.8	56.2	57.2
2019	6.4	8.2	10.0	25.2	32.2	24.0	24.0	22.2	7.0	2.0	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
2020	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	5.4	16.2	16.4	31.8	31.8	22.2	22.2	22.8	23.2	23.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	26.8	26.8	27.4	39.6	30.0	60.6	62.2	62.2	62.2	62.2	23.2	25.0	25.0	25.0	31.0
2001	23.0	23.0	35.2	35.4	35.4	23.0	23.0	25.0	25.0	25.0	58.8	59.0	59.0	59.0	59.0
2002	50.4	59.2	63.8	95.6	105.0	38.2	39.8	39.8	41.4	49.6	55.6	55.6	55.6	61.0	61.0
2003	31.6	56.6	60.2	60.2	62.4	17.4	19.6	19.6	19.6	19.6	9.2	9.2	12.2	12.4	15.2
2004	14.2	14.2	14.2	19.2	23.6	45.8	51.6	53.0	63.6	75.0	23.0	25.6	27.0	26.2	26.2
2005	37.6	38.8	38.8	39.8	43.2	23.0	23.0	23.0	25.2	30.8	26.4	46.6	46.6	46.6	46.6
2006	43.0	48.2	56.2	56.2	56.2	32.6	33.2	33.6	33.6	33.6	10.6	10.6	10.6	10.6	11.2
2007	0.2	0.2	0.2	12.2	12.2	37.2	39.8	49.4	37.4	46.8	18.0	18.6	18.6	18.6	14.2
2008	27.4	27.4	33.4	42.2	45.2	95.6	96.4	108.8	109.4	109.4	49.2	49.2	49.2	79.8	79.8
2009	42.8	66.8	74.4	87.0	87.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	52.0	58.2	58.2	61.8	64.2
2010	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	14.6	19.6	22.8	33.4	35.2	75.6	80.0	80.0	82.2	110.8
2011	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	25.0	25.8	26.2	26.8	43.4
2012	17.8	18.2	21.2	25.8	28.6	18.6	18.6	19.2	32.4	32.4	9.6	10.8	11.0	11.0	13.6
2013	28.0	29.8	42.6	42.6	42.6	25.6	37.4	37.4	37.4	37.4	27.2	27.2	27.6	27.6	27.6
2014	10.2	14.2	15.8	63.4	64.0	51.8	52.0	53.8	18.2	19.0	13.6	15.8	16.8	16.8	18.6
2015	14.4	16.2	17.4	18.0	18.6	17.4	28.2	39.8	40.0	40.0	36.4	37.4	62.2	62.4	62.4
2016	22.4	25.2	25.6	25.6	25.6	36.2	40.2	40.6	60.4	76.6	40.4	44.8	56.0	57.0	61.6
2017	21.0	29.6	30.2	30.2	30.4	14.0	17.0	25.0	25.6	26.6	27.6	27.6	27.6	32.0	32.0
2018	12.4	15.2	15.2	17.4	24.2	27.6	40.0	40.0	40.0	40.0	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6
2019	38.8	39.4	39.4	48.2	48.2	34.0	46.4	51.0	51.0	51.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2020	13.2	15.4	17.6	17.8	17.8	15.0	15.0	15.0	15.0	18.6	42.0	44.0	55.2	61.0	84.8

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	9.2	9.2	15.0	15.0	15.4	18.6	26.0	26.0	26.0	26.0	65.4	81.2	82.6	82.6	84.6
2001	59.6	60.6	61.0	61.0	61.0	32.6	35.4	35.4	35.4	35.4	33.2	34.2	34.2	34.4	34.4
2002	42.2	48.4	54.4	58.2	70.6	60.0	75.4	76.4	76.4	77.6	30.4	39.6	62.2	62.6	62.6
2003	16.0	16.4	16.4	16.4	16.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	32.6	32.6	32.6	41.8	41.8
2004	18.0	20.8	20.8	11.8	11.8	28.2	28.2	28.2	28.2	37.2	27.6	52.0	52.0	52.2	52.2
2005	16.4	19.0	21.0	23.6	23.8	26.8	29.8	29.8	29.8	29.8	61.8	62.0	68.2	68.2	68.2
2006	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	48.4	48.4	62.4	62.4	64.4	109.2	113.2	164.6	165.2	165.2
2007	11.0	12.6	12.6	12.6	11.0	20.0	27.8	28.2	28.2	28.2	127.4	156.4	158.6	158.6	158.6
2008	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	57.4	67.0	67.8	67.8	67.8	102.2	105.2	105.2	105.2	105.2
2009	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	8.8	8.8	8.8	9.6	9.6	153.0	153.8	167.2	167.2	167.2
2010	34.8	34.8	34.8	36.4	36.8	32.8	43.8	43.8	43.8	43.8	57.6	60.8	63.2	64.6	64.6
2011	23.0	23.0	23.2	23.2	26.2	5.0	5.0	6.6	6.6	6.6	12.4	13.6	13.6	13.6	13.6
2012	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	12.4	12.4	12.4	12.4	13.8	41.0	41.4	41.6	41.6	42.8
2013	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	11.8	11.8	19.8	20.4	21.0	14.4	14.8	14.8	14.8	14.8
2014	60.8	60.8	68.6	72.4	72.8	26.0	26.0	26.0	26.0	29.8	97.2	97.4	98.0	98.0	98.0
2015	35.4	40.6	48.0	48.2	48.2	15.6	26.8	30.4	30.4	30.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
2016	38.8	38.8	38.8	38.8	35.2	39.2	41.8	41.8	64.4	68.8	33.2	37.4	37.4	37.6	37.6
2017	16.8	30.6	30.6	30.6	30.6	64.2	99.8	99.8	99.8	100.0	35.6	32.2	40.4	40.4	47.0
2018	21.4	23.4	25.4	32.4	32.4	27.0	38.6	41.0	41.0	41.0	21.6	17.4	17.4	17.4	17.4
2019	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8	25.6	30.8	30.8	30.8	30.8	17.0	18.4	23.6	23.6	31.4
2020	14.8	15.0	15.0	15.0	26.4	37.6	53.4	53.4	53.4	27.0	93.2	93.2	93.2	93.2	93.2

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
2000	93.2	142.4	145.4	145.4	146.0	66.8	66.8	68.4	92.0	78.6	23.8	36.4	43.6	46.8	58.8
2001	22.0	22.0	27.4	29.0	29.0	45.0	46.2	54.8	55.0	55.0	4.8	4.8	4.8	4.8	5.0
2002	56.2	78.6	83.8	83.8	83.8	25.0	27.4	32.2	34.0	45.6	26.4	26.4	28.8	31.2	31.8
2003	15.8	29.8	32.0	41.8	41.8	46.8	46.8	46.8	46.8	47.2	39.4	43.8	54.2	54.4	54.4
2004	45.2	62.8	81.8	82.0	82.0	38.8	40.6	45.2	45.2	48.2	18.8	29.0	30.0	33.6	33.6
2005	90.2	96.0	101.8	106.8	99.4	31.8	32.6	32.6	46.0	46.0	17.6	21.2	26.4	27.6	27.6
2006	14.8	16.8	17.0	17.0	17.0	17.2	19.2	22.8	31.2	31.2	23.8	24.0	24.0	24.0	24.0
2007	11.8	11.8	18.4	18.4	24.6	12.8	14.4	17.2	17.2	17.2	19.2	25.8	26.6	26.6	26.6
2008	22.0	25.6	38.2	40.2	40.2	47.8	53.6	55.2	55.8	55.8	41.4	62.0	69.4	70.6	79.0
2009	54.4	54.4	54.6	54.6	54.6	45.0	46.2	48.0	36.2	36.4	27.2	30.4	41.2	41.4	54.0
2010	19.8	19.8	34.2	34.6	36.2	35.8	36.0	48.6	49.4	61.4	33.2	44.4	56.8	67.8	70.6
2011	26.8	28.0	28.0	28.2	28.4	34.2	41.8	44.4	47.0	47.2	8.8	9.0	10.0	10.0	15.2
2012	50.2	50.2	56.4	68.6	75.6	25.6	31.0	34.4	38.4	40.0	15.2	19.0	19.2	19.2	19.2
2013	31.0	35.0	38.2	39.0	39.0	41.0	41.2	41.2	41.2	65.4	5.8	5.8	5.8	6.0	6.2
2014	12.8	12.8	13.8	13.8	14.0	73.2	74.2	75.2	79.0	79.2	31.4	31.6	33.6	40.4	43.6
2015	35.8	60.8	67.6	71.0	72.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.2	0.2	0.4	11.8	24.0
2016	52.2	56.8	56.8	56.8	56.8	49.4	49.8	50.0	50.2	50.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2017	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	33.2	33.2	39.4	39.8	39.8	16.0	19.4	23.4	27.6	28.2
2018	27.6	28.6	30.8	50.0	52.4	38.6	39.0	39.0	41.6	39.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	31.4	31.4	31.4	31.4	9.0	25.0	28.2	31.8	47.2	50.6	37.8	44.8	45.2	45.2	45.2
2020	42.0	43.0	43.0	48.0	64.6	10.4	10.4	13.6	14.4	15.4	34.4	36.6	44.0	48.8	56.2

STAZIONE

BACINO

Venezia - Istituto Cavanis

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	27.11	21.72	19.08	17.40	10 anni	0.1	31.83	26.06	23.18	21.33
	0.2	54.21	43.44	38.15	34.80		0.2	63.66	52.12	46.36	42.67
	0.3	81.32	65.15	57.23	52.20		0.3	95.49	78.18	69.54	64.00
	0.4	108.42	86.87	76.31	69.60		0.4	127.32	104.24	92.72	85.34
	0.5	135.53	108.59	95.39	87.00		0.5	159.15	130.29	115.91	106.67
	0.6	162.63	130.31	114.46	104.40		0.6	190.98	156.35	139.09	128.00

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 163.74 kt^{-0.82}$	$u = 12.21 kt^{-0.85}$
10	$u = 203.25 kt^{-0.83}$	$u = 14.59 kt^{-0.86}$
20	$u = 241.20 kt^{-0.84}$	$u = 16.88 kt^{-0.86}$
30	$u = 263.05 kt^{-0.84}$	$u = 18.20 kt^{-0.86}$
50	$u = 290.36 kt^{-0.84}$	$u = 19.84 kt^{-0.87}$
100	$u = 327.22 kt^{-0.85}$	$u = 22.06 kt^{-0.87}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 9.67 \cdot 10^{-5} \delta^{5.43} v^{-4.43}$	$u = 5.87 \cdot 10^{-6} \delta^{6.59} v^{-5.59}$
10	$u = 1.12 \cdot 10^{-4} \delta^{5.80} v^{-4.80}$	$u = 8.52 \cdot 10^{-6} \delta^{6.95} v^{-5.95}$
20	$u = 1.45 \cdot 10^{-4} \delta^{6.08} v^{-5.08}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-5} \delta^{7.23} v^{-6.23}$
30	$u = 1.74 \cdot 10^{-4} \delta^{6.22} v^{-5.22}$	$u = 1.71 \cdot 10^{-5} \delta^{7.37} v^{-6.37}$
50	$u = 2.24 \cdot 10^{-4} \delta^{6.37} v^{-5.37}$	$u = 2.41 \cdot 10^{-5} \delta^{7.53} v^{-6.53}$
100	$u = 3.21 \cdot 10^{-4} \delta^{6.55} v^{-5.55}$	$u = 3.86 \cdot 10^{-5} \delta^{7.71} v^{-6.71}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 8.32 \cdot 10^{-5} \psi^{5.43} v^{-4.43}$	20	$u = 1.25 \cdot 10^{-4} \psi^{6.08} v^{-5.08}$
10	$u = 9.60 \cdot 10^{-5} \psi^{5.80} v^{-4.80}$	30	$u = 1.50 \cdot 10^{-4} \psi^{6.22} v^{-5.22}$

Stazione di
Villorba

Coordinate X 1751649; Y 5071267

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Villorba (TV)

Bacino Sile

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 41 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	277
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	278
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	278
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	279
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	279

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	275
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	276
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	276
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	276
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	277
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	280
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	280
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	281
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	282
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	283
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	284
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	284
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).	284
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).	284

BACINO
STAZIONE

Sile

Villorba

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.0	21.0	26.0	34.0	36.0	36.4	37.0	47.0	79.2	110.0	135.0	155.4	170.4	170.6
1993	10.4	15.2	20.4	22.4	25.0	25.6	26.6	30.8	32.0	50.2	55.0	65.2	71.2	76.2
1994	8.8	15.2	17.8	20.0	22.8	23.6	29.6	32.0	34.8	52.8	60.0	61.2	79.2	83.2
1995	12.6	23.8	33.4	49.4	60.4	67.0	69.2	70.8	70.8	74.6	77.8	78.0	81.8	86.4
1996	7.0	11.2	14.4	20.8	25.8	36.8	40.2	40.2	43.0	72.2	102.2	126.0	130.6	131.4
1997	11.4	20.4	22.2	24.8	26.4	27.0	28.2	28.4	41.0	55.2	68.6	81.2	82.0	82.2
1998	8.0	11.2	13.6	25.6	31.0	31.4	33.2	43.8	53.6	81.4	127.8	146.6	162.8	171.2
1999	7.4	13.4	18.0	25.0	27.6	29.6	37.2	51.4	54.0	54.4	92.4	102.6	119.2	135.6
2000	8.4	14.8	17.8	25.4	32.6	36.6	39.6	46.8	57.0	95.0	104.0	106.4	108.4	108.6
2001	6.8	8.2	11.8	16.2	19.4	21.8	31.4	45.0	67.4	75.6	84.6	84.6	86.6	90.6
2002	12.2	17.2	20.8	33.4	44.6	47.2	49.2	50.8	56.8	61.8	89.4	91.8	120.2	121.8
2003	7.4	10.2	14.8	18.6	20.6	22.2	38.0	39.8	50.4	71.6	103.2	105.2	106.8	106.8
2004	14.6	21.0	28.4	39.0	44.6	47.2	65.4	70.0	76.8	86.0	115.4	120.8	160.0	184.0
2005	9.6	15.0	19.2	27.8	40.0	43.4	76.8	86.0	94.4	101.4	124.4	124.4	124.6	161.2
2006	11.8	19.8	21.6	25.0	25.6	25.8	52.8	82.2	119.0	123.8	136.6	178.4	183.8	185.6
2007	11.4	15.2	17.4	18.2	21.0	21.6	25.0	44.2	58.0	67.8	99.8	100.6	100.8	101.0
2008	11.6	18.8	21.8	25.2	25.8	26.0	40.0	62.4	82.4	89.0	99.4	99.4	105.0	122.2
2009	10.0	14.8	18.2	23.0	28.2	31.2	38.2	56.8	73.8	97.6	101.2	178.6	178.6	178.8
2010	8.4	16.0	20.4	26.8	30.0	35.0	43.0	44.4	60.4	69.4	105.4	121.4	121.6	121.8
2011	10.0	17.8	22.4	29.4	31.2	31.4	37.8	64.2	92.0	104.6	119.6	137.8	141.2	146.2
2012	11.2	16.4	19.0	23.4	24.8	30.6	45.0	81.6	114.0	116.0	119.6	120.0	120.0	120.2
2013	9.4	17.2	22.4	29.4	31.4	31.8	33.8	59.6	85.6	91.6	98.2	98.4	101.8	108.0
2014	7.4	14.2	20.0	26.2	27.0	35.8	43.2	44.6	64.6	85.0	126.0	135.2	189.2	223.0
2015	7.6	15.0	20.2	27.8	29.4	29.8	36.0	47.6	59.0	77.2	90.6	91.0	91.0	92.4
2016	9.2	17.2	18.4	20.0	20.6	24.0	34.6	43.8	57.2	66.2	81.6	86.4	94.2	123.8
2017	13.2	19.2	22.4	27.6	37.8	44.2	67.8	78.6	85.8	87.4	92.2	95.8	95.8	95.8
2018	9.4	17.6	24.4	34.6	35.4	35.4	35.8	37.6	48.2	53.6	75.2	87.6	104.8	117.0
2019	5.6	9.8	13.0	18.0	26.4	29.2	48.2	63.6	65.8	81.6	93.8	100.2	100.2	103.8
2020	10.2	18.2	23.8	26.8	27.2	28.6	41.2	61.8	73.6	82.0	106.8	110.8	124.6	150.6

STAZIONE

BACINO

Villorba

Sile

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.74	14.30	17.96	23.05	26.12	28.35	36.03	46.07	57.21	71.28	89.54	96.04	103.43	109.92
	α	1.97	3.24	4.07	6.15	7.80	8.63	11.54	14.16	18.77	17.25	18.63	26.15	29.43	33.00
	A-D	0.90	0.29	0.62	0.92	0.89	0.94	0.73	0.90	1.00	0.91	0.49	1.00	0.95	0.98
GEV	ξ	8.90	14.88	18.32	23.17	26.00	28.30	35.76	46.31	57.82	72.37	92.53	96.37	103.13	109.81
	α	2.17	3.82	4.17	5.10	5.47	6.35	8.29	13.68	18.26	18.32	21.89	24.08	25.87	29.93
	κ	0.20	0.36	0.16	-0.04	-0.18	-0.14	-0.17	0.04	0.06	0.15	0.34	0.01	-0.04	-0.02
A-D		1.00	0.95	0.87	0.91	0.96	0.99	0.93	0.90	1.00	1.00	0.99	1.00	0.97	0.98

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.74 + 1.97 Y	6h	46.07 + 14.16 Y	5min	8.90 + 2.17 Y	6h	46.31 + 13.68 Y
10min	14.30 + 3.24 Y	12h	57.21 + 18.77 Y	10min	14.88 + 3.82 Y	12h	57.82 + 18.26 Y
15min	17.96 + 4.07 Y	24h	71.28 + 17.25 Y	15min	18.32 + 4.17 Y	24h	72.37 + 18.32 Y
30min	23.05 + 6.15 Y	48h	89.54 + 18.63 Y	30min	23.17 + 5.10 Y	48h	92.53 + 21.89 Y
45min	26.12 + 7.80 Y	72h	96.04 + 26.15 Y	45min	26.00 + 5.47 Y	72h	96.37 + 24.08 Y
1h	28.35 + 8.63 Y	96h	103.43 + 29.43 Y	1h	28.30 + 6.35 Y	96h	103.13 + 25.87 Y
3h	36.03 + 11.54 Y	120h	109.92 + 33.00 Y	3h	35.76 + 8.29 Y	120h	109.81 + 29.93 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 44.09 t^{0.50}$	$h = 40.69 t^{0.28}$	$h = 36.12 t^{0.31}$	$h = \frac{41.45t}{(0.07 + t)^{0.72}}$
10anni	$h = 50.91 t^{0.51}$	$h = 47.36 t^{0.28}$	$h = 38.78 t^{0.32}$	$h = \frac{48.11t}{(0.08 + t)^{0.72}}$
20anni	$h = 57.45 t^{0.52}$	$h = 53.77 t^{0.27}$	$h = 41.44 t^{0.33}$	$h = \frac{54.95t}{(0.10 + t)^{0.73}}$
30anni	$h = 61.21 t^{0.52}$	$h = 57.46 t^{0.27}$	$h = 43.00 t^{0.34}$	$h = \frac{58.94t}{(0.10 + t)^{0.73}}$
50anni	$h = 65.91 t^{0.53}$	$h = 62.06 t^{0.27}$	$h = 44.97 t^{0.35}$	$h = \frac{63.85t}{(0.11 + t)^{0.73}}$
100anni	$h = 72.26 t^{0.53}$	$h = 68.28 t^{0.27}$	$h = 47.67 t^{0.35}$	$h = \frac{70.36t}{(0.12 + t)^{0.74}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	10	11	13	6	9	7	16	15	14	15	9	8	10	10	
Numero eventi forti	0	0	1	1	1	1	5	4	4	2	0	2	3	1	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	7.7	16.7	11.1	14.3	31.2	26.7	28.6	13.3	0.0	25.0	30.0	10.0	
3° valore massimo	13.0	21.0	26.0	37.8	44.6	47.2	67.8	81.6	94.4	110.0	127.8	155.4	178.6	184.0	
2° valore massimo (M2)	13.2	21.0	28.4	39.0	44.6	47.2	69.2	82.2	114.0	116.0	135.0	178.4	183.8	185.6	
Max valore assoluto (M1)	14.6	23.8	33.4	49.4	60.4	67.0	76.8	86.0	119.0	123.8	136.6	178.6	189.2	223.0	
Anno osservazione di M1	2004	1995	1995	1995	1995	1995	2005	2005	2006	2006	2006	2009	2014	2014	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	90.4	88.2	85.0	78.9	73.8	70.4	90.1	95.6	95.8	93.7	98.8	99.9	97.1	83.2	

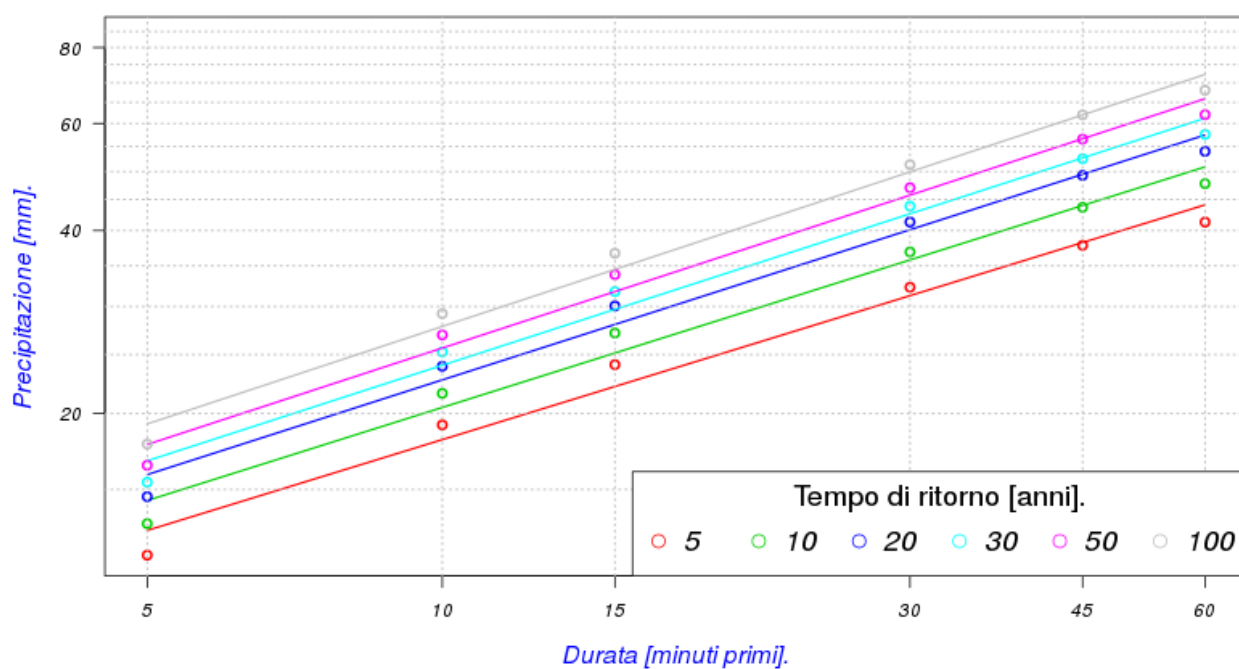


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

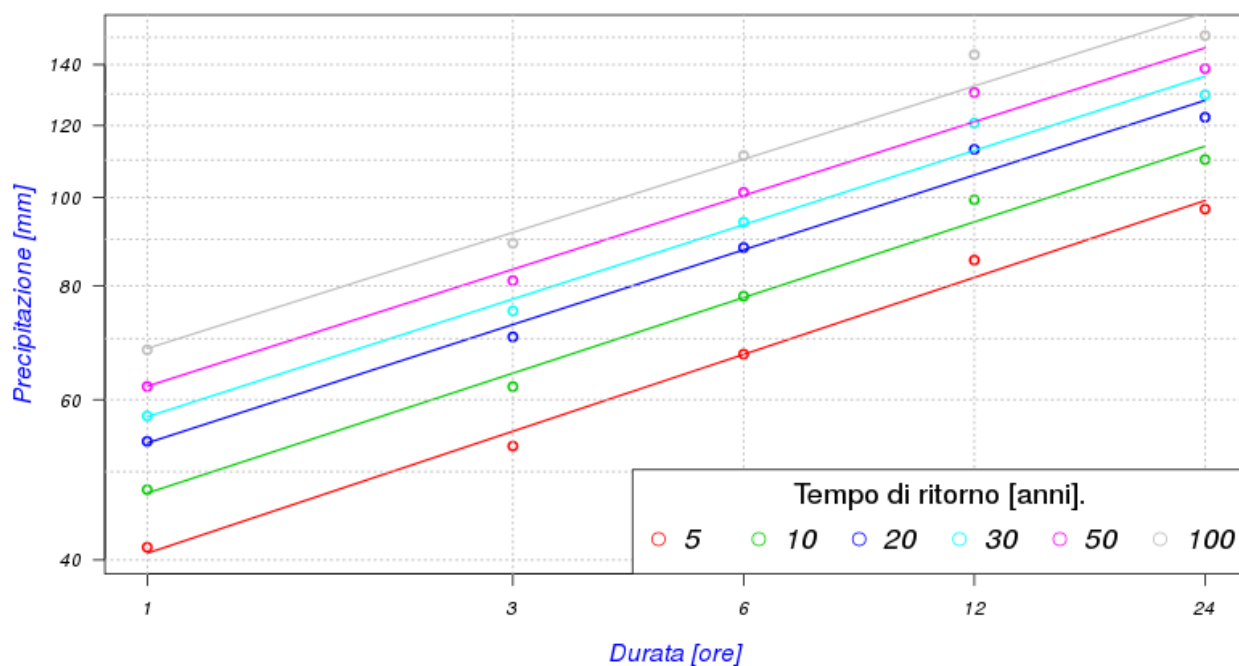


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

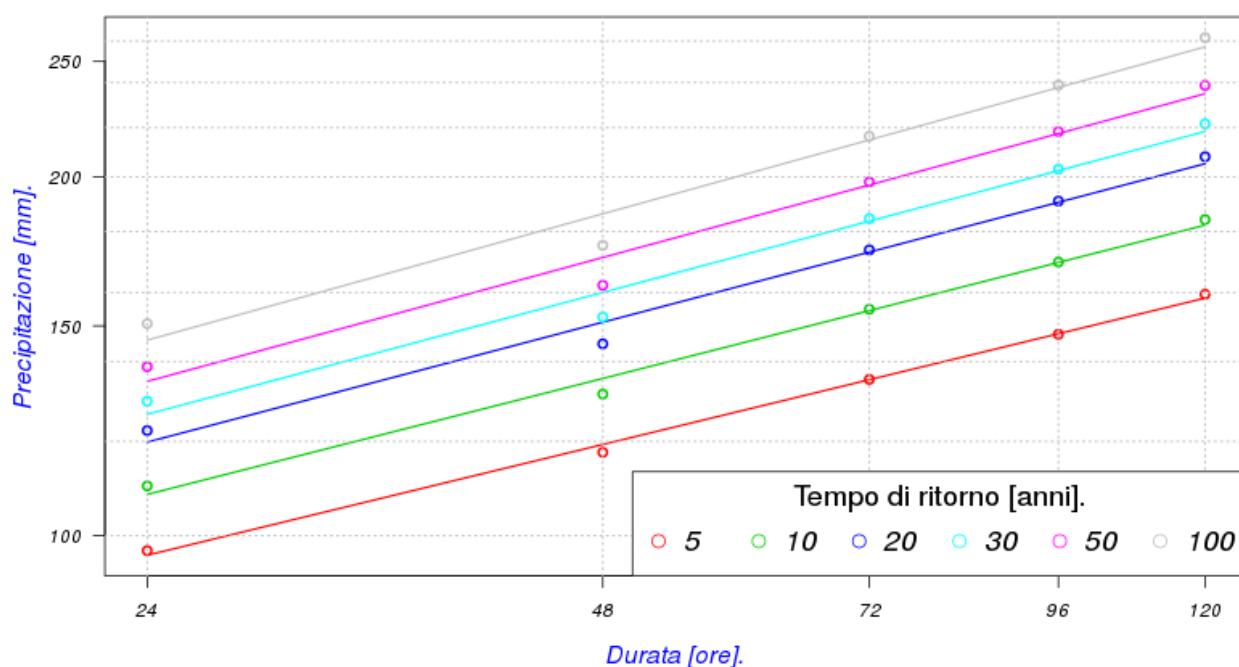


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

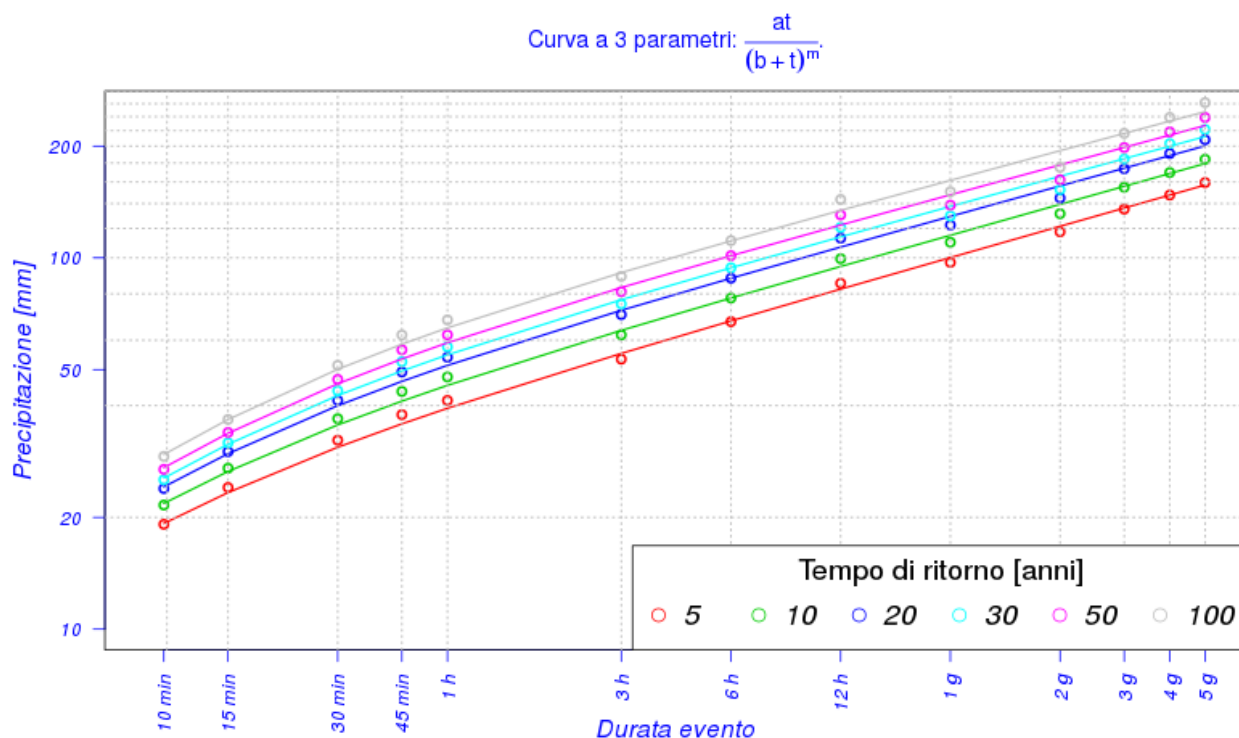


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

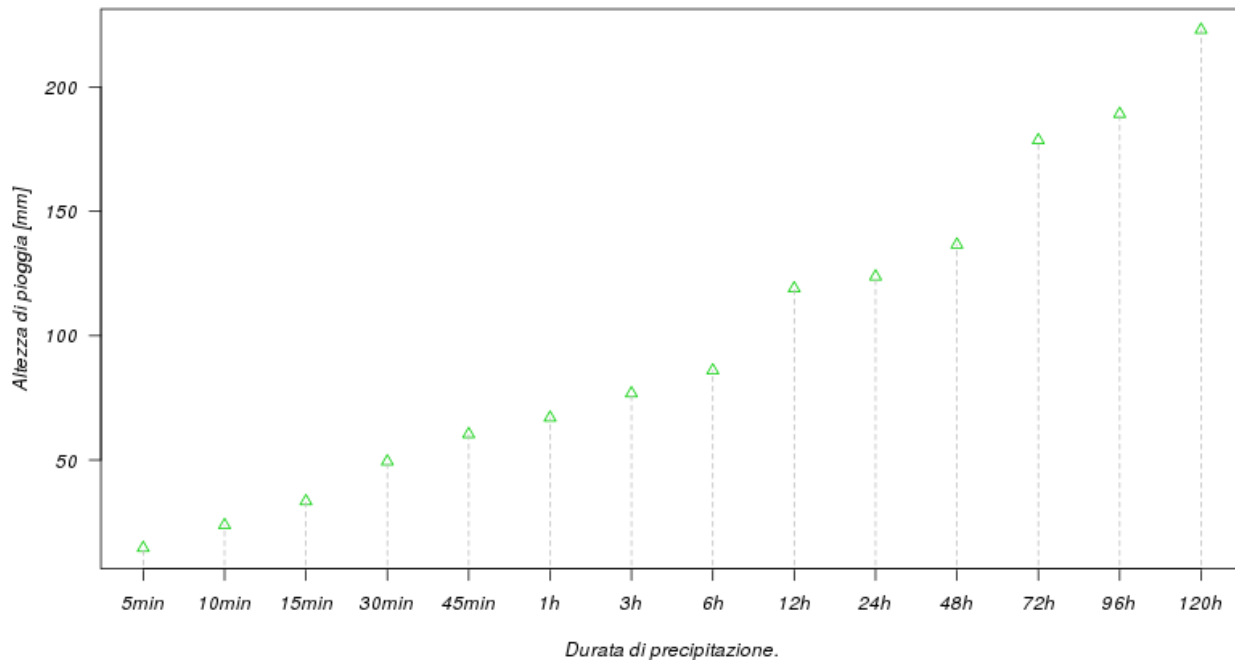


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Villorba

Sile

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	14.6	23.8	33.4	49.4	60.4	67.0	76.8	86.0	119.0	123.8	136.6	178.6	189.2	223.0
Anno	2004	1995	1995	1995	1995	1995	2005	2005	2006	2006	2006	2009	2014	2014

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	11.4	11.6	11.8	15.4	15.6	22.2	31.2	32.6	32.8	33.6
1993	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	3.4	7.0	7.0	7.4	7.4	19.4	23.8	23.8	23.8	23.8
1994	16.4	18.6	27.4	27.8	28.2	28.8	32.0	32.0	33.6	33.6	2.8	8.8	25.4	25.6	25.8
1995	20.4	20.6	31.8	31.8	36.2	29.4	29.6	31.0	35.2	38.8	24.2	24.2	28.6	29.4	30.8
1996	29.0	40.2	40.4	41.0	41.2	13.4	13.8	13.8	13.8	13.8	2.4	10.6	31.2	39.6	52.0
1997	33.6	32.8	32.8	21.2	16.0	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	7.2	7.2	7.4	7.6	9.8
1998	11.0	15.8	19.6	19.8	23.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	7.4	7.4	7.4	7.8	7.8
1999	24.0	24.4	25.0	25.4	25.4	18.4	18.4	18.4	18.4	19.0	51.2	54.4	55.6	55.6	62.4
2000	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	8.8	24.2	24.2	24.2	24.2	39.8	49.8	58.0	63.2	66.8
2001	34.4	40.0	41.6	43.0	44.6	3.2	3.2	3.4	17.0	23.4	34.0	34.0	34.0	34.0	62.8
2002	36.8	37.2	37.4	37.6	37.6	37.0	41.0	44.2	44.6	44.8	7.8	10.0	10.2	11.6	11.6
2003	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	0.8	0.8	1.8	51.2	73.4
2004	18.0	31.2	31.4	31.4	31.6	67.2	76.0	119.0	129.8	158.8	39.8	47.0	47.0	49.0	56.8
2005	0.4	0.6	0.8	1.2	1.4	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	3.6	4.0	4.2	4.4	4.4
2006	15.2	17.8	19.4	19.4	19.6	22.8	29.2	34.8	36.4	36.4	14.6	14.6	14.6	14.6	17.2
2007	30.8	36.6	39.2	39.2	39.4	36.2	36.6	37.8	38.0	41.6	37.2	37.8	37.8	38.8	38.8
2008	72.2	77.4	77.6	81.2	105.0	37.2	43.4	47.0	48.2	48.2	24.4	24.6	27.0	32.0	33.8
2009	40.2	52.4	56.4	59.0	60.6	42.0	52.8	40.0	42.2	43.0	90.4	101.2	108.6	108.6	110.0
2010	45.6	46.2	40.6	43.0	46.0	65.8	71.4	75.8	76.0	76.8	13.0	17.8	19.6	19.6	19.8
2011	15.4	19.6	20.0	20.2	20.2	47.2	52.4	52.6	52.6	52.6	78.8	103.6	108.2	136.6	136.6
2012	14.0	14.2	14.6	7.8	1.0	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	5.6	5.6	5.6	5.6	5.8
2013	44.0	46.0	50.8	66.0	67.0	52.8	52.8	52.8	11.0	11.0	64.2	65.4	82.2	82.4	82.4
2014	85.0	126.0	135.2	159.6	195.8	59.0	93.0	98.6	73.4	64.6	50.0	52.0	52.4	52.4	52.4
2015	9.8	10.0	10.0	10.2	10.2	30.6	30.8	30.8	31.0	31.0	66.2	90.6	91.0	91.0	92.4
2016	15.8	21.0	23.0	23.2	23.4	47.6	76.6	80.2	80.2	123.8	48.4	48.4	66.2	67.0	30.0
2017	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	46.2	58.0	67.4	68.2	66.8	10.2	10.4	10.4	10.4	10.4
2018	14.2	15.4	21.0	21.4	26.4	17.8	16.2	6.2	11.2	7.0	44.8	46.4	46.6	50.6	69.2
2019	15.4	33.6	47.0	54.2	69.0	31.6	35.4	22.0	14.8	7.4	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
2020	3.4	3.4	3.6	3.8	4.0	12.2	23.8	24.0	67.2	68.2	44.4	44.4	46.4	26.2	26.2

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	20.2	30.4	34.2	34.2	34.2	13.8	18.2	18.8	19.2	20.6	25.0	25.2	27.2	33.0	38.6
1993	12.8	24.6	30.6	36.6	40.8	9.4	9.4	11.6	12.6	12.6	10.8	11.0	14.0	19.0	19.0
1994	25.6	40.2	41.0	42.0	42.2	15.0	15.0	15.0	15.0	15.2	9.6	11.2	11.2	14.8	15.0
1995	23.8	28.6	28.6	37.0	41.2	62.0	68.2	68.2	68.4	77.6	41.2	52.0	60.4	61.4	61.6
1996	42.2	47.0	47.8	51.4	57.6	28.6	30.0	39.2	56.0	58.8	30.2	31.2	40.6	55.2	55.2
1997	48.8	49.2	54.6	63.0	63.2	15.8	24.2	25.2	27.4	27.6	20.0	25.6	29.8	37.6	42.4
1998	36.8	51.4	52.6	58.6	60.4	21.0	24.6	24.6	25.4	26.8	34.4	40.6	47.2	54.4	61.6
1999	54.4	60.0	60.0	61.0	71.6	33.4	33.8	33.8	40.4	48.2	32.4	49.4	57.2	57.2	78.2
2000	41.4	41.6	41.6	56.8	46.8	70.2	73.6	74.2	75.2	75.2	27.4	29.2	29.2	29.2	37.0
2001	27.2	27.4	50.2	50.4	50.6	22.8	23.0	30.6	33.8	34.0	25.0	30.8	30.8	30.8	35.0
2002	45.0	56.6	66.8	92.2	92.2	52.4	65.6	71.6	72.2	72.2	53.6	80.4	80.4	120.2	121.8
2003	71.6	103.2	101.4	52.2	42.8	16.0	22.6	22.6	41.2	41.4	39.2	40.6	41.4	15.2	15.2
2004	25.8	26.4	26.6	26.6	28.8	86.0	96.8	120.8	160.0	184.0	38.6	38.8	38.8	38.8	40.4
2005	45.0	46.0	62.8	67.0	67.2	46.6	46.6	46.6	51.4	51.4	15.6	24.4	24.8	24.8	24.8
2006	43.0	44.0	47.4	47.6	47.6	58.4	78.0	78.6	78.6	78.6	21.6	21.6	22.8	22.8	22.8
2007	2.4	3.2	3.2	15.4	15.4	41.2	51.8	66.6	90.0	90.2	38.8	41.4	41.4	41.4	41.6
2008	29.2	38.0	41.8	53.0	53.8	49.0	65.8	81.8	91.8	99.2	41.2	43.4	50.0	50.0	50.2
2009	46.8	65.4	77.4	77.6	77.6	24.4	24.4	27.2	27.2	27.8	41.8	53.0	53.8	59.6	64.0
2010	14.2	14.4	14.4	14.4	24.0	54.4	75.4	81.8	82.6	93.4	59.4	59.8	72.6	77.6	94.0
2011	7.4	7.6	8.0	8.2	8.2	31.6	31.6	32.8	33.0	33.0	58.8	76.6	81.2	89.4	93.4
2012	25.0	27.8	33.8	38.2	44.8	83.2	85.4	86.0	89.0	90.2	19.0	19.2	19.4	20.0	20.2
2013	18.6	22.6	23.8	24.4	25.2	91.6	98.2	98.4	101.8	108.0	37.6	40.0	40.0	41.8	45.2
2014	49.4	59.0	62.2	67.4	72.6	26.0	35.8	36.8	40.4	50.8	40.0	57.6	58.4	58.4	58.4
2015	38.8	49.4	49.4	49.4	50.4	37.0	41.6	41.6	48.0	52.0	28.4	41.2	45.8	45.8	45.8
2016	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	57.4	57.4	58.0	86.0	104.4	32.0	44.0	58.6	78.8	79.0
2017	41.2	73.0	74.4	77.6	77.6	15.6	16.2	24.6	25.6	27.2	52.4	55.0	60.6	81.0	83.6
2018	9.2	16.0	18.2	21.0	22.0	34.0	37.8	39.0	40.4	40.4	48.8	72.0	87.6	95.2	96.2
2019	81.6	82.8	97.8	98.8	103.8	72.2	93.8	100.2	100.2	100.4	10.2	19.0	20.4	20.8	20.8
2020	32.0	32.6	45.6	45.8	47.6	20.0	24.6	25.0	32.0	32.0	82.0	106.8	110.8	124.6	150.6

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	70.4	90.0	113.6	113.6	121.2	18.2	18.2	18.4	18.4	25.8	33.8	37.4	37.4	37.4	46.8
1993	27.2	28.0	40.8	41.0	41.0	10.4	12.4	12.4	13.8	14.0	50.2	55.0	65.2	71.2	76.2
1994	22.6	23.6	23.6	24.0	24.0	40.6	49.6	58.6	61.2	61.8	52.8	55.6	58.4	79.2	83.2
1995	70.8	77.4	77.4	77.4	77.4	49.8	50.0	50.2	50.4	50.4	74.6	77.8	78.0	78.2	79.2
1996	33.0	33.2	33.8	33.8	34.0	51.2	82.0	84.8	85.6	92.0	30.4	34.2	47.8	53.0	54.4
1997	55.2	56.4	56.4	59.6	65.8	27.4	28.0	28.2	28.4	29.4	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
1998	22.2	30.8	31.0	35.2	36.8	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	49.6	72.2	75.8	76.0	76.2
1999	54.0	56.2	57.8	57.8	57.8	32.4	34.6	39.6	39.6	42.2	43.2	43.2	47.4	47.4	47.4
2000	19.4	20.2	24.2	31.2	32.6	23.6	33.8	33.8	33.8	40.8	95.0	104.0	106.4	106.4	108.0
2001	75.6	84.6	84.6	86.6	90.6	29.4	36.0	39.0	39.0	39.0	46.0	46.2	54.0	55.0	55.2
2002	52.8	64.0	70.8	74.2	84.8	61.8	89.4	91.8	92.0	111.8	43.4	44.2	51.2	52.0	52.0
2003	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	38.8	38.8	38.8	41.6	45.4	17.6	21.2	24.0	24.8	27.2
2004	13.2	14.6	14.6	14.6	14.6	42.4	43.0	43.2	43.2	64.8	64.6	115.4	115.4	116.2	116.2
2005	22.2	24.4	33.2	36.0	36.0	34.2	52.0	66.0	71.2	71.2	101.4	101.8	103.6	103.8	107.2
2006	26.8	32.6	32.8	56.8	70.2	62.2	65.0	65.0	67.6	48.2	123.8	136.6	178.4	183.8	185.6
2007	15.0	16.2	16.2	16.2	24.6	47.0	52.6	52.8	67.0	67.0	67.8	99.8	100.6	100.8	101.0
2008	21.0	21.0	21.0	26.6	26.6	39.4	39.4	39.4	39.6	39.6	89.0	99.4	99.4	101.6	101.6
2009	48.8	50.0	50.0	77.8	77.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	97.6	98.2	178.6	178.6	178.8
2010	44.8	44.8	44.8	44.8	45.2	22.2	39.6	39.6	39.8	39.8	44.0	46.6	51.4	51.6	51.6
2011	37.2	38.2	42.0	42.6	46.6	15.2	15.2	19.8	19.8	19.8	33.2	33.6	33.6	33.6	33.6
2012	18.4	23.0	23.0	23.0	23.0	23.6	24.8	27.6	27.6	27.8	53.0	55.2	56.4	56.4	82.4
2013	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	33.6	35.8	47.0	54.6	54.8	12.6	12.8	12.8	12.8	12.8
2014	31.4	45.6	46.6	75.0	76.2	45.0	45.8	59.8	68.4	68.4	60.4	74.0	88.2	88.4	88.4
2015	15.8	15.8	19.4	23.8	23.8	38.2	51.0	52.2	66.4	77.0	77.2	77.8	77.8	77.8	77.8
2016	11.2	11.2	20.4	20.4	20.4	16.4	16.4	21.0	21.2	29.2	54.6	81.6	86.4	86.4	91.0
2017	33.8	40.0	40.6	44.8	44.8	27.2	31.2	31.4	42.8	49.4	30.4	30.4	30.8	41.0	42.8
2018	43.6	47.6	57.6	62.4	68.0	50.8	63.8	63.8	63.8	63.8	25.8	29.6	29.8	29.8	29.8
2019	31.2	32.4	33.0	34.4	36.2	34.6	34.6	33.6	34.6	34.6	24.4	33.6	48.8	49.0	49.0
2020	29.8	32.0	32.2	32.2	32.2	26.6	31.2	41.8	41.8	41.8	14.6	20.4	27.4	34.0	39.8

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	110.0	135.0	155.4	170.4	170.6	33.8	35.6	36.2	36.4	36.6	7.4	8.8	8.8	7.0	9.0
1993	33.0	50.2	57.8	58.2	58.2	32.6	35.6	42.4	43.8	43.8	22.4	34.2	34.2	34.2	34.2
1994	29.0	32.2	35.6	37.6	45.0	41.4	42.0	42.2	49.6	71.0	14.0	16.0	16.4	16.6	17.0
1995	2.4	2.4	2.6	2.6	16.4	10.2	12.0	14.0	14.0	16.0	36.8	40.6	40.8	47.6	58.4
1996	72.2	102.2	126.0	130.6	131.4	36.6	55.0	67.4	83.6	89.4	28.2	33.8	34.2	50.0	61.0
1997	17.2	17.4	17.4	17.4	17.8	27.2	41.8	47.8	67.2	67.4	44.8	68.6	81.2	82.0	82.2
1998	81.4	127.8	146.6	162.8	171.2	20.8	21.6	21.8	21.8	22.0	8.2	8.4	8.6	8.6	8.8
1999	54.4	92.4	102.6	119.2	135.6	49.2	49.6	55.4	86.6	86.6	28.6	33.4	37.8	38.0	38.2
2000	48.8	62.4	65.2	72.0	76.6	60.0	60.2	62.6	106.6	108.2	19.4	30.4	35.0	39.6	45.0
2001	29.6	30.0	30.2	31.6	33.4	24.2	24.4	40.0	40.2	40.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0
2002	50.2	74.0	75.6	75.6	77.0	31.2	35.2	44.6	50.8	61.2	17.2	17.2	17.2	27.4	27.6
2003	47.4	64.8	70.0	76.0	76.2	55.6	68.4	69.0	69.0	69.2	71.0	82.4	105.2	106.8	106.8
2004	67.6	96.0	116.6	117.6	120.4	44.6	48.6	53.0	54.4	55.0	51.8	83.4	87.2	89.8	90.2
2005	89.8	108.0	110.4	111.8	122.2	99.0	124.4	124.4	124.6	124.8	21.8	29.8	39.8	45.2	46.0
2006	10.6	12.6	12.8	14.2	15.6	25.6	31.4	34.0	41.6	41.8	48.0	53.6	55.4	59.4	60.8
2007	15.8	16.0	25.8	25.8	26.8	32.8	46.8	57.4	57.6	57.8	5.4	7.4	10.0	10.0	10.2
2008	44.0	68.6	92.4	105.0	107.0	54.2	65.0	78.0	81.2	81.4	55.6	83.2	93.2	103.8	122.2
2009	32.8	37.4	41.6	55.8	66.2	66.0	67.0	70.8	51.6	54.6	46.2	51.2	51.6	53.6	53.8
2010	39.6	86.6	118.0	121.6	121.8	69.4	40.4	48.8	49.8	50.0	36.6	63.0	84.2	110.8	111.4
2011	48.2	51.0	51.2	51.2	51.4	104.6	119.6	137.8	141.2	146.2	12.6	15.0	19.6	24.8	30.6
2012	42.2	47.8	52.0	52.0	52.6	116.0	119.6	120.0	120.0	120.2	27.2	41.2	41.2	41.2	41.4
2013	20.0	20.2	20.2	20.8	32.2	48.8	49.2	61.2	61.4	91.2	36.6	37.8	38.0	42.0	43.4
2014	45.6	45.6	47.2	49.0	49.0	58.2	58.2	85.4	85.4	85.6	26.6	31.0	39.8	51.4	51.6
2015	25.2	41.4	49.4	54.0	54.0	8.4	8.4	8.8	8.8	8.8	0.4	0.6	0.8	10.0	16.2
2016	66.2	69.4	69.6	69.8	70.4	40.8	61.8	68.8	68.8	69.8	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0
2017	26.4	26.4	26.6	26.6	27.0	87.4	92.2	95.8	95.8	95.8	30.2	32.6	32.6	32.8	36.2
2018	53.6	75.2	87.4	104.8	117.0	44.6	49.8	49.8	52.2	52.8	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	19.6	19.6	19.6	19.6	18.2	45.6	51.4	51.4	53.2	66.6	13.6	14.8	14.8	14.8	14.8
2020	54.6	54.6	54.8	56.4	76.8	10.0	10.4	10.4	14.2	14.6	42.6	69.2	77.6	92.6	107.4

STAZIONE

BACINO

Villorba

Sile

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	24.62	17.37	14.16	12.25	10 anni	0.1	27.95	19.88	16.29	14.14
	0.2	49.25	34.73	28.31	24.49		0.2	55.90	39.76	32.58	28.28
	0.3	73.87	52.10	42.47	36.74		0.3	83.86	59.64	48.87	42.42
	0.4	98.49	69.46	56.63	48.99		0.4	111.81	79.52	65.16	56.56
	0.5	123.11	86.83	70.79	61.24		0.5	139.76	99.41	81.44	70.70
	0.6	147.74	104.19	84.94	73.48		0.6	167.71	119.29	97.73	84.85

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 112.98 kt^{-0.72}$	$u = 11.14 kt^{-0.69}$
10	$u = 131.52 kt^{-0.72}$	$u = 12.53 kt^{-0.68}$
20	$u = 149.31 kt^{-0.73}$	$u = 13.86 kt^{-0.67}$
30	$u = 159.54 kt^{-0.73}$	$u = 14.63 kt^{-0.66}$
50	$u = 172.34 kt^{-0.73}$	$u = 15.59 kt^{-0.65}$
100	$u = 189.61 kt^{-0.73}$	$u = 16.88 kt^{-0.65}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 7.85 \cdot 10^{-3} \delta^{3.56} v^{-2.56}$	$u = 1.65 \cdot 10^{-2} \delta^{3.24} v^{-2.24}$
10	$u = 1.11 \cdot 10^{-2} \delta^{3.62} v^{-2.62}$	$u = 3.50 \cdot 10^{-2} \delta^{3.09} v^{-2.09}$
20	$u = 1.52 \cdot 10^{-2} \delta^{3.67} v^{-2.67}$	$u = 6.13 \cdot 10^{-2} \delta^{2.99} v^{-1.99}$
30	$u = 1.81 \cdot 10^{-2} \delta^{3.69} v^{-2.69}$	$u = 8.06 \cdot 10^{-2} \delta^{2.95} v^{-1.95}$
50	$u = 2.23 \cdot 10^{-2} \delta^{3.71} v^{-2.71}$	$u = 1.09 \cdot 10^{-1} \delta^{2.90} v^{-1.90}$
100	$u = 2.92 \cdot 10^{-2} \delta^{3.74} v^{-2.74}$	$u = 1.56 \cdot 10^{-1} \delta^{2.84} v^{-1.84}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 6.75 \cdot 10^{-3} \psi^{3.56} v^{-2.56}$	20	$u = 1.31 \cdot 10^{-2} \psi^{3.67} v^{-2.67}$
10	$u = 9.54 \cdot 10^{-3} \psi^{3.62} v^{-2.62}$	30	$u = 1.56 \cdot 10^{-2} \psi^{3.69} v^{-2.69}$

Stazione di
Zero Branco

Coordinate X 1747670; Y 5053495

Sistema di Riferimento Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)

Comune Zero Branco (TV)

Bacino Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 12 m s.l.m.

Periodo 1992 - 2020

Anni mancanti -

Fonte Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
(A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.	289
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.	290
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	290
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	291
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	291

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	287
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	288
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	288
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.	288
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	289
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	292
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	292
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	293
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	294
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.	295
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ	296
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrvazione in ore o giorni.	296
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di vaso v (m).	296
Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici ($l/s \cdot ha$) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di vaso v (m).	296

BACINO

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Zero Branco

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	11.4	22.6	26.8	31.4	32.6	32.8	39.4	46.2	61.8	83.2	110.8	126.8	141.2	141.4
1993	8.0	15.6	20.4	24.6	25.0	25.0	25.2	30.6	39.6	54.4	63.0	66.4	68.2	68.6
1994	9.4	17.6	22.6	35.6	43.6	44.6	45.2	45.2	45.2	50.6	53.6	59.4	79.0	86.8
1995	9.8	18.8	23.6	31.8	32.2	34.2	45.4	51.2	51.4	88.6	128.2	151.4	153.8	154.8
1996	11.4	21.2	24.4	31.6	32.4	33.2	34.8	35.2	36.6	49.0	50.8	59.2	74.2	77.2
1997	9.8	15.2	18.6	24.4	26.2	27.2	30.6	30.8	38.0	41.2	59.6	70.8	70.8	70.8
1998	10.0	19.0	24.2	32.0	32.6	33.0	33.0	33.2	38.4	45.6	77.0	95.6	115.4	121.4
1999	9.6	18.6	24.0	34.4	35.0	35.8	36.2	46.2	63.8	64.0	67.2	76.8	105.0	111.6
2000	9.2	13.0	18.8	30.4	38.4	40.4	46.2	71.6	85.8	94.8	111.0	112.8	116.0	119.2
2001	17.6	23.8	29.2	30.8	30.8	30.8	30.8	44.2	64.4	73.8	74.2	74.4	77.0	77.4
2002	17.4	26.0	34.0	50.2	53.0	53.0	53.0	56.4	58.6	61.2	87.4	89.6	89.8	118.2
2003	8.6	14.8	20.8	26.2	27.6	28.2	28.4	28.6	37.2	52.2	80.8	80.8	80.8	81.6
2004	17.2	25.6	30.0	32.4	33.4	34.2	39.8	48.6	49.6	69.4	81.4	105.2	114.0	142.6
2005	10.4	19.4	26.4	35.6	45.8	50.4	54.0	56.2	73.2	104.8	129.0	129.0	129.2	140.0
2006	8.8	17.2	24.4	42.6	54.2	57.6	63.4	66.8	73.8	132.2	140.8	208.4	209.8	209.8
2007	6.0	9.8	11.6	15.2	17.2	20.8	35.4	61.4	77.2	86.8	112.2	113.4	113.4	113.6
2008	11.0	17.0	19.6	22.6	23.2	23.4	23.4	33.0	47.8	55.6	74.0	74.0	74.8	88.4
2009	8.2	12.4	13.2	13.8	15.0	17.0	24.0	34.6	49.0	71.6	76.0	85.0	85.6	97.0
2010	11.6	18.6	25.8	42.4	54.6	57.2	57.8	61.8	63.0	86.8	87.8	87.8	91.2	117.0
2011	10.2	19.4	24.8	35.8	40.4	42.4	52.2	52.4	54.8	71.6	93.4	102.0	131.0	132.2
2012	10.2	19.0	26.6	37.2	38.0	40.6	41.0	41.0	48.0	57.0	58.6	59.2	61.0	69.2
2013	10.2	19.0	24.6	34.2	35.6	36.0	61.8	82.4	93.4	95.4	105.6	105.8	112.0	112.4
2014	11.8	20.2	24.8	32.8	35.6	38.6	45.4	46.2	54.4	67.4	98.4	114.6	152.0	183.4
2015	7.2	10.2	12.4	14.6	16.0	19.4	38.0	47.6	51.0	56.4	71.0	71.2	71.2	74.4
2016	11.2	17.6	22.8	42.8	45.0	45.0	49.4	51.4	56.2	67.8	99.4	120.8	121.0	121.0
2017	12.4	23.0	26.2	30.6	31.6	32.4	41.8	42.2	44.6	58.8	71.6	78.2	81.2	82.0
2018	6.6	12.4	13.6	25.4	31.4	34.6	37.4	40.8	45.8	50.6	58.4	59.2	77.0	81.8
2019	16.4	20.6	28.6	37.2	42.8	46.8	47.6	52.0	60.4	70.0	83.8	85.4	85.4	89.4
2020	9.0	17.4	18.4	23.2	32.0	35.4	43.8	43.8	60.2	60.4	79.8	79.8	93.4	132.2

STAZIONE

BACINO

Zero Branco

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	9.27	16.15	20.23	27.06	29.61	31.19	36.42	41.56	49.11	60.07	74.45	79.20	86.82	94.33
	α	2.69	3.64	4.80	7.54	9.18	9.37	9.56	11.36	12.82	17.98	20.99	28.74	29.41	30.91
	A-D	0.69	0.29	0.08	0.17	0.47	0.83	0.90	0.95	0.99	0.99	1.00	0.93	0.81	0.79
GEV	ξ	9.29	16.79	21.55	28.57	30.57	31.89	37.27	41.90	49.18	59.86	74.63	78.90	86.20	94.42
	α	2.16	4.27	5.89	8.87	9.97	9.97	10.56	10.87	11.68	14.73	19.84	20.97	22.35	27.09
	κ	-0.07	0.36	0.53	0.39	0.22	0.17	0.21	0.05	0.00	-0.08	0.02	-0.15	-0.14	-0.03
A-D		0.74	0.89	0.00	0.70	0.83	0.98	1.00	0.97	0.99	1.00	1.00	0.98	0.90	0.78

Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	9.27 + 2.69 Y	6h	41.56 + 11.36 Y	5min	9.29 + 2.16 Y	6h	41.90 + 10.87 Y
10min	16.15 + 3.64 Y	12h	49.11 + 12.82 Y	10min	16.79 + 4.27 Y	12h	49.18 + 11.68 Y
15min	20.23 + 4.80 Y	24h	60.07 + 17.98 Y	15min	21.55 + 5.89 Y	24h	59.86 + 14.73 Y
30min	27.06 + 7.54 Y	48h	74.45 + 20.99 Y	30min	28.57 + 8.87 Y	48h	74.63 + 19.84 Y
45min	29.61 + 9.18 Y	72h	79.20 + 28.74 Y	45min	30.57 + 9.97 Y	72h	78.90 + 20.97 Y
1h	31.19 + 9.37 Y	96h	86.82 + 29.41 Y	1h	31.89 + 9.97 Y	96h	86.20 + 22.35 Y
3h	36.42 + 9.56 Y	120h	94.33 + 30.91 Y	3h	37.27 + 10.56 Y	120h	94.42 + 27.09 Y

Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno.

Tempo di ritorno [anni]	Equazioni a 2 parametri			Equazione a 3 parametri
	Da 5 a 60 min	Da 1 a 24 ore	Da 24 a 120 ore	Da 5 min a 120 ore
5anni	$h = 50.09 t^{0.49}$	$h = 42.65 t^{0.20}$	$h = 33.51 t^{0.30}$	$h = \frac{39.07t}{(0.01 + t)^{0.73}}$
10anni	$h = 57.75 t^{0.50}$	$h = 48.99 t^{0.20}$	$h = 37.54 t^{0.31}$	$h = \frac{44.15t}{(0.01 + t)^{0.73}}$
20anni	$h = 65.09 t^{0.50}$	$h = 55.08 t^{0.20}$	$h = 41.43 t^{0.32}$	$h = \frac{49.08t}{(0.00 + t)^{0.72}}$
30anni	$h = 69.32 t^{0.51}$	$h = 58.58 t^{0.20}$	$h = 43.68 t^{0.32}$	$h = \frac{51.90t}{(0.00 + t)^{0.72}}$
50anni	$h = 74.60 t^{0.51}$	$h = 62.95 t^{0.20}$	$h = 46.50 t^{0.32}$	$h = \frac{55.45t}{(0.00 + t)^{0.72}}$
100anni	$h = 81.71 t^{0.51}$	$h = 68.85 t^{0.20}$	$h = 50.31 t^{0.33}$	$h = \frac{60.28t}{(0.00 + t)^{0.71}}$

Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	6	13	21	22	16	12	8	9	8	10	17	14	14	14	
Numero eventi forti	3	0	1	1	3	3	0	1	1	1	3	2	3	2	
Percentuale eventi forti	50.0	0.0	4.8	4.5	18.8	25.0	0.0	11.1	12.5	10.0	17.6	14.3	21.4	14.3	
3° valore massimo	17.2	25.6	30.0	42.6	53.0	53.0	57.8	66.8	77.2	95.4	128.2	129.0	152.0	154.8	
2° valore massimo (M2)	17.4	25.6	31.6	42.8	54.2	57.2	61.8	71.6	85.8	104.8	129.0	151.4	153.8	183.4	
Max valore assoluto (M1)	17.6	26.0	34.0	50.2	54.6	57.6	63.4	82.4	93.4	132.2	140.8	208.4	209.8	209.8	
Anno osservazione di M1	2001	2002	2002	2002	2010	2006	2006	2013	2013	2006	2006	2006	2006	2006	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.9	98.5	92.9	85.3	99.3	99.3	97.5	86.9	91.9	79.3	91.6	72.6	73.3	87.4	

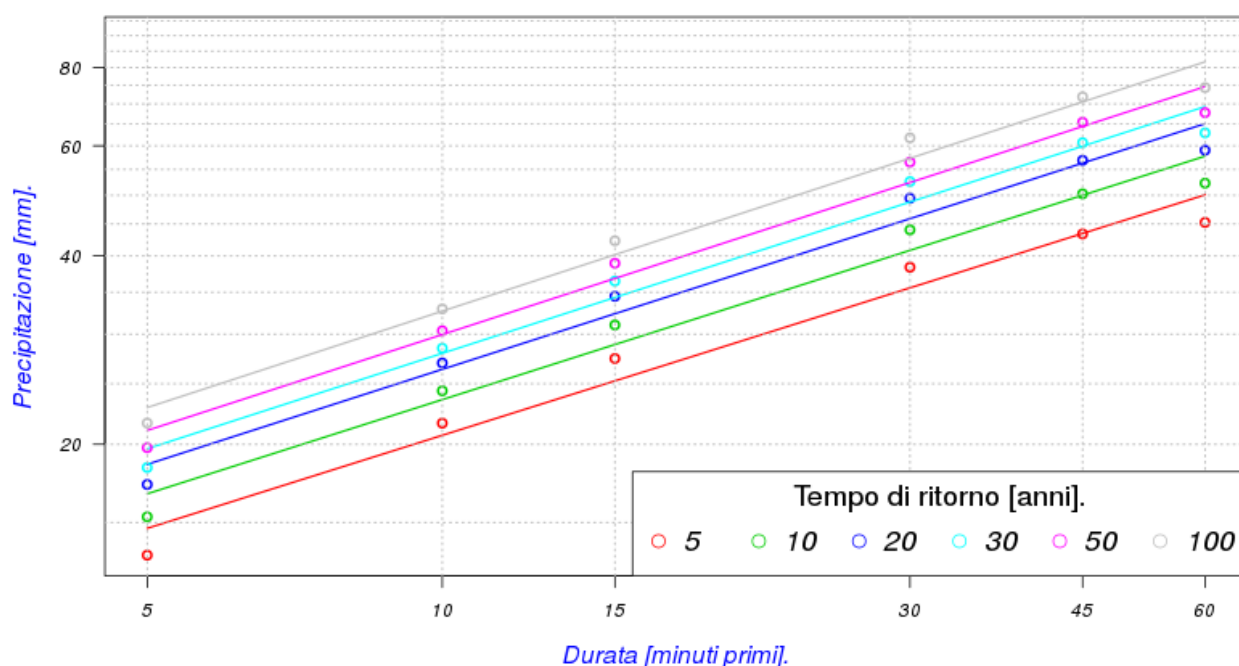


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

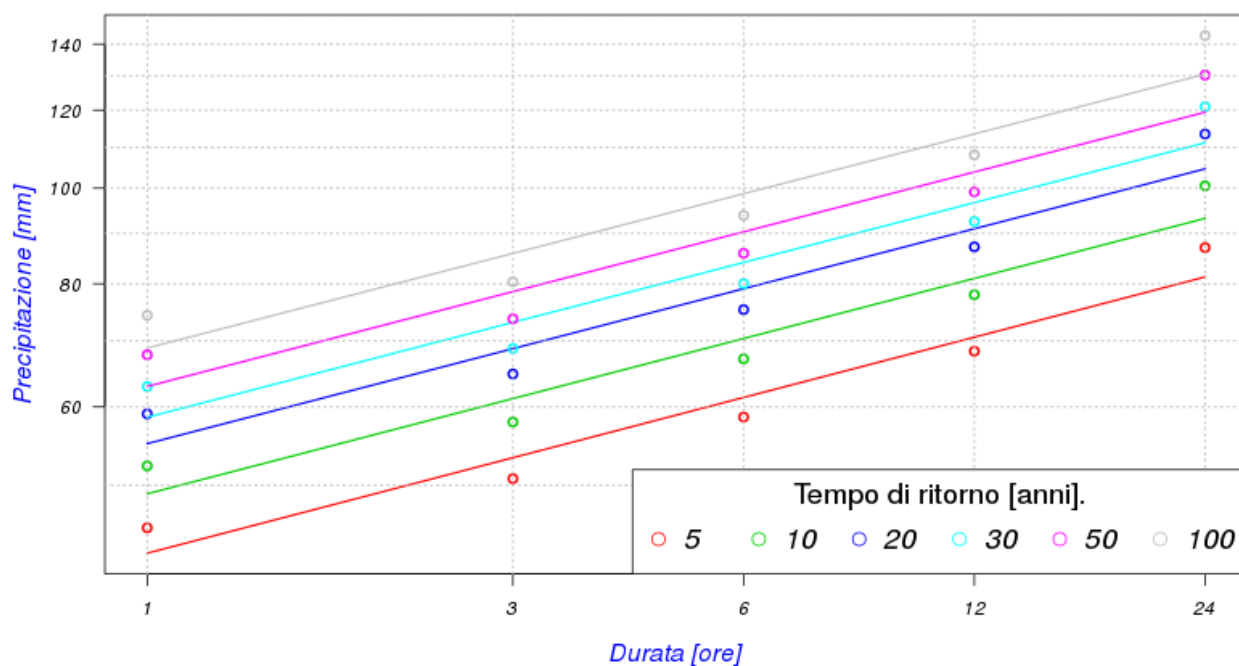


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

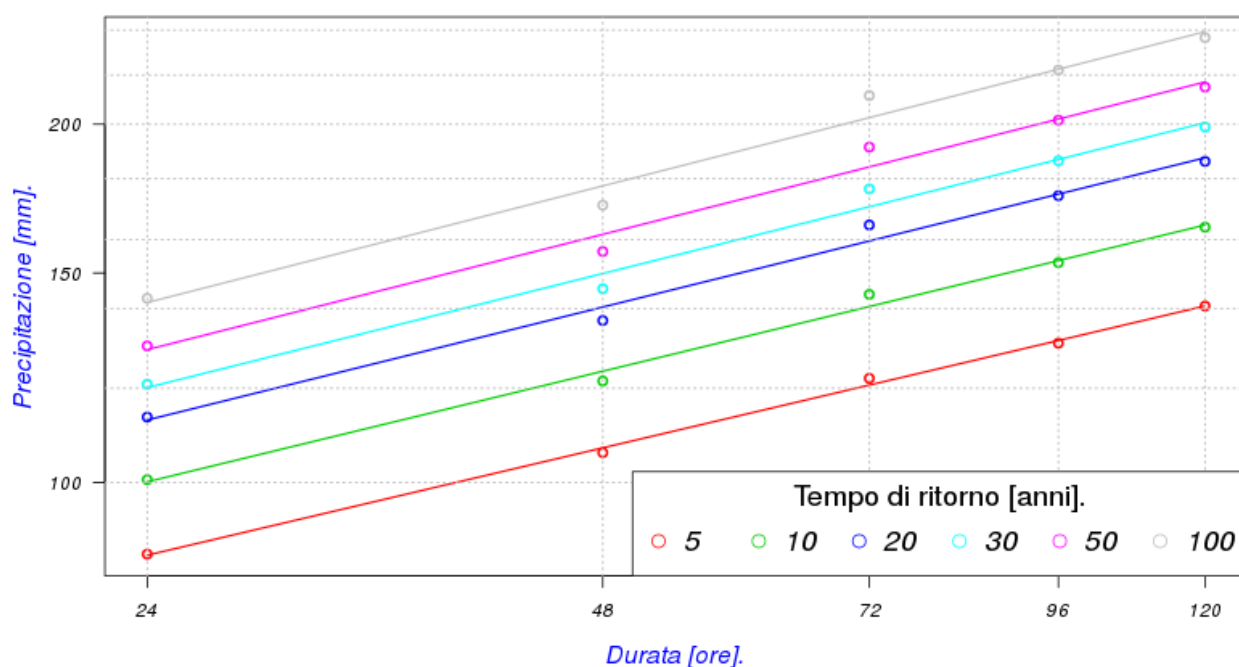


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

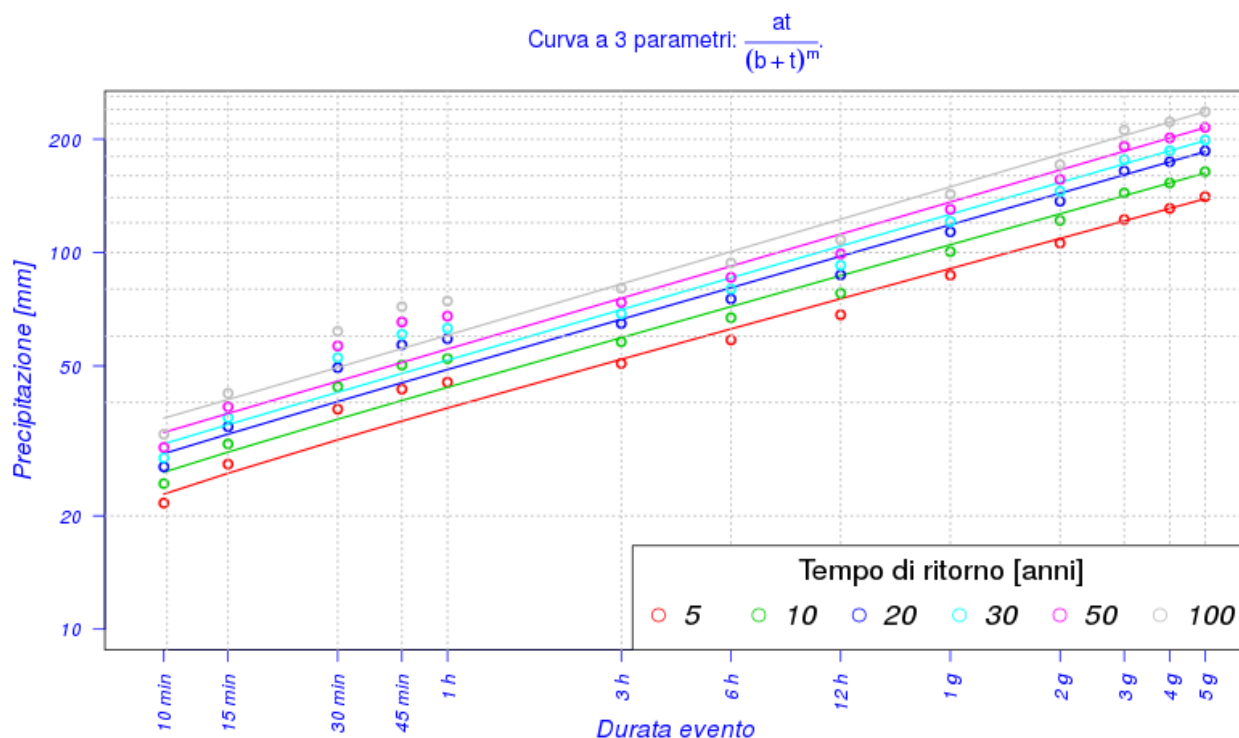


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

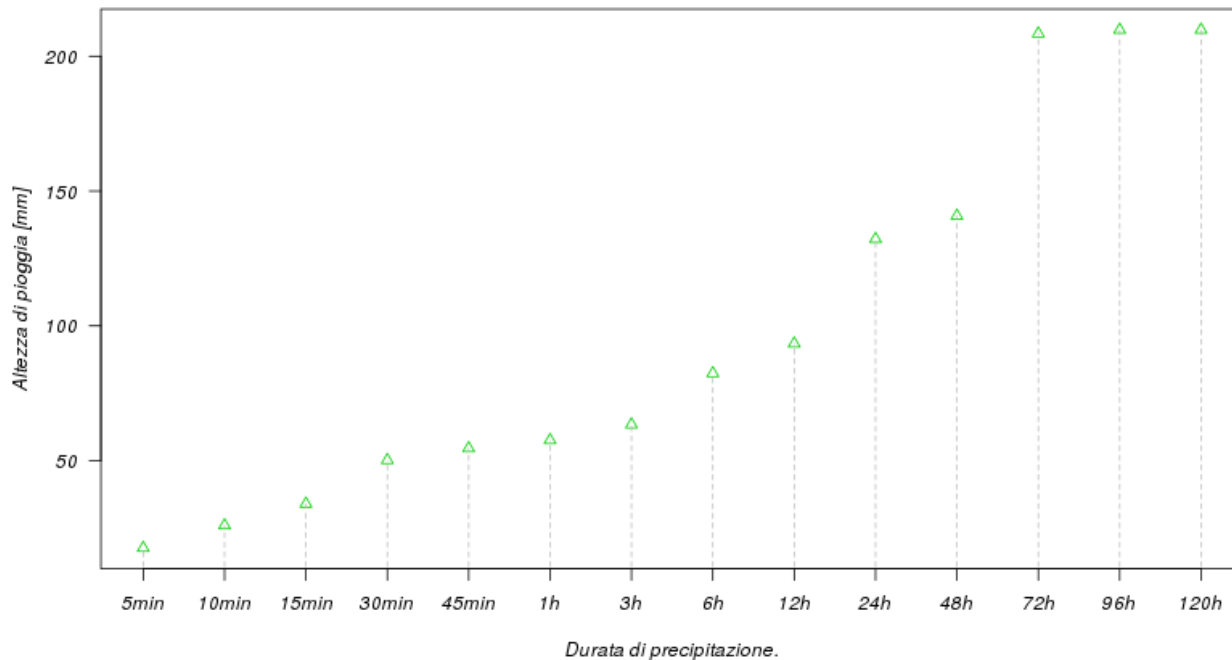


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Zero Branco

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Durata	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Valore	17.6	26.0	34.0	50.2	54.6	57.6	63.4	82.4	93.4	132.2	140.8	208.4	209.8	209.8
Anno	2001	2002	2002	2002	2010	2006	2006	2013	2013	2006	2006	2006	2006	2006

Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Gennaio					Febbraio					Marzo				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	15.6	15.8	16.0	19.2	19.8	10.8	22.0	22.2	25.8	26.2
1993	0.4	0.6	0.6	0.8	1.0	7.8	10.6	10.8	10.8	10.8	17.0	21.6	21.6	21.6	21.6
1994	14.2	22.2	26.4	26.4	26.8	21.0	22.8	22.8	22.8	23.0	0.8	2.6	17.6	19.6	19.8
1995	17.4	17.4	30.6	30.6	30.6	21.8	22.0	24.2	27.8	33.6	16.4	16.6	21.8	22.0	24.4
1996	26.6	42.0	42.0	42.2	42.2	16.6	16.6	16.8	16.8	16.8	4.4	9.0	28.6	32.4	48.6
1997	12.6	15.8	15.8	15.8	16.0	1.6	1.8	2.0	2.2	2.2	2.0	2.2	2.2	3.0	3.6
1998	11.6	13.6	20.0	20.0	23.8	10.2	10.2	10.2	10.2	10.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
1999	26.0	26.2	26.8	27.2	27.4	18.4	18.8	18.8	18.8	19.2	24.2	25.8	27.8	27.8	32.6
2000	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	6.0	17.4	17.6	17.6	17.6	45.0	50.2	59.2	60.8	63.2
2001	24.2	27.6	29.2	29.2	31.4	5.6	5.6	5.8	17.4	23.8	35.8	40.4	43.0	43.0	51.0
2002	46.8	47.0	47.2	47.4	47.6	31.0	36.0	39.0	39.6	39.8	2.4	2.6	2.6	3.2	3.4
2003	24.2	24.4	24.6	24.8	25.0	13.4	13.6	13.6	13.6	13.6	2.4	2.6	2.8	39.0	53.4
2004	18.4	34.2	36.8	37.4	37.4	69.4	78.8	105.2	114.0	142.6	38.6	46.0	46.0	46.0	46.2
2005	0.4	0.6	1.0	1.2	1.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	7.4	7.6	7.8	8.2	8.2
2006	8.8	9.0	9.4	9.6	10.0	8.6	10.4	14.8	16.8	17.0	9.8	12.6	13.4	13.6	13.6
2007	19.2	19.2	22.8	22.8	23.0	35.0	35.4	35.6	35.6	38.4	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2
2008	50.6	54.2	54.2	56.6	66.6	24.8	30.8	35.8	36.0	36.2	14.6	14.8	18.4	20.4	20.4
2009	21.4	23.0	26.4	27.2	40.2	32.6	40.0	40.0	32.0	32.4	71.6	76.0	78.2	85.6	97.0
2010	29.0	31.0	28.4	31.6	34.2	51.4	58.8	60.4	60.4	61.6	12.8	13.8	14.0	14.2	14.2
2011	12.6	14.2	14.4	14.8	15.0	46.0	48.6	48.8	48.8	49.2	71.6	93.4	102.0	131.0	132.2
2012	11.4	11.6	12.0	12.0	1.2	23.4	23.4	23.6	23.6	23.6	9.4	9.6	9.6	9.6	9.6
2013	29.2	30.4	41.8	58.8	59.2	58.8	58.8	58.8	7.6	7.6	59.6	65.0	83.6	83.6	84.0
2014	54.4	83.8	90.0	120.8	158.6	67.4	98.4	103.2	79.6	72.4	59.4	31.4	31.4	31.4	31.4
2015	9.8	10.0	10.2	10.2	10.4	30.6	31.8	31.8	32.0	32.0	56.4	71.0	71.2	71.2	74.4
2016	16.2	16.2	18.2	18.4	18.8	35.0	52.0	56.4	57.2	81.2	32.0	32.2	41.6	42.0	20.2
2017	12.8	13.0	13.4	15.0	17.2	58.8	71.6	78.2	79.8	78.0	7.6	7.8	6.8	6.8	7.0
2018	11.8	10.6	19.2	20.0	27.0	16.6	20.6	9.8	13.4	10.8	46.6	47.8	48.0	56.8	71.4
2019	10.4	19.6	25.8	34.4	46.0	23.0	26.6	20.4	11.8	7.2	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
2020	8.4	8.6	8.6	8.8	9.0	11.2	22.8	23.4	50.8	51.2	28.2	31.0	30.4	22.6	22.6

Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	20.4	27.4	27.4	28.2	28.2	6.2	6.4	11.0	12.6	13.2	29.2	29.4	33.0	33.2	33.4
1993	14.8	23.6	26.8	29.6	33.6	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6	25.2	25.2	25.4	25.4	30.4
1994	26.2	41.2	41.2	43.4	45.2	20.8	20.8	20.8	21.6	21.8	45.6	45.6	45.6	45.6	45.8
1995	24.0	32.4	32.4	37.6	37.6	45.0	49.8	75.4	80.0	85.0	88.6	128.2	151.4	153.8	154.8
1996	36.4	42.2	41.0	41.8	44.2	35.6	37.2	37.4	46.0	47.4	35.0	35.6	47.8	47.8	53.0
1997	41.2	41.6	42.2	43.0	43.0	10.4	16.4	16.4	18.6	18.6	32.6	36.8	37.4	38.0	38.4
1998	26.4	31.4	34.4	53.0	53.2	20.4	21.8	18.8	18.0	18.0	45.6	47.6	54.6	61.8	74.4
1999	57.6	64.2	64.2	64.2	64.6	17.8	17.8	17.8	18.0	25.4	37.0	37.0	49.6	66.8	73.6
2000	30.0	30.2	30.4	42.8	39.8	86.8	90.0	90.2	90.2	92.0	10.2	10.2	10.2	12.8	16.6
2001	15.4	15.4	28.8	28.8	29.0	27.0	27.0	33.6	44.0	44.2	23.0	25.2	28.4	37.6	39.8
2002	45.0	47.2	50.6	84.2	89.6	53.0	53.0	62.0	63.6	63.6	58.6	58.6	80.2	82.6	83.8
2003	52.0	80.8	78.6	42.4	41.2	28.6	34.4	34.4	34.8	35.0	28.6	28.6	29.6	29.6	29.6
2004	15.6	15.6	18.4	27.0	27.0	41.0	60.4	64.6	78.0	80.2	39.0	39.0	39.0	39.0	40.6
2005	37.6	38.0	46.2	49.8	51.2	54.6	54.6	54.8	61.2	65.8	71.6	96.4	96.4	96.4	96.4
2006	36.4	40.6	44.2	44.2	44.2	43.4	43.6	43.8	43.8	50.8	18.6	18.6	18.6	18.6	20.0
2007	3.8	3.8	3.8	11.2	11.2	38.2	41.0	50.4	39.2	39.2	30.4	17.4	17.6	20.0	27.8
2008	32.8	33.0	37.2	47.8	49.8	55.6	57.8	63.8	66.8	67.4	29.6	32.0	52.8	40.8	42.6
2009	45.8	60.0	71.2	78.4	78.4	13.4	13.4	17.8	17.8	17.8	16.8	16.8	20.0	20.8	23.6
2010	11.2	11.2	11.2	13.2	19.6	48.0	65.8	74.2	78.4	70.2	86.8	87.8	87.8	91.2	117.0
2011	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	52.4	59.4	59.6	76.4	99.6
2012	24.0	27.6	35.2	38.0	47.8	57.0	58.6	59.2	61.0	62.8	18.4	25.2	25.8	25.8	27.6
2013	34.4	44.8	49.4	53.2	53.2	95.4	105.6	105.8	112.0	112.4	17.2	17.4	20.6	21.4	21.4
2014	53.2	60.8	61.0	62.6	63.6	32.2	32.2	33.0	34.0	34.4	51.2	51.6	53.8	54.0	54.0
2015	21.6	28.2	28.2	28.2	28.2	13.6	20.0	29.8	30.8	30.8	24.6	24.8	30.8	30.8	30.8
2016	41.4	41.4	41.6	41.6	42.2	47.8	48.0	48.4	64.8	74.6	65.0	70.8	72.6	82.4	84.0
2017	31.4	56.6	56.6	57.2	57.2	13.0	16.0	24.0	25.4	28.0	46.0	51.8	52.2	63.4	69.2
2018	7.4	10.6	12.8	16.0	17.4	28.4	30.6	36.4	36.4	36.4	37.8	38.0	59.2	59.2	59.2
2019	50.6	52.6	52.6	58.4	58.6	70.0	83.8	85.4	85.4	85.4	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
2020	11.6	15.8	21.4	23.8	24.0	14.8	14.8	14.8	14.8	27.6	52.4	79.8	79.8	93.4	132.2

Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Luglio					Agosto					Settembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	46.4	52.6	56.2	64.4	64.4	27.2	27.2	27.4	27.6	39.8	24.8	28.4	30.4	30.4	31.8
1993	21.0	21.0	28.6	28.8	28.8	6.8	10.2	11.8	15.2	15.2	27.8	47.6	55.0	59.8	67.0
1994	34.8	37.8	37.8	37.8	37.8	17.2	21.8	46.2	47.8	47.8	50.6	53.6	59.4	79.0	86.8
1995	43.8	43.8	64.2	64.2	64.2	44.4	44.6	47.0	47.2	47.2	57.6	63.6	68.4	68.6	68.6
1996	17.8	18.0	18.0	17.2	17.2	49.0	49.4	57.2	58.8	71.8	28.4	34.0	42.6	50.4	51.4
1997	31.0	33.2	33.2	37.4	47.6	31.2	31.2	31.4	31.4	31.4	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
1998	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	31.6	60.4	62.6	62.8	62.8
1999	55.2	55.4	55.8	56.2	83.4	24.0	27.6	46.8	46.8	46.8	30.2	30.4	31.6	31.8	31.8
2000	27.4	27.6	40.6	41.8	47.2	49.0	56.6	56.6	56.8	62.2	94.8	95.0	95.2	95.2	95.4
2001	73.8	74.2	74.4	77.0	77.4	20.0	32.2	34.2	34.2	34.2	27.6	27.8	31.6	36.0	38.6
2002	48.8	49.0	51.4	67.4	79.0	61.2	87.4	89.6	89.8	118.2	41.0	54.0	58.4	59.8	59.8
2003	13.4	17.8	22.0	22.0	22.0	18.2	20.6	20.6	25.0	25.0	46.0	46.2	46.2	46.2	46.4
2004	13.6	13.6	19.6	19.6	19.6	22.2	22.6	22.6	22.6	28.0	42.6	81.4	81.4	82.0	82.0
2005	38.6	38.6	53.0	53.8	53.8	34.8	35.2	35.2	35.2	35.8	41.0	46.0	46.0	46.0	46.2
2006	51.0	52.0	52.0	52.0	67.0	52.2	52.6	52.6	67.6	52.8	132.2	140.8	208.4	209.8	209.8
2007	12.8	13.8	13.8	13.8	13.8	25.6	35.0	45.4	45.4	45.4	86.8	112.2	113.4	113.4	113.6
2008	12.0	12.4	12.4	16.4	16.4	33.8	34.6	45.2	46.0	46.4	55.2	74.0	74.0	74.4	74.4
2009	21.4	21.4	22.2	29.8	31.4	18.2	18.2	18.2	25.0	25.0	48.8	50.4	85.0	85.2	86.4
2010	62.4	65.6	65.6	65.6	65.6	25.8	37.6	37.8	37.8	37.8	32.6	37.2	42.8	42.8	42.8
2011	33.8	34.2	34.2	34.2	45.6	18.8	18.8	18.8	18.8	22.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
2012	3.6	3.6	3.6	3.6	4.4	42.0	42.0	42.0	42.0	51.8	34.2	36.2	37.0	37.0	39.0
2013	37.4	40.6	42.2	42.2	47.6	33.6	35.8	56.2	58.2	62.2	8.8	9.0	9.0	9.0	9.0
2014	54.6	89.2	114.6	114.6	120.2	46.4	51.2	52.4	67.4	73.0	47.8	48.6	56.6	57.8	58.0
2015	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	27.0	49.2	52.2	53.4	53.4	51.0	51.0	51.0	51.2	51.2
2016	9.2	9.2	10.6	10.6	10.8	34.0	34.2	34.2	34.4	35.2	50.0	99.4	120.8	121.0	121.0
2017	29.2	46.2	48.6	48.8	48.8	34.6	38.8	39.0	44.6	44.6	40.4	38.4	46.4	50.6	61.6
2018	23.6	24.8	38.4	39.8	39.8	24.0	55.0	58.4	58.4	58.4	42.8	24.4	24.4	24.4	24.4
2019	59.2	59.2	59.2	61.8	89.4	37.4	41.0	41.2	41.2	41.2	22.6	32.0	41.0	41.0	41.0
2020	19.0	21.4	21.4	21.4	14.2	60.4	77.0	77.2	77.2	77.2	10.8	11.0	14.4	19.6	19.6

Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	83.2	110.8	126.8	141.2	141.4	21.8	22.6	24.6	34.6	34.6	38.2	48.6	63.0	77.6	81.8
1993	31.2	43.4	49.6	50.0	50.2	54.4	63.0	66.4	68.2	68.6	17.8	30.4	30.8	30.8	31.2
1994	31.2	32.4	33.0	33.4	41.4	42.0	43.4	43.6	46.8	67.8	10.0	11.0	11.2	11.4	11.4
1995	8.4	8.4	8.6	8.8	15.6	6.4	7.6	7.8	7.8	8.0	37.8	38.2	38.2	39.8	60.8
1996	48.2	48.8	59.2	65.0	65.2	33.2	40.8	53.0	74.2	77.2	39.2	42.8	43.0	64.6	67.4
1997	4.4	4.6	4.6	4.6	4.6	29.0	46.0	48.8	53.8	62.4	41.0	59.6	70.8	70.8	70.8
1998	43.2	77.0	95.6	115.4	121.4	20.8	20.8	21.0	21.0	21.2	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6
1999	40.2	67.2	76.8	105.0	111.6	64.0	64.2	67.2	87.2	87.2	29.8	31.8	33.2	33.2	33.6
2000	76.6	111.0	112.8	116.0	119.2	47.2	47.4	48.2	81.8	60.6	21.2	34.2	40.0	44.2	50.0
2001	43.2	43.4	46.0	48.4	51.2	33.8	33.8	46.4	46.6	46.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
2002	52.6	62.8	65.0	65.0	65.0	24.8	25.6	35.2	39.0	47.6	18.0	18.0	19.2	29.2	30.0
2003	28.0	44.8	46.6	53.6	53.8	39.6	39.6	39.8	39.8	40.0	52.2	59.0	79.8	80.0	80.0
2004	50.0	71.4	89.2	89.8	92.4	39.6	42.8	46.6	48.8	50.6	31.8	58.2	60.2	65.0	65.2
2005	90.2	100.2	102.0	106.0	116.8	104.8	129.0	129.0	129.2	129.2	12.8	22.6	26.4	32.4	33.2
2006	10.2	12.2	12.4	12.4	13.2	22.2	22.4	26.4	34.2	34.8	35.4	38.6	38.8	40.6	41.2
2007	10.4	10.8	16.6	16.6	19.4	17.4	20.6	29.2	29.2	29.4	11.0	15.6	18.2	18.4	18.4
2008	24.8	41.0	56.0	67.6	68.0	39.4	46.6	59.8	64.0	64.2	39.0	67.8	72.8	74.8	88.4
2009	21.6	30.4	31.2	42.4	47.4	47.0	47.2	49.2	37.8	39.2	23.6	29.2	34.2	37.6	47.6
2010	33.0	52.8	84.2	86.4	86.8	50.4	34.0	42.8	44.2	50.6	33.0	45.8	62.4	73.8	76.2
2011	37.4	39.4	39.6	39.6	40.0	31.8	51.2	62.0	63.6	66.0	13.2	13.4	16.6	19.6	24.6
2012	33.6	50.0	54.4	54.6	54.6	48.6	57.4	57.6	60.4	69.2	24.0	35.2	35.2	35.2	35.4
2013	21.8	27.0	29.6	29.6	29.6	49.8	50.4	50.4	50.4	81.2	19.8	20.0	20.2	27.4	27.8
2014	25.6	26.8	27.4	27.4	27.6	44.4	45.2	53.2	59.0	63.2	27.6	30.0	42.4	49.8	51.2
2015	20.6	40.0	42.4	43.8	44.2	11.8	11.8	13.0	13.0	13.0	0.4	0.6	0.8	10.2	16.6
2016	67.8	75.4	75.4	75.8	76.2	57.2	58.0	59.0	59.6	59.6	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
2017	24.6	24.8	24.8	25.0	25.2	29.8	37.8	46.0	46.6	46.8	16.0	22.2	22.4	22.6	27.8
2018	43.2	51.0	55.8	77.0	81.8	26.6	28.4	30.8	31.4	32.6	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	17.0	17.2	17.2	17.2	18.4	34.2	39.6	45.6	60.0	62.8	55.2	72.8	73.2	73.8	74.0
2020	46.0	46.0	46.2	49.2	71.2	12.0	12.0	12.2	14.0	14.8	27.0	39.4	41.8	62.6	72.6

STAZIONE

BACINO

Zero Branco

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ .

TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]				TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi]			
		15	30	45	60			15	30	45	60
5 anni	0.1	28.07	19.76	16.10	13.92	10 anni	0.1	32.09	22.69	18.52	16.04
	0.2	56.14	39.53	32.19	27.83		0.2	64.17	45.38	37.05	32.08
	0.3	84.21	59.29	48.29	41.75		0.3	96.26	68.06	55.57	48.13
	0.4	112.28	79.05	64.38	55.66		0.4	128.35	90.75	74.10	64.17
	0.5	140.34	98.82	80.48	69.58		0.5	160.43	113.44	92.62	80.21
	0.6	168.41	118.58	96.58	83.49		0.6	192.52	136.13	111.14	96.25

Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni.

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 118.42 kt^{-0.80}$	$u = 10.05 kt^{-0.70}$
10	$u = 136.04 kt^{-0.80}$	$u = 11.59 kt^{-0.69}$
20	$u = 152.94 kt^{-0.80}$	$u = 13.06 kt^{-0.68}$
30	$u = 162.66 kt^{-0.80}$	$u = 13.90 kt^{-0.68}$
50	$u = 174.81 kt^{-0.80}$	$u = 14.96 kt^{-0.68}$
100	$u = 191.19 kt^{-0.80}$	$u = 16.39 kt^{-0.67}$

Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invasore v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 9.08 \cdot 10^{-5} \delta^{4.93} v^{-3.93}$	$u = 9.07 \cdot 10^{-3} \delta^{3.34} v^{-2.34}$
10	$u = 1.72 \cdot 10^{-4} \delta^{4.94} v^{-3.94}$	$u = 1.88 \cdot 10^{-2} \delta^{3.24} v^{-2.24}$
20	$u = 2.96 \cdot 10^{-4} \delta^{4.95} v^{-3.95}$	$u = 3.27 \cdot 10^{-2} \delta^{3.17} v^{-2.17}$
30	$u = 3.95 \cdot 10^{-4} \delta^{4.96} v^{-3.96}$	$u = 4.31 \cdot 10^{-2} \delta^{3.14} v^{-2.14}$
50	$u = 5.55 \cdot 10^{-4} \delta^{4.96} v^{-3.96}$	$u = 5.87 \cdot 10^{-2} \delta^{3.11} v^{-2.11}$
100	$u = 8.50 \cdot 10^{-4} \delta^{4.97} v^{-3.97}$	$u = 8.47 \cdot 10^{-2} \delta^{3.07} v^{-2.07}$

Tab 14: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria per collettori a sezione chiusa in funzione del coefficiente di deflusso ψ e del volume specifico di invasore v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 7.81 \cdot 10^{-5} \psi^{4.93} v^{-3.93}$	20	$u = 2.55 \cdot 10^{-4} \psi^{4.95} v^{-3.95}$
10	$u = 1.48 \cdot 10^{-4} \psi^{4.94} v^{-3.94}$	30	$u = 3.40 \cdot 10^{-4} \psi^{4.96} v^{-3.96}$

BACINO

STAZIONE

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Zero Branco
