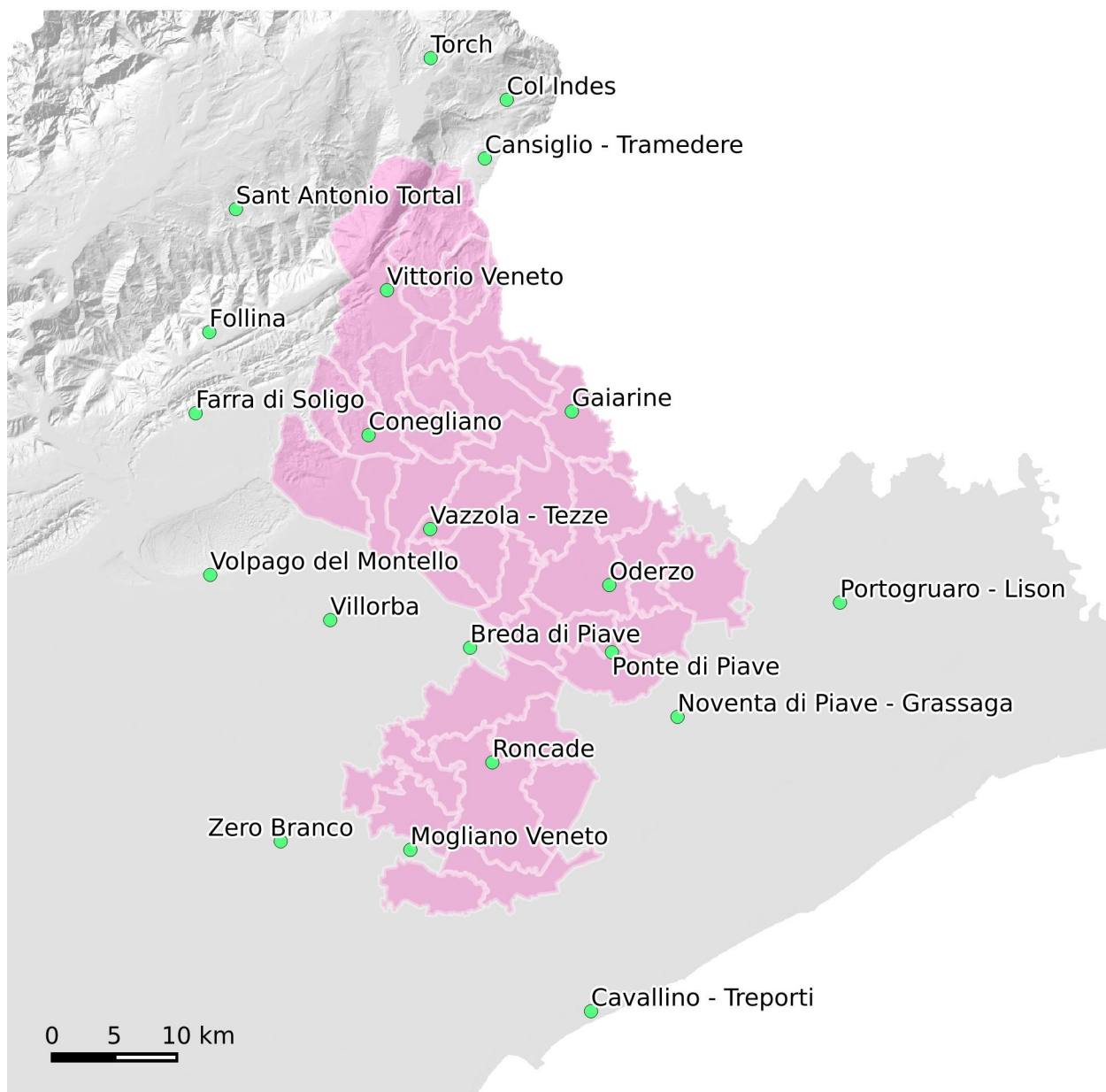


LE PIOGGE INTENSE NELLA REGIONE VENETO

(1990-2020)

Volume 11

Elaborazioni idrologiche delle stazioni pluviometriche afferenti a
Piave Servizi S.p.A.



Verona, giugno 2021

REDAZIONE

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

Via Paolo da Sarmeola 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)

Viveracqua Scrl

Capitale sociale i.v. Euro 97.482 • P.IVA, C.F. e n. di iscriz. al Registro Imprese di Verona: 04042120230 • REA 387036/VR
Sede Legale e Amministrativa: Lungadige Galtarossa, 8 • 37133 Verona • Tel. +39 045 8677723 • Fax +39 045 8677468
info@viveracqua.it • PEC: segreteria@pec.viveracqua.it

www.viveracqua.it

1. Indice

1. Indice	1
2. Piave Servizi S.p.A.....	3
3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Piave Servizi S.p.A.	7
1. Alpago - Torch.....	9
2. Borgo Valbelluna – Sant’Antonio Tortal	21
3. Breda di Piave.....	33
4. Cavallino Treporti.....	45
5. Conegliano.....	57
6. Farra di Soligo	69
7. Follina.....	81
8. Gaiarine	93
9. Mogliano Veneto.....	105
10. Noventa di Piave - Grassaga.....	117
11. Oderzo	129
12. Ponte di Piave	141
13. Portogruaro - Lison.....	153
14. Roncade	165
15. Tambre - Cansiglio Tramedere	177
16. Tambre - Col Indes	189
17. Vazzola - Tezze	201
18. Villorba	213
19. Vittorio Veneto.....	225
20. Volpago del Montello	237
21. Zero Branco	249

ENTE GESTORE
Piave Servizi S.p.A.

2. Piave Servizi S.p.A.

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

<i>Tipologia</i>	<i>Grandezza</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Piave Servizi S.p.A.</i>
Dati generali	Comuni serviti	numero	39
Dati generali	Residenti (al 31.12.2019)	numero	344'118
Energia	Energia elettrica consumata complessiva	kWh	23'388'229
Valori economici	Valore della produzione	k€	41'317
Valori economici	Corrispettivo annuo SII di riferimento (uso domestico, c/IVA)	€/anno	261
Acquedotto	totale fonti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti, opere di presa fluviali o lacuali)	numero	82
Acquedotto	numero centrali sollevamento	numero	78
Acquedotto	numero serbatoi	numero	109
Acquedotto	Volumi d'utenza fatturati	mc	23'103'822
Acquedotto	Sviluppo totale della rete	km	3'290
Fognatura	totale stazioni di sollevamento	numero	347
Fognatura	volumi collettati	mc	23'320'099
Fognatura	Sviluppo totale della rete	km	1'247
<i>Fognatura</i>	<i>di cui lunghezza totale rete mista</i>	km	302
<i>Fognatura</i>	<i>di cui lunghezza totale rete nera</i>	km	945
Depurazione	numero utenti industriali	numero	173
Depurazione	numero analisi eseguite a utenti industriali	numero	88
Depurazione	Quantità totale fanghi prodotti	t	2'029
Depurazione	Totale impianti di depurazione e vasche Imhoff	numero	41
<i>Depurazione</i>	<i>di cui numero vasche Imhoff</i>	numero	9
<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	7
<i>Depurazione</i>	<i>di cui impianti tra 10.000 e 100.000 A.E.</i>	numero	8
<i>Depurazione</i>	<i>di cui impianti sopra 100.000 A.E.</i>	numero	0
Depurazione	Volumi depurati	mc	23'320'099

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

Codice ISTAT	Comune	Popolazione 2001	Provincia
26007	Cappella Maggiore	4'412	TV
26009	Casale sul Sile	9'461	TV
26010	Casier	8'935	TV
26016	Chiarano	3'114	TV
26017	Cimadolmo	3'327	TV
26019	Codognè	5'068	TV
26020	Colle Umberto	4'572	TV
26021	Conegliano	35'100	TV
26022	Cordignano	6'374	TV
26028	Fontanelle	5'471	TV
26030	Fregona	2'927	TV
26031	Gaiarine	6'161	TV
26033	Godega di Sant'Urbano	5'954	TV
26034	Gorgo al Monticano	3'977	TV
26037	Mansuè	4'132	TV
27020	Marcon	12'199	VE
26038	Mareno di Piave	7'870	TV
27022	Meolo	6'054	VE
26044	Monastier di Treviso	3'554	TV
26049	Motta di Livenza	9'657	TV
26051	Oderzo	17'316	TV
26052	Ormelle	4'087	TV
26053	Orsago	3'598	TV
26058	Ponte di Piave	7'128	TV
26060	Portobuffolè	739	TV
27031	Quarto d'Altino	7'228	VE
26069	Roncade	11'911	TV
26070	Salgarèda	5'574	TV
26071	San Biagio di Callalta	11'439	TV
26072	San Fior	6'153	TV
26073	San Pietro di Feletto	4'890	TV
26074	San Polo di Piave	4'536	TV
26076	San Vendemiano	8'776	TV
26075	Santa Lucia di Piave	7'226	TV
26078	Sarmede	3'004	TV
26081	Silea	9'114	TV
26083	Susegana	10'754	TV
26088	Vazzola	6'405	TV
26092	Vittorio Veneto	29'184	TV



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

ENTE GESTORE
Piave Servizi S.p.A.

3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Piave Servizi S.p.A.

Le stazioni pluviometriche ARPAV afferenti al territorio di Piave Servizi 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 Piave Servizi S.p.A.

Stazione	Coordinata x (m)	Coordinata y (m)	Altitudine (m s.l.m.m.)	Periodo
Alpago - Torch	1759719	5116409	593	1987 - 2020
Borgo Valbelluna - Sant Antonio Tortal	1744072	5104281	544	1989 - 2020
Breda di Piave	1762884	5069050	22	1992 - 2020
Cavallino Treporti	1772599	5039846	1	1992 - 2020
Conegliano	1754728	5086125	90	1992 - 2020
Farra di Soligo	1740836	5087883	169	1992 - 2020
Follina	1741932	5094402	311	1987 - 2020
Gaiarine	1771060	5088027	17	1992 - 2020
Mogliano Veneto	1758086	5052812	5	1998 - 2020
Noventa di Piave - Grassaga	1779549	5063494	1	1992 - 2020
Oderzo	1774069	5074080	7	1992 - 2020
Ponte di Piave	1774281	5068682	3	1995 - 2020
Portogruaro - Lison	1792602	5072675	-3	1992 - 2020
Roncade	1764673	5059839	7	1992 - 2020
Tambre - Cansiglio Tramedere	1764069	5108350	1022	1993 - 2020
Tambre - Col Indes	1765830	5113061	1181	1987 - 2020
Vazzola - Tezze	1759675	5078580	40	1992 - 2020
Villorba	1751649	5071267	41	1992 - 2020
Vittorio Veneto	1756209	5097768	123	2000 - 2020
Volpago del Montello	1742010	5074899	122	1992 - 2020
Zero Branco	1747670	5053495	12	1992 - 2020

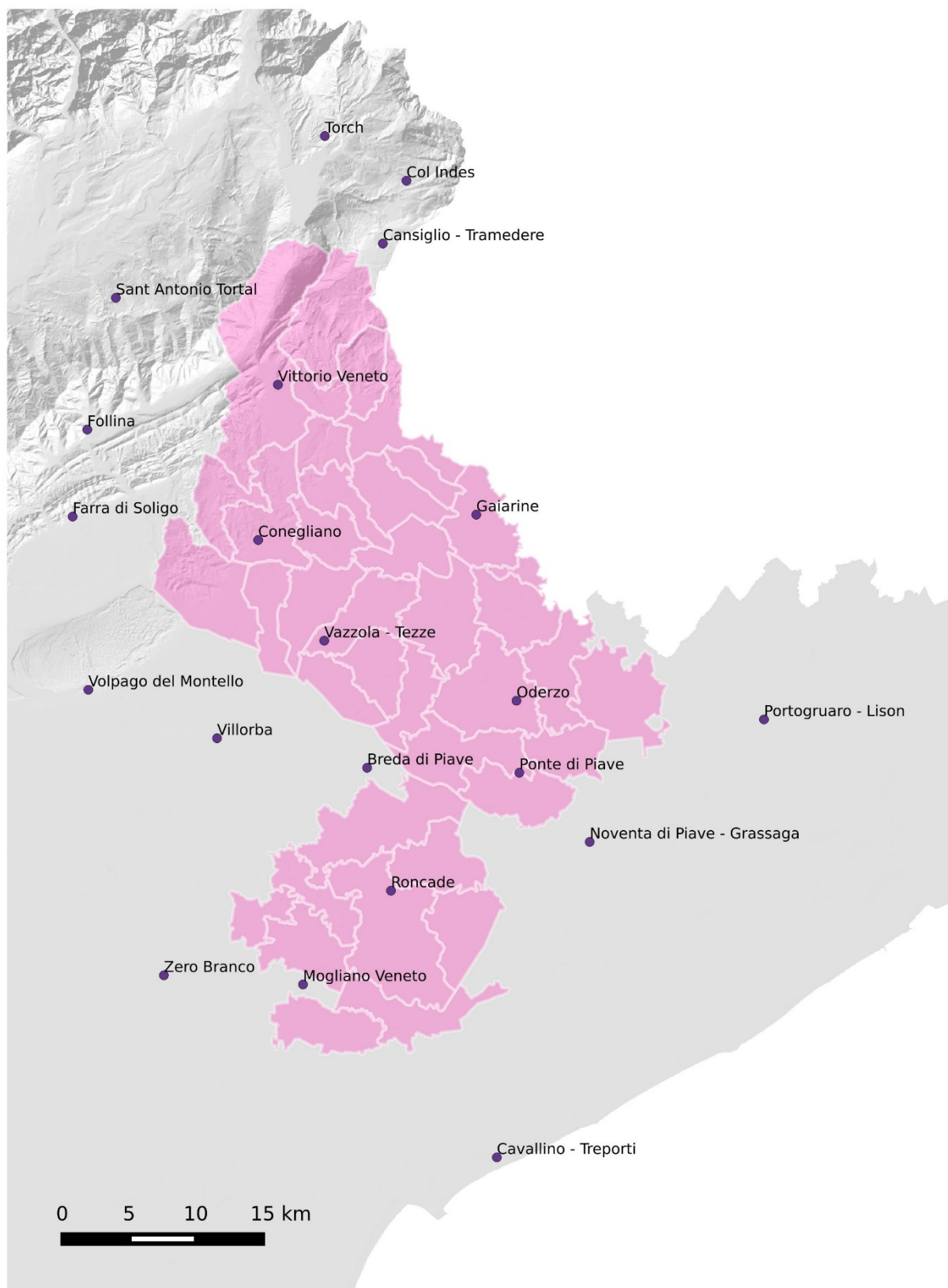


Figura 3.1 – Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Piave Servizi S.p.A.

Stazione di
Alpago - Torch

Coordinate X 1759719; Y 5116409

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

Comune Alpago (BL)

Bacino Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 593 m s.l.m.

Periodo 1987 - 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.	12
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

BACINO

Piave

STAZIONE

Alpage - Torch

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
1987	9.0	15.2	20.6	34.2	40.6	45.6	76.6	138.0	146.0	150.2	160.6	160.8	166.0	166.6
1988	15.4	26.0	31.2	49.0	53.8	58.8	70.4	72.4	83.6	87.2	93.8	97.4	101.8	113.4
1989	11.2	11.4	11.8	14.4	17.8	23.0	31.0	49.6	69.0	105.2	128.8	137.0	137.8	141.2
1990	6.6	11.0	15.0	23.8	27.8	32.8	40.2	40.2	67.6	89.2	92.2	92.2	92.2	92.2
1991	9.6	14.8	19.2	28.6	30.2	30.2	32.6	52.8	85.0	95.6	109.6	110.0	110.8	113.0
1992	5.4	8.2	10.4	16.4	19.6	21.0	36.6	58.0	104.6	143.8	186.2	204.8	221.0	221.2
1993	5.8	8.4	10.2	15.4	22.8	27.2	39.8	62.0	101.4	106.0	128.6	130.4	135.6	148.6
1994	12.8	19.6	26.4	35.8	37.2	38.4	48.2	60.0	75.6	92.2	94.8	113.2	130.0	130.6
1995	9.4	13.0	18.0	27.4	30.6	30.8	30.8	43.0	54.0	74.4	105.6	116.8	118.2	121.8
1996	9.8	13.4	15.4	21.8	28.2	34.4	45.2	58.8	97.0	137.6	182.6	225.0	227.6	243.6
1997	14.8	23.8	28.4	39.6	48.4	50.8	51.4	51.4	58.4	75.4	104.2	112.4	129.4	129.4
1998	13.0	15.2	18.2	23.0	33.4	36.8	58.0	66.6	73.8	87.0	127.6	154.6	161.4	173.0
1999	15.2	20.8	26.2	30.2	30.6	34.6	56.2	74.2	108.2	141.0	147.6	163.6	163.6	163.6
2000	7.6	11.4	16.2	26.4	33.0	38.4	72.6	86.8	122.4	133.8	140.0	146.4	221.6	230.8
2001	10.4	16.2	19.2	27.4	35.0	44.2	56.8	57.2	69.4	76.2	98.0	133.4	153.2	169.2
2002	9.4	15.8	23.4	36.2	46.4	52.8	75.0	87.4	138.0	188.6	243.4	246.2	264.8	266.8
2003	7.0	10.6	13.8	19.0	25.6	31.4	34.0	52.2	74.4	107.6	126.2	131.4	139.2	139.2
2004	8.2	12.2	12.6	18.0	24.4	32.4	60.4	81.0	89.0	89.2	139.2	158.6	179.4	237.2
2005	9.8	15.6	19.4	35.2	40.4	41.2	45.0	45.0	64.0	74.4	132.8	159.8	174.6	179.2
2006	10.8	16.0	17.6	20.0	20.0	21.6	38.8	61.2	77.8	91.8	106.0	120.4	127.8	128.2
2007	7.6	10.0	13.6	17.6	21.2	25.2	46.2	47.0	58.8	93.2	140.0	151.4	151.4	151.4
2008	10.2	15.0	19.8	30.8	36.4	38.2	45.2	50.0	68.6	94.0	138.0	182.4	200.4	200.6
2009	10.6	15.6	18.8	21.0	23.8	25.4	28.4	45.6	66.0	108.4	118.8	172.8	179.6	179.6
2010	7.4	12.8	16.8	26.2	28.6	29.6	33.6	48.0	79.4	135.0	222.6	240.2	240.2	240.2
2011	6.6	12.8	18.4	25.8	34.0	39.2	51.6	57.0	89.0	115.6	121.0	121.0	121.0	121.0
2012	7.6	14.6	21.2	30.8	44.2	52.4	68.4	80.0	126.6	157.8	177.6	177.6	177.8	177.8
2013	12.2	17.8	19.0	19.6	19.6	19.6	32.4	58.0	112.0	174.8	197.2	198.4	198.4	204.8
2014	8.8	12.6	17.4	20.2	30.8	36.8	43.4	68.2	97.6	125.6	181.0	196.0	219.4	241.8
2015	5.8	11.4	15.2	23.8	32.2	36.2	60.0	85.8	91.2	103.6	104.4	104.4	104.4	104.4
2016	8.0	13.4	17.4	31.4	33.4	33.6	41.0	59.2	59.4	61.4	99.8	102.4	103.4	130.4
2017	14.2	20.8	26.6	39.8	47.4	51.6	76.0	77.6	77.6	90.2	108.6	108.6	154.2	154.2
2018	9.2	15.0	19.2	26.2	28.2	29.8	59.0	96.0	149.6	169.8	301.8	351.8	357.8	386.8
2019	15.8	28.4	33.4	44.4	54.8	57.8	81.8	83.2	87.2	117.8	134.4	154.6	160.0	192.6
2020	8.2	16.0	23.2	42.0	56.4	68.4	113.0	146.0	198.6	287.6	383.2	407.0	423.0	449.6

STAZIONE

Alpago - Torch

BACINO

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	8.43	12.97	16.59	23.53	28.45	31.79	43.50	56.31	76.89	96.44	119.79	131.97	141.75	147.96
	α	2.55	4.03	4.86	7.70	9.24	10.31	16.38	20.97	27.60	38.27	54.69	59.75	61.46	66.13
	A-D	0.99	0.89	0.90	1.00	0.99	0.99	0.96	0.70	0.89	0.79	0.36	0.65	0.88	0.82
GEV	ξ	8.46	12.97	16.71	23.68	28.55	31.90	43.42	55.96	76.08	96.03	118.69	131.04	141.11	147.31
	α	2.45	3.34	4.60	7.62	8.87	9.66	14.12	13.86	19.72	25.94	29.04	36.39	41.99	44.78
	κ	0.03	-0.07	0.04	0.05	0.03	0.01	-0.05	-0.21	-0.18	-0.19	-0.33	-0.26	-0.19	-0.19
A-D		0.99	0.91	0.91	1.00	0.99	0.99	0.97	0.99	1.00	0.97	0.98	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	8.43 + 2.55 Y	6h	56.31 + 20.97 Y	5min	8.46 + 2.45 Y	6h	55.96 + 13.86 Y
10min	12.97 + 4.03 Y	12h	76.89 + 27.60 Y	10min	12.97 + 3.34 Y	12h	76.08 + 19.72 Y
15min	16.59 + 4.86 Y	24h	96.44 + 38.27 Y	15min	16.71 + 4.60 Y	24h	96.03 + 25.94 Y
30min	23.53 + 7.70 Y	48h	119.79 + 54.69 Y	30min	23.68 + 7.62 Y	48h	118.69 + 29.04 Y
45min	28.45 + 9.24 Y	72h	131.97 + 59.75 Y	45min	28.55 + 8.87 Y	72h	131.04 + 36.39 Y
1h	31.79 + 10.31 Y	96h	141.75 + 61.46 Y	1h	31.90 + 9.66 Y	96h	141.11 + 41.99 Y
3h	43.50 + 16.38 Y	120h	147.96 + 66.13 Y	3h	43.42 + 14.12 Y	120h	147.31 + 44.78 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	$h = 49.42 t^{0.54}$	$h = 46.13 t^{0.37}$	$h = 62.96 t^{0.29}$	$h = \frac{52.47t}{(0.15 + t)^{0.67}}$
10anni	$h = 57.54 t^{0.55}$	$h = 53.87 t^{0.38}$	$h = 73.60 t^{0.30}$	$h = \frac{59.67t}{(0.13 + t)^{0.66}}$
20anni	$h = 65.32 t^{0.55}$	$h = 61.29 t^{0.38}$	$h = 83.81 t^{0.30}$	$h = \frac{67.63t}{(0.13 + t)^{0.65}}$
30anni	$h = 69.80 t^{0.55}$	$h = 65.55 t^{0.38}$	$h = 89.70 t^{0.30}$	$h = \frac{72.12t}{(0.13 + t)^{0.65}}$
50anni	$h = 75.40 t^{0.55}$	$h = 70.89 t^{0.39}$	$h = 97.06 t^{0.30}$	$h = \frac{77.83t}{(0.13 + t)^{0.65}}$
100anni	$h = 82.96 t^{0.55}$	$h = 78.08 t^{0.39}$	$h = 106.98 t^{0.31}$	$h = \frac{85.45t}{(0.12 + t)^{0.64}}$

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	19	10	13	20	30	27	20	18	17	20	16	22	19	20	
Numero eventi forti	5	3	4	5	7	8	9	3	5	5	4	5	4	3	
Percentuale eventi forti	26.3	30.0	30.8	25.0	23.3	29.6	45.0	16.7	29.4	25.0	25.0	22.7	21.1	15.0	
3° valore massimo	15.2	23.8	28.4	42.0	53.8	57.8	80.8	96.0	146.0	174.8	243.4	246.2	264.8	266.8	
2° valore massimo (M2)	15.4	26.0	31.2	44.4	54.8	58.8	81.8	138.0	149.6	188.6	301.8	351.8	357.8	386.8	
Max valore assoluto (M1)	15.8	28.4	33.4	49.0	56.4	68.4	113.0	146.0	198.6	287.6	383.2	407.0	423.0	449.6	
Anno osservazione di M1	2019	2019	2019	1988	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.5	91.5	93.4	90.6	97.2	86.0	72.4	94.5	75.3	65.6	78.8	86.4	84.6	86.0	

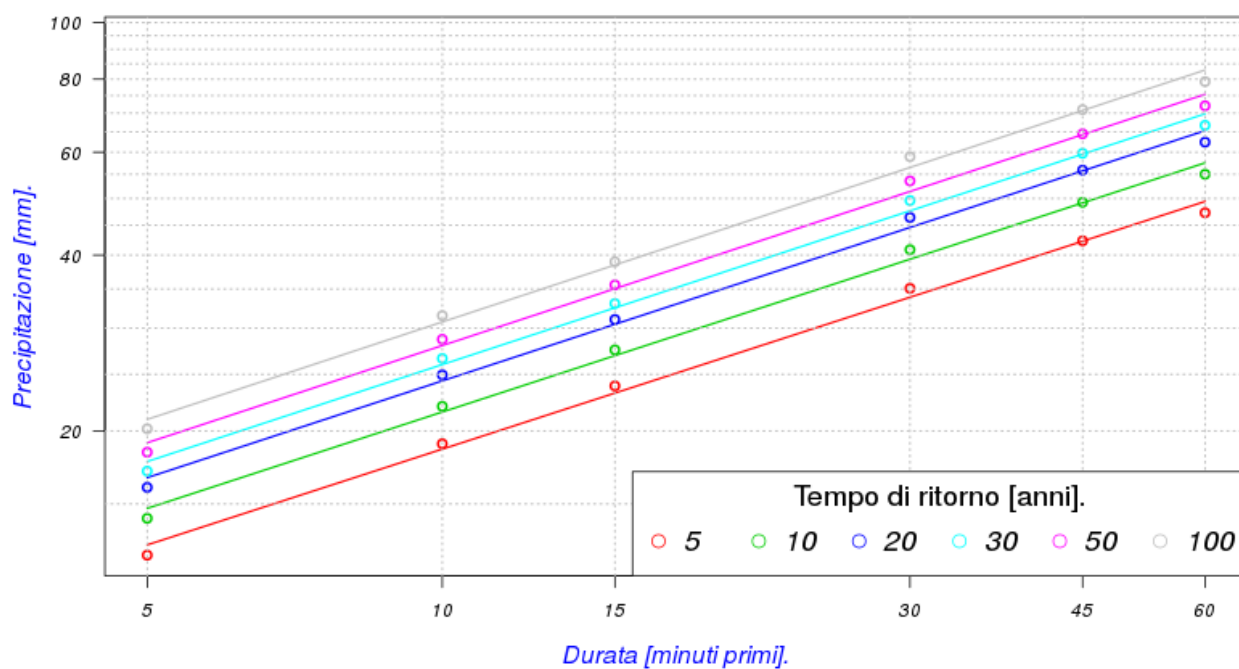


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

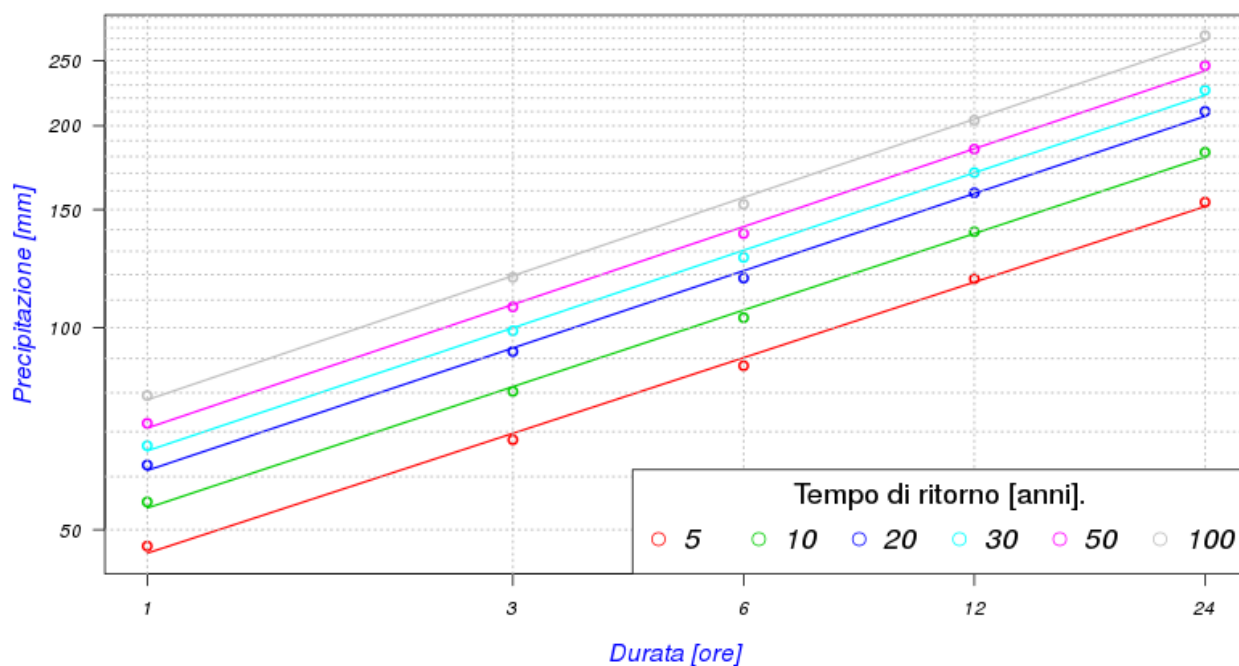


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

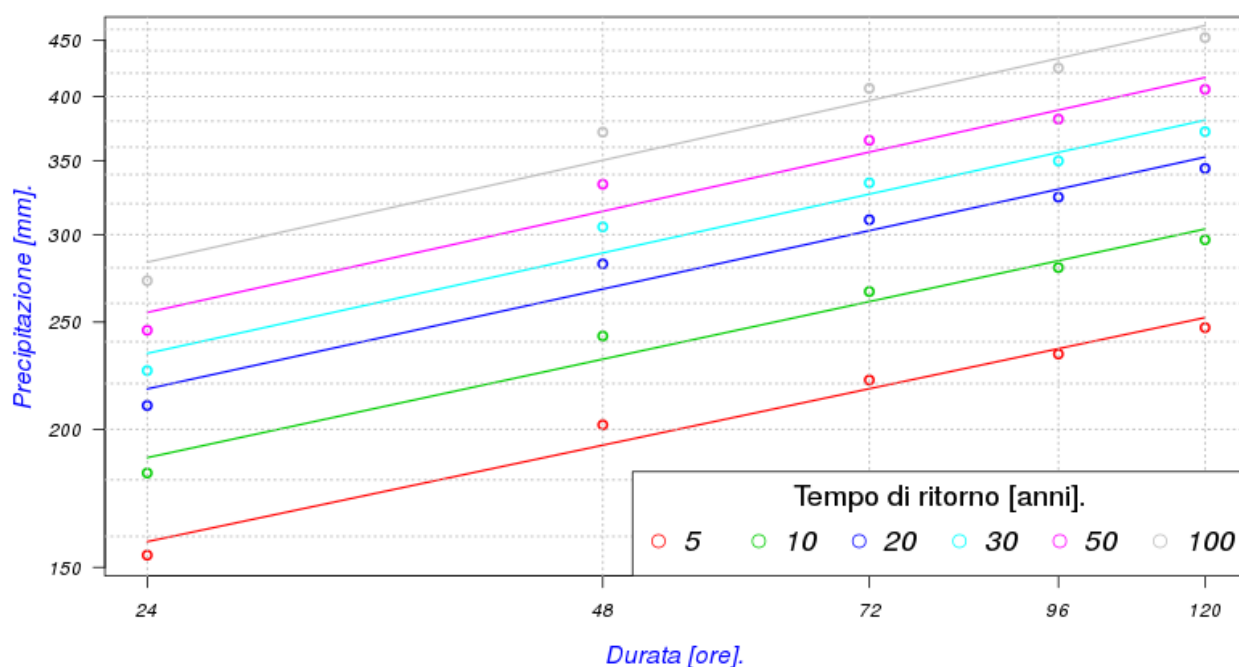


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

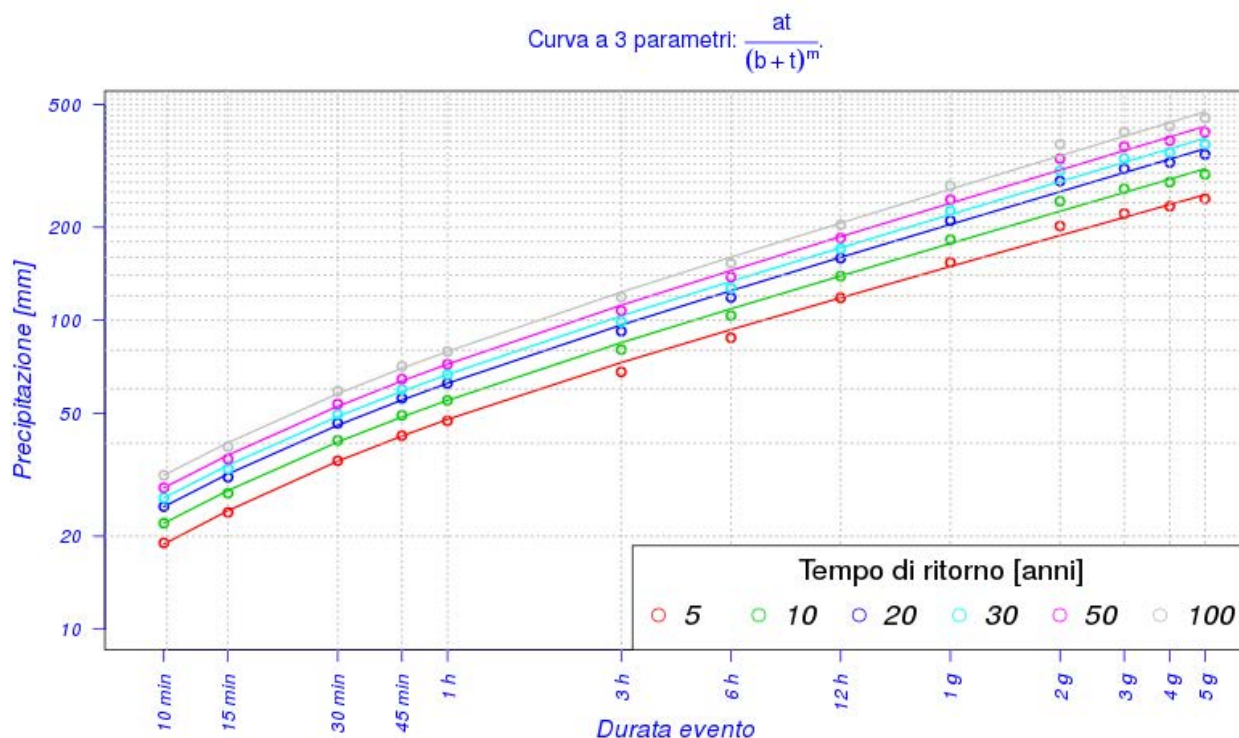


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

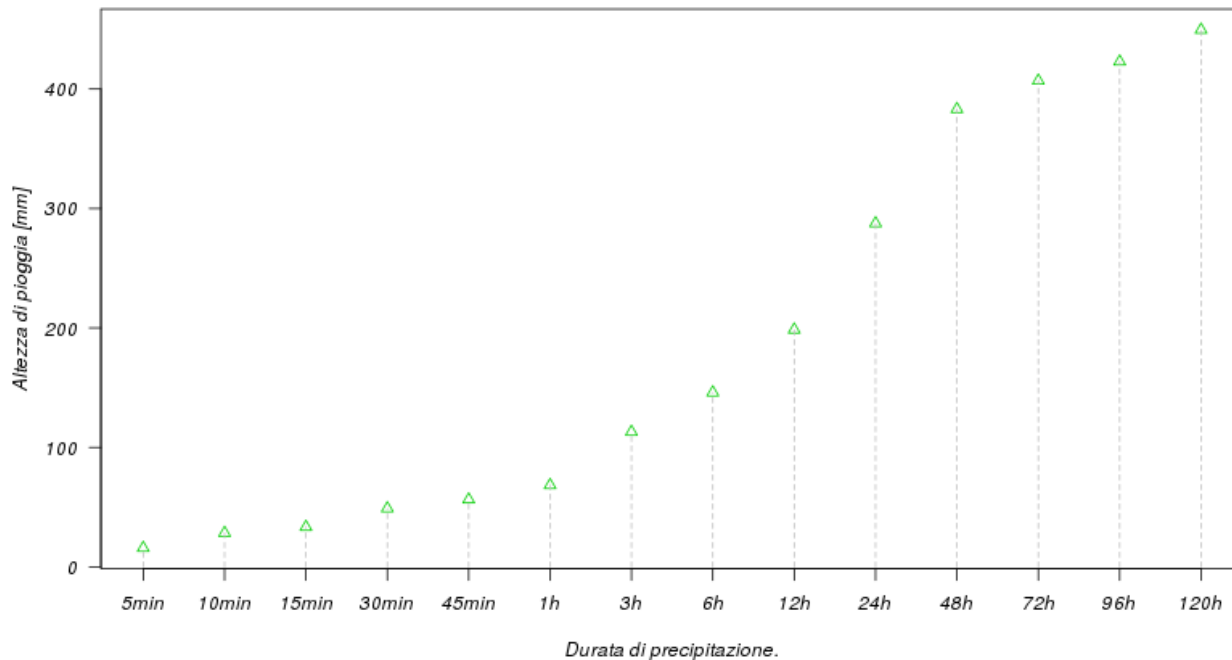


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	15.8	28.4	33.4	49.0	56.4	68.4	113.0	146.0	198.6	287.6	383.2	407.0	423.0	449.6
Anno	2019	2019	2019	1988	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020

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
1987	23.8	27.4	32.2	51.2	51.2	46.0	64.2	98.2	125.8	136.0	18.8	19.0	20.4	20.4	20.4
1988	26.8	28.6	28.6	38.8	54.6	20.2	22.8	23.2	23.2	23.2	54.0	62.0	62.2	64.0	64.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.2	114.8	120.8	123.0	123.2	26.8	34.4	34.8	42.2	42.2
1990	25.2	27.2	28.0	29.0	29.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	18.8	24.4	31.2	31.4	31.4
1991	10.8	17.0	17.0	17.0	17.0	28.6	32.2	42.8	43.2	44.2	21.8	28.6	37.0	45.6	56.6
1992	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	4.8	4.8	4.8	9.2	9.2	73.8	82.8	86.2	86.2	86.2
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	3.2	3.2	3.2	3.2	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
1994	24.8	41.6	45.0	61.6	63.2	30.0	42.6	42.6	45.8	45.8	13.2	12.6	37.6	37.6	37.6
1995	16.6	16.6	19.0	20.8	23.2	14.4	15.4	17.8	27.8	29.6	21.0	21.0	26.6	26.8	38.8
1996	21.4	29.8	29.8	30.2	34.8	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	8.6	8.6	22.6	25.0	25.0
1997	22.8	44.0	44.4	35.6	21.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	5.2	5.6	5.6	5.6	6.0
1998	16.2	16.8	16.8	16.8	16.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
1999	50.8	57.6	57.6	58.0	58.0	9.6	9.8	9.8	9.8	11.0	40.0	50.4	58.0	60.2	60.6
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	18.2	18.4	18.4	18.4	66.8	86.8	100.4	111.6	111.8
2001	76.2	98.0	110.4	111.8	113.4	12.4	12.4	12.4	12.4	20.8	74.8	84.4	85.8	94.6	98.0
2002	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	18.2	28.6	32.6	32.6	21.2
2003	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.8	3.8	6.8	33.6	35.2
2004	2.2	5.4	2.2	2.2	2.2	33.2	45.6	63.8	65.4	74.0	16.8	18.0	18.8	19.8	25.0
2005	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	10.6	12.2	17.8	18.0	18.0
2006	17.2	23.4	23.4	23.4	23.4	21.4	22.6	33.0	34.6	36.6	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
2007	86.2	97.2	100.0	100.4	100.4	21.4	21.4	21.4	22.0	28.4	40.0	42.0	42.0	42.0	42.0
2008	70.8	81.6	83.2	83.4	112.4	28.8	40.2	46.4	50.0	50.0	20.0	21.8	21.8	22.2	22.2
2009	90.8	118.0	121.8	123.2	123.6	54.2	88.8	95.6	96.2	97.2	94.2	117.4	126.8	126.8	126.8
2010	34.6	48.2	49.6	51.0	51.8	52.4	54.4	55.2	55.2	55.4	19.4	31.2	36.2	36.6	36.6
2011	25.8	27.2	29.2	32.2	34.0	23.6	26.6	26.6	26.6	28.2	57.4	72.0	74.2	102.0	105.2
2012	14.8	14.8	14.8	7.8	0.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
2013	19.4	31.0	34.6	39.6	42.0	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	56.2	74.0	85.0	96.2	96.4
2014	114.2	181.0	196.0	215.0	223.4	64.2	65.0	85.8	95.4	96.8	63.4	72.0	72.0	72.2	72.2
2015	51.0	51.0	51.0	51.0	51.4	9.2	11.4	11.4	11.4	11.4	71.8	86.0	86.2	86.2	86.2
2016	26.0	34.8	37.2	37.2	37.2	59.6	99.8	102.4	102.6	130.0	59.6	75.2	87.8	103.4	86.4
2017	7.6	7.6	7.6	7.6	8.0	39.8	49.4	61.6	63.6	61.6	20.6	20.6	20.8	20.8	20.8
2018	89.4	108.6	108.6	109.6	109.6	22.4	27.0	4.6	5.2	5.2	44.8	45.8	49.2	49.6	67.2
2019	16.6	51.4	91.0	98.4	110.0	80.4	59.4	19.8	12.4	10.6	8.4	8.4	10.4	10.6	10.8
2020	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	9.8	20.8	20.8	77.4	89.2	68.6	71.8	71.8	30.6	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
1987	41.6	49.2	52.0	53.2	53.2	48.6	73.0	84.2	84.2	93.4	35.0	35.2	39.8	39.8	43.6
1988	16.2	16.2	22.2	25.0	26.0	35.4	43.4	44.2	52.2	52.8	51.6	68.8	74.0	74.0	74.0
1989	77.2	128.8	137.0	137.8	141.2	17.2	21.0	23.2	28.0	29.0	16.2	24.2	24.8	39.4	106.8
1990	38.4	47.2	61.8	63.0	67.2	5.8	8.0	10.8	11.0	11.0	18.0	22.4	34.0	40.6	43.2
1991	23.6	26.6	28.4	28.4	31.6	39.4	57.4	61.8	62.8	51.8	33.8	43.0	44.0	44.0	44.0
1992	36.0	61.0	69.0	70.4	70.4	17.4	24.0	32.0	43.0	46.0	50.0	77.6	80.2	80.4	93.4
1993	20.8	29.2	31.4	34.2	39.8	11.0	11.0	12.4	21.4	25.4	25.4	27.4	37.8	38.2	38.2
1994	37.6	42.2	52.0	62.2	62.6	65.8	78.6	85.2	85.6	85.6	15.0	19.2	25.2	28.0	30.2
1995	24.0	33.2	33.2	38.6	49.4	62.4	80.4	87.4	88.8	89.0	74.4	105.6	116.8	118.2	121.8
1996	16.4	16.8	25.2	28.8	52.4	30.8	43.6	44.4	61.0	76.8	60.4	88.4	98.8	104.0	104.2
1997	25.2	32.2	40.2	41.8	41.8	39.2	48.6	55.8	62.4	70.8	49.6	55.0	59.4	75.8	78.4
1998	53.0	63.6	65.8	70.2	84.4	19.6	27.0	36.0	41.0	41.4	66.6	71.6	72.6	90.0	105.0
1999	61.6	62.8	62.8	84.4	89.0	58.4	60.4	61.4	61.4	68.4	48.0	68.4	88.8	88.8	111.4
2000	25.4	25.4	30.0	32.6	32.6	46.6	55.0	55.0	57.2	59.6	33.0	45.4	45.4	45.4	52.6
2001	38.2	66.6	69.8	70.0	70.2	22.0	23.6	24.6	33.0	33.2	28.8	30.0	33.0	33.0	33.0
2002	31.6	45.6	50.8	67.8	69.6	60.6	80.4	92.2	95.6	95.6	188.6	243.4	246.2	264.8	266.8
2003	31.4	33.4	30.4	16.4	16.4	35.2	37.0	37.6	47.4	47.6	20.6	24.2	33.2	43.4	46.2
2004	33.0	39.4	39.8	41.4	43.8	66.0	97.2	104.2	109.4	116.2	53.0	56.0	57.2	57.2	60.6
2005	30.8	32.2	33.2	49.8	50.8	36.0	54.2	54.2	58.6	58.6	63.8	80.2	80.2	80.2	80.2
2006	58.6	60.6	60.6	60.6	68.6	41.0	42.4	45.0	62.2	62.2	17.2	19.8	18.2	18.2	18.2
2007	13.6	15.0	15.0	20.6	21.0	39.8	47.8	82.0	91.0	91.0	47.8	66.0	71.6	72.6	87.8
2008	42.2	63.0	73.8	79.6	81.6	63.0	79.0	95.2	100.6	111.4	42.2	50.6	53.6	59.2	73.0
2009	47.0	76.8	100.0	103.0	103.0	15.0	15.0	15.0	15.2	24.6	35.2	38.2	40.8	64.0	66.6
2010	12.4	8.2	8.2	9.2	26.2	51.0	93.8	111.4	130.4	123.0	47.0	51.4	58.6	61.0	93.8
2011	14.2	14.6	17.2	23.4	28.4	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	36.2	47.6	72.8	81.4	83.0
2012	29.0	34.6	45.2	48.0	71.0	68.6	68.6	68.6	89.6	89.6	49.6	61.4	65.6	71.2	71.4
2013	58.6	64.8	66.8	67.8	68.0	59.8	79.8	84.8	95.6	111.8	45.4	47.0	48.4	50.0	57.0
2014	21.0	22.0	34.4	39.4	41.0	20.2	23.8	24.8	26.6	34.2	74.4	97.4	97.6	108.2	108.6
2015	24.2	27.6	27.6	31.6	37.0	31.4	35.4	41.8	51.0	51.2	25.8	25.8	37.4	42.4	49.8
2016	35.4	39.4	39.4	39.4	50.8	41.0	48.4	62.8	76.0	80.0	34.0	34.0	34.0	43.4	48.6
2017	41.6	78.6	88.4	89.0	89.0	14.0	17.8	20.6	22.2	22.2	77.6	77.6	79.2	154.2	154.2
2018	34.8	46.4	54.4	62.0	65.8	36.8	49.2	50.8	52.8	54.2	28.0	39.2	46.2	46.4	61.6
2019	117.8	134.4	137.8	137.8	145.2	41.8	49.2	56.0	58.0	62.2	9.8	10.4	10.4	13.2	15.2
2020	36.8	41.6	45.8	51.2	55.4	39.0	39.8	50.8	67.8	74.4	77.0	81.8	83.8	114.4	129.0

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
1987	64.2	68.0	83.6	114.6	117.8	150.2	160.6	160.8	160.8	160.8	34.2	34.2	34.2	46.6	46.6
1988	75.0	76.2	91.2	94.6	101.4	73.0	86.4	88.8	89.0	113.4	45.4	70.0	78.8	78.8	78.8
1989	105.2	119.6	125.6	95.6	44.4	68.8	81.6	82.4	82.4	82.8	26.4	27.2	31.6	6.6	31.6
1990	29.2	29.2	29.4	33.8	34.4	45.0	45.6	52.8	54.2	54.2	29.0	29.0	29.2	33.4	33.4
1991	53.8	53.8	53.8	53.8	74.4	24.8	25.8	25.8	25.8	38.0	66.8	80.2	80.2	84.6	95.6
1992	41.4	58.4	61.4	67.4	70.4	54.4	54.6	69.6	69.6	69.6	27.4	29.2	29.6	29.6	42.0
1993	57.0	57.2	58.0	58.0	58.0	23.6	30.4	43.2	48.8	50.6	59.8	87.8	94.2	134.8	136.8
1994	28.6	49.2	59.4	59.4	60.4	34.0	51.4	58.2	58.8	58.8	92.2	94.8	113.2	130.0	130.6
1995	22.4	28.0	28.6	28.8	28.8	35.8	35.8	43.0	43.0	43.8	55.2	79.0	80.8	84.2	85.2
1996	54.8	31.6	31.8	31.8	31.8	39.4	52.2	52.2	59.0	76.6	12.8	15.8	27.2	52.6	52.8
1997	51.4	51.6	54.0	65.8	69.8	40.4	46.0	50.8	50.8	64.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
1998	44.4	44.4	44.4	46.0	53.2	13.8	16.6	18.0	21.6	21.6	84.8	94.2	100.0	100.0	100.0
1999	51.4	51.4	52.8	66.2	73.4	51.8	58.6	64.6	64.6	93.0	141.0	147.6	163.6	163.6	163.6
2000	35.0	40.8	68.2	73.0	76.4	35.2	55.4	65.4	70.2	70.2	87.8	104.0	109.4	109.4	114.8
2001	76.0	93.2	133.4	153.2	169.2	67.0	83.4	88.2	88.2	88.2	47.8	47.8	53.0	53.2	56.2
2002	52.4	77.0	83.6	84.2	90.8	101.0	103.4	117.0	117.0	118.8	47.0	70.4	77.6	80.8	82.4
2003	38.0	38.0	63.0	39.8	40.8	34.6	34.6	36.6	41.0	53.4	11.2	13.2	14.2	21.8	21.8
2004	19.4	25.2	27.0	27.0	32.6	43.6	43.6	43.6	43.6	63.2	57.8	83.4	83.4	85.2	85.2
2005	34.8	38.6	45.8	48.6	53.4	45.8	61.2	66.4	66.8	66.8	63.2	63.2	87.2	87.4	88.8
2006	32.4	35.2	53.6	55.8	55.8	49.0	50.2	62.8	86.4	95.8	91.8	106.0	115.2	117.6	117.8
2007	57.0	72.4	89.8	36.0	41.8	39.0	50.6	50.6	65.0	65.0	59.6	108.2	111.0	111.0	111.0
2008	41.6	59.0	59.2	62.2	62.4	81.4	87.0	89.4	89.6	91.0	60.6	61.0	64.8	111.8	112.2
2009	32.6	35.4	63.8	69.8	71.0	21.4	21.4	21.4	21.4	23.2	108.4	118.8	172.8	179.6	179.6
2010	35.6	36.4	59.2	24.0	29.8	33.2	47.4	67.2	70.0	71.4	65.2	74.2	80.6	80.8	80.8
2011	55.6	66.6	81.4	88.4	100.0	29.8	29.8	29.8	37.0	42.8	61.4	87.2	87.2	87.2	87.2
2012	54.0	64.8	80.4	84.8	99.6	47.8	54.0	63.4	63.4	63.4	49.0	50.0	57.2	57.2	82.2
2013	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	35.6	48.0	58.2	58.8	62.6	14.6	18.0	18.6	25.2	25.4
2014	43.4	49.0	65.8	67.8	79.0	35.0	39.0	44.4	45.8	52.4	31.8	47.2	48.6	49.4	55.0
2015	12.4	19.6	20.2	22.2	22.4	23.2	36.6	46.6	54.4	58.4	103.6	104.4	104.4	104.4	104.4
2016	61.4	81.8	95.2	95.2	96.0	42.8	42.8	55.4	55.4	65.4	39.2	42.0	75.0	77.4	77.4
2017	68.4	71.4	71.4	71.6	71.6	22.6	40.2	40.2	51.2	53.2	25.0	32.0	53.6	53.6	63.6
2018	24.6	33.8	43.4	60.8	61.8	44.2	56.0	56.0	56.0	56.0	27.2	17.6	17.6	18.8	18.8
2019	36.0	36.4	48.0	50.0	53.2	87.2	108.4	109.0	112.6	112.6	28.4	32.0	45.6	47.8	47.8
2020	29.6	51.0	52.8	53.0	55.6	125.8	175.4	181.6	205.8	211.6	49.2	50.8	66.2	88.4	88.4

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
1987	119.6	141.6	143.4	148.2	152.6	124.2	147.0	152.2	166.0	166.6	14.2	15.2	15.2	15.6	15.6
1988	87.2	93.8	97.4	101.8	101.8	10.4	28.2	57.4	67.6	69.0	50.8	40.8	11.6	2.6	1.2
1989	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	35.6	51.8	76.0	81.2	81.2	7.4	11.4	13.6	15.8	18.6
1990	34.8	34.8	34.8	42.6	42.6	30.0	38.8	41.6	41.6	48.0	89.2	92.2	92.2	92.2	92.2
1991	95.6	109.6	110.0	110.8	113.0	42.6	51.0	67.8	71.0	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	143.8	186.2	204.8	221.0	221.2	58.4	62.8	63.6	63.6	63.6	79.8	95.0	119.8	127.2	150.4
1993	106.0	128.6	130.2	134.0	134.0	24.6	33.4	51.4	53.2	53.2	26.6	26.8	27.6	27.6	27.6
1994	23.6	30.4	39.4	39.4	48.6	51.0	51.8	51.8	51.8	70.8	20.0	23.2	23.2	23.2	23.4
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	15.0	15.2	15.2	15.2	15.4	27.2	27.2	27.4	44.6	48.2
1996	137.6	182.6	225.0	227.6	227.6	137.4	157.4	176.6	221.4	243.6	23.4	23.4	23.4	32.2	46.2
1997	9.4	11.2	11.2	11.2	11.2	75.4	104.2	112.4	129.4	129.4	69.0	90.8	108.2	110.8	112.6
1998	87.0	127.6	154.6	161.4	173.0	19.4	28.0	28.0	28.0	28.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1999	50.8	59.6	89.6	91.4	115.4	34.6	36.0	48.0	61.4	61.4	21.2	25.0	25.6	25.6	25.6
2000	61.0	73.4	82.0	87.2	103.6	133.8	140.0	146.4	221.6	193.2	32.6	34.4	34.4	34.4	35.0
2001	60.4	60.6	60.6	62.4	62.6	41.0	41.0	49.4	49.8	49.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2002	28.0	37.0	42.6	42.6	51.0	133.6	156.6	174.8	184.8	204.8	54.6	54.8	54.8	59.6	59.6
2003	105.4	126.2	131.4	139.2	139.2	77.8	91.8	102.2	102.4	102.8	64.0	83.8	88.4	91.0	91.0
2004	89.2	139.2	158.6	179.4	237.2	42.6	47.6	50.0	50.0	50.8	53.6	58.4	60.8	60.8	60.8
2005	74.4	132.8	159.8	174.6	148.2	27.4	31.8	31.8	31.8	50.2	42.8	44.6	56.2	56.4	15.0
2006	17.6	27.6	27.6	27.6	27.6	9.2	15.6	15.6	19.8	21.2	76.6	79.8	120.4	127.8	128.2
2007	11.4	12.2	18.0	18.6	19.0	93.2	140.0	151.4	151.4	151.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2008	94.0	138.0	182.4	200.4	200.6	79.6	117.8	141.0	150.6	150.8	79.4	124.2	130.2	141.4	168.8
2009	48.8	49.0	50.4	50.4	50.4	105.8	115.6	118.6	118.6	121.2	66.4	87.6	123.0	133.6	136.0
2010	114.4	206.0	235.0	240.2	240.2	101.4	54.6	63.0	67.0	72.6	76.8	95.8	97.6	97.6	97.6
2011	115.6	121.0	121.0	121.0	121.0	60.6	81.0	88.6	100.6	102.6	15.4	16.2	19.6	22.2	32.2
2012	59.6	63.2	63.6	64.4	64.4	157.8	177.6	177.6	177.8	177.8	21.6	29.2	29.2	29.2	29.2
2013	36.2	42.8	45.6	49.2	49.8	46.8	55.4	74.8	77.6	116.8	174.8	197.2	198.4	198.4	204.8
2014	44.8	45.4	47.8	48.2	52.4	125.6	163.0	171.0	183.4	195.2	16.2	16.4	19.4	20.4	20.4
2015	37.0	54.4	66.2	70.2	70.6	4.6	5.0	5.0	5.0	6.4	0.0	0.0	0.0	4.2	6.2
2016	49.0	50.2	50.2	52.6	58.8	38.2	51.4	51.4	58.4	60.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
2017	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	75.4	78.0	82.6	82.6	82.6	90.2	108.6	108.6	109.0	109.0
2018	169.8	301.8	351.8	357.8	386.8	41.6	54.0	54.0	55.0	65.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	33.6	33.6	33.6	33.6	34.4	85.8	108.8	154.6	160.0	192.6	62.8	99.8	107.2	107.2	111.4
2020	51.0	58.2	67.0	69.0	73.2	7.0	7.0	7.0	9.2	9.2	287.6	383.2	407.0	423.0	449.6

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	25.80	18.82	15.65	13.73	10 anni	0.1	29.91	21.86	18.20	15.98
	0.2	51.61	37.64	31.30	27.46		0.2	59.81	43.73	36.40	31.96
	0.3	77.41	56.46	46.95	41.18		0.3	89.72	65.59	54.61	47.95
	0.4	103.21	75.28	62.59	54.91		0.4	119.63	87.45	72.81	63.93
	0.5	129.02	94.10	78.24	68.64		0.5	149.53	109.31	91.01	79.91
	0.6	154.82	112.92	93.89	82.37		0.6	179.44	131.18	109.21	95.89

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	$u = 128.10 kt^{-0.63}$	$u = 18.31 kt^{-0.71}$
10	$u = 149.58 kt^{-0.62}$	$u = 21.81 kt^{-0.70}$
20	$u = 170.18 kt^{-0.62}$	$u = 25.17 kt^{-0.70}$
30	$u = 182.03 kt^{-0.62}$	$u = 27.10 kt^{-0.70}$
50	$u = 196.84 kt^{-0.61}$	$u = 29.52 kt^{-0.70}$
100	$u = 216.82 kt^{-0.61}$	$u = 32.77 kt^{-0.69}$

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	$u = 2.55 \cdot 10^{-1} \delta^{2.67} v^{-1.67}$	$u = 5.28 \cdot 10^{-2} \delta^{3.45} v^{-2.45}$
10	$u = 4.30 \cdot 10^{-1} \delta^{2.64} v^{-1.64}$	$u = 1.11 \cdot 10^{-1} \delta^{3.38} v^{-2.38}$
20	$u = 6.51 \cdot 10^{-1} \delta^{2.61} v^{-1.61}$	$u = 1.95 \cdot 10^{-1} \delta^{3.33} v^{-2.33}$
30	$u = 8.02 \cdot 10^{-1} \delta^{2.60} v^{-1.60}$	$u = 2.60 \cdot 10^{-1} \delta^{3.31} v^{-2.31}$
50	$u = 1.02 \cdot 10^0 \delta^{2.59} v^{-1.59}$	$u = 3.57 \cdot 10^{-1} \delta^{3.29} v^{-2.29}$
100	$u = 1.36 \cdot 10^0 \delta^{2.58} v^{-1.58}$	$u = 5.24 \cdot 10^{-1} \delta^{3.26} v^{-2.26}$

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	$u = 2.19 \cdot 10^{-1} \psi^{2.67} v^{-1.67}$	20	$u = 5.60 \cdot 10^{-1} \psi^{2.61} v^{-1.61}$
10	$u = 3.70 \cdot 10^{-1} \psi^{2.64} v^{-1.64}$	30	$u = 6.90 \cdot 10^{-1} \psi^{2.60} v^{-1.60}$

Stazione di
Borgo Valbelluna – Sant’Antonio Tortal

Coordinate X 1744072; Y 5104281

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

Comune Borgo Valbelluna (BL)

Bacino Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 544 m s.l.m.

Periodo 1989 - 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.	24
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 vaso 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 vaso v (m).	32

BACINO
STAZIONE

Piave

Borgo Valbelluna – Sant'Antonio Tortal

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
1989	7.0	10.8	13.0	17.0	18.6	19.8	39.4	62.8	120.0	151.0	175.0	181.4	181.8	184.0
1990	8.8	14.2	18.4	35.2	42.6	44.4	47.8	77.6	122.6	159.6	169.4	169.4	169.4	173.4
1991	7.4	9.4	12.8	22.6	29.0	34.4	44.6	47.8	74.2	79.4	106.0	107.8	108.8	108.8
1992	7.8	11.0	13.0	15.4	19.0	20.0	42.8	74.2	140.2	193.4	241.4	263.8	272.6	273.0
1993	9.2	14.6	21.6	36.6	43.4	49.0	64.2	64.2	90.6	106.4	154.4	185.4	189.0	189.0
1994	7.4	11.8	17.6	26.0	28.2	29.2	36.4	48.6	68.2	99.6	102.6	126.0	157.4	158.6
1995	7.8	12.0	14.8	19.0	22.8	28.8	53.2	72.0	73.2	73.4	100.6	123.0	125.0	129.8
1996	8.6	13.8	18.4	25.2	27.6	28.4	38.4	56.8	96.6	132.2	163.2	210.2	244.2	267.8
1997	13.2	22.8	30.4	41.2	44.8	45.2	45.6	71.4	108.2	133.4	164.0	183.4	213.8	214.6
1998	6.8	13.0	17.6	20.4	26.2	28.6	45.2	60.6	87.4	135.0	199.4	241.8	260.2	265.4
1999	9.2	15.4	18.6	27.4	35.6	39.6	60.2	84.6	156.0	180.8	182.6	188.0	188.4	188.4
2000	10.4	17.0	20.4	26.2	30.8	35.4	55.4	100.8	150.4	165.2	173.8	180.2	277.4	289.2
2001	9.8	19.2	26.6	32.4	34.4	34.6	52.0	86.4	113.8	122.6	131.6	140.2	148.2	154.4
2002	6.6	11.4	16.4	27.4	31.0	31.8	44.2	60.8	93.6	132.8	225.0	265.0	267.8	294.2
2003	10.0	16.6	20.6	37.4	40.8	43.2	49.2	61.0	89.2	115.0	144.2	155.4	155.4	156.0
2004	14.8	27.8	35.4	39.8	44.6	48.4	63.0	84.0	93.2	93.6	154.2	167.8	184.8	229.2
2005	10.4	16.8	23.0	30.4	33.8	34.6	67.4	77.0	98.0	116.0	152.0	177.4	207.8	225.4
2006	4.6	8.0	10.6	18.0	24.2	28.2	61.0	103.0	146.8	160.8	170.8	182.6	196.6	196.6
2007	9.4	16.6	19.8	22.8	24.8	27.2	57.0	75.2	81.4	131.6	211.8	227.6	227.6	227.6
2008	6.8	11.2	15.4	26.0	33.6	34.2	47.0	59.2	88.4	126.8	193.2	213.4	240.6	266.2
2009	13.8	27.2	34.4	48.8	64.2	72.0	85.0	92.2	92.8	139.8	162.0	197.6	199.6	199.6
2010	9.0	14.6	18.4	20.4	24.0	25.8	59.0	96.0	146.8	230.0	405.8	446.6	446.6	446.6
2011	9.0	14.2	15.4	17.2	19.4	22.4	39.6	73.4	130.6	164.6	173.2	178.0	215.0	219.0
2012	5.6	8.4	11.0	15.2	19.2	22.8	52.0	95.4	153.4	206.6	212.6	213.4	213.6	213.6
2013	10.0	11.4	13.2	18.4	20.2	20.8	48.4	85.6	168.2	248.6	277.2	277.6	280.6	284.4
2014	7.6	10.6	13.4	19.2	23.2	24.2	40.0	68.2	105.2	151.6	220.8	237.0	279.2	315.6
2015	8.8	10.8	14.0	22.4	31.2	33.2	60.2	88.0	94.0	127.4	134.2	134.2	134.2	135.4
2016	6.8	12.2	15.6	22.0	24.8	25.4	38.8	65.8	89.6	95.4	120.0	139.6	145.0	168.2
2017	12.6	20.2	31.4	45.0	58.2	81.8	123.6	124.4	136.4	150.2	170.6	170.6	197.6	197.8
2018	11.4	20.8	27.0	34.2	39.0	41.0	67.0	104.4	151.6	183.0	289.4	338.2	343.6	383.4
2019	6.4	12.2	15.0	22.0	27.6	32.6	54.4	95.2	146.6	182.8	208.0	211.4	212.6	222.6
2020	9.8	17.0	20.4	27.6	28.4	35.8	72.2	84.0	144.0	252.2	379.4	414.6	439.6	473.8

STAZIONE

BACINO

Borgo Valbelluna – Sant'Antonio Tortal

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	7.85	12.46	16.04	22.61	26.52	28.62	46.84	69.77	100.25	126.91	156.67	171.54	185.64	193.04
	α	2.07	4.31	5.82	7.86	9.67	12.02	14.83	15.57	25.75	39.49	61.27	67.34	68.74	74.03
	A-D	0.96	0.94	0.86	0.96	0.96	0.82	0.87	0.93	0.43	0.99	0.79	0.75	0.96	0.98
GEV	ξ	7.91	12.37	15.87	22.46	26.33	28.53	46.99	70.80	101.85	127.96	156.25	170.70	185.90	192.61
	α	2.00	3.42	4.52	6.87	7.66	8.03	9.70	16.53	27.46	38.19	43.80	46.14	55.22	59.34
	κ	0.05	-0.12	-0.14	-0.06	-0.11	-0.20	-0.19	0.15	0.15	0.05	-0.16	-0.19	-0.08	-0.09
A-D		0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	0.44	1.00	0.85	0.92	0.98	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	7.85 + 2.07 Y	6h	69.77 + 15.57 Y	5min	7.91 + 2.00 Y	6h	70.80 + 16.53 Y
10min	12.46 + 4.31 Y	12h	100.25 + 25.75 Y	10min	12.37 + 3.42 Y	12h	101.85 + 27.46 Y
15min	16.04 + 5.82 Y	24h	126.91 + 39.49 Y	15min	15.87 + 4.52 Y	24h	127.96 + 38.19 Y
30min	22.61 + 7.86 Y	48h	156.67 + 61.27 Y	30min	22.46 + 6.87 Y	48h	156.25 + 43.80 Y
45min	26.52 + 9.67 Y	72h	171.54 + 67.34 Y	45min	26.33 + 7.66 Y	72h	170.70 + 46.14 Y
1h	28.62 + 12.02 Y	96h	185.64 + 68.74 Y	1h	28.53 + 8.03 Y	96h	185.90 + 55.22 Y
3h	46.84 + 14.83 Y	120h	193.04 + 74.03 Y	3h	46.99 + 9.70 Y	120h	192.61 + 59.34 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	$h = 49.44 t^{0.57}$	$h = 44.47 t^{0.44}$	$h = 73.96 t^{0.30}$	$h = \frac{57.37t}{(0.23 + t)^{0.65}}$
10anni	$h = 58.77 t^{0.58}$	$h = 52.36 t^{0.43}$	$h = 83.30 t^{0.31}$	$h = \frac{64.34t}{(0.19 + t)^{0.63}}$
20anni	$h = 67.73 t^{0.59}$	$h = 59.91 t^{0.43}$	$h = 92.34 t^{0.32}$	$h = \frac{70.63t}{(0.16 + t)^{0.62}}$
30anni	$h = 72.88 t^{0.59}$	$h = 64.25 t^{0.42}$	$h = 97.57 t^{0.32}$	$h = \frac{76.78t}{(0.18 + t)^{0.63}}$
50anni	$h = 79.33 t^{0.60}$	$h = 69.66 t^{0.42}$	$h = 104.12 t^{0.33}$	$h = \frac{83.03t}{(0.18 + t)^{0.63}}$
100anni	$h = 88.02 t^{0.60}$	$h = 76.96 t^{0.41}$	$h = 112.98 t^{0.33}$	$h = \frac{90.48t}{(0.17 + t)^{0.62}}$

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>	8	11	10	15	17	19	14	11	13	11	11	9	11	13	
<i>Numero eventi forti</i>	1	2	5	6	8	7	3	1	0	2	2	2	2	3	
<i>Percentuale eventi forti</i>	12.5	18.2	50.0	40.0	47.1	36.8	21.4	9.1	0.0	18.2	18.2	22.2	18.2	23.1	
<i>3° valore massimo</i>	13.2	22.8	32.6	45.0	54.0	59.2	85.0	104.4	153.4	230.0	289.4	338.2	343.6	383.4	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	13.8	27.2	34.4	48.4	58.2	72.0	110.6	111.4	156.0	248.6	379.4	414.6	439.6	446.6	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	14.8	27.8	35.4	48.8	64.2	81.8	123.6	124.4	168.2	252.2	405.8	446.6	446.6	473.8	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2004	2004	2004	2009	2009	2017	2017	2017	2013	2020	2010	2010	2010	2020	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	93.2	97.8	97.2	99.2	90.7	88.0	89.5	89.5	92.7	98.6	93.5	92.8	98.4	94.3	

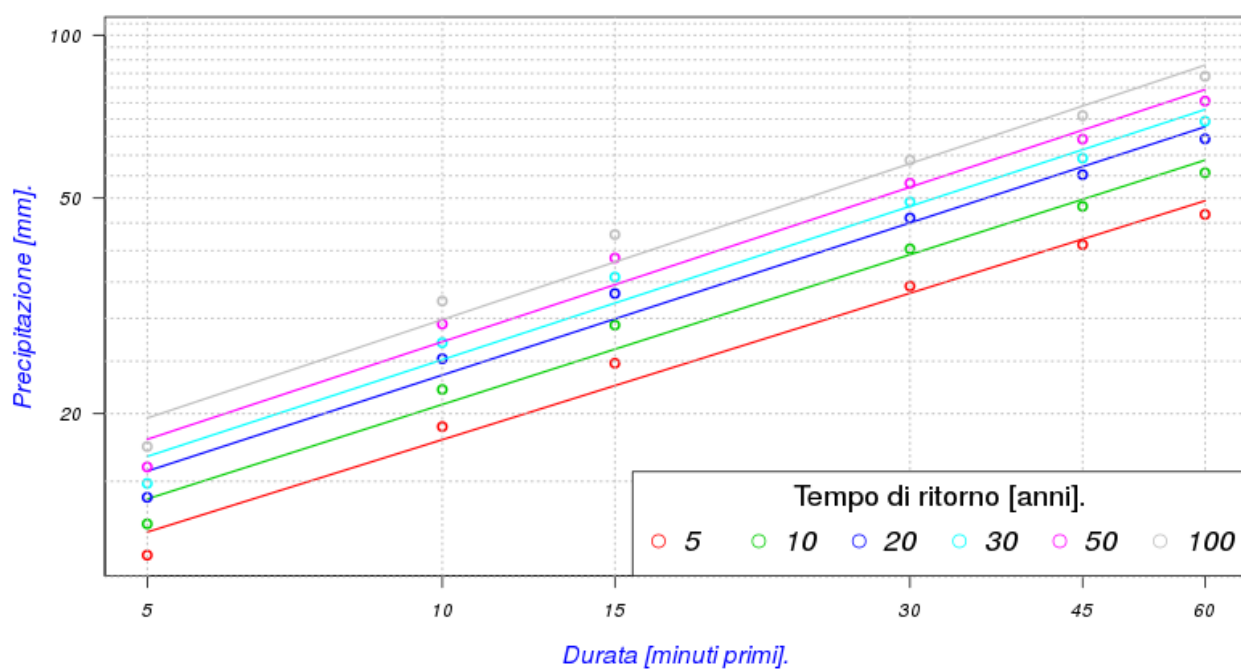


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

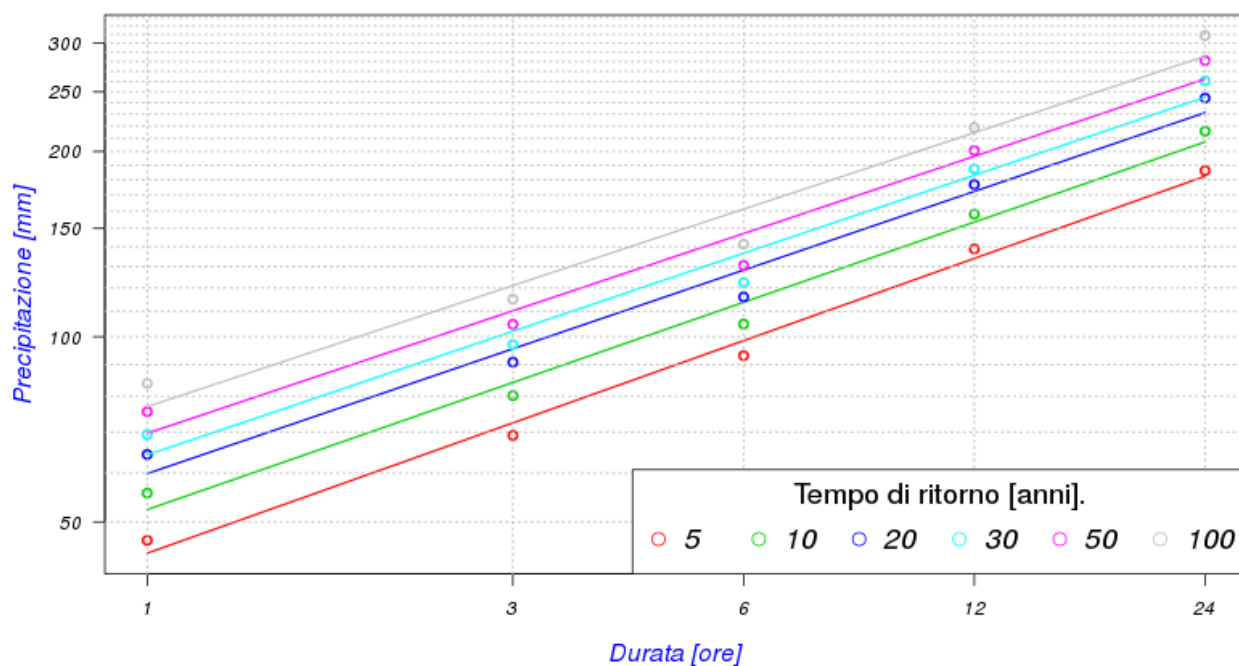


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

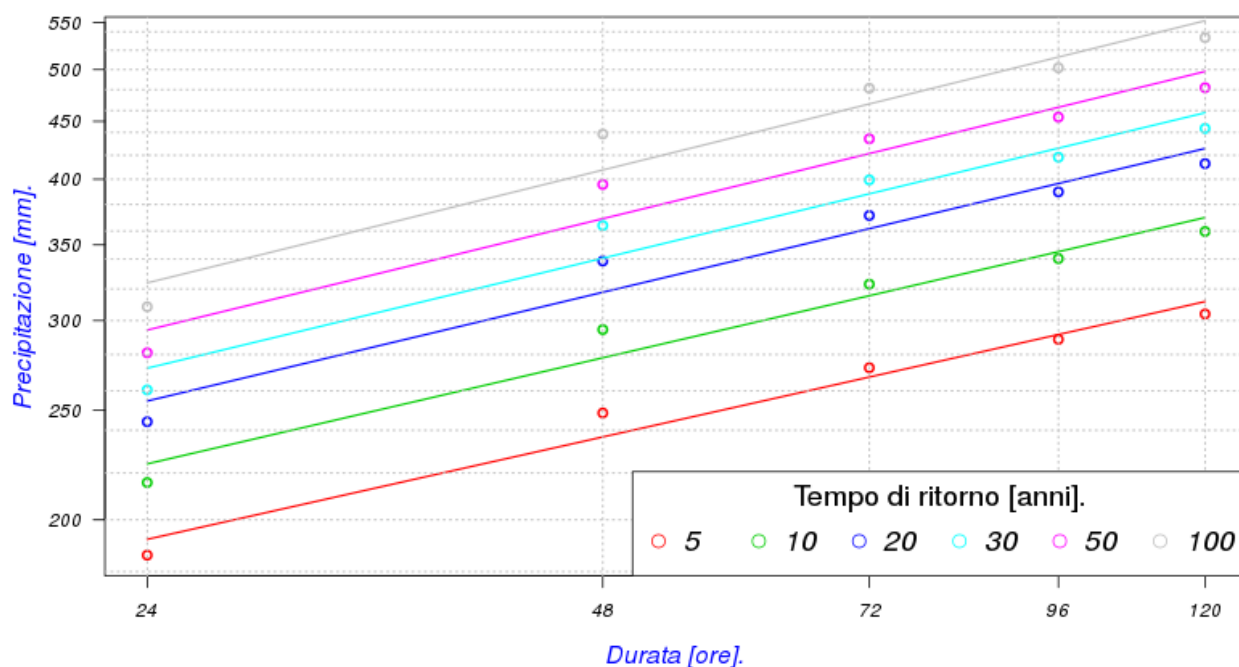


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

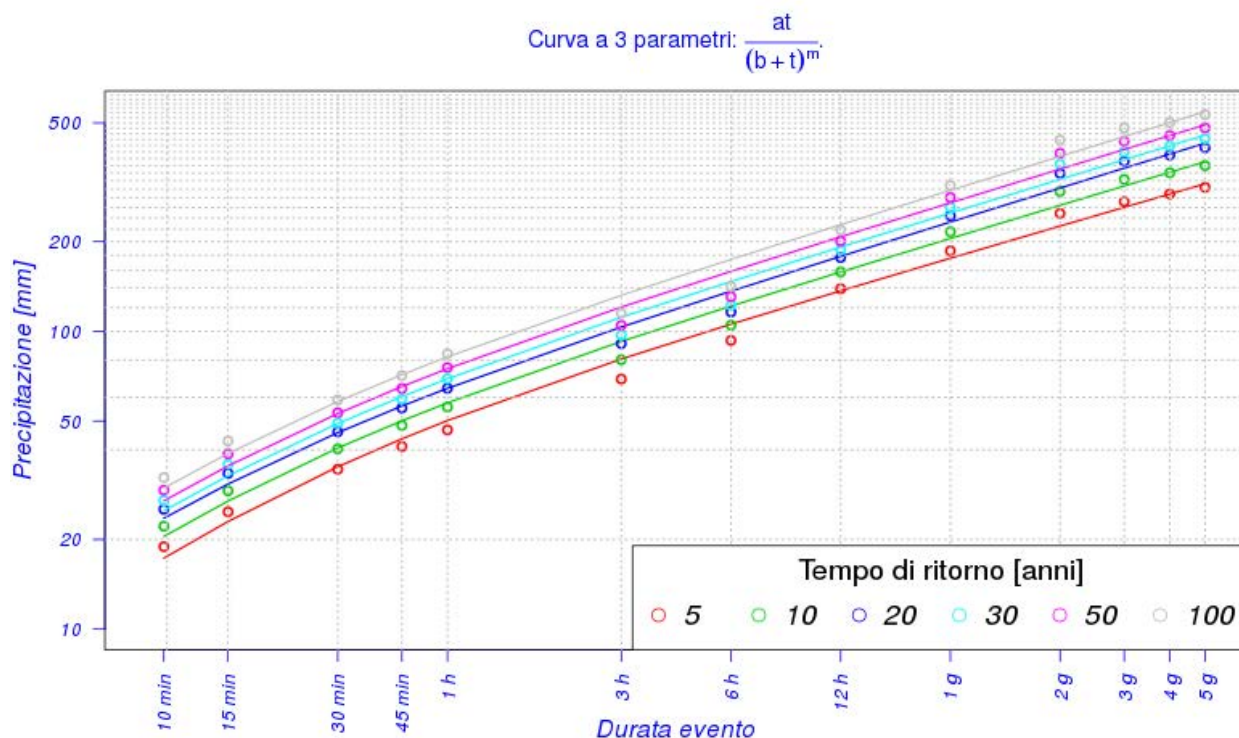


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

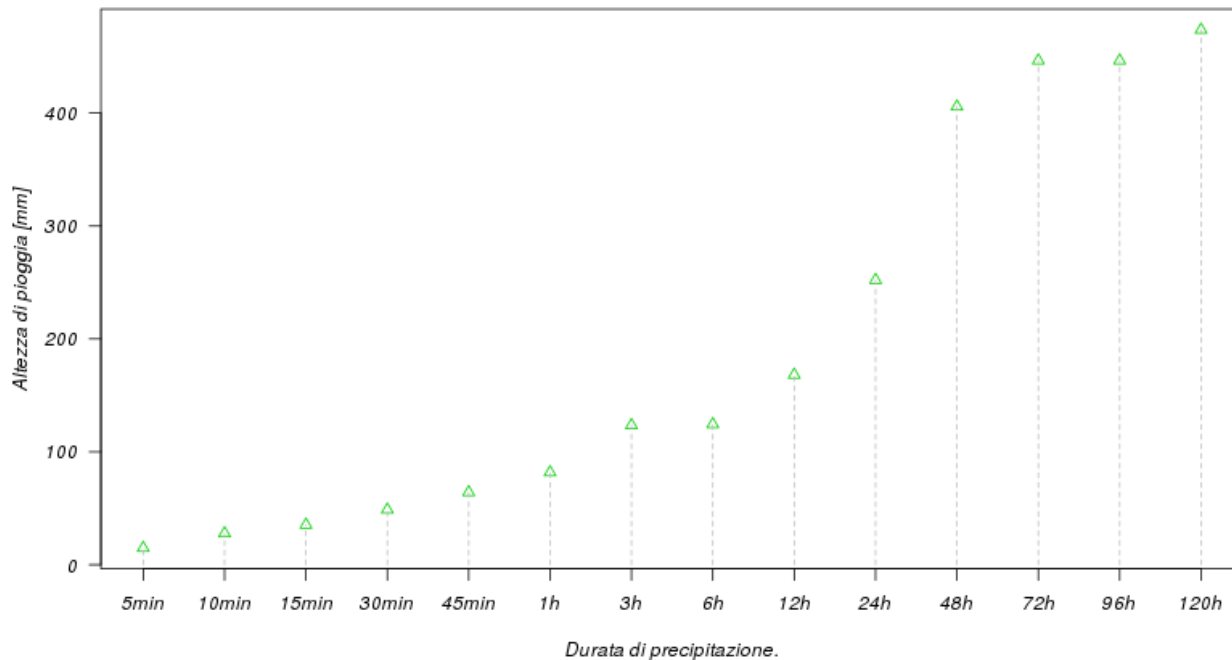


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	27.8	35.4	48.8	64.2	81.8	123.6	124.4	168.2	252.2	405.8	446.6	446.6	473.8
Anno	2004	2004	2004	2009	2009	2017	2017	2017	2013	2020	2010	2010	2010	2020

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
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98.4	155.6	162.6	164.4	164.4	28.0	31.6	35.4	37.8	38.4
1990	35.6	37.6	38.2	38.6	39.2	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	29.6	45.6	55.4	56.0	56.0
1991	11.6	13.0	13.0	13.0	13.0	26.4	29.2	40.2	40.8	40.8	24.6	41.6	43.4	43.4	43.6
1992	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	6.2	6.2	6.2	9.2	9.2	100.0	113.6	117.0	117.2	117.4
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	17.6	17.6	17.8	17.8	28.8	31.0	31.0	31.0	31.0
1994	30.8	52.8	56.4	69.0	72.4	49.2	72.4	72.4	81.4	81.4	28.6	29.0	52.2	52.2	52.2
1995	10.0	10.0	18.6	18.6	19.8	16.8	17.6	18.0	33.0	34.8	35.8	35.8	41.8	41.8	51.2
1996	29.6	42.6	42.6	42.6	49.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	7.2	10.0	22.2	23.4	23.6
1997	33.8	58.6	58.6	46.4	33.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
1998	12.0	14.0	16.2	22.8	26.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
1999	70.0	76.4	76.4	76.6	76.6	10.2	10.4	10.4	10.4	11.0	69.2	72.6	81.6	82.4	82.4
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	6.8	12.6	12.6	12.6	12.6	113.4	130.6	145.4	163.0	163.0
2001	62.2	74.6	82.4	85.2	86.2	19.0	19.0	19.0	19.0	31.4	122.6	129.0	130.4	135.4	136.8
2002	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	24.4	35.6	43.8	47.2	67.0
2003	56.8	57.0	57.0	57.0	57.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	8.8	50.8	63.4
2004	2.2	19.4	3.0	3.0	3.0	60.4	68.0	110.8	116.4	144.6	42.2	43.4	43.4	46.2	56.4
2005	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	9.6	10.0	10.2	10.2	10.2	19.4	25.6	31.2	31.2	31.4
2006	53.6	77.8	77.8	77.8	77.8	34.4	37.8	45.2	51.8	54.2	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
2007	131.6	142.8	147.0	147.2	147.2	31.6	31.6	31.6	32.4	37.4	51.6	53.6	53.6	53.6	53.6
2008	126.8	138.2	138.8	138.8	188.2	52.2	62.2	65.0	66.8	66.8	33.4	34.8	34.8	35.4	36.2
2009	131.0	155.2	156.4	157.6	158.6	86.6	116.8	129.4	129.8	130.4	130.6	156.6	165.4	165.4	165.4
2010	40.6	65.8	69.6	70.6	70.8	68.2	77.2	80.2	80.4	81.0	47.8	63.0	66.2	66.2	68.8
2011	35.8	39.4	39.4	41.4	42.6	41.2	46.8	47.2	47.2	48.0	139.8	173.2	178.0	215.0	219.0
2012	14.2	14.2	14.2	5.8	0.2	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	5.2	8.6	8.6	8.6	8.6
2013	20.4	28.2	42.6	46.4	47.2	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	56.4	62.8	73.2	86.4	86.4
2014	139.8	209.8	224.2	257.2	284.6	69.2	97.2	118.6	88.2	95.0	81.4	87.6	88.2	88.4	88.4
2015	72.6	72.6	72.6	72.6	74.6	15.0	15.0	15.0	15.8	15.8	87.2	97.8	97.8	97.8	99.2
2016	16.0	25.6	28.0	28.0	28.0	78.0	120.0	123.2	123.2	168.2	95.4	100.0	139.6	145.0	105.4
2017	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	52.6	58.6	69.4	73.6	71.4	27.0	27.2	27.2	27.2	27.2
2018	107.6	139.6	139.6	139.6	139.6	19.4	23.8	7.4	9.8	9.8	48.0	48.6	54.4	54.4	81.6
2019	16.2	114.0	186.2	196.6	210.8	170.0	97.4	25.2	14.8	4.8	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
2020	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	8.8	20.2	20.4	101.6	118.2	102.8	111.4	111.2	52.2	35.6

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
1989	94.4	167.6	180.8	181.8	182.6	32.6	32.8	33.2	35.0	36.4	5.6	5.6	6.4	24.0	109.8
1990	67.0	78.2	95.8	96.6	96.6	14.6	18.2	18.2	19.4	26.4	26.0	29.4	49.2	52.4	54.0
1991	20.8	21.2	22.8	22.8	47.2	58.8	78.4	86.0	79.8	55.2	51.4	59.4	61.4	61.4	61.4
1992	63.6	81.6	87.8	91.6	91.6	27.0	29.6	31.2	35.4	38.2	26.2	49.8	51.6	53.6	71.4
1993	18.2	30.4	36.8	38.4	43.6	15.8	18.8	25.0	25.4	29.8	42.8	43.0	54.8	55.0	55.0
1994	55.2	64.0	76.0	90.2	91.6	54.4	56.6	70.0	70.0	70.0	19.6	21.8	22.2	28.4	28.4
1995	34.4	41.0	41.0	48.6	65.4	51.0	78.6	86.0	86.6	86.8	61.8	100.6	123.0	125.0	129.8
1996	21.4	23.4	31.0	43.0	63.2	33.0	42.8	55.6	55.6	55.6	63.0	78.0	83.2	84.4	88.8
1997	40.8	40.8	47.6	47.6	47.6	46.2	54.8	60.6	64.2	65.0	69.0	76.6	76.6	77.6	93.0
1998	87.6	100.4	104.8	111.0	113.2	17.0	25.0	28.8	31.6	38.4	34.4	34.6	35.0	59.0	67.6
1999	52.4	54.2	57.6	76.0	77.6	44.6	46.0	59.8	59.8	61.8	40.0	40.8	53.8	71.6	79.0
2000	44.8	44.8	49.2	52.6	52.6	40.8	52.8	53.4	59.2	59.2	31.2	50.4	50.4	50.4	52.8
2001	34.4	60.6	66.6	68.8	68.8	17.2	17.2	19.4	25.8	27.2	25.2	25.4	25.4	29.6	29.6
2002	90.6	108.4	109.2	136.4	140.8	91.4	130.2	147.0	151.2	151.2	131.8	155.2	165.2	200.8	208.2
2003	58.8	78.0	73.4	31.4	26.0	41.2	59.4	70.0	86.8	87.6	27.0	28.0	28.2	28.2	34.4
2004	49.8	63.8	66.8	67.2	68.8	93.4	154.2	165.0	168.2	176.4	73.0	73.2	73.2	76.2	80.8
2005	62.4	64.4	64.4	82.6	84.8	58.6	92.2	92.2	97.2	97.2	29.0	43.4	43.4	48.0	48.0
2006	67.8	69.6	69.6	69.6	80.2	47.2	54.0	58.2	58.4	58.4	19.2	21.2	21.2	22.6	28.4
2007	16.0	16.0	16.0	16.0	19.4	52.0	63.4	100.8	109.0	109.2	77.6	77.6	80.2	84.2	127.8
2008	40.2	56.6	67.6	75.4	76.8	90.0	121.6	146.4	155.2	156.8	36.2	43.0	45.0	48.6	49.2
2009	118.8	155.8	197.6	199.6	199.6	27.8	27.8	27.8	29.4	32.0	87.0	91.2	93.0	98.2	101.2
2010	16.2	12.2	12.2	14.2	39.0	109.2	145.0	185.8	207.2	194.2	75.4	77.8	78.8	84.2	131.2
2011	15.2	15.6	19.2	20.0	22.0	46.4	54.8	59.6	59.6	59.6	50.8	57.2	87.6	103.8	109.0
2012	52.0	57.4	67.8	69.2	94.0	100.8	108.8	109.4	109.4	110.2	31.4	48.0	59.0	62.8	62.8
2013	29.8	32.6	51.0	52.8	53.0	172.4	199.4	200.2	206.8	208.8	40.4	51.0	56.6	63.4	82.8
2014	32.2	43.4	49.6	52.0	53.6	17.8	32.2	36.6	42.4	56.4	30.8	47.2	47.6	47.6	50.2
2015	30.4	36.8	36.8	38.0	43.0	74.0	76.6	81.6	93.2	93.4	34.4	36.4	57.0	58.0	63.0
2016	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	52.2	61.2	79.2	79.4	84.4	26.6	43.8	43.8	44.2	49.6
2017	65.8	106.2	114.4	115.0	115.0	23.8	24.4	24.8	26.2	29.8	111.6	111.6	113.8	197.6	197.8
2018	52.8	73.0	80.8	92.2	92.2	40.6	62.2	84.2	85.0	90.2	35.4	52.6	52.8	63.6	64.4
2019	182.4	208.0	208.8	208.8	209.0	107.4	115.8	130.4	130.4	134.0	10.6	10.6	10.8	10.8	10.8
2020	41.4	53.0	71.0	71.0	73.2	37.6	46.8	47.2	72.6	78.8	93.6	110.8	139.0	140.6	200.2

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
1989	151.0	175.0	175.0	159.8	84.0	56.2	62.6	64.0	64.0	64.0	24.2	28.4	28.6	8.8	28.8
1990	49.8	49.8	49.8	50.0	50.0	13.8	13.8	26.8	26.8	27.0	58.0	58.0	58.6	58.8	58.8
1991	42.2	42.2	42.2	57.2	57.2	12.4	12.6	14.8	14.8	18.6	56.2	75.2	75.4	84.6	95.6
1992	51.8	70.4	71.8	88.6	90.2	43.2	43.2	56.0	56.0	56.0	22.4	25.4	25.6	25.6	31.6
1993	77.6	79.2	81.6	81.6	81.6	19.4	26.8	37.2	43.0	45.4	28.4	31.0	85.0	136.2	141.8
1994	22.4	29.4	34.0	35.6	37.6	21.2	35.2	51.0	69.2	69.4	99.6	102.6	126.0	157.4	158.6
1995	41.0	42.4	45.0	54.2	54.4	26.2	39.4	41.0	41.0	41.0	73.4	73.4	74.2	74.2	84.2
1996	47.4	51.2	53.6	53.8	54.0	58.4	88.0	92.4	99.6	104.2	33.6	37.6	47.4	63.0	64.4
1997	30.8	31.6	31.6	37.8	46.6	46.6	53.4	68.6	68.6	68.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
1998	29.8	31.2	45.4	52.8	52.8	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	75.0	100.6	108.0	108.0	108.0
1999	28.0	28.4	28.4	42.4	52.4	59.6	60.2	60.4	69.6	95.4	180.8	182.6	188.0	188.4	188.4
2000	40.2	40.2	56.8	57.6	57.6	46.4	72.6	75.0	78.8	86.2	117.2	149.2	151.4	151.4	154.8
2001	90.0	131.6	139.6	148.2	154.4	100.0	127.4	140.2	140.6	140.6	49.2	49.2	55.8	57.4	58.4
2002	64.4	101.0	105.8	107.2	121.2	125.4	131.6	152.6	152.6	152.6	63.4	89.8	98.4	107.6	107.6
2003	46.8	47.8	64.4	48.2	48.4	63.8	80.2	80.2	80.2	84.2	15.6	18.4	19.2	21.4	35.0
2004	10.8	17.4	21.2	22.6	24.4	67.2	67.4	67.4	67.4	79.4	66.0	88.8	88.8	90.2	90.2
2005	41.4	49.2	54.8	64.4	64.8	58.8	82.4	91.8	91.8	91.8	104.4	114.4	144.6	147.8	148.6
2006	27.6	27.8	28.8	50.2	50.4	54.2	55.6	65.6	76.8	83.2	152.6	161.4	172.2	173.4	189.8
2007	58.0	74.2	99.2	41.6	47.8	41.0	72.2	73.0	85.6	85.6	51.0	98.2	103.2	103.4	103.4
2008	31.4	45.6	49.6	49.6	49.6	40.4	41.4	44.0	51.2	53.6	64.4	65.0	69.0	106.6	106.8
2009	56.2	56.4	83.0	99.2	100.2	95.0	95.0	95.0	95.0	100.0	103.0	105.8	176.8	190.4	190.4
2010	28.2	35.2	35.2	38.6	38.6	28.8	38.0	48.8	53.6	54.2	69.2	71.4	79.6	79.8	79.8
2011	39.8	40.6	53.0	63.4	64.4	31.4	36.8	39.6	42.2	42.6	71.6	114.8	114.8	114.8	114.8
2012	21.4	26.2	34.0	37.8	49.2	27.6	30.8	44.4	44.4	44.4	65.2	78.6	79.8	81.4	115.0
2013	19.8	19.8	20.0	21.2	21.6	36.8	57.6	67.2	68.0	73.4	22.2	29.4	37.4	38.8	39.0
2014	52.8	66.8	67.0	83.8	84.2	34.2	37.6	47.4	48.6	52.2	32.4	42.0	45.6	48.6	56.6
2015	21.0	21.0	21.0	22.6	22.8	38.2	51.2	57.8	73.6	76.4	127.4	134.2	134.2	134.2	135.4
2016	33.8	35.2	41.6	41.6	41.8	26.0	30.8	30.8	30.8	49.2	49.0	58.8	61.8	62.6	63.0
2017	136.6	141.8	142.2	142.2	142.2	42.8	57.4	57.6	68.2	81.8	69.0	77.4	119.2	119.6	121.6
2018	55.4	64.4	70.2	79.4	79.6	56.0	84.6	88.6	88.6	88.6	45.8	24.4	18.2	18.2	22.2
2019	35.2	38.2	49.4	54.0	54.4	42.2	42.2	31.0	34.4	34.4	49.6	61.2	77.2	78.6	78.8
2020	23.6	36.0	39.6	40.6	53.2	132.2	143.2	157.0	166.6	175.4	50.0	50.6	88.2	90.0	90.0

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
1989	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	73.4	86.4	108.0	115.8	115.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	45.8	46.8	46.8	49.8	50.8	137.2	142.8	150.4	166.8	173.4	159.6	169.4	169.4	169.4	169.4
1991	79.4	106.0	107.8	108.8	108.8	61.8	73.6	96.0	97.8	97.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	193.4	241.4	263.8	272.6	273.0	37.0	41.0	41.2	41.2	41.2	123.0	145.0	174.4	206.8	240.0
1993	106.4	154.4	185.4	189.0	189.0	29.6	34.0	57.6	60.6	60.6	40.8	42.6	43.2	43.2	43.2
1994	25.6	31.0	41.4	45.2	58.8	52.8	53.4	53.4	67.6	100.4	42.6	45.2	45.2	45.2	45.6
1995	0.0	0.0	0.0	1.2	6.4	18.0	23.6	24.6	24.6	24.6	27.8	47.8	55.2	59.4	72.8
1996	132.2	163.2	210.2	215.2	215.2	117.6	145.0	178.4	244.2	267.8	35.4	35.6	35.6	48.0	61.6
1997	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	114.4	162.6	183.2	213.8	214.6	133.4	164.0	183.4	185.0	185.8
1998	135.0	199.4	241.8	260.2	263.6	15.4	20.2	20.2	20.2	20.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
1999	50.4	71.2	96.6	110.2	142.0	52.2	52.2	71.0	97.2	97.2	28.4	29.8	33.2	33.2	33.2
2000	84.6	102.4	110.4	114.6	137.6	165.2	173.8	180.2	277.4	289.2	22.8	28.2	33.8	37.4	43.4
2001	54.0	54.0	54.0	55.2	55.2	36.4	36.4	59.2	60.6	60.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2002	42.0	56.8	65.2	65.2	65.4	132.8	225.0	265.0	267.8	294.2	81.6	82.4	82.4	88.0	88.0
2003	115.0	132.4	142.6	154.8	154.8	105.0	144.2	155.4	155.4	156.0	88.2	123.0	139.6	145.2	145.2
2004	93.6	127.0	167.8	184.8	229.2	68.4	74.8	77.6	77.8	79.0	74.6	93.2	98.0	98.6	98.6
2005	116.0	152.0	177.4	207.8	225.4	54.0	63.8	63.8	63.8	80.0	66.4	68.4	78.8	84.4	19.0
2006	37.2	48.0	48.0	48.0	48.2	8.2	8.4	8.8	14.4	15.0	160.8	170.8	182.6	196.6	196.6
2007	17.8	18.2	29.6	32.6	40.4	131.4	211.8	227.6	227.6	227.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2008	117.0	161.0	213.4	240.6	241.0	85.6	123.4	158.6	167.2	167.8	118.8	193.2	209.8	220.0	266.2
2009	78.6	79.0	85.0	85.0	85.0	139.8	162.0	163.0	163.0	164.8	99.8	127.6	172.6	187.2	189.6
2010	212.6	371.4	438.2	446.6	446.6	187.8	110.6	122.0	130.6	130.8	230.0	261.4	284.4	303.2	308.0
2011	164.6	171.4	171.4	171.4	171.4	97.4	133.4	165.2	202.8	208.8	14.0	16.8	17.6	22.6	30.8
2012	88.8	89.6	89.8	97.4	114.6	206.6	212.6	213.4	213.6	213.6	16.0	22.0	22.0	22.0	22.0
2013	31.8	38.4	40.0	47.4	48.0	82.4	85.4	112.4	112.4	131.2	248.6	277.2	277.6	280.6	284.4
2014	61.0	61.2	66.2	66.2	68.4	151.6	220.8	237.0	252.6	264.8	24.2	24.4	28.0	30.4	30.6
2015	35.6	59.2	72.8	78.8	79.2	5.6	6.2	6.2	6.2	7.2	0.0	0.0	0.0	3.4	7.2
2016	75.8	77.2	77.4	80.0	81.2	40.2	53.8	53.8	60.2	60.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	149.0	151.0	164.6	164.6	164.6	150.2	170.6	170.6	170.8	170.8
2018	183.0	289.4	338.2	343.6	383.4	67.0	68.6	69.6	73.2	84.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	52.2	52.2	52.2	52.2	53.2	176.2	206.6	207.4	212.6	222.6	107.0	158.4	176.6	176.6	182.4
2020	118.8	119.6	119.8	120.0	138.2	7.6	7.6	7.6	15.0	15.0	252.2	379.4	414.6	439.6	473.8

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	25.04	18.54	15.56	13.73	10 anni	0.1	29.23	21.85	18.42	16.33
	0.2	50.08	37.09	31.11	27.47		0.2	58.47	43.69	36.85	32.65
	0.3	75.12	55.63	46.67	41.20		0.3	87.70	65.54	55.27	48.98
	0.4	100.16	74.18	62.23	54.94		0.4	116.93	87.38	73.69	65.30
	0.5	125.20	92.72	77.79	68.67		0.5	146.17	109.23	92.12	81.63
	0.6	150.23	111.27	93.34	82.41		0.6	175.40	131.08	110.54	97.95

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	$u = 123.49 kt^{-0.56}$	$u = 22.24 kt^{-0.70}$
10	$u = 145.40 kt^{-0.57}$	$u = 25.93 kt^{-0.69}$
20	$u = 166.36 kt^{-0.57}$	$u = 29.47 kt^{-0.68}$
30	$u = 178.40 kt^{-0.58}$	$u = 31.51 kt^{-0.68}$
50	$u = 193.44 kt^{-0.58}$	$u = 34.05 kt^{-0.67}$
100	$u = 213.71 kt^{-0.59}$	$u = 37.48 kt^{-0.67}$

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 invaso v (m).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 1.01 \cdot 10^0 \delta^{2.25} v^{-1.25}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-1} \delta^{3.33} v^{-2.33}$
10	$u = 1.20 \cdot 10^0 \delta^{2.31} v^{-1.31}$	$u = 2.69 \cdot 10^{-1} \delta^{3.21} v^{-2.21}$
20	$u = 1.43 \cdot 10^0 \delta^{2.35} v^{-1.35}$	$u = 4.63 \cdot 10^{-1} \delta^{3.13} v^{-2.13}$
30	$u = 1.57 \cdot 10^0 \delta^{2.37} v^{-1.37}$	$u = 6.04 \cdot 10^{-1} \delta^{3.10} v^{-2.10}$
50	$u = 1.77 \cdot 10^0 \delta^{2.40} v^{-1.40}$	$u = 8.15 \cdot 10^{-1} \delta^{3.06} v^{-2.06}$
100	$u = 2.08 \cdot 10^0 \delta^{2.42} v^{-1.42}$	$u = 1.16 \cdot 10^0 \delta^{3.02} v^{-2.02}$

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	$u = 8.68 \cdot 10^{-1} \psi^{2.25} v^{-1.25}$	20	$u = 1.23 \cdot 10^0 \psi^{2.35} v^{-1.35}$
10	$u = 1.03 \cdot 10^0 \psi^{2.31} v^{-1.31}$	30	$u = 1.35 \cdot 10^0 \psi^{2.37} v^{-1.37}$

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.	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
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	

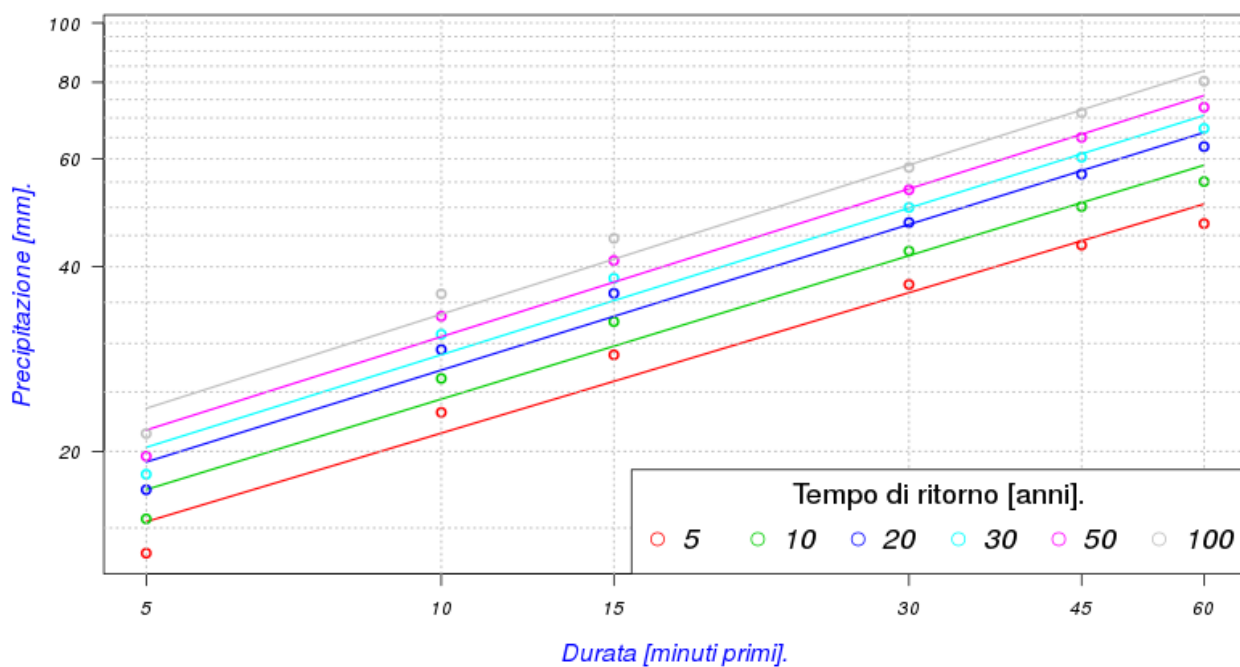


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

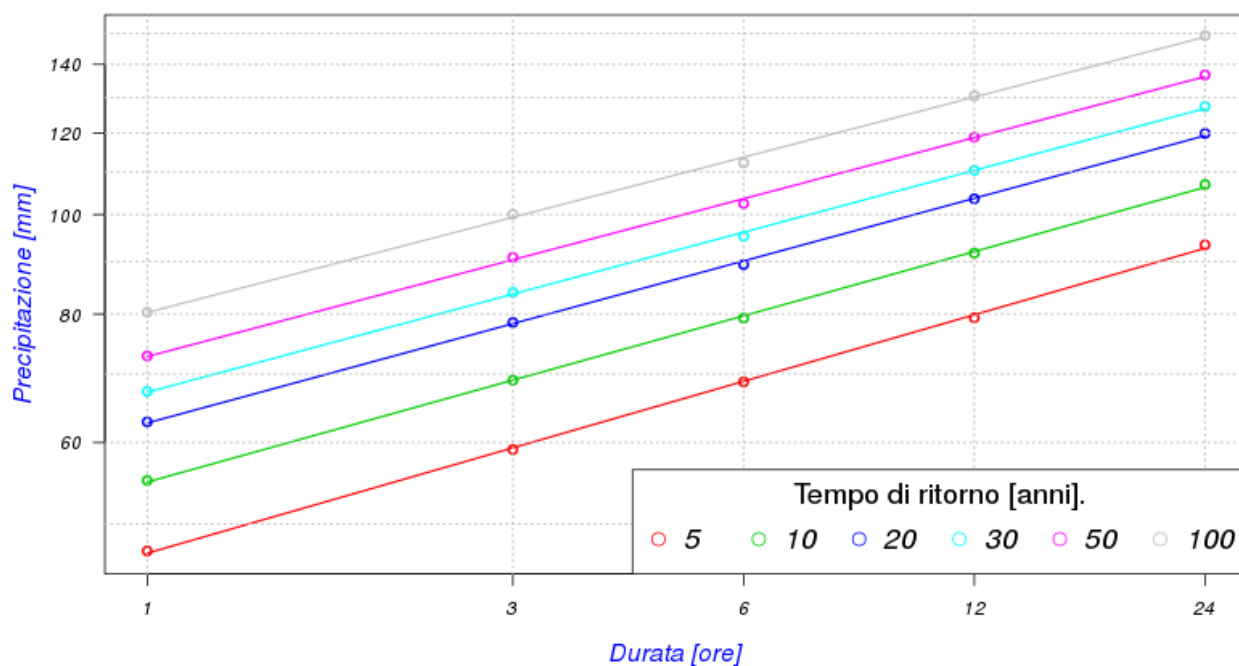


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

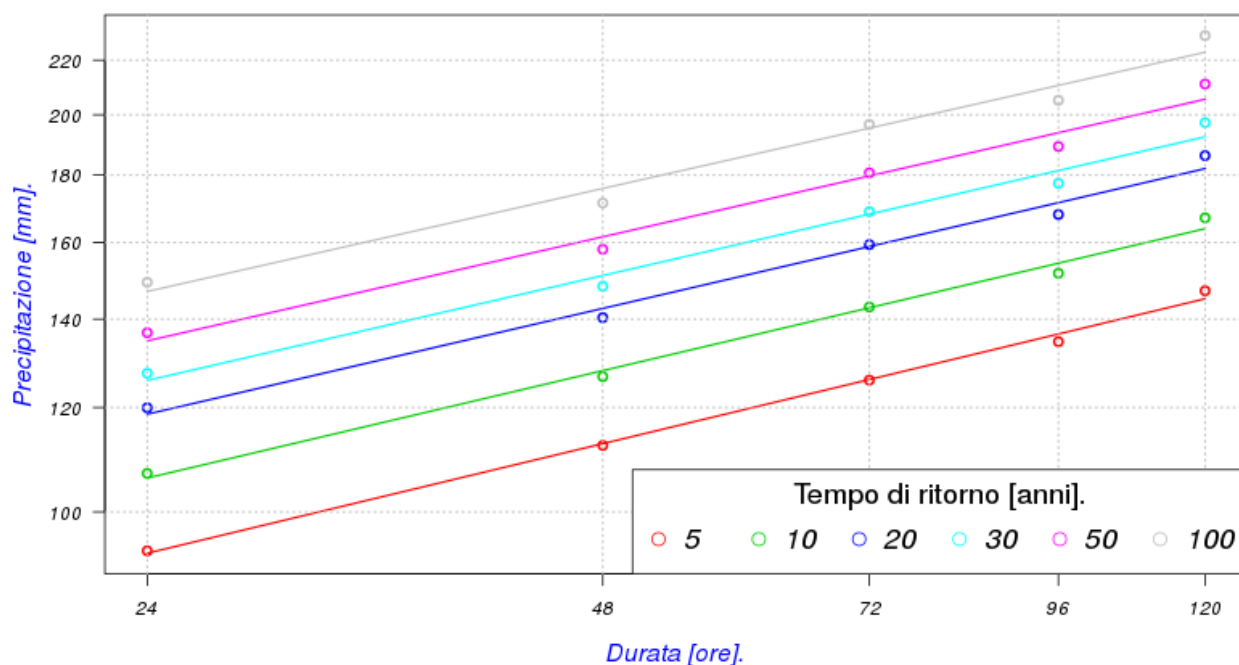


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

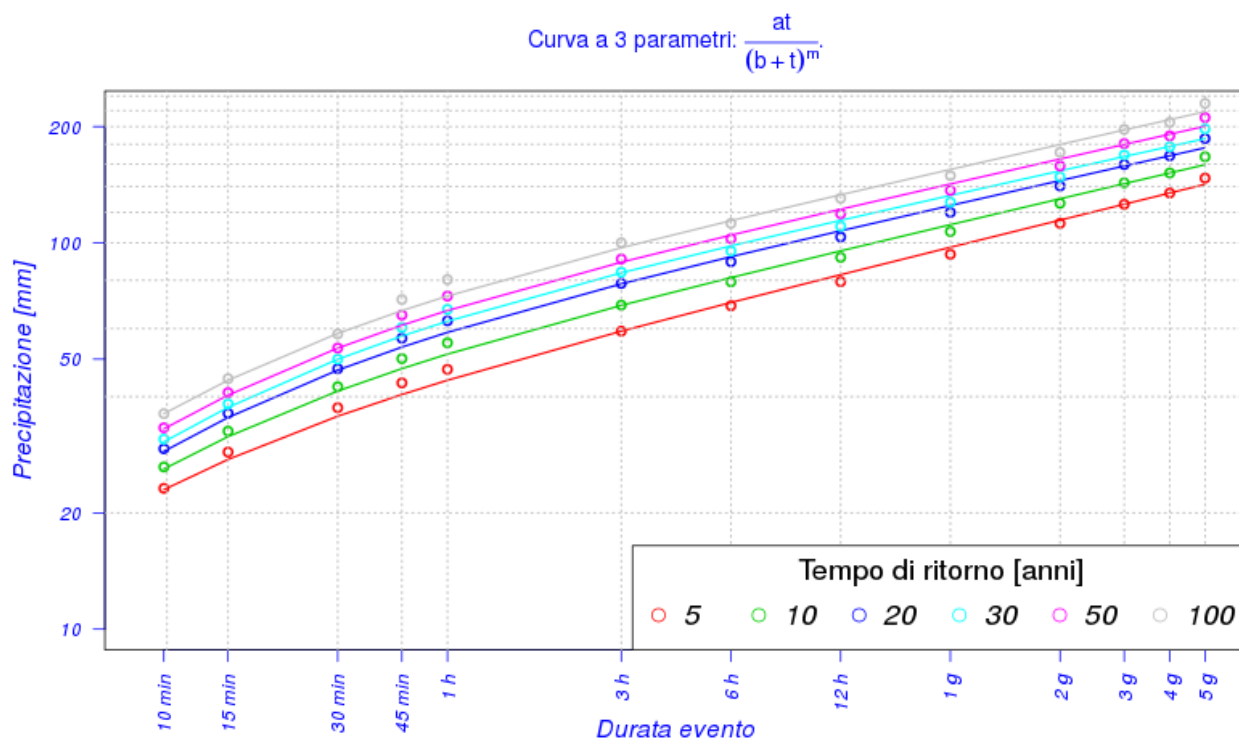


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

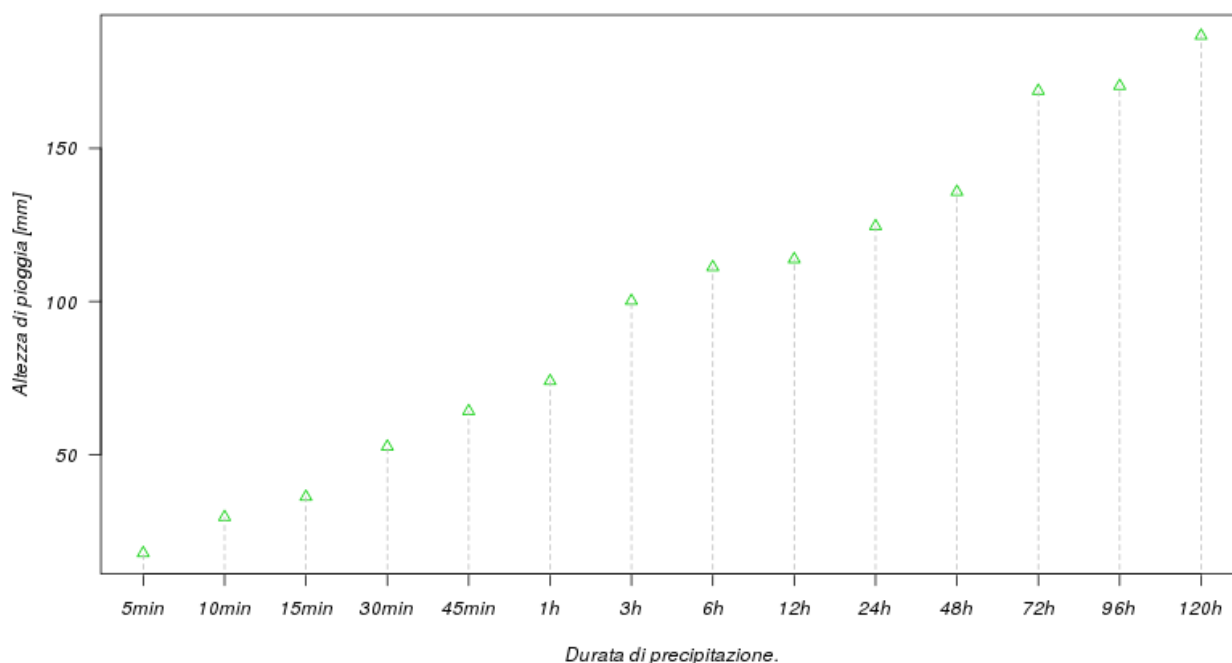


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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
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 vaso 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 vaso 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	

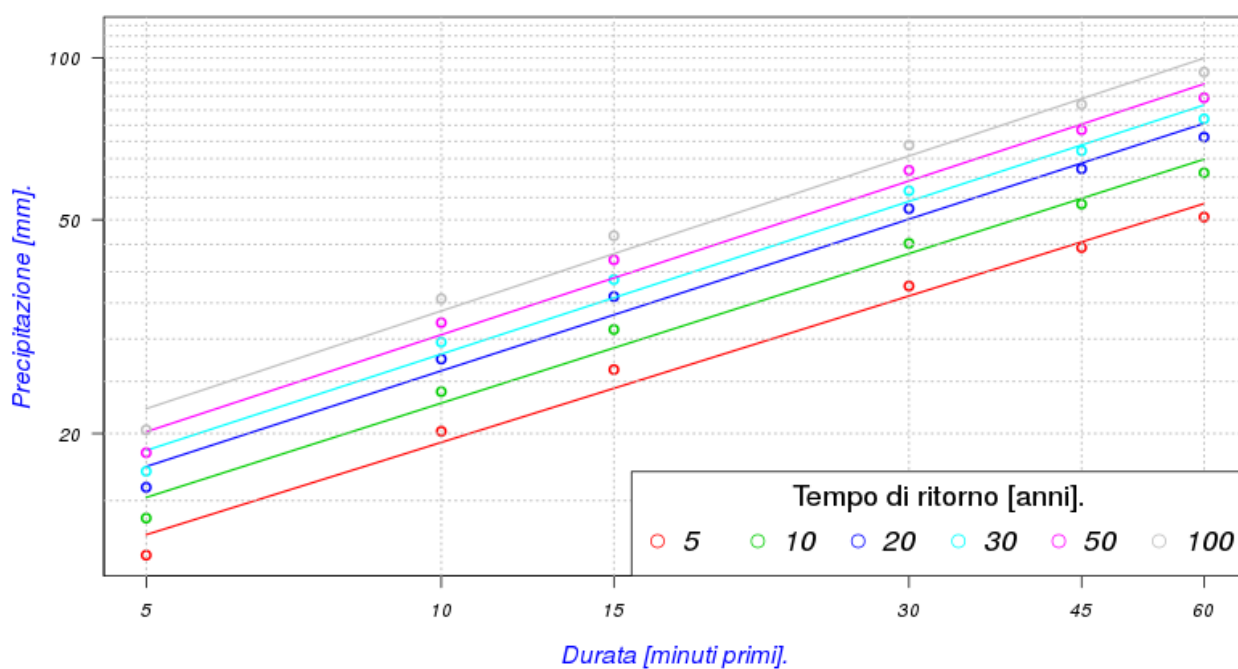


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

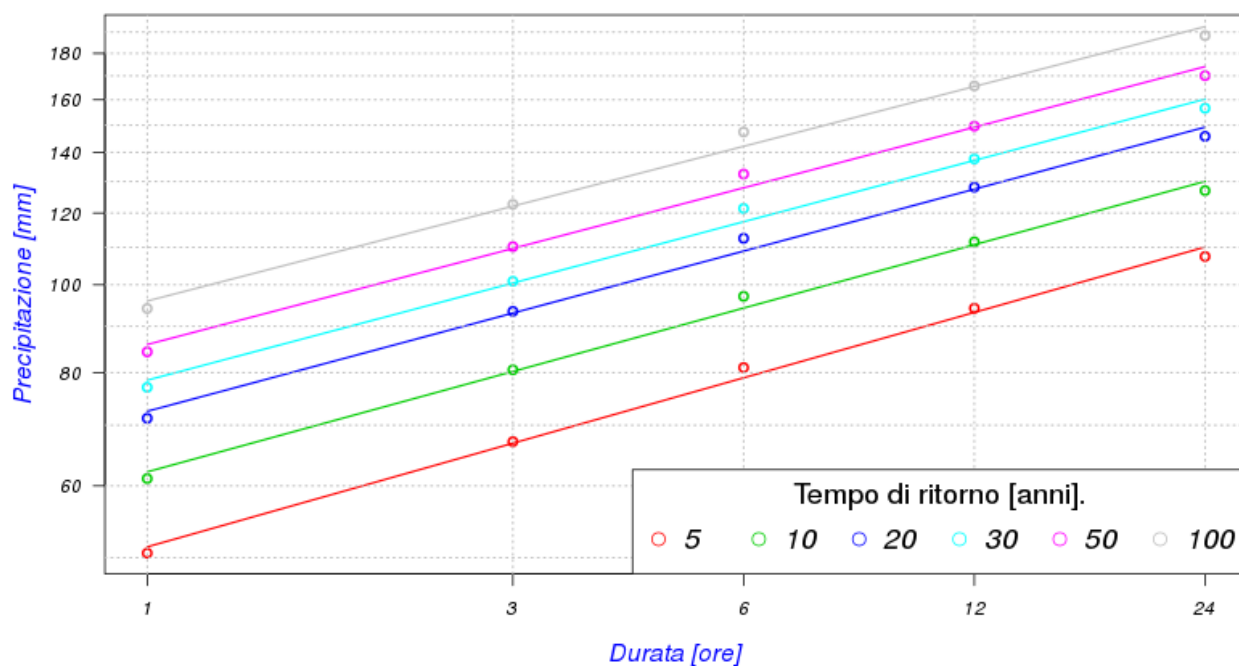


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

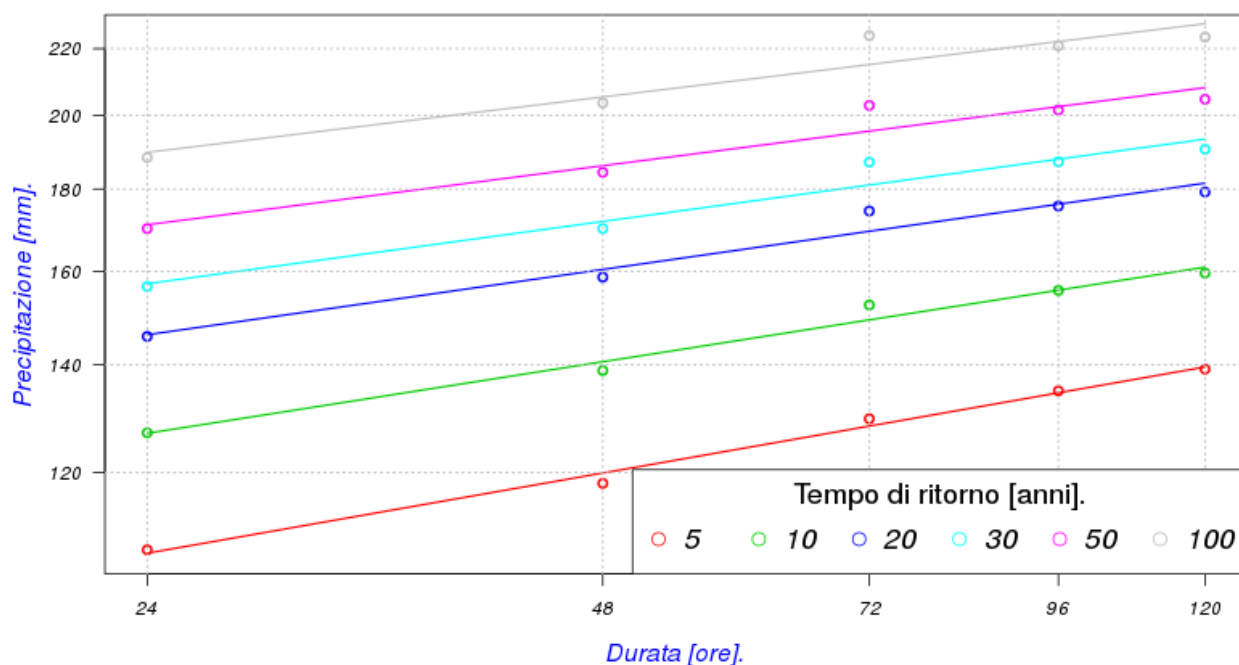


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

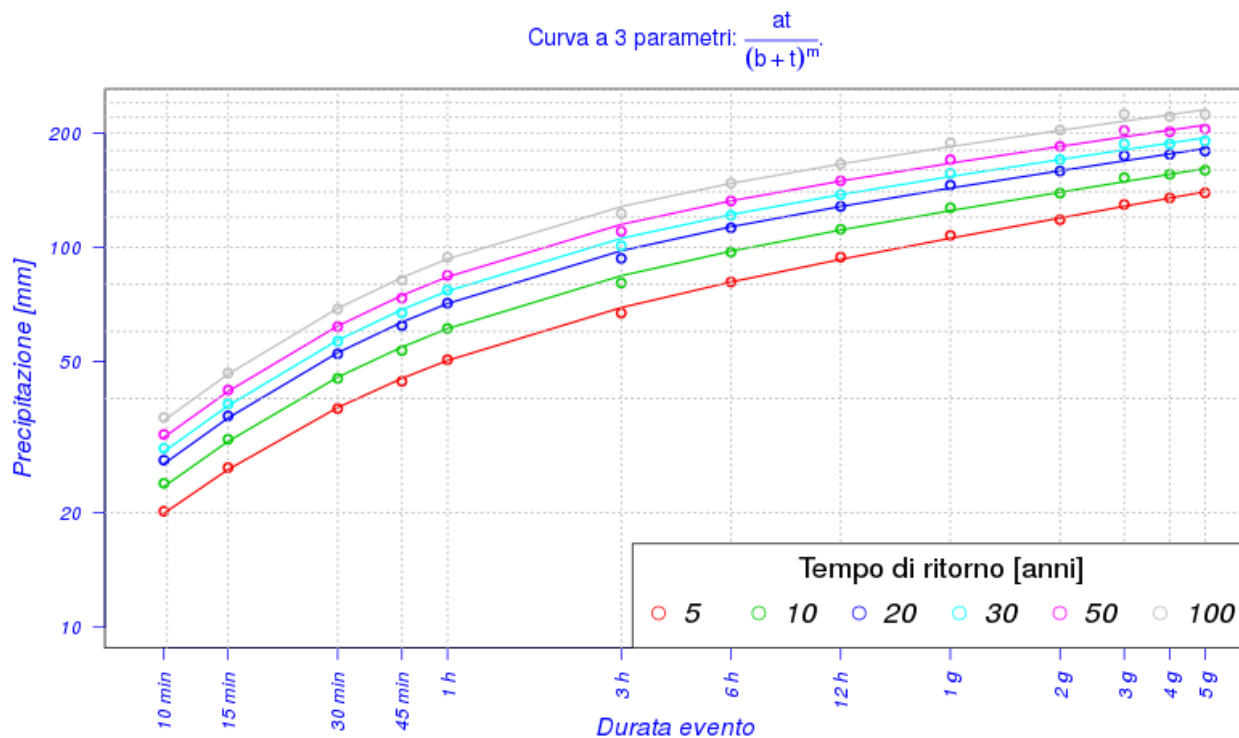


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

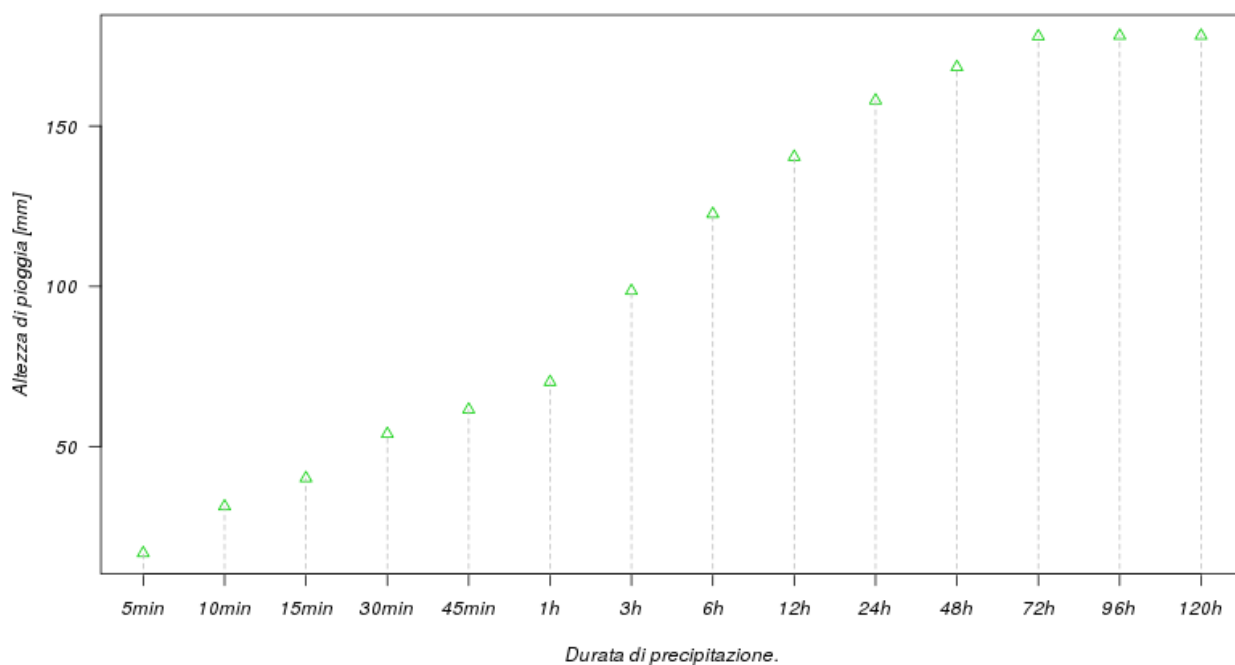


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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 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	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 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	$u = 142.71 kt^{-0.76}$	$u = 12.37 kt^{-0.83}$
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 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	$u = 2.52 \cdot 10^{-3} \delta^{4.17} v^{-3.17}$	$u = 2.35 \cdot 10^{-5} \delta^{6.04} v^{-5.04}$
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 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	$u = 2.17 \cdot 10^{-3} \psi^{4.17} v^{-3.17}$	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
Conegliano

Coordinate X 1754728; Y 5086125

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

Comune Conegliano (TV)

Bacino Livenza

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 90 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.	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
1992	12.6	18.6	23.0	29.2	37.4	44.6	92.2	114.6	122.2	132.2	156.8	171.0	181.2	181.4
1993	10.2	19.6	20.6	25.6	32.0	34.8	40.0	40.2	40.4	45.8	75.6	86.8	95.4	100.8
1994	12.4	23.8	28.2	33.4	35.0	36.0	40.0	40.0	41.2	55.2	55.8	58.6	73.6	76.2
1995	12.0	21.8	27.4	36.2	37.0	37.4	50.0	57.6	66.6	97.6	111.0	143.4	168.2	168.4
1996	12.4	23.0	29.4	38.4	44.2	47.6	51.2	51.4	51.6	58.2	80.4	116.6	126.6	127.0
1997	6.6	10.4	13.8	20.4	23.8	32.4	37.2	62.2	89.0	98.2	127.6	142.8	144.4	144.8
1998	10.4	20.8	27.4	35.0	39.0	47.0	49.4	51.2	56.4	67.8	96.6	119.8	154.8	169.8
1999	8.6	17.0	19.8	20.6	22.2	22.4	22.8	33.0	39.6	50.0	61.4	73.8	78.2	95.6
2000	9.4	14.4	19.0	32.0	36.4	37.0	38.4	42.6	80.2	88.2	88.6	90.0	172.8	174.4
2001	12.4	22.4	31.8	45.0	50.2	53.2	58.0	58.4	80.0	88.6	113.6	114.0	115.4	119.8
2002	11.6	16.6	22.6	33.6	47.6	52.6	64.2	86.2	97.6	111.6	150.4	153.0	179.0	184.2
2003	8.6	15.2	20.0	24.2	25.4	26.2	43.6	60.0	76.2	82.4	93.8	110.6	114.6	114.6
2004	12.8	21.6	23.4	32.6	33.0	41.4	55.8	70.0	74.0	75.0	107.0	126.8	128.2	134.6
2005	8.2	11.8	15.8	24.6	32.0	35.4	61.2	73.8	87.4	102.6	112.6	117.0	132.6	140.0
2006	8.2	11.6	15.0	22.0	24.6	26.6	53.6	73.0	95.8	121.8	126.2	136.0	138.2	139.0
2007	11.2	17.8	24.6	38.8	43.2	43.4	43.4	43.4	44.6	63.4	96.0	98.4	98.4	98.4
2008	10.8	19.6	27.4	39.0	40.8	43.6	47.6	47.8	57.0	82.4	110.4	122.0	135.8	159.8
2009	11.0	19.8	22.2	26.2	32.6	38.8	52.8	75.6	82.8	95.8	105.0	186.0	186.0	186.0
2010	8.8	13.4	18.0	26.6	31.6	38.8	73.8	99.8	99.8	119.4	152.4	167.6	167.6	167.6
2011	10.0	14.4	17.8	22.6	23.2	27.6	49.0	69.0	84.4	99.0	121.8	143.4	150.0	158.4
2012	10.0	18.2	20.6	23.6	28.4	30.0	52.2	89.6	151.6	155.2	159.8	160.0	160.0	160.0
2013	9.8	13.8	19.2	36.6	50.6	55.2	62.4	62.6	62.6	65.8	91.6	105.8	134.6	140.8
2014	9.4	18.2	23.0	44.4	61.6	64.0	65.0	65.0	67.4	90.0	145.0	154.2	217.6	252.4
2015	15.2	19.4	21.4	32.4	37.6	37.6	52.4	67.0	72.6	83.0	98.4	101.4	114.8	117.6
2016	16.4	22.4	22.6	22.6	27.8	38.0	47.8	58.6	60.2	76.4	107.6	112.8	113.4	144.2
2017	13.0	21.0	29.4	38.6	51.4	54.0	68.4	68.4	68.4	69.4	126.8	132.4	133.0	133.0
2018	8.6	15.4	20.0	30.2	35.8	43.0	70.4	80.6	95.6	99.4	125.4	125.4	137.8	159.0
2019	9.4	16.2	21.0	28.6	30.0	30.4	37.6	64.0	92.4	120.2	124.8	125.6	125.8	140.6
2020	11.2	19.4	26.8	32.0	35.4	36.0	52.4	59.6	61.2	77.2	95.6	110.0	140.0	160.4

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	9.70	16.11	20.29	27.54	31.65	35.18	46.39	55.64	64.00	76.50	98.30	110.46	123.05	130.01
	α	1.92	3.25	4.05	6.20	8.50	8.69	12.07	16.22	22.09	22.75	23.65	25.89	28.96	30.83
	A-D	0.96	0.36	0.83	0.77	0.99	0.95	0.84	0.93	0.95	0.99	0.65	0.71	0.65	0.55
GEV	ξ	9.80	16.81	20.63	28.00	31.83	35.64	47.17	56.41	65.12	77.77	101.14	113.64	126.18	134.08
	α	1.90	4.03	4.40	6.76	8.10	8.89	11.88	15.85	21.32	23.37	26.61	29.14	31.77	33.16
	κ	0.09	0.44	0.19	0.18	0.04	0.12	0.11	0.09	0.08	0.12	0.26	0.26	0.23	0.25
	A-D	0.98	1.00	0.96	0.94	0.99	0.99	0.94	0.98	0.98	1.00	0.96	1.00	0.98	0.80

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	9.70 + 1.92 Y	6h	55.64 + 16.22 Y	5min	9.80 + 1.90 Y	6h	56.41 + 15.85 Y
10min	16.11 + 3.25 Y	12h	64.00 + 22.09 Y	10min	16.81 + 4.03 Y	12h	65.12 + 21.32 Y
15min	20.29 + 4.05 Y	24h	76.50 + 22.75 Y	15min	20.63 + 4.40 Y	24h	77.77 + 23.37 Y
30min	27.54 + 6.20 Y	48h	98.30 + 23.65 Y	30min	28.00 + 6.76 Y	48h	101.14 + 26.61 Y
45min	31.65 + 8.50 Y	72h	110.46 + 25.89 Y	45min	31.83 + 8.10 Y	72h	113.64 + 29.14 Y
1h	35.18 + 8.69 Y	96h	123.05 + 28.96 Y	1h	35.64 + 8.89 Y	96h	126.18 + 31.77 Y
3h	46.39 + 12.07 Y	120h	130.01 + 30.83 Y	3h	47.17 + 11.88 Y	120h	134.08 + 33.16 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	$h = 51.68 t^{0.53}$	$h = 48.56 t^{0.27}$	$h = 43.53 t^{0.29}$	$h = \frac{51.89t}{(0.14 + t)^{0.75}}$
10anni	$h = 58.79 t^{0.54}$	$h = 55.14 t^{0.28}$	$h = 52.05 t^{0.28}$	$h = \frac{60.78t}{(0.17 + t)^{0.76}}$
20anni	$h = 65.61 t^{0.55}$	$h = 61.45 t^{0.28}$	$h = 60.29 t^{0.27}$	$h = \frac{68.30t}{(0.18 + t)^{0.76}}$
30anni	$h = 69.53 t^{0.56}$	$h = 65.08 t^{0.28}$	$h = 65.06 t^{0.27}$	$h = \frac{72.12t}{(0.17 + t)^{0.76}}$
50anni	$h = 74.44 t^{0.56}$	$h = 69.62 t^{0.29}$	$h = 71.04 t^{0.26}$	$h = \frac{77.80t}{(0.18 + t)^{0.76}}$
100anni	$h = 81.05 t^{0.56}$	$h = 75.74 t^{0.29}$	$h = 79.14 t^{0.25}$	$h = \frac{85.41t}{(0.19 + t)^{0.76}}$

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>	8	17	10	14	18	16	18	20	18	9	13	12	12	9	
<i>Numero eventi forti</i>	0	0	0	0	3	3	4	5	2	1	0	0	1	1	
<i>Percentuale eventi forti</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	18.8	22.2	25.0	11.1	11.1	0.0	0.0	8.3	11.1	
<i>3° valore massimo</i>	13.0	22.4	29.4	39.0	50.6	54.0	70.4	89.6	99.8	122.8	152.4	170.4	181.2	184.2	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	15.2	23.0	29.4	44.4	51.4	55.2	73.8	99.8	122.2	132.2	156.8	171.0	186.0	186.0	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	16.4	23.8	31.8	45.0	61.6	64.0	92.2	114.6	151.6	155.2	159.8	186.0	217.6	252.4	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2016	1994	2001	2001	2014	2014	1992	1992	2012	2012	2012	2009	2014	2014	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	92.7	96.6	92.5	98.7	83.4	86.2	80.0	87.1	80.6	85.2	98.1	91.9	85.5	73.7	

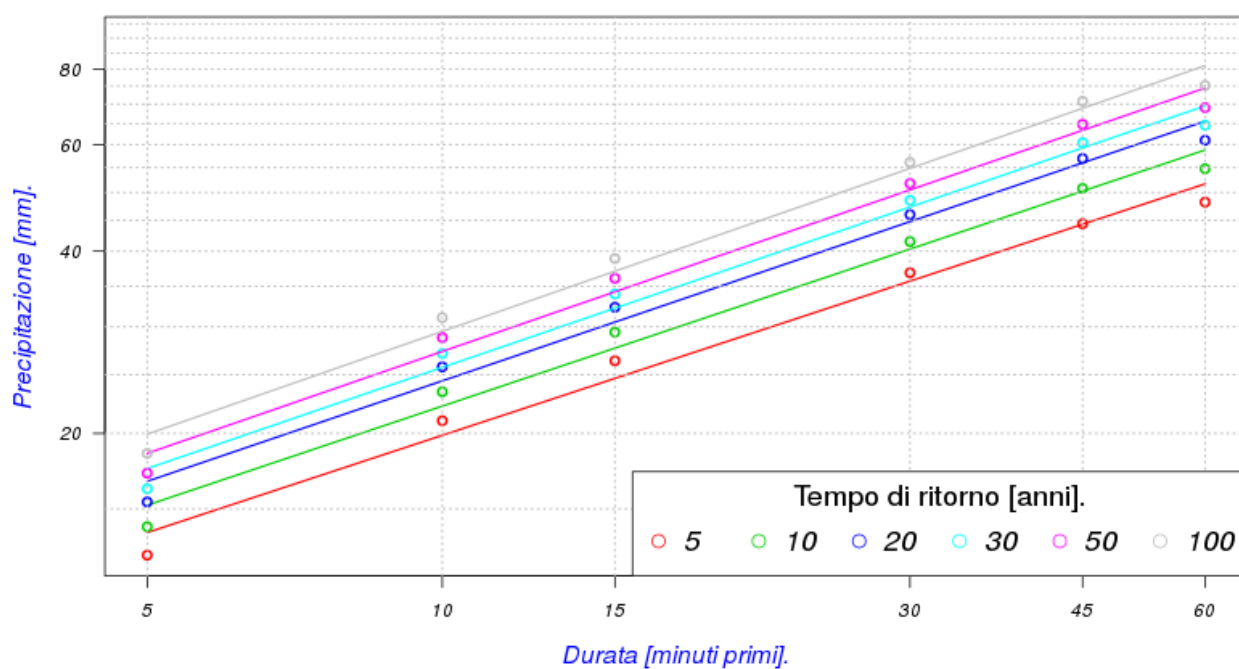


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

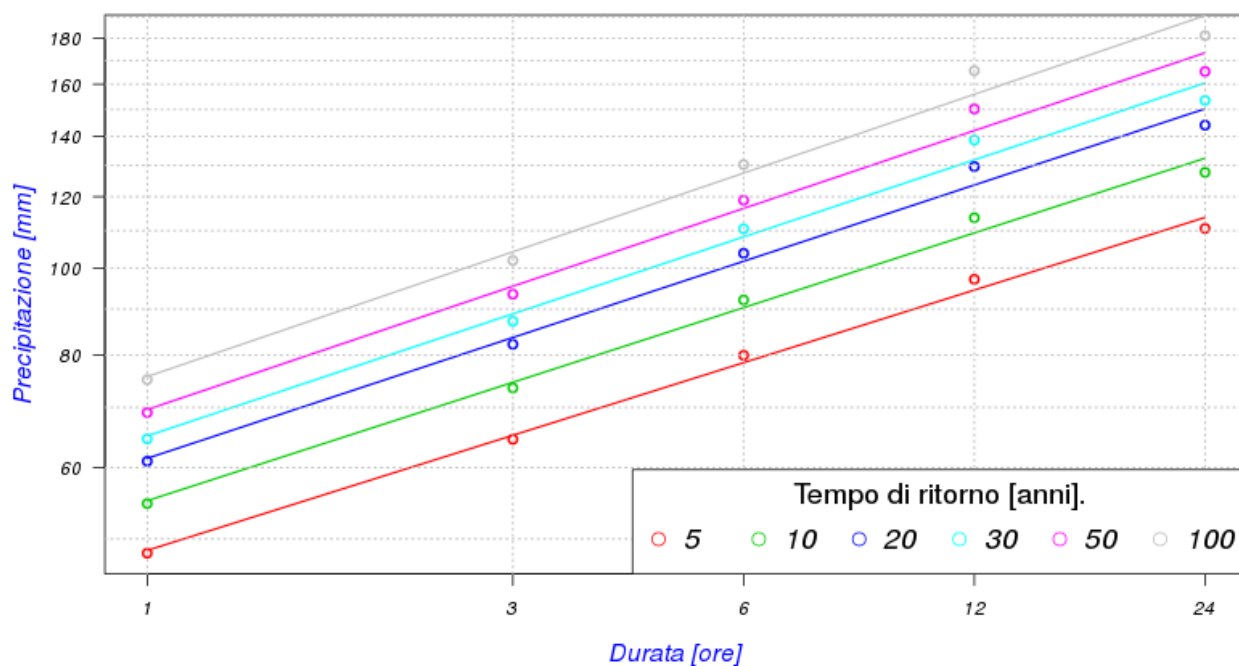


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

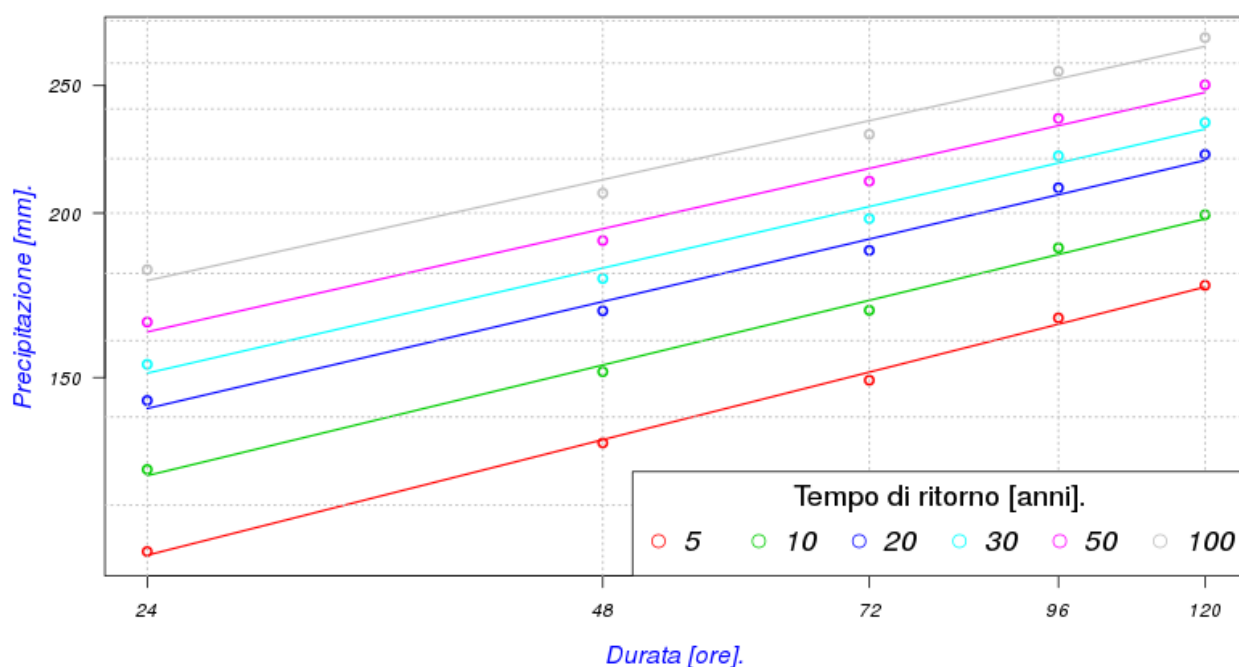


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

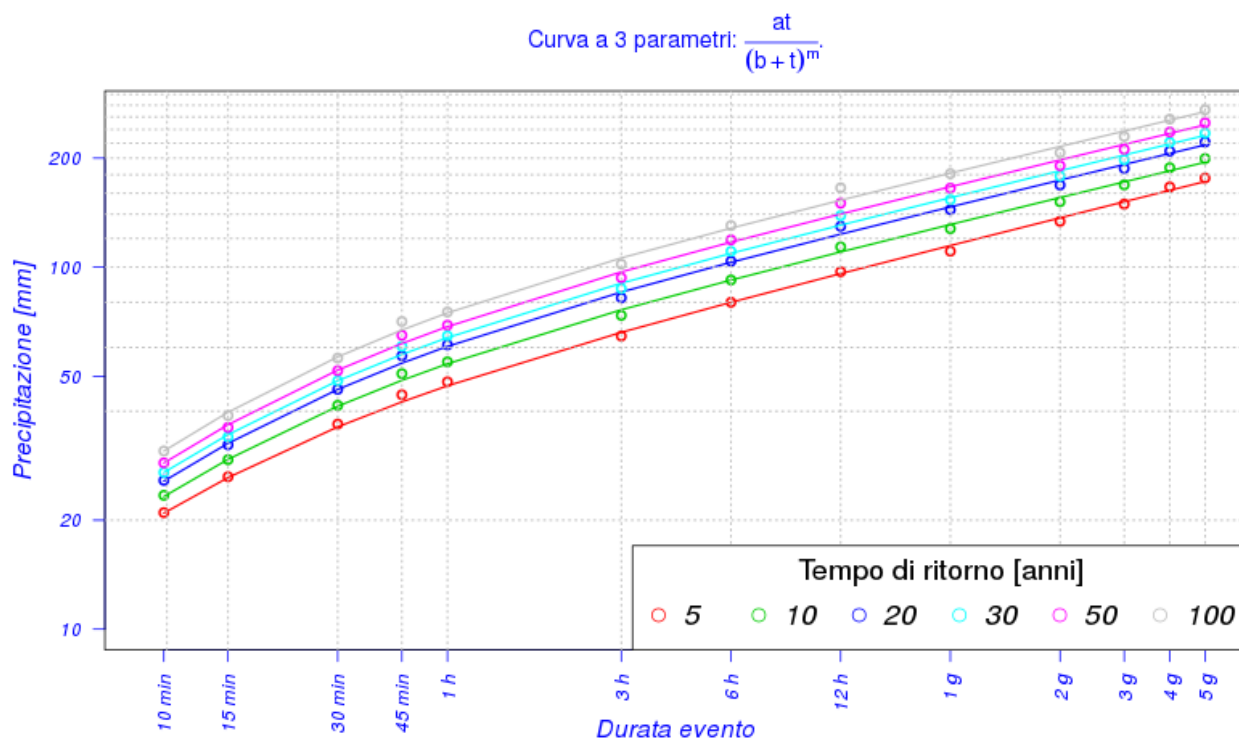


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

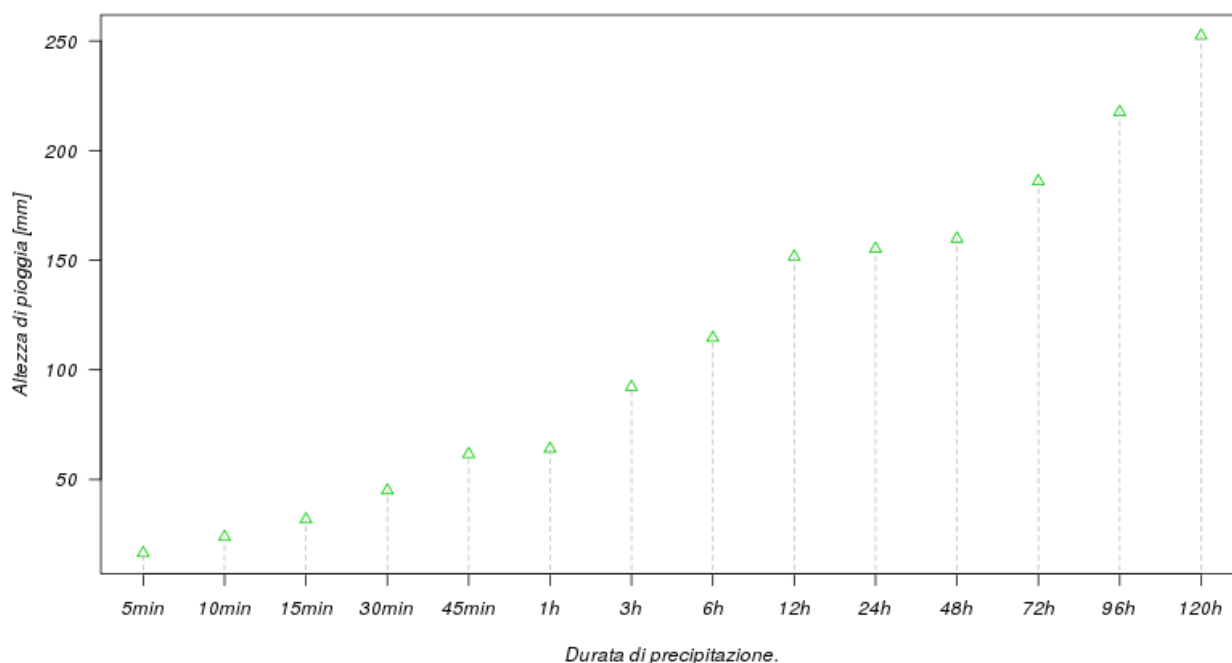


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	16.4	23.8	31.8	45.0	61.6	64.0	92.2	114.6	151.6	155.2	159.8	186.0	217.6	252.4
Anno	2016	1994	2001	2001	2014	2014	1992	1992	2012	2012	2012	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6	44.4	45.8	45.8	46.4
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	4.2	4.2	4.4	4.4	24.2	28.4	28.4	28.4	28.4
1994	15.4	18.8	23.4	25.4	28.8	32.6	40.6	40.6	41.8	41.8	5.0	20.2	41.2	44.0	44.0
1995	19.6	19.6	35.6	35.6	41.2	26.8	26.8	28.8	37.6	39.0	25.2	25.2	32.2	32.2	40.4
1996	23.8	38.6	38.8	38.8	40.0	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	4.2	11.4	32.4	39.0	45.8
1997	32.0	42.0	42.2	27.4	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	10.2	11.4	16.4
1998	11.4	13.8	17.2	17.4	23.8	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
1999	29.6	29.6	30.2	30.2	30.2	9.8	10.2	10.2	10.2	10.8	46.6	51.4	52.0	52.0	55.2
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	23.2	23.2	23.2	23.2	41.4	54.4	63.6	74.4	74.6
2001	38.4	46.6	48.0	50.4	51.8	3.0	3.0	3.0	14.8	25.4	47.4	47.8	49.6	50.8	93.0
2002	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	40.4	41.8	41.8	41.8	41.8	9.4	12.6	12.6	17.6	22.0
2003	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	0.2	0.2	0.2	0.2	1.4	1.4	1.4	1.4	39.4	56.8
2004	11.4	20.2	20.2	20.2	20.2	61.0	71.2	116.2	123.0	133.0	22.8	24.4	29.8	36.4	41.0
2005	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	6.8	7.2	7.2	7.2	7.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
2006	15.2	13.0	14.0	14.0	14.0	17.4	19.8	35.0	35.0	36.8	29.2	29.2	29.4	29.4	29.4
2007	39.8	44.2	47.2	47.8	47.8	28.8	28.8	28.8	28.8	35.2	45.8	46.8	46.8	46.8	46.8
2008	63.6	70.0	70.2	72.6	102.0	39.4	46.4	49.4	51.0	51.0	14.8	14.8	16.4	16.8	17.8
2009	79.8	101.8	103.4	106.0	107.2	48.6	57.6	59.6	60.0	62.6	82.8	100.2	108.2	108.2	108.2
2010	38.0	39.2	41.6	41.8	45.8	69.2	79.0	80.8	80.8	82.4	17.6	25.4	28.8	28.8	28.8
2011	17.2	22.6	23.0	26.4	30.0	38.8	40.8	40.8	40.8	40.8	74.6	106.6	114.8	141.8	146.2
2012	18.2	18.2	18.2	9.2	0.4	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	13.8	14.0	14.0	14.0	14.0
2013	18.4	24.0	30.2	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	30.0	30.0	58.8	59.4	74.2	74.4	74.6
2014	90.0	145.0	154.2	189.0	223.0	67.0	102.6	117.4	87.0	74.8	44.8	48.8	49.0	49.2	49.2
2015	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	10.0	11.4	11.6	12.4	12.4	66.2	98.4	98.8	98.8	99.0
2016	16.4	26.4	28.6	28.6	28.6	76.4	107.6	112.8	113.4	144.2	37.4	37.4	68.0	69.0	43.4
2017	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	46.2	57.6	70.4	71.8	70.4	11.4	12.8	12.8	12.8	12.8
2018	26.4	31.8	32.0	32.6	32.6	21.8	27.2	6.8	8.6	6.8	49.8	51.0	51.4	51.4	80.4
2019	13.2	55.2	78.6	87.6	108.6	65.4	53.4	30.0	21.0	5.2	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
2020	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	11.0	21.8	21.8	75.4	76.6	54.8	56.2	56.2	24.6	24.0

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	27.4	42.8	48.0	48.2	48.2	13.0	16.8	17.2	19.6	21.8	46.6	48.6	71.8	73.8	76.8
1993	33.0	49.0	59.2	65.6	72.0	16.8	24.2	24.8	25.0	25.0	30.8	31.6	55.6	56.0	56.0
1994	44.0	47.2	58.6	58.8	58.8	34.8	36.6	40.6	40.6	40.6	14.2	14.4	19.6	24.6	24.6
1995	50.0	53.2	53.2	60.2	66.8	82.8	91.2	124.8	132.8	135.2	51.2	77.2	83.4	88.8	88.8
1996	34.8	39.8	43.6	47.4	55.4	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	19.6	22.4	26.0	29.0	32.4
1997	52.0	52.0	56.6	57.2	57.2	23.4	38.2	39.0	40.0	41.2	21.6	30.0	30.2	31.2	37.8
1998	50.6	64.4	67.0	69.2	70.2	17.0	17.6	28.8	29.2	29.2	67.8	72.8	79.2	91.8	97.2
1999	41.0	42.6	42.6	46.2	47.8	28.8	30.0	30.0	35.4	45.6	24.0	24.2	34.6	39.6	49.8
2000	35.2	35.2	35.2	46.8	46.8	84.8	86.6	86.6	101.0	101.0	45.4	47.2	47.2	47.2	48.0
2001	29.2	36.4	53.6	54.2	54.2	27.4	27.4	34.4	40.6	46.0	61.6	61.6	61.6	61.6	61.6
2002	48.4	61.6	85.6	110.2	110.2	52.0	75.2	86.6	87.6	87.6	106.8	150.4	153.0	179.0	184.2
2003	56.0	77.6	76.4	38.2	31.0	11.6	14.2	14.2	19.6	19.6	18.0	16.8	13.0	12.8	13.4
2004	27.0	44.0	44.0	49.0	50.6	75.0	89.6	92.8	106.0	109.2	58.0	58.2	58.2	58.2	58.2
2005	34.4	38.4	38.4	57.4	60.4	44.2	44.2	44.2	48.4	50.6	21.6	31.8	31.8	31.8	35.0
2006	51.0	51.4	54.0	54.0	54.4	56.4	61.4	63.8	63.8	63.8	14.8	14.8	14.8	14.8	20.4
2007	2.4	2.4	2.4	11.8	11.8	36.8	38.6	48.2	61.0	68.2	40.6	48.6	33.8	36.6	54.8
2008	48.6	54.0	54.0	54.0	54.2	75.0	85.2	101.0	118.0	119.2	37.8	47.6	63.0	71.0	72.4
2009	38.2	69.0	80.0	80.6	80.8	15.6	16.6	16.6	19.4	25.8	81.0	82.4	91.2	91.6	101.6
2010	7.8	7.4	7.4	11.8	33.0	45.8	73.4	83.6	88.2	93.8	72.2	72.4	78.2	82.6	123.6
2011	7.0	14.6	15.8	17.4	23.4	40.8	42.2	42.2	42.2	42.2	62.8	83.6	94.6	95.0	98.2
2012	34.8	36.0	44.2	52.6	62.0	59.4	61.0	61.0	61.4	62.4	24.2	24.2	24.2	24.2	24.4
2013	24.2	25.0	25.4	43.8	50.4	65.8	91.6	105.8	134.6	140.8	28.2	28.6	36.4	40.4	47.4
2014	62.4	71.0	74.0	77.4	80.6	23.6	26.8	35.6	43.4	44.0	40.6	52.8	55.2	100.6	100.6
2015	31.8	38.0	38.0	41.6	50.6	15.6	15.6	15.6	22.2	29.8	29.8	37.2	59.2	59.2	59.2
2016	33.6	33.6	33.8	33.8	33.8	65.8	66.4	66.8	81.0	92.8	48.2	60.0	77.6	89.4	90.2
2017	69.4	126.8	132.4	133.0	133.0	26.2	68.4	68.4	68.4	68.4	68.4	44.6	48.8	60.6	63.4
2018	15.2	23.6	25.8	31.8	31.8	20.0	29.2	29.8	31.2	31.6	33.0	44.6	44.6	47.2	76.0
2019	80.6	93.8	93.8	93.8	96.4	60.4	67.8	78.0	78.0	78.8	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8
2020	16.6	34.2	35.4	50.8	52.4	47.4	53.4	53.8	60.4	61.0	67.4	77.4	110.0	140.0	160.4

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	132.2	145.2	170.4	170.8	171.4	81.4	82.2	82.2	82.2	82.2	27.0	31.0	31.4	31.4	42.2
1993	32.6	32.6	33.6	36.0	36.0	28.2	29.0	43.2	47.0	47.0	44.6	74.6	86.8	95.4	100.8
1994	28.0	30.4	30.4	31.0	31.0	25.4	26.6	50.2	56.6	56.6	55.2	55.8	57.4	73.6	76.2
1995	68.8	73.4	74.2	86.4	86.4	42.4	52.2	52.2	52.2	52.2	97.6	111.0	143.4	168.2	168.4
1996	29.0	29.2	29.6	30.8	31.8	53.2	68.0	68.0	68.0	70.6	21.0	26.8	31.4	39.0	39.4
1997	35.2	36.0	57.2	57.6	57.6	23.0	34.6	43.4	43.4	43.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
1998	44.2	44.2	44.8	55.4	59.4	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	52.4	56.0	60.4	61.0	61.0
1999	24.8	25.2	33.6	34.6	35.4	36.6	36.8	36.8	39.6	41.8	50.0	52.6	73.8	73.8	73.8
2000	35.2	37.6	40.0	49.6	60.8	38.6	38.6	38.6	69.8	71.0	49.2	57.0	58.4	58.4	60.2
2001	88.6	113.6	114.0	115.4	119.8	42.4	54.6	61.4	61.4	80.8	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8
2002	34.2	39.4	46.0	58.2	70.6	111.6	126.2	133.0	134.8	158.6	63.8	68.2	82.2	90.8	91.4
2003	22.6	22.6	24.0	24.0	35.8	31.8	31.8	35.4	49.4	57.0	12.8	18.0	18.0	18.4	19.6
2004	21.4	27.2	29.4	29.8	30.8	55.0	55.4	56.4	60.6	71.2	49.8	76.0	76.0	77.2	77.2
2005	30.2	30.2	42.4	42.6	42.6	30.0	52.6	55.8	58.6	60.6	90.2	90.2	90.2	90.2	91.4
2006	19.8	20.8	21.4	33.0	48.8	69.8	71.6	71.6	72.0	50.6	121.8	126.2	136.0	138.2	139.0
2007	24.8	35.0	39.2	39.2	39.2	63.4	67.4	69.6	83.2	83.2	53.4	96.0	98.4	98.4	98.4
2008	82.4	91.0	91.0	91.0	91.0	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	44.0	55.4	55.4	57.2	57.2
2009	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	95.8	95.8	186.0	186.0	186.0
2010	30.2	30.2	30.2	30.2	43.6	21.0	39.6	39.8	39.8	39.8	119.4	152.4	152.6	152.6	152.6
2011	27.6	30.0	30.0	36.8	40.4	34.4	47.4	47.4	47.4	60.4	37.0	43.8	43.8	43.8	43.8
2012	32.6	37.4	45.0	48.2	52.4	36.2	36.2	38.4	38.4	38.4	64.2	66.8	67.6	69.4	72.6
2013	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	22.8	27.8	43.0	45.8	46.6	19.6	28.6	29.2	29.2	33.0
2014	65.0	87.6	88.8	121.2	122.4	59.6	71.0	82.8	86.4	93.0	40.8	47.4	48.0	48.2	48.2
2015	25.0	41.8	41.8	50.2	51.8	67.8	81.4	101.4	114.8	117.6	83.0	83.6	83.6	83.6	83.6
2016	19.4	19.4	19.4	34.2	34.2	26.0	28.4	28.4	28.4	48.2	64.2	74.4	79.8	79.8	87.0
2017	35.8	57.4	57.4	62.8	62.8	9.8	11.0	11.2	17.4	24.8	34.2	35.0	35.0	44.6	56.2
2018	23.0	25.2	29.0	29.0	34.2	99.4	125.4	125.4	125.4	125.4	18.4	27.6	28.0	23.6	28.4
2019	16.4	22.2	33.2	37.2	37.4	42.4	48.4	48.4	48.4	48.4	29.6	36.2	48.2	49.0	49.0
2020	42.8	47.4	47.8	47.8	47.8	54.6	77.4	96.0	119.2	119.2	61.8	62.6	70.2	83.4	84.2

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	122.8	156.8	171.0	181.2	181.4	35.8	37.6	37.6	37.6	40.4	54.6	58.8	71.0	100.6	111.8
1993	45.8	75.6	84.2	84.2	84.2	20.2	23.6	39.0	40.8	40.8	23.4	30.0	30.0	30.0	30.0
1994	25.8	34.6	44.6	53.4	59.4	43.8	44.2	44.2	44.8	44.8	18.8	22.4	22.8	22.8	23.4
1995	0.2	0.2	0.2	0.2	9.6	16.8	16.8	16.8	17.0	17.4	35.2	43.0	43.0	58.8	66.6
1996	58.2	80.4	116.6	126.6	127.0	41.6	72.0	84.6	100.0	109.8	29.2	29.6	34.2	44.0	60.6
1997	8.6	9.2	9.4	9.4	9.4	44.8	65.4	81.6	105.0	105.0	98.2	127.6	142.8	144.4	144.8
1998	62.2	96.6	119.8	154.8	169.8	25.0	26.6	26.6	26.6	26.6	3.6	4.6	4.6	4.6	4.6
1999	35.4	61.4	70.8	78.2	95.6	33.6	33.6	43.6	65.6	65.8	19.0	25.2	27.4	27.4	27.4
2000	50.2	65.6	69.2	83.0	93.2	88.2	88.6	90.0	172.8	112.4	19.8	31.4	35.2	40.0	47.0
2001	25.8	25.8	25.8	26.8	26.8	39.0	39.0	57.6	59.0	59.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	49.4	71.0	74.8	74.8	82.8	53.2	55.0	65.8	83.8	106.4	37.4	37.8	38.0	48.8	48.8
2003	53.8	71.6	78.4	86.0	86.0	67.4	67.8	68.4	68.4	68.6	79.6	93.8	110.6	114.6	114.6
2004	74.0	107.0	126.8	128.2	134.6	34.8	38.6	42.0	42.0	42.8	47.8	72.0	76.2	77.4	77.4
2005	102.6	112.6	117.0	132.6	102.6	72.4	90.6	90.6	90.6	90.6	38.8	41.6	58.0	62.8	24.4
2006	8.0	8.4	8.4	9.8	12.2	18.2	18.6	21.0	23.8	24.6	75.4	85.4	86.8	99.6	100.2
2007	25.0	25.0	28.0	28.2	32.8	40.6	66.8	77.2	77.2	77.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.2
2008	61.0	91.8	122.0	134.2	136.8	76.4	94.2	94.4	94.4	94.6	74.0	110.4	120.4	135.8	159.8
2009	43.8	45.8	50.2	50.2	62.4	62.4	64.6	66.6	34.2	36.2	67.6	105.0	129.2	133.6	133.6
2010	75.6	145.4	165.4	167.6	167.6	79.6	68.2	82.0	83.2	83.4	75.8	109.0	132.6	137.0	137.0
2011	77.6	80.2	80.4	80.4	80.4	99.0	121.8	143.4	150.0	158.4	22.8	23.0	29.0	32.6	41.4
2012	62.4	66.2	66.2	66.4	66.4	155.2	159.8	160.0	160.0	160.0	23.2	34.0	34.0	34.0	34.0
2013	24.8	24.8	25.4	25.4	40.0	54.0	55.2	73.0	73.0	96.6	64.4	66.8	67.2	69.2	71.2
2014	39.4	44.2	48.2	49.6	49.8	58.6	75.6	80.2	93.6	96.4	39.2	20.6	52.6	62.8	63.0
2015	33.2	42.6	48.6	52.2	52.2	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0	0.0	0.0	0.0	9.2	15.2
2016	52.2	52.8	53.0	54.2	54.6	44.0	46.0	69.4	69.4	69.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	33.4	33.4	33.6	33.6	33.8	55.0	57.8	64.8	64.8	64.8	42.2	60.4	60.4	60.8	60.8
2018	76.2	103.4	117.0	137.8	159.0	42.0	55.0	55.4	55.4	58.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	120.2	124.8	125.6	125.8	140.6	56.8	80.2	97.2	97.2	97.2
2020	77.2	77.2	77.2	77.6	95.2	8.8	8.8	8.8	13.6	13.6	56.2	95.6	106.8	121.0	145.2

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	27.39	19.83	16.42	14.36	10 anni	0.1	30.74	22.40	18.62	16.33
	0.2	54.79	39.66	32.83	28.71		0.2	61.47	44.81	37.24	32.66
	0.3	82.18	59.49	49.25	43.07		0.3	92.21	67.21	55.86	48.99
	0.4	109.57	79.32	65.66	57.42		0.4	122.94	89.61	74.48	65.32
	0.5	136.97	99.15	82.08	71.78		0.5	153.68	112.02	93.10	81.65
	0.6	164.36	118.98	98.49	86.13		0.6	184.41	134.42	111.72	97.98

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	$u = 134.84 kt^{-0.73}$	$u = 12.72 kt^{-0.71}$
10	$u = 153.10 kt^{-0.72}$	$u = 14.62 kt^{-0.72}$
20	$u = 170.63 kt^{-0.72}$	$u = 16.44 kt^{-0.73}$
30	$u = 180.71 kt^{-0.72}$	$u = 17.49 kt^{-0.73}$
50	$u = 193.32 kt^{-0.71}$	$u = 18.80 kt^{-0.74}$
100	$u = 210.32 kt^{-0.71}$	$u = 20.56 kt^{-0.75}$

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	$u = 8.46 \cdot 10^{-3} \delta^{3.73} v^{-2.73}$	$u = 1.57 \cdot 10^{-2} \delta^{3.43} v^{-2.43}$
10	$u = 1.89 \cdot 10^{-2} \delta^{3.63} v^{-2.63}$	$u = 1.77 \cdot 10^{-2} \delta^{3.58} v^{-2.58}$
20	$u = 3.51 \cdot 10^{-2} \delta^{3.55} v^{-2.55}$	$u = 2.05 \cdot 10^{-2} \delta^{3.71} v^{-2.71}$
30	$u = 4.78 \cdot 10^{-2} \delta^{3.52} v^{-2.52}$	$u = 2.25 \cdot 10^{-2} \delta^{3.77} v^{-2.77}$
50	$u = 6.75 \cdot 10^{-2} \delta^{3.48} v^{-2.48}$	$u = 2.54 \cdot 10^{-2} \delta^{3.84} v^{-2.84}$
100	$u = 1.02 \cdot 10^{-1} \delta^{3.44} v^{-2.44}$	$u = 3.02 \cdot 10^{-2} \delta^{3.93} v^{-2.93}$

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	$u = 7.28 \cdot 10^{-3} \psi^{3.73} v^{-2.73}$	20	$u = 3.02 \cdot 10^{-2} \psi^{3.55} v^{-2.55}$
10	$u = 1.63 \cdot 10^{-2} \psi^{3.63} v^{-2.63}$	30	$u = 4.11 \cdot 10^{-2} \psi^{3.52} v^{-2.52}$

Stazione di
Farra di Soligo

Coordinate X 1740836; Y 5087883

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

Comune Farra di Soligo (TV)

Bacino Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 169 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.	72
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

BACINO

Piave

STAZIONE

Farra di Soligo

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	12.8	19.4	23.6	37.8	39.4	39.8	40.2	45.6	88.6	121.6	156.6	170.4	177.8	178.2
1993	8.0	15.8	22.0	37.4	42.8	45.0	45.0	45.0	45.6	53.2	97.4	99.8	113.4	125.8
1994	11.2	15.8	25.8	31.2	31.8	32.6	44.2	44.4	52.4	85.4	87.8	88.6	117.6	118.0
1995	8.6	16.6	18.8	25.6	31.2	32.6	33.0	47.4	56.0	57.0	75.2	87.2	99.0	99.2
1996	11.2	21.6	26.4	34.0	35.6	41.6	50.6	58.6	58.6	88.6	119.6	170.6	176.8	177.4
1997	13.2	23.6	30.8	46.4	49.8	51.0	51.4	51.4	84.2	97.2	130.0	147.4	153.4	155.2
1998	14.2	21.2	24.6	30.0	33.0	46.6	53.6	53.8	66.0	93.2	135.2	168.8	182.0	188.4
1999	12.0	20.8	25.0	26.4	27.0	30.2	51.2	59.6	81.0	87.4	88.0	130.0	138.0	165.8
2000	15.6	19.8	22.0	26.2	30.0	30.6	56.0	88.2	106.4	131.2	158.0	162.8	199.0	202.2
2001	15.0	25.6	34.8	37.6	41.6	44.6	54.6	56.6	74.0	74.2	109.2	111.4	111.6	119.8
2002	14.4	18.0	21.2	27.8	33.0	33.4	41.6	53.4	78.8	127.8	137.4	170.4	172.4	182.4
2003	12.4	17.4	21.2	27.2	42.8	48.8	50.4	54.4	78.2	105.2	130.2	153.0	160.6	160.6
2004	13.2	25.4	32.4	43.2	53.8	57.2	67.2	78.8	83.8	84.6	140.0	150.0	163.8	199.6
2005	12.0	17.8	26.2	44.4	53.6	56.6	66.0	100.8	151.0	152.2	152.4	156.4	178.4	205.6
2006	17.4	28.6	39.4	54.2	62.6	64.6	67.8	85.8	113.4	130.4	146.2	164.2	164.6	165.6
2007	13.4	24.0	29.2	32.0	32.0	32.0	35.2	50.0	62.6	72.6	124.0	143.2	143.2	143.2
2008	18.8	33.8	37.4	41.0	41.0	47.8	48.4	51.6	65.6	88.8	147.2	165.0	182.6	209.8
2009	10.8	19.8	29.6	50.4	61.4	62.6	65.6	66.4	73.6	120.8	149.2	181.4	185.4	185.6
2010	7.2	12.2	17.4	24.6	30.6	32.0	50.0	72.4	103.6	145.6	246.0	273.4	273.4	273.6
2011	13.0	24.0	26.4	32.6	32.6	32.6	38.4	61.6	115.2	143.8	149.4	153.0	170.6	180.6
2012	11.6	17.6	22.2	23.8	26.2	27.6	51.0	88.8	144.8	158.4	161.4	161.8	161.8	162.0
2013	8.0	15.6	19.6	26.0	28.2	29.2	33.4	44.4	87.4	107.6	135.6	135.8	140.6	143.2
2014	11.0	19.6	23.0	38.6	43.2	51.6	59.4	64.0	78.8	107.6	155.4	166.6	238.6	286.8
2015	11.6	21.6	27.4	31.2	31.8	35.6	55.4	78.6	87.0	89.8	91.6	91.6	101.6	108.8
2016	10.6	14.0	18.8	28.6	31.6	33.0	39.6	46.0	54.6	72.8	89.2	109.2	112.4	136.0
2017	12.0	13.6	15.6	20.2	27.6	28.0	37.6	61.0	83.6	94.2	120.6	121.4	123.2	123.2
2018	12.4	23.0	33.2	60.8	72.2	78.0	93.0	99.2	99.2	102.8	141.4	161.2	163.8	193.4
2019	12.6	19.4	24.2	32.4	39.0	40.6	41.2	54.6	82.0	101.6	131.0	136.2	136.2	136.8
2020	9.0	12.2	18.4	26.4	31.4	34.8	47.4	58.8	68.6	84.2	113.6	134.8	178.2	201.0

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	10.92	17.60	22.54	29.76	33.58	36.06	44.53	54.85	71.71	89.72	116.07	129.74	140.81	149.12
	α	2.34	4.35	5.34	8.69	10.49	11.26	11.40	14.84	22.23	24.35	29.17	32.42	34.57	38.87
	A-D	0.42	0.98	1.00	0.95	0.50	0.68	0.98	0.72	0.97	0.93	0.32	0.19	0.52	0.88
GEV	ξ	11.18	17.82	22.63	29.53	33.11	35.67	44.80	54.28	71.90	90.84	120.28	135.62	144.02	151.54
	α	2.50	4.33	5.14	7.01	7.03	8.74	9.98	11.44	19.13	24.92	29.91	34.22	35.17	38.54
	κ	0.21	0.10	0.04	-0.11	-0.23	-0.14	-0.01	-0.15	-0.03	0.11	0.24	0.31	0.17	0.11
A-D		0.80	1.00	1.00	0.99	0.80	0.74	0.98	0.89	0.98	0.97	0.00	0.00	0.69	0.93

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	10.92 + 2.34 Y	6h	54.85 + 14.84 Y	5min	11.18 + 2.50 Y	6h	54.28 + 11.44 Y
10min	17.60 + 4.35 Y	12h	71.71 + 22.23 Y	10min	17.82 + 4.33 Y	12h	71.90 + 19.13 Y
15min	22.54 + 5.34 Y	24h	89.72 + 24.35 Y	15min	22.63 + 5.14 Y	24h	90.84 + 24.92 Y
30min	29.76 + 8.69 Y	48h	116.07 + 29.17 Y	30min	29.53 + 7.01 Y	48h	120.28 + 29.91 Y
45min	33.58 + 10.49 Y	72h	129.74 + 32.42 Y	45min	33.11 + 7.03 Y	72h	135.62 + 34.22 Y
1h	36.06 + 11.26 Y	96h	140.81 + 34.57 Y	1h	35.67 + 8.74 Y	96h	144.02 + 35.17 Y
3h	44.53 + 11.40 Y	120h	149.12 + 38.87 Y	3h	44.80 + 9.98 Y	120h	151.54 + 38.54 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	$h = 57.73 t^{0.52}$	$h = 49.10 t^{0.29}$	$h = 48.45 t^{0.30}$	$h = \frac{49.53t}{(0.04 + t)^{0.70}}$
10anni	$h = 67.05 t^{0.53}$	$h = 56.57 t^{0.29}$	$h = 55.93 t^{0.30}$	$h = \frac{57.39t}{(0.05 + t)^{0.70}}$
20anni	$h = 75.99 t^{0.54}$	$h = 63.75 t^{0.28}$	$h = 63.12 t^{0.30}$	$h = \frac{65.26t}{(0.06 + t)^{0.71}}$
30anni	$h = 81.14 t^{0.55}$	$h = 67.87 t^{0.28}$	$h = 67.25 t^{0.30}$	$h = \frac{69.85t}{(0.07 + t)^{0.71}}$
50anni	$h = 87.58 t^{0.55}$	$h = 73.02 t^{0.28}$	$h = 72.42 t^{0.30}$	$h = \frac{75.53t}{(0.07 + t)^{0.71}}$
100anni	$h = 96.27 t^{0.56}$	$h = 79.97 t^{0.28}$	$h = 79.40 t^{0.29}$	$h = \frac{83.20t}{(0.08 + t)^{0.72}}$

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	9	9	8	12	8	14	17	12	11	11	11	5	4	8	
Numero eventi forti	0	1	1	4	3	3	1	5	2	0	1	1	1	2	
Percentuale eventi forti	0.0	11.1	12.5	33.3	37.5	21.4	5.9	41.7	18.2	0.0	9.1	20.0	25.0	25.0	
3° valore massimo	15.6	25.6	34.8	50.4	61.4	62.6	67.2	88.8	115.2	145.6	158.0	170.6	199.0	209.8	
2° valore massimo (M2)	17.4	28.6	37.4	54.2	62.6	64.6	67.8	99.2	144.8	152.2	161.4	181.4	238.6	273.6	
Max valore assoluto (M1)	18.8	33.8	39.4	60.8	72.2	78.0	93.0	100.8	151.0	158.4	246.0	273.4	273.4	286.8	
Anno osservazione di M1	2008	2008	2006	2018	2018	2018	2018	2005	2005	2012	2010	2010	2010	2014	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	92.6	84.6	94.9	89.1	86.7	82.8	72.9	98.4	95.9	96.1	65.6	66.3	87.3	95.4	

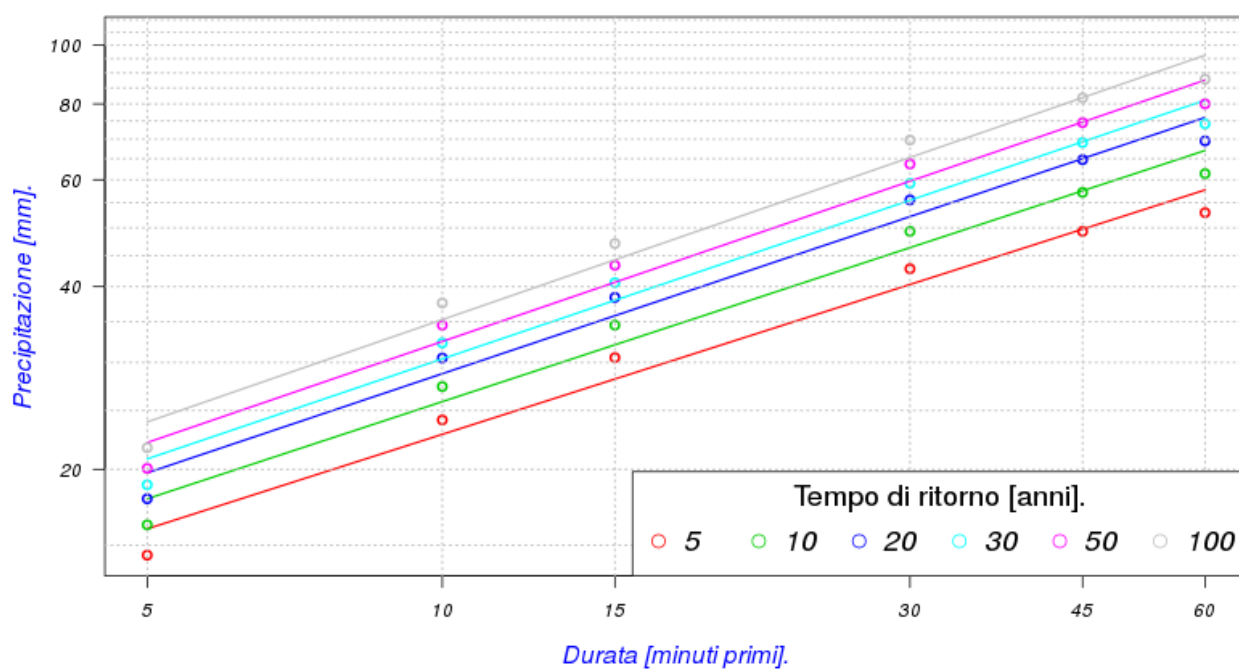


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

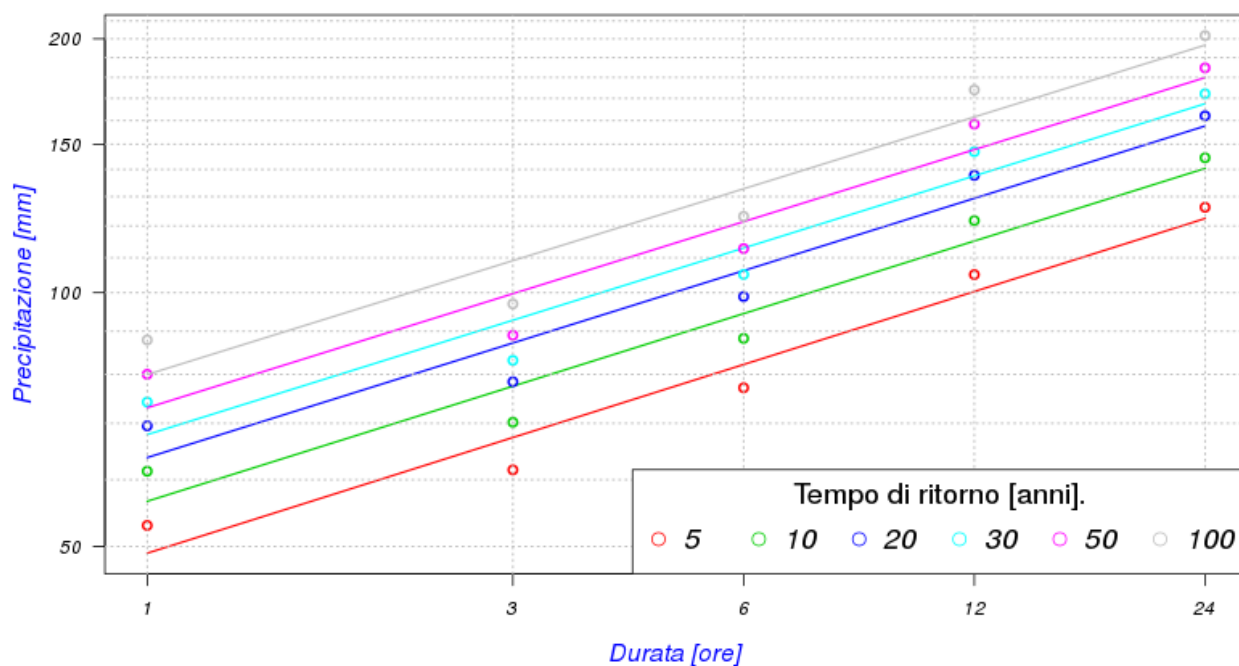


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

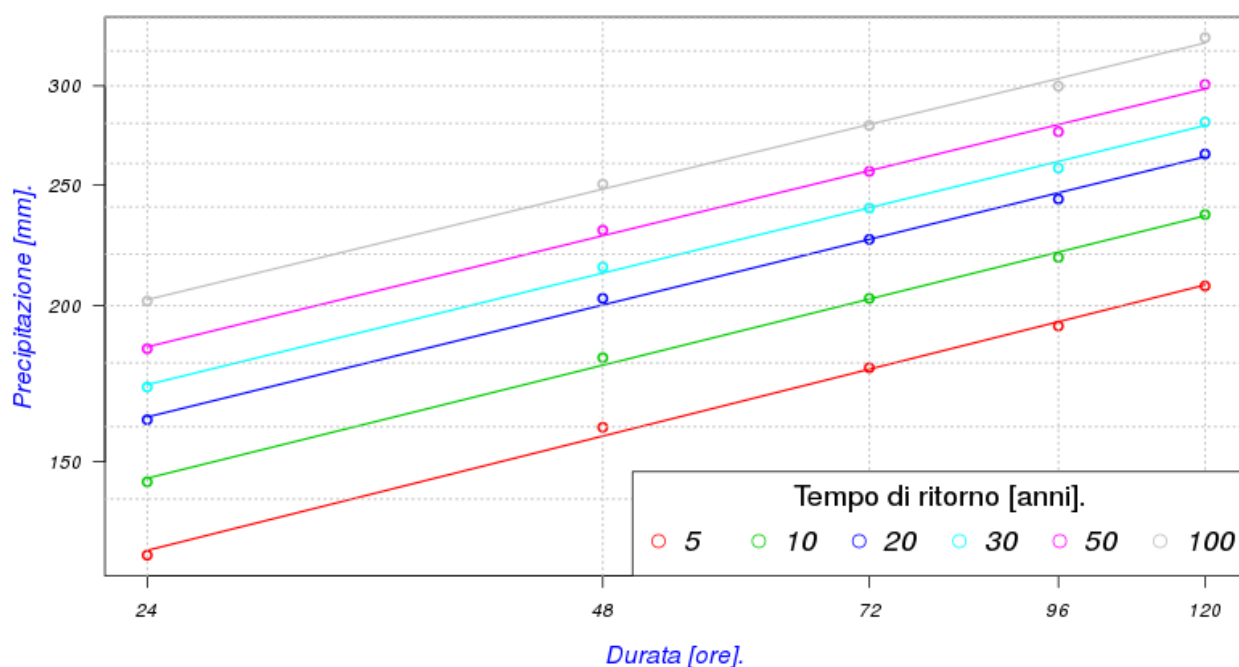


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

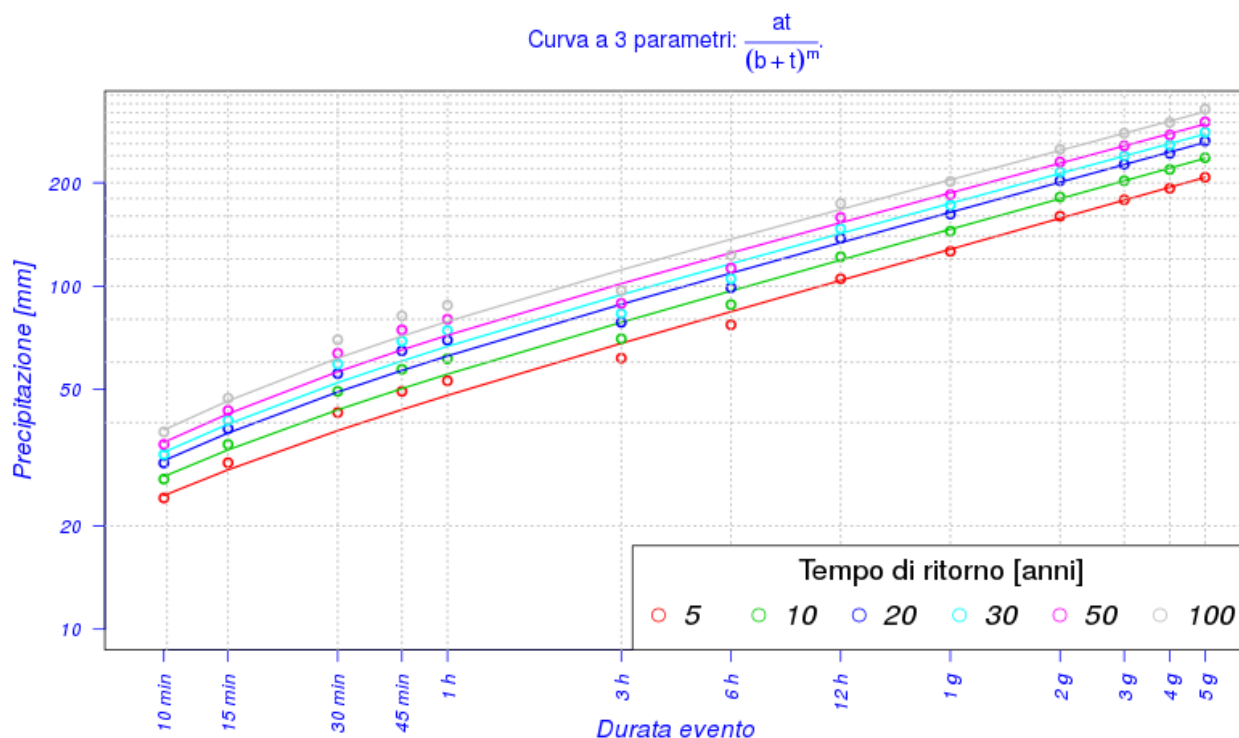


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

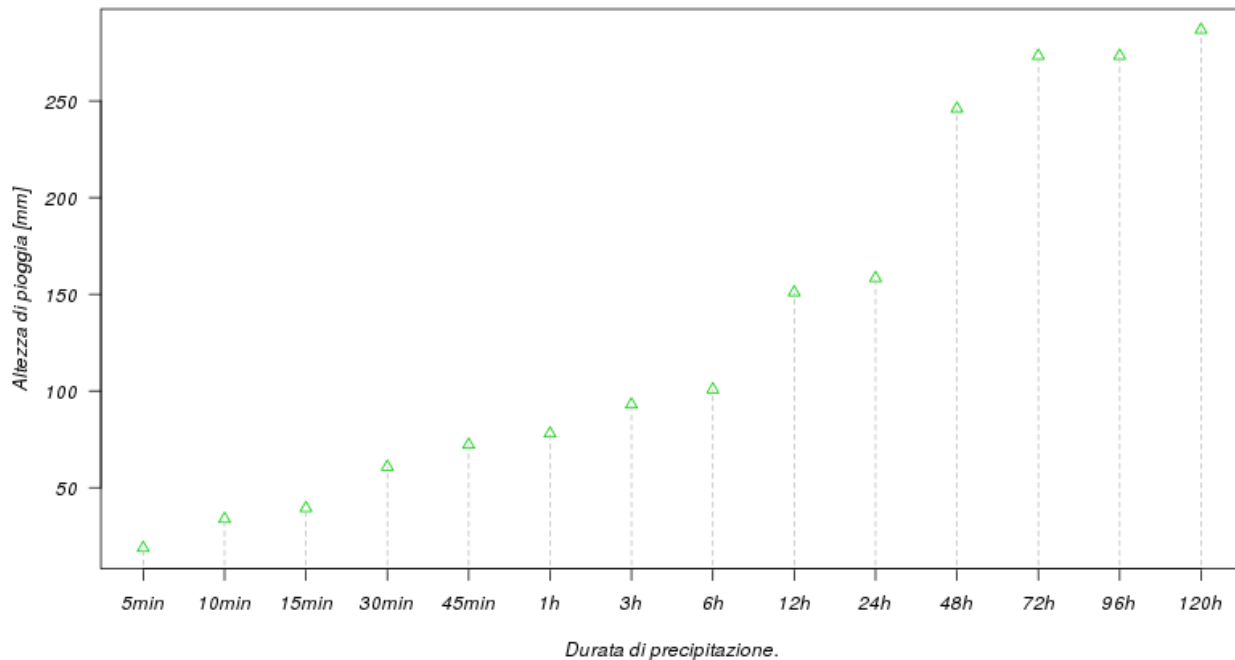


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

Farra di Soligo

BACINO

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	18.8	33.8	39.4	60.8	72.2	78.0	93.0	100.8	151.0	158.4	246.0	273.4	273.4	286.8
Anno	2008	2008	2006	2018	2018	2018	2018	2005	2005	2012	2010	2010	2010	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	8.0	8.0	8.2	13.6	13.8	38.4	38.8	40.0	41.8	49.0
1993	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	6.0	10.4	10.6	11.2	11.2	29.6	33.2	33.2	33.2	33.2
1994	18.0	22.6	27.2	29.4	32.2	30.4	40.8	40.8	44.6	44.6	16.4	36.0	52.4	52.4	52.4
1995	19.8	20.0	32.4	32.4	36.8	21.8	22.0	23.6	33.8	37.2	26.0	26.4	31.0	31.0	32.6
1996	25.2	38.6	39.0	39.0	43.6	21.6	21.8	21.8	21.8	21.8	5.8	13.0	27.8	33.0	36.2
1997	28.4	50.4	49.6	35.2	25.6	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	11.2	11.2	11.2	11.2	12.2
1998	24.8	31.6	36.6	36.6	44.2	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.4	14.4	14.4	14.8	14.8
1999	43.2	43.4	43.6	43.6	43.6	5.0	7.6	7.6	7.6	9.2	43.6	49.0	49.6	49.8	53.4
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	10.8	21.0	21.0	21.0	21.0	54.4	66.6	78.4	85.4	85.4
2001	30.4	37.8	39.2	41.2	46.8	7.6	7.8	7.8	17.4	27.6	56.0	61.8	61.8	65.2	104.4
2002	24.4	24.4	24.6	24.6	24.6	61.2	66.0	70.4	71.0	71.0	14.4	20.4	20.4	26.6	34.4
2003	85.8	85.8	85.8	85.8	86.0	5.2	5.4	5.4	5.4	5.4	2.8	2.8	2.8	47.4	73.0
2004	13.6	27.0	20.4	20.4	20.6	63.8	72.8	128.4	132.0	181.0	30.2	36.4	36.4	55.2	55.6
2005	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2006	23.0	23.2	23.2	23.2	23.2	18.4	22.4	35.2	37.6	41.6	34.0	35.6	35.6	35.6	35.6
2007	66.4	81.4	97.0	97.2	97.4	27.2	27.4	27.4	28.0	35.8	52.0	53.0	53.0	58.2	58.2
2008	72.0	79.4	81.2	85.4	143.8	56.4	65.8	69.2	72.0	72.0	40.2	47.6	47.6	48.2	50.4
2009	120.8	149.2	157.2	159.4	161.4	53.0	64.8	60.6	62.0	65.6	101.0	131.6	148.2	148.4	151.2
2010	28.6	43.6	47.2	47.8	49.2	67.2	79.6	80.8	81.8	83.0	35.0	45.6	50.2	50.2	50.2
2011	22.4	26.6	26.6	28.4	28.4	42.4	48.4	48.6	48.6	48.6	92.2	123.6	125.4	154.2	154.8
2012	15.4	15.6	15.8	6.0	1.0	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	2.8	3.6	3.6	3.6	3.6
2013	50.2	54.0	69.6	84.0	84.6	22.8	22.8	22.8	22.8	25.0	59.8	60.0	71.2	78.6	78.6
2014	107.6	155.4	166.6	207.6	239.6	74.8	123.0	144.2	107.0	100.4	46.4	49.2	51.8	51.8	52.4
2015	38.8	39.2	39.4	39.4	40.2	45.2	45.4	45.4	45.4	45.4	69.6	85.6	85.6	85.6	86.6
2016	20.6	30.8	33.8	34.0	34.0	69.2	89.2	109.2	109.6	136.0	57.8	58.4	96.6	97.8	77.2
2017	5.4	5.6	5.6	8.2	13.2	47.6	58.6	70.2	76.2	72.0	17.4	19.6	20.2	20.2	20.2
2018	49.2	57.0	60.8	61.2	61.2	29.4	10.4	6.0	6.0	6.0	51.4	52.6	54.0	61.6	93.2
2019	12.0	70.8	100.2	112.8	134.6	88.2	64.4	35.0	22.4	9.4	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
2020	6.4	6.4	6.4	6.6	6.8	9.8	20.2	21.0	89.0	100.0	79.8	82.0	81.4	30.4	19.4

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	19.4	17.8	17.8	17.8	24.4	34.2	49.0	50.2	53.2	55.2	35.4	43.0	50.6	50.6	74.6
1993	19.6	33.6	43.8	49.4	56.2	10.0	10.0	11.0	10.4	18.4	36.6	38.6	69.2	75.2	75.2
1994	52.4	32.4	42.0	42.0	45.6	36.6	45.4	45.4	51.2	51.2	22.2	23.4	23.4	23.4	23.4
1995	41.8	47.4	47.4	50.6	56.0	56.0	56.6	76.4	82.8	87.6	46.6	66.4	74.4	76.6	76.8
1996	27.8	28.6	31.2	32.6	45.8	39.6	45.4	46.0	44.6	46.8	27.4	30.8	36.2	38.4	42.4
1997	76.0	76.6	83.2	85.8	85.8	22.6	36.2	38.4	39.6	40.2	51.8	64.2	66.8	68.6	79.4
1998	84.2	102.6	105.2	108.4	116.4	12.2	19.8	27.6	27.6	28.4	37.8	53.8	53.8	65.6	73.8
1999	44.6	46.0	46.0	46.2	54.0	52.2	56.0	56.2	56.2	56.2	47.8	48.2	48.2	57.6	65.8
2000	44.8	45.2	45.2	62.6	62.6	52.4	56.8	57.0	62.4	62.6	45.4	60.2	60.2	60.2	65.0
2001	24.4	39.4	47.0	52.6	53.6	61.0	62.0	62.2	72.0	81.2	20.0	20.8	25.4	25.4	25.4
2002	74.8	94.6	101.4	135.8	137.4	69.6	121.6	145.6	146.4	146.4	71.6	89.0	134.6	154.0	163.6
2003	71.8	92.4	90.6	45.2	30.4	19.0	38.4	41.8	56.4	56.8	45.0	18.4	18.6	22.2	23.8
2004	30.8	49.0	49.0	52.2	55.0	84.6	140.0	146.0	150.4	162.6	74.6	75.2	78.6	78.6	79.8
2005	49.2	54.0	62.2	77.4	90.4	53.6	56.6	56.6	63.4	63.8	29.2	29.2	38.8	38.8	41.8
2006	86.0	88.0	90.8	90.8	90.8	82.0	82.8	83.2	83.2	83.2	15.4	20.8	20.8	24.8	32.6
2007	13.0	18.2	18.2	19.8	19.8	72.6	76.4	93.2	119.0	119.0	38.0	51.2	53.2	69.6	70.8
2008	48.0	75.6	85.0	94.6	107.2	67.8	78.2	102.4	112.8	127.0	50.0	60.8	87.6	96.2	97.6
2009	64.6	90.8	109.4	110.8	111.2	12.4	12.4	12.6	18.0	24.2	71.8	80.0	82.2	134.8	143.4
2010	12.4	10.8	10.8	21.8	45.0	82.0	108.2	135.4	135.6	131.0	66.4	67.2	75.2	81.2	106.2
2011	8.6	10.8	12.4	16.4	19.2	43.8	43.8	43.8	44.2	44.4	60.0	63.6	79.8	101.6	105.0
2012	61.8	62.2	68.4	70.4	85.8	81.0	86.2	86.4	86.4	89.6	24.4	35.0	36.0	36.8	36.8
2013	47.4	47.8	48.6	48.6	73.2	107.6	135.6	135.8	140.6	143.2	22.4	41.4	41.4	42.2	42.4
2014	43.4	54.8	61.8	65.0	66.8	15.2	20.2	23.4	23.4	23.4	82.6	88.8	88.8	99.0	124.2
2015	49.0	60.8	61.6	62.2	69.2	27.6	29.0	33.0	37.8	37.8	23.2	36.8	49.6	56.8	66.0
2016	41.0	41.0	41.0	41.2	41.2	72.8	74.6	89.4	100.2	111.0	44.2	45.0	55.0	60.8	74.8
2017	66.8	120.6	121.4	123.2	123.2	24.8	33.0	33.2	37.2	37.2	65.4	66.0	77.6	101.4	102.0
2018	58.2	72.4	75.6	87.0	99.8	57.6	90.6	106.4	106.8	112.4	36.6	42.4	43.4	43.4	55.8
2019	101.6	112.0	112.2	113.6	113.8	71.6	118.0	136.2	136.2	136.8	7.0	7.2	7.2	7.2	7.2
2020	28.4	36.4	40.4	46.8	48.4	29.8	41.4	41.6	56.2	58.4	79.8	109.6	134.8	159.0	201.0

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	50.4	59.8	68.8	77.4	77.6	18.4	20.8	24.0	24.0	24.0	48.4	50.8	50.8	50.8	56.6
1993	43.0	43.0	43.4	43.4	43.4	45.6	47.4	61.2	70.4	70.6	53.2	97.4	99.8	113.4	125.8
1994	28.4	33.2	35.4	39.4	39.4	22.2	23.6	49.0	54.4	54.8	85.4	87.8	88.6	117.6	118.0
1995	41.0	49.0	65.0	76.0	76.0	33.0	54.4	54.6	54.6	54.6	57.0	75.2	87.2	99.0	99.2
1996	26.8	27.2	29.6	30.4	30.4	77.6	88.4	127.8	144.4	147.6	59.2	30.4	35.6	61.0	61.0
1997	32.4	32.6	32.6	45.8	36.4	33.0	51.6	54.6	61.2	61.2	27.0	27.0	27.0	27.2	27.2
1998	53.8	63.0	63.0	66.4	66.4	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	84.8	84.8	84.8	90.8	90.8
1999	62.2	62.2	62.2	62.2	62.4	49.2	55.0	59.8	59.8	60.4	87.4	88.0	99.0	99.0	99.0
2000	46.0	57.4	59.2	72.2	78.0	36.4	44.2	45.6	52.6	68.6	131.2	157.2	162.8	162.8	165.4
2001	66.4	109.2	111.4	111.6	118.8	74.2	83.2	102.2	102.2	103.6	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4
2002	13.8	13.8	14.8	22.6	24.2	127.8	137.4	170.4	172.4	182.4	57.8	81.4	101.0	110.4	111.4
2003	31.6	31.6	32.2	32.2	39.6	50.4	50.4	53.4	66.0	66.0	20.8	22.0	22.0	22.0	22.0
2004	18.6	19.0	21.6	23.0	27.0	64.4	64.6	73.4	73.8	75.2	80.0	106.4	106.6	108.2	108.2
2005	51.0	53.8	64.2	67.8	67.8	77.0	111.6	123.8	123.8	125.0	152.2	152.4	156.4	157.4	157.6
2006	24.4	25.2	36.8	46.4	60.8	112.0	112.4	116.6	137.8	138.0	130.4	138.8	164.2	164.6	165.6
2007	59.4	70.8	72.8	72.8	72.8	39.6	45.4	45.8	60.4	60.4	59.4	101.0	106.8	106.8	106.8
2008	70.8	104.6	104.8	104.8	104.8	44.0	68.4	71.0	73.4	74.0	56.4	83.4	90.2	96.6	103.4
2009	66.6	73.4	101.0	110.6	111.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	94.2	94.6	181.4	185.4	185.6
2010	30.6	43.6	43.6	43.8	71.2	31.8	47.2	52.0	55.0	55.0	51.8	61.6	75.6	75.8	76.0
2011	26.8	31.6	36.2	52.0	57.4	26.4	26.4	26.4	26.4	48.6	52.6	65.0	65.0	65.0	65.0
2012	36.0	42.8	51.0	51.0	60.2	29.4	33.0	40.0	40.0	40.0	65.0	65.0	65.0	65.0	76.4
2013	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	61.0	79.0	82.6	87.4	93.6	15.6	15.6	16.4	17.6	17.6
2014	54.4	83.8	84.8	118.6	123.4	72.2	80.2	88.0	98.0	111.2	43.4	53.2	53.4	54.2	54.6
2015	15.2	15.2	19.6	29.0	29.0	52.4	72.8	79.4	101.6	108.8	89.8	91.6	91.6	91.6	91.6
2016	26.6	26.6	26.6	27.6	27.6	42.2	42.2	42.2	42.2	66.4	50.0	50.4	58.0	85.4	101.0
2017	35.8	36.0	35.2	35.2	35.2	16.8	27.2	27.4	35.6	44.0	19.4	26.8	36.4	37.8	51.8
2018	39.2	40.0	42.0	42.0	47.4	64.4	70.8	82.2	91.6	91.6	102.8	102.8	102.8	103.0	103.0
2019	43.2	44.0	73.8	79.0	87.4	36.0	41.6	41.6	41.6	67.8	34.2	45.8	56.4	57.2	57.2
2020	26.2	26.4	26.6	27.2	46.4	66.4	90.2	131.2	178.2	178.2	77.4	90.0	105.8	108.2	114.0

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	121.6	156.6	170.4	177.8	178.2	52.8	57.2	58.2	58.2	58.2	79.4	85.8	99.6	149.0	164.6
1993	48.0	59.2	77.8	83.8	84.2	37.8	43.2	64.0	67.0	67.2	18.4	19.4	22.4	22.4	22.6
1994	28.8	37.4	50.8	56.8	69.6	34.4	35.4	35.4	42.8	66.4	35.4	40.8	41.2	41.6	42.4
1995	0.4	0.6	0.6	0.6	11.2	24.0	26.6	27.2	27.4	27.4	39.0	40.6	48.0	52.2	71.0
1996	88.6	119.6	170.6	176.8	177.4	60.0	86.4	96.4	117.2	134.8	22.4	30.6	31.4	47.2	59.0
1997	12.8	14.8	16.6	16.6	16.8	68.4	93.0	109.6	135.8	136.4	97.2	130.0	147.4	153.4	155.2
1998	93.2	135.2	168.8	182.0	188.4	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0	8.4	8.8	8.8	8.8	8.8
1999	73.6	84.4	130.0	138.0	165.8	60.2	61.2	77.8	114.4	114.4	27.0	39.8	43.4	43.4	43.4
2000	59.8	79.0	83.8	90.8	107.0	106.8	108.0	113.8	199.0	154.8	24.4	36.4	39.4	44.8	49.6
2001	25.8	26.0	26.2	27.8	30.8	36.4	37.2	51.0	55.0	55.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	51.6	79.8	83.4	83.4	85.2	58.8	75.6	101.4	104.0	129.0	60.4	60.6	60.6	68.6	68.6
2003	75.4	95.8	105.4	116.2	116.6	89.0	99.4	116.8	116.8	118.0	105.2	130.2	153.0	160.6	160.6
2004	84.0	124.6	150.0	163.8	199.6	52.6	60.2	65.2	66.2	67.8	67.8	106.8	111.4	113.4	113.4
2005	132.2	150.2	154.6	178.4	167.0	106.8	126.2	126.2	126.6	126.8	56.8	61.2	80.0	89.2	32.6
2006	23.8	24.2	24.2	24.2	26.6	5.4	10.6	11.4	14.4	14.8	129.6	146.2	149.4	159.2	160.2
2007	50.4	50.4	51.0	51.0	51.0	64.0	124.0	143.2	143.2	143.2	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2008	84.0	124.0	164.6	182.6	183.0	87.8	106.8	111.0	123.0	123.2	88.8	147.2	165.0	182.0	209.8
2009	58.4	59.0	62.2	62.4	62.4	55.0	69.4	71.2	71.2	72.0	100.6	133.4	143.8	144.0	144.0
2010	104.4	232.2	266.4	273.4	273.6	145.6	81.6	93.0	94.6	94.6	95.6	123.2	152.0	180.2	184.4
2011	143.8	149.4	149.8	149.8	150.2	101.4	127.4	153.0	170.6	180.6	25.0	25.0	28.4	30.8	40.6
2012	48.2	55.6	66.6	66.6	80.6	158.4	161.4	161.8	161.8	162.0	18.0	18.2	18.2	18.2	18.2
2013	38.2	39.0	39.4	44.6	44.8	56.6	57.8	67.4	67.4	103.4	90.0	97.8	98.2	98.4	103.0
2014	19.4	19.4	22.4	23.4	23.8	58.4	83.4	93.0	105.4	116.0	49.6	52.8	60.6	90.2	90.4
2015	59.0	75.0	86.8	90.2	90.4	6.6	7.8	7.8	7.8	8.2	0.4	0.6	0.8	7.0	13.0
2016	60.6	62.2	62.6	64.2	65.4	48.0	71.2	71.2	79.6	80.6	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
2017	39.6	39.6	39.8	40.0	40.2	94.2	96.0	111.4	111.4	111.4	60.2	62.4	62.6	62.6	78.8
2018	95.0	141.4	161.2	163.8	193.4	50.0	61.2	61.2	63.0	69.2	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4
2019	34.0	34.0	34.2	34.4	34.4	83.6	92.2	93.0	106.0	121.4	77.4	99.0	116.0	116.0	116.0
2020	84.2	84.2	84.4	84.6	107.2	7.8	8.0	8.0	10.4	11.0	74.8	113.6	132.0	152.8	180.4

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	31.30	22.40	18.42	16.04	10 anni	0.1	35.64	25.77	21.31	18.62
	0.2	62.61	44.81	36.85	32.07		0.2	71.29	51.53	42.62	37.25
	0.3	93.91	67.21	55.27	48.11		0.3	106.93	77.30	63.93	55.87
	0.4	125.22	89.62	73.69	64.14		0.4	142.58	103.06	85.24	74.50
	0.5	156.52	112.02	92.12	80.18		0.5	178.22	128.83	106.55	93.12
	0.6	187.83	134.43	110.54	96.21		0.6	213.87	154.59	127.86	111.75

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	$u = 136.33 kt^{-0.71}$	$u = 14.74 kt^{-0.70}$
10	$u = 157.10 kt^{-0.71}$	$u = 16.83 kt^{-0.70}$
20	$u = 177.01 kt^{-0.72}$	$u = 18.85 kt^{-0.70}$
30	$u = 188.46 kt^{-0.72}$	$u = 20.00 kt^{-0.70}$
50	$u = 202.77 kt^{-0.72}$	$u = 21.45 kt^{-0.70}$
100	$u = 222.07 kt^{-0.72}$	$u = 23.40 kt^{-0.71}$

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	$u = 2.03 \cdot 10^{-2} \delta^{3.48} v^{-2.48}$	$u = 3.65 \cdot 10^{-2} \delta^{3.29} v^{-2.29}$
10	$u = 3.14 \cdot 10^{-2} \delta^{3.50} v^{-2.50}$	$u = 5.21 \cdot 10^{-2} \delta^{3.32} v^{-2.32}$
20	$u = 4.56 \cdot 10^{-2} \delta^{3.51} v^{-2.51}$	$u = 7.14 \cdot 10^{-2} \delta^{3.35} v^{-2.35}$
30	$u = 5.57 \cdot 10^{-2} \delta^{3.52} v^{-2.52}$	$u = 8.48 \cdot 10^{-2} \delta^{3.37} v^{-2.37}$
50	$u = 7.06 \cdot 10^{-2} \delta^{3.52} v^{-2.52}$	$u = 1.04 \cdot 10^{-1} \delta^{3.38} v^{-2.38}$
100	$u = 9.49 \cdot 10^{-2} \delta^{3.53} v^{-2.53}$	$u = 1.35 \cdot 10^{-1} \delta^{3.40} v^{-2.40}$

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	$u = 1.75 \cdot 10^{-2} \psi^{3.48} v^{-2.48}$	20	$u = 3.93 \cdot 10^{-2} \psi^{3.51} v^{-2.51}$
10	$u = 2.70 \cdot 10^{-2} \psi^{3.50} v^{-2.50}$	30	$u = 4.79 \cdot 10^{-2} \psi^{3.52} v^{-2.52}$

Stazione di
Follina

Coordinate X 1741932; Y 5094402

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

Comune Follina (TV)

Bacino Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 208 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.	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.	84
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

BACINO
STAZIONE

Piave

Follina

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	9.0	15.2	21.0	28.4	31.8	33.2	37.6	39.8	42.2	46.2	75.2	86.8	94.2	97.2
1994	12.8	17.8	22.2	28.0	29.4	30.0	42.8	63.0	81.0	85.8	96.0	97.0	117.8	119.0
1995	10.8	21.0	28.6	52.0	60.0	66.8	69.4	82.6	94.8	95.4	119.2	126.0	130.4	134.8
1996	12.8	22.0	32.0	39.8	41.6	50.2	58.2	58.2	83.4	124.4	152.2	216.8	223.6	223.8
1997	12.4	20.2	26.6	40.6	43.0	46.8	50.2	61.8	108.0	149.2	185.8	204.2	235.0	236.0
1998	9.6	16.6	18.6	25.4	30.4	34.8	52.0	70.6	98.4	153.6	208.4	256.2	274.8	283.2
1999	7.0	11.6	16.2	22.6	23.0	28.8	39.4	63.0	104.6	116.2	121.2	131.6	133.4	168.0
2000	9.4	16.6	24.4	41.6	45.6	51.0	74.6	93.2	122.2	145.0	191.2	196.2	260.8	267.4
2001	7.8	12.2	15.8	24.2	31.6	32.2	44.0	53.4	61.4	75.0	109.8	118.2	118.4	138.0
2002	8.6	15.2	21.0	34.0	38.2	39.0	39.2	54.4	89.2	134.8	143.2	168.6	172.6	198.0
2003	8.8	15.8	21.2	37.4	51.0	55.6	61.0	62.4	83.4	115.6	148.6	174.2	183.4	183.4
2004	10.0	17.0	24.4	34.8	40.0	49.4	59.0	74.4	79.8	94.8	162.6	169.6	179.8	224.2
2005	12.0	21.8	31.8	54.6	67.6	72.6	78.8	93.0	134.0	137.6	147.6	156.6	192.6	214.8
2006	7.8	13.0	14.4	19.6	23.8	27.6	51.4	82.8	111.2	118.6	129.4	137.0	148.6	148.8
2007	11.8	18.6	21.4	24.6	40.0	42.4	46.8	54.2	69.6	110.8	187.6	205.6	205.6	205.6
2008	7.6	14.0	20.4	23.8	25.2	28.2	41.4	58.0	79.2	116.0	184.4	208.6	230.0	258.4
2009	8.6	13.4	18.8	24.6	28.4	31.4	47.2	54.6	96.2	163.2	195.4	203.0	204.0	204.0
2010	8.2	12.4	14.8	23.0	24.8	28.6	56.4	77.6	115.6	167.0	330.6	369.8	369.8	369.8
2011	10.4	13.4	15.0	17.0	18.4	20.6	43.2	76.4	136.0	169.6	173.8	174.0	176.0	177.4
2012	6.6	10.2	14.8	24.8	28.4	29.2	67.8	106.2	161.6	200.8	204.2	204.8	204.8	204.8
2013	6.4	10.6	14.8	18.4	22.6	26.2	51.6	64.0	92.6	116.8	133.6	133.8	138.0	139.2
2014	8.4	13.8	19.4	28.4	35.8	37.4	50.0	55.6	71.2	108.8	161.0	174.6	238.2	279.2
2015	6.4	9.2	13.0	19.0	24.8	29.8	59.4	84.0	91.4	96.4	100.8	100.8	100.8	100.8
2016	9.2	14.8	20.8	35.8	40.4	40.6	48.6	51.4	59.0	62.8	89.0	89.2	109.6	129.0
2017	13.0	23.0	29.8	44.6	52.8	56.2	65.4	96.2	100.0	113.4	152.0	154.4	183.0	185.8
2018	9.8	14.0	18.6	26.2	28.2	28.6	51.8	60.2	92.6	112.6	174.0	202.8	211.0	237.4
2019	12.2	17.6	22.2	37.8	45.2	48.0	52.6	70.8	102.6	135.2	169.6	184.0	186.0	186.0
2020	10.8	19.6	25.4	43.4	59.2	65.0	84.4	96.2	117.4	143.0	164.8	187.6	209.4	266.0

STAZIONE

BACINO

Follina

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	8.60	13.95	18.43	26.38	30.78	33.82	48.64	62.01	83.63	105.65	134.09	145.09	158.14	169.38
	α	1.83	3.34	4.77	9.07	11.32	12.24	10.85	14.81	22.53	30.11	43.89	51.43	53.73	55.98
	A-D	0.88	0.99	0.87	0.85	0.96	0.69	1.00	0.87	0.88	0.54	0.75	0.60	0.75	0.89
GEV	ξ	8.74	14.15	18.55	26.39	30.68	33.48	48.56	62.20	85.51	109.67	138.34	149.99	162.15	173.69
	α	2.00	3.54	4.67	8.33	10.10	10.11	9.61	14.10	23.50	33.67	42.19	49.65	54.01	58.95
	κ	0.19	0.15	0.06	0.00	-0.03	-0.10	-0.03	0.03	0.17	0.27	0.14	0.14	0.14	0.17
A-D		0.96	1.00	0.91	0.85	0.96	0.73	1.00	0.87	0.99	0.96	0.84	0.71	0.90	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	8.60 + 1.83 Y	6h	62.01 + 14.81 Y	5min	8.74 + 2.00 Y	6h	62.20 + 14.10 Y
10min	13.95 + 3.34 Y	12h	83.63 + 22.53 Y	10min	14.15 + 3.54 Y	12h	85.51 + 23.50 Y
15min	18.43 + 4.77 Y	24h	105.65 + 30.11 Y	15min	18.55 + 4.67 Y	24h	109.67 + 33.67 Y
30min	26.38 + 9.07 Y	48h	134.09 + 43.89 Y	30min	26.39 + 8.33 Y	48h	138.34 + 42.19 Y
45min	30.78 + 11.32 Y	72h	145.09 + 51.43 Y	45min	30.68 + 10.10 Y	72h	149.99 + 49.65 Y
1h	33.82 + 12.24 Y	96h	158.14 + 53.73 Y	1h	33.48 + 10.11 Y	96h	162.15 + 54.01 Y
3h	48.64 + 10.85 Y	120h	169.38 + 55.98 Y	3h	48.56 + 9.61 Y	120h	173.69 + 58.95 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	$h = 57.02 t^{0.62}$	$h = 48.36 t^{0.34}$	$h = 56.06 t^{0.32}$	$h = \frac{52.49t}{(0.13 + t)^{0.67}}$
10anni	$h = 67.36 t^{0.65}$	$h = 55.86 t^{0.34}$	$h = 62.74 t^{0.33}$	$h = \frac{59.28t}{(0.12 + t)^{0.66}}$
20anni	$h = 77.29 t^{0.66}$	$h = 63.05 t^{0.34}$	$h = 69.19 t^{0.34}$	$h = \frac{65.86t}{(0.11 + t)^{0.66}}$
30anni	$h = 83.00 t^{0.67}$	$h = 67.17 t^{0.33}$	$h = 72.92 t^{0.34}$	$h = \frac{69.72t}{(0.10 + t)^{0.65}}$
50anni	$h = 90.15 t^{0.68}$	$h = 72.32 t^{0.33}$	$h = 77.60 t^{0.34}$	$h = \frac{74.46t}{(0.10 + t)^{0.65}}$
100anni	$h = 99.80 t^{0.69}$	$h = 79.26 t^{0.33}$	$h = 83.93 t^{0.35}$	$h = \frac{80.81t}{(0.10 + t)^{0.65}}$

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	4	8	12	15	19	18	13	10	13	11	14	16	17	13	
Numero eventi forti	0	0	0	2	3	3	1	0	1	1	1	2	2	1	
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	13.3	15.8	16.7	7.7	0.0	7.7	9.1	7.1	12.5	11.8	7.7	
3° valore massimo	12.8	21.8	29.8	44.6	59.2	65.0	74.6	96.2	134.0	167.0	204.2	216.8	260.8	279.2	
2° valore massimo (M2)	12.8	22.0	31.8	52.0	60.0	66.8	78.8	96.2	136.0	169.6	208.4	256.2	274.8	283.2	
Max valore assoluto (M1)	13.0	23.0	32.0	54.6	67.6	72.6	84.4	106.2	161.6	200.8	330.6	369.8	369.8	369.8	
Anno osservazione di M1	2017	2017	1996	2005	2005	2005	2020	2012	2012	2012	2010	2010	2010	2010	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.5	95.7	99.4	95.2	88.8	92.0	93.4	90.6	84.2	84.5	63.0	69.3	74.3	76.6	

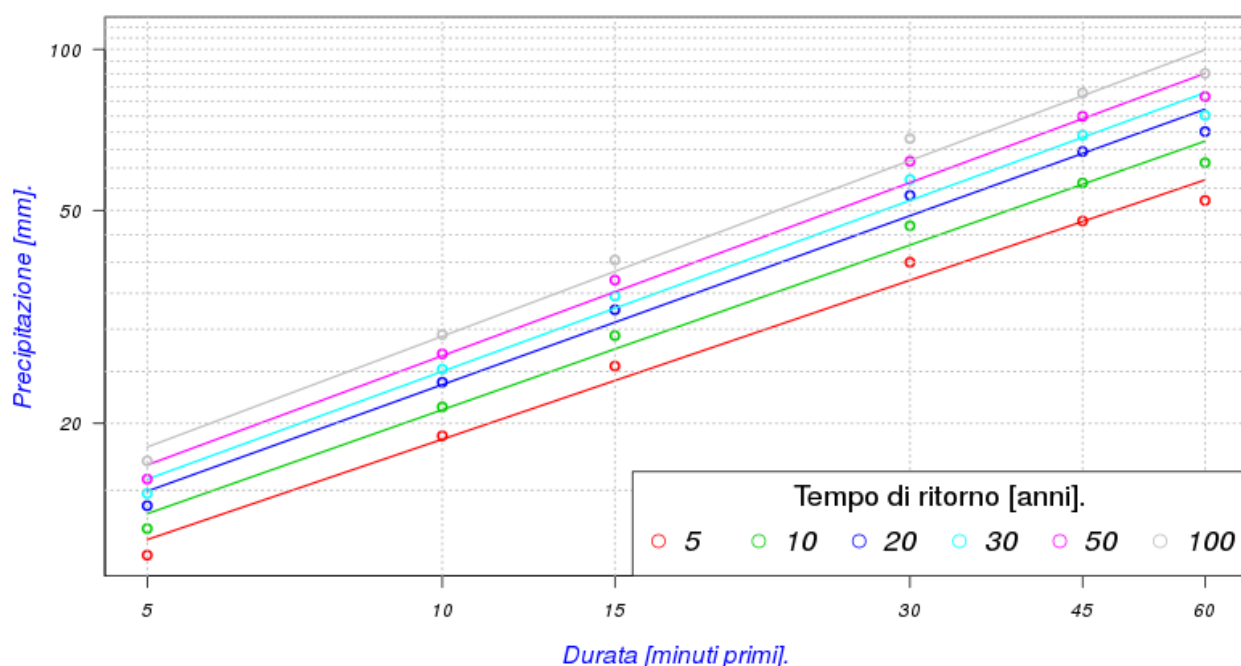


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

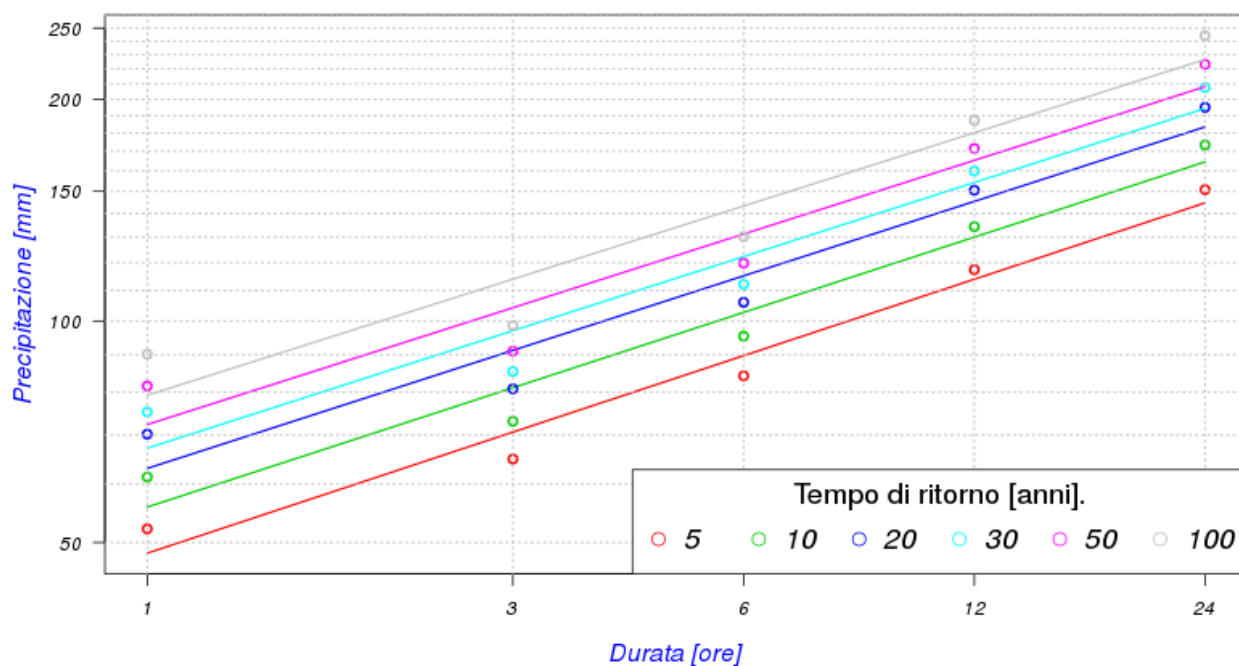


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

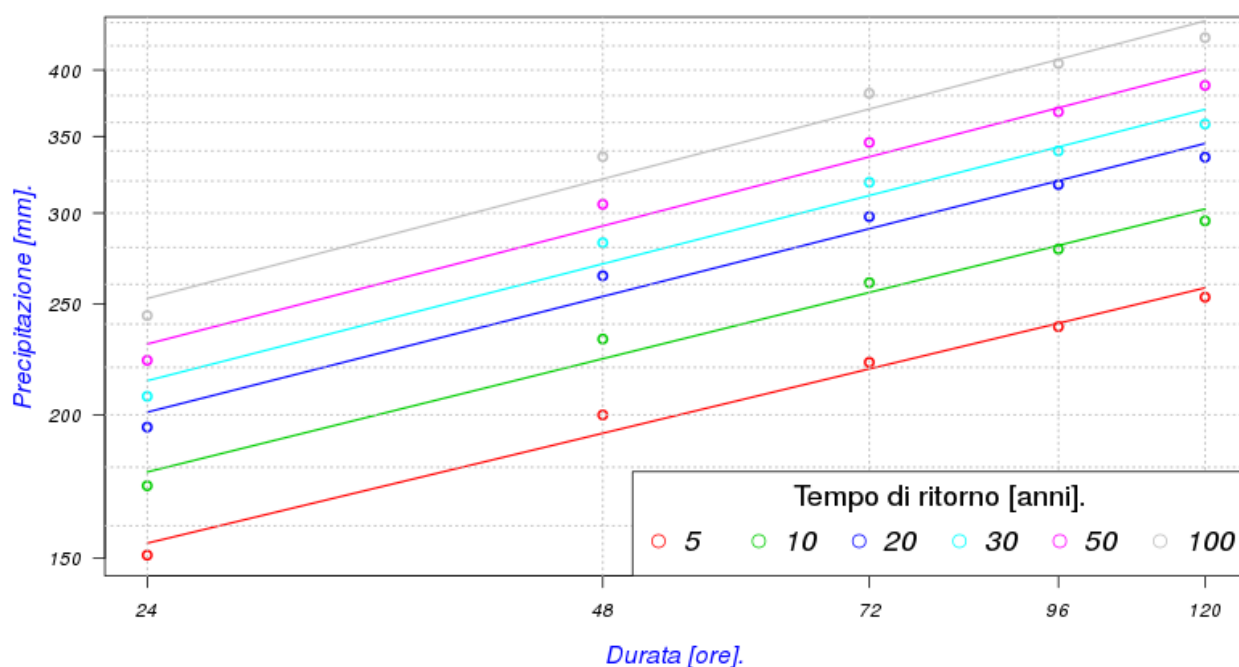


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

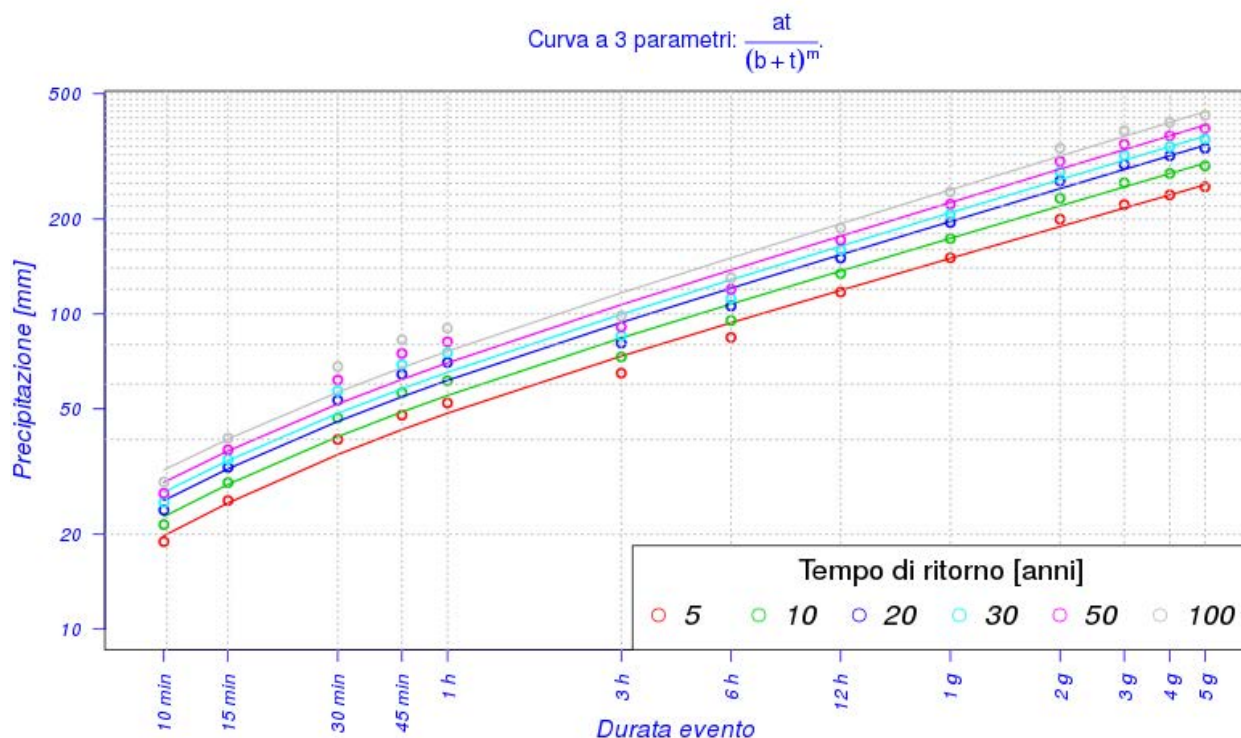


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

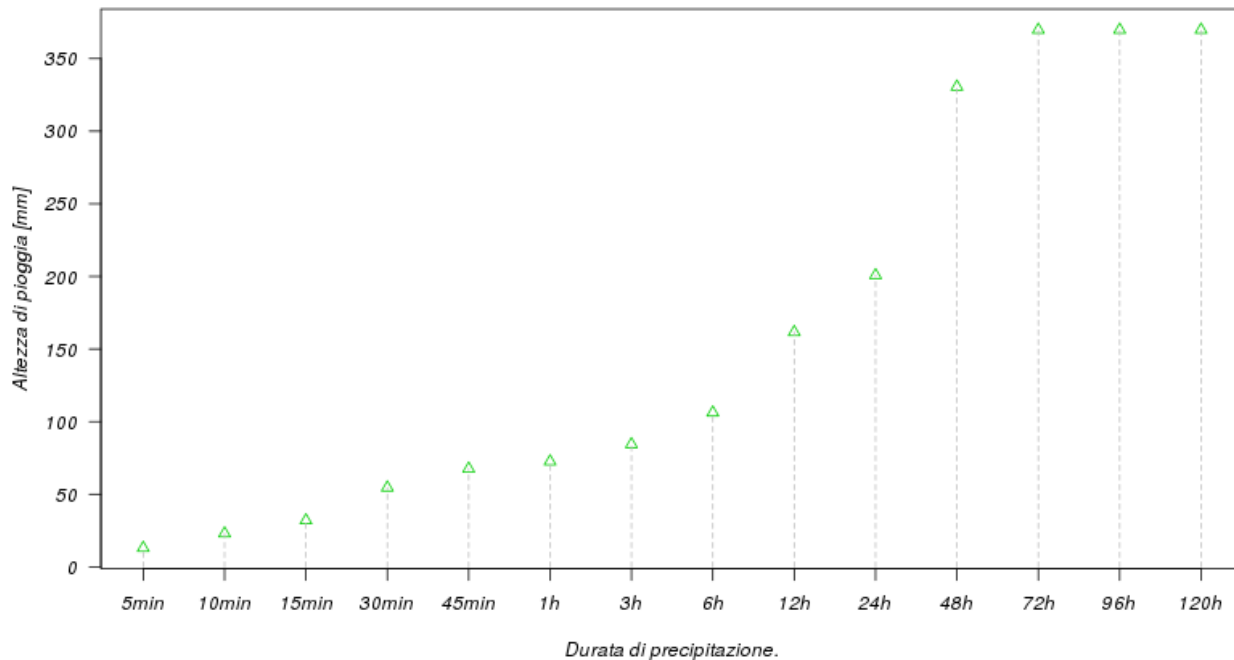


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Follina

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	13.0	23.0	32.0	54.6	67.6	72.6	84.4	106.2	161.6	200.8	330.6	369.8	369.8	369.8
Anno	2017	2017	1996	2005	2005	2005	2020	2012	2012	2012	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
1993	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	2.0	4.0
1994	22.8	28.6	37.8	43.4	45.4	27.8	50.4	50.8	50.8	50.8	45.8	59.4	81.0	81.0	81.0
1995	26.6	26.6	41.0	41.0	44.8	19.4	21.0	21.4	36.6	40.6	34.2	34.2	37.6	37.6	39.6
1996	34.2	47.6	47.6	50.4	58.0	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	11.8	13.8	29.8	33.6	34.4
1997	42.6	79.4	94.4	61.2	44.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8
1998	27.0	39.2	43.6	43.6	51.4	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.8	17.8	17.8	18.4	18.4
1999	53.4	53.4	54.0	54.0	54.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	58.2	66.0	70.4	71.8	71.8
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	11.8	20.2	20.2	20.2	20.2	73.6	87.6	101.6	123.6	124.0
2001	33.2	52.6	59.2	62.6	62.8	20.6	20.8	20.8	20.8	28.0	69.8	73.8	73.8	78.6	138.0
2002	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	22.4	32.2	35.8	31.2	28.8
2003	86.8	86.8	86.8	86.8	86.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.8	46.0	57.0
2004	7.6	31.8	13.8	13.8	13.8	65.8	74.0	108.4	117.6	153.0	28.8	40.4	43.2	45.0	53.8
2005	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	16.6	16.8	18.6	18.6	18.6
2006	41.4	58.2	58.2	58.2	58.2	30.2	34.6	50.0	52.8	59.0	44.4	44.8	44.8	44.8	44.8
2007	99.6	110.8	122.8	123.2	123.2	26.4	26.4	26.4	26.8	35.6	63.6	67.6	67.6	67.6	67.6
2008	79.6	94.6	96.2	99.2	157.8	47.4	57.4	61.0	63.4	63.4	39.6	46.8	46.8	47.2	49.0
2009	163.2	195.4	203.0	204.0	204.0	73.6	92.8	100.8	101.0	108.6	123.2	161.8	177.4	177.4	181.2
2010	30.4	46.0	50.4	52.0	52.2	72.4	84.0	86.4	87.0	88.4	32.2	46.0	49.0	49.0	53.0
2011	24.4	32.4	32.4	35.0	36.0	42.0	50.0	50.4	50.4	50.6	103.0	142.8	144.8	176.0	177.4
2012	12.8	12.8	12.8	5.8	1.8	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	4.4	6.4	6.4	6.4	6.4
2013	23.6	32.6	41.0	51.6	52.2	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	67.0	67.2	67.8	72.8	74.6
2014	108.8	161.0	173.6	206.4	236.6	63.8	108.4	129.0	99.6	95.6	65.4	66.6	66.6	66.8	66.8
2015	57.0	57.0	57.0	57.0	57.8	20.6	20.8	20.8	20.8	20.8	69.2	82.2	82.2	82.2	82.6
2016	31.2	42.6	44.8	44.8	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	5.0	5.2	5.4	7.4	12.8	55.0	55.0	66.8	71.4	66.0	23.2	26.8	31.6	31.6	31.6
2018	78.6	95.8	96.6	96.6	96.6	32.6	8.8	7.6	7.6	8.6	60.2	61.8	64.2	65.2	98.6
2019	10.6	92.4	136.2	149.0	172.8	125.6	80.6	36.8	24.0	10.0	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2
2020	4.4	4.4	5.0	5.0	5.0	10.0	20.0	20.8	99.4	115.6	99.4	104.6	103.8	44.4	28.2

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
1993	21.6	36.4	44.4	49.6	54.8	3.0	3.0	3.0	10.4	20.2	39.8	41.6	42.8	42.8	42.8
1994	81.0	54.6	73.2	79.6	80.8	52.8	58.8	70.4	71.8	72.0	26.0	28.2	28.2	28.2	34.2
1995	56.6	64.2	64.2	71.6	106.6	95.4	119.2	126.0	126.0	130.4	61.4	97.4	110.4	111.4	112.0
1996	29.6	33.4	34.8	35.8	62.6	46.6	62.0	62.0	71.8	85.8	49.6	64.0	68.8	68.8	77.6
1997	92.2	93.2	100.8	101.4	101.4	30.0	34.8	42.0	49.6	54.2	62.2	72.8	74.0	80.2	82.8
1998	84.0	104.2	108.6	112.6	141.6	31.0	35.0	35.4	47.6	50.8	34.4	45.2	74.0	83.4	90.2
1999	46.4	47.4	51.2	63.8	66.0	54.6	55.0	55.0	56.2	71.6	14.0	20.6	29.0	29.2	29.8
2000	52.6	55.6	61.6	66.8	66.8	46.4	50.0	50.0	61.4	61.4	47.4	65.2	65.4	65.8	67.4
2001	36.0	54.8	59.8	63.2	63.2	24.6	30.4	31.0	31.0	42.4	18.6	19.8	21.4	21.4	21.4
2002	75.0	96.4	99.8	129.4	132.6	75.8	124.6	152.6	154.8	154.8	29.2	29.2	29.2	38.2	41.4
2003	55.2	61.0	58.8	34.0	34.0	18.2	68.6	69.2	81.8	82.4	74.2	13.0	12.4	0.6	0.0
2004	42.2	44.0	47.2	47.4	52.4	94.8	162.6	169.6	173.2	180.8	59.0	59.8	65.6	65.6	65.6
2005	61.4	67.2	68.2	84.6	93.0	50.2	53.0	53.6	57.2	57.6	60.8	61.4	61.8	62.2	69.0
2006	104.4	109.0	112.8	112.8	112.8	71.2	73.0	73.4	73.4	73.4	15.0	20.0	20.2	22.8	31.4
2007	25.8	25.8	25.8	25.8	29.8	70.4	102.0	109.8	102.2	102.2	56.8	59.8	65.8	68.6	69.8
2008	46.4	67.2	78.4	86.0	96.0	82.8	102.6	126.2	133.0	156.6	79.8	93.8	104.0	112.4	113.6
2009	66.6	102.0	127.6	130.4	130.6	24.6	24.6	24.8	27.6	31.2	43.6	54.6	58.6	71.4	77.6
2010	13.8	7.6	7.6	23.2	47.8	105.4	139.2	172.0	176.8	166.6	74.2	75.2	75.2	78.2	95.8
2011	5.2	5.2	6.2	7.2	7.2	32.6	42.2	42.6	42.6	42.6	40.8	47.8	65.2	79.8	81.8
2012	54.6	54.8	60.0	71.8	95.0	90.8	97.0	97.4	97.4	97.4	43.6	66.2	71.2	72.4	72.4
2013	51.0	54.8	56.0	56.0	56.0	116.8	133.6	133.8	138.0	139.2	10.6	15.0	15.0	16.2	23.2
2014	30.0	39.6	41.6	50.2	53.2	25.8	26.2	27.0	27.8	28.2	31.0	40.6	40.8	43.4	56.2
2015	45.4	52.6	60.6	60.6	61.2	22.8	23.8	26.6	35.4	35.4	23.2	35.4	39.6	53.0	58.6
2016	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	7.0	11.0	11.0	56.4	60.4	71.2	84.0	88.4
2017	103.2	152.0	154.4	155.6	155.6	47.0	64.0	64.2	64.2	64.2	113.4	116.2	119.2	183.0	185.8
2018	51.8	71.8	78.4	88.6	92.2	50.4	52.2	60.4	71.6	78.6	55.0	56.6	56.8	56.8	74.8
2019	120.4	140.6	143.6	186.0	186.0	95.6	121.4	156.2	156.4	158.0	6.8	7.2	7.2	7.2	7.2
2020	31.8	38.4	52.0	53.6	54.0	40.6	52.8	53.0	81.2	93.4	134.6	153.2	183.8	203.6	266.0

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	43.0	43.8	45.0	45.0	50.4	33.2	33.4	49.8	61.2	61.4	40.4	75.2	78.6	86.0	97.2
1994	23.8	26.8	27.4	30.8	30.8	44.8	45.8	91.8	97.0	97.2	85.8	86.0	87.2	117.8	119.0
1995	70.6	79.2	83.0	83.8	83.8	16.0	16.0	18.6	18.6	18.8	84.0	107.2	107.4	113.4	113.4
1996	50.0	58.0	67.8	71.6	72.6	62.8	77.8	125.4	145.8	147.8	21.0	22.0	39.2	52.0	54.2
1997	70.6	72.8	72.8	79.8	87.2	60.2	64.2	74.2	76.8	77.2	43.4	55.0	55.0	55.0	55.0
1998	41.4	47.4	47.4	52.8	82.8	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	60.8	82.8	88.4	89.6	89.6
1999	40.6	40.6	40.8	51.0	52.0	41.2	42.0	47.0	47.0	64.6	116.2	121.2	131.6	131.6	131.6
2000	47.4	51.6	62.8	64.8	76.6	26.0	31.6	37.6	37.6	37.8	145.0	190.2	196.2	196.2	199.4
2001	75.0	109.8	118.2	118.4	126.8	38.2	84.4	84.6	84.6	84.6	53.6	34.0	39.4	48.4	48.8
2002	53.6	70.8	85.0	85.2	98.8	134.8	143.2	162.6	164.2	167.4	62.8	89.0	105.6	107.6	109.2
2003	16.8	17.0	26.2	26.2	28.6	57.6	57.6	72.0	75.4	76.8	18.0	19.6	24.0	25.6	25.6
2004	20.6	23.0	23.0	31.0	38.4	72.6	72.6	96.8	97.0	98.0	70.0	89.8	89.8	91.4	91.4
2005	46.4	51.0	65.2	70.0	70.4	83.4	83.4	92.4	116.0	117.8	137.6	137.8	139.6	140.2	140.2
2006	27.8	30.4	30.4	39.6	58.8	62.4	64.6	64.6	71.0	81.0	0.6	0.6	0.6	0.6	2.8
2007	56.8	71.4	71.8	33.0	33.0	40.6	49.6	52.4	72.0	72.0	50.4	91.4	99.6	99.6	99.6
2008	34.4	61.0	62.2	62.2	62.2	51.8	56.8	61.0	61.0	62.6	50.6	65.2	70.0	95.8	96.2
2009	36.8	50.6	58.4	76.8	77.6	49.8	49.8	49.8	49.8	51.6	95.0	95.4	180.8	185.0	186.0
2010	25.2	25.8	26.0	26.6	42.4	27.8	27.8	38.0	39.2	27.8	53.2	64.2	82.6	82.6	82.8
2011	24.2	33.6	36.0	36.0	40.6	18.4	18.4	18.4	18.4	29.2	68.6	92.2	92.2	92.2	92.2
2012	19.8	23.2	34.4	35.4	38.6	30.8	33.6	44.4	44.4	44.4	75.8	75.8	75.8	75.8	87.0
2013	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	64.0	92.8	97.6	101.0	104.2	16.4	20.0	24.4	24.6	24.6
2014	61.0	82.4	84.8	112.8	127.0	68.6	94.4	99.0	103.0	115.8	44.8	52.8	52.8	53.0	53.2
2015	7.0	7.2	9.4	15.6	15.6	35.8	43.4	43.4	50.8	53.4	96.4	100.8	100.8	100.8	100.8
2016	32.6	37.6	38.6	38.6	38.6	35.0	35.0	36.8	37.2	56.8	59.2	68.2	86.6	109.6	129.0
2017	68.6	69.6	67.6	51.4	51.4	28.8	46.4	46.6	70.2	82.4	39.4	44.4	77.6	77.8	104.0
2018	34.0	37.4	37.8	41.6	49.2	45.2	73.8	89.6	90.4	90.4	44.4	25.0	19.8	19.8	20.0
2019	23.2	29.8	78.4	82.6	82.8	61.0	61.0	39.6	39.6	39.6	39.0	50.8	63.8	64.4	64.6
2020	27.4	38.2	38.2	41.0	45.0	106.2	133.8	159.2	169.4	169.6	66.2	93.6	111.4	113.0	114.0

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
1993	46.2	71.0	86.8	94.2	94.8	40.4	48.0	66.8	70.0	70.2	32.2	33.0	38.0	38.0	38.0
1994	38.0	57.0	67.4	80.4	93.0	49.2	49.8	49.8	58.6	90.8	45.8	51.4	51.8	52.8	53.4
1995	0.0	0.2	0.4	0.4	16.8	15.2	15.4	15.4	15.4	15.6	37.0	41.0	55.2	80.8	86.2
1996	124.4	152.2	216.8	223.6	223.8	4.8	4.8	5.6	6.8	6.8	24.8	25.4	30.2	41.6	61.6
1997	13.8	19.6	21.8	21.8	22.0	149.2	185.8	204.2	235.0	236.0	128.4	166.2	184.4	186.6	194.8
1998	153.6	208.4	256.2	274.8	283.2	20.0	22.6	22.6	22.6	22.6	7.2	8.2	8.2	8.2	8.4
1999	68.4	80.6	122.8	133.4	168.0	68.2	68.8	78.8	120.0	120.4	26.8	32.2	36.6	36.6	36.6
2000	76.6	93.6	102.2	106.0	127.0	135.8	137.8	144.2	260.8	212.4	35.0	36.2	39.6	42.0	48.8
2001	40.0	40.0	40.0	41.8	41.8	35.0	36.2	50.8	57.0	57.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	50.2	71.8	76.6	76.6	78.4	84.4	126.4	168.6	172.6	198.0	82.2	82.8	82.8	89.4	89.4
2003	103.0	129.4	138.2	151.0	151.0	87.0	119.2	150.0	150.0	150.6	115.6	148.6	174.2	183.4	183.4
2004	86.6	135.4	166.8	179.8	224.2	62.4	69.4	72.8	74.2	75.2	76.0	112.6	117.2	118.2	118.2
2005	124.8	147.6	156.6	192.6	176.0	100.8	115.8	115.8	115.8	115.8	70.0	72.8	85.0	86.6	23.8
2006	29.0	31.8	31.8	31.8	31.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	118.6	129.4	137.0	148.6	148.8
2007	38.8	38.8	40.4	40.4	40.4	110.8	187.6	205.6	205.6	205.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
2008	116.0	160.6	208.6	230.0	230.0	94.4	107.6	127.8	141.8	142.2	108.0	184.4	203.4	221.0	258.4
2009	74.4	75.4	78.2	78.2	78.2	70.0	90.4	94.0	94.0	94.2	37.2	37.2	37.2	37.2	43.6
2010	167.0	312.2	362.2	369.8	369.8	166.4	86.8	103.2	108.4	108.4	148.0	181.6	212.0	237.8	242.0
2011	169.6	173.8	174.0	174.0	174.0	83.0	105.8	136.0	166.4	174.6	23.8	23.8	26.0	26.8	35.6
2012	58.8	72.0	81.6	81.6	101.4	200.8	204.2	204.8	204.8	204.8	22.4	28.6	28.6	28.6	28.6
2013	71.4	75.0	75.2	80.8	80.8	47.8	49.8	63.6	63.8	79.0	107.4	122.0	122.8	123.0	129.2
2014	30.0	30.0	47.2	47.4	47.8	78.2	116.4	125.4	146.0	157.8	49.0	32.6	60.4	85.2	85.6
2015	51.6	69.0	81.8	90.0	90.0	7.4	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	6.0	11.2
2016	12.4	15.4	16.2	17.4	17.4	62.8	89.0	89.2	96.8	97.8	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
2017	41.0	41.0	41.0	41.2	41.4	113.0	115.4	130.6	130.6	130.6	105.8	120.2	120.2	120.2	120.4
2018	112.6	174.0	202.8	211.0	237.4	58.6	71.2	71.4	71.8	80.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	60.0	60.0	60.0	60.0	60.8	113.4	127.0	127.8	136.8	150.0	124.8	167.6	184.0	184.0	184.4
2020	143.0	143.0	143.0	143.2	167.4	8.0	8.0	8.0	15.6	16.0	102.6	164.8	187.6	209.4	241.2

STAZIONE

BACINO

Follina

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	26.72	20.57	17.65	15.84	10 anni	0.1	30.61	23.93	20.72	18.71
	0.2	53.44	41.14	35.31	31.68		0.2	61.21	47.86	41.44	37.42
	0.3	80.15	61.71	52.96	47.52		0.3	91.82	71.79	62.17	56.13
	0.4	106.87	82.29	70.62	63.36		0.4	122.42	95.72	82.89	74.84
	0.5	133.59	102.86	88.27	79.20		0.5	153.03	119.65	103.61	93.55
	0.6	160.31	123.43	105.93	95.04		0.6	183.63	143.58	124.33	112.26

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	$u = 134.28 kt^{-0.66}$	$u = 17.87 kt^{-0.68}$
10	$u = 155.13 kt^{-0.66}$	$u = 20.63 kt^{-0.67}$
20	$u = 175.06 kt^{-0.66}$	$u = 23.26 kt^{-0.66}$
30	$u = 186.51 kt^{-0.67}$	$u = 24.78 kt^{-0.66}$
50	$u = 200.81 kt^{-0.67}$	$u = 26.68 kt^{-0.66}$
100	$u = 220.08 kt^{-0.67}$	$u = 29.23 kt^{-0.65}$

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	$u = 1.33 \cdot 10^{-1} \delta^{2.90} v^{-1.90}$	$u = 9.60 \cdot 10^{-2} \delta^{3.13} v^{-2.13}$
10	$u = 1.76 \cdot 10^{-1} \delta^{2.94} v^{-1.94}$	$u = 1.81 \cdot 10^{-1} \delta^{3.04} v^{-2.04}$
20	$u = 2.28 \cdot 10^{-1} \delta^{2.97} v^{-1.97}$	$u = 2.96 \cdot 10^{-1} \delta^{2.98} v^{-1.98}$
30	$u = 2.63 \cdot 10^{-1} \delta^{2.99} v^{-1.99}$	$u = 3.78 \cdot 10^{-1} \delta^{2.95} v^{-1.95}$
50	$u = 3.12 \cdot 10^{-1} \delta^{3.01} v^{-2.01}$	$u = 4.97 \cdot 10^{-1} \delta^{2.92} v^{-1.92}$
100	$u = 3.89 \cdot 10^{-1} \delta^{3.02} v^{-2.02}$	$u = 6.89 \cdot 10^{-1} \delta^{2.88} v^{-1.88}$

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	$u = 1.15 \cdot 10^{-1} \psi^{2.90} v^{-1.90}$	20	$u = 1.96 \cdot 10^{-1} \psi^{2.97} v^{-1.97}$
10	$u = 1.52 \cdot 10^{-1} \psi^{2.94} v^{-1.94}$	30	$u = 2.26 \cdot 10^{-1} \psi^{2.99} v^{-1.99}$

Stazione di
Gaiarine

Coordinate X 1771060; Y 5088027

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

Comune Gaiarine (TV)

Bacino Livenza

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 17 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.	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.	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.	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

BACINO
STAZIONE

Livenza

Gaiarine

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	7.2	13.2	18.0	26.8	29.2	30.2	32.0	45.8	87.4	128.0	164.6	191.0	204.4	204.6
1993	12.8	19.0	20.6	20.8	21.0	23.6	36.6	38.2	41.0	59.8	98.6	116.0	124.2	128.8
1994	9.2	15.6	20.4	22.8	24.4	26.2	38.4	42.0	43.4	53.0	55.8	60.2	80.6	83.4
1995	9.0	17.6	25.6	37.6	43.0	44.4	45.8	54.4	64.2	89.0	97.0	113.6	119.4	121.2
1996	16.8	26.4	29.4	42.8	47.4	49.0	76.4	79.6	104.6	143.4	184.4	222.0	235.0	235.2
1997	9.4	16.8	22.8	25.6	29.2	31.8	39.6	58.4	80.2	86.6	113.4	129.0	130.0	130.8
1998	12.6	16.0	19.4	21.8	25.6	27.0	30.4	40.0	57.2	70.8	115.8	144.6	153.6	160.0
1999	8.4	15.8	17.6	19.4	19.8	24.0	46.0	67.0	69.8	70.6	101.4	112.0	125.4	142.6
2000	5.6	9.4	11.6	21.2	27.2	29.0	51.0	61.2	77.4	95.4	115.0	115.8	140.8	142.2
2001	10.2	14.4	18.4	27.0	28.6	33.2	43.8	43.8	51.6	53.4	66.6	74.6	76.6	76.6
2002	20.6	25.0	25.8	44.0	48.8	49.4	50.8	50.8	59.8	79.0	91.6	106.2	106.2	118.0
2003	6.6	11.6	15.8	22.8	23.8	23.8	28.4	36.6	47.8	71.6	89.6	105.2	107.6	107.8
2004	8.6	13.8	17.8	24.6	30.8	37.6	79.8	99.2	101.4	101.6	121.4	141.4	142.4	159.4
2005	12.4	24.2	28.2	37.4	38.6	39.6	60.6	99.6	111.8	116.6	116.8	116.8	129.0	138.8
2006	8.8	14.0	19.8	24.8	27.2	27.8	55.6	79.8	92.2	151.4	164.0	175.4	178.0	180.8
2007	10.0	18.6	22.4	25.8	28.8	29.2	44.8	47.4	61.0	76.4	113.8	118.4	118.6	118.8
2008	9.6	14.4	17.8	27.2	30.8	31.6	32.0	46.4	64.8	91.4	101.8	109.8	119.8	135.4
2009	8.2	12.6	14.4	21.2	27.6	34.0	51.8	51.8	72.0	108.6	117.0	143.2	153.4	153.8
2010	11.0	19.6	26.2	31.6	37.4	38.6	49.6	54.0	70.8	90.6	142.8	159.6	159.8	160.0
2011	13.8	20.2	22.4	28.6	29.2	29.2	30.0	38.2	55.6	101.6	147.4	159.6	188.8	192.0
2012	11.4	22.6	28.2	30.4	31.0	31.8	40.6	74.4	130.8	133.6	138.8	139.0	139.0	139.0
2013	8.6	14.0	17.2	21.2	22.0	22.4	27.4	44.0	66.2	70.0	80.2	80.6	93.2	96.0
2014	11.0	17.8	25.6	30.4	34.0	35.6	45.8	55.2	83.8	110.6	191.8	204.4	269.0	296.6
2015	14.6	24.8	29.0	35.6	40.2	42.8	46.2	49.8	59.6	80.2	114.8	114.8	114.8	115.4
2016	10.2	14.2	19.6	26.6	28.0	28.6	33.6	41.4	56.6	69.2	85.8	92.4	114.0	149.0
2017	8.0	12.6	16.0	26.8	30.6	30.8	68.4	95.6	116.0	119.8	122.0	130.6	130.6	130.8
2018	13.4	26.6	32.4	35.8	36.4	36.4	36.6	49.0	60.6	69.2	102.8	102.8	102.8	106.6
2019	11.2	22.2	31.6	40.0	53.8	63.4	67.4	67.4	67.4	77.0	99.0	109.8	118.0	146.0
2020	13.2	19.4	26.2	31.6	32.6	33.2	34.2	50.6	67.0	69.2	93.6	112.2	155.4	173.0

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	9.27	15.42	19.50	25.42	28.01	29.62	38.95	48.59	62.56	78.40	100.17	110.06	118.58	124.88
	α	2.81	4.19	4.81	6.13	7.39	8.07	12.50	16.27	19.82	23.45	28.51	32.80	38.12	40.02
	A-D	1.00	0.95	0.84	0.93	0.92	0.98	0.98	0.68	0.96	0.95	0.88	0.76	0.91	0.96
GEV	ξ	9.30	15.52	19.84	25.33	27.90	29.47	38.80	47.88	62.14	78.18	100.82	110.44	118.12	125.46
	α	2.42	4.14	5.19	5.41	6.02	6.05	10.78	11.52	16.23	21.05	26.19	28.72	28.60	32.11
	κ	-0.03	0.06	0.17	-0.04	-0.09	-0.14	-0.06	-0.20	-0.09	-0.03	0.02	-0.02	-0.13	-0.07
A-D		1.00	0.95	0.91	0.94	0.95	1.00	0.99	0.98	0.99	0.95	0.88	0.75	0.94	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	9.27 + 2.81 Y	6h	48.59 + 16.27 Y	5min	9.30 + 2.42 Y	6h	47.88 + 11.52 Y
10min	15.42 + 4.19 Y	12h	62.56 + 19.82 Y	10min	15.52 + 4.14 Y	12h	62.14 + 16.23 Y
15min	19.50 + 4.81 Y	24h	78.40 + 23.45 Y	15min	19.84 + 5.19 Y	24h	78.18 + 21.05 Y
30min	25.42 + 6.13 Y	48h	100.17 + 28.51 Y	30min	25.33 + 5.41 Y	48h	100.82 + 26.19 Y
45min	28.01 + 7.39 Y	72h	110.06 + 32.80 Y	45min	27.90 + 6.02 Y	72h	110.44 + 28.72 Y
1h	29.62 + 8.07 Y	96h	118.58 + 38.12 Y	1h	29.47 + 6.05 Y	96h	118.12 + 28.60 Y
3h	38.95 + 12.50 Y	120h	124.88 + 40.02 Y	3h	38.80 + 10.78 Y	120h	125.46 + 32.11 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	$h = 45.04 t^{0.44}$	$h = 41.34 t^{0.32}$	$h = 43.45 t^{0.30}$	$h = \frac{43.42t}{(0.05 + t)^{0.70}}$
10anni	$h = 51.25 t^{0.44}$	$h = 47.67 t^{0.32}$	$h = 49.21 t^{0.31}$	$h = \frac{50.73t}{(0.06 + t)^{0.70}}$
20anni	$h = 57.20 t^{0.44}$	$h = 53.74 t^{0.32}$	$h = 54.76 t^{0.31}$	$h = \frac{56.92t}{(0.06 + t)^{0.70}}$
30anni	$h = 60.63 t^{0.43}$	$h = 57.23 t^{0.32}$	$h = 57.95 t^{0.32}$	$h = \frac{60.52t}{(0.06 + t)^{0.70}}$
50anni	$h = 64.91 t^{0.43}$	$h = 61.60 t^{0.32}$	$h = 61.95 t^{0.32}$	$h = \frac{65.03t}{(0.06 + t)^{0.69}}$
100anni	$h = 70.69 t^{0.43}$	$h = 67.48 t^{0.33}$	$h = 67.34 t^{0.32}$	$h = \frac{70.98t}{(0.06 + t)^{0.69}}$

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	18	12	14	9	10	10	18	10	10	10	9	10	9	10	
Numero eventi forti	3	0	0	0	3	1	5	5	5	3	4	3	3	2	
Percentuale eventi forti	16.7	0.0	0.0	0.0	30.0	10.0	27.8	50.0	50.0	30.0	44.4	30.0	33.3	20.0	
3° valore massimo	14.6	25.0	29.4	40.0	47.4	49.0	68.4	95.6	111.8	133.6	164.6	191.0	204.4	204.6	
2° valore massimo (M2)	16.8	26.4	31.6	42.8	48.8	49.4	76.4	99.2	116.0	143.4	184.4	204.4	235.0	235.2	
Max valore assoluto (M1)	20.6	26.6	32.4	44.0	53.8	63.4	79.8	99.6	130.8	151.4	191.8	222.0	269.0	296.6	
Anno osservazione di M1	2002	2018	2018	2002	2019	2019	2004	2005	2012	2006	2014	1996	2014	2014	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	81.6	99.2	97.5	97.3	90.7	77.9	95.7	99.6	88.7	94.7	96.1	92.1	87.4	79.3	

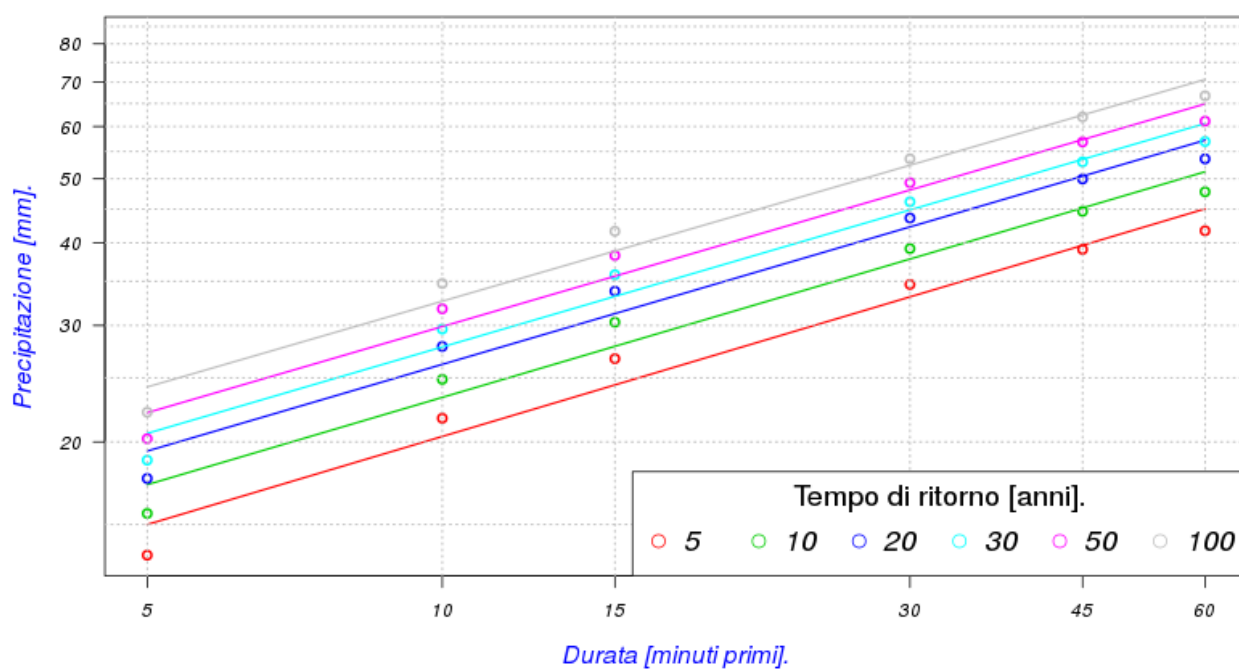


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

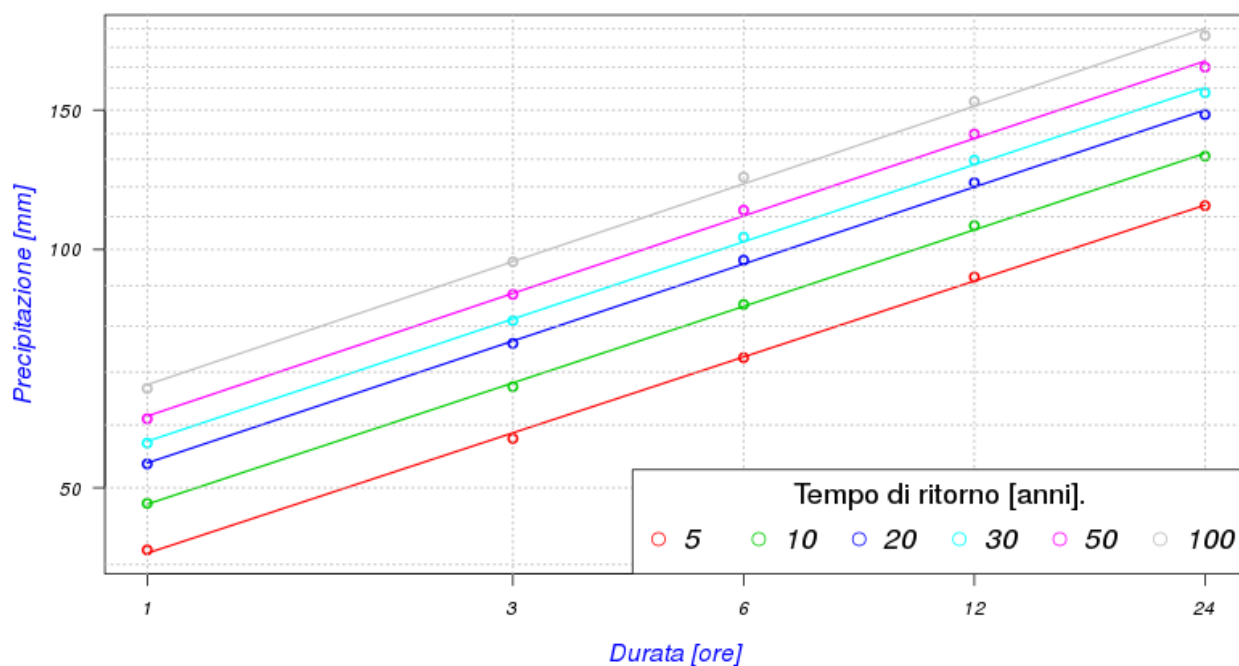


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

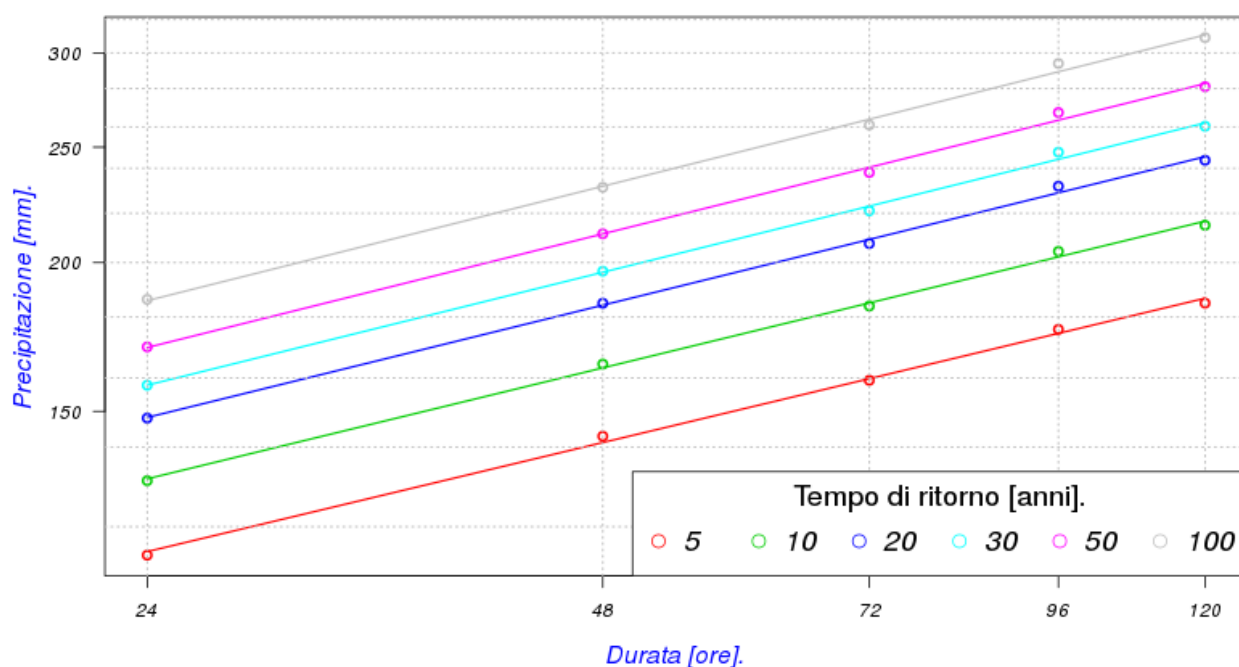


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

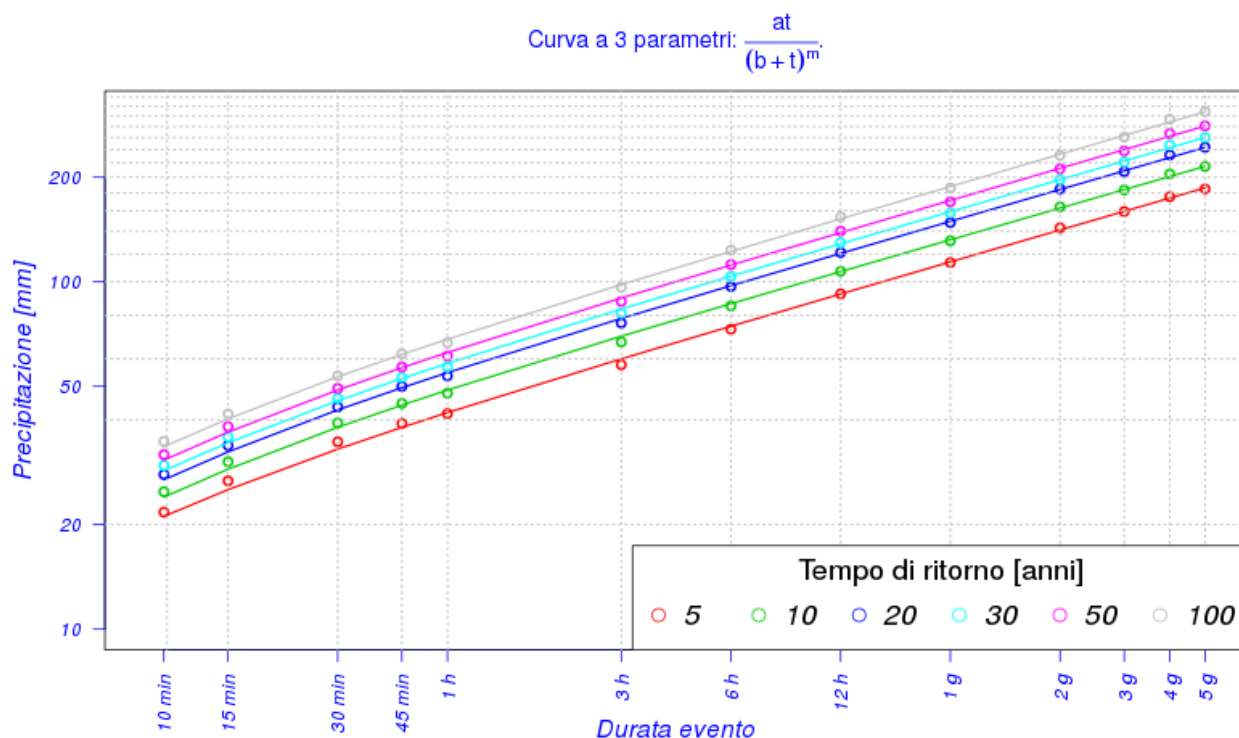


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

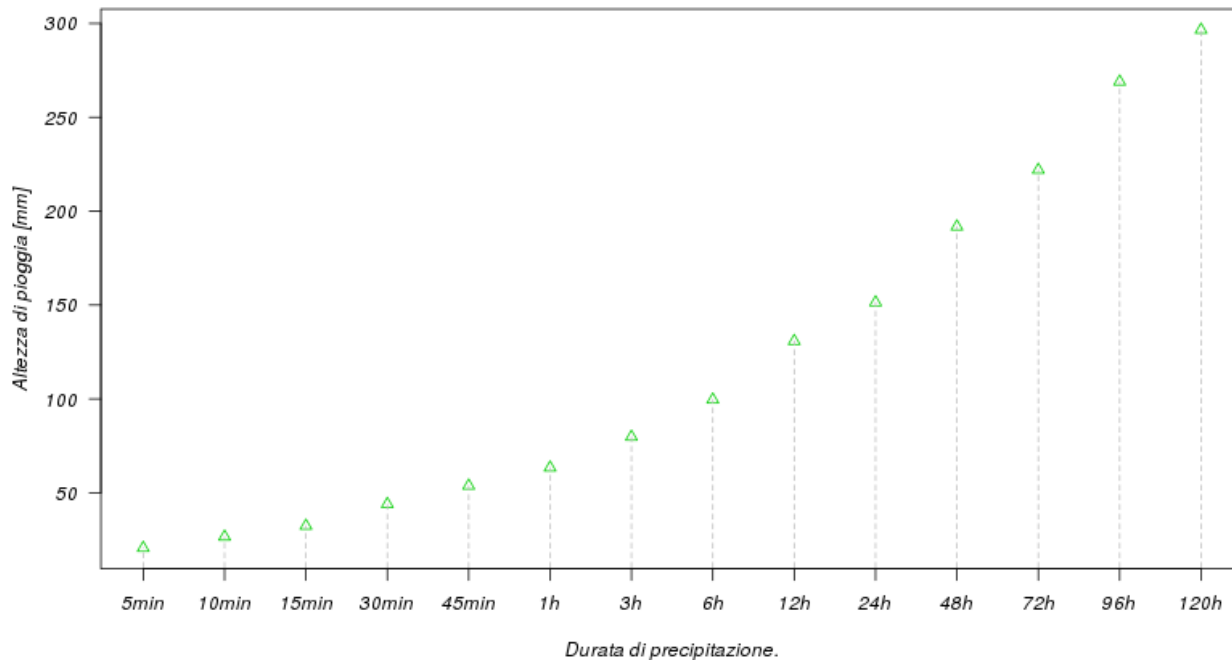


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	20.6	26.6	32.4	44.0	53.8	63.4	79.8	99.6	130.8	151.4	191.8	222.0	269.0	296.6
Anno	2002	2018	2018	2002	2019	2019	2004	2005	2012	2006	2014	1996	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	6.8	7.0	7.0	12.4	12.6	16.8	19.8	31.2	32.2	32.2
1993	0.6	0.8	0.8	1.2	1.2	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	28.8	31.0	31.0	31.0	31.0
1994	16.2	18.8	25.2	26.2	30.8	17.2	21.0	21.0	22.2	22.2	8.4	9.4	43.4	43.6	43.6
1995	18.8	18.8	29.8	29.8	35.0	24.4	24.6	26.0	33.4	34.4	22.4	23.0	28.6	30.4	37.0
1996	27.4	34.6	40.6	40.6	40.6	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2	5.4	5.4	5.6	7.2	13.2
1997	30.6	36.4	37.0	23.0	16.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	8.0	11.8	11.8	13.2	18.0
1998	16.6	19.8	23.8	24.0	29.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
1999	26.6	27.0	27.4	27.6	27.8	12.0	12.0	12.0	12.2	13.0	40.8	43.6	44.6	44.6	54.2
2000	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	13.4	27.4	27.6	27.6	27.6	33.4	52.4	61.4	74.2	74.2
2001	40.6	50.2	52.6	53.4	55.8	6.4	6.4	6.6	18.8	29.2	38.4	38.4	44.0	43.4	66.6
2002	29.6	30.0	30.0	30.4	30.4	38.4	40.4	40.4	40.6	40.6	7.8	9.0	9.2	13.2	16.6
2003	51.4	51.6	52.0	52.0	52.0	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	0.4	0.4	1.8	39.8	53.4
2004	13.6	23.2	23.4	23.4	23.6	67.4	79.4	126.4	129.2	159.4	34.2	36.4	43.0	52.6	58.0
2005	14.4	14.6	14.6	14.8	15.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	4.0	4.4	6.2
2006	18.2	16.8	18.2	18.4	18.6	20.6	23.4	33.8	34.0	36.4	27.2	27.2	27.4	27.4	27.4
2007	42.0	44.4	45.8	46.0	46.0	40.0	40.0	40.2	40.4	46.6	28.0	28.2	28.2	28.2	28.2
2008	66.2	72.6	72.6	75.4	104.6	35.4	42.2	46.4	48.2	48.2	23.6	23.6	25.6	25.8	26.0
2009	68.8	86.8	90.6	93.2	94.6	46.4	56.2	56.2	50.6	52.0	108.6	117.0	117.0	125.4	141.8
2010	50.0	50.4	52.8	53.2	56.4	71.4	78.8	82.2	82.2	84.2	15.2	20.0	21.4	21.4	21.4
2011	18.6	21.2	22.4	27.4	29.6	50.0	54.4	54.4	54.4	54.4	101.6	147.4	159.6	188.8	192.0
2012	21.6	21.6	21.6	11.0	0.0	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.4	21.6	21.6	21.6	21.6
2013	19.2	28.8	37.6	44.2	44.4	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	65.2	67.6	80.6	80.6	80.8
2014	110.6	191.8	204.4	243.0	276.8	86.2	98.8	114.8	79.0	68.8	42.2	45.8	46.8	47.8	49.0
2015	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	80.2	114.8	114.8	114.8	115.4
2016	19.2	28.4	32.2	32.2	32.2	59.0	85.8	92.4	93.0	149.0	58.4	58.4	85.6	86.2	44.6
2017	16.0	16.0	16.0	16.8	18.6	51.6	62.6	72.8	74.0	72.2	14.8	19.0	19.0	19.0	19.0
2018	20.8	20.8	26.2	26.8	28.6	22.0	14.4	9.8	9.8	10.6	62.0	62.2	62.2	62.2	88.0
2019	14.4	57.2	73.6	84.2	100.8	59.2	43.6	27.4	16.8	6.4	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
2020	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	11.2	24.8	24.8	91.8	94.0	69.2	69.4	69.4	23.8	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	15.8	22.2	22.2	23.4	23.4	11.6	17.2	17.6	18.0	20.6	30.4	30.8	32.8	34.8	37.8
1993	21.2	31.2	39.4	46.8	51.8	31.2	32.6	32.6	32.6	32.8	38.6	38.8	59.6	59.8	59.8
1994	43.4	51.0	52.4	53.0	53.6	36.4	38.8	41.6	41.6	41.6	12.6	14.8	17.8	24.6	24.6
1995	25.8	28.4	29.6	34.6	44.2	81.4	92.6	113.6	119.4	121.2	29.2	44.8	47.4	59.8	59.8
1996	57.6	63.0	64.4	65.6	68.2	30.8	30.8	38.4	41.6	42.0	36.4	38.2	42.0	46.8	50.0
1997	62.2	62.4	71.4	71.4	71.4	25.0	35.4	37.8	40.2	40.6	32.2	34.2	34.2	37.0	47.0
1998	50.4	57.8	63.0	71.8	72.2	23.6	29.4	30.0	36.4	36.6	17.8	22.4	32.8	38.2	44.6
1999	37.4	39.8	39.8	41.6	47.4	30.8	30.8	31.8	32.6	32.6	38.0	47.2	56.0	56.0	56.6
2000	40.6	40.6	40.8	54.2	54.4	58.4	60.0	60.4	63.0	63.0	37.4	46.2	46.4	46.4	48.8
2001	43.8	56.0	74.6	76.6	76.6	26.0	28.0	28.0	36.8	37.4	32.4	32.4	35.4	35.4	35.4
2002	67.4	74.4	76.8	101.6	101.6	48.8	64.8	67.8	68.4	68.4	50.8	56.2	57.2	66.6	70.2
2003	52.4	72.8	71.0	34.0	34.0	15.4	22.4	22.4	29.6	29.6	29.0	24.2	24.0	14.2	17.4
2004	34.4	44.2	44.2	51.2	51.4	31.4	50.4	56.8	74.8	75.4	38.6	39.6	40.6	41.4	41.4
2005	48.6	52.8	53.0	53.0	65.0	37.8	38.4	38.4	44.2	44.6	30.2	30.2	30.2	30.2	39.4
2006	73.4	73.6	79.0	79.0	79.0	53.0	61.2	63.2	63.2	63.2	15.0	15.0	15.0	15.0	17.8
2007	8.0	8.0	8.0	14.8	14.8	37.8	44.8	51.4	61.8	70.4	49.8	71.6	73.4	73.8	86.2
2008	25.0	31.8	34.8	44.6	45.4	65.4	73.8	88.4	96.6	101.6	35.8	37.2	37.6	38.4	39.0
2009	38.8	64.0	71.8	75.2	75.2	22.4	25.8	25.8	28.8	40.0	68.8	88.0	98.0	100.0	115.6
2010	8.6	8.6	8.6	9.8	23.6	45.2	64.8	78.8	93.8	86.2	44.8	44.8	51.8	53.8	83.6
2011	5.2	5.2	5.2	5.6	5.6	29.2	30.6	33.4	33.4	33.4	41.0	60.0	68.0	68.6	73.8
2012	35.0	35.0	43.0	55.6	57.6	49.4	50.4	50.6	51.0	71.6	14.8	18.6	24.0	24.4	26.6
2013	32.4	33.0	33.2	34.0	38.0	70.0	80.2	80.2	93.2	96.0	20.2	21.8	21.8	35.6	37.0
2014	56.8	69.4	81.2	103.6	104.0	35.4	35.4	37.6	44.4	45.2	57.4	70.2	73.8	73.8	73.8
2015	31.6	44.4	47.2	47.2	55.8	46.8	47.0	54.2	55.4	65.6	56.6	68.2	95.8	95.8	98.6
2016	35.4	35.4	35.4	35.4	35.4	69.2	77.0	77.0	87.6	96.8	34.8	36.2	41.0	55.8	57.0
2017	56.6	105.6	114.8	116.4	116.4	44.2	44.4	44.4	44.6	46.0	44.4	44.4	45.0	63.0	63.0
2018	20.2	26.8	35.8	41.8	42.0	69.2	78.2	84.0	84.0	88.8	24.2	33.2	39.0	42.6	42.6
2019	77.0	85.4	93.2	100.2	102.2	49.2	77.8	81.8	83.6	91.2	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
2020	32.4	38.8	48.8	53.8	56.2	28.6	34.6	35.0	38.0	40.6	65.0	85.2	112.2	155.4	173.0

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	54.2	56.8	80.6	87.2	89.2	12.8	13.0	13.2	13.2	13.2	57.0	60.6	60.8	61.0	67.4
1993	40.0	40.0	42.8	43.2	43.2	21.4	24.8	28.6	31.2	31.4	59.8	98.6	116.0	124.2	128.8
1994	22.0	22.2	25.4	26.0	26.0	21.4	28.6	49.8	52.2	54.0	53.0	55.8	60.2	80.6	81.6
1995	27.8	28.6	28.6	28.6	28.6	52.6	66.0	66.0	66.0	66.2	89.0	97.0	97.2	115.0	115.0
1996	24.0	24.2	24.2	14.6	14.6	89.2	111.6	111.8	112.6	115.6	28.8	43.8	58.0	63.8	68.0
1997	40.4	43.8	71.2	71.4	72.4	44.6	47.0	47.8	47.8	47.8	13.8	13.8	13.8	13.8	14.0
1998	32.0	33.0	33.0	41.4	46.2	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	64.2	79.0	79.4	79.4	83.2
1999	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	25.6	25.6	25.8	26.0	30.8	41.8	43.0	48.6	48.8	48.8
2000	25.8	31.6	34.6	40.8	44.6	18.8	23.6	23.6	30.6	36.4	95.4	115.0	115.8	116.0	117.6
2001	53.4	66.6	66.6	69.8	76.0	40.8	50.8	50.8	67.8	72.0	40.2	40.4	56.4	60.2	60.4
2002	48.0	68.0	68.4	68.6	73.6	79.0	91.6	106.2	106.2	118.0	45.4	61.2	70.0	76.8	80.0
2003	39.0	39.2	39.2	39.2	39.2	27.0	27.2	27.2	35.6	43.0	15.0	17.4	17.4	18.2	21.2
2004	23.6	23.8	23.8	26.0	27.0	43.6	46.8	47.6	47.8	58.0	44.6	64.4	64.4	65.2	65.2
2005	41.4	47.0	47.0	48.0	48.2	34.6	45.0	46.4	46.4	46.4	116.6	116.8	116.8	116.8	117.4
2006	21.2	22.2	22.2	42.8	59.4	68.6	69.2	69.2	69.6	41.8	151.4	164.0	175.4	178.0	180.8
2007	15.4	24.6	25.0	17.8	17.8	76.4	81.8	83.0	96.8	96.8	67.0	113.8	118.4	118.6	118.8
2008	49.0	66.6	66.6	66.6	66.6	32.2	32.2	40.4	40.6	40.8	43.2	51.0	51.0	51.0	51.2
2009	54.4	69.4	71.4	77.8	78.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	69.6	69.6	125.0	137.4	137.6
2010	38.6	38.6	39.8	39.8	72.6	28.0	45.0	45.0	45.0	45.0	78.0	89.4	89.6	89.6	89.6
2011	30.8	36.8	55.2	56.2	70.0	8.8	12.0	14.8	14.8	18.6	44.2	44.6	44.6	44.6	44.6
2012	35.8	37.2	37.2	38.2	39.4	13.0	14.8	18.0	18.0	18.0	45.2	47.6	56.4	56.4	69.8
2013	20.6	20.6	20.6	20.6	20.8	28.2	35.2	58.0	58.8	76.4	22.0	22.0	22.8	22.8	22.8
2014	76.8	85.0	92.0	97.6	98.2	63.2	73.8	74.8	82.2	85.0	53.8	58.8	60.2	62.4	62.6
2015	22.2	35.2	35.2	44.2	52.2	33.0	44.6	44.6	44.8	47.8	70.6	71.6	71.6	71.8	74.8
2016	19.6	20.8	21.4	27.2	27.8	41.2	41.2	41.2	41.2	62.8	54.0	63.6	71.2	75.4	77.4
2017	41.2	42.4	42.8	42.8	42.8	28.6	28.6	28.6	28.6	31.4	33.6	41.0	58.0	62.8	67.8
2018	27.0	31.6	38.8	47.2	47.2	55.0	102.8	102.8	102.8	102.8	29.8	20.2	21.4	21.4	21.4
2019	52.8	58.2	79.4	79.4	85.4	67.4	67.4	67.4	68.0	68.0	22.4	27.4	38.6	38.6	38.6
2020	38.4	38.4	40.8	40.8	40.8	29.0	47.8	63.6	72.2	72.2	28.4	28.4	49.8	56.2	59.0

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	128.0	164.6	191.0	204.4	204.6	39.8	41.4	43.4	43.4	43.6	40.8	51.0	56.8	86.6	95.4
1993	32.4	53.4	61.4	61.6	61.6	24.4	26.0	47.8	49.2	49.4	26.2	32.8	33.0	33.0	33.2
1994	27.0	33.6	40.6	44.2	51.0	50.2	50.8	50.8	59.2	83.4	19.4	22.8	23.0	23.0	23.4
1995	1.2	1.2	1.4	1.4	8.6	15.6	19.8	20.0	20.2	20.4	35.6	47.0	47.2	53.8	64.8
1996	143.4	184.4	222.0	235.0	235.2	52.6	96.0	110.2	138.6	145.2	32.0	32.0	35.8	46.6	62.6
1997	21.2	23.0	23.0	23.2	23.2	41.6	62.6	77.6	105.2	105.4	86.6	113.4	129.0	130.0	130.8
1998	70.8	115.8	144.6	153.6	160.0	23.6	24.2	24.2	24.4	24.4	3.8	4.2	4.2	4.2	4.4
1999	70.6	101.4	112.0	125.4	142.6	38.6	38.6	45.6	70.8	70.8	42.8	49.8	56.2	56.2	56.6
2000	49.4	59.2	63.4	69.4	77.4	71.4	72.4	73.4	140.8	101.0	20.2	29.6	35.6	41.6	44.8
2001	51.6	51.6	51.8	52.8	52.8	30.0	30.2	38.4	39.2	39.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2002	55.6	79.8	82.6	82.6	87.6	48.2	58.2	61.2	77.6	99.6	23.4	23.8	27.4	34.2	34.4
2003	46.8	64.4	71.4	76.8	77.0	49.4	55.2	63.6	63.6	63.8	71.6	89.6	105.2	107.6	107.8
2004	101.6	121.4	141.4	142.4	147.2	63.6	66.6	70.0	70.8	71.4	40.8	58.0	65.0	65.4	65.6
2005	88.8	103.0	111.4	118.8	108.2	76.4	89.6	89.6	89.8	89.8	33.6	38.2	50.2	55.0	24.6
2006	7.8	8.6	8.8	11.0	13.8	17.2	19.0	21.0	24.8	25.0	50.0	58.2	60.6	68.2	69.0
2007	30.4	30.4	30.8	30.8	30.8	41.2	57.8	65.8	65.8	66.0	6.0	7.8	9.0	9.2	9.4
2008	47.6	70.8	96.2	110.4	111.6	91.4	101.8	101.8	102.0	102.0	65.2	101.4	109.8	119.8	135.4
2009	74.0	77.0	80.4	80.6	80.6	54.4	56.4	58.8	34.8	41.8	78.8	109.2	143.2	153.4	153.8
2010	53.8	131.4	156.0	159.6	159.8	90.6	40.0	56.2	57.6	57.8	59.6	90.6	118.6	137.2	137.8
2011	73.4	78.6	79.0	79.0	79.0	23.0	38.0	49.4	55.0	58.0	18.4	21.6	25.2	32.4	41.6
2012	44.8	47.2	47.4	50.6	58.6	133.6	138.8	139.0	139.0	139.0	31.2	43.2	43.2	43.2	43.2
2013	23.0	23.0	24.0	24.4	36.6	43.6	44.0	62.2	63.6	84.8	61.0	64.8	65.4	70.2	73.6
2014	43.6	43.8	45.2	50.2	50.2	78.4	85.4	92.8	99.2	113.8	36.2	37.8	52.0	64.4	64.8
2015	34.0	55.4	61.2	67.4	67.4	8.8	9.8	10.2	10.2	10.2	0.0	0.0	0.0	7.8	13.6
2016	38.6	39.4	39.8	40.2	41.4	43.2	46.0	51.6	51.8	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	17.8	17.8	18.0	18.0	18.2	119.8	122.0	130.6	130.6	130.8	40.0	55.8	55.8	58.0	58.0
2018	45.6	64.6	72.4	87.4	106.6	39.4	66.0	66.2	66.4	67.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	11.8	12.0	12.0	12.0	15.0	56.4	85.0	109.8	118.0	146.0	62.6	79.2	95.6	95.8	96.0
2020	50.0	50.0	50.2	51.6	74.4	12.4	12.4	12.4	16.0	16.4	45.4	73.2	87.0	107.4	140.6

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	27.10	18.41	14.69	12.51	10 anni	0.1	31.00	21.01	16.73	14.24
	0.2	54.20	36.83	29.38	25.02		0.2	62.00	42.02	33.46	28.47
	0.3	81.30	55.24	44.07	37.54		0.3	93.00	63.02	50.19	42.71
	0.4	108.40	73.66	58.75	50.05		0.4	124.00	84.03	66.92	56.94
	0.5	135.50	92.07	73.44	62.56		0.5	155.00	105.04	83.65	71.18
	0.6	162.60	110.48	88.13	75.07		0.6	186.00	126.05	100.39	85.41

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	$u = 114.79 kt^{-0.68}$	$u = 13.23 kt^{-0.70}$
10	$u = 132.37 kt^{-0.68}$	$u = 15.23 kt^{-0.69}$
20	$u = 149.23 kt^{-0.68}$	$u = 17.15 kt^{-0.69}$
30	$u = 158.92 kt^{-0.68}$	$u = 18.25 kt^{-0.68}$
50	$u = 171.04 kt^{-0.68}$	$u = 19.63 kt^{-0.68}$
100	$u = 187.38 kt^{-0.67}$	$u = 21.50 kt^{-0.68}$

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	$u = 3.65 \cdot 10^{-2} \delta^{3.14} v^{-2.14}$	$u = 2.58 \cdot 10^{-2} \delta^{3.28} v^{-2.28}$
10	$u = 6.20 \cdot 10^{-2} \delta^{3.11} v^{-2.11}$	$u = 4.65 \cdot 10^{-2} \delta^{3.23} v^{-2.23}$
20	$u = 9.56 \cdot 10^{-2} \delta^{3.10} v^{-2.10}$	$u = 7.44 \cdot 10^{-2} \delta^{3.19} v^{-2.19}$
30	$u = 1.19 \cdot 10^{-1} \delta^{3.09} v^{-2.09}$	$u = 9.44 \cdot 10^{-2} \delta^{3.17} v^{-2.17}$
50	$u = 1.54 \cdot 10^{-1} \delta^{3.08} v^{-2.08}$	$u = 1.24 \cdot 10^{-1} \delta^{3.15} v^{-2.15}$
100	$u = 2.11 \cdot 10^{-1} \delta^{3.07} v^{-2.07}$	$u = 1.72 \cdot 10^{-1} \delta^{3.13} v^{-2.13}$

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	$u = 3.14 \cdot 10^{-2} \psi^{3.14} v^{-2.14}$	20	$u = 8.22 \cdot 10^{-2} \psi^{3.10} v^{-2.10}$
10	$u = 5.34 \cdot 10^{-2} \psi^{3.11} v^{-2.11}$	30	$u = 1.03 \cdot 10^{-1} \psi^{3.09} v^{-2.09}$

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.	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 vaso 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 vaso v (m).	116

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	

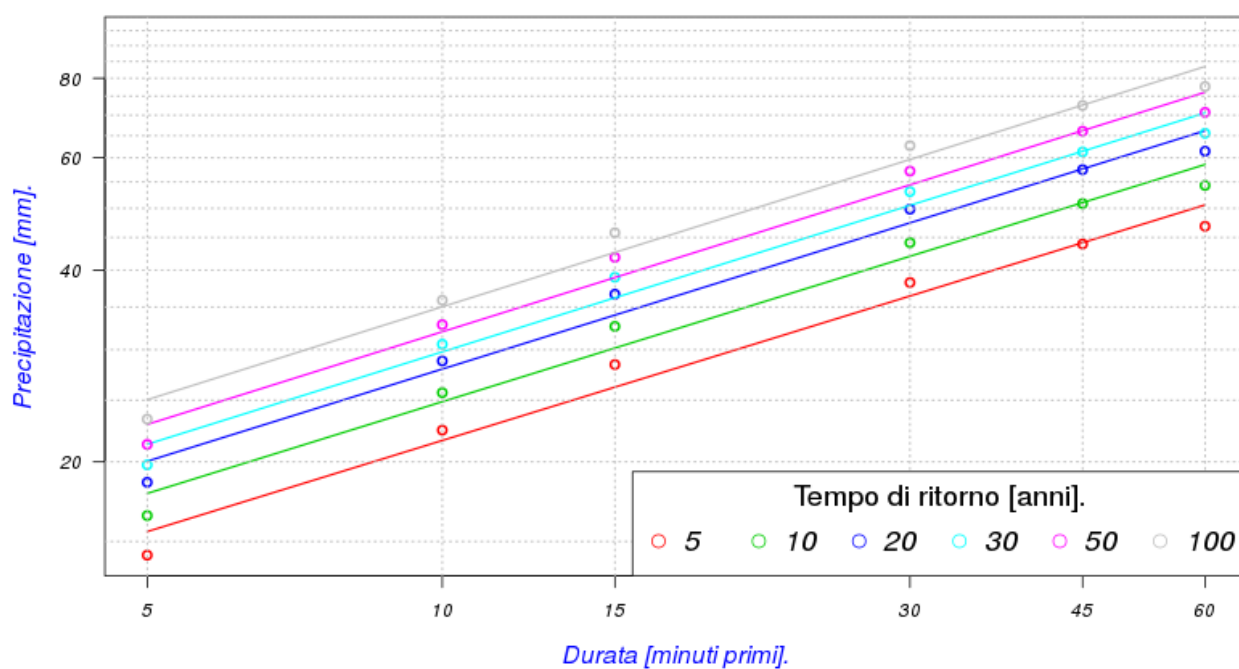


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

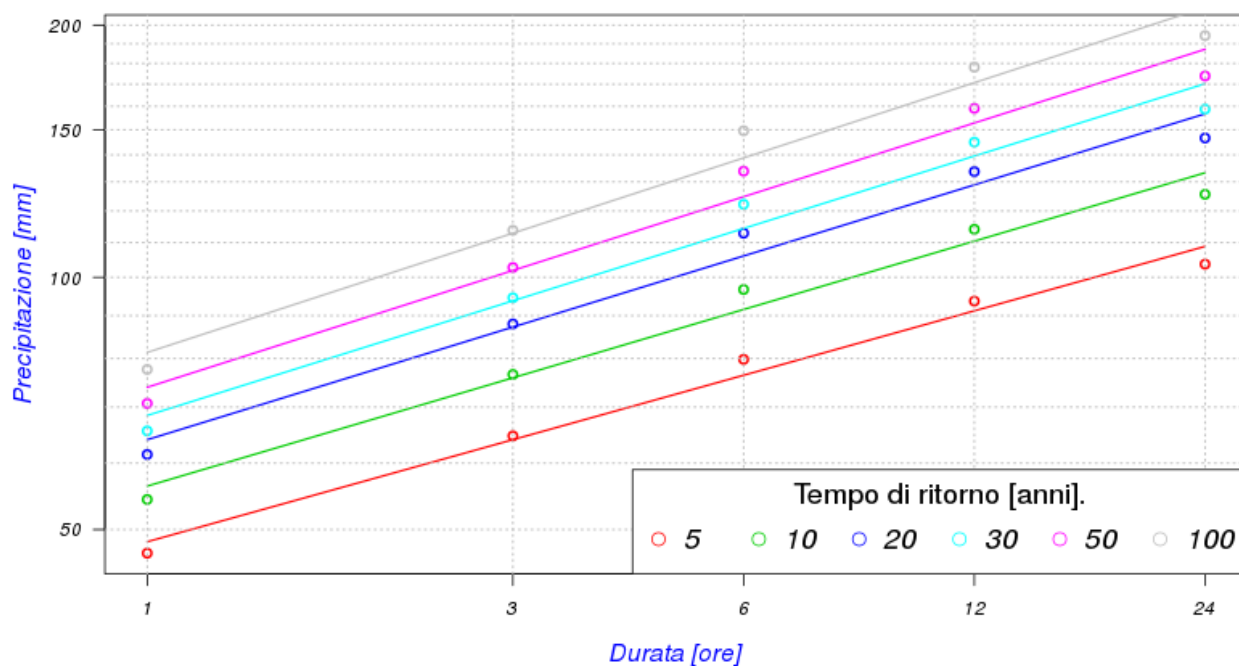


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

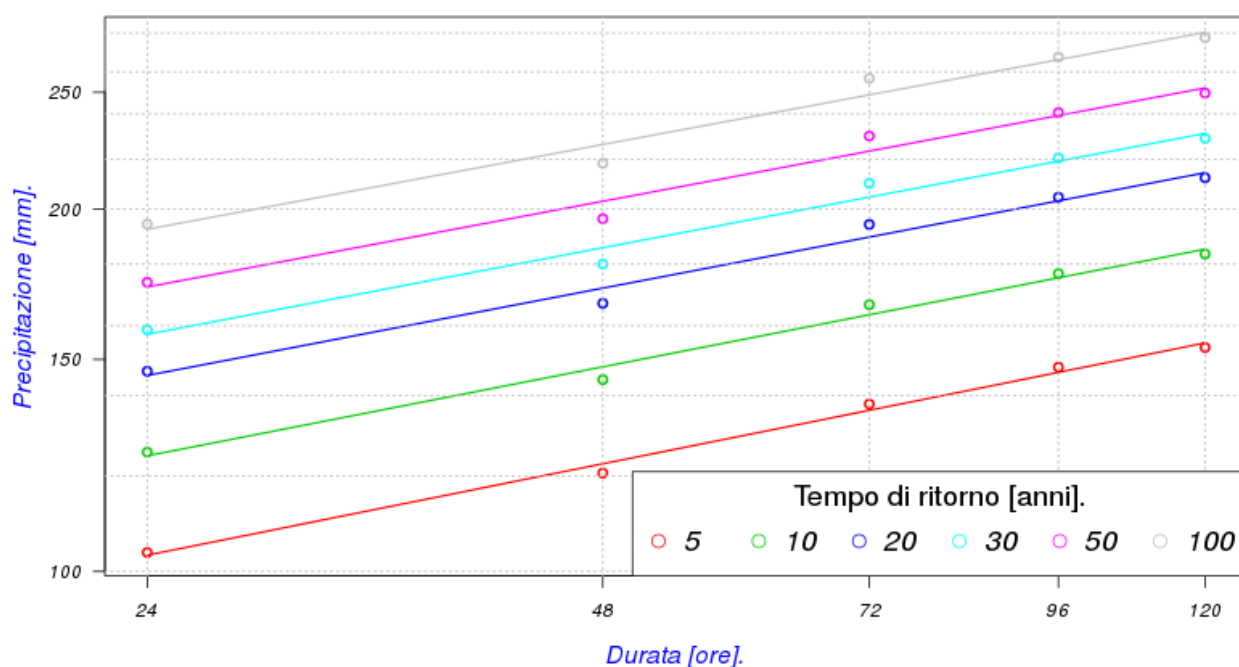


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

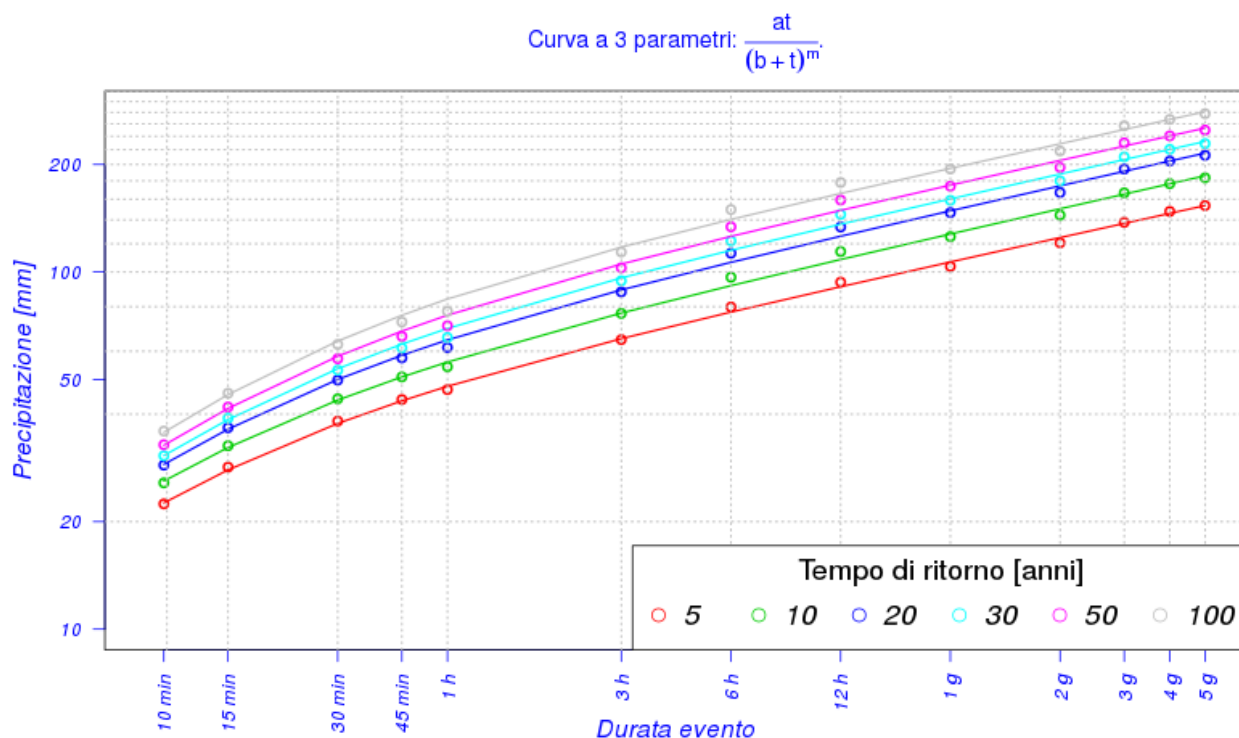


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

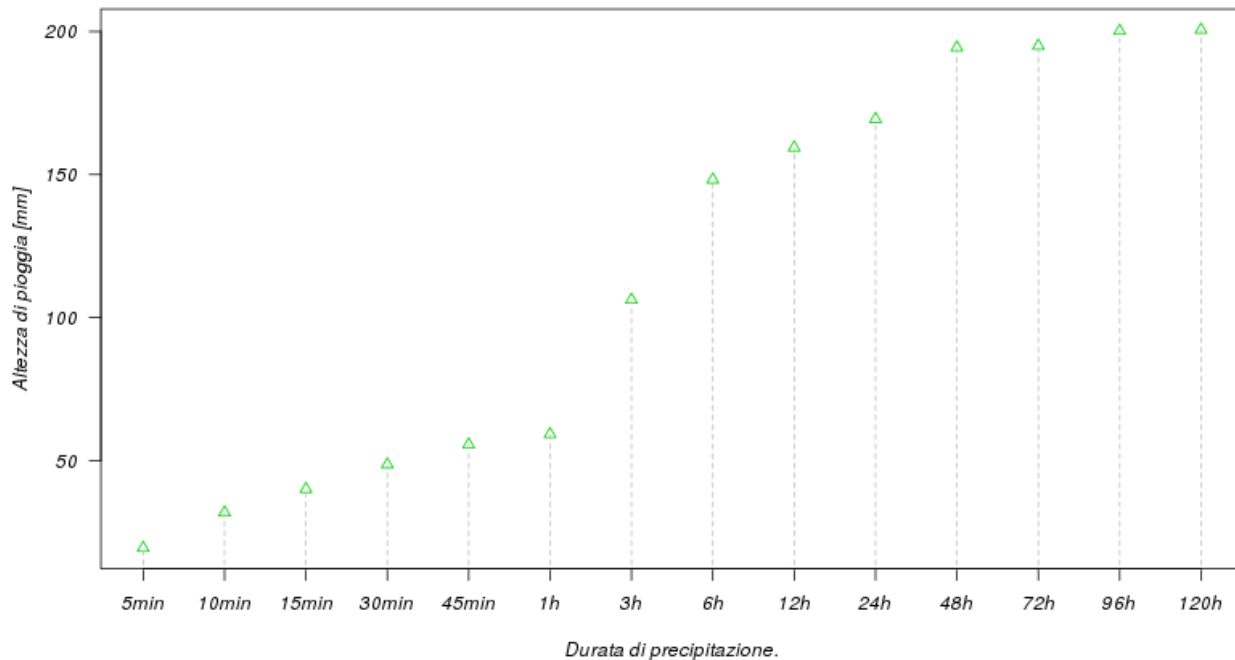


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

BACINO

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Mogliano Veneto

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

STAZIONE

BACINO

Mogliano Veneto

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	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.	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 vaso 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 vaso v (m).	128

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	

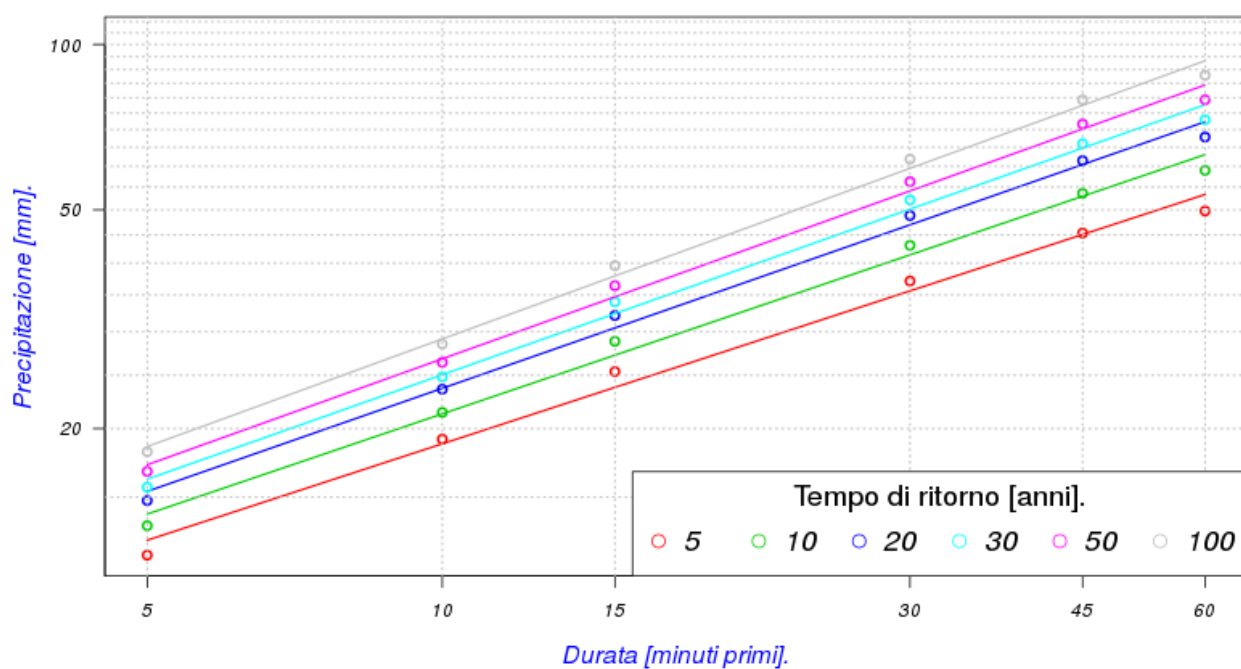


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

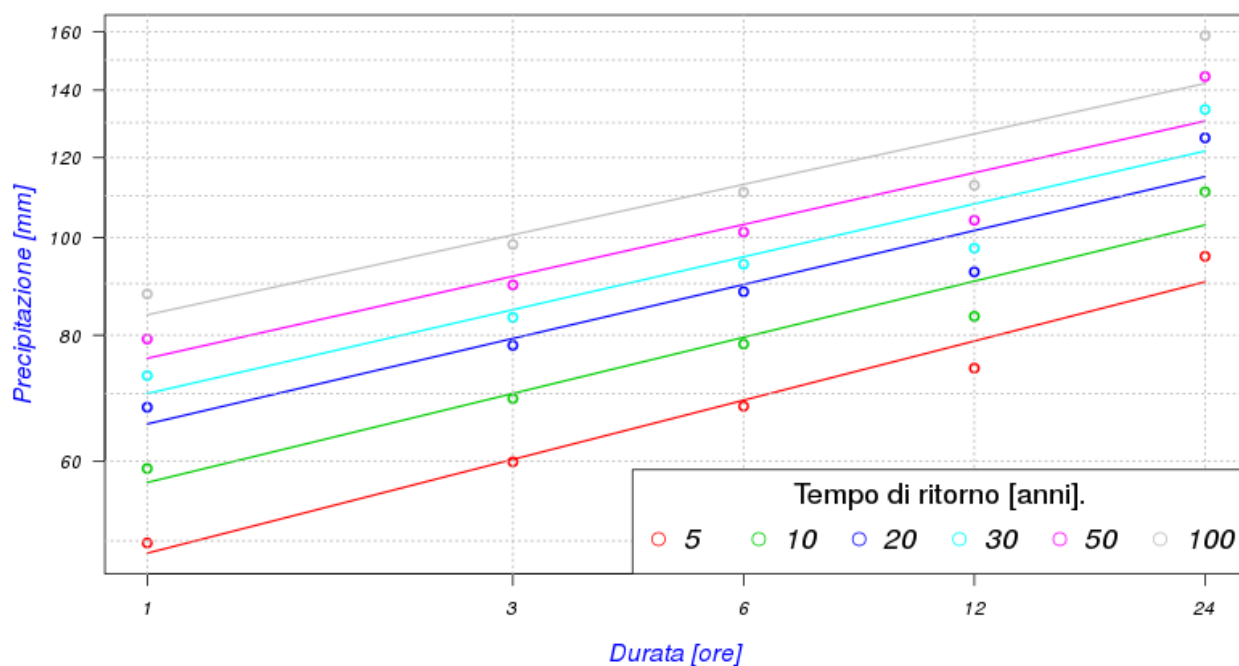


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

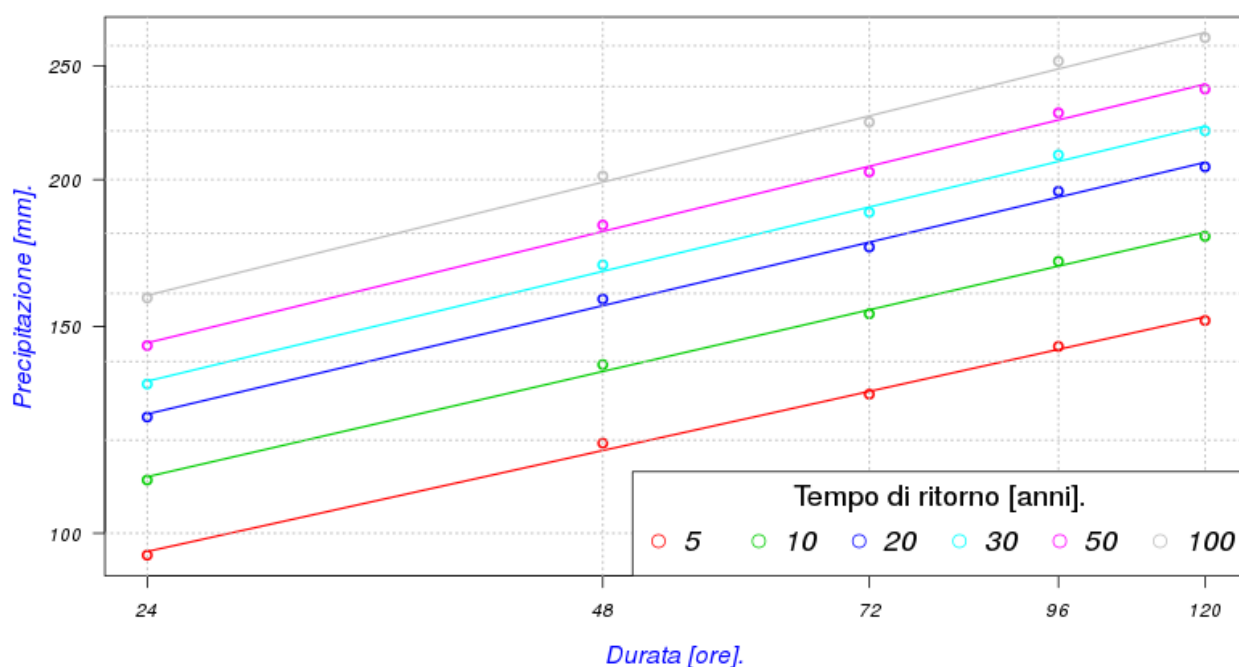


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

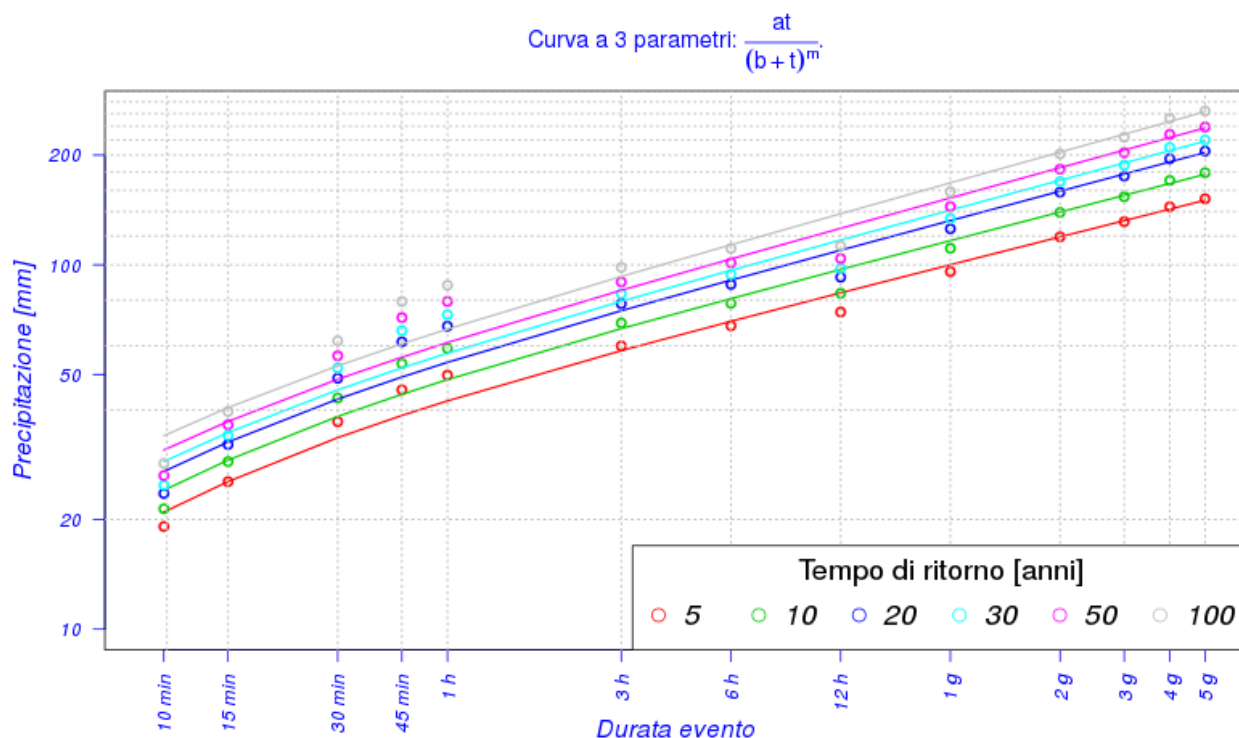


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

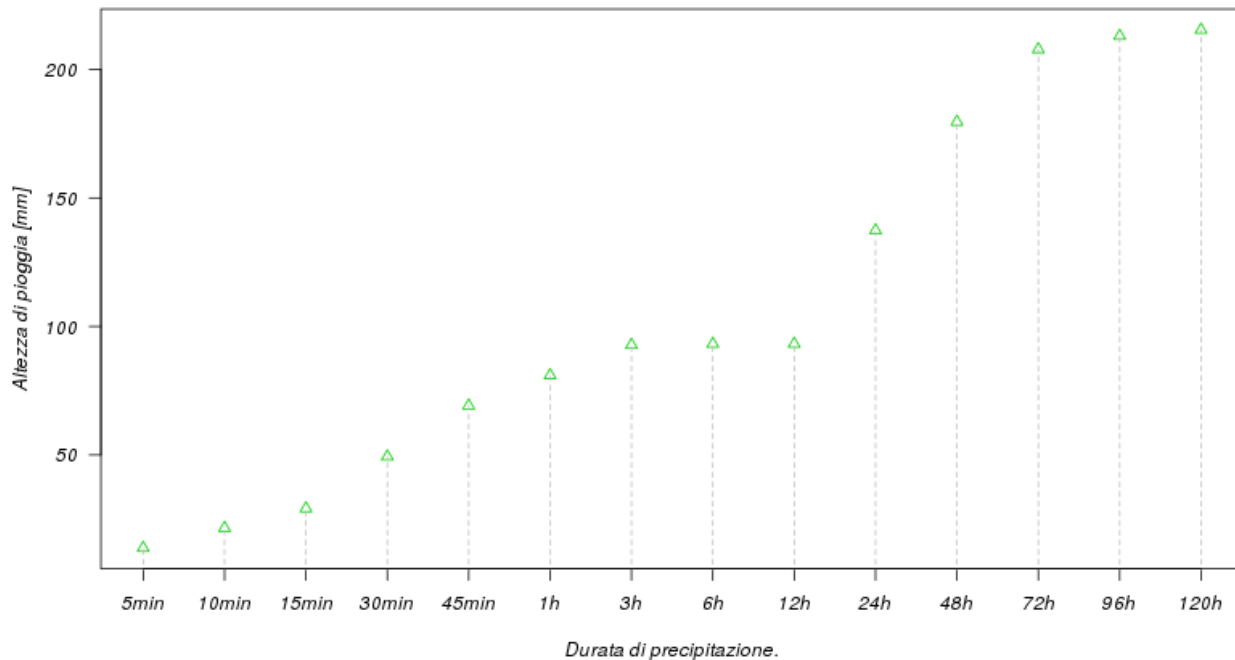


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

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.	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

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 dell'evento	Minuti					Ore									
	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	

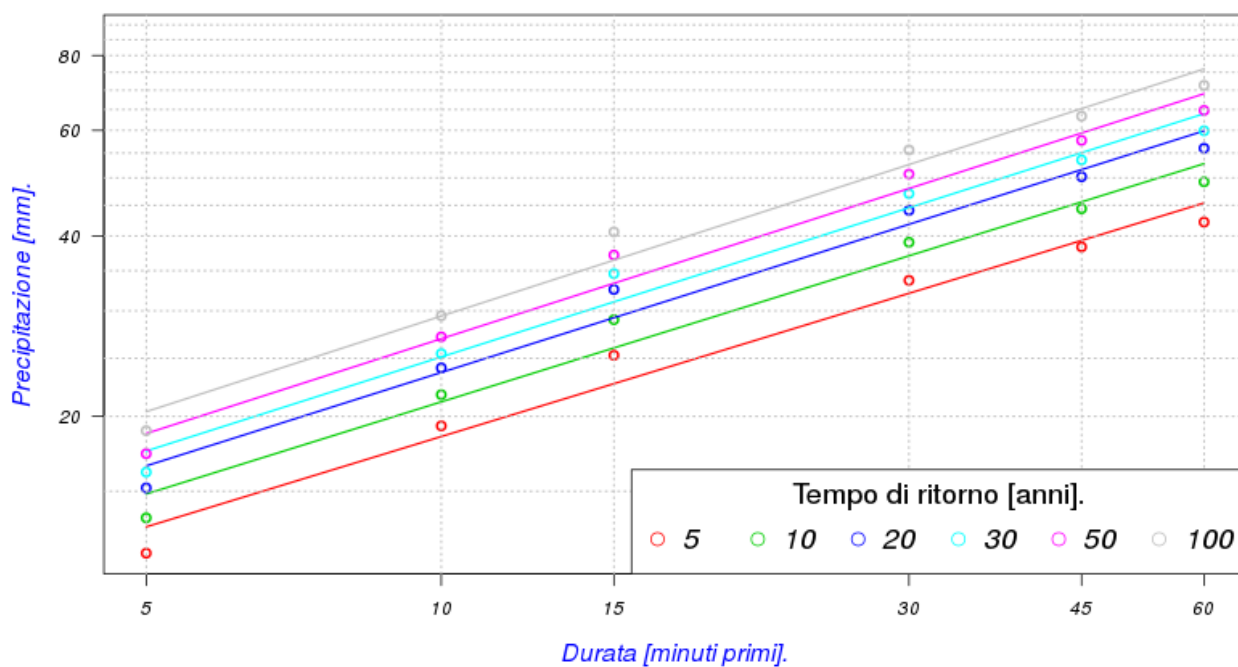


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

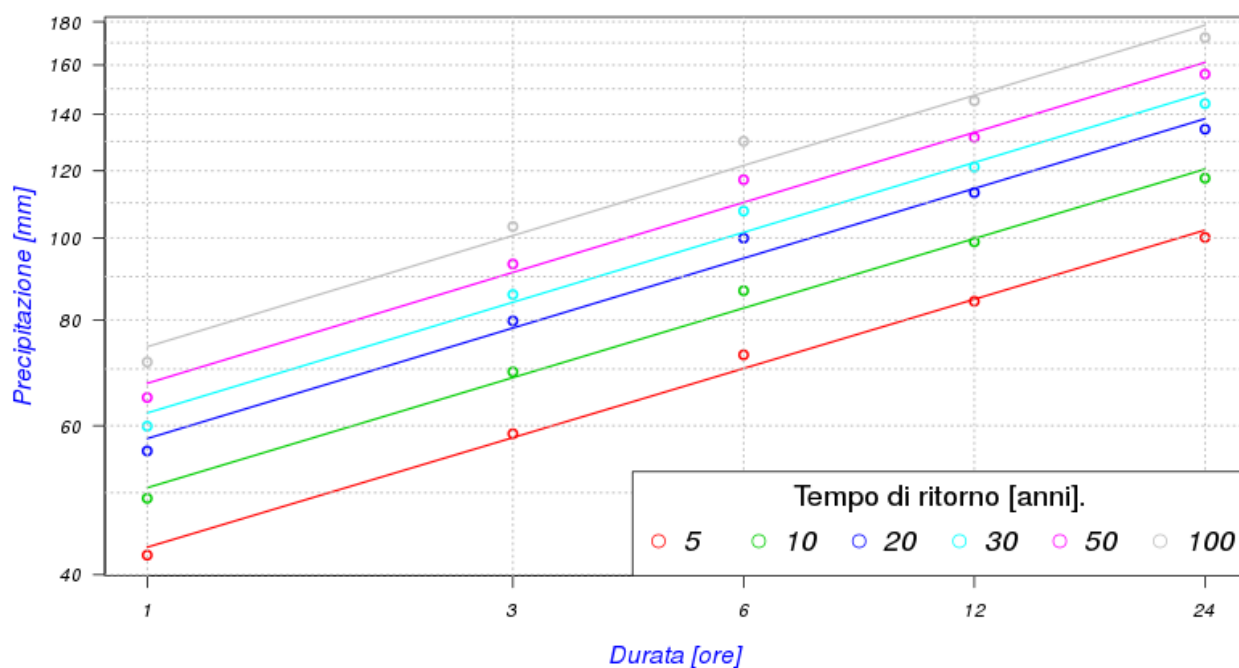


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

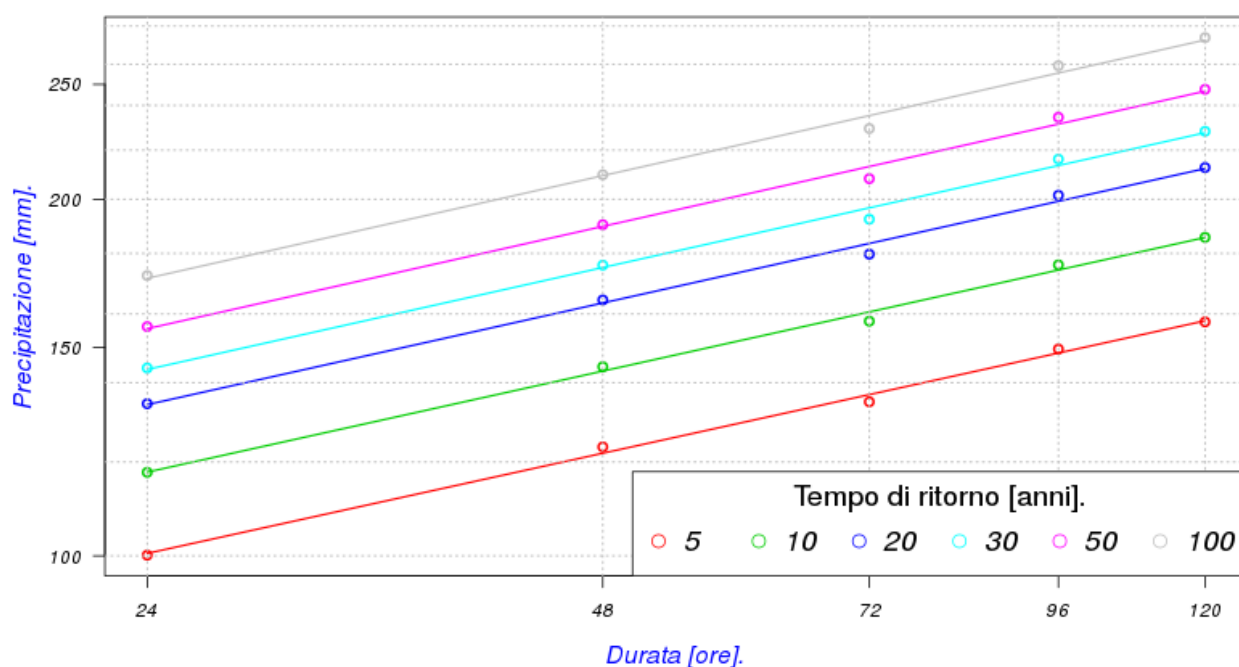


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

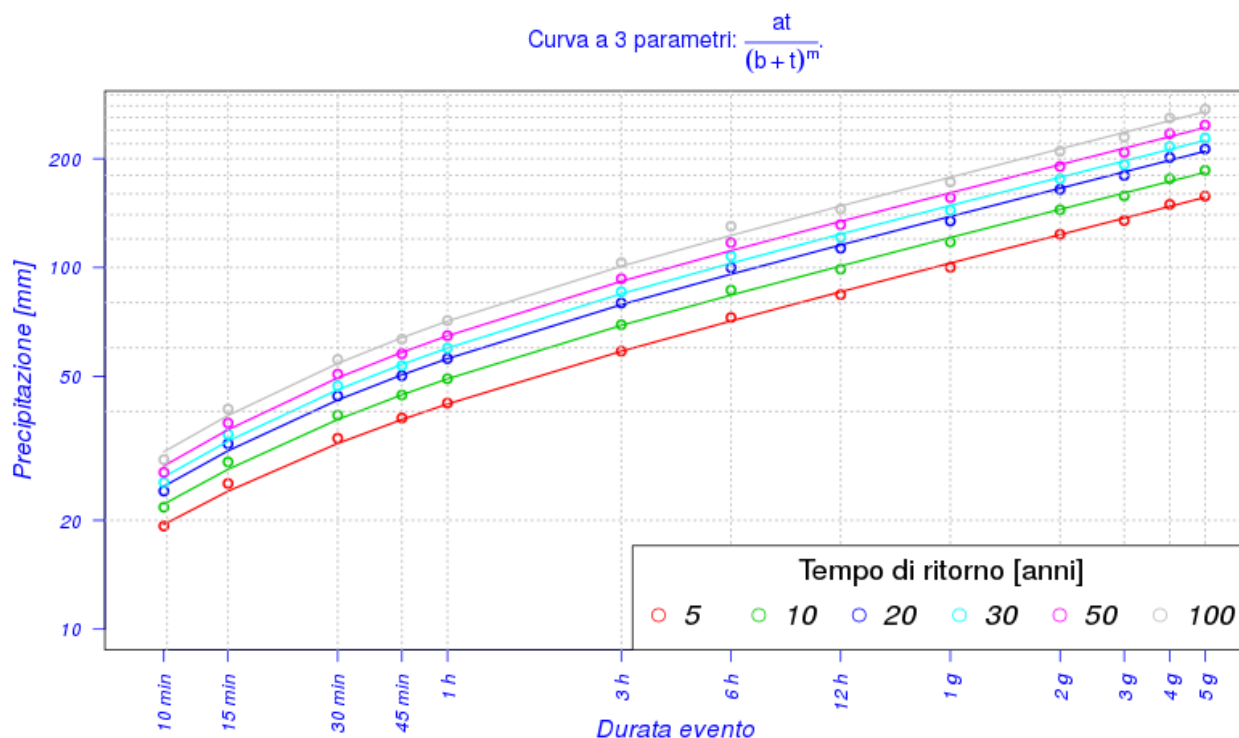


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

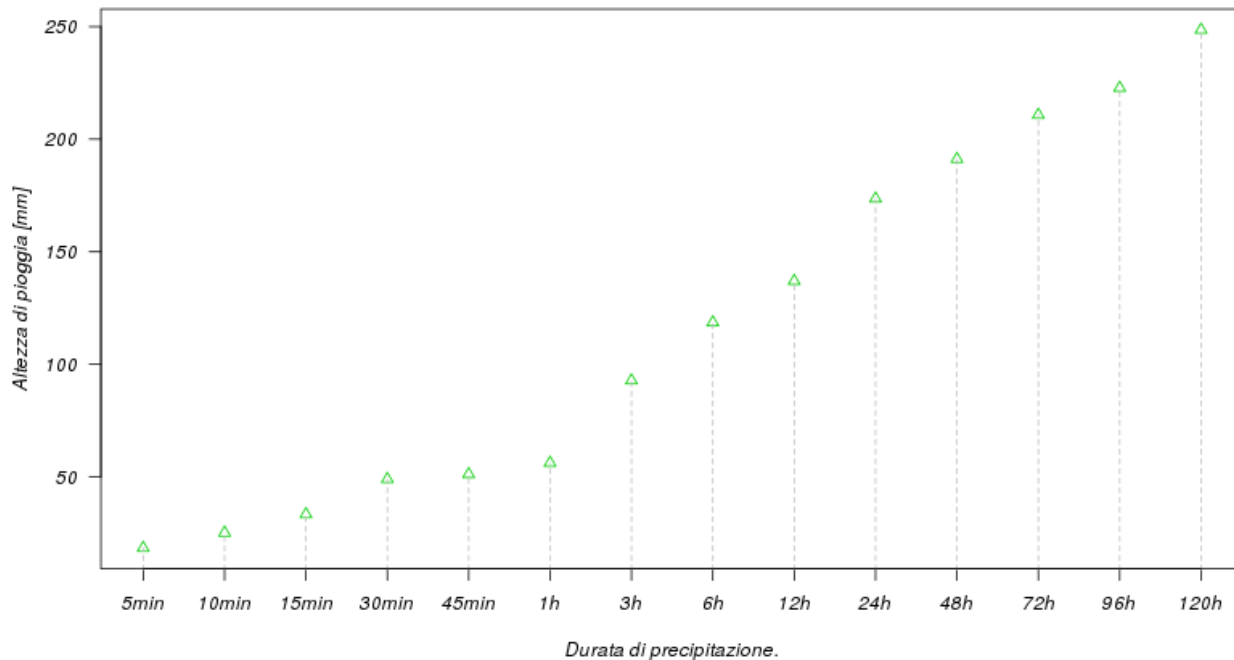


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

BACINO
STAZIONE

Pianura tra Livenza e Piave

Oderzo

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
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.	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

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	Minuti					Ore									
dell'evento	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	

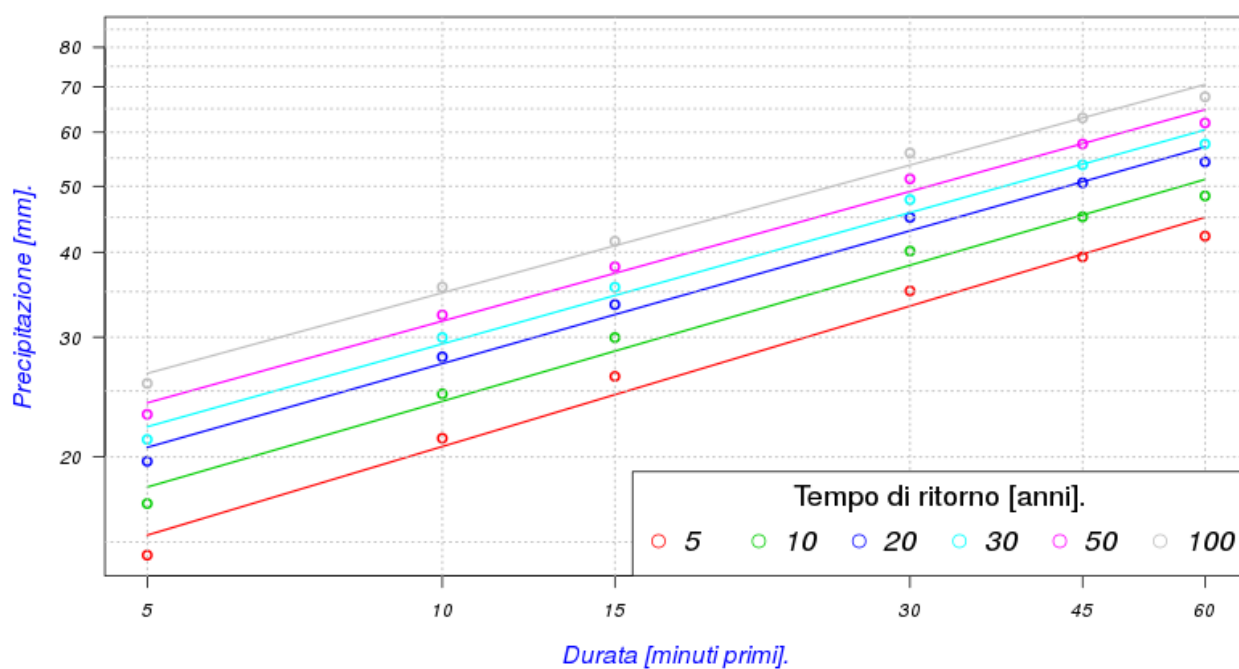


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

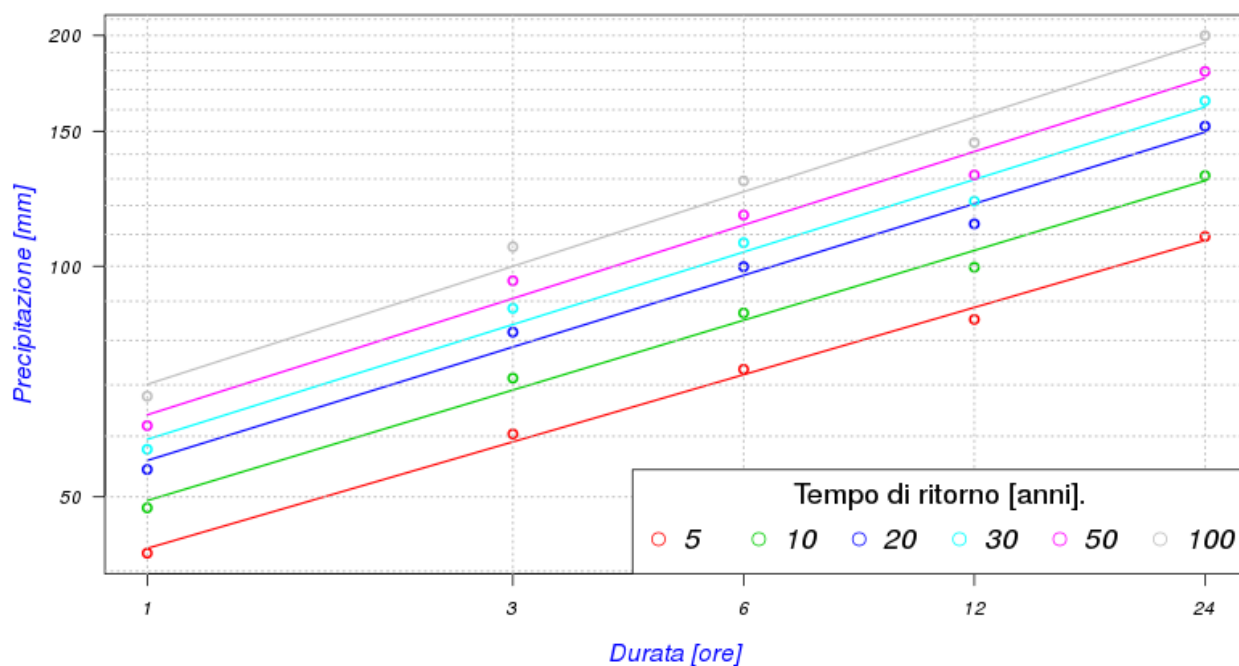


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

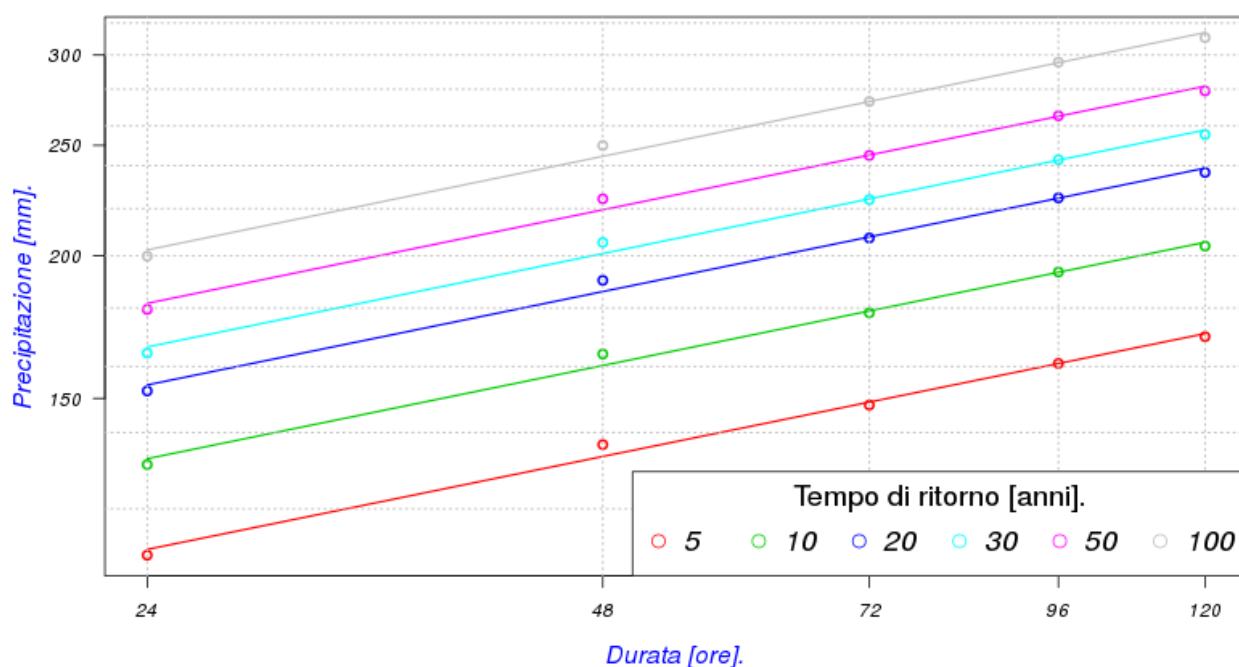


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

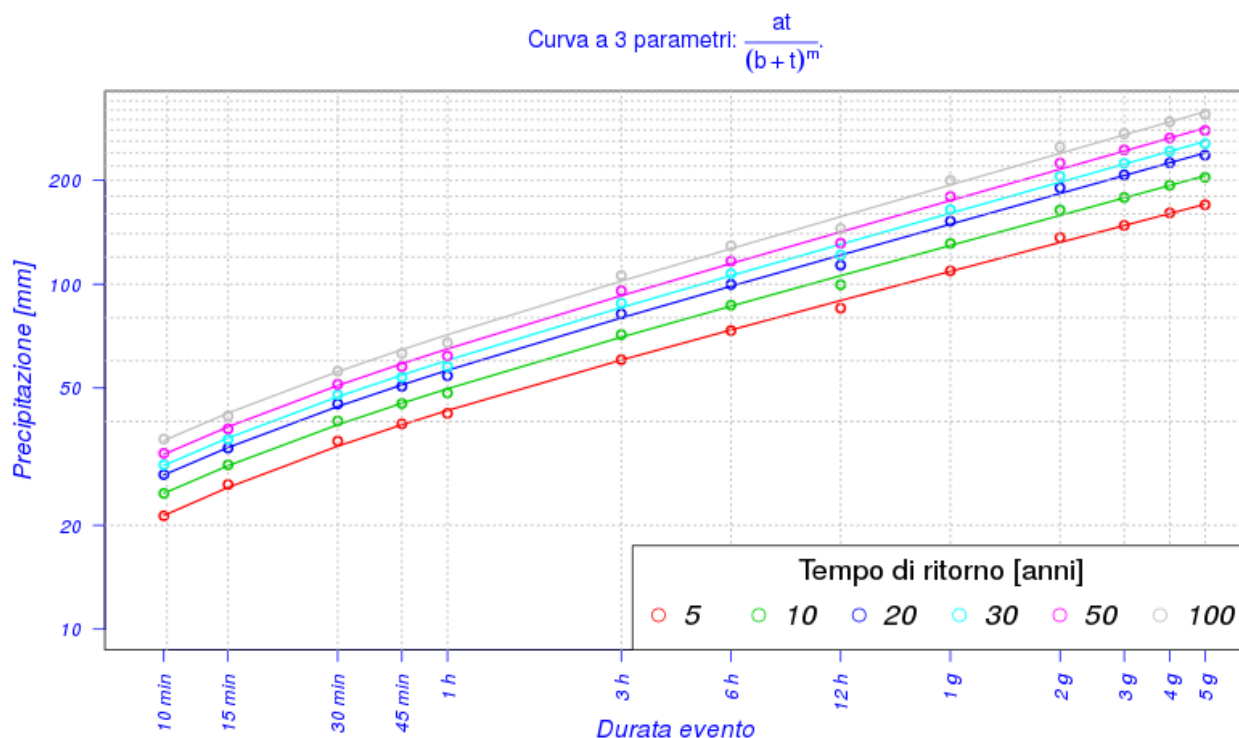


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

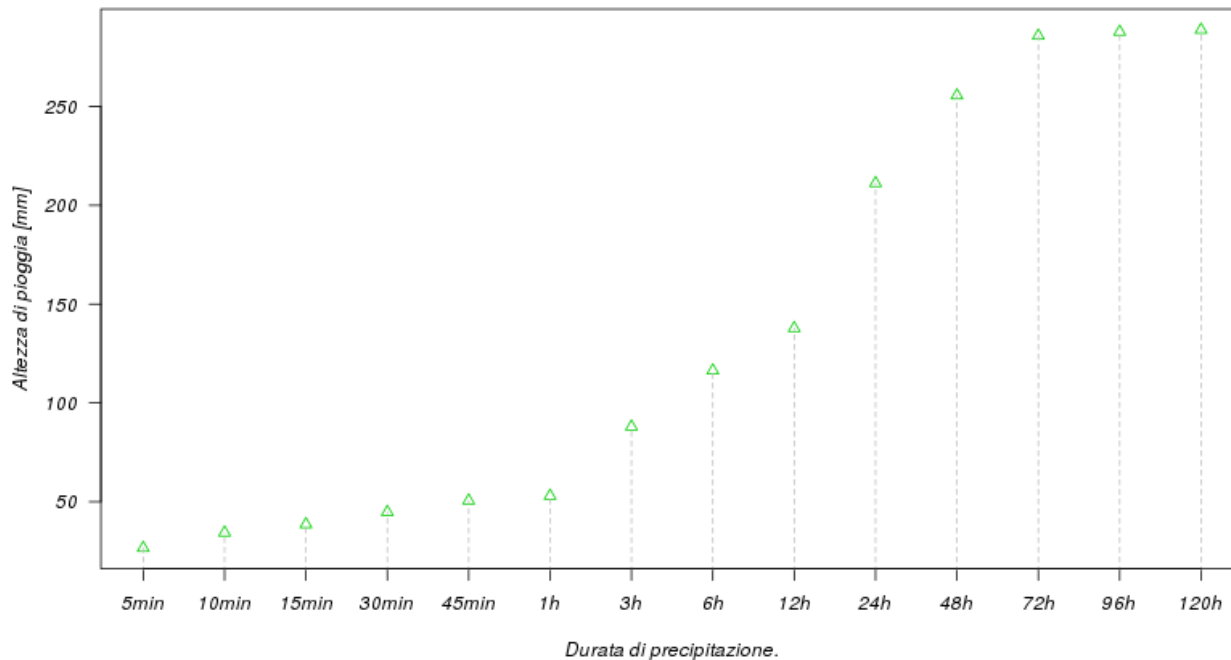


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

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	27.44	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 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	$u = 118.96 kt^{-0.71}$	$u = 12.79 kt^{-0.73}$
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 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	$u = 1.47 \cdot 10^{-2} \delta^{3.43} v^{-2.43}$	$u = 8.34 \cdot 10^{-3} \delta^{3.69} v^{-2.69}$
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 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	$u = 1.27 \cdot 10^{-2} \psi^{3.43} v^{-2.43}$	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.	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

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.

Durata dell'evento	Minuti					Ore									
	5	10	15	30	45	1	3	6	12	24	48	72	96	120	
Numero eventi estremi	11	13	17	26	28	18	13	18	11	10	14	15	14	16	
Numero eventi forti	2	2	3	8	10	7	5	7	4	3	6	4	5	5	
Percentuale eventi forti	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	
3° valore massimo	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	
2° valore massimo (M2)	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	
Max valore assoluto (M1)	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 osservazione di M1	2007	2007	2007	2004	2004	2004	2010	2010	2010	2008	2008	2010	1992	1992	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	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	

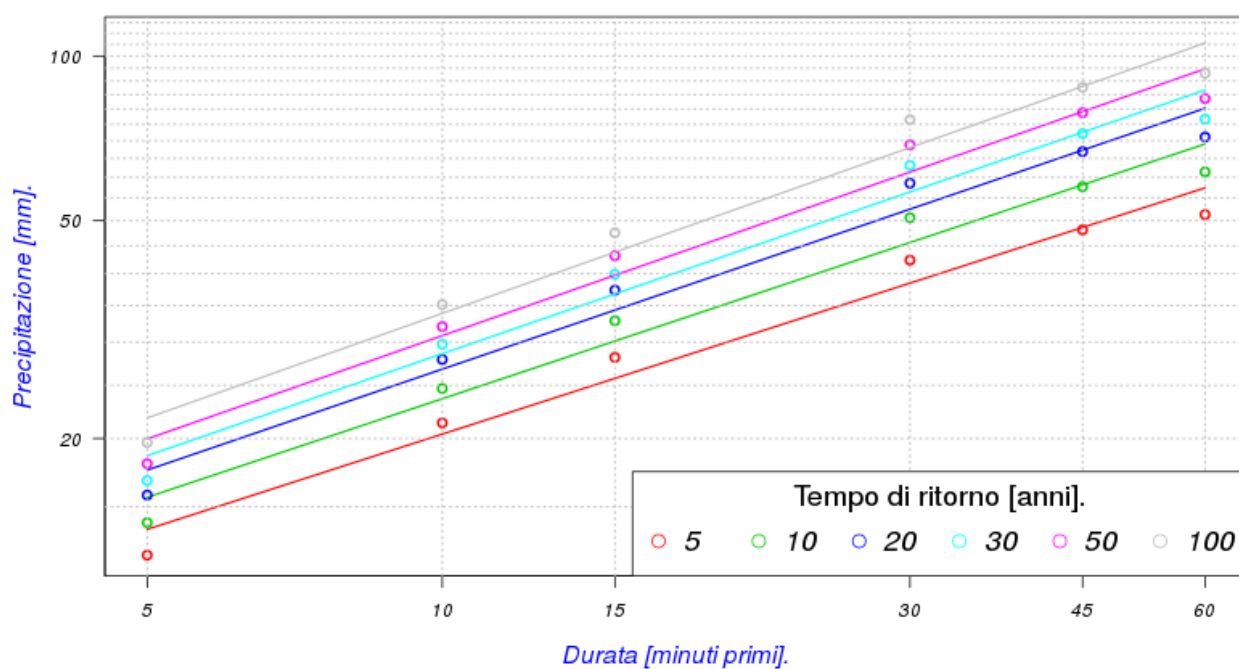


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

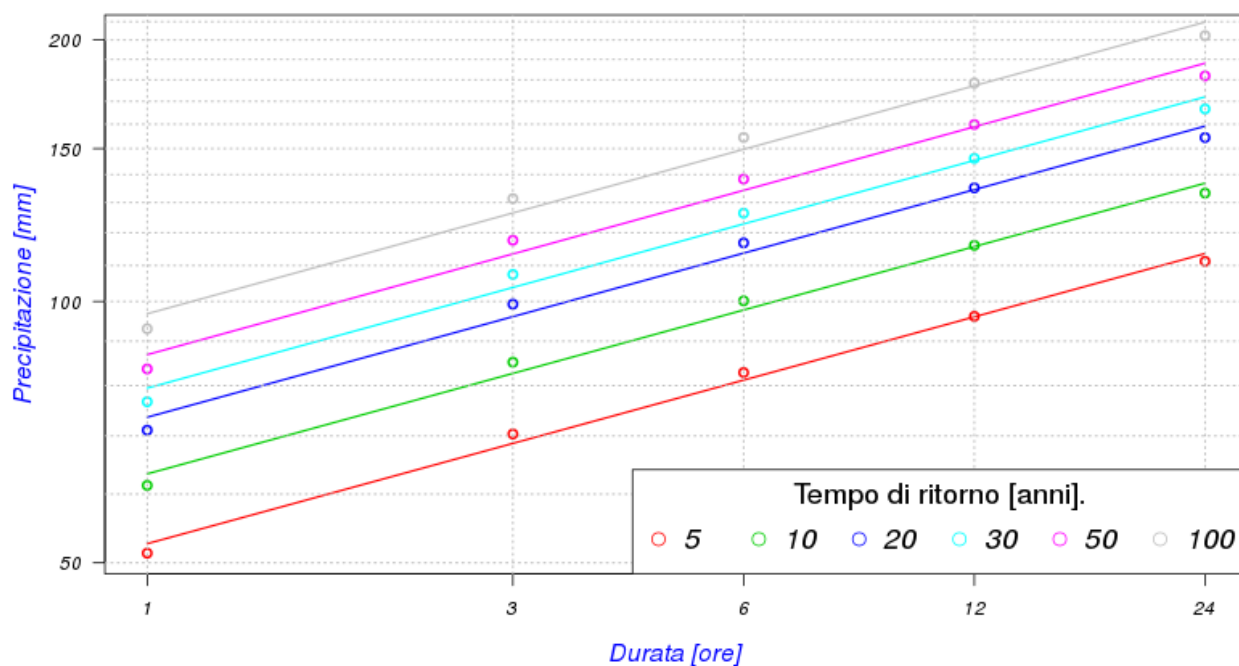


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

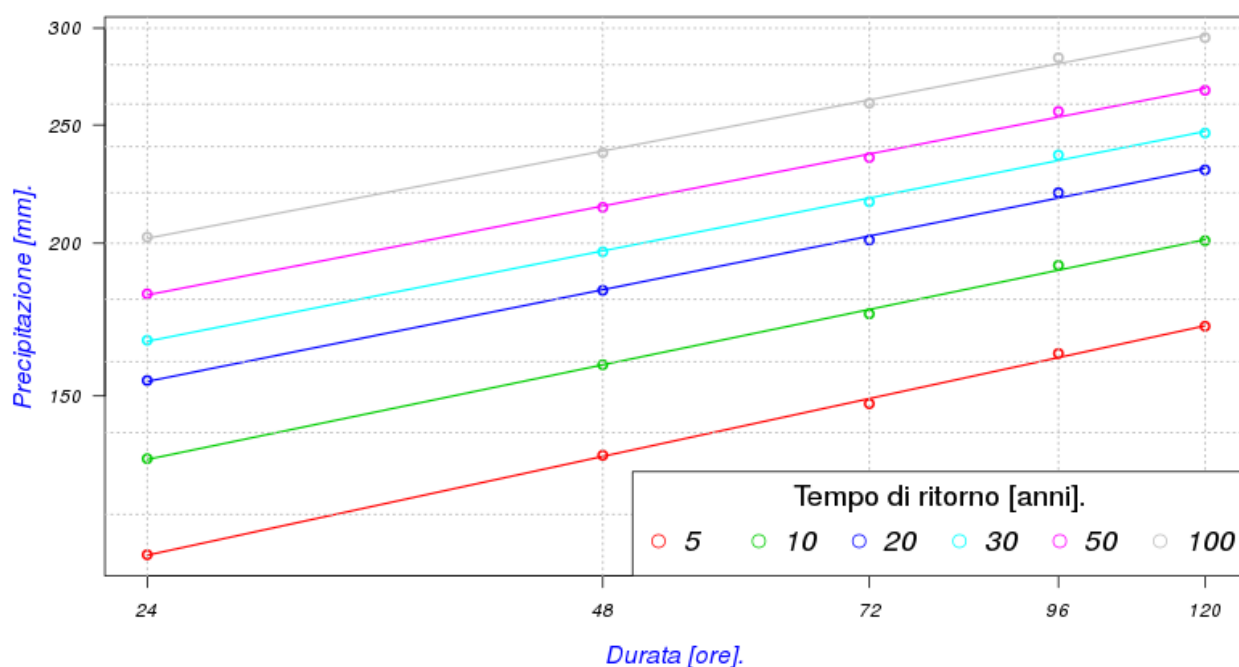


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

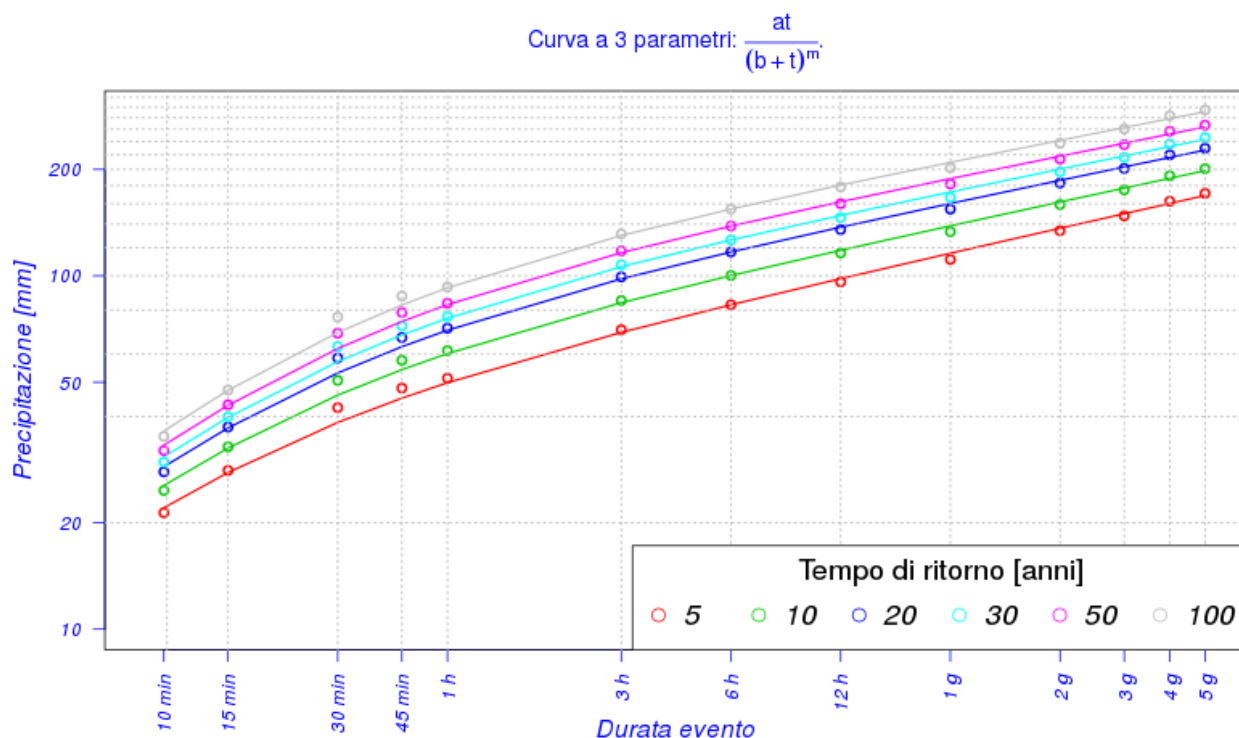


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

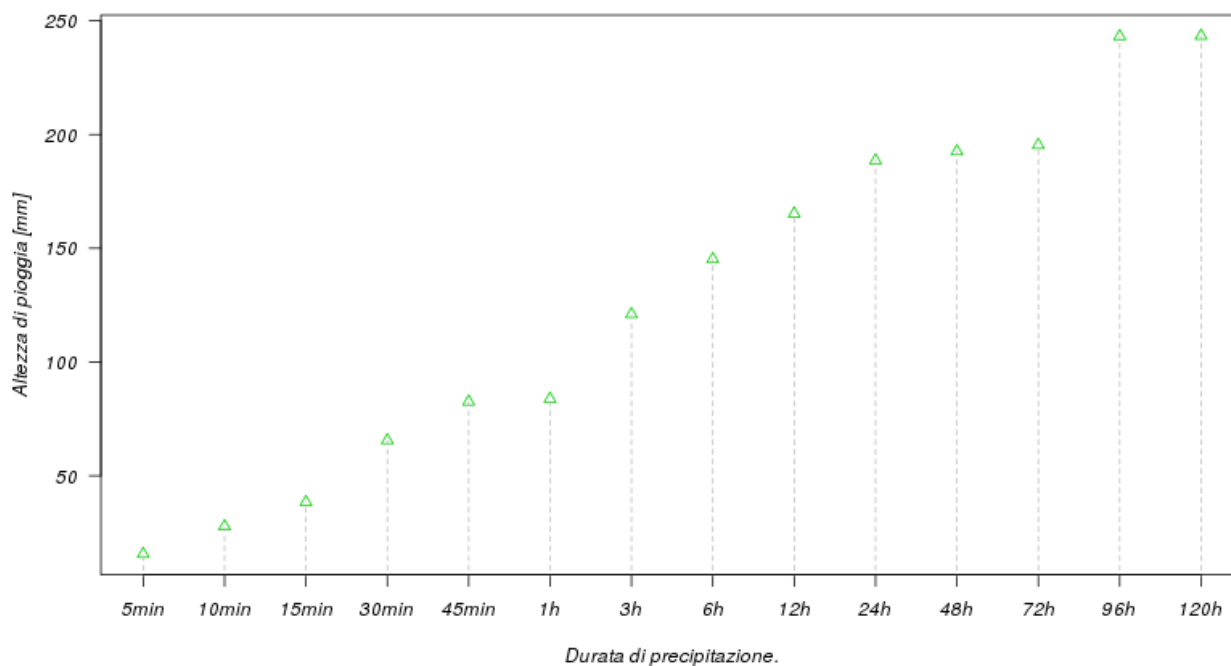


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

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
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.	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

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	

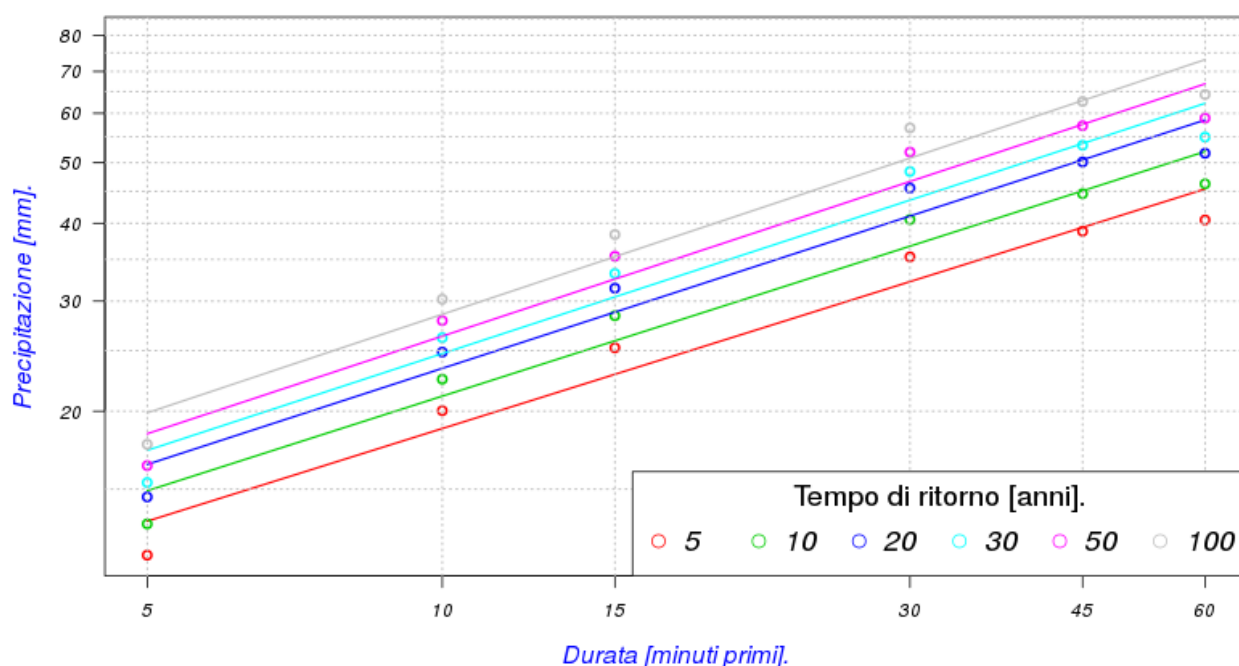


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

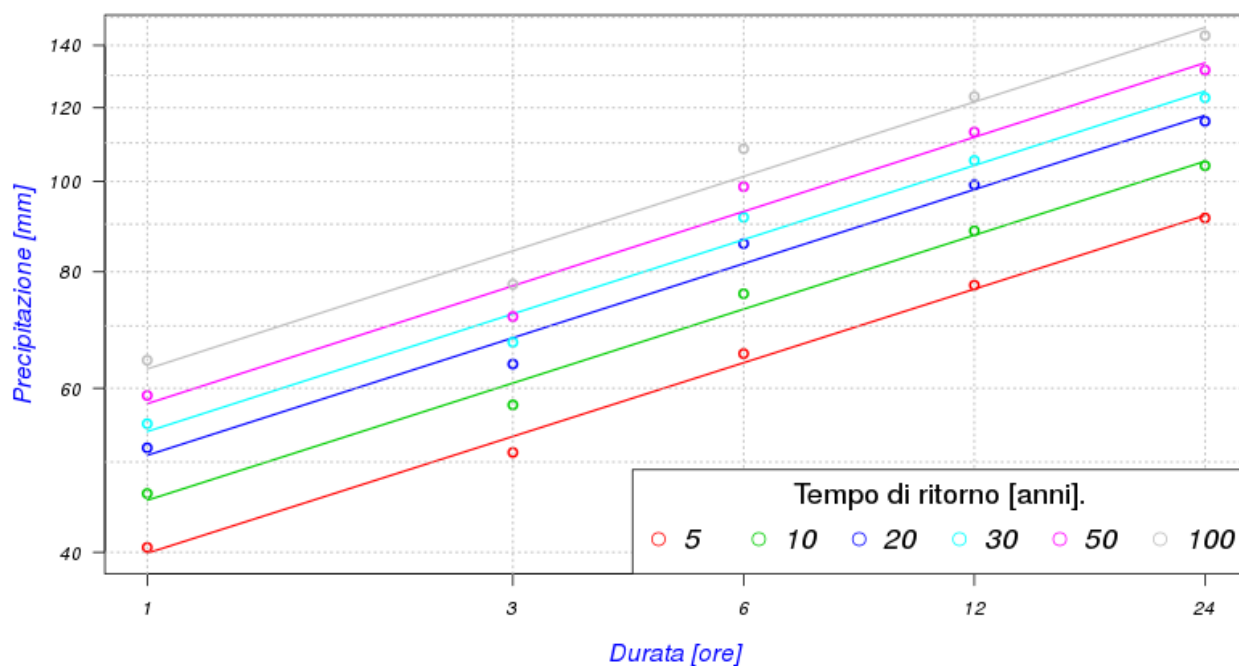


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

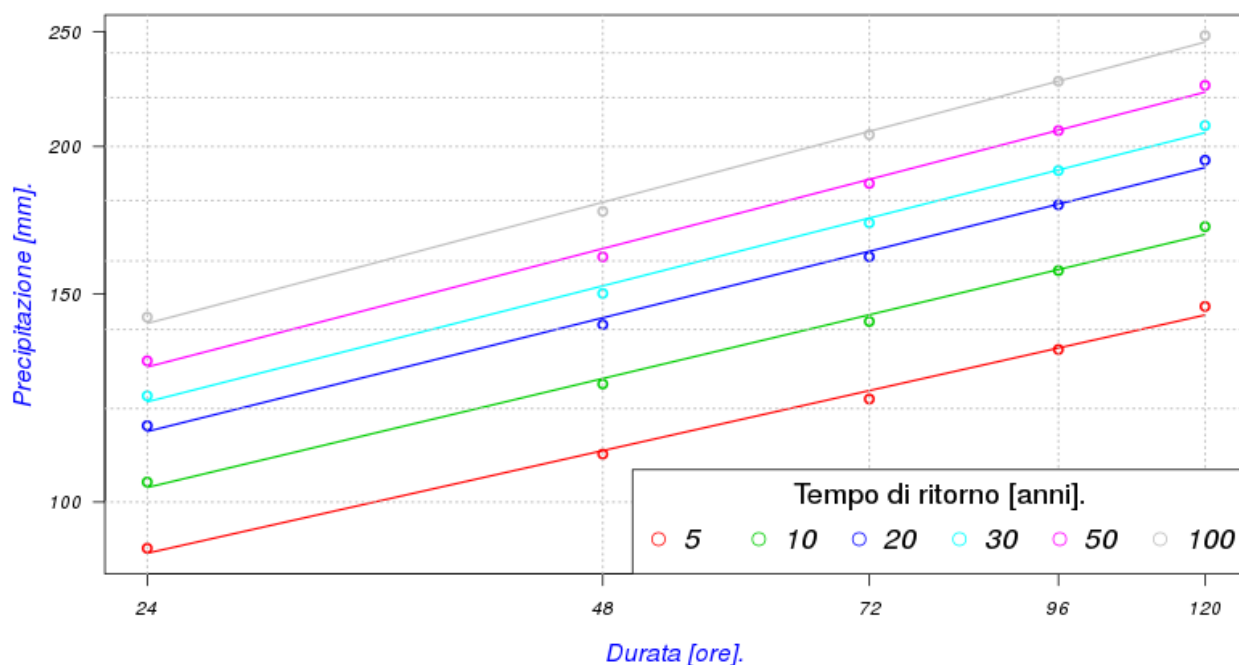


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

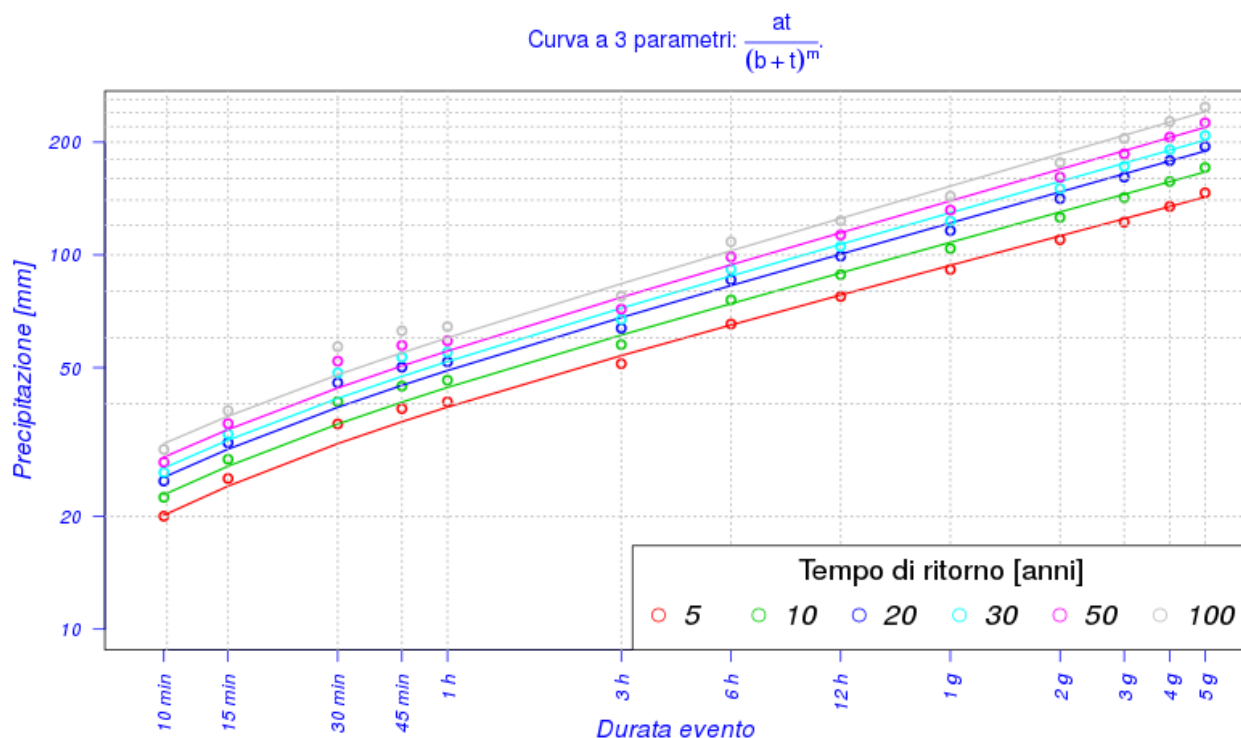


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

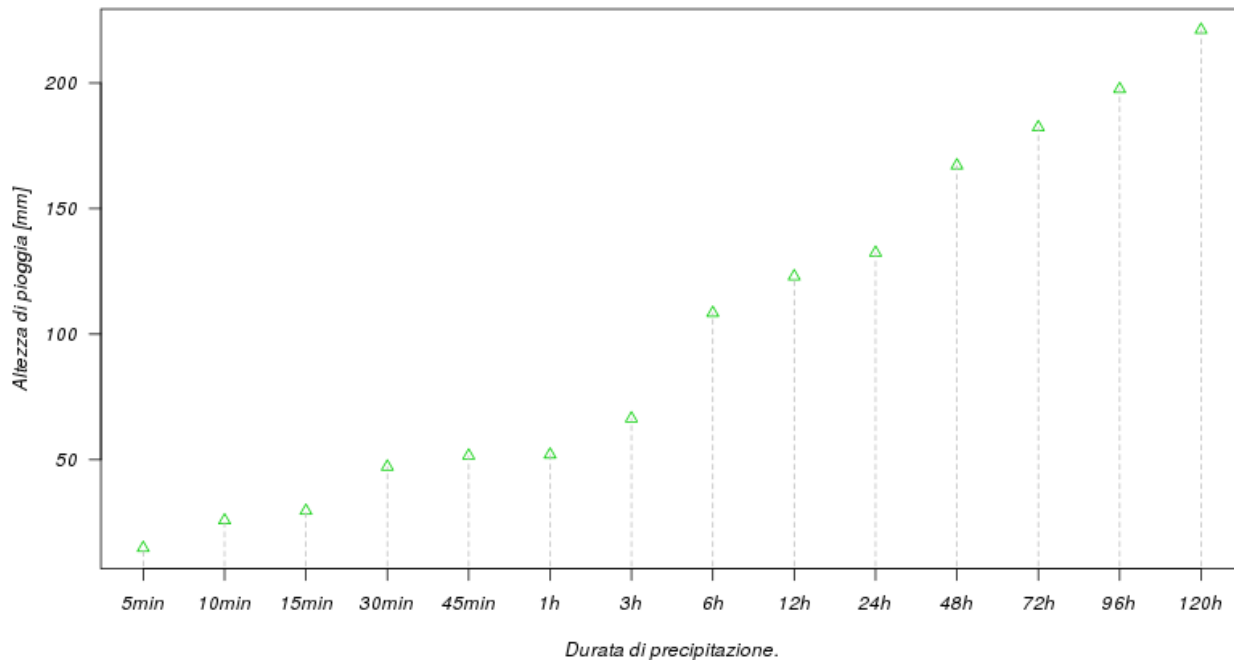


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

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 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	25.46	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 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	$u = 110.83 kt^{-0.74}$	$u = 10.47 kt^{-0.71}$
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 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	$u = 3.13 \cdot 10^{-3} \delta^{3.81} v^{-2.81}$	$u = 7.33 \cdot 10^{-3} \delta^{3.47} v^{-2.47}$
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 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	$u = 2.69 \cdot 10^{-3} \psi^{3.81} v^{-2.81}$	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
Tambre - Cansiglio Tramedere

Coordinate X 1764069; Y 5108350

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

Comune Tambre (BL)

Bacino Livenza

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 1022 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.	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.	179
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 invasore 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 invasore v (m).	188

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	6.8	11.0	16.2	27.6	39.0	41.6	54.2	60.0	86.6	93.4	119.8	142.2	147.8	151.4
1994	12.2	18.6	23.6	37.0	38.6	39.2	50.6	69.0	105.6	109.2	114.2	130.4	130.4	153.8
1995	11.0	16.4	19.6	31.2	34.0	36.8	46.8	60.2	68.6	91.6	115.4	140.6	155.6	158.0
1996	11.0	14.6	16.0	20.8	25.6	28.2	53.4	91.8	167.4	233.6	296.2	375.6	381.8	382.2
1997	7.2	13.2	17.8	26.2	30.2	30.8	54.8	103.6	181.0	214.2	255.4	278.6	280.8	282.6
1998	12.2	23.6	33.4	43.2	46.2	49.8	68.2	109.8	146.4	180.4	230.8	265.2	276.2	285.8
1999	11.6	21.4	28.6	48.6	68.0	77.8	95.2	134.0	195.8	240.0	243.8	258.8	259.0	259.2
2000	8.2	13.8	18.4	22.6	32.4	42.8	72.2	143.2	224.8	237.8	248.0	255.6	376.8	387.2
2001	8.6	12.8	15.2	21.2	28.2	36.8	53.6	77.4	115.0	127.6	133.4	135.8	150.6	155.2
2002	8.2	13.2	16.2	26.0	33.4	37.0	70.4	102.0	139.0	194.8	337.4	371.4	375.4	409.6
2003	12.0	21.4	29.6	39.4	44.2	46.0	53.0	98.4	146.4	164.0	193.8	207.4	207.4	207.6
2004	5.6	10.6	13.2	22.2	24.8	30.8	70.8	105.8	112.6	130.2	191.6	203.6	219.8	224.8
2005	14.6	25.8	33.4	36.4	36.8	38.4	78.0	78.4	117.0	153.8	224.6	268.6	311.8	332.4
2006	9.8	15.2	18.4	22.4	25.2	32.0	81.4	124.4	163.8	182.0	214.2	235.6	239.0	240.2
2007	8.6	14.2	16.4	22.2	32.2	37.4	45.8	63.0	88.4	151.2	223.2	238.2	238.6	238.6
2008	9.8	17.2	20.8	23.2	23.4	23.4	48.0	86.8	134.2	184.2	208.2	248.2	276.4	276.8
2009	6.4	10.4	14.6	17.0	21.8	25.4	54.8	88.0	119.8	191.4	233.0	236.0	254.8	259.0
2010	11.2	20.6	26.4	31.4	37.4	38.2	73.0	116.2	191.8	297.6	463.8	516.8	516.8	516.8
2011	14.4	20.8	25.2	34.8	39.4	41.0	46.2	81.4	135.4	179.6	209.8	240.8	274.4	280.8
2012	11.8	15.6	16.6	20.0	27.0	32.8	49.6	92.6	166.2	243.6	253.2	254.2	254.2	254.2
2013	6.6	12.4	15.8	18.2	23.8	30.2	76.4	140.0	250.8	369.0	411.4	412.4	412.4	418.8
2014	8.0	15.0	19.2	23.4	29.2	39.0	67.6	102.0	149.8	197.4	273.0	291.8	345.2	362.2
2015	6.8	10.2	13.6	20.0	22.8	25.8	62.2	86.0	91.6	130.2	156.8	157.6	157.6	157.6
2016	7.4	13.8	14.6	19.2	22.4	25.8	44.6	87.0	116.0	122.4	172.6	182.2	182.6	184.6
2017	13.2	18.4	20.6	26.2	27.2	36.6	63.4	116.6	194.4	214.6	222.4	238.0	238.0	238.0
2018	9.6	17.2	23.0	29.4	32.0	37.0	71.8	104.6	161.6	201.6	306.6	374.6	384.8	419.0
2019	11.2	21.4	28.0	38.8	42.6	45.2	70.0	131.4	224.0	296.0	334.0	336.0	336.2	336.8
2020	14.8	25.6	35.0	51.4	57.4	64.6	97.6	122.4	199.8	345.0	531.4	577.0	600.6	636.8

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	8.69	14.43	17.96	24.13	28.62	32.75	56.46	87.93	127.85	162.14	199.83	218.91	232.18	237.58
	α	2.37	4.04	5.78	8.32	9.61	10.25	12.89	20.98	41.05	62.60	88.42	96.51	99.20	104.13
	A-D	0.73	0.96	0.73	0.79	0.94	0.75	0.70	0.84	0.97	0.99	0.88	0.79	0.96	0.93
GEV	ξ	8.89	14.51	17.76	23.82	28.41	32.94	56.70	89.90	130.46	163.60	200.02	218.75	233.45	237.36
	α	2.61	3.98	4.67	6.52	6.97	7.45	12.19	23.37	43.68	58.99	71.97	77.98	88.47	88.81
	κ	0.20	0.06	-0.12	-0.13	-0.16	-0.12	0.03	0.22	0.16	0.04	-0.07	-0.08	-0.01	-0.05
	A-D	0.90	0.96	0.84	0.91	0.99	0.76	0.71	1.00	1.00	0.99	0.86	0.77	0.96	0.93

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	8.69 + 2.37 Y	6h	87.93 + 20.98 Y	5min	8.89 + 2.61 Y	6h	89.90 + 23.37 Y
10min	14.43 + 4.04 Y	12h	127.85 + 41.05 Y	10min	14.51 + 3.98 Y	12h	130.46 + 43.68 Y
15min	17.96 + 5.78 Y	24h	162.14 + 62.60 Y	15min	17.76 + 4.67 Y	24h	163.60 + 58.99 Y
30min	24.13 + 8.32 Y	48h	199.83 + 88.42 Y	30min	23.82 + 6.52 Y	48h	200.02 + 71.97 Y
45min	28.62 + 9.61 Y	72h	218.91 + 96.51 Y	45min	28.41 + 6.97 Y	72h	218.75 + 77.98 Y
1h	32.75 + 10.25 Y	96h	232.18 + 99.20 Y	1h	32.94 + 7.45 Y	96h	233.45 + 88.47 Y
3h	56.46 + 12.89 Y	120h	237.58 + 104.13 Y	3h	56.70 + 12.19 Y	120h	237.36 + 88.81 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	$h = 51.26 t^{0.54}$	$h = 45.63 t^{0.55}$	$h = 113.15 t^{0.27}$	$h = \frac{74.33t}{(0.43 + t)^{0.64}}$
10anni	$h = 59.89 t^{0.55}$	$h = 51.92 t^{0.55}$	$h = 131.56 t^{0.27}$	$h = \frac{84.21t}{(0.40 + t)^{0.63}}$
20anni	$h = 68.17 t^{0.55}$	$h = 57.96 t^{0.56}$	$h = 149.26 t^{0.28}$	$h = \frac{93.69t}{(0.39 + t)^{0.62}}$
30anni	$h = 72.94 t^{0.55}$	$h = 61.43 t^{0.56}$	$h = 159.46 t^{0.28}$	$h = \frac{99.19t}{(0.38 + t)^{0.62}}$
50anni	$h = 78.89 t^{0.56}$	$h = 65.77 t^{0.56}$	$h = 172.22 t^{0.28}$	$h = \frac{106.05t}{(0.37 + t)^{0.61}}$
100anni	$h = 86.93 t^{0.56}$	$h = 71.63 t^{0.57}$	$h = 189.44 t^{0.29}$	$h = \frac{115.24t}{(0.36 + t)^{0.61}}$

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	14	10	13	12	12	8	17	18	15	23	17	17	13	
Numero eventi forti	4	3	5	4	3	2	0	2	3	5	6	7	4	2	
Percentuale eventi forti	26.7	21.4	50.0	30.8	25.0	16.7	0.0	11.8	16.7	33.3	26.1	41.2	23.5	15.4	
3° valore massimo	14.4	23.6	33.4	43.2	46.2	49.8	88.0	134.0	224.0	297.6	411.4	412.4	412.4	419.0	
2° valore massimo (M2)	14.6	25.6	33.4	48.6	57.4	64.6	95.2	140.0	224.8	345.0	463.8	516.8	516.8	516.8	
Max valore assoluto (M1)	14.8	25.8	35.0	51.4	68.0	77.8	97.6	143.2	250.8	369.0	531.4	577.0	600.6	636.8	
Anno osservazione di M1	2020	2005	2020	2020	1999	1999	2020	2000	2013	2013	2020	2020	2020	2020	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.6	99.2	95.4	94.6	84.4	83.0	97.5	97.8	89.6	93.5	87.3	89.6	86.0	81.2	

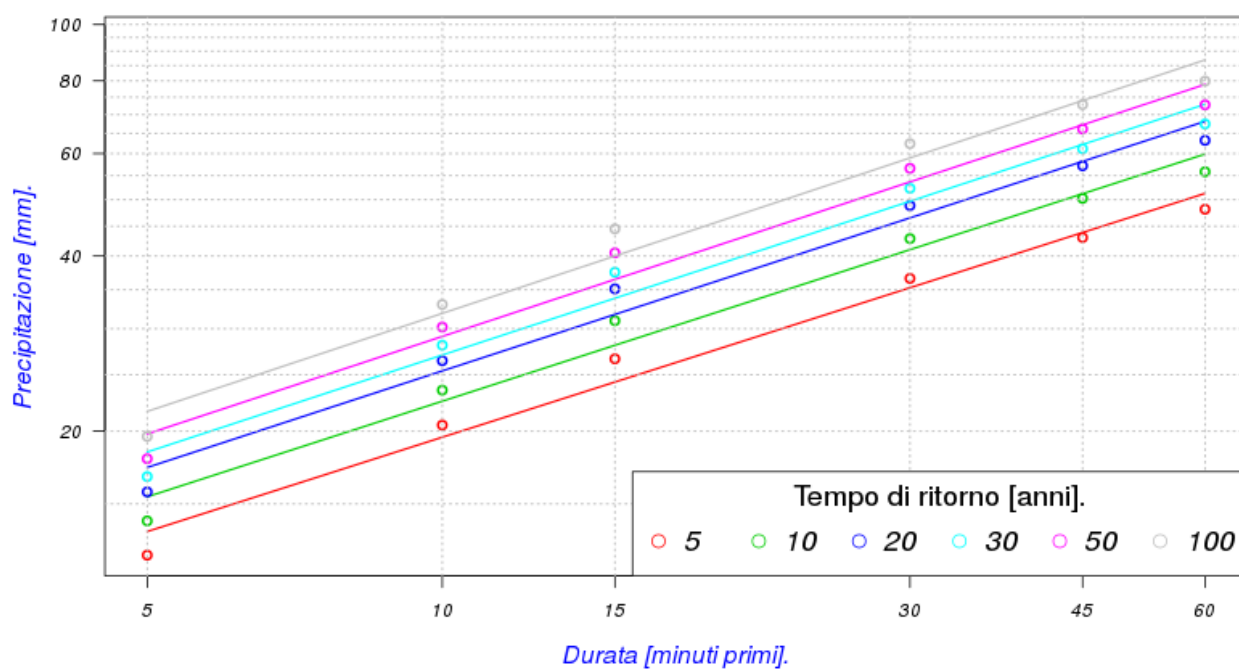


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

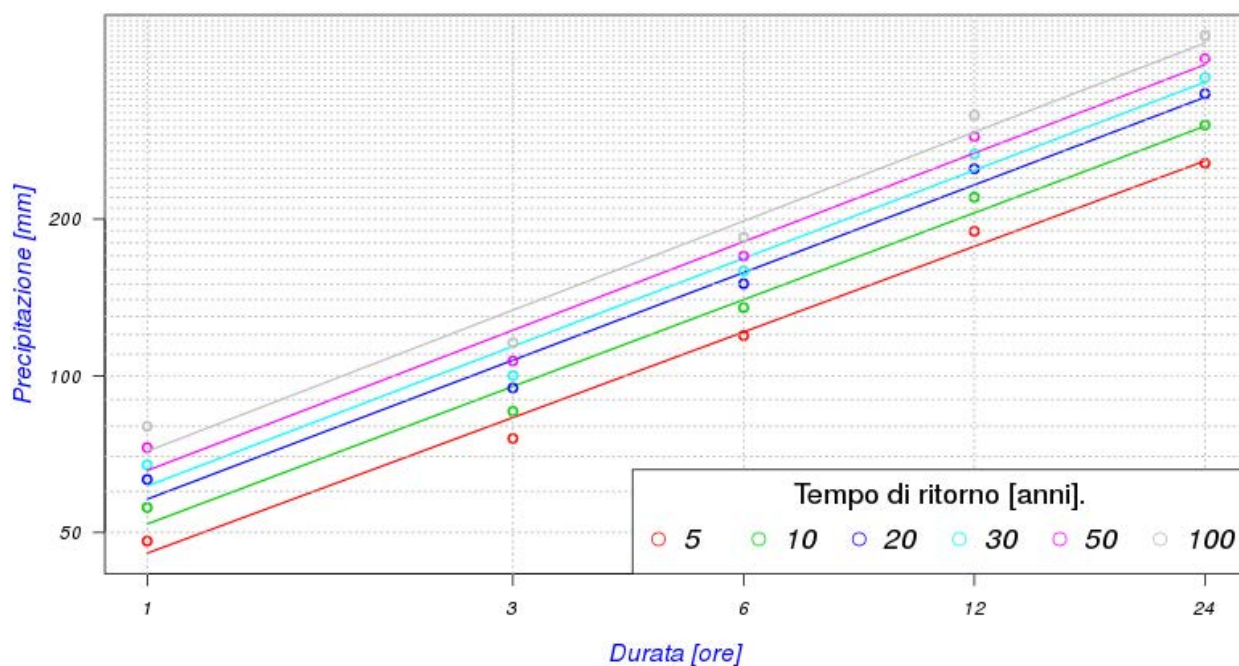


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

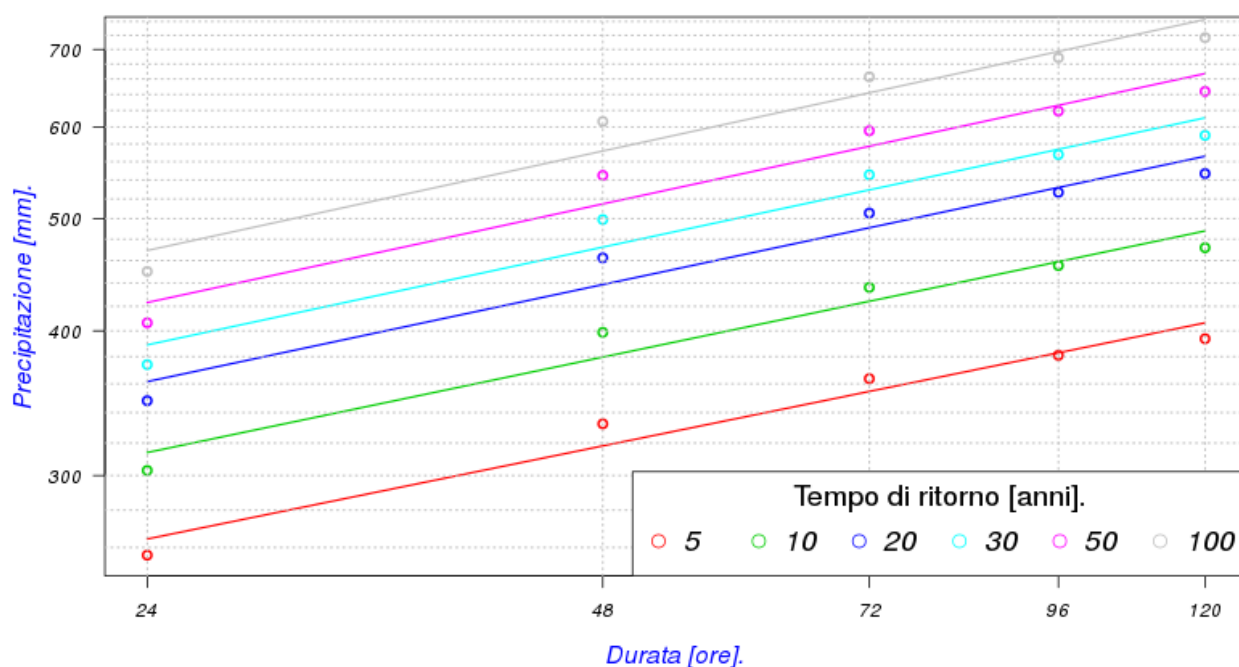


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

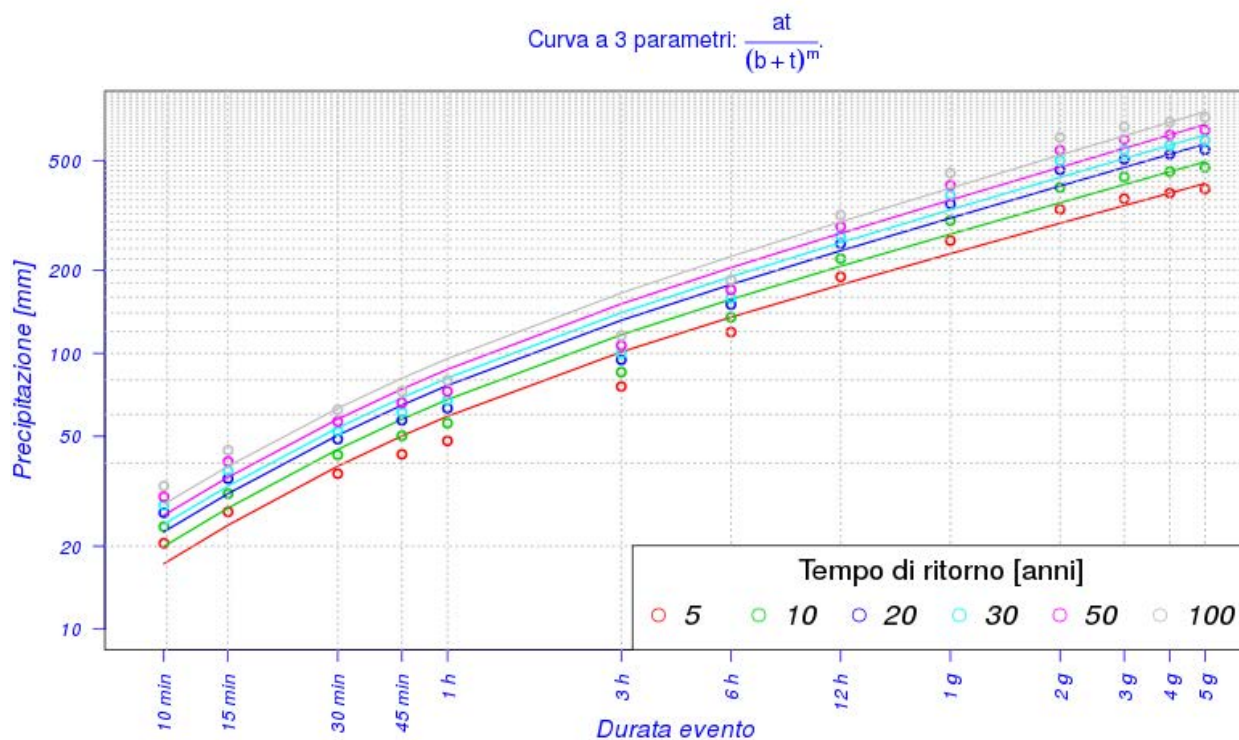


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

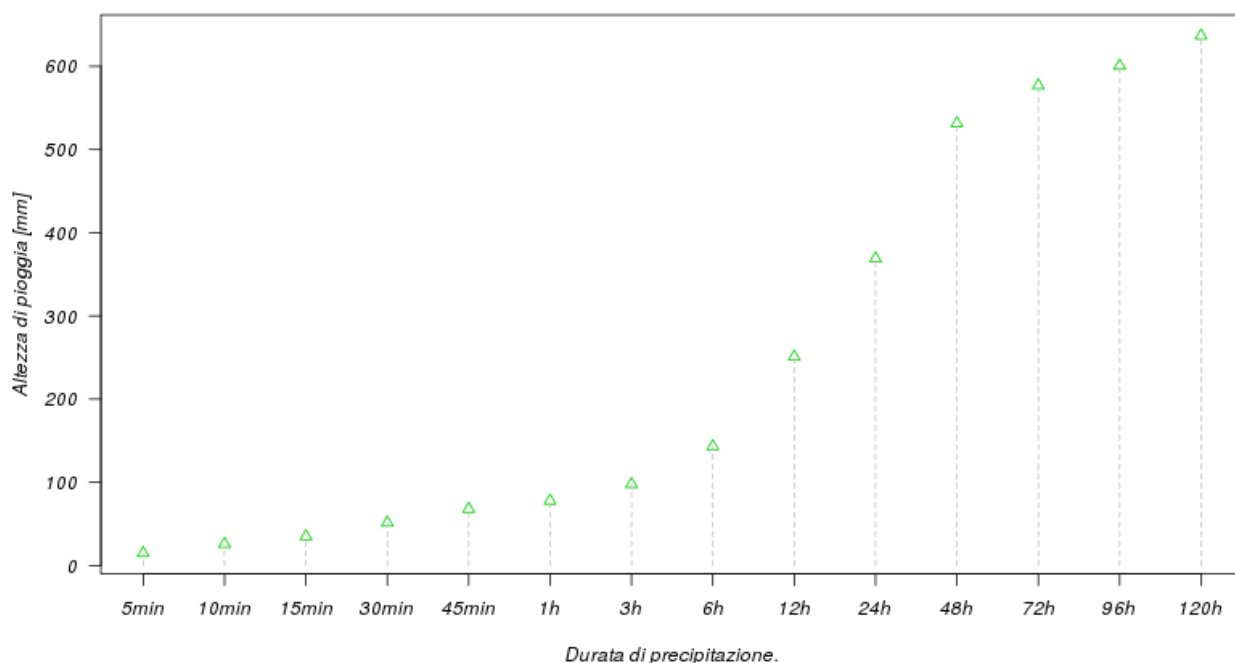


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	14.8	25.8	35.0	51.4	68.0	77.8	97.6	143.2	250.8	369.0	531.4	577.0	600.6	636.8
Anno	2020	2005	2020	2020	1999	1999	2020	2000	2013	2013	2020	2020	2020	2020

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	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	3.6	7.8	8.6	8.8	9.0	14.0	19.0	19.6	19.6	19.6
1994	34.8	65.2	66.0	87.0	92.0	47.8	65.4	65.4	68.8	68.8	25.6	46.0	77.8	77.8	77.8
1995	17.0	17.0	26.8	26.8	31.0	17.2	19.0	20.6	32.4	35.8	27.6	28.2	36.0	36.4	50.0
1996	25.8	40.4	40.6	40.8	47.8	26.0	26.2	26.2	31.8	31.8	10.0	14.6	31.6	36.8	39.8
1997	40.8	66.0	66.0	55.2	38.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.2	8.8	9.2	9.2	9.6
1998	15.8	16.0	16.0	16.0	17.0	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
1999	81.2	81.6	81.6	82.0	82.0	12.4	13.4	13.4	13.4	15.2	76.2	79.6	84.0	85.8	85.8
2000	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	10.6	22.2	22.2	22.2	22.2	149.6	170.8	193.2	208.0	209.4
2001	81.8	103.4	115.4	115.4	118.6	10.8	10.8	10.8	13.6	25.6	127.6	133.4	135.8	145.8	152.0
2002	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	59.6	59.8	59.8	60.0	60.0	30.6	35.6	39.8	53.4	68.6
2003	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	7.0	7.2	7.2	7.2	7.2	6.4	6.4	8.4	49.0	72.8
2004	6.8	27.6	8.8	8.8	8.8	66.2	75.8	117.0	120.4	128.2	21.4	28.2	30.2	31.6	40.2
2005	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	17.2	19.6	19.6	19.6	19.6	30.8	39.2	42.0	42.0	42.2
2006	33.0	49.8	50.0	50.0	50.0	40.4	43.0	52.0	58.2	62.0	48.8	49.4	49.4	49.4	49.4
2007	151.2	163.8	167.0	167.2	167.2	31.4	31.4	31.4	31.8	39.0	61.6	64.0	64.0	64.0	64.0
2008	184.2	208.2	209.4	210.0	244.6	39.0	51.8	56.8	60.6	60.6	30.8	31.4	31.4	32.2	33.4
2009	191.4	233.0	236.0	237.2	238.2	86.6	114.8	120.4	120.6	123.2	164.8	193.6	201.8	201.8	201.8
2010	32.6	60.6	66.6	67.2	67.6	81.2	86.0	88.0	88.4	89.4	40.4	57.6	65.6	65.6	65.6
2011	24.2	24.4	26.2	27.8	28.6	48.0	50.2	50.4	50.4	51.4	175.0	209.8	212.2	264.6	268.2
2012	23.2	23.2	23.2	12.2	0.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
2013	22.8	32.0	37.0	39.2	45.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	66.6	68.6	72.0	77.2	77.4
2014	165.0	273.0	291.8	330.2	350.4	107.2	85.8	113.4	128.2	130.4	116.6	123.6	126.8	127.0	127.0
2015	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	12.4	12.4	13.8	16.6	16.6	130.2	156.8	157.6	157.6	157.6
2016	45.4	62.0	65.6	65.6	65.6	100.2	172.6	182.2	182.6	184.6	122.4	130.2	141.6	154.0	154.0
2017	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	77.2	77.4	82.4	86.6	83.6	31.6	32.0	32.4	32.4	32.4
2018	148.4	195.6	195.6	197.2	197.2	33.0	20.2	10.2	10.4	6.2	77.4	79.8	79.8	81.0	108.8
2019	15.2	129.0	219.6	233.4	251.2	204.2	122.0	31.6	17.8	10.0	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
2020	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	14.0	25.4	25.6	130.6	147.6	122.8	130.6	130.6	45.8	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
1993	23.6	31.8	37.8	42.8	49.4	25.8	26.0	26.2	31.6	32.2	60.8	61.0	80.2	86.0	93.4
1994	77.8	84.6	101.0	104.8	107.0	109.2	114.2	130.4	130.4	130.4	43.0	51.0	51.0	51.0	51.0
1995	51.4	68.2	68.4	74.8	104.4	78.0	100.8	122.8	125.6	128.6	67.2	115.0	140.6	155.6	158.0
1996	30.4	43.6	48.8	61.2	94.6	47.8	61.2	60.0	67.0	83.4	65.8	89.6	97.4	108.8	109.4
1997	45.6	48.2	57.8	60.0	60.0	35.6	45.8	54.8	56.8	65.4	69.8	82.4	84.0	90.2	90.6
1998	155.8	166.8	171.8	183.2	184.6	22.2	33.4	40.0	45.8	50.2	79.8	110.4	120.8	149.2	155.0
1999	84.0	89.8	93.8	111.8	116.6	72.4	74.4	74.6	77.6	84.0	104.2	111.0	121.0	132.8	141.4
2000	47.6	48.0	51.6	54.6	54.6	57.2	61.6	61.8	68.0	68.2	30.0	41.0	43.0	43.0	50.8
2001	46.2	65.2	70.6	73.4	73.8	32.8	34.8	36.6	46.0	61.2	58.8	58.8	59.2	59.2	62.0
2002	76.2	91.2	96.8	119.4	119.6	83.6	112.0	128.8	132.4	132.4	183.8	252.8	255.2	289.8	292.4
2003	66.4	80.4	78.4	38.0	31.6	42.2	42.2	42.2	47.6	47.6	29.2	29.8	30.4	30.6	35.0
2004	41.8	44.0	44.2	46.8	47.8	130.2	191.6	203.6	219.8	224.8	73.0	76.0	83.8	87.0	87.0
2005	63.2	66.0	68.4	101.0	103.8	49.2	57.6	57.8	61.2	64.2	55.0	79.6	80.0	80.0	80.2
2006	75.2	77.6	77.6	77.8	77.8	66.8	90.2	96.0	98.4	100.6	19.0	19.2	19.2	19.2	25.8
2007	17.8	30.8	48.6	49.2	67.0	43.8	61.8	69.8	72.2	72.4	31.4	40.2	43.8	76.4	76.8
2008	49.6	67.2	75.0	81.0	88.8	69.0	105.0	121.0	151.0	167.6	50.8	76.4	84.4	89.2	92.0
2009	116.4	163.8	195.8	202.8	202.8	29.8	29.8	30.0	36.0	43.6	36.4	38.8	40.6	47.6	57.4
2010	19.0	10.2	13.6	17.8	35.8	104.8	153.6	194.6	234.0	225.6	83.0	86.0	107.4	109.6	146.6
2011	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	61.8	68.2	69.2	69.2	69.2	52.6	61.4	95.4	106.0	113.4
2012	66.2	68.2	86.2	93.6	121.2	110.8	114.6	116.6	117.0	118.8	32.2	39.8	45.8	49.6	51.4
2013	51.2	61.0	63.4	64.8	67.8	157.2	183.0	183.4	199.6	207.6	35.2	38.0	45.2	64.0	77.0
2014	29.0	38.6	58.0	63.4	83.4	30.2	34.0	38.0	46.2	48.6	45.8	67.4	70.0	75.6	76.2
2015	34.8	40.0	40.2	42.6	49.2	33.6	36.2	51.4	60.4	63.0	33.4	34.2	62.4	63.0	66.6
2016	44.8	45.6	45.6	45.6	45.6	62.8	73.4	87.4	87.6	98.2	31.6	36.4	52.8	52.8	53.8
2017	116.8	199.6	205.8	206.8	206.8	30.0	35.2	52.2	58.6	60.0	72.6	74.4	78.2	127.4	128.8
2018	44.8	56.2	84.0	99.6	99.6	60.6	60.8	81.0	84.2	88.0	48.4	49.4	54.6	78.0	96.8
2019	296.0	334.0	336.0	336.2	336.8	91.8	99.8	124.2	124.2	125.6	18.2	18.4	18.6	18.6	21.4
2020	38.0	47.0	53.2	66.6	72.6	58.6	70.0	70.6	82.6	101.2	101.0	110.0	122.8	181.8	192.8

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
1993	36.8	37.6	38.4	38.4	39.0	30.4	31.4	50.0	56.0	57.4	60.8	98.2	102.4	127.4	132.6
1994	26.6	49.6	54.8	56.8	58.8	57.6	87.2	94.6	95.2	95.2	73.2	82.4	83.8	102.8	111.6
1995	46.4	77.2	79.0	79.0	79.0	37.4	41.8	50.2	50.2	53.4	91.6	115.4	119.2	129.6	129.6
1996	49.8	57.4	66.0	66.0	66.0	47.4	61.6	67.2	75.2	76.6	19.0	25.4	30.8	59.2	59.4
1997	38.4	39.8	40.0	45.8	59.0	17.8	29.2	33.0	33.8	43.2	15.4	19.6	19.8	19.8	19.8
1998	74.4	75.0	75.4	58.6	58.8	20.8	20.8	20.8	21.0	21.0	60.2	100.6	111.0	111.2	111.4
1999	45.8	46.0	47.2	67.2	83.4	77.8	82.4	92.6	102.8	113.8	240.0	243.8	258.8	259.0	259.2
2000	50.2	51.6	62.2	63.8	66.8	29.0	39.2	42.4	44.0	44.0	57.4	65.4	66.0	66.2	83.4
2001	100.8	131.6	133.8	150.6	155.2	37.6	72.0	76.8	76.8	76.8	50.2	50.8	55.8	58.2	65.8
2002	57.4	85.4	90.0	97.6	104.2	153.0	155.8	178.4	178.4	178.6	93.0	126.0	151.2	159.2	160.2
2003	78.0	80.4	80.6	83.6	79.4	67.0	73.0	77.8	110.0	134.0	24.8	25.0	25.0	25.0	25.0
2004	36.8	37.0	37.6	38.8	41.6	64.8	67.8	68.0	68.0	71.0	76.2	101.0	101.2	103.4	103.4
2005	35.8	41.4	48.4	51.6	54.6	80.6	102.4	109.6	110.0	110.2	86.8	93.6	108.0	109.0	109.8
2006	32.6	36.8	61.0	64.8	64.8	67.2	67.4	96.6	102.6	102.8	182.0	214.2	235.6	239.0	240.2
2007	60.8	76.2	91.0	33.4	40.6	32.6	47.6	65.6	66.4	73.2	87.8	159.2	162.2	162.2	162.2
2008	33.4	54.0	54.6	54.6	55.2	46.6	56.0	66.0	81.4	87.8	39.8	47.0	53.6	88.2	93.8
2009	37.8	38.0	41.2	55.2	62.6	48.6	48.8	49.0	49.0	50.4	118.6	125.8	205.8	212.0	212.6
2010	50.4	50.6	56.6	57.6	57.8	38.6	64.8	75.4	81.2	82.6	116.6	131.4	136.4	137.6	137.6
2011	68.6	97.4	99.0	104.2	117.8	41.2	41.4	41.6	41.6	48.6	77.0	94.0	94.2	94.4	94.6
2012	34.6	55.6	69.6	75.2	89.6	40.6	49.4	69.0	69.0	69.2	58.4	65.2	66.8	69.0	92.2
2013	27.2	27.2	27.4	29.0	29.2	49.8	66.0	80.2	91.8	92.6	32.4	33.0	38.0	41.2	45.6
2014	61.8	68.8	79.0	83.2	107.0	106.0	110.4	142.2	150.8	151.4	33.6	46.8	48.0	49.4	51.0
2015	11.2	18.0	21.2	23.6	23.8	37.0	48.2	57.6	67.4	75.0	110.4	115.4	115.4	115.4	115.6
2016	43.8	63.2	67.8	68.0	68.0	38.4	38.4	38.6	38.6	65.2	61.0	68.2	70.8	71.6	79.2
2017	59.8	60.4	60.8	61.0	61.0	37.6	42.4	42.6	54.0	62.0	49.0	59.0	86.2	86.2	114.0
2018	27.6	34.2	46.2	59.2	59.4	93.6	115.4	116.8	117.0	117.2	42.2	23.8	26.8	26.8	26.8
2019	41.6	45.6	52.6	52.6	52.6	57.0	62.4	64.2	67.2	67.6	38.2	46.0	66.2	69.0	69.4
2020	25.2	27.0	28.0	33.6	47.4	162.8	169.8	205.0	214.2	214.6	88.2	95.2	112.8	139.0	141.6

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
1993	93.4	119.8	142.2	147.8	151.4	31.0	34.4	53.2	54.6	54.6	39.2	41.8	46.4	46.4	46.4
1994	60.8	76.0	99.8	106.6	115.6	86.8	87.2	87.2	104.0	153.8	37.0	41.4	43.2	43.2	44.6
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	19.4	19.6	21.8	21.8	21.8	35.0	35.0	35.0	61.0	69.0
1996	233.6	296.2	375.6	381.8	382.2	109.2	130.6	147.0	216.6	257.4	30.0	30.8	34.8	42.2	59.0
1997	7.6	11.8	11.8	11.8	12.0	169.6	195.6	213.6	239.6	241.6	214.2	255.4	278.6	280.8	282.6
1998	180.4	230.8	265.2	276.2	285.8	27.8	29.8	30.0	30.0	30.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
1999	70.0	81.0	131.6	135.4	175.0	48.4	48.6	65.0	84.8	84.8	24.6	31.6	36.6	36.6	36.6
2000	119.4	162.0	167.0	177.0	210.0	237.8	248.0	255.6	376.8	327.0	42.6	44.2	44.2	44.2	44.2
2001	26.8	26.8	26.8	27.6	27.8	43.4	43.4	60.8	61.8	61.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2002	47.6	47.8	47.8	47.8	76.4	194.8	337.4	371.4	375.4	409.6	114.6	115.2	115.2	122.8	122.8
2003	155.6	184.2	193.0	206.8	206.8	164.0	193.8	207.4	207.4	207.6	68.2	72.4	92.8	103.6	103.6
2004	113.0	159.6	187.4	193.4	218.6	105.4	112.8	117.4	119.0	119.6	77.2	89.8	93.8	94.2	94.2
2005	153.8	224.6	268.6	311.8	332.4	45.8	57.0	57.0	57.0	84.4	73.4	75.2	91.0	95.6	23.8
2006	25.4	32.4	34.0	34.6	34.6	17.2	18.0	18.8	21.4	22.6	173.0	186.6	211.6	225.4	225.8
2007	15.0	15.0	22.6	24.0	25.8	132.8	223.2	238.2	238.6	238.6	2.8	3.8	3.8	3.8	3.8
2008	116.8	174.6	248.2	276.4	276.8	95.2	141.8	182.2	193.8	194.0	103.8	190.6	204.4	220.0	273.2
2009	78.8	79.0	86.6	86.6	86.6	128.6	141.4	145.4	145.4	147.2	142.4	176.0	233.4	254.8	259.0
2010	284.8	413.8	504.2	516.8	516.8	185.2	112.6	121.0	134.0	134.2	297.6	339.4	371.6	391.8	395.2
2011	179.6	190.0	190.0	190.0	190.0	131.2	198.4	240.8	274.4	280.8	19.4	19.4	22.4	25.2	35.6
2012	87.4	91.2	91.6	96.4	127.6	243.6	253.2	254.2	254.2	254.2	26.0	35.0	35.0	35.0	35.0
2013	62.6	62.6	62.8	68.0	68.0	103.6	111.0	143.4	144.4	170.4	369.0	411.4	412.4	412.4	418.8
2014	41.6	42.0	49.0	50.0	52.2	197.4	249.2	267.4	284.0	302.0	93.2	97.8	98.4	111.0	111.2
2015	57.0	83.4	103.0	113.6	113.6	5.0	8.4	8.4	8.4	10.2	0.0	0.0	0.0	6.4	9.4
2016	60.4	62.4	62.4	65.0	67.0	75.6	105.8	105.8	106.6	107.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
2017	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	214.6	222.4	238.0	238.0	238.0	190.6	214.2	214.4	215.0	215.2
2018	201.6	306.6	374.6	384.8	419.0	88.0	117.2	117.4	117.6	128.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	64.2	64.6	64.6	64.8	65.6	189.8	225.8	231.2	235.2	298.2	143.0	209.6	223.0	224.6	228.4
2020	113.6	114.2	114.2	114.2	144.8	10.8	10.8	10.8	16.0	16.0	345.0	531.4	577.0	600.6	636.8

STAZIONE

Tambre - Consiglio Tramedere

BACINO

Livenza

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	27.00	19.60	16.26	14.24	10 anni	0.1	31.22	22.79	18.96	16.64
	0.2	53.99	39.21	32.52	28.48		0.2	62.45	45.58	37.92	33.27
	0.3	80.99	58.81	48.78	42.71		0.3	93.67	68.37	56.87	49.91
	0.4	107.98	78.42	65.04	56.95		0.4	124.89	91.16	75.83	66.54
	0.5	134.98	98.02	81.29	71.19		0.5	156.12	113.95	94.79	83.18
	0.6	161.97	117.63	97.55	85.43		0.6	187.34	136.74	113.75	99.81

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	$u = 126.72 kt^{-0.45}$	$u = 30.59 kt^{-0.73}$
10	$u = 144.18 kt^{-0.45}$	$u = 36.33 kt^{-0.73}$
20	$u = 160.94 kt^{-0.44}$	$u = 41.84 kt^{-0.72}$
30	$u = 170.58 kt^{-0.44}$	$u = 45.00 kt^{-0.72}$
50	$u = 182.64 kt^{-0.44}$	$u = 48.96 kt^{-0.72}$
100	$u = 198.90 kt^{-0.43}$	$u = 54.30 kt^{-0.71}$

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	$u = 4.82 \cdot 10^0 \delta^{1.83} v^{-0.83}$	$u = 1.93 \cdot 10^{-1} \delta^{3.74} v^{-2.74}$
10	$u = 6.68 \cdot 10^0 \delta^{1.81} v^{-0.81}$	$u = 4.18 \cdot 10^{-1} \delta^{3.65} v^{-2.65}$
20	$u = 8.67 \cdot 10^0 \delta^{1.79} v^{-0.79}$	$u = 7.57 \cdot 10^{-1} \delta^{3.59} v^{-2.59}$
30	$u = 9.89 \cdot 10^0 \delta^{1.78} v^{-0.78}$	$u = 1.02 \cdot 10^0 \delta^{3.56} v^{-2.56}$
50	$u = 1.15 \cdot 10^1 \delta^{1.77} v^{-0.77}$	$u = 1.42 \cdot 10^0 \delta^{3.53} v^{-2.53}$
100	$u = 1.38 \cdot 10^1 \delta^{1.76} v^{-0.76}$	$u = 2.12 \cdot 10^0 \delta^{3.50} v^{-2.50}$

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 e giornaliera 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	$u = 4.15 \cdot 10^0 \psi^{1.83} v^{-0.83}$	20	$u = 7.45 \cdot 10^0 \psi^{1.79} v^{-0.79}$
10	$u = 5.75 \cdot 10^0 \psi^{1.81} v^{-0.81}$	30	$u = 8.51 \cdot 10^0 \psi^{1.78} v^{-0.78}$

Stazione di
Tambre - Col Indes

Coordinate X 1765830; Y 5113061

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

Comune Tambre (BL)

Bacino Piave

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 1181 m s.l.m.

Periodo 1987 - 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

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
1987	11.4	18.6	25.8	38.0	49.0	65.8	111.6	174.0	181.8	192.6	204.8	206.4	216.6	218.0
1988	11.6	21.0	31.0	41.4	51.0	63.8	125.2	126.0	130.4	148.2	148.6	164.8	170.6	177.8
1989	6.8	11.8	14.4	18.2	18.6	22.0	42.4	59.6	86.2	100.2	179.4	194.2	200.6	201.6
1990	8.0	14.0	19.6	27.2	30.6	31.6	56.2	104.8	199.4	253.8	259.8	259.8	259.8	259.8
1991	10.6	15.6	22.2	38.4	48.8	51.0	63.4	97.8	131.6	138.6	150.8	152.2	154.0	176.4
1992	8.8	14.8	18.4	21.0	22.6	24.0	68.0	124.2	231.2	306.2	394.0	424.6	441.4	441.6
1993	10.0	18.0	27.6	44.8	50.4	53.6	62.8	98.2	140.0	145.4	167.2	170.0	178.0	184.2
1994	13.8	20.2	24.8	32.8	34.4	35.6	55.0	71.2	109.2	114.2	118.0	134.4	134.4	134.4
1995	8.6	15.0	18.0	26.2	34.4	36.8	43.2	61.0	82.0	82.0	120.2	140.4	148.6	153.4
1996	10.8	19.4	27.8	35.2	37.0	38.8	52.0	81.8	143.6	209.0	271.6	331.8	335.6	335.8
1997	7.8	12.8	16.6	21.0	22.4	22.8	46.4	84.2	150.2	172.6	201.8	220.2	222.4	225.0
1998	10.0	18.8	27.4	33.6	34.8	35.6	62.0	90.0	125.8	171.0	201.4	228.2	234.6	253.6
1999	9.8	12.4	16.2	26.0	35.2	42.4	85.4	130.0	215.6	264.2	266.4	278.8	278.8	278.8
2000	11.6	19.6	23.0	26.8	45.4	52.2	105.0	184.2	237.8	249.0	259.0	264.8	346.6	358.2
2001	8.6	10.2	11.2	15.4	19.4	22.0	41.6	73.2	103.8	116.8	132.0	141.4	159.2	164.4
2002	9.2	11.8	15.8	22.6	27.2	40.4	55.6	97.8	157.2	213.0	352.0	374.6	376.2	396.0
2003	8.8	16.0	21.6	27.6	38.0	41.2	47.8	90.4	127.0	157.4	173.2	185.2	192.6	192.6
2004	5.2	9.0	12.0	22.2	29.6	32.8	73.2	104.8	113.8	114.0	162.0	179.2	188.4	213.4
2005	8.6	16.2	22.8	31.6	35.6	39.0	62.6	95.0	142.6	171.0	274.6	331.4	366.8	390.6
2006	15.4	23.0	27.4	32.0	34.4	35.4	67.0	103.2	135.4	149.2	196.8	220.0	225.6	229.2
2007	9.6	14.6	16.2	18.0	24.6	31.6	39.0	60.6	81.0	126.8	174.8	188.6	188.6	188.6
2008	12.4	22.8	29.4	41.6	54.4	64.0	72.2	85.4	121.2	161.6	199.2	252.6	281.2	281.6
2009	11.0	19.4	22.0	23.0	23.0	25.2	56.4	92.6	126.2	154.0	190.8	215.4	222.4	222.4
2010	7.4	14.2	18.4	21.4	24.2	27.8	62.2	102.8	162.2	243.4	405.0	437.0	437.0	437.0
2011	14.8	24.8	31.4	44.4	50.4	54.6	54.8	76.4	128.0	160.2	182.0	185.0	220.0	224.6
2012	6.2	10.2	14.6	18.4	19.8	26.2	63.6	109.2	178.8	225.8	233.4	234.8	235.2	235.2
2013	5.4	9.4	12.0	19.8	25.4	29.4	59.8	115.6	216.6	301.4	337.8	338.4	338.6	344.2
2014	12.8	23.2	31.2	48.4	55.4	56.4	86.2	109.4	173.6	235.2	294.0	311.4	328.6	345.8
2015	12.4	19.8	25.2	29.8	30.4	31.6	53.4	76.8	89.8	125.0	148.4	148.4	148.4	148.4
2016	11.4	21.8	28.0	42.8	47.8	48.4	48.6	55.8	96.2	125.0	179.8	187.6	187.8	190.0
2017	7.4	13.4	18.4	30.4	33.0	34.4	75.0	120.0	180.4	197.6	209.6	220.0	220.0	220.0
2018	7.8	13.0	14.6	18.6	24.2	28.8	59.6	94.6	161.6	192.4	346.4	403.4	411.8	449.4
2019	12.6	21.4	26.4	36.6	48.8	52.6	64.0	124.4	210.2	266.2	296.2	299.8	300.0	333.8
2020	15.6	27.4	34.8	63.4	69.4	77.8	116.0	137.0	233.4	368.6	578.8	616.4	638.6	666.0

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	8.79	14.62	18.91	25.44	30.18	33.70	55.72	86.60	128.53	155.44	189.39	204.27	212.91	218.89
	α	2.36	4.17	5.63	9.46	11.08	12.53	18.68	25.49	40.00	58.15	85.61	92.45	95.40	99.73
	A-D	0.93	0.77	0.58	0.96	0.74	0.95	0.65	0.95	0.95	1.00	0.82	0.85	0.80	0.70
GEV	ξ	8.97	14.98	19.53	25.50	30.48	33.59	55.29	87.53	129.99	155.57	187.39	201.62	210.53	216.28
	α	2.58	4.67	6.50	8.68	10.94	11.34	13.21	23.95	41.26	53.96	61.75	66.95	70.98	72.76
	κ	0.18	0.21	0.25	0.00	0.06	-0.03	-0.18	0.04	0.10	0.00	-0.17	-0.18	-0.16	-0.17
A-D		1.00	0.97	0.90	0.96	0.74	0.96	0.92	0.97	0.97	1.00	0.98	1.00	0.96	0.93

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	$8.79 + 2.36 Y$	6h	$86.60 + 25.49 Y$	5min	$8.97 + 2.58 Y$	6h	$87.53 + 23.95 Y$
10min	$14.62 + 4.17 Y$	12h	$128.53 + 40.00 Y$	10min	$14.98 + 4.67 Y$	12h	$129.99 + 41.26 Y$
15min	$18.91 + 5.63 Y$	24h	$155.44 + 58.15 Y$	15min	$19.53 + 6.50 Y$	24h	$155.57 + 53.96 Y$
30min	$25.44 + 9.46 Y$	48h	$189.39 + 85.61 Y$	30min	$25.50 + 8.68 Y$	48h	$187.39 + 61.75 Y$
45min	$30.18 + 11.08 Y$	72h	$204.27 + 92.45 Y$	45min	$30.48 + 10.94 Y$	72h	$201.62 + 66.95 Y$
1h	$33.70 + 12.53 Y$	96h	$212.91 + 95.40 Y$	1h	$33.59 + 11.34 Y$	96h	$210.53 + 70.98 Y$
3h	$55.72 + 18.68 Y$	120h	$218.89 + 99.73 Y$	3h	$55.29 + 13.21 Y$	120h	$216.28 + 72.76 Y$

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	$h = 56.17 t^{0.58}$	$h = 51.24 t^{0.50}$	$h = 111.57 t^{0.26}$	$h = \frac{84.13t}{(0.53 + t)^{0.68}}$
10anni	$h = 66.41 t^{0.59}$	$h = 59.97 t^{0.50}$	$h = 127.58 t^{0.27}$	$h = \frac{96.04t}{(0.50 + t)^{0.67}}$
20anni	$h = 76.24 t^{0.60}$	$h = 68.34 t^{0.50}$	$h = 143.06 t^{0.28}$	$h = \frac{107.62t}{(0.49 + t)^{0.66}}$
30anni	$h = 81.90 t^{0.60}$	$h = 73.16 t^{0.50}$	$h = 152.01 t^{0.28}$	$h = \frac{114.21t}{(0.48 + t)^{0.66}}$
50anni	$h = 88.97 t^{0.61}$	$h = 79.18 t^{0.50}$	$h = 163.23 t^{0.28}$	$h = \frac{122.52t}{(0.47 + t)^{0.66}}$
100anni	$h = 98.51 t^{0.62}$	$h = 87.30 t^{0.49}$	$h = 178.40 t^{0.29}$	$h = \frac{133.84t}{(0.47 + t)^{0.65}}$

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	23	21	27	24	23	20	14	21	25	25	16	17	20	20	
Numero eventi forti	4	6	6	10	13	11	5	2	7	10	6	5	6	6	
Percentuale eventi forti	17.4	28.6	22.2	41.7	56.5	55.0	35.7	9.5	28.0	40.0	37.5	29.4	30.0	30.0	
3° valore massimo	14.8	24.2	31.4	48.4	55.4	65.8	111.6	137.0	231.2	301.4	394.0	424.6	437.0	441.6	
2° valore massimo (M2)	15.4	24.8	34.6	53.8	61.2	67.6	116.0	174.0	233.4	306.2	405.0	437.0	441.4	449.4	
Max valore assoluto (M1)	15.6	27.4	34.8	63.4	69.4	77.8	125.2	184.2	237.8	368.6	578.8	616.4	638.6	666.0	
Anno osservazione di M1	2020	2020	2020	2020	2020	2020	1988	2000	2000	2020	2020	2020	2020	2020	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.7	90.5	99.4	84.9	88.2	86.9	92.7	94.5	98.1	83.1	70.0	70.9	69.1	67.5	

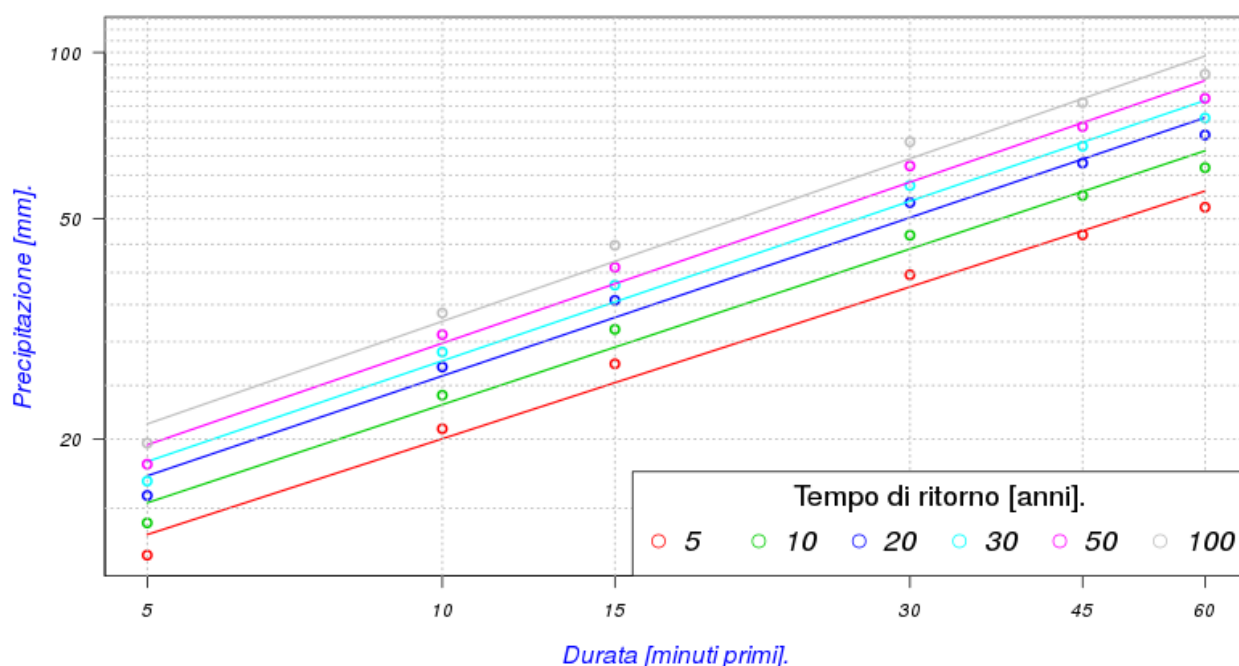


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

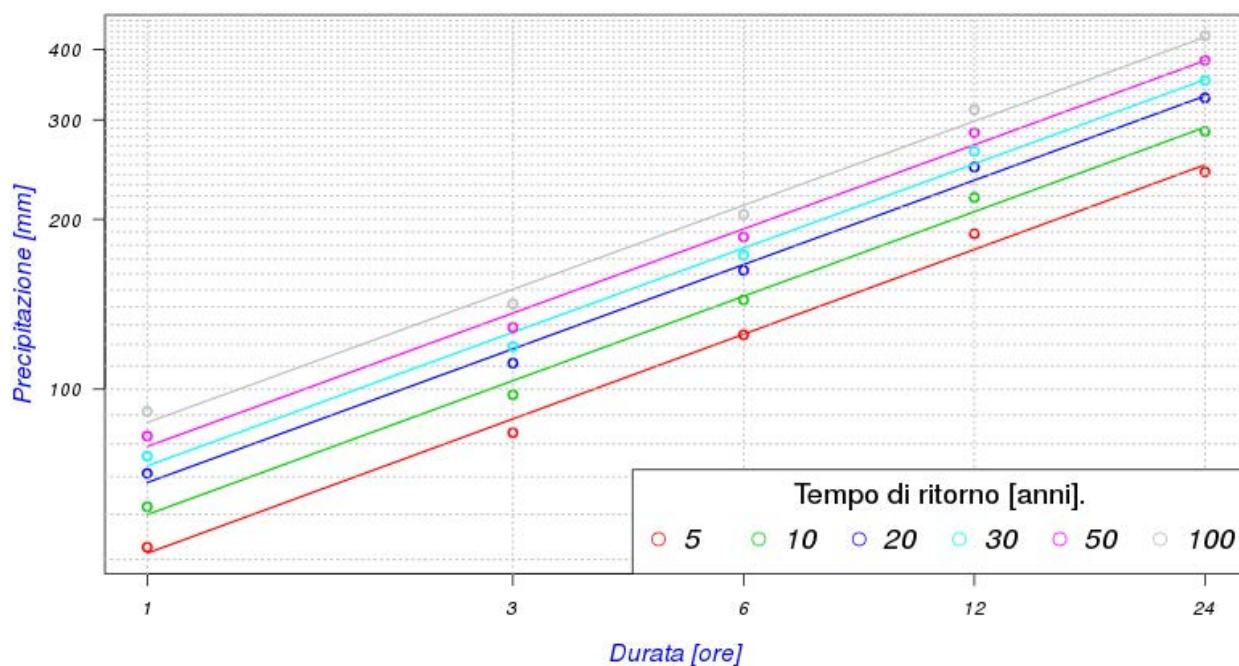


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

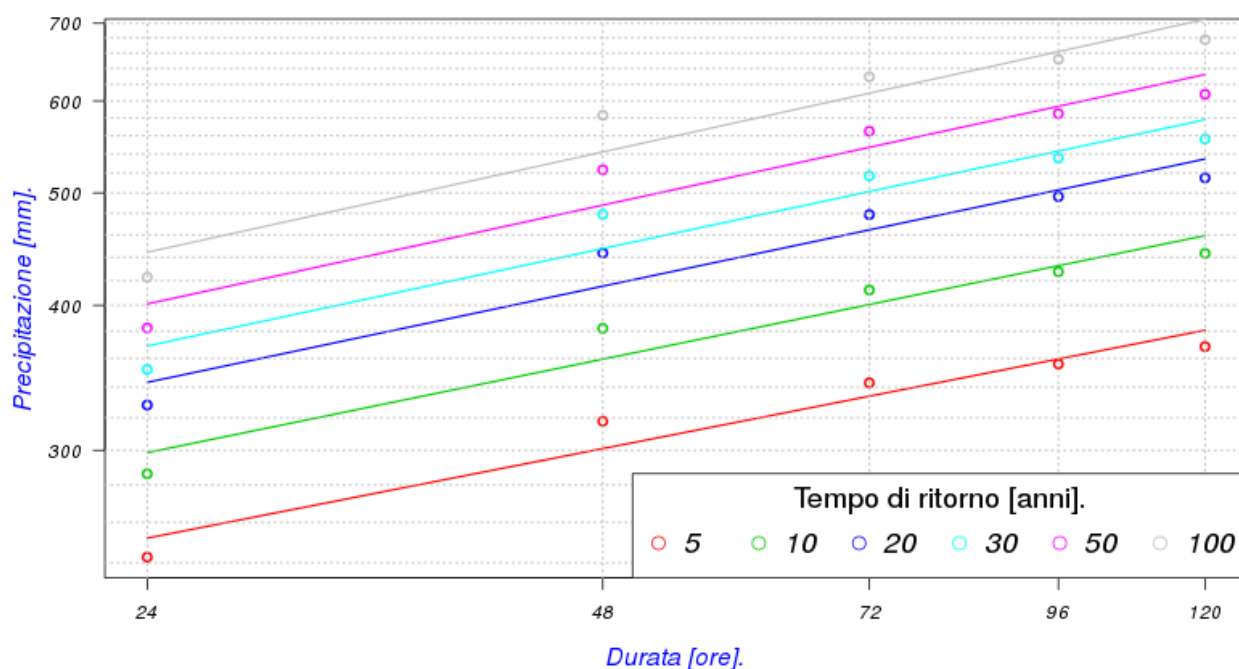


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

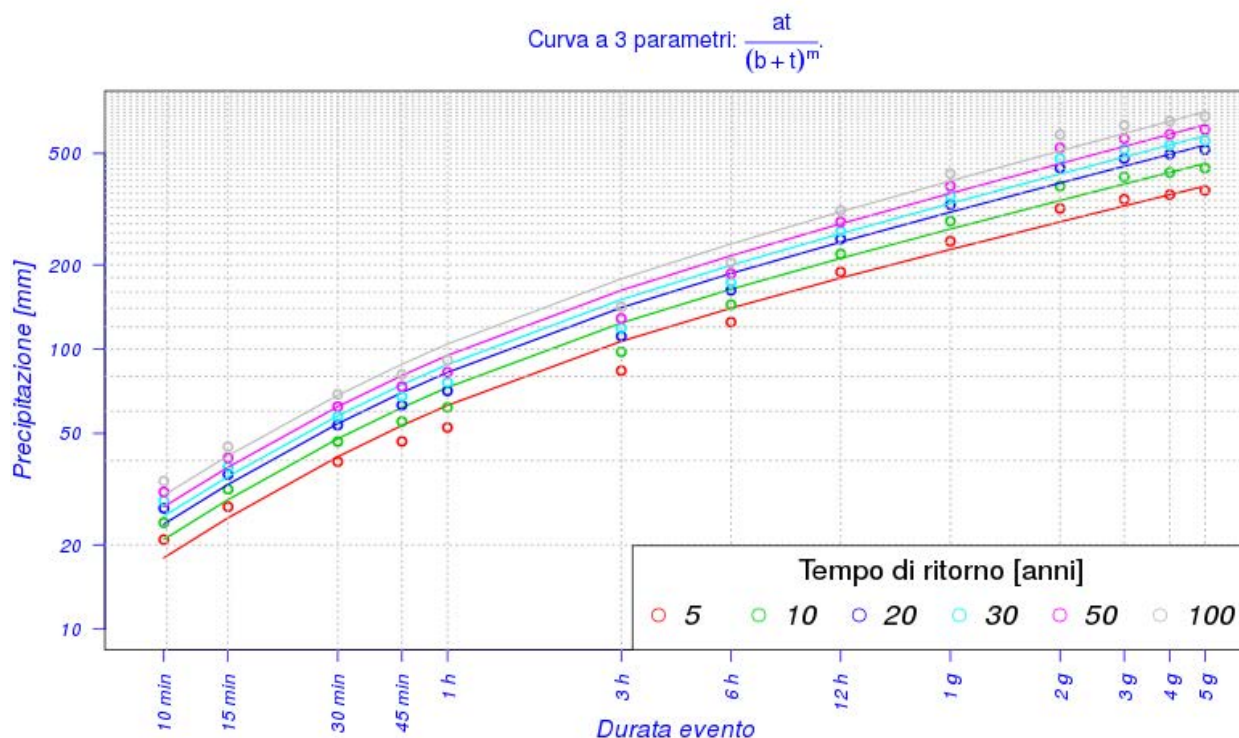


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

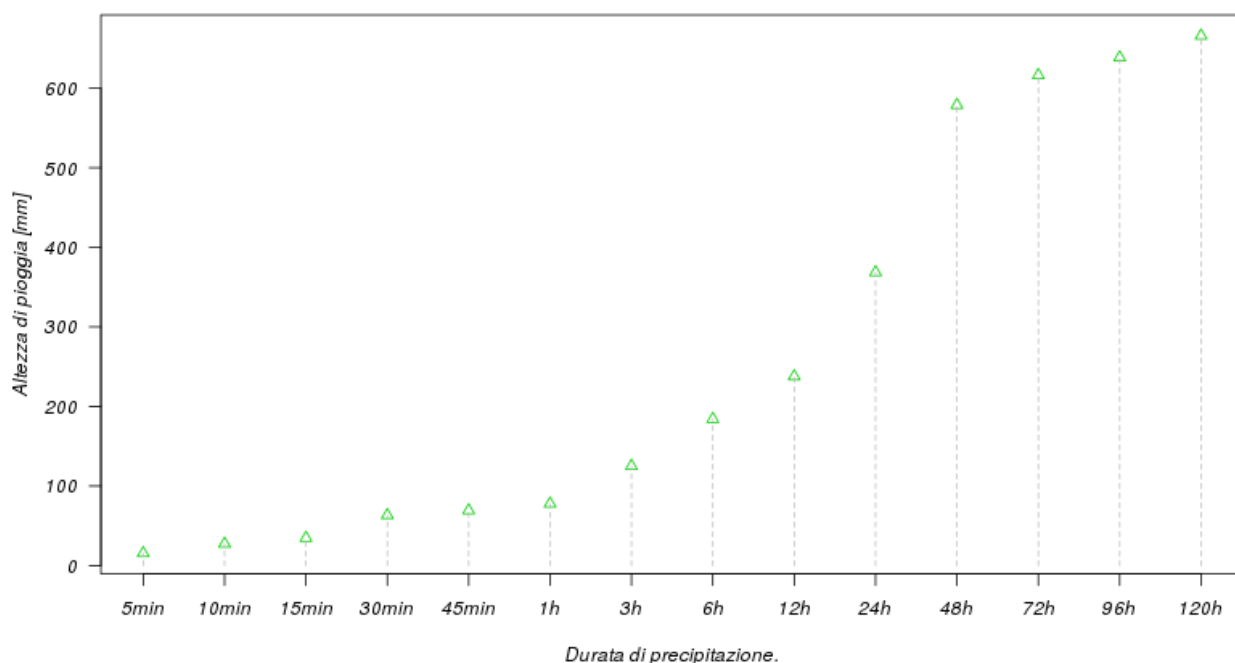


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	27.4	34.8	63.4	69.4	77.8	125.2	184.2	237.8	368.6	578.8	616.4	638.6	666.0
Anno	2020	2020	2020	2020	2020	2020	1988	2000	2000	2020	2020	2020	2020	2020

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
1987	13.0	23.4	31.0	35.0	42.8	48.6	72.2	93.4	119.6	129.6	31.6	33.4	33.4	35.4	35.4
1988	39.8	42.6	44.2	56.6	70.2	27.8	32.4	32.4	32.6	33.0	80.0	89.6	89.6	94.6	94.6
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.2	127.2	134.4	137.2	137.2	29.4	33.6	44.0	62.6	67.2
1990	41.8	45.4	45.8	47.0	47.2	4.4	4.4	3.8	4.6	4.4	20.2	33.6	45.0	46.6	46.6
1991	10.6	13.0	13.0	13.4	16.2	32.4	35.4	47.0	47.8	48.6	38.0	41.6	55.8	69.6	76.0
1992	6.8	9.8	10.2	10.2	10.2	6.0	6.0	6.0	10.4	10.4	134.2	141.6	148.2	149.2	149.8
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	13.4	14.6	15.6	15.6	17.8	24.4	24.4	24.4	24.4
1994	42.6	66.0	67.6	84.8	89.8	42.0	56.2	56.2	59.4	59.4	12.8	16.6	43.6	43.6	43.6
1995	12.8	12.8	17.8	17.8	20.6	18.4	20.0	21.2	29.6	32.2	23.8	23.8	32.2	32.8	48.4
1996	21.4	31.8	31.8	31.8	38.0	17.6	18.0	18.0	26.0	26.4	13.8	13.8	24.2	28.4	29.0
1997	33.6	55.4	55.4	46.2	31.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	5.4	5.8	5.8	5.8	6.0
1998	15.6	16.0	16.0	16.0	16.0	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1999	75.8	78.2	78.2	79.0	79.0	11.6	13.8	13.8	13.8	16.0	61.8	63.6	69.8	70.6	70.8
2000	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.6	16.2	16.2	16.2	16.2	122.4	141.8	162.4	177.2	178.0
2001	73.4	92.6	105.2	105.2	108.4	8.2	8.4	8.4	12.4	24.6	116.8	124.4	128.6	138.0	141.4
2002	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2	45.4	47.2	48.6	48.6	48.6	28.6	29.8	33.4	44.0	59.2
2003	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	4.2	4.2	7.8	46.8	72.0
2004	4.0	18.0	5.6	5.6	5.6	45.0	59.6	89.2	95.0	103.4	23.8	31.2	32.8	40.2	48.4
2005	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	16.8	21.2	21.2	21.2	21.2	12.6	13.8	17.8	18.2	18.8
2006	26.6	38.2	38.2	38.2	38.2	34.4	35.4	45.2	49.8	51.8	35.0	35.2	35.2	35.2	35.2
2007	121.4	139.0	143.0	145.2	145.2	28.0	28.0	28.0	28.2	35.2	47.4	50.8	50.8	50.8	50.8
2008	161.6	180.6	182.4	183.0	206.8	32.6	42.6	46.8	49.8	49.8	25.0	26.0	26.0	28.8	29.2
2009	100.0	128.2	129.8	130.6	131.4	68.4	105.2	108.8	108.8	110.4	154.0	178.2	187.6	187.6	187.6
2010	30.2	49.8	52.0	52.2	52.6	57.6	60.4	61.4	61.6	62.2	36.6	49.2	56.6	56.6	56.6
2011	23.8	24.8	25.8	28.8	29.4	37.6	39.0	39.2	39.2	40.6	158.4	182.0	185.0	220.0	224.6
2012	16.8	16.8	16.8	17.2	0.4	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
2013	27.0	33.2	38.2	46.4	54.0	32.4	32.4	32.4	33.0	27.2	57.2	59.8	62.0	65.2	65.2
2014	136.0	207.0	224.6	251.4	266.2	73.2	75.2	105.8	115.2	116.6	79.6	83.6	85.4	85.6	85.6
2015	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	16.2	19.8	19.8	19.8	19.8	125.0	148.4	148.4	148.4	148.4
2016	24.8	46.0	49.2	49.2	49.2	125.0	179.8	187.6	187.8	190.0	77.4	90.6	105.6	119.0	119.0
2017	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	53.0	53.4	61.4	63.0	60.6	23.8	25.2	25.2	25.2	25.2
2018	151.8	185.4	185.4	186.2	186.2	24.0	33.8	10.6	9.6	6.8	49.6	50.6	50.8	51.6	71.4
2019	11.4	75.8	132.2	141.6	154.0	120.6	78.4	22.2	12.8	7.4	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2020	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	12.4	23.0	23.2	106.0	122.6	99.8	105.8	105.6	41.2	24.6

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
1987	61.8	72.8	79.4	79.4	79.4	51.0	63.6	76.8	76.8	85.0	49.8	56.2	63.6	68.0	69.0
1988	28.8	31.8	32.2	33.6	36.0	65.2	73.8	76.6	90.0	100.2	81.4	102.8	113.0	114.0	114.0
1989	94.6	179.4	194.2	200.6	201.6	18.4	29.0	37.8	46.2	47.0	31.6	46.8	48.4	54.2	96.2
1990	46.8	57.6	71.2	79.6	86.6	61.2	69.8	69.8	71.8	86.4	27.6	34.4	49.6	56.6	62.0
1991	28.0	32.2	36.2	40.2	68.2	75.2	104.6	100.2	98.6	74.4	42.0	50.8	55.6	57.4	66.8
1992	52.6	64.4	65.6	66.6	66.8	15.4	23.8	30.6	39.8	42.2	45.2	88.6	90.4	90.6	104.6
1993	18.2	29.6	34.0	39.8	47.6	27.2	27.2	27.8	44.6	44.8	34.2	36.0	43.2	55.8	40.4
1994	60.6	71.4	83.2	94.4	95.2	114.2	118.0	134.4	134.4	134.4	40.4	53.0	53.6	66.2	66.2
1995	35.8	48.6	48.8	62.8	70.6	82.0	119.6	134.2	135.4	136.0	72.8	120.2	140.4	148.6	153.4
1996	25.2	31.4	38.6	48.6	69.6	51.0	53.2	65.8	74.4	86.4	63.0	87.0	95.0	107.6	119.4
1997	28.0	36.8	45.6	46.6	46.6	25.8	30.6	40.2	43.0	54.4	63.4	70.2	71.2	78.6	79.6
1998	171.0	180.8	183.2	190.6	191.6	27.8	33.0	38.2	43.6	48.6	54.6	94.8	106.4	125.0	141.2
1999	76.6	79.6	81.2	101.0	105.2	66.0	69.6	71.2	71.2	83.6	69.4	78.2	94.0	105.2	117.8
2000	26.8	27.2	30.8	32.8	32.8	70.0	75.8	79.2	87.8	88.4	29.0	39.2	39.2	39.2	45.2
2001	46.0	69.2	75.0	76.8	77.0	21.6	24.2	24.4	24.8	24.8	40.4	40.4	42.4	42.4	47.4
2002	68.4	81.0	84.6	101.4	101.8	79.0	97.4	112.0	115.2	115.2	209.6	290.0	292.4	318.4	320.0
2003	67.8	80.8	77.4	38.4	26.6	41.0	41.8	56.8	63.8	64.2	41.4	44.4	58.8	60.4	63.2
2004	30.4	33.8	34.8	38.0	43.0	92.6	140.6	148.4	164.6	170.6	70.6	77.0	77.6	78.8	78.8
2005	63.2	64.4	69.0	94.0	96.4	45.0	74.4	74.4	80.8	81.4	43.2	73.4	74.4	77.4	78.2
2006	75.2	77.8	91.4	91.4	91.4	62.2	69.8	74.0	76.0	77.4	30.2	31.8	30.2	9.4	10.2
2007	13.8	29.8	41.0	45.0	56.6	40.0	49.4	71.4	77.2	78.6	32.6	44.4	53.8	64.8	74.0
2008	49.6	83.0	90.4	95.2	100.6	58.0	81.4	105.8	121.4	146.4	80.4	89.8	108.0	102.8	115.0
2009	146.6	190.8	215.4	222.4	222.4	28.4	28.4	30.6	31.2	42.0	37.8	43.0	43.0	61.6	68.6
2010	13.0	10.4	12.8	17.6	31.6	89.2	162.4	198.4	228.2	221.2	70.2	74.4	83.2	87.0	128.2
2011	21.2	23.0	29.0	31.6	34.8	67.4	75.8	78.0	78.0	78.0	53.2	65.8	105.2	123.8	133.8
2012	51.8	55.0	68.4	74.4	97.4	88.6	94.4	97.4	98.4	98.4	30.8	50.6	57.2	60.4	62.2
2013	51.8	56.4	58.4	59.2	63.0	144.0	166.6	166.6	180.8	198.2	37.0	40.4	56.6	62.2	64.4
2014	39.4	39.6	42.8	49.4	55.6	42.4	49.6	50.6	52.6	59.8	43.4	73.4	73.4	74.2	74.4
2015	17.8	18.2	18.2	24.2	27.2	44.4	59.2	83.2	99.0	103.8	39.8	41.6	62.2	68.6	70.8
2016	30.8	31.4	47.4	47.4	52.0	47.0	53.0	74.0	88.4	103.4	23.2	39.4	36.8	45.4	50.8
2017	94.8	148.6	156.2	156.8	156.8	23.0	23.6	36.6	40.0	40.6	63.4	65.0	70.8	123.2	125.4
2018	43.2	55.0	72.0	90.6	91.0	57.0	74.4	76.4	89.2	89.2	26.8	39.6	47.2	53.2	66.8
2019	266.2	296.2	299.8	300.0	300.2	81.6	103.4	106.2	110.4	116.6	13.6	13.8	13.8	13.8	14.2
2020	28.2	38.4	43.4	66.0	71.6	34.2	46.8	47.6	66.8	82.0	82.2	84.8	135.4	151.8	160.4

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
1987	32.0	43.2	52.4	71.6	71.6	185.0	186.4	186.4	186.8	186.8	43.8	43.8	43.8	57.2	57.2
1988	148.2	148.6	164.8	170.6	177.8	36.0	60.6	65.8	66.0	88.0	49.0	87.0	96.4	96.4	96.4
1989	98.8	119.2	122.8	122.8	58.6	38.0	63.2	66.4	66.4	67.4	54.2	63.0	63.6	64.0	64.0
1990	52.2	68.8	48.4	48.4	48.4	36.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.2	27.2	27.6	31.8	32.0
1991	48.0	48.2	48.2	69.8	72.8	53.0	53.4	53.4	53.4	66.4	56.8	75.2	75.4	76.6	88.2
1992	45.0	57.2	61.2	61.2	68.2	38.6	41.2	64.0	64.0	64.0	34.0	37.6	38.8	38.8	51.0
1993	80.6	81.4	81.4	81.4	104.0	38.0	39.8	57.8	67.4	77.0	67.6	104.0	111.8	177.6	179.8
1994	25.2	46.8	59.4	60.8	61.4	31.2	48.4	56.0	59.8	60.4	92.0	97.2	105.0	127.8	132.8
1995	26.4	34.6	35.6	35.6	35.6	46.8	57.8	69.6	69.6	70.2	58.8	95.2	99.8	103.0	103.0
1996	60.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.4	82.0	82.0	82.0	70.6	26.4	34.6	39.2	48.2	50.6
1997	46.2	48.2	48.2	59.2	59.2	28.0	28.0	29.4	33.2	45.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
1998	50.0	57.8	81.4	93.6	93.6	16.0	16.0	16.0	26.4	26.4	80.0	104.0	116.6	116.8	116.8
1999	21.0	29.4	32.0	41.2	51.4	81.4	88.6	96.8	107.6	115.4	264.2	266.4	278.8	278.8	278.8
2000	38.6	39.8	54.6	56.6	60.6	38.0	46.4	52.4	57.2	57.2	135.8	168.0	176.6	176.6	193.2
2001	100.0	132.0	141.4	159.2	164.4	39.2	77.4	82.2	82.2	82.2	56.0	56.0	67.4	68.0	71.2
2002	69.6	127.4	136.0	143.0	150.6	128.2	131.8	151.4	152.4	154.4	99.8	137.2	149.2	156.0	158.6
2003	42.2	47.4	55.6	55.6	56.4	63.0	63.0	66.8	92.0	121.4	17.4	20.6	22.8	25.4	25.4
2004	19.4	28.8	28.8	30.4	30.4	52.4	52.4	52.4	52.4	75.4	72.8	98.0	98.0	100.4	100.4
2005	38.4	47.0	58.8	60.4	69.8	77.4	119.6	132.2	132.2	132.2	89.2	97.8	98.4	99.0	99.0
2006	40.4	46.8	84.2	87.4	88.8	95.8	96.4	101.8	108.0	108.2	149.2	196.8	220.0	225.6	229.2
2007	55.2	62.4	78.6	34.4	34.4	39.6	47.2	56.0	58.8	61.8	82.0	134.8	138.4	138.4	138.4
2008	44.2	68.2	68.2	69.4	69.4	92.2	103.6	117.2	119.6	125.6	36.6	43.6	47.6	77.6	82.6
2009	43.4	43.4	51.6	68.0	72.0	34.0	34.0	34.0	39.2	39.4	84.4	86.0	127.0	127.0	128.0
2010	49.0	49.0	60.6	55.6	55.6	35.6	56.0	82.4	89.6	89.6	104.0	115.4	119.8	121.0	121.0
2011	58.2	62.8	91.0	93.6	104.4	54.8	54.8	54.8	59.2	65.4	81.2	95.4	95.4	95.4	95.4
2012	26.6	39.2	56.8	60.6	74.6	45.8	59.6	77.8	77.8	77.8	57.2	63.0	84.2	84.8	95.0
2013	23.0	25.8	26.4	36.2	39.4	44.0	62.0	75.6	81.4	81.6	32.2	32.8	35.0	36.8	37.0
2014	58.4	67.0	82.0	85.6	91.2	118.6	121.0	125.6	132.2	132.4	45.8	59.6	61.8	63.8	64.0
2015	22.8	24.2	24.2	27.0	27.0	61.4	79.0	90.6	98.0	105.4	105.8	110.6	110.6	110.6	110.6
2016	79.0	104.6	110.0	110.0	110.0	48.6	64.0	70.2	85.6	85.6	56.8	62.8	66.6	68.4	72.6
2017	77.6	78.0	78.0	78.0	78.0	29.0	32.6	32.6	49.4	56.8	47.2	56.8	85.2	85.2	100.8
2018	25.6	31.0	42.0	48.4	50.2	80.4	100.4	114.0	114.0	114.0	36.0	55.4	21.0	21.0	25.0
2019	64.2	72.2	73.2	82.4	83.8	70.0	74.8	75.2	75.2	112.6	39.2	45.6	67.4	71.4	71.4
2020	27.2	27.6	33.0	49.8	57.2	156.6	168.6	227.0	236.0	240.6	87.2	96.2	107.4	168.4	168.6

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
1987	192.6	204.8	206.4	216.6	218.0	182.0	190.2	202.4	204.6	207.8	18.2	20.2	20.6	20.6	33.8
1988	137.4	148.6	152.6	158.6	158.6	12.0	44.0	96.4	106.4	108.2	85.0	64.2	11.8	1.8	0.0
1989	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	40.0	57.2	85.4	91.4	91.4	10.2	14.0	16.8	20.8	25.4
1990	38.4	39.4	39.4	57.2	61.2	190.8	194.4	214.8	244.4	257.2	253.8	259.8	259.8	259.8	259.8
1991	138.6	150.8	152.2	154.0	176.4	66.8	76.0	96.2	103.6	103.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	306.2	394.0	424.6	441.4	441.6	72.6	75.6	77.0	77.0	77.0	107.0	130.8	158.8	201.2	229.2
1993	145.4	167.2	156.8	164.6	164.8	33.4	35.6	59.8	62.2	62.2	38.0	38.8	41.4	41.4	41.4
1994	37.4	48.4	65.4	66.6	75.6	68.6	68.6	68.6	71.2	125.8	28.6	32.4	34.8	34.8	36.0
1995	0.8	0.8	0.8	0.8	7.4	15.2	15.2	15.2	15.8	16.4	31.6	32.0	35.2	47.6	53.4
1996	209.0	271.6	331.8	335.6	335.8	105.2	131.6	152.2	229.8	265.8	25.2	25.4	26.8	35.0	49.8
1997	5.8	8.2	8.2	8.2	8.2	117.8	148.2	161.0	181.2	182.2	172.6	201.8	220.2	222.4	225.0
1998	160.0	201.4	228.2	234.6	253.6	22.0	28.8	28.8	28.8	28.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
1999	46.4	60.8	94.6	97.8	124.8	89.6	91.4	95.0	110.6	110.6	25.0	26.8	36.4	37.0	37.0
2000	99.2	136.4	143.2	150.2	166.4	249.0	259.0	264.8	346.6	319.6	27.8	29.4	30.8	33.4	45.4
2001	34.0	34.0	34.0	37.2	37.2	42.4	42.6	61.6	66.4	66.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2002	32.8	49.0	58.6	58.6	61.6	213.0	352.0	374.6	376.2	396.0	76.6	77.0	77.0	84.0	84.0
2003	156.6	173.2	185.2	192.6	192.6	142.2	168.0	181.4	181.4	182.4	72.6	98.2	112.2	119.6	119.6
2004	114.0	162.0	179.2	188.4	213.4	99.6	105.6	109.4	109.6	110.2	59.8	67.0	69.4	69.8	69.8
2005	171.0	274.6	331.4	366.8	390.6	29.6	38.6	38.6	38.6	63.4	53.2	53.8	67.2	70.6	23.2
2006	16.8	17.0	17.0	16.8	17.0	16.6	18.0	18.4	21.4	22.4	136.8	147.0	178.8	189.6	190.2
2007	14.0	15.0	21.6	23.0	23.2	126.8	174.8	188.6	188.6	188.6	3.4	3.8	3.8	3.8	3.8
2008	145.0	199.2	252.6	281.2	281.6	81.4	136.4	169.0	181.2	181.2	82.2	155.8	166.6	177.8	223.8
2009	54.6	57.4	65.8	65.8	65.8	144.6	157.4	160.4	160.4	162.2	90.8	112.8	158.2	170.8	173.0
2010	238.2	340.8	428.2	437.0	437.0	171.2	96.2	95.6	104.8	105.8	243.4	275.2	299.6	314.8	319.2
2011	160.2	168.6	168.6	168.6	168.6	78.4	137.4	163.2	181.0	184.2	13.6	13.6	15.4	18.8	27.6
2012	96.0	97.8	97.8	103.4	128.8	225.8	233.4	234.8	235.2	235.2	20.6	26.4	26.4	26.4	26.4
2013	60.0	60.0	60.0	65.6	65.6	95.4	100.0	102.6	106.4	158.4	301.4	337.8	338.4	338.6	344.2
2014	43.8	43.8	49.8	49.8	53.6	235.2	294.0	311.4	328.6	345.8	13.0	13.0	17.8	19.8	21.0
2015	47.8	70.6	88.6	97.2	97.2	6.0	6.8	6.8	6.8	9.8	0.0	0.0	0.0	5.2	7.8
2016	46.8	48.0	48.0	51.0	52.4	59.4	86.8	86.8	89.8	91.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
2017	50.6	50.6	50.6	50.6	50.6	197.6	209.6	220.0	220.0	220.0	141.4	161.0	161.0	162.0	162.0
2018	192.4	346.4	403.4	411.8	449.4	69.8	102.6	102.8	102.8	119.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	46.2	46.2	46.2	46.2	46.8	164.4	193.8	262.4	267.2	333.8	89.2	133.0	145.8	145.8	150.0
2020	73.6	74.2	101.4	107.4	111.2	11.0	11.0	11.0	15.4	15.6	368.6	578.8	616.4	638.6	666.0

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	28.10	20.94	17.63	15.60	10 anni	0.1	32.58	24.51	20.76	18.45
	0.2	56.20	41.88	35.26	31.20		0.2	65.16	49.03	41.52	36.89
	0.3	84.30	62.82	52.89	46.81		0.3	97.74	73.54	62.27	55.34
	0.4	112.41	83.76	70.51	62.41		0.4	130.31	98.06	83.03	73.79
	0.5	140.51	104.70	88.14	78.01		0.5	162.89	122.57	103.79	92.23
	0.6	168.61	125.63	105.77	93.61		0.6	195.47	147.09	124.55	110.68

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	$u = 142.29 kt^{-0.50}$	$u = 29.16 kt^{-0.74}$
10	$u = 166.53 kt^{-0.50}$	$u = 34.55 kt^{-0.73}$
20	$u = 189.78 kt^{-0.50}$	$u = 39.72 kt^{-0.72}$
30	$u = 203.15 kt^{-0.50}$	$u = 42.69 kt^{-0.72}$
50	$u = 219.86 kt^{-0.50}$	$u = 46.41 kt^{-0.72}$
100	$u = 242.40 kt^{-0.51}$	$u = 51.42 kt^{-0.71}$

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	$u = 3.24 \cdot 10^0 \delta^{2.01} v^{-1.01}$	$u = 1.25 \cdot 10^{-1} \delta^{3.90} v^{-2.90}$
10	$u = 4.36 \cdot 10^0 \delta^{2.01} v^{-1.01}$	$u = 3.07 \cdot 10^{-1} \delta^{3.74} v^{-2.74}$
20	$u = 5.60 \cdot 10^0 \delta^{2.02} v^{-1.02}$	$u = 5.96 \cdot 10^{-1} \delta^{3.63} v^{-2.63}$
30	$u = 6.39 \cdot 10^0 \delta^{2.02} v^{-1.02}$	$u = 8.22 \cdot 10^{-1} \delta^{3.58} v^{-2.58}$
50	$u = 7.45 \cdot 10^0 \delta^{2.02} v^{-1.02}$	$u = 1.18 \cdot 10^0 \delta^{3.53} v^{-2.53}$
100	$u = 9.01 \cdot 10^0 \delta^{2.02} v^{-1.02}$	$u = 1.79 \cdot 10^0 \delta^{3.48} v^{-2.48}$

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	$u = 2.79 \cdot 10^0 \psi^{2.01} v^{-1.01}$	20	$u = 4.82 \cdot 10^0 \psi^{2.02} v^{-1.02}$
10	$u = 3.75 \cdot 10^0 \psi^{2.01} v^{-1.01}$	30	$u = 5.50 \cdot 10^0 \psi^{2.02} v^{-1.02}$

Stazione di
Vazzola - Tezze

Coordinate X 1759675; Y 5078580

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

Comune Vazzola (TV)

Bacino Livenza

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 40 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

Livenza

STAZIONE

Vazzola - Tezze

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	13.6	18.0	25.8	33.4	33.8	36.2	42.0	50.0	90.6	125.6	151.6	165.6	179.8	180.0
1993	12.4	20.6	24.4	30.4	37.4	39.4	41.0	43.2	43.8	79.0	92.8	111.0	133.4	139.4
1994	8.2	15.0	19.4	22.8	26.4	31.2	37.6	43.6	43.6	63.6	67.4	68.8	94.0	96.2
1995	14.0	26.4	28.6	30.2	39.2	41.2	41.8	45.0	59.6	93.6	128.4	145.0	153.2	154.8
1996	10.2	17.0	23.4	32.0	45.2	48.6	50.2	50.2	58.8	97.0	135.0	136.4	136.8	141.6
1997	7.4	12.2	15.8	22.8	24.8	27.0	30.8	48.2	67.8	72.2	101.2	116.8	118.2	118.8
1998	17.8	23.6	26.4	29.0	29.6	29.8	30.6	37.6	41.4	62.8	114.0	136.4	148.2	163.0
1999	7.8	9.0	9.6	13.6	17.2	19.4	34.2	48.8	51.0	51.4	82.6	98.0	107.2	128.6
2000	15.2	26.2	32.2	33.8	37.4	38.6	49.2	51.0	62.4	70.4	70.6	73.0	130.2	132.0
2001	8.8	12.4	15.0	25.8	30.4	32.6	41.4	54.2	70.6	75.0	81.8	83.0	85.4	87.0
2002	8.8	14.4	19.4	27.0	32.4	33.6	44.4	52.6	74.6	88.8	120.8	124.6	124.8	134.8
2003	8.4	12.2	14.0	18.2	22.0	23.2	33.8	58.8	61.2	76.2	90.6	113.4	115.8	115.8
2004	13.8	22.8	31.0	48.0	58.6	67.2	77.8	81.6	81.8	85.2	88.6	129.0	137.4	163.4
2005	11.0	18.8	25.0	31.2	31.8	32.0	71.4	118.0	132.8	141.2	141.4	141.4	141.4	147.2
2006	11.8	22.2	32.0	47.4	49.2	49.2	90.4	122.0	144.8	151.0	157.2	180.8	182.6	184.2
2007	10.0	19.6	28.4	38.8	41.4	41.6	42.2	45.4	56.6	69.8	114.4	119.2	119.4	119.4
2008	8.6	12.0	17.6	24.2	24.6	24.6	31.4	44.0	58.2	73.2	97.4	112.8	122.6	147.6
2009	7.4	13.8	19.8	29.6	36.2	38.8	47.6	68.0	76.0	98.6	101.4	180.2	180.4	180.4
2010	8.8	17.4	21.6	29.0	29.4	29.8	39.6	58.2	74.8	75.8	115.2	132.2	132.8	133.6
2011	6.8	12.6	15.2	21.8	25.4	26.6	30.4	39.8	50.8	86.6	108.6	110.4	139.2	139.4
2012	7.4	14.6	17.2	20.2	22.2	23.4	41.8	78.8	115.6	117.4	121.8	122.0	122.2	122.2
2013	10.2	20.2	24.2	28.4	29.2	29.6	31.0	50.4	73.4	75.0	75.0	80.4	80.6	104.0
2014	11.2	19.8	25.4	33.6	37.6	47.2	59.6	59.6	69.2	80.0	142.0	151.0	217.8	246.4
2015	9.6	16.6	18.8	29.4	41.6	52.8	60.2	60.4	60.4	65.2	92.4	93.2	93.2	93.8
2016	12.0	21.2	27.2	42.8	50.8	61.0	68.4	69.8	70.0	74.4	107.6	111.8	111.8	127.8
2017	9.0	15.6	20.6	32.6	43.8	48.4	89.8	106.0	123.4	126.4	130.2	133.8	133.8	133.8
2018	9.6	18.0	24.0	29.6	37.4	41.2	50.8	53.0	60.4	68.2	84.2	84.4	107.2	122.8
2019	11.2	17.8	22.2	27.4	28.4	34.4	71.0	85.0	104.2	125.8	131.4	132.0	132.4	143.2
2020	10.4	17.2	21.6	27.4	29.8	34.8	46.0	59.8	70.0	76.4	113.0	117.4	140.0	160.2

STAZIONE

Vazzola - Tezze

BACINO

Livenza

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	9.15	15.41	19.59	26.00	29.74	31.96	40.93	50.95	61.50	75.79	97.35	107.19	117.39	124.78
	α	2.33	3.88	5.00	6.85	8.43	10.09	15.43	19.67	23.46	22.41	21.61	25.48	26.89	28.53
	A-D	1.00	0.89	0.70	0.65	1.00	1.00	0.68	0.41	0.64	0.51	0.92	0.54	0.77	0.90
GEV	ξ	9.12	15.72	20.34	26.51	30.04	32.07	40.33	50.17	60.83	74.93	99.24	110.10	118.74	126.07
	α	1.99	4.21	5.87	6.75	8.34	9.32	11.48	11.32	16.29	15.82	24.09	28.23	25.41	25.85
	κ	-0.06	0.19	0.32	0.12	0.08	0.01	-0.17	-0.30	-0.19	-0.19	0.21	0.24	0.07	0.04
A-D		1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	0.85	0.98	0.88	0.79	1.00	0.93	0.83	0.93

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	9.15 + 2.33 Y	6h	50.95 + 19.67 Y	5min	9.12 + 1.99 Y	6h	50.17 + 11.32 Y
10min	15.41 + 3.88 Y	12h	61.50 + 23.46 Y	10min	15.72 + 4.21 Y	12h	60.83 + 16.29 Y
15min	19.59 + 5.00 Y	24h	75.79 + 22.41 Y	15min	20.34 + 5.87 Y	24h	74.93 + 15.82 Y
30min	26.00 + 6.85 Y	48h	97.35 + 21.61 Y	30min	26.51 + 6.75 Y	48h	99.24 + 24.09 Y
45min	29.74 + 8.43 Y	72h	107.19 + 25.48 Y	45min	30.04 + 8.34 Y	72h	110.10 + 28.23 Y
1h	31.96 + 10.09 Y	96h	117.39 + 26.89 Y	1h	32.07 + 9.32 Y	96h	118.74 + 25.41 Y
3h	40.93 + 15.43 Y	120h	124.78 + 28.53 Y	3h	40.33 + 11.48 Y	120h	126.07 + 25.85 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	$h = 50.17 t^{0.51}$	$h = 47.84 t^{0.27}$	$h = 46.72 t^{0.27}$	$h = \frac{51.98t}{(0.15 + t)^{0.76}}$
10anni	$h = 57.85 t^{0.52}$	$h = 56.13 t^{0.27}$	$h = 55.80 t^{0.25}$	$h = \frac{61.48t}{(0.17 + t)^{0.77}}$
20anni	$h = 65.21 t^{0.53}$	$h = 64.08 t^{0.27}$	$h = 64.59 t^{0.24}$	$h = \frac{70.97t}{(0.18 + t)^{0.77}}$
30anni	$h = 69.45 t^{0.53}$	$h = 68.65 t^{0.27}$	$h = 69.68 t^{0.24}$	$h = \frac{76.99t}{(0.20 + t)^{0.78}}$
50anni	$h = 74.74 t^{0.53}$	$h = 74.36 t^{0.27}$	$h = 76.06 t^{0.23}$	$h = \frac{84.57t}{(0.22 + t)^{0.79}}$
100anni	$h = 81.89 t^{0.53}$	$h = 82.07 t^{0.27}$	$h = 84.69 t^{0.23}$	$h = \frac{94.85t}{(0.24 + t)^{0.79}}$

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	8	9	4	8	11	15	9	14	12	14	13	7	10	
<i>Numero eventi forti</i>	1	0	0	0	1	2	6	3	5	3	0	2	1	1	
<i>Percentuale eventi forti</i>	10.0	0.0	0.0	0.0	12.5	18.2	40.0	33.3	35.7	25.0	0.0	15.4	14.3	10.0	
<i>3° valore massimo</i>	14.0	23.6	31.0	42.8	49.2	52.8	77.8	106.0	123.4	126.4	142.0	165.6	180.4	180.4	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	15.2	26.2	32.0	47.4	50.8	61.0	89.8	118.0	132.8	141.2	151.6	180.2	182.6	184.2	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	17.8	26.4	32.2	48.0	58.6	67.2	90.4	122.0	144.8	151.0	157.2	180.8	217.8	246.4	
<i>Anno osservazione di M1</i>	1998	1995	2000	2004	2004	2004	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2014	2014	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	85.4	99.2	99.4	98.8	86.7	90.8	99.3	96.7	91.7	93.5	96.4	99.7	83.8	74.8	

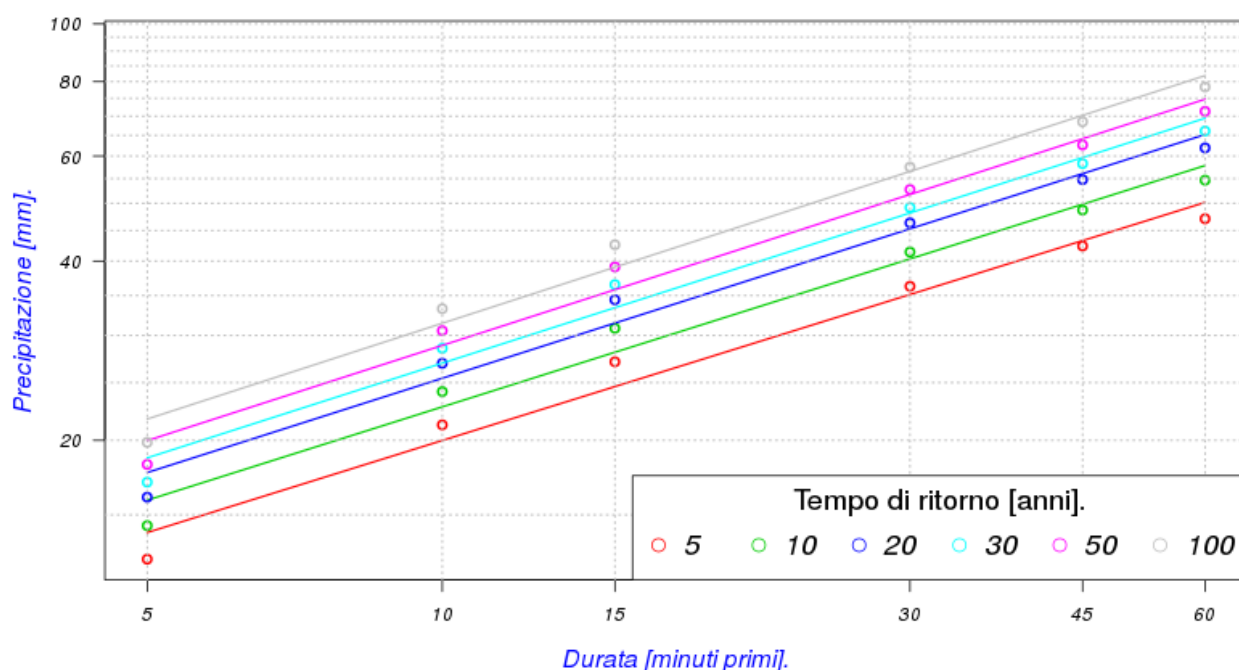


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

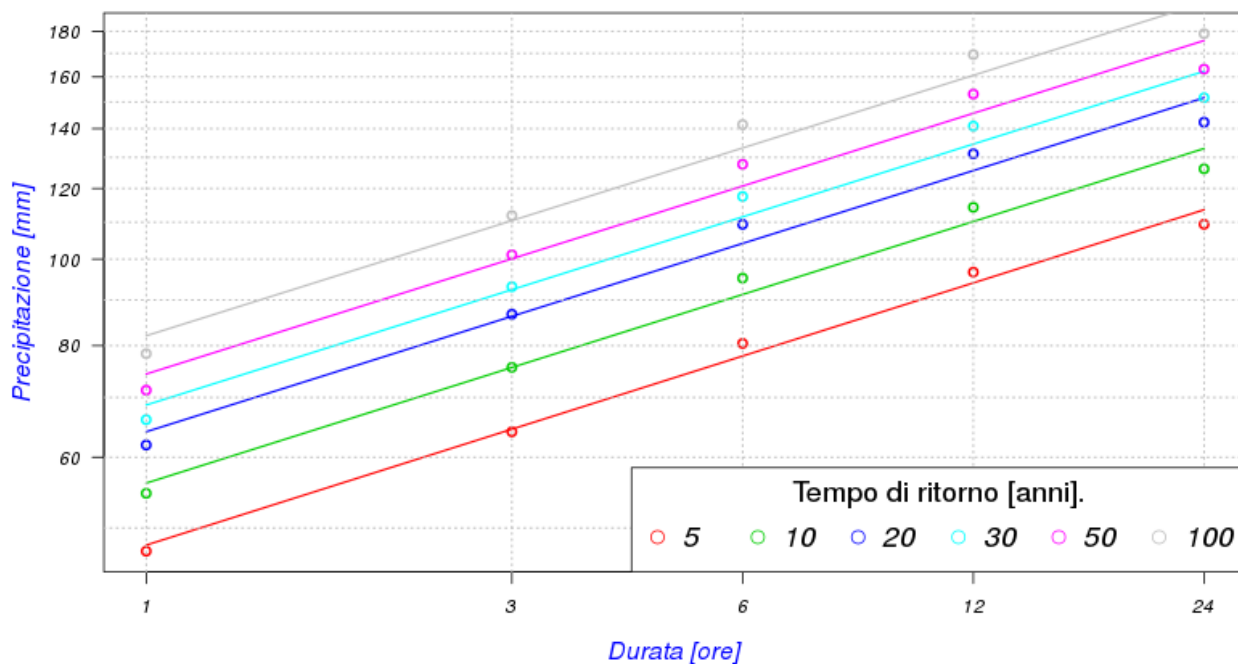


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

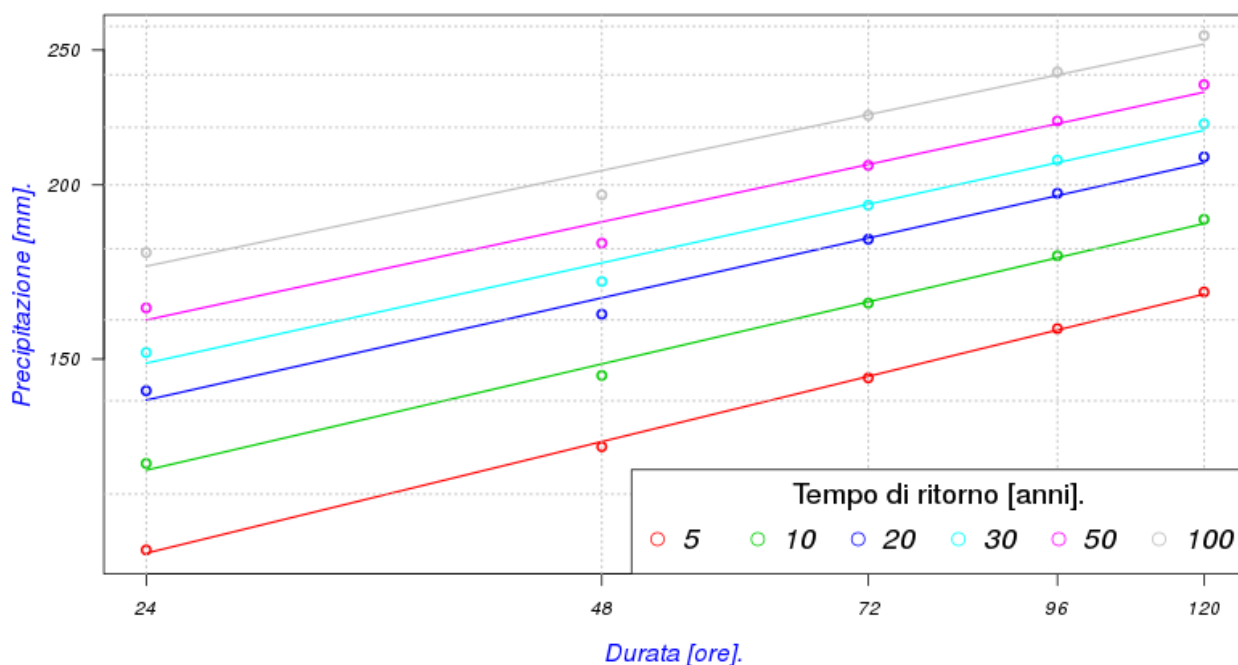


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

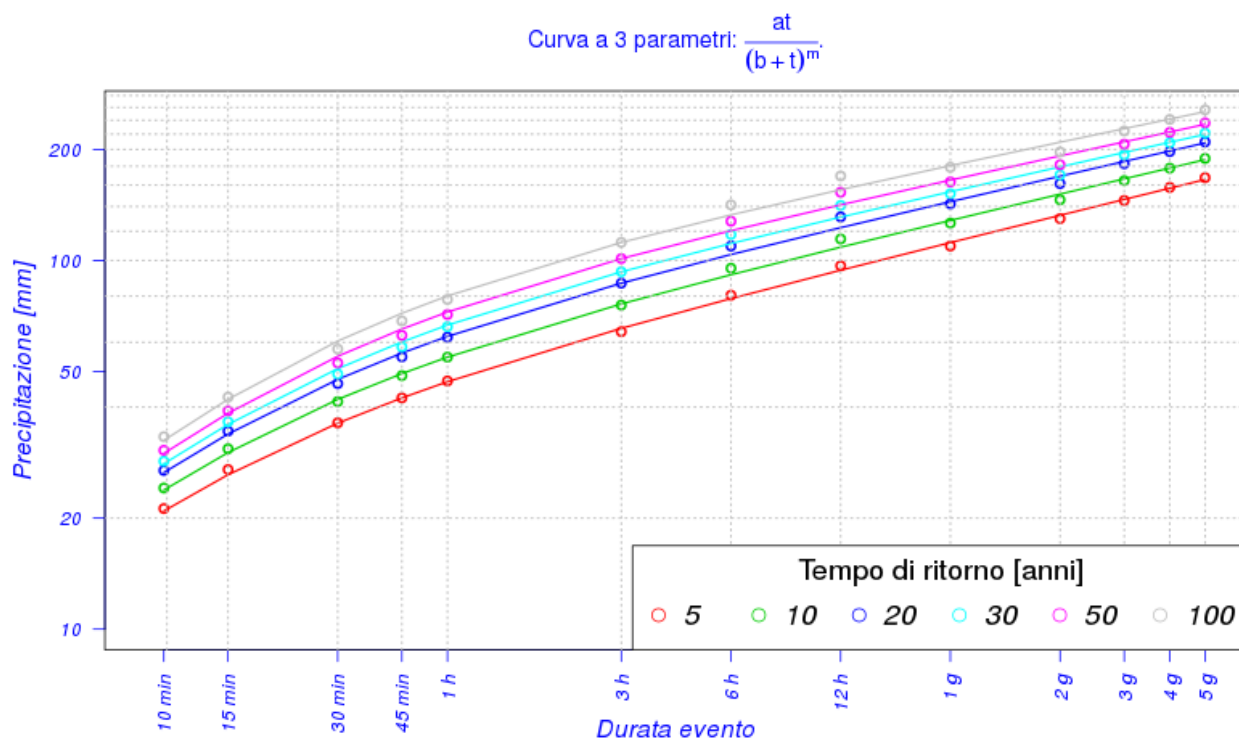


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

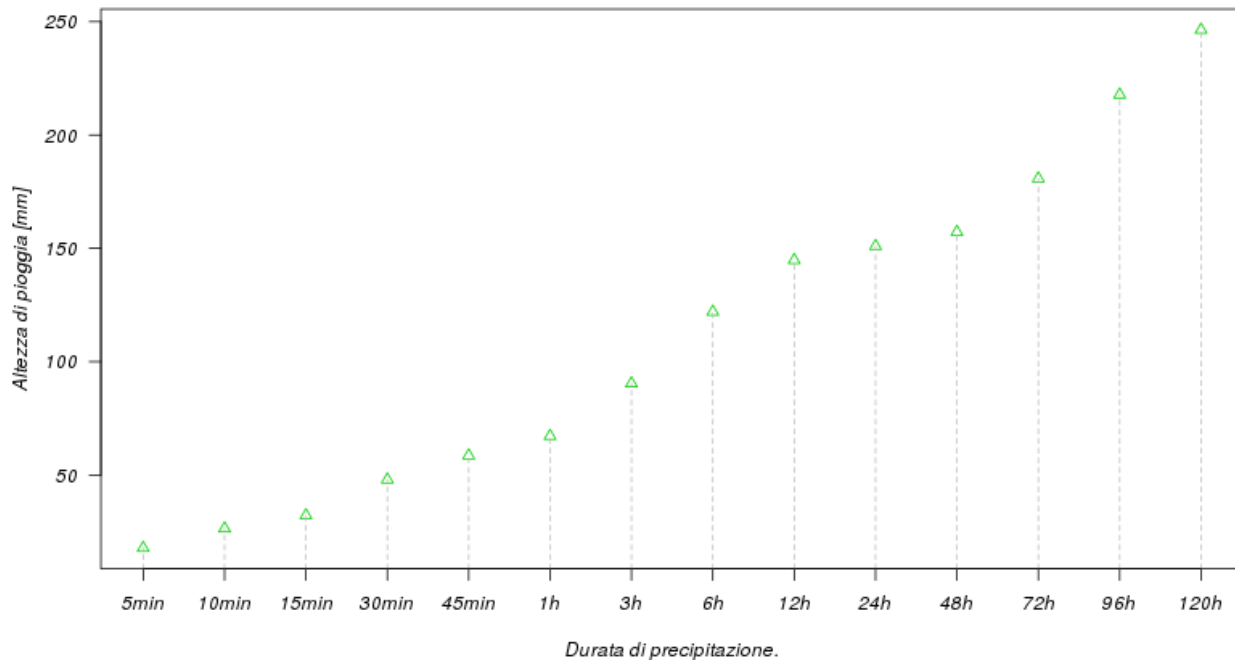


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

Vazzola - Tezze

BACINO

Livenza

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	26.4	32.2	48.0	58.6	67.2	90.4	122.0	144.8	151.0	157.2	180.8	217.8	246.4
Anno	1998	1995	2000	2004	2004	2004	2006	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	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	8.0	8.2	8.2	12.6	12.6	28.0	35.2	36.2	36.4	37.6
1993	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	25.4	30.2	30.2	30.2	30.2
1994	16.2	16.2	23.2	23.8	24.6	13.8	19.6	19.6	20.8	20.8	8.4	9.0	43.0	43.2	43.2
1995	22.0	22.2	35.4	35.4	41.4	8.4	12.6	15.8	16.2	21.6	20.4	20.8	24.2	26.6	27.8
1996	31.6	43.4	45.4	45.6	45.8	14.4	14.8	14.8	15.0	15.0	5.2	11.4	30.0	37.0	45.2
1997	29.0	40.4	40.6	27.8	15.2	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	9.4	9.4	9.4	9.6	12.8
1998	12.6	15.2	19.0	19.0	24.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
1999	30.0	30.4	31.0	31.2	31.4	16.0	16.0	16.0	16.0	17.2	42.6	46.4	47.6	47.6	53.0
2000	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	11.2	28.2	28.2	28.2	28.2	38.2	55.0	65.0	70.2	70.4
2001	38.6	44.8	46.2	47.6	49.0	3.4	3.4	3.6	17.0	25.6	34.8	34.8	38.0	34.8	67.0
2002	37.2	37.4	37.6	38.0	38.0	38.2	40.2	40.4	41.0	40.8	8.6	10.4	10.4	11.0	12.2
2003	60.8	61.2	61.4	61.4	61.4	15.4	15.6	15.6	15.6	15.6	2.2	2.2	2.2	35.0	48.8
2004	13.6	27.0	27.0	27.0	27.2	75.6	88.6	129.0	137.4	163.4	35.2	40.8	41.0	47.0	54.2
2005	0.6	0.8	1.0	1.2	1.2	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	3.8	3.8	4.0	4.2	4.2
2006	13.0	16.6	17.0	17.0	17.2	23.0	26.2	40.0	40.4	40.8	18.8	18.8	19.0	19.2	19.2
2007	34.4	39.2	43.2	43.4	43.4	41.8	42.0	43.0	43.4	47.2	46.4	47.4	47.4	47.4	47.4
2008	70.4	75.8	76.0	80.0	105.4	34.8	40.2	44.4	45.6	45.8	22.4	22.6	26.2	26.8	26.8
2009	56.4	70.2	72.6	76.4	77.4	46.8	57.8	48.6	51.0	51.8	93.2	101.4	107.0	108.2	125.6
2010	45.6	46.2	42.6	43.2	46.6	68.0	76.2	79.8	80.0	80.8	8.2	12.4	13.6	13.6	13.6
2011	13.6	16.0	16.8	19.2	19.2	45.2	47.2	47.2	47.2	47.4	86.6	108.6	110.4	139.2	139.4
2012	16.8	16.8	17.0	9.2	0.6	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	7.6	7.8	7.8	7.8	7.8
2013	31.0	32.4	39.4	50.6	52.8	49.8	49.8	49.8	12.6	12.6	64.2	65.4	80.4	80.4	80.6
2014	80.0	142.0	151.0	186.0	224.2	72.4	100.6	110.0	79.0	60.4	41.0	48.2	48.8	49.0	49.0
2015	12.6	12.6	12.8	12.8	12.8	17.6	17.6	17.6	17.8	17.8	65.0	92.4	93.2	93.2	93.8
2016	15.6	23.8	25.8	26.0	26.2	59.2	91.6	96.4	96.4	127.8	37.0	37.0	55.0	55.4	28.2
2017	14.2	14.4	14.4	16.4	17.8	49.2	61.4	72.2	72.6	71.2	14.0	14.8	15.0	15.0	15.0
2018	16.0	17.6	24.2	24.4	27.2	20.6	24.2	6.6	8.8	8.0	52.6	53.0	53.2	53.2	76.0
2019	13.0	38.8	54.4	62.8	79.8	41.4	41.2	25.6	17.2	6.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
2020	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	11.2	22.8	22.8	67.4	68.0	45.2	45.2	45.2	18.4	17.8

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	22.8	34.2	40.6	40.8	40.8	6.2	7.8	8.4	9.6	10.4	42.2	45.8	82.6	83.0	88.4
1993	18.4	27.2	36.0	44.4	53.0	9.8	9.8	10.6	10.8	11.8	43.6	43.8	61.4	61.6	61.6
1994	43.0	42.0	46.2	46.4	46.4	16.4	16.4	17.2	18.2	18.2	11.0	12.4	12.8	15.4	15.6
1995	41.6	45.0	45.0	51.6	57.8	93.6	128.4	145.0	153.2	154.8	44.4	63.4	65.6	67.0	75.4
1996	42.2	46.6	47.0	51.2	55.4	29.6	29.6	39.2	49.0	49.8	19.4	20.8	25.2	28.8	32.4
1997	54.2	54.2	61.4	61.6	61.6	22.0	29.4	30.6	33.2	33.2	31.2	31.4	34.8	41.4	52.4
1998	36.8	51.0	55.2	61.2	61.2	13.2	14.0	16.6	17.0	17.0	47.0	71.8	79.2	83.6	88.6
1999	44.6	47.6	47.6	50.6	55.8	46.2	46.4	50.8	52.2	52.2	21.4	31.8	41.8	41.8	62.2
2000	39.8	40.0	40.0	54.0	54.2	43.4	46.0	48.6	56.4	58.2	51.0	51.0	51.0	51.2	52.0
2001	31.6	37.0	57.6	57.8	58.0	18.0	18.2	24.8	30.2	32.6	38.2	38.4	43.0	43.4	43.4
2002	49.0	60.0	70.2	91.6	98.2	47.0	65.8	66.4	66.6	69.0	44.0	78.2	78.6	98.8	101.6
2003	47.8	73.4	72.2	38.6	36.8	18.6	34.6	34.8	34.8	34.8	21.6	21.6	18.4	15.6	15.6
2004	27.4	32.2	32.2	32.4	33.4	43.4	65.4	77.8	98.2	116.0	59.6	60.4	60.4	60.4	60.8
2005	46.2	49.6	61.2	67.2	67.4	34.6	34.6	34.8	38.8	38.8	19.8	31.0	31.0	31.0	31.0
2006	39.2	39.6	43.0	43.0	44.6	54.8	62.8	63.4	63.4	63.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.6
2007	4.6	4.6	4.6	14.8	14.8	40.0	40.4	51.4	54.2	66.2	35.0	42.0	42.6	45.0	44.0
2008	27.0	30.0	36.2	46.2	47.2	49.0	69.0	81.8	92.2	95.2	52.6	64.4	68.4	78.4	90.6
2009	41.0	62.2	72.6	74.8	74.8	48.8	49.6	49.6	59.2	60.8	46.8	53.4	57.6	60.4	62.8
2010	10.4	10.6	10.6	10.6	19.0	52.8	86.4	100.6	102.6	115.4	52.0	52.2	69.8	74.8	91.6
2011	4.2	5.2	7.6	7.6	7.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	49.2	62.6	64.0	73.6	73.8
2012	31.6	31.8	36.6	43.6	52.4	49.0	50.0	50.6	52.4	58.2	26.6	26.8	26.8	26.8	33.0
2013	15.8	19.4	20.0	20.8	24.8	75.0	75.0	75.2	80.6	85.0	14.6	15.6	23.8	27.2	30.6
2014	76.2	84.2	90.2	97.6	100.8	59.8	59.8	60.2	75.6	81.0	40.2	60.4	61.4	61.6	61.6
2015	21.2	28.2	28.2	30.2	38.2	28.2	28.2	32.8	35.0	51.0	61.0	80.8	91.8	91.8	92.0
2016	29.8	29.8	29.8	30.0	30.4	55.4	55.4	55.6	68.2	83.4	52.2	54.2	70.2	76.6	76.8
2017	40.4	78.6	81.8	84.2	84.2	31.8	47.2	47.4	47.4	47.4	48.6	49.2	49.6	66.6	67.0
2018	13.2	15.0	19.6	24.2	26.4	40.6	45.0	45.0	48.0	48.0	47.2	62.2	68.6	69.8	70.2
2019	63.8	71.2	77.6	84.8	85.0	53.4	81.0	86.4	86.4	86.4	33.6	37.4	69.4	69.8	69.8
2020	42.6	46.8	57.8	59.4	63.4	16.8	20.0	20.2	24.4	24.4	76.4	113.0	117.4	140.0	160.2

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	40.4	52.2	59.6	61.8	65.0	23.0	23.0	23.0	23.0	29.6	31.4	36.0	36.8	37.0	50.8
1993	45.0	45.0	71.8	72.0	72.0	18.0	23.2	23.2	23.2	23.2	79.0	92.8	111.0	133.4	139.4
1994	33.0	34.6	34.6	35.2	35.2	21.2	22.0	45.0	47.6	48.2	63.6	67.4	68.8	94.0	96.2
1995	45.6	70.6	70.6	70.6	70.6	49.0	54.6	54.6	56.6	56.8	91.6	101.2	103.4	127.0	127.2
1996	27.4	31.2	34.0	40.2	42.0	97.0	135.0	136.4	136.8	141.6	27.8	31.2	38.6	43.8	45.4
1997	37.6	38.6	47.6	48.0	48.0	16.6	31.4	32.2	32.4	32.6	18.6	18.8	18.8	19.0	19.0
1998	31.8	37.2	37.2	38.0	42.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	43.2	74.0	100.6	101.2	101.2
1999	23.8	25.0	30.4	30.8	31.2	21.4	26.4	29.8	30.2	30.2	45.0	46.8	47.4	47.4	47.4
2000	49.8	52.0	55.8	73.6	77.0	13.8	21.2	21.4	26.0	34.2	59.8	69.2	70.2	70.2	71.8
2001	75.0	81.8	83.0	85.4	87.0	30.0	34.8	36.8	36.8	43.2	45.0	45.2	71.0	72.8	73.0
2002	53.2	63.2	63.6	88.0	102.8	88.6	120.8	124.6	124.8	134.8	50.6	63.6	88.2	97.0	104.8
2003	16.6	16.6	16.6	16.6	18.4	61.2	61.2	61.2	67.8	76.0	18.6	29.6	29.8	30.2	35.0
2004	47.8	57.2	57.4	57.4	83.2	85.2	86.2	92.6	93.0	93.0	45.4	87.6	87.8	88.6	88.6
2005	29.0	30.8	38.8	40.2	41.0	36.2	43.4	45.0	45.2	45.6	141.2	141.4	141.4	141.4	142.2
2006	50.8	51.0	51.0	75.2	79.6	79.4	80.0	101.4	82.0	51.4	151.0	157.2	180.8	182.6	184.2
2007	15.6	15.8	16.4	16.4	22.2	42.2	44.8	45.0	62.8	62.8	69.8	114.4	119.2	119.4	119.4
2008	20.6	22.4	23.8	24.6	27.8	30.6	30.8	32.4	33.0	33.2	63.4	73.4	73.4	74.4	74.4
2009	57.6	58.4	59.6	67.6	68.8	18.4	18.4	18.4	18.4	19.2	98.6	99.6	180.2	180.4	180.4
2010	43.2	43.4	43.6	43.6	43.6	34.6	47.0	47.0	47.0	47.2	75.8	78.0	84.4	93.2	95.4
2011	35.6	38.6	38.6	39.4	47.8	7.4	7.4	24.0	24.0	24.0	31.2	36.4	36.4	38.6	36.4
2012	9.0	10.8	13.0	13.0	13.0	22.2	22.4	23.0	23.0	26.8	50.2	52.4	53.2	61.0	76.6
2013	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	31.0	36.8	43.2	46.0	46.6	13.4	17.2	25.0	25.2	25.2
2014	37.6	62.0	62.6	87.0	87.6	59.0	59.0	68.4	72.0	76.0	44.4	52.8	63.0	63.6	63.8
2015	33.4	33.4	38.6	48.0	52.8	18.6	31.0	35.2	45.6	47.8	65.2	66.8	66.8	66.8	66.8
2016	19.2	19.2	24.2	24.2	24.2	74.4	74.6	78.0	80.8	82.6	74.2	107.6	111.8	111.8	113.4
2017	37.4	38.4	38.4	39.4	39.4	17.4	19.6	19.8	37.4	47.2	44.0	44.2	44.8	52.2	56.0
2018	19.6	20.2	31.6	39.8	41.0	68.2	84.2	84.2	84.2	84.2	30.0	37.0	30.0	36.2	36.2
2019	29.4	33.6	40.0	43.4	43.6	38.8	38.8	22.6	23.4	23.6	37.2	44.6	58.6	58.6	58.6
2020	37.6	47.4	49.4	49.6	49.6	39.0	46.8	73.8	83.6	83.6	36.0	54.8	56.8	72.0	73.8

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	125.6	151.6	165.6	179.8	180.0	35.4	37.0	39.2	39.2	39.4	52.0	56.2	74.6	97.8	106.8
1993	36.0	54.8	61.0	61.4	61.6	27.8	33.0	42.8	45.4	45.6	24.8	34.2	34.2	34.2	34.2
1994	30.2	37.2	42.0	46.0	55.0	36.8	37.2	37.2	42.0	65.2	17.2	21.6	21.8	22.0	22.4
1995	1.2	1.4	1.4	1.4	7.6	14.0	22.4	22.6	22.8	22.8	35.4	47.4	47.8	53.8	63.4
1996	70.6	92.8	131.0	136.0	136.8	36.2	50.8	61.2	78.0	83.4	25.4	27.6	27.6	46.2	56.6
1997	12.2	12.6	12.6	12.6	12.6	35.8	54.8	65.2	92.2	92.4	72.2	101.2	116.8	118.2	118.8
1998	62.8	114.0	136.4	148.2	163.0	29.2	30.0	30.0	30.2	30.2	6.0	6.6	6.6	6.6	6.6
1999	51.4	82.6	98.0	107.2	128.6	39.0	39.0	45.4	76.8	77.0	28.0	33.8	37.4	37.4	37.6
2000	47.8	61.6	64.6	74.2	80.0	70.4	70.6	73.0	130.2	91.6	20.6	30.8	35.4	39.6	42.0
2001	24.8	24.8	25.0	25.0	25.2	31.4	31.6	46.6	47.0	47.0	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
2002	88.8	115.0	117.8	117.8	128.6	57.8	64.0	79.0	87.4	97.8	26.2	27.0	27.6	41.6	41.6
2003	53.6	72.0	80.0	85.8	86.2	53.4	55.4	60.2	60.2	60.2	76.2	90.6	113.4	115.8	115.8
2004	64.4	85.8	107.8	108.4	111.0	32.8	36.2	40.2	41.2	45.0	45.2	76.2	80.4	81.8	82.0
2005	102.2	110.8	116.0	128.6	101.6	93.0	116.0	116.0	116.2	116.2	29.2	29.2	31.4	37.0	38.0
2006	9.4	10.6	10.8	12.2	14.4	17.6	20.0	22.0	28.0	28.2	43.0	49.4	51.6	55.8	56.4
2007	18.6	18.6	26.0	26.0	28.6	40.6	51.0	59.4	59.8	59.8	6.2	7.8	10.0	10.2	10.6
2008	60.8	83.6	112.8	122.6	124.4	73.2	85.4	85.4	85.6	85.6	65.6	97.4	107.6	119.8	147.6
2009	45.0	49.0	53.0	53.2	62.2	62.0	63.0	66.6	41.0	44.8	61.0	88.8	104.6	105.0	105.0
2010	47.2	102.4	131.2	132.4	132.6	74.0	48.0	59.4	59.8	60.0	47.8	81.2	103.4	132.8	133.6
2011	52.6	55.8	56.0	56.2	56.4	64.0	82.0	102.4	105.0	109.6	14.8	20.0	22.0	29.2	36.8
2012	42.4	47.6	47.8	47.8	52.6	117.4	121.8	122.0	122.2	122.2	20.0	32.0	32.0	32.0	32.0
2013	14.2	14.4	14.6	15.6	24.2	59.8	60.8	78.0	78.0	104.0	44.6	46.6	46.8	51.2	53.4
2014	45.6	45.8	48.0	52.8	53.4	54.2	59.8	86.0	86.4	86.6	28.2	31.6	41.2	52.4	52.8
2015	27.6	49.0	54.2	56.4	56.4	8.8	8.8	8.8	8.8	9.2	0.4	0.6	0.8	8.8	12.4
2016	50.6	51.8	52.2	52.4	53.2	47.6	49.4	54.2	54.2	54.8	0.4	0.6	0.8	0.8	1.2
2017	36.0	36.0	36.0	36.2	36.4	126.4	130.2	133.8	133.8	133.8	28.8	37.2	37.2	38.8	38.8
2018	49.8	69.2	84.4	107.2	122.8	37.6	44.8	45.0	45.8	47.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	16.6	16.8	16.8	16.8	16.8	125.8	131.4	132.0	132.4	143.2	51.6	72.2	85.4	85.4	86.0
2020	63.6	63.6	63.6	65.0	82.6	10.4	10.4	10.4	15.6	15.6	41.2	70.2	79.6	93.4	112.8

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	27.36	19.52	16.03	13.93	10 anni	0.1	31.24	22.40	18.45	16.07
	0.2	54.71	39.05	32.06	27.87		0.2	62.48	44.81	36.89	32.14
	0.3	82.07	58.57	48.09	41.80		0.3	93.72	67.21	55.34	48.21
	0.4	109.43	78.10	64.11	55.74		0.4	124.96	89.62	73.78	64.27
	0.5	136.78	97.62	80.14	69.67		0.5	156.20	112.02	92.23	80.34
	0.6	164.14	117.15	96.17	83.61		0.6	187.44	134.43	110.67	96.41

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	$u = 132.83 kt^{-0.73}$	$u = 12.59 kt^{-0.73}$
10	$u = 155.85 kt^{-0.73}$	$u = 14.44 kt^{-0.75}$
20	$u = 177.93 kt^{-0.73}$	$u = 16.22 kt^{-0.76}$
30	$u = 190.63 kt^{-0.73}$	$u = 17.24 kt^{-0.76}$
50	$u = 206.50 kt^{-0.73}$	$u = 18.51 kt^{-0.77}$
100	$u = 227.90 kt^{-0.73}$	$u = 20.23 kt^{-0.77}$

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	$u = 9.65 \cdot 10^{-3} \delta^{3.67} v^{-2.67}$	$u = 6.70 \cdot 10^{-3} \delta^{3.76} v^{-2.76}$
10	$u = 1.69 \cdot 10^{-2} \delta^{3.68} v^{-2.68}$	$u = 7.21 \cdot 10^{-3} \delta^{3.95} v^{-2.95}$
20	$u = 2.70 \cdot 10^{-2} \delta^{3.69} v^{-2.69}$	$u = 8.08 \cdot 10^{-3} \delta^{4.10} v^{-3.10}$
30	$u = 3.45 \cdot 10^{-2} \delta^{3.69} v^{-2.69}$	$u = 8.75 \cdot 10^{-3} \delta^{4.18} v^{-3.18}$
50	$u = 4.60 \cdot 10^{-2} \delta^{3.70} v^{-2.70}$	$u = 9.77 \cdot 10^{-3} \delta^{4.27} v^{-3.27}$
100	$u = 6.55 \cdot 10^{-2} \delta^{3.70} v^{-2.70}$	$u = 1.15 \cdot 10^{-2} \delta^{4.38} v^{-3.38}$

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	$u = 8.30 \cdot 10^{-3} \psi^{3.67} v^{-2.67}$	20	$u = 2.33 \cdot 10^{-2} \psi^{3.69} v^{-2.69}$
10	$u = 1.45 \cdot 10^{-2} \psi^{3.68} v^{-2.68}$	30	$u = 2.97 \cdot 10^{-2} \psi^{3.69} v^{-2.69}$

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.	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 corruzione 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 vaso 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 vaso v (m).	224

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.

<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	11	13	6	9	7	16	15	14	15	9	8	10	10	
<i>Numero eventi forti</i>	0	0	1	1	1	1	5	4	4	2	0	2	3	1	
<i>Percentuale eventi forti</i>	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	
<i>3° valore massimo</i>	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	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	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	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	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	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2004	1995	1995	1995	1995	1995	2005	2005	2006	2006	2006	2009	2014	2014	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	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	

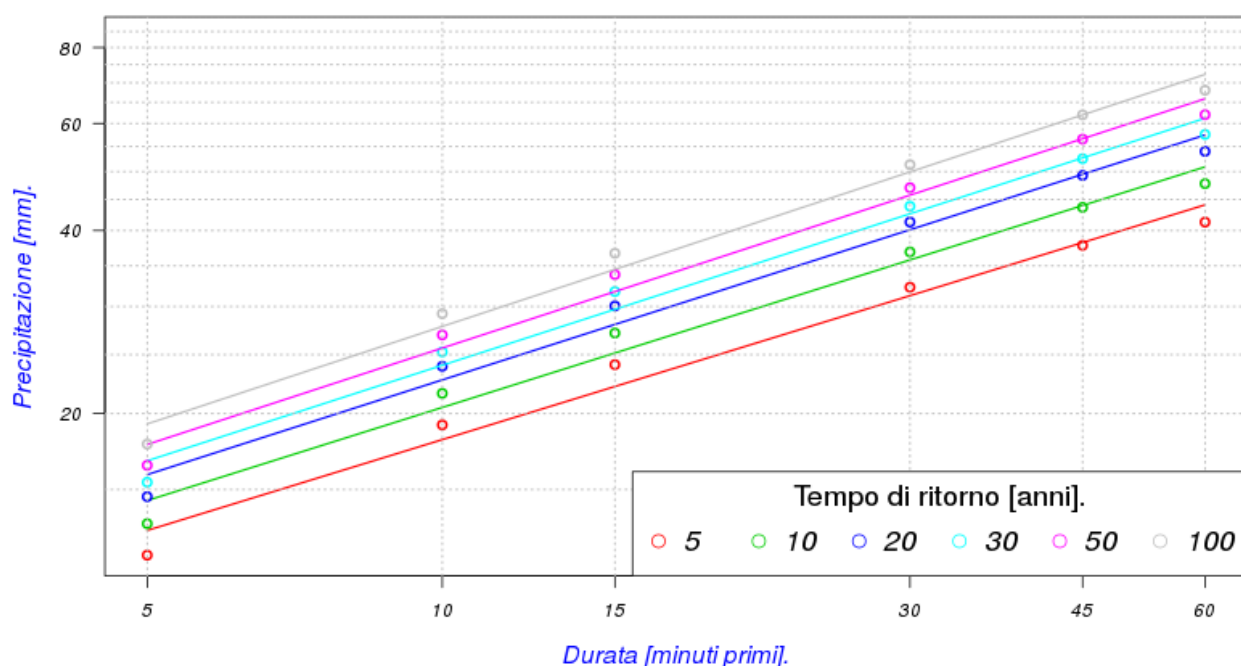


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

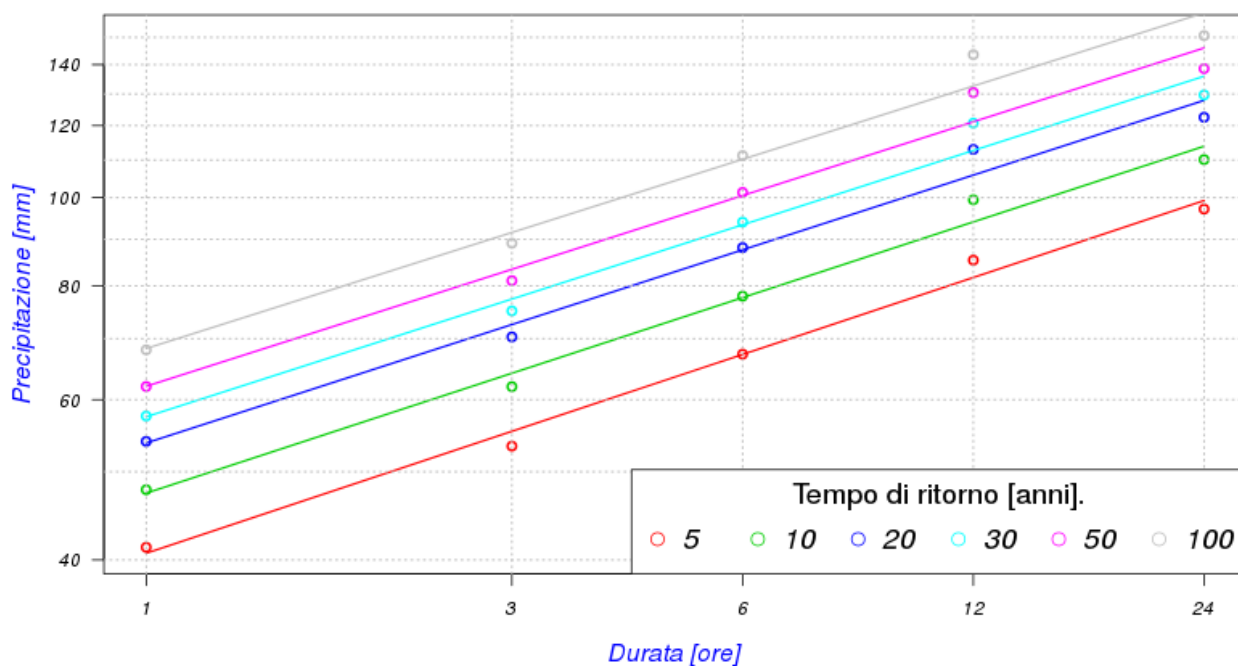


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

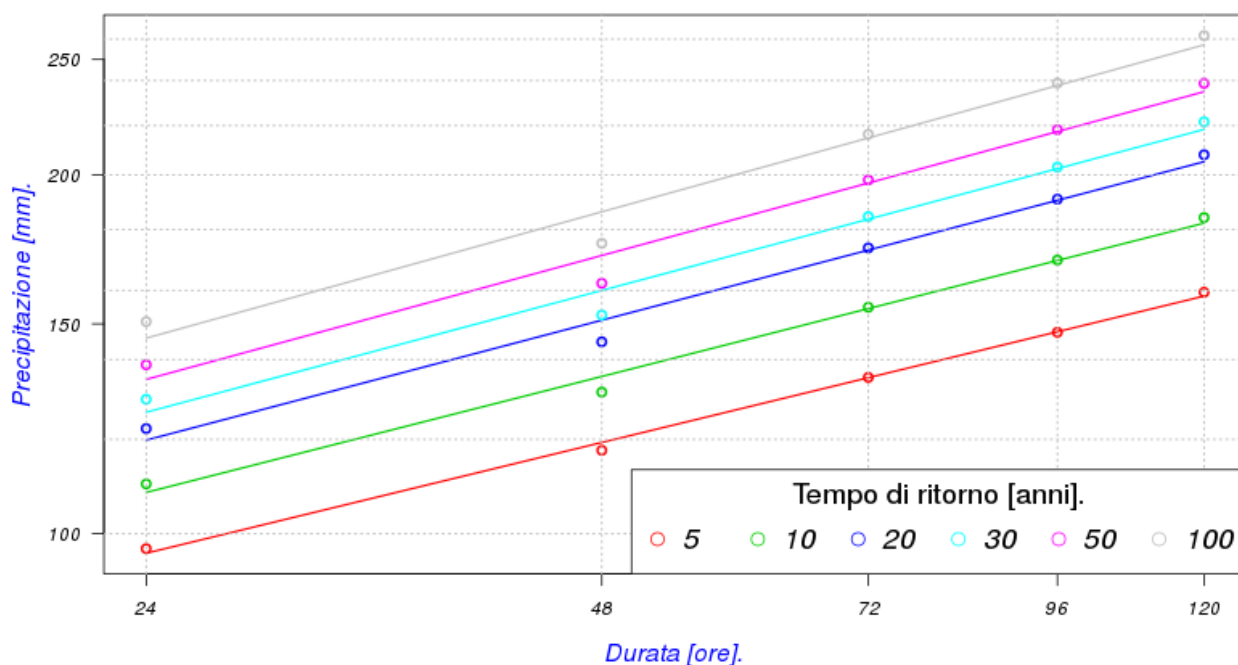


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

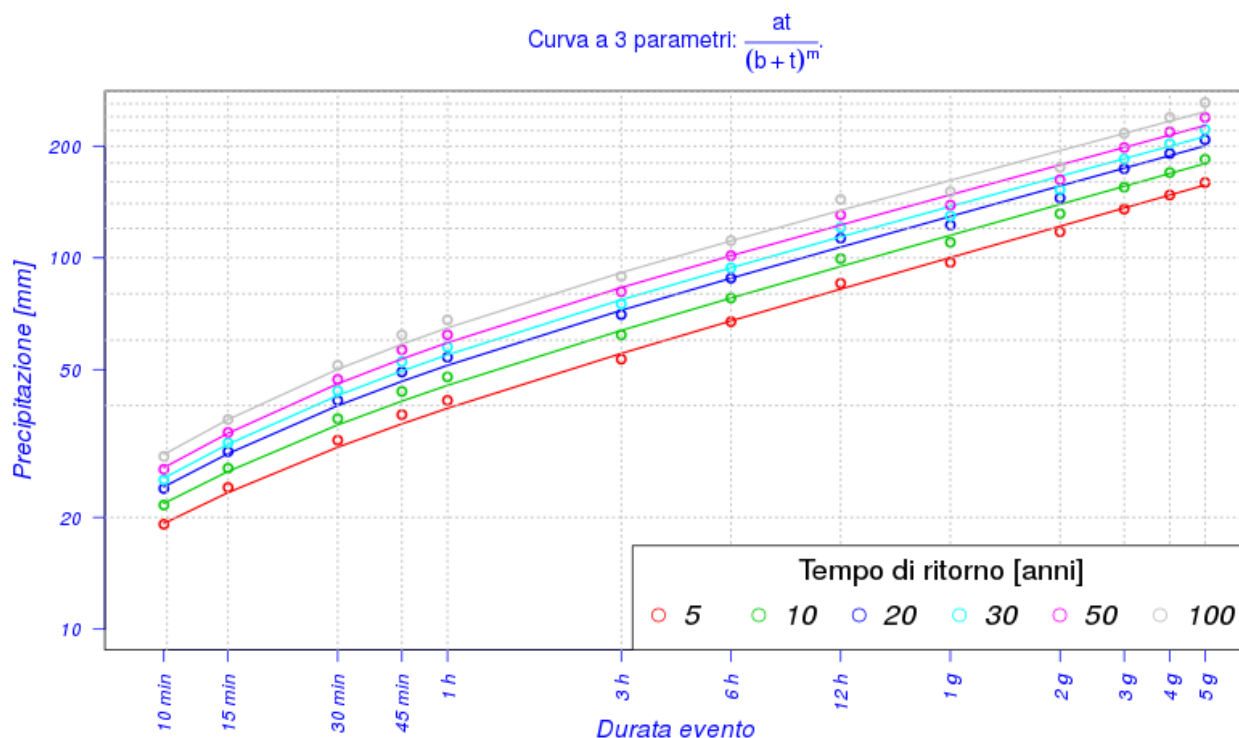


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

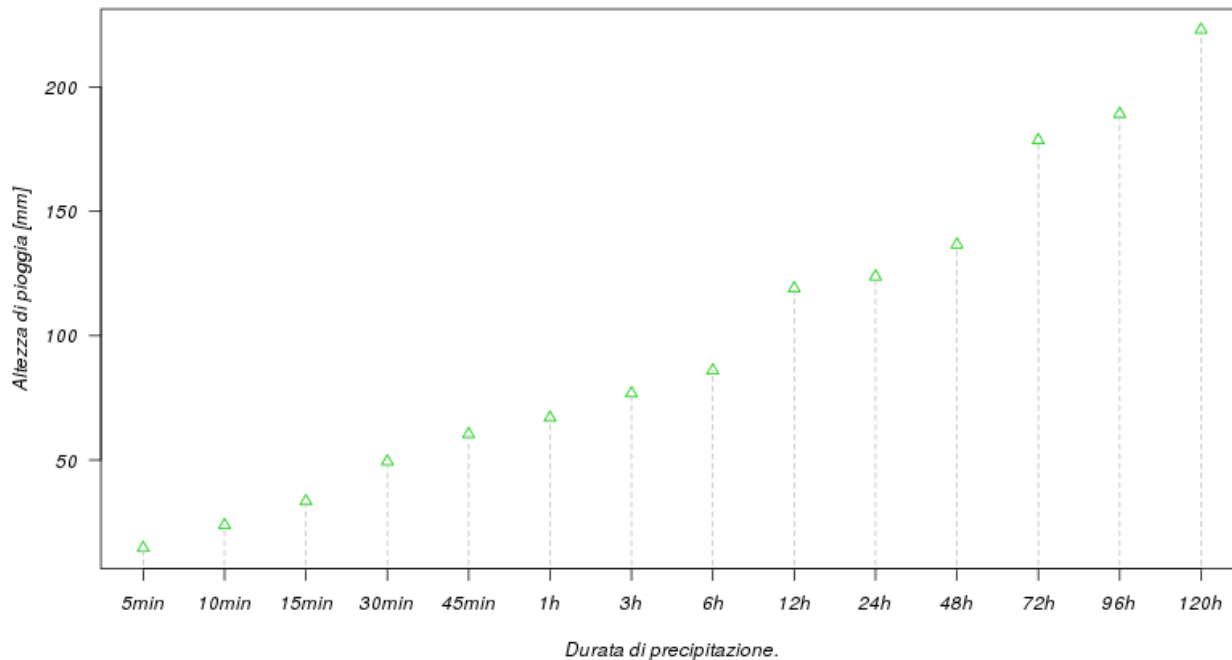


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

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
Vittorio Veneto

Coordinate X 1756209; Y 5097768

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

Comune Vittorio Veneto (TV)

Bacino Livenza

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 123 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.	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

Livenza

STAZIONE

Vittorio 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
2000	13.0	23.6	24.6	36.4	47.4	55.8	109.0	109.6	109.6	109.8	116.8	125.8	198.6	203.2
2001	10.0	15.0	20.2	28.0	33.6	36.0	62.2	70.6	70.6	70.6	112.0	115.8	132.4	139.2
2002	10.8	21.6	32.0	48.8	66.0	78.6	90.4	92.8	93.0	119.6	142.8	161.2	164.8	166.6
2003	9.2	18.0	24.4	37.0	43.8	55.4	62.4	62.4	71.8	80.2	93.4	104.0	109.6	109.6
2004	13.0	24.6	37.2	55.0	63.4	69.2	71.4	76.2	76.4	88.0	122.0	136.0	151.0	164.6
2005	10.6	17.2	22.6	29.2	32.8	39.8	53.0	75.0	93.0	96.2	125.0	135.2	152.4	157.8
2006	13.2	25.4	32.8	37.2	37.4	37.4	58.4	79.2	91.6	96.4	102.0	112.2	112.2	115.6
2007	10.8	18.0	26.0	37.4	52.0	61.4	69.8	71.2	71.2	76.0	116.8	134.2	134.2	134.2
2008	13.4	21.2	28.0	30.2	30.2	30.2	36.2	47.2	61.8	81.8	121.2	153.8	167.0	169.8
2009	7.8	13.0	17.2	31.4	32.0	32.0	44.0	56.4	85.8	149.8	181.0	185.4	195.8	196.2
2010	10.2	16.4	20.8	27.0	28.6	28.8	47.6	70.4	100.8	137.2	254.8	268.0	268.0	268.0
2011	14.8	20.6	25.2	31.6	33.6	36.8	39.8	71.0	113.4	145.8	148.8	170.8	182.2	189.4
2012	12.2	14.4	18.6	24.2	26.4	27.2	45.0	77.6	138.8	159.0	165.4	165.6	165.6	165.6
2013	10.4	16.2	21.4	27.8	31.8	35.4	43.8	54.0	79.8	103.6	112.8	113.0	116.8	119.2
2014	9.6	16.4	20.4	26.6	28.0	38.2	56.8	61.6	81.4	100.0	163.6	173.0	228.4	263.0
2015	9.4	14.0	18.2	25.8	37.6	45.4	81.8	105.2	112.8	116.0	118.8	118.8	123.8	125.0
2016	10.4	20.0	28.2	30.0	30.0	33.4	36.4	46.4	51.0	69.6	93.2	111.4	112.0	136.6
2017	16.2	31.6	37.2	39.2	39.8	48.6	62.6	87.0	106.6	117.4	168.2	170.2	171.6	171.6
2018	9.4	18.0	23.8	31.2	31.6	31.8	48.0	59.2	92.2	105.4	150.4	168.6	174.2	208.0
2019	9.2	14.4	18.8	23.8	25.8	28.6	47.4	57.8	88.8	113.6	140.8	141.6	141.6	141.6
2020	14.0	24.2	29.2	40.6	57.6	67.4	78.4	81.6	93.4	119.8	142.8	158.2	168.6	182.2

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	10.27	16.98	22.22	29.43	32.76	36.41	50.19	63.87	80.11	95.10	120.23	131.04	141.24	147.20
	α	1.99	4.28	5.45	7.29	11.00	13.85	17.27	15.52	18.27	23.45	33.35	33.64	36.69	39.52
	A-D	0.86	0.99	1.00	0.94	0.62	0.70	0.99	0.99	0.89	0.96	0.95	0.85	0.96	0.99
GEV	ξ	10.28	16.96	22.19	29.26	32.20	35.78	49.84	64.43	81.82	96.44	120.29	131.97	141.96	147.54
	α	1.77	3.67	4.85	5.37	7.05	9.97	13.87	14.92	19.04	24.01	24.51	26.79	32.63	34.53
	κ	-0.01	-0.04	-0.02	-0.15	-0.25	-0.18	-0.09	0.07	0.19	0.14	-0.12	-0.05	0.01	-0.01
A-D		0.86	0.99	1.00	0.99	0.95	0.88	1.00	0.99	0.99	0.99	0.97	0.86	0.96	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	10.27 + 1.99 Y	6h	63.87 + 15.52 Y	5min	10.28 + 1.77 Y	6h	64.43 + 14.92 Y
10min	16.98 + 4.28 Y	12h	80.11 + 18.27 Y	10min	16.96 + 3.67 Y	12h	81.82 + 19.04 Y
15min	22.22 + 5.45 Y	24h	95.10 + 23.45 Y	15min	22.19 + 4.85 Y	24h	96.44 + 24.01 Y
30min	29.43 + 7.29 Y	48h	120.23 + 33.35 Y	30min	29.26 + 5.37 Y	48h	120.29 + 24.51 Y
45min	32.76 + 11.00 Y	72h	131.04 + 33.64 Y	45min	32.20 + 7.05 Y	72h	131.97 + 26.79 Y
1h	36.41 + 13.85 Y	96h	141.24 + 36.69 Y	1h	35.78 + 9.97 Y	96h	141.96 + 32.63 Y
3h	50.19 + 17.27 Y	120h	147.20 + 39.52 Y	3h	49.84 + 13.87 Y	120h	147.54 + 34.53 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	$h = 59.59 t^{0.56}$	$h = 56.78 t^{0.26}$	$h = 54.95 t^{0.28}$	$h = \frac{57.51t}{(0.13 + t)^{0.73}}$
10anni	$h = 69.81 t^{0.58}$	$h = 67.00 t^{0.24}$	$h = 61.97 t^{0.28}$	$h = \frac{66.75t}{(0.14 + t)^{0.74}}$
20anni	$h = 79.61 t^{0.60}$	$h = 76.81 t^{0.23}$	$h = 68.70 t^{0.28}$	$h = \frac{75.36t}{(0.15 + t)^{0.74}}$
30anni	$h = 85.25 t^{0.61}$	$h = 82.45 t^{0.22}$	$h = 72.57 t^{0.29}$	$h = \frac{79.88t}{(0.15 + t)^{0.74}}$
50anni	$h = 92.30 t^{0.61}$	$h = 89.50 t^{0.22}$	$h = 77.41 t^{0.29}$	$h = \frac{85.66t}{(0.15 + t)^{0.74}}$
100anni	$h = 101.81 t^{0.62}$	$h = 99.02 t^{0.21}$	$h = 83.95 t^{0.29}$	$h = \frac{93.45t}{(0.15 + t)^{0.74}}$

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	7	7	7	4	8	10	15	18	7	8	5	6	6	5	
Numero eventi forti	0	1	2	1	3	4	4	3	1	1	1	1	1	0	
Percentuale eventi forti	0.0	14.3	28.6	25.0	37.5	40.0	26.7	16.7	14.3	12.5	20.0	16.7	16.7	0.0	
3° valore massimo	14.0	24.6	32.8	40.6	57.6	67.4	81.8	92.8	112.8	145.8	168.2	180.2	198.6	208.0	
2° valore massimo (M2)	14.8	25.4	37.2	48.8	63.4	69.2	90.4	105.2	113.4	149.8	181.0	185.4	228.4	263.0	
Max valore assoluto (M1)	16.2	31.6	37.2	55.0	66.0	78.6	109.0	109.6	138.8	159.0	254.8	268.0	268.0	268.0	
Anno osservazione di M1	2017	2017	2004	2004	2002	2002	2000	2000	2012	2012	2010	2010	2010	2010	
Percentuale di M1 raggiunta da M2	91.4	80.4	100.0	88.7	96.1	88.0	82.9	96.0	81.7	94.2	71.0	69.2	85.2	98.1	

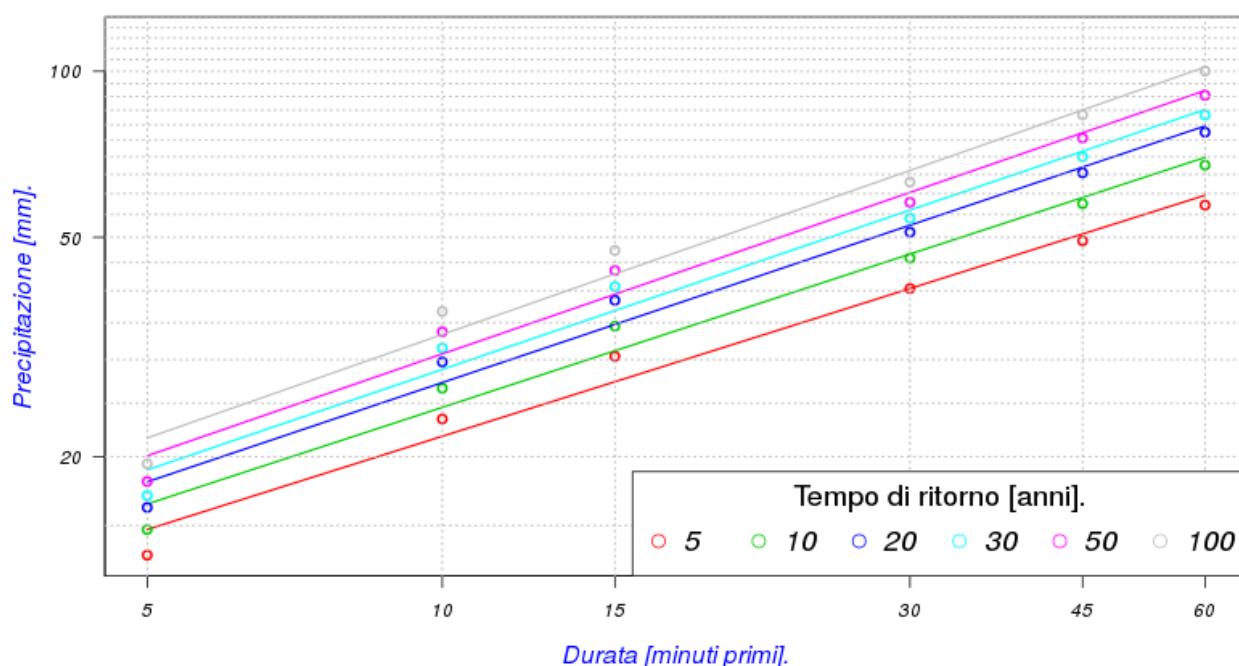


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

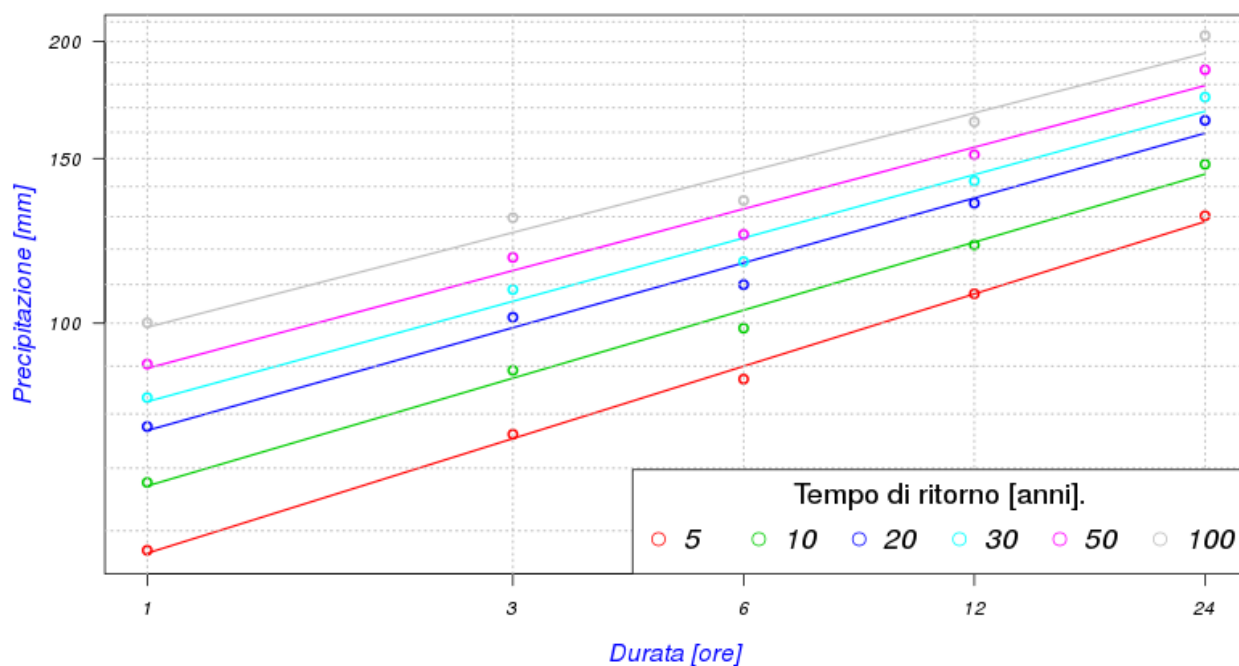


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

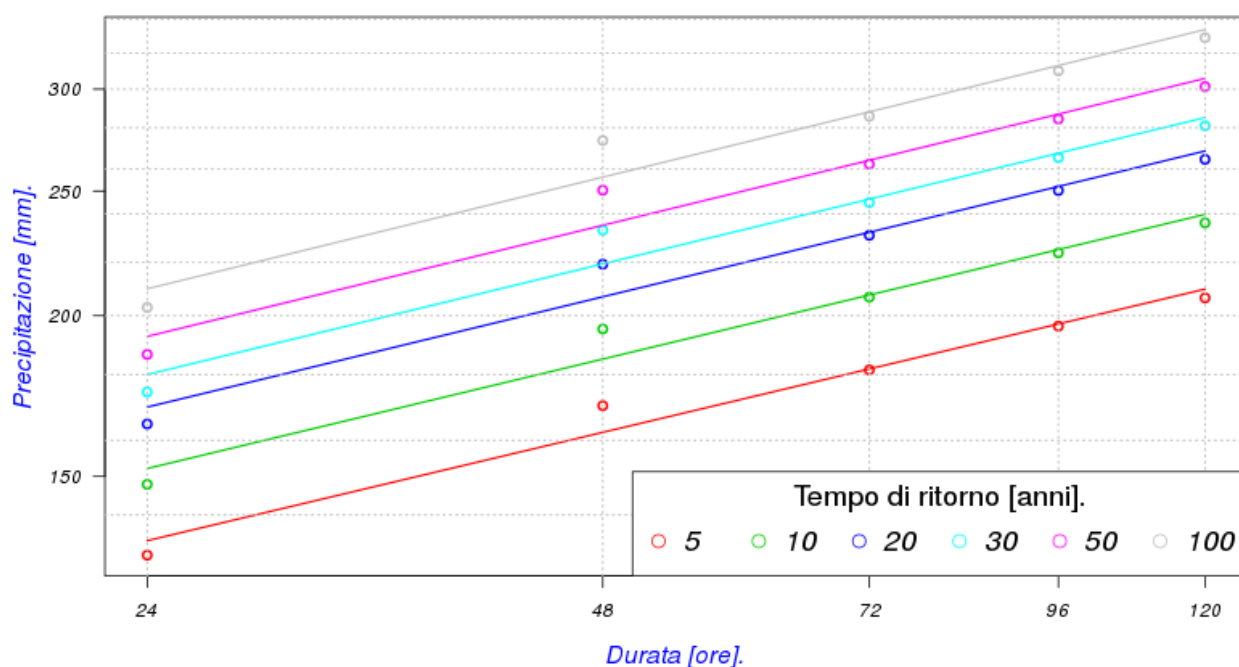


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

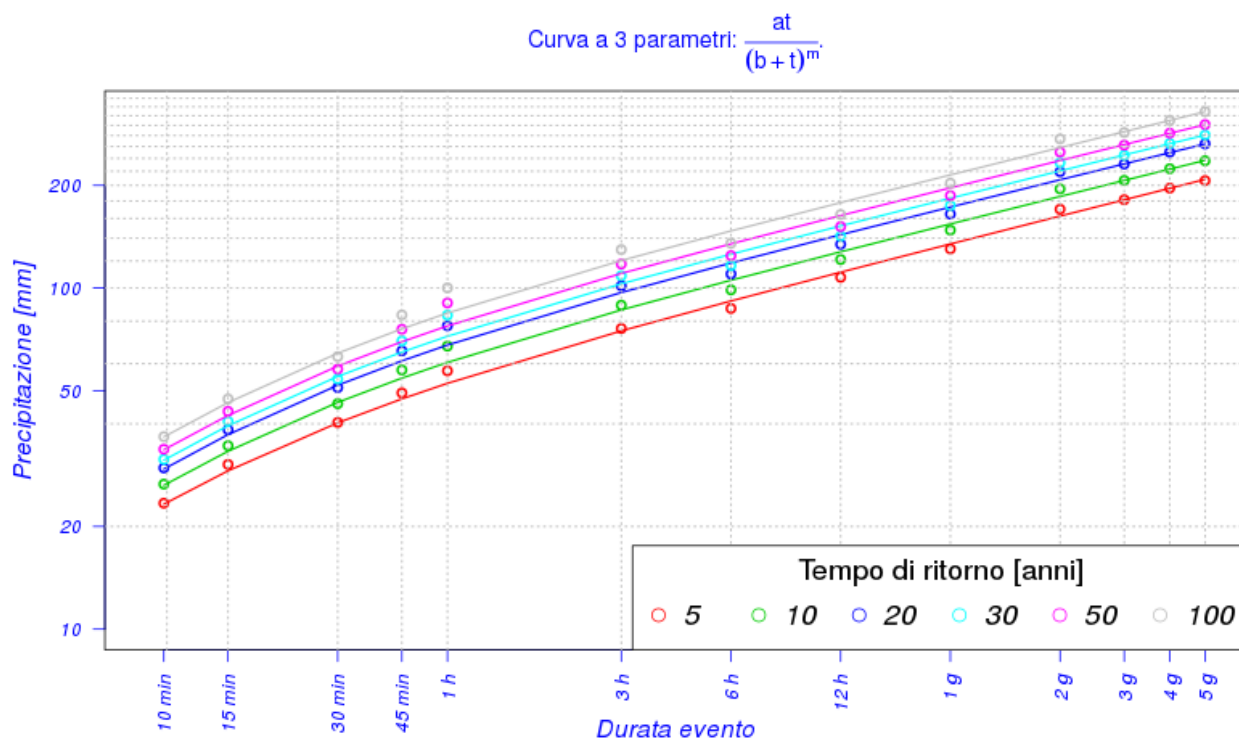


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

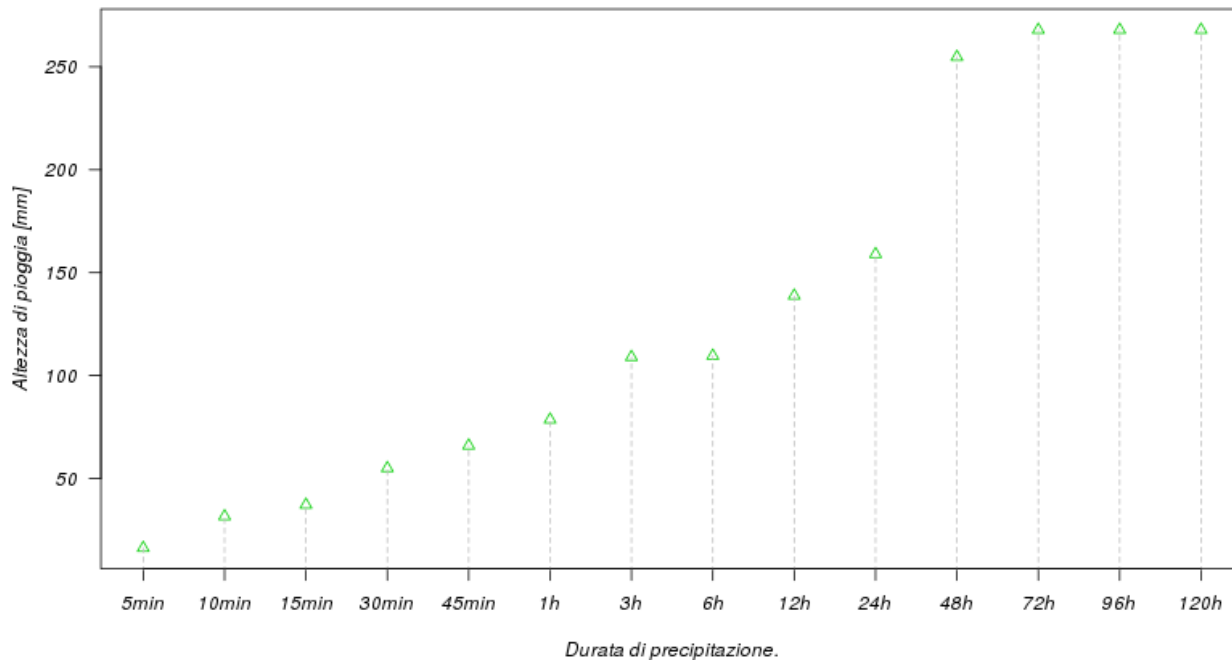


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Vittorio Veneto

Livenza

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	16.2	31.6	37.2	55.0	66.0	78.6	109.0	109.6	138.8	159.0	254.8	268.0	268.0	268.0
Anno	2017	2017	2004	2004	2002	2002	2000	2000	2012	2012	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
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	17.6	17.6	17.6	17.6	85.8	116.8	125.8	136.6	136.6
2001	33.8	47.0	54.6	57.2	58.4	6.0	6.0	6.0	12.4	24.8	49.4	54.6	54.6	65.6	103.8
2002	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	33.8	35.0	35.8	36.0	36.4	17.4	18.0	18.0	28.6	35.2
2003	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	1.2	2.6	34.4	42.6
2004	10.2	13.8	12.8	12.8	12.8	49.0	58.4	91.2	94.4	101.0	19.6	21.2	26.8	33.2	34.8
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	14.4	16.6	21.4	21.4	21.6
2006	11.8	17.2	17.2	17.2	17.2	22.2	24.4	28.0	32.0	32.6	32.0	32.4	32.4	32.4	32.4
2007	76.0	83.4	88.0	88.0	88.0	23.8	23.8	23.8	24.0	31.2	45.2	47.0	47.0	47.0	47.0
2008	69.6	82.8	84.2	85.8	123.8	33.4	41.8	45.2	47.6	47.6	21.6	24.6	24.6	25.2	25.8
2009	149.8	181.0	185.4	186.4	187.8	48.0	74.6	77.2	77.2	79.6	88.4	106.0	117.8	118.0	118.0
2010	36.2	41.8	46.2	47.2	47.2	61.2	70.2	71.0	72.0	72.8	33.2	48.0	53.4	53.4	53.4
2011	21.4	22.4	24.0	25.2	26.2	25.4	28.4	28.6	28.6	28.6	75.0	107.2	108.2	134.4	134.8
2012	18.2	18.2	18.2	9.8	1.2	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
2013	19.0	27.8	30.6	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2	21.4	21.4	53.0	54.2	56.6	62.6	62.6
2014	100.0	163.6	171.6	207.6	231.0	60.6	93.4	108.4	79.0	83.6	71.0	72.4	72.4	72.4	72.4
2015	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	10.2	10.4	10.4	10.4	10.4	69.8	99.6	99.8	99.8	99.8
2016	24.4	35.4	38.0	38.0	38.0	69.6	93.2	111.4	112.0	134.6	55.8	57.6	94.8	97.6	65.8
2017	10.8	10.8	10.8	10.8	12.0	41.0	53.2	69.8	72.8	68.6	17.4	17.6	19.6	19.6	19.6
2018	39.6	55.0	55.4	55.6	55.6	31.2	17.4	8.6	8.8	8.8	45.2	46.4	47.4	65.2	88.4
2019	11.0	77.4	108.8	124.6	141.6	97.8	64.2	32.8	17.0	9.4	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2
2020	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	9.8	20.4	20.4	68.4	72.2	52.2	53.6	53.6	22.0	18.4

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
2000	15.8	17.4	17.6	17.8	24.0	95.6	99.0	99.0	109.2	109.2	48.6	55.4	56.8	56.8	59.8
2001	35.4	59.8	66.4	74.8	80.4	34.2	34.6	35.2	44.2	50.8	18.6	22.8	24.6	24.6	24.6
2002	47.2	63.4	76.0	110.8	111.0	61.2	85.4	101.8	103.2	103.4	105.6	142.8	145.8	155.2	160.8
2003	40.8	51.0	49.6	27.4	27.4	24.0	27.0	27.0	27.0	27.0	17.6	17.6	17.6	18.6	21.2
2004	28.0	34.6	37.8	38.0	41.0	87.4	122.0	136.0	151.0	164.6	62.2	62.8	62.8	63.0	63.0
2005	57.2	71.0	76.0	91.2	99.4	43.6	47.0	47.0	49.2	52.6	35.2	35.6	35.8	36.0	52.0
2006	79.0	84.2	85.0	85.0	85.0	40.6	41.2	44.8	44.8	44.8	37.4	37.4	37.4	37.4	44.6
2007	5.6	18.6	31.8	31.8	37.4	33.0	40.8	53.8	63.8	74.2	46.2	59.4	69.4	80.4	86.8
2008	41.2	70.6	80.2	88.6	105.6	66.6	85.2	104.4	109.0	130.0	45.4	70.4	88.2	96.8	101.2
2009	41.0	69.6	86.4	87.8	87.8	34.2	34.2	34.2	42.0	48.2	43.8	44.2	53.0	53.4	76.2
2010	15.4	9.4	9.4	12.2	36.0	51.4	76.8	93.8	103.8	96.6	60.6	61.0	68.0	73.0	117.2
2011	12.0	13.6	14.6	16.0	16.0	48.4	48.4	50.0	53.0	53.2	42.6	55.4	64.0	66.8	70.8
2012	36.0	37.8	46.4	58.0	79.8	67.6	70.8	71.8	72.4	73.8	31.2	40.8	47.4	48.6	48.8
2013	57.4	65.0	65.4	65.8	90.6	64.4	79.0	79.0	86.0	96.6	36.6	39.0	44.6	52.6	64.2
2014	40.2	43.2	59.4	69.6	72.0	37.6	38.6	39.4	45.2	48.4	50.4	64.0	64.2	64.2	87.4
2015	47.6	53.2	53.6	55.2	60.6	17.6	17.6	17.6	17.6	31.6	35.0	35.6	53.2	53.4	53.4
2016	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	63.2	72.0	83.8	102.8	119.6	37.8	43.2	48.6	57.6	73.6
2017	99.6	168.2	170.2	171.6	171.6	22.0	22.2	22.8	27.8	31.2	75.8	76.6	102.8	139.2	139.2
2018	44.2	54.6	60.8	67.4	67.4	25.8	28.8	33.0	40.4	45.0	47.6	54.0	54.2	63.4	72.2
2019	113.6	131.0	131.8	131.8	132.0	46.0	65.6	66.6	67.4	69.8	6.8	6.8	6.8	7.0	7.0
2020	26.4	29.2	34.4	36.2	36.6	35.2	45.2	45.6	56.0	65.2	74.6	92.4	114.0	145.0	173.0

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	53.0	53.0	62.2	64.2	89.2	33.2	34.8	55.4	56.8	56.8	109.8	110.4	113.2	113.6	157.4
2001	65.0	111.2	111.2	132.4	139.2	45.6	112.0	115.8	115.8	115.8	70.6	28.6	38.8	40.0	40.0
2002	47.4	72.4	74.4	75.6	80.2	119.6	121.6	139.2	139.4	150.6	96.2	115.0	161.2	164.8	166.6
2003	9.2	14.2	21.0	21.0	21.0	62.6	62.6	81.8	84.2	84.4	26.8	27.2	27.2	27.2	27.2
2004	21.2	21.8	21.8	29.8	32.0	88.0	96.8	100.0	100.2	103.6	53.6	70.4	70.4	71.4	71.4
2005	43.0	44.4	49.0	49.4	49.8	45.2	78.0	80.0	87.2	88.6	95.0	98.6	98.6	105.4	105.4
2006	29.2	33.6	35.6	48.2	59.6	50.2	50.4	75.0	58.4	60.0	96.4	102.0	112.2	112.2	115.6
2007	71.6	99.6	101.2	39.4	39.4	56.2	68.6	74.6	75.6	76.4	53.4	104.6	108.8	108.8	108.8
2008	31.6	51.6	52.6	53.8	53.8	33.6	36.6	46.2	53.2	53.2	53.4	67.0	72.8	115.2	116.6
2009	38.8	40.0	51.2	64.0	65.2	46.0	46.0	46.0	46.0	54.4	105.2	105.2	162.4	163.2	170.4
2010	32.2	32.2	32.2	32.2	48.6	28.8	44.0	51.8	59.2	48.6	63.6	84.0	84.0	84.0	84.0
2011	33.2	45.0	46.6	61.0	64.0	36.8	36.8	36.8	36.8	62.0	62.0	93.4	93.6	93.6	93.6
2012	33.2	40.8	56.6	57.4	61.2	40.0	41.0	46.0	46.0	46.0	60.2	64.4	64.8	66.8	77.8
2013	27.0	27.0	27.0	27.2	27.2	98.0	108.4	111.6	116.8	119.2	37.2	40.8	43.0	62.6	62.6
2014	51.0	71.6	72.8	114.2	149.2	97.0	111.4	113.2	116.2	116.6	38.0	38.2	42.0	42.6	44.2
2015	15.8	15.8	15.8	24.8	26.6	67.4	79.8	87.2	123.8	125.0	116.0	118.8	118.8	118.8	118.8
2016	53.0	64.4	64.8	64.8	64.8	47.2	47.2	47.2	47.2	65.0	49.8	60.4	62.8	80.8	92.8
2017	47.8	50.4	49.0	52.0	53.4	37.2	43.0	43.2	58.0	69.2	28.6	32.0	43.8	44.6	65.8
2018	30.2	34.6	60.4	61.4	66.8	69.6	94.6	94.6	94.6	94.6	34.4	50.4	34.4	61.0	61.0
2019	36.4	36.4	56.6	56.6	56.8	35.2	35.2	33.8	33.8	33.8	27.2	38.2	50.8	51.6	51.8
2020	27.8	28.0	30.6	40.4	45.2	119.8	135.4	151.0	166.6	166.6	24.8	42.2	40.0	40.6	41.2

BACINO

Livenza

STAZIONE

Vittorio Veneto

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	48.8	61.4	62.6	67.0	83.2	109.6	111.2	114.6	198.6	149.8	21.2	32.2	34.2	38.0	43.6
2001	30.8	30.8	30.8	32.8	32.8	48.8	49.2	61.8	64.0	64.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002	36.0	52.0	57.8	57.8	60.0	60.4	70.4	78.8	102.6	128.8	57.6	58.2	58.2	63.6	63.6
2003	80.2	91.6	98.2	105.6	105.6	69.8	83.0	92.4	92.4	92.4	76.8	93.4	104.0	109.6	109.6
2004	73.6	112.2	132.8	135.0	157.8	29.8	33.6	37.4	38.2	39.0	47.4	69.8	73.8	74.2	74.2
2005	96.2	125.0	135.2	152.4	157.8	72.8	86.0	86.0	86.0	86.0	50.2	53.8	65.8	69.6	20.4
2006	15.8	16.2	16.2	16.4	16.4	15.4	17.8	19.0	21.4	21.6	76.8	87.6	90.8	101.6	101.8
2007	19.6	19.6	26.2	26.4	29.4	66.4	116.8	134.2	134.2	134.2	3.6	4.0	4.0	4.0	4.0
2008	81.8	114.2	153.8	167.0	169.8	73.8	93.8	93.8	101.2	101.2	78.0	121.2	129.6	144.6	162.2
2009	47.0	48.4	52.4	52.4	52.4	44.4	46.4	47.2	47.2	48.8	113.8	140.2	180.2	195.8	196.2
2010	126.8	244.0	264.8	268.0	268.0	124.6	72.0	85.4	89.6	89.6	73.2	101.2	101.2	101.2	101.2
2011	145.8	148.8	148.8	148.8	148.8	112.4	140.0	170.8	182.2	189.4	21.8	21.8	24.0	24.4	33.0
2012	65.6	69.2	69.2	70.6	70.6	159.0	165.4	165.6	165.6	165.6	21.4	28.2	28.2	28.2	28.2
2013	58.2	59.8	60.0	65.2	65.4	44.4	44.4	56.4	59.2	76.2	103.6	112.8	113.0	113.0	116.4
2014	28.8	28.8	44.0	44.8	45.0	97.8	118.0	126.0	148.2	155.2	49.0	52.6	63.8	75.8	75.8
2015	52.6	72.4	85.6	94.2	94.8	2.8	3.2	3.2	3.2	5.8	0.0	0.0	0.0	6.8	12.0
2016	54.6	55.8	56.0	57.8	59.2	46.6	55.8	55.8	56.4	56.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	42.2	42.2	42.2	42.2	42.4	117.4	118.2	125.6	125.6	125.8	73.6	93.6	93.6	93.8	94.4
2018	105.4	150.4	168.6	174.2	208.0	44.4	54.6	54.8	54.8	59.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	51.6	17.6	17.6	17.6	17.6	88.8	98.6	98.8	102.2	117.8	73.0	102.4	114.4	114.4	114.6
2020	106.2	106.2	106.2	106.4	114.8	9.0	9.0	9.0	12.8	12.8	90.8	142.8	158.2	168.6	182.2

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	30.39	22.43	18.78	16.55	10 anni	0.1	34.58	25.90	21.86	19.39
	0.2	60.78	44.86	37.55	33.11		0.2	69.16	51.79	43.73	38.78
	0.3	91.17	67.28	56.33	49.66		0.3	103.75	77.69	65.59	58.17
	0.4	121.55	89.71	75.11	66.21		0.4	138.33	103.58	87.46	77.56
	0.5	151.94	112.14	93.89	82.77		0.5	172.91	129.48	109.32	96.95
	0.6	182.33	134.57	112.66	99.32		0.6	207.49	155.37	131.18	116.34

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	$u = 157.68 kt^{-0.74}$	$u = 15.47 kt^{-0.72}$
10	$u = 186.06 kt^{-0.76}$	$u = 17.60 kt^{-0.72}$
20	$u = 213.29 kt^{-0.77}$	$u = 19.65 kt^{-0.72}$
30	$u = 228.95 kt^{-0.78}$	$u = 20.83 kt^{-0.71}$
50	$u = 248.54 kt^{-0.78}$	$u = 22.30 kt^{-0.71}$
100	$u = 274.96 kt^{-0.79}$	$u = 24.28 kt^{-0.71}$

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	$u = 9.13 \cdot 10^{-3} \delta^{3.89} v^{-2.89}$	$u = 2.21 \cdot 10^{-2} \delta^{3.57} v^{-2.57}$
10	$u = 8.39 \cdot 10^{-3} \delta^{4.14} v^{-3.14}$	$u = 3.80 \cdot 10^{-2} \delta^{3.54} v^{-2.54}$
20	$u = 8.37 \cdot 10^{-3} \delta^{4.34} v^{-3.34}$	$u = 5.92 \cdot 10^{-2} \delta^{3.51} v^{-2.51}$
30	$u = 8.57 \cdot 10^{-3} \delta^{4.45} v^{-3.45}$	$u = 7.45 \cdot 10^{-2} \delta^{3.50} v^{-2.50}$
50	$u = 9.02 \cdot 10^{-3} \delta^{4.57} v^{-3.57}$	$u = 9.71 \cdot 10^{-2} \delta^{3.48} v^{-2.48}$
100	$u = 9.93 \cdot 10^{-3} \delta^{4.71} v^{-3.71}$	$u = 1.35 \cdot 10^{-1} \delta^{3.47} v^{-2.47}$

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	$u = 7.85 \cdot 10^{-3} \psi^{3.89} v^{-2.89}$	20	$u = 7.20 \cdot 10^{-3} \psi^{4.34} v^{-3.34}$
10	$u = 7.22 \cdot 10^{-3} \psi^{4.14} v^{-3.14}$	30	$u = 7.38 \cdot 10^{-3} \psi^{4.45} v^{-3.45}$

Stazione di
Volpago del Montello

Coordinate X 1742010; Y 5074899

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

Comune Volpago del Montello (TV)

Bacino Sile

Strumento Pluviometro a vaschetta basculante

Altitudine 122 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

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	19.6	24.8	30.4	32.8	44.0	48.6	48.6	89.2	122.0	150.6	163.8	172.6	172.8
1993	7.4	13.4	19.0	24.4	34.4	40.0	40.4	40.4	40.6	45.6	65.2	70.4	72.6	76.8
1994	10.2	16.6	20.6	29.4	33.0	33.8	35.4	37.2	37.2	49.6	54.0	55.4	76.0	81.2
1995	12.2	22.0	25.8	28.8	31.0	33.6	42.0	64.0	72.8	73.2	85.4	102.8	117.4	117.8
1996	12.4	24.0	29.4	33.2	36.4	51.0	59.0	59.0	59.0	66.8	105.6	140.0	146.0	146.6
1997	6.4	12.6	15.4	21.2	26.0	32.4	43.4	43.8	67.6	75.8	101.8	117.0	118.6	119.0
1998	10.2	17.6	20.6	34.2	34.4	34.6	37.4	49.0	66.6	84.2	114.4	138.2	154.2	165.8
1999	11.0	21.8	31.2	40.4	41.4	41.6	41.6	44.0	57.4	57.6	72.2	79.6	96.0	112.0
2000	12.4	20.8	27.6	41.8	46.2	47.6	50.4	51.4	64.6	95.0	110.8	111.8	131.0	133.6
2001	11.4	15.4	18.2	23.2	26.0	29.2	44.4	47.0	55.8	59.2	67.4	67.6	71.0	82.8
2002	9.2	13.2	13.8	21.0	22.2	23.0	30.6	42.6	58.0	76.0	92.4	98.4	110.2	114.2
2003	10.2	19.6	25.6	34.2	39.4	41.8	47.4	48.2	53.8	72.8	106.0	109.8	112.6	112.6
2004	13.0	23.4	28.8	38.4	49.4	52.4	58.0	60.4	61.2	61.2	110.6	122.0	135.6	163.6
2005	10.4	13.0	15.6	18.4	22.8	25.0	55.6	65.4	79.2	99.6	111.8	114.8	126.2	159.4
2006	8.0	11.4	17.2	25.2	31.8	34.0	57.6	76.2	106.6	139.6	146.4	185.8	186.2	186.6
2007	16.4	31.2	40.2	49.4	49.8	50.2	50.8	50.8	50.8	50.8	73.0	77.6	98.2	99.6
2008	12.6	16.2	18.2	32.6	42.6	47.4	54.6	54.8	62.8	76.6	100.0	113.4	126.0	144.6
2009	12.6	24.6	29.8	36.2	40.6	42.0	45.4	68.0	88.2	125.6	126.2	225.2	227.2	227.2
2010	10.4	17.2	20.0	28.8	30.2	31.0	65.0	73.8	84.4	107.0	135.6	164.6	164.6	164.8
2011	8.4	14.4	19.8	29.8	30.8	31.0	34.8	42.6	69.0	85.8	115.8	127.8	149.8	150.8
2012	11.8	14.0	19.6	22.6	22.6	22.6	41.6	74.8	125.8	130.2	133.8	134.0	134.0	134.0
2013	6.4	10.4	12.8	18.2	21.8	23.2	41.6	55.8	80.8	85.0	118.2	118.2	122.8	124.4
2014	7.6	13.6	19.4	36.8	45.8	51.6	87.0	88.0	88.2	89.0	130.0	141.4	141.4	177.4
2015	11.4	15.0	20.8	33.8	36.2	39.2	52.4	73.0	79.0	90.6	91.6	91.6	91.6	91.6
2016	12.8	19.6	21.4	35.2	42.8	45.8	52.6	52.8	58.4	66.4	77.0	109.0	119.2	130.4
2017	10.6	16.4	21.6	28.8	29.6	30.2	41.6	61.2	73.0	75.6	102.0	108.6	109.0	109.0
2018	13.8	25.0	28.4	35.2	37.4	37.4	44.8	50.6	66.6	79.8	100.4	112.8	129.2	143.2
2019	14.4	20.4	25.8	33.4	34.6	34.6	37.2	40.0	60.2	68.4	86.8	94.2	96.0	107.4
2020	14.6	25.8	33.6	37.6	38.0	38.6	46.2	49.0	55.6	67.8	93.6	111.8	150.6	187.2

STAZIONE

BACINO

Volpago del Montello

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	9.83	15.82	19.91	27.62	31.02	33.32	42.57	49.50	60.52	70.45	91.12	100.44	110.73	118.58
	α	2.18	4.48	5.64	6.54	7.12	7.90	9.85	11.39	16.58	21.49	21.65	31.89	30.58	32.06
	A-D	0.33	0.98	0.95	0.44	0.67	0.67	0.99	0.98	0.94	0.99	0.67	0.80	0.91	0.95
GEV	ξ	10.20	15.93	20.04	28.59	31.76	34.22	42.75	49.43	60.78	70.43	93.95	101.76	112.56	120.76
	α	2.56	4.41	5.36	7.53	8.04	9.06	8.02	10.30	14.42	18.98	24.95	29.19	30.38	34.01
	κ	0.35	0.06	0.04	0.31	0.24	0.26	-0.06	-0.02	-0.02	-0.03	0.29	0.04	0.11	0.16
A-D		0.95	0.98	0.96	0.92	0.99	0.98	0.99	0.99	0.93	0.99	1.00	0.84	0.99	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	9.83 + 2.18 Y	6h	49.50 + 11.39 Y	5min	10.20 + 2.56 Y	6h	49.43 + 10.30 Y
10min	15.82 + 4.48 Y	12h	60.52 + 16.58 Y	10min	15.93 + 4.41 Y	12h	60.78 + 14.42 Y
15min	19.91 + 5.64 Y	24h	70.45 + 21.49 Y	15min	20.04 + 5.36 Y	24h	70.43 + 18.98 Y
30min	27.62 + 6.54 Y	48h	91.12 + 21.65 Y	30min	28.59 + 7.53 Y	48h	93.95 + 24.95 Y
45min	31.02 + 7.12 Y	72h	100.44 + 31.89 Y	45min	31.76 + 8.04 Y	72h	101.76 + 29.19 Y
1h	33.32 + 7.90 Y	96h	110.73 + 30.58 Y	1h	34.22 + 9.06 Y	96h	112.56 + 30.38 Y
3h	42.57 + 9.85 Y	120h	118.58 + 32.06 Y	3h	42.75 + 8.02 Y	120h	120.76 + 34.01 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	$h = 49.30 t^{0.48}$	$h = 43.83 t^{0.26}$	$h = 38.28 t^{0.31}$	$h = \frac{42.87t}{(0.04 + t)^{0.72}}$
10anni	$h = 55.85 t^{0.48}$	$h = 49.27 t^{0.27}$	$h = 44.48 t^{0.31}$	$h = \frac{48.73t}{(0.04 + t)^{0.71}}$
20anni	$h = 62.13 t^{0.48}$	$h = 54.50 t^{0.27}$	$h = 50.42 t^{0.30}$	$h = \frac{54.35t}{(0.04 + t)^{0.71}}$
30anni	$h = 65.74 t^{0.48}$	$h = 57.50 t^{0.28}$	$h = 53.84 t^{0.30}$	$h = \frac{57.47t}{(0.03 + t)^{0.71}}$
50anni	$h = 70.26 t^{0.48}$	$h = 61.27 t^{0.28}$	$h = 58.10 t^{0.30}$	$h = \frac{62.33t}{(0.04 + t)^{0.71}}$
100anni	$h = 76.36 t^{0.47}$	$h = 66.34 t^{0.28}$	$h = 63.86 t^{0.30}$	$h = \frac{67.84t}{(0.04 + t)^{0.71}}$

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.

<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	16	9	11	9	8	12	9	13	9	15	10	12	12	
<i>Numero eventi forti</i>	1	1	1	1	0	0	2	1	2	3	2	2	2	1	
<i>Percentuale eventi forti</i>	7.1	6.2	11.1	9.1	0.0	0.0	16.7	11.1	15.4	33.3	13.3	20.0	16.7	8.3	
<i>3° valore massimo</i>	14.4	25.0	31.2	40.4	46.2	51.0	59.0	74.8	89.2	125.6	135.6	164.6	172.6	186.6	
<i>2° valore massimo (M2)</i>	14.6	25.8	33.6	41.8	49.4	51.6	65.0	76.2	106.6	130.2	146.4	185.8	186.2	187.2	
<i>Max valore assoluto (M1)</i>	16.4	31.2	40.2	49.4	49.8	52.4	87.0	88.0	125.8	139.6	150.6	225.2	227.2	227.2	
<i>Anno osservazione di M1</i>	2007	2007	2007	2007	2007	2004	2014	2014	2012	2006	1992	2009	2009	2009	
<i>Percentuale di M1 raggiunta da M2</i>	89.0	82.7	83.6	84.6	99.2	98.5	74.7	86.6	84.7	93.3	97.2	82.5	82.0	82.4	

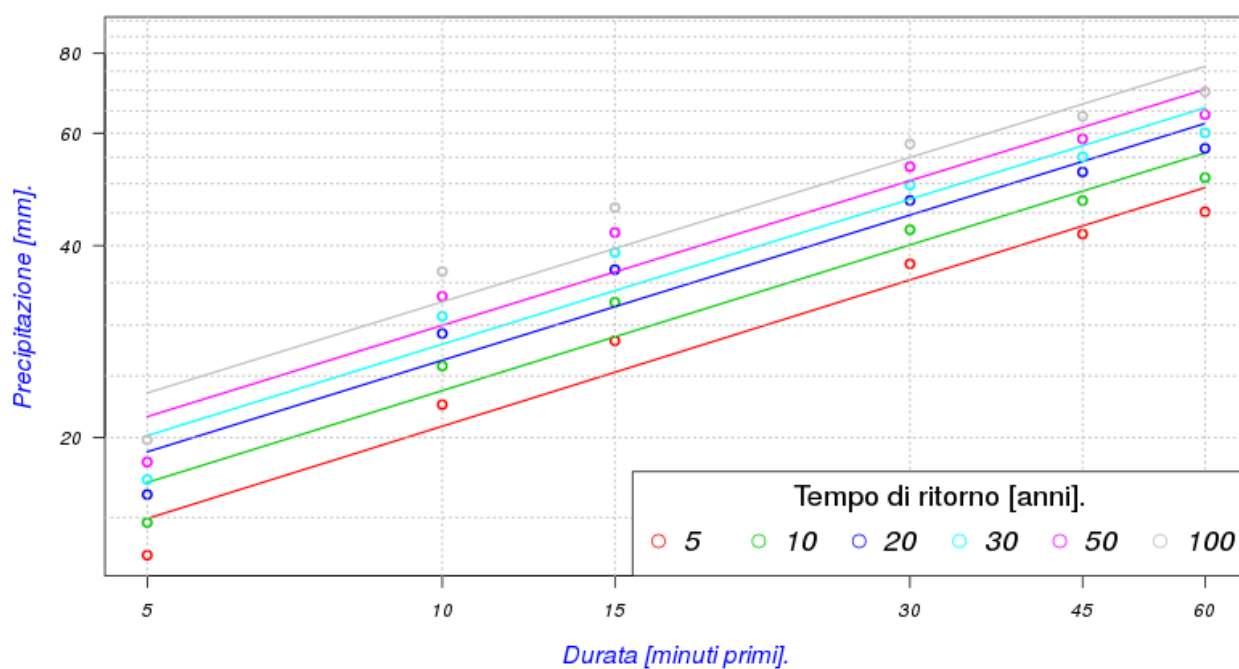


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

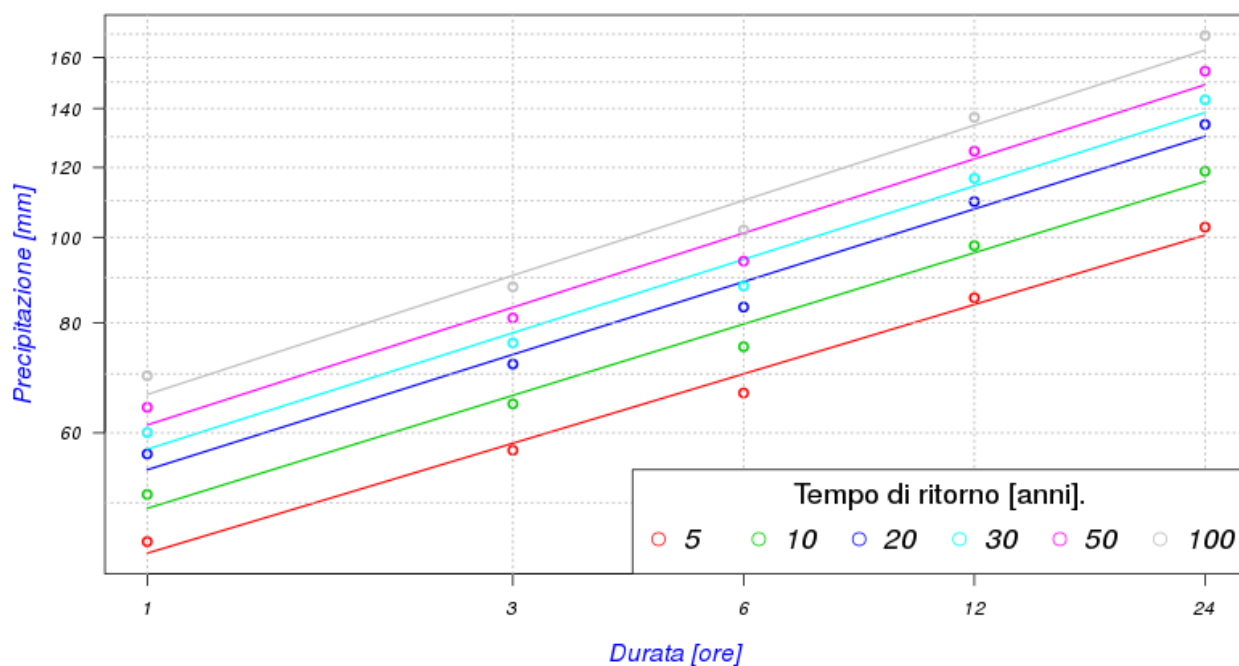


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

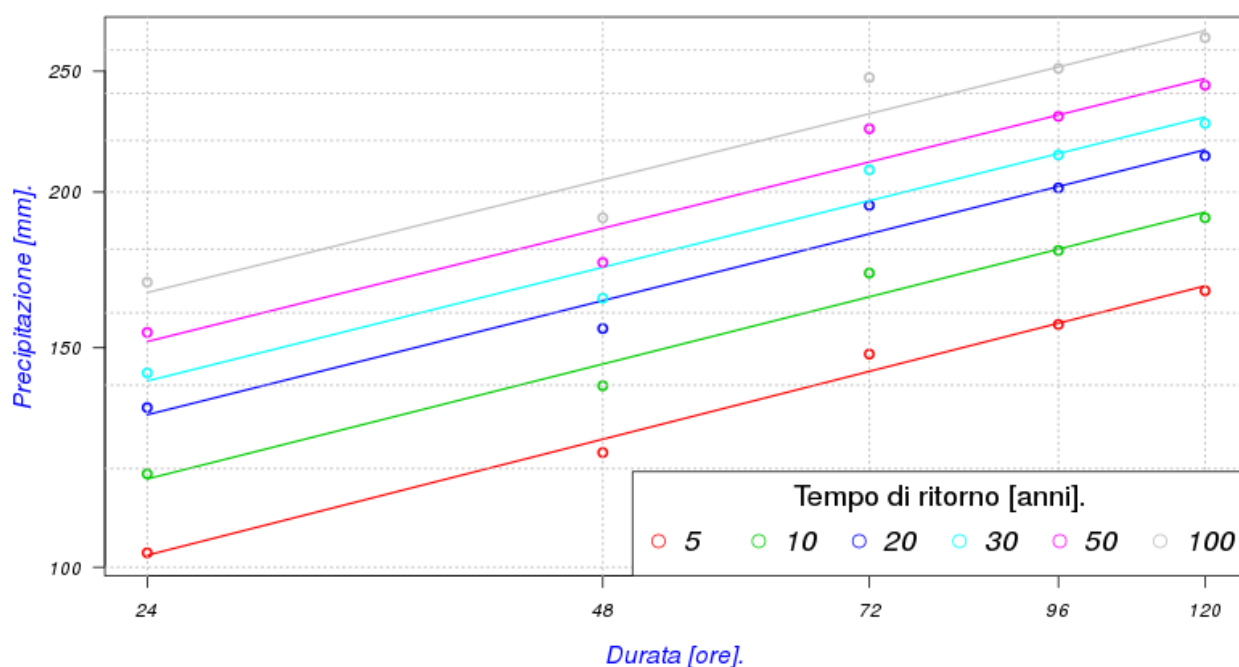


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

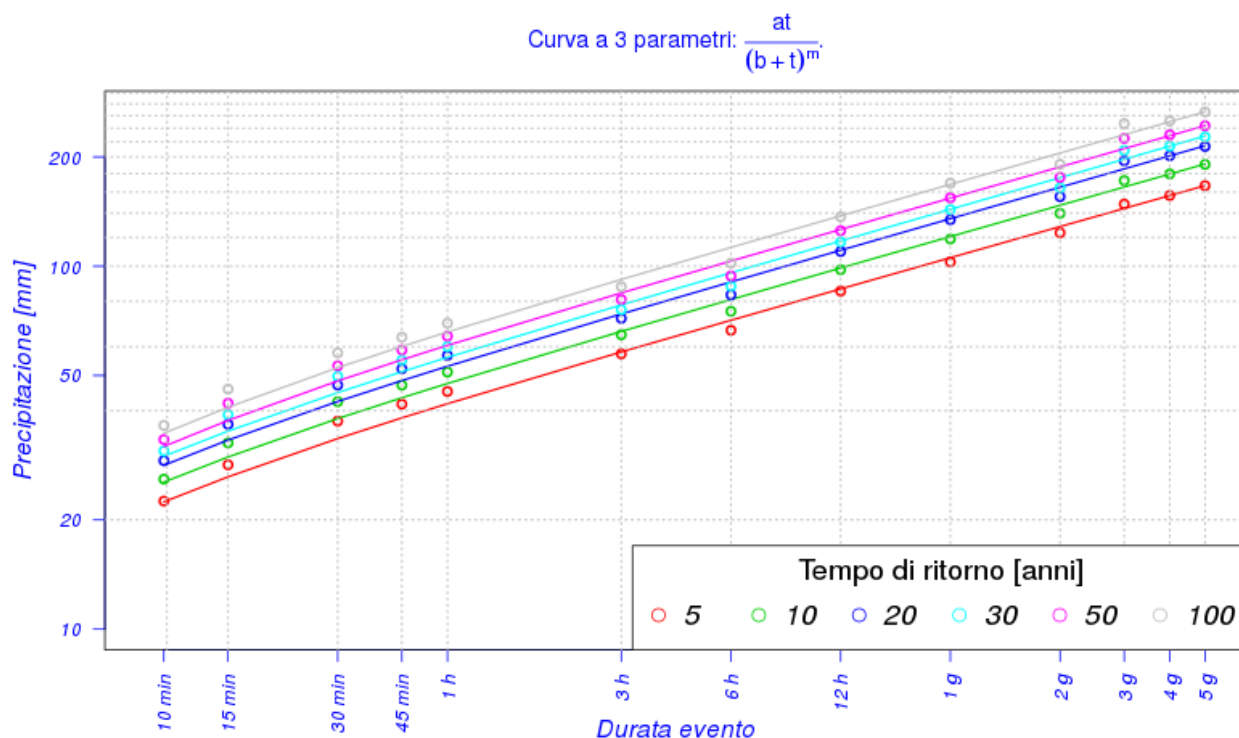


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

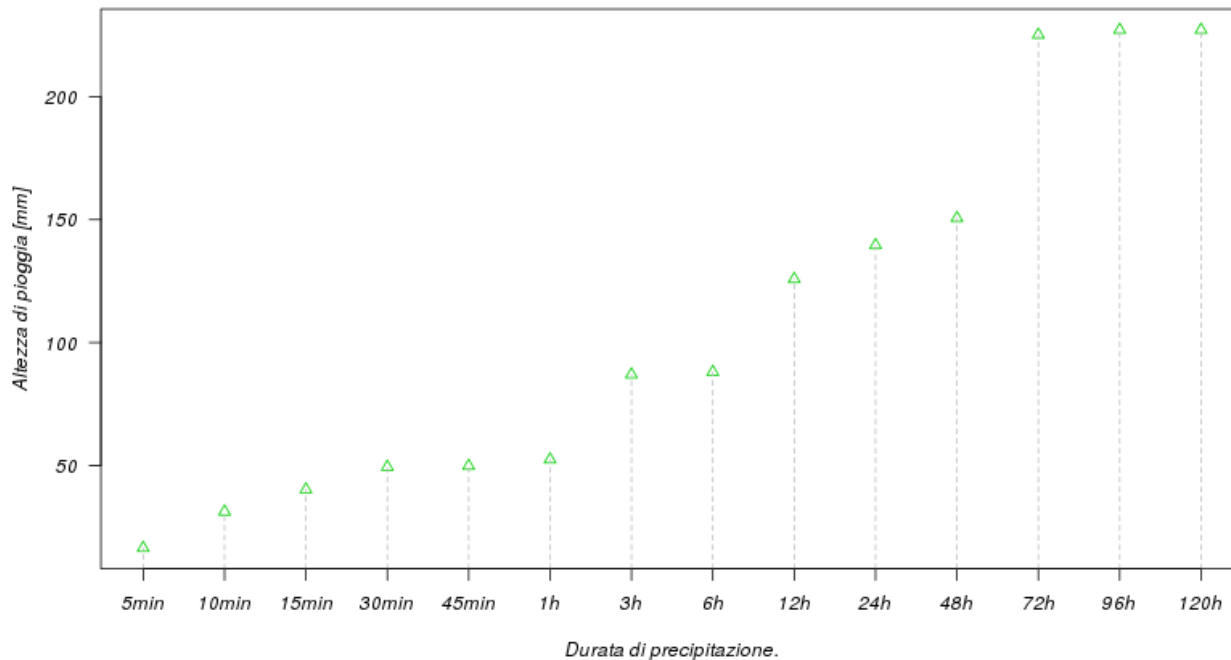


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE

BACINO

Volpago del Montello

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	16.4	31.2	40.2	49.4	49.8	52.4	87.0	88.0	125.8	139.6	150.6	225.2	227.2	227.2
Anno	2007	2007	2007	2007	2007	2004	2014	2014	2012	2006	1992	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	7.2	7.4	7.4	14.2	14.4	24.4	38.6	39.6	39.6	41.8
1993	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	5.0	7.6	7.6	8.2	8.2	35.8	44.2	44.2	44.2	44.2
1994	16.0	17.8	24.6	24.8	25.0	30.4	38.8	38.8	41.2	41.2	5.2	11.8	22.0	22.8	22.8
1995	23.2	23.2	37.0	37.0	41.4	28.2	28.4	30.6	37.4	38.4	27.6	28.4	33.8	34.0	38.0
1996	25.4	41.2	41.6	42.4	42.8	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	10.4	10.4	32.0	39.2	53.8
1997	29.2	42.2	42.4	28.6	15.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	6.6	6.6	6.6	7.0	9.4
1998	17.4	21.4	26.8	26.8	33.4	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	11.0	11.0	11.0	11.4	11.4
1999	36.0	36.0	36.6	36.6	36.6	15.0	16.6	16.6	16.6	17.4	49.2	54.6	55.8	55.8	60.0
2000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	12.4	22.6	22.6	22.6	22.6	45.6	52.0	55.0	66.2	67.0
2001	29.6	35.6	37.2	39.2	40.8	3.8	3.8	4.0	23.4	30.4	38.6	41.2	45.6	49.2	63.8
2002	32.4	32.6	32.6	32.8	32.8	40.2	47.6	49.4	51.6	51.6	9.6	12.6	12.6	13.0	15.6
2003	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	1.4	1.4	1.4	45.2	72.0
2004	14.4	26.8	27.0	27.0	27.0	60.0	74.0	122.0	135.6	163.6	31.6	37.6	37.6	50.2	61.2
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	5.0	5.0	5.0	5.0
2006	22.6	25.0	25.2	25.2	25.2	15.4	24.0	31.0	33.4	33.6	20.8	21.6	21.6	21.6	21.6
2007	35.0	63.4	71.0	71.0	71.0	22.4	22.6	22.8	22.8	28.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8
2008	65.4	69.8	70.0	72.8	100.8	38.6	46.6	49.6	50.8	50.8	34.2	36.0	36.2	39.6	44.0
2009	40.8	54.4	61.0	64.8	66.4	41.6	50.8	34.2	21.6	21.6	80.4	91.2	102.8	103.0	113.4
2010	35.8	36.2	32.6	45.4	45.4	66.4	70.4	73.2	73.2	75.4	46.4	53.2	53.2	53.2	53.2
2011	14.6	17.2	18.8	23.0	25.4	47.4	53.2	53.4	53.4	53.4	85.8	115.8	119.6	149.8	150.8
2012	12.8	12.8	12.8	5.6	0.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2013	46.2	47.4	56.0	71.4	72.0	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	61.0	61.0	72.8	75.2	75.2
2014	87.8	130.0	141.4	141.4	152.0	44.8	57.4	63.4	63.6	76.4	45.0	52.6	50.8	54.6	51.4
2015	15.2	15.4	15.4	15.4	15.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	65.6	83.6	83.6	83.6	84.6
2016	16.2	20.8	23.4	23.6	23.6	55.2	77.0	85.4	86.0	130.4	50.2	50.2	74.8	75.8	40.8
2017	11.6	11.6	11.6	12.4	14.2	47.8	60.0	70.4	72.0	70.2	9.8	11.4	11.6	11.6	11.6
2018	42.6	44.0	44.8	45.6	45.6	17.6	27.2	10.0	15.4	8.0	48.8	50.0	52.4	52.6	77.4
2019	12.0	36.8	55.6	62.4	83.2	43.6	46.4	27.6	20.8	6.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
2020	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	11.0	21.6	22.0	77.2	80.0	58.4	61.2	63.2	32.4	31.0

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	24.6	41.6	45.0	46.0	46.0	37.4	41.2	41.4	41.8	42.8	26.4	27.4	48.4	48.4	61.8
1993	17.2	30.2	37.6	47.4	54.4	6.6	7.8	7.8	5.8	12.4	14.4	18.4	18.4	18.4	18.4
1994	35.8	45.4	46.0	46.2	61.6	19.2	19.6	22.4	22.4	22.4	16.6	16.6	19.6	25.6	25.6
1995	28.4	35.8	36.8	50.4	50.4	73.2	85.4	102.4	112.8	114.8	47.0	66.2	75.6	79.6	80.6
1996	50.8	54.6	55.6	58.8	69.2	39.8	39.8	39.8	47.8	49.6	36.6	39.8	45.8	46.0	51.0
1997	61.0	61.4	63.4	66.6	66.6	21.4	25.2	25.6	31.6	32.6	50.0	50.8	50.8	57.6	62.6
1998	53.2	63.0	65.0	71.8	71.8	11.4	16.6	17.0	17.0	20.4	52.8	55.4	66.4	72.6	76.4
1999	57.6	61.4	61.4	61.4	63.2	51.2	53.6	53.6	53.6	54.2	26.2	41.2	51.6	51.6	65.0
2000	38.2	38.2	38.2	52.8	44.4	47.4	52.6	53.0	57.4	57.4	54.6	56.8	58.0	58.0	90.0
2001	22.2	29.2	35.4	35.8	37.4	22.2	22.4	24.2	28.4	30.4	51.0	64.2	66.8	66.8	67.0
2002	58.8	78.0	84.0	110.2	114.2	58.0	75.4	93.2	93.4	93.4	40.2	59.4	76.6	97.2	99.6
2003	71.6	106.0	105.6	60.8	41.6	16.8	24.4	24.4	56.0	58.0	50.8	48.8	48.4	32.8	33.0
2004	21.2	21.2	21.2	21.2	23.0	53.6	96.0	102.6	122.2	127.8	57.6	58.0	58.0	58.2	58.4
2005	33.2	35.0	51.2	57.8	58.2	46.2	47.0	47.0	52.6	53.2	41.2	54.2	54.2	54.2	54.2
2006	59.6	60.8	64.2	64.2	64.2	81.8	85.0	86.4	86.4	86.4	17.4	17.4	17.8	17.8	18.6
2007	2.4	2.4	2.4	16.2	16.2	45.8	59.6	77.6	98.2	99.6	31.8	37.0	37.0	38.4	39.8
2008	32.4	42.6	45.4	50.4	54.0	47.0	62.4	77.2	88.8	98.2	76.6	96.4	102.0	102.0	105.8
2009	45.2	63.6	75.2	75.8	76.0	36.6	36.6	38.6	47.6	49.2	46.8	92.6	92.6	107.4	129.0
2010	8.6	9.4	9.4	15.6	26.2	58.4	77.4	90.0	94.0	89.4	52.8	64.6	90.6	107.0	107.2
2011	6.0	6.6	7.4	7.6	8.8	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	41.6	57.4	69.4	80.2	89.6
2012	35.2	43.8	53.4	53.6	62.8	65.2	68.2	68.4	69.8	74.2	26.0	26.4	26.4	26.6	27.0
2013	44.6	45.8	45.8	46.0	46.2	85.0	118.2	118.2	122.8	124.4	39.0	43.6	43.6	58.6	59.0
2014	62.6	69.4	74.0	78.4	80.0	89.0	109.4	112.8	113.6	117.4	42.2	56.2	57.2	57.2	63.4
2015	40.8	50.8	50.8	50.8	58.8	11.2	11.2	15.0	17.4	22.4	35.6	63.4	76.2	76.2	78.4
2016	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	55.8	62.8	63.6	72.2	82.2	57.6	65.2	109.0	119.2	119.6
2017	60.8	102.0	108.6	109.0	109.0	36.0	36.0	36.4	37.2	43.0	38.8	39.4	43.2	62.2	62.2
2018	24.6	30.8	32.4	36.6	37.0	61.6	74.4	79.6	79.8	80.0	25.0	41.0	41.0	41.4	41.4
2019	68.4	75.6	94.2	96.0	107.4	67.0	86.8	92.8	92.8	93.0	40.0	41.4	41.4	41.4	41.4
2020	14.6	18.0	28.2	28.2	28.8	20.6	22.8	23.4	29.0	29.0	67.8	93.6	111.8	150.6	187.2

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	64.0	74.8	80.8	83.2	97.2	51.6	51.6	51.6	51.6	51.6	16.6	17.8	17.8	17.8	26.8
1993	40.6	40.6	40.6	40.8	40.8	17.0	24.0	24.0	29.8	29.8	45.6	65.2	70.4	72.6	76.8
1994	37.8	37.8	37.8	37.8	41.6	24.2	25.6	53.0	54.8	55.0	46.6	47.0	49.8	76.0	78.6
1995	37.0	37.0	44.2	45.4	45.4	30.0	38.2	38.2	38.2	38.2	58.2	71.4	71.4	71.4	88.6
1996	25.2	25.2	26.6	28.4	28.4	60.2	90.4	91.6	103.4	103.8	32.4	52.0	58.8	65.6	66.8
1997	22.4	23.0	23.2	28.8	36.0	12.6	14.8	16.2	17.2	17.2	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
1998	46.4	46.8	46.8	49.2	46.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	51.8	51.8	51.8	56.4	56.6
1999	44.8	45.4	55.2	62.0	63.0	41.6	70.6	79.6	79.6	90.6	56.0	59.0	61.4	61.4	61.6
2000	21.6	25.4	26.2	33.0	35.6	27.2	33.8	34.2	34.2	38.6	95.0	110.8	111.8	111.8	113.8
2001	59.2	67.4	67.6	71.0	82.8	34.6	42.2	42.2	42.2	57.0	41.2	41.2	53.2	56.0	56.0
2002	47.0	64.8	67.8	73.8	82.2	76.0	92.4	98.4	98.6	104.6	48.2	48.2	61.0	65.2	67.6
2003	21.6	21.6	21.6	23.6	23.6	23.0	23.0	23.0	23.0	23.2	14.8	24.2	24.8	25.2	27.2
2004	25.2	25.2	27.0	27.0	27.0	41.8	44.8	48.2	48.2	50.2	60.4	110.6	110.6	111.6	111.6
2005	45.4	46.2	66.6	75.8	76.2	31.6	43.0	47.8	48.2	48.2	74.2	74.4	74.6	74.6	74.6
2006	17.8	21.8	21.8	23.8	53.4	64.0	67.2	67.2	69.6	35.6	139.6	146.4	185.8	186.2	186.6
2007	21.6	21.6	23.4	23.4	23.4	50.8	53.6	53.6	53.6	53.6	39.4	73.0	77.4	77.6	77.6
2008	25.2	12.2	12.2	14.8	15.4	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2	68.4	76.6	76.6	78.2	78.2
2009	42.4	42.4	50.8	75.4	75.4	43.4	43.4	43.4	43.4	43.4	125.6	126.2	225.2	227.2	227.2
2010	35.4	35.6	35.6	35.6	40.8	31.8	32.8	32.8	32.8	32.8	107.0	115.2	119.8	119.8	119.8
2011	34.8	35.4	36.0	36.0	39.6	7.4	7.4	7.4	7.4	12.4	33.6	33.6	33.6	38.2	33.6
2012	56.0	58.0	59.2	59.2	59.4	35.2	36.0	40.4	40.4	44.8	47.0	50.6	53.2	55.4	64.6
2013	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	49.4	54.2	62.6	71.6	73.2	25.8	26.6	26.6	26.6	29.0
2014	54.2	66.8	71.2	105.6	106.2	42.2	42.2	49.2	52.0	61.2	49.8	63.6	73.0	74.2	74.4
2015	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	41.4	43.2	44.4	58.0	61.6	90.6	91.6	91.6	91.6	91.6
2016	13.0	13.0	23.6	23.6	23.6	53.0	53.6	58.8	58.8	75.0	40.4	51.8	54.8	59.8	65.6
2017	19.0	25.8	25.8	25.8	25.8	20.2	20.2	20.2	29.0	32.2	33.0	33.8	41.6	45.0	47.2
2018	50.8	52.0	62.4	83.0	91.6	61.2	74.8	74.8	74.8	74.8	36.6	45.8	30.0	30.0	30.0
2019	26.6	38.8	38.8	43.0	50.6	42.0	42.0	27.4	27.8	27.8	28.0	38.8	54.0	57.4	57.4
2020	40.2	43.2	44.6	44.6	44.6	47.6	70.2	79.2	90.2	90.2	41.8	49.2	56.0	57.6	62.6

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	122.0	150.6	163.8	172.6	172.8	34.4	41.0	45.6	45.6	45.6	49.6	57.0	68.4	89.2	96.8
1993	32.4	52.8	61.0	61.6	61.6	33.0	33.8	43.8	44.2	44.4	25.6	27.0	31.6	31.6	31.6
1994	25.0	27.2	32.0	41.4	50.2	49.6	51.2	51.2	57.4	81.2	17.6	21.2	21.6	21.6	22.8
1995	2.6	2.8	2.8	2.8	6.8	15.8	17.2	17.4	17.6	17.6	44.6	44.8	45.0	53.4	67.8
1996	66.8	105.6	140.0	146.0	146.6	39.4	53.8	66.4	80.0	88.0	35.6	37.4	37.4	51.8	66.6
1997	11.4	11.6	11.6	11.6	11.8	38.4	55.6	58.4	75.8	76.0	75.8	101.8	117.0	118.6	119.0
1998	84.2	114.4	138.2	154.2	165.8	19.8	20.8	20.8	20.8	20.8	6.8	8.8	8.8	8.8	8.8
1999	40.8	72.2	79.6	96.0	112.0	57.4	57.8	64.0	88.8	89.2	28.4	34.8	39.0	39.0	39.0
2000	61.4	83.2	86.4	90.6	100.6	72.6	73.8	75.6	131.0	89.6	18.2	28.0	32.8	37.4	43.6
2001	21.6	21.8	21.8	22.0	23.8	48.6	48.8	65.4	68.0	68.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2002	48.6	77.0	80.0	80.2	83.8	48.2	56.0	65.8	76.4	96.6	35.2	35.6	35.6	48.0	48.0
2003	43.6	60.2	68.4	75.6	76.0	54.4	56.2	61.2	61.2	61.2	72.8	85.4	109.8	112.6	112.6
2004	61.2	80.6	96.0	98.0	101.4	45.4	48.6	53.0	53.2	54.0	39.0	70.4	73.8	77.4	77.4
2005	99.6	111.8	114.8	126.2	130.4	88.0	105.4	105.4	105.8	105.8	28.4	33.6	43.4	49.2	49.8
2006	8.4	10.0	10.2	11.4	14.6	21.8	22.2	23.6	28.2	28.2	61.6	66.2	68.2	77.4	78.0
2007	15.0	15.2	29.8	29.8	32.2	36.2	52.4	61.8	61.8	61.8	4.2	4.2	5.0	5.2	5.4
2008	47.0	69.6	94.8	101.4	103.4	70.2	84.4	84.4	84.6	84.6	58.8	100.0	113.4	126.0	144.6
2009	40.2	42.6	46.4	47.2	60.2	60.2	61.6	65.8	51.6	55.4	51.2	55.0	55.0	55.0	57.6
2010	65.4	124.6	158.2	164.6	164.6	80.4	65.8	71.4	72.2	72.4	39.6	65.2	87.2	117.4	118.0
2011	82.4	87.8	88.0	88.2	88.6	85.0	103.4	127.8	132.6	142.6	14.2	18.2	20.8	26.2	34.2
2012	42.6	47.4	53.4	53.4	68.8	130.2	133.8	134.0	134.0	134.0	23.6	36.4	36.4	36.4	36.4
2013	24.2	24.2	24.2	25.2	38.8	59.8	60.4	60.4	60.4	102.8	53.2	54.2	54.4	58.2	59.0
2014	28.6	29.0	32.6	35.2	35.4	45.0	58.2	64.0	70.6	77.8	43.0	26.4	56.4	72.2	72.2
2015	25.4	32.4	43.4	45.8	45.8	7.0	7.4	8.6	8.6	8.6	0.0	0.0	0.0	8.6	16.2
2016	66.4	67.8	68.0	68.2	69.2	39.0	49.2	55.2	55.2	55.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	28.6	28.6	28.8	29.0	29.0	75.6	79.4	88.6	88.6	88.6	35.6	42.4	42.4	43.2	46.4
2018	79.8	100.4	112.8	129.2	143.2	42.6	47.4	47.4	50.6	51.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	19.8	20.0	20.0	20.0	20.2	59.8	63.8	63.8	76.6	96.6	49.0	73.0	78.0	78.0	78.0
2020	66.0	66.2	66.2	67.0	95.0	9.6	9.6	9.6	15.0	15.8	44.8	64.8	71.8	91.0	113.8

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	28.14	19.63	15.90	13.69	10 anni	0.1	31.98	22.27	18.03	15.51
	0.2	56.29	39.26	31.80	27.39		0.2	63.96	44.55	36.05	31.03
	0.3	84.43	58.89	47.70	41.08		0.3	95.93	66.82	54.08	46.54
	0.4	112.58	78.53	63.61	54.77		0.4	127.91	89.09	72.10	62.05
	0.5	140.72	98.16	79.51	68.47		0.5	159.89	111.36	90.13	77.57
	0.6	168.86	117.79	95.41	82.16		0.6	191.87	133.64	108.15	93.08

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	$u = 121.71 kt^{-0.74}$	$u = 11.83 kt^{-0.69}$
10	$u = 136.82 kt^{-0.73}$	$u = 13.62 kt^{-0.69}$
20	$u = 151.32 kt^{-0.73}$	$u = 15.34 kt^{-0.70}$
30	$u = 159.68 kt^{-0.72}$	$u = 16.32 kt^{-0.70}$
50	$u = 170.12 kt^{-0.72}$	$u = 17.56 kt^{-0.70}$
100	$u = 184.21 kt^{-0.72}$	$u = 19.22 kt^{-0.70}$

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	$u = 4.18 \cdot 10^{-3} \delta^{3.83} v^{-2.83}$	$u = 2.03 \cdot 10^{-2} \delta^{3.23} v^{-2.23}$
10	$u = 9.19 \cdot 10^{-3} \delta^{3.72} v^{-2.72}$	$u = 2.98 \cdot 10^{-2} \delta^{3.27} v^{-2.27}$
20	$u = 1.69 \cdot 10^{-2} \delta^{3.65} v^{-2.65}$	$u = 4.16 \cdot 10^{-2} \delta^{3.29} v^{-2.29}$
30	$u = 2.30 \cdot 10^{-2} \delta^{3.61} v^{-2.61}$	$u = 4.98 \cdot 10^{-2} \delta^{3.30} v^{-2.30}$
50	$u = 3.24 \cdot 10^{-2} \delta^{3.58} v^{-2.58}$	$u = 6.17 \cdot 10^{-2} \delta^{3.31} v^{-2.31}$
100	$u = 4.88 \cdot 10^{-2} \delta^{3.53} v^{-2.53}$	$u = 8.08 \cdot 10^{-2} \delta^{3.32} v^{-2.32}$

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	$u = 3.60 \cdot 10^{-3} \psi^{3.83} v^{-2.83}$	20	$u = 1.46 \cdot 10^{-2} \psi^{3.65} v^{-2.65}$
10	$u = 7.90 \cdot 10^{-3} \psi^{3.72} v^{-2.72}$	30	$u = 1.97 \cdot 10^{-2} \psi^{3.61} v^{-2.61}$

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.	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 invasore 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 invasore v (m).	260

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	

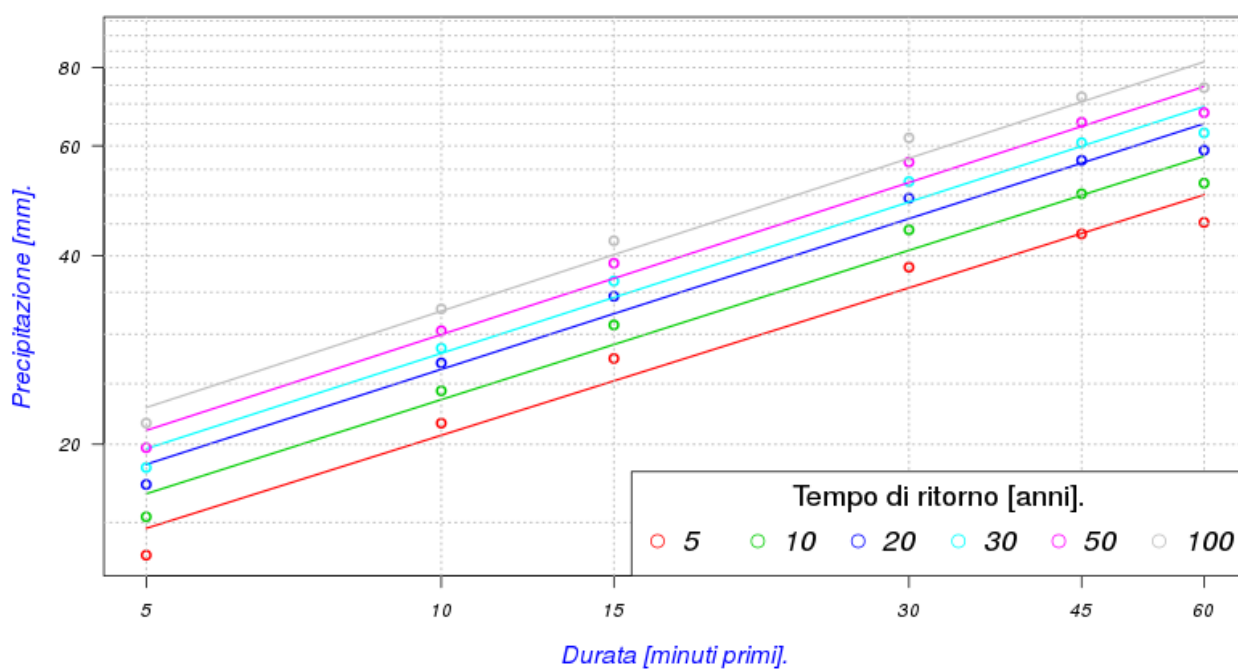


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

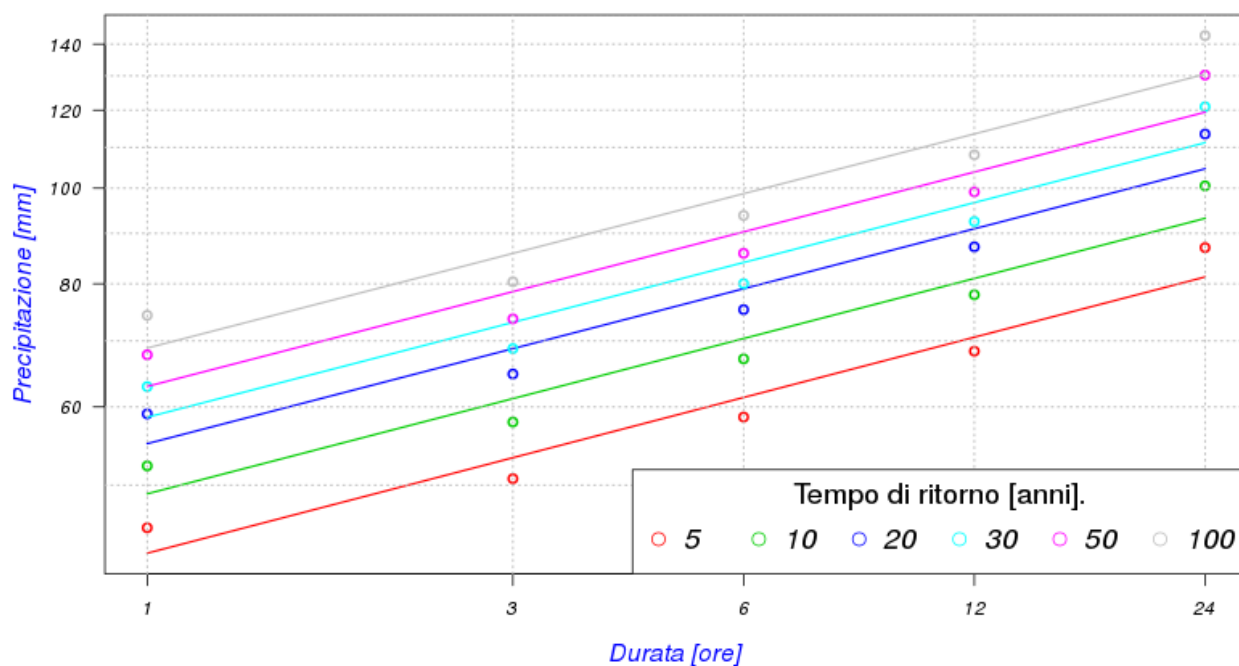


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

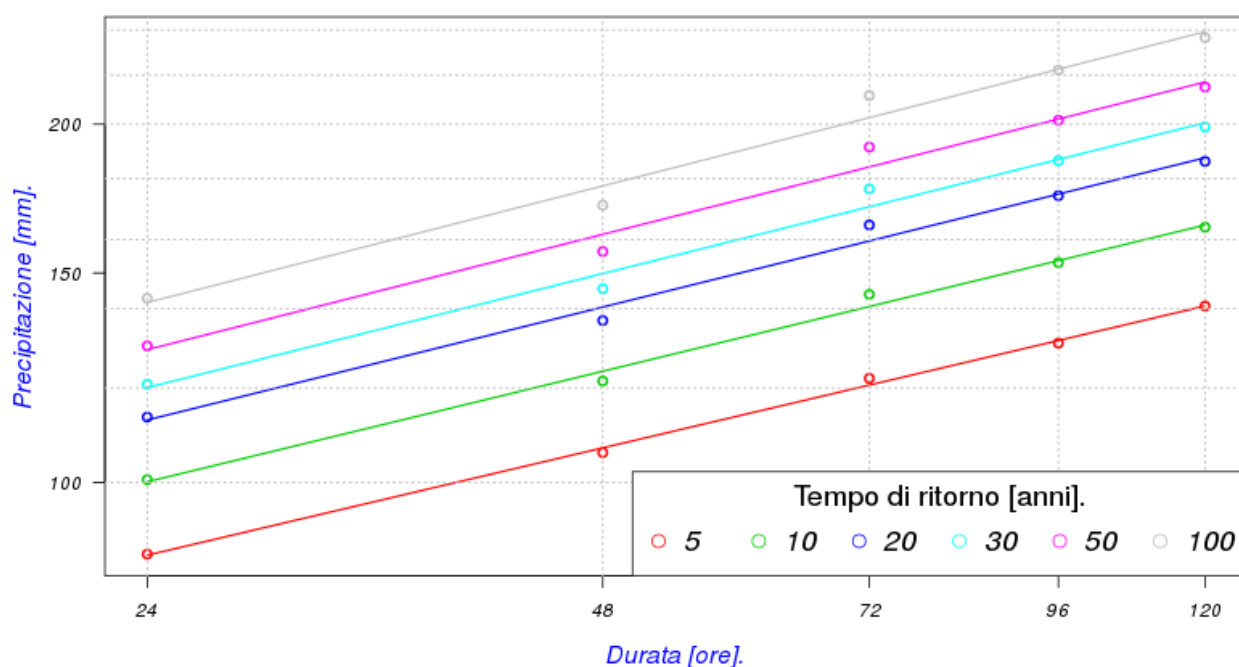


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

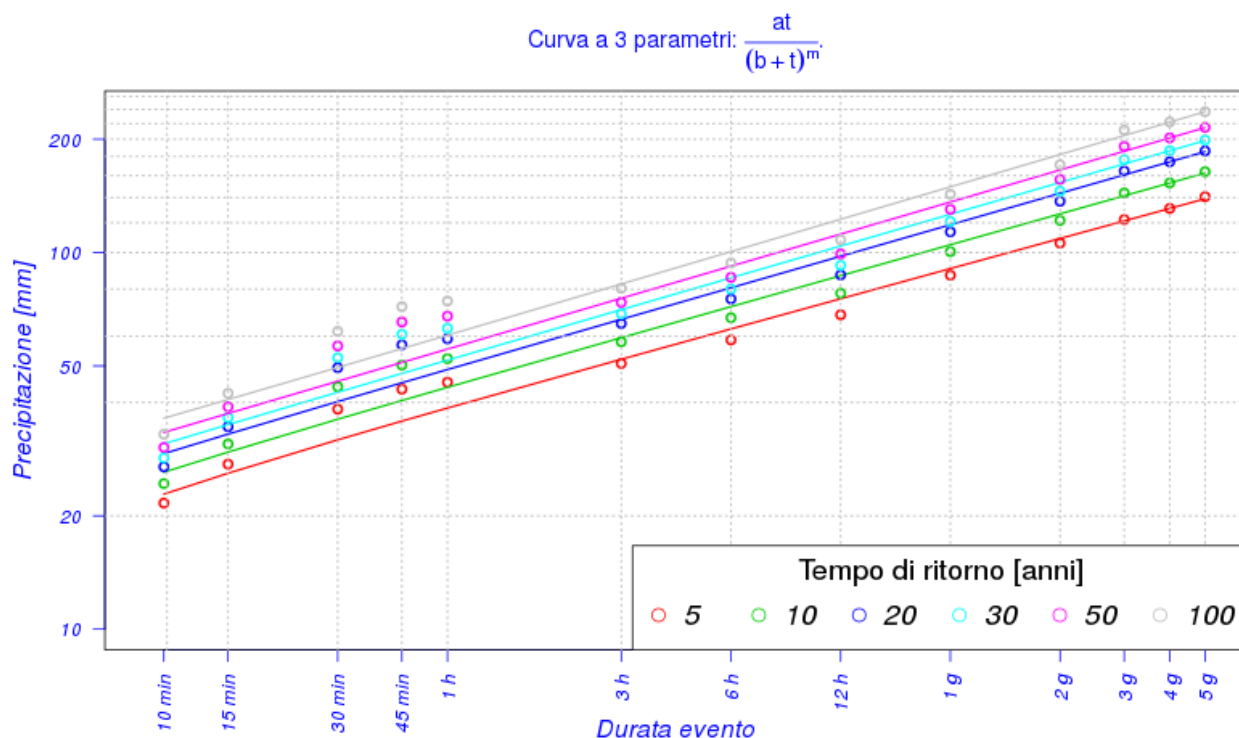


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Massimi per durata dell'intera serie.

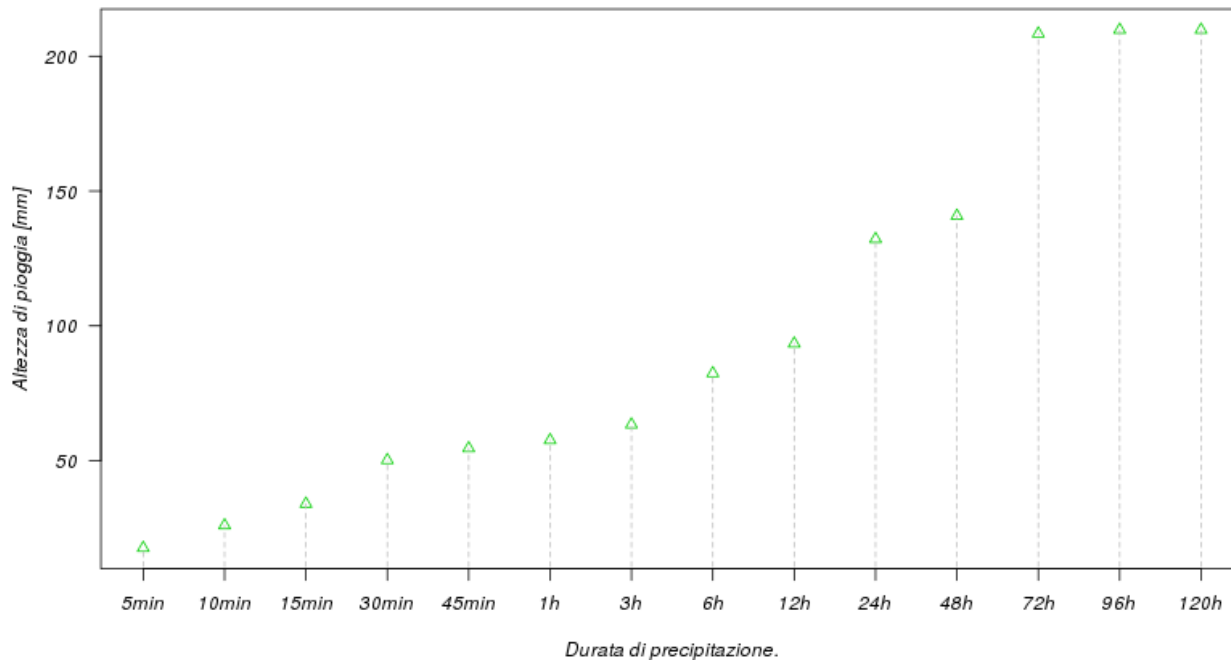


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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 invaso 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 invaso 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

Bacino scolante nella Laguna di Venezia

STAZIONE

Zero Branco
