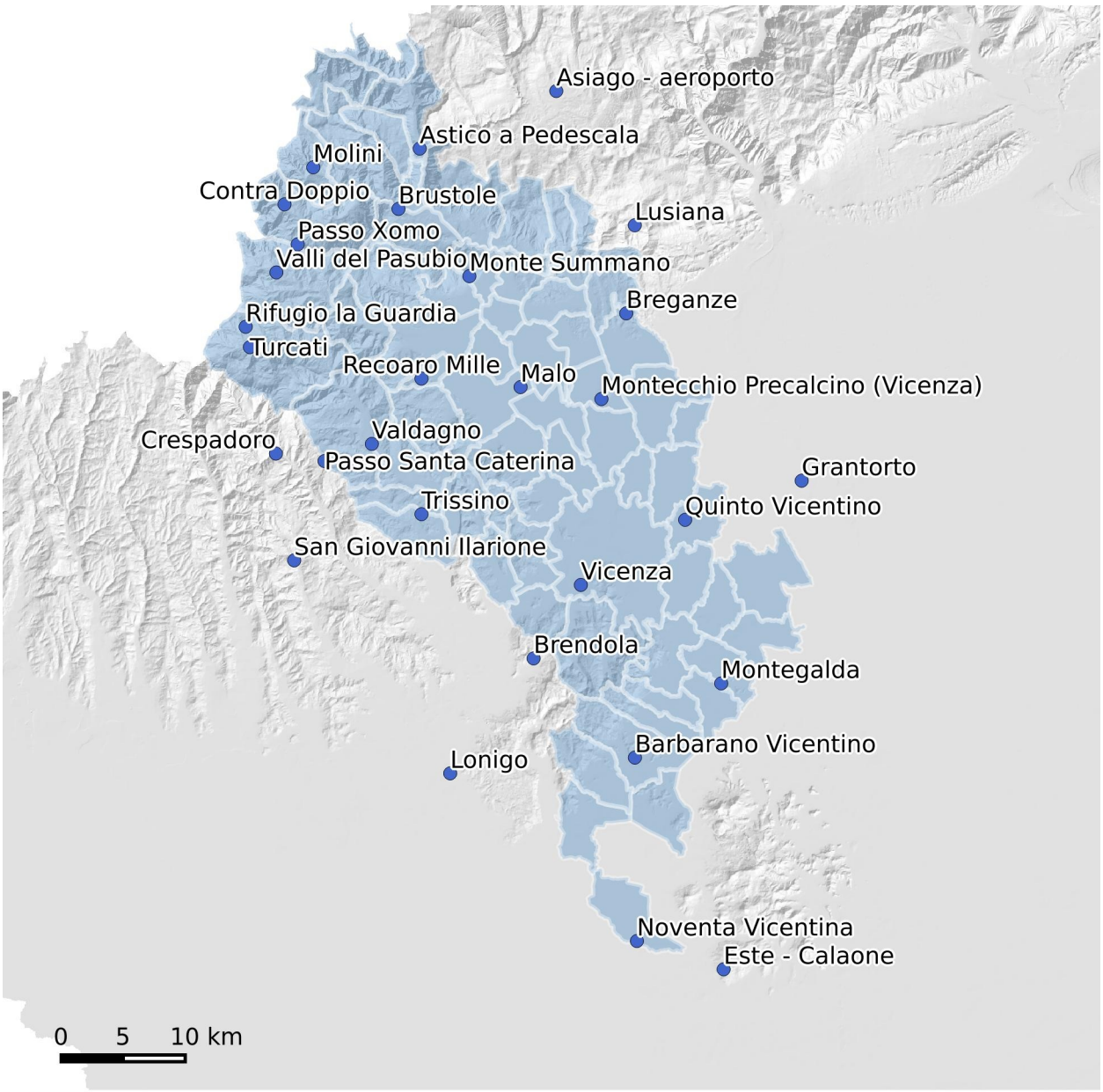
VIVERACQUA
GESTORI IDRICI DEL VENETO

LE PIOGGE INTENSE NELLA REGIONE VENETO

(1990-2020)

Volume 13
Elaborazioni idrologiche delle stazioni pluviometriche afferenti a Viacqua 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 Scarl
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

1. Indice

1. Indice **1**
2. Viacqua S.p.A. **3**
3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Viacqua S.p.A. **7**
1. Asiago - Aeroporto 9
2. Barbarano Vicentino 21
3. Breganze 33
4. Brendola 45
5. Crespadoro 57
6. Este - Calaone 69
7. Grantorto 81
8. Laghi - Molini 93
9. Lonigo 93
10. Lusiana 117
11. Malo 129
12. Montecchio Precalcino 141
13. Montegalda 153
14. Noventa Vicentina 165
15. Piovene Rocchette - Monte Summano 177
16. Posina - Contrà Doppio 189
17. Posina - Passo Xomo 201
18. Quinto Vicentino 213
19. Recoaro Terme - Recoaro Mille 225
20. Recoaro Terme - Rifugio la Guardia 237
21. Recoaro Terme - Turcati 249
22. San Giovanni Ilarione 261
23. Trissino 273
24. Valdagno 285
25. Valdagno - Passo Santa Caterina 297
26. Valdastico - Astico a Pedescala 309
27. Valli del Pasubio 321
28. Velo d'Astico - Brustolè 333
29. Vicenza 345

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

2. Viacqua S.p.A.

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

Tipologia	*Grandezza*	*Unità di misura*	*Viacqua S.p.A.*
Dati generali	Comuni serviti	numero	68
Dati generali	Residenti (al 31.12.2019)	numero	550'795
Energia	Energia elettrica consumata complessiva	kWh	40'249'425
Valori economici	Valore della produzione	k€	72'820
Valori economici	Corrispettivo annuo SII di riferimento (uso domestico, c/IVA)	€/anno	334
Acquedotto	totale fonti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti, opere di presa fluviali o lacuali)	numero	445
Acquedotto	numero centrali sollevamento	numero	201
Acquedotto	numero serbatoi	numero	683
Acquedotto	Volumi d'utenza fatturati	mc	36'053'572
Acquedotto	Sviluppo totale della rete	km	5'148
Fognatura	totale stazioni di sollevamento	numero	489
Fognatura	volumi collettati	mc	62'247'822
Fognatura	Sviluppo totale della rete	km	2'645
Fognatura	*di cui lunghezza totale rete mista*	km	1'466
Fognatura	*di cui lunghezza totale rete nera*	km	1'179
Depurazione	numero utenti industriali	numero	717
Depurazione	numero analisi eseguite a utenti industriali	numero	564
Depurazione	Quantità totale fanghi prodotti	t	4'423
Depurazione	Totale impianti di depurazione e vasche Imhoff	numero	131
Depurazione	*di cui numero vasche Imhoff*	numero	91
Depurazione	*di cui numero impianti sotto 2.000 A.E.*	numero	21
Depurazione	*di cui impianti tra 2.000 e 10.000 A.E.*	numero	9
Depurazione	*di cui impianti tra 10.000 e 100.000 A.E.*	numero	7
Depurazione	*di cui impianti sopra 100.000 A.E.*	numero	3
Depurazione	Volumi depurati	mc	49'566'973

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

Codice ISTAT	*Comune*	*Popolazione 2001*	*Provincia*
24002	Albettone	1'996	VI
24004	Altavilla Vicentina	9'547	VI
24006	Arcugnano	7'024	VI
24007	Arsiero	3'353	VI
24124	Barbarano Mossano	5'628	VI
24013	Bolzano Vicentino	5'455	VI
24014	Breganze	7'870	VI
24016	Bressanvido	2'859	VI
24017	Brogliano	2'937	VI
24018	Caldogno	10'116	VI
24019	Caltrano	2'545	VI
24020	Calvene	1'274	VI
24021	Camisano Vicentino	8'473	VI
24024	Carrè	3'265	VI
24027	Castegnero	2'492	VI
24028	Castelgomberto	5'482	VI
24030	Chiuppano	2'559	VI
24032	Cogollo del Cengio	3'330	VI
24034	Cornedo Vicentino	10'566	VI
24035	Costabissara	5'692	VI
24036	Creazzo	10'433	VI
24038	Dueville	13'063	VI
24040	Fara Vicentino	3'810	VI
24044	Gambugliano	789	VI
24046	Grisignano di Zocco	4'249	VI
24047	Grumolo delle Abbadesse	3'311	VI
24048	Isola Vicentina	8'034	VI
24049	Laghi	128	VI
24050	Lastebasse	243	VI
24051	Longare	5'339	VI
24053	Lugo di Vicenza	3'719	VI
24055	Malo	12'307	VI
24056	Marano Vicentino	8'879	VI
24063	Monte di Malo	2'755	VI
24062	Montecchio Precalcino	4'623	VI
24064	Montegalda	3'099	VI
24065	Montegaldella	1'721	VI
24066	Monteviale	2'034	VI
24067	Monticello Conte Otto	8'790	VI
24071	Nanto	2'312	VI
24074	Noventa Vicentina	8'272	VI

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Codice ISTAT	*Comune*	*Popolazione 2001*	*Provincia*
24076	Pedemonte	830	VI
24078	Piovene Rocchette	7'723	VI
24080	Posina	727	VI
24083	Quinto Vicentino	4'641	VI
24084	Recoaro Terme	7'266	VI
24090	Salcedo	1'029	VI
24096	San Vito di Leguzzano	3'390	VI
24091	Sandrigo	7'904	VI
24095	Santorso	5'272	VI
24097	Sarcedo	5'092	VI
24100	Schio	37'444	VI
24102	Sossano	4'128	VI
24103	Sovizzo	5'727	VI
24105	Thiene	20'977	VI
24106	Tonezza del Cimone	619	VI
24107	Torrebelvicino	5'476	VI
24108	Torri di Quartesolo	10'981	VI
24110	Trissino	7'794	VI
24111	Valdagno	27'193	VI
24112	Valdastico	1'480	VI
24113	Valli del Pasubio	3'567	VI
24115	Velo d'Astico	2'350	VI
24116	Vicenza	107'223	VI
24117	Villaga	1'859	VI
24118	Villaverla	5'389	VI
24119	Zanè	6'114	VI
24122	Zugliano	6'166	VI

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

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

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

Stazione	*Coordinata x (m)*	*Coordinata y (m)*	*Altitudine (m s.l.m.m.)*	*Periodo*
Asiago - Aeroporto	1694869	5084184	1016	1996 - 2020
Barbarano Vicentino	1701220	5030373	16	1992 - 2020
Breganze	1700519	5066235	196	1992 - 2020
Brendola	1693037	5038383	80	1992 - 2020
Crespadoro	1672230	5054913	374	1993 - 2020
Este - Calaone	1708384	5013285	104	1995 - 2016
Grantorto	1714687	5052726	32	1992 - 2020
Laghi - Molini	1675242	5078025	623	1992 - 2020
Lonigo	1686303	5029102	29	1991 - 2020
Lusiana	1701210	5073345	767	1992 - 2020
Malo	1691985	5060283	98	1992 - 2020
Montecchio Precalcino	1698514	5059321	75	1994 - 2020
Montegalda	1708188	5036362	22	1992 - 2020
Noventa Vicentina	1701381	5015568	13	1992 - 2015
Piovene Rocchette - Monte Summano	1687851	5069238	597	1993 - 2020
Posina - Contrà Doppio	1672922	5075033	724	1987 - 2020
Posina - Passo Xomo	1673988	5071814	1051	1992 - 2020
Quinto Vicentino	1705276	5049568	34	1992 - 2017
Recoaro Terme - Recoaro Mille	1683984	5060968	1073	1990 - 2020
Recoaro Terme - Rifugio la Guardia	1669786	5065151	1130	1992 - 2020
Recoaro Terme - Turcati	1670124	5063510	714	1987 - 2020
San Giovanni Ilarione	1673701	5046294	317	1998 - 2020
Trissino	1683984	5050025	264	1992 - 2020
Valdagno	1679975	5055697	229	1991 - 2020
Valdagno - Passo Santa Caterina	1676150	5054313	807	1992 - 2020
Valdastico - Astico a Pedescala	1683840	5079537	307	1987 - 2020
Valli del Pasubio	1672265	5069542	602	1992 - 2020
Velo d'Astico - Brustolè	1682124	5074666	331	1992 - 2020
Vicenza	1696854	5044313	29	1997 - 2020

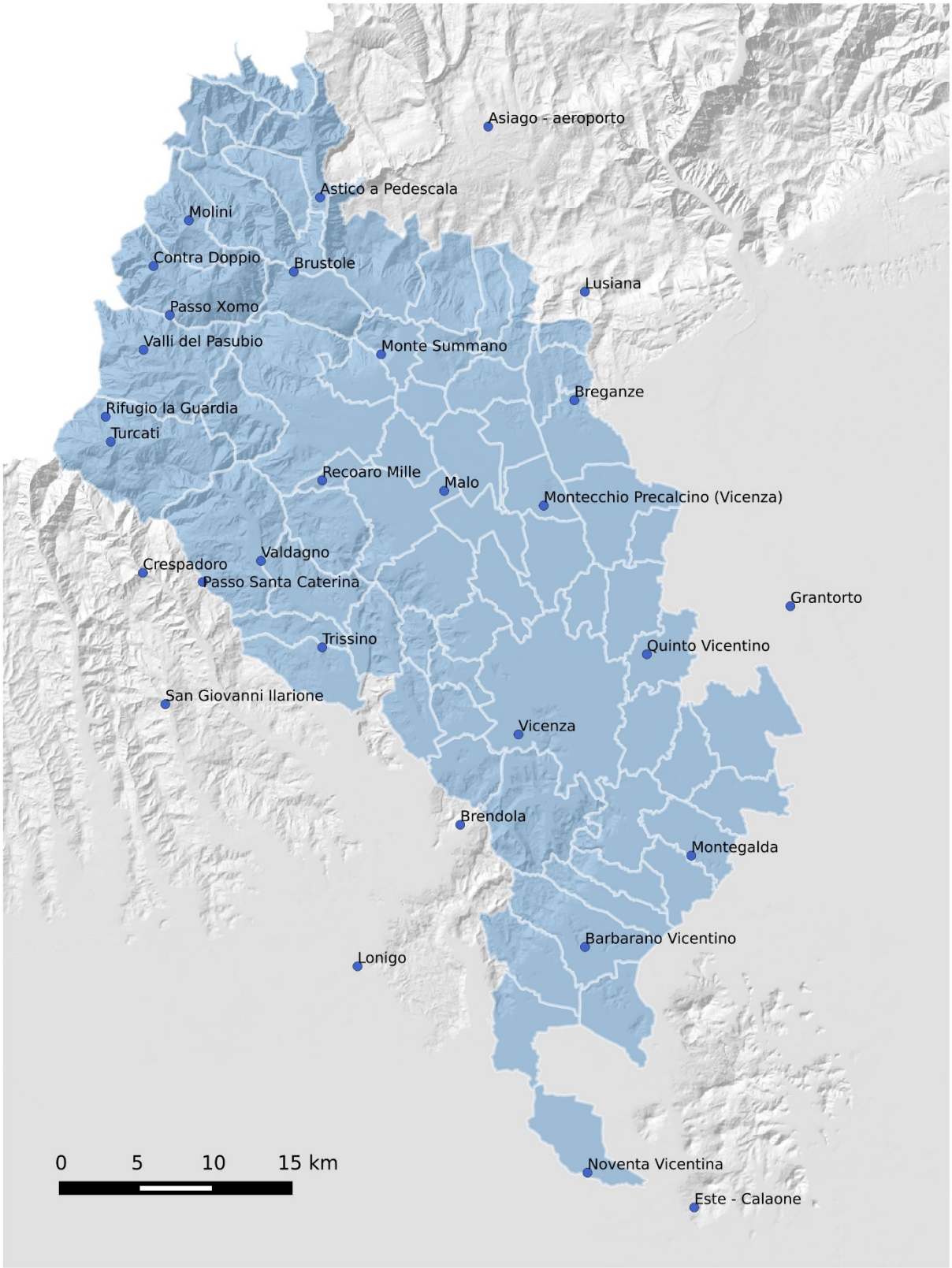


Figura 3.1 – Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Viacqua S.p.A.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Asiago - Aeroporto**	
Coordinate	X 1694869; Y 5084184
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Asiago (VI)
Bacino	Brenta – Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1016 m s.l.m.
Periodo	1997 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

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

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 11
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 11
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 12
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 12
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 13
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 16
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 16
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 17
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 18
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 19
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·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·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. 20
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). 20
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). 20

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	6.0	10.4	12.6	17.4	23.4	27.0	38.4	57.6	70.0	84.2	111.6	126.6	133.0	135.0
1998	8.8	13.6	18.0	30.0	31.6	34.6	47.6	49.8	70.6	90.6	97.2	104.8	107.0	107.4
1999	15.0	23.2	29.2	39.4	42.6	46.8	65.4	90.0	138.2	157.6	163.0	164.6	164.8	164.8
2000	12.2	22.0	31.0	45.8	51.4	54.2	61.2	86.2	121.4	133.4	142.4	147.8	198.6	209.4
2001	7.2	11.4	14.0	19.6	23.0	29.4	37.4	40.8	43.2	64.2	77.2	93.6	93.8	103.4
2002	8.4	15.2	18.0	19.6	23.2	27.2	46.0	50.2	63.2	107.6	153.6	187.8	194.6	222.0
2003	10.8	20.6	27.4	32.0	33.4	34.6	36.2	63.4	89.0	106.6	122.6	133.8	133.8	135.4
2004	8.8	15.6	21.8	33.4	38.8	44.8	64.4	64.4	64.4	68.4	97.8	106.6	119.8	120.0
2005	5.6	8.4	10.6	16.2	18.6	24.2	34.0	54.0	69.8	99.2	118.2	125.0	143.4	149.0
2006	7.0	12.2	18.6	27.4	29.2	30.8	35.2	61.8	82.2	134.8	161.0	168.4	168.4	168.8
2007	11.2	16.0	17.8	22.6	27.6	38.0	81.0	92.8	102.4	102.8	126.0	135.4	135.4	143.6
2008	11.2	22.4	29.2	39.2	41.2	42.0	42.8	50.6	63.2	90.6	106.2	108.8	114.2	134.4
2009	8.6	15.0	22.0	29.8	31.0	40.0	54.2	59.2	73.0	128.8	144.2	163.0	168.6	168.8
2010	7.8	15.2	20.2	25.0	25.6	26.0	39.0	56.6	97.2	161.6	221.4	242.6	242.6	242.6
2011	7.8	12.6	14.4	26.6	30.0	31.4	34.6	49.4	89.4	107.6	112.4	123.4	146.2	149.2
2012	8.8	15.2	17.4	21.0	21.8	22.6	56.0	80.2	104.6	127.4	136.6	137.4	140.0	146.6
2013	8.0	12.0	13.2	22.8	30.2	31.8	51.6	66.2	119.6	173.0	200.2	200.2	213.8	214.2
2014	11.8	18.8	21.8	27.6	30.6	31.8	59.4	90.4	101.2	133.0	186.6	195.4	197.2	200.6
2015	8.4	15.8	18.6	23.2	27.0	27.8	47.4	66.2	71.8	83.2	86.0	86.6	94.2	100.8
2016	10.0	19.2	27.0	44.6	57.2	67.2	83.4	83.4	83.4	103.0	105.4	105.4	109.0	109.0
2017	9.8	15.2	21.0	30.8	40.2	46.6	98.4	99.0	110.6	110.6	115.4	118.0	154.2	155.0
2018	8.0	13.0	17.6	30.8	42.4	48.8	85.8	86.8	86.8	114.4	192.0	233.6	237.0	258.8
2019	8.4	15.4	18.0	21.6	24.0	31.0	38.0	57.8	102.8	120.2	124.6	165.6	174.0	208.2
2020	7.0	13.0	16.2	20.8	23.2	25.8	47.6	72.8	120.6	174.0	252.4	273.4	283.6	300.6

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	8.00	13.64	17.17	23.90	27.31	30.81	44.83	59.95	78.01	101.32	118.61	128.44	137.57	143.44
	α	1.94	3.47	5.00	7.37	8.80	9.83	16.44	15.01	20.95	27.16	39.92	44.47	44.49	47.60
	A-D	0.95	0.85	0.88	0.99	0.92	0.91	0.81	0.83	0.87	0.97	0.99	0.99	1.00	0.97
GEV	ξ	8.02	13.77	17.31	23.88	27.11	30.52	44.20	60.46	79.57	102.78	117.76	127.49	137.76	143.12
	α	1.69	3.34	4.75	6.58	6.99	7.41	12.37	14.95	22.22	27.61	32.69	36.74	40.48	41.60
	κ	-0.02	0.07	0.05	-0.02	-0.11	-0.14	-0.15	0.09	0.17	0.12	-0.09	-0.08	0.00	-0.04
	A-D	0.95	0.85	0.89	0.99	0.96	0.99	0.91	0.81	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97

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	8.00 + 1.94 Y	6h	59.95 + 15.01 Y	5min	8.02 + 1.69 Y	6h	60.46 + 14.95 Y
10min	13.64 + 3.47 Y	12h	78.01 + 20.95 Y	10min	13.77 + 3.34 Y	12h	79.57 + 22.22 Y
15min	17.17 + 5.00 Y	24h	101.32 + 27.16 Y	15min	17.31 + 4.75 Y	24h	102.78 + 27.61 Y
30min	23.90 + 7.37 Y	48h	118.61 + 39.92 Y	30min	23.88 + 6.58 Y	48h	117.76 + 32.69 Y
45min	27.31 + 8.80 Y	72h	128.44 + 44.47 Y	45min	27.11 + 6.99 Y	72h	127.49 + 36.74 Y
1h	30.81 + 9.83 Y	96h	137.57 + 44.49 Y	1h	30.52 + 7.41 Y	96h	137.76 + 40.48 Y
3h	44.83 + 16.44 Y	120h	143.44 + 47.60 Y	3h	44.20 + 12.37 Y	120h	143.12 + 41.60 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 48.93\, t^{0.56}$	$h = 45.68\, t^{0.35}$	$h = 64.79\, t^{0.25}$	$h = \frac{51.45t}{(0.16+t)^{0.69}}$
10anni	$h = 57.02\, t^{0.57}$	$h = 53.33\, t^{0.35}$	$h = 71.90\, t^{0.27}$	$h = \frac{61.56t}{(0.20+t)^{0.70}}$
20anni	$h = 64.78\, t^{0.58}$	$h = 60.66\, t^{0.34}$	$h = 78.80\, t^{0.27}$	$h = \frac{71.42t}{(0.22+t)^{0.71}}$
30anni	$h = 69.25\, t^{0.59}$	$h = 64.88\, t^{0.34}$	$h = 82.79\, t^{0.28}$	$h = \frac{77.16t}{(0.24+t)^{0.71}}$
50anni	$h = 74.83\, t^{0.59}$	$h = 70.16\, t^{0.33}$	$h = 87.79\, t^{0.28}$	$h = \frac{82.80t}{(0.23+t)^{0.71}}$
100anni	$h = 82.37\, t^{0.59}$	$h = 77.27\, t^{0.33}$	$h = 94.57\, t^{0.29}$	$h = \frac{89.95t}{(0.23+t)^{0.71}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	6	8	7	6	8	10	14	17	13	12	15	12	11	11
Numero eventi forti	0	0	0	1	2	2	5	6	1	2	4	3	2	1
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	16.7	25.0	20.0	35.7	35.3	7.7	16.7	26.7	25.0	18.2	9.1
3° valore massimo	12.2	22.0	29.2	39.4	42.6	48.8	83.4	90.4	120.6	161.6	200.2	233.6	237.0	242.6
2° valore massimo (M2)	14.8	22.4	29.2	44.6	51.4	54.2	85.8	92.8	121.4	173.0	221.4	242.6	242.6	258.8
Max valore assoluto (M1)	15.0	23.2	31.0	45.8	57.2	67.2	98.4	99.0	138.2	174.0	252.4	273.4	283.6	300.6
Anno osservazione di M1	1999	1999	2000	2000	2016	2016	2017	2017	1999	2020	2020	2020	2020	2020
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.7	96.6	94.2	97.4	89.9	80.7	87.2	93.7	87.8	99.4	87.7	88.7	85.5	86.1

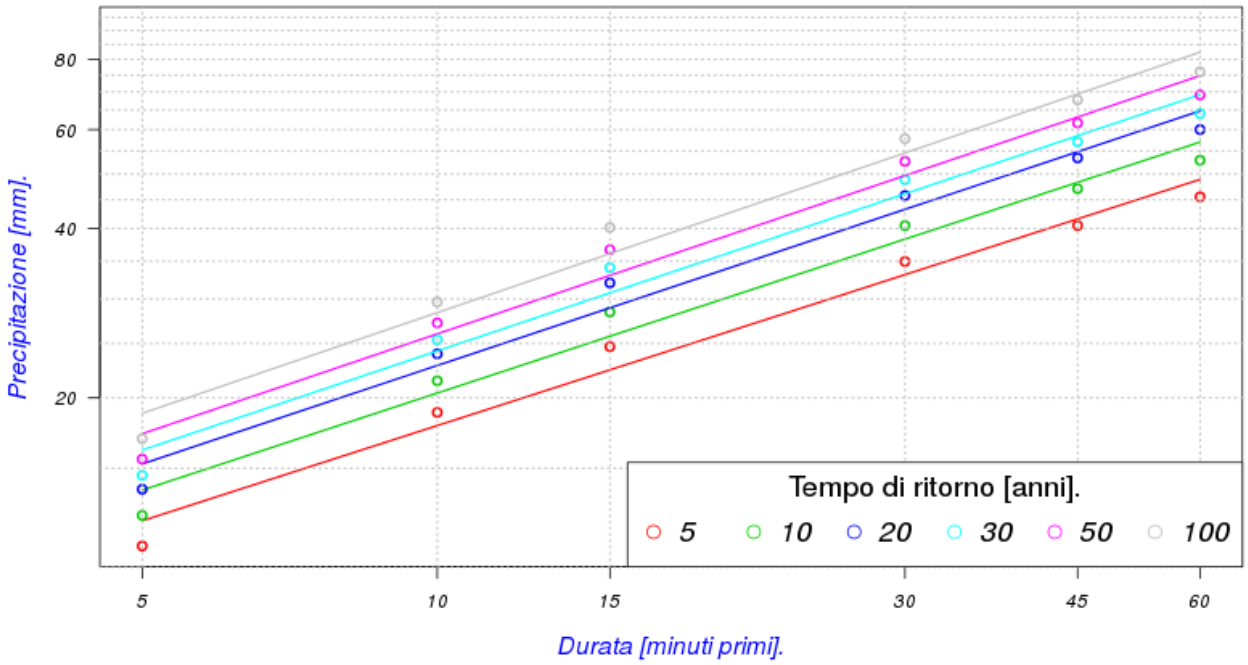


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

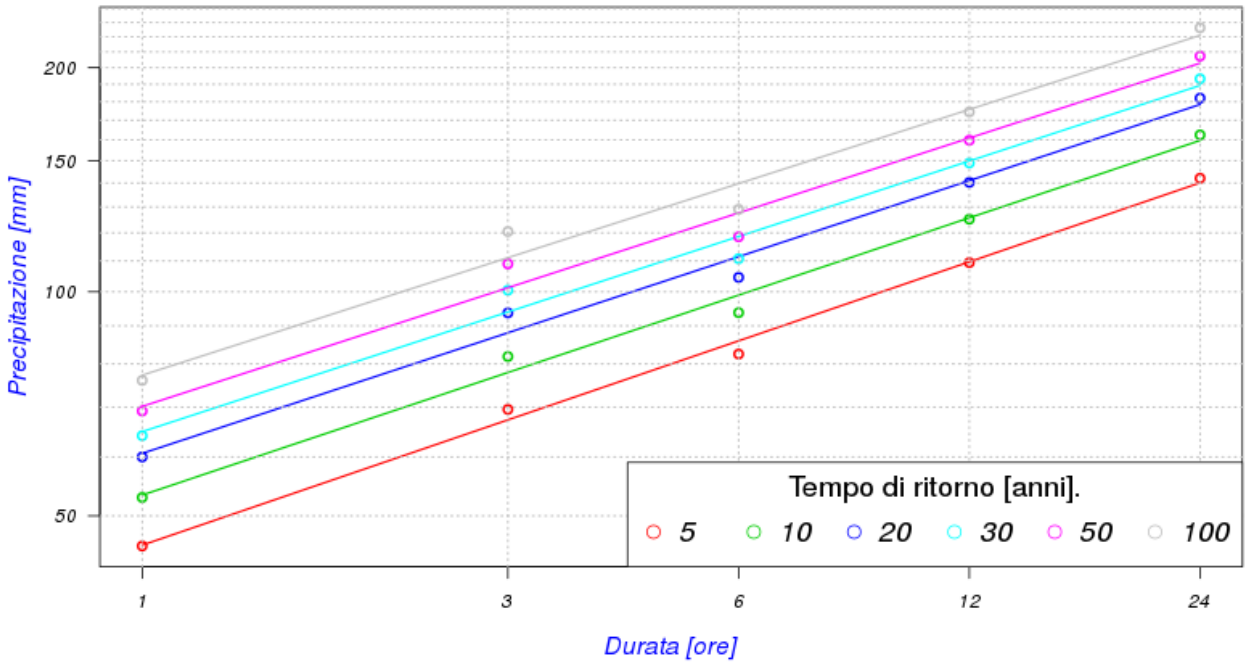


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

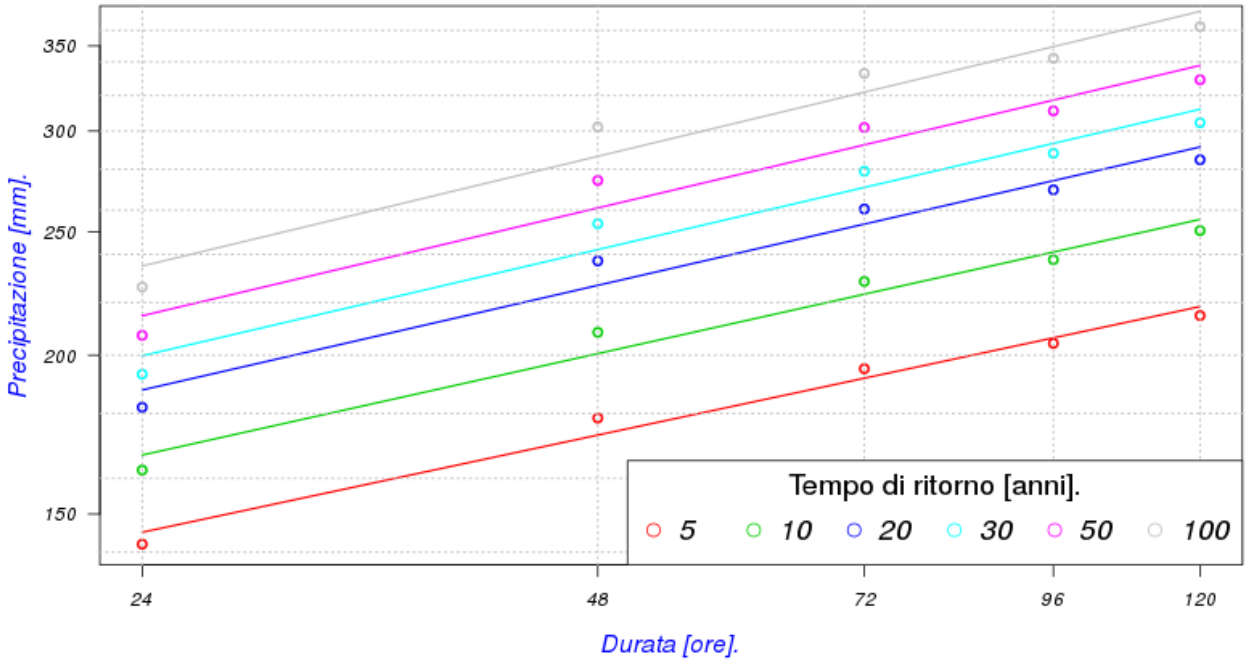


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

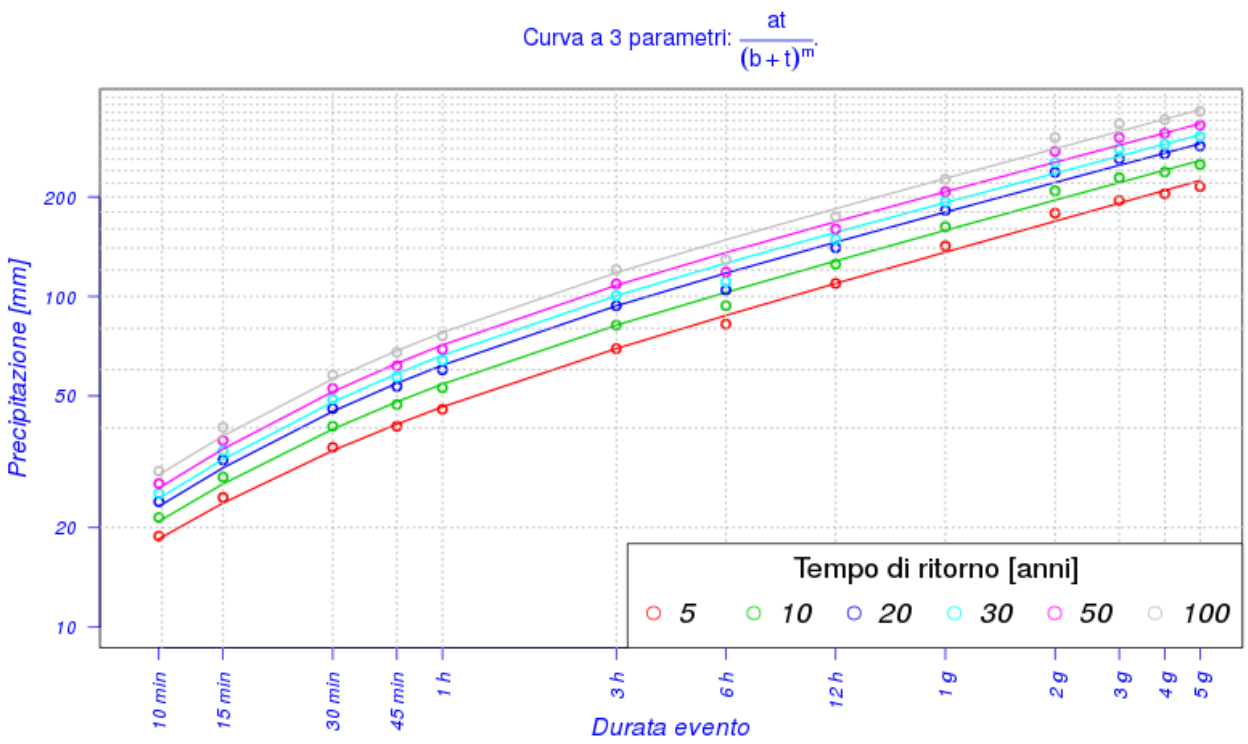


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

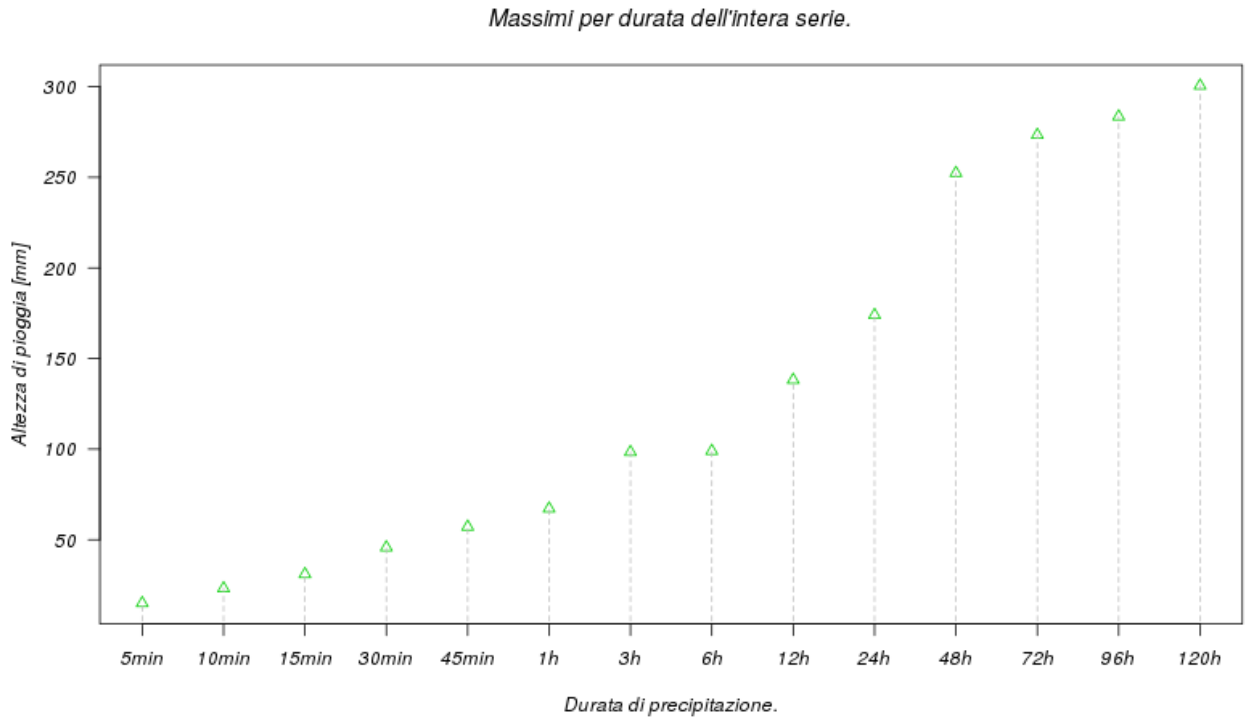


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	15.0	23.2	31.0	45.8	57.2	67.2	98.4	99.0	138.2	174.0	252.4	273.4	283.6	300.6
Anno	1999	1999	2000	2000	2016	2016	2017	2017	1999	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*
1997	36.4	55.0	58.0	76.8	77.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.4	2.4	2.4	2.6	4.8
1998	10.8	10.8	16.4	18.4	24.2	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
1999	68.6	69.0	69.8	70.0	70.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	51.8	58.4	68.6	70.0	70.0
2000	1.6	2.2	2.2	2.2	2.2	10.2	14.8	14.8	14.8	15.0	80.0	96.8	126.8	138.6	138.6
2001	37.8	55.4	59.2	62.0	62.6	16.4	19.2	19.4	19.6	19.6	64.2	77.2	85.0	92.8	99.6
2002	21.0	21.2	21.2	21.2	21.4	0.2	13.4	16.2	29.8	31.6	19.4	19.0	19.4	20.8	19.8
2003	26.2	26.4	26.4	26.4	26.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2004	3.6	11.0	4.2	4.2	4.2	26.6	28.4	40.8	43.0	44.4	34.6	35.4	35.4	43.2	48.4
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	5.4	5.4	5.4	5.4	23.2	27.6	27.6	30.6	30.6
2006	40.8	53.2	53.4	53.4	53.4	15.8	27.2	30.2	34.2	35.0	19.8	19.8	19.8	19.8	20.0
2007	58.4	63.6	63.6	63.6	63.6	13.8	13.8	13.8	15.2	20.4	42.4	42.8	43.0	43.0	43.8
2008	44.0	45.8	45.8	46.0	62.4	19.4	26.6	28.2	30.8	30.8	22.0	22.0	22.6	23.8	24.2
2009	47.2	54.2	58.4	60.2	61.0	53.0	79.0	80.4	80.4	82.4	47.4	67.6	74.8	75.8	75.2
2010	25.8	48.0	49.8	50.6	51.8	39.8	44.4	46.6	46.6	47.6	33.6	41.8	43.4	43.4	43.6
2011	14.4	20.4	20.4	23.2	25.4	21.0	29.2	29.2	29.2	30.2	72.4	87.8	89.8	89.8	94.6
2012	13.6	13.6	13.6	2.0	0.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2
2013	17.6	28.0	32.0	32.2	32.2	11.6	11.8	14.4	16.6	17.8	39.2	50.6	64.8	72.4	72.4
2014	77.8	101.0	124.8	144.4	161.6	36.6	60.6	60.6	60.6	61.4	39.8	46.6	46.6	47.2	49.6
2015	39.8	40.0	40.0	40.0	40.8	12.8	12.8	16.2	16.8	16.8	25.6	29.6	29.6	29.6	32.8
2016	14.4	24.0	27.2	27.2	27.2	42.4	75.2	76.4	76.4	86.6	46.0	47.2	54.6	56.8	52.6
2017	4.4	4.4	4.4	4.4	6.4	28.6	31.0	37.0	41.8	36.8	26.2	26.4	26.4	26.4	26.4
2018	49.6	53.4	54.4	55.6	55.6	12.2	6.2	6.6	6.6	6.6	32.8	42.4	48.6	48.6	48.8
2019	12.2	36.0	56.0	64.0	79.6	47.4	45.0	25.0	17.0	4.6	9.0	9.0	14.0	14.4	14.4
2020	3.0	3.2	4.6	4.8	4.8	2.6	10.4	11.8	47.8	71.0	60.6	64.4	63.0	36.4	13.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

Anno	*Aprile*					*Maggio*					*Giugno*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	25.6	25.6	26.8	26.8	26.8	26.2	30.4	36.8	38.8	39.2	36.4	37.0	68.0	68.4	68.4
1998	65.0	83.4	85.2	97.0	100.6	29.4	39.4	40.8	41.2	45.2	50.6	58.2	59.6	66.8	82.2
1999	63.4	66.0	66.4	74.8	81.4	71.8	77.0	79.0	79.0	87.2	74.0	80.8	80.8	111.4	120.8
2000	31.2	33.0	41.2	47.8	48.0	28.8	50.8	53.4	71.2	80.0	40.6	44.4	45.4	49.4	63.6
2001	31.0	31.2	32.6	45.8	48.8	40.6	43.6	49.4	51.2	58.0	4.2	4.4	6.6	6.6	8.6
2002	35.0	59.2	65.8	82.8	87.0	107.6	152.2	170.4	175.6	175.8	33.4	34.0	34.0	40.0	41.0
2003	5.6	6.0	6.4	8.6	8.6	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	52.0	59.0	59.6	59.6	59.6
2004	29.0	34.4	36.0	37.8	44.6	57.0	97.8	106.6	109.6	116.4	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2
2005	30.0	32.2	34.8	41.4	47.6	33.8	45.6	45.6	53.0	53.6	39.2	51.2	58.8	58.8	58.8
2006	29.2	36.8	38.2	38.2	38.2	14.0	29.0	37.6	39.2	39.6	37.0	16.8	17.2	21.4	21.8
2007	18.4	18.4	18.4	18.4	25.0	62.4	72.0	104.6	105.2	105.8	102.8	103.0	116.0	130.8	143.6
2008	45.6	59.8	67.4	75.6	90.6	90.6	95.8	95.8	114.2	114.2	34.8	45.4	68.6	83.2	87.0
2009	104.6	138.4	163.0	168.6	168.8	33.4	33.4	34.0	34.0	36.0	27.2	39.4	57.2	64.2	76.4
2010	10.8	11.6	11.6	18.0	23.8	106.0	147.8	165.0	166.8	168.2	59.0	63.4	74.2	78.2	119.6
2011	11.2	13.6	13.8	14.4	20.4	64.4	64.4	65.6	69.0	69.4	90.4	106.6	116.2	146.2	149.2
2012	70.2	78.4	81.4	82.2	84.0	89.2	94.4	96.4	99.4	102.4	38.0	38.0	38.0	38.0	41.8
2013	50.6	62.4	69.0	69.0	69.0	173.0	200.2	200.2	213.8	214.2	41.4	46.8	48.8	51.0	63.2
2014	32.2	56.2	64.4	91.0	102.6	29.2	42.8	31.8	35.4	38.0	33.6	53.0	55.4	55.8	58.4
2015	30.4	32.0	32.0	36.0	38.0	54.6	81.4	83.0	94.2	100.8	38.4	46.8	58.0	85.2	86.4
2016	29.4	32.0	32.0	32.0	32.0	49.8	50.6	51.8	59.0	64.0	39.2	53.4	67.0	82.6	82.8
2017	42.0	70.6	76.6	77.4	77.4	24.8	27.2	30.2	31.6	31.8	99.0	99.2	118.0	154.2	155.0
2018	30.2	51.6	55.4	61.0	61.0	38.0	46.0	55.8	64.0	65.4	86.8	91.2	97.0	109.8	110.4
2019	80.6	106.2	107.4	125.2	125.2	60.0	69.8	69.8	74.2	76.8	30.0	30.0	30.8	50.8	52.2
2020	22.4	30.0	30.6	30.6	31.0	27.0	34.8	35.0	50.0	59.0	47.8	60.0	70.0	93.2	109.4

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*
1997	53.6	56.2	56.2	56.2	56.2	26.4	40.8	54.2	57.4	62.8	27.6	27.6	27.8	28.0	28.0
1998	72.8	73.6	78.6	79.4	79.4	79.4	79.6	104.8	107.0	107.4	90.6	97.2	99.4	99.6	99.6
1999	32.0	34.8	37.0	40.2	46.2	33.6	34.2	38.4	42.8	60.0	157.6	163.0	164.6	164.8	164.8
2000	30.0	40.2	45.2	53.6	64.6	70.8	107.6	115.0	115.2	135.2	77.6	96.0	101.4	101.6	102.8
2001	23.0	24.0	25.8	25.8	25.8	54.4	72.8	93.6	93.6	93.8	35.2	35.2	35.4	35.6	38.4
2002	66.6	107.4	145.4	176.4	214.0	22.6	26.2	40.0	46.4	48.8	33.2	51.2	51.4	52.8	52.8
2003	20.8	20.8	20.8	26.4	26.4	27.4	27.4	31.0	37.2	39.2	21.0	22.4	23.8	24.2	24.2
2004	23.0	28.8	31.4	37.2	37.8	65.8	67.6	67.8	72.0	79.0	40.8	65.0	65.0	67.8	67.8
2005	22.2	33.4	37.8	49.8	55.6	28.4	41.0	51.2	55.8	55.8	63.2	65.4	72.6	72.6	75.0
2006	31.8	31.8	32.6	43.8	55.4	43.2	55.0	63.2	55.8	49.8	134.8	161.0	168.4	168.4	168.8
2007	39.6	47.2	56.4	56.4	56.4	49.0	52.8	55.0	57.8	57.8	34.2	56.8	65.2	66.8	66.8
2008	59.2	80.6	80.8	80.8	80.8	46.4	62.8	69.0	89.0	90.0	41.8	57.4	66.0	67.2	67.4
2009	39.8	45.6	49.6	67.0	69.2	59.6	59.6	59.8	76.0	76.2	83.4	85.4	135.6	148.6	148.6
2010	35.4	35.4	35.4	35.6	42.0	43.2	75.8	77.0	77.2	77.6	67.0	67.0	86.2	90.8	90.8
2011	31.4	53.6	64.6	64.6	66.8	43.8	43.8	43.8	44.0	44.0	42.4	50.2	50.2	50.2	52.8
2012	25.4	25.6	25.6	36.0	36.2	40.8	42.8	43.4	43.4	49.0	41.6	41.6	43.0	46.4	54.0
2013	35.8	35.8	35.8	37.4	37.6	35.8	42.8	46.8	59.8	67.4	29.6	24.0	24.0	31.0	31.0
2014	97.0	116.8	146.4	163.6	179.8	35.0	37.2	47.8	54.2	63.0	24.6	31.4	33.2	43.2	43.6
2015	22.8	23.6	36.6	42.8	42.8	19.4	21.2	21.2	19.4	26.4	83.2	86.0	86.6	86.6	87.2
2016	83.4	84.4	92.4	92.4	93.0	43.2	50.8	50.8	50.8	50.8	21.6	27.8	31.4	31.4	34.4
2017	110.6	115.4	115.4	115.4	115.4	28.6	28.6	31.0	39.4	39.6	66.4	72.8	99.8	100.0	111.6
2018	36.4	38.2	44.4	48.6	54.4	55.4	67.6	85.0	87.6	87.8	32.2	33.6	17.0	17.0	17.0
2019	31.8	34.2	46.4	57.8	58.4	51.4	51.4	33.2	38.8	38.8	50.0	50.0	69.6	69.6	69.6
2020	22.4	25.8	32.4	36.2	49.8	130.6	160.8	161.0	165.4	171.4	29.8	30.0	37.2	42.2	42.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

Anno	*Ottobre*					*Novembre*					*Dicembre*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	16.2	17.2	17.2	17.2	17.4	84.2	103.2	114.8	133.0	135.0	73.0	111.6	126.6	127.4	127.4
1998	45.4	76.8	88.6	96.6	99.4	15.8	19.2	19.4	19.6	19.8	4.6	6.6	7.4	7.6	11.2
1999	51.2	75.0	101.6	128.2	153.0	52.2	52.4	62.6	88.8	89.0	22.8	25.8	26.4	28.2	28.2
2000	93.4	115.4	133.6	142.8	161.8	133.4	142.4	147.8	198.6	200.8	15.6	18.2	18.4	19.6	21.6
2001	37.2	37.4	37.4	37.6	38.0	13.6	14.0	14.2	14.4	14.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2002	34.0	51.0	56.2	56.4	56.4	85.2	153.6	187.8	194.6	222.0	33.4	33.4	33.4	40.0	40.0
2003	65.2	80.4	86.0	92.0	92.0	106.6	122.6	133.8	133.8	135.4	48.4	60.2	68.2	72.6	72.6
2004	56.8	85.6	103.4	119.8	120.0	68.4	82.4	86.4	87.2	87.8	45.2	56.4	63.0	64.2	64.2
2005	99.2	118.2	125.0	143.4	149.0	40.4	53.6	53.6	53.6	53.6	30.4	30.4	40.4	41.6	19.0
2006	15.6	19.2	19.2	19.2	19.2	6.6	10.2	10.2	12.6	12.6	58.0	61.2	66.8	81.0	81.0
2007	29.6	29.6	30.0	30.0	36.2	87.2	126.0	135.4	135.4	135.4	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2008	48.6	73.4	95.4	111.6	111.6	69.4	106.2	108.8	110.0	110.0	36.4	60.6	68.2	76.0	98.6
2009	53.4	54.0	56.0	56.0	56.0	128.8	144.2	146.0	146.0	148.6	46.8	63.6	88.4	95.6	97.2
2010	161.6	220.2	238.2	242.6	242.6	86.8	96.0	114.2	125.2	125.2	98.8	114.8	128.4	139.8	143.6
2011	107.6	112.4	112.4	112.4	112.4	59.2	93.2	123.4	139.8	143.4	7.8	9.0	9.4	11.8	16.0
2012	69.6	70.2	74.0	74.0	88.0	127.4	136.6	137.4	140.0	146.6	16.2	21.6	21.6	21.6	21.6
2013	54.0	59.8	64.0	64.0	66.8	35.6	38.0	43.2	43.4	54.6	141.6	153.4	153.6	154.0	158.2
2014	106.2	112.6	137.6	137.6	144.6	133.0	186.6	195.4	197.2	200.6	48.2	52.6	53.4	63.2	63.2
2015	44.0	56.8	70.4	73.8	73.8	4.4	5.8	5.8	5.8	5.8	0.0	0.0	0.0	5.2	8.0
2016	103.0	105.4	105.4	109.0	109.0	33.4	39.8	39.8	40.6	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	80.0	80.4	83.8	84.0	84.0	49.4	61.6	61.6	61.6	61.6
2018	114.4	192.0	233.6	237.0	258.8	34.8	41.4	43.8	57.4	48.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	44.8	45.0	35.6	36.4	41.2	120.2	124.6	165.6	174.0	208.2	16.0	18.2	18.6	21.2	21.6
2020	60.4	70.2	76.2	90.4	75.4	7.0	7.2	7.6	8.2	9.0	174.0	252.4	273.4	283.6	300.6

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.93	18.41	15.41	13.59		0.1	28.61	21.29	17.91	15.84
	0.2	49.86	36.81	30.83	27.18		0.2	57.22	42.57	35.81	31.68
5	0.3	74.79	55.22	46.24	40.77	10	0.3	85.83	63.86	53.72	47.51
anni	0.4	99.72	73.63	61.66	54.36	anni	0.4	114.44	85.15	71.62	63.35
	0.5	124.65	92.04	77.07	67.96		0.5	143.04	106.43	89.53	79.19
	0.6	149.58	110.44	92.49	81.55		0.6	171.65	127.72	107.43	95.03

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	$u = 126.83\, kt^{-0.65}$	$u = 16.79\, kt^{-0.75}$
10	$u = 148.08\, kt^{-0.65}$	$u = 19.31\, kt^{-0.73}$
20	$u = 168.45\, kt^{-0.66}$	$u = 21.73\, kt^{-0.73}$
30	$u = 180.16\, kt^{-0.66}$	$u = 23.12\, kt^{-0.72}$
50	$u = 194.81\, kt^{-0.67}$	$u = 24.85\, kt^{-0.72}$
100	$u = 214.56\, kt^{-0.67}$	$u = 27.19\, kt^{-0.71}$

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	$u = 1.41 \cdot 10^{-1}\delta^{2.84}\, v^{-1.84}$	$u = 1.33 \cdot 10^{-2}\delta^{3.94}\, v^{-2.94}$
10	$u = 1.78 \cdot 10^{-1}\delta^{2.90}\, v^{-1.90}$	$u = 3.24 \cdot 10^{-2}\delta^{3.77}\, v^{-2.77}$
20	$u = 2.23 \cdot 10^{-1}\delta^{2.94}\, v^{-1.94}$	$u = 6.30 \cdot 10^{-2}\delta^{3.66}\, v^{-2.66}$
30	$u = 2.53 \cdot 10^{-1}\delta^{2.97}\, v^{-1.97}$	$u = 8.73 \cdot 10^{-2}\delta^{3.61}\, v^{-2.61}$
50	$u = 2.96 \cdot 10^{-1}\delta^{2.99}\, v^{-1.99}$	$u = 1.25 \cdot 10^{-1}\delta^{3.55}\, v^{-2.55}$
100	$u = 3.62 \cdot 10^{-1}\delta^{3.02}\, v^{-2.02}$	$u = 1.92 \cdot 10^{-1}\delta^{3.49}\, v^{-2.49}$

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	$u = 1.21 \cdot 10^{-1}\psi^{2.84}\, v^{-1.84}$	20	$u = 1.92 \cdot 10^{-1}\psi^{2.94}\, v^{-1.94}$
10	$u = 1.53 \cdot 10^{-1}\psi^{2.90}\, v^{-1.90}$	30	$u = 2.18 \cdot 10^{-1}\psi^{2.97}\, v^{-1.97}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Barbarano Vicentino**	
Coordinate	X 1701220; Y 5030373
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Barbarano Mossano (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	16 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. 25
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 26
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 26
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 27
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 27

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 23
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 23
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 24
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 24
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 25
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 28
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 28
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 29
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 30
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 31
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·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·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. 32
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). 32
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). 32

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	8.6	10.6	13.6	18.0	19.2	20.2	32.8	44.8	58.6	85.0	112.6	122.8	141.6	146.8
1993	8.4	11.4	14.2	19.2	22.8	24.2	28.2	29.2	37.0	42.8	58.6	74.0	76.6	76.6
1994	10.8	16.0	19.2	23.2	24.8	26.8	46.0	55.0	55.2	59.4	64.2	69.0	87.6	87.6
1995	13.2	24.6	27.8	31.8	35.2	36.6	51.6	59.6	74.6	106.0	124.4	124.6	131.6	149.8
1996	10.2	14.8	18.2	19.8	20.2	22.6	27.6	33.2	43.0	68.6	75.8	76.4	97.2	101.6
1997	4.4	7.4	9.2	11.6	14.8	15.2	20.4	26.4	42.0	44.8	71.8	86.2	91.0	91.0
1998	12.2	17.4	19.8	22.8	23.6	23.8	27.6	28.0	35.0	58.6	86.4	115.0	124.6	126.0
1999	10.0	16.8	20.2	26.8	35.8	38.4	43.0	50.2	80.4	82.2	82.8	84.4	117.4	117.4
2000	10.6	19.2	20.2	25.4	30.6	32.2	43.6	48.4	50.6	56.4	79.6	80.2	83.8	84.4
2001	12.0	22.0	33.8	57.8	62.0	63.0	70.2	72.6	72.8	72.8	73.2	77.6	77.6	135.0
2002	10.6	16.8	21.2	30.2	37.2	43.0	54.0	59.2	68.0	73.4	79.8	88.4	109.0	141.6
2003	6.0	10.0	13.0	14.6	15.6	17.6	18.8	31.6	44.2	52.0	88.0	88.2	88.2	88.6
2004	19.0	24.8	28.8	33.2	33.8	34.0	42.4	50.2	55.6	68.0	98.2	124.0	138.2	163.2
2005	9.8	15.8	21.0	36.2	37.6	38.0	39.6	44.0	47.8	88.0	99.0	101.4	116.6	128.4
2006	10.0	16.6	19.6	22.6	24.6	24.8	43.0	60.6	73.0	79.0	110.2	157.6	161.0	161.0
2007	11.4	22.4	30.2	45.0	50.0	53.8	55.6	55.6	55.6	55.8	60.6	62.2	62.2	63.6
2008	10.0	13.8	16.8	20.2	22.2	23.4	31.0	31.8	44.0	50.0	67.6	87.6	92.6	121.6
2009	8.4	12.6	14.4	15.4	16.0	16.6	27.6	34.2	56.6	69.2	94.2	117.4	122.6	122.6
2010	7.2	12.2	14.4	18.6	24.0	26.0	50.4	62.0	62.6	80.2	88.0	93.0	100.8	108.2
2011	8.0	14.4	17.4	22.8	24.4	25.6	26.4	33.8	45.8	65.0	77.4	84.6	104.2	104.6
2012	11.0	14.8	17.6	18.0	18.2	18.4	23.0	41.0	68.4	70.2	72.8	75.0	84.6	93.0
2013	6.6	9.2	11.6	16.8	16.8	16.8	25.4	37.6	50.0	51.8	63.4	63.4	65.8	72.0
2014	6.6	12.0	18.4	26.0	32.4	33.8	41.8	54.6	57.2	67.2	111.0	121.2	134.8	172.6
2015	18.0	27.4	34.6	41.6	42.6	42.6	42.6	43.2	48.4	64.4	66.4	66.4	66.4	69.4
2016	8.6	14.0	16.4	20.4	25.0	28.2	34.6	38.4	55.4	75.0	81.2	81.2	88.0	103.6
2017	10.2	14.6	19.4	23.6	24.2	24.8	29.2	32.6	39.0	46.0	54.2	59.6	64.4	64.6
2018	9.2	15.2	22.0	30.2	31.6	37.2	50.4	50.6	52.4	69.4	82.6	82.6	82.6	82.8
2019	8.4	12.2	14.2	23.0	32.4	40.0	63.6	63.8	71.4	71.6	73.6	85.2	85.8	94.4
2020	11.4	22.6	27.0	31.4	36.2	41.4	45.4	45.4	45.4	45.4	52.2	60.0	74.8	85.6

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	8.57	13.55	16.76	21.00	23.62	25.20	32.99	39.52	49.00	59.14	72.37	78.65	86.61	94.09
	α	2.73	4.42	5.68	8.85	9.58	10.18	11.55	11.05	10.88	13.09	16.17	21.15	23.18	27.64
	A-D	0.72	0.98	0.92	0.96	0.92	0.94	0.76	0.77	0.97	0.70	1.00	0.80	0.96	0.98
GEV	ξ	8.72	13.62	16.78	20.84	23.66	25.28	33.61	40.29	49.43	60.34	72.77	78.48	86.79	94.78
	α	2.41	4.14	5.01	6.54	8.12	9.15	11.93	11.99	11.11	14.07	15.72	17.60	21.98	27.76
	κ	0.03	0.02	-0.03	-0.15	-0.05	-0.01	0.13	0.17	0.10	0.19	0.06	-0.07	0.02	0.07
	A-D	0.74	0.98	0.93	1.00	0.93	0.94	0.87	0.92	0.98	0.95	1.00	0.85	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	8.57 + 2.73 Y	6h	39.52 + 11.05 Y	5min	8.72 + 2.41 Y	6h	40.29 + 11.99 Y
10min	13.55 + 4.42 Y	12h	49.00 + 10.88 Y	10min	13.62 + 4.14 Y	12h	49.43 + 11.11 Y
15min	16.76 + 5.68 Y	24h	59.14 + 13.09 Y	15min	16.78 + 5.01 Y	24h	60.34 + 14.07 Y
30min	21.00 + 8.85 Y	48h	72.37 + 16.17 Y	30min	20.84 + 6.54 Y	48h	72.77 + 15.72 Y
45min	23.62 + 9.58 Y	72h	78.65 + 21.15 Y	45min	23.66 + 8.12 Y	72h	78.48 + 17.60 Y
1h	25.20 + 10.18 Y	96h	86.61 + 23.18 Y	1h	25.28 + 9.15 Y	96h	86.79 + 21.98 Y
3h	32.99 + 11.55 Y	120h	94.09 + 27.64 Y	3h	33.61 + 11.93 Y	120h	94.78 + 27.76 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 44.10\, t^{0.46}$	$h = 39.97\, t^{0.20}$	$h = 27.27\, t^{0.33}$	$h = \frac{38.94t}{(0.05+t)^{0.76}}$
10anni	$h = 52.62\, t^{0.47}$	$h = 47.58\, t^{0.19}$	$h = 29.08\, t^{0.35}$	$h = \frac{44.82t}{(0.04+t)^{0.76}}$
20anni	$h = 60.79\, t^{0.48}$	$h = 54.90\, t^{0.17}$	$h = 30.90\, t^{0.36}$	$h = \frac{50.34t}{(0.04+t)^{0.76}}$
30anni	$h = 65.49\, t^{0.49}$	$h = 59.12\, t^{0.16}$	$h = 31.98\, t^{0.36}$	$h = \frac{53.49t}{(0.03+t)^{0.76}}$
50anni	$h = 71.36\, t^{0.49}$	$h = 64.39\, t^{0.16}$	$h = 33.35\, t^{0.37}$	$h = \frac{57.45t}{(0.03+t)^{0.76}}$
100anni	$h = 79.29\, t^{0.50}$	$h = 71.51\, t^{0.15}$	$h = 35.22\, t^{0.38}$	$h = \frac{62.70t}{(0.03+t)^{0.76}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	13	10	9	10	13	15	22	17	13	9	10	11	14	18
Numero eventi forti	2	3	2	3	2	2	6	2	1	1	0	1	1	3
Percentuale eventi forti	15.4	30.0	22.2	30.0	15.4	13.3	27.3	11.8	7.7	11.1	0.0	9.1	7.1	16.7
3° valore massimo	13.2	24.6	30.2	41.6	42.6	43.0	55.6	62.0	73.0	85.0	111.2	124.6	138.2	161.0
2° valore massimo (M2)	18.0	24.8	33.8	45.0	50.0	53.8	63.6	63.8	74.6	88.0	112.6	125.6	141.6	163.2
Max valore assoluto (M1)	19.0	27.4	34.6	57.8	62.0	63.0	70.2	72.6	80.4	106.0	124.4	157.6	161.0	172.6
Anno osservazione di M1	2004	2015	2015	2001	2001	2001	2001	2001	1999	1995	1995	2006	2006	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	94.7	90.5	97.7	77.9	80.6	85.4	90.6	87.9	92.8	83.0	90.5	79.7	88.0	94.6

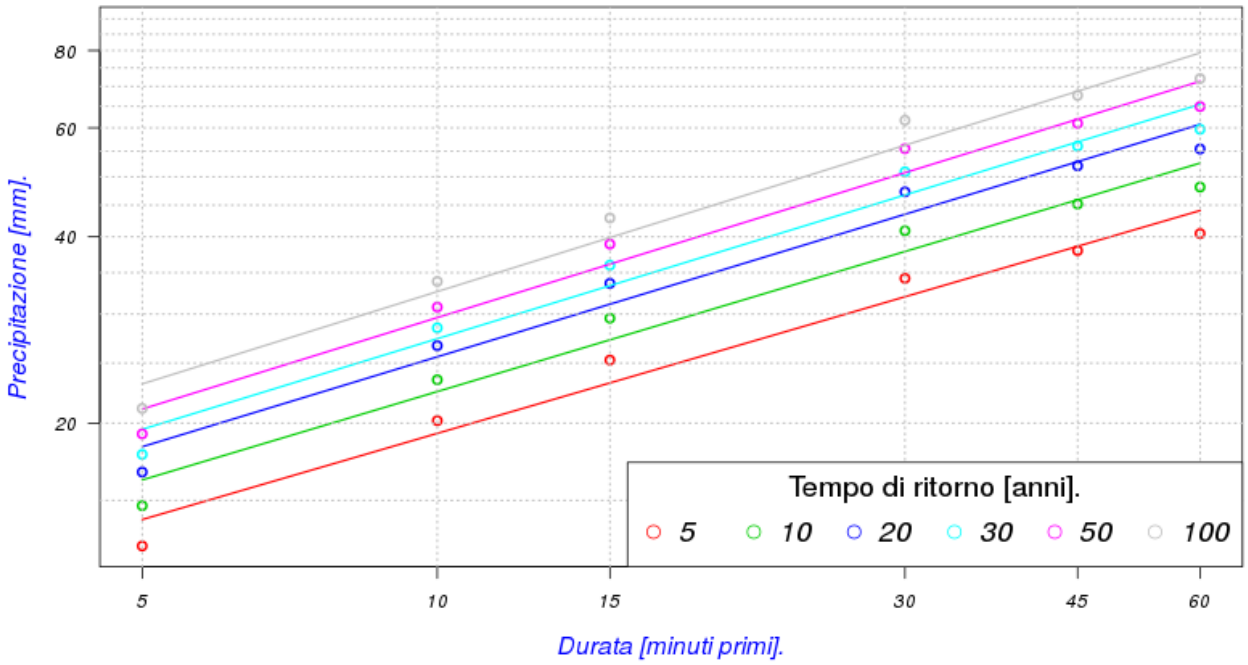


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

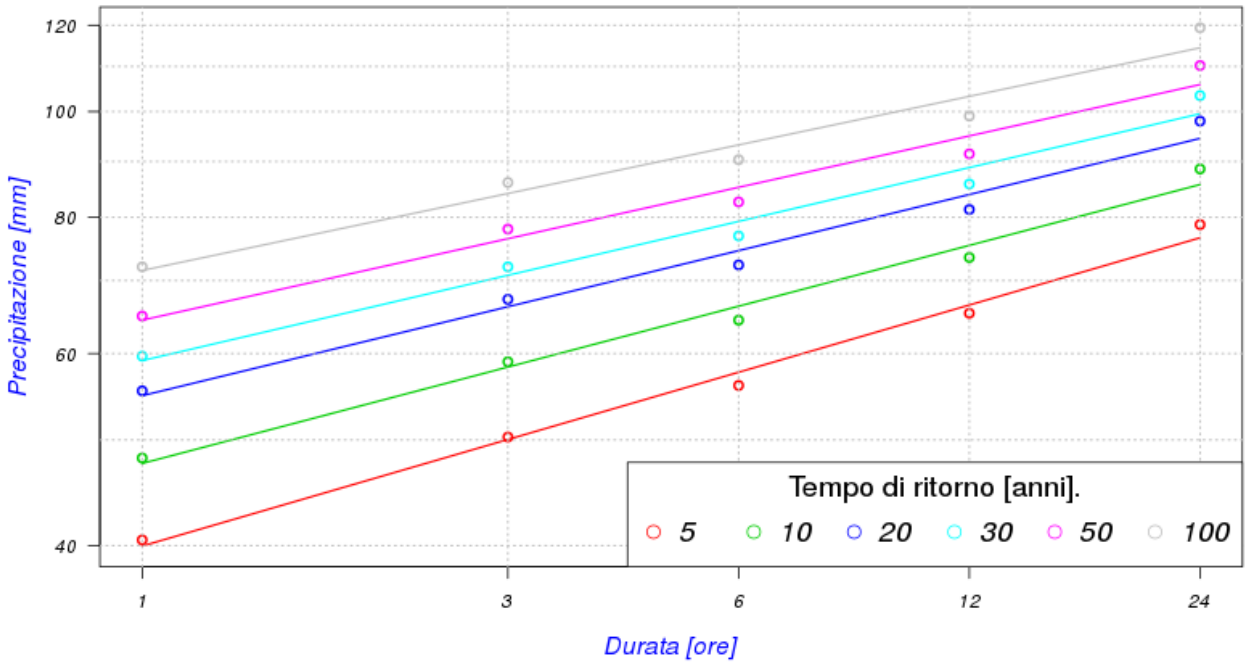


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

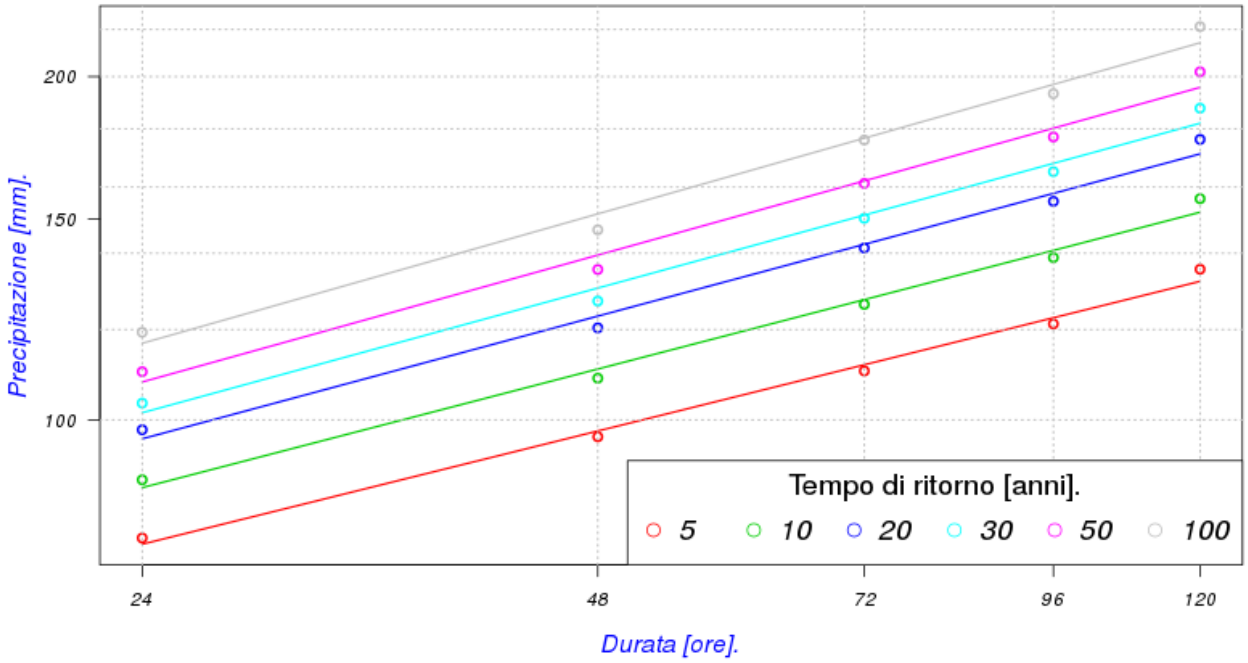


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

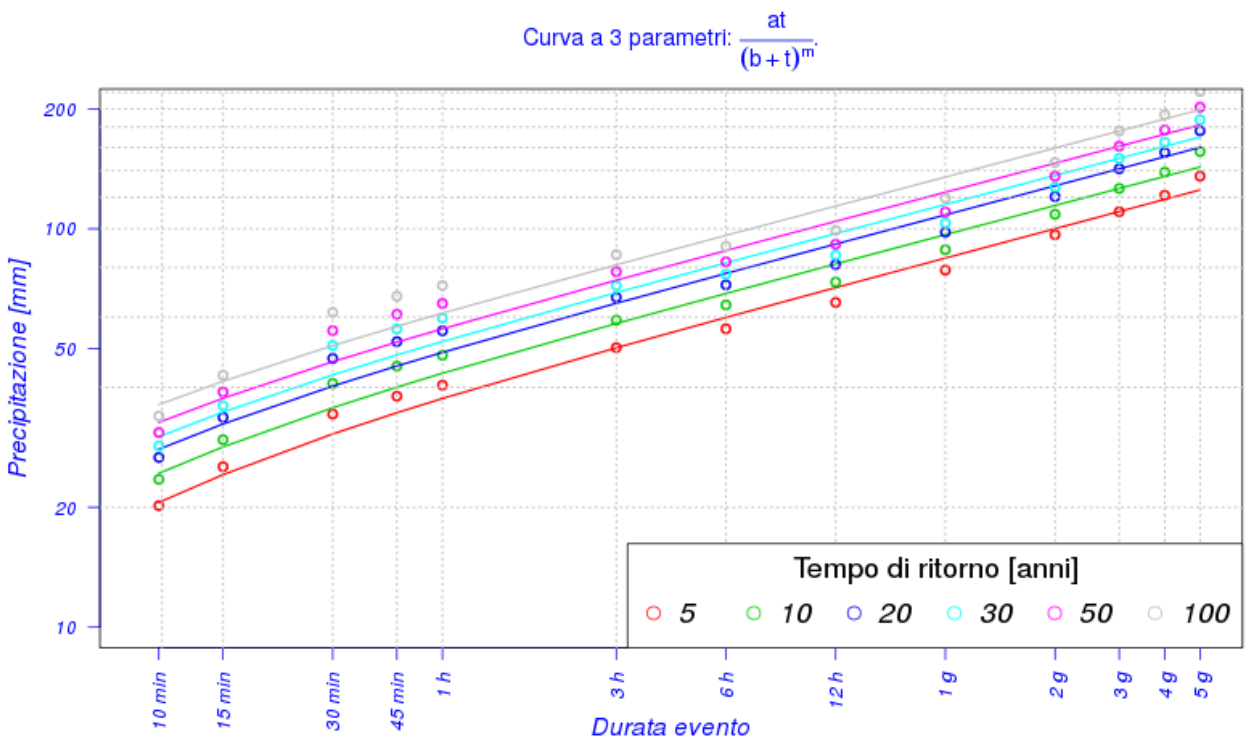


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

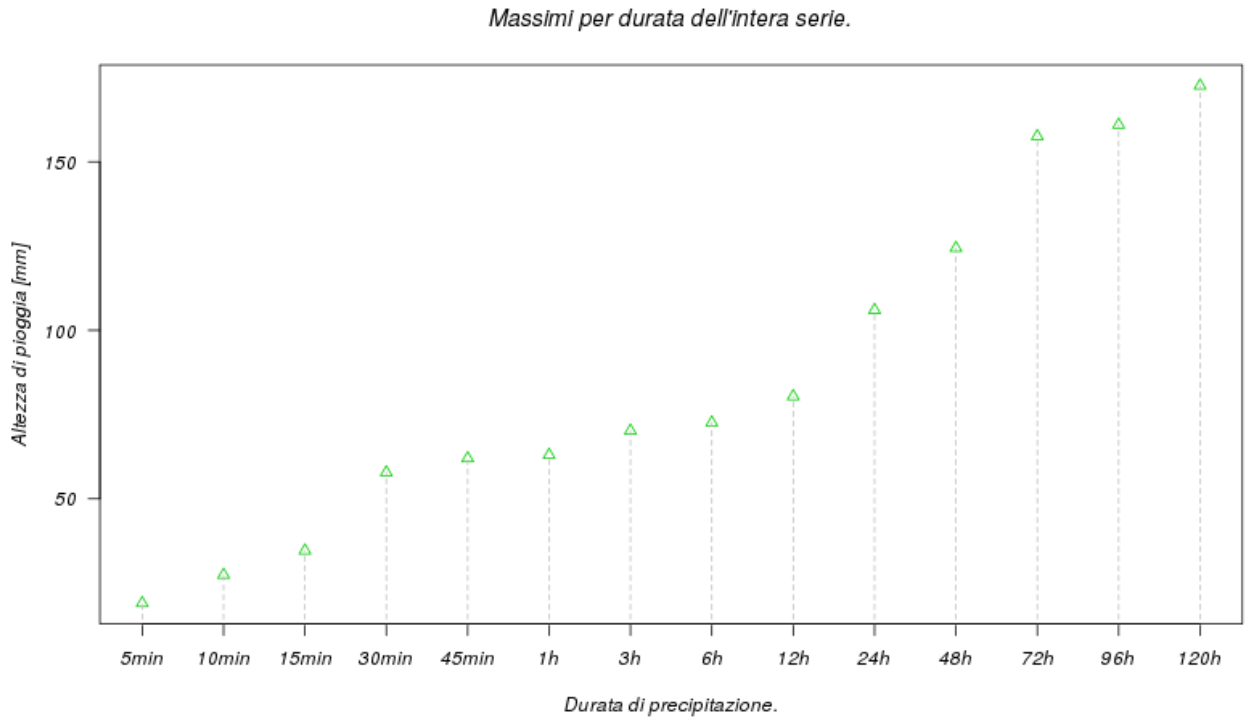


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	19.0	27.4	34.6	57.8	62.0	63.0	70.2	72.6	80.4	106.0	124.4	157.6	161.0	172.6
Anno	2004	2015	2015	2001	2001	2001	2001	2001	1999	1995	1995	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	0.0	15.8	16.2	16.2	16.2	16.2	10.8	22.8	22.8	24.0	28.2
1993	0.6	0.8	0.8	1.0	1.2	25.0	30.0	30.2	30.4	30.4	28.8	34.8	34.8	34.8	34.8
1994	9.2	11.8	13.8	14.8	16.8	18.0	19.6	19.6	19.6	19.6	0.8	7.6	7.6	9.4	9.4
1995	17.2	17.6	28.2	28.2	32.8	23.4	23.4	28.0	31.2	40.8	10.4	12.2	13.8	13.8	17.2
1996	28.2	37.0	43.4	44.0	44.4	13.6	16.2	17.0	14.2	14.2	4.8	14.6	29.4	29.8	46.0
1997	20.6	33.0	46.4	52.2	52.8	3.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2
1998	21.0	23.8	31.8	31.8	36.4	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
1999	28.6	28.8	28.8	29.2	29.4	14.2	14.8	14.8	14.8	15.0	30.2	32.6	33.6	33.8	39.4
2000	0.4	0.6	1.0	1.2	1.4	8.4	21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	38.4	42.0	52.0	54.6
2001	22.2	23.4	27.0	27.0	29.2	13.0	6.8	6.8	24.4	28.0	71.8	73.2	77.6	77.6	77.6
2002	38.4	38.8	38.8	39.0	39.2	44.0	50.6	53.6	53.6	53.6	3.6	3.6	3.6	6.6	6.8
2003	20.2	22.0	24.0	25.4	25.4	4.8	4.8	4.8	4.8	5.0	2.4	2.8	4.0	33.2	53.8
2004	36.0	48.2	48.8	48.8	49.0	68.0	78.6	124.0	138.2	163.2	53.0	73.2	73.4	88.8	126.4
2005	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	1.4	1.6	1.6
2006	17.2	17.2	17.2	17.4	17.8	28.8	29.6	33.2	39.2	40.0	13.2	13.2	13.2	13.2	16.0
2007	16.4	18.8	23.6	23.6	23.8	17.4	17.8	21.2	21.4	22.8	25.6	30.8	30.8	30.8	31.8
2008	26.8	29.4	31.6	35.0	58.0	29.6	35.0	39.4	39.8	39.8	20.2	20.2	24.8	28.0	28.2
2009	18.4	20.4	21.4	43.4	66.6	60.6	66.6	67.8	29.0	21.0	44.6	56.0	60.2	62.2	88.6
2010	25.2	40.8	43.0	44.0	48.2	50.0	54.2	59.2	59.6	61.0	15.4	16.2	16.4	16.4	16.4
2011	16.0	20.2	20.4	28.8	34.2	43.0	50.4	52.6	52.8	53.6	65.0	77.4	84.6	104.2	104.6
2012	6.0	6.2	6.4	6.8	1.0	22.8	22.8	23.0	23.2	23.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2013	32.6	36.8	56.2	65.0	65.2	35.8	35.8	35.8	13.8	14.2	46.6	63.4	63.4	63.4	72.0
2014	47.2	62.8	74.8	98.0	139.8	67.2	111.0	117.2	103.6	70.8	63.6	18.2	12.8	13.0	13.0
2015	9.2	9.4	9.4	9.6	10.4	54.6	64.0	64.0	64.2	64.6	64.4	66.4	66.4	66.4	69.4
2016	23.8	23.8	27.8	28.2	28.4	49.0	65.6	71.0	71.0	103.4	35.4	35.4	53.2	53.6	42.0
2017	6.2	6.4	6.6	7.6	10.0	46.0	54.2	59.6	63.4	61.0	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
2018	10.8	11.2	20.4	20.8	29.4	17.0	21.4	17.0	19.8	17.0	34.8	40.8	42.4	63.8	63.8
2019	4.4	5.4	14.4	25.4	33.6	22.2	28.0	19.0	8.0	5.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2020	8.0	8.2	8.2	8.2	8.2	4.2	8.6	9.2	22.4	22.4	13.8	15.2	14.6	12.2	13.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

Anno	*Aprile*					*Maggio*					*Giugno*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	21.8	32.6	36.8	37.8	37.8	24.0	37.2	37.4	37.4	37.4	24.0	24.2	27.4	31.0	38.2
1993	15.0	19.0	24.6	24.6	21.2	10.6	10.6	10.6	10.6	11.4	16.0	28.2	28.8	29.8	29.8
1994	33.6	33.6	33.6	35.0	46.2	11.6	11.8	16.0	18.0	18.0	13.2	16.8	24.6	25.8	25.8
1995	62.8	71.2	71.2	84.8	85.0	106.0	124.4	124.6	124.6	124.6	39.4	48.0	48.2	48.2	54.8
1996	32.2	37.0	37.4	40.8	41.2	32.0	33.4	34.2	50.2	59.2	35.0	40.2	51.2	51.2	56.4
1997	42.8	45.2	45.2	48.4	48.4	16.0	21.4	23.6	24.0	24.4	14.8	11.4	13.4	14.0	14.4
1998	26.2	32.4	35.4	42.4	44.2	33.2	51.8	52.4	59.4	68.2	23.8	27.2	27.2	27.2	28.6
1999	48.4	57.6	57.6	57.6	57.6	25.2	28.4	28.4	28.4	28.4	42.0	42.2	57.0	81.6	81.8
2000	29.2	29.2	29.2	44.8	44.8	56.4	58.8	58.8	58.8	58.8	22.4	22.4	22.4	22.4	25.4
2001	19.8	19.8	30.2	32.0	32.2	32.2	32.2	32.2	33.4	33.4	22.2	27.2	27.2	27.2	28.4
2002	56.4	67.4	78.8	109.0	116.6	38.6	42.6	54.2	60.4	62.4	67.8	69.2	73.8	74.2	75.2
2003	52.0	88.0	84.2	55.2	43.4	11.4	15.6	15.6	17.8	20.4	18.4	24.2	25.2	25.2	25.2
2004	16.8	21.6	29.4	34.6	37.0	37.6	53.0	64.4	66.8	69.2	54.2	54.2	54.2	54.2	56.0
2005	33.2	34.0	43.4	49.6	49.6	55.6	56.2	56.6	58.2	58.4	44.0	65.0	65.0	65.0	65.0
2006	19.4	19.6	25.8	26.0	26.0	27.6	30.8	31.0	31.0	31.0	12.4	13.8	1.6	1.6	1.6
2007	0.2	0.0	2.0	17.0	17.0	26.0	33.6	41.0	33.6	34.8	55.8	60.6	62.2	62.2	63.6
2008	35.0	36.4	36.6	60.4	64.2	42.0	46.2	55.0	61.6	79.2	28.8	30.6	31.8	35.2	45.0
2009	66.0	94.2	117.4	122.6	122.6	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	9.0	15.8	16.8	19.8	20.8
2010	11.2	13.0	13.0	13.8	20.6	47.2	56.0	72.4	63.2	57.8	80.2	88.0	93.0	93.4	108.2
2011	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.8	23.4	27.8	32.4	32.6	33.4
2012	30.6	31.0	38.4	38.6	47.2	50.0	54.8	55.0	55.6	68.6	13.4	13.4	13.4	13.4	18.0
2013	44.2	47.4	48.0	48.0	48.0	51.8	59.2	59.2	65.8	65.8	15.6	15.8	18.2	18.6	18.8
2014	58.4	76.4	94.8	111.0	116.0	23.4	35.8	34.4	35.0	36.8	23.6	27.2	27.2	27.2	27.2
2015	28.2	37.4	37.4	39.6	39.6	38.2	44.6	49.4	50.2	50.2	25.8	26.0	29.8	31.8	40.2
2016	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	48.6	50.0	51.8	64.4	79.4	42.0	42.6	46.6	56.6	56.6
2017	37.2	38.4	43.8	44.6	44.6	13.8	18.0	18.0	21.2	21.8	39.8	40.2	54.4	58.2	58.6
2018	11.4	19.6	20.8	26.6	26.6	24.8	25.4	37.0	37.0	37.0	38.2	43.6	43.6	47.2	59.4
2019	41.2	44.0	47.2	54.8	54.8	67.6	70.6	73.8	85.8	87.8	7.4	7.4	7.4	8.6	8.6
2020	25.0	25.0	33.2	33.2	33.2	12.4	12.6	12.6	14.8	15.6	45.0	52.2	60.0	74.8	75.8

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	29.6	41.2	43.4	43.4	43.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	21.2	21.6	21.6	21.6	25.4
1993	23.4	23.4	23.4	20.0	20.8	34.4	43.0	43.0	46.0	46.0	37.0	58.6	59.0	60.2	65.2
1994	59.4	59.6	59.6	59.6	59.6	43.0	44.4	68.2	69.0	69.0	53.6	54.0	63.4	87.6	87.6
1995	33.0	33.2	33.4	33.4	33.4	52.8	56.6	57.2	57.2	57.2	38.6	57.4	58.8	59.0	59.0
1996	11.4	11.4	12.2	12.2	12.2	15.0	28.2	28.4	28.4	41.2	28.2	3.6	30.8	43.6	44.0
1997	19.8	20.2	20.2	33.4	34.2	28.4	36.0	45.0	45.2	45.2	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
1998	19.2	20.0	20.0	27.2	27.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	34.4	59.2	60.6	66.0	86.2
1999	36.8	47.0	47.2	48.6	49.0	22.0	22.0	22.0	22.0	24.2	33.8	35.0	35.0	35.2	35.2
2000	14.6	22.8	22.8	30.4	35.4	19.2	27.0	27.0	27.8	27.8	53.8	79.6	80.2	80.8	82.2
2001	72.8	72.8	72.8	73.0	135.0	21.6	21.8	21.8	21.8	21.8	29.8	30.8	31.2	31.2	31.6
2002	35.2	36.8	36.8	37.8	45.2	73.4	79.8	88.4	106.2	141.6	16.0	28.6	36.0	37.8	38.2
2003	18.2	20.2	20.2	20.2	20.2	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	11.8	16.4	17.2	17.2	17.2
2004	31.0	31.6	34.0	34.0	34.0	19.2	19.2	19.2	19.2	33.8	56.2	98.2	98.2	98.4	98.4
2005	23.4	26.6	26.6	32.8	33.0	56.2	65.8	71.4	82.4	83.2	27.6	28.6	28.8	28.8	56.8
2006	50.0	50.0	50.0	51.2	98.4	65.2	79.4	78.8	78.8	40.2	79.0	110.2	157.6	161.0	161.0
2007	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	13.4	19.0	23.0	23.8	23.8	34.8	37.0	38.2	38.8	39.0
2008	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	23.6	34.0	34.0	34.0	34.0	25.2	29.4	29.4	29.4	29.6
2009	16.6	16.6	16.8	16.8	16.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	69.2	73.2	91.0	91.4	91.4
2010	32.2	32.4	32.4	34.4	34.6	28.8	31.4	31.4	31.4	31.4	42.0	48.2	63.8	64.0	64.2
2011	29.4	34.8	34.8	39.6	39.8	0.2	0.2	1.0	1.0	1.0	33.0	33.4	33.4	33.4	33.4
2012	7.2	10.0	10.0	10.0	10.0	17.4	24.6	39.0	39.0	39.4	25.8	46.2	49.0	49.0	50.8
2013	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	37.4	45.6	51.0	56.0	56.0	31.4	31.8	31.8	31.8	31.8
2014	43.4	59.2	68.4	68.4	82.6	40.8	40.8	40.8	44.2	46.8	25.0	28.4	44.6	44.6	44.8
2015	43.2	44.0	64.8	65.4	65.6	24.2	34.6	34.8	35.0	42.6	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6
2016	21.2	21.2	21.2	29.4	35.4	34.8	60.8	69.2	69.4	70.4	16.8	17.6	18.2	18.2	23.0
2017	18.8	26.6	26.6	26.6	27.2	18.4	26.0	26.2	33.4	33.6	26.6	34.4	35.6	40.8	43.8
2018	35.4	58.0	58.0	58.0	58.0	54.2	71.2	82.2	82.6	82.8	69.4	30.2	32.0	32.0	32.0
2019	22.4	22.4	22.4	33.8	34.0	11.6	11.6	14.8	11.4	11.4	71.6	73.6	85.2	85.2	85.2
2020	20.2	28.8	28.8	28.8	33.4	45.4	47.8	48.6	48.6	47.8	20.2	20.2	22.2	22.4	22.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	69.6	111.2	122.8	130.2	130.4	13.0	14.2	19.8	14.4	32.6	85.0	112.6	113.6	141.6	146.8
1993	42.8	48.2	74.0	76.6	76.6	36.2	37.8	40.6	41.6	42.4	21.4	22.4	24.2	24.2	24.4
1994	25.6	25.8	26.2	26.2	35.2	43.8	45.2	45.2	48.6	80.4	22.0	27.8	28.0	28.2	28.4
1995	25.0	25.0	25.4	25.4	25.6	9.2	11.6	12.6	12.6	12.8	36.4	37.2	38.2	40.4	58.2
1996	44.0	46.2	56.4	61.4	61.6	39.6	66.0	72.6	81.4	83.8	68.6	75.8	76.4	97.2	101.6
1997	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	21.8	35.2	40.4	55.2	69.4	44.8	71.8	86.2	91.0	91.0
1998	58.6	86.4	115.0	124.6	126.0	15.6	15.6	15.6	15.8	15.8	7.6	8.0	8.2	8.4	8.6
1999	44.0	71.4	84.2	103.6	112.8	82.2	82.8	84.4	117.4	117.4	19.0	19.0	22.8	23.0	26.2
2000	36.0	52.0	55.8	64.6	75.2	36.0	37.0	37.6	62.6	56.0	18.8	32.8	40.4	43.8	51.0
2001	28.0	28.0	35.4	41.0	41.4	13.4	13.4	23.4	24.4	24.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8
2002	38.6	45.6	47.0	47.2	47.4	21.0	34.2	43.0	44.8	45.4	25.8	26.0	26.0	42.4	44.6
2003	28.6	33.6	37.0	44.0	44.2	50.8	51.0	51.2	51.2	51.2	50.6	58.0	67.2	68.4	68.4
2004	31.6	44.0	54.8	55.4	68.2	46.0	48.6	52.8	53.8	55.8	35.4	46.8	53.4	58.0	58.2
2005	88.0	99.0	101.4	116.6	85.0	84.8	96.2	96.4	96.8	97.0	16.8	29.2	34.0	40.4	41.0
2006	6.8	12.0	12.2	12.4	12.8	38.0	38.4	42.0	45.4	45.6	34.0	34.8	34.8	35.2	35.4
2007	21.8	22.0	25.8	25.8	34.8	25.6	33.6	42.4	42.6	42.6	4.4	5.0	5.2	5.6	5.6
2008	43.4	55.8	63.8	66.2	66.4	50.0	64.6	87.6	90.0	90.6	47.2	67.6	80.0	92.6	121.6
2009	21.4	24.6	30.0	30.2	40.4	40.0	40.4	40.8	41.8	42.2	32.2	32.6	37.4	49.2	58.6
2010	53.4	72.4	88.2	89.8	90.2	34.6	35.6	43.6	51.0	58.0	39.0	54.2	75.4	100.8	103.0
2011	51.6	52.6	53.0	53.2	53.4	53.6	74.2	79.6	81.4	81.6	14.6	15.2	16.6	17.2	21.2
2012	47.4	57.4	75.0	84.6	93.0	70.2	72.8	73.2	73.2	75.4	17.6	17.6	17.6	17.8	17.8
2013	42.8	47.0	51.2	51.4	51.4	44.6	46.6	46.6	51.4	56.8	14.0	15.0	15.2	22.0	23.0
2014	29.0	33.8	39.8	40.0	41.2	31.8	36.2	50.6	50.6	57.6	16.2	18.4	25.0	34.6	35.0
2015	25.6	36.8	38.4	41.8	42.0	7.2	9.0	9.0	9.2	9.4	0.4	0.8	1.0	8.8	24.0
2016	75.0	81.2	81.2	81.4	82.8	37.0	37.0	38.4	38.4	38.6	2.0	2.0	2.2	2.2	2.4
2017	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	36.8	41.2	45.2	45.2	45.2	15.4	20.2	21.0	21.2	22.6
2018	41.4	51.0	52.2	62.2	66.0	20.4	25.4	29.8	30.8	31.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	49.4	56.4	58.6	75.0	94.4	35.4	44.6	45.2	45.4	45.4
2020	39.4	39.4	39.4	43.0	77.6	9.2	9.2	10.8	11.8	13.0	30.4	42.2	53.6	74.0	85.6

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*
	0.1	25.80	17.78	14.30	12.25		0.1	30.29	21.04	17.00	14.62
	0.2	51.61	35.56	28.60	24.50		0.2	60.57	42.08	34.00	29.23
5	*0.3*	77.41	53.34	42.90	36.75	*10*	0.3	90.86	63.12	51.00	43.85
anni	*0.4*	103.21	71.12	57.20	49.00	*anni*	0.4	121.15	84.16	68.01	58.46
	0.5	129.01	88.90	71.50	61.26		0.5	151.44	105.20	85.01	73.08
	0.6	154.82	106.68	85.79	73.51		0.6	181.72	126.24	102.01	87.69

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	$u = 110.98\, kt^{-0.80}$	$u = 9.00\, kt^{-0.67}$
10	$u = 132.13\, kt^{-0.81}$	$u = 10.09\, kt^{-0.65}$
20	$u = 152.45\, kt^{-0.83}$	$u = 11.14\, kt^{-0.64}$
30	$u = 164.15\, kt^{-0.84}$	$u = 11.74\, kt^{-0.64}$
50	$u = 178.80\, kt^{-0.84}$	$u = 12.49\, kt^{-0.63}$
100	$u = 198.56\, kt^{-0.85}$	$u = 13.51\, kt^{-0.62}$

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	$u = 7.65 \cdot 10^{-5} \delta^{4.88}\, v^{-3.88}$	$u = 1.50 \cdot 10^{-2} \delta^{3.03}\, v^{-2.03}$
10	$u = 3.39 \cdot 10^{-5} \delta^{5.40}\, v^{-4.40}$	$u = 3.12 \cdot 10^{-2} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$
20	$u = 1.81 \cdot 10^{-5} \delta^{5.85}\, v^{-4.85}$	$u = 5.38 \cdot 10^{-2} \delta^{2.80}\, v^{-1.80}$
30	$u = 1.34 \cdot 10^{-5} \delta^{6.10}\, v^{-5.10}$	$u = 7.01 \cdot 10^{-2} \delta^{2.75}\, v^{-1.75}$
50	$u = 9.64 \cdot 10^{-6} \delta^{6.39}\, v^{-5.39}$	$u = 9.41 \cdot 10^{-2} \delta^{2.71}\, v^{-1.71}$
100	$u = 6.70 \cdot 10^{-6} \delta^{6.76}\, v^{-5.76}$	$u = 1.33 \cdot 10^{-1} \delta^{2.65}\, v^{-1.65}$

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	$u = 6.59 \cdot 10^{-5} \psi^{4.88}\, v^{-3.88}$	*20*	$u = 1.56 \cdot 10^{-5} \psi^{5.85}\, v^{-4.85}$
10	$u = 2.91 \cdot 10^{-5} \psi^{5.40}\, v^{-4.40}$	*30*	$u = 1.15 \cdot 10^{-5} \psi^{6.10}\, v^{-5.10}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Breganze**	
Coordinate	X 1700519; Y 5066235
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Breganze (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	196 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·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·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. 44
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). 44
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). 44

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	24.8	29.2	42.4	48.6	54.2	57.8	57.8	75.4	100.6	136.0	153.8	161.2	161.4
1993	8.2	12.6	15.0	23.6	30.2	31.0	31.2	35.8	54.0	58.4	81.0	95.0	104.4	107.2
1994	9.6	15.2	22.0	31.6	37.8	42.2	55.4	66.0	66.0	106.2	106.6	111.4	149.8	155.8
1995	8.2	15.8	19.4	28.6	33.6	34.2	61.0	81.6	90.6	114.0	134.0	134.4	141.2	141.2
1996	16.6	25.4	29.0	31.8	32.2	32.6	40.2	46.2	53.8	74.6	107.0	140.4	145.2	145.2
1997	8.4	14.4	18.2	21.0	21.6	22.2	27.2	33.4	56.8	67.8	102.4	119.8	121.0	121.2
1998	6.2	11.2	14.4	22.6	22.6	23.2	45.4	59.6	86.4	100.4	130.8	169.8	204.4	224.8
1999	10.6	14.2	20.0	30.4	37.2	38.4	53.8	71.2	120.8	125.0	127.0	131.4	131.4	143.2
2000	12.2	22.0	30.8	45.6	52.8	53.6	61.8	64.4	68.8	78.4	89.6	95.0	141.2	144.6
2001	8.4	16.4	18.8	19.8	19.8	22.6	43.4	64.2	72.8	84.4	102.4	119.8	119.8	119.8
2002	11.4	18.8	26.0	36.0	41.4	48.8	52.0	52.0	57.2	97.0	120.0	124.8	129.2	147.6
2003	10.4	18.6	25.2	30.8	31.2	31.2	34.4	52.8	73.0	86.2	106.4	129.8	136.8	136.8
2004	12.6	19.8	24.0	31.0	33.2	34.8	39.2	49.2	86.0	118.0	146.0	153.0	154.8	157.8
2005	16.4	23.2	26.4	30.0	30.6	32.2	36.0	56.2	64.4	103.2	125.2	170.2	193.0	198.2
2006	8.2	14.4	16.6	19.6	21.8	22.2	35.8	62.2	98.6	126.2	136.8	156.2	156.2	156.8
2007	11.2	17.6	20.0	23.2	24.2	25.0	35.2	54.6	55.8	67.4	87.8	97.4	98.2	116.2
2008	12.2	21.4	30.2	34.0	34.4	37.0	43.0	47.4	52.4	74.6	122.6	137.4	151.6	171.4
2009	12.6	24.4	35.8	50.0	54.0	55.4	58.8	62.4	72.6	85.4	93.0	145.8	154.0	154.2
2010	10.6	17.8	19.4	21.2	22.6	23.8	37.4	61.4	72.4	106.8	170.6	214.8	214.8	215.0
2011	7.0	11.0	15.6	22.4	24.6	28.0	34.2	54.2	79.8	101.4	104.2	104.2	133.8	135.0
2012	13.8	19.4	23.2	26.6	29.4	30.2	43.4	57.0	98.6	116.4	123.0	125.8	125.8	125.8
2013	11.8	14.6	20.6	29.6	35.0	35.6	45.2	46.2	59.4	75.8	98.2	115.8	116.2	119.4
2014	14.6	18.2	21.4	32.6	34.8	35.2	37.6	50.2	67.0	78.0	114.4	141.0	203.8	243.2
2015	10.0	17.6	25.6	46.0	60.2	62.6	88.2	92.2	103.2	118.6	130.0	130.0	130.0	130.0
2016	9.6	17.8	19.8	21.0	22.0	27.0	35.0	42.0	57.0	77.2	80.4	80.8	91.2	115.6
2017	11.8	18.6	26.4	40.0	42.6	43.2	46.8	48.4	53.2	53.2	59.8	63.2	73.0	73.2
2018	11.4	18.4	23.6	28.8	30.0	30.4	31.2	37.6	48.2	60.8	79.6	94.2	94.4	118.4
2019	13.2	26.0	38.6	48.8	61.0	68.6	106.0	116.2	116.2	116.2	116.2	116.2	117.0	128.0
2020	12.0	21.6	29.8	50.8	62.4	64.2	68.0	86.6	127.4	134.6	142.2	156.8	156.8	156.8

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	9.91	16.37	20.77	27.16	29.61	31.20	39.48	50.54	65.04	82.63	101.44	113.90	123.46	129.75
	α	2.28	3.63	5.33	8.52	11.16	11.91	15.44	15.68	19.43	20.01	21.36	27.38	30.27	32.28
	A-D	0.68	0.79	0.99	0.79	0.81	0.81	0.73	0.95	0.84	0.61	0.63	0.75	0.83	0.75
GEV	ξ	10.16	16.70	20.93	27.14	29.38	30.82	39.10	50.60	64.40	85.11	104.56	116.91	125.59	130.18
	α	2.53	3.98	5.24	7.74	9.33	9.53	9.84	12.30	15.66	23.21	24.64	29.48	31.02	27.06
	κ	0.24	0.20	0.07	-0.02	-0.08	-0.12	-0.24	-0.09	-0.12	0.28	0.31	0.22	0.14	-0.04
	A-D	0.98	0.97	1.00	0.79	0.85	0.92	0.99	0.96	0.91	0.91	0.99	0.98	0.92	0.74

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	9.91 + 2.28 Y	6h	50.54 + 15.68 Y	5min	10.16 + 2.53 Y	6h	50.60 + 12.30 Y
10min	16.37 + 3.63 Y	12h	65.04 + 19.43 Y	10min	16.70 + 3.98 Y	12h	64.40 + 15.66 Y
15min	20.77 + 5.33 Y	24h	82.63 + 20.01 Y	15min	20.93 + 5.24 Y	24h	85.11 + 23.21 Y
30min	27.16 + 8.52 Y	48h	101.44 + 21.36 Y	30min	27.14 + 7.74 Y	48h	104.56 + 24.64 Y
45min	29.61 + 11.16 Y	72h	113.90 + 27.38 Y	45min	29.38 + 9.33 Y	72h	116.91 + 29.48 Y
1h	31.20 + 11.91 Y	96h	123.46 + 30.27 Y	1h	30.82 + 9.53 Y	96h	125.59 + 31.02 Y
3h	39.48 + 15.44 Y	120h	129.75 + 32.28 Y	3h	39.10 + 9.84 Y	120h	130.18 + 27.06 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 53.99\, t^{0.52}$	$h = 47.79\, t^{0.27}$	$h = 44.02\, t^{0.29}$	$h = \frac{47.75t}{(0.07+t)^{0.72}}$
10anni	$h = 63.75\, t^{0.55}$	$h = 56.89\, t^{0.25}$	$h = 49.16\, t^{0.30}$	$h = \frac{56.48t}{(0.08+t)^{0.73}}$
20anni	$h = 73.12\, t^{0.56}$	$h = 65.63\, t^{0.24}$	$h = 54.10\, t^{0.30}$	$h = \frac{64.96t}{(0.09+t)^{0.74}}$
30anni	$h = 78.52\, t^{0.57}$	$h = 70.66\, t^{0.24}$	$h = 56.95\, t^{0.30}$	$h = \frac{69.80t}{(0.10+t)^{0.75}}$
50anni	$h = 85.26\, t^{0.58}$	$h = 76.95\, t^{0.23}$	$h = 60.50\, t^{0.30}$	$h = \frac{75.89t}{(0.11+t)^{0.75}}$
100anni	$h = 94.36\, t^{0.59}$	$h = 85.45\, t^{0.23}$	$h = 65.30\, t^{0.30}$	$h = \frac{84.10t}{(0.12+t)^{0.75}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10	9	10	13	13	10	13	17	12	20	8	7	5	5
Numero eventi forti	0	0	1	3	5	6	3	5	3	1	0	1	0	1
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	10.0	23.1	38.5	60.0	23.1	29.4	25.0	5.0	0.0	14.3	0.0	20.0
3° valore massimo	14.6	24.8	30.8	48.8	60.2	62.6	68.0	90.4	116.2	126.0	142.2	169.8	203.8	215.0
2° valore massimo (M2)	16.4	25.4	35.8	50.0	61.0	64.2	88.2	92.2	120.8	126.2	146.0	170.2	204.4	224.8
Max valore assoluto (M1)	16.6	26.0	38.6	50.8	62.4	68.6	106.0	116.2	127.4	134.6	170.6	214.8	214.8	243.2
Anno osservazione di M1	1996	2019	2019	2020	2020	2019	2019	2019	2020	2020	2010	2010	2010	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.8	97.7	92.7	98.4	97.8	93.6	83.2	79.3	94.8	93.8	85.6	79.2	95.2	92.4

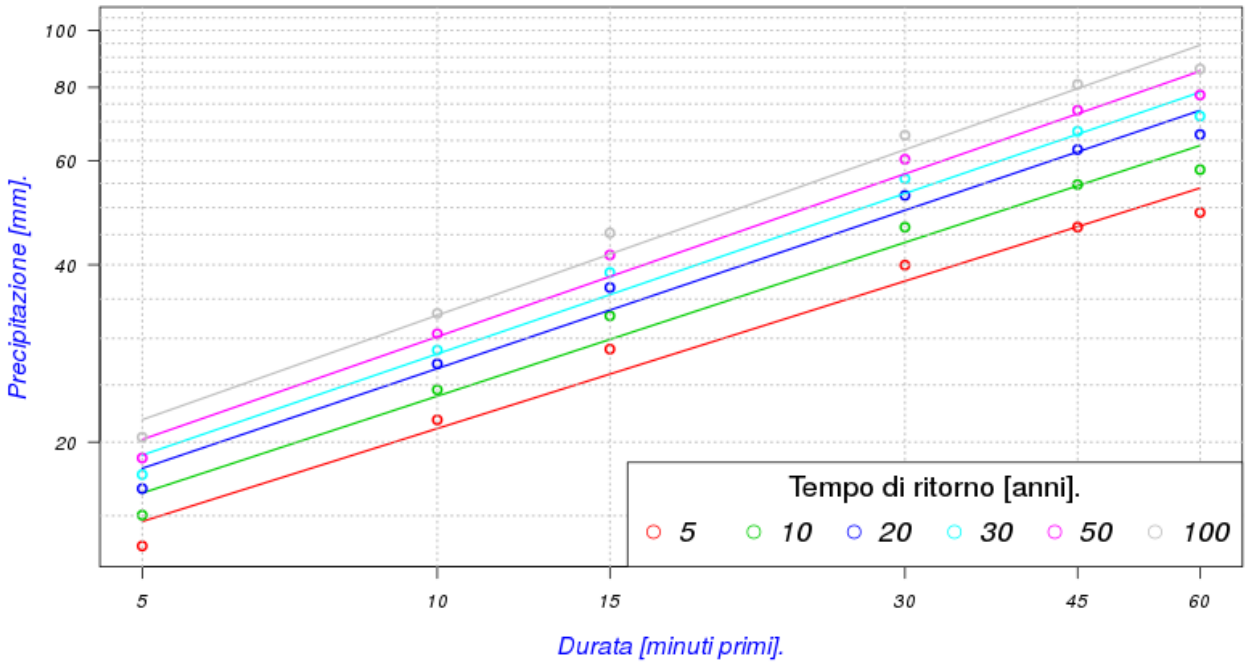


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

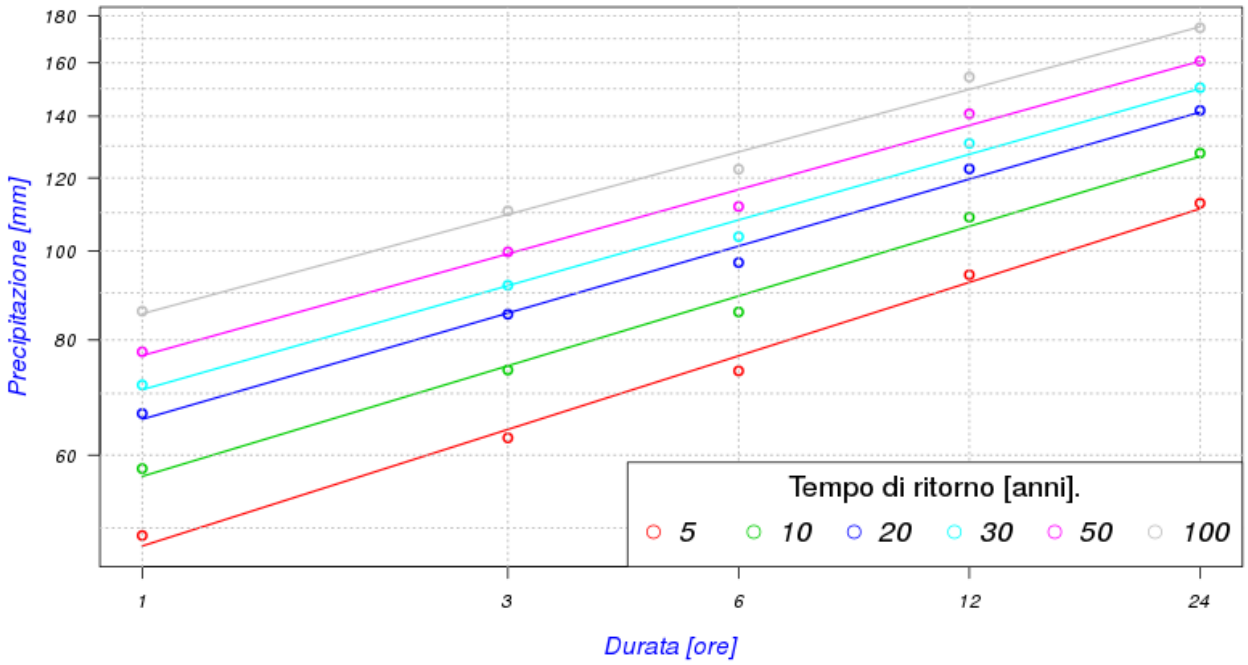


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

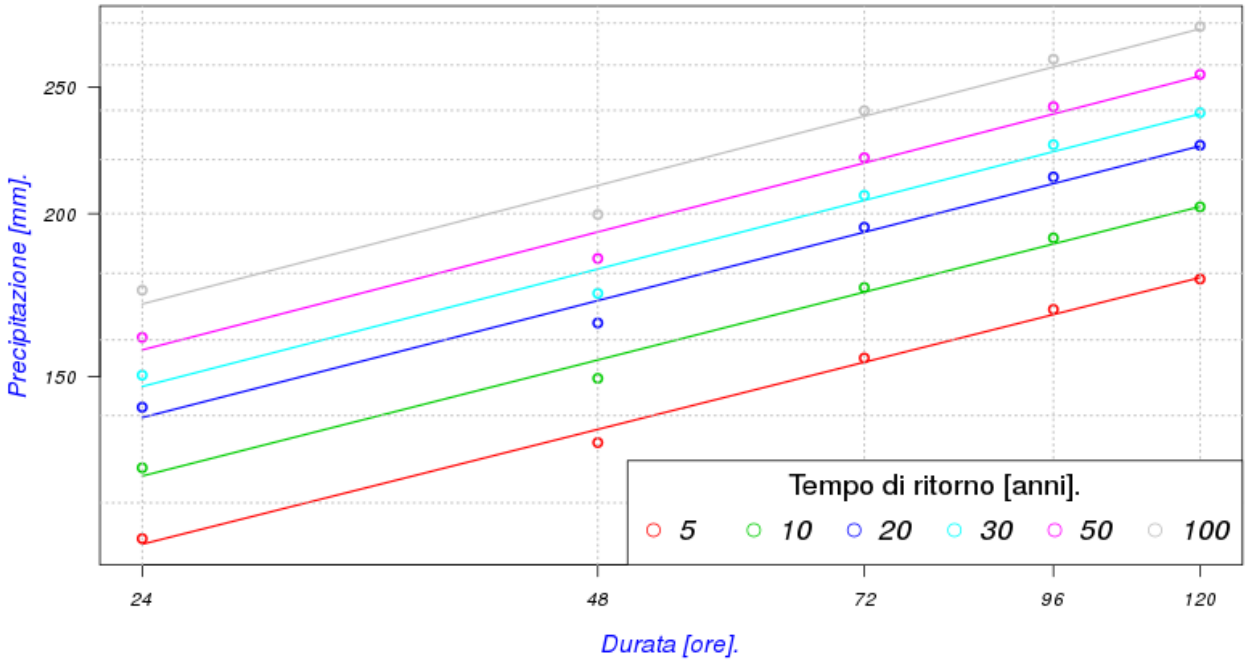


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

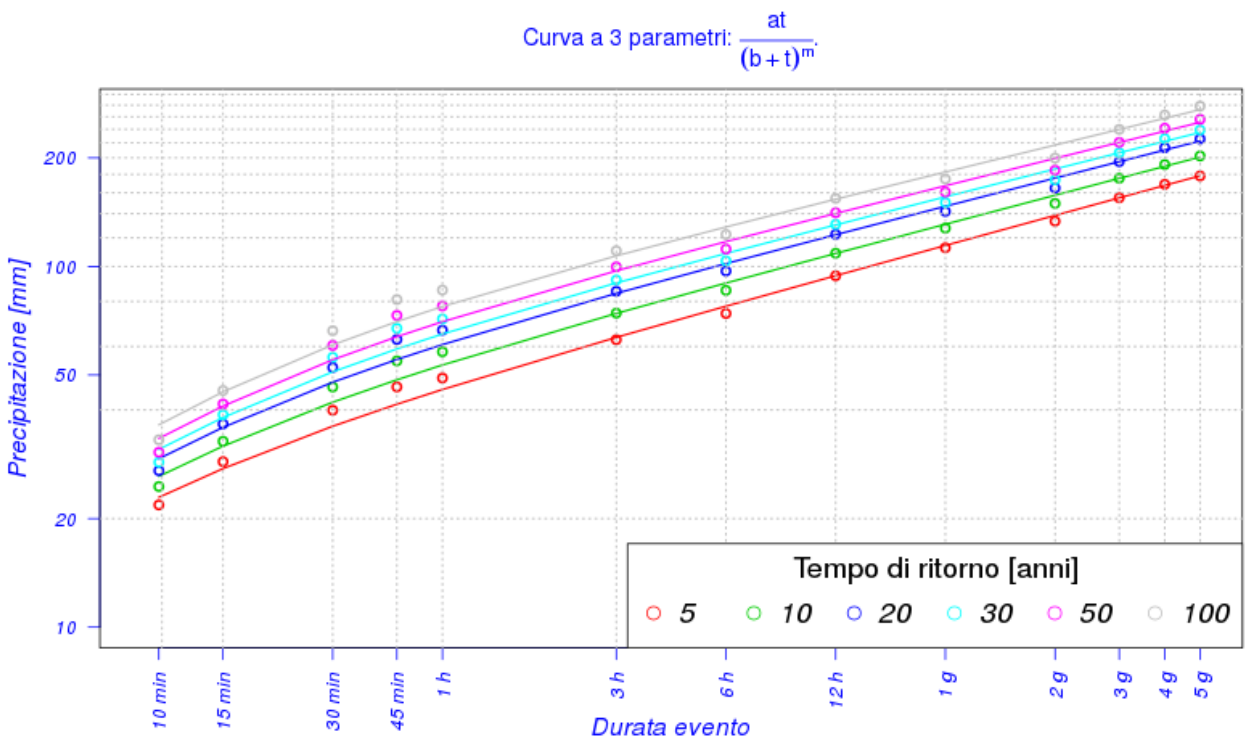


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

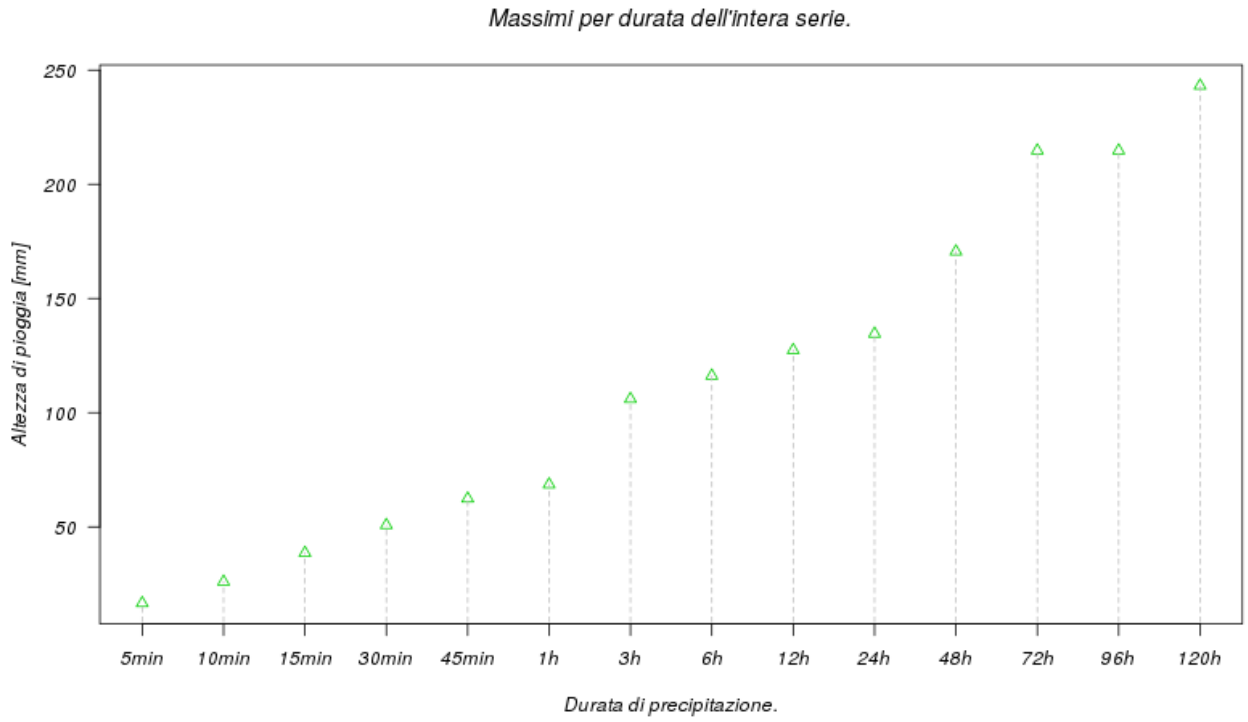


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.6	26.0	38.6	50.8	62.4	68.6	106.0	116.2	127.4	134.6	170.6	214.8	214.8	243.2
Anno	1996	2019	2019	2020	2020	2019	2019	2019	2020	2020	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	14.2	14.2	14.2	14.4	14.4	8.4	8.4	8.6	14.0	14.4	35.8	46.2	49.2	49.2	51.0
1993	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	15.4	17.8	18.4	19.4	19.4	23.8	32.6	32.6	32.6	32.6
1994	16.0	24.2	27.2	36.6	36.6	14.2	19.6	20.2	21.6	21.6	8.2	17.8	19.8	23.6	23.6
1995	18.2	18.2	27.6	27.6	33.0	19.6	20.4	21.0	34.0	36.0	14.8	14.8	16.6	16.6	18.2
1996	27.0	34.8	36.2	37.0	39.4	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	4.8	11.4	20.8	24.0	27.4
1997	31.8	60.0	60.0	45.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4	2.4	2.4	3.4
1998	15.6	16.0	20.8	20.8	29.2	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	5.4	5.4	5.4	6.0	6.0
1999	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	6.0	9.6	9.6	9.6	10.4	46.8	57.2	57.6	57.6	60.6
2000	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	25.4	32.4	32.6	32.6	32.6	61.2	83.2	92.0	119.8	119.8
2001	32.4	42.4	45.2	47.6	50.0	8.4	8.4	8.4	22.4	27.8	49.0	58.8	62.2	62.8	92.8
2002	27.6	27.8	27.8	27.8	27.8	67.6	84.2	87.8	89.0	89.0	16.6	25.6	25.8	26.2	41.4
2003	43.6	43.8	43.8	43.8	43.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.4	1.4	1.4	24.8	37.2
2004	19.6	26.0	26.0	26.0	26.0	54.2	62.8	98.2	106.6	132.4	44.6	56.0	56.0	60.0	75.8
2005	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	15.4	20.4	20.4	20.4	20.4	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
2006	34.2	50.2	50.4	50.4	50.4	19.6	30.6	40.2	49.4	50.6	28.8	29.4	29.4	29.4	29.4
2007	43.4	48.0	51.6	52.0	52.0	17.4	17.4	18.2	20.4	28.0	35.8	37.8	37.8	37.8	38.0
2008	51.4	54.6	55.0	61.2	97.0	29.4	37.0	42.8	45.0	45.0	49.6	49.6	51.2	51.6	51.6
2009	61.4	75.4	83.0	85.8	88.4	47.6	58.0	59.6	59.6	61.6	53.6	76.2	76.4	79.8	95.4
2010	23.8	46.2	47.4	47.4	49.8	49.0	55.2	60.0	60.8	61.6	40.2	45.0	45.8	45.8	48.2
2011	32.8	44.2	44.6	49.0	55.0	45.2	53.6	55.4	55.4	55.8	81.6	102.6	103.6	133.8	135.0
2012	15.4	15.4	15.4	2.6	1.0	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2013	36.6	42.4	59.8	76.8	78.6	32.8	33.0	33.0	33.0	33.0	49.8	52.2	64.2	75.4	75.4
2014	77.0	107.8	131.0	164.8	210.8	78.0	114.4	122.2	100.4	78.0	58.8	39.2	39.2	40.2	40.2
2015	40.4	40.6	40.6	40.6	41.0	42.4	46.6	46.6	46.6	46.6	72.0	90.6	90.6	90.6	94.2
2016	22.0	36.4	41.4	41.4	41.4	49.8	72.6	78.0	78.0	101.8	32.8	39.0	58.2	62.6	56.0
2017	10.0	10.0	10.0	10.0	10.4	38.8	53.2	62.8	69.4	63.0	15.6	16.2	16.2	16.2	16.2
2018	18.6	26.2	29.0	30.2	32.4	26.2	10.6	10.6	11.2	10.8	38.8	40.2	41.0	57.6	64.6
2019	10.4	42.6	60.0	73.4	92.4	49.6	50.0	33.2	19.8	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
2020	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	9.6	18.4	21.6	79.2	86.6	68.2	71.4	68.4	29.0	21.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	31.8	46.2	52.8	57.8	57.8	13.8	15.4	16.2	19.2	19.2	24.4	32.4	33.6	33.8	35.0
1993	18.4	29.2	35.6	37.2	43.2	9.2	13.6	13.6	13.6	19.2	20.0	22.2	25.2	56.4	57.2
1994	35.0	39.8	51.0	51.4	51.4	65.2	66.0	71.2	71.2	71.4	14.4	14.4	14.4	28.2	28.2
1995	27.8	37.2	37.2	45.4	52.2	114.0	134.0	134.4	134.6	141.2	45.4	51.2	55.6	55.8	81.8
1996	20.4	28.2	33.4	34.4	43.4	23.8	25.0	35.0	42.8	46.6	22.4	32.8	46.2	50.2	52.0
1997	49.6	50.6	51.0	51.2	51.2	14.8	23.6	26.0	28.0	31.4	38.8	44.6	44.6	51.0	52.8
1998	54.2	74.4	77.8	83.8	83.8	26.8	50.0	56.0	58.2	58.6	49.0	69.0	70.2	70.4	93.0
1999	43.2	50.6	50.6	50.6	61.8	33.0	33.2	34.0	34.0	42.0	24.4	25.2	30.8	37.2	37.4
2000	46.4	46.4	55.4	59.0	59.0	47.2	67.4	67.6	69.6	69.6	68.4	69.0	69.0	69.0	81.2
2001	32.2	32.2	39.8	41.2	47.4	17.8	17.8	17.8	27.4	27.4	5.6	6.0	8.4	8.4	10.6
2002	68.6	96.2	99.6	123.2	134.8	82.4	91.8	98.0	114.8	125.2	35.0	44.6	65.2	70.2	75.0
2003	36.6	58.4	58.4	33.6	33.6	14.4	15.2	16.6	26.8	27.6	54.4	85.2	88.6	88.6	88.6
2004	26.6	33.2	33.8	41.6	42.0	118.0	146.0	153.0	154.8	157.8	33.0	33.0	33.0	33.0	37.2
2005	45.4	52.4	64.6	72.8	72.8	50.4	54.8	54.8	58.0	59.0	55.6	77.4	77.4	77.4	77.4
2006	52.0	62.4	64.0	64.0	64.0	43.6	44.4	45.2	45.2	54.6	20.2	20.2	25.2	26.6	26.6
2007	33.6	33.6	33.6	33.6	34.6	67.4	87.8	97.4	98.2	116.2	54.8	54.8	59.0	62.2	66.6
2008	39.6	51.4	54.6	64.4	73.8	38.8	43.8	57.0	67.4	73.2	73.2	93.6	135.6	139.8	164.0
2009	42.6	71.4	104.0	109.0	109.0	34.6	34.6	64.8	64.8	65.0	32.2	33.0	34.2	57.4	58.8
2010	18.4	19.6	19.6	24.2	33.2	62.4	84.8	111.6	94.2	86.0	47.6	50.2	54.4	55.4	91.8
2011	14.8	20.4	20.4	28.0	28.0	26.8	36.6	36.6	36.6	36.6	52.6	57.0	81.4	87.8	93.0
2012	52.8	52.8	55.8	56.2	68.2	88.6	98.8	99.0	99.0	99.0	22.4	26.2	29.8	32.2	32.2
2013	35.6	44.4	50.8	51.2	51.2	72.6	98.2	99.4	106.6	112.8	42.4	43.2	53.0	55.2	57.0
2014	66.6	84.4	84.4	112.0	116.4	24.4	30.0	52.0	34.4	30.8	61.0	72.6	74.2	80.0	91.6
2015	36.0	39.8	41.8	43.6	46.4	22.8	39.6	47.6	55.4	55.4	16.0	17.2	27.8	27.8	27.8
2016	41.6	42.2	42.2	42.2	42.2	67.6	67.6	68.6	91.2	115.6	41.8	48.0	51.4	51.8	63.0
2017	44.6	53.8	54.6	56.0	56.0	49.2	49.4	52.4	53.2	68.0	29.8	30.8	35.6	47.8	48.4
2018	49.8	66.4	68.0	73.4	73.4	54.6	58.2	75.2	77.2	77.4	45.8	57.4	67.2	67.2	67.2
2019	49.8	65.2	70.4	87.2	87.2	99.8	110.2	115.2	115.2	115.2	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
2020	23.0	28.8	34.6	34.6	38.8	25.0	35.2	35.6	47.6	50.4	69.2	94.6	112.8	122.4	139.8

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	74.4	89.4	89.4	99.8	99.8	57.8	57.8	57.8	57.8	57.8	63.6	79.4	79.4	79.4	85.6
1993	35.8	35.8	35.8	35.8	48.4	28.8	33.4	33.6	33.8	34.0	49.0	73.0	95.0	104.4	107.2
1994	81.6	85.6	85.6	86.0	86.0	33.8	33.8	45.4	79.8	79.8	106.2	106.6	111.4	149.8	155.8
1995	24.4	46.4	46.6	46.6	46.6	39.0	39.0	40.2	40.4	40.4	53.0	69.4	81.6	102.6	102.8
1996	39.2	39.2	41.4	41.4	44.8	42.2	58.4	72.2	88.4	88.4	15.2	21.8	31.2	37.8	39.0
1997	55.4	57.8	57.8	76.8	77.4	17.4	27.6	29.0	33.2	34.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
1998	45.4	46.8	50.6	52.0	52.0	5.4	5.8	5.8	5.8	5.8	44.0	53.4	58.4	58.4	78.4
1999	55.6	55.6	55.6	57.8	57.8	36.0	44.0	55.6	55.6	55.6	125.0	127.0	131.4	131.4	131.4
2000	18.8	19.2	25.6	25.6	26.8	32.8	43.6	43.6	43.6	43.6	57.0	80.4	83.8	83.8	84.4
2001	77.2	83.4	83.4	83.4	87.2	84.4	102.4	119.8	119.8	119.8	29.6	31.0	33.6	33.6	33.6
2002	90.2	120.0	121.6	129.2	135.8	97.0	102.2	124.8	126.2	127.6	47.6	70.8	97.4	104.2	105.8
2003	31.2	31.2	31.2	31.2	31.6	28.6	28.6	28.6	30.2	30.4	28.8	33.8	36.8	36.8	37.8
2004	22.0	32.6	38.8	38.8	38.8	59.4	60.8	62.2	62.2	62.2	49.6	82.8	82.8	83.6	83.6
2005	49.2	65.4	76.0	92.2	92.2	49.6	54.8	57.0	57.0	71.2	36.0	39.0	39.0	42.0	83.2
2006	31.4	35.4	37.6	37.6	69.0	57.4	63.2	63.2	68.2	82.0	126.2	136.8	156.2	156.2	156.8
2007	16.8	24.0	25.2	25.2	25.2	50.6	60.4	62.2	65.6	65.6	42.6	71.6	77.8	79.4	79.4
2008	25.6	46.6	46.6	46.6	48.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	58.0	94.2	97.6	98.2	98.2
2009	50.2	59.0	60.4	66.4	67.2	66.4	66.4	66.4	74.0	74.0	85.4	92.8	145.8	154.0	154.2
2010	44.0	47.0	47.0	47.0	47.8	41.4	64.8	71.8	71.8	71.8	69.8	69.8	90.4	90.4	90.4
2011	57.8	60.8	63.2	64.2	69.2	8.6	9.2	25.8	9.2	9.2	47.2	58.6	58.6	58.6	58.8
2012	45.2	45.6	45.6	46.8	49.2	33.2	35.2	40.0	40.0	54.4	50.6	50.6	50.6	50.6	75.0
2013	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	75.8	88.6	115.8	116.2	119.4	23.8	23.8	27.0	27.0	27.0
2014	52.6	54.4	81.2	94.4	100.2	40.2	53.2	60.6	72.8	85.6	25.6	39.4	43.2	43.2	43.2
2015	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	106.0	110.8	120.8	121.6	122.8	118.6	130.0	130.0	130.0	130.0
2016	11.0	11.6	11.6	14.2	17.8	41.6	53.2	53.2	53.2	61.0	31.6	55.0	63.0	64.4	72.2
2017	53.2	53.8	53.8	53.8	53.8	15.2	16.6	16.6	21.0	21.0	47.0	47.8	62.0	62.0	70.0
2018	28.8	36.0	45.4	45.4	45.4	60.8	76.8	76.8	78.6	78.6	39.2	31.2	31.6	31.6	31.6
2019	35.0	35.0	35.0	37.4	38.0	28.0	29.0	108.8	116.2	116.2	116.2	116.2	50.6	50.6	50.6
2020	19.6	20.4	22.2	22.2	22.2	134.6	142.2	156.8	156.8	150.0	23.8	25.8	32.4	36.4	40.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	100.6	136.0	153.8	161.2	161.4	47.0	51.2	51.2	51.2	51.8	69.0	89.8	98.6	132.0	150.6
1993	58.4	73.2	89.2	90.6	90.6	38.6	47.8	53.6	53.6	53.6	24.0	25.2	25.2	25.2	25.2
1994	50.4	54.0	54.2	54.2	54.2	64.8	66.4	66.6	72.0	102.4	23.2	27.8	28.0	28.6	28.8
1995	2.0	2.0	2.0	2.0	13.2	23.6	35.8	36.0	36.0	36.0	45.4	60.0	61.0	74.6	86.8
1996	74.6	107.0	140.4	145.2	145.2	51.8	102.0	107.0	133.2	143.0	40.6	45.6	45.8	67.8	70.2
1997	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2	46.6	59.0	73.8	87.0	88.2	67.8	102.4	119.8	121.0	121.2
1998	100.4	130.8	169.8	204.4	224.8	15.2	15.8	15.8	15.8	15.8	9.8	10.0	10.0	10.0	12.4
1999	47.6	82.0	94.8	122.8	143.2	60.2	60.4	73.2	107.2	107.4	21.2	22.6	25.2	25.2	25.2
2000	62.8	84.8	90.2	91.8	96.8	78.4	89.6	95.0	141.2	127.8	22.8	34.4	36.6	40.4	54.2
2001	27.8	27.8	27.8	28.6	28.6	28.0	28.8	48.4	49.6	49.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2002	37.2	50.6	55.2	55.4	55.4	56.0	89.8	118.2	123.4	147.6	43.4	43.6	43.8	53.8	54.0
2003	37.4	51.0	62.8	71.6	71.6	84.6	106.4	112.8	112.8	114.2	86.2	106.0	129.8	136.8	136.8
2004	48.4	64.4	88.0	97.0	116.4	64.2	73.0	75.8	76.8	79.2	56.2	75.8	85.2	91.0	91.0
2005	103.2	125.2	170.2	171.6	159.0	100.2	115.4	115.4	115.4	115.4	39.4	42.4	58.8	66.2	35.8
2006	7.4	7.4	10.0	12.0	14.6	9.8	12.8	15.6	17.8	17.8	48.2	51.2	54.2	59.4	59.4
2007	27.8	27.8	27.8	27.8	31.0	51.4	83.4	91.6	91.8	91.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
2008	53.8	81.6	94.8	105.0	106.0	49.2	79.0	103.0	113.2	113.2	74.6	122.6	137.4	151.6	171.4
2009	51.8	53.0	57.4	57.4	57.4	48.6	49.6	55.6	46.6	53.8	57.4	93.0	118.8	131.4	131.4
2010	106.8	163.0	205.4	214.8	214.8	78.8	71.8	81.4	88.2	94.8	80.6	102.2	120.4	138.6	143.2
2011	101.4	104.2	104.2	104.2	104.2	53.6	85.6	103.8	113.6	114.2	15.4	16.4	22.6	24.2	34.8
2012	38.0	47.0	61.2	61.4	61.4	116.4	123.0	125.8	125.8	125.8	35.4	46.8	46.8	46.8	46.8
2013	21.8	23.2	25.0	29.2	36.4	29.4	35.4	46.2	52.2	63.2	62.8	68.4	69.6	70.4	77.6
2014	42.2	60.2	66.8	67.6	67.6	76.4	102.4	107.4	114.0	118.8	33.4	33.6	42.8	66.2	66.4
2015	64.2	77.0	82.8	85.6	85.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.4	0.0	0.0	0.0	7.4	14.6
2016	77.2	80.4	80.8	80.8	82.8	43.6	51.4	51.4	52.8	53.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	16.8	17.0	17.0	17.0	17.2	49.0	53.6	63.2	63.4	63.4	49.4	59.8	59.8	59.8	59.8
2018	53.4	79.6	94.2	94.4	118.4	35.4	35.6	40.4	53.6	45.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	23.4	23.4	23.4	23.4	36.6	61.8	78.6	100.4	111.4	127.6	46.4	67.6	87.4	88.4	88.4
2020	47.6	47.6	47.6	55.0	86.6	8.6	8.6	16.0	18.2	21.4	50.6	82.0	101.4	116.6	137.6

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*
	0.1	28.99	20.85	17.19	15.00		0.1	33.20	24.25	20.18	17.71
	0.2	57.99	41.70	34.39	29.99		0.2	66.40	48.50	40.35	35.42
5	*0.3*	86.98	62.55	51.58	44.99	*10*	0.3	99.61	72.74	60.53	53.12
anni	*0.4*	115.97	83.41	68.78	59.98	*anni*	0.4	132.81	96.99	80.70	70.83
	0.5	144.96	104.26	85.97	74.98		0.5	166.01	121.24	100.88	88.54
	0.6	173.96	125.11	103.17	89.98		0.6	199.21	145.49	121.05	106.25

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	$u = 132.72\, kt^{-0.73}$	$u = 12.91\, kt^{-0.71}$
10	$u = 157.97\, kt^{-0.75}$	$u = 14.56\, kt^{-0.70}$
20	$u = 182.23\, kt^{-0.76}$	$u = 16.14\, kt^{-0.70}$
30	$u = 196.20\, kt^{-0.76}$	$u = 17.05\, kt^{-0.70}$
50	$u = 213.68\, kt^{-0.77}$	$u = 18.19\, kt^{-0.70}$
100	$u = 237.27\, kt^{-0.77}$	$u = 19.73\, kt^{-0.70}$

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	$u = 7.07 \cdot 10^{-3}\delta^{3.77}\, v^{-2.77}$	$u = 1.71 \cdot 10^{-2}\delta^{3.42}\, v^{-2.42}$
10	$u = 7.18 \cdot 10^{-3}\delta^{3.97}\, v^{-2.97}$	$u = 2.80 \cdot 10^{-2}\delta^{3.38}\, v^{-2.38}$
20	$u = 7.77 \cdot 10^{-3}\delta^{4.14}\, v^{-3.14}$	$u = 4.22 \cdot 10^{-2}\delta^{3.36}\, v^{-2.36}$
30	$u = 8.29 \cdot 10^{-3}\delta^{4.22}\, v^{-3.22}$	$u = 5.22 \cdot 10^{-2}\delta^{3.34}\, v^{-2.34}$
50	$u = 9.13 \cdot 10^{-3}\delta^{4.31}\, v^{-3.31}$	$u = 6.69 \cdot 10^{-2}\delta^{3.33}\, v^{-2.33}$
100	$u = 1.06 \cdot 10^{-2}\delta^{4.43}\, v^{-3.43}$	$u = 9.06 \cdot 10^{-2}\delta^{3.31}\, v^{-2.31}$

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	$u = 6.09 \cdot 10^{-3}\psi^{3.77}\, v^{-2.77}$	*20*	$u = 6.68 \cdot 10^{-3}\psi^{4.14}\, v^{-3.14}$
10	$u = 6.18 \cdot 10^{-3}\psi^{3.97}\, v^{-2.97}$	*30*	$u = 7.13 \cdot 10^{-3}\psi^{4.22}\, v^{-3.22}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Brendola**	
Coordinate	X 1693037; Y 5038383
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Brendola (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	80 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·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·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. 56
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). 56
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). 56

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10.0	18.4	24.4	32.4	36.8	39.8	41.6	62.0	85.2	115.6	184.2	233.0	240.2	240.4
1993	6.8	9.0	9.8	13.4	15.6	19.0	27.4	29.6	42.8	44.4	60.4	71.2	75.0	75.0
1994	9.8	15.4	19.4	21.0	21.8	23.0	32.8	35.4	55.8	60.4	69.6	70.8	86.2	104.6
1995	16.2	22.4	27.4	32.2	36.0	36.4	36.8	41.8	56.8	75.8	88.4	88.8	91.0	95.4
1996	8.0	13.8	17.8	28.6	34.4	35.6	47.8	55.8	58.8	85.0	94.2	95.2	115.0	123.8
1997	8.4	11.0	13.4	19.8	20.4	25.0	27.6	34.0	49.8	57.8	84.8	103.8	107.4	107.6
1998	8.4	13.2	16.4	21.2	27.6	31.0	40.0	40.6	43.4	46.4	68.0	95.6	97.0	115.2
1999	8.8	15.8	21.4	24.6	30.4	33.6	42.6	55.2	94.8	98.6	98.6	103.6	149.2	149.2
2000	12.8	17.4	22.6	31.0	32.2	32.2	33.2	33.2	37.2	49.4	66.4	69.4	79.8	84.6
2001	7.2	11.6	13.2	18.0	18.0	18.2	23.8	42.0	61.2	71.2	75.0	83.2	83.6	83.6
2002	10.4	18.2	25.0	43.4	52.0	58.6	59.8	59.8	67.6	74.8	93.8	107.2	114.8	138.2
2003	14.6	28.6	35.2	39.0	39.2	39.2	39.2	39.4	51.0	71.0	83.6	110.0	112.8	112.8
2004	15.6	30.8	35.0	39.2	39.8	40.4	55.6	67.0	78.6	108.0	117.8	165.6	187.6	217.8
2005	12.4	23.2	30.6	36.0	41.0	43.8	53.8	59.0	76.6	133.0	145.0	145.2	145.6	163.6
2006	12.4	24.6	32.2	46.0	46.6	47.4	51.0	82.4	107.2	112.0	148.8	205.4	205.8	206.0
2007	11.6	18.4	22.8	23.6	23.6	28.0	53.4	62.6	72.6	88.6	90.8	101.4	102.0	102.0
2008	17.0	30.6	33.6	35.4	35.4	48.8	66.0	66.0	66.0	73.4	113.6	119.6	132.2	175.2
2009	12.8	23.0	25.4	28.8	32.8	33.8	36.4	42.8	72.2	84.2	116.8	132.4	136.4	136.4
2010	7.6	13.4	18.0	27.8	35.4	36.6	38.0	60.8	64.6	70.6	116.8	143.4	143.6	143.8
2011	6.6	13.0	15.6	20.0	23.6	25.8	39.2	63.8	89.0	113.2	135.4	140.2	169.6	170.0
2012	11.6	18.2	20.4	24.0	24.8	25.0	30.0	48.4	91.0	99.4	101.8	102.2	107.8	111.2
2013	8.6	14.8	19.8	20.8	20.8	21.8	48.6	80.4	100.6	106.2	113.8	114.0	126.0	127.4
2014	9.2	16.0	22.6	39.2	50.8	54.4	58.6	59.2	59.2	81.2	100.6	108.2	143.0	170.0
2015	10.4	15.2	19.0	22.6	23.0	23.0	25.0	45.0	75.6	101.4	107.2	107.2	107.2	107.2
2016	8.2	15.4	21.6	32.6	33.2	33.4	36.6	41.2	65.8	83.0	104.0	108.6	127.2	149.2
2017	8.2	13.2	20.0	25.8	26.6	26.6	26.6	29.6	31.6	53.0	65.6	72.6	82.8	83.0
2018	15.2	19.6	24.4	43.2	52.6	60.0	64.8	64.8	65.0	70.8	103.4	103.4	103.4	103.8
2019	14.2	24.0	28.4	37.8	38.0	38.0	48.2	50.8	54.0	62.4	78.0	85.0	94.2	114.0
2020	8.8	17.2	23.8	28.8	29.6	29.8	31.0	42.8	47.2	61.8	82.2	90.4	129.4	157.8

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	9.31	15.41	19.65	25.46	27.70	29.44	36.12	44.78	57.26	70.16	86.96	95.08	105.56	113.67
	α	2.69	5.05	5.76	7.59	8.93	9.94	10.81	12.67	16.79	20.48	24.92	33.46	34.44	36.88
	A-D	0.87	0.98	0.93	0.90	0.95	1.00	0.96	0.67	0.99	0.95	1.00	0.69	0.99	0.99
GEV	ξ	9.31	15.38	20.07	26.01	28.22	29.57	36.54	45.80	58.28	71.32	87.36	94.65	104.96	113.37
	α	2.51	4.46	6.11	8.27	9.37	9.41	11.15	13.69	17.72	21.59	22.38	22.52	26.79	32.33
	κ	0.00	-0.04	0.16	0.18	0.14	0.03	0.11	0.18	0.15	0.14	0.00	-0.20	-0.12	-0.04
	A-D	0.87	0.99	0.99	0.98	0.99	1.00	0.98	0.82	1.00	0.99	1.00	0.80	1.00	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	9.31 + 2.69 Y	6h	44.78 + 12.67 Y	5min	9.31 + 2.51 Y	6h	45.80 + 13.69 Y
10min	15.41 + 5.05 Y	12h	57.26 + 16.79 Y	10min	15.38 + 4.46 Y	12h	58.28 + 17.72 Y
15min	19.65 + 5.76 Y	24h	70.16 + 20.48 Y	15min	20.07 + 6.11 Y	24h	71.32 + 21.59 Y
30min	25.46 + 7.59 Y	48h	86.96 + 24.92 Y	30min	26.01 + 8.27 Y	48h	87.36 + 22.38 Y
45min	27.70 + 8.93 Y	72h	95.08 + 33.46 Y	45min	28.22 + 9.37 Y	72h	94.65 + 22.52 Y
1h	29.44 + 9.94 Y	96h	105.56 + 34.44 Y	1h	29.57 + 9.41 Y	96h	104.96 + 26.79 Y
3h	36.12 + 10.81 Y	120h	113.67 + 36.88 Y	3h	36.54 + 11.15 Y	120h	113.37 + 32.33 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 48.27\, t^{0.46}$	$h = 41.71\, t^{0.27}$	$h = 35.96\, t^{0.32}$	$h = \frac{39.65t}{(0.00+t)^{0.70}}$
10anni	$h = 56.19\, t^{0.47}$	$h = 48.54\, t^{0.26}$	$h = 40.28\, t^{0.33}$	$h = \frac{45.68t}{(0.00+t)^{0.70}}$
20anni	$h = 63.79\, t^{0.47}$	$h = 55.08\, t^{0.26}$	$h = 44.46\, t^{0.34}$	$h = \frac{51.40t}{(0.00+t)^{0.69}}$
30anni	$h = 68.16\, t^{0.47}$	$h = 58.84\, t^{0.26}$	$h = 46.88\, t^{0.34}$	$h = \frac{54.68t}{(0.00+t)^{0.69}}$
50anni	$h = 73.62\, t^{0.47}$	$h = 63.55\, t^{0.26}$	$h = 49.90\, t^{0.34}$	$h = \frac{58.80t}{(0.00+t)^{0.69}}$
100anni	$h = 80.99\, t^{0.47}$	$h = 69.89\, t^{0.25}$	$h = 54.00\, t^{0.35}$	$h = \frac{64.37t}{(0.00+t)^{0.69}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	15	16	15	22	18	21	13	15	15	12	12	11	15	14
Numero eventi forti	3	3	3	6	4	5	4	2	2	1	1	2	3	3
Percentuale eventi forti	20.0	18.8	20.0	27.3	22.2	23.8	30.8	13.3	13.3	8.3	8.3	18.2	20.0	21.4
3° valore massimo	16.2	28.6	33.6	43.2	50.8	54.4	59.8	67.0	94.8	113.2	145.0	165.6	187.6	206.0
2° valore massimo (M2)	16.8	30.6	35.0	43.4	52.0	58.6	64.8	80.4	100.6	115.6	148.8	205.4	205.8	217.8
Max valore assoluto (M1)	17.0	30.8	35.2	46.0	52.6	60.0	66.0	82.4	107.2	133.0	184.2	233.0	240.2	240.4
Anno osservazione di M1	2008	2004	2003	2006	2018	2018	2008	2006	2006	2005	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.8	99.4	99.4	94.3	98.9	97.7	98.2	97.6	93.8	86.9	80.8	88.2	85.7	90.6

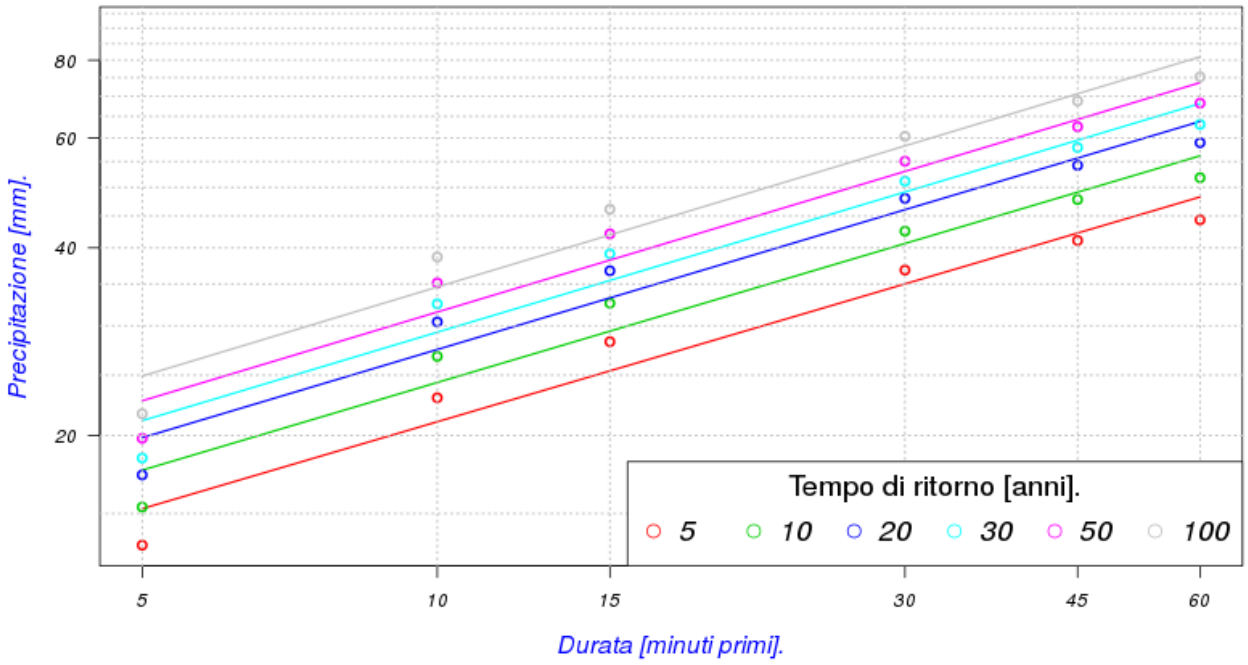


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

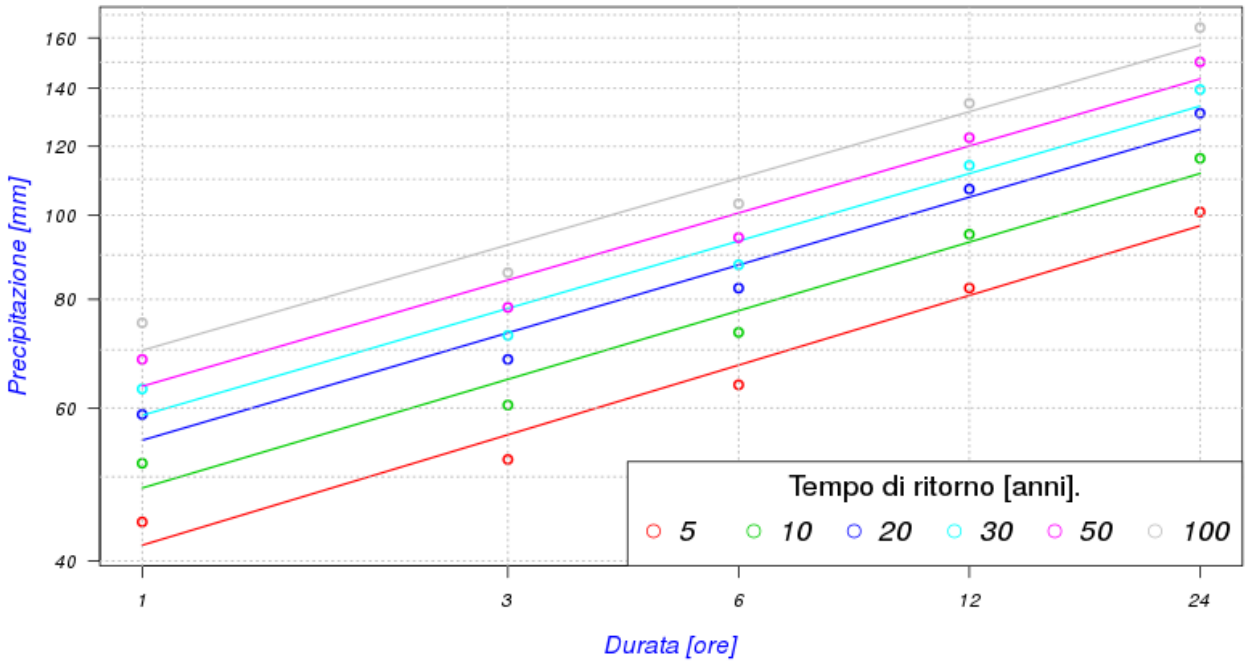


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

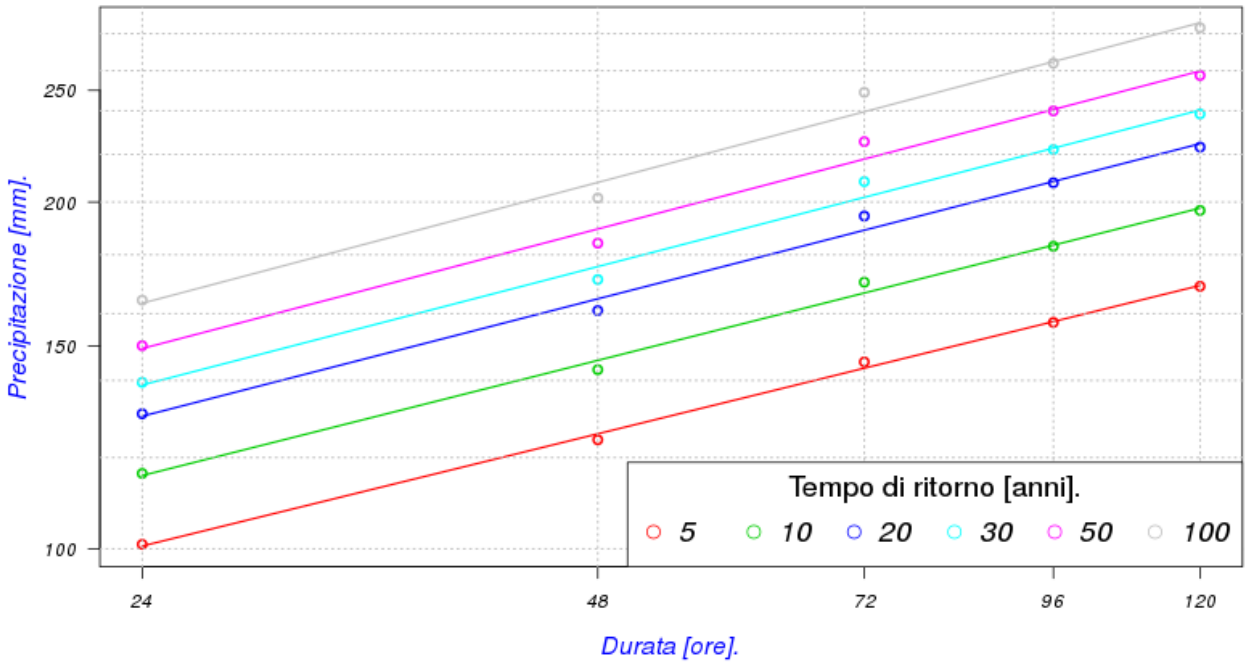


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

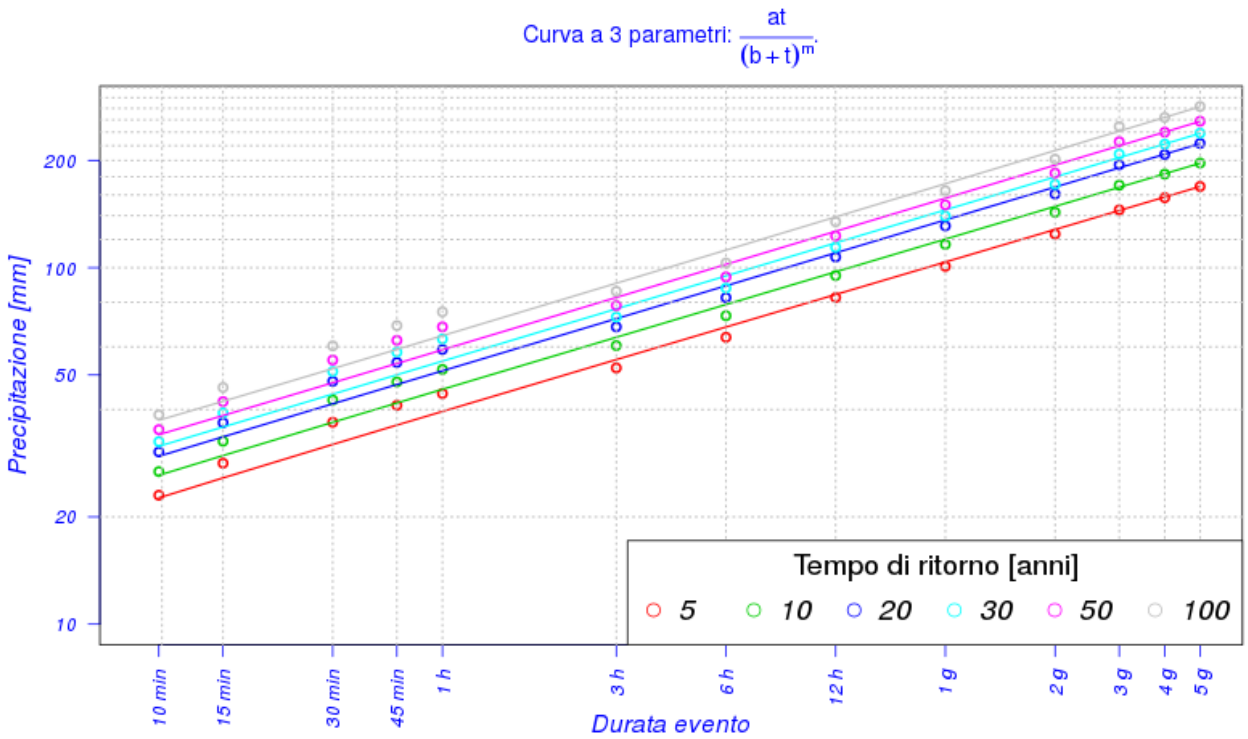


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

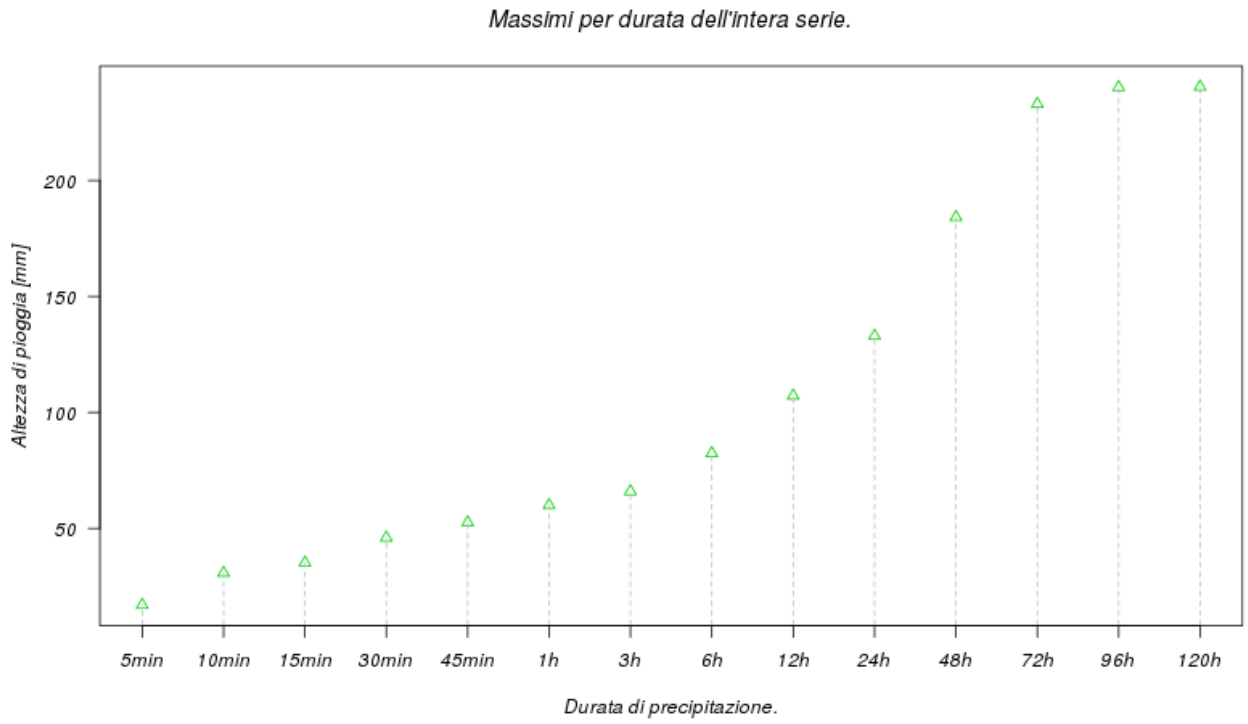


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	17.0	30.8	35.2	46.0	52.6	60.0	66.0	82.4	107.2	133.0	184.2	233.0	240.2	240.4
Anno	2008	2004	2003	2006	2018	2018	2008	2006	2006	2005	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	14.4	15.6	16.0	16.6	16.8	15.2	15.4	15.4	23.8	24.8	18.8	24.0	24.2	25.0	26.6
1993	0.4	0.6	0.8	0.8	1.0	28.0	35.6	36.0	36.4	36.4	28.4	37.0	37.2	37.2	37.2
1994	15.4	15.8	20.6	22.8	23.8	26.6	32.6	32.6	33.2	33.2	3.4	11.2	12.4	12.4	12.4
1995	27.8	28.0	37.6	37.6	45.0	23.4	24.6	27.2	33.6	37.8	16.8	19.0	20.6	20.6	20.6
1996	42.2	63.0	63.0	64.4	65.4	18.8	19.0	19.0	19.0	19.0	6.2	19.6	40.6	41.2	58.4
1997	41.4	57.4	72.2	39.0	30.2	4.8	6.2	6.2	6.2	6.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.8
1998	19.8	23.2	30.2	30.2	37.8	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	12.2	12.6	12.8	12.8	12.8
1999	47.8	47.8	49.2	49.4	49.4	10.2	13.0	13.0	13.0	13.0	36.2	47.0	48.8	49.2	53.2
2000	0.2	0.4	0.4	0.8	0.8	18.0	37.2	37.2	37.2	37.2	37.4	40.0	45.2	54.0	55.2
2001	26.8	29.6	33.0	33.0	35.0	13.0	13.2	13.4	39.0	45.2	71.2	75.0	83.2	83.6	83.6
2002	31.6	32.0	32.2	32.2	32.2	68.8	81.0	85.0	85.2	85.4	6.6	6.8	6.8	10.4	11.0
2003	22.0	23.2	27.6	29.8	29.8	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	2.4	2.4	2.8	26.0	45.6
2004	43.0	51.8	52.0	52.2	52.2	83.6	116.4	165.6	187.6	217.8	108.0	117.8	117.8	117.8	121.2
2005	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	1.8	1.8	1.8	2.0	2.8
2006	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	37.6	39.6	45.4	55.0	56.8	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
2007	19.2	19.6	22.4	22.4	22.6	18.4	18.6	20.0	20.2	25.0	33.2	39.4	39.4	39.4	40.4
2008	31.8	37.0	38.0	38.8	57.4	27.8	33.4	37.0	37.6	37.6	18.0	18.0	18.0	19.4	19.8
2009	26.4	35.0	38.4	38.6	38.8	15.0	16.2	18.2	24.6	33.0	58.2	92.6	96.8	97.0	115.6
2010	24.6	44.0	45.4	47.0	49.4	64.8	72.6	73.4	73.6	75.6	18.2	19.2	19.2	19.2	19.2
2011	25.2	31.6	31.6	33.4	46.4	64.8	75.0	77.0	77.0	78.4	113.2	135.4	140.2	169.6	170.0
2012	11.0	11.0	11.0	11.2	1.0	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
2013	56.6	63.4	80.4	103.4	103.8	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	67.2	67.6	67.6	74.8	77.8
2014	58.2	80.0	89.0	116.8	162.8	74.0	100.6	106.8	88.2	88.4	81.2	24.8	16.6	16.6	16.6
2015	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	101.4	107.2	107.2	107.2	107.2	78.8	80.4	80.4	80.4	83.0
2016	24.0	27.2	29.6	29.6	29.6	83.0	104.0	108.6	108.6	149.2	40.6	40.6	63.2	64.2	62.6
2017	16.0	16.0	16.2	16.6	16.6	53.0	65.6	72.6	81.0	76.0	15.4	15.4	15.4	15.6	15.6
2018	19.4	19.6	21.8	21.8	28.6	20.6	31.4	31.4	31.4	31.4	33.6	43.0	44.6	74.4	74.4
2019	8.0	19.2	32.2	41.6	57.4	25.6	38.8	25.8	16.4	6.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
2020	11.2	11.6	11.6	11.6	11.6	7.6	15.4	17.2	48.6	51.4	36.0	39.0	37.2	33.2	32.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	29.8	40.6	44.4	46.4	46.4	12.4	15.6	19.6	30.2	31.6	29.2	38.0	63.4	63.4	63.8
1993	16.4	21.4	32.2	25.2	25.2	18.8	19.2	20.8	12.8	21.0	22.8	28.8	30.4	30.4	30.4
1994	29.8	29.8	31.0	31.4	41.0	22.8	23.0	27.0	27.6	27.6	23.4	23.6	23.6	23.6	23.6
1995	62.2	73.0	73.2	91.0	94.0	75.8	88.4	88.8	88.8	90.6	37.6	42.6	45.0	47.0	56.6
1996	40.6	49.2	30.6	34.6	38.4	61.8	66.4	67.6	83.2	106.8	19.6	22.6	37.6	37.6	41.4
1997	57.8	60.2	60.2	61.6	61.6	14.0	22.0	24.4	28.6	29.4	18.4	22.6	22.8	30.6	30.6
1998	37.4	45.6	66.0	76.2	76.6	30.8	38.4	38.6	40.8	42.0	26.8	27.2	35.4	44.4	48.8
1999	63.4	71.2	71.2	72.6	82.2	36.6	40.2	41.2	41.2	41.2	40.4	40.4	52.8	61.8	62.0
2000	37.0	37.0	37.0	52.0	38.6	22.6	33.4	35.0	35.0	35.4	36.8	37.8	37.8	37.8	40.2
2001	25.2	25.4	29.2	31.4	39.8	37.0	37.0	37.0	43.8	45.8	19.4	28.0	28.2	28.2	31.0
2002	69.0	81.2	83.6	114.8	126.0	65.2	68.2	70.4	75.6	85.2	33.4	38.6	38.8	46.0	46.0
2003	44.2	76.0	73.2	59.2	59.2	3.6	6.2	6.2	8.0	8.0	19.4	23.4	33.2	33.2	33.2
2004	33.2	33.2	33.2	34.6	40.2	45.0	64.4	66.4	69.0	71.6	46.0	49.6	53.0	53.0	53.2
2005	45.2	49.8	80.6	86.6	86.6	53.4	55.6	55.8	60.0	60.8	59.2	80.0	80.0	80.0	80.0
2006	20.4	20.6	28.8	29.2	29.2	29.8	32.0	34.4	34.4	36.8	13.8	13.8	13.6	13.6	13.6
2007	8.4	9.8	9.8	9.6	9.6	43.2	56.6	59.4	56.6	56.6	16.0	17.0	17.0	27.0	32.4
2008	33.6	36.4	38.2	60.6	64.4	34.4	37.8	60.2	70.8	73.0	26.8	31.2	37.0	37.0	41.2
2009	84.2	116.8	132.4	136.4	136.4	3.6	3.6	4.2	4.2	4.2	36.2	65.8	78.4	80.4	82.6
2010	15.2	15.8	16.2	18.6	21.0	59.2	74.0	84.8	76.8	78.6	56.6	62.6	65.8	66.0	88.4
2011	3.2	3.2	3.2	3.4	3.4	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	31.8	34.6	37.2	40.8	44.8
2012	42.2	42.4	48.6	48.6	61.6	63.0	67.2	67.8	68.8	68.8	8.8	8.8	8.8	20.2	20.2
2013	30.0	32.4	34.4	34.6	40.6	106.2	113.8	114.0	126.0	127.4	11.2	11.4	15.6	16.0	16.2
2014	36.4	62.4	80.0	98.8	107.4	25.0	42.4	39.0	32.4	25.4	24.6	26.6	30.6	30.6	43.8
2015	22.4	22.6	27.2	27.6	29.0	34.0	43.2	44.4	45.8	45.8	17.2	17.2	25.4	28.0	29.2
2016	40.4	44.6	44.6	44.8	44.8	63.2	64.2	84.6	105.6	120.0	42.2	52.0	55.2	58.8	58.8
2017	27.8	38.6	42.6	44.8	44.8	15.6	17.2	25.4	26.2	27.2	34.6	34.8	35.2	61.8	62.0
2018	33.8	45.8	51.0	64.0	64.0	67.8	103.4	103.4	103.4	103.8	51.0	51.2	52.0	52.2	73.0
2019	62.4	63.8	64.4	77.6	77.8	61.6	78.0	85.0	85.4	105.4	3.2	3.2	4.8	36.4	36.4
2020	14.0	19.0	25.0	25.0	25.0	23.4	24.2	27.4	42.8	43.2	51.0	63.8	80.4	84.6	111.4

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	49.0	49.6	49.8	49.8	49.8	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	29.0	33.6	33.6	33.6	59.8
1993	13.2	14.4	14.4	18.4	23.8	27.2	37.0	41.2	54.6	54.8	33.8	57.6	71.2	72.0	72.2
1994	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	34.6	45.6	70.8	70.8	70.8	60.4	60.6	61.8	86.2	87.2
1995	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	68.8	71.6	77.4	77.4	77.4	56.8	61.2	61.2	61.4	61.4
1996	20.0	20.0	22.2	22.2	22.2	30.6	33.0	47.2	48.2	48.4	28.2	33.2	40.2	47.4	49.8
1997	27.8	27.8	29.4	37.4	37.6	45.4	63.8	70.6	70.6	70.6	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8
1998	14.4	35.4	9.8	9.8	19.0	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	43.6	68.0	84.4	90.0	115.2
1999	27.6	31.4	31.4	34.8	35.4	28.2	28.4	38.8	38.8	39.0	78.4	78.8	81.2	85.2	85.2
2000	13.8	18.8	27.4	28.2	32.8	28.2	30.6	30.6	46.8	46.8	41.8	66.4	69.4	70.0	71.4
2001	49.0	52.4	52.6	52.6	59.6	40.8	56.6	57.4	57.4	57.4	33.8	35.8	40.2	40.4	40.6
2002	33.0	33.0	33.2	36.2	45.8	74.8	93.8	107.2	107.8	138.2	26.8	35.4	40.8	50.2	50.4
2003	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	17.8	17.8	17.8	18.4	19.0	23.2	23.4	23.4	23.4	23.4
2004	26.8	33.0	36.2	36.2	36.2	33.4	33.4	33.4	33.4	38.4	77.2	97.0	97.0	97.6	97.6
2005	54.8	67.4	67.8	85.8	85.8	39.2	70.2	74.4	86.4	89.0	45.4	49.0	49.0	51.8	52.8
2006	62.6	62.8	69.2	69.2	97.4	61.6	67.4	67.6	67.6	64.8	112.0	148.8	205.4	205.8	206.0
2007	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	24.2	24.6	25.0	25.4	25.6	88.6	90.8	101.4	102.0	102.0
2008	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	23.4	27.4	28.0	28.2	28.2	50.0	65.8	66.8	66.8	66.8
2009	29.0	29.0	30.8	31.0	31.0	16.0	16.0	16.0	25.2	25.2	79.8	83.4	127.4	127.6	127.6
2010	29.0	32.0	35.4	35.8	35.8	45.2	60.6	60.6	60.6	60.6	64.6	64.8	87.6	87.6	87.8
2011	49.8	52.2	52.2	52.2	68.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	25.6	27.0	27.0	27.0	27.0
2012	28.2	28.2	28.2	28.4	28.4	11.6	17.6	28.0	28.0	28.0	20.2	37.2	42.2	42.2	43.0
2013	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	40.6	44.8	52.4	60.6	60.6	30.4	30.6	30.6	30.6	30.8
2014	45.8	45.8	47.8	55.8	56.8	59.2	59.2	59.2	59.2	69.6	21.8	37.0	49.8	50.0	50.0
2015	25.0	25.6	40.0	40.6	40.6	16.8	28.4	29.0	31.8	39.2	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
2016	12.2	12.2	12.2	13.4	16.8	25.2	34.8	45.6	46.4	46.4	18.6	26.2	32.4	32.6	32.6
2017	26.6	39.6	39.6	39.6	39.6	26.0	26.0	26.0	26.0	26.6	18.8	24.8	28.8	32.0	36.6
2018	29.8	34.6	45.0	45.2	45.2	38.0	68.2	82.4	82.6	82.6	47.2	29.8	31.4	31.4	31.4
2019	41.6	41.6	41.6	28.6	32.8	50.8	64.4	64.4	64.4	64.4	54.2	55.0	82.8	82.8	82.8
2020	16.0	26.2	27.8	28.2	28.2	27.6	40.6	40.6	43.8	44.2	33.0	38.2	46.0	46.0	46.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	115.6	184.2	233.0	240.2	192.2	31.0	32.8	32.8	42.2	42.4	97.0	127.4	127.4	160.4	169.6
1993	44.4	58.4	69.0	75.0	75.0	43.6	48.0	49.4	49.8	54.2	29.0	30.0	34.0	34.0	34.0
1994	23.2	23.4	23.8	24.0	27.0	58.0	59.4	59.4	64.0	104.6	39.4	49.2	49.8	50.6	51.0
1995	13.8	14.0	14.2	14.2	14.4	13.8	13.8	15.0	15.0	15.4	49.0	58.2	59.6	62.8	84.8
1996	45.2	68.2	79.6	82.6	83.0	35.6	67.6	74.2	90.0	94.0	85.0	94.2	95.2	115.0	123.8
1997	12.4	12.8	13.0	13.0	13.0	26.0	41.0	46.8	53.4	63.0	55.0	84.8	103.8	107.4	107.6
1998	46.4	65.6	95.6	97.0	97.4	9.8	10.6	10.6	10.8	10.8	12.6	12.6	12.6	12.8	12.8
1999	51.4	82.8	100.4	131.0	145.2	98.6	98.6	103.6	149.2	149.2	29.0	29.0	31.8	31.8	32.0
2000	42.2	60.8	64.6	79.4	84.6	49.4	50.4	55.0	79.8	66.4	22.0	33.6	39.0	42.4	49.8
2001	45.0	45.4	50.8	55.2	55.6	21.6	21.6	29.2	29.8	29.8	0.4	0.4	0.4	0.8	1.0
2002	62.4	65.8	65.8	65.8	68.2	21.4	34.6	40.8	43.2	45.8	20.8	21.6	25.0	40.2	42.0
2003	37.6	38.8	49.8	57.6	57.8	60.2	68.4	69.2	69.4	69.6	71.0	83.6	110.0	112.8	112.8
2004	38.8	51.4	64.4	67.4	73.8	94.6	100.0	106.2	107.4	110.2	33.6	46.4	55.4	60.0	60.0
2005	107.6	118.8	125.8	119.0	124.4	133.0	145.0	145.2	145.6	145.6	23.0	35.2	44.2	50.8	34.4
2006	11.0	16.2	16.4	17.0	17.8	32.0	32.4	38.0	40.0	40.4	24.4	25.6	25.6	29.2	29.2
2007	22.0	22.2	23.8	24.0	33.0	32.4	52.4	60.8	61.0	61.0	2.8	3.2	3.2	3.6	3.8
2008	39.0	54.6	63.0	67.0	68.4	52.8	72.8	81.6	84.4	84.4	73.4	113.6	119.6	132.2	175.2
2009	33.2	35.6	41.0	41.2	49.6	49.4	49.4	52.6	58.0	58.8	50.4	50.6	50.6	67.2	77.0
2010	70.6	95.0	140.6	143.4	143.6	64.2	53.6	70.2	70.4	92.8	49.0	79.6	106.6	136.6	140.6
2011	68.4	70.4	70.6	70.6	70.8	81.0	104.4	114.2	118.0	118.0	16.0	17.2	20.2	20.2	26.2
2012	60.6	60.8	81.8	107.8	111.2	99.4	101.8	102.2	102.2	102.2	30.2	44.8	44.8	44.8	44.8
2013	30.8	34.2	39.2	39.8	39.8	36.6	52.0	63.0	69.6	78.2	28.0	29.8	30.4	37.0	38.6
2014	40.8	41.0	44.8	44.8	44.8	46.8	59.6	63.0	69.0	72.2	21.8	26.8	36.8	48.6	48.8
2015	24.6	38.0	40.8	44.4	44.4	11.8	12.6	12.6	13.4	13.4	0.0	0.0	0.2	10.4	24.0
2016	73.2	79.6	79.6	79.8	80.4	37.4	38.4	38.4	38.4	38.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2017	7.8	7.8	7.8	8.0	8.0	33.4	44.2	50.2	50.2	50.2	30.6	34.6	34.6	34.8	36.2
2018	35.8	42.0	46.0	56.8	64.2	28.4	29.0	34.2	38.8	43.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	21.2	21.6	21.6	21.6	23.8	58.0	65.8	76.4	94.2	114.0	40.4	63.0	63.6	64.0	64.0
2020	61.8	62.0	62.0	63.6	121.4	10.8	10.8	26.6	27.2	30.6	49.0	82.2	90.4	129.4	157.8

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*
	0.1	28.22	19.45	15.65	13.41		0.1	32.68	22.58	18.19	15.61
	0.2	56.44	38.91	31.30	26.82		0.2	65.35	45.17	36.39	31.22
5	*0.3*	84.66	58.36	46.94	40.23	*10*	0.3	98.03	67.75	54.58	46.83
anni	*0.4*	112.88	77.81	62.59	53.63	*anni*	0.4	130.70	90.33	72.78	62.43
	0.5	141.10	97.26	78.24	67.04		0.5	163.38	112.92	90.97	78.04
	0.6	169.32	116.72	93.89	80.45		0.6	196.05	135.50	109.17	93.65

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	$u = 115.83\, kt^{-0.73}$	$u = 11.63\, kt^{-0.68}$
10	$u = 134.78\, kt^{-0.74}$	$u = 13.39\, kt^{-0.67}$
20	$u = 152.95\, kt^{-0.74}$	$u = 15.08\, kt^{-0.66}$
30	$u = 163.40\, kt^{-0.74}$	$u = 16.05\, kt^{-0.66}$
50	$u = 176.46\, kt^{-0.74}$	$u = 17.27\, kt^{-0.66}$
100	$u = 194.08\, kt^{-0.75}$	$u = 18.90\, kt^{-0.65}$

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	$u = 4.42 \cdot 10^{-3}\delta^{3.76}\, v^{-2.76}$	$u = 2.81 \cdot 10^{-2}\delta^{3.09}\, v^{-2.09}$
10	$u = 6.44 \cdot 10^{-3}\delta^{3.81}\, v^{-2.81}$	$u = 5.29 \cdot 10^{-2}\delta^{3.01}\, v^{-2.01}$
20	$u = 9.08 \cdot 10^{-3}\delta^{3.86}\, v^{-2.86}$	$u = 8.63 \cdot 10^{-2}\delta^{2.95}\, v^{-1.95}$
30	$u = 1.10 \cdot 10^{-2}\delta^{3.88}\, v^{-2.88}$	$u = 1.10 \cdot 10^{-1}\delta^{2.93}\, v^{-1.93}$
50	$u = 1.38 \cdot 10^{-2}\delta^{3.90}\, v^{-2.90}$	$u = 1.45 \cdot 10^{-1}\delta^{2.90}\, v^{-1.90}$
100	$u = 1.85 \cdot 10^{-2}\delta^{3.93}\, v^{-2.93}$	$u = 2.02 \cdot 10^{-1}\delta^{2.87}\, v^{-1.87}$

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	$u = 3.80 \cdot 10^{-3}\psi^{3.76}\, v^{-2.76}$	*20*	$u = 7.81 \cdot 10^{-3}\psi^{3.86}\, v^{-2.86}$
10	$u = 5.54 \cdot 10^{-3}\psi^{3.81}\, v^{-2.81}$	*30*	$u = 9.44 \cdot 10^{-3}\psi^{3.88}\, v^{-2.88}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Crespadoro**	
Coordinate	X 1672230; Y 5054913
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Crespadoro (VI)
Bacino	Adige
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	374 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. 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·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·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. 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). 68
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). 68

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	9.6	10.6	15.0	25.8	29.4	30.4	37.6	59.8	92.2	102.8	138.2	145.4	146.0	164.8
1994	11.2	15.0	22.0	28.0	31.6	36.2	48.8	87.4	142.8	184.8	187.6	188.6	190.8	230.2
1995	12.4	21.2	28.0	36.8	38.0	38.2	58.8	68.6	68.6	115.8	134.2	150.8	151.0	154.0
1996	14.8	22.8	25.4	33.4	39.2	49.0	56.2	65.0	73.6	104.6	179.2	213.4	215.4	215.8
1997	7.2	13.8	16.4	22.0	30.6	31.0	32.0	47.8	69.8	87.8	132.0	146.8	154.2	156.8
1998	8.4	14.0	16.8	21.4	23.8	28.8	39.8	42.2	55.8	65.6	106.6	142.2	175.6	192.0
1999	11.4	16.6	18.4	20.0	20.4	21.8	50.0	68.2	119.6	128.0	129.4	164.2	203.4	228.4
2000	6.0	9.8	14.6	21.2	26.8	29.8	53.4	92.0	119.4	135.2	142.6	145.0	210.4	218.6
2001	12.6	20.2	21.0	32.0	40.2	41.8	45.0	45.2	46.4	81.8	112.0	121.6	130.0	130.8
2002	6.2	11.0	14.4	23.6	25.0	25.6	31.4	53.6	86.0	118.2	139.8	148.0	153.0	164.0
2003	9.0	13.0	18.4	23.0	23.8	24.8	36.6	63.8	90.6	97.4	125.8	141.6	157.2	157.6
2004	7.2	10.4	12.8	15.6	17.6	21.8	51.8	78.2	116.4	153.6	176.6	180.8	182.0	185.0
2005	11.4	16.6	20.6	23.6	28.0	31.8	40.2	56.8	81.4	104.8	144.4	155.0	189.0	230.2
2006	6.6	10.8	14.8	22.0	24.4	24.6	40.0	64.0	108.0	120.8	155.6	172.2	172.4	173.2
2007	10.4	17.8	19.0	26.4	26.8	27.8	56.0	86.2	90.4	117.6	170.2	186.0	187.0	187.0
2008	9.6	18.0	21.8	31.0	42.6	51.6	61.2	96.8	121.6	165.8	196.6	203.6	219.0	257.8
2009	7.2	11.8	14.4	22.6	24.2	25.2	54.6	98.6	170.0	222.4	272.6	304.0	309.2	309.2
2010	10.6	17.6	22.8	29.4	29.8	37.6	60.2	74.0	146.2	223.0	305.8	350.0	350.2	350.4
2011	12.0	18.8	21.4	24.8	26.0	29.2	50.8	64.0	106.4	145.2	235.8	276.0	297.2	299.2
2012	14.8	19.6	21.0	23.8	24.2	29.6	57.8	82.4	119.2	149.2	151.2	152.0	152.0	152.0
2013	10.6	15.4	18.8	24.6	25.8	26.4	58.8	91.6	150.0	189.8	221.2	221.6	235.2	236.6
2014	8.2	15.0	15.8	19.8	26.0	27.8	47.6	67.6	87.8	116.8	152.4	157.0	210.2	229.0
2015	12.0	19.6	25.0	32.8	40.8	41.8	88.4	114.2	117.2	124.8	125.0	125.0	125.0	125.2
2016	8.0	12.4	15.6	27.4	32.6	43.4	69.2	71.0	107.0	124.8	149.8	152.0	165.6	184.2
2017	7.0	11.8	15.4	25.4	29.6	32.0	37.4	38.2	66.2	68.2	80.4	89.2	97.0	102.6
2018	12.2	23.8	27.4	40.8	44.6	45.2	54.6	58.6	68.4	91.8	151.8	188.6	191.2	215.8
2019	8.8	17.2	23.2	36.0	39.0	40.6	41.6	58.2	79.2	128.2	133.6	144.6	151.8	152.0
2020	9.6	16.6	24.6	33.6	43.0	50.6	55.0	60.8	85.2	122.2	213.8	240.2	281.0	314.2

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	8.65	13.89	17.41	23.84	26.94	29.55	44.75	61.06	85.08	109.16	139.24	151.66	165.25	175.24
	α	2.19	3.49	3.83	5.30	6.66	7.83	10.82	16.39	26.95	35.73	44.49	50.73	51.80	54.14
	A-D	0.80	0.78	0.78	0.97	0.70	0.88	0.66	0.96	0.95	0.95	0.84	0.55	0.92	0.97
GEV	ξ	8.83	14.16	17.58	23.90	27.01	29.49	45.72	61.76	86.44	109.53	138.37	150.30	164.75	176.06
	α	2.39	3.81	3.96	4.97	6.25	7.12	10.95	16.50	27.63	31.58	33.34	33.18	41.53	50.39
	κ	0.19	0.19	0.11	0.02	0.02	-0.02	0.16	0.10	0.12	-0.02	-0.14	-0.22	-0.09	0.02
	A-D	0.96	0.97	0.86	0.97	0.68	0.88	0.80	0.99	0.98	0.95	0.90	0.61	0.95	0.97

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 + 2.19 Y	6h	61.06 + 16.39 Y	5min	8.83 + 2.39 Y	6h	61.76 + 16.50 Y
10min	13.89 + 3.49 Y	12h	85.08 + 26.95 Y	10min	14.16 + 3.81 Y	12h	86.44 + 27.63 Y
15min	17.41 + 3.83 Y	24h	109.16 + 35.73 Y	15min	17.58 + 3.96 Y	24h	109.53 + 31.58 Y
30min	23.84 + 5.30 Y	48h	139.24 + 44.49 Y	30min	23.90 + 4.97 Y	48h	138.37 + 33.34 Y
45min	26.94 + 6.66 Y	72h	151.66 + 50.73 Y	45min	27.01 + 6.25 Y	72h	150.30 + 33.18 Y
1h	29.55 + 7.83 Y	96h	165.25 + 51.80 Y	1h	29.49 + 7.12 Y	96h	164.75 + 41.53 Y
3h	44.75 + 10.82 Y	120h	175.24 + 54.14 Y	3h	45.72 + 10.95 Y	120h	176.06 + 50.39 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 43.21\, t^{0.49}$	$h = 39.67\, t^{0.44}$	$h = 67.83\, t^{0.28}$	$h = \frac{44.95t}{(0.07+t)^{0.62}}$
10anni	$h = 49.00\, t^{0.49}$	$h = 44.99\, t^{0.45}$	$h = 79.75\, t^{0.28}$	$h = \frac{59.69t}{(0.20+t)^{0.66}}$
20anni	$h = 54.56\, t^{0.49}$	$h = 50.10\, t^{0.46}$	$h = 91.19\, t^{0.28}$	$h = \frac{67.33t}{(0.21+t)^{0.66}}$
30anni	$h = 57.76\, t^{0.49}$	$h = 53.03\, t^{0.46}$	$h = 97.78\, t^{0.27}$	$h = \frac{71.69t}{(0.22+t)^{0.66}}$
50anni	$h = 61.75\, t^{0.49}$	$h = 56.71\, t^{0.46}$	$h = 106.01\, t^{0.27}$	$h = \frac{77.25t}{(0.22+t)^{0.66}}$
100anni	$h = 67.14\, t^{0.49}$	$h = 61.66\, t^{0.47}$	$h = 117.12\, t^{0.27}$	$h = \frac{84.66t}{(0.23+t)^{0.66}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	17	17	11	9	13	16	14	15	15	11	7	12	13
Numero eventi forti	2	2	2	1	1	3	2	5	4	4	2	3	4	4
Percentuale eventi forti	11.1	11.8	11.8	9.1	11.1	23.1	12.5	35.7	26.7	26.7	18.2	42.9	33.3	30.8
3° valore massimo	12.6	21.2	26.0	36.0	42.6	49.0	61.2	96.8	146.2	189.8	235.8	276.0	297.2	309.2
2° valore massimo (M2)	14.8	22.8	27.4	36.8	43.0	50.6	69.2	98.6	150.0	222.4	272.6	304.0	309.2	314.2
Max valore assoluto (M1)	14.8	23.8	28.0	40.8	44.6	51.6	88.4	114.2	170.0	223.0	305.8	350.0	350.2	350.4
Anno osservazione di M1	1996	2018	1995	2018	2018	2008	2015	2015	2009	2010	2010	2010	2010	2010
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	95.8	97.9	90.2	96.4	98.1	78.3	86.3	88.2	99.7	89.1	86.9	88.3	89.7

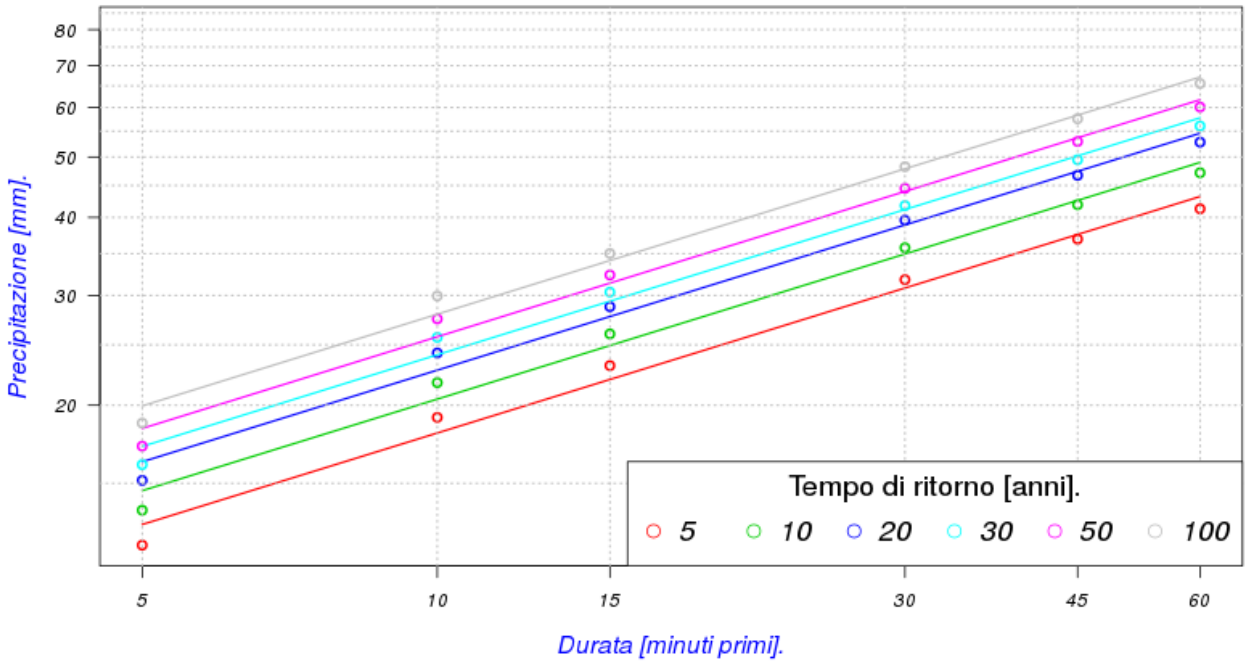


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

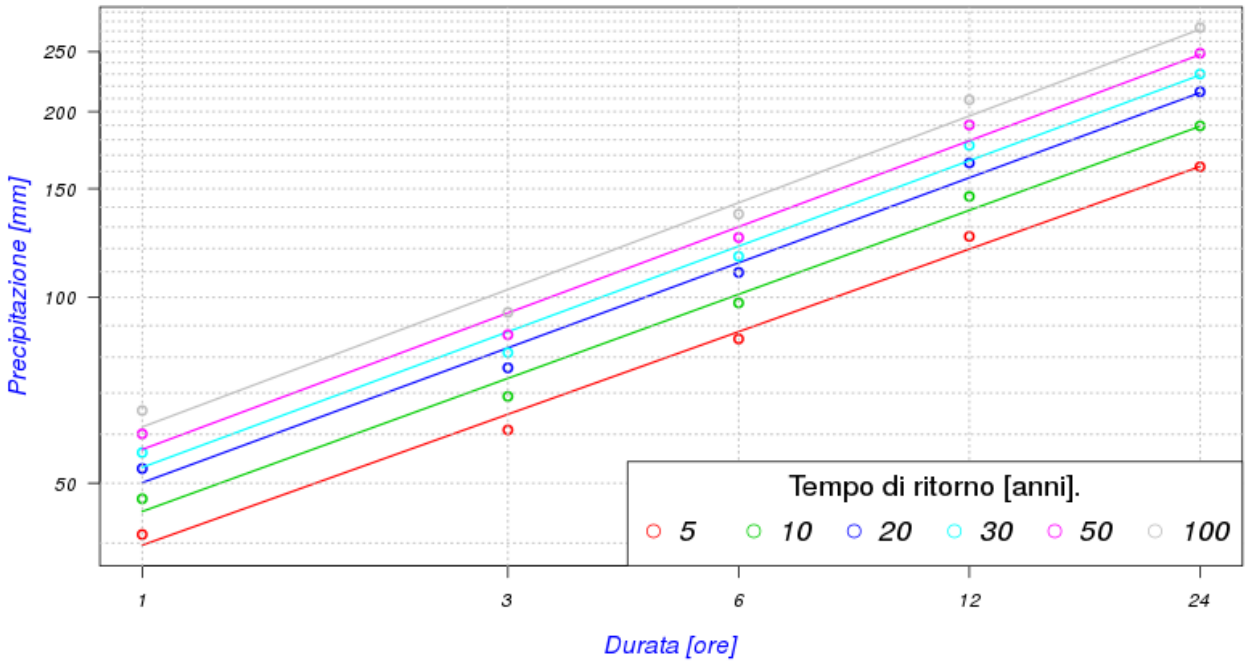


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

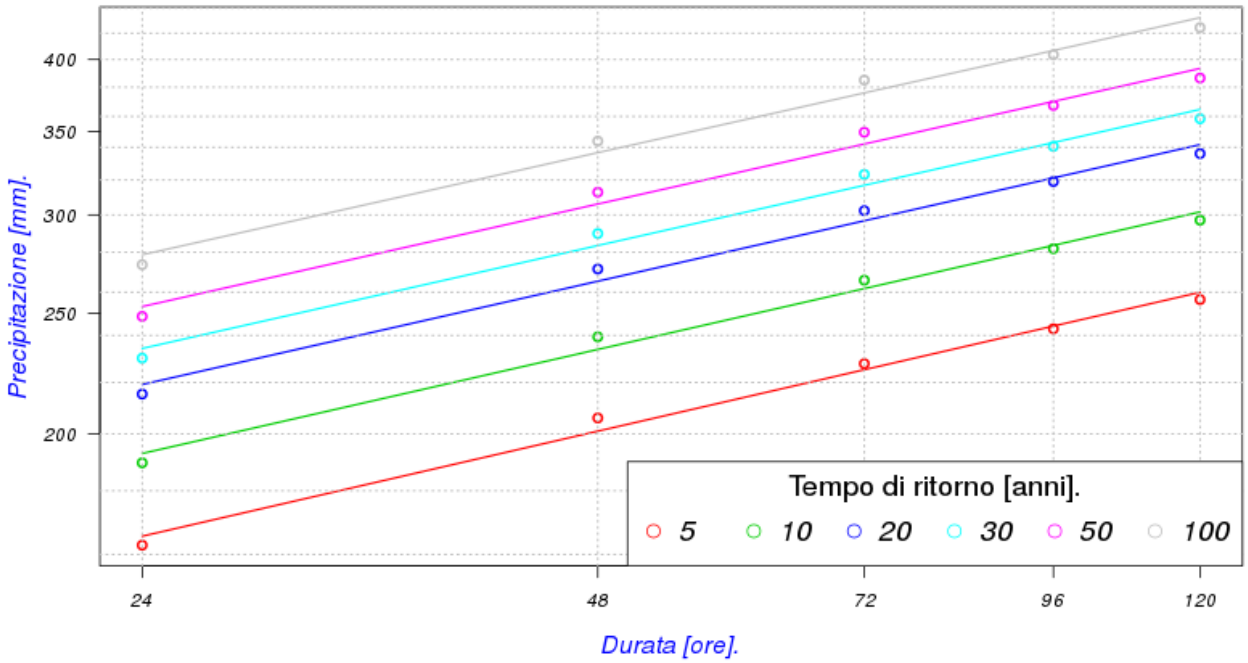


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

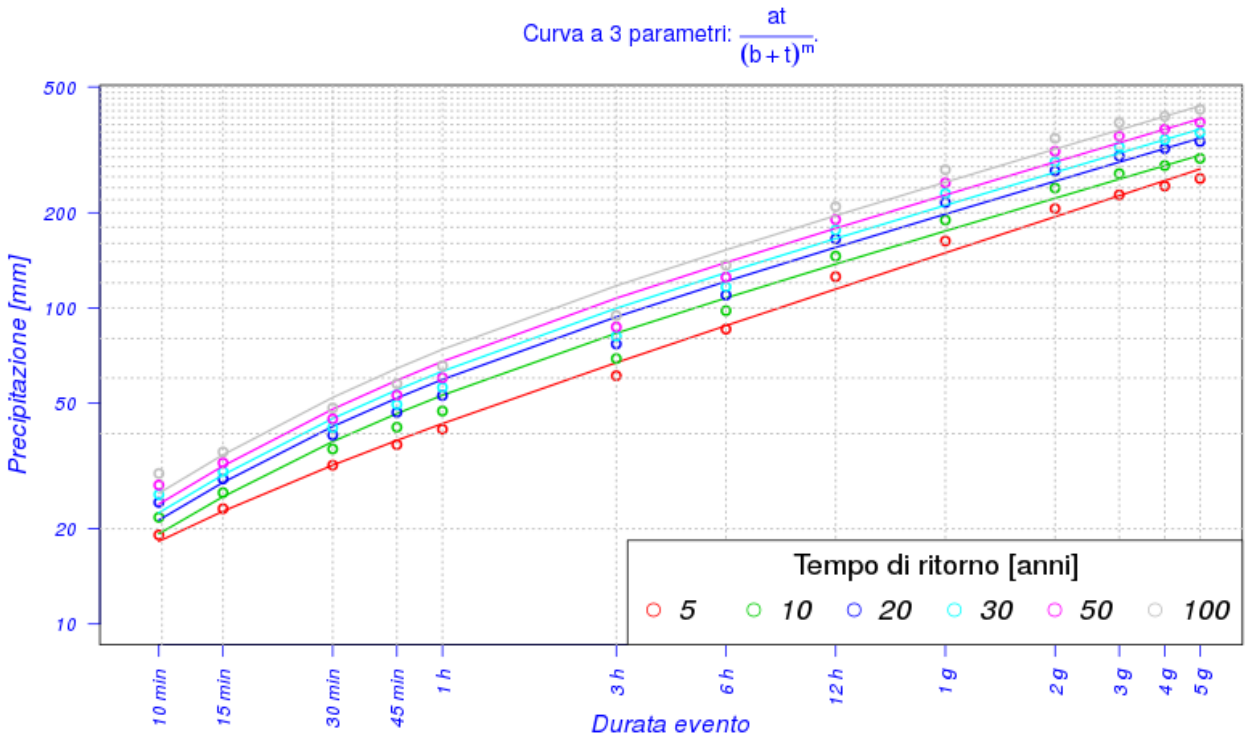


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

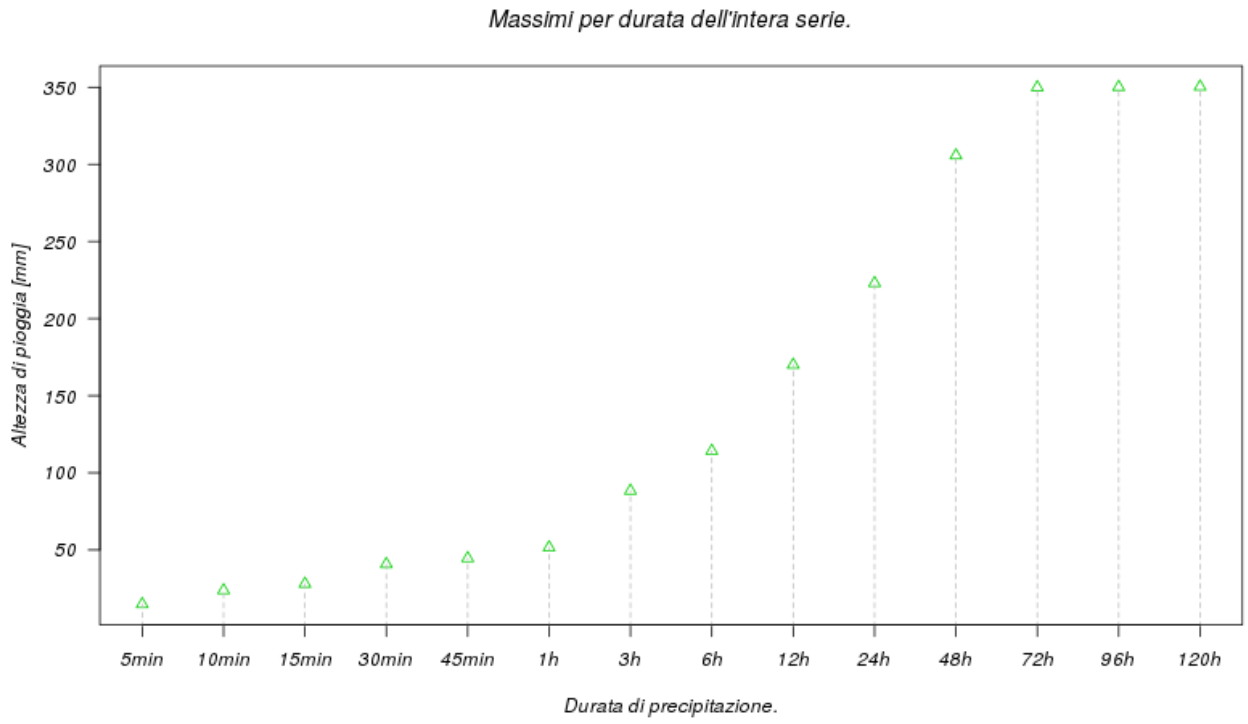


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.8	23.8	28.0	40.8	44.6	51.6	88.4	114.2	170.0	223.0	305.8	350.0	350.2	350.4
Anno	1996	2018	1995	2018	2018	2008	2015	2015	2009	2010	2010	2010	2010	2010

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	31.8	36.0	36.0	36.0	36.0
1994	31.4	39.0	50.2	68.2	69.2	21.0	31.4	32.0	35.6	39.0	15.2	37.0	38.0	38.6	38.6
1995	29.8	29.8	39.8	39.8	47.6	25.2	31.0	31.0	43.6	49.4	15.0	15.4	15.4	15.4	23.4
1996	31.0	48.4	48.8	63.4	64.4	27.0	27.0	27.0	27.4	27.4	13.4	18.8	34.0	35.0	37.6
1997	27.8	49.6	51.8	72.0	46.0	4.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.4	5.4	5.4	9.2	9.6
1998	31.8	31.8	32.2	32.2	36.8	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
1999	78.6	78.6	78.6	78.6	78.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	72.6	91.6	91.6	91.8	93.6
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	35.8	49.4	49.4	49.4	49.4	76.0	93.2	104.4	105.8	105.8
2001	59.4	69.6	75.2	79.2	84.8	50.2	51.8	52.8	53.0	57.2	81.8	112.0	121.6	130.0	130.8
2002	32.0	32.8	32.8	32.8	32.8	96.4	128.8	133.2	135.4	135.4	33.8	33.8	37.4	51.0	62.8
2003	29.2	29.8	29.8	29.8	30.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	2.8	2.8	6.8	37.0	44.4
2004	36.2	50.2	42.6	42.6	42.6	51.6	61.2	105.8	116.6	146.2	87.2	98.4	99.0	108.8	122.0
2005	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	12.6	15.0	15.2	15.2	15.2	15.2	15.8	15.8	17.0	19.4
2006	61.6	80.0	80.0	80.0	80.0	32.2	38.8	59.0	70.2	77.2	38.8	40.2	40.2	40.8	40.8
2007	64.8	73.8	78.2	79.0	79.0	14.8	17.8	25.0	25.6	29.8	81.4	91.8	91.8	91.8	91.8
2008	58.8	77.4	82.2	82.6	102.8	25.4	31.2	45.8	49.2	49.2	28.6	28.6	28.8	32.0	33.0
2009	109.0	123.0	127.8	128.4	130.2	71.8	117.2	124.2	124.4	125.0	78.2	125.6	132.6	133.4	132.6
2010	57.6	79.6	81.0	81.0	82.8	65.4	70.8	72.8	73.0	77.6	19.2	27.2	27.8	27.8	28.2
2011	22.4	30.2	30.8	39.4	50.2	61.8	72.0	75.8	75.8	77.6	145.0	158.0	170.8	200.6	201.2
2012	22.6	22.6	22.6	1.6	1.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	2.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2013	22.4	37.2	46.8	57.8	60.4	25.4	30.6	31.4	37.2	37.2	50.0	51.4	57.0	68.6	68.6
2014	83.6	125.6	157.0	168.0	215.8	86.2	122.0	124.8	131.4	131.4	116.8	51.8	51.8	53.0	53.0
2015	63.6	65.8	66.2	66.2	66.2	88.4	108.2	109.0	109.0	109.0	67.2	73.2	73.2	73.2	79.0
2016	32.4	53.6	62.4	62.4	62.4	124.8	149.8	152.0	152.0	184.2	47.8	49.2	77.4	80.4	58.8
2017	10.4	10.4	10.4	10.4	19.2	49.2	68.2	78.6	89.6	80.8	36.8	37.4	37.4	37.4	37.4
2018	50.0	51.8	52.8	53.6	53.6	47.0	17.8	18.0	18.8	20.4	44.2	69.6	72.0	109.0	110.0
2019	11.8	49.2	81.4	101.6	117.8	77.8	69.0	36.8	19.0	19.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
2020	10.8	10.8	16.0	16.0	16.0	12.6	24.0	30.0	81.6	105.0	79.4	88.0	82.0	49.2	25.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	24.2	24.6	40.4	34.8	39.8	12.0	21.4	21.8	34.8	48.8	48.8	50.0	55.0	55.6	55.8
1994	41.0	49.6	72.4	73.2	76.8	92.4	92.6	103.8	104.0	104.0	44.6	44.6	44.6	48.6	48.6
1995	74.8	86.6	90.6	108.2	119.8	115.8	134.2	150.8	151.0	154.0	42.0	49.8	51.6	63.0	87.4
1996	28.2	26.8	35.0	38.6	43.2	38.0	41.2	49.6	59.4	73.0	72.8	88.6	94.0	96.2	97.0
1997	70.6	71.8	73.4	78.2	78.2	21.2	37.0	39.2	40.2	41.4	57.2	61.6	63.4	68.6	74.6
1998	46.0	63.2	70.6	84.6	87.4	55.4	69.6	73.2	73.4	73.8	36.6	42.2	42.2	55.0	67.2
1999	60.2	76.2	76.2	76.4	76.8	49.6	57.6	58.0	58.0	58.0	40.6	40.6	48.6	48.6	50.0
2000	40.0	41.4	41.2	49.6	49.8	31.4	50.6	56.4	76.0	76.0	34.6	35.6	35.6	35.6	47.8
2001	47.0	47.2	49.4	50.8	67.4	46.4	47.6	58.2	64.4	69.4	3.8	3.8	6.4	6.4	6.4
2002	49.6	77.6	82.4	106.4	112.2	118.2	139.8	148.0	153.0	155.4	21.8	29.6	30.2	42.4	43.6
2003	42.6	51.4	44.6	28.4	28.4	10.4	10.4	10.4	12.2	12.2	30.6	33.6	53.8	54.0	54.0
2004	64.6	75.0	77.0	92.6	93.2	64.0	116.2	123.4	131.2	144.2	41.8	47.0	49.6	55.6	61.6
2005	50.0	51.0	73.6	84.8	84.8	64.6	66.6	66.6	72.6	73.6	31.4	54.8	55.8	55.8	55.8
2006	32.2	50.8	54.4	61.4	65.2	48.4	52.8	60.6	60.8	77.2	28.0	28.0	14.6	14.6	14.6
2007	38.0	42.4	42.6	38.2	38.8	54.2	81.0	87.2	91.6	102.6	30.4	50.2	52.2	64.6	66.4
2008	37.4	60.6	67.2	74.4	83.0	42.6	73.4	88.6	116.0	127.8	72.4	72.4	85.4	85.6	94.2
2009	222.4	272.6	304.0	309.2	309.2	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	43.6	57.2	61.4	72.8	88.8
2010	23.4	30.6	31.6	33.6	38.8	90.0	121.6	145.2	136.6	131.6	52.0	68.8	79.6	79.6	111.2
2011	9.4	15.2	21.8	24.0	25.8	48.0	48.0	49.6	49.6	63.4	66.6	81.4	108.0	113.4	121.8
2012	51.2	52.2	63.6	63.8	84.0	105.2	106.8	107.8	108.6	108.6	15.6	20.6	20.6	20.6	22.2
2013	50.0	59.2	72.8	75.6	75.8	189.8	221.2	221.6	235.2	236.6	25.2	25.2	28.0	37.4	40.8
2014	62.0	105.2	125.0	151.0	154.6	30.0	40.8	55.0	56.4	64.2	64.6	72.4	80.6	82.8	88.0
2015	57.6	59.8	59.8	63.2	77.2	52.0	67.0	89.8	103.4	108.0	49.4	50.0	59.6	86.8	97.0
2016	19.8	24.4	24.4	26.4	26.4	54.4	54.8	57.0	66.4	74.6	77.0	92.8	92.8	94.8	102.2
2017	62.0	80.4	84.8	89.2	89.2	66.2	71.4	81.6	84.4	99.0	41.0	53.4	53.6	66.4	67.0
2018	45.8	80.0	88.2	114.6	114.6	69.0	70.8	81.0	81.4	88.8	21.4	24.4	25.0	25.0	34.2
2019	128.2	133.6	144.6	151.8	152.0	85.8	90.0	90.4	102.2	113.4	11.8	20.4	21.8	21.8	21.8
2020	32.0	36.4	52.2	58.6	60.2	33.6	42.6	52.2	67.0	72.6	69.0	73.4	94.4	97.4	115.2

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*
1993	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2	19.4	19.6	19.6	19.6	19.6	74.2	113.2	135.2	145.2	164.8
1994	35.4	36.6	36.6	36.6	36.6	25.2	25.4	53.2	53.2	53.2	63.8	69.6	74.8	110.4	114.8
1995	19.0	19.0	19.0	19.0	19.4	68.6	69.0	81.6	85.8	98.8	88.4	122.8	122.8	122.8	130.6
1996	49.8	49.8	50.6	50.6	51.0	27.0	38.4	42.2	48.0	48.6	27.8	18.0	27.8	31.0	33.8
1997	23.0	36.0	36.2	36.2	45.6	68.8	75.2	77.6	77.6	77.6	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
1998	15.4	18.0	18.0	24.2	18.0	12.0	12.0	12.2	15.0	15.0	58.2	58.8	99.2	99.4	105.0
1999	39.6	56.8	58.0	64.8	66.4	35.8	35.8	35.8	38.8	39.4	128.0	128.2	140.4	147.2	147.4
2000	21.6	22.0	30.6	30.6	31.0	45.4	55.4	56.8	57.4	79.8	72.8	93.2	101.6	101.6	103.0
2001	50.2	50.4	53.0	53.0	55.0	78.4	93.0	102.0	102.2	102.2	42.2	42.2	50.8	51.0	51.2
2002	35.4	46.8	53.4	57.4	71.6	88.2	92.6	116.0	116.6	121.6	40.4	64.6	79.8	84.8	85.8
2003	40.4	40.4	47.2	47.4	47.4	31.0	31.0	35.0	40.6	40.6	9.8	10.6	10.6	10.6	10.6
2004	21.8	26.2	33.8	33.8	33.8	12.4	14.8	14.8	14.8	15.6	46.2	67.2	67.2	68.6	68.6
2005	48.8	89.4	103.2	114.0	120.6	42.6	46.2	49.0	49.6	49.6	56.8	57.0	57.2	57.4	75.2
2006	24.8	49.0	52.2	66.2	119.8	78.4	80.6	81.4	86.0	73.8	120.8	155.6	172.2	172.4	173.2
2007	28.4	42.4	45.6	45.6	45.6	117.6	120.4	123.4	123.4	123.4	60.6	80.0	88.6	91.6	91.6
2008	37.4	40.4	42.0	42.0	42.0	30.8	18.6	19.0	20.2	22.0	165.8	172.8	180.0	180.2	180.2
2009	28.2	38.8	40.4	58.0	58.0	15.8	15.8	22.4	22.4	22.4	107.8	127.0	177.2	196.8	201.2
2010	29.2	51.2	51.4	67.0	67.0	99.0	154.6	156.8	180.0	180.0	67.0	67.2	108.2	114.2	114.6
2011	44.6	48.8	49.2	49.8	59.0	11.6	12.2	13.0	13.2	20.4	63.4	65.6	65.6	65.6	65.8
2012	26.6	27.6	29.8	40.0	40.0	28.2	48.0	83.2	83.2	83.2	54.8	68.8	44.6	44.6	53.2
2013	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	25.4	32.8	36.6	40.6	41.4	49.6	50.4	50.4	50.4	50.4
2014	56.2	73.6	73.6	86.2	96.8	28.6	55.6	56.0	57.6	83.0	59.0	64.0	65.4	65.4	65.6
2015	16.2	16.2	19.0	20.6	26.6	38.6	38.8	38.8	47.8	52.8	124.8	125.0	125.0	125.0	125.2
2016	9.0	10.2	10.2	13.2	14.4	48.2	59.2	59.2	59.2	76.8	15.4	24.6	25.0	28.6	37.0
2017	35.4	35.6	35.6	35.6	35.6	24.8	24.8	24.8	31.6	31.6	68.2	74.6	85.6	91.6	102.6
2018	70.6	74.6	74.6	74.6	96.0	54.6	85.6	126.0	126.6	127.0	91.8	41.6	35.8	35.8	36.6
2019	42.8	42.8	42.8	47.8	48.0	34.0	46.8	46.8	46.8	47.0	68.6	73.8	89.0	89.2	89.2
2020	30.6	30.6	59.0	60.6	78.6	84.8	95.2	95.4	100.4	106.0	34.8	34.8	42.4	42.8	77.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	102.8	104.4	82.8	99.0	99.0	66.8	77.6	88.2	88.6	88.6	34.2	37.2	45.8	46.0	46.0
1994	43.2	47.0	47.2	47.4	47.4	184.8	187.6	188.6	190.8	230.2	54.8	59.6	59.6	59.8	59.8
1995	7.4	7.8	8.0	8.0	8.0	40.4	40.6	40.6	40.8	41.0	42.6	49.2	61.2	69.8	81.8
1996	104.6	179.2	213.4	215.4	215.8	28.8	42.0	43.2	46.0	54.8	71.4	78.8	80.4	104.6	110.4
1997	16.0	16.8	17.0	17.0	17.2	87.8	119.6	137.0	154.2	156.8	78.0	132.0	146.8	153.6	154.0
1998	65.6	106.6	142.2	175.6	192.0	20.0	21.2	21.2	21.2	21.2	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
1999	89.8	129.4	164.2	203.4	228.4	83.6	83.8	126.0	165.2	165.4	17.2	21.2	22.6	25.2	25.2
2000	94.0	108.0	116.0	123.8	143.6	135.2	142.6	145.0	206.8	177.2	24.0	35.0	38.0	40.4	44.6
2001	43.0	43.4	45.2	48.6	49.0	17.2	17.6	33.2	34.8	34.8	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
2002	43.0	47.2	49.6	51.6	62.6	58.4	88.4	121.2	131.2	164.0	45.8	46.6	46.6	55.8	58.4
2003	50.8	62.8	75.2	82.0	82.0	97.4	125.8	132.8	132.8	142.4	72.0	102.4	141.6	157.2	157.6
2004	43.2	64.0	76.6	100.4	105.2	153.6	176.6	180.8	182.0	185.0	53.2	79.4	91.4	94.4	94.4
2005	104.8	144.4	155.0	166.2	171.6	100.8	109.0	109.4	109.6	109.8	38.2	48.8	64.2	67.4	29.8
2006	17.6	17.8	22.0	22.2	28.4	22.2	28.0	30.6	34.8	36.0	59.4	63.6	76.4	86.8	88.2
2007	43.8	43.8	44.0	44.0	60.0	109.8	170.2	186.0	187.0	187.0	4.8	5.2	5.4	5.4	2.2
2008	49.6	70.0	107.8	122.6	123.0	82.4	109.8	140.4	164.4	170.8	121.0	196.6	203.6	219.0	257.8
2009	61.0	62.2	68.2	68.4	68.8	61.2	76.0	78.0	78.0	97.8	84.4	118.8	154.8	163.2	163.6
2010	217.0	283.0	338.4	350.0	350.2	111.8	128.8	141.8	161.6	161.6	110.0	136.6	159.4	181.4	187.8
2011	129.0	133.8	134.0	134.2	134.4	145.2	235.8	276.0	297.2	299.2	21.4	22.6	28.4	29.8	44.2
2012	76.0	86.2	106.6	131.6	145.2	149.2	151.2	152.0	152.0	152.0	42.2	53.0	53.0	53.0	53.0
2013	37.0	37.4	43.0	48.8	50.6	63.0	90.8	116.8	131.2	145.8	107.4	117.2	121.8	126.2	137.8
2014	26.4	32.2	40.6	44.2	45.2	105.8	152.4	155.6	158.8	163.2	43.2	50.0	54.4	87.2	88.0
2015	65.2	75.0	75.4	75.6	75.8	28.0	28.2	29.0	29.0	29.0	0.0	0.0	0.2	8.8	14.8
2016	88.8	94.4	94.8	95.0	97.0	59.8	64.8	64.8	67.2	67.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	36.0	36.0	36.2	36.4	36.4	65.8	72.2	89.2	90.4	90.4	61.6	72.6	73.2	73.2	73.2
2018	85.0	151.8	188.6	191.2	215.8	62.4	78.6	94.2	97.0	111.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	36.4	36.6	36.8	39.8	40.6	94.4	119.0	125.8	129.0	149.8	25.0	29.6	29.6	29.6	29.6
2020	63.0	83.0	80.4	89.2	96.4	12.2	12.6	22.8	27.4	27.8	122.2	213.8	240.2	281.0	314.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.44	17.13	13.91	12.00		0.1	27.70	19.42	15.78	13.61
	0.2	48.89	34.26	27.82	24.01		0.2	55.41	38.84	31.55	27.22
5	0.3	73.33	51.39	41.74	36.01	10	0.3	83.11	58.26	47.33	40.84
anni	0.4	97.78	68.52	55.65	48.01	anni	0.4	110.82	77.68	63.10	54.45
	0.5	122.22	85.64	69.56	60.01		0.5	138.52	97.10	78.88	68.06
	0.6	146.66	102.77	83.47	72.02		0.6	166.23	116.52	94.65	81.67

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	$u = 110.17\, kt^{-0.56}$	$u = 19.15\, kt^{-0.72}$
10	$u = 124.93\, kt^{-0.55}$	$u = 22.32\, kt^{-0.72}$
20	$u = 139.11\, kt^{-0.54}$	$u = 25.36\, kt^{-0.72}$
30	$u = 147.27\, kt^{-0.54}$	$u = 27.11\, kt^{-0.73}$
50	$u = 157.47\, kt^{-0.54}$	$u = 29.29\, kt^{-0.73}$
100	$u = 171.23\, kt^{-0.53}$	$u = 32.24\, kt^{-0.73}$

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	$u = 7.88 \cdot 10^{-1}\delta^{2.25}\, v^{-1.25}$	$u = 4.85 \cdot 10^{-2}\delta^{3.56}\, v^{-2.56}$
10	$u = 1.20 \cdot 10^{0}\delta^{2.21}\, v^{-1.21}$	$u = 7.82 \cdot 10^{-2}\delta^{3.60}\, v^{-2.60}$
20	$u = 1.67 \cdot 10^{0}\delta^{2.18}\, v^{-1.18}$	$u = 1.18 \cdot 10^{-1}\delta^{3.62}\, v^{-2.62}$
30	$u = 1.97 \cdot 10^{0}\delta^{2.17}\, v^{-1.17}$	$u = 1.47 \cdot 10^{-1}\delta^{3.64}\, v^{-2.64}$
50	$u = 2.39 \cdot 10^{0}\delta^{2.16}\, v^{-1.16}$	$u = 1.91 \cdot 10^{-1}\delta^{3.65}\, v^{-2.65}$
100	$u = 3.01 \cdot 10^{0}\delta^{2.14}\, v^{-1.14}$	$u = 2.65 \cdot 10^{-1}\delta^{3.67}\, v^{-2.67}$

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	$u = 6.78 \cdot 10^{-1}\psi^{2.25}\, v^{-1.25}$	20	$u = 1.44 \cdot 10^{0}\psi^{2.18}\, v^{-1.18}$
10	$u = 1.03 \cdot 10^{0}\psi^{2.21}\, v^{-1.21}$	30	$u = 1.70 \cdot 10^{0}\psi^{2.17}\, v^{-1.17}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Este - Calaone**	
Coordinate	X 1708384; Y 5013285
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Este (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	104 m s.l.m.
Periodo	1995 - 2016
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·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·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. 80
Tab 13: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo dell'invaso per piogge di durata oraria e giornaliera per collettori a sezione aperta in funzione del coefficiente di afflusso δ e del volume specifico di invaso v (m). 80
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). 80

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	15.2	24.6	25.2	34.8	50.8	58.4	67.6	92.0	119.8	205.8	212.6	216.2	216.2	228.8
1996	9.8	16.8	22.0	37.6	44.4	46.6	50.8	53.8	55.4	55.4	63.8	63.8	64.0	72.0
1997	13.2	18.4	19.2	19.2	19.2	20.6	24.6	24.6	26.6	30.6	38.8	48.6	61.0	66.6
1998	8.6	11.4	15.8	17.6	23.4	25.8	38.8	38.8	38.8	43.6	66.2	88.4	106.0	106.6
1999	11.2	16.4	20.8	27.2	28.2	28.6	34.0	40.4	68.0	73.4	73.6	81.0	99.8	99.8
2000	10.0	18.8	26.6	32.8	35.2	35.8	36.8	36.8	41.4	44.4	78.0	79.8	80.8	82.8
2001	13.8	19.0	23.4	29.4	35.8	38.4	45.0	59.6	67.2	71.4	72.8	76.0	76.0	99.0
2002	10.8	16.4	22.4	30.2	33.2	33.4	47.2	47.2	50.4	50.4	51.6	55.0	70.2	74.8
2003	16.2	30.8	38.8	50.6	62.4	64.4	67.4	67.4	67.4	67.4	89.8	89.8	89.8	90.2
2004	10.2	13.4	15.6	16.8	21.0	21.6	26.8	35.4	37.6	49.8	60.0	92.2	111.8	124.0
2005	9.0	13.4	17.4	24.8	28.2	30.6	39.0	56.4	89.2	116.4	123.0	123.2	135.8	145.2
2006	8.2	11.6	18.8	25.0	25.2	25.4	43.4	51.6	63.2	67.2	90.0	129.6	135.0	135.0
2007	6.4	11.4	14.2	22.6	27.8	28.0	39.6	48.2	48.2	48.2	60.4	69.0	73.0	74.6
2008	8.8	16.6	21.4	33.2	39.0	40.2	40.4	40.4	48.2	49.0	64.4	71.0	75.0	95.0
2009	6.6	12.4	17.8	27.8	30.8	33.0	37.4	41.0	44.2	58.2	60.0	75.8	77.2	93.2
2010	8.2	12.0	16.4	22.4	25.2	31.0	36.2	39.4	44.4	65.8	72.0	74.4	74.4	88.6
2011	10.0	19.2	24.8	34.6	41.0	43.0	44.0	44.0	46.0	61.2	73.6	78.6	97.8	100.2
2012	9.0	15.6	18.2	19.2	19.2	19.2	24.2	40.8	49.2	52.6	60.4	65.8	77.4	80.6
2013	7.4	13.4	17.4	29.8	37.4	41.6	43.4	44.2	45.8	53.6	59.6	66.0	69.8	69.8
2014	10.8	16.0	20.2	27.2	32.8	34.8	39.2	49.2	78.0	114.4	169.0	181.8	198.6	214.4
2015	10.2	11.8	13.2	21.0	32.0	37.4	48.4	54.4	54.4	61.4	81.2	81.2	82.0	82.0
2016	7.0	13.6	17.4	25.8	26.2	26.8	29.2	33.6	57.6	82.0	90.8	90.8	91.2	91.8

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

Parametro		*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Gumbel	μ	8.77	13.80	17.70	23.98	27.64	29.32	35.70	40.60	46.78	51.58	63.39	71.66	78.78	84.76
	α	2.39	4.26	4.97	7.08	9.52	10.32	10.18	12.60	18.28	33.43	35.98	36.36	37.06	38.86
	A-D	0.98	0.77	0.99	0.99	1.00	1.00	0.73	0.93	0.90	0.33	0.27	0.31	0.34	0.36
GEV	ξ	8.78	13.74	17.72	24.22	27.60	29.33	36.21	40.70	46.56	52.12	63.40	71.35	77.73	84.00
	α	2.06	2.85	3.52	6.42	7.75	8.64	9.27	9.27	12.45	13.69	15.15	16.59	16.82	17.92
	κ	-0.03	-0.19	-0.14	0.04	-0.07	-0.05	0.06	-0.12	-0.18	-0.41	-0.41	-0.38	-0.40	-0.39
	A-D	0.98	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77	0.92	0.94	0.62	0.43	0.74	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	8.77 + 2.39 Y	6h	40.60 + 12.60 Y	5min	8.78 + 2.06 Y	6h	40.70 + 9.27 Y
10min	13.80 + 4.26 Y	12h	46.78 + 18.28 Y	10min	13.74 + 2.85 Y	12h	46.56 + 12.45 Y
15min	17.70 + 4.97 Y	24h	51.58 + 33.43 Y	15min	17.72 + 3.52 Y	24h	52.12 + 13.69 Y
30min	23.98 + 7.08 Y	48h	63.39 + 35.98 Y	30min	24.22 + 6.42 Y	48h	63.40 + 15.15 Y
45min	27.64 + 9.52 Y	72h	71.66 + 36.36 Y	45min	27.60 + 7.75 Y	72h	71.35 + 16.59 Y
1h	29.32 + 10.32 Y	96h	78.78 + 37.06 Y	1h	29.33 + 8.64 Y	96h	77.73 + 16.82 Y
3h	35.70 + 10.18 Y	120h	84.76 + 38.86 Y	3h	36.21 + 9.27 Y	120h	84.00 + 17.92 Y

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

Tempo di ritorno	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 48.11\, t^{0.51}$	$h = 41.08\, t^{0.25}$	$h = 52.57\, t^{0.21}$	$h = \frac{42.97t}{(0.08+t)^{0.75}}$
10anni	$h = 56.24\, t^{0.52}$	$h = 47.10\, t^{0.27}$	$h = 70.46\, t^{0.18}$	$h = \frac{51.75t}{(0.10+t)^{0.75}}$
20anni	$h = 64.04\, t^{0.53}$	$h = 52.91\, t^{0.28}$	$h = 87.98\, t^{0.17}$	$h = \frac{60.24t}{(0.12+t)^{0.75}}$
30anni	$h = 68.53\, t^{0.53}$	$h = 56.26\, t^{0.29}$	$h = 98.17\, t^{0.16}$	$h = \frac{65.10t}{(0.13+t)^{0.75}}$
50anni	$h = 74.15\, t^{0.54}$	$h = 60.46\, t^{0.30}$	$h = 110.99\, t^{0.16}$	$h = \frac{71.18t}{(0.13+t)^{0.75}}$
100anni	$h = 81.71\, t^{0.54}$	$h = 66.13\, t^{0.30}$	$h = 128.39\, t^{0.15}$	$h = \frac{79.23t}{(0.14+t)^{0.75}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	4	2	2	6	9	11	16	13	11	11	9	9	12	11
Numero eventi forti	0	1	1	1	2	2	2	2	3	4	4	5	5	4
Percentuale eventi forti	0.0	50.0	50.0	16.7	22.2	18.2	12.5	15.4	27.3	36.4	44.4	55.6	41.7	36.4
3° valore massimo	13.8	NA	NA	34.8	44.4	46.6	50.8	59.6	78.0	114.4	123.0	129.6	135.8	145.2
2° valore massimo (M2)	15.2	24.6	26.6	37.6	50.8	58.4	67.4	67.4	89.2	116.4	169.0	181.8	198.6	214.4
Max valore assoluto (M1)	16.2	30.8	38.8	50.6	62.4	64.4	67.6	92.0	119.8	205.8	212.6	216.2	216.2	228.8
Anno osservazione di M1	2003	2003	2003	2003	2003	2003	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Percentuale di M1 raggiunta da M2	93.8	79.9	68.6	74.3	81.4	90.7	99.7	73.3	74.5	56.6	79.5	84.1	91.9	93.7

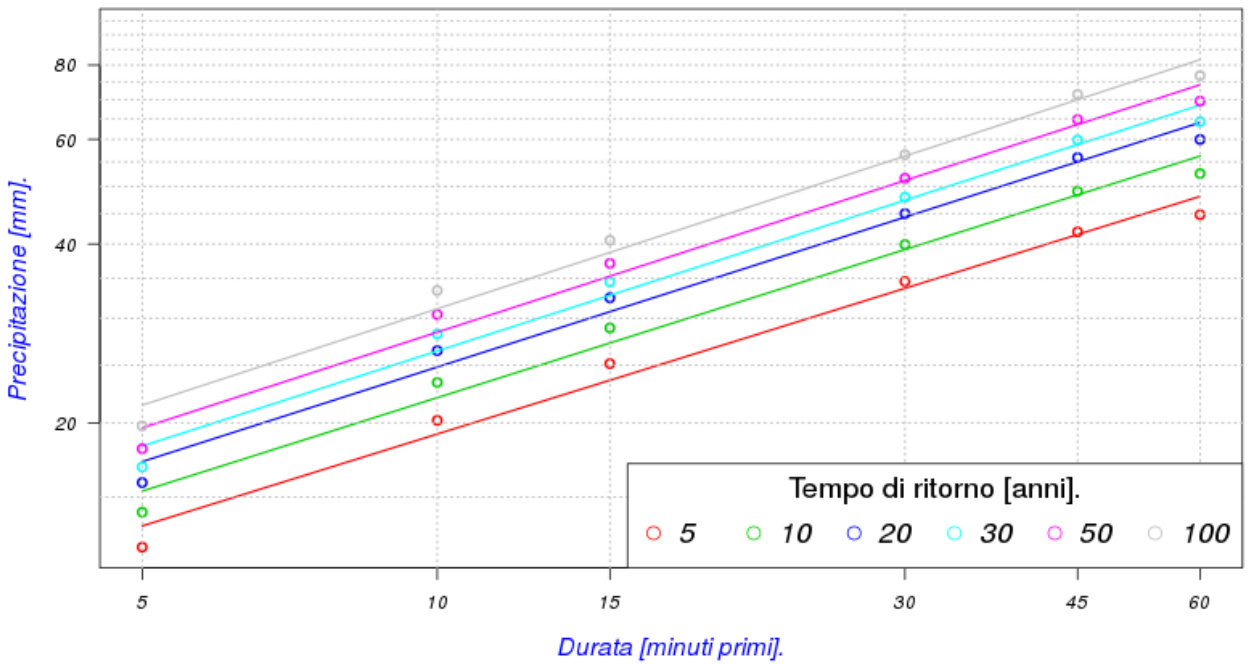


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

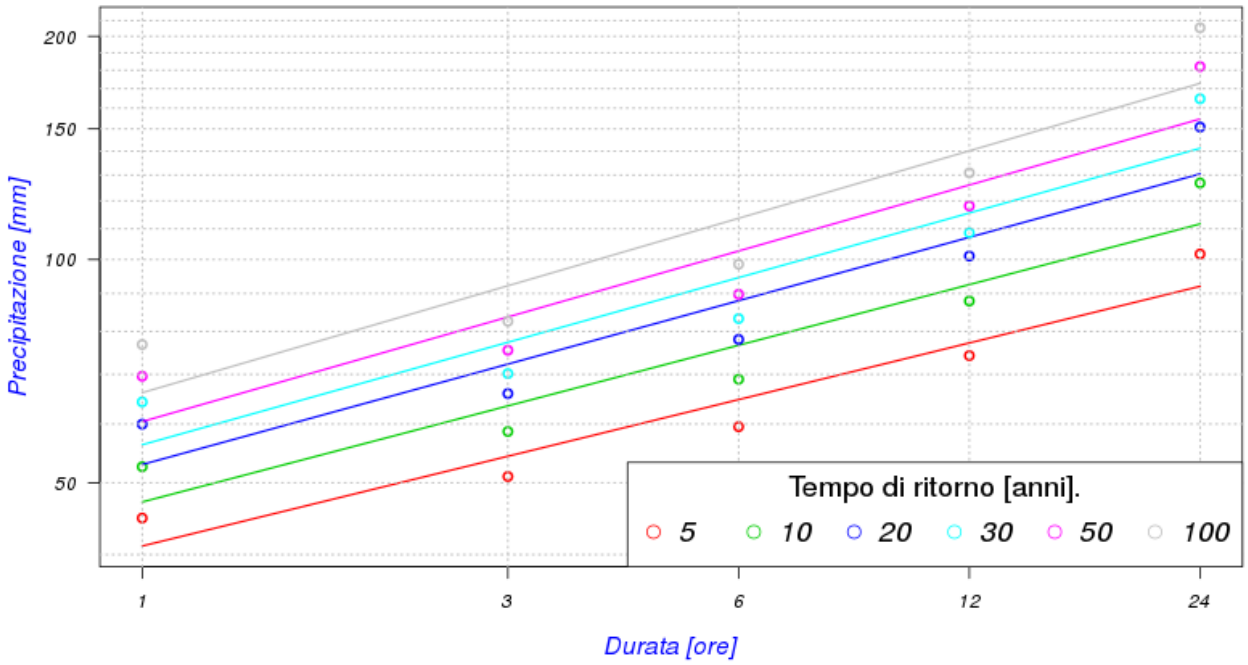


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

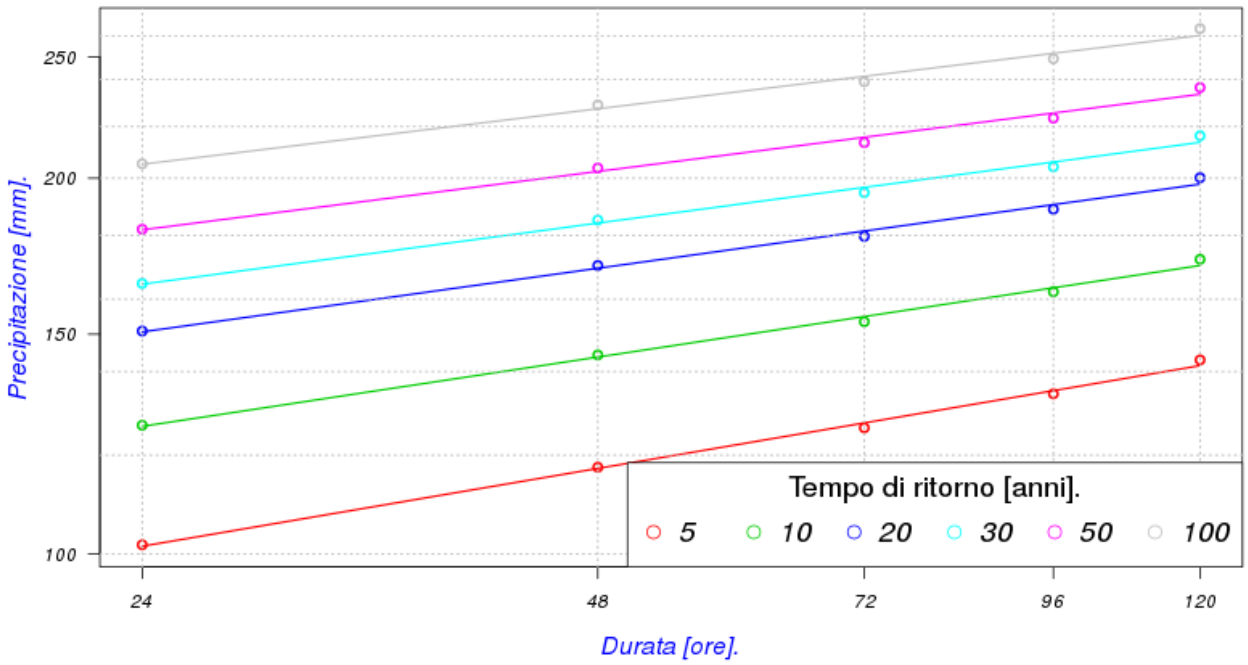


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

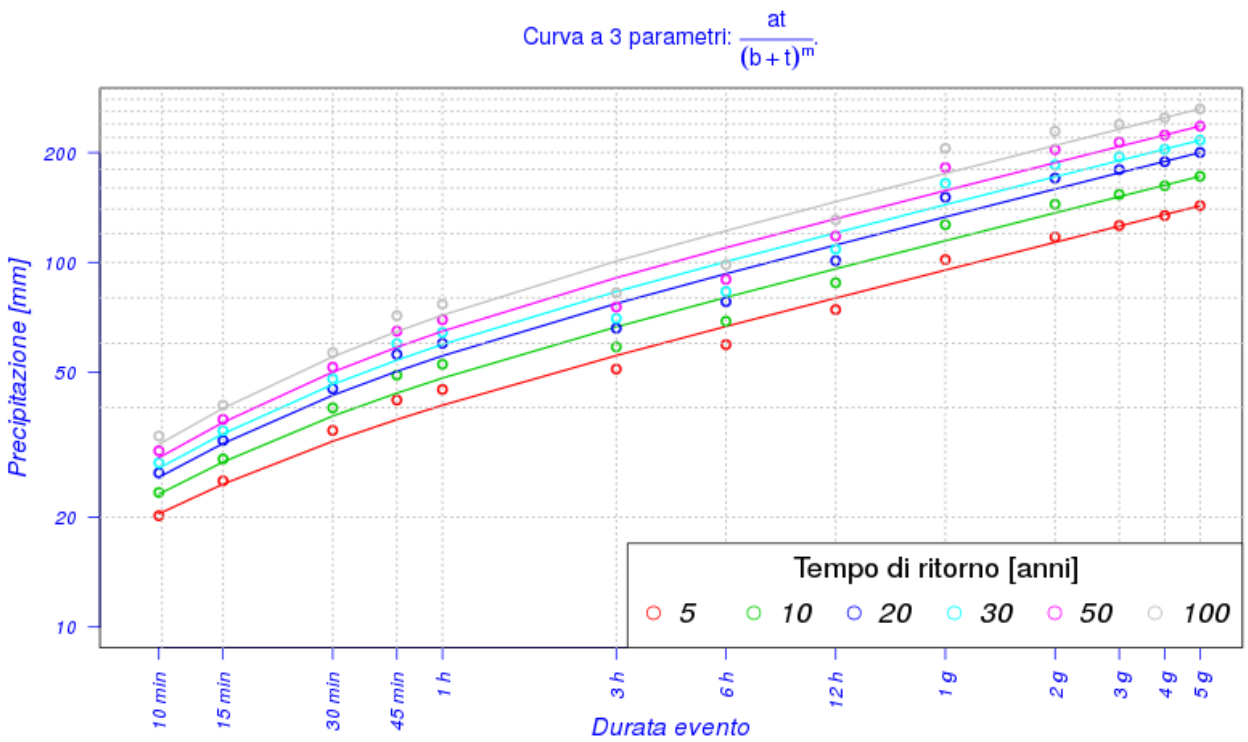


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

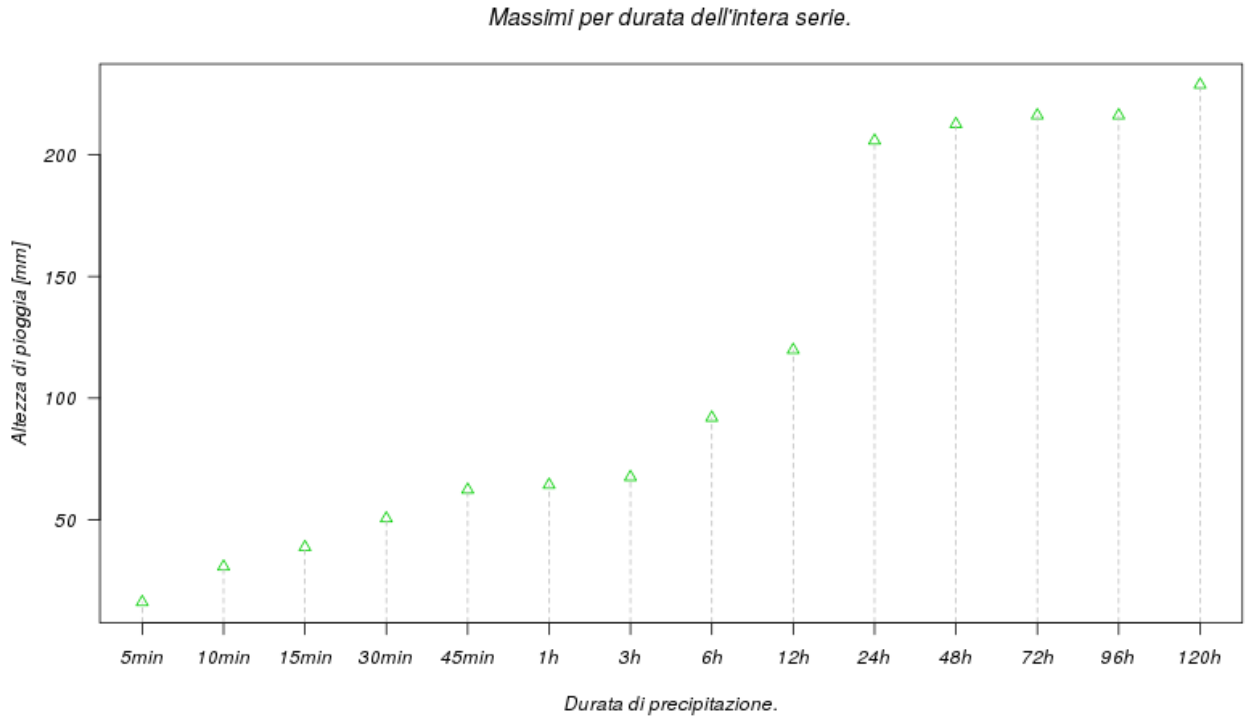


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.2	30.8	38.8	50.6	62.4	64.4	67.6	92.0	119.8	205.8	212.6	216.2	216.2	228.8
Anno	2003	2003	2003	2003	2003	2003	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995

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	12.0	12.0	19.8	19.8	19.8	20.2	20.2	25.8	26.0	36.4	9.0	11.6	11.8	11.8	7.0
1996	21.8	40.6	40.6	40.6	41.6	12.8	17.8	19.6	19.6	19.6	7.6	12.0	28.8	29.6	44.8
1997	27.4	38.8	48.6	61.0	61.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	24.6	24.6	24.6	24.6	26.8
1998	18.4	20.2	29.4	30.2	33.2	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
1999	29.6	29.8	29.8	30.0	30.2	13.8	19.2	19.2	19.2	19.2	24.0	25.4	27.2	27.2	33.8
2000	0.2	0.2	0.2	0.8	1.0	1.8	10.4	10.6	10.6	10.6	42.0	43.6	46.4	52.4	54.0
2001	12.6	16.6	18.2	18.6	19.8	18.2	22.2	22.2	44.4	47.8	69.8	70.6	76.0	76.0	76.0
2002	29.6	29.8	29.8	30.0	30.2	49.8	51.6	55.0	55.2	55.6	3.2	3.2	3.2	3.4	3.6
2003	17.8	19.4	20.8	21.2	21.2	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	1.8	2.2	1.6	31.8	55.0
2004	35.8	45.6	46.2	46.2	46.2	49.8	60.0	92.2	111.8	124.0	44.6	44.6	44.6	44.6	52.2
2005	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	0.6	0.6	0.8	1.0	1.4	7.2	7.2	8.6	8.6	8.8
2006	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	25.6	28.0	31.2	35.6	37.4	12.8	13.2	13.2	13.2	17.4
2007	19.4	19.4	19.4	19.6	19.6	21.0	26.0	27.8	28.0	28.2	43.4	48.2	48.2	48.2	48.4
2008	23.0	25.4	26.0	28.6	45.0	23.8	31.8	34.0	34.4	34.6	11.2	13.4	19.6	24.6	24.6
2009	13.6	14.8	15.0	24.2	31.0	26.2	30.8	35.4	22.0	23.8	51.2	57.4	57.6	66.0	93.2
2010	18.0	31.8	33.2	33.4	33.4	58.6	61.6	61.6	61.6	61.6	25.4	30.6	30.8	30.8	30.8
2011	7.8	7.8	7.8	14.2	15.6	30.0	34.6	35.0	35.0	36.8	61.2	73.6	78.6	97.8	100.2
2012	3.4	3.6	4.0	4.2	0.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2013	21.8	25.0	25.2	45.0	46.0	45.8	45.8	45.8	10.6	10.8	31.4	37.8	45.0	46.6	56.2
2014	31.2	47.4	54.4	71.2	84.8	30.0	48.8	51.6	59.4	44.0	39.8	40.8	12.6	12.6	13.0
2015	10.2	10.2	12.8	12.8	12.8	61.4	81.2	81.2	82.0	82.0	43.0	48.6	49.0	49.0	49.8
2016	21.0	21.4	23.6	20.0	15.2	47.4	55.4	64.0	65.0	81.8	20.4	22.0	31.2	33.0	33.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	20.8	31.4	31.4	31.8	35.4	205.8	212.6	216.2	216.2	216.2	50.4	55.8	71.2	72.2	80.6
1996	28.8	37.8	24.0	23.2	8.0	30.2	32.0	35.6	35.6	36.2	45.2	45.6	58.2	59.0	68.6
1997	30.6	32.4	32.4	38.0	38.0	22.2	23.2	23.6	24.4	24.8	20.4	19.6	19.6	20.8	20.8
1998	24.0	25.8	36.4	36.8	39.2	43.2	43.4	46.2	49.2	49.2	38.8	41.0	41.0	41.0	53.8
1999	50.8	55.0	55.0	55.0	55.0	18.0	18.0	18.0	18.8	21.4	18.2	19.8	22.6	23.8	23.8
2000	20.8	20.8	21.0	27.8	28.0	27.6	27.8	27.8	27.8	33.4	22.8	23.8	23.8	24.8	41.2
2001	16.4	20.6	28.0	28.8	31.8	29.6	29.6	29.6	29.6	33.4	50.0	52.2	52.2	52.2	52.8
2002	38.8	44.6	49.8	70.2	74.8	31.6	37.8	38.6	39.2	43.8	28.6	28.6	28.6	43.0	43.0
2003	54.2	89.8	88.2	58.4	40.0	14.0	15.2	15.2	67.4	67.4	67.4	67.4	67.4	23.8	23.8
2004	24.0	24.0	24.2	30.8	34.4	37.4	48.2	49.8	50.2	51.8	28.2	28.4	41.0	48.2	48.4
2005	38.6	49.0	53.6	64.2	66.4	37.4	37.4	37.4	37.8	37.8	2.0	3.8	3.8	3.8	3.8
2006	23.8	25.4	30.2	30.2	30.2	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	6.0	6.2	2.2	2.2	2.2
2007	4.0	4.0	19.4	52.2	52.2	48.2	60.4	53.6	22.4	22.4	31.0	50.4	50.4	50.6	50.6
2008	48.2	48.4	49.2	73.0	76.6	36.6	38.4	62.6	66.2	67.2	40.4	40.8	40.8	42.0	53.2
2009	33.4	49.0	59.6	62.4	62.8	28.6	30.8	35.0	35.0	35.0	41.0	45.0	45.2	48.0	48.4
2010	16.4	18.2	18.2	18.2	18.2	47.0	57.0	67.2	69.4	69.8	65.8	72.0	74.4	74.4	88.6
2011	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	44.2	44.2	44.2	47.0	47.0	11.8	17.8	23.4	23.6	25.0
2012	15.6	16.2	23.8	24.6	29.8	35.0	36.4	36.6	36.6	37.2	9.2	11.8	11.8	11.8	21.0
2013	28.0	30.6	31.8	32.0	36.2	39.8	46.0	49.0	49.0	49.0	45.8	56.6	56.6	56.6	59.2
2014	114.4	169.0	181.8	198.6	214.4	30.0	30.8	46.6	31.0	29.6	17.2	19.4	19.4	19.4	21.4
2015	14.4	19.8	21.4	22.6	22.8	30.2	36.2	38.2	39.2	45.2	54.6	55.4	64.0	64.0	64.0
2016	14.2	14.2	19.0	19.0	19.0	38.8	40.0	43.6	53.0	62.2	38.6	38.6	62.4	66.6	66.6

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*
1995	12.0	12.2	18.8	18.8	18.8	13.0	16.2	19.8	21.4	22.4	56.6	56.8	58.4	61.0	61.4
1996	19.8	20.0	21.2	21.2	21.2	50.2	62.4	63.8	64.0	72.0	55.4	35.2	42.4	43.0	44.4
1997	12.2	12.2	19.4	22.6	23.2	11.8	18.4	18.8	18.8	18.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
1998	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	38.2	42.8	42.8	42.8	72.0
1999	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	52.4	60.4	81.0	99.8	99.8
2000	31.8	31.8	38.4	38.4	39.6	19.4	32.2	32.2	32.2	32.2	36.8	51.8	51.8	51.8	56.6
2001	71.4	72.8	72.8	72.8	99.0	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	26.0	29.2	29.6	29.6	29.6
2002	47.2	47.2	48.2	58.2	63.8	26.4	34.4	35.2	40.2	48.4	12.2	17.4	23.8	27.8	28.6
2003	17.8	18.8	18.8	18.8	18.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	10.8	14.4	15.6	15.8	15.8
2004	21.8	11.6	19.8	19.8	21.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	37.4	52.4	52.4	52.6	52.6
2005	31.0	32.8	46.0	46.8	46.8	35.6	38.6	43.6	47.6	50.4	31.4	34.2	34.2	34.6	70.6
2006	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	37.2	51.8	53.2	53.4	57.0	67.2	90.0	129.6	135.0	135.0
2007	6.6	6.6	6.6	6.6	7.2	13.4	13.4	16.8	16.8	16.8	18.2	21.4	21.8	21.8	21.8
2008	41.0	41.0	41.0	41.6	41.6	40.8	41.0	46.6	46.6	46.6	17.0	17.4	17.4	17.4	17.4
2009	36.6	36.6	38.8	41.2	41.8	13.8	13.8	13.8	14.2	14.4	58.2	60.0	75.8	77.2	77.2
2010	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	23.4	25.6	25.6	25.6	25.6	39.6	55.2	55.4	56.4	56.4
2011	19.4	20.6	20.6	35.4	36.8	6.8	6.8	6.8	3.2	3.2	27.8	29.8	29.8	29.8	29.8
2012	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	19.8	38.4	46.2	46.2	50.8	32.8	35.4	36.8	36.8	40.0
2013	31.8	55.0	55.0	55.0	55.0	25.4	45.4	48.8	49.2	49.2	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4
2014	46.0	46.0	51.8	70.0	91.8	27.6	27.6	27.6	27.6	32.8	27.8	28.4	28.6	28.6	28.6
2015	12.2	16.8	18.0	22.2	22.2	14.0	25.8	26.8	26.8	31.2	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
2016	35.0	35.0	35.0	35.0	35.2	18.0	19.4	24.6	24.6	24.6	19.4	19.8	19.8	19.8	22.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	0.4	0.8	1.0	1.4	1.6	17.0	19.2	19.4	19.4	19.8	41.8	43.4	46.0	48.2	62.0
1996	36.6	37.2	44.0	49.8	50.0	18.4	31.0	35.4	42.4	44.0	33.8	34.2	38.2	49.8	54.8
1997	23.8	23.8	23.8	23.8	24.0	19.6	31.6	37.2	49.2	54.0	29.4	29.8	33.2	35.8	36.2
1998	43.6	66.2	88.4	106.0	106.6	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2	16.8	16.8	16.8	17.0	17.0
1999	35.6	54.8	71.2	87.6	93.2	73.4	73.6	75.2	99.4	99.6	17.8	17.8	20.6	20.6	23.2
2000	44.4	78.0	79.8	80.8	82.8	23.0	23.6	24.4	38.2	42.8	21.2	39.6	47.4	50.8	54.2
2001	18.0	18.0	20.6	27.2	27.2	11.8	12.0	18.8	18.8	18.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2002	50.4	50.4	50.4	50.6	52.2	19.0	25.0	35.0	36.8	45.2	31.0	31.2	31.4	41.4	42.0
2003	22.2	39.0	40.2	48.4	48.6	40.4	40.4	45.6	45.6	45.6	27.8	29.2	37.2	37.8	37.8
2004	28.4	39.6	46.2	47.0	51.2	35.4	38.4	40.4	49.2	49.2	24.0	29.8	32.0	37.8	37.8
2005	105.2	110.0	116.2	102.4	87.2	116.4	123.0	123.2	123.6	123.8	14.2	15.0	18.4	24.0	24.2
2006	9.2	14.2	14.2	14.2	14.2	26.0	26.4	33.4	39.4	39.6	22.2	22.4	24.8	26.0	28.0
2007	18.2	18.4	18.4	18.6	26.0	14.4	18.0	24.2	24.6	24.8	9.8	12.4	12.6	12.8	13.0
2008	34.6	42.4	53.2	55.8	56.0	31.2	44.4	66.8	70.8	71.0	49.0	64.4	71.0	75.0	95.0
2009	15.0	22.0	28.6	28.6	33.6	33.4	33.4	35.6	30.2	30.4	31.2	32.4	41.6	45.6	54.0
2010	34.2	38.2	46.0	49.2	50.4	20.4	21.0	34.6	35.8	39.4	28.6	45.2	52.6	65.2	66.8
2011	33.4	34.6	34.6	34.8	34.8	40.2	49.6	54.0	57.6	58.0	5.8	5.8	6.0	6.0	8.2
2012	52.6	60.4	65.8	71.6	79.6	40.4	43.0	43.6	46.8	50.8	4.4	7.6	7.8	10.4	10.4
2013	53.6	59.6	66.0	69.8	69.8	33.4	45.4	48.2	49.4	53.2	3.2	3.2	3.2	3.8	8.4
2014	24.4	24.4	25.6	26.0	27.4	14.6	26.0	27.2	29.8	33.6	20.0	21.4	28.0	33.2	34.4
2015	21.6	30.6	31.6	32.4	32.4	18.4	18.4	18.4	19.6	19.6	0.6	0.8	1.4	8.2	21.6
2016	82.0	90.8	90.8	91.2	91.8	37.6	38.6	39.0	39.2	39.2	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4

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*
	0.1	26.21	18.72	15.37	13.36		0.1	30.28	21.75	17.92	15.62
	0.2	52.42	37.43	30.74	26.73		0.2	60.56	43.50	35.85	31.25
5	*0.3*	78.64	56.15	46.10	40.09	*10*	0.3	90.85	65.25	53.77	46.87
anni	*0.4*	104.85	74.86	61.47	53.45	*anni*	0.4	121.13	87.00	71.69	62.49
	0.5	131.06	93.58	76.84	66.81		0.5	151.41	108.75	89.61	78.11
	0.6	157.27	112.29	92.21	80.18		0.6	181.69	130.50	107.54	93.74

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	$u = 114.07\, kt^{-0.75}$	$u = 11.74\, kt^{-0.79}$
10	$u = 130.79\, kt^{-0.73}$	$u = 14.64\, kt^{-0.82}$
20	$u = 146.92\, kt^{-0.72}$	$u = 17.43\, kt^{-0.83}$
30	$u = 156.23\, kt^{-0.71}$	$u = 19.03\, kt^{-0.84}$
50	$u = 167.89\, kt^{-0.70}$	$u = 21.04\, kt^{-0.84}$
100	$u = 183.64\, kt^{-0.70}$	$u = 23.74\, kt^{-0.85}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 2.20 \cdot 10^{-3}\delta^{3.94}\, v^{-2.94}$	$u = 3.43 \cdot 10^{-4}\delta^{4.83}\, v^{-3.83}$
10	$u = 8.93 \cdot 10^{-3}\delta^{3.68}\, v^{-2.68}$	$u = 2.60 \cdot 10^{-4}\delta^{5.43}\, v^{-4.43}$
20	$u = 2.29 \cdot 10^{-2}\delta^{3.52}\, v^{-2.52}$	$u = 2.47 \cdot 10^{-4}\delta^{5.91}\, v^{-4.91}$
30	$u = 3.53 \cdot 10^{-2}\delta^{3.45}\, v^{-2.45}$	$u = 2.55 \cdot 10^{-4}\delta^{6.16}\, v^{-5.16}$
50	$u = 5.63 \cdot 10^{-2}\delta^{3.38}\, v^{-2.38}$	$u = 2.80 \cdot 10^{-4}\delta^{6.44}\, v^{-5.44}$
100	$u = 9.54 \cdot 10^{-2}\delta^{3.31}\, v^{-2.31}$	$u = 3.38 \cdot 10^{-4}\delta^{6.78}\, v^{-5.78}$

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	$u = 1.89 \cdot 10^{-3}\psi^{3.94}\, v^{-2.94}$	*20*	$u = 1.97 \cdot 10^{-2}\psi^{3.52}\, v^{-2.52}$
10	$u = 7.68 \cdot 10^{-3}\psi^{3.68}\, v^{-2.68}$	*30*	$u = 3.04 \cdot 10^{-2}\psi^{3.45}\, v^{-2.45}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Grantorto**	
Coordinate	X 1714687; Y 5052726
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Grantorto (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	32 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

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

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 83
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 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·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·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. 92
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). 92
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). 92

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	7.4	12.2	16.8	20.2	27.8	30.2	38.8	39.4	51.2	64.4	90.4	107.0	116.8	117.0
1993	9.8	16.6	20.2	32.2	37.6	39.4	43.0	45.2	46.4	46.6	65.4	77.0	77.2	77.4
1994	10.0	17.6	21.0	30.4	33.0	38.2	47.6	60.0	62.2	62.6	71.8	85.6	121.4	121.8
1995	9.6	17.0	25.0	44.8	48.4	48.6	70.6	93.8	94.2	118.8	126.0	126.0	126.0	126.2
1996	9.4	13.2	14.2	22.4	24.6	28.4	44.0	44.0	44.0	45.6	71.4	76.2	83.2	83.6
1997	6.4	9.6	11.8	16.6	20.4	21.6	22.0	25.8	41.2	49.8	77.2	94.6	96.4	96.4
1998	10.2	18.8	21.6	23.0	26.2	29.6	52.0	52.0	56.8	92.8	118.8	143.4	156.8	158.8
1999	11.8	20.2	27.6	37.8	37.8	38.2	60.0	65.8	69.6	78.8	79.2	91.6	109.2	122.8
2000	10.4	17.8	23.4	31.6	32.0	38.4	46.8	54.8	68.4	77.4	84.8	88.2	96.6	105.6
2001	8.4	13.4	16.4	21.6	23.6	23.8	38.0	49.4	67.2	73.6	78.6	78.8	78.8	86.2
2002	9.6	16.0	23.0	34.8	39.8	41.6	66.8	80.6	93.6	107.8	117.4	121.2	121.2	131.4
2003	9.2	14.4	17.6	22.2	24.8	24.8	25.0	36.6	53.4	58.4	70.0	93.4	94.8	94.8
2004	11.2	20.8	27.8	40.4	49.8	55.8	67.0	77.0	79.4	81.0	123.4	123.4	124.0	124.0
2005	13.4	18.8	21.6	26.4	29.0	32.0	42.6	73.2	73.8	111.8	127.4	171.2	183.6	211.8
2006	7.4	13.4	20.0	27.8	38.0	42.0	57.4	80.2	100.4	120.8	124.6	162.4	168.2	168.2
2007	9.8	18.0	21.4	27.6	33.8	36.0	37.0	37.0	49.2	73.0	87.6	104.6	106.6	106.6
2008	17.4	27.8	31.4	33.6	34.2	39.2	48.6	49.2	54.4	65.2	79.6	85.0	99.0	117.4
2009	8.2	13.2	17.4	24.0	24.2	24.2	36.6	60.6	99.6	119.6	125.8	159.8	161.8	161.8
2010	13.2	25.6	33.6	52.2	57.6	58.2	64.8	70.0	104.0	104.2	104.2	121.2	121.4	121.8
2011	9.8	16.6	20.2	24.8	30.2	35.2	44.0	46.0	53.4	73.4	94.2	96.6	120.4	121.0
2012	14.2	21.2	24.2	33.4	36.2	38.0	39.6	51.6	86.6	91.8	94.4	95.2	95.2	95.4
2013	11.0	17.0	20.2	23.8	26.6	29.6	43.4	45.8	64.0	65.4	84.8	85.0	94.2	95.8
2014	13.8	24.6	31.2	40.8	43.2	43.4	43.4	43.4	56.6	66.6	109.8	127.0	153.4	197.2
2015	8.0	11.8	17.2	27.8	37.6	43.2	51.0	64.2	69.8	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6
2016	8.2	13.6	19.8	25.8	29.0	32.2	50.2	62.0	68.6	85.4	85.4	86.0	90.4	113.8
2017	9.2	16.4	18.8	21.4	22.0	22.0	22.2	28.0	31.4	43.6	57.0	64.6	68.4	68.6
2018	8.6	15.6	22.0	33.6	37.6	38.0	38.2	41.6	57.4	72.4	86.0	95.4	111.8	123.2
2019	13.2	21.2	23.4	24.8	24.8	28.4	31.2	39.4	57.4	82.8	95.2	95.8	107.2	129.8
2020	10.6	16.0	20.6	24.4	36.4	38.4	39.6	39.6	42.6	43.4	59.2	71.0	92.6	113.0

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*	9.17	15.18	19.32	25.47	29.10	31.47	39.21	45.72	56.21	66.65	81.65	90.07	98.20	103.45
	α	2.16	3.74	4.46	7.20	7.88	8.11	11.24	14.83	17.19	20.53	19.10	25.11	25.99	30.02
	A-D	0.97	0.98	0.89	0.98	0.95	0.69	0.56	0.99	0.98	0.86	0.85	0.83	0.96	0.84
GEV	*ξ*	9.18	15.29	19.49	25.36	29.24	32.10	40.10	45.98	56.53	67.53	82.49	89.36	98.25	104.04
	α	1.86	3.55	4.26	6.00	7.30	8.43	11.83	14.28	16.54	20.87	19.57	19.84	23.11	26.12
	κ	-0.04	0.05	0.06	-0.08	0.02	0.16	0.17	0.04	0.04	0.10	0.11	-0.12	-0.02	-0.02
	A-D	0.98	0.98	0.92	0.99	0.95	0.85	0.82	0.99	0.97	0.92	0.81	0.95	0.96	0.84

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.

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	9.17 + 2.16 Y	6h	45.72 + 14.83 Y	5min	9.18 + 1.86 Y	6h	45.98 + 14.28 Y
10min	15.18 + 3.74 Y	12h	56.21 + 17.19 Y	10min	15.29 + 3.55 Y	12h	56.53 + 16.54 Y
15min	19.32 + 4.46 Y	24h	66.65 + 20.53 Y	15min	19.49 + 4.26 Y	24h	67.53 + 20.87 Y
30min	25.47 + 7.20 Y	48h	81.65 + 19.10 Y	30min	25.36 + 6.00 Y	48h	82.49 + 19.57 Y
45min	29.10 + 7.88 Y	72h	90.07 + 25.11 Y	45min	29.24 + 7.30 Y	72h	89.36 + 19.84 Y
1h	31.47 + 8.11 Y	96h	98.20 + 25.99 Y	1h	32.10 + 8.43 Y	96h	98.25 + 23.11 Y
3h	39.21 + 11.24 Y	120h	103.45 + 30.02 Y	3h	40.10 + 11.83 Y	120h	104.04 + 26.12 Y

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

Tempo di ritorno	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 47.85\, t^{0.50}$	$h = 43.12\, t^{0.26}$	$h = 41.20\, t^{0.26}$	$h = \frac{45.06t}{(0.09+t)^{0.76}}$
10anni	$h = 54.76\, t^{0.50}$	$h = 49.31\, t^{0.26}$	$h = 47.73\, t^{0.26}$	$h = \frac{52.53t}{(0.10+t)^{0.76}}$
20anni	$h = 61.39\, t^{0.51}$	$h = 55.25\, t^{0.26}$	$h = 53.99\, t^{0.26}$	$h = \frac{59.52t}{(0.11+t)^{0.76}}$
30anni	$h = 65.20\, t^{0.51}$	$h = 58.67\, t^{0.27}$	$h = 57.59\, t^{0.26}$	$h = \frac{64.03t}{(0.12+t)^{0.77}}$
50anni	$h = 69.97\, t^{0.51}$	$h = 62.93\, t^{0.27}$	$h = 62.08\, t^{0.26}$	$h = \frac{69.57t}{(0.13+t)^{0.77}}$
100anni	$h = 76.40\, t^{0.52}$	$h = 68.69\, t^{0.27}$	$h = 68.13\, t^{0.26}$	$h = \frac{76.87t}{(0.14+t)^{0.77}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	10	8	11	16	13	15	14	15	12	13	11	14	17
Numero eventi forti	1	2	0	1	1	2	2	1	5	5	0	3	3	3
Percentuale eventi forti	11.1	20.0	0.0	9.1	6.2	15.4	13.3	7.1	33.3	41.7	0.0	27.3	21.4	17.6
3° valore massimo	13.8	24.6	31.2	40.8	48.4	53.4	66.8	80.2	99.6	118.8	125.8	159.8	161.8	168.2
2° valore massimo (M2)	14.2	25.6	31.4	44.8	49.8	55.8	67.0	80.6	100.4	119.6	126.0	162.4	168.2	197.2
Max valore assoluto (M1)	17.4	27.8	33.6	52.2	57.6	58.2	70.6	93.8	104.0	120.8	127.4	171.2	183.6	211.8
Anno osservazione di M1	2008	2008	2010	2010	2010	2010	1995	1995	2010	2006	2005	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	81.6	92.1	93.5	85.8	86.5	95.9	94.9	85.9	96.5	99.0	98.9	94.9	91.6	93.1

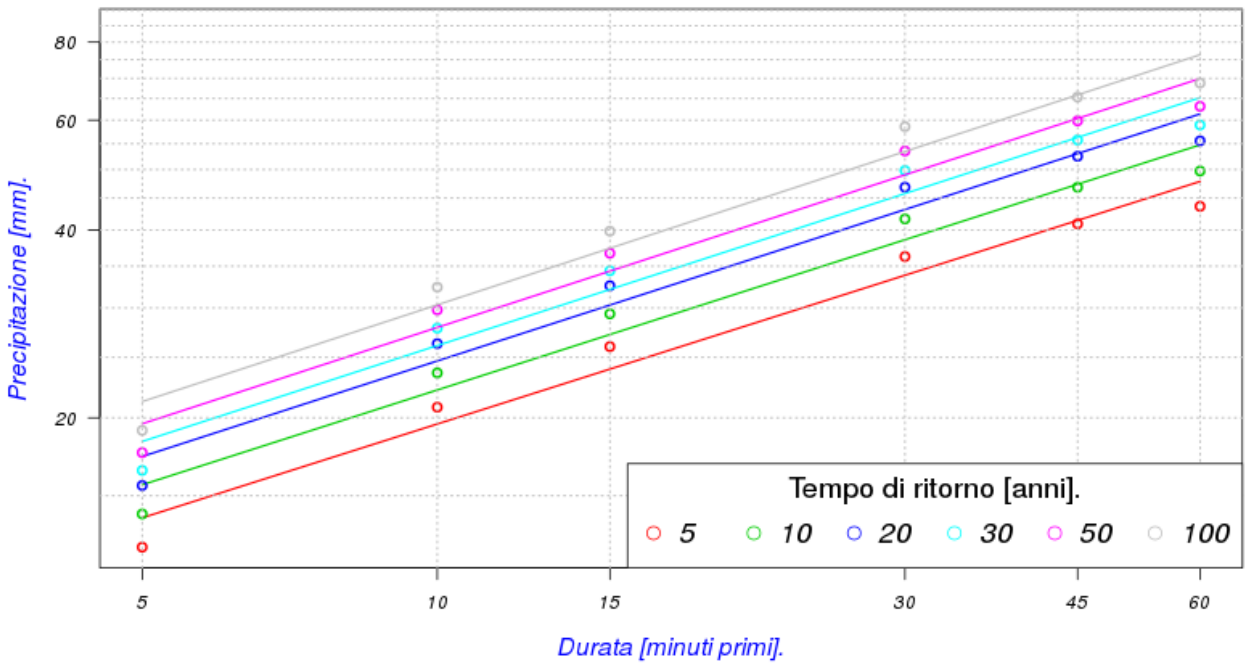


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

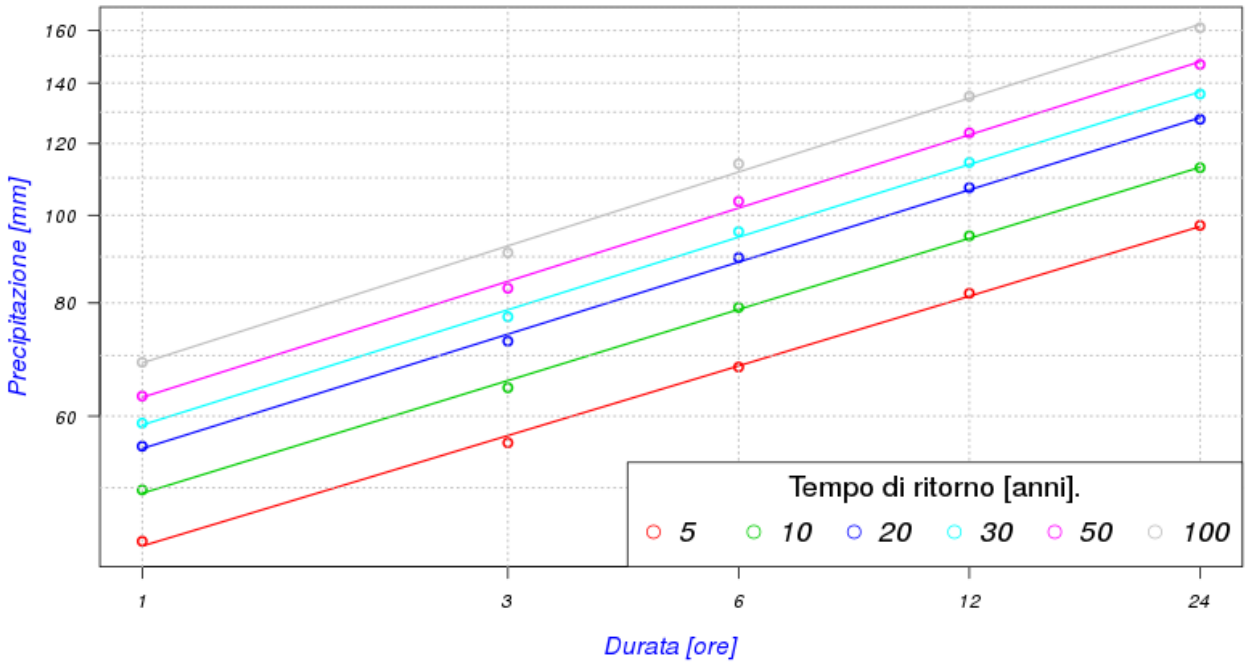


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

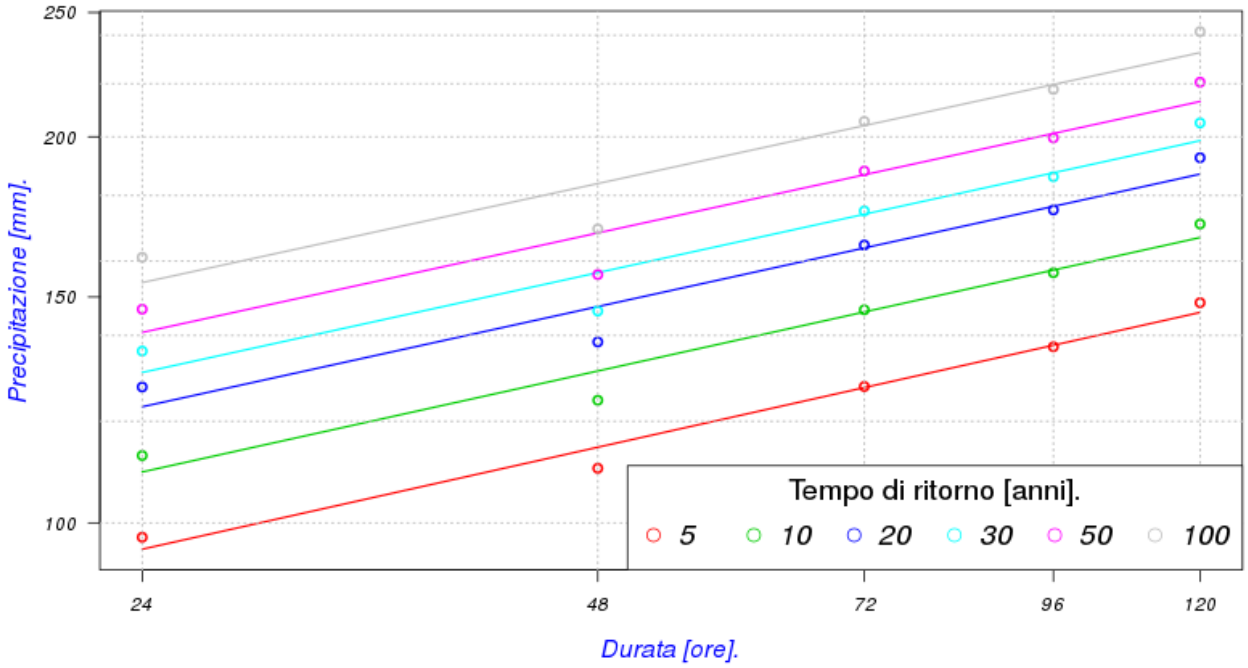


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

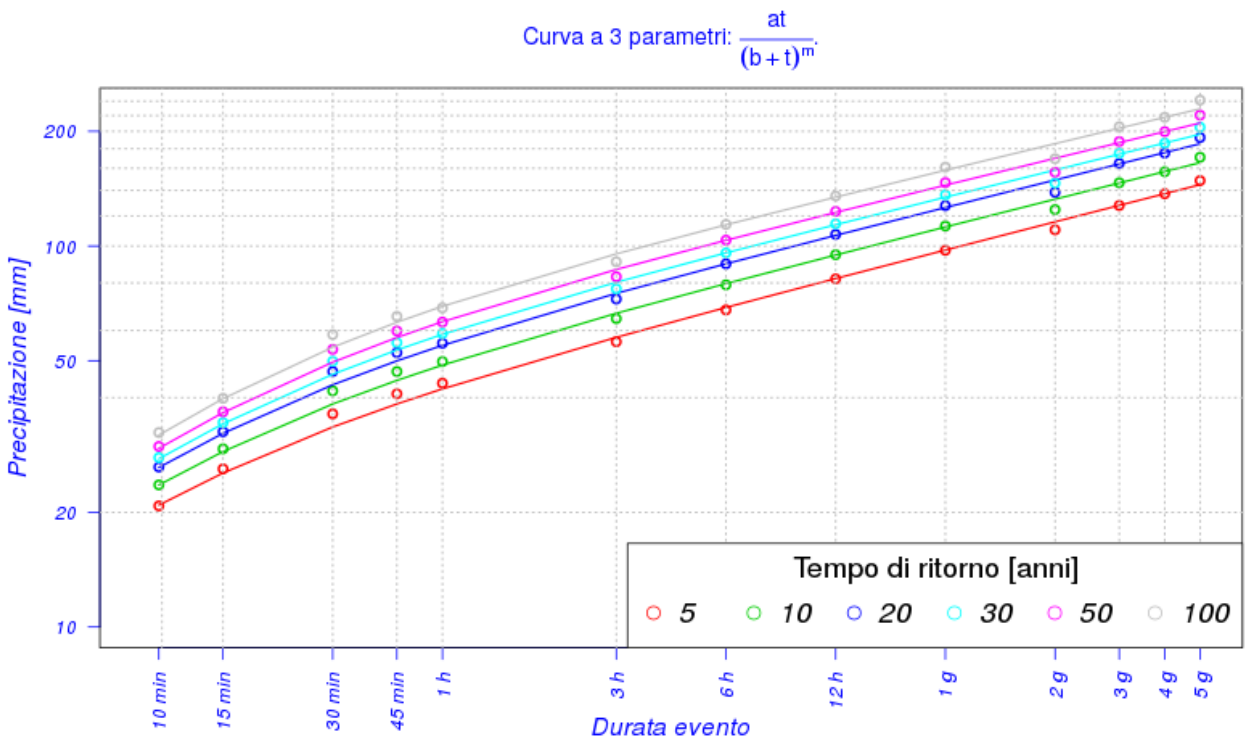


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

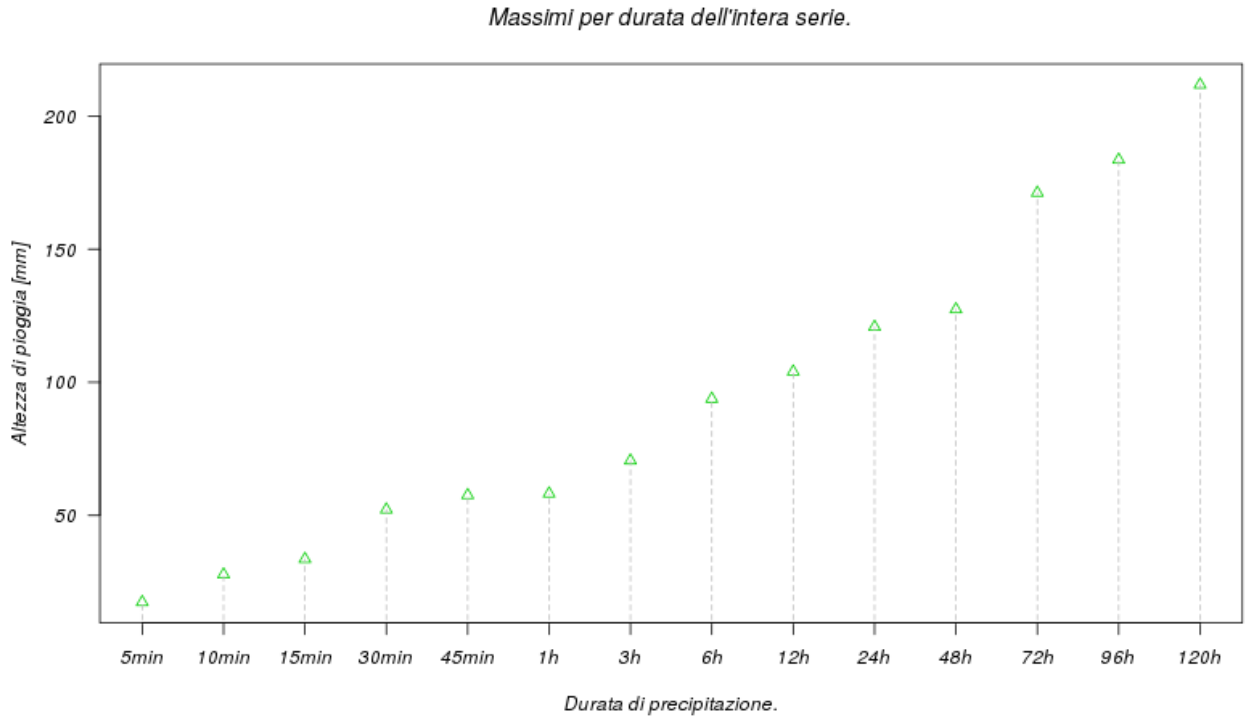


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	17.4	27.8	33.6	52.2	57.6	58.2	70.6	93.8	104.0	120.8	127.4	171.2	183.6	211.8
Anno	2008	2008	2010	2010	2010	2010	1995	1995	2010	2006	2005	2005	2005	2005

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	13.4	13.4	13.4	18.8	18.8	17.4	35.4	35.8	36.0	38.6
1993	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	14.0	16.0	16.0	16.4	16.4	18.6	24.8	24.8	24.8	24.8
1994	15.6	18.0	23.6	24.0	24.6	19.4	29.4	29.6	30.2	30.4	1.2	8.6	12.6	16.4	16.6
1995	22.8	23.0	36.6	36.6	45.4	27.4	27.4	30.8	37.4	39.2	16.0	16.8	19.8	19.8	20.2
1996	33.0	52.4	52.4	52.6	53.4	19.6	19.6	19.8	19.8	19.8	10.6	13.8	32.6	32.8	47.6
1997	24.8	39.2	50.6	57.4	57.6	1.6	2.2	2.4	2.4	2.4	4.6	4.6	4.6	4.6	5.0
1998	18.8	21.2	27.2	27.4	32.8	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	3.2	3.2	3.2	3.4	3.4
1999	21.8	24.2	24.2	24.6	24.8	8.6	9.2	9.2	9.2	9.8	33.0	34.8	35.4	35.4	40.6
2000	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	19.0	37.6	37.8	37.8	37.8	49.0	57.6	59.2	64.2	72.8
2001	32.4	37.4	40.0	40.0	42.0	4.0	4.0	4.0	15.6	21.2	64.2	66.2	71.2	71.2	71.2
2002	39.2	39.8	39.8	39.8	39.8	34.8	37.4	37.4	37.6	37.8	7.2	8.4	8.4	11.4	12.6
2003	30.2	30.6	30.6	30.6	30.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	1.2	1.2	1.2	28.2	42.6
2004	20.0	31.6	31.8	31.8	32.0	57.8	64.4	92.2	101.6	118.8	26.2	27.8	27.8	33.6	50.8
2005	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	4.6	5.2	6.2	6.6	6.8
2006	14.0	15.2	15.2	15.4	15.8	20.2	23.6	28.8	30.2	34.8	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6
2007	22.0	23.8	28.8	28.8	29.0	21.8	22.0	22.4	22.6	30.0	31.4	31.6	31.6	31.6	32.0
2008	51.0	53.6	54.0	55.8	76.0	29.2	33.8	37.6	39.0	39.2	20.8	20.8	23.8	25.0	25.2
2009	25.6	34.4	37.2	38.0	46.2	38.0	46.2	46.2	20.0	20.2	48.6	66.0	75.0	75.0	75.8
2010	25.0	41.0	43.6	43.6	47.4	59.0	68.6	76.2	76.4	77.4	17.4	25.4	25.6	25.6	25.6
2011	16.2	23.2	23.4	24.0	24.0	43.4	48.8	50.0	50.2	50.2	73.4	94.2	96.6	120.4	121.0
2012	12.0	12.2	12.6	5.2	1.0	20.0	20.0	20.2	20.4	20.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2013	31.4	35.2	50.4	61.2	62.8	37.6	37.6	37.6	14.6	14.6	45.4	45.6	54.4	60.0	64.4
2014	65.6	83.8	98.0	126.2	164.4	66.6	109.8	120.6	98.8	74.8	49.0	24.0	24.0	24.2	24.4
2015	13.2	13.8	14.2	14.4	14.8	42.8	43.6	43.6	43.8	43.8	52.2	61.0	61.2	61.2	64.8
2016	18.4	25.2	29.8	29.8	30.0	45.2	66.0	73.8	74.0	100.2	31.6	31.8	56.6	57.4	37.8
2017	2.6	2.8	3.0	5.0	7.2	43.6	57.0	64.6	66.4	64.4	10.0	10.0	8.6	8.6	8.6
2018	16.8	20.2	21.6	23.0	30.0	16.2	14.6	9.6	16.2	10.6	38.8	41.0	41.2	41.2	60.8
2019	10.8	24.6	37.2	42.2	60.4	26.2	36.6	24.2	19.4	7.6	4.2	4.2	4.6	4.6	4.6
2020	11.6	12.6	12.8	13.0	13.2	7.0	15.8	17.6	59.2	59.4	43.4	45.6	44.2	19.4	20.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	29.8	39.8	39.8	41.0	41.2	10.2	11.8	12.8	14.0	14.6	29.4	31.6	31.6	40.0	42.2
1993	12.0	17.4	19.8	20.6	25.8	5.0	5.0	5.0	22.2	37.4	38.6	38.6	38.6	16.8	21.0
1994	34.0	40.2	45.8	46.0	46.0	35.2	35.4	38.4	38.4	38.4	15.8	16.0	16.0	16.0	18.6
1995	29.2	37.2	37.4	45.0	49.8	118.8	126.0	126.0	126.0	126.0	31.0	47.0	48.4	50.4	55.6
1996	32.6	39.4	31.4	32.0	36.0	31.0	31.6	33.0	43.8	53.6	30.0	32.6	44.4	44.4	47.0
1997	49.8	50.6	50.6	50.8	50.8	16.8	28.6	29.2	32.2	32.6	29.0	43.6	43.6	46.6	46.6
1998	37.2	41.2	48.6	62.0	62.0	20.2	20.8	20.2	20.6	20.6	70.8	84.2	84.2	86.8	123.8
1999	47.0	53.2	53.2	54.8	55.6	21.8	21.8	21.8	21.8	25.8	36.6	36.6	38.8	47.2	47.2
2000	34.4	34.4	36.2	42.6	42.6	77.4	84.8	85.4	85.4	85.4	16.6	16.6	16.6	16.6	30.2
2001	20.0	20.0	31.4	32.0	32.0	21.0	21.0	21.0	22.4	29.2	9.8	9.8	12.8	12.8	12.8
2002	35.4	58.2	62.4	73.6	94.8	33.0	45.4	53.4	55.8	55.8	53.4	57.0	57.0	65.8	70.2
2003	42.2	70.0	69.4	41.8	31.4	10.0	24.6	24.8	49.8	49.8	39.8	44.2	44.8	44.8	44.8
2004	12.0	15.0	17.6	24.6	25.8	21.0	30.0	32.4	42.8	44.2	24.6	25.0	25.0	26.2	27.0
2005	41.2	45.4	65.2	70.2	70.2	56.6	59.0	59.0	63.6	63.8	29.0	51.0	51.0	51.0	51.2
2006	37.4	38.0	41.4	41.4	41.6	59.4	87.6	88.0	93.2	125.4	15.6	15.6	15.6	25.4	15.2
2007	8.6	8.6	8.6	16.2	16.2	73.0	87.6	104.6	106.6	106.6	19.2	27.4	27.6	27.8	27.8
2008	33.6	38.8	42.2	52.4	52.6	38.8	45.2	48.8	64.4	73.6	23.8	31.8	44.8	45.8	45.8
2009	39.2	63.4	83.4	88.8	88.8	24.2	24.2	25.2	25.2	27.0	20.8	20.8	21.0	22.0	22.6
2010	8.2	6.4	6.4	17.0	22.8	70.6	82.8	100.6	89.0	84.0	37.0	39.6	50.0	51.8	64.4
2011	8.2	9.0	9.2	15.0	15.8	24.2	24.2	24.2	24.2	25.4	68.4	82.4	88.4	94.8	100.8
2012	32.8	33.0	41.2	41.4	51.6	60.2	65.8	66.0	66.0	67.8	14.2	14.2	17.0	17.0	17.0
2013	22.0	27.6	32.4	34.2	44.0	65.4	84.8	85.0	94.2	95.8	17.0	17.0	19.6	22.0	22.0
2014	44.4	53.2	56.0	77.8	86.6	30.4	33.2	33.4	34.2	35.2	49.0	52.6	54.0	54.0	65.2
2015	28.0	33.4	35.0	36.2	36.4	27.4	33.6	38.8	40.2	40.2	54.8	55.8	61.8	61.8	63.2
2016	50.6	50.6	50.6	50.8	50.8	85.4	85.4	86.0	90.4	113.8	29.6	40.6	41.8	41.8	60.2
2017	29.2	51.6	51.6	52.4	52.4	27.2	29.2	29.2	29.2	33.2	33.4	33.4	35.4	39.0	39.0
2018	30.0	42.0	42.8	44.0	44.0	28.8	29.6	38.4	47.6	52.2	27.4	43.4	44.4	44.6	44.6
2019	43.4	50.6	53.2	70.6	70.8	82.8	95.2	95.8	95.8	97.0	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
2020	29.2	29.2	43.2	46.2	47.8	32.2	32.4	32.6	48.0	49.6	42.4	58.0	71.0	92.6	113.0

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	48.2	65.8	66.0	66.0	66.0	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	32.2	52.0	52.0	52.0	57.2
1993	20.6	20.6	20.6	21.0	20.6	18.8	22.0	23.2	25.0	25.2	46.6	46.6	46.6	60.8	63.2
1994	60.8	61.6	61.6	61.6	61.6	30.4	34.8	73.4	73.6	73.6	62.6	62.8	85.6	121.4	121.8
1995	34.0	34.8	34.8	34.8	34.8	66.0	66.8	67.8	67.8	67.8	42.0	48.8	49.0	49.0	49.0
1996	25.4	25.4	25.4	15.2	15.4	45.6	71.4	71.4	83.2	83.6	28.0	32.0	37.4	42.2	44.0
1997	22.6	23.2	24.0	43.4	44.0	20.6	22.0	27.0	27.0	27.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
1998	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	32.8	40.2	49.6	54.4	72.4
1999	78.8	79.2	91.6	100.8	101.2	54.8	54.8	64.4	64.4	64.4	52.0	52.4	54.8	55.0	55.0
2000	12.8	12.8	21.8	21.8	22.2	24.4	36.6	36.6	36.6	36.6	51.8	76.6	76.8	76.8	77.8
2001	73.6	78.6	78.8	78.8	86.2	39.6	49.4	50.4	50.4	50.4	34.6	34.8	34.8	34.8	39.6
2002	29.2	29.6	42.8	48.8	59.4	107.8	117.4	121.2	121.2	131.4	21.2	38.0	41.2	49.2	49.2
2003	22.8	25.0	29.0	29.0	29.0	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	12.2	12.8	13.0	13.8	13.8
2004	25.0	31.8	35.8	35.8	35.8	70.2	70.2	70.2	70.2	81.2	81.0	123.4	123.4	124.0	124.0
2005	42.6	53.4	82.6	96.0	96.2	50.4	55.0	60.2	60.4	60.4	55.0	60.0	60.0	60.6	60.6
2006	19.4	19.4	19.4	19.8	53.2	67.6	76.4	76.4	76.6	45.8	120.8	124.6	162.4	168.2	168.2
2007	23.8	24.0	24.2	24.2	24.2	19.2	24.2	25.2	41.2	41.4	31.8	31.8	32.0	32.8	33.0
2008	49.2	56.8	56.8	56.8	56.8	44.6	45.2	57.0	57.0	57.4	65.2	79.6	80.2	80.6	80.8
2009	29.6	30.6	50.2	56.4	57.4	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4	119.6	125.8	159.8	161.8	161.8
2010	104.2	104.2	104.4	117.6	117.8	42.6	45.6	45.6	45.6	45.8	54.0	54.0	72.0	72.0	72.2
2011	52.4	53.2	53.2	55.8	60.8	5.0	5.0	5.8	5.8	7.0	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
2012	29.4	29.4	29.4	29.8	30.2	40.0	40.0	40.0	40.0	49.4	42.6	42.8	42.8	42.8	43.0
2013	43.6	51.8	52.2	52.2	52.2	30.6	36.8	37.8	45.8	58.4	13.2	13.6	13.6	13.6	13.6
2014	35.6	35.6	42.0	54.2	64.2	43.6	44.0	44.2	49.0	55.8	11.6	13.2	46.2	47.8	6.0
2015	28.4	32.0	34.8	50.0	53.4	23.8	28.6	28.8	29.0	30.8	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6
2016	14.0	14.0	14.0	14.2	16.0	13.6	14.0	21.2	21.4	21.8	37.4	38.6	38.8	38.8	57.4
2017	28.0	28.0	28.4	28.6	28.6	5.0	5.2	5.2	7.6	7.6	26.2	26.8	35.2	41.6	44.4
2018	59.4	62.4	63.2	67.4	73.8	50.2	76.2	86.0	86.2	89.2	35.8	32.8	34.2	34.4	34.6
2019	26.6	26.8	26.8	28.2	28.2	32.6	35.8	35.8	35.8	37.8	53.2	53.2	58.6	58.6	58.6
2020	9.2	11.6	11.6	11.8	11.8	39.8	45.0	45.4	46.6	47.2	12.6	13.8	9.4	9.8	14.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	62.8	90.4	107.0	116.8	117.0	33.6	36.2	36.8	36.8	37.0	64.4	78.0	81.4	101.2	110.6
1993	40.2	65.4	77.0	77.2	77.4	30.4	33.6	35.2	35.4	38.2	19.4	21.4	21.6	21.6	21.8
1994	43.0	45.4	45.6	24.4	35.8	47.0	48.4	48.4	57.2	78.6	17.0	24.0	24.4	24.6	25.2
1995	6.2	6.4	6.4	6.6	6.6	15.4	18.4	18.6	18.8	18.8	42.4	44.2	44.2	53.0	77.0
1996	43.8	54.0	76.2	80.0	80.2	33.4	59.0	66.2	76.8	81.0	40.6	44.6	45.0	66.8	72.0
1997	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	25.0	38.6	49.0	58.2	60.4	45.8	77.2	94.6	96.4	96.4
1998	92.8	118.8	143.4	156.8	158.8	11.6	12.4	12.4	12.4	12.4	11.6	11.8	12.0	12.0	12.2
1999	40.0	76.0	82.8	109.2	122.8	57.2	58.0	60.4	89.8	89.8	21.6	22.2	25.4	25.6	27.0
2000	65.2	84.8	88.2	96.6	105.6	46.0	46.6	50.6	85.8	67.8	19.6	30.8	34.8	39.4	49.8
2001	30.0	30.2	30.6	31.4	33.2	19.2	19.2	36.8	37.6	37.6	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4
2002	56.6	58.8	58.8	59.0	61.6	29.0	30.0	40.2	44.4	55.2	26.2	26.2	26.6	42.4	43.2
2003	34.2	48.8	57.2	65.8	65.8	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.2	66.0	93.4	94.8	94.8
2004	38.0	49.8	58.4	59.4	68.6	35.0	39.0	44.0	44.6	46.0	35.6	56.4	64.0	68.6	68.6
2005	97.4	106.6	171.2	183.6	180.8	111.8	127.4	127.6	127.8	128.2	19.6	32.2	39.8	50.8	51.2
2006	7.8	12.0	12.2	13.2	16.0	26.4	30.6	35.0	38.8	38.8	29.8	30.0	30.2	31.2	31.4
2007	16.8	17.4	20.8	20.8	29.8	30.6	38.4	44.0	44.2	44.4	4.6	4.8	5.2	5.4	5.8
2008	33.6	46.4	59.6	64.2	64.6	42.2	53.8	68.6	72.8	73.0	46.2	74.2	85.0	99.0	117.4
2009	30.8	34.0	38.8	39.4	51.4	50.8	51.0	54.8	33.6	36.4	34.4	46.0	47.2	47.6	54.6
2010	52.8	84.4	117.6	121.4	121.6	48.6	37.6	43.4	47.6	47.6	33.6	61.8	79.0	99.6	106.8
2011	67.2	68.4	68.8	68.8	69.0	40.4	72.0	78.0	80.8	81.8	12.6	17.4	19.2	22.0	27.6
2012	35.8	48.8	62.2	62.4	62.6	91.8	94.4	95.2	95.2	95.4	19.8	19.8	19.8	20.2	20.4
2013	27.0	27.0	29.0	30.4	38.6	40.8	43.6	43.6	43.6	52.2	32.2	34.6	35.2	39.4	41.2
2014	35.0	35.0	37.4	37.4	37.4	63.4	63.8	74.8	86.2	88.6	21.6	22.0	26.6	36.2	36.6
2015	39.4	55.8	57.0	57.8	58.0	8.6	13.6	14.4	14.4	14.4	0.6	1.0	1.2	10.8	18.8
2016	68.2	73.4	73.4	73.8	74.4	33.6	35.6	35.6	35.8	36.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.4
2017	8.0	8.0	8.4	8.6	9.0	41.2	42.0	42.2	49.6	51.8	32.2	37.6	37.8	38.2	40.2
2018	62.2	84.8	95.4	111.8	123.2	33.8	34.0	38.4	47.6	47.8	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4
2019	28.2	28.6	28.8	28.8	29.2	61.2	66.2	93.4	107.2	129.8	39.6	62.8	79.2	80.2	80.2
2020	33.2	33.4	34.0	34.4	34.6	10.4	10.6	10.8	13.4	15.8	34.6	52.2	60.6	87.2	103.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	26.60	18.80	15.35	13.29		0.1	30.22	21.44	17.54	15.21
	0.2	53.19	37.61	30.70	26.59		0.2	60.44	42.88	35.08	30.42
5	0.3	79.79	56.41	46.05	39.88	10	0.3	90.65	64.32	52.62	45.64
anni	0.4	106.39	75.21	61.40	53.17	anni	0.4	120.87	85.76	70.16	60.85
	0.5	132.99	94.01	76.75	66.46		0.5	151.09	107.20	87.70	76.06
	0.6	159.58	112.82	92.10	79.76		0.6	181.31	128.64	105.24	91.27

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	$u = 119.75\, kt^{-0.74}$	$u = 11.04\, kt^{-0.74}$
10	$u = 136.94\, kt^{-0.74}$	$u = 12.68\, kt^{-0.74}$
20	$u = 153.42\, kt^{-0.74}$	$u = 14.25\, kt^{-0.74}$
30	$u = 162.90\, kt^{-0.73}$	$u = 15.16\, kt^{-0.74}$
50	$u = 174.76\, kt^{-0.73}$	$u = 16.29\, kt^{-0.74}$
100	$u = 190.74\, kt^{-0.73}$	$u = 17.81\, kt^{-0.74}$

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	$u = 2.95 \cdot 10^{-3}\delta^{3.91}\, v^{-2.91}$	$u = 3.80 \cdot 10^{-3}\delta^{3.79}\, v^{-2.79}$
10	$u = 6.43 \cdot 10^{-3}\delta^{3.83}\, v^{-2.83}$	$u = 5.83 \cdot 10^{-3}\delta^{3.82}\, v^{-2.82}$
20	$u = 1.19 \cdot 10^{-2}\delta^{3.78}\, v^{-2.78}$	$u = 8.53 \cdot 10^{-3}\delta^{3.85}\, v^{-2.85}$
30	$u = 1.61 \cdot 10^{-2}\delta^{3.75}\, v^{-2.75}$	$u = 1.05 \cdot 10^{-2}\delta^{3.87}\, v^{-2.87}$
50	$u = 2.29 \cdot 10^{-2}\delta^{3.72}\, v^{-2.72}$	$u = 1.34 \cdot 10^{-2}\delta^{3.88}\, v^{-2.88}$
100	$u = 3.48 \cdot 10^{-2}\delta^{3.69}\, v^{-2.69}$	$u = 1.83 \cdot 10^{-2}\delta^{3.90}\, v^{-2.90}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 2.54 \cdot 10^{-3}\psi^{3.91}\, v^{-2.91}$	20	$u = 1.02 \cdot 10^{-2}\psi^{3.78}\, v^{-2.78}$
10	$u = 5.53 \cdot 10^{-3}\psi^{3.83}\, v^{-2.83}$	30	$u = 1.39 \cdot 10^{-2}\psi^{3.75}\, v^{-2.75}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Laghi - Molini**	
Coordinate	X 1675242; Y 5078025
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Laghi (Vi)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	623 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·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·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. 104
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). 104
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). 104

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	13.6	14.8	18.6	22.0	25.6	56.8	84.4	149.4	232.8	365.2	428.0	471.4	474.2
1993	6.0	10.4	12.6	19.8	24.4	27.4	37.8	65.8	115.0	132.8	196.0	240.0	252.4	274.4
1994	8.8	16.0	19.2	25.0	26.6	27.0	50.8	82.4	128.8	174.6	178.2	180.8	181.6	241.2
1995	7.2	13.8	15.2	21.0	26.0	26.8	34.6	60.4	68.6	81.4	113.8	113.8	125.4	125.6
1996	7.0	12.4	18.0	29.8	37.0	41.4	67.4	86.8	90.4	115.0	215.6	281.4	289.4	289.6
1997	5.0	8.0	8.2	9.8	13.4	17.4	37.4	59.2	85.0	105.0	125.8	142.0	159.2	161.4
1998	9.4	11.0	13.2	18.6	23.2	27.4	48.4	81.2	92.4	100.0	158.0	200.0	237.8	250.2
1999	7.6	13.2	16.4	23.8	25.4	28.2	65.0	96.4	173.2	212.8	215.6	225.4	238.6	284.0
2000	8.8	15.0	18.8	29.4	35.0	47.4	67.0	98.6	134.6	171.4	220.0	230.6	315.2	348.2
2001	10.4	17.4	17.8	18.4	20.2	21.2	26.0	34.2	56.6	91.0	102.0	105.4	117.8	120.0
2002	9.0	15.4	19.2	28.2	37.8	44.2	76.6	84.8	98.0	152.6	233.4	272.0	279.0	315.6
2003	7.4	13.8	16.0	17.2	17.4	20.8	55.8	100.0	148.4	167.4	219.4	234.8	235.2	241.0
2004	10.6	14.4	17.4	26.4	33.8	36.0	54.2	68.2	86.8	126.4	148.4	149.2	191.8	195.6
2005	8.0	14.6	16.4	23.0	28.4	31.6	43.8	56.8	66.4	100.0	137.6	166.6	214.8	239.0
2006	8.6	14.2	15.4	15.6	18.6	25.6	59.2	83.8	109.2	123.0	151.2	165.0	165.8	166.0
2007	8.6	15.4	17.2	26.6	29.8	37.2	63.0	92.0	122.4	165.0	216.8	235.2	235.2	235.2
2008	13.4	22.6	28.4	36.8	43.4	46.6	50.6	52.2	64.4	88.8	137.0	167.2	186.8	215.2
2009	4.4	6.2	7.2	11.0	15.2	19.0	49.0	83.4	138.2	216.8	288.2	323.4	334.6	334.6
2010	10.0	16.4	22.0	29.2	34.4	36.6	57.6	100.0	169.6	248.6	327.0	352.8	352.8	353.0
2011	7.4	13.8	20.2	31.6	36.2	39.2	49.8	70.8	92.4	139.2	227.2	303.0	368.2	376.4
2012	7.2	11.6	16.6	26.8	36.2	40.2	56.6	83.6	112.4	175.8	221.0	227.4	228.4	233.0
2013	10.4	19.4	28.0	35.0	41.0	44.0	55.8	96.8	148.0	217.0	263.4	265.6	276.8	276.8
2014	12.0	15.6	18.6	28.0	29.4	32.6	47.8	82.0	109.0	132.2	207.4	229.0	246.0	273.4
2015	8.2	12.6	15.2	17.2	20.2	24.6	53.4	57.4	64.2	74.2	96.8	114.2	127.8	127.8
2016	14.8	27.4	38.4	64.0	90.2	109.4	151.0	151.2	151.4	151.4	203.6	204.4	206.0	217.2
2017	8.0	15.0	21.6	37.0	53.4	61.6	70.2	70.2	83.4	99.4	107.2	140.8	141.6	149.4
2018	8.4	11.2	15.0	23.4	27.4	27.6	47.4	67.2	118.6	188.8	319.2	382.2	391.6	417.6
2019	10.4	15.4	20.8	33.0	37.2	38.2	64.0	84.6	140.2	216.2	250.0	255.4	257.2	263.6
2020	8.8	16.8	21.8	30.0	36.6	37.8	45.0	74.2	125.0	170.6	293.4	351.6	374.6	405.4

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	7.66	12.67	15.43	21.17	24.83	27.74	46.49	69.57	96.15	127.22	171.12	191.14	206.80	219.32
	α	1.98	3.56	5.30	9.03	12.87	15.34	18.92	18.74	29.23	43.85	62.87	73.70	77.68	80.15
	A-D	0.75	0.44	0.49	0.85	0.86	0.66	0.55	0.50	0.67	0.85	0.73	0.97	0.99	0.86
GEV	ξ	7.76	12.98	15.68	21.78	25.37	28.25	47.96	71.90	99.46	129.97	175.50	193.83	209.25	224.17
	α	1.87	3.30	4.39	7.87	9.17	8.82	11.76	18.80	33.57	47.10	66.55	73.78	76.51	83.51
	κ	0.07	0.11	-0.01	0.04	-0.11	-0.23	-0.14	0.20	0.26	0.16	0.16	0.09	0.07	0.14
	A-D	0.83	0.54	0.48	0.87	0.91	0.89	0.51	0.61	0.98	0.94	0.90	0.99	1.00	0.98

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	7.66 + 1.98 Y	6h	69.57 + 18.74 Y	5min	7.76 + 1.87 Y	6h	71.90 + 18.80 Y
10min	12.67 + 3.56 Y	12h	96.15 + 29.23 Y	10min	12.98 + 3.30 Y	12h	99.46 + 33.57 Y
15min	15.43 + 5.30 Y	24h	127.22 + 43.85 Y	15min	15.68 + 4.39 Y	24h	129.97 + 47.10 Y
30min	21.17 + 9.03 Y	48h	171.12 + 62.87 Y	30min	21.78 + 7.87 Y	48h	175.50 + 66.55 Y
45min	24.83 + 12.87 Y	72h	191.14 + 73.70 Y	45min	25.37 + 9.17 Y	72h	193.83 + 73.78 Y
1h	27.74 + 15.34 Y	96h	206.80 + 77.68 Y	1h	28.25 + 8.82 Y	96h	209.25 + 76.51 Y
3h	46.49 + 18.92 Y	120h	219.32 + 80.15 Y	3h	47.96 + 11.76 Y	120h	224.17 + 83.51 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 52.80\, t^{0.62}$	$h = 48.57\, t^{0.42}$	$h = 65.17\, t^{0.35}$	$h = \frac{54.67t}{(0.17+t)^{0.61}}$
10anni	$h = 64.69\, t^{0.65}$	$h = 58.83\, t^{0.41}$	$h = 75.36\, t^{0.36}$	$h = \frac{63.77t}{(0.16+t)^{0.61}}$
20anni	$h = 76.12\, t^{0.68}$	$h = 68.66\, t^{0.39}$	$h = 85.15\, t^{0.36}$	$h = \frac{72.52t}{(0.16+t)^{0.61}}$
30anni	$h = 82.71\, t^{0.69}$	$h = 74.30\, t^{0.39}$	$h = 90.78\, t^{0.36}$	$h = \frac{77.49t}{(0.16+t)^{0.60}}$
50anni	$h = 90.94\, t^{0.70}$	$h = 81.35\, t^{0.38}$	$h = 97.83\, t^{0.36}$	$h = \frac{83.80t}{(0.15+t)^{0.60}}$
100anni	$h = 102.05\, t^{0.71}$	$h = 90.86\, t^{0.38}$	$h = 107.34\, t^{0.36}$	$h = \frac{92.23t}{(0.15+t)^{0.60}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	10	9	8	20	24	18	12	16	19	16	18	10	11	13
Numero eventi forti	1	2	1	3	4	2	1	1	2	2	5	4	4	3
Percentuale eventi forti	10.0	22.2	12.5	15.0	16.7	11.1	8.3	6.2	10.5	12.5	27.8	40.0	36.4	23.1
3° valore massimo	12.0	19.4	28.0	36.8	43.4	47.4	70.2	100.0	151.4	217.0	319.2	352.8	374.6	405.4
2° valore massimo (M2)	13.4	22.6	28.4	37.0	53.4	61.6	76.6	100.0	169.6	232.8	327.0	382.2	391.6	417.6
Max valore assoluto (M1)	14.8	27.4	38.4	64.0	90.2	109.4	151.0	151.2	173.2	248.6	365.2	428.0	471.4	474.2
Anno osservazione di M1	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	1999	2010	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	90.5	82.5	74.0	57.8	59.2	56.3	50.7	66.1	97.9	93.6	89.5	89.3	83.1	88.1

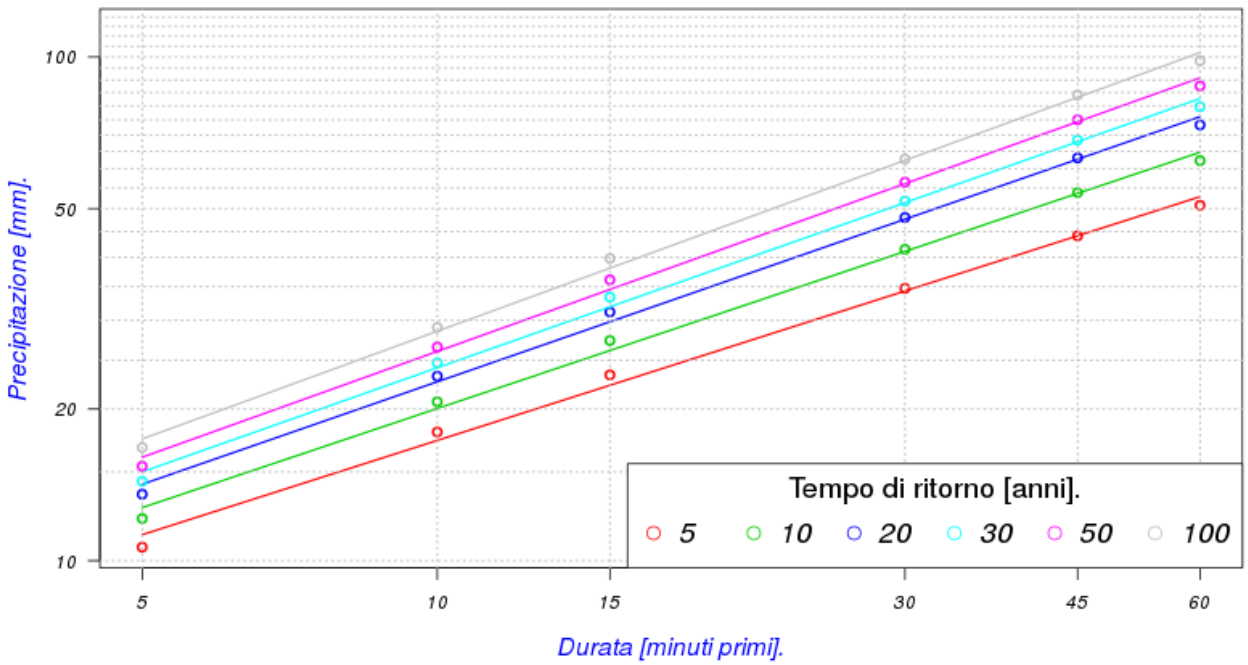


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

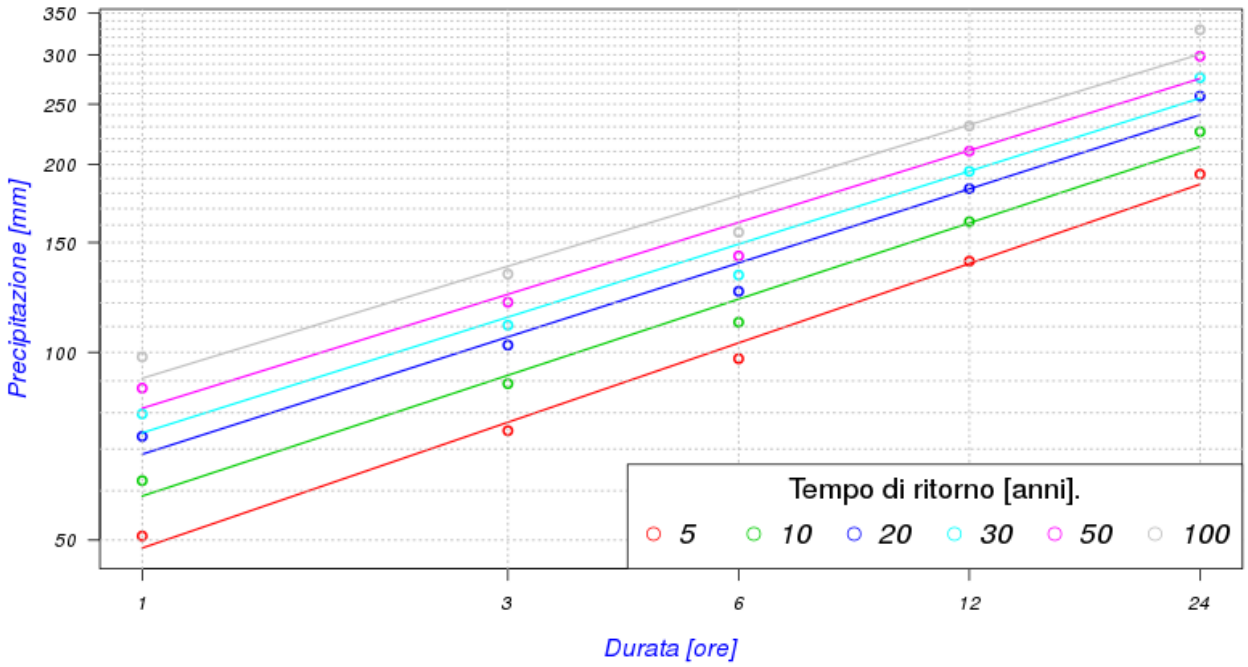


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

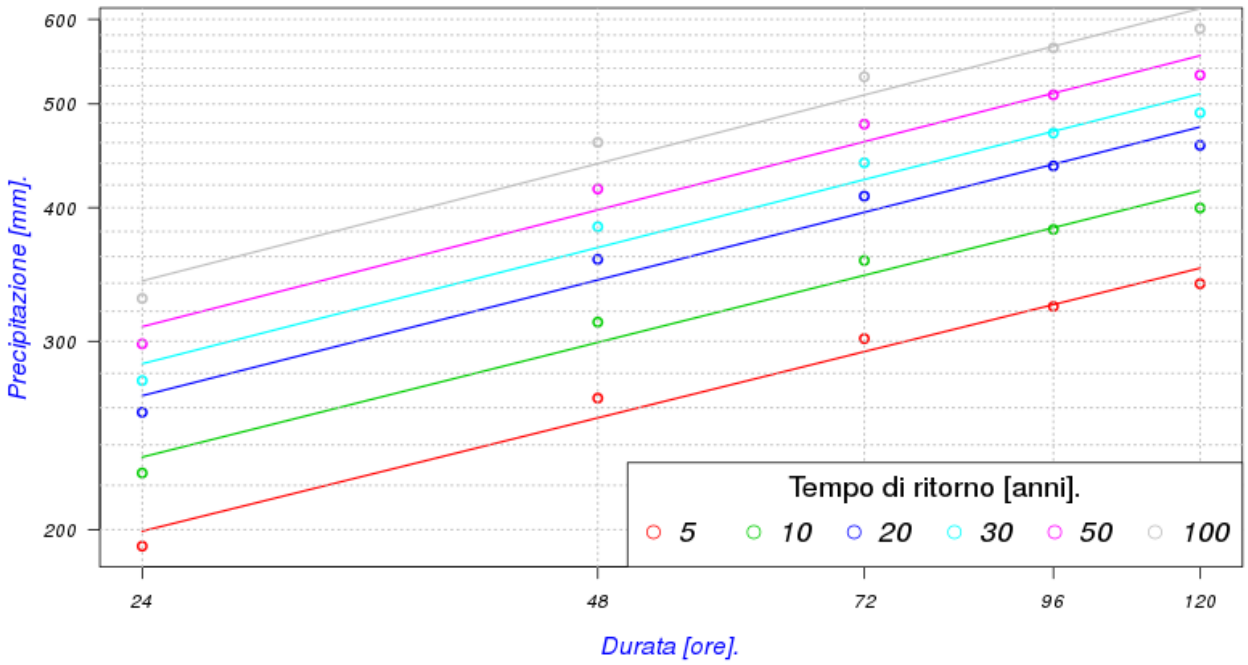


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

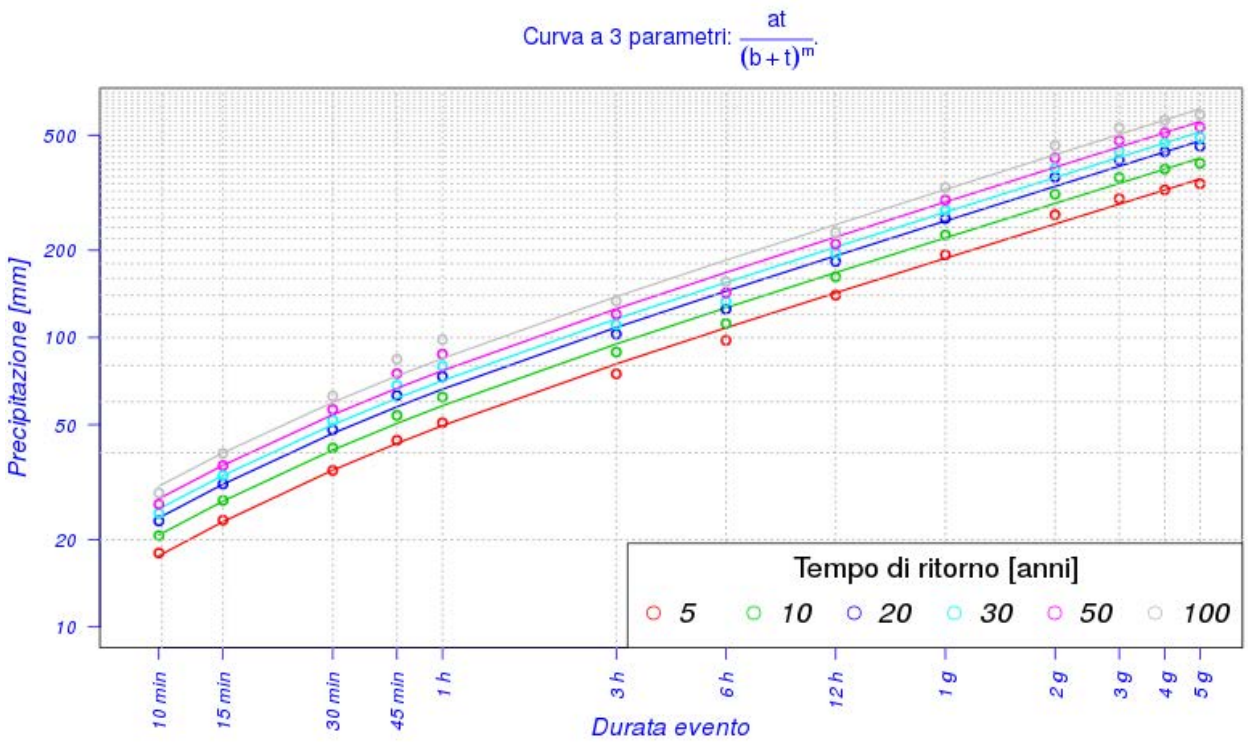


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

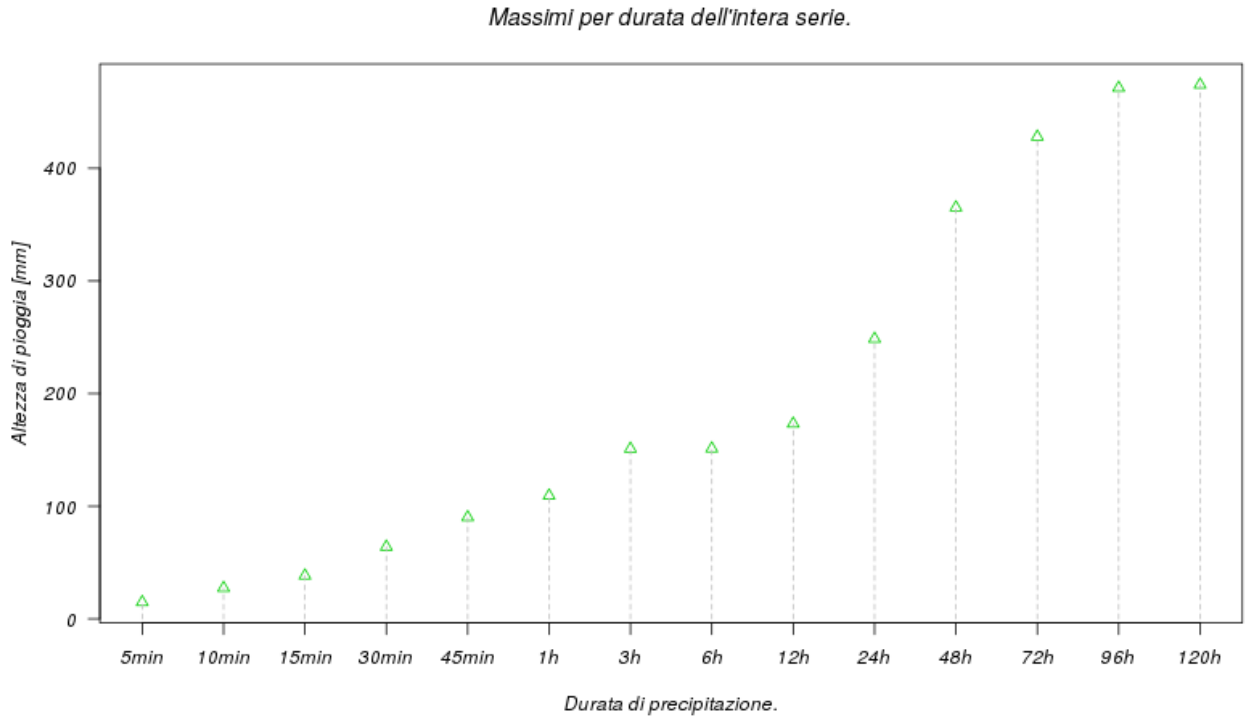


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.8	27.4	38.4	64.0	90.2	109.4	151.0	151.2	173.2	248.6	365.2	428.0	471.4	474.2
Anno	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	1999	2010	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	16.2	22.4	22.4	23.2	24.4	11.6	11.8	16.6	18.2	18.2	93.0	113.4	131.2	131.6	131.6
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.4	52.0	53.8	56.6	56.6	19.4	24.6	24.6	24.6	24.6
1994	48.6	87.4	97.2	107.8	107.8	25.8	47.2	49.2	55.4	55.8	32.8	22.4	27.6	27.8	27.8
1995	22.0	22.0	27.4	27.4	29.6	19.4	21.0	21.0	40.0	40.4	25.6	25.8	26.4	26.4	40.4
1996	38.4	58.2	59.0	73.6	85.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	10.8	15.6	26.2	26.8	27.0
1997	40.8	65.8	69.6	61.6	55.6	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.8	2.8	2.8	2.8	4.4
1998	16.8	16.8	24.0	24.2	32.6	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
1999	108.2	109.0	111.6	111.6	111.6	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	74.2	94.8	95.2	106.0	106.0
2000	0.4	0.8	0.8	1.0	1.0	13.2	17.6	17.8	17.8	17.8	96.8	129.2	183.4	190.4	192.6
2001	47.2	63.4	66.0	68.0	71.2	45.2	69.6	69.8	70.0	70.0	91.0	102.0	105.4	117.8	120.0
2002	25.8	26.0	26.0	26.0	26.0	69.4	98.0	102.4	103.8	103.8	40.4	40.4	40.4	64.6	80.0
2003	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	4.6	4.6	6.8	30.4	37.6
2004	19.6	28.4	21.4	21.4	21.4	53.0	58.4	99.8	106.6	117.0	126.4	135.2	135.2	138.2	152.0
2005	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	13.6	17.8	17.8	17.8	17.8	16.2	16.6	16.6	16.6	16.4
2006	102.8	147.4	149.0	149.0	149.0	30.8	44.4	57.8	65.8	79.0	39.6	39.6	39.6	39.6	42.2
2007	71.8	79.2	80.2	82.8	82.8	14.6	14.6	14.6	16.4	23.0	45.8	49.4	49.4	49.4	49.6
2008	75.8	95.2	97.8	98.4	121.0	42.0	47.0	54.0	56.6	56.6	24.0	28.4	30.8	32.2	32.2
2009	75.0	86.6	88.6	90.2	92.2	81.2	129.0	138.4	138.6	140.0	88.6	125.2	135.2	136.4	135.4
2010	40.6	72.6	73.2	73.4	75.4	55.4	63.6	63.6	63.8	66.2	41.6	54.0	62.0	62.0	67.4
2011	34.4	42.0	42.6	53.8	62.2	54.6	72.0	73.8	73.8	75.6	128.6	153.4	158.2	190.8	196.2
2012	20.4	20.4	20.4	6.8	6.8	5.4	1.6	1.6	1.6	1.6	13.4	14.0	14.0	14.0	14.0
2013	22.8	27.0	32.0	33.4	33.4	39.8	41.2	41.2	44.0	50.6	73.4	76.2	76.6	82.0	82.0
2014	105.4	132.0	181.0	223.4	253.8	67.2	114.6	106.2	102.0	107.2	65.8	72.2	73.8	71.4	71.8
2015	47.0	49.6	49.8	49.8	49.8	55.0	67.6	68.0	68.0	68.0	46.6	50.2	50.2	50.2	57.4
2016	35.2	43.0	53.0	53.0	53.0	71.2	124.2	126.8	127.2	146.2	56.4	58.8	70.6	77.6	61.6
2017	7.2	7.2	8.6	8.6	15.6	67.2	78.4	85.8	96.8	87.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4
2018	76.6	88.6	92.6	93.8	94.0	23.4	10.2	11.6	13.6	14.6	44.4	52.4	62.0	81.4	84.6
2019	12.2	51.6	77.0	94.6	107.0	62.8	55.8	30.4	12.8	6.8	16.4	16.4	21.6	22.8	22.8
2020	6.4	6.4	11.4	11.4	11.4	6.0	14.0	16.4	69.6	101.6	87.0	90.6	88.2	56.0	24.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	82.6	99.6	110.0	113.8	114.0	18.4	24.2	27.0	34.0	37.6	75.2	89.4	101.6	108.4	149.2
1993	34.8	43.2	54.4	55.2	55.6	23.0	25.4	29.0	29.8	30.6	42.2	45.0	54.0	55.6	55.6
1994	43.2	49.4	82.2	83.0	92.4	112.4	113.0	131.8	132.0	132.0	16.2	17.0	17.0	23.4	24.2
1995	57.4	76.2	85.2	89.6	120.0	70.0	84.6	97.2	101.6	108.0	35.0	46.0	56.8	58.0	62.6
1996	23.8	26.0	31.6	35.4	66.6	45.6	49.8	51.8	60.6	66.6	40.2	64.4	73.8	75.4	75.4
1997	40.6	40.6	41.4	41.4	41.4	42.2	46.4	55.2	57.6	59.6	101.2	115.0	120.8	126.8	127.6
1998	61.0	84.4	89.0	112.0	118.2	83.0	88.8	89.8	93.4	97.4	31.2	45.8	50.0	54.6	76.2
1999	101.0	114.2	114.4	127.8	130.0	33.6	35.6	37.4	37.6	46.6	54.8	61.4	61.4	92.6	93.6
2000	39.0	39.0	45.8	50.4	51.8	26.8	40.4	40.6	50.8	51.2	31.0	31.6	33.6	33.8	34.0
2001	39.0	44.6	48.2	50.0	58.0	39.0	39.2	45.2	48.6	55.2	30.6	32.0	32.0	32.0	32.0
2002	40.4	68.6	74.4	95.4	105.0	118.2	180.2	198.4	203.2	187.0	149.8	183.0	184.4	198.8	203.4
2003	35.6	39.0	33.4	28.6	28.6	13.2	13.2	15.4	15.8	15.8	25.4	33.2	38.4	39.6	57.6
2004	75.0	82.8	84.8	92.4	98.4	78.8	123.6	140.4	144.6	152.8	46.2	47.0	47.0	47.0	47.0
2005	46.8	51.8	55.0	63.0	70.8	53.8	65.2	65.2	74.6	77.4	18.6	25.4	25.6	25.6	25.6
2006	40.6	42.8	46.4	46.4	49.4	42.2	47.4	48.0	48.0	48.0	34.6	34.6	34.6	34.6	39.8
2007	13.6	13.6	14.0	26.6	26.8	90.6	97.2	150.8	153.0	153.0	39.2	52.8	65.6	73.2	93.4
2008	31.8	44.6	49.0	75.6	77.8	82.6	100.4	117.2	128.8	130.8	34.0	40.8	52.2	56.0	63.0
2009	216.8	288.2	323.4	334.6	334.6	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	28.6	29.2	29.2	42.8	51.4
2010	28.2	28.2	28.2	33.2	34.0	112.4	178.6	216.6	249.6	225.4	90.0	113.6	156.0	158.4	187.8
2011	10.6	11.2	15.0	18.0	20.4	52.2	52.2	52.2	52.2	64.2	89.6	112.0	135.6	161.8	181.2
2012	70.4	90.4	91.6	94.6	94.6	112.2	115.4	116.4	116.8	118.4	39.6	44.0	48.4	53.0	53.8
2013	58.8	80.4	87.4	88.0	88.0	217.0	263.4	265.6	276.8	276.8	78.2	78.2	78.6	79.2	81.8
2014	78.4	116.2	130.0	171.0	177.6	23.8	48.2	68.2	37.0	38.8	29.4	49.2	54.0	54.0	57.0
2015	74.2	81.8	81.8	87.2	95.0	36.6	54.2	76.6	90.2	91.4	64.6	64.8	71.4	71.6	75.2
2016	19.8	20.6	20.8	21.4	21.8	63.0	63.6	64.8	83.6	84.8	26.2	33.2	33.2	42.2	42.4
2017	54.4	74.4	84.2	85.0	85.0	20.0	26.4	46.2	46.4	46.6	47.6	47.6	47.6	80.8	81.6
2018	81.6	113.4	120.4	130.2	137.8	37.4	49.8	62.6	63.2	71.8	28.2	44.0	46.2	46.2	46.2
2019	216.2	250.0	255.4	257.2	257.4	75.8	88.8	94.8	94.8	94.8	20.6	20.6	20.6	21.0	21.6
2020	29.6	50.2	59.0	59.0	59.0	37.4	40.6	47.2	67.8	79.0	66.4	66.4	70.4	95.8	125.6

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	88.6	111.4	111.6	133.4	133.8	30.6	30.6	43.2	43.2	43.2	51.4	61.2	61.2	61.4	68.2
1993	65.0	66.2	66.2	66.2	66.2	31.2	36.4	47.8	56.8	57.4	116.8	196.0	240.0	252.4	274.4
1994	48.2	67.0	72.6	77.0	77.2	34.0	37.2	86.0	86.8	86.8	72.6	77.8	81.0	104.2	109.6
1995	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	32.8	35.6	48.2	48.4	54.4	81.4	113.8	113.8	125.4	125.6
1996	47.8	48.6	49.0	49.0	49.0	109.8	124.2	129.4	131.6	133.4	14.4	19.4	37.0	43.6	44.6
1997	40.0	40.2	40.2	44.6	45.8	48.4	50.6	52.6	52.8	52.8	33.6	33.6	33.8	33.8	33.8
1998	22.4	23.0	28.4	32.2	24.2	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	100.0	100.2	100.2	103.0	111.4
1999	41.0	41.2	41.2	43.0	58.4	28.2	30.0	30.0	45.4	47.0	212.8	215.6	225.4	228.2	228.2
2000	42.0	42.4	66.4	66.6	66.8	91.4	104.2	106.0	106.0	106.0	139.4	167.4	185.0	185.0	186.0
2001	43.2	50.8	51.8	51.8	54.2	45.0	72.2	96.4	96.6	96.6	47.8	53.8	60.0	60.0	63.6
2002	58.8	101.8	137.8	151.4	154.2	77.6	78.4	120.0	120.2	120.4	26.0	45.6	56.6	66.8	70.8
2003	28.6	28.8	34.0	34.2	34.2	24.0	26.6	26.6	26.6	26.8	10.8	13.6	15.0	15.0	15.0
2004	23.6	24.0	24.2	30.4	35.4	26.4	26.8	27.2	27.2	33.6	53.8	69.8	69.8	72.2	72.2
2005	25.8	36.0	51.0	53.2	53.2	54.0	75.4	85.4	90.0	90.2	100.0	109.2	119.6	126.2	131.2
2006	37.6	43.2	43.4	45.6	77.6	56.2	59.2	59.0	56.8	67.8	123.0	151.2	165.0	165.8	166.0
2007	22.0	29.4	34.0	34.0	34.0	165.0	166.8	168.4	169.0	169.0	38.0	69.6	78.4	81.0	81.2
2008	53.6	63.8	64.0	66.2	66.2	50.6	31.4	35.4	35.4	35.4	87.4	99.2	107.6	107.6	107.6
2009	29.6	38.4	45.4	50.4	55.0	12.6	12.6	14.8	22.8	23.0	139.8	146.4	188.8	189.0	189.2
2010	65.2	65.6	65.8	65.8	65.8	108.2	175.8	203.0	204.4	204.6	90.8	90.8	125.8	125.8	125.8
2011	18.8	28.6	28.0	28.2	30.6	29.6	35.8	39.4	39.4	39.4	69.6	71.0	71.0	71.0	71.0
2012	96.6	96.8	96.8	98.6	100.4	40.0	71.6	78.8	78.8	79.4	52.0	54.2	75.8	75.8	97.4
2013	38.4	38.4	38.6	39.8	39.8	44.0	63.2	74.8	76.6	80.2	36.0	37.4	37.4	37.4	37.4
2014	79.0	92.0	143.8	156.6	163.4	53.8	70.4	80.6	86.2	95.8	31.4	19.8	70.4	87.0	87.4
2015	18.2	18.2	18.2	21.6	21.6	26.0	28.4	39.4	41.8	50.8	66.2	68.8	68.8	68.8	69.2
2016	54.8	55.2	55.2	59.4	68.8	151.4	203.6	204.4	206.0	217.2	21.0	38.8	43.4	43.4	43.4
2017	83.4	83.4	84.2	84.2	84.2	35.6	35.6	35.8	56.6	57.6	99.4	107.2	140.8	141.6	149.4
2018	30.8	32.6	39.4	39.4	39.4	62.8	93.0	93.0	93.0	93.0	20.6	32.2	32.8	32.8	32.8
2019	72.8	73.8	73.8	92.4	92.4	40.8	48.2	48.2	48.2	48.2	62.0	73.4	109.8	109.8	109.8
2020	43.6	43.8	48.8	49.0	49.0	83.2	84.6	89.4	94.0	95.4	41.0	41.0	51.6	66.6	129.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	232.8	365.2	428.0	471.4	474.2	44.6	67.6	68.6	68.6	68.6	109.6	133.2	144.6	182.8	222.0
1993	132.8	159.0	135.4	140.2	188.8	63.8	87.0	100.6	101.8	102.0	38.2	38.6	38.6	38.8	38.8
1994	21.8	31.8	37.8	39.2	42.4	174.6	178.2	180.8	181.6	241.2	56.0	60.4	60.4	60.4	60.4
1995	0.8	0.8	1.0	1.8	6.0	29.6	50.8	51.0	51.0	51.0	36.0	60.4	69.2	80.2	83.8
1996	115.0	215.6	281.4	289.4	289.6	106.4	141.4	147.8	201.8	268.2	56.4	61.2	62.2	88.4	90.8
1997	8.6	9.0	9.0	9.0	9.0	105.0	125.8	138.0	159.2	161.4	93.6	124.4	142.0	146.4	146.6
1998	97.4	158.0	200.0	237.8	250.2	25.0	31.8	32.0	32.0	32.0	15.0	15.2	15.2	15.2	17.6
1999	138.2	161.0	203.8	238.6	284.0	159.6	159.6	181.6	218.0	218.0	27.8	30.4	30.8	33.0	33.0
2000	133.0	178.4	195.0	208.6	232.0	171.4	220.0	230.6	315.2	348.2	21.0	28.2	30.0	31.8	39.0
2001	26.6	26.8	27.0	27.2	27.4	25.6	26.6	31.8	33.8	33.8	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
2002	55.0	70.2	75.2	75.6	75.6	152.6	233.4	272.0	279.0	315.6	45.0	45.4	45.4	52.0	52.2
2003	105.8	117.6	132.6	136.6	136.6	167.4	219.4	234.8	235.2	241.0	80.2	119.4	135.0	150.6	150.8
2004	87.0	147.6	149.2	191.8	195.6	97.0	120.4	124.4	125.8	127.2	67.8	81.0	94.8	98.2	98.2
2005	96.0	137.6	166.6	175.0	179.0	51.6	61.0	61.0	61.2	61.2	47.0	47.0	62.6	64.0	33.8
2006	19.0	19.4	20.0	20.2	26.2	15.2	16.6	18.8	30.2	32.0	78.4	96.0	106.2	122.4	122.4
2007	39.4	39.4	42.2	42.8	54.4	136.6	216.8	235.2	235.2	235.2	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8
2008	88.8	110.2	150.4	170.4	170.6	85.0	137.0	167.2	186.8	193.2	74.0	125.0	161.6	175.6	215.2
2009	60.2	67.2	84.8	84.8	84.8	117.2	128.0	128.4	128.6	132.2	67.4	89.0	123.0	136.4	138.4
2010	237.0	324.6	345.2	352.8	352.8	124.0	132.6	158.0	174.8	174.8	157.8	190.4	213.6	228.2	229.4
2011	90.6	95.0	95.0	95.0	95.0	139.2	227.2	303.0	368.2	376.4	15.8	16.2	21.2	21.2	34.4
2012	70.8	95.6	111.2	118.4	158.2	175.8	221.0	227.4	228.4	233.0	26.2	37.0	37.0	37.0	37.0
2013	69.8	76.8	83.2	86.0	88.8	55.8	68.4	91.8	93.8	112.4	128.6	155.2	157.8	159.2	164.8
2014	49.6	53.0	73.0	73.4	76.8	132.2	207.4	229.0	238.8	250.8	26.2	28.4	137.8	161.4	163.8
2015	59.8	96.8	114.2	127.8	127.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0	6.2	7.6
2016	87.0	91.4	91.6	92.4	93.4	47.8	57.4	57.4	57.8	62.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	92.0	93.8	108.8	114.4	114.6	70.8	87.4	87.4	87.8	87.8
2018	188.8	319.2	382.2	391.6	417.6	82.4	143.4	177.6	178.0	197.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	15.2	23.6	27.0	27.2	32.2	137.8	206.4	228.4	230.6	263.6	44.6	47.8	48.0	53.2	56.2
2020	102.2	137.8	182.8	123.6	107.2	6.2	6.2	19.4	24.4	26.8	170.6	293.4	351.6	374.6	405.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.78	19.06	16.35	14.67		0.1	29.04	22.85	19.85	17.97
	0.2	49.55	38.13	32.71	29.34		0.2	58.09	45.69	39.71	35.94
5	0.3	74.33	57.19	49.06	44.00	10	0.3	87.13	68.54	59.56	53.91
anni	0.4	99.10	76.25	65.41	58.67	anni	0.4	116.17	91.38	79.41	71.88
	0.5	123.88	95.31	81.77	73.34		0.5	145.21	114.23	99.26	89.85
	0.6	148.65	114.38	98.12	88.01		0.6	174.26	137.07	119.12	107.82

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	$u = 134.86\, kt^{-0.58}$	$u = 23.06\, kt^{-0.65}$
10	$u = 163.36\, kt^{-0.59}$	$u = 27.05\, kt^{-0.64}$
20	$u = 190.64\, kt^{-0.61}$	$u = 30.87\, kt^{-0.64}$
30	$u = 206.32\, kt^{-0.61}$	$u = 33.07\, kt^{-0.64}$
50	$u = 225.90\, kt^{-0.62}$	$u = 35.82\, kt^{-0.64}$
100	$u = 252.30\, kt^{-0.62}$	$u = 39.53\, kt^{-0.64}$

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	$u = 8.28 \cdot 10^{-1}\delta^{2.37}\, v^{-1.37}$	$u = 3.77 \cdot 10^{-1}\delta^{2.84}\, v^{-1.84}$
10	$u = 9.50 \cdot 10^{-1}\delta^{2.46}\, v^{-1.46}$	$u = 6.33 \cdot 10^{-1}\delta^{2.81}\, v^{-1.81}$
20	$u = 1.11 \cdot 10^{0}\delta^{2.54}\, v^{-1.54}$	$u = 9.56 \cdot 10^{-1}\delta^{2.78}\, v^{-1.78}$
30	$u = 1.22 \cdot 10^{0}\delta^{2.57}\, v^{-1.57}$	$u = 1.18 \cdot 10^{0}\delta^{2.77}\, v^{-1.77}$
50	$u = 1.38 \cdot 10^{0}\delta^{2.61}\, v^{-1.61}$	$u = 1.50 \cdot 10^{0}\delta^{2.76}\, v^{-1.76}$
100	$u = 1.63 \cdot 10^{0}\delta^{2.66}\, v^{-1.66}$	$u = 2.01 \cdot 10^{0}\delta^{2.74}\, v^{-1.74}$

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	$u = 7.13 \cdot 10^{-1}\psi^{2.37}\, v^{-1.37}$	20	$u = 9.56 \cdot 10^{-1}\psi^{2.54}\, v^{-1.54}$
10	$u = 8.17 \cdot 10^{-1}\psi^{2.46}\, v^{-1.46}$	30	$u = 1.05 \cdot 10^{0}\psi^{2.57}\, v^{-1.57}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Lonigo**	
Coordinate	X 1686303; Y 5029102
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Lonigo (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	29 m s.l.m.
Periodo	1991 - 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·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·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. 116
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). 116
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). 116

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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
1991	5.8	10.4	14.0	20.6	25.6	31.2	40.0	40.2	46.4	53.6	53.6	53.6	53.6	82.0
1992	8.2	15.2	19.0	26.6	29.0	30.0	32.2	32.4	49.0	72.6	98.4	98.4	120.6	125.6
1993	9.2	12.0	14.8	28.6	35.4	37.8	61.4	67.8	80.6	84.6	86.2	105.2	109.8	109.8
1994	8.6	10.6	12.8	15.8	23.6	28.2	36.8	49.8	63.6	66.4	83.8	89.8	95.2	105.6
1995	8.2	15.2	20.6	32.2	39.8	43.8	49.0	49.0	74.0	90.8	102.2	102.4	102.4	102.4
1996	14.4	18.8	19.6	29.6	31.4	34.4	39.2	41.2	42.6	61.0	83.0	96.2	97.4	97.6
1997	6.2	10.6	14.6	22.2	22.8	22.8	24.2	34.0	34.0	37.4	53.6	66.6	69.8	69.8
1998	8.0	13.4	17.2	21.0	22.0	22.0	22.0	25.2	32.4	32.8	48.8	68.4	73.0	73.2
1999	11.0	17.2	18.8	20.2	24.4	25.8	33.0	40.2	62.4	64.8	67.4	85.4	90.6	99.2
2000	18.0	25.0	32.0	55.0	68.4	76.0	83.4	83.4	85.2	88.0	88.0	88.0	88.0	89.4
2001	8.4	13.2	14.2	15.8	17.4	18.8	30.6	41.6	56.2	64.6	68.6	76.8	76.8	76.8
2002	10.0	18.4	23.6	35.6	36.4	37.2	45.6	45.6	46.0	52.8	87.0	91.6	91.8	110.8
2003	5.0	8.2	11.2	13.2	15.6	16.0	19.2	21.8	29.2	37.8	50.2	50.2	50.2	50.2
2004	18.0	32.0	35.6	39.2	51.4	57.4	66.0	71.2	79.2	81.2	134.4	134.4	135.0	135.0
2005	16.4	25.2	30.6	40.0	48.0	50.8	61.4	91.2	91.2	95.2	122.4	122.4	137.2	137.2
2006	11.8	22.6	29.8	41.0	44.2	44.4	45.6	45.6	47.2	52.8	74.6	104.8	105.2	105.2
2007	7.2	11.6	14.6	20.0	28.6	36.8	44.8	44.8	44.8	53.4	60.2	60.2	60.2	60.2
2008	10.0	19.4	28.0	43.8	51.4	53.4	54.4	54.4	54.4	54.4	56.0	66.2	67.0	83.8
2009	10.6	19.6	26.8	31.8	36.2	37.4	38.6	38.6	41.8	48.0	50.0	72.4	72.6	72.6
2010	8.2	14.6	20.4	26.6	28.8	30.2	31.6	46.8	49.8	53.2	65.2	89.0	94.4	96.2
2011	6.0	9.8	11.2	13.6	18.6	24.2	41.6	43.4	43.8	51.4	57.6	63.4	83.0	83.6
2012	8.2	10.0	12.2	14.4	14.4	15.6	29.0	42.2	74.6	82.4	86.2	86.4	86.4	86.4
2013	10.0	19.0	23.2	33.0	36.0	36.0	36.0	39.0	50.4	58.8	66.4	66.8	76.0	76.0
2014	13.8	25.4	33.0	42.4	46.8	48.8	56.0	58.0	58.2	69.0	96.8	110.8	119.2	126.8
2015	6.4	9.6	12.4	18.6	19.0	19.0	19.0	28.8	33.0	55.8	68.8	68.8	68.8	68.8
2016	6.8	13.4	17.4	21.0	23.6	24.6	46.0	48.0	48.2	57.2	68.4	74.4	74.4	82.6
2017	8.6	15.0	19.0	29.0	32.0	34.0	35.0	35.6	36.8	37.2	42.4	46.8	51.6	51.8
2018	8.8	15.8	23.2	44.2	46.2	47.0	47.2	47.2	54.6	56.6	59.0	59.2	59.8	59.8
2019	12.0	19.2	24.0	25.8	26.4	27.4	33.8	37.6	41.4	46.6	56.4	59.4	63.6	85.4
2020	16.8	22.8	26.2	31.2	38.0	42.2	52.2	56.8	60.0	60.2	60.6	66.8	88.6	97.6

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*	8.29	13.69	17.32	23.32	26.69	28.64	34.91	39.37	45.90	52.91	62.76	70.50	74.33	79.11
	α	3.23	5.14	6.25	9.47	11.22	12.06	12.90	13.69	14.54	14.50	19.49	19.26	20.65	20.40
	A-D	0.84	0.96	0.92	0.94	1.00	1.00	0.99	0.86	0.99	0.78	0.94	0.96	1.00	0.95
GEV	*ξ*	8.21	13.73	17.42	23.64	26.86	28.90	35.39	39.42	45.89	53.40	62.44	70.94	74.94	80.46
	α	2.59	4.80	6.18	9.55	10.58	11.25	12.54	10.93	13.27	14.25	16.13	18.85	20.54	21.69
	κ	-0.11	0.01	0.05	0.09	0.03	0.03	0.07	-0.08	-0.01	0.07	-0.08	0.06	0.07	0.16
	A-D	0.94	0.96	0.93	0.97	1.00	1.00	1.00	0.85	0.99	0.83	0.98	0.97	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	8.29 + 3.23 Y	6h	39.37 + 13.69 Y	5min	8.21 + 2.59 Y	6h	39.42 + 10.93 Y
10min	13.69 + 5.14 Y	12h	45.90 + 14.54 Y	10min	13.73 + 4.80 Y	12h	45.89 + 13.27 Y
15min	17.32 + 6.25 Y	24h	52.91 + 14.50 Y	15min	17.42 + 6.18 Y	24h	53.40 + 14.25 Y
30min	23.32 + 9.47 Y	48h	62.76 + 19.49 Y	30min	23.64 + 9.55 Y	48h	62.44 + 16.13 Y
45min	26.69 + 11.22 Y	72h	70.50 + 19.26 Y	45min	26.86 + 10.58 Y	72h	70.94 + 18.85 Y
1h	28.64 + 12.06 Y	96h	74.33 + 20.65 Y	1h	28.90 + 11.25 Y	96h	74.94 + 20.54 Y
3h	34.91 + 12.90 Y	120h	79.11 + 20.40 Y	3h	35.39 + 12.54 Y	120h	80.46 + 21.69 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 50.54\, t^{0.51}$	$h = 46.37\, t^{0.15}$	$h = 35.72\, t^{0.24}$	$h = \frac{44.03t}{(0.08+t)^{0.81}}$
10anni	$h = 60.26\, t^{0.51}$	$h = 55.42\, t^{0.14}$	$h = 41.62\, t^{0.23}$	$h = \frac{52.60t}{(0.09+t)^{0.82}}$
20anni	$h = 69.58\, t^{0.52}$	$h = 64.10\, t^{0.13}$	$h = 47.29\, t^{0.23}$	$h = \frac{60.83t}{(0.09+t)^{0.83}}$
30anni	$h = 74.94\, t^{0.52}$	$h = 69.10\, t^{0.12}$	$h = 50.56\, t^{0.23}$	$h = \frac{65.64t}{(0.10+t)^{0.83}}$
50anni	$h = 81.64\, t^{0.52}$	$h = 75.36\, t^{0.12}$	$h = 54.64\, t^{0.23}$	$h = \frac{71.62t}{(0.10+t)^{0.83}}$
100anni	$h = 90.68\, t^{0.52}$	$h = 83.79\, t^{0.11}$	$h = 60.15\, t^{0.23}$	$h = \frac{79.64t}{(0.10+t)^{0.84}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	22	20	21	21	20	23	20	24	20	15	12	17	16	19
Numero eventi forti	6	5	6	7	6	5	6	6	6	4	2	2	2	2
Percentuale eventi forti	27.3	25.0	28.6	33.3	30.0	21.7	30.0	25.0	30.0	26.7	16.7	11.8	12.5	10.5
3° valore massimo	17.2	25.4	32.8	43.8	51.4	53.4	61.4	71.2	80.6	88.0	102.2	110.8	120.6	127.0
2° valore massimo (M2)	18.0	27.6	33.0	44.2	51.4	57.4	66.0	83.4	85.2	90.8	122.4	122.4	135.0	135.0
Max valore assoluto (M1)	18.0	32.0	35.6	55.0	68.4	76.0	83.4	91.2	91.2	95.2	134.4	134.4	137.2	137.2
Anno osservazione di M1	2000	2004	2004	2000	2000	2000	2000	2005	2005	2005	2004	2004	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	86.2	92.7	80.4	75.1	75.5	79.1	91.4	93.4	95.4	91.1	91.1	98.4	98.4

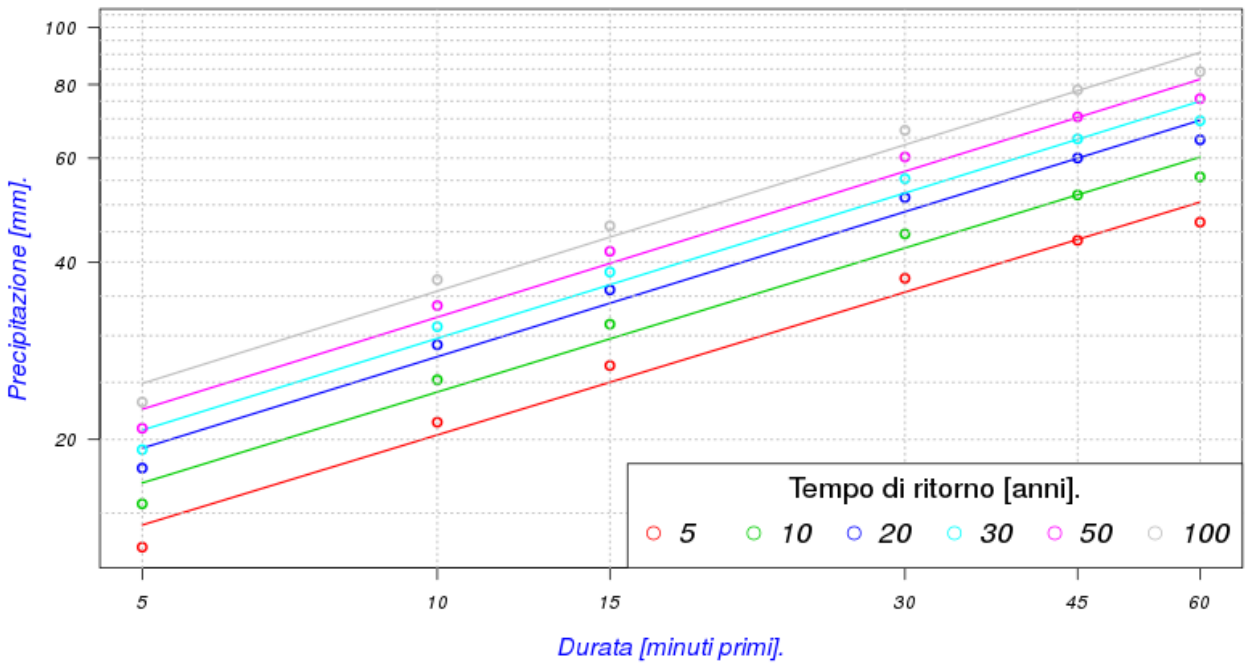


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

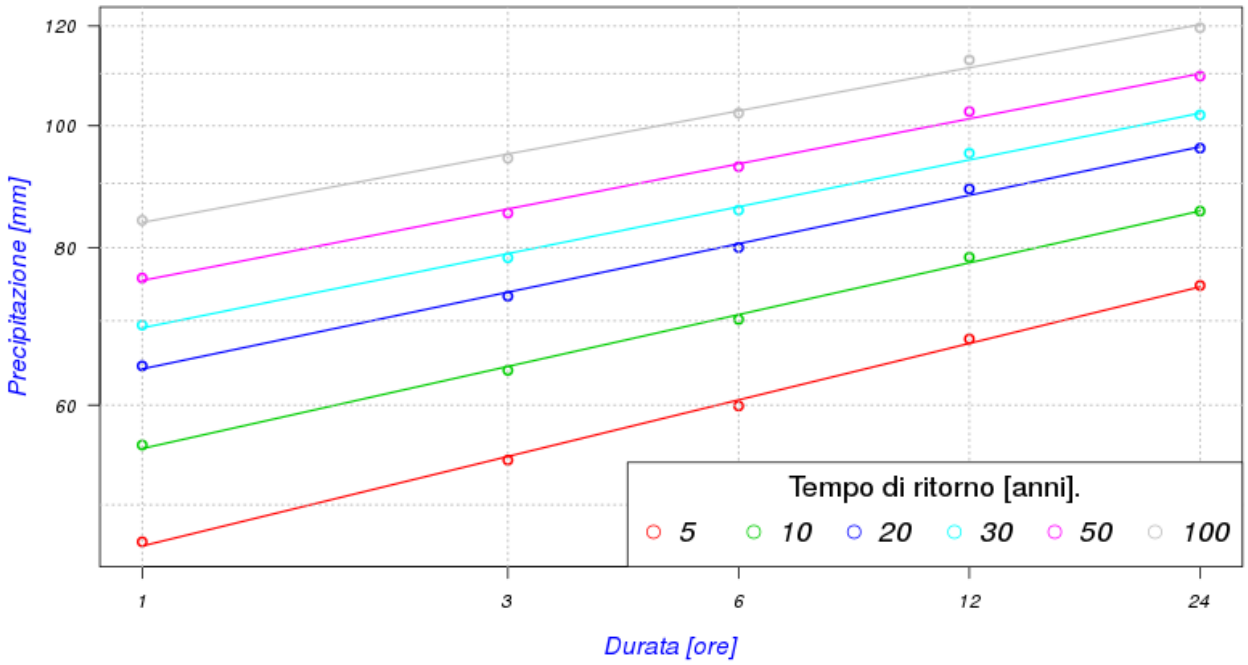


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

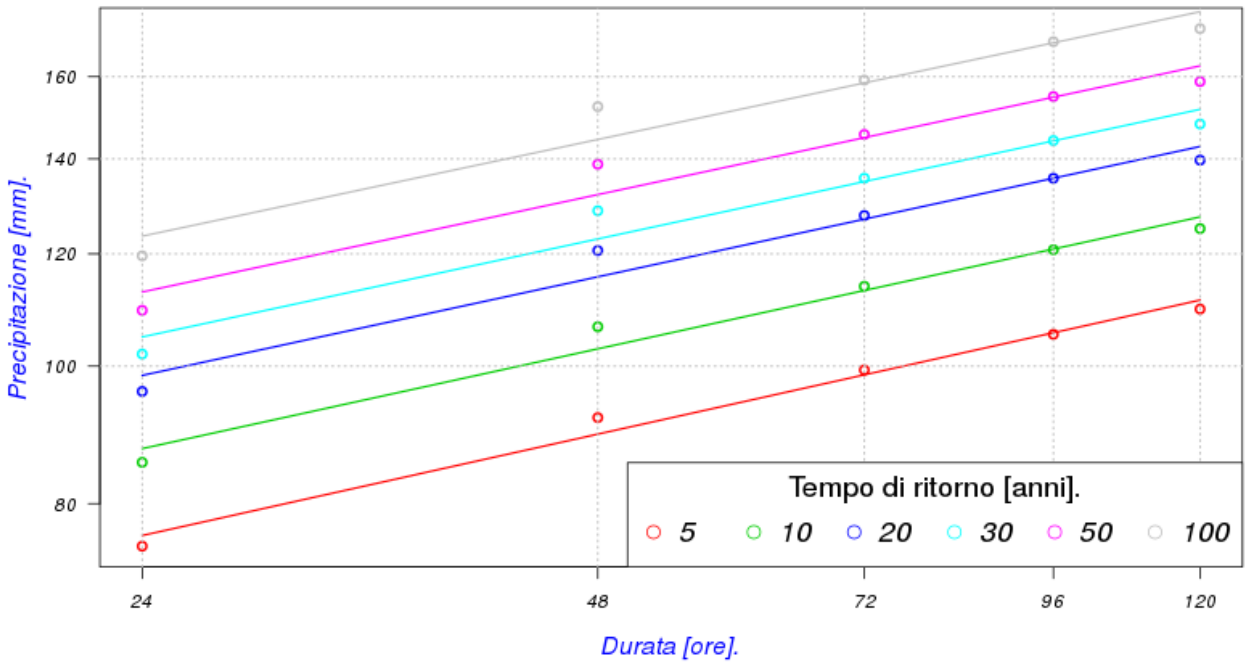


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

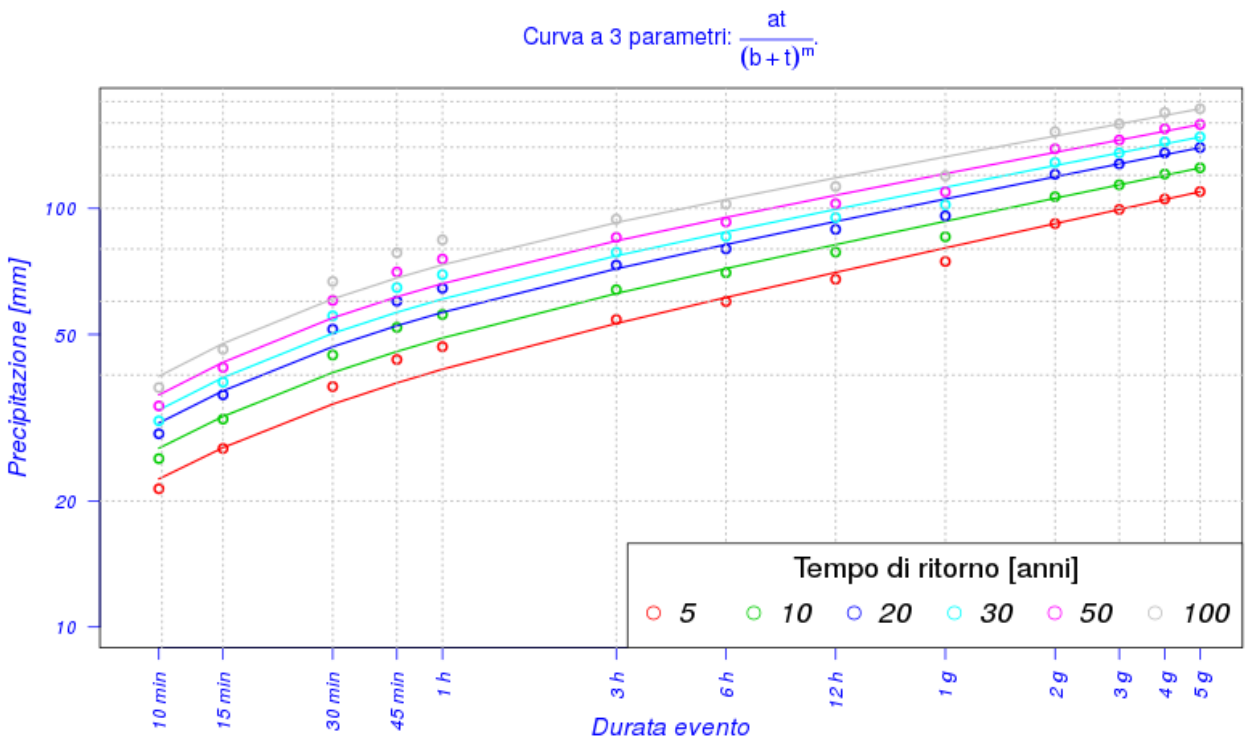


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

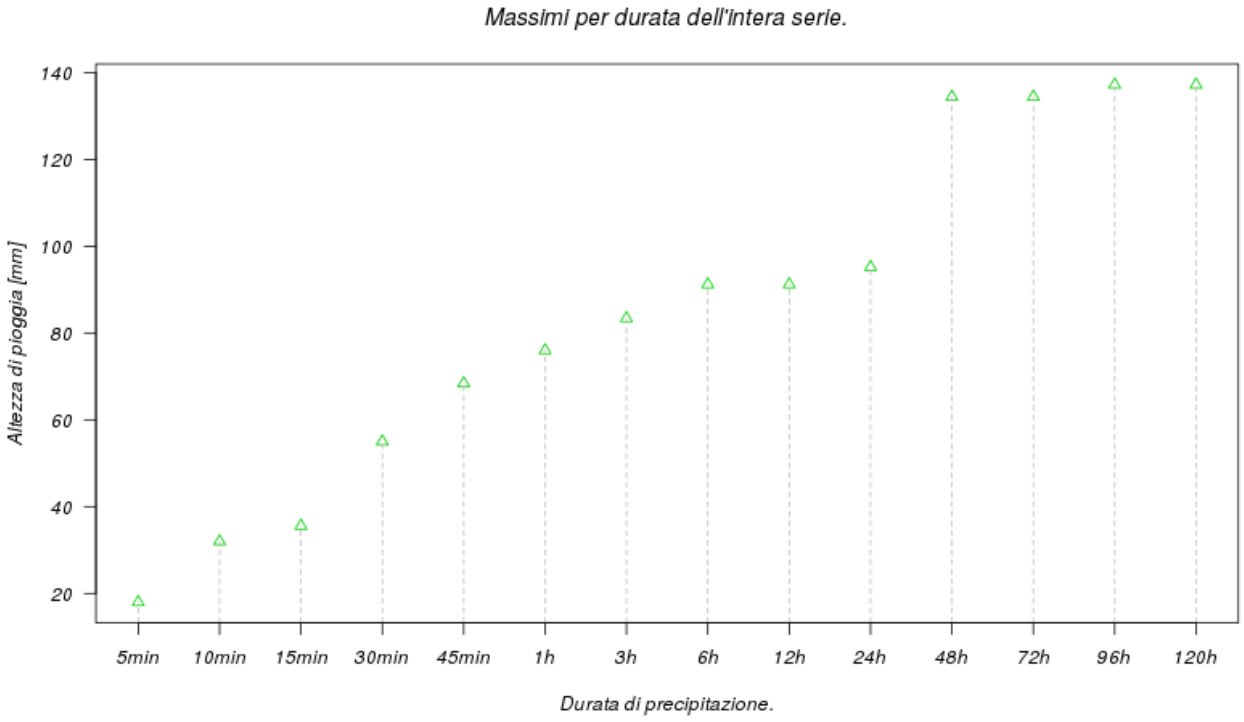


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	18.0	32.0	35.6	55.0	68.4	76.0	83.4	91.2	91.2	95.2	134.4	134.4	137.2	137.2
Anno	2000	2004	2004	2000	2000	2000	2000	2005	2005	2005	2004	2004	2005	2005

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1991	53.6	53.6	53.6	53.6	55.6	10.8	12.4	12.4	12.6	14.2	23.4	24.4	24.6	25.6	25.6
1992	7.8	8.0	8.2	8.2	8.4	7.2	7.2	7.2	13.4	13.4	8.6	14.6	14.6	20.8	23.2
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4	20.8	20.8	21.0	21.0	23.8	29.0	29.2	29.2	29.2
1994	10.2	11.2	14.6	18.6	19.0	18.6	20.2	20.8	20.8	20.8	1.6	14.0	14.4	15.0	15.0
1995	22.6	22.8	33.0	33.4	37.2	21.4	21.6	26.4	32.8	38.8	7.4	9.2	12.0	12.0	12.0
1996	19.2	30.2	35.0	35.0	31.8	15.8	16.6	17.6	17.6	17.6	6.4	12.6	26.8	28.0	31.0
1997	21.0	28.8	33.6	41.4	45.4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
1998	17.2	19.2	26.4	26.4	29.4	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
1999	18.8	18.8	19.0	19.0	19.0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	23.8	27.4	28.2	28.4	31.0
2000	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	8.8	22.6	22.6	22.6	22.6	23.6	27.2	28.6	36.4	39.2
2001	15.8	18.8	19.8	25.0	28.0	5.0	5.0	5.4	20.8	24.4	64.6	68.6	76.8	76.8	76.8
2002	26.4	26.8	26.8	26.8	26.8	42.2	48.6	54.2	54.2	54.2	4.8	5.0	5.0	9.4	9.8
2003	14.8	15.8	20.8	21.2	23.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.8	2.0	3.0	15.2	28.4
2004	26.8	34.6	34.8	34.8	34.8	47.4	61.4	94.4	104.0	127.0	48.6	50.2	50.2	77.2	93.0
2005	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	5.4	5.4	5.4	5.8	5.8
2006	13.8	14.4	14.4	14.4	14.4	21.4	22.6	32.2	36.2	38.4	14.0	14.0	14.0	14.0	15.8
2007	11.2	11.4	13.0	13.0	13.2	14.8	15.2	20.8	20.8	21.0	35.8	39.0	39.0	39.0	39.8
2008	18.6	20.8	21.6	24.0	40.0	18.8	21.6	26.0	26.8	26.8	19.6	19.6	19.8	22.2	22.4
2009	15.6	22.2	25.4	25.4	29.2	26.8	29.2	29.8	17.0	17.4	40.2	49.4	49.6	55.2	72.6
2010	18.2	25.4	26.2	28.6	29.6	39.2	40.4	40.4	40.4	40.4	14.0	15.4	15.4	15.4	15.4
2011	23.4	30.0	30.0	31.8	43.2	30.2	36.8	37.0	37.2	37.6	47.4	57.6	63.4	83.0	83.6
2012	7.2	7.2	7.2	7.4	0.2	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	31.0	38.4	42.2	49.0	50.8	18.0	18.2	18.2	18.2	11.4	26.4	39.2	48.6	50.0	50.0
2014	33.4	49.0	55.6	67.6	89.4	35.2	56.2	61.6	57.0	44.8	37.4	39.4	6.4	6.4	6.4
2015	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	55.8	68.8	68.8	68.8	68.8	33.2	35.0	35.0	35.0	35.4
2016	23.4	26.4	27.4	23.0	23.0	44.6	54.4	57.0	57.0	82.6	25.6	25.6	39.6	40.6	34.4
2017	8.0	8.0	8.2	8.4	8.6	33.8	42.4	46.8	50.8	47.4	10.0	10.0	10.0	10.4	10.4
2018	9.6	11.0	18.8	19.0	22.4	14.8	13.2	13.0	13.0	13.0	26.8	28.0	28.2	39.8	40.0
2019	6.6	8.4	19.0	28.2	41.8	22.8	33.4	22.8	13.6	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2020	11.2	11.4	11.4	11.4	11.4	6.2	12.8	14.0	26.4	35.8	27.4	32.4	32.6	33.2	24.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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*
1991	30.2	36.8	37.0	37.0	37.0	25.6	36.8	37.0	37.4	38.4	16.6	25.6	26.8	34.4	34.8
1992	16.0	20.8	24.2	26.0	26.0	14.0	22.0	22.4	31.2	31.6	12.8	16.6	20.0	24.4	25.6
1993	19.0	21.0	26.2	27.2	27.2	11.6	12.8	12.8	9.6	9.6	33.0	44.8	45.4	46.2	48.6
1994	23.0	27.4	27.4	27.4	31.2	11.0	11.0	13.6	13.6	17.6	19.4	19.4	20.0	21.6	22.2
1995	34.8	41.2	44.2	59.6	66.4	90.8	102.2	102.4	102.4	102.4	54.2	54.2	57.6	82.4	88.6
1996	26.8	28.8	27.6	29.4	34.2	29.8	30.6	34.4	44.0	49.2	18.8	25.6	33.0	33.0	36.4
1997	37.4	39.2	39.2	40.0	40.0	17.8	21.0	21.8	24.8	25.6	34.0	35.8	35.8	36.6	39.2
1998	32.4	33.8	41.2	48.4	48.4	31.6	48.8	49.2	49.4	55.0	28.4	42.0	42.0	49.0	70.2
1999	40.2	48.0	48.0	48.2	68.6	46.8	51.2	51.4	51.4	51.4	39.0	39.2	59.4	63.6	66.8
2000	17.8	17.8	18.8	29.6	29.2	12.2	14.8	15.0	15.0	16.0	88.0	88.0	88.0	88.0	89.4
2001	18.6	18.6	20.0	21.4	27.8	32.6	32.6	32.6	33.2	33.2	22.6	23.0	23.0	24.8	25.2
2002	38.6	48.8	55.6	81.6	87.8	35.2	51.0	53.4	62.8	66.4	34.4	39.2	49.0	51.6	53.8
2003	27.6	50.2	47.2	35.2	35.2	4.0	5.8	5.8	13.8	13.8	16.2	16.2	22.2	22.2	22.2
2004	18.6	24.8	27.0	33.6	35.2	28.8	44.8	47.6	50.6	52.0	35.2	51.6	51.6	51.6	51.6
2005	23.2	25.6	38.0	41.2	41.2	41.8	42.6	42.6	45.6	48.6	48.0	68.0	68.0	68.0	68.0
2006	25.8	25.8	28.6	28.6	28.6	18.2	18.2	23.6	24.2	24.2	8.2	8.2	7.4	7.4	7.4
2007	0.4	0.2	2.4	4.8	4.8	53.4	60.2	60.2	60.2	60.2	15.4	16.2	16.2	17.4	21.8
2008	24.0	27.6	30.0	40.4	40.8	32.8	35.8	50.4	58.8	65.6	54.4	56.0	66.2	66.6	66.6
2009	28.4	43.2	55.4	60.4	62.2	11.0	11.0	11.4	11.4	11.4	42.2	50.0	51.0	51.2	57.6
2010	8.8	11.8	11.8	11.8	11.8	23.2	27.8	38.2	29.2	30.0	44.6	51.4	56.8	56.8	70.8
2011	7.4	7.4	12.2	12.4	12.4	43.8	43.8	43.8	46.6	46.6	22.4	27.4	39.0	41.0	49.6
2012	22.4	22.4	26.2	28.0	35.6	44.6	46.4	46.8	47.6	47.6	11.2	11.2	11.2	11.2	15.2
2013	25.8	31.2	34.4	34.4	34.6	58.8	66.4	66.8	76.0	76.0	10.4	10.4	11.0	11.2	11.2
2014	69.0	96.8	110.8	119.2	126.8	23.0	37.0	37.0	37.0	24.0	20.4	20.4	22.2	22.2	39.0
2015	17.2	19.0	20.8	24.6	24.6	28.6	35.2	35.2	36.2	39.8	30.6	30.6	30.6	45.0	46.0
2016	17.0	17.4	17.4	17.4	17.4	35.0	38.4	39.2	44.2	53.2	38.6	39.0	42.6	55.2	55.6
2017	22.4	31.4	36.0	36.2	36.2	11.8	17.8	22.4	29.4	29.8	37.2	37.6	38.4	51.2	51.8
2018	23.0	30.6	31.8	35.2	35.2	56.6	59.0	59.2	59.8	59.8	31.8	32.0	32.0	32.0	55.2
2019	24.0	28.2	29.4	39.6	39.6	46.6	56.4	59.4	63.6	66.6	3.6	3.6	3.6	6.8	6.8
2020	17.8	27.8	32.8	32.8	32.8	22.2	22.6	25.0	32.6	33.0	60.2	60.6	64.2	77.0	94.0

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*
1991	21.4	21.4	21.4	21.4	26.0	9.0	9.0	9.0	9.8	10.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
1992	36.0	36.0	36.2	36.2	36.4	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	20.6	27.4	27.4	27.4	28.6
1993	43.2	48.0	48.0	14.8	21.8	20.6	36.8	37.8	40.4	40.6	34.6	53.4	64.4	64.8	65.4
1994	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	42.4	59.6	89.8	89.8	89.8	66.4	58.2	67.0	95.2	97.6
1995	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	21.4	22.4	27.2	27.2	27.2	36.4	53.2	53.6	53.6	53.6
1996	10.6	12.0	14.8	14.8	14.8	16.2	16.2	16.8	17.2	17.8	33.4	37.6	44.6	46.4	47.2
1997	25.4	25.4	35.6	46.8	46.8	20.6	29.6	32.6	32.8	32.8	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
1998	19.6	20.0	20.0	23.2	23.2	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	32.2	32.6	34.2	37.8	61.4
1999	17.0	17.2	17.2	17.2	17.2	34.2	34.2	34.2	34.2	36.4	64.8	65.0	85.4	85.4	85.4
2000	8.6	11.4	13.6	19.0	19.2	13.6	19.0	19.0	19.0	19.0	27.2	42.8	43.0	44.4	52.2
2001	61.6	61.8	61.8	61.8	72.4	30.8	34.8	38.0	38.0	38.0	29.2	32.8	34.0	34.2	34.2
2002	46.0	48.6	49.8	60.0	70.2	52.8	87.0	91.6	91.8	110.8	20.4	29.8	35.8	44.4	45.6
2003	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	21.4	21.4	21.4	24.2	24.2	15.8	18.2	18.2	18.2	18.2
2004	37.2	41.2	50.2	50.2	50.2	71.4	71.4	71.4	71.4	71.8	81.2	134.4	134.4	135.0	135.0
2005	95.2	122.4	122.4	137.2	137.2	37.0	38.4	50.8	57.2	58.2	35.2	37.2	37.2	38.8	38.8
2006	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	45.6	47.4	57.4	69.4	80.2	52.8	74.6	104.8	105.2	105.2
2007	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	21.6	21.6	22.6	28.6	28.8	40.0	45.8	49.0	50.0	50.2
2008	26.2	26.2	27.2	29.0	29.2	11.4	20.2	20.2	20.2	20.2	23.6	32.2	33.4	33.4	33.4
2009	9.0	16.8	17.0	17.0	17.4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	48.0	49.6	72.4	72.6	72.6
2010	20.4	21.4	21.6	21.8	21.8	26.0	36.0	36.4	36.4	36.4	49.8	49.8	89.0	89.0	89.0
2011	20.4	21.8	21.8	28.2	35.0	1.2	1.2	2.4	2.4	2.4	32.2	33.0	33.0	33.0	33.0
2012	4.8	4.8	4.8	4.8	5.0	4.6	4.6	9.6	9.6	12.0	27.0	30.0	30.0	30.0	27.6
2013	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	29.6	39.4	49.4	50.2	50.4	7.2	7.6	7.6	7.6	7.6
2014	48.6	48.6	52.0	64.0	64.4	58.2	58.2	58.2	58.2	66.2	18.4	22.6	31.6	31.6	31.6
2015	21.4	22.0	40.2	40.8	40.8	19.6	34.6	34.8	34.8	35.6	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2
2016	6.4	8.6	8.6	8.6	8.8	48.2	68.4	74.4	74.4	74.4	25.8	43.2	56.6	56.6	56.6
2017	19.6	21.0	21.0	21.0	21.0	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	17.2	20.8	21.6	26.6	30.2
2018	38.8	39.2	39.8	39.8	39.8	50.8	50.8	52.8	52.8	52.8	36.4	36.4	55.2	55.8	55.8
2019	19.8	21.2	28.6	28.6	28.6	20.2	20.8	20.8	20.8	20.8	33.2	33.2	53.8	53.8	53.8
2020	28.2	36.8	36.8	36.8	36.8	29.4	29.6	29.6	29.6	29.6	33.6	34.0	41.4	42.2	42.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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*
1991	49.4	50.2	51.0	52.8	82.0	16.0	19.2	23.4	24.6	35.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4
1992	49.6	76.6	86.6	94.6	94.8	22.8	25.4	24.2	24.2	40.2	72.6	98.4	98.4	120.6	125.6
1993	84.6	86.2	105.2	109.8	109.8	30.2	32.8	34.6	34.8	36.2	25.2	26.4	28.0	28.0	28.0
1994	24.2	24.4	24.6	24.6	32.4	66.0	67.2	67.4	69.8	105.6	20.8	23.2	23.2	23.2	23.4
1995	42.0	42.0	42.4	42.4	42.4	9.4	9.4	10.4	10.6	10.8	37.4	39.0	39.6	40.4	63.6
1996	61.0	83.0	96.2	97.4	97.6	40.8	63.4	69.8	80.0	84.0	46.0	51.6	51.8	71.4	77.2
1997	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	17.6	27.8	33.8	38.6	39.8	31.8	53.6	66.6	69.8	69.8
1998	32.8	44.8	68.4	73.0	73.2	9.2	9.6	9.6	9.6	9.6	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
1999	38.0	67.4	68.6	90.6	99.2	62.6	63.2	65.2	88.0	88.0	12.0	12.2	18.2	18.2	20.8
2000	29.4	37.2	41.0	52.2	58.6	33.6	36.0	38.0	51.2	48.8	14.4	26.0	33.0	35.8	37.8
2001	25.6	25.8	38.2	42.8	42.8	14.8	14.8	21.2	23.2	23.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2002	45.4	46.6	46.8	46.8	50.2	16.4	22.4	24.8	28.4	36.0	22.8	22.8	23.8	37.8	40.0
2003	26.6	27.2	38.8	45.6	45.6	33.0	33.0	42.4	42.4	42.4	37.8	43.0	48.0	48.8	48.8
2004	30.4	44.0	55.6	62.4	66.6	30.2	33.4	40.2	41.2	44.0	20.2	31.8	37.4	41.2	41.2
2005	74.4	78.8	90.2	110.6	100.4	50.8	58.2	58.4	58.6	58.6	14.8	21.6	27.8	30.6	30.8
2006	5.6	10.4	10.6	11.0	12.2	23.6	23.8	28.2	30.2	30.6	21.4	21.8	22.4	24.4	24.4
2007	18.4	18.4	18.6	18.6	23.4	26.0	44.0	49.4	49.4	49.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
2008	32.0	42.2	49.0	52.4	52.8	36.0	47.8	63.8	67.0	67.4	34.2	46.6	56.0	65.0	83.8
2009	25.2	27.2	31.8	31.8	38.6	38.6	38.6	39.0	26.2	25.8	27.4	29.2	42.2	44.4	51.8
2010	53.2	60.8	71.2	71.8	71.8	27.0	28.0	36.6	37.0	50.2	38.4	65.2	79.4	94.4	96.2
2011	51.4	52.6	52.8	53.0	53.0	30.6	41.8	49.6	50.6	50.6	9.8	10.2	11.6	11.8	15.8
2012	28.4	42.0	53.8	53.8	57.4	82.4	86.2	86.4	86.4	86.4	20.2	30.2	30.2	30.2	30.2
2013	32.6	39.0	44.8	46.0	46.0	22.0	36.6	42.0	57.8	58.4	11.2	12.2	12.8	16.0	17.4
2014	56.2	56.2	57.2	57.2	57.2	31.4	40.8	42.4	43.4	44.4	16.2	17.0	21.0	29.6	30.2
2015	27.2	38.2	39.8	43.2	43.2	7.0	8.2	8.2	8.6	8.6	0.0	0.0	0.4	6.8	23.8
2016	57.2	63.8	63.8	64.0	64.8	23.2	23.8	23.8	23.8	24.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2017	10.4	10.4	10.4	10.6	10.8	23.0	26.0	31.8	32.2	32.2	16.2	20.0	20.2	20.6	20.8
2018	25.2	38.8	40.2	50.4	53.8	24.6	25.0	29.8	33.4	34.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	20.0	20.2	20.2	20.2	30.4	34.6	48.2	51.4	60.2	85.4	36.2	48.8	48.8	49.0	49.0
2020	60.0	60.2	60.2	60.4	82.2	9.8	9.8	10.2	12.4	15.0	45.0	58.0	66.8	88.6	97.6

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*
	0.1	27.79	19.75	16.18	14.04		0.1	32.92	23.47	19.26	16.74
	0.2	55.58	39.50	32.35	28.08		0.2	65.84	46.95	38.52	33.48
5	*0.3*	83.36	59.25	48.53	42.12	*10*	0.3	98.75	70.42	57.78	50.22
anni	*0.4*	111.15	79.01	64.71	56.16	*anni*	0.4	131.67	93.89	77.04	66.95
	0.5	138.94	98.76	80.88	70.20		0.5	164.59	117.37	96.30	83.69
	0.6	166.73	118.51	97.06	84.24		0.6	197.51	140.84	115.56	100.43

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	$u = 128.77\, kt^{-0.85}$	$u = 8.79\, kt^{-0.76}$
10	$u = 153.88\, kt^{-0.86}$	$u = 10.12\, kt^{-0.77}$
20	$u = 178.00\, kt^{-0.87}$	$u = 11.40\, kt^{-0.77}$
30	$u = 191.89\, kt^{-0.88}$	$u = 12.13\, kt^{-0.77}$
50	$u = 209.25\, kt^{-0.88}$	$u = 13.05\, kt^{-0.77}$
100	$u = 232.67\, kt^{-0.89}$	$u = 14.29\, kt^{-0.77}$

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	$u = 4.26 \cdot 10^{-7} \delta^{6.71}\, v^{-5.71}$	$u = 4.82 \cdot 10^{-4} \delta^{4.21}\, v^{-3.21}$
10	$u = 2.22 \cdot 10^{-7} \delta^{7.31}\, v^{-6.31}$	$u = 7.28 \cdot 10^{-4} \delta^{4.28}\, v^{-3.28}$
20	$u = 1.48 \cdot 10^{-7} \delta^{7.83}\, v^{-6.83}$	$u = 1.06 \cdot 10^{-3} \delta^{4.33}\, v^{-3.33}$
30	$u = 1.27 \cdot 10^{-7} \delta^{8.09}\, v^{-7.09}$	$u = 1.31 \cdot 10^{-3} \delta^{4.36}\, v^{-3.36}$
50	$u = 1.11 \cdot 10^{-7} \delta^{8.40}\, v^{-7.40}$	$u = 1.68 \cdot 10^{-3} \delta^{4.38}\, v^{-3.38}$
100	$u = 1.01 \cdot 10^{-7} \delta^{8.78}\, v^{-7.78}$	$u = 2.31 \cdot 10^{-3} \delta^{4.42}\, v^{-3.42}$

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	$u = 3.67 \cdot 10^{-7} \psi^{6.71}\, v^{-5.71}$	*20*	$u = 1.28 \cdot 10^{-7} \psi^{7.83}\, v^{-6.83}$
10	$u = 1.91 \cdot 10^{-7} \psi^{7.31}\, v^{-6.31}$	*30*	$u = 1.09 \cdot 10^{-7} \psi^{8.09}\, v^{-7.09}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Lusiana**	
Coordinate	X 1701210; Y 5073345
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Lusiana Conco (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	767 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·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·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. 128
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). 128
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). 128

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10.0	12.8	16.6	23.0	28.2	34.6	69.6	80.0	120.4	129.4	161.0	181.6	190.2	190.4
1993	9.2	13.6	18.8	26.6	29.2	31.8	46.2	50.6	67.6	76.0	103.8	115.0	118.4	124.8
1994	11.4	20.6	26.0	37.6	39.0	39.0	49.6	63.6	74.4	103.2	125.4	128.8	139.6	144.4
1995	11.2	19.6	27.6	49.0	64.6	68.6	76.8	78.8	79.0	91.2	96.2	98.2	113.4	172.2
1996	6.6	13.0	18.2	21.6	30.8	35.6	38.0	43.4	61.4	99.0	125.2	204.0	206.0	206.0
1997	10.4	19.8	28.2	44.0	52.0	56.4	57.6	58.0	76.4	85.2	113.2	125.6	126.8	128.2
1998	8.8	14.8	22.0	28.8	30.4	30.4	43.8	71.8	99.0	110.0	152.4	191.2	220.0	246.0
1999	8.4	14.2	17.8	26.0	29.6	32.8	53.4	88.6	146.0	151.2	158.0	162.0	162.0	162.0
2000	14.0	17.6	20.0	29.4	35.8	38.2	44.6	58.2	86.2	96.2	101.4	103.8	165.6	175.4
2001	9.2	16.6	19.8	25.8	28.2	29.4	32.6	41.0	46.4	53.6	80.2	81.0	81.0	100.0
2002	11.2	18.2	24.8	33.6	34.6	34.6	44.0	44.2	64.0	97.6	123.6	159.0	164.4	190.4
2003	8.4	16.2	20.0	29.4	30.8	36.2	42.8	51.8	83.6	113.6	139.4	153.8	153.8	157.0
2004	7.6	12.6	16.6	27.4	29.4	30.2	38.4	62.6	98.2	133.8	166.0	174.0	188.8	197.4
2005	13.2	18.6	24.4	32.6	38.6	43.6	63.8	82.6	83.6	122.2	144.6	160.8	184.6	190.4
2006	9.0	12.2	14.8	19.2	21.2	22.6	32.4	63.4	91.4	150.8	168.4	182.2	182.6	185.4
2007	15.8	23.4	26.4	35.4	44.8	48.6	55.6	57.0	79.8	96.4	144.0	152.2	154.0	178.2
2008	9.2	11.4	15.4	20.8	25.8	28.8	42.6	49.0	66.8	81.0	121.8	145.6	151.4	173.4
2009	11.4	16.2	20.6	27.6	33.6	38.6	51.4	56.0	74.8	93.6	109.0	156.0	161.6	163.8
2010	8.6	14.4	17.0	22.6	23.6	23.8	46.6	63.8	103.0	190.2	292.2	338.2	338.6	338.6
2011	6.0	9.2	11.6	16.8	17.8	20.4	32.8	50.2	95.4	121.0	126.0	150.4	165.4	167.2
2012	9.2	17.6	21.8	23.4	24.6	28.0	54.4	81.8	117.8	152.8	157.2	161.2	161.2	161.2
2013	12.8	19.4	24.0	30.8	43.2	46.4	59.6	77.0	77.8	112.0	126.2	133.2	140.4	165.0
2014	9.6	14.0	18.6	29.8	35.0	37.2	58.0	75.4	94.0	118.8	164.6	171.0	207.0	238.0
2015	11.6	18.4	24.8	32.4	33.6	33.8	61.6	93.6	98.2	122.0	128.6	128.6	128.6	128.6
2016	13.4	25.2	30.0	36.2	37.0	37.0	53.6	56.6	63.4	84.8	88.6	99.6	99.8	121.8
2017	9.2	16.6	22.6	25.6	26.2	29.6	36.6	54.4	93.0	105.6	109.6	119.8	120.8	120.8
2018	11.0	18.8	26.8	37.8	45.4	50.6	69.0	69.0	69.0	74.4	115.2	143.4	147.6	171.2
2019	9.0	17.8	23.4	37.8	43.2	47.4	83.2	110.0	121.6	123.8	156.0	169.6	169.8	170.0
2020	11.8	23.4	34.4	54.8	61.2	73.2	105.2	143.2	144.4	187.4	191.6	198.4	208.0	208.0

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*	9.19	14.97	19.41	26.43	29.89	32.31	45.46	57.78	77.54	97.98	118.56	132.48	141.30	153.18
	α	1.97	3.36	4.52	7.69	9.71	10.97	14.53	19.33	21.12	28.04	35.51	41.63	42.12	40.81
	A-D	0.80	0.85	0.96	1.00	0.99	0.93	1.00	0.97	0.99	0.99	0.93	0.78	0.86	0.66
GEV	*ξ*	9.28	15.28	19.77	26.49	29.81	32.16	45.43	57.60	77.78	98.70	119.98	135.63	144.03	155.25
	α	1.95	3.66	4.87	6.81	7.99	8.39	12.01	14.21	19.18	26.16	27.68	34.92	36.71	34.49
	κ	0.09	0.20	0.18	-0.02	-0.08	-0.13	-0.07	-0.14	0.00	0.03	-0.06	0.03	0.04	0.00
	A-D	0.88	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	0.79	0.88	0.66

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	9.19 + 1.97 Y	6h	57.78 + 19.33 Y	5min	9.28 + 1.95 Y	6h	57.60 + 14.21 Y
10min	14.97 + 3.36 Y	12h	77.54 + 21.12 Y	10min	15.28 + 3.66 Y	12h	77.78 + 19.18 Y
15min	19.41 + 4.52 Y	24h	97.98 + 28.04 Y	15min	19.77 + 4.87 Y	24h	98.70 + 26.16 Y
30min	26.43 + 7.69 Y	48h	118.56 + 35.51 Y	30min	26.49 + 6.81 Y	48h	119.98 + 27.68 Y
45min	29.89 + 9.71 Y	72h	132.48 + 41.63 Y	45min	29.81 + 7.99 Y	72h	135.63 + 34.92 Y
1h	32.31 + 10.97 Y	96h	141.30 + 42.12 Y	1h	32.16 + 8.39 Y	96h	144.03 + 36.71 Y
3h	45.46 + 14.53 Y	120h	153.18 + 40.81 Y	3h	45.43 + 12.01 Y	120h	155.25 + 34.49 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 52.66\, t^{0.56}$	$h = 47.85\, t^{0.33}$	$h = 60.50\, t^{0.27}$	$h = \frac{54.55t}{(0.16+t)^{0.71}}$
10anni	$h = 61.45\, t^{0.58}$	$h = 56.00\, t^{0.33}$	$h = 70.18\, t^{0.27}$	$h = \frac{63.65t}{(0.18+t)^{0.71}}$
20anni	$h = 69.88\, t^{0.59}$	$h = 63.83\, t^{0.32}$	$h = 79.47\, t^{0.27}$	$h = \frac{71.92t}{(0.18+t)^{0.71}}$
30anni	$h = 74.73\, t^{0.60}$	$h = 68.33\, t^{0.32}$	$h = 84.82\, t^{0.26}$	$h = \frac{76.68t}{(0.19+t)^{0.71}}$
50anni	$h = 80.80\, t^{0.60}$	$h = 73.96\, t^{0.32}$	$h = 91.51\, t^{0.26}$	$h = \frac{82.60t}{(0.19+t)^{0.71}}$
100anni	$h = 88.98\, t^{0.61}$	$h = 81.56\, t^{0.32}$	$h = 100.53\, t^{0.26}$	$h = \frac{90.64t}{(0.19+t)^{0.71}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	13	16	20	13	11	13	15	15	15	10	10	7	5
Numero eventi forti	1	1	1	4	2	2	3	4	5	2	1	1	1	1
Percentuale eventi forti	11.1	7.7	6.2	20.0	15.4	18.2	23.1	26.7	33.3	13.3	10.0	10.0	14.3	20.0
3° valore massimo	13.4	23.4	28.2	44.0	52.0	56.4	76.8	93.6	121.6	152.8	168.4	198.4	208.0	238.0
2° valore massimo (M2)	14.0	23.4	30.0	49.0	61.2	68.6	83.2	110.0	144.4	187.4	191.6	204.0	220.0	246.0
Max valore assoluto (M1)	15.8	25.2	34.4	54.8	64.6	73.2	105.2	143.2	146.0	190.2	292.2	338.2	338.6	338.6
Anno osservazione di M1	2007	2016	2020	2020	1995	2020	2020	2020	1999	2010	2010	2010	2010	2010
Percentuale di M1 raggiunta da M2	88.6	92.9	87.2	89.4	94.7	93.7	79.1	76.8	98.9	98.5	65.6	60.3	65.0	72.7

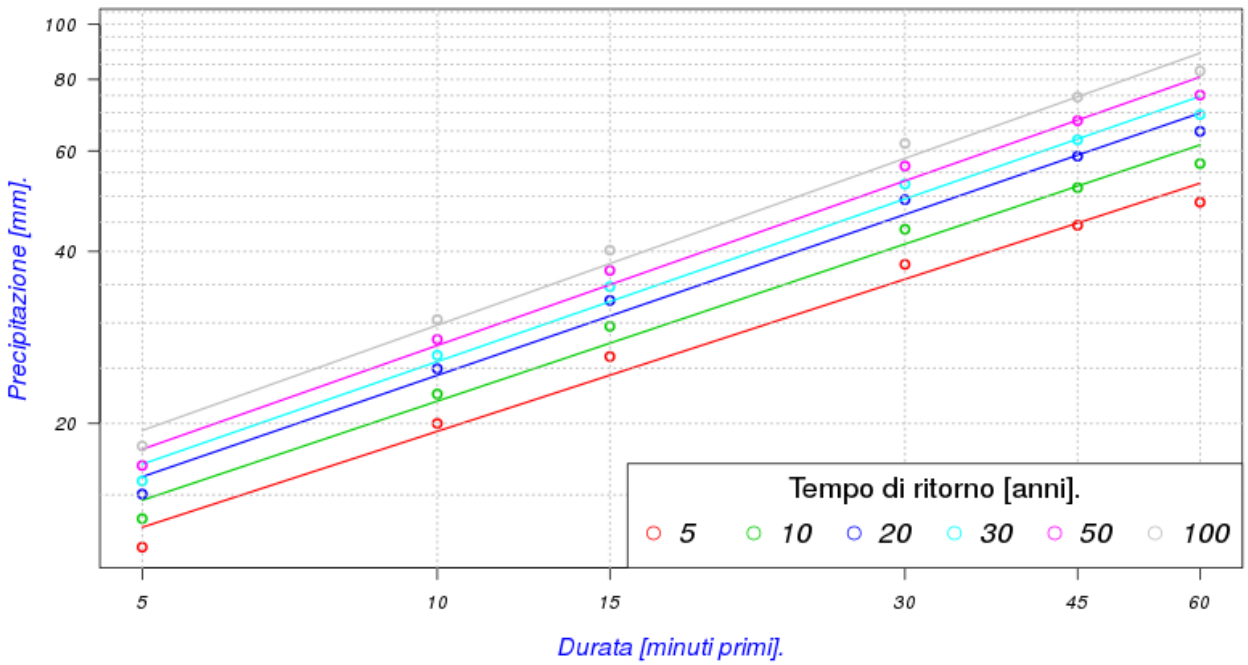


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

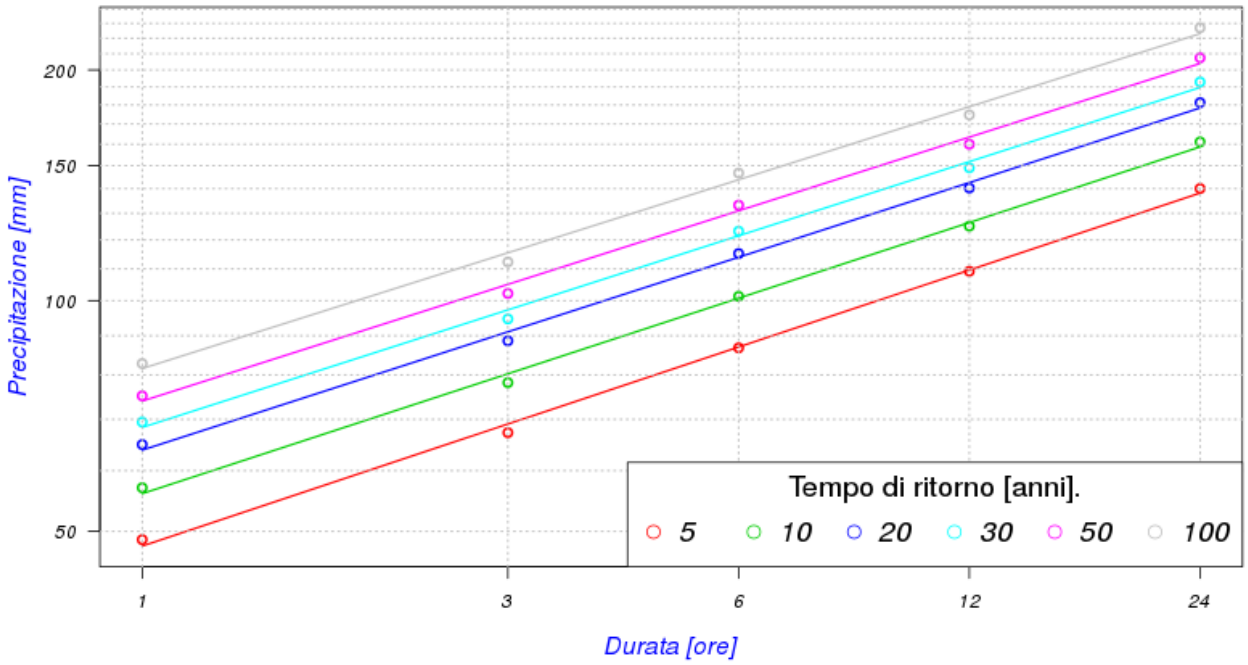


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

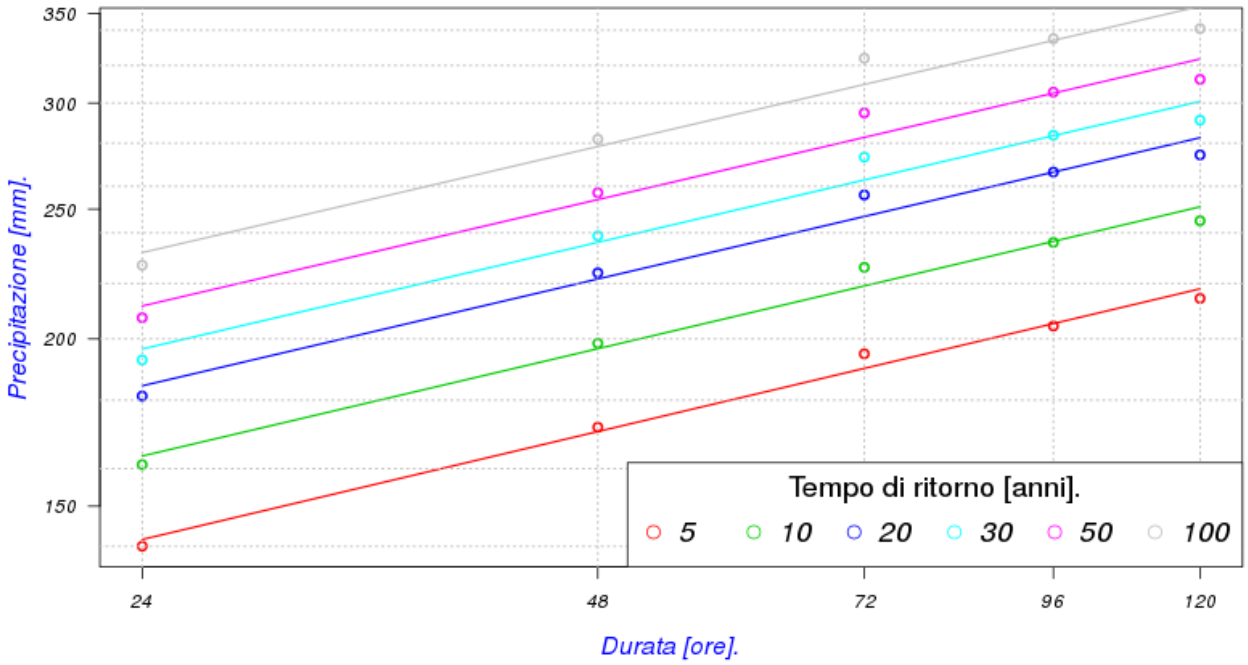


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

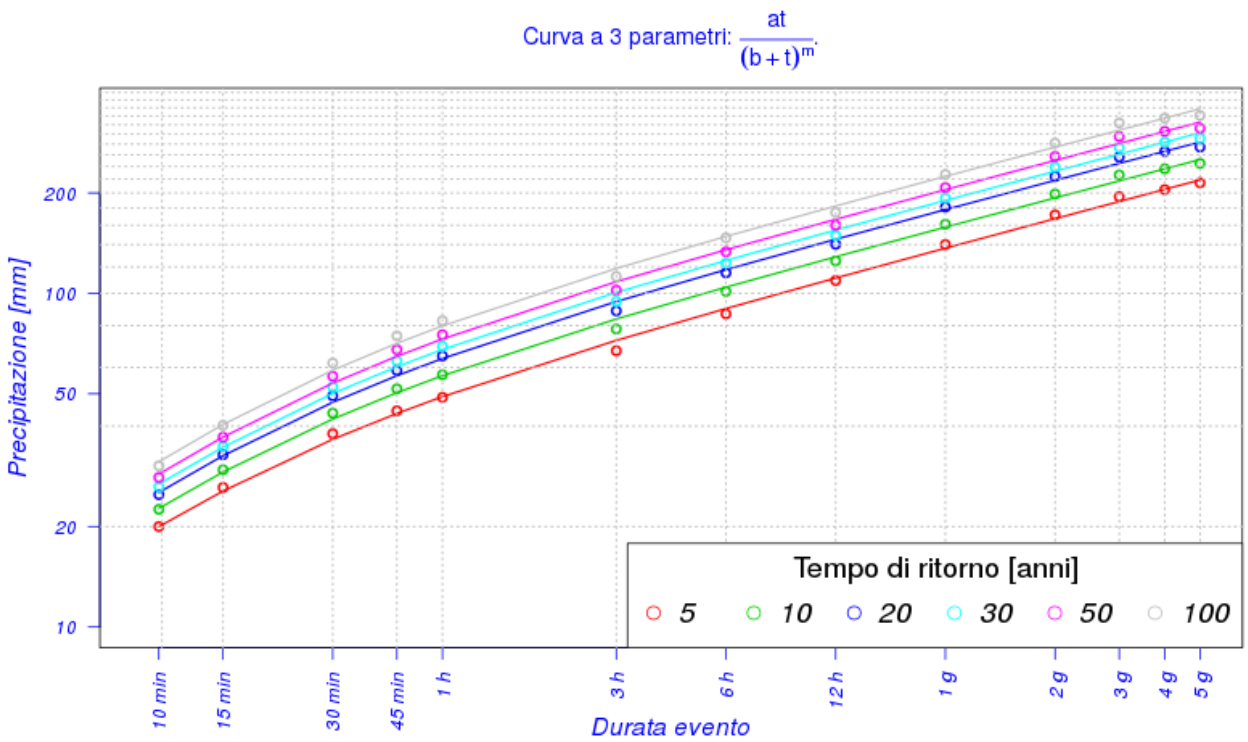


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

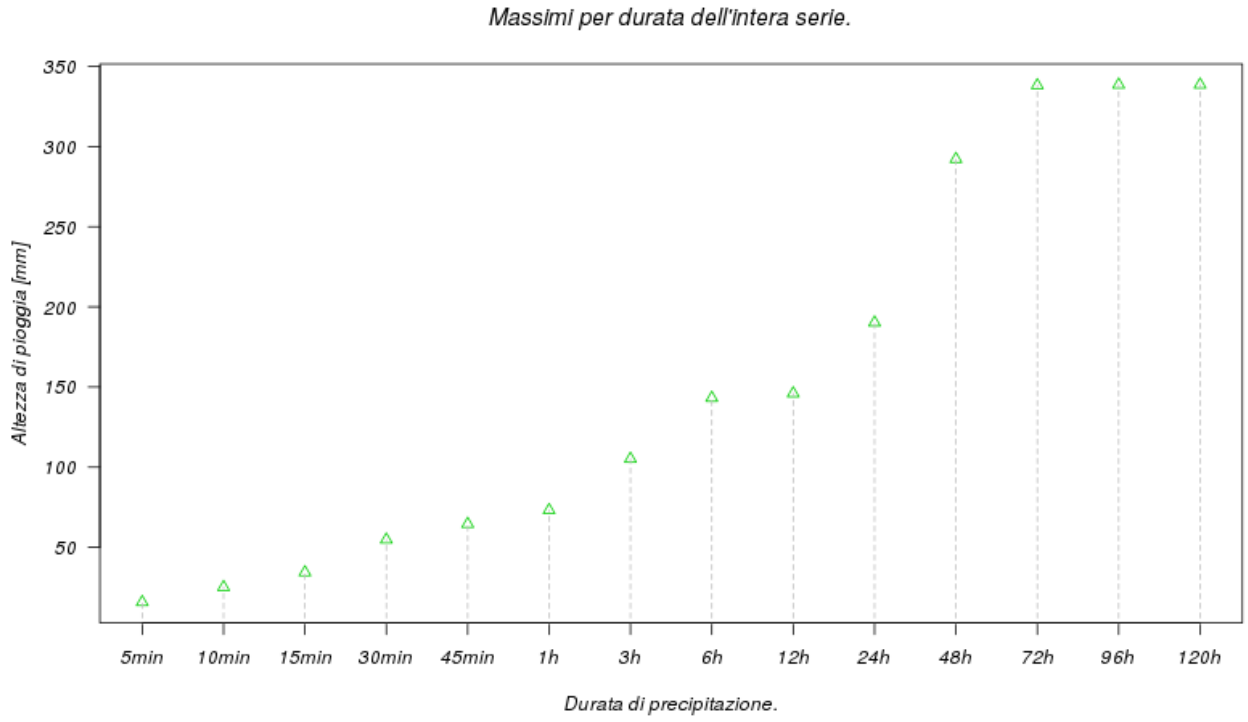


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	15.8	25.2	34.4	54.8	64.6	73.2	105.2	143.2	146.0	190.2	292.2	338.2	338.6	338.6
Anno	2007	2016	2020	2020	1995	2020	2020	2020	1999	2010	2010	2010	2010	2010

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	15.4	15.6	15.8	15.8	16.0	7.0	7.4	10.8	14.2	14.2	43.2	54.4	61.8	61.8	62.6
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	15.4	16.4	17.8	17.8	22.4	31.2	31.2	31.2	31.2
1994	23.8	28.6	34.4	44.8	44.8	17.8	30.8	30.8	34.6	34.6	15.6	19.2	22.2	22.2	22.2
1995	19.2	19.2	26.6	26.6	30.8	17.8	17.8	18.8	32.8	33.6	15.0	15.0	17.0	17.0	21.2
1996	32.2	44.2	44.2	44.4	52.6	19.6	19.6	19.6	19.8	19.8	5.0	13.0	23.2	28.0	29.6
1997	37.4	59.0	61.0	50.8	42.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.8	1.8	1.8	1.8	3.2
1998	10.8	13.8	20.8	20.8	26.6	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
1999	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.2	51.2	57.4	66.2	67.6	67.8
2000	0.6	1.2	1.2	1.2	1.2	19.2	25.2	25.2	25.2	25.2	65.6	86.4	96.0	116.4	116.4
2001	38.6	54.0	63.0	63.6	67.2	11.6	11.6	11.6	13.0	19.0	53.2	64.0	67.6	67.6	92.0
2002	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	53.0	66.4	69.0	69.8	69.8	18.2	32.0	32.0	32.0	48.8
2003	59.6	60.0	60.0	60.0	60.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	1.8	1.8	1.8	25.0	31.6
2004	13.4	23.0	20.8	20.8	20.8	47.6	55.0	89.6	94.8	120.2	35.8	49.6	50.4	56.4	66.8
2005	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	14.0	18.0	18.0	18.0	18.0	15.8	16.2	16.2	16.2	17.4
2006	36.8	51.6	52.0	52.0	52.0	21.2	29.4	42.8	51.2	56.0	29.8	31.2	31.2	31.2	31.2
2007	62.4	68.2	74.2	75.2	75.2	17.0	17.0	17.4	18.6	26.6	37.8	38.8	38.8	38.8	40.4
2008	59.6	71.0	73.4	74.0	118.2	31.0	39.2	44.0	46.8	46.8	26.8	26.8	28.4	29.2	29.2
2009	68.2	81.8	92.4	93.8	96.2	72.0	93.6	95.6	95.6	98.4	76.6	101.8	112.4	113.0	112.2
2010	40.2	57.2	59.8	59.8	62.0	44.2	49.8	54.2	54.8	56.0	33.2	41.0	41.2	41.2	43.0
2011	23.4	35.0	35.4	40.0	45.2	45.4	54.6	56.4	56.4	57.8	92.2	114.0	115.4	147.2	148.4
2012	17.4	17.4	17.4	2.6	1.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
2013	21.4	32.6	42.6	52.4	54.4	13.2	13.2	18.0	19.4	19.8	54.0	57.0	69.4	82.6	82.6
2014	94.8	127.6	157.8	182.0	210.4	52.6	85.4	92.4	74.6	77.6	58.8	59.6	60.2	62.0	62.0
2015	45.8	47.0	47.0	47.0	47.0	34.4	40.8	40.8	40.8	40.8	83.0	101.4	101.4	101.4	105.6
2016	27.8	44.2	49.6	49.6	49.6	55.4	84.8	87.6	87.6	103.6	42.4	46.8	56.0	60.4	60.4
2017	9.2	9.2	9.2	9.2	11.0	33.4	49.0	59.2	65.0	58.8	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
2018	39.0	47.4	47.6	48.2	48.2	28.4	8.6	9.8	9.8	10.0	38.0	39.6	39.6	39.6	47.2
2019	11.6	48.8	71.4	87.8	106.2	59.2	58.0	35.4	19.0	11.2	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
2020	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.0	15.8	18.4	73.2	93.8	78.0	80.6	78.0	36.0	15.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	46.4	60.6	71.8	77.6	77.6	28.6	34.4	35.8	36.2	36.8	41.8	52.6	65.6	74.6	79.8
1993	15.2	28.6	36.0	36.4	37.4	29.4	31.0	31.4	32.0	32.8	18.6	49.8	57.8	57.8	57.8
1994	39.4	47.0	66.8	68.0	68.2	76.6	79.2	89.6	89.6	89.6	14.8	15.2	15.2	27.2	27.6
1995	42.4	51.2	51.2	63.8	74.8	69.4	96.2	98.2	98.2	98.2	91.2	93.6	94.2	94.2	95.2
1996	22.8	25.4	31.0	31.6	46.0	28.2	30.0	44.6	46.0	51.4	55.6	66.2	73.0	84.8	88.2
1997	37.2	38.0	40.0	40.8	40.8	28.8	31.0	31.2	35.0	35.8	60.2	61.6	77.4	80.6	82.4
1998	65.0	78.4	82.4	88.6	97.0	27.2	49.8	55.2	58.0	60.0	52.8	71.4	75.8	79.6	95.2
1999	38.2	42.0	42.0	53.6	55.6	38.8	39.4	41.4	41.4	55.4	30.2	35.6	47.2	47.2	60.0
2000	41.2	41.2	49.0	56.0	56.0	34.2	52.2	52.4	69.8	69.8	53.0	59.4	60.0	60.0	63.4
2001	24.4	24.8	29.2	40.4	42.8	14.6	14.6	17.8	29.0	29.0	11.0	11.2	13.2	13.2	13.2
2002	56.4	82.6	85.2	110.4	118.2	83.8	108.2	117.0	120.4	120.4	43.0	49.4	66.4	73.4	83.6
2003	30.4	43.6	42.2	26.8	26.8	15.0	18.2	21.2	27.6	32.0	54.0	84.0	84.6	85.0	85.0
2004	34.4	49.2	50.0	57.6	61.0	133.8	166.0	174.0	188.8	197.4	65.2	65.2	65.4	65.4	65.4
2005	44.6	46.2	56.2	66.8	66.8	50.8	69.8	69.8	78.6	78.6	48.2	49.2	53.4	55.0	55.4
2006	46.4	53.6	57.0	57.0	60.0	40.8	41.6	45.0	45.4	45.4	41.8	41.8	10.0	10.0	16.2
2007	26.2	26.2	26.2	32.0	32.0	96.4	144.0	152.2	154.0	178.2	54.2	54.2	56.4	78.2	66.6
2008	37.6	52.2	57.6	68.2	71.0	47.6	64.8	90.0	96.6	99.6	77.2	95.8	145.6	147.2	157.6
2009	61.2	109.0	153.0	161.2	161.2	10.2	10.2	19.2	19.2	23.2	22.4	22.4	22.6	23.2	25.6
2010	11.0	13.2	18.2	23.8	26.2	68.6	103.6	121.0	116.0	109.6	61.4	64.6	82.2	85.8	133.4
2011	13.8	17.8	17.8	19.6	19.6	34.4	43.4	43.4	43.6	43.6	71.4	76.8	90.8	103.8	109.4
2012	47.8	53.0	59.0	61.6	88.0	103.8	113.0	113.6	113.6	113.6	39.0	45.2	52.8	55.6	55.8
2013	47.6	56.8	67.2	67.2	67.2	101.8	126.2	127.2	140.4	141.4	47.4	47.4	50.0	57.6	61.4
2014	67.8	85.0	93.0	119.8	140.2	41.8	45.6	67.4	53.4	56.4	80.8	94.4	97.8	97.8	121.4
2015	30.0	33.6	34.4	36.8	45.4	60.6	98.8	107.2	124.0	124.2	20.4	26.6	30.2	30.2	35.0
2016	37.2	38.4	38.6	38.6	38.6	76.6	79.2	80.8	88.8	92.2	34.2	39.6	43.0	52.4	50.6
2017	49.4	62.8	66.0	68.6	68.6	21.6	22.2	25.6	27.4	40.8	49.2	52.4	63.8	69.4	70.0
2018	36.2	57.4	62.2	74.2	74.2	58.8	60.0	67.2	82.6	84.6	45.0	57.2	77.6	77.6	77.6
2019	60.6	82.4	82.8	95.2	95.4	91.6	102.6	107.6	108.6	109.2	16.0	16.4	20.2	20.2	20.2
2020	27.6	33.2	36.2	36.2	36.6	39.2	50.0	50.4	66.0	69.4	77.4	78.4	87.0	104.8	128.6

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	129.4	136.0	136.2	169.0	169.2	26.4	26.8	33.8	33.8	33.8	33.0	36.8	36.8	36.8	44.0
1993	59.8	60.8	62.6	63.0	64.4	22.0	35.6	40.0	50.2	52.4	37.4	63.8	79.8	108.2	121.6
1994	103.2	125.4	128.8	129.2	129.2	27.8	29.0	66.0	68.0	68.0	94.6	95.4	102.6	139.6	144.4
1995	41.2	60.8	61.0	66.6	68.8	29.4	39.2	50.4	50.4	50.4	67.2	68.4	73.2	113.4	113.4
1996	41.8	42.6	42.6	33.4	33.6	49.0	62.8	68.6	78.4	87.4	24.2	33.2	38.8	50.2	53.0
1997	20.8	22.2	22.2	36.4	42.4	34.4	49.0	50.4	51.0	51.2	10.4	10.4	10.4	10.6	10.6
1998	41.8	43.0	55.6	56.8	56.8	11.8	12.0	12.0	12.0	12.0	91.4	91.4	91.4	104.0	118.0
1999	31.4	32.6	52.0	53.4	54.8	32.2	40.2	50.0	50.0	58.2	151.2	158.0	162.0	162.0	162.0
2000	30.2	30.4	39.8	40.4	40.4	48.4	64.0	69.0	69.0	80.6	72.8	101.4	103.8	103.8	106.0
2001	49.8	52.2	52.2	52.2	57.0	53.6	80.2	81.0	81.0	81.0	44.0	44.0	47.8	48.6	53.0
2002	78.2	123.6	125.6	137.2	145.6	97.6	115.0	154.8	155.8	155.8	44.2	65.0	98.8	109.8	110.6
2003	18.8	25.8	26.0	28.0	35.0	44.4	44.4	44.4	55.2	55.6	28.2	31.4	34.6	34.6	35.2
2004	30.8	36.2	36.2	26.4	37.8	33.4	34.4	35.4	35.4	36.0	67.4	99.8	99.8	102.2	102.2
2005	36.8	68.2	73.2	85.0	89.4	86.4	86.4	86.4	95.2	96.8	77.2	81.4	81.4	84.6	92.6
2006	51.8	51.8	51.8	52.6	65.4	53.4	60.4	60.4	68.4	75.6	150.8	168.4	182.2	182.6	185.4
2007	35.8	41.8	45.8	45.8	45.8	91.0	101.2	105.0	107.0	107.0	79.0	106.0	116.2	117.0	117.0
2008	44.0	53.2	53.2	53.2	53.2	23.2	28.4	33.0	37.0	37.0	74.0	83.8	88.6	89.4	89.4
2009	59.4	83.2	85.2	108.2	109.2	56.0	56.0	56.0	56.6	56.6	93.6	104.2	156.0	161.6	163.8
2010	32.4	32.4	32.4	32.4	34.8	38.4	64.8	67.0	67.2	67.6	62.0	62.2	92.2	92.2	92.2
2011	27.6	33.4	49.6	50.0	53.8	7.6	7.8	7.8	7.8	7.8	47.6	58.8	58.8	58.8	58.8
2012	32.4	32.4	36.6	39.0	40.4	29.6	30.6	42.6	42.6	42.6	40.8	49.4	54.4	58.0	90.8
2013	31.6	31.6	31.6	31.6	31.8	73.6	79.0	133.2	134.0	165.0	30.0	31.2	31.2	31.2	31.2
2014	82.2	84.0	90.2	103.4	114.8	60.6	84.6	95.6	107.8	131.8	39.0	50.2	51.2	54.0	54.8
2015	36.0	38.0	38.0	39.6	39.6	63.2	63.4	63.4	64.8	74.0	122.0	128.6	128.6	128.6	128.6
2016	16.0	23.2	24.6	24.6	25.2	61.8	67.8	67.8	67.8	94.8	61.0	83.4	99.6	99.8	121.8
2017	64.2	64.8	64.8	64.8	64.8	19.4	19.4	20.0	25.0	25.0	52.2	66.0	86.6	86.6	94.2
2018	69.0	108.6	109.8	109.8	110.4	59.8	87.2	87.2	87.2	87.2	28.8	27.2	26.6	26.6	26.6
2019	45.8	45.8	156.0	169.6	170.0	123.8	124.0	70.2	78.2	78.2	71.6	78.2	77.8	77.8	77.8
2020	15.6	19.6	25.8	28.6	40.2	187.4	191.6	198.4	208.0	208.0	33.0	40.6	50.8	51.6	53.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	111.8	161.0	181.6	190.2	190.4	48.8	55.8	56.0	56.0	56.0	78.2	89.6	125.6	134.6	155.6
1993	76.0	103.8	115.0	118.4	118.6	45.6	53.6	69.6	70.2	75.2	25.2	25.2	26.4	26.4	26.4
1994	29.0	32.6	38.6	42.0	51.2	65.2	67.6	67.8	75.0	106.4	29.4	33.8	33.8	34.2	34.4
1995	1.8	1.8	1.8	1.8	3.4	26.6	39.4	39.4	39.4	39.4	40.8	43.0	48.2	52.0	68.4
1996	99.0	125.2	204.0	206.0	206.0	71.4	110.8	120.0	159.6	175.0	29.4	32.8	33.0	54.8	56.4
1997	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	57.6	92.8	109.4	126.2	128.2	85.2	113.2	125.6	126.8	127.2
1998	110.0	152.4	191.2	220.0	246.0	17.2	19.0	19.0	19.0	19.0	9.4	9.4	9.4	9.4	11.8
1999	47.6	78.4	91.6	110.2	132.2	79.6	79.6	92.4	126.2	126.2	20.8	23.8	24.8	26.4	26.4
2000	64.2	74.2	80.6	92.2	106.8	96.2	100.6	101.8	165.6	142.4	22.0	32.2	33.2	38.6	45.6
2001	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	21.8	22.0	31.0	31.4	31.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
2002	33.0	52.0	57.0	57.2	57.2	67.0	112.4	159.0	164.4	190.4	45.4	45.8	45.8	54.6	54.8
2003	49.0	65.8	73.6	82.0	82.0	113.6	139.4	153.8	153.8	157.0	88.4	112.8	129.0	139.2	139.2
2004	53.2	70.0	96.6	111.2	124.6	74.4	88.2	91.0	92.4	95.0	66.0	82.6	91.4	96.2	96.2
2005	122.2	144.6	160.8	184.6	153.8	89.6	106.6	106.6	106.6	106.6	47.2	47.8	63.0	69.4	37.0
2006	11.0	11.0	13.6	13.8	18.0	6.6	11.6	12.4	15.4	15.6	77.8	84.4	94.4	99.8	99.8
2007	44.6	44.6	45.6	45.6	45.6	65.2	109.6	120.2	120.2	120.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
2008	72.8	100.2	125.8	141.0	141.0	51.4	85.0	101.2	113.6	114.0	81.0	121.8	138.4	151.4	173.4
2009	58.4	59.6	62.4	62.4	62.4	43.4	45.2	47.6	43.0	47.8	63.0	91.0	121.8	138.8	138.8
2010	190.2	284.6	327.0	338.2	338.2	115.4	128.2	171.2	180.0	180.0	115.8	138.0	161.4	176.2	183.8
2011	121.0	126.0	126.2	126.2	126.2	62.6	110.6	150.4	165.4	167.2	21.4	21.4	25.6	25.8	36.6
2012	65.6	67.0	73.2	73.2	82.6	152.8	157.2	161.2	161.2	161.2	30.8	41.4	41.4	41.4	41.4
2013	46.0	47.4	51.4	54.4	55.4	26.6	29.4	31.8	31.8	46.8	112.0	119.6	121.0	121.4	123.8
2014	53.0	68.2	77.2	79.0	80.2	118.8	164.6	171.0	173.4	181.0	31.0	34.8	37.2	66.0	66.8
2015	80.2	95.0	99.4	105.6	105.8	7.4	8.0	8.8	8.8	8.8	0.0	0.0	0.0	7.8	15.4
2016	84.8	88.6	88.6	89.0	90.6	44.2	54.4	54.4	57.8	59.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2017	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	105.6	109.6	119.8	120.8	120.8	76.4	82.6	82.6	82.6	82.6
2018	74.4	115.2	143.4	147.6	171.2	43.2	47.2	49.2	64.0	57.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	34.6	34.6	34.6	35.0	41.2	56.4	69.6	96.6	110.6	128.0	16.4	18.4	18.4	19.4	19.4
2020	53.0	53.0	53.4	53.2	79.6	9.2	9.4	9.4	13.6	15.0	76.6	130.6	158.6	172.6	191.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	27.00	19.87	16.61	14.63		0.1	30.72	22.90	19.28	17.07
	0.2	54.00	39.75	33.22	29.26		0.2	61.43	45.79	38.56	34.14
5	0.3	81.00	59.62	49.84	43.88	10	0.3	92.15	68.69	57.85	51.21
anni	0.4	107.99	79.49	66.45	58.51	anni	0.4	122.86	91.59	77.13	68.27
	0.5	134.99	99.37	83.06	73.14		0.5	153.58	114.48	96.41	85.34
	0.6	161.99	119.24	99.67	87.77		0.6	184.30	137.38	115.69	102.41

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	$u = 132.86\, kt^{-0.67}$	$u = 16.39\, kt^{-0.73}$
10	$u = 155.51\, kt^{-0.67}$	$u = 18.92\, kt^{-0.73}$
20	$u = 177.24\, kt^{-0.68}$	$u = 21.35\, kt^{-0.73}$
30	$u = 189.75\, kt^{-0.68}$	$u = 22.74\, kt^{-0.74}$
50	$u = 205.38\, kt^{-0.68}$	$u = 24.49\, kt^{-0.74}$
100	$u = 226.47\, kt^{-0.68}$	$u = 26.84\, kt^{-0.74}$

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	$u = 9.30 \cdot 10^{-2}\delta^{3.00}\, v^{-2.00}$	$u = 1.90 \cdot 10^{-2}\delta^{3.74}\, v^{-2.74}$
10	$u = 1.25 \cdot 10^{-1}\delta^{3.05}\, v^{-2.05}$	$u = 3.10 \cdot 10^{-2}\delta^{3.76}\, v^{-2.76}$
20	$u = 1.65 \cdot 10^{-1}\delta^{3.09}\, v^{-2.09}$	$u = 4.73 \cdot 10^{-2}\delta^{3.77}\, v^{-2.77}$
30	$u = 1.91 \cdot 10^{-1}\delta^{3.11}\, v^{-2.11}$	$u = 5.92 \cdot 10^{-2}\delta^{3.78}\, v^{-2.78}$
50	$u = 2.30 \cdot 10^{-1}\delta^{3.13}\, v^{-2.13}$	$u = 7.70 \cdot 10^{-2}\delta^{3.79}\, v^{-2.79}$
100	$u = 2.90 \cdot 10^{-1}\delta^{3.16}\, v^{-2.16}$	$u = 1.07 \cdot 10^{-1}\delta^{3.80}\, v^{-2.80}$

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	$u = 8.00 \cdot 10^{-2}\psi^{3.00}\, v^{-2.00}$	20	$u = 1.42 \cdot 10^{-1}\psi^{3.09}\, v^{-2.09}$
10	$u = 1.08 \cdot 10^{-1}\psi^{3.05}\, v^{-2.05}$	30	$u = 1.65 \cdot 10^{-1}\psi^{3.11}\, v^{-2.11}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Malo**	
Coordinate	X 1691985; Y 5060283
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Malo (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	98 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·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·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. 140
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). 140
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). 140

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10.4	17.0	22.8	32.8	41.2	45.2	49.8	54.0	71.2	87.8	152.6	192.2	192.4	192.8
1993	8.0	14.4	17.4	23.0	25.2	27.8	31.0	39.4	60.0	65.4	94.2	99.2	112.8	137.0
1994	9.4	16.8	21.2	32.2	45.4	50.4	76.8	91.4	91.8	102.6	104.0	104.0	124.6	131.2
1995	12.6	20.0	26.4	42.8	47.4	48.0	52.2	60.6	68.2	88.6	107.6	108.2	108.4	110.4
1996	7.6	14.8	20.6	29.2	33.4	34.4	37.2	37.6	47.8	67.2	106.2	131.0	134.0	139.4
1997	6.4	12.4	17.4	28.6	33.2	33.2	33.2	42.8	46.0	57.8	94.4	110.4	115.8	115.8
1998	6.4	9.4	13.2	24.4	29.2	29.8	29.8	44.2	69.4	83.0	101.8	143.2	154.8	161.8
1999	7.6	11.8	14.6	24.4	34.6	38.4	49.2	56.2	87.4	91.4	93.6	109.2	133.0	156.8
2000	7.0	11.6	17.8	30.2	43.8	48.8	51.8	54.8	80.6	91.2	92.8	93.2	143.6	148.6
2001	7.6	13.8	14.6	17.2	24.6	28.0	30.4	38.6	54.6	57.8	61.0	61.0	61.0	86.4
2002	13.0	24.2	34.6	42.4	43.0	46.4	68.4	88.8	106.2	153.6	155.4	180.4	181.2	185.0
2003	10.2	15.0	16.2	19.2	24.6	26.4	27.8	35.4	56.8	97.0	118.4	147.4	154.4	154.4
2004	10.6	21.0	30.0	46.8	56.4	58.8	61.0	61.0	61.0	72.2	105.0	105.0	123.2	136.8
2005	11.2	19.2	28.2	46.2	53.6	56.0	58.2	70.4	84.6	114.6	134.2	200.0	225.4	236.0
2006	9.2	16.8	23.0	34.0	35.8	36.6	41.0	59.0	77.2	85.8	100.4	120.6	121.4	122.6
2007	12.2	19.8	28.6	38.4	44.0	44.8	51.2	60.4	71.8	82.8	135.2	139.8	147.4	172.8
2008	7.8	15.2	20.2	35.2	46.4	55.6	65.8	66.0	66.0	87.4	127.2	147.4	164.0	181.0
2009	9.2	16.8	20.0	30.6	42.2	55.0	69.2	73.0	77.4	79.0	103.2	146.8	153.4	163.6
2010	13.0	17.6	19.8	25.2	30.2	37.6	68.6	83.6	92.6	101.0	175.2	223.6	223.6	223.6
2011	13.8	16.8	18.6	22.8	25.8	26.6	36.0	66.0	99.8	128.0	131.2	131.2	131.2	131.2
2012	15.2	22.8	28.2	35.0	35.4	36.6	45.6	64.8	109.4	126.4	136.6	139.0	139.0	139.0
2013	7.6	14.4	16.8	21.6	29.4	35.4	46.4	47.0	88.8	107.0	129.2	129.6	135.8	137.0
2014	10.2	16.2	21.6	24.4	26.2	31.6	34.2	47.4	65.6	96.4	135.8	163.2	219.0	260.2
2015	7.6	15.0	18.0	23.0	29.4	34.0	76.2	110.4	112.6	144.0	144.6	144.6	144.6	144.6
2016	14.2	21.8	28.8	41.2	52.8	72.4	84.0	92.8	92.8	95.2	95.2	173.8	173.8	174.0
2017	8.6	13.6	18.0	24.6	25.6	25.8	30.0	36.6	51.2	68.8	78.8	79.0	81.2	83.0
2018	11.8	20.8	29.0	37.6	39.2	51.0	74.0	77.4	96.0	96.8	98.0	100.4	100.6	128.0
2019	11.6	20.0	25.8	33.0	36.0	36.6	41.6	46.8	53.2	71.2	96.2	104.8	105.4	110.6
2020	14.8	28.0	38.8	57.6	62.6	75.2	99.8	130.4	131.6	179.2	183.4	187.0	187.6	187.8

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*	8.91	15.18	19.42	27.35	32.85	36.02	43.43	52.37	68.13	82.35	103.54	116.87	125.58	134.04
	α	2.34	3.66	5.60	8.41	9.27	11.71	16.81	20.49	19.07	25.19	25.05	33.88	35.48	36.34
	A-D	0.76	0.98	0.93	0.98	0.88	0.92	0.88	0.98	0.99	0.96	0.71	0.93	0.93	0.97
GEV	*ξ*	9.00	15.35	19.44	27.45	32.99	35.96	43.66	52.03	68.95	82.16	104.08	118.50	127.69	135.01
	α	2.40	3.65	5.08	7.86	8.98	10.36	16.17	16.78	19.57	20.19	23.50	34.46	36.25	34.02
	κ	0.10	0.10	-0.01	0.02	0.04	-0.03	0.04	-0.09	0.11	-0.09	0.03	0.11	0.13	0.04
	A-D	0.82	0.99	0.93	0.98	0.90	0.92	0.90	0.99	1.00	0.97	0.72	0.97	0.98	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	8.91 + 2.34 Y	6h	52.37 + 20.49 Y	5min	9.00 + 2.40 Y	6h	52.03 + 16.78 Y
10min	15.18 + 3.66 Y	12h	68.13 + 19.07 Y	10min	15.35 + 3.65 Y	12h	68.95 + 19.57 Y
15min	19.42 + 5.60 Y	24h	82.35 + 25.19 Y	15min	19.44 + 5.08 Y	24h	82.16 + 20.19 Y
30min	27.35 + 8.41 Y	48h	103.54 + 25.05 Y	30min	27.45 + 7.86 Y	48h	104.08 + 23.50 Y
45min	32.85 + 9.27 Y	72h	116.87 + 33.88 Y	45min	32.99 + 8.98 Y	72h	118.50 + 34.46 Y
1h	36.02 + 11.71 Y	96h	125.58 + 35.48 Y	1h	35.96 + 10.36 Y	96h	127.69 + 36.25 Y
3h	43.43 + 16.81 Y	120h	134.04 + 36.34 Y	3h	43.66 + 16.17 Y	120h	135.01 + 34.02 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 56.81\, t^{0.58}$	$h = 52.85\, t^{0.25}$	$h = 47.31\, t^{0.29}$	$h = \frac{52.44t}{(0.12+t)^{0.73}}$
10anni	$h = 65.86\, t^{0.59}$	$h = 62.19\, t^{0.25}$	$h = 55.03\, t^{0.29}$	$h = \frac{61.72t}{(0.13+t)^{0.74}}$
20anni	$h = 74.55\, t^{0.59}$	$h = 71.15\, t^{0.24}$	$h = 62.44\, t^{0.28}$	$h = \frac{70.58t}{(0.14+t)^{0.74}}$
30anni	$h = 79.55\, t^{0.60}$	$h = 76.30\, t^{0.24}$	$h = 66.69\, t^{0.28}$	$h = \frac{75.69t}{(0.15+t)^{0.74}}$
50anni	$h = 85.80\, t^{0.60}$	$h = 82.75\, t^{0.24}$	$h = 72.01\, t^{0.28}$	$h = \frac{82.02t}{(0.15+t)^{0.75}}$
100anni	$h = 94.22\, t^{0.60}$	$h = 91.44\, t^{0.24}$	$h = 79.19\, t^{0.28}$	$h = \frac{90.72t}{(0.16+t)^{0.75}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	13	14	13	15	19	21	22	21	15	8	8	7	7	7
Numero eventi forti	0	1	1	1	2	3	5	6	3	3	0	1	0	1
Percentuale eventi forti	0.0	7.1	7.7	6.7	10.5	14.3	22.7	28.6	20.0	37.5	0.0	14.3	0.0	14.3
3° valore massimo	14.2	22.8	30.0	46.2	54.6	63.8	76.8	92.8	109.4	144.0	155.4	192.2	219.0	223.6
2° valore massimo (M2)	14.8	24.2	34.6	46.8	56.4	72.4	84.0	110.4	112.6	153.6	175.2	200.0	223.6	236.0
Max valore assoluto (M1)	15.2	28.0	38.8	57.6	62.6	75.2	99.8	130.4	131.6	179.2	183.4	223.6	225.4	260.2
Anno osservazione di M1	2012	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2010	2005	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.4	86.4	89.2	81.2	90.1	96.3	84.2	84.7	85.6	85.7	95.5	89.4	99.2	90.7

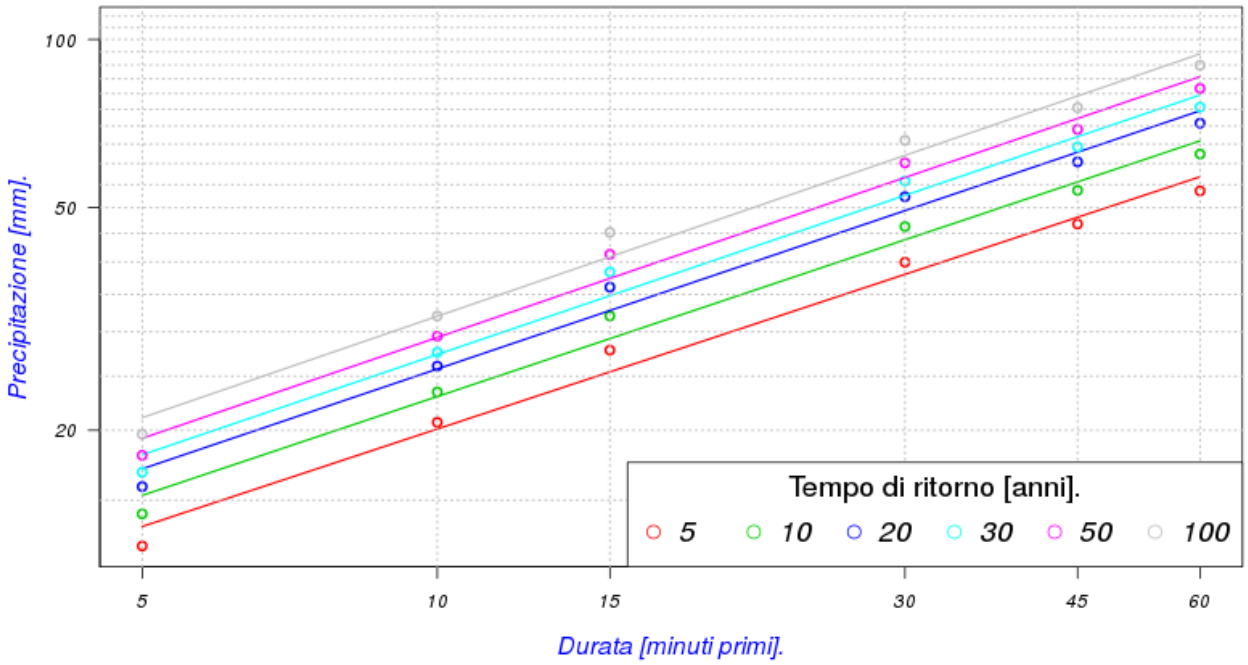


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

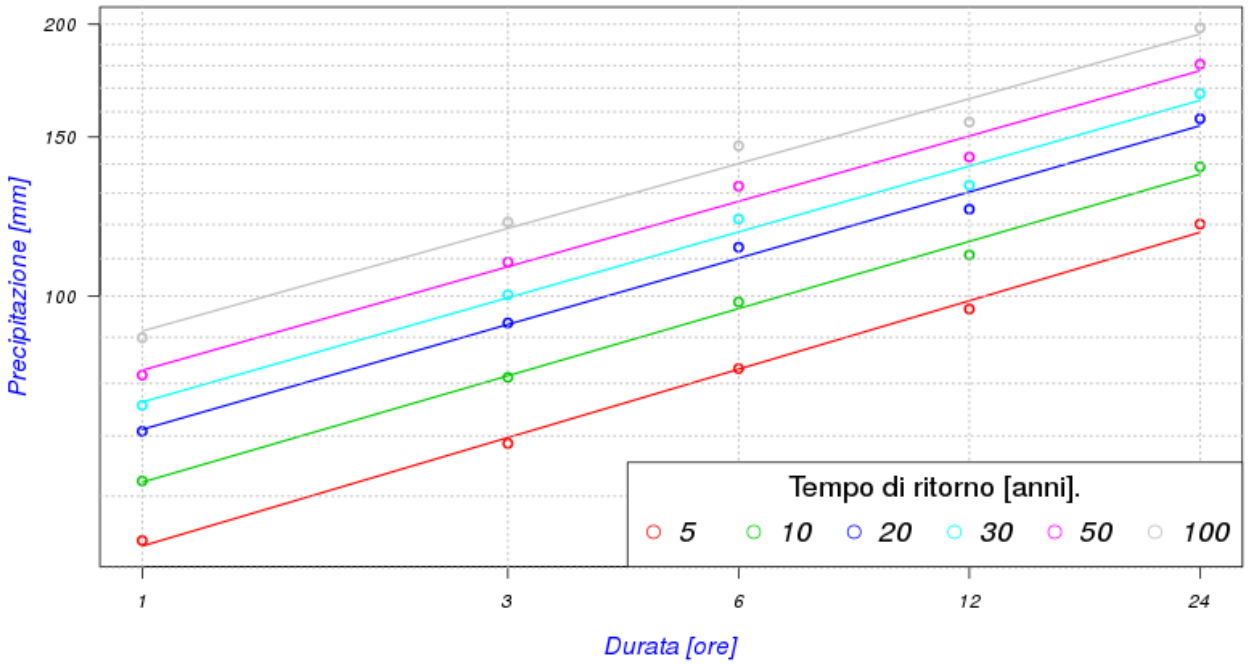


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

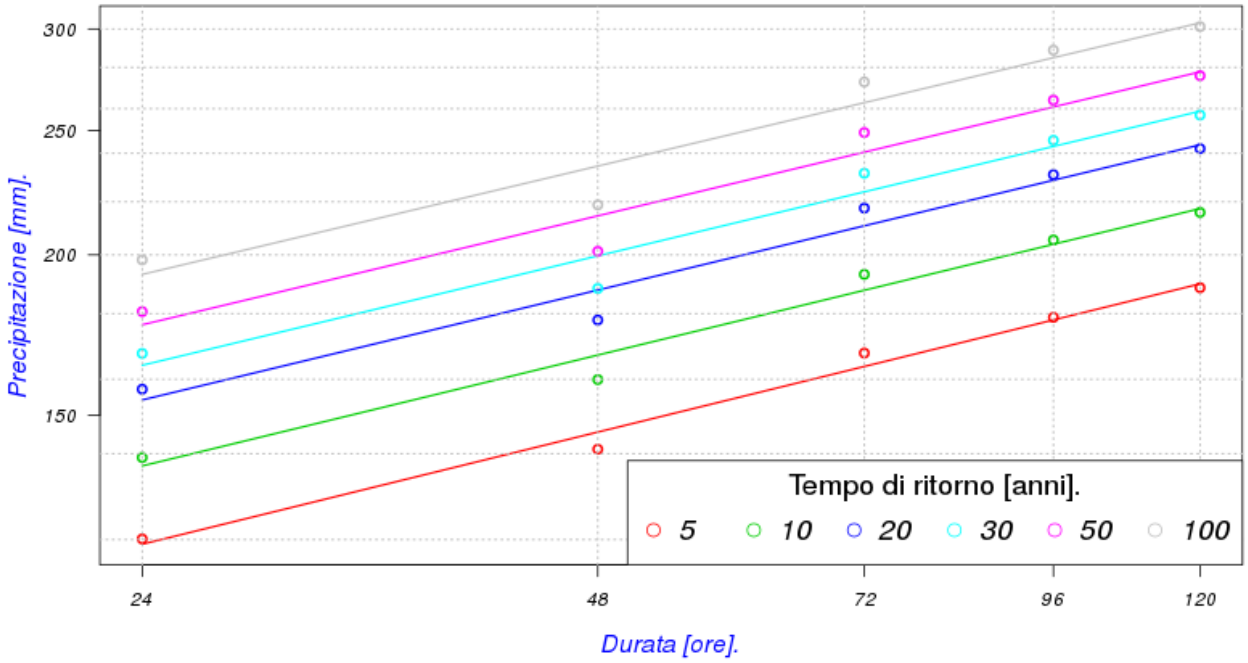


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

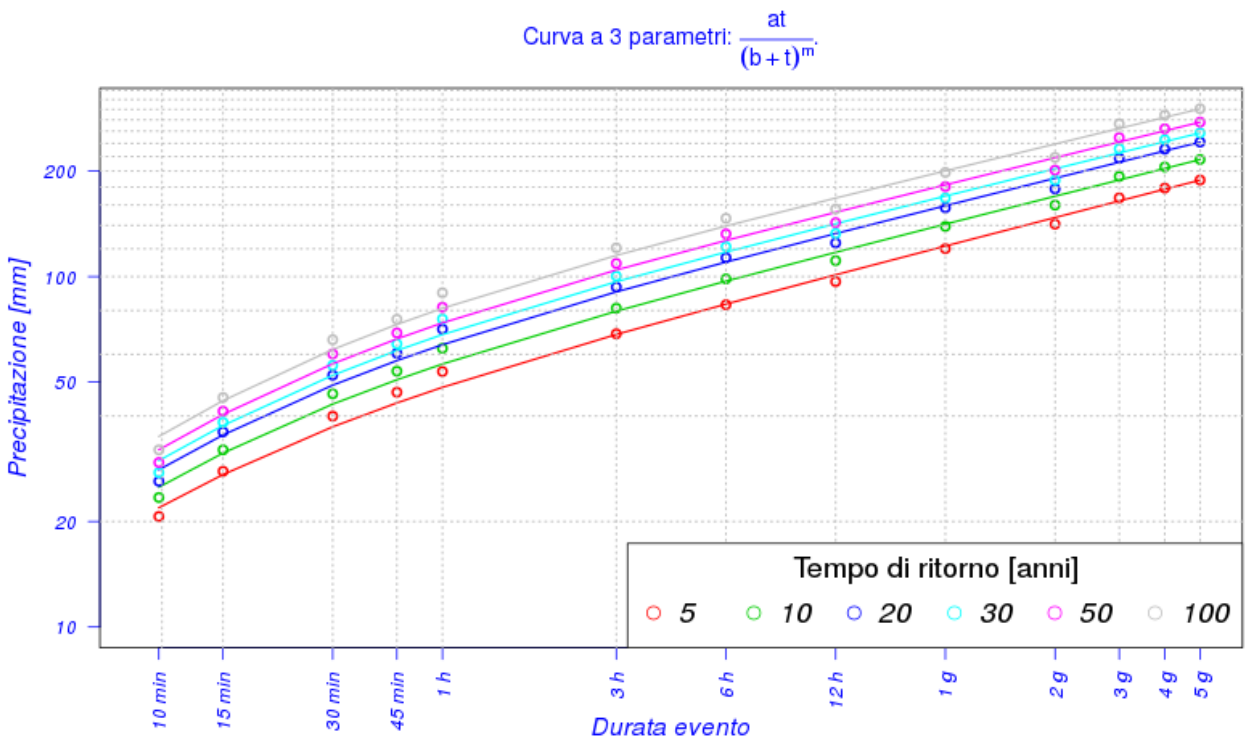


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

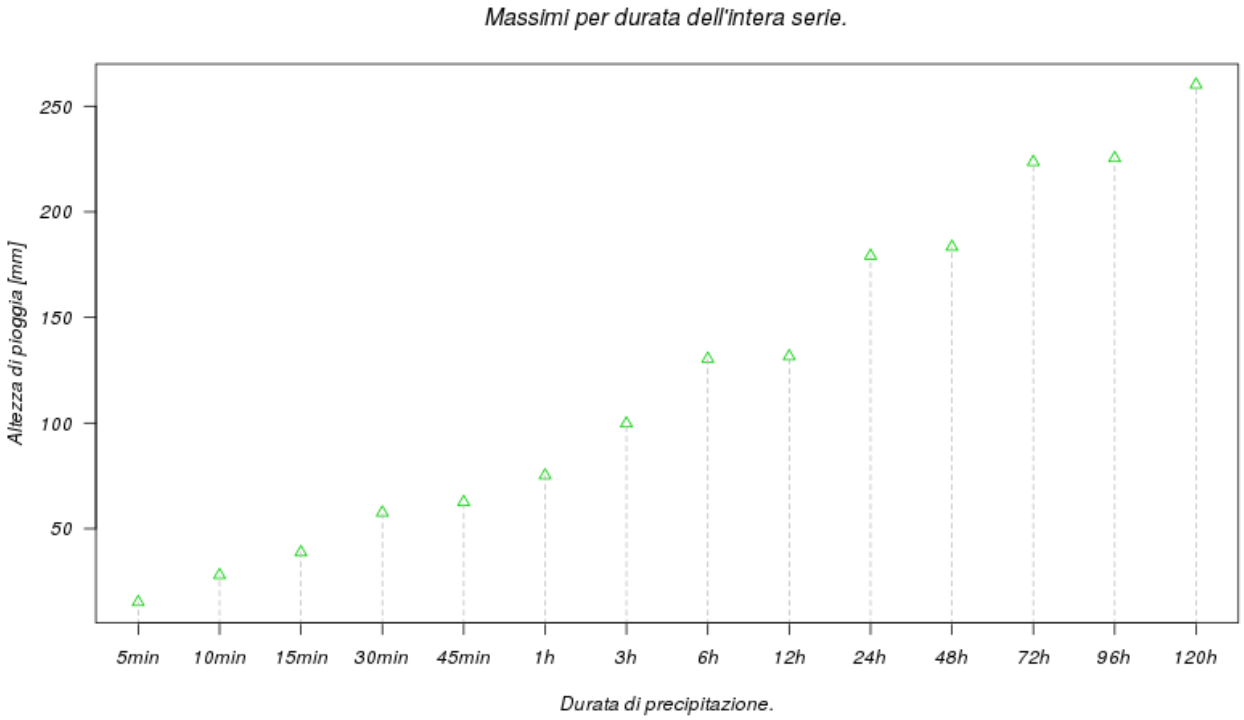


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	15.2	28.0	38.8	57.6	62.6	75.2	99.8	130.4	131.6	179.2	183.4	223.6	225.4	260.2
Anno	2012	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2010	2005	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	5.2	10.6	11.0	11.0	11.0
1993	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	21.2	25.6	26.4	27.0	27.2	26.4	37.2	37.4	37.4	37.4
1994	20.4	29.2	32.0	40.4	40.6	20.0	27.4	27.6	29.2	29.2	9.4	29.4	30.8	34.0	34.0
1995	23.2	23.2	33.2	33.2	40.4	19.0	23.6	23.8	31.8	37.2	18.8	18.8	20.6	20.6	21.2
1996	33.2	50.4	50.4	50.4	61.0	27.8	28.0	28.0	29.4	29.4	7.0	13.0	22.0	25.4	32.4
1997	28.4	52.6	55.0	44.8	34.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4
1998	19.4	19.4	23.2	23.2	31.0	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4
1999	32.4	32.8	32.8	32.8	32.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.6	39.4	51.6	51.6	51.8	55.8
2000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	32.4	41.2	41.2	41.2	41.2	56.4	67.2	73.2	87.6	87.6
2001	29.6	36.0	38.6	41.4	43.0	7.2	7.8	7.8	18.6	23.2	44.0	50.8	55.6	56.6	86.4
2002	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	60.0	74.6	77.0	77.0	77.0	15.8	20.8	20.8	22.4	34.0
2003	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0.8	0.8	1.6	25.0	38.0
2004	25.2	31.6	31.4	31.4	31.4	55.0	62.4	101.8	111.4	136.8	59.8	65.6	65.6	81.0	98.8
2005	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	13.8	17.4	17.4	17.4	17.4	24.4	24.4	24.4	25.0	25.0
2006	56.4	71.4	71.6	71.6	71.6	29.0	35.4	52.2	61.0	65.0	33.0	34.0	34.0	34.0	34.0
2007	52.4	55.8	56.4	56.4	56.4	15.6	15.6	17.6	22.0	28.8	34.8	34.8	34.8	35.0	36.6
2008	50.6	53.4	54.2	62.4	92.0	35.2	42.2	50.2	53.6	53.6	30.0	30.0	31.2	31.6	32.0
2009	79.0	92.2	95.2	98.8	101.2	54.2	71.2	73.0	73.0	75.6	65.0	103.2	109.4	109.8	108.2
2010	25.2	45.2	46.4	46.4	49.6	55.6	61.6	63.4	64.4	65.6	22.8	22.8	23.4	23.4	25.6
2011	32.2	41.0	41.6	48.6	58.0	51.0	64.0	66.4	66.4	66.6	75.4	91.8	94.2	122.6	123.6
2012	16.4	16.4	16.4	2.2	0.6	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2013	39.4	49.2	63.2	80.0	82.2	43.4	43.8	43.8	43.8	43.8	57.6	58.2	65.8	77.0	77.0
2014	75.0	102.4	128.8	171.2	228.6	96.4	135.8	142.0	114.0	82.6	52.0	54.0	55.6	56.4	31.0
2015	48.6	48.8	48.8	48.8	49.4	59.4	64.2	64.2	64.2	64.2	63.0	74.8	74.8	74.8	78.4
2016	27.8	42.6	49.2	49.2	49.2	57.6	90.2	93.8	93.8	115.6	39.6	57.8	60.8	73.8	72.4
2017	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	44.8	59.4	69.8	77.4	70.2	22.6	24.0	24.0	24.0	24.0
2018	19.6	30.6	31.8	32.2	33.2	30.6	11.2	12.0	12.0	12.0	40.6	41.6	50.8	66.8	74.2
2019	11.4	50.2	72.6	85.8	104.8	60.8	55.0	32.8	19.6	9.8	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
2020	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	8.8	17.2	21.0	91.0	106.2	88.6	96.0	92.6	44.2	29.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	34.0	45.8	52.8	57.8	57.8	5.0	5.2	7.0	15.2	15.2	28.2	28.4	30.2	30.4	30.4
1993	16.4	24.8	32.6	34.6	38.8	9.0	9.0	12.0	18.8	24.2	25.4	25.6	25.6	22.6	23.6
1994	31.8	41.4	54.8	55.0	55.2	55.8	56.6	60.6	60.6	63.2	42.2	42.2	53.2	95.4	95.4
1995	38.8	49.0	49.4	55.8	66.0	88.6	107.6	108.2	108.2	108.4	57.2	60.6	61.8	61.8	74.2
1996	22.0	31.2	38.2	39.2	44.2	24.4	28.8	34.6	48.8	54.4	29.0	50.4	59.8	61.8	63.4
1997	57.8	59.2	59.6	59.8	59.8	16.6	29.4	31.2	32.8	34.0	53.6	60.4	60.4	64.0	64.0
1998	44.8	47.4	56.0	62.4	66.8	24.0	31.6	49.8	50.4	50.4	29.8	44.2	46.2	46.2	65.0
1999	39.8	44.6	44.6	45.6	56.0	38.4	38.4	38.4	38.4	48.8	23.6	23.6	28.6	30.2	30.2
2000	48.2	48.4	48.8	59.8	59.8	55.2	73.4	73.6	75.8	75.8	55.2	55.8	55.8	55.8	70.6
2001	28.4	28.4	38.6	42.6	48.4	20.2	20.2	20.2	30.2	31.8	4.2	4.6	4.8	7.2	7.2
2002	49.6	72.4	79.4	101.4	107.8	93.2	98.4	102.8	147.8	160.6	41.4	55.8	62.0	65.6	76.6
2003	36.6	54.8	53.4	34.8	34.8	17.4	18.2	22.2	25.2	26.0	27.8	54.6	56.6	59.6	67.6
2004	31.0	40.8	42.4	47.2	48.0	62.6	95.0	102.6	123.2	126.0	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8
2005	46.0	48.4	61.2	68.0	68.0	48.4	49.0	49.0	52.4	53.6	86.6	111.2	111.2	111.2	111.2
2006	74.6	81.6	83.2	83.2	83.2	53.2	57.4	60.6	60.6	74.6	23.0	23.0	23.6	27.8	27.8
2007	21.4	21.4	21.4	21.4	26.4	82.8	135.2	139.8	147.4	172.8	61.6	63.8	77.6	82.8	88.6
2008	41.6	54.4	57.6	69.0	91.8	30.4	42.0	54.8	62.8	66.0	61.2	75.2	105.2	108.0	111.0
2009	39.4	73.8	99.6	106.8	107.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	29.6	30.2	33.0	52.8	55.2
2010	10.0	13.4	13.4	29.8	38.0	79.4	99.8	127.6	108.6	101.0	54.2	57.6	63.2	63.4	98.2
2011	19.0	25.8	31.0	38.4	40.0	37.0	37.0	37.0	37.0	41.4	59.8	64.2	91.2	100.8	104.0
2012	60.4	60.6	64.4	64.4	76.4	94.6	96.6	97.2	97.2	97.2	16.0	17.8	18.8	18.8	18.8
2013	33.4	47.4	52.8	52.8	52.8	107.0	129.2	129.6	135.8	137.0	28.2	28.2	29.4	31.6	33.2
2014	65.4	78.2	79.6	108.4	126.8	33.0	31.0	62.2	37.8	37.4	39.2	53.8	56.8	56.8	57.0
2015	38.2	39.8	39.8	41.6	48.8	35.0	52.4	64.6	72.8	72.8	26.6	39.6	52.8	52.8	59.4
2016	30.0	31.6	31.6	31.6	31.6	95.2	95.2	98.0	129.8	164.6	37.0	38.2	45.0	52.2	52.2
2017	55.4	72.2	72.6	74.2	74.2	12.6	18.4	19.2	27.4	27.4	32.8	35.2	35.4	55.8	62.0
2018	28.4	55.0	57.6	63.0	63.0	41.8	42.4	49.0	49.0	49.2	34.2	34.2	39.6	40.0	46.6
2019	46.2	61.0	61.4	69.0	69.0	71.2	84.8	89.8	89.8	91.8	18.8	18.8	18.8	21.4	21.4
2020	34.6	47.0	54.6	54.6	54.6	30.4	39.4	39.6	52.0	53.8	67.4	70.2	80.6	119.4	137.6

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	71.2	86.4	86.4	88.6	89.8	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	29.4	29.6	29.6	29.6	71.2
1993	43.4	43.4	43.4	43.4	53.0	28.6	37.2	38.6	38.8	39.0	46.8	76.2	99.2	112.8	137.0
1994	102.6	104.0	104.0	104.2	104.2	32.4	35.4	83.8	84.8	84.8	95.2	95.4	96.4	124.6	131.2
1995	17.0	17.8	18.8	18.8	18.8	54.2	54.2	54.6	56.4	56.4	51.6	61.2	64.0	77.6	77.8
1996	30.2	30.4	30.4	30.2	40.2	37.6	50.6	72.4	85.2	87.4	12.6	18.2	33.2	38.8	39.2
1997	33.2	33.4	33.4	44.4	44.4	14.6	17.4	19.2	19.2	19.2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
1998	24.8	26.0	26.0	26.0	26.2	29.8	30.6	30.6	30.6	30.6	40.2	41.0	48.2	54.4	82.2
1999	60.0	60.2	60.2	61.2	61.2	37.8	37.8	46.6	46.6	46.6	91.4	93.4	95.2	95.2	95.2
2000	23.0	26.6	29.6	29.8	29.8	34.0	43.8	50.4	50.4	51.8	42.4	68.4	71.8	71.8	72.8
2001	57.8	61.0	61.0	61.0	61.0	47.2	57.0	60.8	60.8	60.8	27.2	29.8	32.8	32.8	32.8
2002	39.8	48.6	55.2	55.8	60.6	153.6	155.4	180.4	181.2	185.0	28.4	51.0	69.0	72.6	72.8
2003	24.6	29.8	31.0	31.0	31.0	35.4	35.6	35.6	35.6	35.6	22.2	30.0	30.2	30.2	30.2
2004	19.0	23.0	23.0	22.0	22.0	61.0	61.0	61.0	61.0	71.4	53.4	105.0	105.0	105.8	105.8
2005	51.6	81.0	81.0	101.8	102.0	99.0	103.2	105.6	105.8	113.2	55.2	55.6	62.2	62.2	75.0
2006	47.8	47.8	47.8	47.8	71.6	57.4	66.0	65.4	68.6	48.4	85.8	100.4	120.6	121.4	122.6
2007	20.4	22.2	23.4	23.4	23.4	33.6	40.6	41.0	41.2	58.8	30.8	55.4	62.2	65.6	65.6
2008	66.0	94.0	94.0	94.0	94.0	11.2	12.2	12.2	12.4	15.4	87.4	101.6	104.0	104.2	104.2
2009	25.2	27.6	31.8	45.4	47.0	77.4	77.4	77.4	109.8	109.8	74.6	82.2	146.8	153.4	163.6
2010	92.6	97.6	97.6	98.0	103.0	32.8	49.6	49.6	49.8	50.0	63.8	63.8	93.6	93.6	93.6
2011	33.4	35.6	38.2	38.4	40.4	5.4	10.6	10.6	10.8	10.8	60.8	64.6	64.6	64.6	64.6
2012	37.4	37.4	39.8	41.2	41.2	20.0	25.0	36.6	36.6	36.6	44.2	44.2	46.0	46.0	64.4
2013	18.8	18.8	18.8	18.8	20.4	72.4	78.2	99.2	99.8	108.2	39.8	40.0	40.0	40.0	40.0
2014	47.8	59.4	69.6	79.2	84.2	34.4	38.0	45.6	58.4	76.0	36.4	41.8	49.0	49.0	49.0
2015	29.0	32.2	32.2	44.4	45.2	35.0	46.2	50.2	59.4	63.2	144.0	144.6	144.6	144.6	144.6
2016	18.0	18.0	18.0	20.6	21.2	92.8	94.6	173.8	173.8	174.0	15.0	25.2	29.0	29.0	32.8
2017	19.2	25.4	26.2	26.2	26.2	13.8	13.8	14.0	22.6	22.8	62.2	66.4	77.0	77.0	83.0
2018	96.8	98.0	98.4	98.4	98.4	48.2	65.4	84.4	92.2	92.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2
2019	52.4	52.4	54.6	56.2	56.2	22.6	27.4	43.0	47.0	47.0	46.8	47.0	42.2	42.2	42.2
2020	21.6	21.6	29.8	29.8	35.6	179.2	183.4	187.0	187.6	187.8	51.4	51.4	51.4	51.4	51.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	87.8	152.6	192.2	192.4	129.6	45.0	50.2	50.2	50.2	51.6	79.4	97.6	97.6	97.6	97.6
1993	65.4	94.2	78.6	98.6	84.6	38.6	47.2	49.6	49.6	49.6	25.8	28.0	28.0	28.0	28.0
1994	18.4	22.6	23.2	24.2	31.6	58.4	60.2	60.4	66.4	96.6	27.4	33.0	33.0	33.2	33.4
1995	4.8	4.8	4.8	6.2	13.4	26.4	26.6	26.6	26.6	26.8	49.2	56.2	70.8	73.2	94.6
1996	67.2	106.2	131.0	134.0	134.0	45.4	83.8	93.0	132.0	139.4	47.4	56.4	56.6	76.6	80.2
1997	20.6	22.2	22.2	22.2	22.2	53.8	77.4	90.0	104.6	106.4	52.8	94.4	110.4	115.8	115.8
1998	83.0	101.8	143.2	154.8	161.8	16.4	16.8	16.8	16.8	16.8	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
1999	52.6	93.6	109.2	133.0	156.8	56.4	56.4	72.4	103.8	104.0	23.0	24.2	26.2	27.0	27.0
2000	49.0	54.6	57.8	68.6	77.8	91.2	92.8	93.2	143.6	115.2	17.8	28.0	29.8	32.6	45.6
2001	17.4	17.4	17.6	19.2	19.2	12.4	12.4	22.0	22.6	22.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2002	39.8	56.6	61.0	61.2	61.2	45.0	73.0	101.6	111.0	139.6	45.2	45.6	45.8	55.4	55.8
2003	43.8	63.0	70.0	81.2	81.4	70.0	87.6	101.6	101.8	104.0	97.0	118.4	147.4	154.4	154.4
2004	48.4	64.8	92.0	104.6	113.6	72.2	82.0	85.6	86.4	88.6	51.0	76.6	88.4	93.6	93.6
2005	114.6	134.2	200.0	186.8	178.0	97.4	110.0	110.0	110.0	110.0	45.0	50.0	64.0	69.2	25.2
2006	10.8	10.8	13.8	15.2	18.8	13.2	17.8	21.0	23.6	24.2	38.6	42.6	44.4	48.8	48.8
2007	30.0	30.0	30.0	30.0	38.0	62.4	109.4	126.0	126.2	126.2	5.4	5.4	5.4	5.6	5.6
2008	48.0	76.8	105.4	114.6	114.8	50.6	85.0	111.0	117.8	118.0	81.4	127.2	147.4	164.0	181.0
2009	55.2	55.8	57.6	57.6	57.6	44.6	44.8	49.8	46.4	57.0	66.6	97.6	128.8	140.2	140.4
2010	101.0	168.4	214.6	223.6	223.6	86.6	74.4	84.4	94.0	94.0	88.0	110.2	131.6	156.0	162.2
2011	128.0	131.2	131.2	131.2	131.2	58.6	97.4	109.8	119.4	119.4	12.8	18.4	22.8	23.6	34.6
2012	52.8	58.2	73.0	73.0	82.6	126.4	136.6	139.0	139.0	139.0	39.8	52.0	52.0	52.0	52.0
2013	35.0	35.2	41.0	45.2	45.2	27.2	37.8	49.6	59.4	70.6	50.6	56.2	59.0	59.8	65.0
2014	33.2	34.6	43.6	45.0	45.6	73.6	110.4	118.2	124.6	132.6	43.4	48.4	52.4	82.6	83.4
2015	55.6	70.8	75.6	77.8	77.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	0.0	0.0	0.0	6.2	14.0
2016	83.8	87.4	87.8	87.8	89.0	50.4	58.0	58.0	59.4	59.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	45.8	50.6	61.2	66.0	66.0	68.8	78.8	79.0	79.0	79.0
2018	49.6	82.0	100.4	100.6	128.0	38.8	40.6	43.0	58.6	53.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	29.2	29.2	29.2	29.6	41.8	58.8	64.2	77.2	88.6	110.6	59.8	82.2	102.8	103.8	103.8
2020	45.2	45.2	54.0	54.4	84.2	7.8	7.8	18.8	20.4	23.4	74.2	111.4	129.2	153.2	176.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	28.27	21.12	17.81	15.78		0.1	32.41	24.35	20.60	18.30
	0.2	56.53	42.24	35.62	31.56		0.2	64.83	48.70	41.20	36.59
5	0.3	84.80	63.36	53.43	47.34	10	0.3	97.24	73.06	61.80	54.89
anni	0.4	113.07	84.48	71.24	63.12	anni	0.4	129.66	97.41	82.40	73.18
	0.5	141.34	105.60	89.04	78.90		0.5	162.07	121.76	103.00	91.48
	0.6	169.60	126.72	106.85	94.68		0.6	194.49	146.11	123.61	109.77

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	$u = 146.75\, kt^{-0.75}$	$u = 13.77\, kt^{-0.71}$
10	$u = 172.69\, kt^{-0.75}$	$u = 15.85\, kt^{-0.71}$
20	$u = 197.57\, kt^{-0.76}$	$u = 17.84\, kt^{-0.72}$
30	$u = 211.88\, kt^{-0.76}$	$u = 18.98\, kt^{-0.72}$
50	$u = 229.77\, kt^{-0.76}$	$u = 20.41\, kt^{-0.72}$
100	$u = 253.90\, kt^{-0.76}$	$u = 22.34\, kt^{-0.72}$

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	$u = 5.38 \cdot 10^{-3} \delta^{3.97}\, v^{-2.97}$	$u = 1.99 \cdot 10^{-2} \delta^{3.45}\, v^{-2.45}$
10	$u = 8.20 \cdot 10^{-3} \delta^{4.05}\, v^{-3.05}$	$u = 2.95 \cdot 10^{-2} \delta^{3.49}\, v^{-2.49}$
20	$u = 1.20 \cdot 10^{-2} \delta^{4.10}\, v^{-3.10}$	$u = 4.17 \cdot 10^{-2} \delta^{3.52}\, v^{-2.52}$
30	$u = 1.49 \cdot 10^{-2} \delta^{4.13}\, v^{-3.13}$	$u = 5.04 \cdot 10^{-2} \delta^{3.53}\, v^{-2.53}$
50	$u = 1.91 \cdot 10^{-2} \delta^{4.16}\, v^{-3.16}$	$u = 6.30 \cdot 10^{-2} \delta^{3.55}\, v^{-2.55}$
100	$u = 2.65 \cdot 10^{-2} \delta^{4.19}\, v^{-3.19}$	$u = 8.38 \cdot 10^{-2} \delta^{3.56}\, v^{-2.56}$

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	$u = 4.63 \cdot 10^{-3} \psi^{3.97}\, v^{-2.97}$	20	$u = 1.04 \cdot 10^{-2} \psi^{4.10}\, v^{-3.10}$
10	$u = 7.06 \cdot 10^{-3} \psi^{4.05}\, v^{-3.05}$	30	$u = 1.28 \cdot 10^{-2} \psi^{4.13}\, v^{-3.13}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Montecchio Precalcino**	
Coordinate	X 1698514; Y 5059321
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Montecchio Precalcino (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	74 m s.l.m.
Periodo	1994 - 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·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·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. 152
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). 152
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). 152

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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
1994	11.2	20.0	25.4	33.8	47.6	54.4	69.4	86.4	86.6	90.6	91.8	91.8	121.6	129.6
1995	11.2	20.8	29.4	50.2	52.4	52.8	53.2	72.8	82.6	109.2	129.4	129.8	129.8	135.2
1996	12.0	20.4	24.8	28.2	33.4	34.2	41.2	41.4	41.4	50.0	75.4	88.6	99.8	106.0
1997	6.0	10.4	12.4	14.4	17.6	20.8	37.2	37.8	42.8	51.0	86.2	102.0	104.4	104.4
1998	8.2	14.2	20.4	29.8	32.6	32.6	34.8	50.0	73.0	85.2	110.6	144.6	161.4	170.6
1999	11.8	20.8	26.6	39.2	45.2	57.6	81.6	91.6	101.4	102.4	102.4	105.4	138.4	161.4
2000	10.4	17.8	23.4	40.0	46.6	52.8	59.2	60.0	65.6	78.0	83.2	97.0	154.4	160.2
2001	7.4	13.2	18.0	21.8	25.0	30.2	40.4	77.0	78.8	89.4	122.6	133.6	133.6	138.0
2002	15.2	28.2	35.2	38.8	38.8	40.0	68.4	85.0	98.6	122.0	130.4	149.0	149.6	154.8
2003	6.8	10.8	11.4	12.0	12.0	12.0	18.8	34.2	53.6	86.6	103.4	137.4	142.2	142.4
2004	7.8	12.6	17.4	32.0	41.8	44.6	47.8	53.0	55.6	64.0	113.6	113.6	114.4	139.0
2005	7.8	14.4	17.2	21.4	26.2	33.0	43.2	75.4	83.8	109.2	129.4	193.2	217.6	224.6
2006	7.0	13.0	16.0	18.8	19.4	19.4	29.8	52.6	85.0	89.6	97.8	125.6	126.0	126.2
2007	6.2	8.4	11.0	16.6	19.6	21.4	27.0	42.2	50.8	50.8	74.0	86.4	86.4	89.0
2008	11.4	14.2	17.2	29.0	35.2	39.6	48.0	52.4	55.0	72.2	111.6	128.2	142.6	162.8
2009	14.0	19.2	22.8	34.8	43.2	48.8	58.2	61.0	67.0	76.8	96.4	132.6	146.2	175.2
2010	10.4	20.4	27.0	33.6	33.8	34.0	58.0	93.2	103.8	103.8	150.6	194.2	194.2	194.2
2011	12.0	17.8	19.2	20.0	20.0	21.4	35.8	57.6	83.8	104.0	107.4	107.6	123.4	124.4
2012	18.4	27.0	30.6	36.0	39.8	40.6	40.6	57.8	105.8	119.8	126.8	127.4	127.4	127.4
2013	8.2	15.6	18.6	27.6	35.6	36.6	46.8	49.0	86.2	97.6	115.4	115.6	125.2	128.6
2014	14.8	25.4	32.8	46.6	50.0	50.0	50.0	50.2	58.0	91.6	133.0	153.8	208.6	253.2
2015	11.0	18.0	22.0	30.2	31.8	32.2	66.4	100.2	102.6	135.2	135.2	135.2	135.2	135.2
2016	7.6	11.2	13.6	20.0	25.2	31.8	49.6	68.4	68.4	92.4	92.4	93.8	107.8	134.4
2017	12.0	19.2	24.4	35.2	36.6	37.6	41.0	41.0	44.8	50.2	63.0	73.0	81.0	81.4
2018	7.0	11.0	13.8	19.0	23.4	25.8	30.2	36.2	50.4	64.2	104.6	113.2	113.2	113.2
2019	6.8	11.0	13.2	19.6	24.6	27.0	49.8	64.6	64.6	75.2	90.6	95.2	109.0	126.6
2020	11.4	19.8	26.4	39.6	55.2	58.4	70.0	88.8	90.2	115.8	122.8	133.2	149.0	149.4

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

Parametro		*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Gumbel	*μ*	8.65	14.36	17.92	24.45	28.27	30.66	40.91	53.01	63.72	76.87	97.23	108.32	119.35	126.13
	α	2.80	4.67	5.99	8.90	10.38	11.24	13.32	17.27	18.04	20.93	19.10	26.15	29.17	33.47
	A-D	0.56	0.76	0.91	0.63	0.77	0.82	0.96	0.95	0.61	0.42	0.66	0.93	0.96	0.87
GEV	*ξ*	8.73	14.63	18.30	25.36	29.41	31.76	41.87	53.50	65.86	79.97	100.31	109.51	120.08	126.77
	α	2.64	4.82	6.40	9.92	11.82	12.51	14.11	17.36	20.73	24.46	22.61	25.13	25.97	28.26
	κ	0.04	0.13	0.16	0.23	0.25	0.23	0.16	0.08	0.27	0.32	0.35	0.08	0.01	-0.03
	A-D	0.59	0.85	0.99	0.91	0.99	0.97	1.00	0.95	0.88	0.98	1.00	0.95	0.96	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	8.65 + 2.80 Y	6h	53.01 + 17.27 Y	5min	8.73 + 2.64 Y	6h	53.50 + 17.36 Y
10min	14.36 + 4.67 Y	12h	63.72 + 18.04 Y	10min	14.63 + 4.82 Y	12h	65.86 + 20.73 Y
15min	17.92 + 5.99 Y	24h	76.87 + 20.93 Y	15min	18.30 + 6.40 Y	24h	79.97 + 24.46 Y
30min	24.45 + 8.90 Y	48h	97.23 + 19.10 Y	30min	25.36 + 9.92 Y	48h	100.31 + 22.61 Y
45min	28.27 + 10.38 Y	72h	108.32 + 26.15 Y	45min	29.41 + 11.82 Y	72h	109.51 + 25.13 Y
1h	30.66 + 11.24 Y	96h	119.35 + 29.17 Y	1h	31.76 + 12.51 Y	96h	120.08 + 25.97 Y
3h	40.91 + 13.32 Y	120h	126.13 + 33.47 Y	3h	41.87 + 14.11 Y	120h	126.77 + 28.26 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 51.37\, t^{0.52}$	$h = 47.23\, t^{0.26}$	$h = 39.74\, t^{0.31}$	$h = \frac{46.17t}{(0.07+t)^{0.72}}$
10anni	$h = 60.56\, t^{0.53}$	$h = 55.63\, t^{0.25}$	$h = 45.04\, t^{0.31}$	$h = \frac{53.88t}{(0.07+t)^{0.73}}$
20anni	$h = 69.37\, t^{0.53}$	$h = 63.68\, t^{0.25}$	$h = 50.09\, t^{0.31}$	$h = \frac{61.19t}{(0.07+t)^{0.73}}$
30anni	$h = 74.43\, t^{0.53}$	$h = 68.32\, t^{0.25}$	$h = 53.00\, t^{0.31}$	$h = \frac{65.51t}{(0.07+t)^{0.74}}$
50anni	$h = 80.77\, t^{0.53}$	$h = 74.12\, t^{0.24}$	$h = 56.63\, t^{0.31}$	$h = \frac{71.03t}{(0.07+t)^{0.74}}$
100anni	$h = 89.31\, t^{0.54}$	$h = 81.94\, t^{0.24}$	$h = 61.52\, t^{0.31}$	$h = \frac{78.56t}{(0.07+t)^{0.74}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	18	14	18	16	19	21	13	14	14	9	5	7	8
Numero eventi forti	3	3	3	2	4	7	6	6	0	1	0	2	2	2
Percentuale eventi forti	16.7	16.7	21.4	11.1	25.0	36.8	28.6	46.2	0.0	7.1	0.0	40.0	28.6	25.0
3° valore massimo	14.8	25.4	30.6	40.0	50.0	54.4	69.4	91.6	102.6	119.8	133.0	153.8	194.2	194.2
2° valore massimo (M2)	15.2	27.0	32.8	46.6	52.4	57.6	70.0	93.2	103.8	122.0	135.2	193.2	208.6	224.6
Max valore assoluto (M1)	18.4	28.2	35.2	50.2	55.2	58.4	81.6	100.2	105.8	135.2	150.6	194.2	217.6	253.2
Anno osservazione di M1	2012	2002	2002	1995	2020	2020	1999	2015	2012	2015	2010	2010	2005	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	82.6	95.7	93.2	92.8	94.9	98.6	85.8	93.0	98.1	90.2	89.8	99.5	95.9	88.7

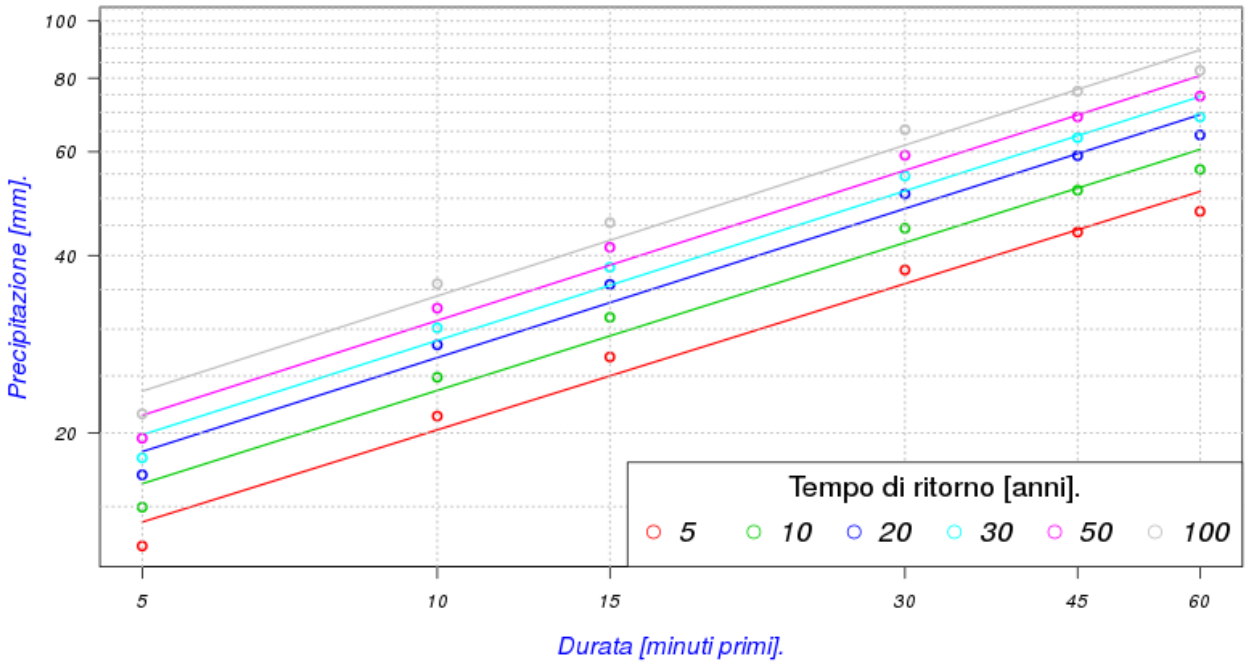


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

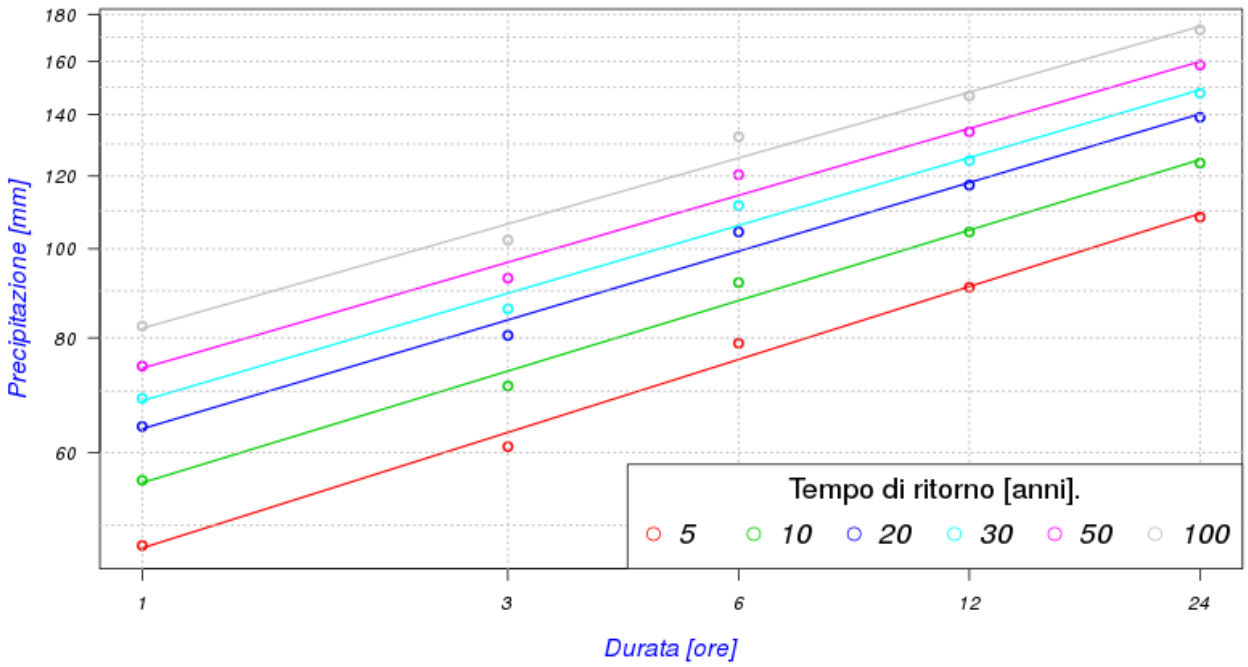


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

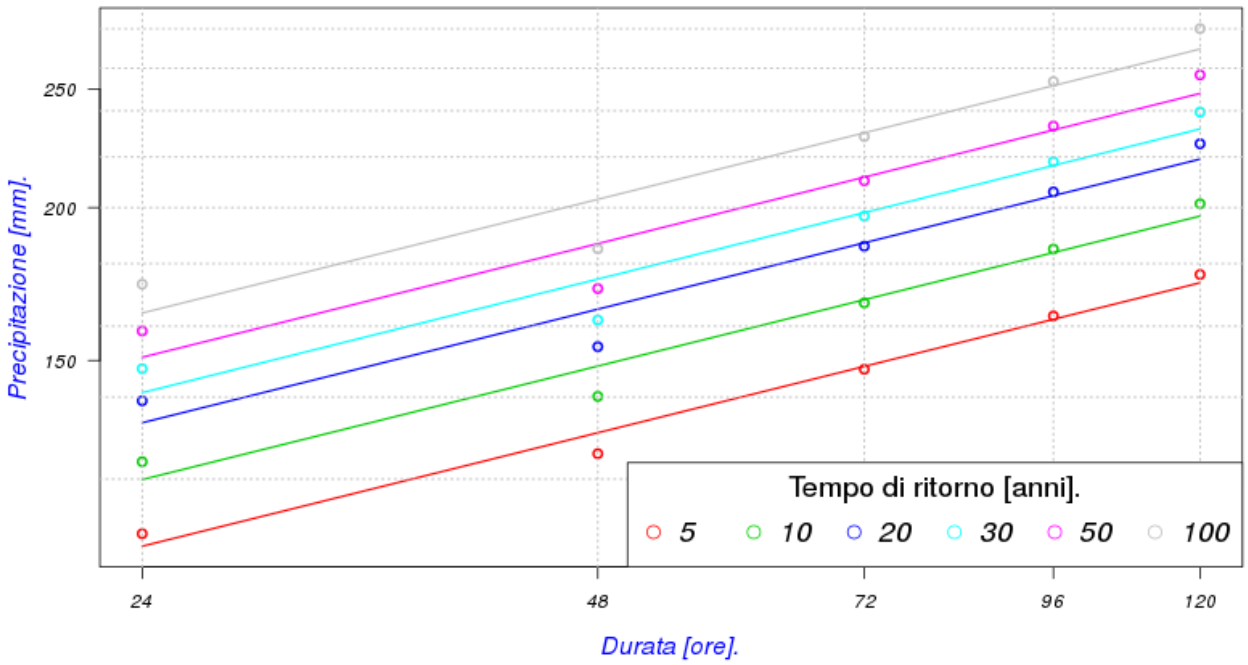


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

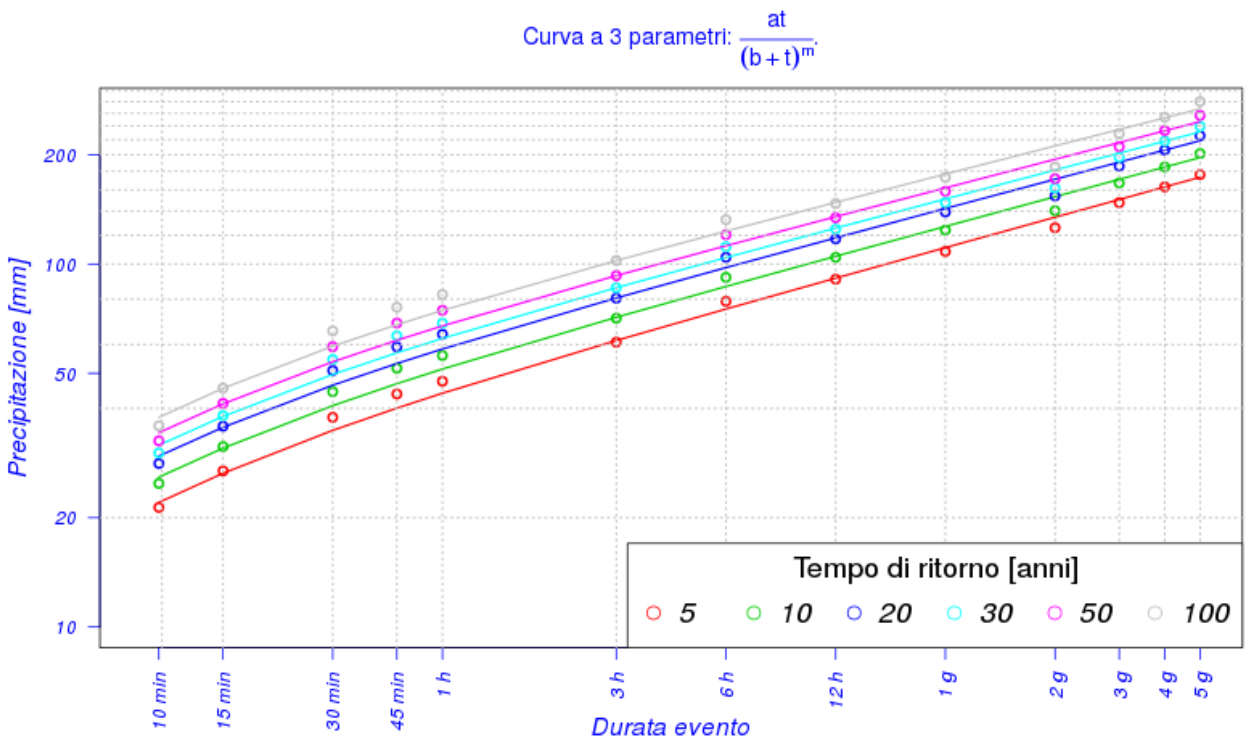


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

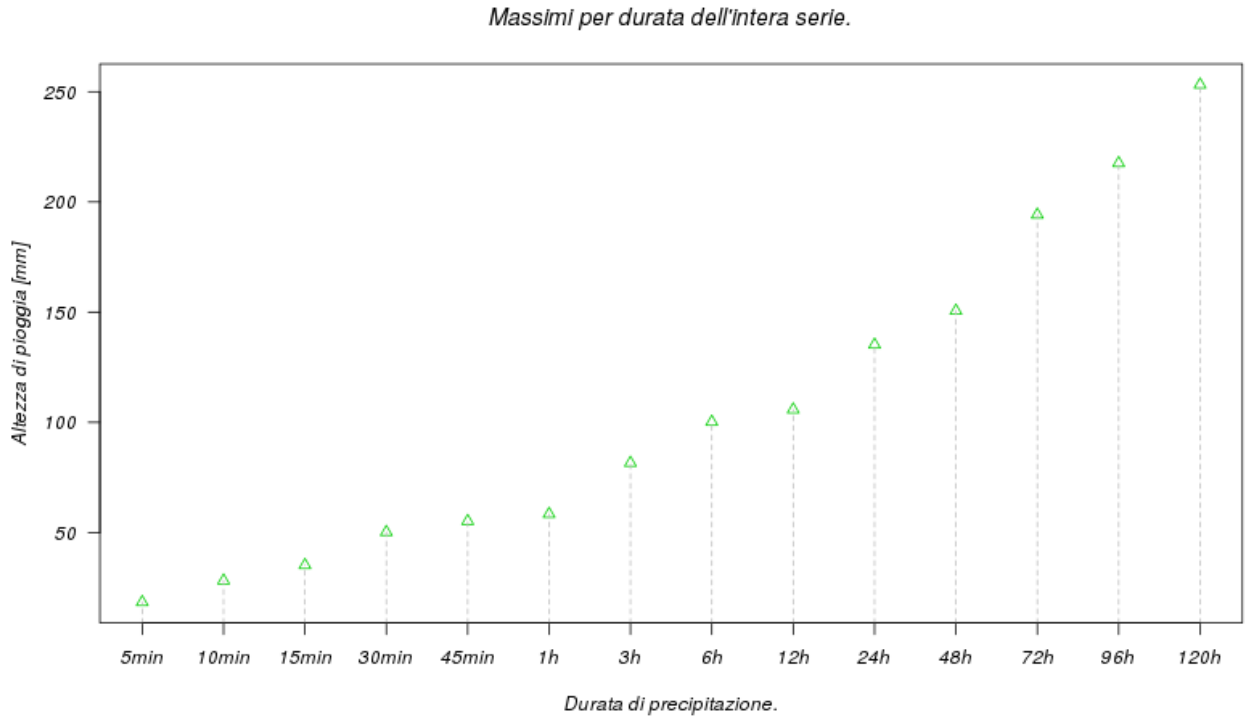


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	18.4	28.2	35.2	50.2	55.2	58.4	81.6	100.2	105.8	135.2	150.6	194.2	217.6	253.2
Anno	2012	2002	2002	1995	2020	2020	1999	2015	2012	2015	2010	2010	2005	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*
1994	29.8	29.8	29.8	47.6	47.8	22.6	27.4	28.2	29.2	29.2	8.2	21.8	24.0	26.2	26.2
1995	18.8	18.8	30.2	30.2	37.8	23.2	25.2	25.8	38.2	41.8	16.2	16.2	17.4	17.4	17.4
1996	35.4	50.6	53.6	56.6	58.4	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	4.8	13.6	26.6	29.8	35.0
1997	33.8	55.4	67.8	40.2	29.2	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
1998	14.4	15.8	22.2	22.2	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	9.4	3.6	3.6	3.6	3.6
1999	41.2	43.4	43.6	44.4	44.6	9.2	10.2	10.4	10.4	11.0	44.4	53.8	54.0	54.2	57.8
2000	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	32.6	42.8	43.0	43.0	43.0	61.0	76.0	89.8	98.6	98.8
2001	38.2	46.6	49.2	51.8	54.4	11.2	11.6	11.6	28.6	35.6	54.4	55.2	57.6	58.8	94.0
2002	31.2	31.8	31.8	31.8	31.8	72.0	86.0	89.6	90.2	90.2	13.2	19.6	19.6	19.6	29.6
2003	42.4	42.4	42.6	42.6	42.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.8	1.8	1.8	29.0	48.6
2004	20.8	33.2	28.2	28.2	28.4	57.4	66.0	102.4	113.2	139.0	48.4	53.2	53.4	63.4	83.8
2005	0.2	0.4	0.6	0.6	0.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	8.0	8.0	8.0	8.2	8.6
2006	2.8	3.0	3.0	2.8	2.8	24.0	34.0	41.6	51.2	52.0	27.0	27.6	27.6	27.6	27.6
2007	39.2	42.4	45.0	45.2	45.2	18.2	18.4	19.2	22.2	30.6	40.2	41.6	41.6	41.6	41.6
2008	51.8	55.6	56.2	61.2	89.2	31.0	38.6	44.8	47.4	47.6	30.4	30.6	32.6	33.8	34.2
2009	54.4	65.0	69.0	73.0	75.0	35.2	43.6	45.0	45.2	56.2	59.2	96.4	101.2	101.4	102.0
2010	25.2	47.2	48.0	48.0	51.4	52.2	58.8	62.6	63.4	64.8	22.0	27.2	28.0	28.0	28.2
2011	29.8	39.4	40.0	41.6	41.8	45.8	56.4	59.0	59.0	59.0	75.0	93.8	96.2	123.4	124.4
2012	17.8	18.0	18.2	3.4	1.0	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	0.6	0.8	1.0	1.0	1.0
2013	34.6	46.8	68.2	75.6	75.6	22.2	22.2	22.2	22.4	22.4	59.4	60.0	62.6	74.6	87.2
2014	79.2	105.0	127.2	168.6	219.8	91.6	133.0	143.2	109.8	83.4	58.8	60.4	26.0	26.2	26.2
2015	33.4	33.8	34.2	34.4	34.8	53.2	55.8	56.0	56.0	56.0	59.8	75.8	75.8	75.8	79.4
2016	21.2	35.8	41.6	41.6	42.2	58.6	82.8	89.8	89.8	114.4	29.8	36.2	58.2	58.8	52.8
2017	0.6	0.8	0.8	3.4	9.0	47.2	63.0	73.0	78.6	73.2	15.8	18.2	18.2	18.6	18.6
2018	17.8	27.6	29.6	30.4	33.8	27.2	12.2	12.2	13.6	12.2	41.0	41.8	50.8	68.4	72.8
2019	10.8	41.8	58.8	67.8	88.4	47.6	47.4	30.6	21.6	10.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
2020	10.8	11.0	11.2	11.2	11.4	9.0	17.6	21.8	82.6	87.4	69.6	76.4	77.2	39.0	35.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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*
1994	42.4	50.4	57.2	57.8	57.8	51.4	52.0	56.2	56.2	57.6	52.2	52.2	52.2	55.4	55.4
1995	39.0	49.6	50.0	55.8	66.0	109.2	129.4	129.8	129.8	129.8	62.6	69.6	70.2	70.2	88.0
1996	35.8	46.6	52.2	53.2	59.4	34.0	34.2	45.2	49.0	57.6	25.0	34.4	44.6	44.8	46.0
1997	47.6	48.4	48.4	48.4	48.4	14.8	26.6	29.0	30.0	30.4	35.0	41.0	41.4	50.8	51.0
1998	49.2	51.2	61.8	69.6	70.0	22.2	30.4	33.8	34.4	34.6	51.8	57.2	59.2	67.4	79.6
1999	53.0	59.2	59.2	59.8	77.0	33.8	34.0	34.0	34.0	42.4	27.8	27.8	30.4	33.4	38.0
2000	50.4	50.6	60.4	63.6	63.6	52.4	71.8	74.2	77.8	78.0	64.6	64.6	64.6	64.6	67.0
2001	24.6	24.8	32.8	35.2	41.6	20.2	20.2	20.2	21.6	21.8	9.0	9.6	10.0	10.0	10.8
2002	77.0	99.0	103.8	118.0	141.4	64.8	85.6	103.8	107.2	109.4	26.4	32.2	35.0	47.0	49.2
2003	47.8	73.6	73.8	45.0	37.8	9.0	11.6	12.8	19.0	20.2	13.6	19.2	20.2	22.8	31.6
2004	54.4	62.2	63.8	72.4	73.6	64.0	95.0	99.8	108.2	109.8	22.2	22.2	22.2	23.8	23.8
2005	48.6	57.6	74.4	81.6	81.6	52.8	60.2	60.4	66.0	66.6	60.2	90.0	90.0	90.0	90.0
2006	57.2	62.0	63.6	63.6	63.6	50.4	61.0	63.2	63.2	71.4	18.4	18.6	20.8	30.8	30.8
2007	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	41.2	65.4	67.6	70.0	89.0	40.8	40.8	44.6	47.8	54.8
2008	33.2	51.2	53.8	63.0	74.4	37.4	43.4	52.2	66.2	73.4	69.4	72.8	86.2	87.8	104.4
2009	45.6	74.0	110.0	116.2	116.4	4.6	4.6	4.6	4.6	5.4	27.2	28.4	42.4	67.2	69.6
2010	6.4	9.0	9.0	22.0	31.8	67.6	82.4	108.4	92.4	83.2	60.6	64.4	69.0	69.8	114.4
2011	17.2	31.4	31.6	32.4	32.4	34.0	37.4	37.4	37.4	37.4	55.2	58.4	75.8	77.6	80.2
2012	62.0	63.0	68.6	68.8	80.4	97.0	108.2	108.8	108.8	109.8	49.2	50.0	54.4	55.6	55.6
2013	43.4	48.6	54.0	54.6	54.6	97.6	115.4	115.6	125.2	128.6	24.2	25.2	28.8	34.2	35.4
2014	64.4	73.0	74.8	97.2	133.8	52.2	65.8	76.4	56.8	21.4	28.6	42.6	44.4	44.4	44.4
2015	37.4	40.6	40.8	42.2	45.6	27.0	43.6	56.4	64.8	65.0	19.6	27.8	42.4	42.4	42.4
2016	40.2	41.0	41.0	41.0	41.0	92.4	92.4	93.8	107.8	134.4	28.4	38.0	38.2	41.8	42.0
2017	49.4	58.6	59.0	60.6	60.6	25.6	27.0	27.0	30.0	37.0	50.2	51.6	51.8	56.6	57.6
2018	32.4	51.6	53.6	61.6	61.6	37.4	40.0	50.2	50.4	50.8	33.6	44.4	46.8	46.8	55.2
2019	43.2	58.8	58.8	65.0	65.2	75.2	90.6	94.2	94.2	94.2	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
2020	13.8	21.0	27.2	27.6	27.8	19.0	25.6	26.0	37.4	39.0	24.6	29.6	34.0	34.4	42.2

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*
1994	90.6	91.8	91.8	91.8	91.8	49.8	67.8	68.4	68.4	68.4	79.6	80.4	85.2	121.6	129.6
1995	27.0	30.0	33.4	33.4	33.4	71.0	71.0	71.4	71.4	71.4	47.2	55.0	55.2	56.4	65.6
1996	25.0	25.2	25.2	24.4	30.0	41.4	60.2	67.6	79.4	79.6	17.0	21.8	32.6	43.4	45.0
1997	42.6	44.2	47.0	71.4	71.8	19.4	19.4	20.8	21.8	22.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
1998	20.6	20.8	21.2	28.2	21.2	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	40.8	41.4	48.2	49.6	73.6
1999	102.4	102.4	102.4	112.0	112.0	41.8	41.8	46.2	46.2	46.4	91.4	94.6	98.8	98.8	98.8
2000	13.4	13.6	16.8	18.0	21.0	32.6	42.0	42.2	42.2	42.2	47.0	65.2	66.6	66.6	68.6
2001	62.0	72.6	72.8	72.8	72.8	89.4	122.6	133.6	133.6	133.6	34.0	32.0	39.8	39.8	39.8
2002	41.2	68.4	74.6	79.4	87.6	122.0	130.4	149.0	149.6	154.8	34.6	64.8	83.4	93.4	97.2
2003	19.4	31.4	32.0	32.2	32.2	17.6	17.6	17.6	28.6	28.6	17.2	21.8	22.2	22.2	23.6
2004	25.6	31.4	40.2	40.2	40.2	39.2	39.2	39.4	39.6	54.0	57.0	113.6	113.6	114.4	114.4
2005	48.4	77.0	77.0	97.6	99.6	46.6	51.2	53.6	60.0	74.0	32.4	35.6	35.6	38.4	64.4
2006	37.6	44.0	46.4	46.4	80.6	62.0	69.4	69.2	69.2	64.6	89.6	97.8	125.6	126.0	126.2
2007	28.6	29.2	30.0	30.0	30.0	22.4	29.6	31.8	34.8	35.0	50.8	60.2	64.2	65.8	65.8
2008	34.8	49.0	49.0	49.0	49.0	17.4	19.4	20.0	20.6	20.6	65.6	82.6	82.8	83.2	83.2
2009	41.2	42.0	30.8	35.2	38.2	67.0	67.0	67.2	93.2	93.2	76.8	87.4	132.6	146.2	175.2
2010	56.4	57.2	57.2	57.2	57.2	37.0	52.8	54.2	54.2	54.8	103.8	104.0	123.0	123.2	123.2
2011	34.4	37.4	38.0	39.6	47.0	7.2	7.2	7.8	7.8	7.8	66.2	71.0	71.0	71.0	71.0
2012	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	12.0	12.0	18.8	18.8	18.8	38.4	45.2	56.6	56.6	70.0
2013	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	63.2	73.8	84.8	87.2	91.0	11.2	11.4	11.4	11.4	11.4
2014	50.6	58.0	64.8	104.2	107.4	30.6	47.2	63.0	79.0	93.6	40.0	48.4	55.6	55.8	55.8
2015	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	34.6	42.6	48.8	51.2	59.0	135.2	135.2	135.2	135.2	135.2
2016	13.8	13.8	13.8	17.6	19.0	68.4	70.4	92.0	92.4	92.6	53.2	53.2	57.6	64.4	98.2
2017	45.0	49.4	49.4	49.4	49.4	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	43.0	44.0	53.6	53.6	58.8
2018	51.4	51.8	53.6	53.6	53.6	49.0	74.4	92.2	113.2	113.2	64.2	38.8	32.0	32.0	32.0
2019	35.2	35.6	38.2	38.4	38.4	29.2	35.8	59.8	64.6	64.6	64.6	64.6	41.4	41.4	41.4
2020	11.0	14.8	19.2	19.2	23.0	115.8	122.8	133.2	149.0	149.4	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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*
1994	20.6	24.4	25.4	26.8	36.2	55.0	56.2	56.2	56.2	56.2	25.6	32.2	32.4	32.6	32.8
1995	7.2	7.4	7.4	7.4	7.4	23.6	31.0	31.2	31.2	31.2	49.4	59.2	64.8	83.6	94.8
1996	50.0	74.0	88.6	91.8	92.0	39.4	75.4	81.6	99.8	106.0	47.6	53.0	53.4	71.4	75.4
1997	7.4	7.6	7.6	7.8	7.8	43.2	53.2	63.2	72.0	73.2	51.0	86.2	102.0	104.4	104.4
1998	85.2	110.6	144.6	161.4	170.6	17.6	17.8	17.8	17.8	17.8	12.0	12.0	12.2	12.2	14.0
1999	53.0	90.2	105.4	138.4	161.4	64.2	64.4	73.4	107.8	107.8	22.4	26.8	29.4	29.4	29.4
2000	50.6	70.6	76.4	78.4	90.6	78.0	83.2	97.0	154.4	123.8	28.8	35.2	38.6	47.0	70.2
2001	29.4	29.8	29.8	31.4	32.4	24.4	24.4	44.2	44.6	44.6	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
2002	39.6	49.8	54.0	54.2	54.4	38.4	62.6	85.6	88.6	106.6	38.8	39.0	39.2	49.4	50.0
2003	33.8	51.0	59.8	69.6	69.6	65.4	73.8	77.4	77.4	78.2	86.6	103.4	137.4	142.2	142.4
2004	49.2	64.4	83.8	91.6	99.6	58.2	65.8	69.2	69.8	72.4	49.4	79.8	90.8	97.8	97.8
2005	109.2	129.4	193.2	188.2	182.2	95.2	108.0	108.0	108.2	108.6	37.0	45.4	57.0	62.4	28.4
2006	10.6	10.6	11.0	14.6	17.6	15.2	18.0	21.4	23.4	23.8	44.8	47.4	53.6	61.0	61.2
2007	18.6	18.8	24.8	25.0	32.2	47.2	74.0	86.4	86.4	86.4	5.6	5.6	6.0	6.2	6.4
2008	57.4	81.8	103.6	110.8	111.2	48.0	75.0	99.8	104.8	105.8	72.2	111.6	128.2	142.6	162.8
2009	45.0	46.2	50.4	50.4	50.4	47.2	47.4	52.6	35.4	44.0	55.8	90.2	112.2	112.6	112.6
2010	94.6	140.4	184.8	194.0	194.2	74.6	66.2	68.8	74.4	79.0	62.0	84.0	105.2	128.2	132.8
2011	104.0	107.4	107.6	107.6	107.8	53.4	87.8	98.6	106.6	106.8	17.0	22.4	27.0	29.2	40.6
2012	30.8	44.8	60.2	60.4	60.4	119.8	126.8	127.4	127.4	127.4	39.0	53.8	54.0	54.0	54.2
2013	24.0	24.0	24.0	27.4	43.6	30.8	37.2	48.4	55.0	70.8	45.4	49.8	51.8	53.6	60.8
2014	39.2	49.0	55.0	55.2	55.6	59.4	83.0	87.4	90.8	94.8	28.2	28.6	33.4	52.6	52.8
2015	78.2	95.0	100.4	101.8	101.8	9.2	9.4	9.6	9.6	9.6	0.6	0.8	1.0	8.4	16.0
2016	72.0	75.6	75.8	76.0	77.6	43.8	54.6	54.8	55.0	55.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
2017	21.0	21.0	21.2	21.4	21.4	45.0	50.4	59.4	62.4	62.4	46.2	54.8	55.0	55.2	55.2
2018	54.0	76.0	88.4	91.8	111.8	38.0	38.2	40.8	52.0	52.2	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4
2019	28.4	28.6	28.6	28.8	36.8	59.2	74.2	95.2	109.0	126.6	46.4	69.0	84.2	85.2	85.2
2020	55.0	55.0	55.2	67.6	99.2	8.8	8.8	8.8	10.2	11.8	51.2	82.0	101.0	123.8	147.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	27.77	19.91	16.38	14.27		0.1	32.47	23.37	19.28	16.82
	0.2	55.54	39.81	32.77	28.54		0.2	64.93	46.74	38.56	33.64
5	0.3	83.31	59.72	49.15	42.81	10	0.3	97.40	70.11	57.84	50.46
anni	0.4	111.08	79.63	65.54	57.08	anni	0.4	129.87	93.48	77.12	67.28
	0.5	138.85	99.53	81.92	71.35		0.5	162.34	116.85	96.40	84.11
	0.6	166.62	119.44	98.31	85.62		0.6	194.80	140.22	115.68	100.93

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	$u = 131.15\, kt^{-0.74}$	$u = 12.24\, kt^{-0.69}$
10	$u = 154.46\, kt^{-0.75}$	$u = 13.87\, kt^{-0.69}$
20	$u = 176.84\, kt^{-0.75}$	$u = 15.44\, kt^{-0.69}$
30	$u = 189.72\, kt^{-0.75}$	$u = 16.34\, kt^{-0.69}$
50	$u = 205.81\, kt^{-0.76}$	$u = 17.46\, kt^{-0.69}$
100	$u = 227.53\, kt^{-0.76}$	$u = 18.98\, kt^{-0.69}$

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	$u = 6.27 \cdot 10^{-3}\delta^{3.79}\, v^{-2.79}$	$u = 2.20 \cdot 10^{-2}\delta^{3.25}\, v^{-2.25}$
10	$u = 7.69 \cdot 10^{-3}\delta^{3.92}\, v^{-2.92}$	$u = 3.31 \cdot 10^{-2}\delta^{3.25}\, v^{-2.25}$
20	$u = 9.61 \cdot 10^{-3}\delta^{4.03}\, v^{-3.03}$	$u = 4.70 \cdot 10^{-2}\delta^{3.24}\, v^{-2.24}$
30	$u = 1.10 \cdot 10^{-2}\delta^{4.08}\, v^{-3.08}$	$u = 5.66 \cdot 10^{-2}\delta^{3.24}\, v^{-2.24}$
50	$u = 1.30 \cdot 10^{-2}\delta^{4.13}\, v^{-3.13}$	$u = 7.04 \cdot 10^{-2}\delta^{3.24}\, v^{-2.24}$
100	$u = 1.65 \cdot 10^{-2}\delta^{4.20}\, v^{-3.20}$	$u = 9.26 \cdot 10^{-2}\delta^{3.24}\, v^{-2.24}$

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	$u = 5.39 \cdot 10^{-3}\psi^{3.79}\, v^{-2.79}$	20	$u = 8.26 \cdot 10^{-3}\psi^{4.03}\, v^{-3.03}$
10	$u = 6.61 \cdot 10^{-3}\psi^{3.92}\, v^{-2.92}$	30	$u = 9.45 \cdot 10^{-3}\psi^{4.08}\, v^{-3.08}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Montegalda**	
Coordinate	X 1708188; Y 5036362
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Montegalda (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
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. 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·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·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. 164
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). 164
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). 164

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	20.8	24.2	30.2	33.0	37.0	42.8	44.2	55.6	74.4	117.2	127.4	137.0	137.2
1993	7.6	13.8	14.6	24.4	36.0	44.2	49.2	49.4	49.4	59.4	68.2	70.2	79.2	79.4
1994	10.4	14.8	18.0	22.8	25.2	27.0	40.2	45.6	45.6	56.4	74.6	76.4	81.6	81.8
1995	13.0	21.2	28.6	35.4	35.6	35.6	35.6	35.6	38.4	62.8	67.4	68.0	73.8	75.8
1996	7.8	14.2	15.4	23.0	26.4	27.2	28.8	31.8	38.6	60.6	71.2	80.0	92.8	98.0
1997	10.0	14.6	17.6	20.8	29.4	35.0	36.8	39.6	40.2	52.0	68.0	84.6	87.2	87.2
1998	9.2	13.4	18.0	27.8	33.8	36.2	53.8	53.8	53.8	67.2	106.4	141.8	181.0	188.6
1999	7.4	14.4	18.4	26.4	26.8	26.8	29.8	51.8	82.0	84.8	85.6	97.2	125.2	136.4
2000	9.6	17.4	22.4	26.4	26.4	26.8	50.8	54.6	63.6	71.0	83.0	85.8	90.2	100.8
2001	9.4	14.4	19.2	24.0	26.0	27.6	56.0	72.2	83.8	91.8	91.8	91.8	91.8	101.2
2002	8.0	15.0	20.2	34.8	43.8	46.2	51.2	53.2	64.4	68.8	88.4	92.2	107.0	145.8
2003	17.0	28.0	38.6	53.8	58.2	58.8	59.2	59.2	59.4	64.0	88.0	88.2	88.2	88.8
2004	10.2	20.0	30.0	48.0	56.2	58.4	64.0	70.4	70.4	70.4	74.0	113.4	122.8	153.8
2005	27.2	45.2	61.4	86.2	94.8	97.0	99.2	101.2	101.6	109.6	128.0	128.0	128.0	135.0
2006	8.4	14.6	20.0	27.6	34.0	39.0	51.0	64.8	92.0	100.0	137.2	178.4	181.8	182.0
2007	6.4	10.0	13.6	15.8	17.4	22.2	27.8	32.0	34.6	34.6	51.2	68.8	71.6	73.8
2008	15.2	24.2	30.6	36.2	38.2	42.2	53.2	53.2	53.2	53.2	55.0	75.2	78.2	97.0
2009	11.0	18.8	22.2	23.4	23.4	24.6	31.4	39.4	69.8	83.6	86.0	112.6	112.8	112.8
2010	6.8	11.2	14.4	21.6	27.8	29.2	44.0	44.4	50.2	63.6	74.4	95.8	117.0	120.4
2011	12.2	21.4	29.4	43.4	49.8	51.6	58.4	58.8	58.8	77.8	92.8	97.8	124.4	125.0
2012	12.4	19.8	20.0	20.0	20.0	20.0	28.6	53.4	77.6	79.4	86.2	86.4	86.6	86.6
2013	8.6	13.0	16.8	23.4	27.2	31.8	43.6	52.4	53.4	68.8	75.8	94.6	98.8	98.8
2014	13.2	21.0	21.4	29.8	34.2	38.6	45.8	46.0	49.2	62.0	94.6	103.8	126.6	157.8
2015	6.8	13.2	17.4	30.8	37.6	40.2	50.4	60.4	62.2	71.0	85.2	88.4	89.4	89.4
2016	8.6	12.8	15.4	19.0	19.4	19.6	31.0	35.8	44.0	61.4	68.0	70.8	77.6	100.2
2017	9.8	17.2	19.4	26.4	31.2	34.6	34.6	35.4	35.4	51.6	62.2	67.0	71.4	71.4
2018	9.4	16.4	20.2	25.0	28.0	33.4	36.6	39.6	57.6	60.6	65.0	67.6	81.8	88.6
2019	9.8	18.2	24.2	31.4	31.6	31.6	35.0	40.2	47.4	58.6	66.4	72.4	77.0	91.8
2020	6.2	9.0	13.2	16.6	17.2	18.4	25.4	33.6	36.8	46.8	47.4	58.8	79.2	95.2

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*	8.55	14.27	17.70	23.56	26.75	29.15	37.46	43.03	49.34	60.30	71.36	80.12	88.06	95.21
	α	3.69	6.06	8.48	12.32	13.71	13.88	13.38	13.15	15.34	14.01	18.67	23.18	26.17	28.32
	A-D	0.75	0.72	0.47	0.46	0.62	0.90	0.89	0.95	1.00	0.93	0.94	0.91	0.52	0.72
GEV	*ξ*	8.57	14.38	17.77	23.64	26.84	29.24	37.86	43.20	49.28	60.78	71.65	79.67	87.14	94.17
	α	2.15	3.72	4.21	6.10	7.91	9.16	11.19	10.81	13.72	13.05	16.52	16.78	17.92	21.80
	κ	-0.25	-0.21	-0.33	-0.34	-0.26	-0.19	-0.03	-0.06	-0.03	0.04	-0.01	-0.16	-0.21	-0.14
	A-D	1.00	0.86	0.99	0.96	0.84	0.98	0.89	0.95	1.00	0.95	0.94	0.99	0.78	0.89

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	8.55 + 3.69 Y	6h	43.03 + 13.15 Y	5min	8.57 + 2.15 Y	6h	43.20 + 10.81 Y
10min	14.27 + 6.06 Y	12h	49.34 + 15.34 Y	10min	14.38 + 3.72 Y	12h	49.28 + 13.72 Y
15min	17.70 + 8.48 Y	24h	60.30 + 14.01 Y	15min	17.77 + 4.21 Y	24h	60.78 + 13.05 Y
30min	23.56 + 12.32 Y	48h	71.36 + 18.67 Y	30min	23.64 + 6.10 Y	48h	71.65 + 16.52 Y
45min	26.75 + 13.71 Y	72h	80.12 + 23.18 Y	45min	26.84 + 7.91 Y	72h	79.67 + 16.78 Y
1h	29.15 + 13.88 Y	96h	88.06 + 26.17 Y	1h	29.24 + 9.16 Y	96h	87.14 + 17.92 Y
3h	37.46 + 13.38 Y	120h	95.21 + 28.32 Y	3h	37.86 + 11.19 Y	120h	94.17 + 21.80 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 55.37\, t^{0.51}$	$h = 49.07\, t^{0.15}$	$h = 28.28\, t^{0.33}$	$h = \frac{46.10t}{(0.06+t)^{0.79}}$
10anni	$h = 67.39\, t^{0.51}$	$h = 59.12\, t^{0.13}$	$h = 30.50\, t^{0.34}$	$h = \frac{54.00t}{(0.05+t)^{0.79}}$
20anni	$h = 78.91\, t^{0.52}$	$h = 68.78\, t^{0.12}$	$h = 32.71\, t^{0.35}$	$h = \frac{61.56t}{(0.05+t)^{0.79}}$
30anni	$h = 85.54\, t^{0.52}$	$h = 74.34\, t^{0.11}$	$h = 34.00\, t^{0.36}$	$h = \frac{65.86t}{(0.04+t)^{0.79}}$
50anni	$h = 93.83\, t^{0.52}$	$h = 81.30\, t^{0.11}$	$h = 35.63\, t^{0.37}$	$h = \frac{71.26t}{(0.04+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 105.01\, t^{0.53}$	$h = 90.69\, t^{0.10}$	$h = 37.85\, t^{0.37}$	$h = \frac{78.59t}{(0.04+t)^{0.80}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	11	8	10	9	13	17	18	14	9	9	10	15	15
Numero eventi forti	2	2	2	4	4	4	2	3	5	1	2	2	2	2
Percentuale eventi forti	22.2	18.2	25.0	40.0	44.4	30.8	11.8	16.7	35.7	11.1	22.2	20.0	13.3	13.3
3° valore massimo	15.2	24.2	30.6	48.0	56.2	58.4	59.2	70.4	83.8	100.0	124.4	128.0	137.0	157.8
2° valore massimo (M2)	17.0	28.0	38.6	53.8	58.2	58.8	64.0	72.2	92.0	101.6	128.0	141.8	181.0	182.0
Max valore assoluto (M1)	27.2	45.2	61.4	86.2	94.8	97.0	99.2	101.2	101.6	109.6	137.2	178.4	181.8	188.6
Anno osservazione di M1	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2006	2006	2006	1998
Percentuale di M1 raggiunta da M2	62.5	61.9	62.9	62.4	61.4	60.6	64.5	71.3	90.6	92.7	93.3	79.5	99.6	96.5

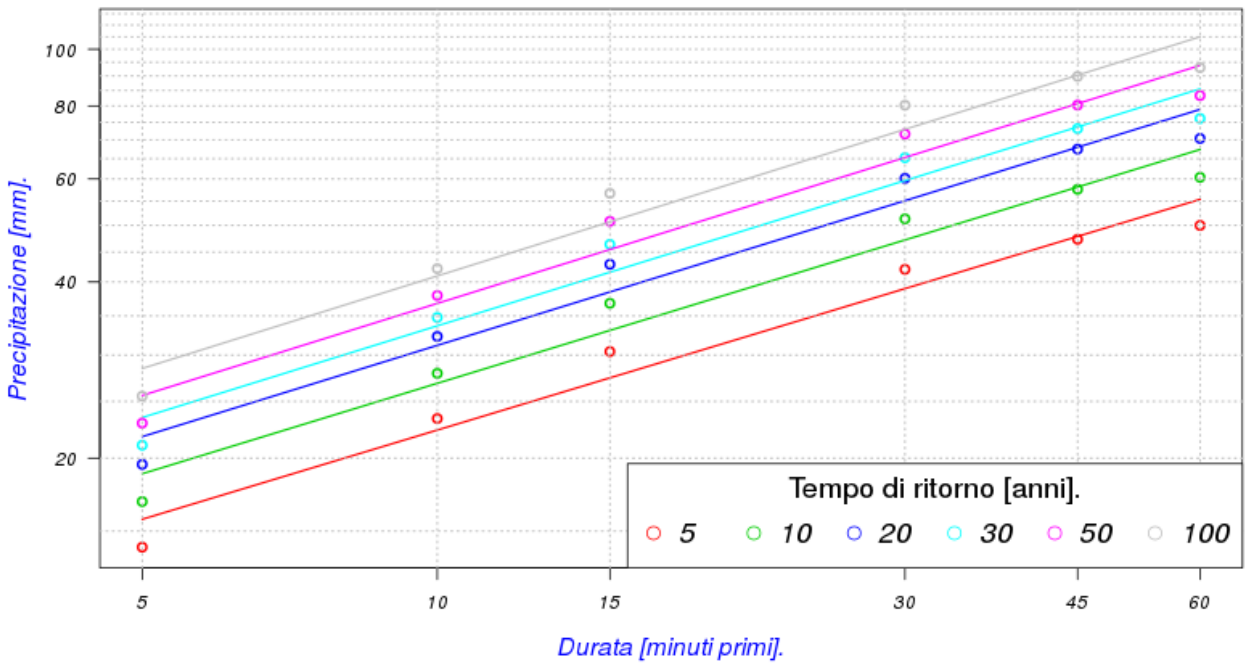


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

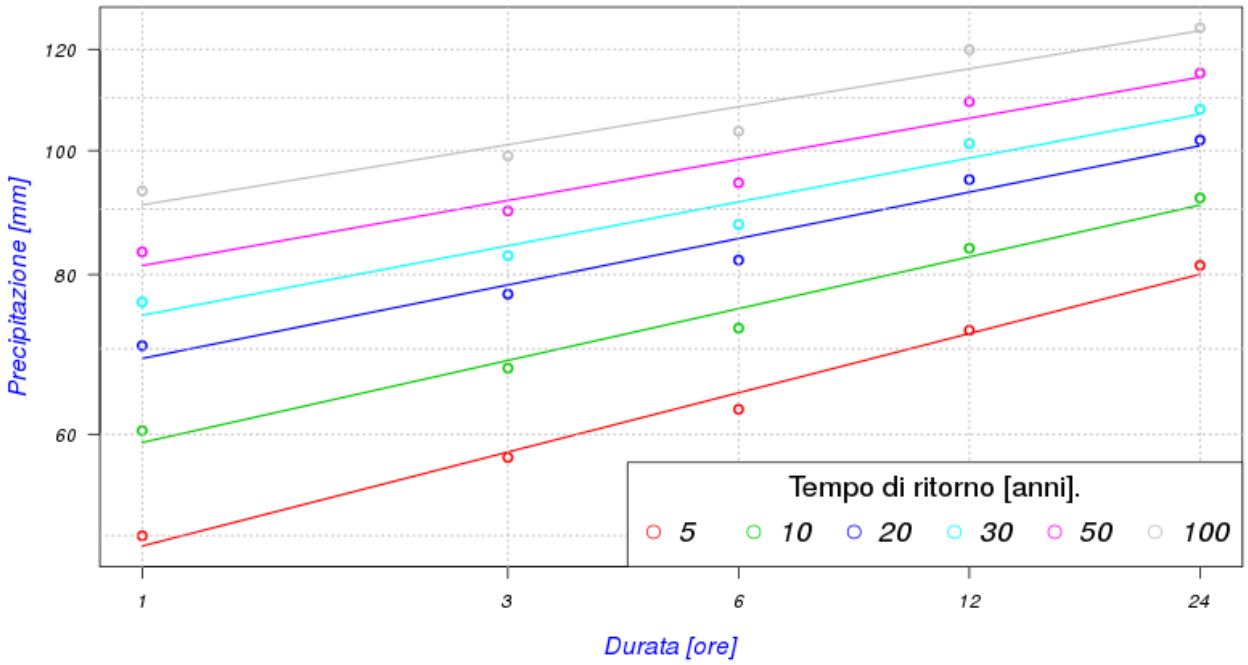


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

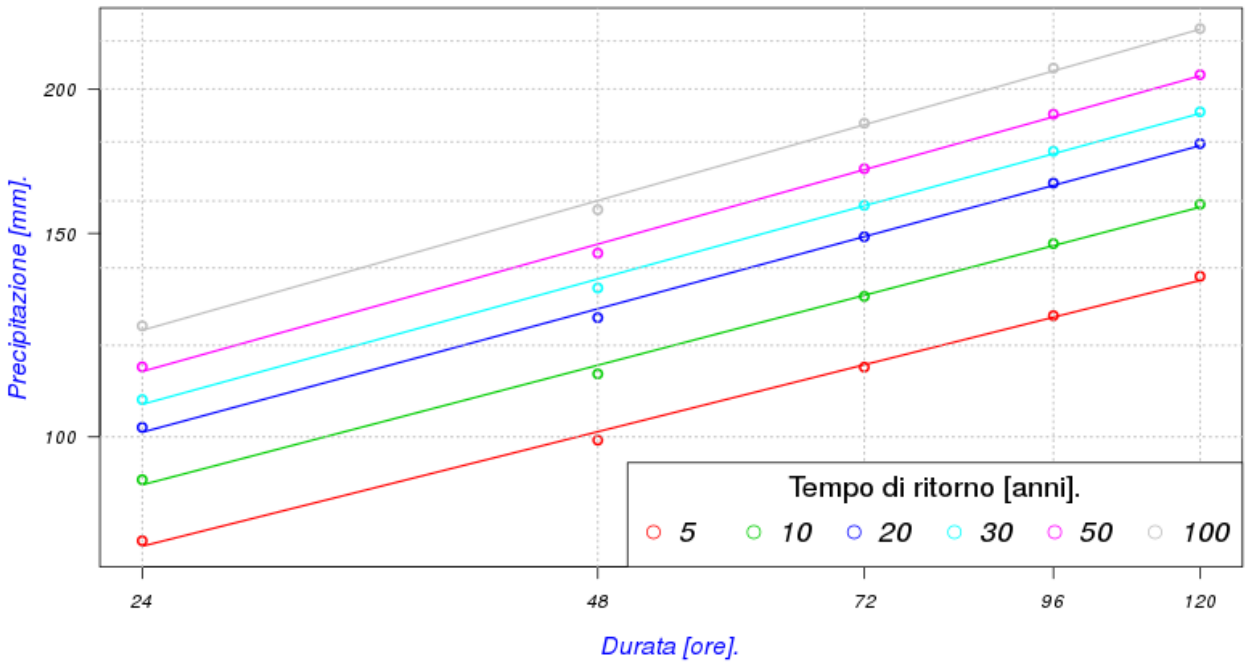


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

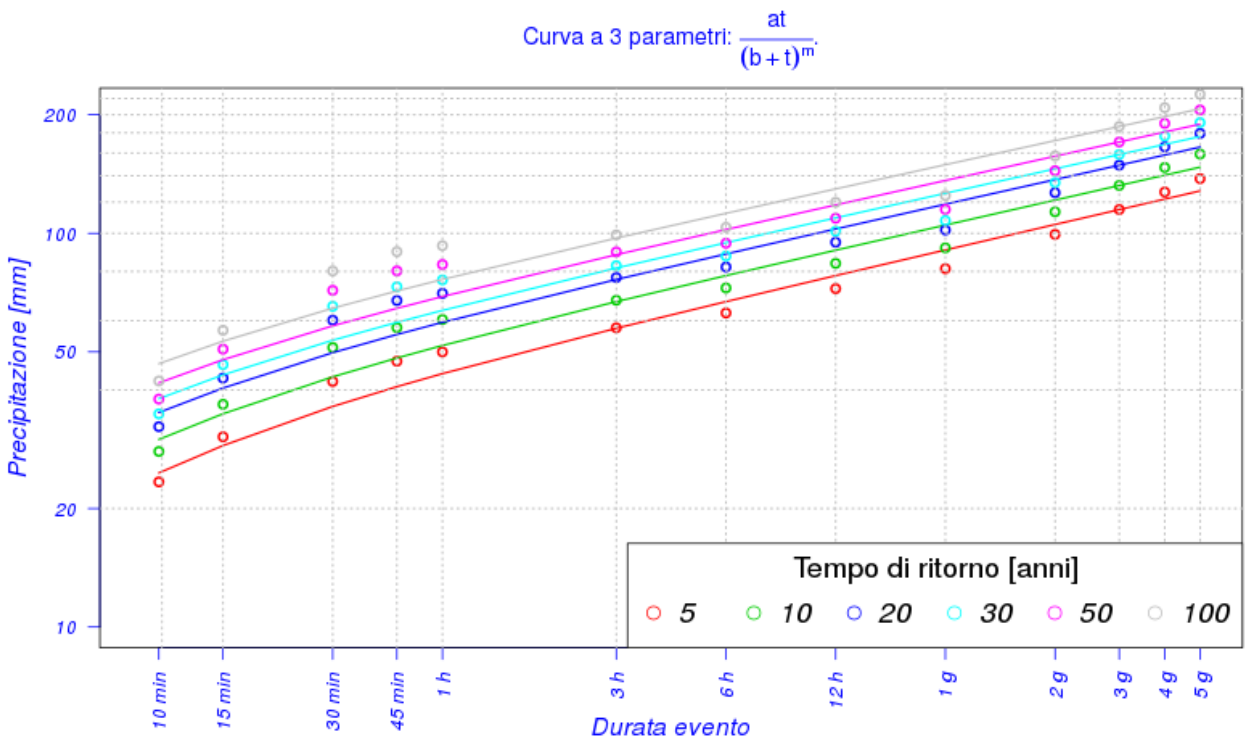


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

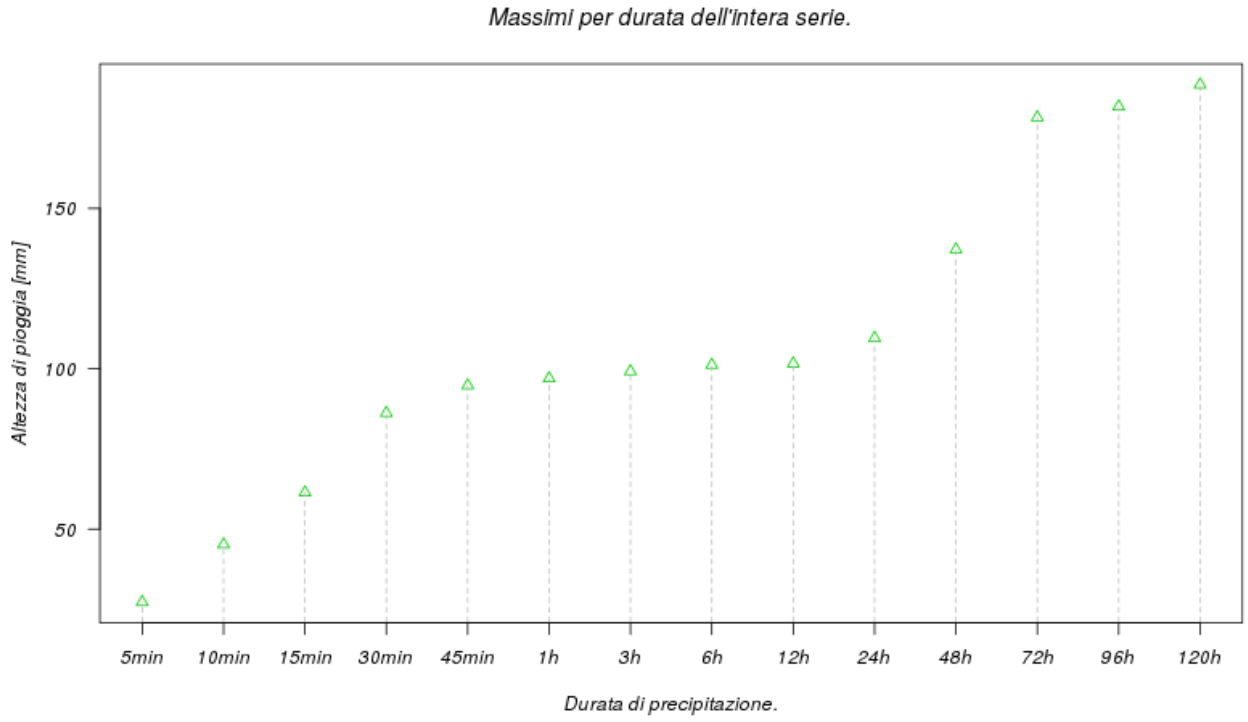


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	27.2	45.2	61.4	86.2	94.8	97.0	99.2	101.2	101.6	109.6	137.2	178.4	181.8	188.6
Anno	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2006	2006	2006	1998

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	13.0	13.8	14.0	14.2	15.0	13.4	13.6	13.6	19.8	21.4	14.0	28.6	28.8	28.8	29.6
1993	0.8	1.2	1.2	1.6	1.8	19.0	24.2	24.2	24.6	24.6	28.0	34.4	34.8	34.8	34.8
1994	10.2	14.2	16.4	17.2	18.2	21.2	22.6	23.2	23.2	23.4	1.2	10.8	13.8	13.8	13.8
1995	24.8	25.0	37.4	37.4	43.4	23.6	23.8	27.4	31.6	35.2	12.8	12.8	16.2	16.2	16.4
1996	35.2	58.0	58.2	58.2	58.6	15.2	16.6	18.0	18.0	18.0	7.8	17.0	36.8	37.0	52.2
1997	26.0	41.8	56.0	63.4	64.6	3.8	4.4	4.6	4.6	4.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.8
1998	19.8	22.6	29.4	29.4	34.8	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
1999	32.6	32.6	32.8	33.2	33.6	12.8	16.8	17.0	17.0	17.2	36.8	42.8	43.4	43.4	44.2
2000	0.4	0.6	0.8	1.6	1.8	14.2	28.2	28.4	28.4	28.4	38.2	39.4	42.2	55.0	56.4
2001	31.6	34.0	37.4	37.6	40.6	9.6	12.0	12.2	27.8	33.0	60.8	62.6	71.2	71.4	71.4
2002	46.8	47.4	47.6	47.6	47.8	39.6	45.8	47.0	48.0	48.2	4.8	4.8	4.8	8.2	8.4
2003	20.8	21.4	21.8	22.0	22.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	1.2	1.4	4.0	35.4	56.4
2004	29.8	42.2	42.4	42.4	42.6	67.0	72.0	113.4	122.8	153.8	39.2	40.4	40.4	40.4	42.6
2005	0.6	0.8	1.2	1.4	1.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	1.4	1.4	1.6
2006	7.8	7.8	7.8	8.0	8.0	30.4	31.8	35.2	41.4	41.6	13.4	13.4	13.4	13.4	16.0
2007	14.0	14.0	15.2	15.2	15.4	22.0	22.4	22.6	23.0	28.0	24.4	26.0	26.0	26.0	30.0
2008	29.6	33.6	35.8	37.6	53.8	24.8	30.0	34.6	34.8	35.2	33.4	33.6	38.8	43.2	43.4
2009	19.0	22.4	22.4	22.4	23.8	12.8	16.8	17.2	22.0	32.6	47.4	56.8	58.8	63.2	82.0
2010	28.2	38.8	42.8	42.8	47.8	50.8	59.2	66.6	67.0	68.6	16.6	20.8	21.0	21.0	21.0
2011	15.2	17.2	17.4	26.4	28.6	49.8	57.4	59.6	60.0	61.0	77.8	92.8	97.8	124.4	125.0
2012	7.6	8.0	8.4	8.6	1.2	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2013	24.4	29.4	29.6	38.0	38.2	38.0	38.0	38.0	14.0	14.2	51.8	58.4	58.6	59.6	66.8
2014	49.6	66.2	77.0	100.6	138.4	61.8	94.6	101.8	85.8	69.6	62.0	14.0	12.2	12.4	12.4
2015	6.6	8.8	9.0	9.4	9.8	35.2	42.6	42.6	42.8	42.8	43.0	46.6	46.6	46.6	50.0
2016	18.6	19.6	24.8	25.0	25.4	43.4	66.4	70.8	71.4	98.6	31.4	31.4	49.4	50.2	34.0
2017	5.8	6.0	6.0	7.2	9.8	51.6	62.2	67.0	70.2	67.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
2018	9.6	11.4	19.0	19.8	29.4	15.4	19.2	15.0	19.0	15.0	32.2	32.8	33.0	55.6	55.8
2019	6.6	14.0	25.4	36.4	50.2	25.0	36.2	24.8	13.8	9.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.4
2020	16.8	19.4	19.6	19.8	20.0	8.0	15.4	16.6	39.0	39.0	23.6	25.2	24.0	18.4	18.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	27.8	39.0	43.4	45.6	45.6	33.8	63.4	75.6	80.2	80.8	59.2	67.6	71.4	71.4	72.0
1993	14.2	18.6	25.8	22.4	21.6	6.4	6.8	7.0	7.0	28.0	29.4	29.4	29.4	23.4	20.2
1994	41.2	41.4	41.4	43.0	54.4	14.4	14.6	18.6	18.6	18.6	17.6	20.0	26.6	28.2	28.2
1995	49.4	56.0	56.4	64.8	65.2	36.8	52.6	65.0	73.8	75.8	27.8	33.2	46.4	46.4	62.0
1996	36.8	39.4	25.8	28.2	30.0	57.4	63.0	63.0	79.0	86.8	29.2	33.8	43.6	43.6	47.6
1997	50.0	52.6	52.6	52.6	52.6	14.0	23.2	27.4	28.2	28.6	16.4	16.4	18.8	18.8	20.0
1998	31.2	37.4	56.0	58.4	58.4	24.2	42.4	42.8	44.0	51.8	21.0	22.4	22.4	35.6	35.6
1999	44.0	48.6	48.6	48.6	50.4	26.2	29.4	29.4	29.4	29.4	34.4	34.6	43.4	45.6	51.0
2000	37.8	37.8	37.8	59.6	59.6	71.0	73.8	77.2	77.2	77.2	20.2	20.2	20.4	20.4	28.4
2001	18.8	18.8	34.4	36.8	37.0	27.4	27.4	27.4	29.0	29.0	10.0	12.8	12.8	12.8	14.8
2002	63.0	78.8	78.8	107.0	122.4	51.8	64.2	70.0	71.8	87.8	51.6	54.0	56.8	57.4	59.2
2003	54.8	88.0	84.2	53.2	39.8	2.2	2.4	2.4	59.2	59.4	59.4	59.4	59.4	15.8	15.8
2004	20.6	26.4	28.0	39.8	41.0	24.0	47.0	49.2	58.8	65.8	23.2	23.2	23.2	23.2	31.6
2005	29.6	33.8	52.8	59.0	59.2	51.8	52.8	52.8	53.4	54.8	101.6	128.0	128.0	128.0	128.0
2006	23.2	23.8	32.6	33.2	33.2	41.2	43.2	43.2	43.2	48.2	11.8	16.2	4.6	27.6	4.6
2007	1.2	2.2	4.4	34.4	34.4	34.6	51.2	66.6	40.0	40.0	16.8	24.8	26.6	33.8	37.2
2008	32.2	34.0	37.4	56.6	59.8	39.4	44.0	58.2	67.0	82.8	31.0	39.2	63.2	63.2	63.2
2009	43.2	78.4	100.4	105.2	107.4	2.2	3.6	5.2	1.8	1.8	18.2	33.2	34.4	44.6	45.8
2010	12.2	12.2	12.2	17.2	24.4	63.0	74.4	95.8	82.0	76.6	40.8	47.6	51.2	51.4	65.8
2011	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	59.0	62.4	62.4	62.4	62.4
2012	32.0	32.2	42.4	42.4	52.2	49.4	57.4	57.6	57.6	64.0	12.0	12.0	12.0	12.0	14.0
2013	31.6	35.8	39.0	39.2	39.8	50.2	54.4	54.6	58.0	58.0	23.6	23.6	23.6	23.6	25.2
2014	36.8	48.8	62.4	73.6	84.2	47.6	48.8	49.6	50.6	53.0	37.0	41.6	42.2	43.4	44.4
2015	71.0	85.2	88.4	89.4	89.4	33.8	42.0	47.2	47.8	47.8	41.0	42.4	54.4	54.4	54.6
2016	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	48.0	48.2	48.8	72.0	84.2	28.6	31.8	41.0	45.0	45.4
2017	31.0	36.8	38.8	39.2	39.2	13.8	14.0	16.0	24.0	24.2	29.4	31.6	37.2	46.6	48.8
2018	12.2	20.2	21.4	25.8	25.8	60.6	60.8	61.2	61.2	61.2	55.8	57.6	57.6	65.0	65.2
2019	54.8	59.0	63.8	77.0	77.4	58.6	66.4	72.4	73.0	76.8	5.0	5.0	5.0	27.4	27.4
2020	18.0	19.8	31.4	31.4	31.4	29.4	29.4	29.6	32.6	33.2	39.4	43.2	54.6	71.2	82.2

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	48.4	64.4	65.8	65.8	65.8	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	38.6	47.8	47.8	47.8	48.8
1993	10.4	10.4	10.4	10.6	14.2	59.4	68.2	70.2	79.2	79.4	38.0	55.4	64.0	64.4	74.6
1994	51.4	51.4	51.4	51.4	51.4	30.2	40.6	76.0	76.4	76.4	56.4	57.0	57.8	81.6	81.8
1995	30.8	41.6	45.6	45.6	45.6	62.8	67.4	68.0	68.0	68.0	32.4	33.2	33.6	33.8	33.8
1996	20.6	20.6	21.2	21.2	21.2	19.4	19.6	20.0	33.4	33.4	32.4	40.4	45.4	57.6	58.0
1997	29.4	31.8	32.2	45.8	47.2	52.0	61.4	65.0	65.0	65.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
1998	11.4	22.4	9.2	9.2	9.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	41.6	65.0	73.6	79.8	102.0
1999	41.4	41.6	70.8	71.0	71.0	28.2	28.2	28.2	28.2	32.4	47.2	49.4	50.4	50.6	50.6
2000	12.8	18.8	24.2	27.8	30.2	37.0	44.8	44.8	44.8	44.8	43.0	69.2	69.6	69.6	70.8
2001	91.8	91.8	91.8	91.8	101.2	30.8	42.0	42.0	42.2	42.2	33.2	34.8	35.6	36.0	38.4
2002	28.8	32.2	33.6	41.6	50.6	68.8	88.4	92.2	93.0	145.8	24.2	33.4	39.0	41.0	41.2
2003	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	26.4	26.4	26.4	27.0	27.0	25.0	25.0	25.0	25.0	27.6
2004	27.0	28.0	28.4	29.2	28.4	70.4	70.4	70.4	70.4	100.2	56.0	74.0	74.0	74.4	74.4
2005	24.8	26.2	30.8	40.2	40.6	45.2	52.4	52.8	52.8	54.2	34.4	36.2	36.4	36.4	55.0
2006	38.8	38.8	38.8	38.8	83.0	71.4	82.8	82.8	82.8	73.6	100.0	137.2	178.4	181.8	182.0
2007	14.8	15.0	15.0	15.0	15.0	18.2	21.2	23.2	25.6	25.8	27.6	33.2	35.8	36.2	36.2
2008	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2	28.8	30.2	30.8	30.8	30.8	29.8	38.2	38.4	38.4	38.4
2009	25.6	25.6	45.6	45.6	45.6	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	83.6	86.0	112.6	112.8	112.8
2010	22.0	22.0	22.0	23.0	23.2	30.4	31.8	33.0	33.0	33.0	47.2	47.4	67.6	67.8	68.0
2011	46.6	50.2	50.2	53.6	57.2	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	24.4	25.6	25.6	25.8	25.8
2012	23.0	26.2	26.2	26.2	26.2	21.2	23.4	33.8	33.8	33.8	25.6	40.0	41.6	41.6	53.6
2013	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	68.8	75.8	94.6	98.8	98.8	33.2	33.6	33.6	33.6	33.6
2014	43.2	51.0	62.6	62.6	71.0	44.2	44.2	44.2	44.4	52.6	26.0	29.8	42.2	42.4	43.2
2015	12.4	14.2	23.6	26.4	27.8	15.6	20.8	22.2	28.4	37.2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
2016	10.6	10.6	10.6	13.2	16.8	22.8	28.6	35.4	35.8	36.0	19.8	19.8	19.8	20.0	31.0
2017	24.4	30.6	30.6	30.6	30.6	6.4	13.6	13.6	16.6	17.0	35.4	35.4	38.0	38.0	40.8
2018	25.6	33.4	33.6	33.6	33.6	37.0	52.6	62.0	62.0	62.0	40.4	26.8	27.6	27.6	27.6
2019	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	14.8	19.6	19.6	19.6	19.6	20.2	20.4	31.6	31.6	31.6
2020	17.6	33.2	33.4	33.4	33.4	30.4	42.8	43.0	51.6	51.6	20.8	20.8	22.2	22.2	22.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	70.6	117.2	127.4	137.0	137.2	6.4	9.0	18.2	28.2	28.2	74.4	95.6	95.8	124.6	130.2
1993	35.8	54.4	62.8	64.4	65.0	39.8	41.6	44.2	47.4	49.0	20.4	22.2	22.2	22.2	22.4
1994	23.4	24.0	24.2	24.6	38.6	37.2	38.8	38.8	38.8	38.8	19.2	22.2	22.4	22.6	23.0
1995	14.6	14.8	15.2	15.2	15.4	15.8	30.4	31.6	31.6	32.0	48.0	49.8	49.8	53.4	73.0
1996	43.4	71.2	80.0	85.8	86.2	39.2	61.4	67.8	75.4	77.6	60.6	68.0	69.0	92.8	98.0
1997	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	21.6	35.2	39.6	52.2	58.2	35.8	68.0	84.6	87.2	87.2
1998	67.2	106.4	141.8	181.0	188.6	17.0	17.2	17.2	17.2	17.2	9.8	9.8	10.0	10.2	10.4
1999	46.0	81.8	97.2	125.2	136.4	84.8	85.6	87.2	118.6	118.6	24.0	24.2	28.8	29.0	33.0
2000	64.2	83.0	85.8	90.2	100.8	36.2	37.4	40.8	71.6	74.0	22.2	36.6	43.8	46.2	63.4
2001	39.6	40.0	47.0	53.4	55.6	16.2	16.2	30.2	31.6	31.6	0.6	0.8	0.8	1.0	1.2
2002	45.4	55.2	57.2	57.4	57.6	25.8	37.6	48.0	51.4	56.6	24.4	24.4	24.4	40.2	42.2
2003	30.8	40.2	43.8	51.6	51.8	64.0	64.2	64.4	64.4	64.4	49.6	56.8	72.4	73.0	73.0
2004	37.8	50.2	60.6	61.8	71.2	41.8	45.0	48.4	50.0	52.0	30.6	44.0	51.2	55.8	55.8
2005	89.8	101.6	107.4	120.0	101.0	109.6	124.4	124.4	125.0	125.2	16.0	28.2	32.0	38.8	25.4
2006	8.0	12.2	12.2	12.4	14.0	31.0	31.2	35.4	39.4	39.6	31.8	32.4	32.6	32.8	33.2
2007	20.8	20.8	30.0	30.0	32.2	18.4	23.8	29.2	29.4	29.4	4.8	5.8	6.4	6.6	6.8
2008	41.6	54.6	62.8	65.0	66.2	38.0	53.2	75.2	77.0	77.4	35.0	55.0	66.0	78.2	97.0
2009	28.6	31.4	37.0	37.2	49.4	49.2	49.2	50.4	46.8	47.6	30.0	30.2	30.4	47.0	57.4
2010	63.6	70.6	84.6	85.4	85.8	42.0	44.0	59.4	64.0	65.2	44.6	65.2	89.4	117.0	120.4
2011	56.4	57.2	57.6	57.6	58.0	40.0	63.2	69.6	72.8	72.8	10.2	12.6	14.0	15.6	19.4
2012	40.0	50.4	72.6	72.8	77.2	79.4	86.2	86.4	86.6	86.6	27.4	37.8	37.8	38.0	38.2
2013	35.2	40.2	43.4	44.8	45.2	46.0	49.8	49.8	49.8	52.4	16.6	17.8	18.0	26.0	27.2
2014	27.6	27.8	29.4	29.4	29.8	31.0	41.6	42.2	45.2	47.2	18.4	21.0	31.0	39.4	39.8
2015	34.0	55.8	56.8	57.8	57.8	6.0	6.4	6.4	6.6	6.6	0.4	0.8	1.0	8.0	19.0
2016	61.4	68.0	68.2	68.4	68.8	29.0	30.6	30.6	30.6	31.0	3.6	3.8	4.0	4.0	4.2
2017	13.8	13.8	13.8	14.0	14.2	32.8	33.8	37.2	37.2	37.2	15.0	21.6	21.6	21.8	23.0
2018	52.8	65.0	67.6	81.8	88.6	24.2	25.2	33.0	36.8	37.6	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	17.8	18.2	18.2	18.4	18.6	44.2	52.6	60.2	75.2	91.8	37.0	51.2	51.4	51.6	51.8
2020	46.8	47.0	47.2	50.4	77.6	10.0	10.2	10.6	13.0	14.8	34.6	47.4	58.8	79.2	95.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	30.48	21.65	17.73	15.38		0.1	36.73	26.22	21.53	18.72
	0.2	60.95	43.30	35.45	30.76		0.2	73.47	52.45	43.06	37.44
5	0.3	91.43	64.95	53.18	46.14	10	0.3	110.20	78.67	64.59	56.16
anni	0.4	121.91	86.60	70.91	61.53	anni	0.4	146.94	104.89	86.12	74.87
	0.5	152.38	108.26	88.63	76.91		0.5	183.67	131.11	107.65	93.59
	0.6	182.86	129.91	106.36	92.29		0.6	220.41	157.34	129.18	112.31

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	$u = 136.25\, kt^{-0.85}$	$u = 9.31\, kt^{-0.67}$
10	$u = 164.16\, kt^{-0.87}$	$u = 10.52\, kt^{-0.66}$
20	$u = 190.98\, kt^{-0.88}$	$u = 11.68\, kt^{-0.65}$
30	$u = 206.43\, kt^{-0.89}$	$u = 12.35\, kt^{-0.64}$
50	$u = 225.75\, kt^{-0.89}$	$u = 13.18\, kt^{-0.63}$
100	$u = 251.82\, kt^{-0.90}$	$u = 14.31\, kt^{-0.63}$

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	$u = 1.22 \cdot 10^{-6} \delta^{6.49}\, v^{-5.49}$	$u = 1.63 \cdot 10^{-2} \delta^{3.04}\, v^{-2.04}$
10	$u = 2.52 \cdot 10^{-7} \delta^{7.43}\, v^{-6.43}$	$u = 3.36 \cdot 10^{-2} \delta^{2.91}\, v^{-1.91}$
20	$u = 6.90 \cdot 10^{-8} \delta^{8.30}\, v^{-7.30}$	$u = 5.79 \cdot 10^{-2} \delta^{2.82}\, v^{-1.82}$
30	$u = 3.55 \cdot 10^{-8} \delta^{8.78}\, v^{-7.78}$	$u = 7.55 \cdot 10^{-2} \delta^{2.78}\, v^{-1.78}$
50	$u = 1.67 \cdot 10^{-8} \delta^{9.37}\, v^{-8.37}$	$u = 1.01 \cdot 10^{-1} \delta^{2.73}\, v^{-1.73}$
100	$u = 6.77 \cdot 10^{-9} \delta^{10.13}\, v^{-9.13}$	$u = 1.43 \cdot 10^{-1} \delta^{2.68}\, v^{-1.68}$

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	$u = 1.05 \cdot 10^{-6} \psi^{6.49}\, v^{-5.49}$	20	$u = 5.94 \cdot 10^{-8} \psi^{8.30}\, v^{-7.30}$
10	$u = 2.17 \cdot 10^{-7} \psi^{7.43}\, v^{-6.43}$	30	$u = 3.05 \cdot 10^{-8} \psi^{8.78}\, v^{-7.78}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Noventa Vicentina**	
Coordinate	X 1701381; Y 5015568
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Noventa Vicentina (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	13 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2015
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·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·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. 176
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). 176
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). 176

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10.8	15.4	19.8	25.2	26.4	27.2	34.0	35.2	38.6	50.2	74.6	76.4	104.6	106.2
1993	7.0	13.2	16.2	19.0	19.2	20.0	36.4	48.8	66.2	73.2	74.0	91.4	95.6	95.8
1994	12.2	21.2	24.6	28.0	28.6	28.8	45.8	46.8	49.6	65.4	68.8	98.0	100.4	100.4
1995	12.2	17.6	18.8	22.4	29.0	30.0	49.8	53.8	83.8	116.6	119.0	119.4	119.4	119.6
1996	13.2	18.6	25.4	41.0	45.6	58.4	69.0	69.2	69.4	73.8	90.6	96.4	100.4	100.8
1997	6.8	10.8	14.6	20.2	20.4	23.2	26.8	28.4	28.8	30.6	44.4	56.0	59.6	59.6
1998	9.8	13.4	13.6	21.0	25.0	26.2	28.2	28.8	36.2	40.0	48.2	75.6	77.4	87.2
1999	9.2	14.8	20.8	22.8	23.2	23.4	33.6	46.4	53.6	59.0	73.8	91.2	107.6	113.6
2000	6.8	10.4	10.8	11.6	13.8	15.6	22.2	24.2	43.8	44.4	57.8	59.8	60.8	65.4
2001	14.2	26.0	35.6	46.8	48.6	50.0	65.8	81.8	104.2	114.6	117.0	117.2	117.2	120.0
2002	11.6	19.2	27.8	43.2	48.8	50.8	56.6	64.2	66.0	66.0	68.2	71.2	72.0	89.2
2003	14.2	24.6	27.0	34.8	35.6	35.6	37.4	37.4	38.2	38.2	47.0	47.0	47.0	47.4
2004	10.6	20.2	29.6	38.4	40.0	41.4	55.6	62.2	67.6	70.0	92.8	92.8	93.0	98.8
2005	7.0	10.8	13.2	20.2	22.0	22.6	28.6	41.0	52.4	72.4	76.2	90.2	105.2	112.8
2006	11.4	20.8	27.4	39.0	40.8	41.4	46.4	47.0	47.0	64.0	85.6	116.2	121.2	121.2
2007	7.4	12.2	15.2	20.2	22.4	23.6	24.8	27.8	28.8	34.4	38.4	46.2	49.6	50.2
2008	9.6	16.6	21.0	24.6	25.6	26.0	28.2	34.2	36.0	38.0	50.4	65.2	69.8	73.0
2009	7.6	14.0	19.4	30.8	38.0	45.4	56.6	59.4	59.4	59.4	69.6	70.8	73.8	79.6
2010	11.0	20.8	28.6	35.4	38.2	38.6	39.8	45.0	45.6	66.2	72.2	73.6	77.2	88.8
2011	8.8	13.4	16.4	22.0	24.8	25.8	35.6	37.0	37.0	51.0	61.6	67.2	85.8	86.0
2012	12.8	20.0	28.4	34.8	35.0	35.0	35.0	37.0	53.4	54.0	61.4	65.8	88.2	93.0
2013	11.0	21.0	27.2	40.6	44.8	54.4	59.4	59.4	59.6	59.8	83.6	84.2	84.2	84.2
2014	13.6	24.4	27.2	33.8	38.4	48.8	58.2	58.2	69.2	94.0	139.8	175.0	183.8	186.0
2015	9.6	16.6	16.8	17.8	19.0	19.2	25.8	29.2	35.2	56.6	67.8	67.8	68.0	68.2

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*	9.20	15.15	18.78	24.33	26.47	27.89	34.91	38.76	44.19	51.57	62.57	70.51	76.18	79.84
	α	2.18	4.12	5.88	8.63	9.28	11.17	12.72	13.55	16.46	19.99	22.11	25.36	26.24	26.03
	A-D	0.47	0.78	0.58	0.68	0.79	0.86	0.81	0.96	0.97	0.92	0.95	0.97	0.99	0.83
GEV	*ξ*	9.49	15.54	19.53	24.86	27.10	27.96	35.15	39.13	44.33	52.01	62.76	70.66	77.39	81.97
	α	2.51	4.54	6.65	9.02	9.87	10.49	12.33	13.24	14.50	17.39	18.70	19.76	23.48	24.71
	κ	0.30	0.22	0.28	0.15	0.17	0.02	0.05	0.07	-0.01	-0.01	-0.04	-0.09	0.04	0.12
	A-D	0.93	0.95	0.76	0.75	0.84	0.85	0.80	0.97	0.97	0.92	0.95	0.98	0.99	0.91

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	9.20 + 2.18 Y	6h	38.76 + 13.55 Y	5min	9.49 + 2.51 Y	6h	39.13 + 13.24 Y
10min	15.15 + 4.12 Y	12h	44.19 + 16.46 Y	10min	15.54 + 4.54 Y	12h	44.33 + 14.50 Y
15min	18.78 + 5.88 Y	24h	51.57 + 19.99 Y	15min	19.53 + 6.65 Y	24h	52.01 + 17.39 Y
30min	24.33 + 8.63 Y	48h	62.57 + 22.11 Y	30min	24.86 + 9.02 Y	48h	62.76 + 18.70 Y
45min	26.47 + 9.28 Y	72h	70.51 + 25.36 Y	45min	27.10 + 9.87 Y	72h	70.66 + 19.76 Y
1h	27.89 + 11.17 Y	96h	76.18 + 26.24 Y	1h	27.96 + 10.49 Y	96h	77.39 + 23.48 Y
3h	34.91 + 12.72 Y	120h	79.84 + 26.03 Y	3h	35.15 + 12.33 Y	120h	81.97 + 24.71 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 48.70\, t^{0.50}$	$h = 43.91\, t^{0.19}$	$h = 37.69\, t^{0.24}$	$h = \frac{43.16t}{(0.08+t)^{0.79}}$
10anni	$h = 57.74\, t^{0.52}$	$h = 51.90\, t^{0.18}$	$h = 45.90\, t^{0.23}$	$h = \frac{51.93t}{(0.10+t)^{0.80}}$
20anni	$h = 66.42\, t^{0.53}$	$h = 59.56\, t^{0.18}$	$h = 53.81\, t^{0.23}$	$h = \frac{59.83t}{(0.11+t)^{0.80}}$
30anni	$h = 71.41\, t^{0.54}$	$h = 63.96\, t^{0.18}$	$h = 58.37\, t^{0.22}$	$h = \frac{64.34t}{(0.11+t)^{0.80}}$
50anni	$h = 77.66\, t^{0.54}$	$h = 69.47\, t^{0.18}$	$h = 64.08\, t^{0.22}$	$h = \frac{69.82t}{(0.11+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 86.09\, t^{0.55}$	$h = 76.90\, t^{0.18}$	$h = 71.80\, t^{0.22}$	$h = \frac{77.29t}{(0.12+t)^{0.80}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Durata	*Minuti*					*Ore*								
dell'evento	*5*	*10*	*15*	*30*	*45*	*1*	*3*	*6*	*12*	*24*	*48*	*72*	*96*	*120*
Numero eventi estremi	5	10	14	12	15	16	16	19	19	22	21	14	13	11
Numero eventi forti	0	0	1	1	0	5	7	4	7	3	5	4	1	1
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	7.1	8.3	0.0	31.2	43.8	21.1	36.8	13.6	23.8	28.6	7.7	9.1
3° valore massimo	13.6	24.4	28.6	41.0	46.4	50.8	59.4	64.2	69.4	94.0	117.0	117.2	119.4	120.0
2° valore massimo (M2)	14.2	24.6	29.6	43.2	48.6	54.4	65.8	69.2	83.8	114.6	119.0	119.4	121.2	121.2
Max valore assoluto (M1)	14.2	26.0	35.6	46.8	48.8	58.4	69.0	81.8	104.2	116.6	139.8	175.0	183.8	186.0
Anno osservazione di M1	2001	2001	2001	2001	2002	1996	1996	2001	2001	1995	2014	2014	2014	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	94.6	83.1	92.3	99.6	93.2	95.4	84.6	80.4	98.3	85.1	68.2	65.9	65.2

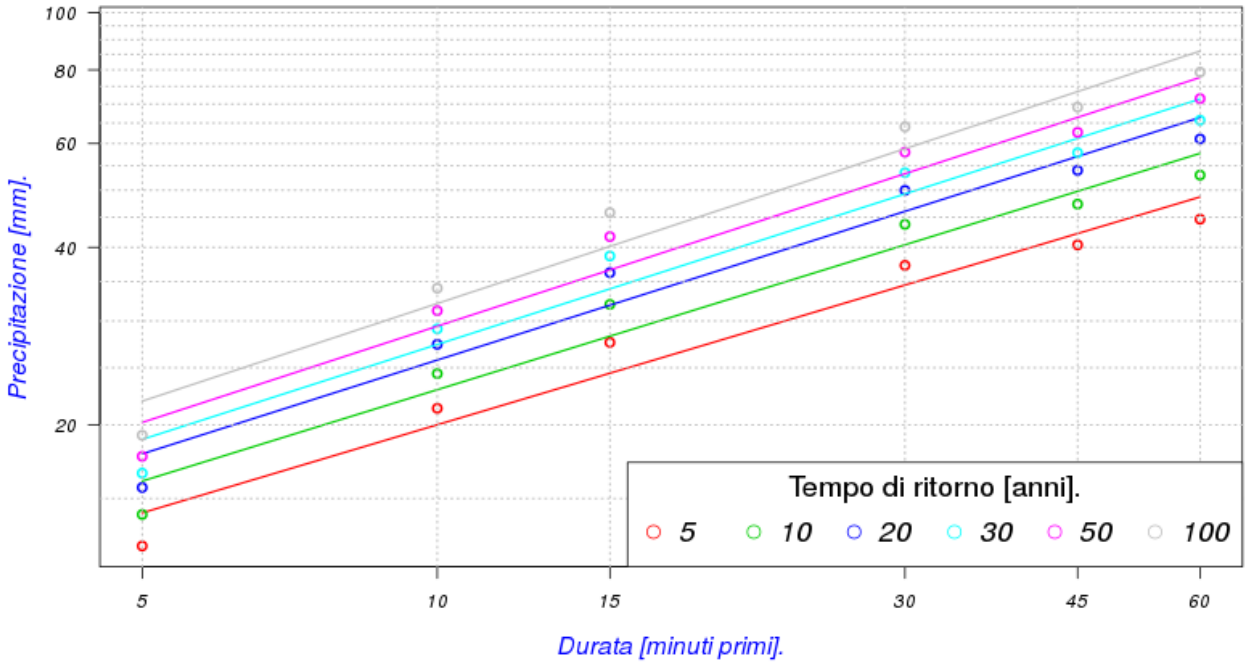


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

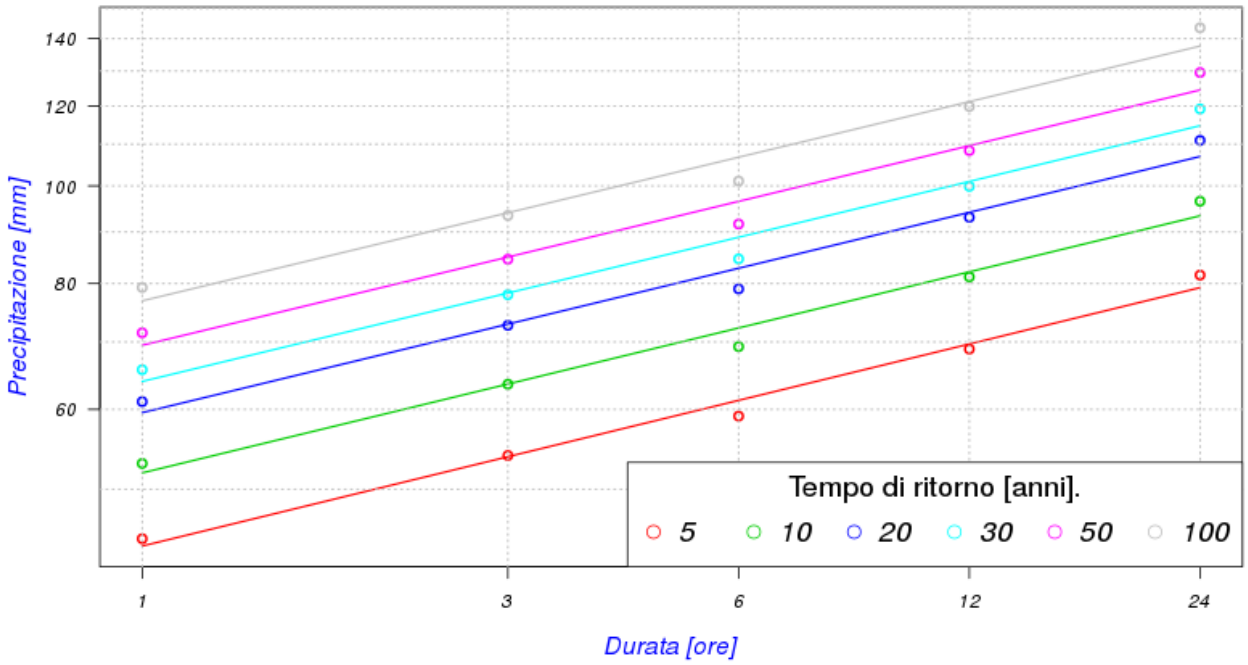


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

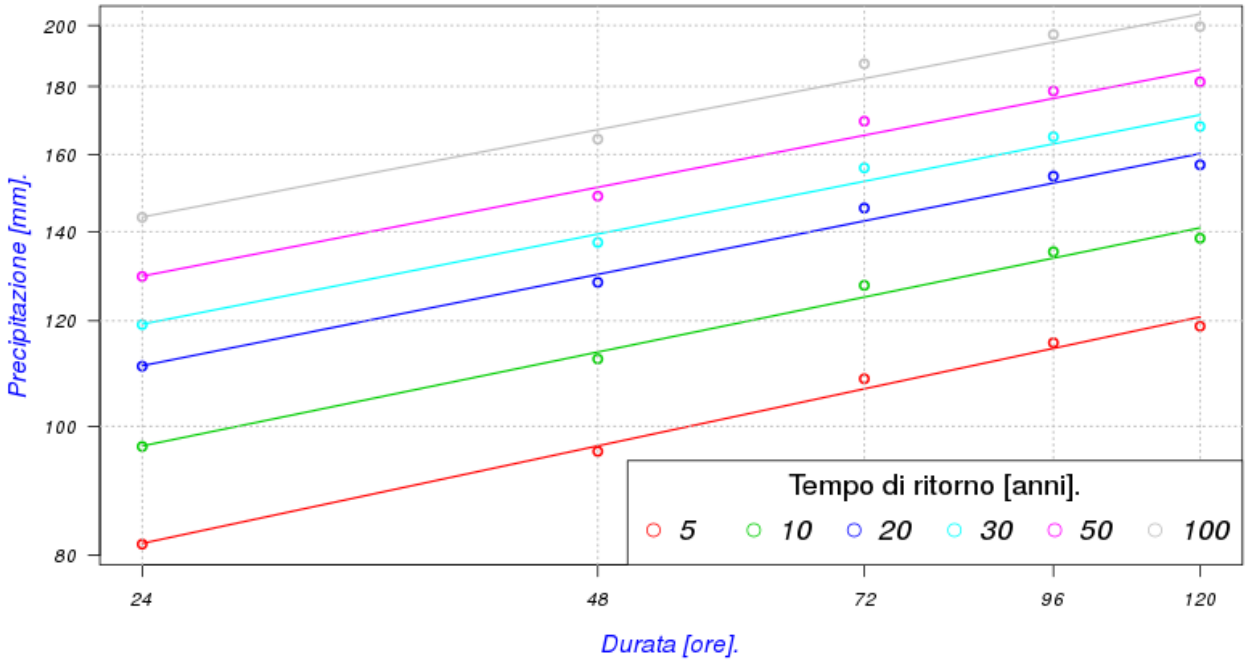


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

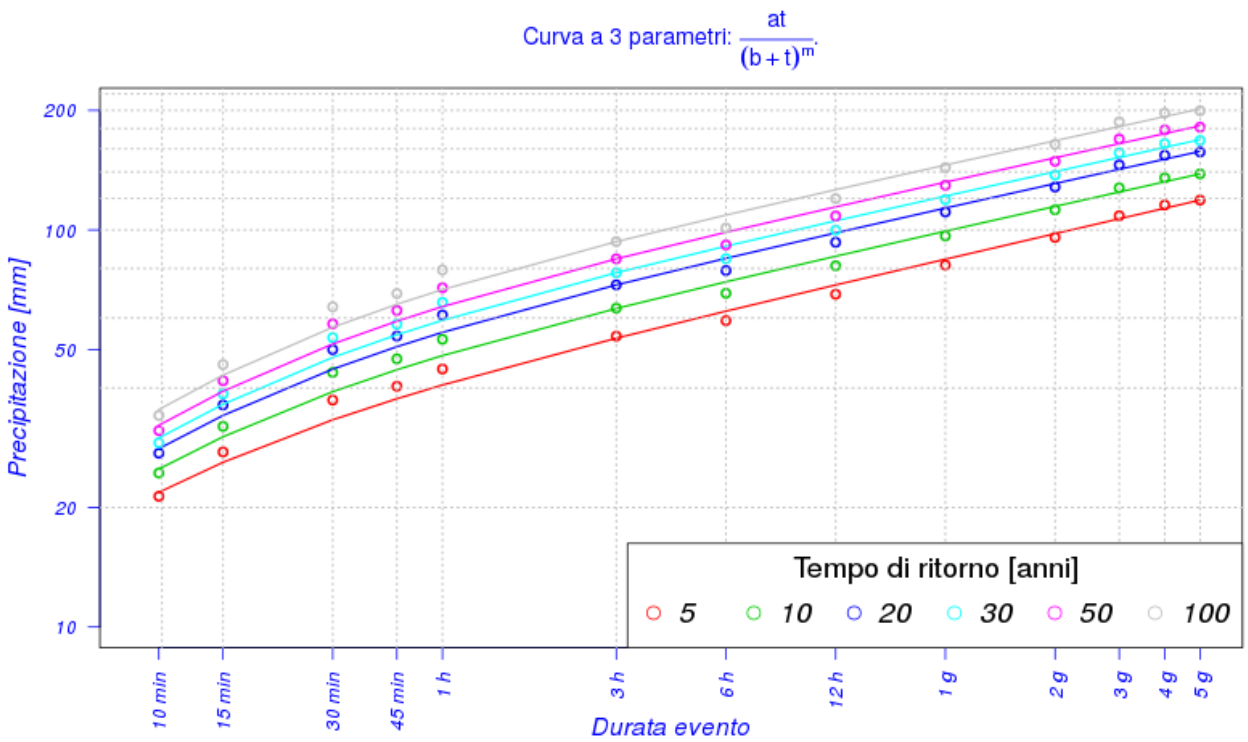


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

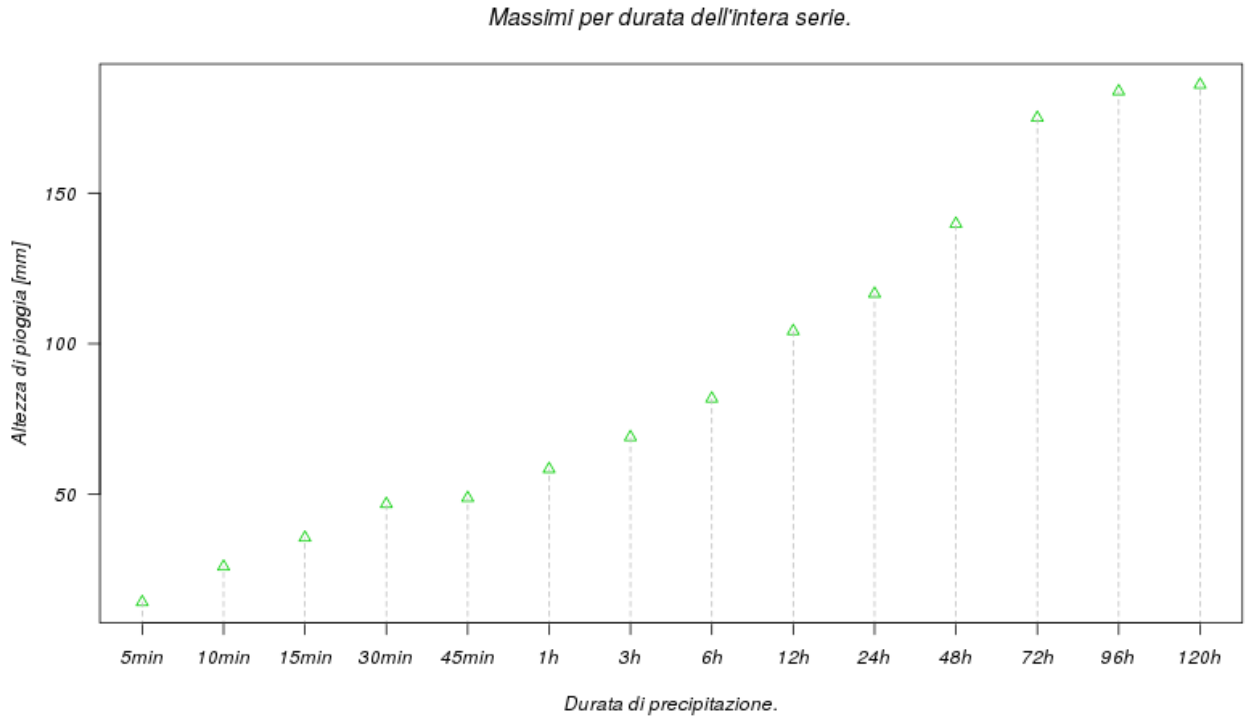


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.2	26.0	35.6	46.8	48.8	58.4	69.0	81.8	104.2	116.6	139.8	175.0	183.8	186.0
Anno	2001	2001	2001	2001	2002	1996	1996	2001	2001	1995	2014	2014	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	9.2	9.4	9.6	11.4	11.8	12.0	15.2	15.8	21.0	27.2
1993	0.4	0.8	0.8	1.0	1.2	12.8	14.6	19.4	19.4	19.4	20.8	25.8	26.0	26.2	26.2
1994	7.6	7.8	8.0	8.2	9.0	17.6	17.8	18.0	18.0	18.0	0.2	8.2	9.6	9.8	9.8
1995	12.2	14.4	21.6	21.6	23.2	18.8	19.0	25.2	25.6	41.8	9.8	11.6	13.2	13.2	13.4
1996	25.2	36.6	40.0	40.0	40.0	16.2	18.6	20.2	20.2	20.4	7.6	10.4	30.2	30.6	36.6
1997	25.2	40.2	46.0	58.8	59.0	2.2	2.4	2.8	2.8	3.0	7.8	7.8	7.8	7.8	8.4
1998	16.6	18.4	27.6	27.8	29.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
1999	14.6	15.4	15.6	15.8	16.0	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0	18.4	20.2	21.0	21.0	24.0
2000	0.6	0.6	1.0	1.4	1.4	2.2	13.6	13.6	13.6	13.6	31.2	34.0	42.4	42.4	44.4
2001	15.4	16.0	17.8	22.0	23.0	12.4	12.4	12.6	28.4	32.4	61.8	63.0	70.4	70.4	70.4
2002	33.4	33.8	34.0	34.2	34.4	28.2	28.4	28.8	29.0	29.2	4.0	4.2	4.2	4.8	5.0
2003	12.4	12.8	13.4	13.8	14.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	3.0	3.4	2.0	23.2	30.4
2004	31.6	42.0	42.6	42.8	42.8	43.6	49.2	73.4	85.4	98.8	34.8	39.8	40.0	40.0	60.8
2005	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	3.4	3.6	6.0	6.2	6.4
2006	7.0	7.2	7.2	7.4	7.4	24.6	25.8	28.4	33.0	33.8	13.4	13.6	14.8	14.8	15.6
2007	19.8	19.8	19.8	19.8	20.0	23.2	28.4	30.6	31.2	31.4	34.4	38.4	38.4	38.4	38.4
2008	19.6	21.8	22.2	25.2	40.6	19.2	25.4	27.6	28.0	28.2	11.2	11.2	12.4	18.0	18.2
2009	10.4	11.2	11.4	21.4	29.0	24.2	29.4	34.0	18.0	17.6	49.6	56.6	56.6	64.6	79.6
2010	18.0	27.8	29.2	32.6	35.8	42.6	45.8	45.8	45.8	45.8	11.4	14.6	16.0	16.0	16.2
2011	10.4	10.6	10.8	18.6	21.2	22.2	26.8	27.2	27.4	28.6	51.0	61.6	67.2	85.8	86.0
2012	3.6	3.8	4.0	4.2	0.8	18.6	18.6	18.6	18.8	18.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2013	15.4	20.0	20.0	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	6.8	7.0	32.6	43.4	43.4	43.4	48.4
2014	27.4	36.6	42.4	54.2	68.0	25.6	43.4	45.8	40.0	30.4	25.0	25.6	25.6	25.6	10.8
2015	7.2	8.0	8.2	8.4	8.6	56.6	67.8	67.8	68.0	68.2	32.0	32.8	33.0	33.0	34.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Anno	*Aprile*					*Maggio*					*Giugno*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	10.2	12.8	16.4	17.0	17.2	24.2	29.6	29.8	33.4	33.4	17.4	19.8	21.0	21.2	24.8
1993	24.8	25.2	26.8	28.2	33.8	3.8	6.4	11.0	16.0	19.8	20.4	20.8	20.8	17.4	17.4
1994	21.4	29.0	30.8	30.8	31.0	26.6	26.8	31.8	31.8	32.2	8.6	10.0	16.4	17.2	17.4
1995	17.0	24.6	26.0	27.6	30.0	116.6	119.0	119.4	119.4	119.4	50.8	54.2	62.0	62.4	66.8
1996	30.2	36.6	35.8	42.6	54.4	34.4	35.2	40.4	62.6	66.4	35.6	36.2	44.4	46.0	47.0
1997	30.6	34.0	34.2	37.2	37.2	25.0	25.6	27.2	27.4	27.8	21.6	23.4	23.4	24.4	24.4
1998	22.8	30.8	34.6	35.2	36.4	40.0	40.8	43.2	47.0	47.6	15.2	20.0	20.2	26.0	26.6
1999	33.4	35.8	36.0	36.4	36.6	29.8	33.6	34.8	34.8	34.8	21.2	21.4	24.0	27.6	35.0
2000	20.8	21.0	21.0	36.4	37.8	13.6	22.4	25.2	25.2	25.2	12.6	12.8	12.8	13.4	15.4
2001	14.6	14.8	25.0	26.2	26.4	28.0	28.0	28.0	36.2	41.4	39.2	55.6	55.8	55.8	56.8
2002	34.6	42.8	44.0	66.2	74.8	34.8	40.6	45.0	45.8	50.0	66.0	68.2	70.8	71.2	73.2
2003	30.0	47.0	47.0	36.8	37.0	29.2	31.2	31.2	38.2	39.0	38.2	38.4	38.4	27.2	27.4
2004	24.4	35.6	36.8	43.0	46.2	34.6	46.2	49.0	50.4	51.6	32.2	32.2	32.2	33.0	33.0
2005	28.6	29.2	31.2	53.0	54.8	32.8	33.0	33.0	33.0	33.2	13.8	17.6	18.0	18.2	18.2
2006	26.4	27.4	33.0	33.2	33.2	35.2	35.4	35.4	35.4	37.6	10.2	10.2	10.2	10.6	10.6
2007	5.4	6.0	30.2	34.8	34.8	29.8	35.6	19.4	18.4	24.4	28.0	28.2	28.2	28.4	29.2
2008	28.2	30.2	31.8	55.2	59.2	38.0	42.2	54.4	60.0	60.2	30.4	42.4	47.0	47.4	47.4
2009	32.6	53.6	70.8	73.8	75.0	9.0	13.8	14.8	15.0	14.8	59.4	69.6	69.6	72.0	72.8
2010	17.4	19.8	19.8	19.8	19.8	41.0	44.2	61.0	61.4	45.2	66.2	72.2	73.6	73.6	88.8
2011	5.0	5.0	6.6	6.6	6.6	37.0	37.0	37.0	37.0	37.4	7.0	7.2	8.6	9.4	9.4
2012	16.0	20.2	24.8	27.0	35.2	33.2	36.0	36.6	36.6	43.6	24.4	24.4	24.4	24.4	30.4
2013	26.2	31.8	33.4	34.0	34.2	40.6	40.8	48.6	50.2	50.8	15.8	15.8	16.6	18.8	18.8
2014	94.0	139.8	175.0	183.8	186.0	20.2	23.8	28.8	22.4	20.8	22.0	24.4	24.6	24.6	26.4
2015	22.4	26.0	26.2	30.0	30.2	28.6	34.0	39.0	39.6	44.0	29.8	33.0	41.8	42.0	42.0

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	22.8	32.0	32.6	32.6	32.6	38.2	38.2	38.4	38.4	39.2	8.2	13.0	13.4	13.6	13.8
1993	24.6	24.6	24.6	25.0	25.0	28.8	36.4	36.6	38.4	38.4	23.4	33.2	37.2	50.6	61.0
1994	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	65.4	65.6	97.4	98.0	98.0	32.6	34.8	35.4	40.6	40.6
1995	9.0	9.0	10.6	10.6	10.6	12.2	15.0	23.6	23.8	25.4	26.8	28.6	30.4	35.4	37.4
1996	15.0	15.4	16.6	16.6	16.6	46.0	46.0	46.8	47.0	51.4	32.0	37.6	45.2	45.4	47.0
1997	23.0	23.4	37.0	37.8	37.8	13.4	17.8	18.4	18.6	18.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
1998	28.2	28.2	28.6	28.6	28.6	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	36.2	38.4	38.6	38.8	58.0
1999	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	35.4	52.2	64.4	64.6	64.6
2000	20.0	20.0	25.8	27.2	34.2	22.8	29.6	29.8	29.8	29.8	20.4	51.6	52.0	54.4	55.2
2001	114.6	117.0	117.2	117.2	120.0	30.6	32.4	36.0	36.0	36.2	28.6	28.6	28.8	28.8	28.8
2002	54.2	60.8	62.2	66.6	75.2	46.2	68.2	71.2	72.0	89.2	21.8	21.8	29.4	30.2	33.6
2003	19.4	19.4	19.4	19.6	19.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	12.2	17.2	20.4	20.6	20.6
2004	30.2	13.2	31.6	31.6	31.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	70.0	92.8	92.8	93.0	93.0
2005	27.8	28.6	33.6	37.2	37.4	37.0	37.6	37.8	44.0	47.2	35.4	40.4	42.4	42.4	42.6
2006	47.6	53.4	58.8	58.8	68.2	47.0	49.0	60.8	63.6	76.4	64.0	85.6	116.2	121.2	121.2
2007	10.4	10.4	10.4	10.4	11.0	11.6	14.8	18.2	19.6	20.0	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
2008	36.0	36.0	36.0	36.2	36.2	17.2	22.0	29.4	29.4	29.6	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8
2009	33.4	33.4	33.4	33.4	35.8	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	41.2	42.6	58.4	58.4	58.6
2010	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	42.2	45.6	45.6	45.8	46.0
2011	19.4	22.2	22.2	22.2	25.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	24.2	24.4	24.4	24.4	24.4
2012	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	42.2	55.4	65.8	65.8	71.0	27.2	30.8	32.0	32.0	34.0
2013	59.8	83.6	84.2	84.2	84.2	19.4	28.6	33.4	33.4	33.4	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8
2014	69.4	69.6	72.6	100.2	106.8	31.2	31.2	31.2	31.4	38.4	20.8	25.0	28.6	28.6	28.8
2015	17.0	17.8	18.2	21.4	21.4	26.0	26.0	35.4	35.4	36.6	17.0	17.0	17.0	21.0	21.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	45.8	72.0	73.2	74.0	74.2	10.4	11.4	16.2	22.0	22.0	50.2	74.6	76.4	104.6	106.2
1993	73.2	74.0	91.4	95.6	95.8	24.6	26.2	28.4	31.2	33.0	19.2	19.6	20.4	20.6	20.8
1994	29.4	29.6	30.0	30.2	36.0	46.8	47.6	47.8	49.6	64.4	14.4	16.4	16.6	16.8	16.8
1995	5.6	5.8	6.0	6.2	6.2	36.4	39.4	39.8	40.0	40.0	35.8	37.2	37.4	37.6	53.6
1996	73.8	90.6	96.4	100.4	100.8	21.2	34.2	38.4	56.0	59.8	34.6	38.8	40.6	57.0	66.6
1997	28.8	29.8	29.8	30.0	30.2	16.4	23.8	31.8	39.6	40.8	30.4	44.4	56.0	59.6	59.6
1998	36.8	48.2	75.6	77.4	87.2	16.2	16.6	16.6	16.6	16.6	4.2	4.6	4.8	4.8	5.0
1999	52.2	73.8	91.2	107.6	113.6	59.0	59.4	60.8	86.0	86.0	18.4	18.6	22.6	22.8	26.6
2000	44.4	57.8	59.8	60.8	65.4	21.2	25.4	31.0	40.6	42.4	22.2	41.0	50.4	54.0	57.0
2001	18.6	19.0	21.8	27.6	27.8	12.6	13.0	20.6	21.2	21.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6
2002	63.2	63.2	63.4	65.0	65.0	18.0	23.6	31.0	34.0	34.4	30.0	30.2	30.2	39.4	40.4
2003	19.8	35.0	36.4	44.4	44.6	34.4	34.6	34.8	34.8	34.8	11.6	14.0	14.8	14.8	14.8
2004	34.0	46.4	55.8	56.4	65.2	19.8	20.8	25.6	26.4	29.6	19.0	24.4	26.8	32.4	32.4
2005	72.4	76.2	90.2	88.6	87.6	63.0	70.0	70.0	70.4	70.6	14.8	16.2	19.6	25.6	26.0
2006	12.2	17.4	17.6	17.6	17.8	34.0	34.4	40.2	44.0	44.4	25.0	26.6	26.8	27.2	28.2
2007	19.0	19.2	19.4	19.4	28.8	15.2	22.6	28.8	29.0	29.2	6.4	8.8	9.0	9.2	9.2
2008	32.0	41.6	52.0	54.2	54.6	33.4	50.4	65.2	69.8	70.2	30.8	42.8	48.8	55.8	73.0
2009	16.2	21.6	28.0	28.2	33.0	32.4	32.6	32.8	25.6	21.8	24.8	25.4	34.2	38.8	44.4
2010	37.0	39.6	48.8	50.2	51.4	21.2	21.4	27.8	28.2	37.2	33.2	58.4	65.8	77.2	80.0
2011	38.4	39.4	39.4	39.6	39.8	28.2	37.8	41.6	43.0	43.0	8.6	9.0	9.0	9.0	12.6
2012	31.8	40.4	42.6	42.6	42.8	54.0	58.6	58.6	58.8	58.8	7.0	7.4	7.8	11.2	11.6
2013	47.0	53.2	58.0	59.8	59.8	19.4	26.8	29.2	37.4	40.4	6.2	6.4	7.4	10.6	11.2
2014	20.2	20.4	21.2	21.2	22.0	18.0	23.8	29.2	29.4	32.4	22.4	23.2	33.0	37.4	38.0
2015	21.4	25.6	25.8	24.4	24.4	9.6	9.6	9.6	10.4	10.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	27.19	19.18	15.64	13.53		0.1	31.42	22.45	18.44	16.04
	0.2	54.38	38.36	31.27	27.06		0.2	62.83	44.89	36.88	32.08
5	0.3	81.57	57.54	46.91	40.59	10	0.3	94.25	67.34	55.32	48.12
anni	0.4	108.76	76.72	62.55	54.11	anni	0.4	125.66	89.79	73.76	64.15
	0.5	135.95	95.89	78.19	67.64		0.5	157.08	112.23	92.20	80.19
	0.6	163.13	115.07	93.82	81.17		0.6	188.49	134.68	110.64	96.23

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	$u = 121.94\, kt^{-0.81}$	$u = 9.45\, kt^{-0.76}$
10	$u = 144.11\, kt^{-0.82}$	$u = 11.18\, kt^{-0.77}$
20	$u = 165.38\, kt^{-0.82}$	$u = 12.85\, kt^{-0.77}$
30	$u = 177.61\, kt^{-0.82}$	$u = 13.80\, kt^{-0.78}$
50	$u = 192.91\, kt^{-0.82}$	$u = 15.00\, kt^{-0.78}$
100	$u = 213.53\, kt^{-0.82}$	$u = 16.61\, kt^{-0.78}$

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	$u = 2.31 \cdot 10^{-5}\delta^{5.38}\, v^{-4.38}$	$u = 8.62 \cdot 10^{-4}\delta^{4.11}\, v^{-3.11}$
10	$u = 5.22 \cdot 10^{-5}\delta^{5.41}\, v^{-4.41}$	$u = 1.15 \cdot 10^{-3}\delta^{4.27}\, v^{-3.27}$
20	$u = 1.04 \cdot 10^{-4}\delta^{5.43}\, v^{-4.43}$	$u = 1.55 \cdot 10^{-3}\delta^{4.39}\, v^{-3.39}$
30	$u = 1.49 \cdot 10^{-4}\delta^{5.44}\, v^{-4.44}$	$u = 1.86 \cdot 10^{-3}\delta^{4.45}\, v^{-3.45}$
50	$u = 2.27 \cdot 10^{-4}\delta^{5.45}\, v^{-4.45}$	$u = 2.32 \cdot 10^{-3}\delta^{4.51}\, v^{-3.51}$
100	$u = 3.83 \cdot 10^{-4}\delta^{5.46}\, v^{-4.46}$	$u = 3.12 \cdot 10^{-3}\delta^{4.59}\, v^{-3.59}$

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	$u = 1.99 \cdot 10^{-5}\psi^{5.38}\, v^{-4.38}$	20	$u = 8.92 \cdot 10^{-5}\psi^{5.43}\, v^{-4.43}$
10	$u = 4.49 \cdot 10^{-5}\psi^{5.41}\, v^{-4.41}$	30	$u = 1.28 \cdot 10^{-4}\psi^{5.44}\, v^{-4.44}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Piovene Rocchette - Monte Summano**	
Coordinate	X 1687851; Y 5069238
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Piovene Rocchette (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	597 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. 180
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 180
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 180
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 181
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 184
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 184
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 185
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 186
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 187
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·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·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. 188
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). 188
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). 188

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	8.6	14.8	19.4	31.0	34.8	39.0	52.6	58.0	70.8	71.6	76.6	95.4	107.0	127.4
1994	10.6	17.8	25.0	34.4	36.8	38.2	49.0	68.6	101.0	106.6	107.4	119.6	131.4	158.0
1995	7.6	11.0	14.2	22.6	25.2	25.8	46.2	55.6	62.8	86.8	110.8	114.4	120.0	132.2
1996	15.4	23.8	31.2	51.2	64.0	70.2	82.6	82.6	82.6	96.2	152.2	207.0	210.2	210.2
1997	5.6	9.4	10.4	15.0	16.4	20.8	31.6	36.6	61.8	82.2	128.2	148.0	171.8	175.0
1998	8.6	15.2	19.4	33.0	41.4	53.8	74.6	75.8	92.0	101.8	139.4	188.8	261.4	284.6
1999	9.0	14.2	18.4	25.6	27.8	31.4	60.6	91.8	153.6	164.2	164.8	166.8	167.2	167.2
2000	10.0	17.0	24.2	35.6	39.2	41.6	47.0	76.6	116.4	126.8	128.8	131.4	190.0	197.2
2001	14.6	26.2	33.2	47.4	49.8	50.6	53.6	55.0	64.8	85.2	104.2	120.2	120.2	120.2
2002	9.2	18.4	26.2	44.4	46.0	46.4	49.2	50.8	80.2	122.8	139.2	162.0	162.0	187.0
2003	12.4	20.4	21.0	21.4	21.4	21.6	26.0	40.8	77.6	98.0	141.6	154.0	157.8	157.8
2004	9.8	14.0	15.8	21.8	24.4	27.4	44.2	54.4	71.0	101.4	126.2	130.0	135.2	135.4
2005	14.4	18.6	20.4	28.8	36.0	41.6	63.0	92.4	105.8	120.0	155.4	234.8	273.0	283.0
2006	8.2	13.0	20.6	28.2	32.0	34.8	64.8	67.2	75.6	144.2	163.2	172.0	176.8	177.8
2007	10.8	20.0	29.4	46.0	47.2	47.2	47.8	55.2	87.4	101.6	175.2	196.0	196.4	196.4
2008	14.0	21.6	24.4	40.8	43.8	44.0	59.4	65.4	65.8	86.8	123.0	146.6	163.8	196.8
2009	7.2	11.8	13.2	16.2	19.4	19.6	29.0	49.6	90.2	123.4	127.0	168.8	172.2	172.2
2010	14.4	24.4	27.2	28.2	28.4	28.6	39.6	60.2	89.2	132.6	211.8	264.4	264.6	264.6
2011	11.8	17.4	26.6	37.0	43.6	44.0	44.0	60.0	113.2	138.4	143.8	168.8	193.0	197.0
2012	8.0	12.6	14.4	22.4	26.2	28.6	72.0	99.4	132.0	168.0	173.2	177.0	177.0	177.0
2013	9.0	13.2	16.4	18.8	23.6	28.2	43.4	58.0	104.8	153.2	186.6	187.4	198.6	198.6
2014	11.0	19.0	24.2	35.2	42.0	48.8	56.8	63.0	112.8	114.6	180.4	189.8	241.6	269.2
2015	7.8	12.8	15.0	20.8	27.2	32.0	66.4	91.6	94.8	104.2	112.6	112.6	112.6	112.6
2016	11.2	18.8	24.4	37.4	43.0	44.2	49.6	53.6	70.8	94.6	99.2	99.2	99.8	100.6
2017	16.0	27.6	38.2	59.8	79.2	83.0	84.2	84.2	91.4	91.4	95.4	100.2	103.8	104.0
2018	9.4	15.4	16.4	24.0	26.6	29.2	32.8	44.4	75.8	78.8	97.4	124.0	133.2	160.4
2019	9.8	19.6	29.0	43.6	56.6	67.8	98.6	111.6	111.8	135.0	135.0	135.0	140.8	140.8
2020	12.8	22.4	33.4	57.8	73.6	79.8	88.0	88.0	88.2	114.4	178.8	205.2	230.8	255.8

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*	9.31	15.28	19.25	27.35	30.95	33.69	46.88	58.48	80.36	100.06	123.00	137.81	148.12	155.61
	α	2.44	4.18	6.18	10.86	13.97	15.04	16.30	16.90	19.67	22.94	28.97	37.48	44.45	46.92
	A-D	0.97	0.98	0.93	0.99	0.98	0.95	0.99	0.94	0.99	1.00	0.94	0.95	0.96	0.92
GEV	*ξ*	9.38	15.50	19.67	27.56	30.84	33.51	47.29	58.74	80.46	100.42	125.31	139.63	149.59	157.52
	α	2.42	4.37	6.61	10.65	11.83	12.53	15.79	16.16	17.66	22.24	31.48	38.24	44.60	46.64
	κ	0.07	0.13	0.16	0.05	-0.06	-0.07	0.05	0.04	-0.01	0.04	0.19	0.11	0.08	0.09
	A-D	0.97	1.00	0.99	1.00	0.99	0.97	0.99	0.94	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	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	9.31 + 2.44 Y	6h	58.48 + 16.90 Y	5min	9.38 + 2.42 Y	6h	58.74 + 16.16 Y
10min	15.28 + 4.18 Y	12h	80.36 + 19.67 Y	10min	15.50 + 4.37 Y	12h	80.46 + 17.66 Y
15min	19.25 + 6.18 Y	24h	100.06 + 22.94 Y	15min	19.67 + 6.61 Y	24h	100.42 + 22.24 Y
30min	27.35 + 10.86 Y	48h	123.00 + 28.97 Y	30min	27.56 + 10.65 Y	48h	125.31 + 31.48 Y
45min	30.95 + 13.97 Y	72h	137.81 + 37.48 Y	45min	30.84 + 11.83 Y	72h	139.63 + 38.24 Y
1h	33.69 + 15.04 Y	96h	148.12 + 44.45 Y	1h	33.51 + 12.53 Y	96h	149.59 + 44.60 Y
3h	46.88 + 16.30 Y	120h	155.61 + 46.92 Y	3h	47.29 + 15.79 Y	120h	157.52 + 46.64 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 61.44\, t^{0.60}$	$h = 54.05\, t^{0.28}$	$h = 46.82\, t^{0.33}$	$h = \frac{52.44t}{(0.08+t)^{0.69}}$
10anni	$h = 73.98\, t^{0.62}$	$h = 64.75\, t^{0.26}$	$h = 49.85\, t^{0.35}$	$h = \frac{60.15t}{(0.07+t)^{0.69}}$
20anni	$h = 86.03\, t^{0.64}$	$h = 75.04\, t^{0.24}$	$h = 52.94\, t^{0.36}$	$h = \frac{67.01t}{(0.06+t)^{0.69}}$
30anni	$h = 92.97\, t^{0.65}$	$h = 80.96\, t^{0.24}$	$h = 54.77\, t^{0.37}$	$h = \frac{70.96t}{(0.05+t)^{0.69}}$
50anni	$h = 101.65\, t^{0.66}$	$h = 88.37\, t^{0.23}$	$h = 57.10\, t^{0.37}$	$h = \frac{75.94t}{(0.05+t)^{0.69}}$
100anni	$h = 113.35\, t^{0.67}$	$h = 98.37\, t^{0.22}$	$h = 60.30\, t^{0.38}$	$h = \frac{82.74t}{(0.04+t)^{0.69}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	8	13	18	17	23	22	18	12	12	8	9	11	12	5
Numero eventi forti	0	2	3	5	7	6	6	2	2	0	0	1	1	0
Percentuale eventi forti	0.0	15.4	16.7	29.4	30.4	27.3	33.3	16.7	16.7	0.0	0.0	9.1	8.3	0.0
3° valore massimo	14.6	24.4	33.2	51.2	64.0	70.2	84.2	92.4	116.4	153.2	180.4	207.0	261.4	269.2
2° valore massimo (M2)	15.4	26.2	33.4	57.8	73.6	79.8	88.0	99.4	132.0	164.2	186.6	234.8	264.6	283.0
Max valore assoluto (M1)	16.0	27.6	38.2	59.8	79.2	83.0	98.6	111.6	153.6	168.0	211.8	264.4	273.0	284.6
Anno osservazione di M1	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2019	2019	1999	2012	2010	2010	2005	1998
Percentuale di M1 raggiunta da M2	96.2	94.9	87.4	96.7	92.9	96.1	89.2	89.1	85.9	97.7	88.1	88.8	96.9	99.4

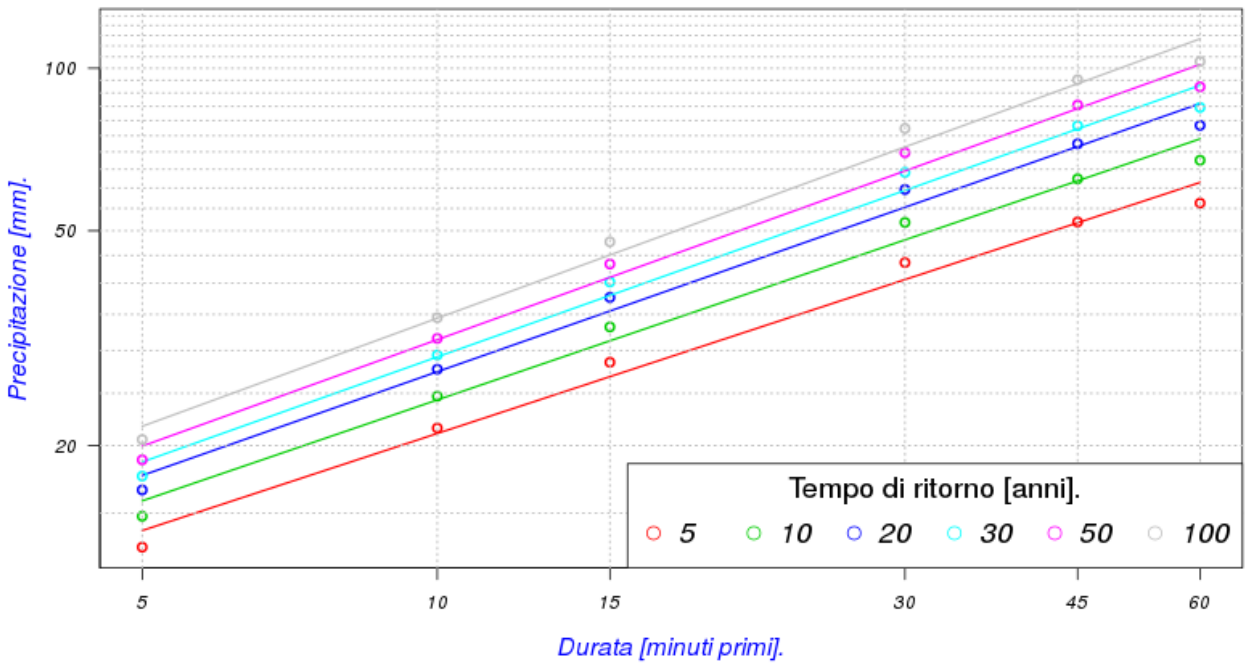


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

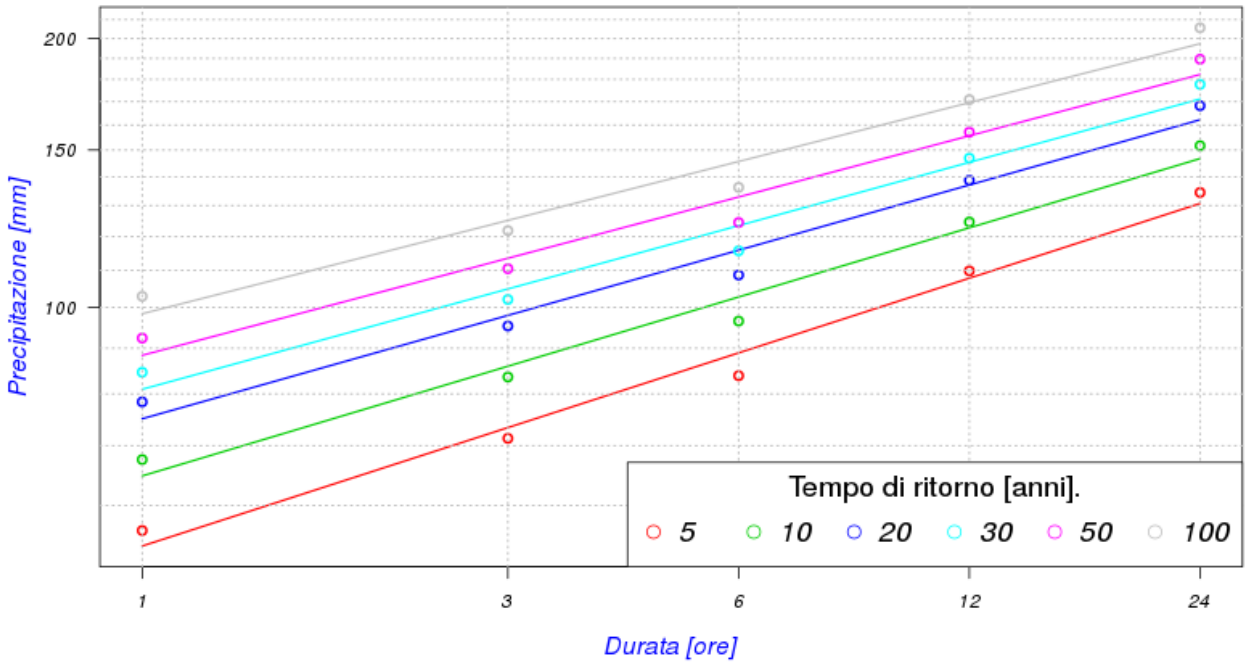


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

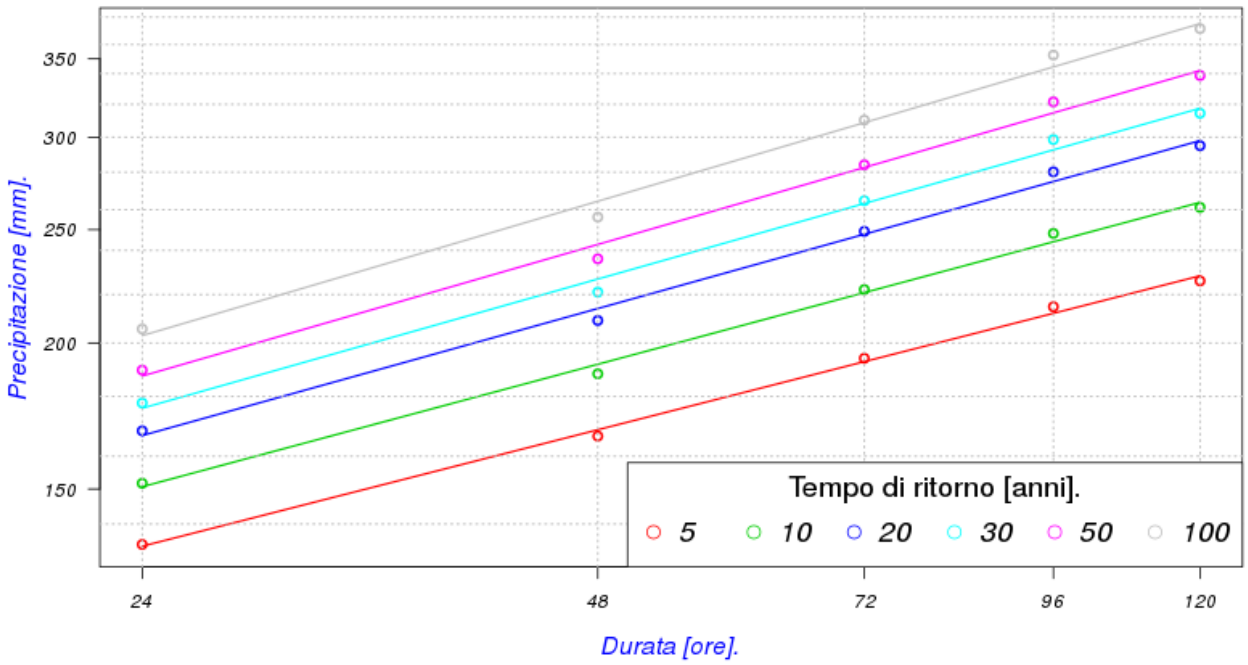


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

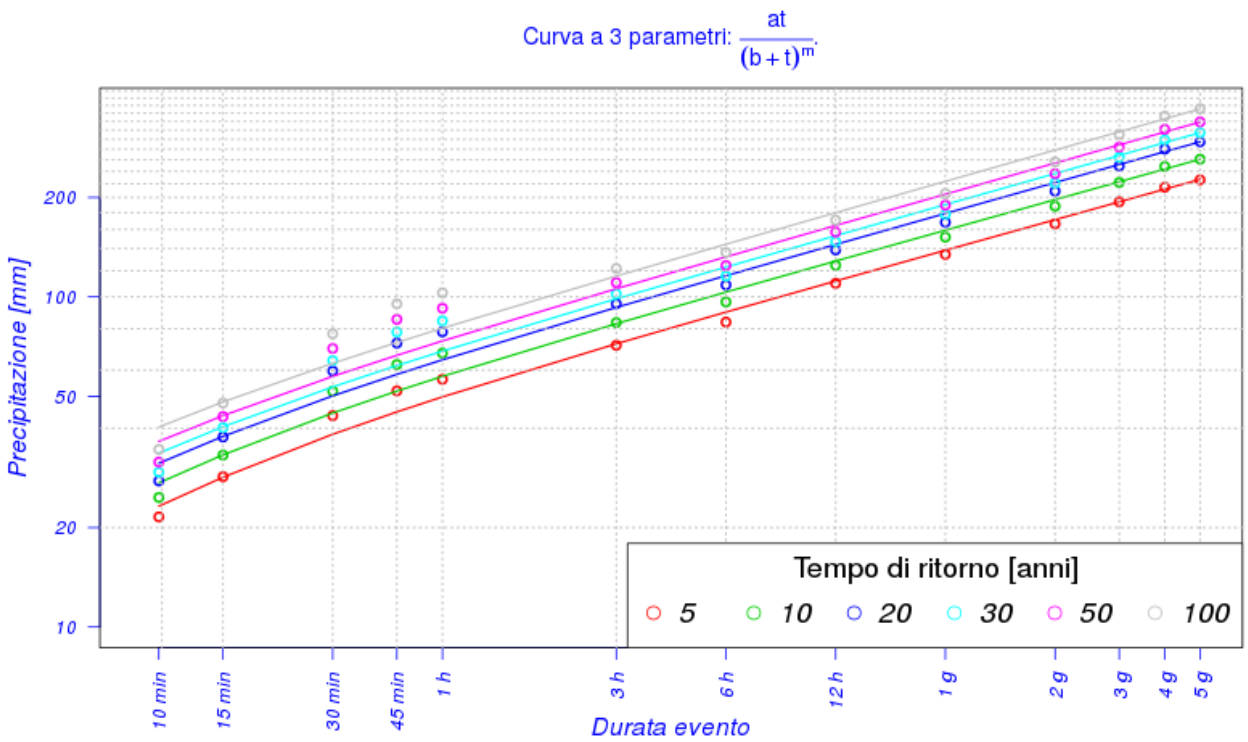


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

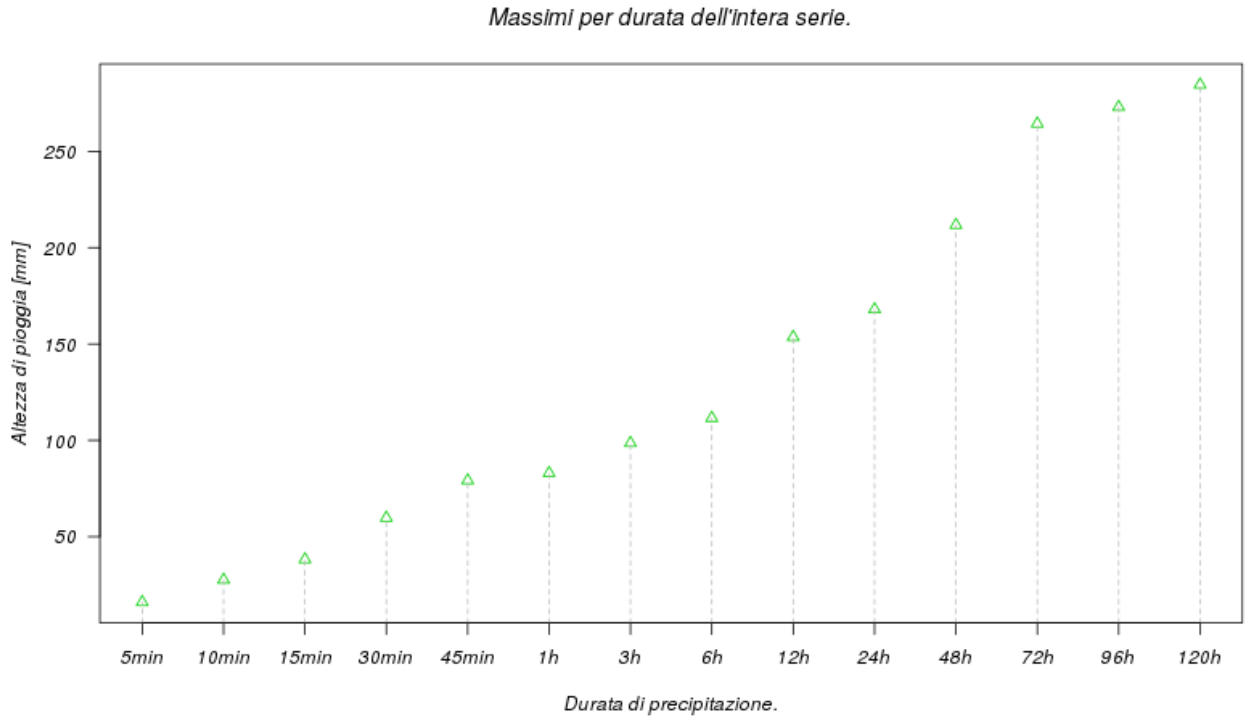


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.0	27.6	38.2	59.8	79.2	83.0	98.6	111.6	153.6	168.0	211.8	264.4	273.0	284.6
Anno	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2019	2019	1999	2012	2010	2010	2005	1998

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	44.4	44.4	44.4	44.4
1994	33.0	47.6	54.6	72.6	72.8	21.8	31.4	33.0	37.6	37.6	28.8	33.4	36.8	36.8	36.8
1995	28.4	28.4	36.8	37.0	40.4	23.6	23.8	25.6	43.0	43.2	28.6	28.6	29.8	29.8	32.0
1996	53.0	68.8	68.8	71.6	90.2	14.4	14.8	18.4	18.6	18.6	16.8	17.6	31.8	39.0	42.6
1997	40.0	40.0	44.2	48.6	48.6	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	2.8	2.8	2.8	2.8	4.8
1998	17.0	17.0	26.8	26.8	36.4	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	15.6	15.6	15.8	15.8	15.8
1999	53.6	53.8	53.8	53.8	53.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	48.6	65.8	72.8	76.8	77.0
2000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	24.0	31.4	31.6	31.6	31.6	69.4	90.6	127.4	143.8	143.8
2001	39.0	50.0	53.4	57.0	61.4	20.6	28.0	28.2	28.2	29.0	59.4	76.0	78.4	82.8	87.2
2002	26.2	26.4	26.4	26.4	26.6	74.8	95.8	100.0	102.0	102.4	22.0	40.2	40.2	40.2	55.6
2003	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	0.6	4.6	29.6	33.8
2004	5.0	27.2	5.0	5.2	5.2	23.6	24.8	24.8	24.8	24.8	34.4	41.4	42.8	43.0	47.2
2005	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	15.6	16.6	16.6	16.6	18.8
2006	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	26.8	38.2	56.6	67.6	75.4	40.0	40.8	40.8	40.8	40.8
2007	68.6	75.6	75.6	75.6	75.6	14.2	15.4	22.4	23.0	27.0	47.2	55.8	55.8	55.8	55.8
2008	57.6	74.4	76.6	77.2	106.4	33.8	41.6	48.2	50.8	50.8	43.4	43.6	44.0	45.6	46.4
2009	83.0	97.4	105.6	106.2	106.8	72.6	110.8	113.4	113.6	123.0	73.6	109.8	116.6	118.2	120.0
2010	29.4	57.2	59.0	59.0	59.2	56.6	63.0	63.6	64.2	64.6	44.4	51.4	56.2	56.2	57.8
2011	26.8	37.8	38.4	41.6	41.6	55.6	70.6	72.4	72.4	73.4	89.6	111.6	114.8	150.6	152.4
2012	20.8	20.8	20.8	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.2	2.2	2.4	3.4
2013	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	61.8	69.0	86.0	98.2	98.2
2014	105.4	135.2	183.2	211.6	244.0	62.0	108.0	98.4	103.6	103.6	87.6	61.4	61.4	62.2	62.2
2015	56.6	57.0	57.0	57.0	57.8	29.0	29.4	36.4	37.6	37.6	56.2	67.4	67.4	67.4	72.6
2016	36.2	54.6	62.2	62.2	62.2	60.0	85.4	97.0	98.0	98.0	72.6	73.8	76.2	80.8	80.8
2017	0.4	0.4	0.6	5.4	14.6	47.0	53.8	63.8	71.2	62.0	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8
2018	35.2	39.4	40.2	41.4	41.4	21.0	12.2	14.0	14.0	14.2	39.2	41.2	55.0	57.6	69.6
2019	5.0	47.0	76.6	97.2	116.8	76.6	72.6	43.0	22.4	10.8	10.6	10.6	10.8	10.8	10.8
2020	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	8.2	17.4	21.4	73.6	91.2	73.6	77.2	73.2	21.0	9.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	23.0	32.2	45.2	46.4	51.2	19.6	21.6	22.2	24.0	24.2	0.8	41.6	43.4	44.8	47.8
1994	43.8	55.0	86.2	86.8	87.0	106.6	107.4	119.6	119.6	120.8	15.2	26.4	30.4	42.2	42.6
1995	56.4	64.0	64.8	76.2	114.8	86.8	110.8	114.4	120.0	125.4	48.8	52.8	58.0	59.4	65.8
1996	33.2	36.6	45.8	47.8	53.8	43.4	51.2	54.4	74.0	78.0	36.6	48.8	66.8	70.2	71.8
1997	50.4	51.6	52.8	52.8	52.8	30.0	46.4	53.8	57.4	58.8	70.0	77.4	85.6	87.6	87.6
1998	56.6	71.8	92.4	99.8	111.8	43.4	54.6	56.8	59.8	60.2	71.2	97.8	100.0	100.4	121.4
1999	31.2	33.4	35.2	57.6	60.2	32.0	33.6	38.0	38.4	46.8	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
2000	39.4	39.8	48.6	51.2	51.2	37.8	56.4	56.6	67.8	69.8	32.8	33.2	33.2	33.2	63.8
2001	34.8	35.0	35.0	50.8	56.0	20.0	20.8	21.2	29.0	34.6	12.0	12.4	12.6	14.2	14.4
2002	49.8	94.0	101.6	133.2	134.2	105.8	139.2	154.0	160.0	160.0	49.6	57.6	57.6	65.8	73.2
2003	31.6	42.0	38.0	34.0	34.0	9.2	9.2	10.4	12.0	13.0	28.2	35.4	43.8	57.2	69.6
2004	34.2	37.0	38.2	47.4	50.2	58.4	108.2	119.2	126.4	135.4	51.8	52.0	52.0	52.2	52.2
2005	43.6	47.2	56.6	67.0	67.0	50.6	62.0	65.0	70.2	70.4	31.2	59.8	60.6	60.6	60.6
2006	46.4	58.8	61.8	61.8	68.0	31.6	32.0	32.0	32.0	32.0	24.8	20.6	23.4	23.4	34.0
2007	26.8	27.0	27.0	27.0	27.4	101.6	117.6	123.8	125.4	136.8	43.6	44.8	50.4	63.4	68.6
2008	45.6	64.8	78.8	98.0	123.4	53.2	64.8	83.2	92.6	99.4	70.4	86.0	101.6	116.2	131.8
2009	50.4	80.2	123.2	130.6	130.8	11.0	11.0	11.6	11.6	11.6	31.0	31.2	31.2	39.6	40.6
2010	12.0	13.4	13.8	35.0	44.2	94.2	132.4	155.6	139.2	131.8	54.8	59.6	82.8	83.0	107.0
2011	13.8	16.0	16.4	18.0	18.0	53.6	53.6	54.0	54.0	59.0	83.4	88.0	118.0	140.4	151.0
2012	72.6	85.6	95.6	95.6	96.6	117.2	120.8	122.4	125.4	125.4	31.2	47.6	54.0	67.4	68.0
2013	48.6	66.4	74.6	76.8	77.2	153.2	186.6	187.4	198.6	198.6	21.2	21.2	27.2	37.4	39.4
2014	68.0	96.0	97.0	131.4	132.6	28.0	37.6	29.6	35.6	41.4	49.6	56.8	59.8	72.6	80.8
2015	48.4	52.6	52.6	55.0	62.2	38.6	59.0	69.4	81.4	83.2	28.2	41.4	44.0	45.8	48.8
2016	26.4	26.8	26.8	26.8	27.8	78.4	78.4	80.2	88.8	99.8	34.0	37.6	39.2	42.0	44.2
2017	65.8	82.6	87.2	89.8	89.8	25.6	33.8	35.4	42.6	42.6	44.4	53.8	54.0	66.4	66.8
2018	38.0	70.2	74.8	82.4	82.6	70.6	72.8	79.8	80.0	82.8	19.6	39.0	39.0	39.2	39.2
2019	98.4	117.6	130.0	140.8	140.8	81.2	97.0	105.4	105.6	105.6	29.6	29.6	29.6	52.6	52.6
2020	19.2	27.0	34.0	34.0	34.0	61.8	70.0	70.6	78.2	84.0	88.4	120.6	130.2	165.4	193.0

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	71.6	71.6	71.6	71.6	72.6	33.2	54.6	56.4	68.0	69.4	52.6	74.8	95.4	107.0	127.4
1994	75.8	92.6	92.6	92.6	92.6	31.0	31.2	48.2	48.6	48.6	85.6	87.0	93.2	131.4	140.6
1995	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	47.2	47.2	49.8	50.0	50.2	67.0	72.0	72.0	96.4	96.4
1996	36.6	37.2	37.2	34.6	41.2	82.6	83.2	101.0	132.6	132.8	14.4	20.0	52.4	58.0	59.0
1997	33.0	34.0	34.6	47.4	54.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	8.8	8.8	8.8	9.0	9.2
1998	92.2	92.8	93.4	93.4	93.4	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	91.6	106.2	114.2	114.2	135.2
1999	41.2	41.2	41.2	46.6	46.6	42.2	60.0	67.4	67.4	68.2	164.2	164.8	166.8	167.2	167.2
2000	29.8	30.6	50.0	50.8	50.8	51.2	70.0	71.2	71.2	71.4	57.0	81.6	88.2	88.2	89.6
2001	68.0	68.0	68.0	68.0	71.2	85.2	104.2	120.2	120.2	120.2	43.2	48.2	58.0	58.0	60.8
2002	49.4	80.4	125.4	130.8	144.8	122.8	133.6	162.0	162.0	162.6	10.4	10.6	12.0	17.6	17.6
2003	22.8	22.8	22.8	23.6	26.0	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	13.2	14.4	15.2	15.2	15.2
2004	14.4	14.8	26.0	26.0	26.0	35.4	58.0	58.6	58.6	58.6	39.4	69.6	69.6	71.8	71.8
2005	44.0	70.8	70.8	89.4	96.2	83.0	90.0	94.4	95.2	109.2	104.8	107.8	113.8	114.2	142.8
2006	26.0	26.0	26.8	27.4	66.8	53.4	60.8	61.2	64.2	76.8	144.2	163.2	172.0	176.8	177.8
2007	44.6	58.8	59.2	59.2	59.2	78.6	81.0	81.4	81.6	81.8	40.2	59.6	72.4	74.0	74.0
2008	65.4	69.4	69.4	69.4	72.0	44.0	36.2	37.4	37.4	37.4	86.8	117.6	125.6	125.6	125.6
2009	23.4	36.2	39.8	52.2	53.0	30.4	30.4	30.4	31.2	31.2	123.4	127.0	168.8	172.2	172.2
2010	54.8	61.6	62.8	64.2	64.2	56.2	79.8	79.8	80.0	91.0	73.4	73.4	104.4	104.4	104.4
2011	44.0	44.0	51.4	69.0	77.8	10.0	10.4	10.4	10.4	10.4	48.6	51.8	51.8	51.8	51.8
2012	36.2	36.2	36.2	40.4	40.8	21.8	26.2	38.4	38.4	38.4	44.4	47.4	62.8	62.8	75.4
2013	35.0	51.0	55.2	56.2	56.2	67.6	78.2	96.4	96.4	110.0	36.6	38.2	39.8	39.8	39.8
2014	114.6	130.8	170.2	178.0	192.6	68.2	86.6	95.2	105.2	123.4	68.0	70.4	75.2	75.4	75.4
2015	24.2	30.0	30.0	33.0	38.8	30.2	31.2	34.6	36.4	42.4	104.2	112.6	112.6	112.6	112.6
2016	26.0	34.0	54.4	54.4	55.2	81.0	98.6	98.6	98.6	98.6	54.6	77.6	85.2	86.4	97.4
2017	91.4	95.4	95.8	95.8	95.8	12.4	36.2	36.2	46.2	46.2	62.8	70.4	87.8	87.8	97.2
2018	37.0	43.6	60.8	63.8	63.8	78.8	85.0	97.2	100.8	101.6	22.0	29.8	30.6	30.6	30.6
2019	135.0	135.0	135.0	133.8	134.0	21.0	22.6	22.6	22.6	22.8	40.4	47.4	77.2	77.2	77.2
2020	30.0	35.0	49.6	51.0	51.0	105.4	110.4	112.4	128.6	129.6	26.0	27.8	41.6	51.2	65.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	59.0	76.6	71.4	90.4	92.4	21.8	22.2	22.2	22.2	22.2	25.8	30.2	32.6	32.6	32.8
1994	52.2	58.6	58.6	58.6	56.2	85.6	86.2	86.2	90.6	158.0	50.6	59.0	59.0	59.0	59.0
1995	2.8	2.8	2.8	2.8	6.2	30.6	49.2	49.2	49.2	49.2	36.0	37.8	38.0	38.8	46.6
1996	96.2	152.2	207.0	210.2	210.2	64.6	94.8	114.4	150.2	166.0	55.2	61.2	61.4	88.8	91.6
1997	28.0	29.4	29.6	29.6	29.6	82.2	128.2	148.0	171.8	175.0	72.4	113.4	128.2	131.6	132.2
1998	101.8	139.4	188.8	261.4	284.6	15.8	18.6	18.6	18.6	18.6	11.6	11.6	11.6	11.6	12.4
1999	56.6	90.6	113.6	135.2	160.6	61.8	62.2	76.8	107.6	107.8	28.0	31.0	33.2	33.2	33.2
2000	93.4	111.0	120.8	127.0	163.4	126.8	128.8	131.4	190.0	159.6	25.8	34.4	37.6	40.6	53.0
2001	40.0	40.0	40.2	44.8	45.2	32.6	33.8	42.8	52.0	52.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	29.6	34.0	34.2	34.6	55.0	56.6	99.8	135.6	146.8	187.0	22.6	23.4	30.0	43.4	32.0
2003	53.4	71.0	80.2	91.6	91.6	96.6	141.6	154.0	154.0	154.0	98.0	127.6	145.8	157.8	157.8
2004	64.0	80.8	108.6	135.2	135.4	101.4	126.2	130.0	131.2	133.2	67.6	86.0	99.0	104.8	104.8
2005	120.0	155.4	234.8	250.2	220.8	85.2	99.4	99.4	99.4	99.6	55.2	60.8	76.6	80.8	25.8
2006	17.0	17.4	19.4	20.0	24.0	8.0	14.4	15.0	20.4	21.0	56.8	61.8	73.2	83.0	83.0
2007	38.2	38.2	38.2	38.2	41.0	97.0	175.2	196.0	196.4	196.4	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2008	50.0	80.4	117.0	132.8	133.0	86.4	123.0	136.0	147.0	149.2	78.4	121.8	146.6	163.8	196.8
2009	59.6	60.0	61.4	61.4	61.4	66.8	88.8	90.6	90.6	94.2	82.2	113.6	131.0	131.0	131.0
2010	123.2	206.8	250.8	264.4	264.6	91.6	70.6	72.0	92.6	92.8	132.6	160.4	184.2	202.2	206.6
2011	138.4	143.8	143.8	143.8	144.0	81.2	143.0	168.8	193.0	197.0	22.6	22.8	28.4	28.6	41.2
2012	65.6	71.6	90.6	94.6	111.6	168.0	173.2	177.0	177.0	177.0	37.0	37.2	37.2	37.2	37.2
2013	58.6	65.2	72.0	72.2	76.2	31.8	47.6	61.6	70.2	85.4	90.8	102.8	104.6	105.6	113.0
2014	14.4	15.6	15.6	15.6	15.6	107.8	180.4	189.8	192.6	202.4	59.2	66.4	68.0	102.0	103.8
2015	75.2	87.0	100.0	107.2	107.4	8.4	9.0	9.2	9.2	9.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2016	94.6	99.2	99.2	99.8	100.6	48.6	56.4	56.4	60.4	61.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2017	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	82.4	85.6	100.2	103.8	104.0	81.2	88.0	88.2	88.2	88.2
2018	57.0	94.6	124.0	133.2	160.4	55.6	71.4	77.8	82.6	93.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	45.6	45.6	45.6	46.8	51.2	78.8	110.6	119.8	121.4	135.4	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0
2020	58.2	64.8	58.8	58.2	98.6	9.2	9.2	9.2	9.6	10.4	114.4	178.8	205.2	230.8	255.8

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	29.82	22.56	19.16	17.07		0.1	34.74	26.72	22.92	20.55
	0.2	59.64	45.12	38.32	34.13		0.2	69.48	53.44	45.83	41.10
5	0.3	89.46	67.68	57.49	51.20	10	0.3	104.22	80.16	68.75	61.65
anni	0.4	119.28	90.24	76.65	68.27	anni	0.4	138.97	106.88	91.67	82.20
	0.5	149.10	112.79	95.81	85.33		0.5	173.71	133.60	114.58	102.75
	0.6	178.92	135.35	114.97	102.40		0.6	208.45	160.32	137.50	123.30

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	$u = 150.08\, kt^{-0.72}$	$u = 15.51\, kt^{-0.67}$
10	$u = 179.81\, kt^{-0.74}$	$u = 17.43\, kt^{-0.65}$
20	$u = 208.37\, kt^{-0.76}$	$u = 19.28\, kt^{-0.64}$
30	$u = 224.82\, kt^{-0.76}$	$u = 20.35\, kt^{-0.63}$
50	$u = 245.39\, kt^{-0.77}$	$u = 21.68\, kt^{-0.63}$
100	$u = 273.15\, kt^{-0.78}$	$u = 23.48\, kt^{-0.62}$

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	$u = 1.93 \cdot 10^{-2}\delta^{3.60}\, v^{-2.60}$	$u = 8.01 \cdot 10^{-2}\delta^{3.02}\, v^{-2.02}$
10	$u = 1.57 \cdot 10^{-2}\delta^{3.88}\, v^{-2.88}$	$u = 1.59 \cdot 10^{-1}\delta^{2.87}\, v^{-1.87}$
20	$u = 1.41 \cdot 10^{-2}\delta^{4.12}\, v^{-3.12}$	$u = 2.64 \cdot 10^{-1}\delta^{2.77}\, v^{-1.77}$
30	$u = 1.37 \cdot 10^{-2}\delta^{4.25}\, v^{-3.25}$	$u = 3.39 \cdot 10^{-1}\delta^{2.72}\, v^{-1.72}$
50	$u = 1.36 \cdot 10^{-2}\delta^{4.39}\, v^{-3.39}$	$u = 4.46 \cdot 10^{-1}\delta^{2.67}\, v^{-1.67}$
100	$u = 1.39 \cdot 10^{-2}\delta^{4.56}\, v^{-3.56}$	$u = 6.15 \cdot 10^{-1}\delta^{2.62}\, v^{-1.62}$

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	$u = 1.66 \cdot 10^{-2}\psi^{3.60}\, v^{-2.60}$	20	$u = 1.21 \cdot 10^{-2}\psi^{4.12}\, v^{-3.12}$
10	$u = 1.35 \cdot 10^{-2}\psi^{3.88}\, v^{-2.88}$	30	$u = 1.18 \cdot 10^{-2}\psi^{4.25}\, v^{-3.25}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Posina - Contrà Doppio**	
Coordinate	X 1672922; Y 5075033
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Posina (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	724 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·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·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. 200
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). 200
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). 200

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	11.2	15.4	20.8	30.8	49.0	50.6	78.2	106.4	126.6	145.4	161.0	161.0	161.0	166.6
1988	5.0	8.2	9.8	13.4	15.2	17.6	39.0	58.4	76.0	97.0	115.6	124.2	131.6	131.8
1989	8.2	10.6	12.6	19.2	23.0	24.4	33.6	53.2	71.8	114.6	143.4	153.0	154.0	157.2
1990	6.6	10.8	16.2	28.8	36.2	41.4	44.4	64.2	100.6	136.8	157.6	161.2	209.2	215.4
1991	9.6	13.6	17.2	21.6	26.8	27.6	51.6	74.6	98.6	138.8	149.8	154.6	171.0	193.2
1992	5.8	10.2	13.4	19.6	26.6	29.6	65.2	105.0	200.2	289.4	401.8	457.4	505.8	508.2
1993	14.6	22.8	28.8	39.2	40.2	41.2	48.4	79.6	142.2	169.4	209.8	239.2	249.4	278.8
1994	9.4	15.6	24.0	31.4	32.6	32.8	40.4	76.4	128.2	162.2	165.2	168.0	177.8	218.8
1995	5.4	9.4	12.6	16.8	19.2	20.4	29.6	50.0	65.2	86.4	139.2	139.4	156.6	164.8
1996	7.0	11.0	15.0	22.0	26.0	27.8	57.2	88.8	108.8	154.0	244.8	324.2	331.2	331.2
1997	6.0	8.2	8.8	13.8	16.6	19.6	48.2	73.4	102.6	124.0	148.4	160.8	198.8	201.6
1998	15.4	27.4	36.6	52.2	65.0	69.0	74.0	74.2	83.4	103.4	141.6	174.6	208.4	215.8
1999	7.8	12.6	15.8	20.6	25.4	29.8	66.0	113.2	201.6	249.4	251.4	257.6	261.4	265.4
2000	7.2	11.2	14.0	22.8	31.0	37.0	74.6	93.4	168.2	205.6	246.6	255.2	342.4	368.8
2001	7.8	12.6	15.4	18.4	23.4	25.0	33.8	47.6	74.8	108.6	120.2	121.4	134.2	138.0
2002	10.4	16.8	22.6	41.2	59.2	74.4	117.4	130.4	139.4	221.4	323.2	367.8	375.0	412.4
2003	8.4	12.8	15.2	19.0	24.0	25.8	41.2	65.6	94.4	134.2	162.0	178.6	179.4	193.8
2004	9.8	18.6	26.8	39.6	42.8	46.2	76.0	90.4	100.4	134.6	179.6	182.2	222.4	232.0
2005	6.0	11.8	16.8	23.8	26.0	26.6	38.0	55.2	79.4	110.8	161.0	209.0	257.2	295.8
2006	11.8	13.2	13.8	13.8	17.4	22.6	49.6	70.8	98.2	112.4	138.4	153.4	154.0	155.4
2007	9.8	17.4	22.6	30.0	31.4	34.4	65.0	106.8	122.6	165.2	245.4	264.6	265.4	265.4
2008	7.0	11.4	12.8	20.4	26.2	29.0	37.8	67.2	106.4	165.6	216.4	250.0	260.2	275.2
2009	5.2	6.2	10.2	12.2	15.0	19.4	51.0	84.8	142.6	201.8	274.0	313.8	324.0	324.0
2010	13.2	22.4	28.0	39.6	45.8	50.2	68.0	88.4	157.8	263.0	348.8	391.6	391.8	391.8
2011	11.0	16.6	21.6	33.8	42.0	42.2	58.4	75.2	93.6	116.8	214.0	291.8	367.0	376.8
2012	6.2	9.0	12.6	18.4	19.6	21.2	50.6	88.8	125.6	179.6	197.0	205.0	206.0	210.0
2013	10.2	16.2	17.8	24.4	35.0	37.8	39.8	71.4	127.2	187.2	230.4	232.4	244.6	244.8
2014	11.4	18.4	22.2	26.2	29.8	43.0	70.2	75.0	121.0	200.4	280.4	308.2	315.4	327.8
2015	10.0	19.8	27.6	52.2	70.4	83.0	147.6	147.8	189.8	190.0	190.8	197.0	197.8	201.4
2016	8.2	11.4	14.4	21.0	23.8	25.4	43.2	51.4	94.2	122.6	180.2	183.4	184.0	190.8
2017	10.8	17.8	23.2	31.8	37.8	45.0	52.4	52.4	89.6	108.2	109.4	138.6	140.4	149.0
2018	7.2	12.0	15.6	21.4	27.8	30.2	60.6	93.0	134.8	219.0	337.6	413.4	431.2	453.0
2019	13.8	23.0	30.2	49.0	54.2	62.8	100.0	106.6	149.0	207.4	249.4	254.8	255.4	266.4
2020	16.0	27.2	32.2	38.4	46.2	47.4	49.4	77.4	127.6	191.2	301.4	341.0	366.8	400.2

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*	7.80	12.23	15.72	22.00	26.56	29.39	47.22	70.08	102.06	138.27	175.18	191.31	206.36	216.43
	α	2.62	4.68	6.14	9.74	12.40	14.23	21.53	20.41	31.19	44.44	64.30	77.61	82.55	85.20
	A-D	0.97	0.98	0.84	0.84	0.96	0.85	0.80	0.96	0.99	0.94	0.95	0.83	0.91	0.96
GEV	*ξ*	7.84	12.20	15.66	21.82	26.25	28.93	46.94	70.50	102.39	138.88	174.42	189.17	205.15	215.46
	α	2.55	4.21	5.54	8.47	10.25	10.80	14.32	19.23	29.30	43.14	57.55	65.72	72.81	77.08
	κ	0.04	-0.03	-0.03	-0.06	-0.10	-0.15	-0.21	0.03	0.01	0.04	-0.04	-0.09	-0.05	-0.03
	A-D	0.98	0.98	0.85	0.89	0.99	0.98	1.00	0.97	0.99	0.95	0.95	0.89	0.93	0.97

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	7.80 + 2.62 Y	6h	70.08 + 20.41 Y	5min	7.84 + 2.55 Y	6h	70.50 + 19.23 Y
10min	12.23 + 4.68 Y	12h	102.06 + 31.19 Y	10min	12.20 + 4.21 Y	12h	102.39 + 29.30 Y
15min	15.72 + 6.14 Y	24h	138.27 + 44.44 Y	15min	15.66 + 5.54 Y	24h	138.88 + 43.14 Y
30min	22.00 + 9.74 Y	48h	175.18 + 64.30 Y	30min	21.82 + 8.47 Y	48h	174.42 + 57.55 Y
45min	26.56 + 12.40 Y	72h	191.31 + 77.61 Y	45min	26.25 + 10.25 Y	72h	189.17 + 65.72 Y
1h	29.39 + 14.23 Y	96h	206.36 + 82.55 Y	1h	28.93 + 10.80 Y	96h	205.15 + 72.81 Y
3h	47.22 + 21.53 Y	120h	216.43 + 85.20 Y	3h	46.94 + 14.32 Y	120h	215.46 + 77.08 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 53.44\, t^{0.59}$	$h = 49.23\, t^{0.44}$	$h = 74.74\, t^{0.33}$	$h = \frac{58.02t}{(0.18+t)^{0.62}}$
10anni	$h = 64.71\, t^{0.60}$	$h = 59.51\, t^{0.42}$	$h = 83.47\, t^{0.34}$	$h = \frac{66.85t}{(0.15+t)^{0.61}}$
20anni	$h = 75.53\, t^{0.61}$	$h = 69.36\, t^{0.41}$	$h = 92.00\, t^{0.35}$	$h = \frac{75.35t}{(0.13+t)^{0.61}}$
30anni	$h = 81.76\, t^{0.62}$	$h = 75.02\, t^{0.41}$	$h = 96.94\, t^{0.35}$	$h = \frac{80.26t}{(0.13+t)^{0.61}}$
50anni	$h = 89.54\, t^{0.62}$	$h = 82.11\, t^{0.40}$	$h = 103.16\, t^{0.36}$	$h = \frac{86.44t}{(0.12+t)^{0.60}}$
100anni	$h = 100.04\, t^{0.63}$	$h = 91.66\, t^{0.40}$	$h = 111.59\, t^{0.36}$	$h = \frac{94.75t}{(0.11+t)^{0.60}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	23	17	21	23	27	23	19	17	18	17	19	15	18	16
Numero eventi forti	4	4	6	9	12	11	7	6	4	3	5	4	6	5
Percentuale eventi forti	17.4	23.5	28.6	39.1	44.4	47.8	36.8	35.3	22.2	17.6	26.3	26.7	33.3	31.2
3° valore massimo	14.6	23.0	30.2	49.0	59.2	69.0	100.0	113.2	189.8	249.4	337.6	391.6	391.8	412.4
2° valore massimo (M2)	15.4	27.2	32.2	52.2	65.0	74.4	117.4	130.4	200.2	263.0	348.8	413.4	431.2	453.0
Max valore assoluto (M1)	16.0	27.4	36.6	52.2	70.4	83.0	147.6	147.8	201.6	289.4	401.8	457.4	505.8	508.2
Anno osservazione di M1	2020	1998	1998	1998	2015	2015	2015	2015	1999	1992	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	96.2	99.3	88.0	100.0	92.3	89.6	79.5	88.2	99.3	90.9	86.8	90.4	85.3	89.1

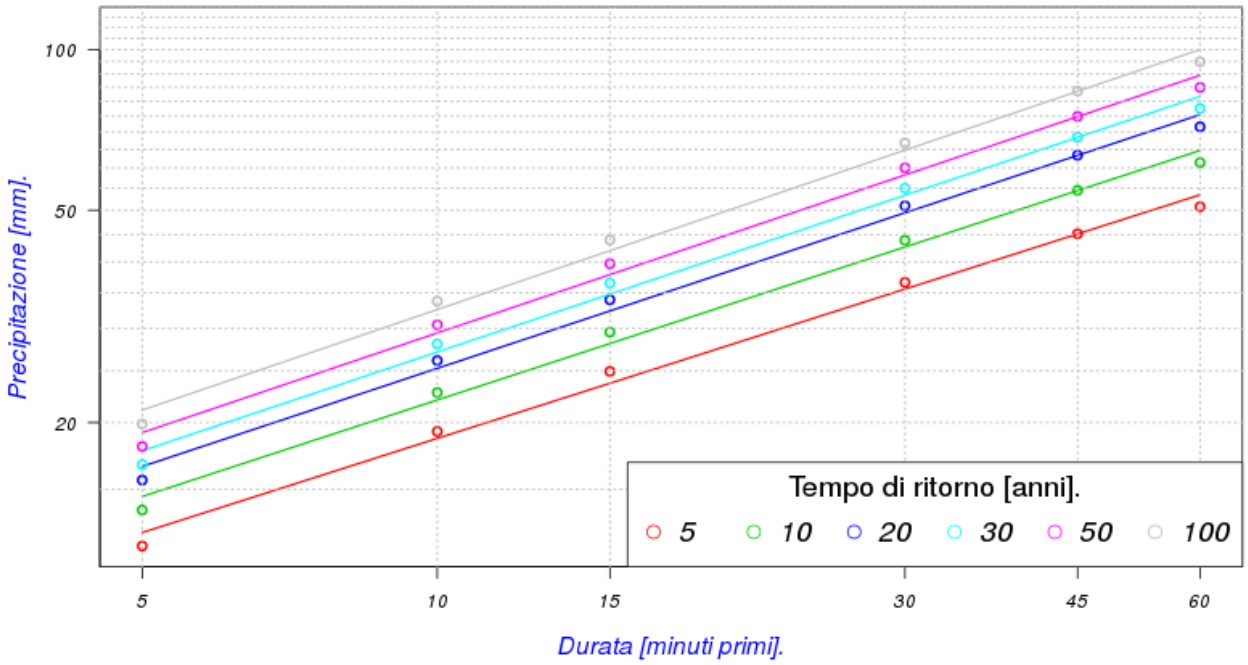


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

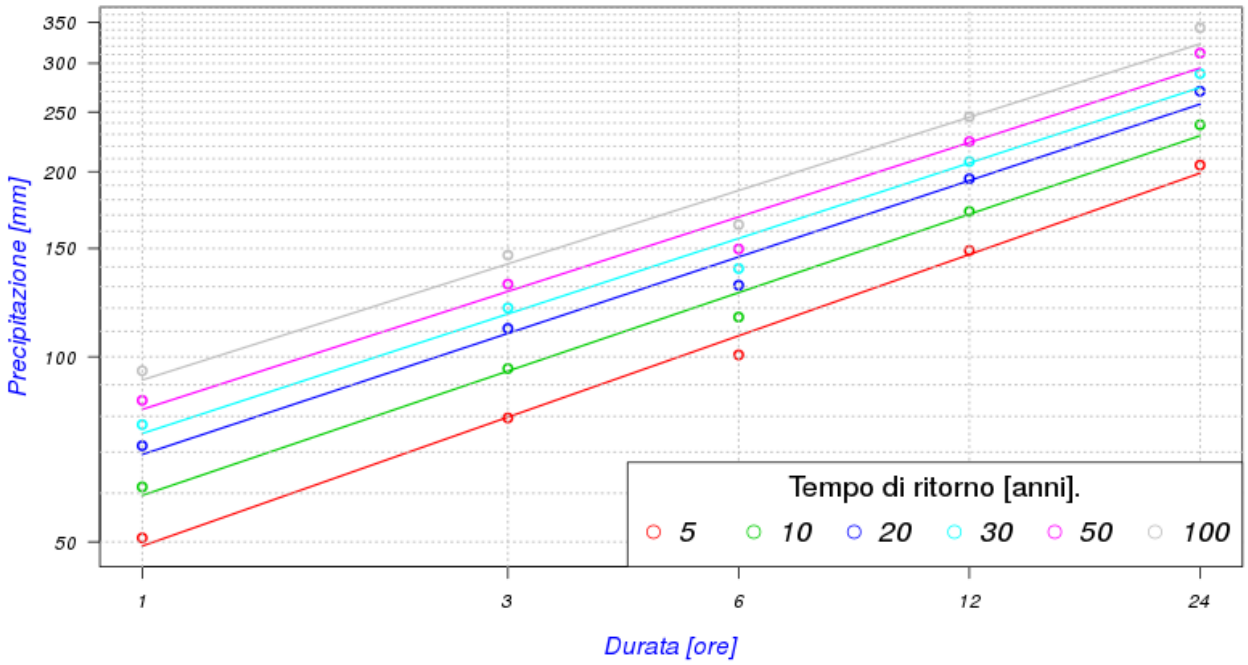


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

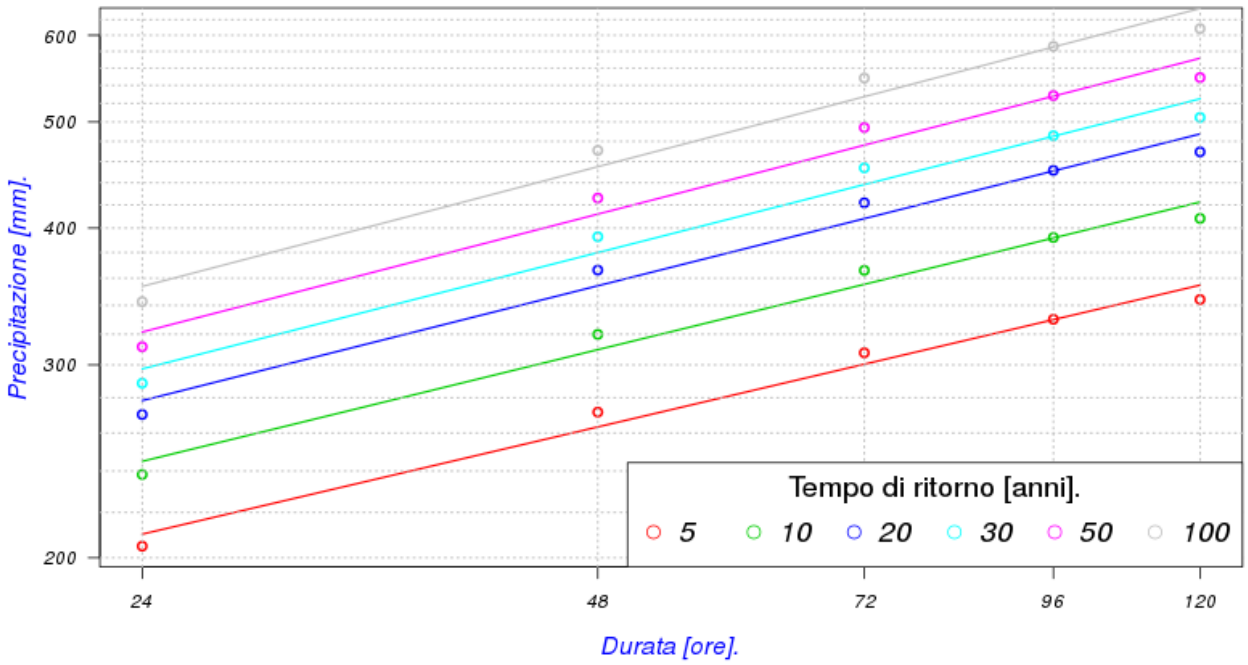


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

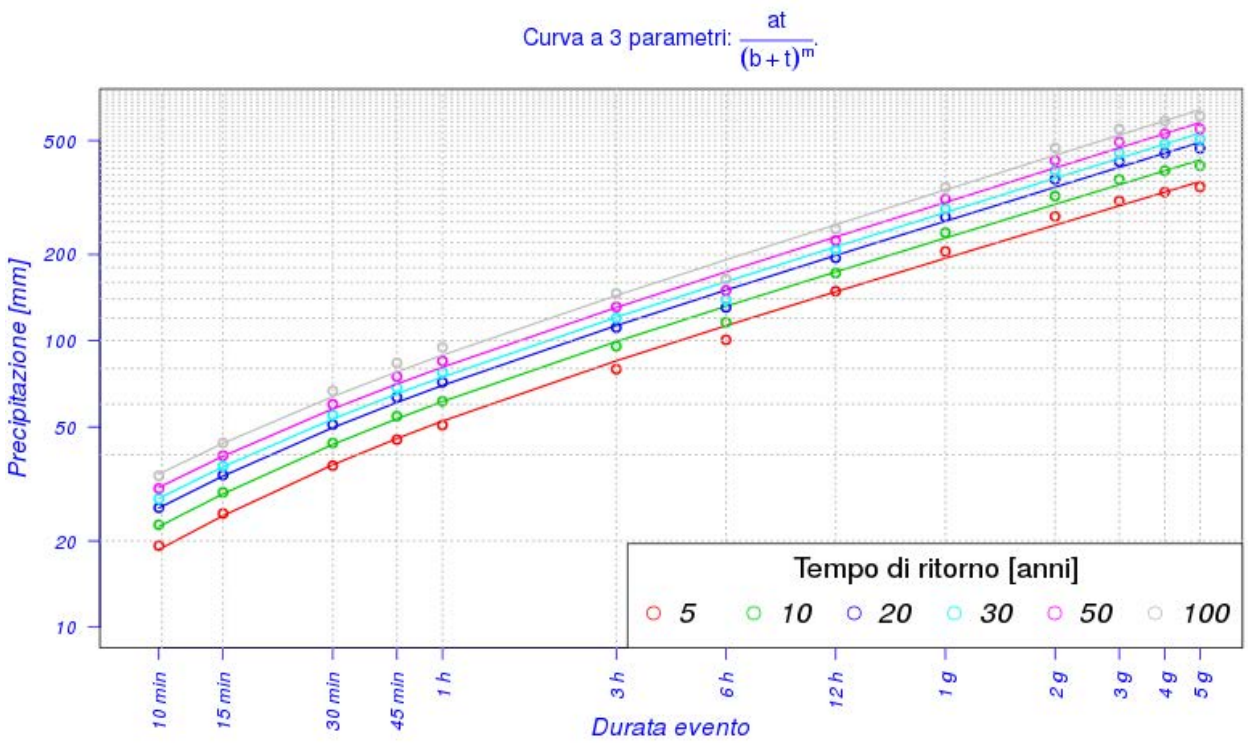


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

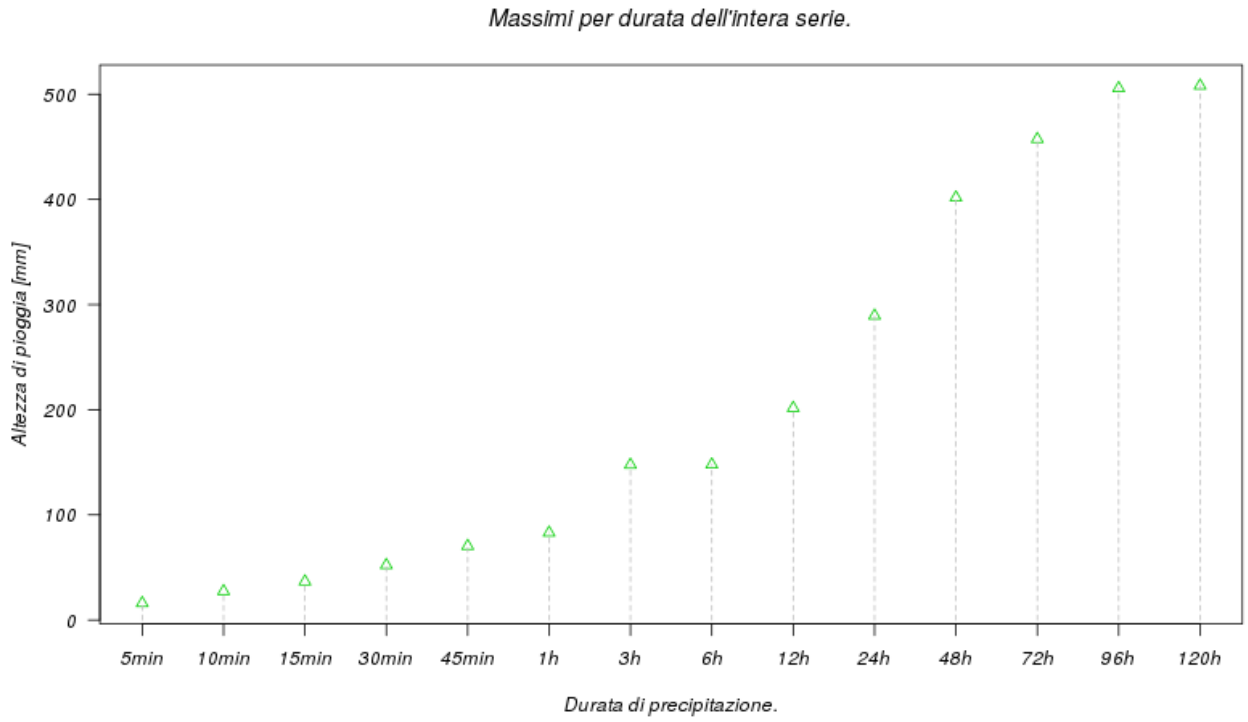


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.0	27.4	36.6	52.2	70.4	83.0	147.6	147.8	201.6	289.4	401.8	457.4	505.8	508.2
Anno	2020	1998	1998	1998	2015	2015	2015	2015	1999	1992	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1987	53.4	84.8	88.6	93.0	93.0	65.0	88.0	96.6	128.8	166.6	40.6	44.4	44.4	45.8	45.8
1988	50.2	54.4	54.4	54.4	74.0	42.6	48.4	49.2	49.2	49.2	93.6	113.8	113.8	117.0	117.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4	143.4	153.0	154.0	154.0	19.6	32.4	36.0	40.8	40.8
1990	44.8	50.4	56.6	59.0	65.2	5.4	6.8	6.8	7.8	6.8	22.2	36.8	43.4	45.0	45.0
1991	36.2	44.2	44.4	44.4	44.4	44.8	49.8	60.4	61.6	62.8	75.4	105.6	111.2	111.2	113.0
1992	18.2	19.2	21.2	22.4	23.6	13.8	13.8	13.8	22.8	22.8	133.8	165.8	175.0	175.0	175.0
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0	45.8	47.6	49.4	49.4	20.2	22.6	22.6	22.6	22.6
1994	100.8	154.0	166.0	177.8	177.8	26.2	46.2	47.8	52.4	52.4	24.2	31.2	33.8	34.4	34.4
1995	26.0	26.0	29.8	35.6	35.6	22.2	23.4	24.2	44.8	45.2	30.0	30.0	30.4	30.4	37.4
1996	39.6	58.8	66.0	86.6	87.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.6	11.6	17.2	26.6	29.6	29.8
1997	44.4	72.6	77.2	69.6	62.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	4.4	4.4	4.4	4.4	5.6
1998	12.6	12.6	16.8	18.0	25.6	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
1999	65.2	65.8	66.2	66.4	66.4	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	59.4	76.2	92.6	103.6	104.0
2000	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	11.0	15.0	15.2	15.2	15.2	84.0	108.8	163.2	169.4	171.4
2001	46.4	58.2	59.4	61.6	64.6	39.8	61.0	61.2	61.2	61.8	108.6	120.2	121.4	134.2	138.0
2002	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	63.8	89.6	95.6	97.2	97.2	35.0	51.8	51.8	62.2	85.8
2003	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	6.6	6.6	7.0	32.0	33.6
2004	25.6	28.2	27.6	27.6	27.8	57.6	63.0	97.4	105.4	117.8	100.6	109.4	109.4	112.0	125.4
2005	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.0	16.0	16.2	16.2	16.2	15.8	15.8	16.2	16.2	16.6
2006	81.4	98.6	100.2	100.2	100.2	33.0	47.8	64.4	74.6	90.0	43.6	43.6	43.6	43.6	45.6
2007	102.2	112.4	114.0	116.4	116.4	13.0	13.0	13.4	15.6	21.8	36.0	41.0	41.0	41.0	42.6
2008	71.8	96.6	99.6	100.4	123.0	35.0	40.2	48.0	50.4	50.4	30.0	33.2	35.4	38.8	38.8
2009	87.6	97.6	99.4	100.8	103.4	83.0	135.0	143.0	143.2	144.8	77.0	115.6	124.8	126.0	125.0
2010	45.4	85.4	86.0	86.8	88.2	56.8	69.0	69.0	69.4	72.4	46.2	57.2	69.6	69.6	77.0
2011	28.6	36.6	37.6	53.0	66.6	43.4	60.2	61.8	61.8	63.4	112.6	135.2	140.0	165.2	170.6
2012	22.0	22.0	22.0	22.4	7.0	5.6	2.4	2.4	2.4	2.4	21.4	21.8	21.8	21.8	21.8
2013	25.0	28.0	36.2	39.6	39.6	36.8	47.6	49.4	54.4	59.2	73.4	76.8	85.2	94.0	94.8
2014	108.8	140.4	194.0	232.0	255.8	64.0	108.4	100.4	101.8	107.6	90.4	103.4	105.8	106.6	107.4
2015	60.8	64.0	64.2	64.2	64.8	64.4	77.2	77.6	77.6	77.6	59.6	66.6	66.6	66.6	73.4
2016	45.4	56.6	69.8	69.8	69.8	122.6	180.2	183.4	184.0	190.8	60.2	65.6	65.8	69.4	66.6
2017	8.2	8.2	8.4	8.6	19.8	59.4	65.2	74.0	89.6	78.4	50.6	51.8	51.8	51.8	51.8
2018	58.6	66.8	70.6	72.4	72.4	25.6	15.8	16.2	16.2	16.2	48.0	56.4	66.6	79.4	83.2
2019	14.0	70.4	101.2	123.4	136.8	84.8	66.8	36.0	13.8	8.6	17.2	17.2	23.8	25.0	25.0
2020	5.4	5.4	10.4	10.4	10.4	6.2	14.8	17.0	71.8	102.2	87.0	90.0	87.8	51.4	21.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	53.0	73.0	82.0	82.0	82.0	51.4	60.6	61.2	68.4	71.4	61.8	62.4	62.6	62.6	62.6
1988	51.2	78.2	78.2	85.2	87.8	43.6	49.0	58.4	56.8	56.8	68.2	107.2	123.6	124.6	124.6
1989	114.6	139.0	149.6	152.2	157.2	16.2	27.8	28.6	33.0	37.8	55.8	58.4	59.6	84.0	86.6
1990	45.6	60.4	89.6	100.0	102.8	21.8	28.8	38.4	42.4	54.6	36.4	43.0	58.6	63.0	69.0
1991	56.8	65.6	68.0	68.0	72.8	57.8	98.8	98.2	104.2	86.0	49.6	75.6	82.8	82.8	82.8
1992	62.4	81.8	93.0	96.6	96.8	43.0	54.4	58.2	62.0	65.8	89.6	102.6	119.6	121.0	159.0
1993	25.2	35.8	50.4	51.0	56.4	28.8	35.2	41.8	43.8	47.4	50.4	54.0	63.0	64.2	64.2
1994	52.6	66.4	112.4	113.0	124.6	110.8	111.0	136.6	136.6	136.6	14.0	23.0	23.0	28.4	28.4
1995	84.6	100.8	113.2	124.0	164.8	72.4	91.0	113.6	118.4	122.0	36.0	50.8	58.4	60.2	66.2
1996	31.0	32.6	41.2	45.0	89.8	60.6	67.0	73.8	89.8	63.2	42.6	65.8	80.0	82.2	84.6
1997	31.2	31.2	34.8	34.8	34.8	42.8	47.0	55.0	56.0	58.4	121.0	136.0	139.2	158.2	158.8
1998	80.0	105.0	110.8	127.2	136.2	76.4	83.8	87.0	90.8	93.6	30.2	42.8	44.0	44.6	69.2
1999	93.2	110.2	110.2	121.6	122.4	28.8	35.8	38.8	39.4	39.8	49.4	51.0	51.0	86.8	87.0
2000	37.2	37.8	43.6	46.6	47.8	26.0	43.6	45.4	64.4	64.4	29.4	31.8	32.2	32.2	43.2
2001	45.6	57.2	59.2	59.6	63.2	37.0	37.2	46.6	48.0	54.8	21.2	22.2	22.2	22.2	22.2
2002	42.8	69.2	76.0	97.6	107.8	140.4	212.0	228.8	234.6	202.2	221.4	261.6	262.8	280.0	284.2
2003	31.6	36.0	30.4	27.0	27.0	22.2	22.4	24.4	25.2	25.8	23.4	35.4	51.6	54.8	71.6
2004	93.8	100.6	103.0	112.0	117.6	88.4	159.4	182.2	188.8	195.8	56.4	58.0	58.0	58.0	58.0
2005	43.2	44.8	60.2	69.2	70.4	57.4	65.2	65.2	79.2	82.0	22.0	33.4	39.4	39.4	39.4
2006	43.8	45.4	49.8	49.8	54.0	51.0	53.4	53.6	53.6	54.8	32.0	25.0	25.0	25.0	32.4
2007	16.2	16.2	18.6	31.0	33.8	100.0	108.2	138.0	138.0	142.4	34.8	48.4	56.0	63.8	80.0
2008	45.2	65.0	75.8	90.6	91.8	109.4	128.6	141.6	157.2	163.0	29.6	35.6	50.2	52.2	53.8
2009	201.8	274.0	313.8	324.0	324.0	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	28.8	30.2	30.2	44.8	52.0
2010	21.2	36.8	37.4	37.4	37.4	106.8	190.2	225.6	235.8	232.8	90.4	121.0	178.4	180.0	219.8
2011	14.2	15.4	17.8	22.0	24.6	51.6	51.6	51.6	51.6	64.4	114.6	134.0	161.6	193.0	211.2
2012	84.4	96.0	96.4	100.4	100.4	109.6	113.8	116.2	118.4	123.8	44.6	47.8	51.0	56.4	57.4
2013	69.2	84.6	98.6	99.4	99.4	187.2	230.4	232.4	244.6	244.8	81.8	83.8	88.0	93.4	95.8
2014	73.4	113.2	120.0	159.0	164.4	28.8	46.4	67.0	34.2	32.0	34.0	55.0	61.6	63.0	63.2
2015	86.2	92.2	92.2	98.0	107.8	36.0	42.0	51.0	63.0	64.2	190.0	190.8	197.0	197.8	201.4
2016	15.8	17.0	18.4	18.6	20.6	56.0	58.2	60.8	76.2	78.8	34.8	37.6	49.8	52.6	55.6
2017	81.0	103.2	111.0	112.8	112.8	18.2	25.6	43.2	43.8	43.8	46.6	46.6	49.4	81.4	83.2
2018	93.6	124.2	130.6	142.2	156.0	38.6	51.4	74.6	77.6	81.6	45.0	63.6	65.4	77.4	81.8
2019	207.4	249.4	254.8	255.4	256.2	75.6	83.4	87.6	87.8	90.2	32.6	32.6	32.6	32.6	33.0
2020	31.0	43.2	48.8	48.8	49.0	52.2	64.0	64.8	93.4	107.2	39.6	51.0	59.0	63.6	68.8

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*
1987	34.6	46.4	58.6	66.4	66.4	145.4	161.0	161.0	161.0	161.0	23.8	23.8	27.2	27.2	45.2
1988	27.2	42.2	54.2	60.6	60.6	26.8	26.8	29.0	47.2	49.0	24.8	24.8	25.0	9.4	9.4
1989	111.0	136.4	149.4	150.6	96.0	23.2	23.2	30.2	30.2	38.2	38.2	64.2	68.2	40.4	68.2
1990	30.0	30.0	30.0	31.0	31.0	44.6	46.4	48.6	48.6	50.8	36.4	36.4	36.8	41.6	41.6
1991	87.0	90.0	90.0	95.6	103.0	16.4	16.4	16.6	16.6	19.4	81.6	98.8	100.0	117.0	126.0
1992	105.4	120.8	132.0	146.2	154.6	24.8	31.8	43.6	43.6	43.6	55.0	65.6	65.8	65.8	71.4
1993	79.2	79.8	79.8	79.8	79.8	37.8	40.8	63.8	72.8	73.0	111.2	209.8	239.2	249.4	278.8
1994	60.2	77.2	78.4	81.8	82.0	35.4	49.6	71.2	71.8	71.8	75.4	81.4	85.2	110.2	112.0
1995	20.2	23.6	24.2	24.2	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.4	139.2	139.4	156.6	156.6
1996	52.4	52.8	52.8	15.4	20.0	110.2	126.4	133.8	139.8	144.8	13.4	17.6	46.6	52.4	52.4
1997	41.2	41.2	41.8	48.4	55.6	51.6	60.0	61.4	62.0	62.0	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2
1998	18.8	19.4	21.2	23.6	23.6	74.2	74.2	74.2	74.2	74.4	103.4	112.2	122.6	122.6	122.6
1999	30.8	34.8	40.0	40.0	43.0	35.6	37.0	38.2	54.4	56.4	249.4	251.4	257.6	261.4	261.4
2000	46.6	46.8	67.8	68.0	68.0	68.6	81.2	84.4	84.6	84.6	77.6	109.0	119.0	119.0	120.6
2001	40.0	48.6	48.6	48.6	53.0	37.6	60.6	87.2	87.4	87.4	40.6	45.0	51.2	51.8	54.6
2002	65.8	115.6	156.0	170.6	170.8	84.4	86.4	130.8	131.0	131.0	29.8	46.4	55.6	73.6	79.2
2003	26.0	26.0	32.4	32.4	39.8	20.8	20.8	28.6	29.0	36.6	11.6	14.2	16.2	16.2	16.2
2004	27.6	28.2	28.8	38.4	49.8	23.2	23.2	23.2	23.2	35.2	39.4	57.8	58.0	59.8	59.8
2005	44.0	48.6	48.6	57.6	62.8	39.0	63.4	72.4	75.8	76.0	75.2	88.8	95.6	107.2	112.2
2006	36.2	38.2	39.0	40.4	73.2	55.8	60.8	60.0	59.8	73.0	112.4	138.4	153.4	154.0	155.4
2007	18.0	23.6	30.8	30.8	30.8	143.2	144.6	145.8	146.6	146.8	56.0	92.0	103.0	106.0	106.0
2008	48.8	57.4	57.6	57.6	57.6	32.0	20.6	22.6	32.0	34.2	84.6	95.2	104.8	105.0	105.0
2009	24.6	30.2	39.4	49.0	51.2	15.0	16.2	17.4	20.4	20.6	125.2	130.0	178.6	180.0	180.0
2010	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	72.6	135.6	150.2	152.0	152.0	86.4	86.4	129.6	130.0	130.0
2011	18.0	20.4	24.6	26.8	36.4	34.0	39.4	39.6	39.6	39.6	78.6	80.0	80.0	80.0	80.0
2012	41.0	41.0	41.0	45.6	47.0	34.2	66.6	72.8	72.8	72.8	57.8	60.2	85.4	85.6	101.4
2013	41.2	41.2	41.2	41.2	41.4	51.4	68.8	89.0	94.2	95.0	45.4	27.6	27.6	27.6	45.4
2014	99.8	101.4	161.8	176.0	187.2	49.2	72.8	83.0	92.2	92.8	30.6	20.0	23.0	23.0	17.6
2015	23.0	28.8	30.2	36.2	36.6	20.6	24.0	33.2	41.6	45.4	72.8	77.0	77.0	77.0	78.4
2016	46.4	47.2	47.2	48.6	49.6	40.0	50.8	50.8	50.8	63.8	23.0	36.8	40.6	40.6	40.6
2017	65.8	67.4	67.4	67.6	67.6	36.0	36.0	36.0	64.2	64.4	100.8	108.4	138.6	140.4	149.0
2018	29.6	30.4	30.6	31.2	31.2	83.0	112.0	112.0	112.0	112.0	52.0	42.0	42.8	42.8	42.8
2019	111.8	112.2	116.0	119.4	119.4	46.0	53.6	53.6	53.6	53.6	94.0	94.8	143.0	143.0	143.0
2020	64.2	64.2	64.6	64.6	64.8	91.6	94.6	94.8	95.8	98.8	40.8	41.4	51.0	66.8	127.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	61.8	62.2	73.0	73.2	73.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6	38.4	38.4	38.4	38.4
1988	97.0	115.6	124.2	131.6	131.8	11.6	41.8	57.0	64.8	65.4	45.4	23.6	8.4	0.6	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	79.2	80.8	80.8	89.8	91.8	118.6	126.4	152.8	209.2	215.4	136.8	157.6	161.2	161.2	161.2
1991	138.8	149.8	154.6	171.0	193.2	73.6	88.2	100.0	103.2	103.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1992	289.4	401.8	457.4	505.8	508.2	57.2	80.6	80.8	80.8	80.8	97.0	120.8	171.6	203.2	231.2
1993	169.4	205.0	156.8	161.6	231.4	63.8	86.6	95.2	95.4	95.4	52.2	52.4	52.6	52.6	52.6
1994	25.0	31.2	42.4	45.2	48.0	162.2	165.2	168.0	168.8	218.8	57.2	63.6	63.6	63.6	63.8
1995	0.4	0.4	0.4	0.4	3.2	31.0	53.0	53.6	53.6	53.6	43.0	64.6	74.2	87.6	89.4
1996	154.0	244.8	324.2	331.2	331.2	91.6	144.0	152.2	203.8	254.0	67.2	73.2	74.0	98.6	103.2
1997	14.8	15.0	15.0	15.2	15.2	124.0	148.4	160.8	198.8	201.6	71.0	102.2	116.2	118.2	118.4
1998	79.2	141.6	174.6	208.4	215.8	20.6	28.2	28.2	28.2	28.2	10.0	10.2	10.2	10.2	11.6
1999	108.6	137.2	178.0	215.8	265.4	74.2	74.2	98.8	129.0	129.0	21.0	23.4	28.6	28.6	28.6
2000	122.6	180.2	199.6	212.6	235.6	205.6	246.6	255.2	342.4	368.8	18.8	24.6	25.8	26.6	31.0
2001	41.2	41.4	41.4	41.4	41.6	26.0	27.2	32.6	35.0	35.2	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
2002	54.0	67.6	71.6	72.0	72.0	203.2	323.2	367.8	375.0	412.4	49.8	50.4	50.4	57.0	57.4
2003	134.2	148.0	164.0	167.4	167.4	109.6	162.0	178.6	179.4	193.8	79.8	115.2	132.2	146.2	146.4
2004	108.4	178.4	182.0	222.4	232.0	108.4	131.2	135.2	136.8	138.8	65.6	81.4	93.4	97.2	97.2
2005	110.8	161.0	209.0	229.6	233.4	54.6	66.2	66.2	66.4	66.4	53.8	53.8	69.4	64.6	18.0
2006	20.8	21.0	22.6	22.8	30.4	14.6	18.8	19.0	31.0	33.0	82.6	96.6	115.8	126.6	126.6
2007	30.6	30.8	44.8	45.0	62.2	165.2	245.4	264.6	265.4	265.4	2.6	2.6	2.6	2.6	2.2
2008	147.4	173.0	229.0	251.4	251.6	165.6	216.4	250.0	260.2	273.6	70.2	116.2	153.4	162.2	195.0
2009	65.4	65.4	79.4	79.4	79.4	128.8	141.0	142.4	142.4	147.6	77.2	106.2	150.2	167.4	169.4
2010	256.6	345.8	382.0	391.6	391.8	138.4	148.6	174.0	193.2	193.2	135.6	171.2	195.2	209.2	212.4
2011	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	116.8	214.0	291.8	367.0	376.8	23.6	24.8	31.6	31.6	44.8
2012	98.0	107.0	130.6	130.6	160.2	179.6	197.0	205.0	206.0	210.0	34.4	45.6	45.6	45.6	45.6
2013	73.4	78.4	85.8	87.0	91.2	44.4	47.4	47.4	47.6	59.0	152.0	187.0	191.4	193.8	201.0
2014	44.8	48.6	73.8	74.0	78.0	200.4	280.4	308.2	315.4	327.8	69.4	76.8	81.2	101.6	104.4
2015	63.4	99.8	122.4	134.4	134.4	5.6	5.6	5.6	5.6	6.2	0.0	0.0	0.0	8.2	9.8
2016	98.8	104.2	104.2	104.8	106.2	53.4	64.6	64.6	75.2	84.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	108.2	109.4	127.4	133.0	133.4	82.8	103.6	103.6	103.8	103.8
2018	219.0	337.6	413.4	431.2	453.0	95.2	158.0	193.0	193.4	212.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	75.6	75.6	75.6	84.0	90.8	129.8	169.2	204.6	215.8	266.4	71.2	88.8	92.8	96.4	115.0
2020	96.6	135.2	185.2	123.8	115.8	9.2	9.2	26.0	31.2	32.6	191.2	301.4	341.0	366.8	400.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	26.33	19.77	16.72	14.84		0.1	31.25	23.70	20.16	17.98
	0.2	52.66	39.54	33.44	29.69		0.2	62.51	47.40	40.32	35.95
5	0.3	78.99	59.31	50.16	44.53	10	0.3	93.76	71.11	60.49	53.93
anni	0.4	105.31	79.08	66.88	59.38	anni	0.4	125.01	94.81	80.65	71.90
	0.5	131.64	98.85	83.60	74.22		0.5	156.26	118.51	100.81	89.88
	0.6	157.97	118.62	100.32	89.07		0.6	187.52	142.21	120.97	107.85

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	$u = 136.71\, kt^{-0.56}$	$u = 24.32\, kt^{-0.67}$
10	$u = 165.23\, kt^{-0.58}$	$u = 28.34\, kt^{-0.66}$
20	$u = 192.59\, kt^{-0.59}$	$u = 32.20\, kt^{-0.65}$
30	$u = 208.32\, kt^{-0.59}$	$u = 34.42\, kt^{-0.65}$
50	$u = 227.99\, kt^{-0.60}$	$u = 37.20\, kt^{-0.64}$
100	$u = 254.51\, kt^{-0.60}$	$u = 40.94\, kt^{-0.64}$

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	$u = 1.17 \cdot 10^0 \delta^{2.28}\, v^{-1.28}$	$u = 2.83 \cdot 10^{-1} \delta^{3.07}\, v^{-2.07}$
10	$u = 1.37 \cdot 10^0 \delta^{2.36}\, v^{-1.36}$	$u = 5.59 \cdot 10^{-1} \delta^{2.95}\, v^{-1.95}$
20	$u = 1.62 \cdot 10^0 \delta^{2.42}\, v^{-1.42}$	$u = 9.30 \cdot 10^{-1} \delta^{2.87}\, v^{-1.87}$
30	$u = 1.79 \cdot 10^0 \delta^{2.45}\, v^{-1.45}$	$u = 1.19 \cdot 10^0 \delta^{2.83}\, v^{-1.83}$
50	$u = 2.03 \cdot 10^0 \delta^{2.49}\, v^{-1.49}$	$u = 1.57 \cdot 10^0 \delta^{2.80}\, v^{-1.80}$
100	$u = 2.39 \cdot 10^0 \delta^{2.52}\, v^{-1.52}$	$u = 2.18 \cdot 10^0 \delta^{2.75}\, v^{-1.75}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 1.00 \cdot 10^0 \psi^{2.28}\, v^{-1.28}$	20	$u = 1.39 \cdot 10^0 \psi^{2.42}\, v^{-1.42}$
10	$u = 1.18 \cdot 10^0 \psi^{2.36}\, v^{-1.36}$	30	$u = 1.54 \cdot 10^0 \psi^{2.45}\, v^{-1.45}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Posina - Passo Xomo**	
Coordinate	X 1673988; Y 5071814
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Posina (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1051 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·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·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. 212
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). 212
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). 212

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	4.6	9.0	11.4	16.8	22.8	25.0	52.8	100.2	175.8	248.6	329.2	377.0	412.2	413.6
1993	10.6	18.6	22.2	23.4	23.8	26.6	57.0	88.0	152.4	172.8	207.4	223.8	229.8	257.8
1994	8.8	13.8	18.6	22.2	29.6	35.4	62.8	84.2	135.2	173.2	177.4	181.0	192.9	243.8
1995	7.8	14.4	17.6	22.6	25.2	25.4	44.8	68.2	81.0	98.2	169.0	169.2	174.6	181.8
1996	11.0	16.4	20.8	27.6	37.8	40.8	61.4	84.2	115.4	160.2	252.6	330.2	337.2	337.2
1997	6.2	10.8	14.0	17.4	20.4	23.2	59.8	88.0	120.2	147.6	168.8	183.2	228.4	231.2
1998	10.0	16.8	20.4	27.6	29.0	31.0	40.6	59.6	70.6	93.2	153.6	196.4	238.4	250.0
1999	6.4	8.2	11.8	22.0	25.6	29.8	60.6	101.2	182.4	232.4	234.0	242.4	264.2	264.4
2000	12.2	21.2	30.0	39.8	44.2	47.8	56.6	88.8	127.0	162.8	204.2	213.6	299.0	334.2
2001	11.6	16.8	19.8	24.2	29.8	31.4	37.0	42.4	65.6	100.6	118.0	118.8	124.0	125.2
2002	12.4	21.8	27.0	39.8	59.6	67.2	90.0	94.2	141.2	224.8	344.0	388.0	396.0	446.4
2003	10.4	15.2	18.6	25.8	33.2	43.6	62.6	79.2	116.2	135.4	197.4	214.2	214.6	221.8
2004	8.8	16.0	21.6	28.2	31.0	34.4	72.0	86.6	95.8	134.8	184.6	197.0	237.2	246.8
2005	9.2	12.2	14.0	15.0	16.8	19.4	35.6	61.2	84.8	121.0	180.4	222.0	278.0	321.0
2006	6.0	11.4	16.0	22.2	23.6	23.6	54.0	79.8	110.2	130.0	157.0	176.0	181.2	183.2
2007	14.8	24.4	34.8	43.0	43.6	45.8	72.0	122.8	137.0	220.2	313.4	332.4	332.8	332.8
2008	9.2	16.4	20.8	28.6	36.2	38.4	49.6	83.6	124.2	176.6	243.2	276.8	278.4	308.2
2009	8.8	11.4	13.4	14.0	14.0	18.6	43.0	77.4	135.2	204.2	283.0	325.2	336.6	336.8
2010	7.4	14.4	16.4	27.4	32.6	38.8	59.2	109.2	196.6	318.6	410.2	457.2	457.2	457.2
2011	8.8	15.8	17.8	30.8	34.0	35.4	47.8	56.2	86.8	150.0	260.8	361.6	453.2	464.8
2012	8.0	14.8	20.0	22.2	23.4	24.6	61.2	101.6	137.0	179.8	190.4	194.6	195.4	198.6
2013	10.2	16.4	24.8	34.6	53.2	64.0	97.4	98.4	145.6	227.4	282.6	283.8	298.2	300.6
2014	8.8	15.2	21.0	29.8	36.0	45.2	64.4	87.8	130.2	204.2	294.4	314.8	336.4	350.8
2015	6.8	11.0	13.8	26.4	33.2	37.2	47.0	69.2	71.4	92.8	99.0	106.6	109.4	123.0
2016	8.0	14.6	20.2	30.2	34.6	38.6	45.6	61.4	85.6	107.6	133.6	135.6	136.2	148.2
2017	9.2	13.2	17.4	28.6	40.2	41.2	52.0	66.4	110.2	126.8	131.4	149.4	156.0	170.8
2018	8.0	12.2	15.0	23.6	27.6	30.8	62.2	77.0	126.0	206.8	331.8	406.0	416.0	416.4
2019	15.0	28.0	37.6	63.8	76.6	88.8	119.6	125.0	169.4	232.2	273.8	279.8	281.6	281.6
2020	14.2	26.6	35.2	52.0	65.6	71.4	79.8	83.0	132.6	187.0	319.2	374.8	393.2	423.4

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

Parametro		*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Gumbel	*μ*	8.20	13.47	17.17	23.50	27.84	30.98	51.60	74.60	106.71	145.39	191.90	211.40	228.48	241.10
	α	2.29	4.27	6.06	9.54	12.62	14.50	16.24	16.85	30.09	48.55	69.53	83.79	87.77	88.88
	A-D	0.95	0.90	0.87	0.75	0.92	0.87	0.92	0.64	0.52	0.89	0.94	0.91	0.93	0.85
GEV	*ξ*	8.28	13.51	17.09	23.46	27.65	30.71	51.63	76.57	110.06	148.46	195.76	214.92	235.41	249.31
	α	2.23	3.66	4.77	6.82	9.42	10.50	12.43	18.60	33.51	50.70	73.33	86.57	96.49	99.22
	κ	0.07	-0.04	-0.11	-0.15	-0.14	-0.16	-0.11	0.24	0.24	0.14	0.14	0.11	0.19	0.22
	A-D	0.97	0.91	0.95	0.77	0.98	0.99	0.96	0.95	0.90	0.98	0.98	0.92	1.00	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	8.20 + 2.29 Y	6h	74.60 + 16.85 Y	5min	8.28 + 2.23 Y	6h	76.57 + 18.60 Y
10min	13.47 + 4.27 Y	12h	106.71 + 30.09 Y	10min	13.51 + 3.66 Y	12h	110.06 + 33.51 Y
15min	17.17 + 6.06 Y	24h	145.39 + 48.55 Y	15min	17.09 + 4.77 Y	24h	148.46 + 50.70 Y
30min	23.50 + 9.54 Y	48h	191.90 + 69.53 Y	30min	23.46 + 6.82 Y	48h	195.76 + 73.33 Y
45min	27.84 + 12.62 Y	72h	211.40 + 83.79 Y	45min	27.65 + 9.42 Y	72h	214.92 + 86.57 Y
1h	30.98 + 14.50 Y	96h	228.48 + 87.77 Y	1h	30.71 + 10.50 Y	96h	235.41 + 96.49 Y
3h	51.60 + 16.24 Y	120h	241.10 + 88.88 Y	3h	51.63 + 12.43 Y	120h	249.31 + 99.22 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 55.90\, t^{0.60}$	$h = 48.93\, t^{0.45}$	$h = 76.73\, t^{0.34}$	$h = \frac{56.33t}{(0.13+t)^{0.59}}$
10anni	$h = 67.49\, t^{0.62}$	$h = 57.94\, t^{0.44}$	$h = 87.59\, t^{0.35}$	$h = \frac{64.15t}{(0.11+t)^{0.59}}$
20anni	$h = 78.63\, t^{0.64}$	$h = 66.56\, t^{0.43}$	$h = 98.06\, t^{0.35}$	$h = \frac{71.69t}{(0.09+t)^{0.58}}$
30anni	$h = 85.04\, t^{0.64}$	$h = 71.50\, t^{0.43}$	$h = 104.10\, t^{0.35}$	$h = \frac{76.07t}{(0.08+t)^{0.58}}$
50anni	$h = 93.06\, t^{0.65}$	$h = 77.68\, t^{0.42}$	$h = 111.66\, t^{0.36}$	$h = \frac{81.58t}{(0.08+t)^{0.57}}$
100anni	$h = 103.87\, t^{0.66}$	$h = 85.99\, t^{0.42}$	$h = 121.86\, t^{0.36}$	$h = \frac{88.99t}{(0.07+t)^{0.57}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	15	12	11	14	24	19	9	8	10	15	16	14	13	17
Numero eventi forti	3	3	4	4	9	6	3	0	1	2	5	3	2	3
Percentuale eventi forti	20.0	25.0	36.4	28.6	37.5	31.6	33.3	0.0	10.0	13.3	31.2	21.4	15.4	17.6
3° valore massimo	14.2	24.4	34.8	49.6	59.6	67.2	90.0	113.8	175.8	232.4	331.8	388.0	416.0	446.4
2° valore massimo (M2)	14.8	26.6	35.2	52.0	65.6	71.4	97.4	122.8	182.4	248.6	344.0	406.0	453.2	457.2
Max valore assoluto (M1)	15.0	28.0	37.6	63.8	76.6	88.8	119.6	125.0	196.6	318.6	410.2	457.2	457.2	464.8
Anno osservazione di M1	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2010	2010	2010	2010	2010	2011
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.7	95.0	93.6	81.5	85.6	80.4	81.4	98.2	92.8	78.0	83.9	88.8	99.1	98.4

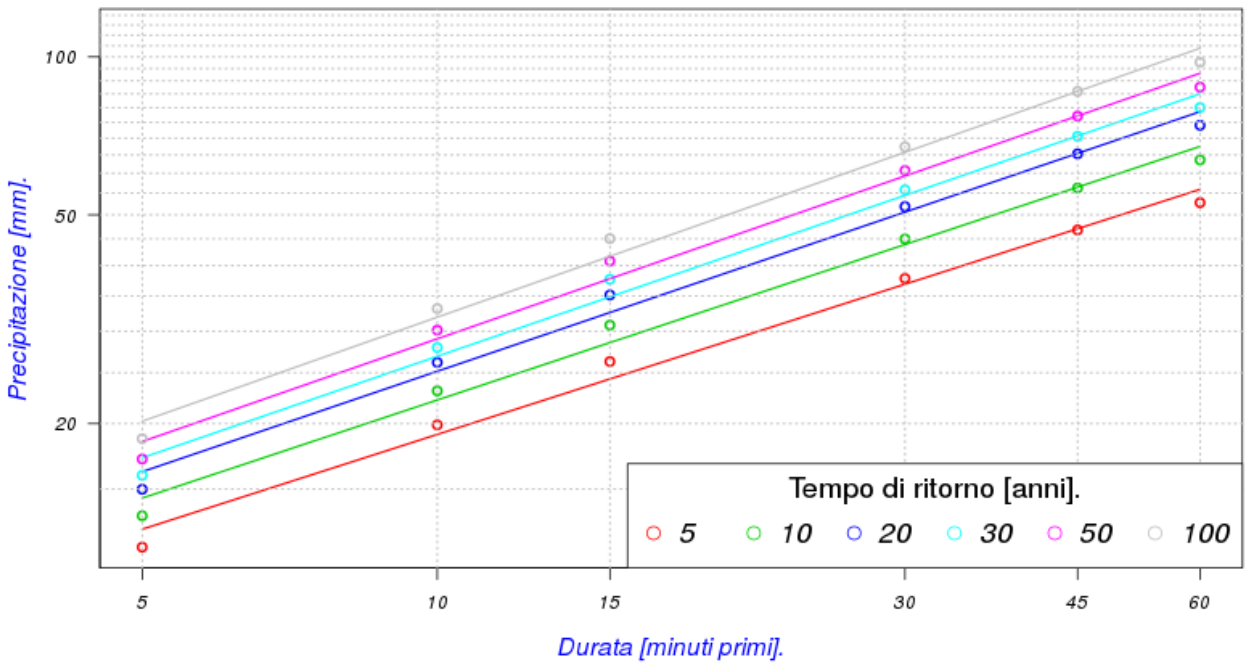


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

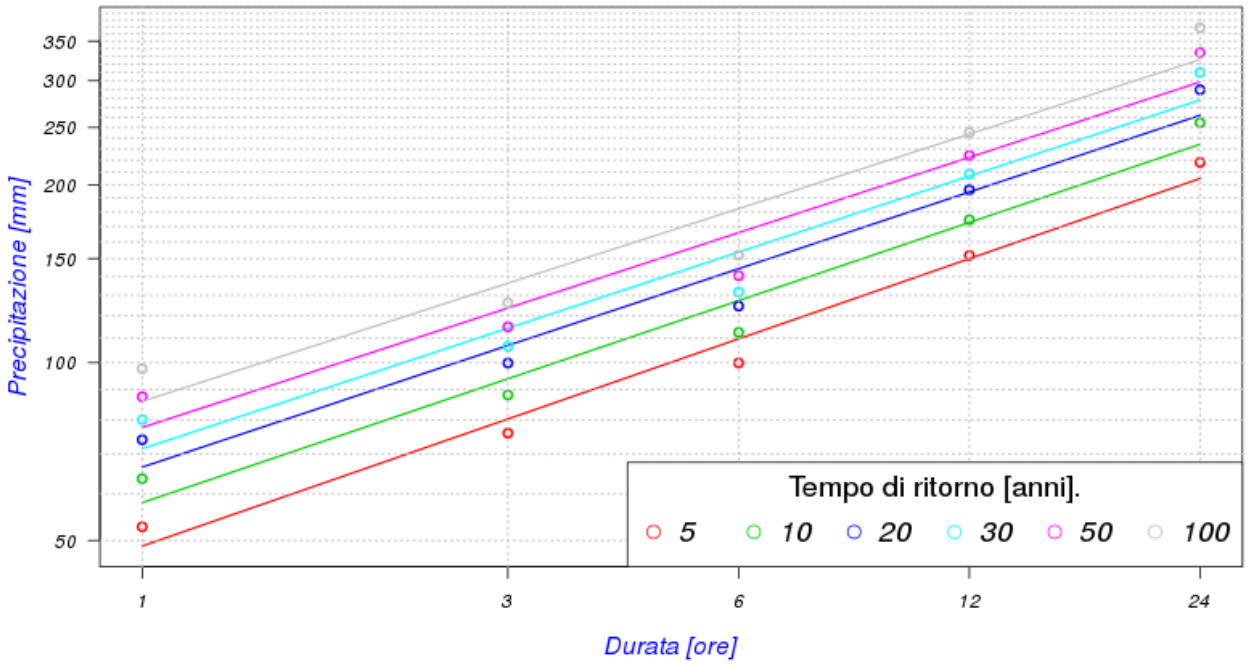


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

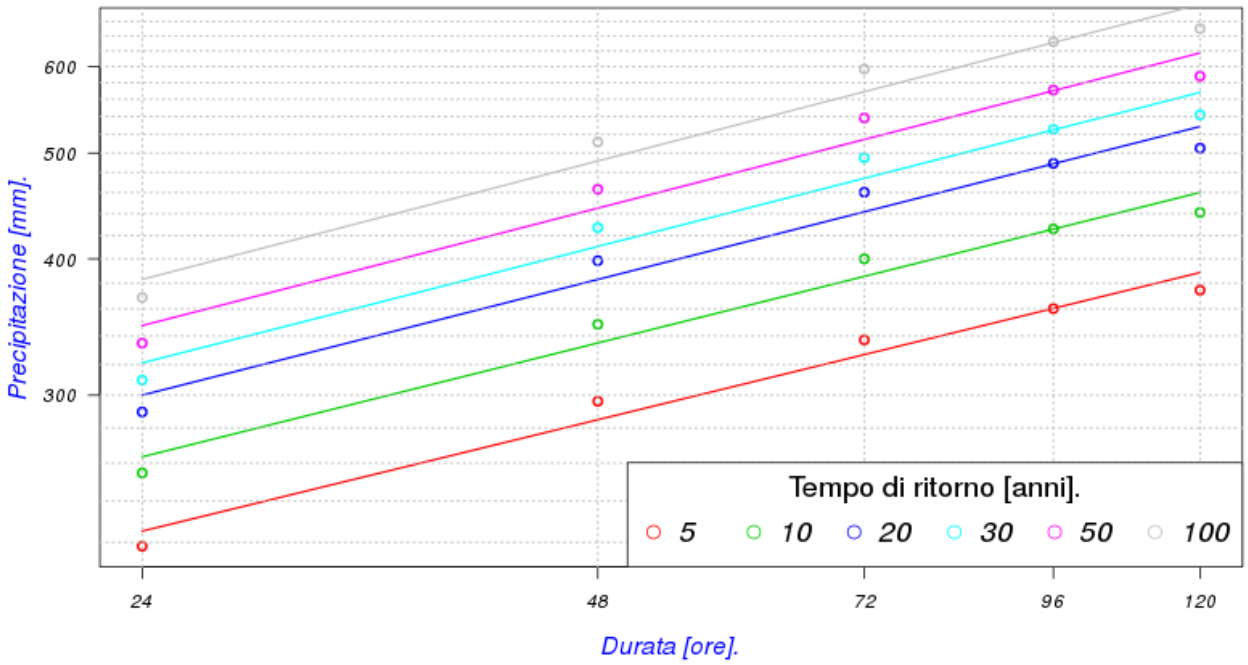


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

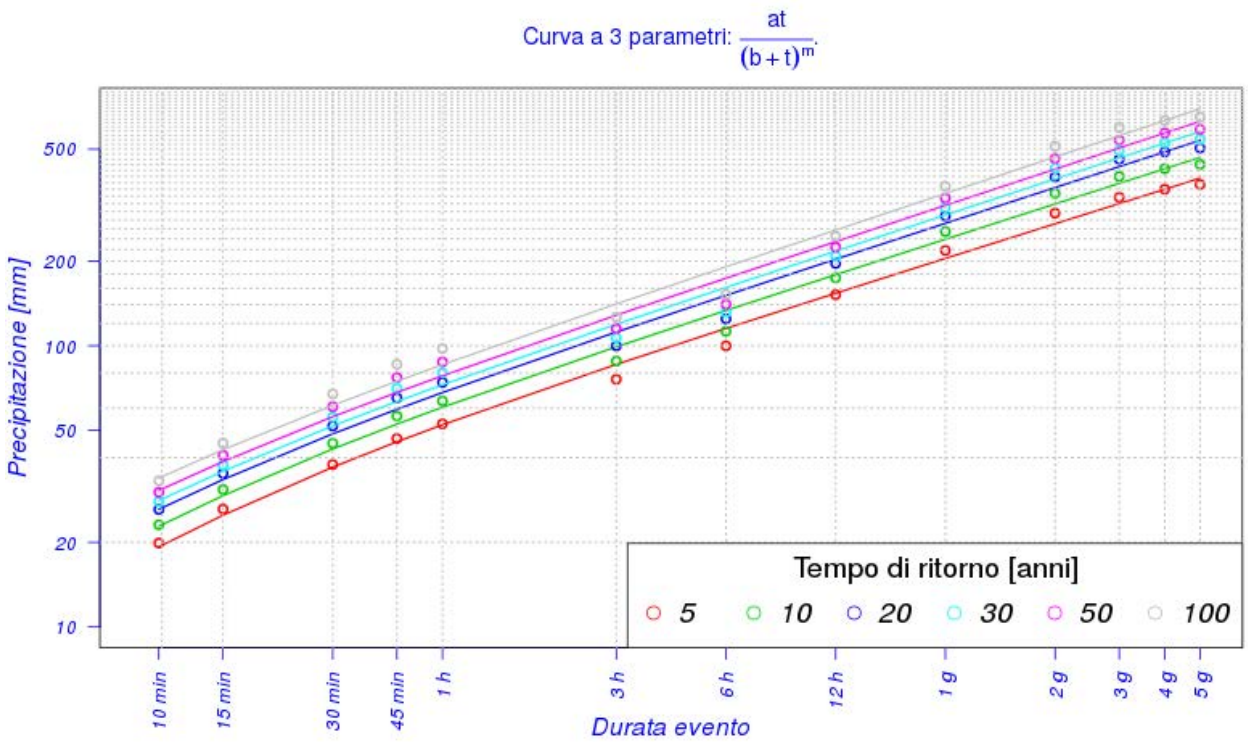


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

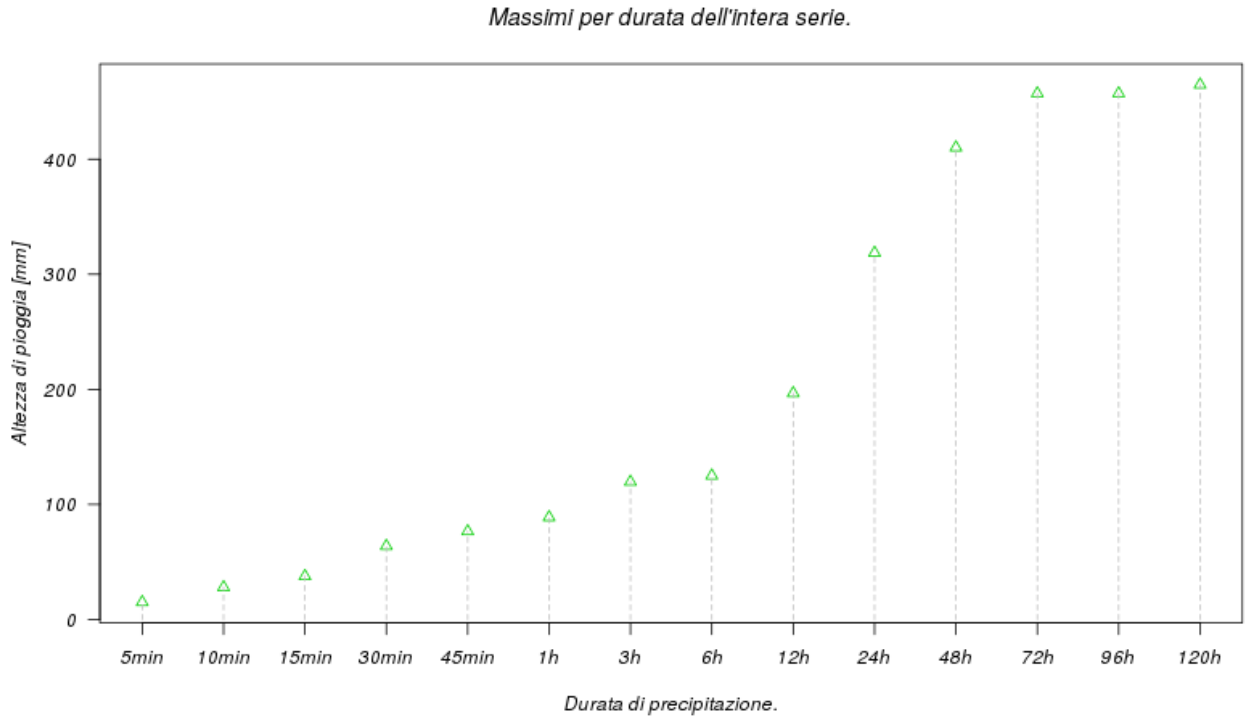


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	15.0	28.0	37.6	63.8	76.6	88.8	119.6	125.0	196.6	318.6	410.2	457.2	457.2	464.8
Anno	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2010	2010	2010	2010	2010	2011

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	20.4	22.4	22.4	22.4	22.4	13.0	15.2	20.4	20.4	20.4	99.4	105.8	111.4	131.0	136.4
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	6.0	6.0	33.6	34.6	34.6	34.6	34.6
1994	116.7	170.3	180.9	192.9	192.9	16.4	50.0	50.6	50.6	50.6	36.8	30.2	31.2	31.2	31.2
1995	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	15.6	20.4	20.8	20.8	31.2	1.4	2.2	3.0	3.0	3.0
1996	35.6	54.2	69.4	69.4	69.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	14.2	15.8	15.8	16.0
1997	14.8	27.2	28.0	28.0	28.0	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	4.2	4.2	4.2	4.2	5.6
1998	16.2	18.4	26.6	26.6	36.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	12.2	12.4	12.6	12.6	12.6
1999	76.4	77.6	78.0	78.8	78.8	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	68.0	83.8	102.6	120.4	120.6
2000	0.8	1.4	1.4	1.4	1.4	17.6	22.4	22.6	22.6	22.6	85.2	105.0	159.0	172.4	173.0
2001	46.0	65.2	68.0	71.0	74.6	36.6	62.6	62.6	63.8	65.0	100.6	118.0	118.8	124.0	125.2
2002	27.4	27.6	27.6	27.6	27.6	60.2	85.8	90.8	93.8	93.8	36.0	49.8	49.8	61.0	85.4
2003	45.4	45.6	45.6	45.6	45.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	7.6	7.6	7.6	24.0	24.4
2004	26.2	28.6	28.6	28.6	28.8	49.6	57.0	101.2	108.2	122.8	133.2	149.6	149.6	151.2	164.8
2005	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	13.8	19.6	19.6	19.6	19.6	17.0	20.0	20.0	21.0	26.8
2006	99.4	112.0	113.0	113.0	113.0	45.0	58.6	81.4	91.6	109.8	31.8	31.8	31.8	31.8	32.8
2007	77.0	86.4	89.0	91.0	91.0	13.8	14.6	20.4	20.8	20.8	46.6	47.2	47.2	47.2	47.2
2008	61.0	79.2	82.4	83.0	107.6	32.8	37.2	45.6	46.4	46.4	35.0	37.6	39.2	42.2	42.2
2009	83.6	97.4	99.2	100.6	103.8	104.6	165.0	173.2	173.2	174.6	87.0	125.8	136.2	138.0	142.6
2010	39.2	68.6	70.0	70.0	72.4	60.0	69.4	69.6	70.2	73.0	51.4	56.8	66.8	66.8	97.8
2011	27.2	32.8	33.0	44.2	52.4	41.6	59.2	61.4	61.4	62.8	105.8	126.2	129.6	156.2	159.8
2012	19.2	19.2	19.2	7.0	7.0	5.6	4.8	4.8	4.8	4.8	8.2	8.6	8.6	8.6	8.6
2013	24.2	35.4	45.0	52.2	53.2	36.8	50.0	51.0	57.2	62.2	67.2	70.4	71.4	77.2	77.6
2014	119.2	154.4	231.0	263.0	286.6	83.4	124.6	91.8	100.8	104.4	77.4	89.0	89.2	91.8	92.4
2015	54.8	56.4	56.4	56.4	57.4	52.0	60.2	61.0	61.2	61.4	54.8	63.8	63.8	63.8	73.6
2016	48.6	57.4	66.8	66.8	66.8	83.4	133.6	135.6	136.2	148.2	63.0	67.6	72.6	80.0	69.6
2017	8.2	8.2	8.2	8.2	19.6	51.6	58.6	68.6	81.0	68.6	51.2	51.6	51.6	51.6	51.6
2018	86.0	97.2	101.0	103.2	103.2	22.6	15.8	16.4	16.4	16.8	65.6	73.0	81.2	100.8	103.2
2019	16.4	66.4	100.4	121.8	137.6	82.8	71.4	37.4	16.0	9.2	20.4	20.4	26.2	28.8	28.8
2020	6.0	6.0	11.4	11.4	11.4	7.6	17.4	21.8	85.0	104.0	86.2	89.2	84.8	37.8	28.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	71.0	101.8	118.8	127.8	122.8	29.0	55.2	58.2	61.0	63.8	66.6	76.8	89.2	90.4	90.6
1993	21.0	37.4	49.4	72.8	75.0	32.2	39.2	48.2	51.8	61.4	30.2	34.4	41.4	42.2	42.2
1994	39.8	52.6	84.0	86.0	99.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	13.0	22.6	22.6	22.8	23.4
1995	82.4	111.2	125.4	127.6	181.8	93.2	109.8	123.8	129.4	139.8	39.0	56.4	62.8	64.2	71.2
1996	33.4	37.2	41.0	50.0	71.2	34.2	38.0	39.0	50.6	57.8	42.0	65.4	72.6	74.6	75.4
1997	54.0	54.0	57.8	58.0	58.0	51.0	56.6	61.8	63.8	66.4	121.8	137.0	141.6	159.4	160.2
1998	72.4	100.8	110.4	134.6	139.0	93.2	106.6	119.4	124.2	126.8	31.6	52.4	53.0	54.6	70.0
1999	107.8	115.8	120.6	131.2	133.0	27.6	33.8	36.0	36.0	36.8	33.0	34.0	36.8	39.6	40.4
2000	37.0	38.0	46.4	54.0	54.6	31.0	46.6	46.8	58.6	59.8	27.6	29.6	29.6	29.6	39.6
2001	41.0	45.0	48.2	53.6	59.4	43.2	43.6	49.0	53.4	59.6	8.8	9.0	11.0	11.8	12.0
2002	43.6	79.0	93.6	124.0	135.4	214.8	301.2	317.0	322.4	266.8	196.8	224.0	226.4	244.6	248.8
2003	23.8	24.6	28.8	28.8	28.8	39.4	51.6	51.8	52.0	52.4	32.4	40.0	55.6	57.8	68.6
2004	93.6	105.4	106.8	115.8	122.6	101.4	178.4	197.0	199.4	202.2	76.6	77.2	77.2	77.2	77.6
2005	58.6	61.2	67.0	78.2	87.2	57.8	66.6	66.6	81.4	83.0	23.2	37.2	40.4	40.4	40.6
2006	46.6	47.2	50.6	50.6	62.4	54.0	55.2	55.6	55.8	57.2	22.8	28.6	28.8	29.2	29.4
2007	14.4	15.0	16.0	28.2	28.2	111.0	115.6	155.8	160.4	160.6	55.2	56.2	79.2	91.8	104.2
2008	53.4	71.6	84.2	100.6	104.6	98.8	128.2	146.2	169.0	175.0	41.2	51.4	74.4	75.2	78.2
2009	204.2	283.0	325.2	336.6	336.8	7.6	7.6	8.8	7.8	9.0	28.2	31.8	32.0	36.8	42.2
2010	20.8	34.0	34.2	34.4	46.4	118.8	191.6	225.4	237.8	231.4	109.0	135.6	177.8	179.0	216.6
2011	41.6	43.2	45.6	60.0	62.6	50.6	50.6	50.6	50.6	64.4	79.0	93.2	131.4	149.0	163.6
2012	59.4	69.2	76.4	76.4	89.2	128.4	132.6	134.8	136.4	138.4	55.0	66.2	74.6	75.8	76.2
2013	69.0	85.6	98.2	101.0	102.2	227.4	282.6	283.8	298.2	300.6	67.0	67.0	67.2	67.8	71.2
2014	85.8	133.6	148.4	188.8	197.8	29.2	51.6	71.8	53.4	66.4	39.6	49.8	58.4	58.4	58.4
2015	92.8	99.0	101.0	109.4	123.0	49.2	50.2	50.2	67.4	69.6	49.0	49.4	59.4	59.8	67.2
2016	17.0	18.0	22.0	22.2	22.2	75.6	76.4	79.0	105.0	109.8	52.2	78.2	84.4	52.8	62.8
2017	88.0	108.2	113.0	116.0	116.0	25.6	34.8	56.8	58.0	58.0	47.0	48.6	54.4	73.4	75.6
2018	121.6	154.0	163.2	178.4	199.4	66.6	76.8	89.0	90.0	91.4	36.0	55.2	57.6	76.2	78.4
2019	232.2	273.8	279.8	281.6	281.6	60.0	87.8	89.4	89.4	89.4	34.0	36.2	38.4	39.6	41.2
2020	44.8	63.6	82.4	82.4	82.4	56.0	60.6	71.0	90.0	117.8	85.8	90.4	96.2	132.4	163.6

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	126.4	149.0	157.6	166.6	198.0	24.2	26.6	35.4	35.4	35.4	45.0	46.6	46.6	46.6	46.6
1993	73.4	73.4	73.4	73.4	73.4	34.6	47.6	70.8	83.6	83.6	102.0	194.0	223.8	229.8	257.8
1994	104.8	119.0	131.2	131.6	131.6	21.6	40.8	81.0	81.8	81.8	81.0	81.6	83.6	107.0	110.2
1995	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	28.2	31.2	43.8	46.4	48.6	98.2	169.0	169.2	174.6	174.8
1996	48.6	49.0	49.0	35.6	35.6	106.6	121.2	132.6	149.6	154.2	16.4	22.6	35.8	39.4	39.6
1997	42.8	44.2	44.2	44.4	45.2	70.4	75.8	77.0	78.4	78.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	15.8	17.4	17.4	22.6	22.6	49.4	49.4	62.8	62.8	62.8	80.4	84.6	86.8	99.4	135.4
1999	37.8	40.8	40.8	49.4	50.2	28.4	28.4	31.8	39.2	39.6	232.4	234.0	242.4	264.2	264.4
2000	61.8	61.8	98.6	99.8	100.2	62.4	76.0	80.8	80.8	80.8	88.6	123.8	134.2	134.4	140.6
2001	30.2	35.8	36.2	36.2	38.0	39.4	63.0	86.0	86.2	86.4	26.4	27.2	35.2	36.6	37.0
2002	74.6	119.0	160.4	174.4	196.0	120.0	123.0	172.2	172.2	172.2	31.4	56.2	70.8	97.2	101.4
2003	26.6	32.6	35.2	45.0	51.6	63.6	63.6	67.8	67.8	70.4	17.6	19.8	19.8	19.8	19.8
2004	35.6	35.6	42.8	42.8	42.8	40.4	40.6	45.8	46.0	50.2	59.0	83.2	83.8	86.4	86.4
2005	32.2	53.0	60.2	68.6	77.4	44.0	52.4	61.6	62.8	62.8	73.2	102.4	105.6	107.8	109.0
2006	24.6	34.2	34.2	44.6	68.6	57.4	61.8	59.4	62.6	84.4	130.0	157.0	176.0	181.2	183.2
2007	22.4	31.2	40.8	40.8	40.8	151.0	155.6	160.0	161.0	161.0	43.0	74.0	86.2	88.8	89.0
2008	46.2	51.0	51.0	54.6	75.0	30.0	72.2	72.4	72.4	74.6	98.8	113.8	120.4	120.8	120.8
2009	17.6	20.2	27.2	38.6	39.6	24.0	24.0	24.0	24.4	24.4	123.2	126.6	193.8	202.6	203.4
2010	57.6	58.2	58.2	58.2	58.2	88.8	158.6	166.8	171.6	171.8	99.8	100.0	139.4	139.4	139.4
2011	24.4	24.6	26.2	32.4	39.0	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	50.0	53.6	53.8	53.8	54.6
2012	30.4	30.4	32.4	50.0	50.2	29.6	50.4	56.8	57.0	57.0	59.4	61.4	91.2	91.8	110.4
2013	14.8	15.2	16.4	26.2	26.4	108.2	139.6	153.0	159.8	161.2	53.2	55.6	56.6	56.6	56.8
2014	92.4	105.6	156.8	171.8	180.6	53.6	73.6	90.6	99.6	118.6	21.6	21.8	37.6	51.6	51.8
2015	19.0	21.8	24.8	28.8	29.2	28.6	30.6	43.4	47.6	64.0	79.8	83.6	83.6	83.8	84.8
2016	45.0	45.2	45.6	59.8	81.4	61.6	75.8	75.8	75.8	88.6	37.2	48.0	53.4	53.4	53.8
2017	77.4	80.4	80.4	80.4	80.4	26.0	26.0	26.6	33.4	45.2	121.0	131.4	148.4	151.8	170.8
2018	37.6	47.2	52.4	59.2	59.2	96.8	130.4	155.4	161.4	161.6	58.0	33.8	16.6	16.6	16.6
2019	132.8	133.0	134.0	139.4	139.4	60.4	69.6	69.6	69.8	69.8	87.6	97.2	141.8	141.8	141.8
2020	90.6	97.4	105.6	107.2	83.4	78.8	97.2	97.2	97.6	115.4	39.6	41.0	60.4	93.2	158.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	248.6	329.2	377.0	412.2	371.2	55.2	67.6	70.8	73.2	73.2	71.8	100.6	131.4	139.8	155.0
1993	172.8	207.4	147.4	152.4	227.0	63.6	87.4	97.2	98.2	98.2	44.4	44.4	44.4	44.6	44.6
1994	36.0	39.4	42.0	44.6	47.2	173.2	177.4	181.0	182.0	243.8	12.0	12.2	12.4	12.4	12.6
1995	1.8	1.8	2.2	2.8	5.4	29.6	52.6	53.0	53.0	53.2	31.2	32.6	32.8	33.0	45.6
1996	160.2	252.6	330.2	337.2	337.2	100.4	137.6	142.0	192.6	258.0	55.0	60.4	62.0	62.2	62.2
1997	20.4	20.4	20.6	20.6	20.6	147.6	168.8	183.2	228.4	231.2	102.0	143.0	161.6	164.8	165.4
1998	84.6	153.6	196.4	238.4	250.0	19.4	27.2	27.2	27.2	27.2	14.6	15.0	15.0	15.0	17.2
1999	82.4	108.4	144.4	187.0	230.4	75.6	75.6	96.8	129.8	129.8	24.0	26.6	29.2	29.4	29.4
2000	132.0	171.0	187.8	201.2	220.8	162.8	204.2	213.6	299.0	334.2	24.4	28.6	30.4	30.8	37.0
2001	46.6	47.0	47.2	47.6	48.4	31.2	33.6	33.6	35.4	35.6	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
2002	57.2	73.8	79.8	80.4	80.4	224.8	344.0	388.0	396.0	446.4	59.4	60.0	60.0	69.4	70.4
2003	131.6	141.6	157.4	161.8	161.8	135.4	197.4	214.2	214.6	221.8	89.4	129.8	141.8	156.2	157.2
2004	110.4	183.0	186.4	237.2	246.8	92.4	116.6	121.6	122.8	124.4	72.8	91.6	104.6	109.6	109.6
2005	121.0	180.4	222.0	245.4	248.2	60.4	72.0	72.2	72.2	78.4	59.4	59.8	79.2	80.2	45.2
2006	30.8	31.0	32.8	33.0	40.2	23.0	24.4	29.6	44.4	47.4	85.2	106.2	130.8	137.0	137.0
2007	46.8	47.0	47.0	47.0	55.6	220.2	313.4	332.4	332.8	332.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.0
2008	92.4	115.8	171.2	195.8	195.8	176.6	243.2	276.8	278.4	291.2	67.0	109.0	144.0	155.8	190.6
2009	68.4	68.4	78.2	78.2	78.2	70.8	78.8	81.2	81.2	85.4	90.4	120.2	160.0	169.0	169.4
2010	310.6	408.6	448.8	457.2	457.2	161.0	170.8	204.8	228.4	228.4	169.0	211.2	234.8	248.2	252.0
2011	107.6	116.0	116.0	116.0	116.0	150.0	260.8	361.6	453.2	464.8	17.2	17.2	23.4	23.4	35.0
2012	91.4	102.0	121.8	121.8	150.2	179.8	190.4	194.6	195.4	198.6	35.2	45.8	45.8	45.8	45.8
2013	94.0	100.2	108.2	108.6	112.4	52.6	76.6	105.0	108.0	131.6	167.8	196.8	201.2	203.6	213.4
2014	62.8	67.4	121.8	124.4	131.0	204.2	294.4	314.8	336.4	350.8	76.2	84.6	87.4	107.8	110.2
2015	72.4	90.8	106.6	106.6	106.6	10.2	12.6	12.6	12.6	12.6	0.0	0.0	0.0	8.2	11.0
2016	107.6	113.0	113.0	114.8	115.6	56.2	67.2	67.4	68.2	76.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2017	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	126.8	128.0	149.4	156.0	156.0	100.0	121.8	121.8	122.8	123.0
2018	206.8	331.8	406.0	416.0	416.4	128.0	194.4	240.2	241.0	260.6	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
2019	89.2	89.4	89.4	93.2	103.2	155.2	217.0	250.2	253.4	280.2	20.8	21.2	21.2	21.2	21.2
2020	115.6	166.6	223.8	138.2	122.4	6.6	6.6	24.6	27.8	28.8	187.0	319.2	374.8	393.2	423.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	27.03	20.49	17.42	15.53		0.1	31.70	24.38	20.91	18.75
	0.2	54.05	40.97	34.84	31.05		0.2	63.40	48.76	41.81	37.50
5	0.3	81.08	61.46	52.26	46.58	10	0.3	95.11	73.14	62.72	56.24
anni	0.4	108.11	81.94	69.68	62.11	anni	0.4	126.81	97.52	83.63	74.99
	0.5	135.13	102.43	87.10	77.64		0.5	158.51	121.90	104.54	93.74
	0.6	162.16	122.91	104.52	93.16		0.6	190.21	146.27	125.44	112.49

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	$u = 135.87\, kt^{-0.55}$	$u = 26.06\, kt^{-0.66}$
10	$u = 160.90\, kt^{-0.56}$	$u = 30.48\, kt^{-0.65}$
20	$u = 184.81\, kt^{-0.57}$	$u = 34.72\, kt^{-0.65}$
30	$u = 198.54\, kt^{-0.57}$	$u = 37.16\, kt^{-0.65}$
50	$u = 215.69\, kt^{-0.58}$	$u = 40.21\, kt^{-0.64}$
100	$u = 238.78\, kt^{-0.58}$	$u = 44.32\, kt^{-0.64}$

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	$u = 1.41 \cdot 10^0 \delta^{2.22}\, v^{-1.22}$	$u = 4.38 \cdot 10^{-1} \delta^{2.95}\, v^{-1.95}$
10	$u = 1.70 \cdot 10^0 \delta^{2.28}\, v^{-1.28}$	$u = 7.74 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$
20	$u = 2.04 \cdot 10^0 \delta^{2.32}\, v^{-1.32}$	$u = 1.21 \cdot 10^0 \delta^{2.84}\, v^{-1.84}$
30	$u = 2.26 \cdot 10^0 \delta^{2.34}\, v^{-1.34}$	$u = 1.51 \cdot 10^0 \delta^{2.82}\, v^{-1.82}$
50	$u = 2.57 \cdot 10^0 \delta^{2.36}\, v^{-1.36}$	$u = 1.95 \cdot 10^0 \delta^{2.80}\, v^{-1.80}$
100	$u = 3.03 \cdot 10^0 \delta^{2.39}\, v^{-1.39}$	$u = 2.64 \cdot 10^0 \delta^{2.78}\, v^{-1.78}$

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	$u = 1.21 \cdot 10^0 \psi^{2.22}\, v^{-1.22}$	20	$u = 1.75 \cdot 10^0 \psi^{2.32}\, v^{-1.32}$
10	$u = 1.46 \cdot 10^0 \psi^{2.28}\, v^{-1.28}$	30	$u = 1.94 \cdot 10^0 \psi^{2.34}\, v^{-1.34}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Quinto Vicentino**	
Coordinate	X 1705276; Y 5049568
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Quinto Vicentino (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	34 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2017
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·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·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. 224
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). 224
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). 224

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	14.2	19.2	28.4	35.8	39.6	50.0	50.6	62.2	83.4	125.6	139.6	148.4	148.8
1993	8.4	15.0	20.4	30.0	34.8	35.8	37.6	39.4	41.8	41.8	61.6	74.0	74.6	79.6
1994	13.0	22.2	30.2	37.4	54.6	57.0	63.2	71.4	71.4	72.0	72.2	76.8	117.8	118.6
1995	11.4	15.0	17.4	23.4	25.4	31.8	41.4	44.4	53.2	93.8	116.8	117.0	117.0	118.0
1996	8.2	14.8	19.8	24.0	26.8	27.6	44.0	52.4	56.0	58.6	86.4	96.8	114.0	118.6
1997	8.0	15.4	18.6	23.6	23.8	27.0	34.8	40.0	51.0	60.6	78.2	96.6	98.0	98.0
1998	10.6	19.8	25.0	34.4	36.2	36.2	62.8	63.6	63.6	100.6	126.6	156.4	161.6	167.4
1999	10.0	17.0	22.2	37.6	44.0	46.8	47.4	63.8	69.6	70.8	79.0	84.8	111.2	123.6
2000	7.6	11.0	11.8	15.8	22.2	22.8	27.6	32.2	48.0	56.8	73.2	74.6	110.6	112.6
2001	6.0	7.8	9.0	13.8	15.6	17.2	30.0	41.6	48.6	52.6	66.6	67.8	68.0	70.8
2002	17.2	22.8	25.8	27.0	28.6	29.2	43.0	59.4	69.8	91.0	104.2	114.2	120.0	138.6
2003	7.2	13.8	15.6	15.8	15.8	15.8	31.6	44.0	63.2	85.2	97.6	129.6	131.2	131.2
2004	9.6	18.6	24.0	31.0	34.4	39.8	66.0	76.2	81.0	81.8	126.8	134.6	149.0	180.4
2005	10.8	18.6	27.0	41.8	47.6	51.4	53.2	53.2	99.4	114.4	128.0	128.2	128.2	141.6
2006	7.0	12.0	13.8	18.4	23.8	29.6	40.6	73.2	111.2	115.2	130.4	164.6	164.8	164.8
2007	10.4	18.6	25.6	32.6	35.4	37.4	40.0	41.0	65.4	65.6	71.2	81.2	81.4	81.4
2008	8.2	11.8	14.4	20.4	25.6	25.8	32.8	33.0	46.4	57.6	81.0	96.6	111.6	131.2
2009	8.2	16.0	21.0	34.6	39.6	39.6	43.0	44.4	66.6	81.0	88.6	127.0	129.4	129.4
2010	7.6	13.6	19.2	32.0	41.6	45.2	60.0	66.8	73.6	78.4	108.2	135.0	135.0	135.2
2011	9.4	13.0	15.6	19.0	21.0	21.6	27.4	52.4	71.0	86.8	90.6	94.2	98.4	100.4
2012	11.0	21.4	29.4	39.0	41.4	41.8	47.4	52.2	92.8	97.8	100.4	101.0	101.0	101.0
2013	9.6	15.6	20.4	25.0	25.6	26.2	28.8	55.6	75.6	78.0	95.0	95.2	104.2	106.6
2014	8.0	13.8	18.4	32.6	38.6	41.0	50.0	50.6	50.6	70.8	118.6	133.4	160.8	207.0
2015	9.4	12.4	13.6	18.4	19.2	22.8	42.8	69.2	74.4	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6
2016	8.4	16.6	21.6	28.4	32.8	34.2	44.2	49.8	55.2	76.0	82.2	87.4	100.8	122.2
2017	3.2	4.4	4.8	6.6	7.0	7.4	14.2	18.6	29.6	52.0	66.4	73.0	79.6	79.8

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*	7.84	13.21	16.48	22.38	25.42	27.25	36.52	44.87	56.44	68.48	84.43	93.50	102.88	107.34
	α	2.29	3.75	5.45	7.89	9.84	10.27	11.15	12.46	16.18	16.82	19.57	24.52	24.03	29.38
	A-D	0.58	0.39	0.50	0.56	0.77	0.76	0.73	0.68	0.93	0.85	0.89	0.81	0.91	0.97
GEV	*ξ*	7.99	13.81	17.48	23.86	26.63	28.65	37.77	46.51	57.33	70.19	85.50	94.22	104.83	108.68
	α	2.03	4.23	6.43	9.50	11.07	11.71	12.24	14.07	15.85	18.60	20.59	24.30	25.97	29.05
	κ	0.05	0.32	0.38	0.39	0.26	0.29	0.24	0.28	0.10	0.23	0.14	0.08	0.19	0.09
	A-D	0.65	0.92	1.00	1.00	0.99	1.00	0.96	0.97	0.97	1.00	0.88	0.82	0.99	0.99

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	7.84 + 2.29 Y	6h	44.87 + 12.46 Y	5min	7.99 + 2.03 Y	6h	46.51 + 14.07 Y
10min	13.21 + 3.75 Y	12h	56.44 + 16.18 Y	10min	13.81 + 4.23 Y	12h	57.33 + 15.85 Y
15min	16.48 + 5.45 Y	24h	68.48 + 16.82 Y	15min	17.48 + 6.43 Y	24h	70.19 + 18.60 Y
30min	22.38 + 7.89 Y	48h	84.43 + 19.57 Y	30min	23.86 + 9.50 Y	48h	85.50 + 20.59 Y
45min	25.42 + 9.84 Y	72h	93.50 + 24.52 Y	45min	26.63 + 11.07 Y	72h	94.22 + 24.30 Y
1h	27.25 + 10.27 Y	96h	102.88 + 24.03 Y	1h	28.65 + 11.71 Y	96h	104.83 + 25.97 Y
3h	36.52 + 11.15 Y	120h	107.34 + 29.38 Y	3h	37.77 + 12.24 Y	120h	108.68 + 29.05 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 46.85\, t^{0.53}$	$h = 41.51\, t^{0.25}$	$h = 36.56\, t^{0.30}$	$h = \frac{42.43t}{(0.09+t)^{0.74}}$
10anni	$h = 55.44\, t^{0.54}$	$h = 48.84\, t^{0.24}$	$h = 40.85\, t^{0.30}$	$h = \frac{49.72t}{(0.09+t)^{0.75}}$
20anni	$h = 63.68\, t^{0.55}$	$h = 55.86\, t^{0.24}$	$h = 44.98\, t^{0.30}$	$h = \frac{56.77t}{(0.10+t)^{0.75}}$
30anni	$h = 68.41\, t^{0.56}$	$h = 59.91\, t^{0.23}$	$h = 47.35\, t^{0.30}$	$h = \frac{60.79t}{(0.10+t)^{0.75}}$
50anni	$h = 74.34\, t^{0.56}$	$h = 64.96\, t^{0.23}$	$h = 50.33\, t^{0.31}$	$h = \frac{65.90t}{(0.10+t)^{0.76}}$
100anni	$h = 82.33\, t^{0.57}$	$h = 71.78\, t^{0.22}$	$h = 54.34\, t^{0.31}$	$h = \frac{72.74t}{(0.11+t)^{0.76}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Durata	*Minuti*					*Ore*								
dell'evento	*5*	*10*	*15*	*30*	*45*	*1*	*3*	*6*	*12*	*24*	*48*	*72*	*96*	*120*
Numero eventi estremi	5	7	7	14	16	17	11	10	9	9	8	10	12	13
Numero eventi forti	1	0	0	1	3	3	3	1	2	0	0	0	0	1
Percentuale eventi forti	20.0	0.0	0.0	7.1	18.8	17.6	27.3	10.0	22.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
3° valore massimo	11.8	21.4	27.0	37.6	44.0	46.8	62.8	71.4	92.8	100.6	126.8	139.6	160.8	167.4
2° valore massimo (M2)	13.0	22.2	29.4	39.0	47.6	51.4	63.2	73.2	99.4	114.4	128.0	156.4	161.6	180.4
Max valore assoluto (M1)	17.2	22.8	30.2	41.8	54.6	57.0	66.0	76.2	111.2	115.2	130.4	164.6	164.8	207.0
Anno osservazione di M1	2002	2002	1994	2005	1994	1994	2004	2004	2006	2006	2006	2006	2006	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	75.6	97.4	97.4	93.3	87.2	90.2	95.8	96.1	89.4	99.3	98.2	95.0	98.1	87.2

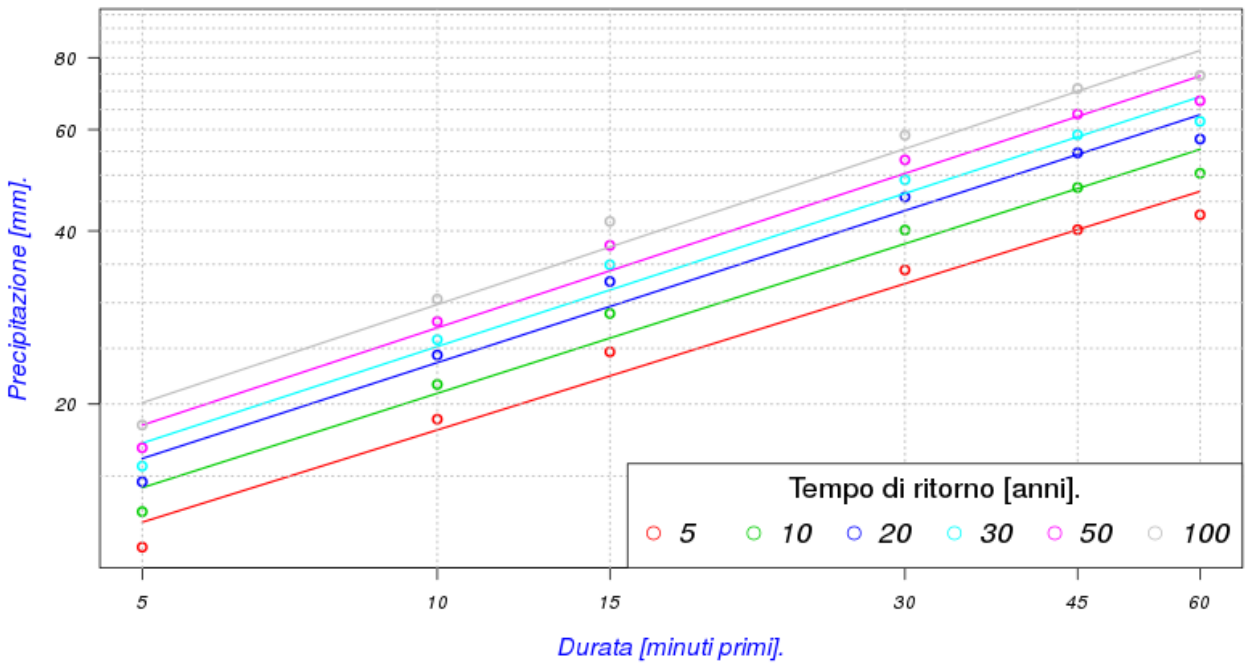


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

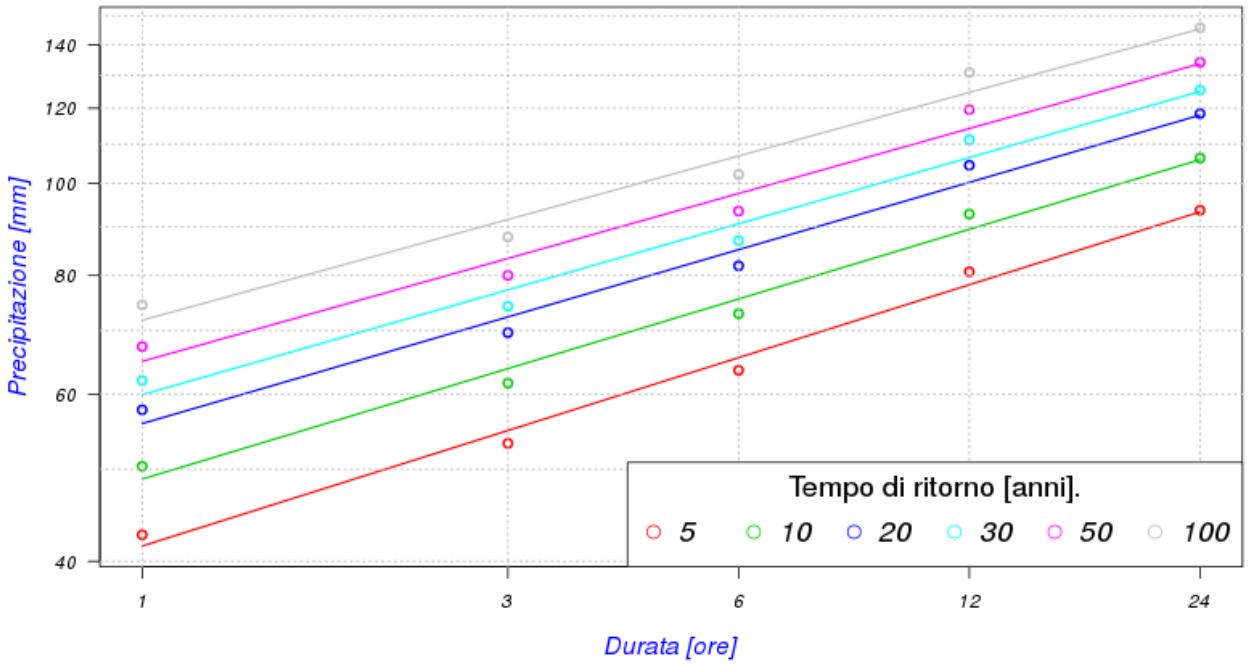


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

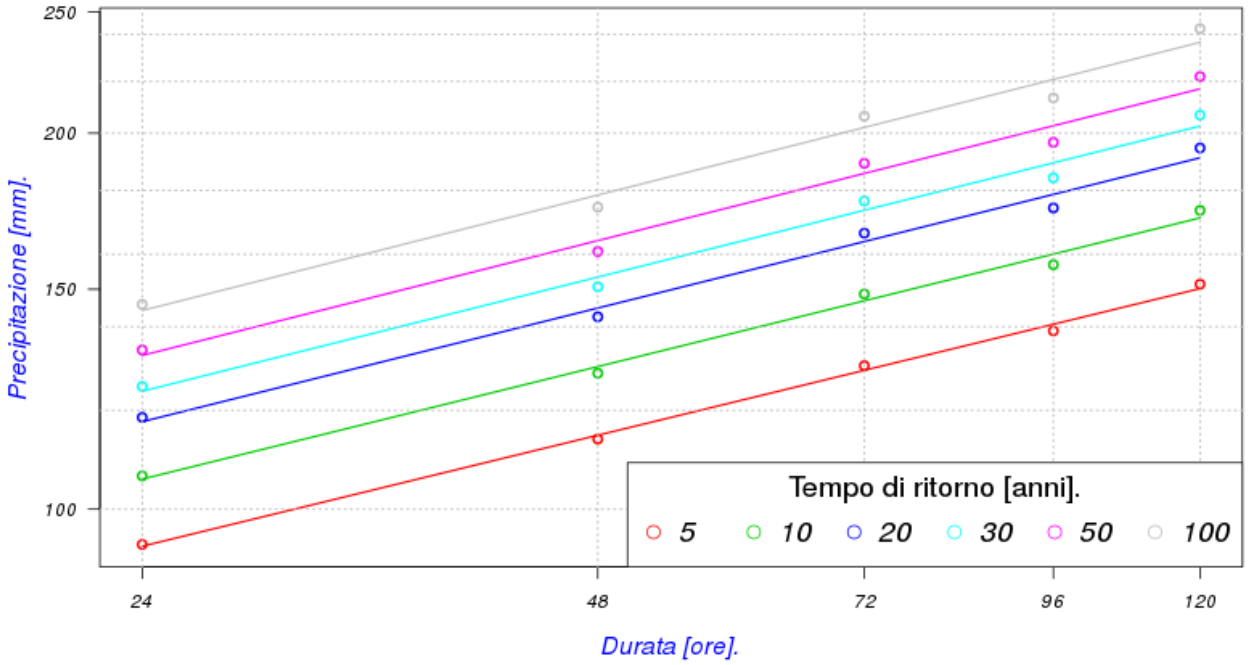


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

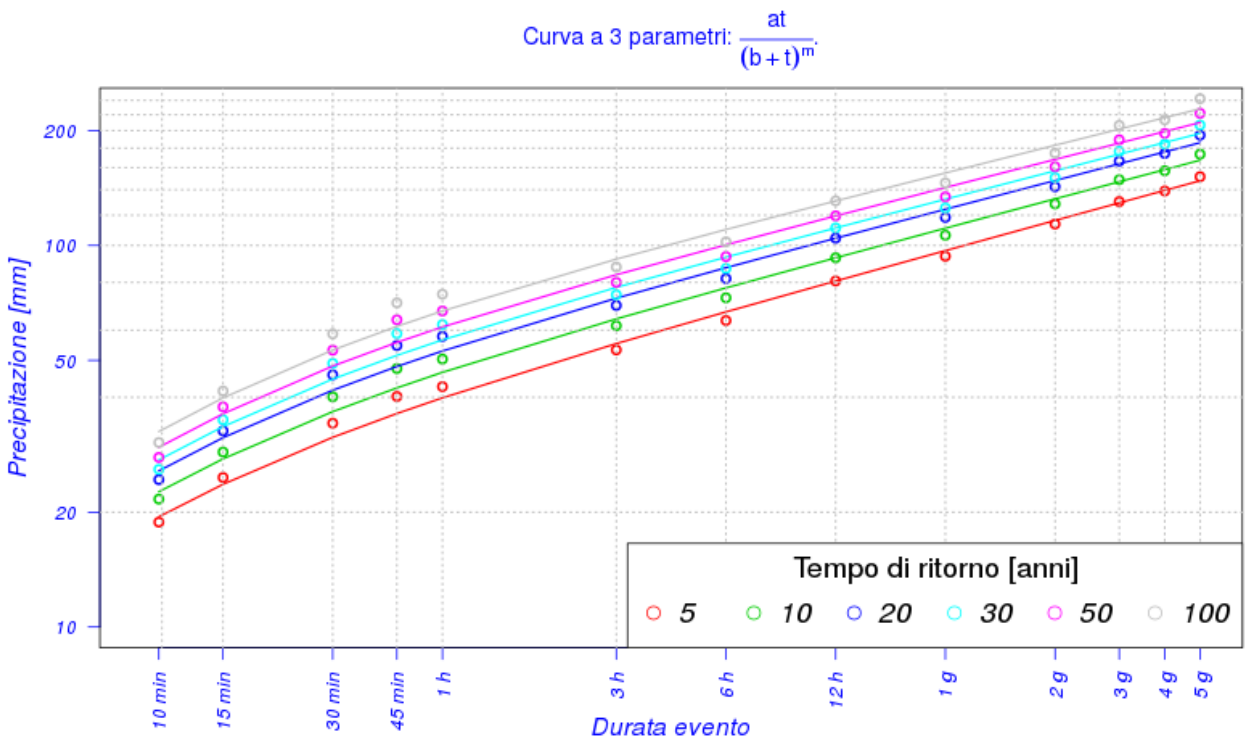


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

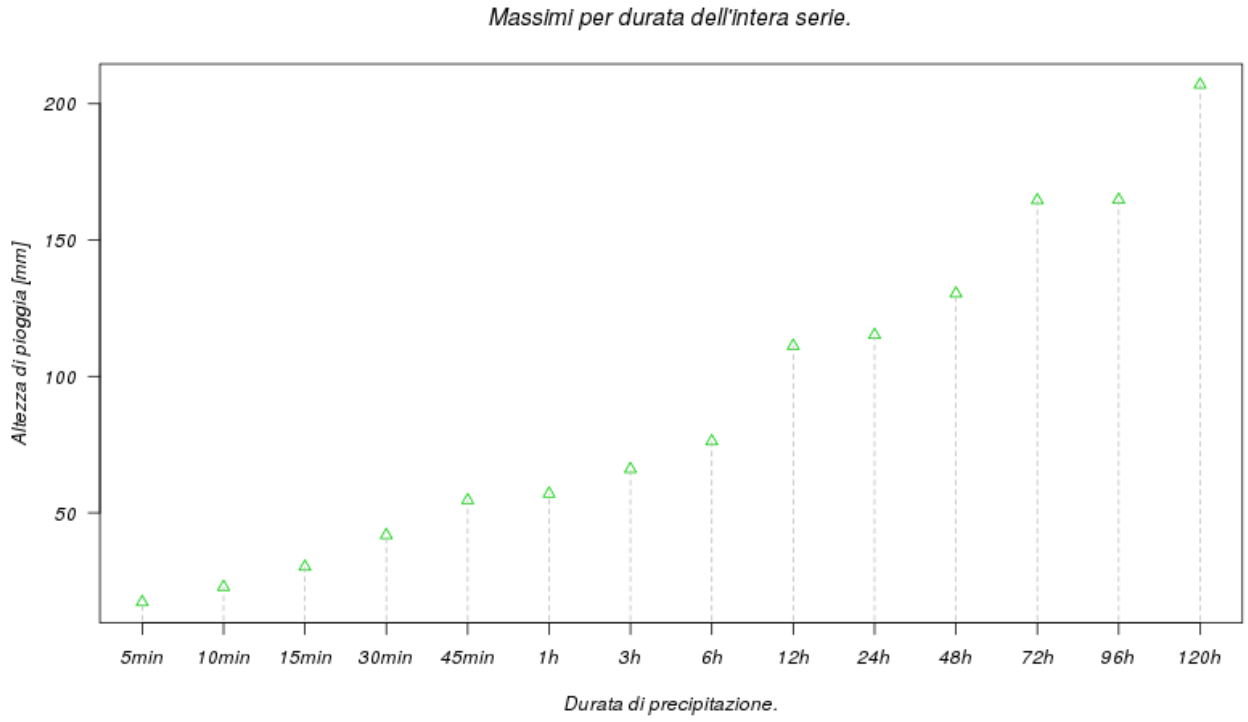


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	17.2	22.8	30.2	41.8	54.6	57.0	66.0	76.2	111.2	115.2	130.4	164.6	164.8	207.0
Anno	2002	2002	1994	2005	1994	1994	2004	2004	2006	2006	2006	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	12.2	12.8	13.2	13.4	13.4	12.6	12.8	13.0	19.0	19.2	22.4	33.0	34.4	34.6	35.8
1993	0.4	0.8	0.8	1.0	1.2	18.8	22.4	22.4	22.8	22.8	25.0	33.2	33.4	33.4	33.4
1994	11.2	14.8	17.4	19.6	20.4	21.4	26.6	27.0	27.2	27.6	3.2	11.6	15.0	19.8	20.0
1995	21.8	22.0	34.8	34.8	45.2	25.8	29.4	29.8	37.4	43.6	19.6	20.6	22.4	22.4	22.6
1996	35.4	54.6	56.2	56.8	57.4	21.6	22.0	22.0	22.2	22.4	9.4	15.2	32.8	33.4	48.2
1997	37.4	56.6	72.0	38.8	26.6	2.2	2.8	3.0	3.0	3.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.6
1998	17.8	20.4	26.8	27.0	32.8	33.8	33.8	33.8	34.0	34.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
1999	30.6	33.2	33.4	33.6	34.2	9.6	10.2	10.2	10.2	10.8	41.4	46.8	48.0	48.4	50.2
2000	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	22.2	40.2	40.4	40.4	40.4	37.2	39.4	43.8	52.4	54.8
2001	31.6	35.4	38.0	38.0	40.0	7.6	7.8	7.8	21.6	26.6	38.6	41.4	47.4	49.2	63.0
2002	38.8	39.4	39.6	39.6	39.6	46.6	58.2	59.2	61.4	61.4	6.8	8.2	8.2	11.4	13.2
2003	31.6	32.2	32.4	32.6	32.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.0	1.2	2.4	32.4	51.6
2004	32.0	43.6	43.8	44.2	44.4	75.0	83.6	134.6	149.0	180.4	54.4	57.6	57.6	69.8	95.8
2005	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	2.2	2.2	2.2	2.4	2.4	1.6	2.0	2.8	3.2	3.2
2006	23.2	32.6	33.0	33.0	33.0	21.4	23.6	28.0	33.6	33.8	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
2007	26.4	28.2	29.0	29.0	29.0	21.2	21.2	21.6	21.6	30.2	31.6	33.0	33.0	33.0	34.8
2008	41.0	44.8	45.0	46.6	68.6	30.8	36.2	41.2	42.4	42.4	23.0	23.0	25.6	27.6	28.0
2009	37.8	48.8	52.2	52.8	56.4	47.2	56.4	56.6	21.4	22.2	56.4	71.2	75.4	75.4	90.8
2010	25.8	42.6	44.4	44.6	47.4	56.8	64.8	70.2	70.4	71.6	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2011	19.0	25.4	25.4	31.0	38.0	47.8	54.4	55.4	55.4	56.0	70.8	90.6	92.2	92.2	97.4
2012	12.6	12.6	12.6	4.2	0.0	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
2013	34.0	38.6	54.8	65.6	66.0	34.2	34.2	34.2	26.2	26.2	54.2	54.6	54.6	62.2	68.4
2014	66.4	84.4	101.8	130.2	172.2	70.8	118.6	127.2	106.8	80.8	58.4	21.6	21.6	21.8	21.8
2015	21.0	21.2	21.2	21.2	22.8	42.8	44.2	44.2	44.2	44.2	48.2	58.4	58.6	58.6	61.8
2016	19.4	27.2	33.0	33.0	33.0	50.6	80.2	87.4	87.4	122.0	36.6	36.6	61.6	62.6	39.6
2017	13.2	13.2	13.2	13.6	13.6	52.0	66.4	73.0	77.4	73.4	13.0	7.6	7.6	7.6	7.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	24.0	36.4	39.4	43.0	43.0	12.2	20.2	23.6	26.0	27.2	29.0	34.6	34.8	41.0	51.6
1993	12.4	18.0	20.0	20.2	25.6	7.0	7.6	9.8	19.6	33.2	35.0	35.2	35.2	16.8	19.2
1994	36.4	42.8	49.8	50.2	50.4	33.6	34.2	37.2	37.2	37.4	23.4	23.4	23.4	23.6	23.6
1995	35.4	41.8	42.2	49.4	51.8	93.8	116.8	117.0	117.0	117.0	49.0	55.8	56.2	57.0	65.4
1996	35.8	44.4	45.8	47.4	53.0	30.0	30.8	34.6	46.2	59.6	27.4	36.2	53.4	53.8	56.2
1997	57.6	58.8	58.8	59.0	59.0	19.2	31.0	32.4	35.4	35.6	20.4	27.4	27.6	32.0	32.0
1998	37.8	48.8	63.2	70.2	72.2	26.0	28.6	29.0	29.2	29.4	21.8	22.2	22.2	30.0	35.4
1999	54.6	59.6	59.6	59.6	78.2	35.2	35.4	35.4	35.6	46.2	58.6	61.2	63.6	66.4	69.0
2000	37.4	37.4	42.0	45.4	45.4	47.6	55.6	55.6	55.8	55.8	19.4	19.8	19.8	19.8	22.6
2001	21.4	21.4	35.0	37.2	37.4	19.8	19.8	19.8	20.8	21.0	4.6	4.6	6.0	6.0	6.0
2002	74.6	95.8	109.2	120.0	138.6	56.4	70.6	76.6	79.4	79.8	45.4	51.0	58.6	62.2	64.4
2003	50.2	83.8	81.6	52.2	39.4	9.8	15.0	15.0	25.0	25.0	24.8	29.0	32.0	32.2	32.2
2004	19.4	21.4	28.8	35.2	36.2	34.4	60.0	64.8	93.8	97.4	35.6	36.8	53.6	66.6	72.2
2005	45.2	50.0	74.0	80.6	80.8	68.8	70.0	70.2	73.8	74.0	99.4	119.8	119.8	119.8	119.8
2006	67.8	68.8	72.0	72.0	72.2	52.2	56.4	58.2	58.2	71.8	16.0	16.0	16.0	27.4	16.0
2007	12.2	12.2	12.2	15.6	19.4	65.6	71.2	80.4	80.4	80.4	11.4	16.4	17.0	17.0	19.6
2008	28.0	38.6	41.2	51.8	57.6	29.4	37.4	48.8	67.6	73.8	43.8	65.6	73.2	79.0	82.2
2009	51.8	78.6	102.2	108.8	108.8	5.4	5.4	5.6	5.6	7.2	21.8	22.0	22.0	22.2	22.8
2010	6.8	6.8	6.8	17.0	23.0	60.8	73.4	92.2	79.4	73.8	57.8	64.2	68.0	68.2	88.4
2011	9.8	10.0	11.0	12.0	12.2	20.4	20.8	20.8	20.8	21.6	42.2	59.6	74.6	79.0	89.2
2012	38.6	38.6	46.4	47.4	58.4	66.0	75.8	76.2	76.2	78.0	11.0	11.0	12.4	12.6	12.6
2013	29.6	34.2	40.2	40.4	40.6	78.0	95.0	95.2	104.2	106.6	14.0	14.0	16.4	17.4	17.4
2014	43.0	53.8	63.4	81.0	83.2	16.8	28.8	32.6	26.8	24.4	44.2	50.4	51.8	51.8	64.2
2015	25.0	35.4	35.4	37.0	37.0	26.2	27.8	31.2	32.8	33.0	38.8	38.8	39.6	39.6	42.4
2016	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	72.0	72.2	77.4	100.8	122.2	17.2	27.0	30.0	34.0	57.2
2017	34.6	54.0	54.0	56.0	56.0	18.4	20.6	22.0	37.2	37.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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	58.6	79.2	80.2	80.2	80.2	17.2	17.4	26.8	26.8	30.4	55.2	61.0	61.2	61.2	67.2
1993	17.4	17.6	17.6	11.2	16.4	16.2	27.2	28.8	33.6	33.8	41.8	60.0	74.0	74.6	79.6
1994	65.4	65.6	65.6	65.6	65.6	22.4	33.6	70.8	71.0	71.0	72.0	72.2	76.8	117.8	118.6
1995	22.4	40.2	40.2	40.2	40.2	52.6	52.8	53.8	62.4	62.6	58.8	71.4	71.6	71.6	71.6
1996	23.4	23.4	25.2	25.2	29.8	28.6	50.0	51.4	56.8	57.8	26.0	30.4	37.0	44.8	45.0
1997	28.4	38.0	38.2	62.0	63.8	60.6	63.0	69.6	69.6	69.6	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
1998	6.4	10.4	10.4	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	63.6	63.6	86.0	88.4	97.6
1999	70.8	79.0	80.2	85.6	86.0	38.8	46.8	58.2	58.2	58.4	55.8	56.2	59.6	63.6	63.6
2000	12.4	12.4	15.6	16.0	16.6	26.0	33.8	34.0	34.0	34.4	56.8	73.2	74.6	74.6	75.0
2001	52.6	66.6	67.8	68.0	70.8	39.6	47.0	55.2	55.2	55.2	26.8	27.2	28.0	29.2	29.2
2002	33.6	48.4	50.6	59.8	70.0	91.0	104.2	114.2	114.2	131.0	25.8	50.4	56.6	67.6	68.0
2003	14.6	16.6	22.8	22.8	22.8	22.6	22.6	22.6	22.8	22.8	37.2	37.6	37.6	37.6	41.4
2004	31.4	36.2	55.4	55.4	55.4	36.6	36.8	36.8	36.8	56.0	81.8	126.8	126.8	127.8	127.8
2005	56.0	69.2	98.4	111.6	111.6	38.4	40.0	40.0	40.2	40.2	57.8	62.0	62.0	63.6	63.6
2006	28.6	28.8	28.8	28.8	58.0	83.2	95.4	95.4	95.8	54.0	115.2	130.4	164.6	164.8	164.8
2007	25.6	25.6	25.6	25.6	28.4	18.0	25.4	26.8	43.6	43.6	30.8	40.8	47.2	49.0	49.0
2008	33.2	36.4	36.4	36.4	36.4	24.0	24.8	34.0	34.0	34.4	57.6	68.4	70.6	70.6	70.6
2009	32.6	33.0	49.8	60.6	60.8	52.0	52.0	52.0	54.0	54.0	81.0	88.6	127.0	129.4	129.4
2010	73.6	74.0	74.0	75.2	75.4	29.8	38.8	38.8	38.8	38.8	62.6	76.0	90.8	91.4	91.4
2011	40.0	42.2	45.4	50.6	58.6	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	30.4	31.6	31.6	31.6	31.6
2012	26.0	26.0	26.0	26.4	26.8	47.6	47.6	47.6	47.6	58.6	29.8	35.0	38.6	38.6	44.6
2013	28.6	29.0	29.0	29.0	29.0	44.6	51.2	57.0	62.4	66.0	23.2	23.6	23.6	23.6	23.6
2014	50.6	77.6	77.6	77.6	94.8	30.2	31.2	41.4	49.6	61.6	39.0	54.0	62.8	62.8	63.0
2015	20.0	20.0	36.4	39.8	39.8	16.6	21.6	29.6	34.4	34.4	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6
2016	6.8	6.8	6.8	7.6	12.8	28.6	33.6	50.0	50.2	50.6	46.4	68.6	71.0	71.0	73.2
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	80.2	125.6	139.6	148.4	148.8	38.8	41.6	41.8	41.8	42.0	83.4	102.6	107.6	134.2	144.0
1993	35.4	61.6	60.2	64.2	65.0	37.8	44.4	46.6	47.0	49.6	23.0	24.0	30.0	30.2	30.4
1994	26.0	32.2	32.2	35.8	43.6	42.2	44.4	44.4	52.2	84.2	23.2	30.4	31.0	31.2	31.6
1995	8.0	8.0	8.4	8.4	8.4	22.6	27.6	31.2	31.2	32.0	45.2	52.8	55.6	65.0	89.8
1996	48.4	73.0	96.8	100.0	100.2	58.6	86.4	92.6	114.0	118.6	49.0	55.0	55.6	78.8	85.4
1997	3.2	3.4	3.4	3.6	4.0	28.4	42.4	51.2	60.2	62.2	45.6	78.2	96.6	98.0	98.0
1998	100.6	126.6	156.4	161.6	167.4	13.4	13.8	13.8	13.8	13.8	15.2	15.4	15.8	15.8	16.0
1999	40.0	73.6	84.8	111.2	123.6	50.6	50.6	54.0	81.0	81.0	22.6	24.8	26.2	26.2	26.2
2000	42.4	52.6	57.4	70.2	74.8	56.0	56.8	60.2	110.6	80.4	19.2	26.8	30.6	35.4	50.8
2001	27.2	27.4	28.4	29.4	34.8	22.6	22.6	38.2	38.4	38.4	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4
2002	70.2	73.6	74.0	74.0	76.0	33.0	40.4	52.4	55.8	66.0	30.0	30.4	30.8	47.8	49.0
2003	34.6	51.0	62.8	70.2	70.4	71.2	71.2	71.4	71.4	71.6	85.2	97.6	129.6	131.2	131.2
2004	52.6	69.2	86.2	88.8	99.4	56.0	61.6	68.0	68.6	71.4	45.6	59.2	69.0	74.8	75.0
2005	94.6	104.8	115.4	127.8	108.2	114.4	128.0	128.2	128.2	128.4	20.8	38.2	45.6	58.4	59.0
2006	9.4	14.0	14.2	15.8	18.2	28.0	29.2	34.2	36.6	36.6	27.0	27.8	27.8	31.6	31.6
2007	18.2	18.2	26.6	26.6	34.4	33.4	45.0	53.0	53.0	53.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2008	37.8	55.4	65.0	69.0	69.2	57.4	71.6	87.2	90.8	91.2	52.4	81.0	96.6	111.6	131.2
2009	35.0	36.4	41.8	42.6	54.4	54.2	54.6	58.2	43.2	46.0	39.2	39.4	42.0	54.0	62.8
2010	78.4	98.0	130.0	135.0	135.0	56.2	59.0	68.0	77.6	82.8	38.2	68.0	88.6	115.4	120.0
2011	86.8	88.2	88.4	88.6	88.8	55.4	85.2	94.2	98.4	100.4	19.4	25.2	28.4	30.0	37.4
2012	36.2	49.8	72.6	72.8	72.8	97.8	100.4	101.0	101.0	101.0	29.0	42.8	42.8	42.8	42.8
2013	27.8	29.0	35.2	35.6	38.6	38.6	41.6	43.2	48.2	60.8	32.0	35.2	35.8	40.0	42.8
2014	41.6	41.6	44.8	45.0	45.0	39.4	49.2	61.0	61.0	67.6	22.0	22.2	31.0	44.2	44.2
2015	56.4	72.6	74.6	75.6	75.6	7.4	11.2	12.2	12.2	12.2	0.0	0.0	0.0	10.0	19.4
2016	76.0	82.2	82.2	82.4	83.2	38.6	40.6	40.6	40.6	40.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.87	17.99	14.89	13.02		0.1	28.94	21.11	17.55	15.40
	0.2	49.75	35.98	29.77	26.03		0.2	57.88	42.22	35.11	30.80
5	0.3	74.62	53.98	44.66	39.05	10	0.3	86.82	63.33	52.66	46.20
anni	0.4	99.49	71.97	59.55	52.06	anni	0.4	115.76	84.44	70.21	61.60
	0.5	124.37	89.96	74.44	65.08		0.5	144.70	105.55	87.77	77.00
	0.6	149.24	107.95	89.32	78.09		0.6	173.64	126.66	105.32	92.40

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 115.28\, kt^{-0.75}$	$u = 10.81\, kt^{-0.70}$
10	$u = 135.61\, kt^{-0.76}$	$u = 12.23\, kt^{-0.70}$
20	$u = 155.12\, kt^{-0.76}$	$u = 13.60\, kt^{-0.70}$
30	$u = 166.35\, kt^{-0.77}$	$u = 14.38\, kt^{-0.70}$
50	$u = 180.39\, kt^{-0.77}$	$u = 15.36\, kt^{-0.69}$
100	$u = 199.32\, kt^{-0.78}$	$u = 16.69\, kt^{-0.69}$

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	$u = 2.45 \cdot 10^{-3}\delta^{3.92}\, v^{-2.92}$	$u = 1.01 \cdot 10^{-2}\delta^{3.39}\, v^{-2.39}$
10	$u = 2.55 \cdot 10^{-3}\delta^{4.10}\, v^{-3.10}$	$u = 1.72 \cdot 10^{-2}\delta^{3.34}\, v^{-2.34}$
20	$u = 2.83 \cdot 10^{-3}\delta^{4.25}\, v^{-3.25}$	$u = 2.66 \cdot 10^{-2}\delta^{3.31}\, v^{-2.31}$
30	$u = 3.05 \cdot 10^{-3}\delta^{4.32}\, v^{-3.32}$	$u = 3.33 \cdot 10^{-2}\delta^{3.29}\, v^{-2.29}$
50	$u = 3.40 \cdot 10^{-3}\delta^{4.40}\, v^{-3.40}$	$u = 4.30 \cdot 10^{-2}\delta^{3.28}\, v^{-2.28}$
100	$u = 4.00 \cdot 10^{-3}\delta^{4.50}\, v^{-3.50}$	$u = 5.90 \cdot 10^{-2}\delta^{3.26}\, v^{-2.26}$

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	$u = 2.10 \cdot 10^{-3}\psi^{3.92}\, v^{-2.92}$	20	$u = 2.43 \cdot 10^{-3}\psi^{4.25}\, v^{-3.25}$
10	$u = 2.20 \cdot 10^{-3}\psi^{4.10}\, v^{-3.10}$	30	$u = 2.62 \cdot 10^{-3}\psi^{4.32}\, v^{-3.32}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Recoaro Terme - Recoaro Mille**	
Coordinate	X 1683984; Y 5060968
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Recoaro Terme (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1073 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. 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·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·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. 236
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). 236
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). 236

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	9.8	15.8	19.2	28.6	33.0	35.4	51.6	68.8	92.6	121.2	157.0	173.6	196.2	251.4
1988	8.2	14.2	17.2	22.0	27.6	35.0	46.2	65.0	106.0	117.8	159.6	176.2	177.2	177.2
1989	5.4	9.4	12.0	15.4	17.2	18.0	33.2	57.2	101.2	163.6	195.8	195.8	195.8	210.4
1990	8.4	16.6	24.2	36.4	38.0	38.8	46.4	84.6	134.6	164.8	177.6	185.4	185.4	185.4
1991	7.0	11.8	15.0	22.6	31.8	40.0	76.8	108.2	150.2	196.2	206.0	206.0	206.2	268.6
1992	8.8	13.0	16.0	27.4	28.8	29.4	75.4	138.8	222.8	299.0	432.6	505.0	530.8	533.0
1993	8.6	14.2	17.0	23.6	26.0	26.4	50.0	85.6	131.4	142.4	190.2	202.2	202.6	242.4
1994	8.6	12.0	13.0	21.2	27.4	33.6	52.0	76.0	128.6	159.0	166.6	170.6	180.8	263.6
1995	9.6	13.2	15.8	20.4	25.2	28.6	48.8	74.4	80.0	107.4	149.2	149.2	160.2	219.0
1996	8.4	15.6	20.2	28.6	31.2	33.2	42.2	70.2	127.4	182.2	183.8	251.0	258.4	258.4
1997	10.8	18.0	25.2	32.8	39.6	40.8	53.2	81.0	111.4	155.8	199.4	221.2	255.4	260.4
1998	6.8	10.8	14.4	26.6	32.6	34.4	45.8	60.8	75.4	100.2	164.2	241.6	298.4	312.8
1999	12.2	15.6	23.2	35.0	39.0	40.6	74.0	106.8	193.4	209.2	211.6	219.8	260.4	313.2
2000	8.8	14.8	17.4	25.4	30.0	33.2	65.6	104.4	141.4	177.4	214.4	234.4	268.4	283.6
2001	10.6	16.0	22.4	34.6	43.2	45.6	45.6	45.6	62.6	100.4	136.6	141.0	141.6	144.2
2002	8.8	14.0	15.0	28.0	36.0	38.6	67.8	85.2	127.0	176.8	235.0	262.6	281.0	333.2
2003	6.2	11.4	12.4	16.2	20.8	26.0	63.8	116.4	156.4	170.4	215.0	233.2	233.6	241.6
2004	10.0	16.6	23.6	29.2	31.4	33.4	45.4	60.2	84.0	138.8	165.6	187.8	195.6	206.8
2005	6.8	12.0	13.8	18.2	25.4	31.2	42.2	63.2	93.6	129.4	190.2	191.2	217.2	265.8
2006	11.6	18.6	21.8	28.2	32.0	32.2	36.4	62.6	83.2	92.8	143.4	167.2	167.2	167.2
2007	8.4	11.8	14.2	22.8	26.2	33.4	53.2	85.8	91.8	155.8	247.0	269.0	270.2	270.2
2008	9.2	14.8	20.0	25.4	33.0	35.0	64.0	100.8	138.4	165.6	234.8	249.0	281.2	300.4
2009	7.8	12.8	15.4	21.0	26.8	30.4	36.6	60.2	108.2	170.2	262.8	302.6	312.6	312.6
2010	8.6	13.4	18.2	31.2	39.8	49.2	95.6	110.4	174.4	286.0	409.6	479.4	479.4	479.4
2011	10.2	15.8	19.0	22.6	27.8	39.2	66.6	95.6	100.6	147.4	241.4	303.2	310.2	310.2
2012	12.4	21.2	27.2	37.2	41.2	41.8	55.2	88.6	137.8	178.0	186.0	191.0	191.2	197.0
2013	8.4	14.2	16.0	20.2	28.6	35.8	80.0	126.6	197.2	263.0	300.4	300.8	317.4	317.8
2014	9.2	15.8	19.6	26.6	30.6	35.6	60.2	105.4	118.8	159.2	218.4	238.2	276.2	317.2
2015	7.6	13.8	19.2	29.2	39.4	46.8	83.6	116.2	118.6	132.6	140.4	140.4	140.4	154.6
2016	8.8	14.4	17.6	20.4	23.8	25.0	46.0	83.8	139.0	162.0	218.8	225.4	226.2	226.2
2017	6.8	11.0	14.8	23.8	28.8	33.2	43.4	52.2	79.4	111.0	124.6	136.4	146.2	158.0
2018	10.4	15.0	18.4	22.8	27.4	29.6	50.0	61.8	98.0	141.4	249.2	318.4	325.8	350.0
2019	8.6	14.8	20.2	37.8	46.2	50.2	58.6	64.6	96.0	146.4	180.6	206.6	208.0	230.4
2020	8.2	14.2	17.0	21.4	25.8	34.0	40.2	65.4	96.8	144.6	254.6	298.2	323.4	356.8

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*	8.07	13.18	16.31	23.17	28.12	31.84	48.69	72.29	103.04	138.35	178.93	195.63	207.04	228.54
	α	1.40	2.10	3.32	5.17	5.75	6.04	13.10	20.41	32.42	41.65	58.80	72.07	75.30	73.51
	A-D	0.51	0.67	1.00	0.94	0.84	0.60	0.97	0.83	0.99	0.75	0.90	0.87	0.90	0.92
GEV	*ξ*	8.18	13.39	16.41	23.39	28.37	32.40	48.55	72.62	103.00	139.19	179.11	195.53	207.57	231.70
	α	1.49	2.25	3.35	5.34	5.79	6.40	11.69	20.02	28.65	34.15	42.01	50.98	59.78	67.61
	κ	0.17	0.20	0.08	0.11	0.09	0.18	-0.04	0.05	-0.03	-0.05	-0.15	-0.16	-0.09	0.04
	A-D	0.78	0.93	1.00	0.97	0.88	0.85	0.98	0.84	1.00	0.75	0.99	0.98	0.94	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	8.07 + 1.40 Y	6h	72.29 + 20.41 Y	5min	8.18 + 1.49 Y	6h	72.62 + 20.02 Y
10min	13.18 + 2.10 Y	12h	103.04 + 32.42 Y	10min	13.39 + 2.25 Y	12h	103.00 + 28.65 Y
15min	16.31 + 3.32 Y	24h	138.35 + 41.65 Y	15min	16.41 + 3.35 Y	24h	139.19 + 34.15 Y
30min	23.17 + 5.17 Y	48h	178.93 + 58.80 Y	30min	23.39 + 5.34 Y	48h	179.11 + 42.01 Y
45min	28.12 + 5.75 Y	72h	195.63 + 72.07 Y	45min	28.37 + 5.79 Y	72h	195.53 + 50.98 Y
1h	31.84 + 6.04 Y	96h	207.04 + 75.30 Y	1h	32.40 + 6.40 Y	96h	207.57 + 59.78 Y
3h	48.69 + 13.10 Y	120h	228.54 + 73.51 Y	3h	48.55 + 11.69 Y	120h	231.70 + 67.61 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 43.48\, t^{0.56}$	$h = 40.48\, t^{0.51}$	$h = 73.65\, t^{0.32}$	$h = \frac{59.04t}{(0.36+t)^{0.63}}$
10anni	$h = 48.66\, t^{0.57}$	$h = 45.31\, t^{0.53}$	$h = 83.33\, t^{0.33}$	$h = \frac{65.75t}{(0.36+t)^{0.62}}$
20anni	$h = 53.62\, t^{0.57}$	$h = 49.94\, t^{0.54}$	$h = 92.66\, t^{0.34}$	$h = \frac{72.34t}{(0.36+t)^{0.61}}$
30anni	$h = 56.48\, t^{0.57}$	$h = 52.60\, t^{0.54}$	$h = 98.05\, t^{0.34}$	$h = \frac{76.15t}{(0.36+t)^{0.60}}$
50anni	$h = 60.05\, t^{0.57}$	$h = 55.93\, t^{0.55}$	$h = 104.79\, t^{0.34}$	$h = \frac{80.98t}{(0.36+t)^{0.60}}$
100anni	$h = 64.86\, t^{0.58}$	$h = 60.42\, t^{0.55}$	$h = 113.90\, t^{0.35}$	$h = \frac{87.47t}{(0.36+t)^{0.60}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	8	6	12	12	12	11	18	23	17	16	16	12	16	14
Numero eventi forti	0	0	1	0	1	0	6	7	4	3	3	2	2	2
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	8.3	0.0	8.3	0.0	33.3	30.4	23.5	18.8	18.8	16.7	12.5	14.3
3° valore massimo	11.6	18.0	24.2	36.4	41.2	46.8	80.0	116.4	193.4	263.0	300.4	318.4	325.8	356.8
2° valore massimo (M2)	12.2	18.6	25.2	37.2	43.2	49.2	83.6	126.6	197.2	286.0	409.6	479.4	479.4	479.4
Max valore assoluto (M1)	12.4	21.2	27.2	37.8	46.2	50.2	95.6	138.8	222.8	299.0	432.6	505.0	530.8	533.0
Anno osservazione di M1	2012	2012	2012	2019	2019	2019	2010	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.4	87.7	92.6	98.4	93.5	98.0	87.4	91.2	88.5	95.7	94.7	94.9	90.3	89.9

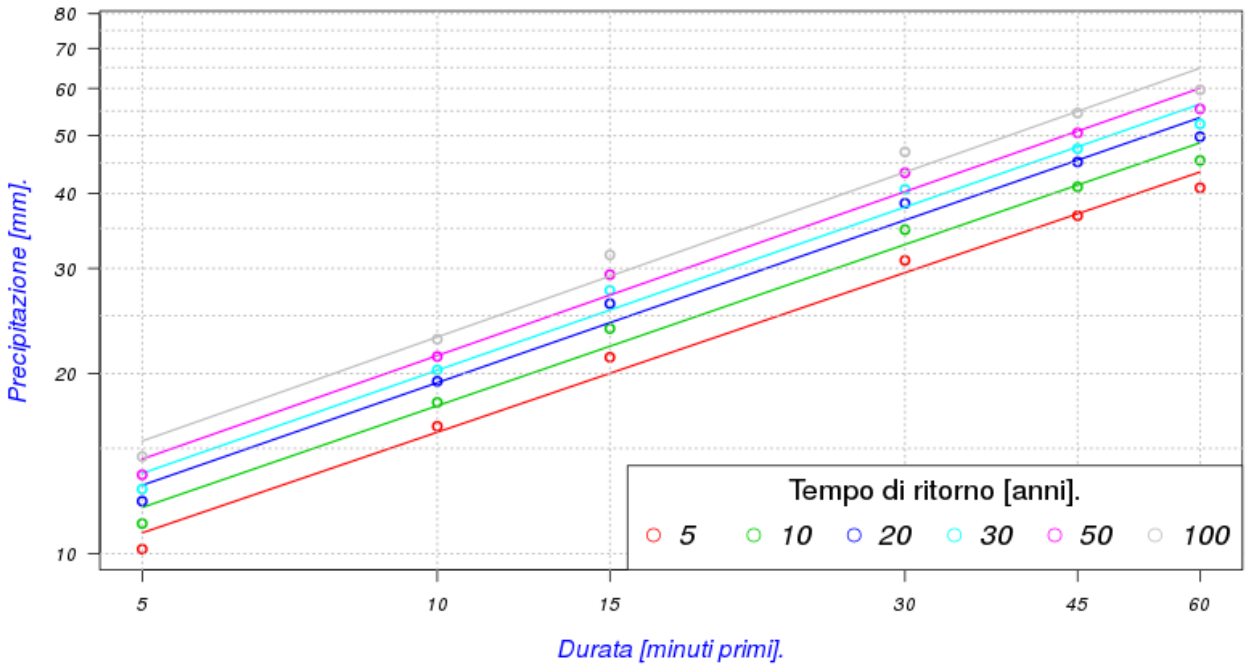


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

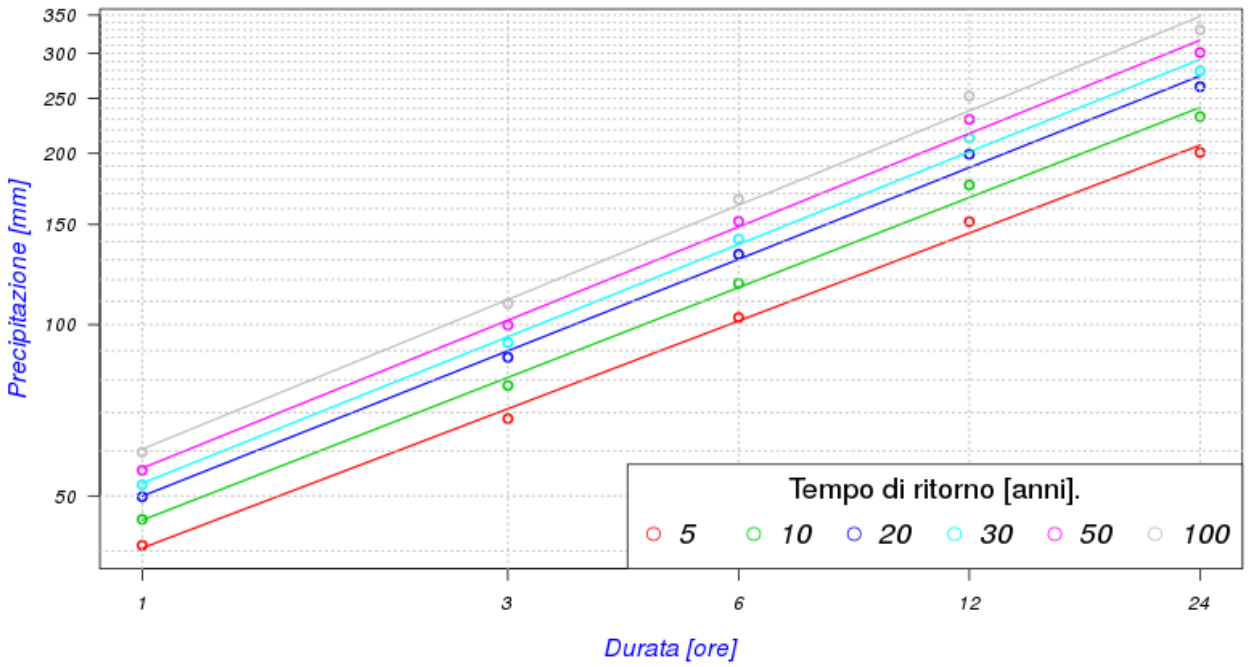


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

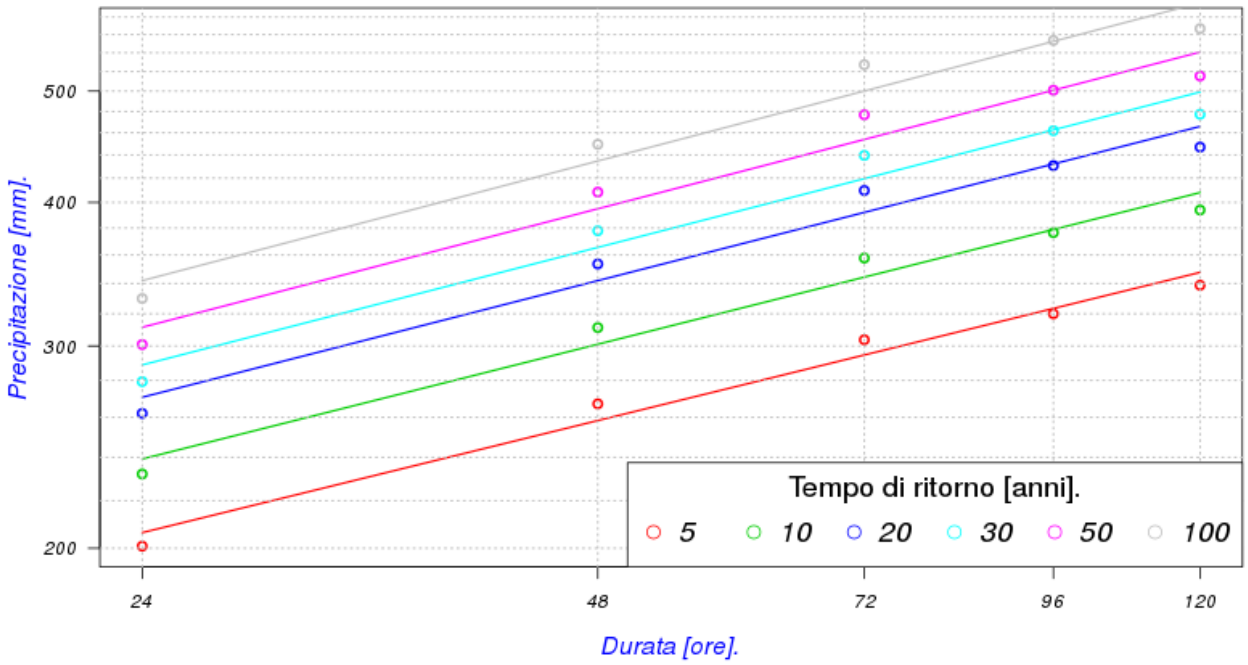


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

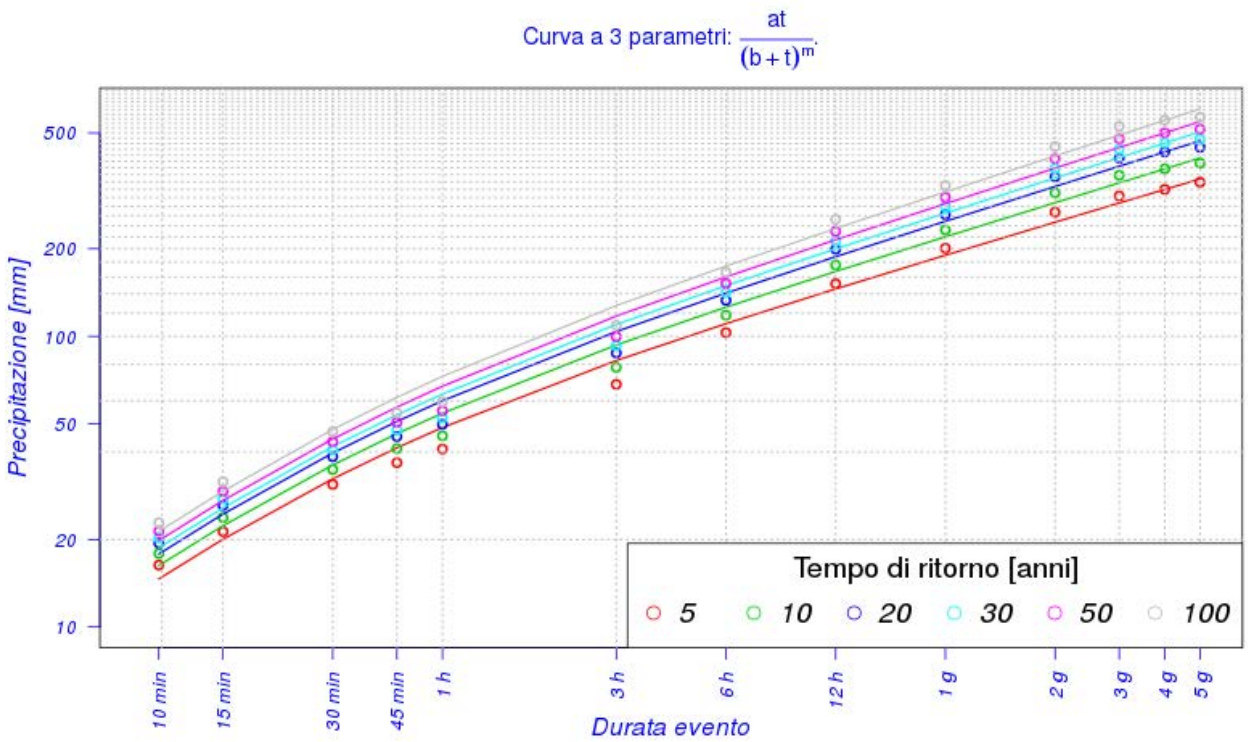


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

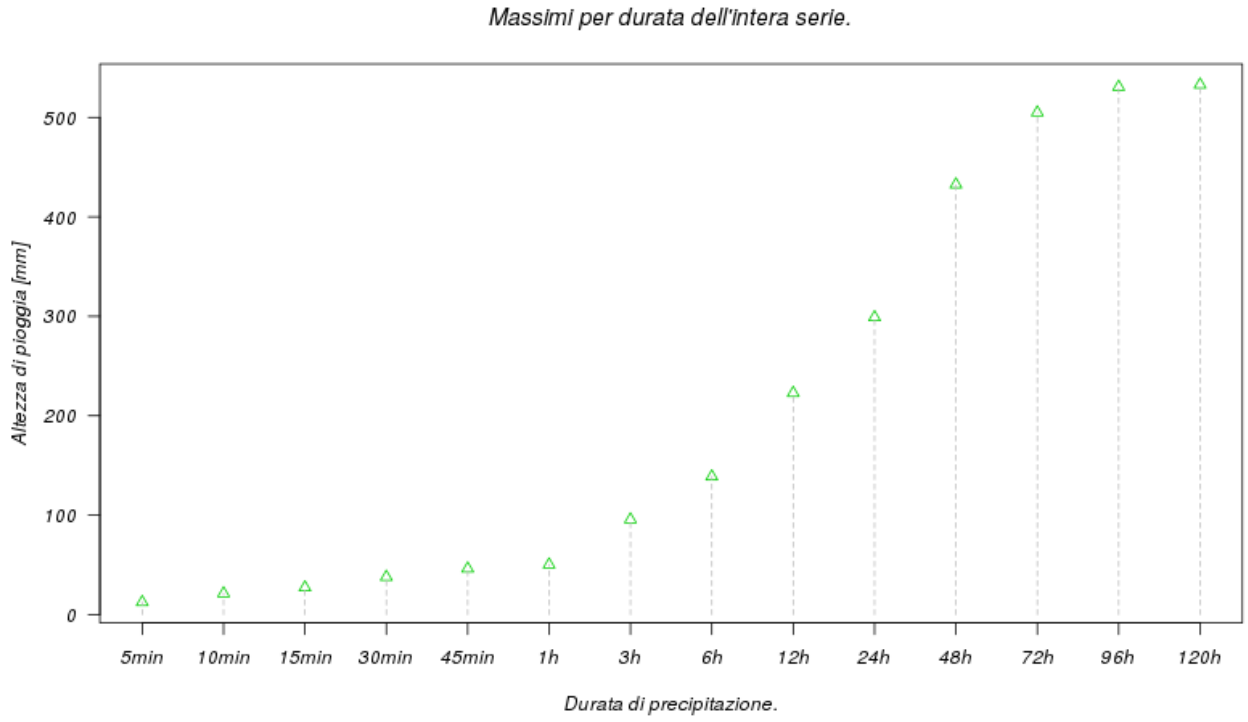


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	12.4	21.2	27.2	37.8	46.2	50.2	95.6	138.8	222.8	299.0	432.6	505.0	530.8	533.0
Anno	2012	2012	2012	2019	2019	2019	2010	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1987	79.6	120.0	136.2	139.6	143.0	87.8	140.4	161.0	196.2	251.4	65.0	73.4	73.4	76.4	77.0
1988	54.4	59.4	59.8	59.8	84.2	60.0	71.8	72.4	72.6	72.6	102.8	128.2	128.8	141.8	141.8
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.6	164.4	189.8	195.2	196.2	27.4	40.0	48.4	52.8	54.8
1990	28.2	32.6	32.6	32.6	37.4	7.8	10.8	10.8	10.8	10.8	36.8	57.8	75.0	78.6	78.6
1991	62.2	71.4	73.2	73.2	73.2	53.0	57.2	67.2	68.0	75.8	89.0	125.6	131.4	131.4	132.2
1992	23.0	24.8	26.4	31.4	32.2	16.4	16.4	16.4	24.2	24.2	114.2	144.2	151.6	151.6	151.6
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.8	49.2	52.8	56.2	56.2	38.2	44.2	44.2	44.2	44.2
1994	44.8	75.8	88.2	125.0	125.0	24.0	49.4	49.4	51.6	52.6	31.6	57.4	57.8	57.8	57.8
1995	31.4	31.4	40.6	40.8	46.0	30.6	36.0	36.2	48.8	49.8	28.2	28.2	28.4	28.4	39.0
1996	56.6	83.2	89.8	116.0	131.6	27.0	27.4	27.4	27.4	27.6	16.8	20.8	39.6	40.0	43.0
1997	53.6	90.2	95.0	85.4	77.8	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	11.2	11.2	11.2	11.2	11.8
1998	35.4	35.6	35.6	35.6	41.6	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	21.4	22.0	23.6	23.6	23.6
1999	87.6	88.2	88.2	88.2	88.2	7.4	7.6	7.6	7.6	7.6	80.0	119.4	119.6	119.8	120.4
2000	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	43.2	57.8	57.8	57.8	57.8	105.0	121.4	148.6	152.8	153.0
2001	73.6	92.2	98.4	107.4	111.6	42.6	56.8	57.6	58.2	62.0	100.4	136.6	141.0	141.6	144.2
2002	40.8	42.0	42.0	42.0	42.0	84.4	126.4	138.0	143.8	143.8	44.6	46.6	47.0	66.2	91.4
2003	56.8	58.2	58.2	58.2	58.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6.0	6.0	8.6	35.0	39.2
2004	27.6	32.8	33.0	33.0	33.0	76.2	88.0	156.2	168.6	196.6	101.0	107.0	107.0	118.0	130.4
2005	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	21.8	27.0	27.6	27.6	27.6	18.0	18.2	18.2	18.6	21.2
2006	92.8	143.4	167.2	167.2	167.2	40.0	54.2	77.0	84.4	104.0	61.8	64.6	64.6	64.6	64.6
2007	77.4	86.8	90.6	93.8	93.8	16.4	19.4	21.4	21.4	29.8	62.4	77.6	77.6	77.6	77.6
2008	79.0	106.8	115.2	115.4	148.8	35.6	41.4	52.4	57.2	57.2	30.8	33.2	34.4	38.8	38.8
2009	131.4	149.2	154.2	156.0	160.0	101.6	178.2	193.6	194.0	194.0	92.2	134.2	142.4	143.8	181.2
2010	61.0	99.4	102.8	102.8	105.2	79.6	97.4	98.4	98.8	104.6	36.6	45.6	51.6	51.6	63.8
2011	31.0	40.4	41.2	56.8	66.8	64.0	86.2	90.8	90.8	93.0	125.2	153.6	162.8	203.2	206.4
2012	31.8	31.8	31.8	8.6	8.6	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	6.6	6.8	6.8	6.8	6.8
2013	29.4	51.2	62.4	77.0	82.2	31.8	52.0	53.6	60.6	67.6	76.0	82.2	82.8	97.6	97.6
2014	107.2	148.2	214.4	250.4	286.4	75.8	129.2	114.4	125.4	125.4	99.2	116.6	99.6	101.0	101.0
2015	74.8	80.0	80.6	80.6	80.6	64.4	87.6	88.8	89.0	89.0	88.8	99.8	99.8	99.8	109.4
2016	70.2	95.2	109.4	109.4	109.4	162.0	218.8	225.4	226.2	226.2	10.0	7.6	8.4	8.4	8.4
2017	11.6	11.6	11.6	14.4	32.4	82.2	82.6	86.4	103.6	85.6	51.2	52.0	52.4	52.4	52.4
2018	55.8	63.2	65.4	67.0	67.0	49.8	17.6	18.2	20.4	24.8	57.0	77.6	99.6	132.8	135.2
2019	15.4	70.4	116.6	149.0	168.0	99.6	98.0	51.8	27.6	27.6	7.8	7.8	10.8	10.8	10.8
2020	12.0	12.0	17.4	17.4	17.4	15.8	27.0	33.2	111.6	133.4	105.8	112.8	106.6	50.8	33.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	45.8	66.2	75.4	75.6	75.6	38.2	60.0	62.0	62.0	62.0	70.8	73.8	73.8	73.8	73.8
1988	52.8	82.4	83.4	109.4	117.6	67.0	79.8	80.4	91.6	91.6	117.8	159.6	176.2	177.2	177.2
1989	163.6	195.8	195.8	195.8	210.4	19.4	28.6	29.8	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	69.6	73.8	99.2	105.4	108.6	39.8	41.6	42.0	52.8	57.4	30.6	50.6	64.8	73.8	82.4
1991	62.2	65.4	67.0	67.8	96.0	71.0	132.4	116.6	119.6	105.4	61.2	64.4	81.8	97.4	97.4
1992	81.6	107.0	124.0	128.8	128.8	30.4	36.2	38.2	50.6	52.6	61.4	100.2	109.2	110.2	110.8
1993	30.8	34.0	46.6	49.2	51.6	22.6	28.2	29.0	34.8	34.8	30.6	31.2	33.2	43.2	43.2
1994	57.8	62.6	91.6	94.6	104.4	92.0	92.2	113.4	114.2	114.2	34.0	35.2	35.2	47.4	47.4
1995	107.4	124.8	134.4	140.8	219.0	107.2	140.4	149.0	160.2	167.6	35.4	61.8	81.6	85.0	95.2
1996	47.2	57.4	63.4	74.8	85.8	47.8	75.2	80.4	90.6	130.2	35.0	49.8	70.4	70.4	73.6
1997	97.4	97.4	100.8	101.2	101.2	40.8	58.2	65.2	67.8	72.0	101.2	115.0	118.6	125.6	129.8
1998	76.0	93.0	109.8	132.6	142.6	92.8	107.6	111.4	119.6	121.4	41.0	60.2	62.0	62.2	91.2
1999	60.0	76.0	76.0	89.2	90.4	30.8	36.4	37.4	42.0	64.0	52.2	52.4	56.8	57.2	58.4
2000	71.0	72.6	83.8	86.2	87.2	70.4	93.6	96.2	104.8	108.6	44.4	46.4	48.4	56.0	79.0
2001	47.2	47.2	48.8	63.0	75.6	51.6	64.0	64.2	64.2	75.4	4.0	4.0	6.4	6.4	6.4
2002	68.2	109.8	118.6	152.6	157.6	176.8	235.0	254.6	264.4	226.0	34.8	50.2	56.8	68.8	73.4
2003	36.8	43.4	40.2	40.4	40.4	19.0	19.0	19.0	25.0	25.0	34.8	34.8	65.8	65.8	65.8
2004	102.0	117.4	122.6	140.6	145.0	90.6	165.6	187.8	195.6	202.2	32.6	33.4	33.4	33.6	35.4
2005	52.8	53.4	69.0	82.6	82.6	80.4	83.0	83.0	90.2	91.4	32.6	50.0	71.4	71.4	71.4
2006	48.6	63.6	71.0	71.0	75.4	72.0	79.6	89.4	89.4	89.4	30.4	30.4	35.2	35.2	45.0
2007	12.2	17.8	18.0	29.2	29.2	50.0	59.8	77.4	77.4	82.2	40.2	47.8	73.8	84.0	114.0
2008	57.4	82.8	98.0	121.6	125.2	65.4	90.2	124.8	153.2	160.6	66.4	66.4	73.8	78.2	82.4
2009	170.2	262.8	302.6	312.6	312.6	12.0	12.4	12.4	12.4	12.4	42.6	43.0	43.4	60.0	73.6
2010	27.0	32.6	34.2	42.8	53.8	163.6	205.8	242.0	225.6	218.8	94.4	118.6	130.6	130.8	171.2
2011	14.8	22.6	31.0	32.8	33.8	59.2	59.2	59.2	59.2	76.2	60.6	70.6	115.8	121.0	132.2
2012	74.2	81.2	89.0	90.0	111.2	150.0	153.4	154.6	154.8	155.0	32.2	37.8	40.4	41.2	41.4
2013	72.8	80.8	94.6	97.8	98.8	263.0	300.4	300.8	317.4	317.8	30.0	34.0	34.0	61.6	67.0
2014	54.8	82.8	98.6	117.0	134.2	33.8	49.4	66.4	79.8	95.0	70.4	82.4	86.4	108.0	120.0
2015	128.4	130.8	130.8	137.0	154.6	55.8	55.8	60.0	77.2	82.0	47.8	51.4	51.8	67.2	78.2
2016	26.2	30.6	30.6	33.4	33.6	84.0	85.0	88.0	95.0	102.2	42.8	59.0	62.6	70.2	84.0
2017	90.8	117.4	122.8	127.2	127.2	43.2	47.4	55.6	60.0	74.8	44.2	60.0	61.0	73.6	75.2
2018	90.4	133.2	142.2	161.0	161.0	92.6	98.8	110.6	113.0	117.2	37.0	50.4	63.4	63.6	76.0
2019	146.4	160.2	170.8	183.4	183.4	80.4	107.0	110.6	111.0	113.8	25.6	29.4	32.8	32.8	32.8
2020	37.4	54.4	72.6	73.4	73.4	58.0	67.4	68.2	96.6	104.6	89.0	92.2	102.6	134.8	154.8

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*
1987	69.4	69.4	69.4	69.4	69.8	89.8	96.2	96.4	96.4	96.4	40.2	40.2	40.2	43.0	43.0
1988	22.8	30.0	42.8	52.6	52.6	55.4	55.4	55.4	55.4	56.6	17.6	17.6	17.6	13.0	13.0
1989	9.8	10.2	11.8	13.2	13.4	30.4	44.4	44.4	44.4	44.4	54.4	90.6	78.8	98.0	98.0
1990	43.4	43.4	43.4	43.4	43.8	62.6	63.0	63.0	63.0	63.0	15.4	19.2	19.2	21.4	22.2
1991	42.2	46.0	46.0	46.0	62.6	26.4	28.6	28.6	28.6	30.2	126.0	126.0	126.6	126.8	126.8
1992	84.6	93.4	96.4	99.8	109.6	43.0	48.2	48.2	48.2	48.2	59.2	63.6	63.6	63.6	84.8
1993	54.4	54.4	54.4	54.4	54.4	38.8	47.6	48.0	63.2	63.2	100.0	155.8	185.6	200.2	242.4
1994	88.8	98.4	98.6	98.6	98.6	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	74.0	78.8	84.4	121.6	132.2
1995	20.2	20.2	20.2	20.2	20.4	70.8	71.0	74.8	89.0	106.8	104.6	149.2	149.2	157.0	165.4
1996	60.6	61.8	61.8	55.0	56.0	52.6	71.4	101.0	125.0	127.2	38.0	54.4	58.6	77.4	82.8
1997	40.4	40.6	42.8	64.0	64.0	68.2	87.0	89.0	92.4	92.4	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
1998	35.8	36.8	37.0	37.0	37.0	23.8	23.8	24.2	26.8	26.8	85.0	98.8	135.8	142.2	188.8
1999	56.6	56.6	67.0	71.6	74.2	29.2	29.2	29.2	33.4	36.0	209.2	211.6	219.8	232.2	232.2
2000	35.0	35.0	49.0	49.0	49.2	76.4	90.2	96.0	96.0	96.0	172.4	205.8	219.0	219.0	223.2
2001	64.8	66.0	67.0	67.0	86.2	74.8	102.8	121.4	122.8	122.8	53.0	59.6	74.8	74.8	79.8
2002	81.0	135.2	153.6	166.0	189.0	144.0	162.0	209.0	210.2	210.4	55.8	75.0	90.2	98.2	98.2
2003	24.0	24.2	28.2	28.2	28.2	32.2	32.2	33.0	37.4	37.4	16.8	19.0	19.0	19.0	19.0
2004	21.0	23.4	36.0	36.0	36.0	32.6	37.2	37.2	37.2	38.8	68.8	97.2	97.2	99.0	99.0
2005	54.0	81.4	99.6	103.2	108.4	36.6	38.0	46.4	51.2	51.2	66.6	67.0	69.2	72.0	108.4
2006	32.4	35.8	39.8	54.4	98.8	78.2	80.4	79.0	83.6	102.4	37.4	55.0	70.4	70.6	70.6
2007	39.8	41.2	41.4	41.4	33.4	111.8	116.6	119.6	120.2	126.0	69.0	104.0	113.6	118.4	118.4
2008	30.6	51.4	51.4	53.6	53.6	26.8	37.2	37.2	37.2	41.4	140.0	150.0	157.0	157.0	157.0
2009	27.2	27.8	42.8	42.0	43.0	35.0	35.0	39.2	39.2	39.2	116.6	120.2	199.2	200.2	200.4
2010	47.8	49.2	49.8	50.0	55.8	135.0	225.4	229.0	230.4	230.6	113.0	113.4	153.2	153.2	153.2
2011	51.4	52.6	52.6	59.6	65.0	21.2	22.2	25.2	25.2	25.2	108.4	110.4	110.4	110.4	110.8
2012	29.6	29.6	29.6	33.6	33.6	39.0	72.2	93.0	93.0	93.0	57.6	61.0	61.0	61.0	67.2
2013	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	76.2	89.6	96.4	99.0	99.6	63.0	65.4	65.4	65.4	65.4
2014	74.6	98.2	144.0	165.8	179.4	57.4	84.2	93.8	101.8	115.8	43.0	52.6	54.6	67.4	67.4
2015	22.0	22.0	22.0	22.0	22.6	32.6	52.8	61.6	74.4	79.6	132.6	140.4	140.4	140.4	140.4
2016	14.6	17.0	17.0	28.6	29.4	83.0	90.8	90.8	90.8	90.8	16.2	31.6	32.6	39.0	39.0
2017	22.4	22.4	22.4	22.4	24.0	22.0	22.0	22.0	24.0	30.8	111.0	124.6	136.4	146.2	158.0
2018	46.0	56.6	59.6	59.6	64.2	74.6	129.0	168.2	172.4	173.2	93.6	70.0	30.8	47.2	46.8
2019	59.6	59.6	64.2	74.0	74.0	29.8	29.8	26.2	27.8	29.4	81.8	88.2	110.2	110.2	110.2
2020	53.0	53.0	53.6	53.6	53.6	76.6	80.6	80.6	84.4	85.6	34.2	34.8	53.8	59.8	108.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	103.2	124.8	130.0	134.6	146.4	121.2	157.0	173.6	177.4	199.2	49.2	50.6	50.6	50.6	53.6
1988	92.2	105.4	116.2	119.6	122.2	22.6	62.4	89.0	103.0	103.8	69.8	41.4	14.8	0.8	0.0
1989	6.8	6.8	6.8	7.0	7.6	64.6	77.0	115.4	120.2	119.6	25.6	29.0	31.2	33.6	38.2
1990	122.0	126.4	126.4	137.6	142.4	130.6	138.0	142.0	166.2	175.2	164.8	177.6	185.4	185.4	185.4
1991	196.2	206.0	206.0	206.2	268.6	55.6	73.2	84.8	88.4	88.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4
1992	299.0	432.6	505.0	530.8	462.8	72.4	91.0	91.0	91.0	91.0	85.0	121.4	177.4	196.6	210.0
1993	142.4	148.8	125.4	141.6	141.6	89.6	105.2	112.2	112.6	112.8	53.2	60.0	60.0	60.0	60.2
1994	30.2	31.0	32.6	33.2	39.8	159.0	166.6	170.6	180.8	263.6	61.8	72.6	72.6	72.6	72.6
1995	3.8	3.8	3.8	3.8	6.6	55.2	85.8	85.8	85.8	85.8	50.4	81.0	97.0	112.8	117.8
1996	182.2	183.8	251.0	258.4	258.4	119.6	149.4	159.0	192.8	215.8	68.2	79.0	81.2	105.2	110.8
1997	21.4	22.4	22.4	22.4	22.6	155.8	199.4	221.2	255.4	260.4	119.4	188.0	215.8	222.6	223.4
1998	100.2	164.2	241.6	298.4	312.8	33.4	39.2	39.2	39.2	39.2	22.2	23.4	23.4	23.4	25.2
1999	109.8	155.0	211.2	260.4	313.2	115.6	117.0	156.8	216.0	216.0	37.0	45.0	45.0	49.0	49.0
2000	177.4	214.4	234.4	251.4	283.2	170.8	194.0	195.0	264.0	250.6	36.2	47.8	47.8	47.8	54.4
2001	34.0	34.0	34.0	45.2	46.0	29.2	30.4	37.4	41.0	41.0	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
2002	76.4	93.0	101.2	104.0	104.0	124.0	192.6	262.6	281.0	333.2	67.6	68.8	68.8	79.4	82.6
2003	83.2	97.2	113.0	118.0	118.0	170.4	215.0	233.2	233.6	241.6	95.8	154.4	171.8	194.0	194.2
2004	78.6	111.0	112.4	114.8	117.8	138.8	161.4	166.4	168.8	171.6	80.0	106.2	121.0	126.4	126.4
2005	129.4	190.2	191.2	172.2	179.0	86.2	102.2	102.4	102.4	102.4	59.0	64.2	86.8	93.6	41.0
2006	41.4	41.6	44.6	45.0	59.8	23.2	27.6	28.0	33.4	35.4	85.8	93.6	122.0	132.2	132.8
2007	58.2	58.2	63.8	64.0	64.0	155.8	247.0	269.0	270.2	270.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2008	71.8	101.0	155.6	188.2	188.2	165.6	234.8	249.0	281.2	289.4	98.8	154.2	193.4	218.6	262.8
2009	81.8	81.8	91.0	91.0	91.0	67.8	72.4	73.6	81.4	87.8	111.8	151.6	210.4	227.8	228.2
2010	273.0	389.6	464.8	479.4	479.4	170.6	188.0	215.2	236.0	236.0	162.2	205.4	241.4	266.6	275.8
2011	135.6	145.2	145.2	145.2	145.2	147.4	241.4	303.2	310.2	310.2	36.4	36.6	53.6	53.6	75.4
2012	91.0	98.2	121.6	121.6	151.6	178.0	186.0	191.0	191.2	191.2	66.8	80.8	80.8	80.8	80.8
2013	52.4	59.4	66.6	72.0	75.6	62.8	85.0	123.2	143.6	166.4	161.8	189.8	196.4	199.2	214.6
2014	52.6	55.6	71.6	72.2	75.2	159.2	218.4	238.2	249.0	259.4	79.6	93.2	96.0	141.0	143.2
2015	82.4	93.0	93.0	98.4	98.4	2.6	3.6	3.8	3.8	3.8	0.0	0.0	0.2	8.4	14.4
2016	109.0	117.0	117.0	117.0	119.0	71.8	81.0	81.0	82.0	83.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2017	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	80.8	82.6	105.0	115.4	116.0	92.4	112.0	112.0	112.4	112.4
2018	141.4	249.2	318.4	325.8	350.0	94.8	133.4	168.2	170.0	196.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	47.0	47.4	47.6	55.0	57.2	116.4	180.6	206.6	208.0	230.4	25.0	32.2	32.2	32.2	32.2
2020	80.6	118.8	125.4	119.4	113.8	11.6	11.6	21.2	27.6	28.2	144.6	254.6	298.2	323.4	356.8

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	22.25	16.39	13.71	12.08		0.1	24.70	18.27	15.32	13.52
	0.2	44.50	32.79	27.42	24.16		0.2	49.39	36.54	30.63	27.03
5	0.3	66.75	49.18	41.13	36.23	10	0.3	74.09	54.81	45.95	40.55
anni	0.4	89.00	65.57	54.84	48.31	anni	0.4	98.79	73.08	61.27	54.06
	0.5	111.25	81.97	68.55	60.39		0.5	123.48	91.35	76.58	67.58
	0.6	133.50	98.36	82.26	72.47		0.6	148.18	109.62	91.90	81.09

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	$u = 112.41\, kt^{-0.49}$	$u = 23.88\, kt^{-0.68}$
10	$u = 125.82\, kt^{-0.47}$	$u = 27.67\, kt^{-0.67}$
20	$u = 138.68\, kt^{-0.46}$	$u = 31.32\, kt^{-0.66}$
30	$u = 146.07\, kt^{-0.46}$	$u = 33.41\, kt^{-0.66}$
50	$u = 155.31\, kt^{-0.45}$	$u = 36.03\, kt^{-0.66}$
100	$u = 167.77\, kt^{-0.45}$	$u = 39.57\, kt^{-0.65}$

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	$u = 2.50 \cdot 10^0 \delta^{1.95}\, v^{-0.95}$	$u = 2.62 \cdot 10^{-1} \delta^{3.08}\, v^{-2.08}$
10	$u = 3.69 \cdot 10^0 \delta^{1.90}\, v^{-0.90}$	$u = 4.67 \cdot 10^{-1} \delta^{3.01}\, v^{-2.01}$
20	$u = 5.00 \cdot 10^0 \delta^{1.87}\, v^{-0.87}$	$u = 7.36 \cdot 10^{-1} \delta^{2.96}\, v^{-1.96}$
30	$u = 5.83 \cdot 10^0 \delta^{1.85}\, v^{-0.85}$	$u = 9.24 \cdot 10^{-1} \delta^{2.94}\, v^{-1.94}$
50	$u = 6.94 \cdot 10^0 \delta^{1.83}\, v^{-0.83}$	$u = 1.20 \cdot 10^0 \delta^{2.92}\, v^{-1.92}$
100	$u = 8.54 \cdot 10^0 \delta^{1.81}\, v^{-0.81}$	$u = 1.63 \cdot 10^0 \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$

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	$u = 2.15 \cdot 10^0 \psi^{1.95}\, v^{-0.95}$	20	$u = 4.30 \cdot 10^0 \psi^{1.87}\, v^{-0.87}$
10	$u = 3.17 \cdot 10^0 \psi^{1.90}\, v^{-0.90}$	30	$u = 5.02 \cdot 10^0 \psi^{1.85}\, v^{-0.85}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Recoaro Terme - Rifugio la Guardia**	
Coordinate	X 1669786; Y 5065151
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Recoaro Terme (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1130 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·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·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. 248
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). 248
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). 248

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	5.8	9.8	12.8	18.4	25.8	34.0	79.6	148.0	246.4	316.0	449.6	508.8	550.4	553.0
1993	6.8	11.2	13.8	19.0	24.2	27.8	40.2	75.8	124.8	141.2	190.0	212.0	216.6	240.2
1994	9.4	18.2	22.8	27.6	30.6	32.0	40.8	70.8	91.0	96.2	97.6	110.8	167.6	194.0
1995	6.2	8.4	11.4	18.8	19.8	20.0	44.4	59.4	84.6	109.6	155.2	155.2	158.4	209.6
1996	7.0	9.8	11.8	17.0	18.6	20.0	43.4	64.0	110.0	166.6	288.4	375.6	385.6	385.6
1997	6.4	8.0	10.2	13.8	17.0	22.2	58.6	94.0	132.2	177.0	214.8	230.2	266.6	271.0
1998	9.2	16.4	24.2	38.0	45.8	47.2	49.8	73.2	81.2	88.6	147.8	207.0	263.2	275.8
1999	9.4	15.4	20.6	32.4	33.2	33.6	59.4	105.6	191.6	209.8	210.2	264.2	315.6	383.4
2000	6.2	10.8	15.6	24.4	31.4	38.6	77.6	105.6	142.8	204.6	265.4	301.6	325.8	363.6
2001	8.2	15.4	20.0	34.4	44.6	59.0	90.6	91.2	91.2	112.8	140.0	145.0	148.8	149.8
2002	11.4	20.6	24.6	38.4	46.2	46.4	51.2	62.2	101.0	152.8	256.4	322.2	335.6	383.0
2003	14.2	21.2	25.2	30.4	34.0	35.0	60.4	111.6	159.4	171.8	229.6	252.4	253.6	263.0
2004	8.8	12.6	18.8	35.2	39.4	39.8	45.2	64.6	102.4	160.8	185.2	211.2	216.4	254.2
2005	12.0	17.2	18.8	20.6	27.6	33.2	47.8	65.4	103.0	139.4	218.6	258.0	342.6	400.0
2006	7.2	11.6	15.6	19.2	21.2	25.6	70.4	127.6	170.2	220.6	236.0	277.6	279.4	280.8
2007	11.2	18.2	27.2	43.0	47.8	58.4	81.8	112.2	120.8	187.4	285.2	315.6	316.8	316.8
2008	9.2	16.6	21.4	31.6	39.8	42.2	68.8	108.2	155.0	166.0	233.6	249.4	289.0	308.2
2009	7.6	12.6	17.0	22.8	23.6	23.6	60.8	107.8	151.8	227.4	315.4	355.0	366.0	367.2
2010	8.2	13.0	16.0	22.8	31.2	39.6	85.4	105.2	172.6	282.2	408.4	479.8	479.8	479.8
2011	8.4	12.6	16.2	25.4	30.0	32.0	49.0	58.2	98.8	157.2	286.2	396.8	474.8	486.8
2012	9.0	12.6	14.6	16.8	18.2	21.6	52.2	86.2	130.6	180.4	184.2	194.0	199.8	208.8
2013	6.4	9.6	13.0	24.4	31.2	34.8	69.0	112.6	184.0	241.6	284.6	286.0	303.2	303.8
2014	13.2	21.0	28.4	34.4	45.2	50.8	55.8	84.0	109.0	166.8	223.0	269.8	314.0	359.8
2015	8.6	16.2	19.8	31.8	38.0	39.8	67.4	93.6	95.0	109.0	113.2	113.4	123.0	137.4
2016	7.8	13.0	14.6	20.6	22.6	28.0	46.4	73.4	124.6	167.4	253.6	260.8	263.4	296.6
2017	11.2	16.6	21.8	27.0	32.4	36.2	45.2	60.6	102.6	121.8	145.0	146.6	155.6	183.8
2018	10.4	18.0	19.8	33.6	39.8	42.4	69.6	86.0	127.0	202.6	333.6	422.8	432.2	458.0
2019	7.2	10.6	15.8	20.8	26.8	31.2	56.8	105.6	164.4	209.2	243.0	269.2	271.8	289.4
2020	9.2	13.4	20.8	32.6	39.8	43.0	44.8	77.0	122.6	167.2	310.6	359.0	388.6	432.8

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*	7.80	12.36	16.06	23.08	27.51	30.85	52.21	78.41	112.60	149.30	199.69	226.24	246.72	268.83
	α	1.91	3.35	4.30	6.82	8.25	9.23	12.77	20.34	33.83	46.66	71.72	89.49	93.36	92.77
	A-D	0.99	0.84	0.95	0.75	0.76	0.90	0.87	0.65	0.97	0.84	0.91	0.92	0.88	0.94
GEV	*ξ*	7.81	12.59	16.34	23.55	28.32	31.40	52.16	79.57	112.19	151.73	204.61	230.81	252.28	275.67
	α	1.77	3.61	4.61	7.37	9.32	9.58	11.87	21.00	28.30	45.96	73.42	90.92	96.46	99.98
	κ	0.00	0.16	0.16	0.17	0.23	0.13	0.00	0.13	-0.07	0.10	0.14	0.11	0.13	0.17
	A-D	0.99	0.93	1.00	0.85	0.94	0.99	0.87	0.75	0.99	0.94	0.99	0.99	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	7.80 + 1.91 Y	6h	78.41 + 20.34 Y	5min	7.81 + 1.77 Y	6h	79.57 + 21.00 Y
10min	12.36 + 3.35 Y	12h	112.60 + 33.83 Y	10min	12.59 + 3.61 Y	12h	112.19 + 28.30 Y
15min	16.06 + 4.30 Y	24h	149.30 + 46.66 Y	15min	16.34 + 4.61 Y	24h	151.73 + 45.96 Y
30min	23.08 + 6.82 Y	48h	199.69 + 71.72 Y	30min	23.55 + 7.37 Y	48h	204.61 + 73.42 Y
45min	27.51 + 8.25 Y	72h	226.24 + 89.49 Y	45min	28.32 + 9.32 Y	72h	230.81 + 90.92 Y
1h	30.85 + 9.23 Y	96h	246.72 + 93.36 Y	1h	31.40 + 9.58 Y	96h	252.28 + 96.46 Y
3h	52.21 + 12.77 Y	120h	268.83 + 92.77 Y	3h	52.16 + 11.87 Y	120h	275.67 + 99.98 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 47.39\, t^{0.58}$	$h = 43.27\, t^{0.52}$	$h = 65.67\, t^{0.39}$	$h = \frac{53.78t}{(0.18+t)^{0.57}}$
10anni	$h = 54.83\, t^{0.58}$	$h = 49.48\, t^{0.52}$	$h = 74.48\, t^{0.40}$	$h = \frac{60.21t}{(0.15+t)^{0.56}}$
20anni	$h = 61.97\, t^{0.59}$	$h = 55.44\, t^{0.52}$	$h = 82.97\, t^{0.40}$	$h = \frac{66.47t}{(0.14+t)^{0.55}}$
30anni	$h = 66.08\, t^{0.59}$	$h = 58.86\, t^{0.52}$	$h = 87.87\, t^{0.41}$	$h = \frac{70.08t}{(0.13+t)^{0.54}}$
50anni	$h = 71.22\, t^{0.59}$	$h = 63.15\, t^{0.52}$	$h = 94.00\, t^{0.41}$	$h = \frac{74.65t}{(0.12+t)^{0.54}}$
100anni	$h = 78.15\, t^{0.60}$	$h = 68.92\, t^{0.52}$	$h = 102.29\, t^{0.41}$	$h = \frac{80.83t}{(0.11+t)^{0.53}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	17	11	19	15	18	12	17	12	15	17	14	20	16
Numero eventi forti	0	0	0	3	4	3	2	2	3	2	3	4	6	5
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	15.8	26.7	16.7	16.7	11.8	25.0	13.3	17.6	28.6	30.0	31.2
3° valore massimo	12.0	20.6	25.2	38.0	45.8	50.8	81.8	112.6	184.0	241.6	333.6	422.8	474.8	479.8
2° valore massimo (M2)	13.2	21.0	27.2	38.4	46.2	58.4	85.4	127.6	191.6	282.2	408.4	479.8	479.8	486.8
Max valore assoluto (M1)	14.2	21.2	28.4	43.0	47.8	59.0	90.6	148.0	246.4	316.0	449.6	508.8	550.4	553.0
Anno osservazione di M1	2003	2003	2014	2007	2007	2001	2001	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	93.0	99.1	95.8	89.3	96.7	99.0	94.3	86.2	77.8	89.3	90.8	94.3	87.2	88.0

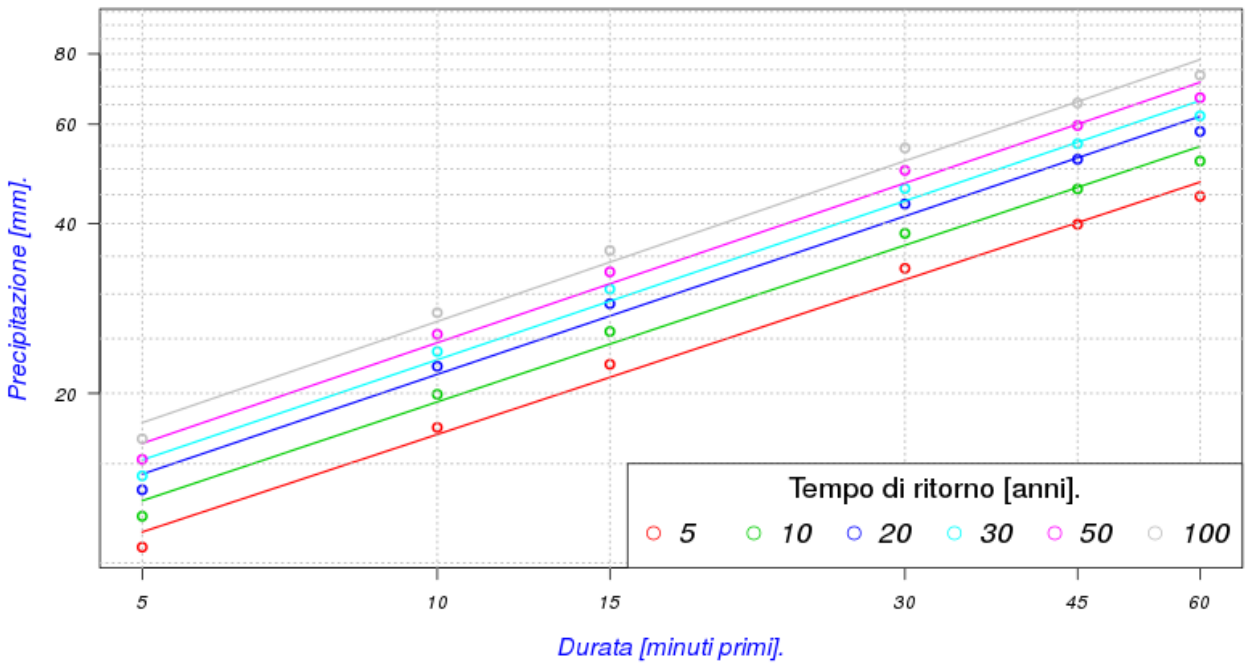


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

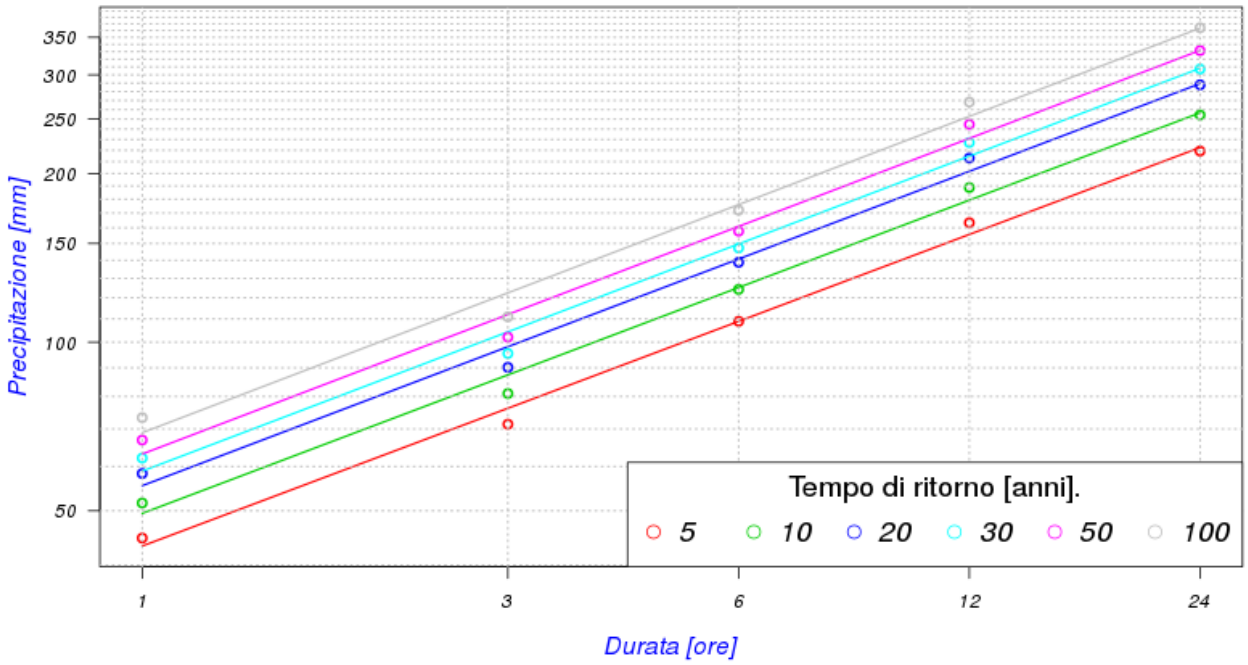


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

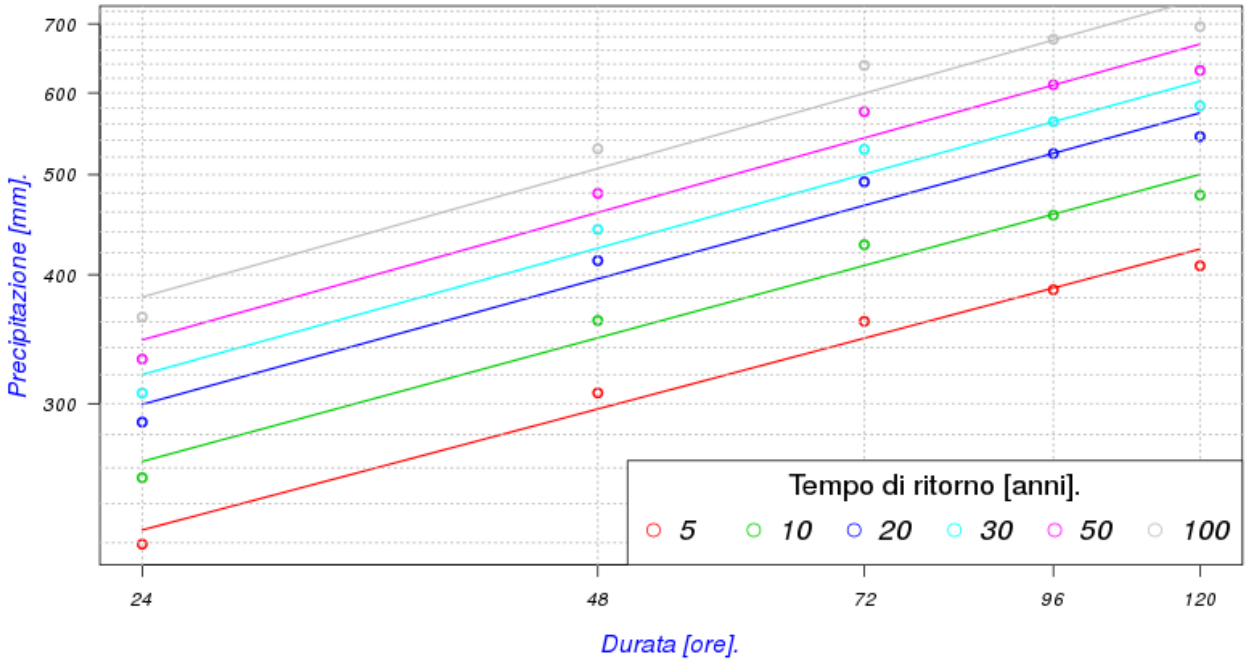


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

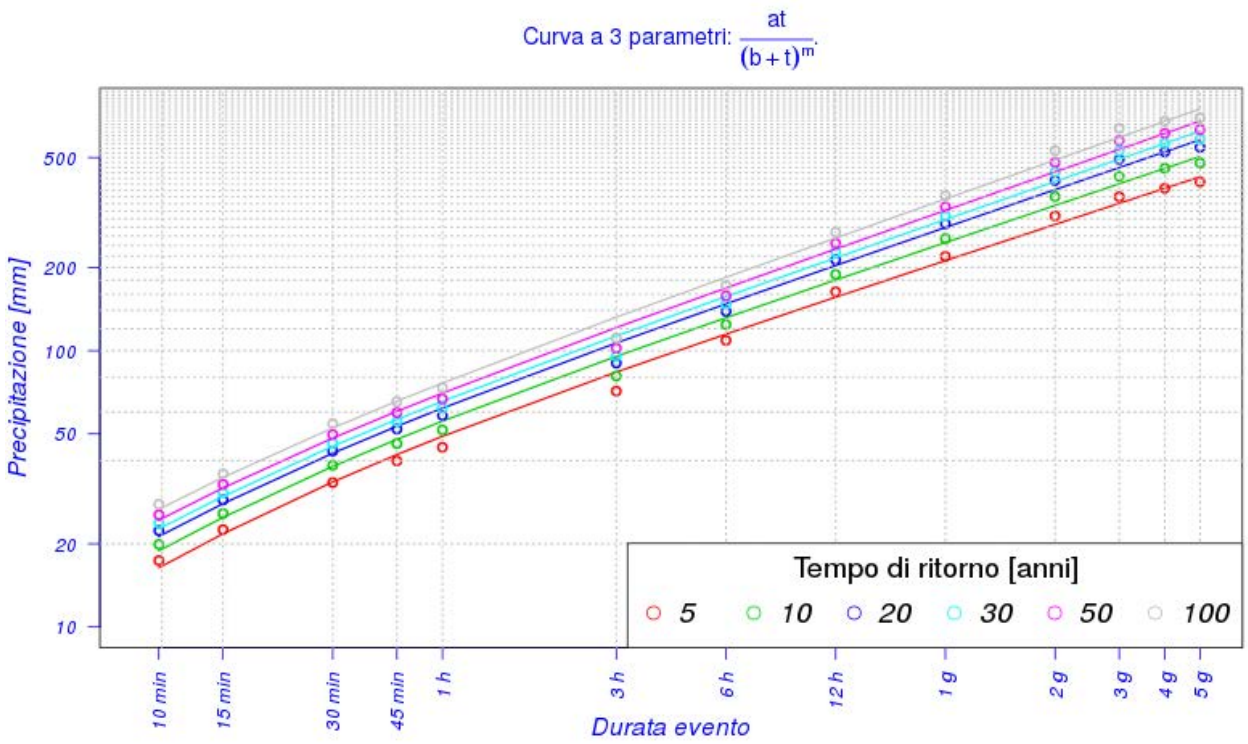


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

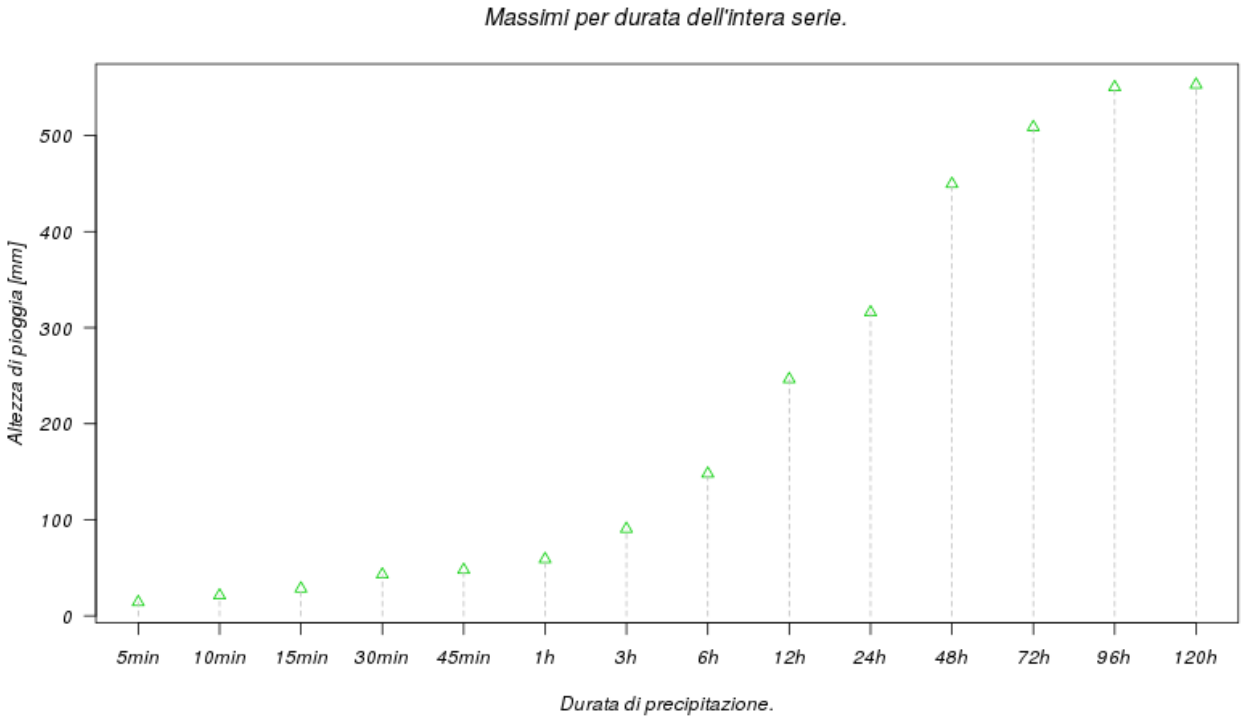


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.2	21.2	28.4	43.0	47.8	59.0	90.6	148.0	246.4	316.0	449.6	508.8	550.4	553.0
Anno	2003	2003	2014	2007	2007	2001	2001	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	38.4	39.2	39.2	39.6	39.6	15.8	16.0	22.4	25.6	25.6	111.2	116.2	122.8	147.4	154.0
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.2	53.2	57.4	61.2	61.4	34.0	40.4	40.4	40.4	40.4
1994	43.0	76.6	88.2	126.6	126.6	26.8	58.4	58.6	58.8	60.2	36.2	42.8	46.4	46.4	46.6
1995	34.2	34.2	35.2	40.0	40.0	25.0	27.2	27.8	46.8	47.2	29.2	29.2	30.0	30.0	44.8
1996	59.4	89.2	104.0	121.6	139.4	19.4	19.6	20.8	21.0	21.0	15.2	19.6	33.8	35.8	38.8
1997	41.4	73.0	77.2	66.6	62.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	6.2	6.2	6.2	6.2	6.4
1998	24.6	25.4	27.8	27.8	38.8	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	14.8	15.4	16.8	16.8	16.8
1999	80.2	81.4	81.4	81.6	81.6	8.0	8.4	8.4	8.4	8.4	70.6	104.0	107.2	107.4	107.6
2000	1.6	2.2	2.2	2.2	2.2	31.6	39.2	39.4	39.4	39.4	114.4	131.8	163.6	174.6	175.4
2001	67.8	92.0	95.0	99.4	102.8	51.0	76.0	76.2	77.0	82.4	112.8	140.0	145.0	148.8	149.8
2002	36.8	37.4	37.4	37.4	37.4	83.2	143.0	150.4	157.6	157.6	48.8	53.8	54.2	75.6	102.4
2003	55.8	56.0	56.0	56.0	56.0	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	10.0	10.0	10.0	39.8	54.8
2004	32.8	37.8	37.8	37.8	37.8	92.4	102.2	137.0	149.4	170.4	113.8	118.2	118.4	133.8	148.2
2005	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	22.8	27.8	28.0	28.0	28.0	26.8	28.0	28.0	29.0	34.0
2006	107.0	161.6	165.4	165.4	165.4	49.4	75.4	113.0	117.6	143.6	56.2	58.0	58.0	58.0	58.0
2007	76.8	83.8	87.4	89.6	89.8	18.0	18.6	18.6	18.6	24.4	57.0	72.0	72.0	72.0	72.0
2008	85.8	113.2	120.6	121.4	151.0	40.8	46.6	56.0	58.4	58.4	24.0	26.2	27.8	32.4	32.4
2009	97.0	112.4	116.0	118.8	123.0	82.6	147.2	159.4	159.6	160.4	86.2	134.2	143.2	144.8	158.0
2010	64.8	115.6	117.4	117.4	120.4	74.8	94.0	94.8	95.4	99.8	48.6	60.0	69.0	69.0	82.2
2011	27.6	36.8	41.0	58.8	67.8	66.4	90.0	94.4	94.4	96.2	149.0	189.6	194.0	245.0	250.0
2012	27.4	27.4	27.4	27.6	10.6	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	10.2	11.4	11.4	11.4	11.4
2013	34.4	51.8	61.4	72.4	73.8	45.2	57.4	59.4	68.2	71.0	82.6	94.8	113.4	125.2	125.2
2014	119.4	166.2	239.0	290.2	328.8	85.2	148.8	137.4	142.4	142.4	107.6	90.2	93.2	95.4	95.6
2015	67.2	71.8	72.2	72.4	75.2	75.8	99.6	100.8	101.2	101.2	91.2	101.6	101.6	101.6	114.0
2016	75.8	106.0	117.4	117.6	117.6	167.4	253.6	260.8	263.4	296.6	87.0	94.4	119.6	128.0	100.6
2017	10.8	10.8	10.8	12.0	26.0	84.4	86.4	99.8	119.4	105.6	50.6	52.8	53.0	53.0	53.0
2018	87.6	97.4	99.4	102.2	102.2	36.2	20.0	20.4	23.0	25.4	53.0	79.4	98.0	131.4	134.6
2019	19.6	79.6	111.8	140.8	160.0	92.0	82.8	50.6	23.2	23.2	14.8	14.8	26.6	27.6	27.6
2020	11.0	11.0	13.8	13.8	13.8	12.0	21.2	27.2	99.0	124.8	103.2	110.4	104.4	61.4	35.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	104.0	154.0	174.0	183.2	177.8	17.2	23.4	26.0	37.4	38.8	88.8	107.8	121.6	122.4	154.2
1993	23.2	33.8	50.6	52.0	56.6	10.2	17.2	19.8	19.8	23.6	24.4	27.4	32.8	33.0	33.0
1994	48.0	53.0	68.0	70.2	81.2	89.8	89.8	110.8	111.0	111.0	40.0	47.2	47.2	47.2	47.8
1995	91.6	121.2	138.6	144.0	209.6	93.4	135.8	151.6	153.2	153.2	48.0	71.4	80.8	83.4	92.2
1996	48.0	51.8	78.6	79.2	94.8	38.0	49.4	60.6	87.2	106.4	67.0	89.6	104.8	115.4	120.4
1997	60.0	62.8	68.0	68.2	68.2	43.6	61.6	72.0	73.2	75.8	107.2	129.0	133.6	141.0	141.8
1998	82.0	95.2	112.0	141.4	143.4	87.6	95.8	97.8	98.2	104.8	56.0	93.2	97.6	103.2	125.2
1999	69.6	74.2	76.0	97.0	105.6	38.0	44.4	45.6	45.6	61.6	44.0	51.6	63.2	63.2	69.0
2000	67.6	70.2	80.8	85.6	94.0	63.6	87.4	91.0	105.2	106.2	45.2	50.8	57.6	59.2	75.6
2001	77.8	77.8	78.2	93.8	107.8	49.0	71.4	71.4	71.4	78.4	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8
2002	66.6	104.8	111.4	141.4	151.4	152.8	224.8	246.8	254.4	206.2	36.8	53.0	53.6	64.4	69.6
2003	50.8	63.0	53.4	41.4	41.4	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	59.2	59.8	72.2	72.8	72.8
2004	130.6	134.4	134.6	134.6	141.8	108.2	180.6	211.2	216.4	224.6	65.6	65.6	65.6	84.0	91.6
2005	54.2	56.4	72.6	92.2	93.0	100.8	107.2	107.2	118.6	121.6	39.0	67.6	94.8	94.8	94.8
2006	45.8	46.4	59.6	59.6	65.8	72.4	74.0	86.6	86.6	87.2	28.6	29.4	29.6	27.4	33.6
2007	23.2	23.2	24.6	34.0	36.0	67.8	77.6	89.4	91.0	108.8	44.6	56.0	76.2	84.4	98.8
2008	59.6	87.0	100.4	113.4	119.6	88.6	114.6	149.6	172.0	177.6	49.8	58.2	74.8	80.2	84.0
2009	227.4	315.4	355.0	366.0	367.2	9.6	12.6	13.4	13.4	13.6	52.4	64.8	82.0	90.0	91.8
2010	24.0	30.4	33.2	36.8	53.2	160.6	210.8	240.4	235.0	224.2	82.8	115.2	135.8	135.8	182.4
2011	21.6	25.0	34.4	37.0	41.0	70.8	70.8	78.0	79.2	89.8	67.0	90.8	125.6	140.0	155.4
2012	71.6	72.0	86.4	88.4	110.8	153.6	165.2	169.2	171.6	171.6	41.6	48.4	49.2	51.8	52.4
2013	78.0	88.2	101.8	105.8	107.6	241.6	284.6	286.0	303.2	303.8	35.2	40.2	46.6	71.2	76.2
2014	60.4	110.6	116.6	145.0	156.2	39.4	51.4	44.0	43.0	51.8	54.2	65.0	74.4	79.6	90.4
2015	109.0	113.2	113.4	123.0	137.4	65.0	65.2	70.8	95.8	99.4	41.6	47.8	54.2	62.2	80.8
2016	23.8	24.6	28.8	29.4	29.6	81.2	82.8	86.4	103.0	116.8	29.0	34.6	43.8	49.4	64.0
2017	93.2	117.6	125.2	128.0	128.0	22.8	38.4	50.4	52.6	52.6	50.0	51.4	52.0	76.4	79.0
2018	97.6	123.8	132.0	155.0	155.0	80.0	84.6	99.4	100.8	112.0	67.6	83.2	118.8	140.6	155.2
2019	209.2	242.0	248.0	251.2	251.4	111.6	130.6	132.2	133.4	149.6	30.6	31.0	31.0	36.2	38.4
2020	38.2	55.8	66.6	66.6	66.6	56.0	64.8	66.2	86.4	100.2	93.4	94.0	101.4	128.4	149.6

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	91.6	98.0	104.4	108.8	109.4	25.6	37.6	48.0	48.0	48.0	52.4	62.0	62.0	62.0	71.8
1993	65.4	66.4	66.4	66.4	66.4	28.4	42.0	42.8	55.8	56.0	114.6	180.6	212.0	216.6	240.2
1994	63.6	75.0	88.8	88.8	88.8	34.4	41.6	88.2	89.8	89.8	79.4	86.6	87.8	119.0	125.4
1995	15.4	23.2	23.6	23.6	23.6	59.0	59.0	67.0	75.4	92.4	109.6	155.2	155.2	158.4	158.6
1996	51.4	54.0	54.0	35.4	36.4	34.0	52.6	62.4	72.6	78.4	20.2	26.4	37.8	52.2	52.6
1997	33.8	36.6	36.6	48.2	60.0	89.6	101.6	102.4	102.4	102.4	16.0	16.2	16.2	16.2	16.2
1998	20.4	21.0	21.0	30.8	30.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	82.0	83.4	95.2	102.0	142.2
1999	42.2	42.2	46.0	46.2	62.6	37.4	37.4	37.4	45.4	47.6	209.8	210.2	244.2	247.0	247.0
2000	43.6	51.0	79.4	86.4	86.8	122.0	150.0	155.2	155.2	155.2	191.4	229.8	241.8	241.8	249.4
2001	55.2	59.6	62.8	62.8	63.2	93.8	115.0	117.6	117.6	117.8	62.4	62.4	72.2	72.2	78.2
2002	57.4	97.2	141.4	153.6	156.4	129.8	134.8	196.8	197.2	198.8	35.4	61.8	73.8	76.8	76.8
2003	29.4	31.2	36.2	38.8	44.0	48.2	48.6	51.0	57.4	57.4	25.8	29.4	29.4	29.4	29.4
2004	26.6	27.6	36.6	36.8	36.8	39.6	39.6	39.8	47.2	58.8	85.8	128.2	128.4	131.4	131.6
2005	38.4	67.4	84.8	89.6	103.6	37.6	46.4	55.6	61.4	61.4	116.0	142.4	145.2	145.8	146.6
2006	27.4	30.8	49.4	49.6	99.8	71.0	89.0	72.0	78.6	108.4	220.6	236.0	277.6	279.4	280.8
2007	22.8	36.8	40.2	40.2	40.2	128.4	129.4	133.0	133.8	133.8	78.0	116.0	127.0	131.2	131.2
2008	30.8	39.6	39.6	39.6	51.2	37.4	35.6	41.4	41.8	67.6	166.0	188.8	205.2	205.2	205.2
2009	23.0	29.0	41.2	47.4	48.2	31.8	31.8	31.8	37.6	37.6	186.0	190.4	240.6	247.0	247.2
2010	53.0	92.2	92.2	96.6	96.6	130.0	256.8	260.8	287.0	287.0	115.6	115.6	165.6	165.8	165.8
2011	38.2	43.4	43.4	50.2	56.4	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	64.0	66.4	66.4	66.4	66.8
2012	34.0	34.0	34.0	37.2	41.8	30.8	64.2	76.6	76.6	77.6	45.8	56.4	61.0	63.6	96.6
2013	10.6	10.6	10.6	10.6	10.8	85.8	98.0	110.2	117.6	118.6	53.4	58.4	59.6	59.8	59.8
2014	86.6	86.8	89.2	98.8	128.0	66.8	86.2	100.0	113.2	113.2	42.4	47.8	54.0	71.2	71.6
2015	22.2	32.0	32.0	38.2	38.2	41.8	42.8	47.2	59.6	66.0	102.2	108.0	108.0	108.2	108.8
2016	23.6	24.2	24.2	28.2	37.8	85.8	105.8	105.8	105.8	111.6	38.8	51.0	51.4	53.6	62.0
2017	32.6	33.6	39.4	39.4	39.4	47.0	47.0	47.0	49.0	49.0	95.8	118.4	146.6	155.6	183.8
2018	59.6	69.0	70.0	70.0	71.0	90.4	140.2	210.8	215.0	215.0	120.4	79.8	59.8	59.8	59.8
2019	27.6	28.0	41.8	55.8	56.2	45.4	45.4	37.0	38.0	38.8	104.8	114.2	161.6	161.6	161.6
2020	56.2	60.2	79.4	79.6	56.2	91.0	92.8	93.2	94.4	96.4	53.6	54.0	81.2	87.4	133.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	316.0	449.6	508.8	550.4	553.0	93.6	112.4	112.4	112.4	112.4	112.0	153.8	185.0	206.0	249.0
1993	141.2	190.0	121.2	133.6	212.8	94.2	111.0	116.2	116.6	117.0	24.6	28.8	28.8	28.8	28.8
1994	30.8	36.8	41.6	44.2	48.2	96.2	97.6	97.8	167.6	194.0	8.4	8.8	8.8	8.8	8.8
1995	3.0	3.0	3.0	3.4	8.0	47.0	82.2	82.2	82.2	82.2	69.4	87.0	102.8	116.0	123.8
1996	166.6	288.4	375.6	385.6	385.6	93.6	123.0	137.6	179.2	232.0	66.0	75.2	78.2	102.4	106.8
1997	25.6	25.8	26.0	26.2	26.2	177.0	214.8	230.2	266.6	271.0	130.4	180.2	204.8	209.0	209.6
1998	88.6	147.8	207.0	263.2	275.8	28.4	31.0	31.0	31.0	31.0	21.4	21.8	21.8	21.8	23.6
1999	155.0	189.0	264.2	315.6	383.4	117.2	119.8	171.4	221.0	221.0	38.4	44.8	45.0	50.0	50.2
2000	204.6	265.4	301.6	325.8	363.6	162.4	186.0	198.8	295.2	347.6	43.4	54.4	54.4	54.4	61.8
2001	42.0	42.6	42.6	50.2	51.6	30.8	34.0	50.0	53.8	53.8	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2002	79.4	96.4	104.8	106.2	106.2	152.6	256.4	322.2	335.6	383.0	71.2	71.8	71.8	82.6	83.6
2003	138.2	153.0	173.4	178.8	178.8	171.8	229.6	252.4	253.6	263.0	113.4	168.4	192.0	213.8	214.0
2004	87.2	142.4	151.4	205.8	218.4	160.8	185.2	191.6	193.2	195.8	80.8	110.6	126.8	132.4	132.4
2005	139.4	218.6	258.0	295.2	303.2	108.0	123.8	124.2	124.4	124.4	64.4	66.6	88.4	96.4	43.8
2006	34.6	34.6	37.2	39.6	50.6	23.8	28.0	28.0	32.0	35.6	69.4	81.2	104.6	112.2	112.2
2007	43.8	44.0	69.6	69.8	76.8	187.4	285.2	315.6	316.8	316.8	6.2	6.2	6.2	6.2	3.2
2008	97.4	125.2	195.8	219.0	219.0	164.6	233.6	249.4	289.0	308.2	91.6	160.0	208.2	231.8	291.4
2009	91.8	91.8	107.4	107.4	107.4	110.0	121.0	122.8	122.8	132.6	121.4	165.6	239.0	258.8	259.4
2010	270.0	403.4	465.0	479.8	479.8	194.0	218.2	243.8	266.8	266.8	171.8	223.2	259.6	284.8	291.0
2011	135.0	148.8	148.8	148.8	148.8	157.2	286.2	396.8	474.8	486.8	37.8	37.8	52.4	52.4	68.8
2012	91.4	99.4	124.0	139.2	163.8	180.4	184.2	194.0	199.8	208.8	52.6	68.8	68.8	68.8	68.8
2013	56.8	60.0	65.2	73.8	81.4	50.4	52.6	52.6	67.0	97.0	143.2	172.6	179.0	181.0	191.6
2014	57.0	63.8	79.2	82.4	86.2	166.8	223.0	269.8	286.4	301.4	95.0	108.2	112.6	148.4	152.0
2015	102.0	113.0	113.0	120.6	120.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	0.8	0.8	0.8	10.6	15.4
2016	107.6	115.2	115.2	115.4	117.4	67.0	80.2	80.8	84.0	84.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2017	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	83.8	85.4	108.4	118.2	119.4	121.8	145.0	145.0	145.8	146.0
2018	202.6	333.6	422.8	432.2	458.0	114.2	170.4	185.0	210.4	230.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	62.2	62.4	62.4	73.0	77.8	156.4	243.0	269.2	271.8	289.4	24.8	30.2	30.2	30.2	30.2
2020	101.2	143.4	151.6	130.2	155.8	12.2	12.2	27.2	34.0	35.0	167.2	310.6	359.0	388.6	432.8

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	23.72	17.67	14.87	13.16		0.1	27.17	20.34	17.17	15.23
	0.2	47.44	35.34	29.75	26.33		0.2	54.34	40.69	34.35	30.46
5	0.3	71.17	53.01	44.62	39.49	10	0.3	81.51	61.03	51.52	45.69
anni	0.4	94.89	70.68	59.50	52.65	anni	0.4	108.68	81.37	68.70	60.92
	0.5	118.61	88.35	74.37	65.82		0.5	135.85	101.71	85.87	76.15
	0.6	142.33	106.03	89.25	78.98		0.6	163.02	122.06	103.05	91.39

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	$u = 120.14\, kt^{-0.48}$	$u = 26.19\, kt^{-0.61}$
10	$u = 137.39\, kt^{-0.48}$	$u = 30.51\, kt^{-0.60}$
20	$u = 153.94\, kt^{-0.48}$	$u = 34.66\, kt^{-0.60}$
30	$u = 163.46\, kt^{-0.48}$	$u = 37.04\, kt^{-0.59}$
50	$u = 175.35\, kt^{-0.48}$	$u = 40.02\, kt^{-0.59}$
100	$u = 191.39\, kt^{-0.48}$	$u = 44.04\, kt^{-0.59}$

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	$u = 2.93 \cdot 10^0 \delta^{1.94}\, v^{-0.94}$	$u = 9.00 \cdot 10^{-1} \delta^{2.57}\, v^{-1.57}$
10	$u = 3.94 \cdot 10^0 \delta^{1.93}\, v^{-0.93}$	$u = 1.47 \cdot 10^0 \delta^{2.51}\, v^{-1.51}$
20	$u = 5.03 \cdot 10^0 \delta^{1.92}\, v^{-0.92}$	$u = 2.15 \cdot 10^0 \delta^{2.48}\, v^{-1.48}$
30	$u = 5.71 \cdot 10^0 \delta^{1.92}\, v^{-0.92}$	$u = 2.60 \cdot 10^0 \delta^{2.46}\, v^{-1.46}$
50	$u = 6.62 \cdot 10^0 \delta^{1.92}\, v^{-0.92}$	$u = 3.23 \cdot 10^0 \delta^{2.44}\, v^{-1.44}$
100	$u = 7.94 \cdot 10^0 \delta^{1.91}\, v^{-0.91}$	$u = 4.20 \cdot 10^0 \delta^{2.42}\, v^{-1.42}$

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	$u = 2.52 \cdot 10^0 \psi^{1.94}\, v^{-0.94}$	20	$u = 4.33 \cdot 10^0 \psi^{1.92}\, v^{-0.92}$
10	$u = 3.39 \cdot 10^0 \psi^{1.93}\, v^{-0.93}$	30	$u = 4.91 \cdot 10^0 \psi^{1.92}\, v^{-0.92}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Recoaro Terme - Turcati**	
Coordinate	X 1670124; Y 5063510
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Rocoaro Terme (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	714 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. 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·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·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. 260
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). 260
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). 260

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	9.6	14.0	18.6	36.0	47.4	55.6	72.8	89.0	122.2	140.0	171.4	188.6	193.6	223.8
1988	12.0	19.4	21.4	32.6	43.6	48.0	52.0	73.6	115.2	140.8	180.0	202.2	203.4	210.2
1989	6.4	9.8	11.4	15.4	17.0	18.0	36.0	66.6	122.8	196.6	234.4	235.2	235.2	250.4
1990	5.8	10.0	13.0	21.0	27.4	29.4	47.4	85.4	139.4	174.0	198.0	207.6	212.4	221.6
1991	10.8	16.8	21.4	25.6	30.0	38.6	80.0	114.2	175.0	224.6	235.0	242.4	255.8	291.4
1992	6.4	10.2	11.2	16.0	23.2	29.2	83.2	157.4	258.4	335.4	471.2	535.4	576.2	582.4
1993	6.8	9.0	10.6	17.8	21.4	26.2	46.0	72.0	115.8	133.2	187.4	202.6	202.8	227.4
1994	9.6	17.0	20.4	22.4	23.4	26.2	44.6	78.6	137.8	171.0	183.8	188.0	189.0	288.0
1995	9.8	14.8	19.2	22.8	24.4	25.8	46.4	63.4	81.4	110.2	151.8	151.8	155.4	207.0
1996	7.0	13.8	20.0	31.6	38.8	42.0	50.8	63.4	100.2	150.6	264.4	337.0	343.8	343.8
1997	6.0	9.0	12.6	22.2	27.8	30.6	53.0	80.0	108.8	148.4	184.4	207.6	236.4	240.4
1998	11.8	17.8	23.4	25.8	26.4	29.2	43.2	69.6	79.2	88.4	123.4	177.4	227.6	244.4
1999	11.6	18.2	24.6	30.8	33.0	33.4	56.4	96.2	174.4	189.0	189.8	238.8	285.2	347.8
2000	7.2	10.0	12.0	19.6	26.0	31.6	57.2	90.4	131.6	169.6	209.6	233.6	255.8	283.8
2001	9.6	15.6	25.2	34.2	42.0	55.8	87.2	87.2	87.2	102.0	129.8	135.6	136.4	137.6
2002	12.6	22.6	29.6	42.6	50.2	50.4	51.0	66.2	111.8	158.8	239.6	308.8	325.0	374.6
2003	8.8	13.6	18.0	21.2	23.8	29.2	65.8	117.8	163.4	175.4	223.6	244.6	245.0	252.0
2004	8.2	14.0	16.8	22.4	23.2	25.0	40.8	62.4	111.2	169.0	192.4	212.8	221.4	253.8
2005	9.4	16.8	20.0	26.6	37.0	42.2	59.2	66.0	105.8	137.6	211.6	249.8	338.4	399.8
2006	5.4	9.2	11.6	17.6	24.0	29.2	71.4	132.8	185.0	241.2	263.2	303.2	304.2	305.4
2007	14.2	21.8	29.2	44.2	48.0	59.8	80.8	118.2	134.4	207.8	312.0	344.4	345.8	345.8
2008	6.6	10.6	13.8	23.2	30.4	34.6	71.6	120.0	180.6	192.0	270.8	289.0	322.2	355.6
2009	11.0	18.2	23.4	27.8	29.8	38.6	68.6	130.0	187.2	243.2	348.6	392.8	403.0	403.0
2010	11.4	18.4	19.6	31.2	38.4	42.0	86.2	103.2	188.4	297.4	427.0	501.6	501.6	501.6
2011	6.0	9.0	10.8	17.4	18.8	23.4	45.8	64.2	105.8	171.0	307.6	422.2	499.8	513.2
2012	9.4	14.8	17.6	19.6	20.4	23.0	54.8	91.8	142.8	192.2	194.8	199.4	202.8	210.0
2013	5.6	9.4	11.6	16.6	23.2	28.0	63.8	109.4	178.6	228.8	271.2	272.0	292.8	293.2
2014	15.6	16.8	19.0	27.2	36.2	43.8	57.8	100.8	118.6	162.6	217.8	258.4	285.8	328.4
2015	9.4	16.6	21.8	28.6	35.4	37.2	66.8	90.6	91.4	107.6	110.8	111.0	120.0	135.8
2016	*9.8*	*14.6*	*17.0*	*17.2*	*17.8*	*19.2*	*42.0*	*73.2*	*124.0*	*161.4*	*237.2*	*243.6*	*244.6*	*275.4*
2017	9.4	15.8	22.0	24.4	25.6	26.4	34.0	57.8	101.2	120.8	142.2	155.0	157.0	182.2
2018	11.4	18.0	27.0	44.0	55.2	65.6	95.6	96.0	124.4	193.0	321.6	408.0	416.8	442.6
2019	8.4	12.4	13.4	22.0	23.6	26.0	45.6	86.2	141.0	191.6	250.0	272.4	273.8	297.6
2020	10.2	15.4	19.8	22.2	24.0	25.8	44.8	77.6	124.8	172.0	313.4	363.4	402.6	451.2

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*	8.01	12.70	15.88	21.87	25.77	29.32	51.28	78.39	116.19	151.72	196.52	218.81	232.08	256.64
	α	2.23	3.36	4.76	6.88	8.75	10.47	14.13	21.04	33.75	45.71	70.21	87.04	93.80	92.42
	A-D	0.48	0.19	0.34	0.96	0.73	0.75	0.94	0.95	0.92	0.91	0.99	0.98	1.00	1.00
GEV	*ξ*	8.18	13.13	16.30	21.74	25.50	28.99	51.32	78.15	116.31	153.45	197.15	217.57	231.52	257.26
	α	2.40	3.89	5.27	5.81	7.20	8.42	13.50	18.64	29.16	42.31	61.73	72.64	81.66	85.51
	κ	0.17	0.28	0.20	-0.08	-0.11	-0.12	0.02	-0.04	-0.04	0.04	-0.03	-0.08	-0.05	0.00
	A-D	0.75	0.60	0.68	0.98	0.84	0.87	0.94	0.95	0.94	0.93	0.99	0.99	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	8.01 + 2.23 Y	6h	78.39 + 21.04 Y	5min	8.18 + 2.40 Y	6h	78.15 + 18.64 Y
10min	12.70 + 3.36 Y	12h	116.19 + 33.75 Y	10min	13.13 + 3.89 Y	12h	116.31 + 29.16 Y
15min	15.88 + 4.76 Y	24h	151.72 + 45.71 Y	15min	16.30 + 5.27 Y	24h	153.45 + 42.31 Y
30min	21.87 + 6.88 Y	48h	196.52 + 70.21 Y	30min	21.74 + 5.81 Y	48h	197.15 + 61.73 Y
45min	25.77 + 8.75 Y	72h	218.81 + 87.04 Y	45min	25.50 + 7.20 Y	72h	217.57 + 72.64 Y
1h	29.32 + 10.47 Y	96h	232.08 + 93.80 Y	1h	28.99 + 8.42 Y	96h	231.52 + 81.66 Y
3h	51.28 + 14.13 Y	120h	256.64 + 92.42 Y	3h	51.32 + 13.50 Y	120h	257.26 + 85.51 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 46.28\, t^{0.55}$	$h = 43.74\, t^{0.52}$	$h = 71.22\, t^{0.36}$	$h = \frac{57.45t}{(0.24+t)^{0.59}}$
10anni	$h = 54.21\, t^{0.56}$	$h = 50.86\, t^{0.51}$	$h = 79.06\, t^{0.38}$	$h = \frac{63.19t}{(0.18+t)^{0.57}}$
20anni	$h = 61.82\, t^{0.56}$	$h = 57.68\, t^{0.51}$	$h = 86.72\, t^{0.39}$	$h = \frac{69.01t}{(0.15+t)^{0.56}}$
30anni	$h = 66.20\, t^{0.57}$	$h = 61.61\, t^{0.51}$	$h = 91.18\, t^{0.39}$	$h = \frac{72.50t}{(0.14+t)^{0.56}}$
50anni	$h = 71.67\, t^{0.57}$	$h = 66.51\, t^{0.51}$	$h = 96.78\, t^{0.40}$	$h = \frac{76.87t}{(0.12+t)^{0.55}}$
100anni	$h = 79.05\, t^{0.58}$	$h = 73.12\, t^{0.50}$	$h = 104.38\, t^{0.40}$	$h = \frac{82.93t}{(0.11+t)^{0.54}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Durata	*Minuti*					*Ore*								
dell'evento	*5*	*10*	*15*	*30*	*45*	*1*	*3*	*6*	*12*	*24*	*48*	*72*	*96*	*120*
Numero eventi estremi	12	14	16	13	13	15	17	18	15	17	21	15	18	15
Numero eventi forti	2	0	2	3	5	6	6	3	3	2	4	5	6	5
Percentuale eventi forti	16.7	0.0	12.5	23.1	38.5	40.0	35.3	16.7	20.0	11.8	19.0	33.3	33.3	33.3
3° valore massimo	12.6	20.4	27.0	42.6	48.6	59.8	86.2	130.0	187.2	243.2	348.6	422.2	499.8	501.6
2° valore massimo (M2)	14.2	21.8	29.2	44.0	50.2	60.4	87.2	132.8	188.4	297.4	427.0	501.6	501.6	513.2
Max valore assoluto (M1)	15.6	22.6	29.6	44.2	55.2	65.6	95.6	157.4	258.4	335.4	471.2	535.4	576.2	582.4
Anno osservazione di M1	2014	2002	2002	2007	2018	2018	2018	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	91.0	96.5	98.6	99.5	90.9	92.1	91.2	84.4	72.9	88.7	90.6	93.7	87.1	88.1

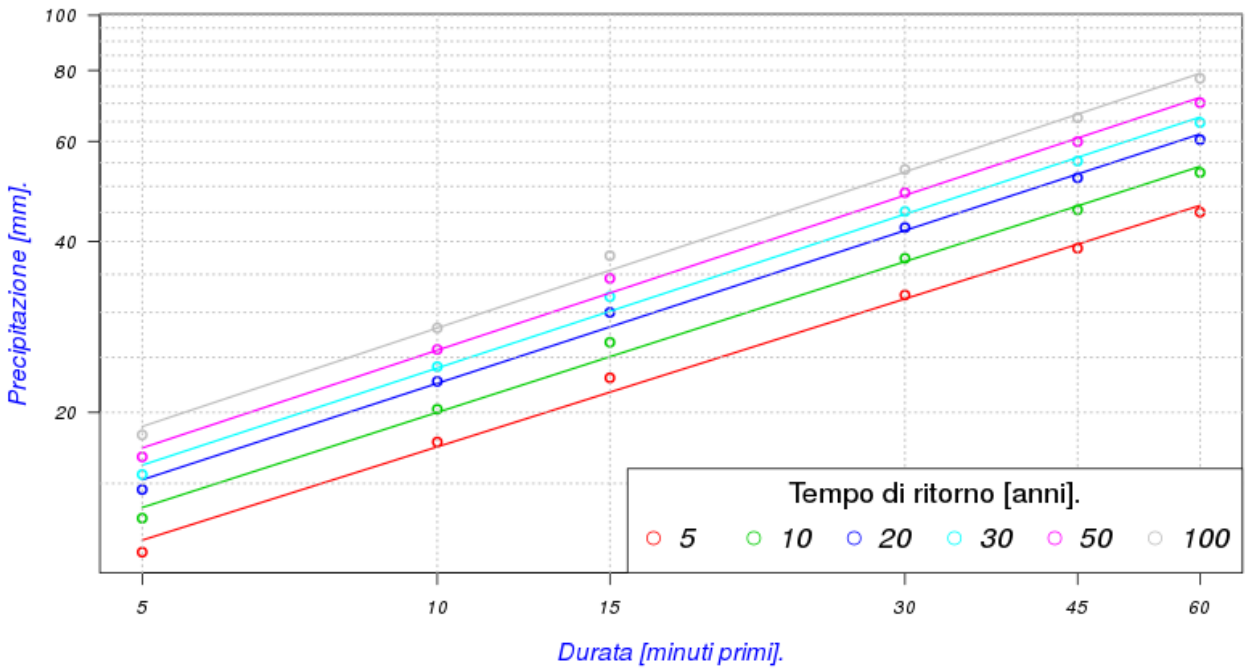


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

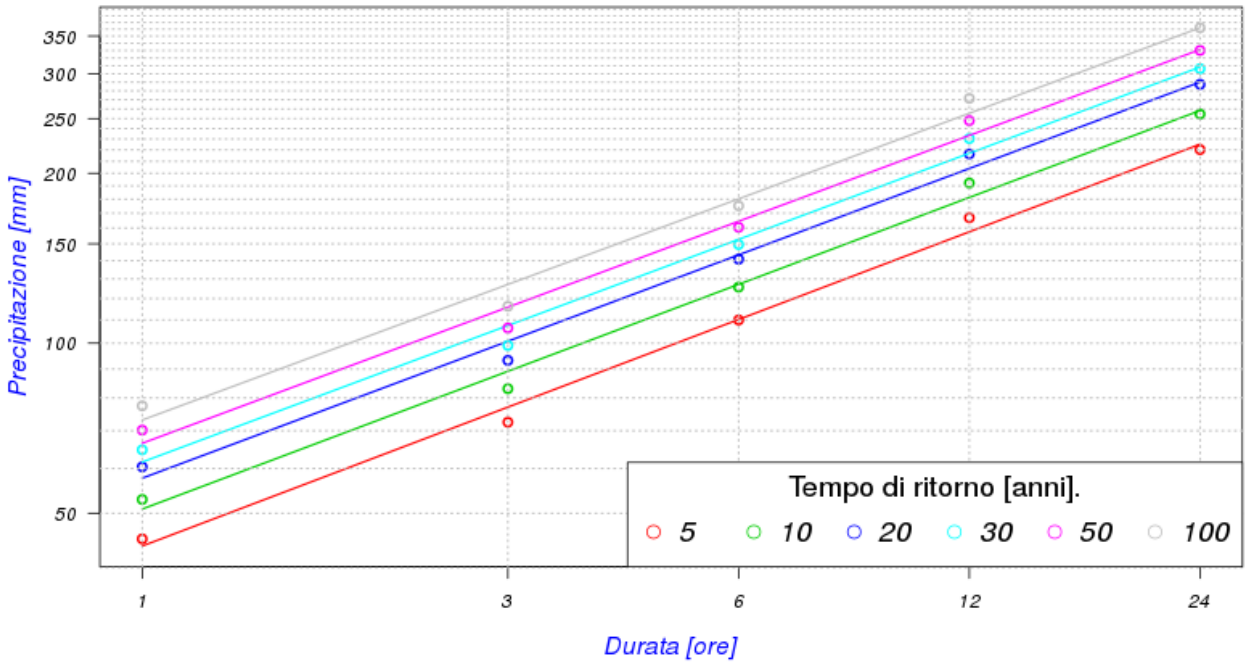


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

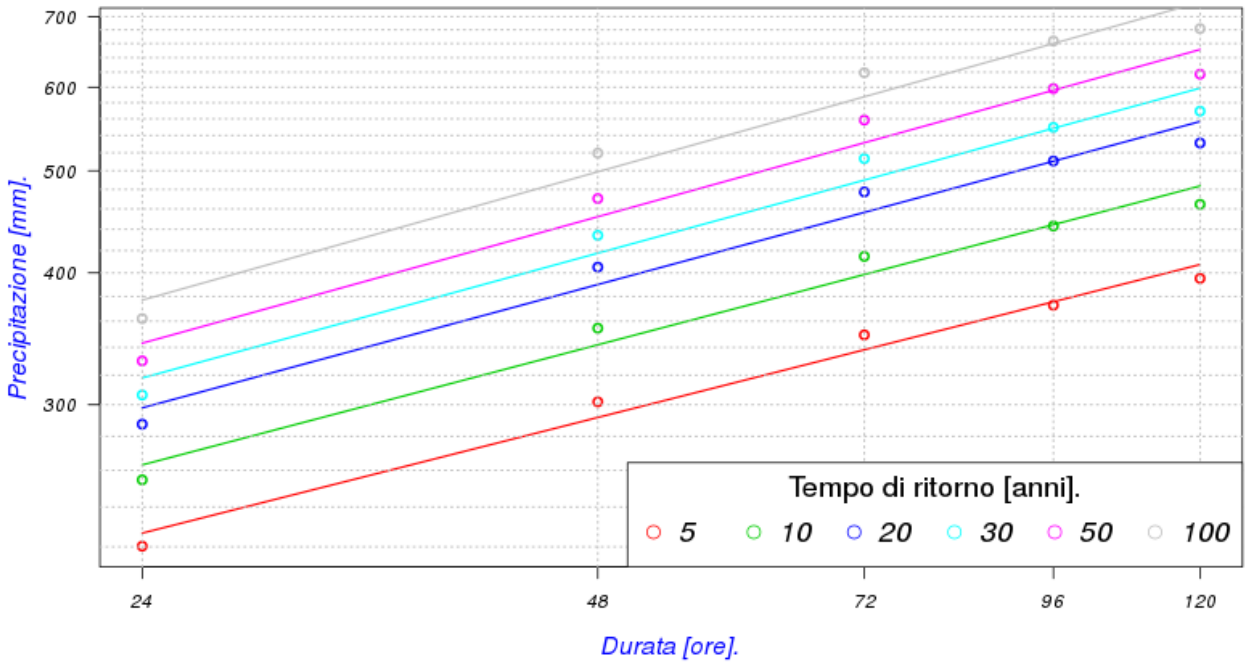


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

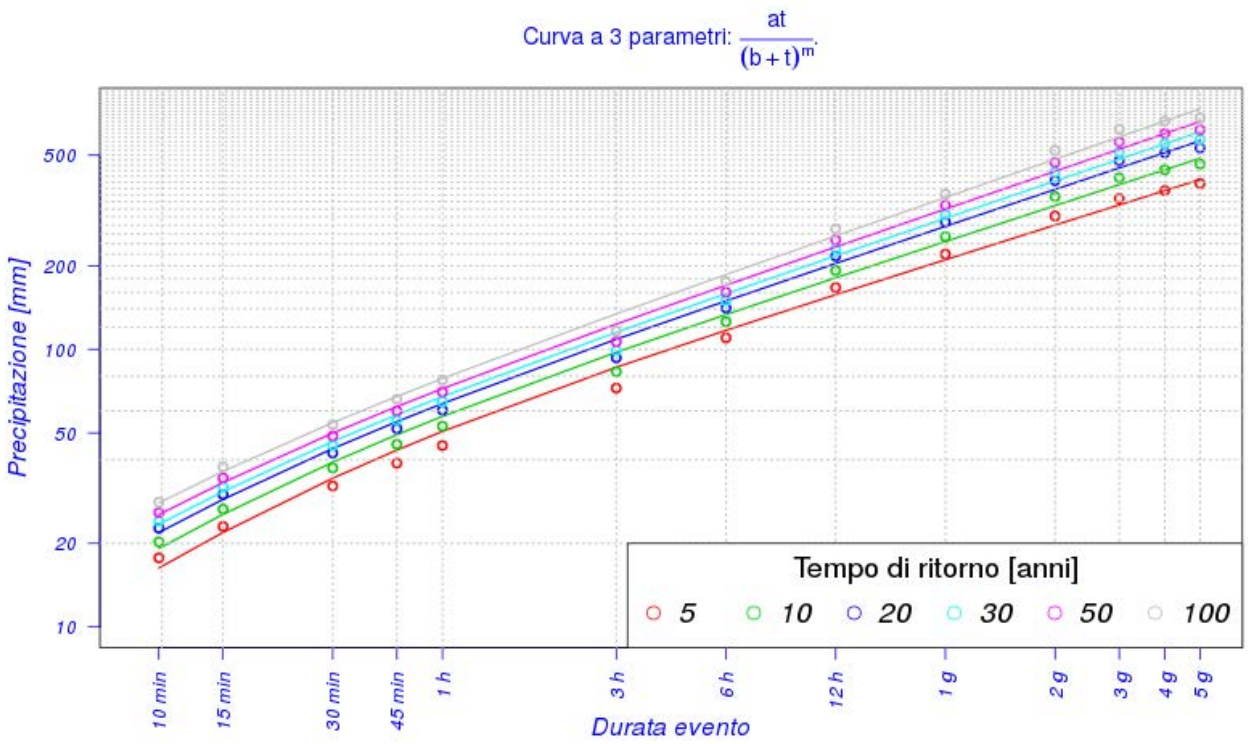


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

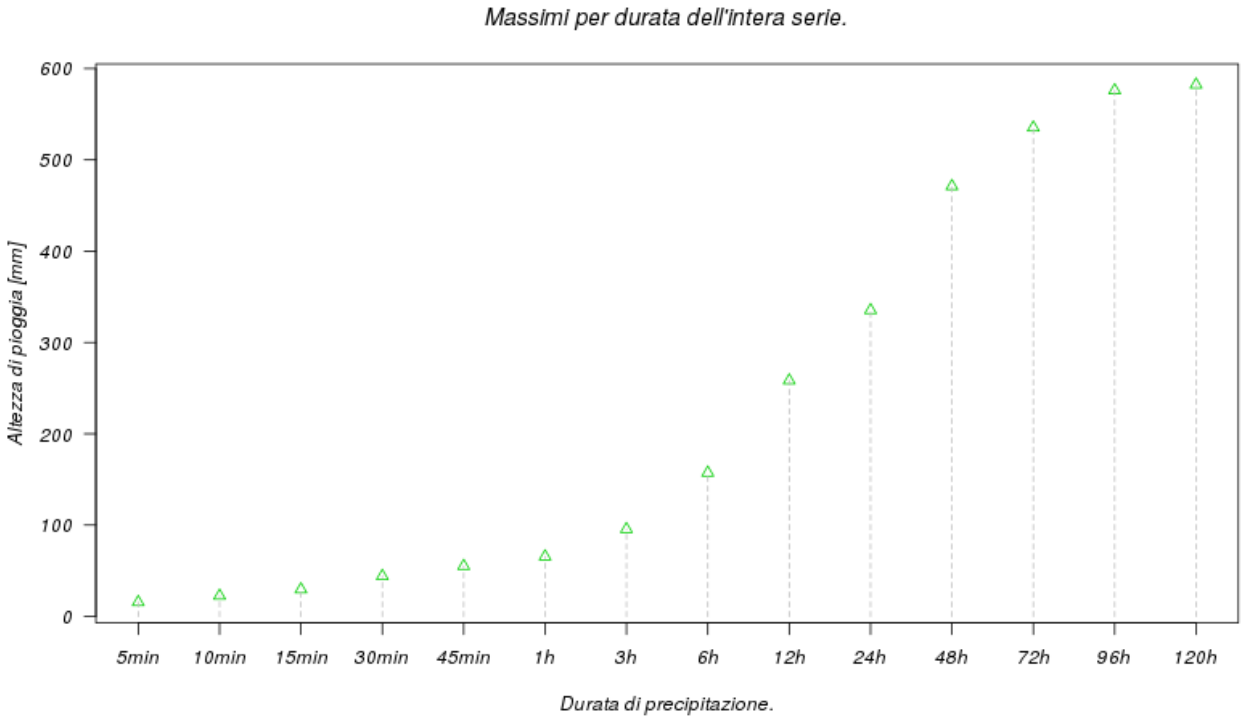


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	15.6	22.6	29.6	44.2	55.2	65.6	95.6	157.4	258.4	335.4	471.2	535.4	576.2	582.4
Anno	2014	2002	2002	2007	2018	2018	2018	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1987	42.4	42.4	50.2	73.6	86.0	86.0	121.2	141.6	175.8	223.8	70.0	80.0	81.2	83.2	83.2
1988	68.8	71.8	71.8	73.6	96.8	64.2	75.8	77.0	77.8	77.8	140.8	168.8	169.4	177.4	177.4
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.4	198.6	221.8	226.6	226.6	32.6	52.2	56.0	63.2	64.6
1990	70.2	79.0	87.8	96.2	103.0	7.6	10.6	10.6	10.6	10.6	47.6	73.2	97.8	102.4	102.6
1991	64.8	77.8	79.4	79.4	79.4	55.2	60.6	73.2	74.2	78.2	102.8	157.0	163.4	163.4	164.0
1992	26.0	29.4	31.6	35.2	36.8	14.2	14.2	14.2	24.4	24.4	144.6	176.2	186.0	186.0	186.2
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.0	66.0	69.8	73.2	73.2	33.0	39.8	39.8	39.8	39.8
1994	59.8	98.6	110.6	135.6	135.6	25.0	47.8	49.8	54.4	55.0	41.0	51.6	52.0	52.0	52.0
1995	36.2	36.2	38.4	47.8	48.2	28.6	34.6	35.0	54.8	55.0	34.2	34.2	34.4	34.4	45.8
1996	64.4	92.4	100.2	128.4	138.0	21.8	22.0	22.8	23.0	23.0	15.2	21.6	39.0	41.4	44.2
1997	49.0	86.2	90.6	80.6	74.2	3.4	3.8	3.8	3.8	3.8	6.6	6.6	6.6	6.6	7.0
1998	33.0	33.2	33.2	33.2	35.6	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	14.4	14.8	15.6	15.6	15.6
1999	91.6	92.2	92.4	92.4	92.4	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	81.4	113.6	116.4	116.6	116.6
2000	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8	109.6	129.6	133.0	141.4	143.0
2001	69.0	88.6	92.6	97.4	100.8	55.8	73.2	73.8	74.6	79.2	102.0	129.8	135.6	136.4	137.6
2002	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	104.0	167.2	173.8	181.6	181.6	54.6	60.2	62.0	87.4	116.2
2003	58.2	58.2	58.2	58.2	58.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	8.0	8.0	11.6	45.2	56.2
2004	35.4	41.2	41.2	41.2	41.2	90.6	99.8	135.8	148.6	173.6	95.6	100.6	100.8	111.6	124.8
2005	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	22.4	29.2	29.4	29.4	29.4	26.4	27.2	27.2	27.2	27.2
2006	102.2	151.0	155.0	155.0	155.0	51.2	76.6	117.6	124.8	151.0	65.6	67.6	67.6	67.6	67.6
2007	100.2	110.0	112.8	115.8	115.8	17.4	20.6	23.6	24.4	33.2	67.4	82.0	82.0	82.0	82.0
2008	98.4	131.4	141.4	142.0	180.4	44.6	50.6	63.6	67.4	67.4	27.8	30.2	32.0	36.4	36.4
2009	116.4	132.6	137.2	139.8	145.6	94.4	164.8	178.8	179.2	179.4	101.4	156.0	167.0	168.6	182.0
2010	65.8	114.0	115.6	115.6	118.2	77.4	96.8	97.8	97.8	103.4	50.0	62.4	67.2	67.2	74.8
2011	25.4	35.8	43.2	59.8	70.2	71.4	94.4	99.6	99.6	101.8	145.0	178.0	186.0	235.0	238.2
2012	25.6	25.6	25.6	25.6	7.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	9.8	11.2	11.2	11.2	11.2
2013	33.2	49.6	59.4	72.0	72.8	46.2	59.0	61.0	68.2	71.0	83.4	86.4	89.8	101.8	101.8
2014	118.4	158.6	221.8	265.0	299.4	78.0	131.6	126.6	135.8	135.8	104.6	113.6	114.2	116.8	116.8
2015	71.8	77.4	77.6	77.8	78.6	77.4	100.4	101.4	101.4	101.4	88.2	97.0	97.0	97.0	108.8
2016	30.6	30.6	30.6	32.8	32.8	161.4	237.2	243.6	244.6	275.4	79.0	85.6	108.4	115.4	89.0
2017	10.0	10.0	10.0	15.6	32.4	87.0	87.2	91.4	110.2	93.4	47.2	49.2	49.4	49.4	49.4
2018	83.6	93.2	95.8	99.4	99.4	47.6	19.6	21.0	21.0	25.0	54.6	69.2	88.0	117.4	119.2
2019	17.2	83.4	126.2	160.8	180.2	109.6	97.8	55.0	29.4	29.4	11.0	11.0	19.4	19.6	19.6
2020	14.0	14.0	16.8	16.8	16.8	13.0	22.4	28.6	97.6	119.8	97.2	104.2	98.0	57.2	35.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	76.2	97.2	107.0	107.2	107.2	54.8	75.8	77.6	77.6	77.6	46.0	49.2	49.2	49.2	49.2
1988	71.2	107.0	108.2	134.0	141.0	64.6	89.4	91.0	101.4	101.8	129.6	180.0	202.2	203.4	203.4
1989	196.6	234.4	235.2	235.2	250.4	19.0	36.4	37.0	44.0	56.4	39.8	41.8	50.2	51.2	72.2
1990	64.2	67.0	113.2	120.0	121.8	27.6	29.2	31.6	37.6	43.0	39.8	59.6	74.8	83.2	91.4
1991	59.8	67.2	69.6	69.6	96.4	71.8	130.2	111.2	112.8	109.8	51.2	72.8	80.2	80.2	80.2
1992	101.0	141.2	154.6	158.0	158.0	17.6	20.6	23.6	31.4	33.2	91.8	111.8	126.6	126.6	157.2
1993	30.4	31.4	46.8	47.6	54.0	29.6	35.8	44.0	44.8	44.8	27.8	27.8	27.8	27.0	27.0
1994	59.6	69.0	93.6	96.0	110.2	92.4	92.6	120.0	121.4	121.4	57.4	65.0	65.0	65.0	65.2
1995	97.8	122.6	127.0	141.0	207.0	94.0	113.2	117.0	126.6	135.0	47.2	75.6	84.8	87.4	95.8
1996	42.6	46.4	71.4	72.4	84.8	64.0	90.4	101.8	110.4	140.2	56.8	77.2	94.4	103.8	113.0
1997	67.8	69.4	74.8	74.8	74.8	41.2	55.6	64.2	65.4	67.6	93.4	110.0	113.4	120.2	120.8
1998	80.8	110.2	115.8	143.6	157.4	88.4	98.8	100.2	100.4	105.4	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6
1999	59.8	63.8	64.2	85.2	88.0	38.6	45.2	45.6	45.6	59.0	39.2	42.0	46.0	50.8	51.8
2000	64.8	67.0	75.6	78.6	80.0	57.2	78.4	78.6	84.6	86.6	37.0	41.0	44.2	47.2	60.0
2001	48.4	48.4	48.4	65.6	77.0	59.8	72.4	72.4	82.2	90.4	16.0	16.2	18.6	19.6	19.8
2002	72.2	109.6	116.0	144.4	151.6	158.8	230.0	252.0	259.0	195.6	26.2	44.8	45.6	62.2	67.4
2003	53.4	62.4	50.8	44.4	44.4	26.8	33.0	34.8	39.2	39.2	43.4	44.0	62.4	62.4	62.4
2004	130.4	133.2	133.2	138.8	145.6	110.8	183.2	212.8	221.4	225.8	68.0	68.2	68.2	81.6	87.2
2005	54.8	57.0	70.2	87.2	88.4	94.4	104.0	104.0	115.8	117.4	51.4	98.2	125.0	125.0	125.0
2006	54.6	55.4	55.4	55.4	69.4	66.8	70.6	85.4	85.6	85.6	25.0	31.4	31.4	35.8	43.8
2007	25.4	26.4	28.0	35.6	36.8	56.4	69.8	84.8	87.0	105.0	42.2	60.8	69.6	79.2	105.4
2008	65.8	98.8	115.6	130.0	136.8	89.4	113.0	145.2	169.8	173.8	44.6	58.8	76.8	82.4	83.8
2009	243.2	348.6	392.8	403.0	403.0	7.2	7.2	8.4	7.4	7.4	81.6	89.4	111.8	122.0	130.4
2010	29.4	34.6	36.4	37.6	54.8	191.4	250.0	282.4	275.4	262.6	85.0	118.6	137.8	137.8	181.0
2011	20.6	24.4	36.8	41.4	42.0	65.6	65.6	71.8	72.4	84.4	58.2	72.8	107.6	114.2	128.2
2012	79.0	85.4	86.2	88.0	107.0	155.8	160.4	164.2	167.8	167.8	40.8	49.8	50.0	52.6	53.2
2013	88.2	95.0	109.6	112.8	113.6	228.8	271.2	272.0	292.8	293.2	35.6	38.6	46.4	61.8	73.8
2014	60.4	113.6	125.8	153.4	163.2	38.4	52.4	47.4	49.2	59.4	49.8	60.8	70.0	83.8	94.8
2015	107.6	110.8	111.0	120.0	135.8	58.6	58.6	58.6	68.6	71.8	59.6	63.0	65.0	81.6	98.8
2016	21.0	22.0	23.6	26.0	26.0	80.4	81.0	84.6	93.8	104.8	30.4	41.2	45.2	57.6	72.6
2017	99.8	121.8	129.2	133.4	133.4	26.0	34.2	49.6	51.4	51.4	49.2	53.4	53.8	70.8	75.8
2018	94.2	127.0	135.6	155.6	156.6	94.6	101.6	115.4	117.2	126.8	82.0	110.8	123.2	143.4	160.4
2019	191.6	220.6	226.0	228.4	228.4	88.4	120.6	124.2	129.0	130.0	29.4	37.8	39.6	39.6	39.6
2020	43.4	60.6	77.8	77.8	77.8	57.8	66.6	67.6	91.4	103.6	85.4	86.0	91.2	127.6	143.6

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*
1987	76.0	76.0	76.0	76.0	76.6	140.0	154.2	154.2	154.2	154.2	34.6	36.4	36.4	36.4	36.6
1988	32.6	40.6	58.4	69.2	69.2	72.8	73.6	73.6	73.6	81.2	26.2	26.2	26.2	11.8	11.8
1989	138.0	166.0	189.4	189.6	126.8	24.0	34.0	34.0	42.2	42.2	42.2	74.8	81.2	39.0	39.0
1990	34.4	34.4	34.4	34.4	34.8	35.8	36.0	36.0	36.0	36.0	16.6	19.4	19.4	20.2	21.0
1991	89.6	90.2	90.2	90.8	119.8	29.4	33.8	33.8	33.8	34.0	128.0	128.0	129.2	130.0	130.0
1992	80.8	96.6	108.4	110.6	112.0	23.8	35.0	44.8	44.8	44.8	49.4	58.4	58.4	58.4	75.4
1993	61.2	61.8	61.8	61.8	61.8	34.0	52.6	54.4	72.6	72.6	108.8	161.4	190.6	194.2	227.4
1994	77.2	92.6	101.8	101.8	101.8	22.0	28.6	84.0	85.0	85.0	84.8	89.6	93.8	128.2	135.6
1995	21.0	21.2	21.2	21.2	21.2	81.0	81.0	85.8	97.4	126.8	110.2	151.8	151.8	155.4	159.2
1996	55.4	58.2	58.2	45.2	45.8	32.6	42.4	52.8	68.0	71.0	17.2	27.6	36.0	49.4	52.8
1997	23.4	27.4	27.4	37.4	45.4	98.6	119.8	120.2	121.0	121.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
1998	29.0	29.2	29.2	29.2	29.2	31.6	31.6	31.6	31.6	31.8	74.4	76.0	89.6	96.8	129.2
1999	54.4	54.4	54.4	62.6	65.2	30.8	33.0	40.0	43.8	48.0	189.0	189.8	213.0	216.8	216.8
2000	35.8	37.4	50.4	51.0	52.2	81.6	90.4	92.6	92.6	92.6	145.0	170.8	178.4	178.4	182.2
2001	49.6	54.0	58.2	58.2	58.8	89.2	109.0	111.0	111.0	111.2	51.8	58.0	73.2	73.4	73.6
2002	70.6	116.2	167.2	175.4	188.2	86.2	113.6	132.0	132.0	142.4	39.0	55.4	72.4	76.2	77.4
2003	25.0	28.2	30.6	31.4	34.6	43.4	43.4	48.4	59.0	59.0	18.6	20.8	20.8	20.8	20.8
2004	24.4	26.6	39.2	39.2	39.2	36.4	36.4	36.6	40.0	42.6	72.4	106.6	106.6	108.6	108.6
2005	47.6	75.2	85.4	92.4	102.0	47.4	47.6	53.0	59.0	59.0	120.8	130.2	132.4	132.6	133.2
2006	36.2	38.8	51.8	54.8	114.6	80.8	94.0	81.6	81.6	108.4	241.2	263.2	303.2	304.2	305.4
2007	27.0	38.6	39.0	39.0	39.0	146.0	147.0	149.8	150.0	150.0	91.6	133.2	143.0	150.0	150.0
2008	32.4	42.4	49.8	50.6	50.6	49.2	37.8	41.8	41.8	41.8	167.4	188.2	199.0	199.0	199.0
2009	29.4	30.6	52.0	60.2	60.8	34.8	34.8	35.8	53.6	53.8	233.2	237.2	291.2	295.6	295.6
2010	42.2	82.0	82.0	85.2	86.6	132.4	258.0	261.0	273.8	274.4	115.6	115.6	162.4	162.4	162.4
2011	31.6	33.4	33.4	37.4	47.8	34.2	37.4	39.2	39.2	39.2	75.2	77.8	77.8	77.8	78.4
2012	26.4	26.8	26.8	36.8	37.8	26.2	60.8	73.8	73.8	73.8	47.6	46.2	61.4	61.6	85.4
2013	15.4	15.4	18.0	21.4	21.4	66.6	78.8	87.8	93.2	94.4	63.8	67.0	68.0	68.0	68.0
2014	70.4	73.8	103.4	124.4	135.8	57.4	78.4	99.2	109.0	109.0	35.2	35.6	52.2	76.4	76.4
2015	13.8	16.2	17.2	26.6	26.6	25.8	37.4	45.2	57.6	61.4	101.2	107.8	107.8	107.8	107.8
2016	23.6	23.6	23.6	25.0	29.8	66.2	84.8	84.8	84.8	91.4	29.6	37.6	37.8	40.0	45.2
2017	23.8	29.6	29.6	29.6	29.6	30.2	30.2	30.2	55.8	55.8	109.0	129.8	155.0	157.0	182.2
2018	53.2	63.0	64.0	64.0	64.0	99.8	137.6	192.8	195.8	196.4	122.6	70.6	35.2	35.2	35.2
2019	22.6	22.8	33.2	43.2	43.4	30.2	33.6	46.8	50.8	50.8	95.0	100.2	139.8	139.8	139.8
2020	32.6	35.6	48.8	35.2	37.8	84.6	88.0	88.0	88.8	91.6	45.8	46.0	69.8	78.0	117.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	138.4	168.8	175.2	176.0	196.4	130.6	171.4	188.6	193.6	214.4	50.0	50.8	50.8	50.8	53.8
1988	125.8	140.8	154.8	161.4	163.4	19.4	69.2	109.6	120.0	121.0	89.8	51.4	11.4	1.0	0.0
1989	10.2	10.2	10.2	10.2	10.8	67.4	78.6	121.0	125.0	124.4	31.8	34.6	37.8	41.2	45.8
1990	146.0	151.6	151.6	163.6	168.6	141.6	151.2	168.0	212.4	221.6	174.0	198.0	207.6	207.6	207.6
1991	224.6	235.0	242.4	255.8	291.4	66.6	85.6	96.6	101.8	101.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1992	335.4	471.2	535.4	576.2	523.8	24.0	33.6	38.2	57.0	77.8	102.8	145.0	217.6	249.0	264.0
1993	133.2	142.4	116.0	137.0	137.0	103.2	123.6	129.2	129.4	129.4	27.6	31.2	34.2	34.2	34.2
1994	30.4	35.0	39.2	40.8	45.2	171.0	183.8	188.0	189.0	288.0	71.0	78.8	78.8	78.8	78.8
1995	2.4	2.4	2.4	2.4	7.2	59.6	79.0	79.0	79.0	79.0	70.0	88.0	105.8	122.6	124.8
1996	150.6	264.4	337.0	343.8	343.8	110.6	139.8	152.2	193.6	238.6	76.8	86.8	90.0	114.6	120.4
1997	17.4	18.4	18.4	18.4	18.4	148.4	184.4	197.0	236.4	240.4	122.4	180.8	207.6	212.4	213.0
1998	73.0	123.4	177.4	227.6	244.4	25.6	27.0	27.0	27.2	27.2	22.6	23.0	23.0	23.0	24.6
1999	140.2	170.8	238.8	285.2	347.8	109.6	111.6	145.4	195.2	195.4	36.0	42.6	42.8	47.4	47.4
2000	169.6	209.6	233.6	255.8	283.8	149.2	159.6	166.0	238.0	269.2	41.2	53.2	53.2	53.2	53.2
2001	36.8	36.8	36.8	55.4	56.4	35.2	38.8	49.2	53.2	53.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
2002	80.0	96.0	102.8	104.0	104.0	147.8	239.6	308.8	325.0	374.6	76.6	77.4	77.4	87.8	89.6
2003	118.4	134.8	155.4	162.2	162.2	175.4	223.6	244.6	245.0	252.0	110.2	167.4	191.2	215.0	215.0
2004	73.8	122.0	131.0	178.8	187.4	169.0	192.4	199.0	200.8	204.0	83.8	112.8	129.8	135.8	135.8
2005	137.6	211.6	249.8	302.0	307.0	102.0	117.2	117.4	117.4	117.6	65.2	69.4	93.6	102.8	45.0
2006	44.6	44.6	47.6	47.6	62.6	25.0	29.0	29.4	35.2	38.6	89.4	105.0	133.2	142.8	143.0
2007	48.0	48.4	71.6	72.0	82.6	207.8	312.0	344.4	345.8	345.8	6.6	6.6	6.6	6.6	2.8
2008	104.4	135.0	218.0	245.8	245.8	192.0	270.8	289.0	322.2	339.6	120.6	202.2	230.8	255.2	335.8
2009	19.6	19.6	29.2	50.0	63.8	110.0	123.0	124.8	124.8	137.4	124.4	168.2	237.2	255.4	255.8
2010	286.2	415.6	487.4	501.6	501.6	189.8	207.8	232.2	252.6	252.6	181.8	225.0	258.6	279.2	287.6
2011	133.4	146.4	146.4	146.4	146.4	171.0	307.6	422.2	499.8	513.2	40.2	41.4	53.0	53.0	69.2
2012	90.6	106.6	132.6	141.2	170.2	192.2	194.8	199.4	202.8	210.0	57.4	70.4	70.4	70.4	70.4
2013	53.0	61.8	67.0	74.2	82.6	70.2	93.4	133.0	148.2	179.6	168.0	202.4	210.2	213.0	224.0
2014	62.6	67.6	81.2	82.8	88.0	162.6	217.8	258.4	267.6	278.8	81.8	93.4	97.4	131.2	133.6
2015	89.4	98.2	98.2	100.0	100.0	16.8	17.0	17.0	17.0	17.0	0.0	0.0	0.0	7.6	12.8
2016	114.8	121.6	121.6	122.0	123.4	71.0	86.0	86.0	93.2	93.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2017	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	82.2	83.4	105.2	115.0	116.2	120.8	142.2	142.2	143.0	143.0
2018	193.0	321.6	408.0	416.8	442.6	114.6	169.4	185.6	208.0	229.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	52.6	52.6	52.6	63.2	68.0	159.6	250.0	272.4	273.8	297.6	24.4	30.4	30.4	30.4	30.4
2020	93.4	128.2	134.0	128.8	128.8	13.6	13.6	27.8	34.0	35.0	172.0	313.4	363.4	402.6	451.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.12	17.61	14.65	12.85		0.1	27.85	20.48	17.11	15.06
	0.2	48.25	35.22	29.30	25.71		0.2	55.71	40.96	34.22	30.12
5	0.3	72.37	52.83	43.94	38.56	10	0.3	83.56	61.44	51.32	45.17
anni	0.4	96.49	70.44	58.59	51.42	anni	0.4	111.42	81.92	68.43	60.23
	0.5	120.62	88.05	73.24	64.27		0.5	139.27	102.40	85.54	75.29
	0.6	144.74	105.66	87.89	77.13		0.6	167.12	122.88	102.65	90.35

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	$u = 121.46\, kt^{-0.48}$	$u = 26.23\, kt^{-0.64}$
10	$u = 141.23\, kt^{-0.49}$	$u = 30.44\, kt^{-0.62}$
20	$u = 160.18\, kt^{-0.49}$	$u = 34.47\, kt^{-0.61}$
30	$u = 171.07\, kt^{-0.49}$	$u = 36.80\, kt^{-0.61}$
50	$u = 184.69\, kt^{-0.49}$	$u = 39.70\, kt^{-0.60}$
100	$u = 203.05\, kt^{-0.50}$	$u = 43.62\, kt^{-0.60}$

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	$u = 3.01 \cdot 10^0 \delta^{1.94}\, v^{-0.94}$	$u = 6.50 \cdot 10^{-1} \delta^{2.75}\, v^{-1.75}$
10	$u = 3.81 \cdot 10^0 \delta^{1.96}\, v^{-0.96}$	$u = 1.16 \cdot 10^0 \delta^{2.64}\, v^{-1.64}$
20	$u = 4.68 \cdot 10^0 \delta^{1.97}\, v^{-0.97}$	$u = 1.81 \cdot 10^0 \delta^{2.57}\, v^{-1.57}$
30	$u = 5.23 \cdot 10^0 \delta^{1.97}\, v^{-0.97}$	$u = 2.24 \cdot 10^0 \delta^{2.54}\, v^{-1.54}$
50	$u = 5.96 \cdot 10^0 \delta^{1.98}\, v^{-0.98}$	$u = 2.85 \cdot 10^0 \delta^{2.51}\, v^{-1.51}$
100	$u = 7.03 \cdot 10^0 \delta^{1.99}\, v^{-0.99}$	$u = 3.79 \cdot 10^0 \delta^{2.47}\, v^{-1.47}$

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	$u = 2.59 \cdot 10^0 \psi^{1.94}\, v^{-0.94}$	20	$u = 4.03 \cdot 10^0 \psi^{1.97}\, v^{-0.97}$
10	$u = 3.28 \cdot 10^0 \psi^{1.96}\, v^{-0.96}$	30	$u = 4.50 \cdot 10^0 \psi^{1.97}\, v^{-0.97}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **San Giovanni Ilarione**	
Coordinate	X 1673701; Y 5046294
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	San Giovanni Ilarione (VR)
Bacino	Adige
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	317 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. 265
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 266
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 266
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 267
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 267

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 263
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 264
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 264
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 264
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 265
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 268
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 268
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 269
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 270
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 271
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ. 272
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·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. 272
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). 272
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). 272

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	8.6	15.8	22.0	39.4	53.4	67.8	102.8	108.0	132.6	167.0	236.6	276.6	288.4	288.8
1993	7.4	13.6	14.6	15.4	15.6	18.2	32.0	37.6	52.6	61.0	91.6	97.8	102.8	129.4
1994	8.4	15.6	20.6	32.8	38.4	41.6	50.4	57.8	74.0	90.8	91.0	99.8	100.6	100.6
1995	9.0	15.2	17.4	21.0	27.0	27.8	35.6	46.0	59.0	106.8	124.2	127.8	127.8	133.4
1996	12.2	16.0	18.2	22.0	23.4	26.8	36.0	39.4	48.6	63.8	112.0	132.0	133.0	133.4
1997	8.8	16.6	22.8	33.4	38.4	43.0	52.0	52.2	65.2	84.8	85.0	86.0	96.0	96.0
1998	7.4	11.4	13.2	19.2	25.4	28.6	34.8	43.8	55.8	57.8	88.6	111.8	141.8	152.0
1999	10.0	13.2	16.2	22.0	24.2	24.4	44.4	59.0	99.4	106.0	106.4	131.4	167.4	184.0
2000	10.2	16.0	20.8	29.4	32.6	34.0	38.8	42.4	76.4	105.0	113.4	113.8	128.4	144.2
2001	12.8	19.2	22.4	26.8	29.0	29.2	39.6	45.6	74.0	78.8	85.2	93.0	97.8	98.0
2002	9.4	13.8	16.2	23.8	28.8	30.4	37.2	42.4	61.0	75.6	105.8	111.2	112.0	112.4
2003	9.6	14.6	20.6	37.8	43.4	51.2	63.4	63.4	72.4	120.4	158.4	176.2	187.2	187.2
2004	7.8	11.6	15.0	17.0	22.2	23.6	36.4	55.8	81.8	122.4	137.4	141.8	145.0	148.2
2005	11.2	21.6	30.8	50.8	60.2	62.0	74.0	79.6	81.8	96.2	131.0	145.8	173.0	201.0
2006	8.0	13.6	16.8	20.2	23.4	25.8	49.6	75.6	108.4	115.2	140.8	164.6	164.8	165.0
2007	12.4	14.4	19.2	21.6	21.8	29.2	34.2	42.2	51.0	64.0	117.0	129.6	130.0	130.0
2008	11.8	16.2	21.6	29.2	31.6	32.8	39.0	60.2	70.4	80.6	104.0	118.2	124.0	127.8
2009	10.6	19.4	23.6	27.2	30.4	32.0	40.4	65.0	90.0	104.2	122.4	159.4	163.0	163.0
2010	19.6	32.2	38.4	38.4	38.4	38.6	38.6	49.0	88.4	144.0	211.4	273.4	273.6	273.8
2011	13.2	17.6	20.0	24.6	31.6	36.0	76.4	90.2	105.8	129.2	179.8	214.4	233.4	234.6
2012	10.2	14.8	16.8	19.0	19.8	24.6	49.4	69.8	117.6	136.4	139.0	140.8	145.0	151.2
2013	8.2	12.8	17.4	23.0	23.6	24.2	54.4	95.2	176.0	219.4	256.0	256.2	271.2	271.6
2014	13.4	16.4	20.0	24.0	25.0	27.8	42.6	46.8	71.4	84.0	114.2	135.6	186.0	228.2
2015	9.6	17.0	18.4	25.8	29.0	35.4	53.6	83.2	85.2	92.0	92.0	92.2	98.6	103.0
2016	7.8	13.8	16.6	22.6	24.6	25.2	34.4	42.6	72.6	86.8	108.6	114.4	118.4	138.6
2017	9.2	15.8	20.0	25.8	26.4	26.4	28.4	37.0	48.0	58.0	65.4	67.2	74.2	75.0
2018	13.8	23.2	26.0	33.6	49.8	55.2	60.6	60.8	60.8	92.8	133.6	135.0	135.0	135.0
2019	8.4	14.2	16.6	31.2	36.4	37.0	40.6	55.8	61.6	86.0	90.6	97.2	117.2	117.4
2020	9.8	14.6	19.6	24.4	26.4	31.2	65.6	80.8	86.0	110.2	144.6	162.6	189.2	214.2

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*	9.07	14.29	17.66	23.24	26.15	28.53	40.00	50.62	67.04	84.74	105.76	116.21	126.26	132.98
	α	2.31	3.60	4.49	6.91	9.14	10.48	14.51	16.70	24.71	31.04	39.88	47.40	49.18	50.28
	A-D	0.92	0.62	0.87	1.00	0.83	0.62	0.62	0.87	0.96	0.99	0.76	0.74	0.89	0.94
GEV	*ξ*	9.04	14.32	17.69	23.17	25.88	28.14	39.49	50.13	66.70	84.80	104.75	115.14	124.97	131.96
	α	1.66	2.06	3.06	5.66	6.62	6.66	9.15	13.72	17.62	24.51	27.05	33.25	37.56	42.06
	κ	-0.16	-0.26	-0.17	-0.08	-0.17	-0.25	-0.25	-0.10	-0.16	-0.09	-0.20	-0.18	-0.14	-0.08
	A-D	1.00	0.82	0.96	1.00	0.97	0.97	0.96	0.92	1.00	0.98	0.97	0.96	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	9.07 + 2.31 Y	6h	50.62 + 16.70 Y	5min	9.04 + 1.66 Y	6h	50.13 + 13.72 Y
10min	14.29 + 3.60 Y	12h	67.04 + 24.71 Y	10min	14.32 + 2.06 Y	12h	66.70 + 17.62 Y
15min	17.66 + 4.49 Y	24h	84.74 + 31.04 Y	15min	17.69 + 3.06 Y	24h	84.80 + 24.51 Y
30min	23.24 + 6.91 Y	48h	105.76 + 39.88 Y	30min	23.17 + 5.66 Y	48h	104.75 + 27.05 Y
45min	26.15 + 9.14 Y	72h	116.21 + 47.40 Y	45min	25.88 + 6.62 Y	72h	115.14 + 33.25 Y
1h	28.53 + 10.48 Y	96h	126.26 + 49.18 Y	1h	28.14 + 6.66 Y	96h	124.97 + 37.56 Y
3h	40.00 + 14.51 Y	120h	132.98 + 50.28 Y	3h	39.49 + 9.15 Y	120h	131.96 + 42.06 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 46.35\, t^{0.50}$	$h = 42.96\, t^{0.35}$	$h = 52.83\, t^{0.29}$	$h = \frac{46.54t}{(0.09+t)^{0.68}}$
10anni	$h = 54.34\, t^{0.52}$	$h = 50.48\, t^{0.35}$	$h = 61.64\, t^{0.29}$	$h = \frac{54.42t}{(0.10+t)^{0.68}}$
20anni	$h = 61.99\, t^{0.53}$	$h = 57.70\, t^{0.35}$	$h = 70.09\, t^{0.30}$	$h = \frac{62.04t}{(0.11+t)^{0.68}}$
30anni	$h = 66.40\, t^{0.53}$	$h = 61.85\, t^{0.35}$	$h = 74.96\, t^{0.30}$	$h = \frac{66.43t}{(0.11+t)^{0.67}}$
50anni	$h = 71.91\, t^{0.54}$	$h = 67.03\, t^{0.35}$	$h = 81.04\, t^{0.30}$	$h = \frac{71.88t}{(0.11+t)^{0.67}}$
100anni	$h = 79.34\, t^{0.54}$	$h = 74.03\, t^{0.35}$	$h = 89.25\, t^{0.30}$	$h = \frac{79.19t}{(0.11+t)^{0.67}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	8	5	4	8	8	12	13	13	15	18	15	8	11	9
Numero eventi forti	1	1	1	1	3	4	5	4	4	3	4	3	4	3
Percentuale eventi forti	12.5	20.0	25.0	12.5	37.5	33.3	38.5	30.8	26.7	16.7	26.7	37.5	36.4	33.3
3° valore massimo	13.4	21.6	26.0	38.4	49.8	55.2	74.0	90.2	117.6	144.0	211.4	256.2	271.2	271.6
2° valore massimo (M2)	13.8	23.2	30.8	39.4	53.4	62.0	76.4	95.2	132.6	167.0	236.6	273.4	273.6	273.8
Max valore assoluto (M1)	19.6	32.2	38.4	50.8	60.2	67.8	102.8	108.0	176.0	219.4	256.0	276.6	288.4	288.8
Anno osservazione di M1	2010	2010	2010	2005	2005	1992	1992	1992	2013	2013	2013	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	70.4	72.0	80.2	77.6	88.7	91.4	74.3	88.1	75.3	76.1	92.4	98.8	94.9	94.8

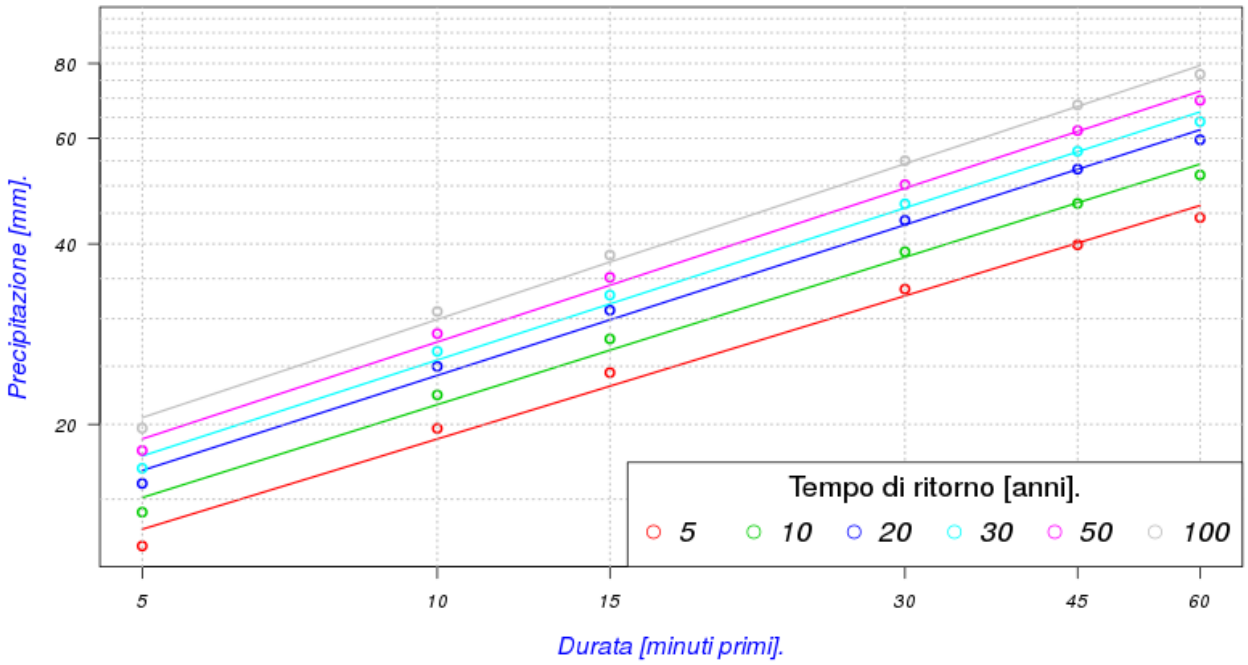


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

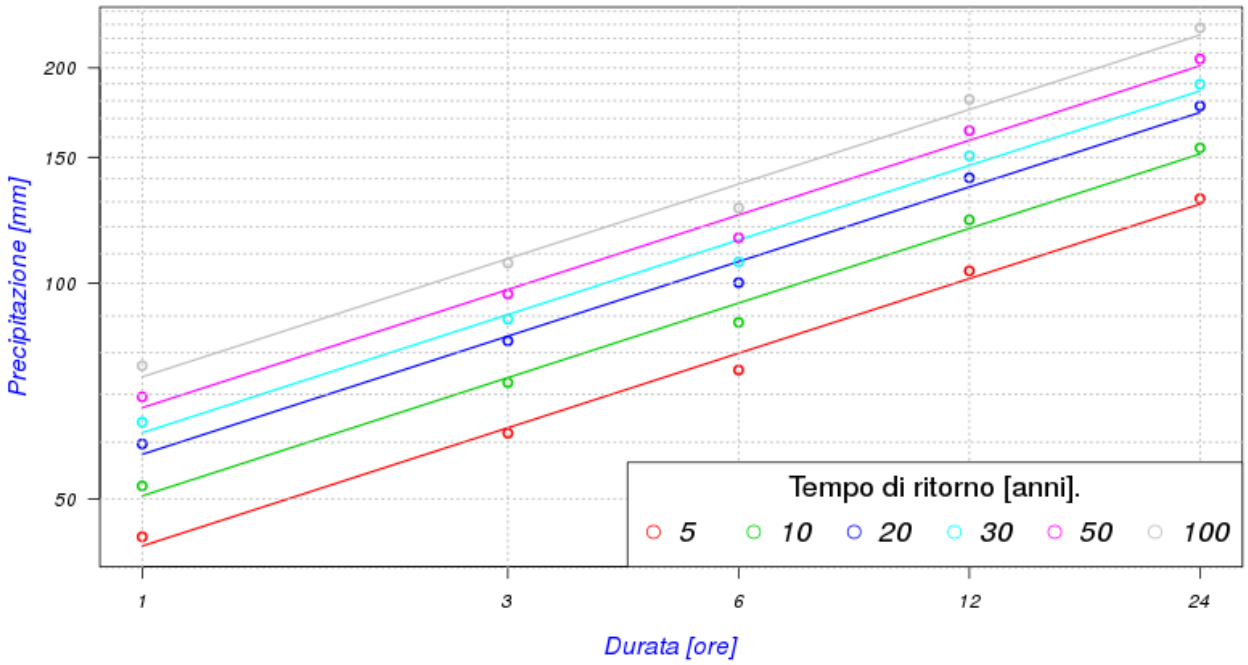


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

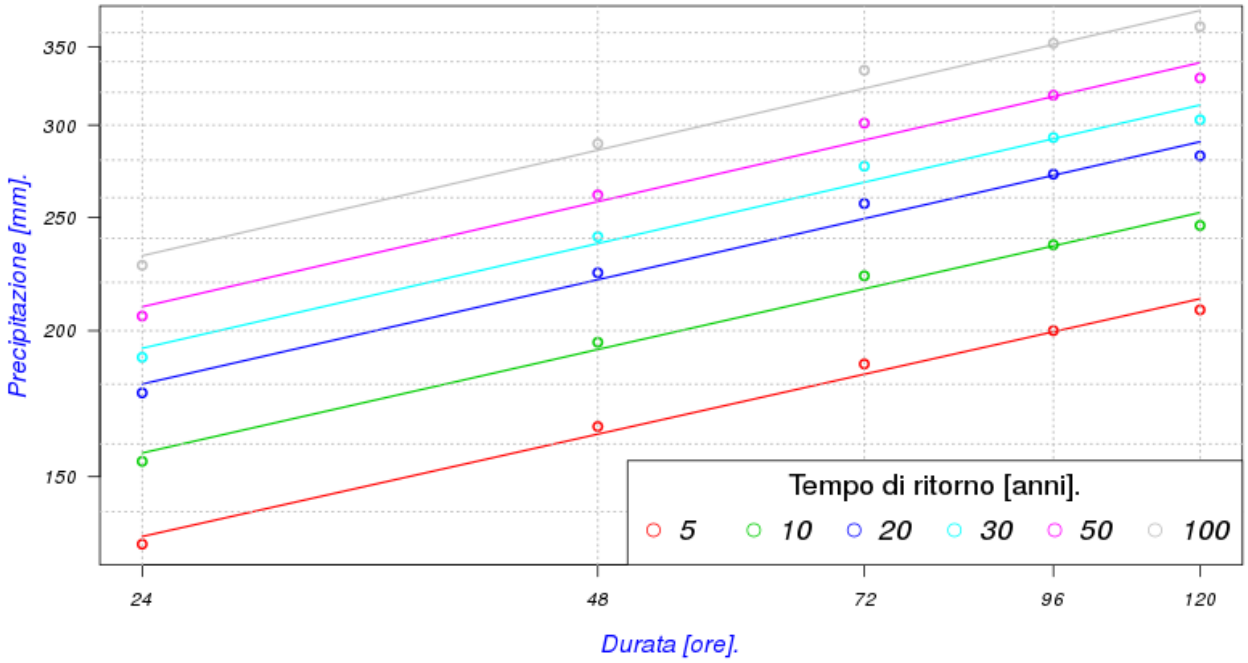


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

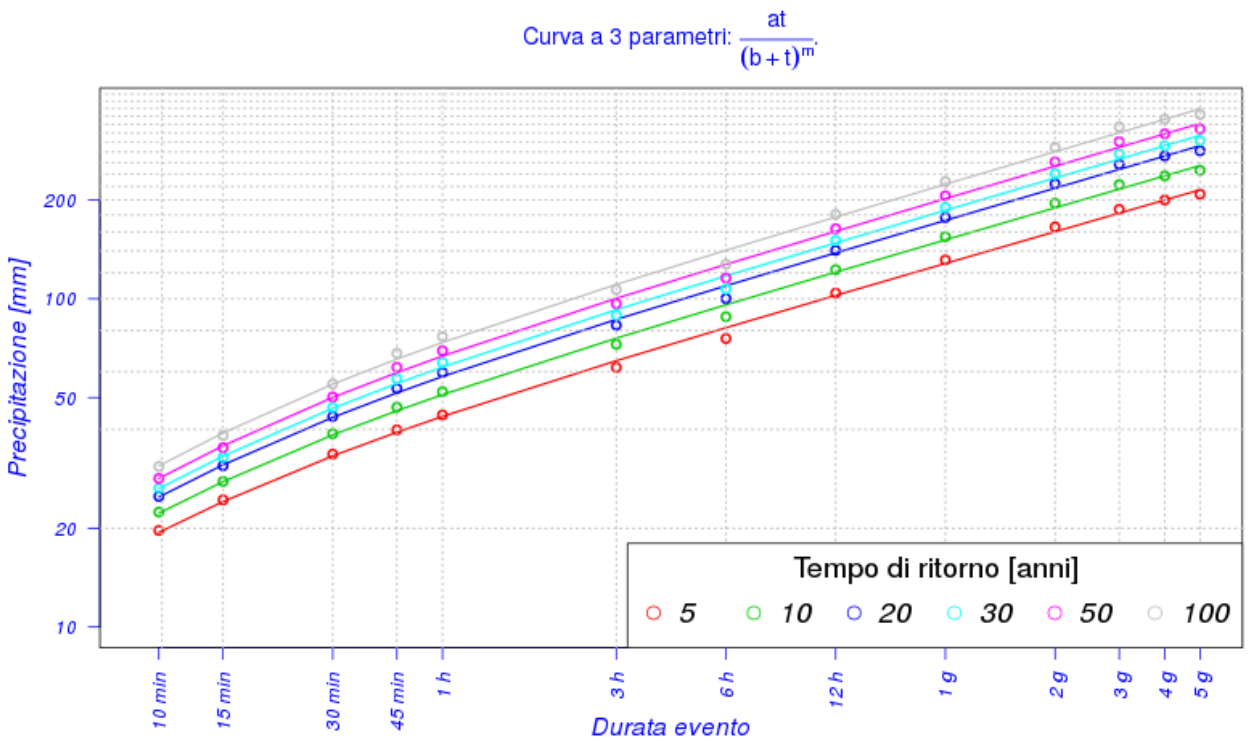


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

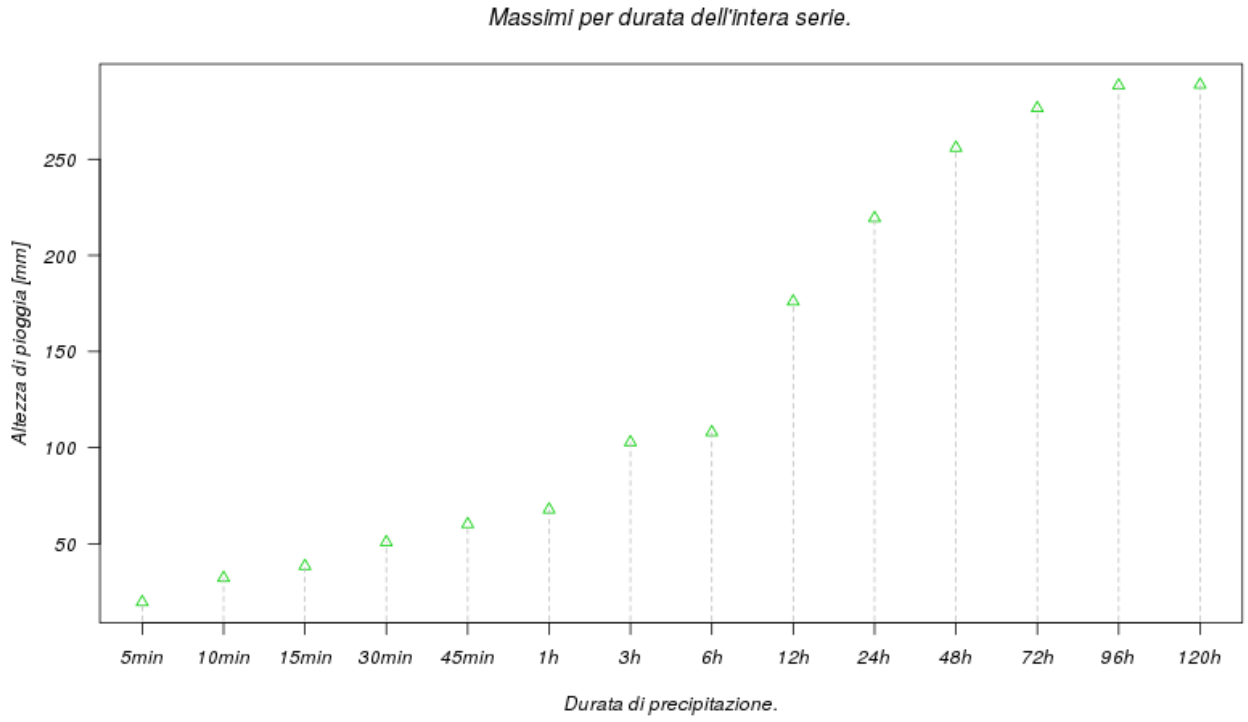


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	19.6	32.2	38.4	50.8	60.2	67.8	102.8	108.0	176.0	219.4	256.0	276.6	288.4	288.8
Anno	2010	2010	2010	2005	2005	1992	1992	1992	2013	2013	2013	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	45.4	53.0	54.0	54.0	59.4
1993	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	22.2	31.0	32.6	33.4	33.4	37.2	41.4	41.4	41.4	41.4
1994	20.2	23.0	25.0	32.6	32.8	13.2	17.2	19.2	21.4	23.4	7.8	19.0	19.4	20.2	20.4
1995	23.4	23.6	33.2	33.2	47.2	26.0	26.6	28.4	40.4	43.6	13.8	13.8	13.8	13.8	19.0
1996	43.0	60.6	62.6	71.0	77.0	32.2	32.4	32.4	36.6	36.6	10.8	16.8	28.2	28.8	32.4
1997	35.6	57.6	60.2	60.2	70.6	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1998	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
1999	50.4	52.8	52.8	54.2	54.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	46.6	66.8	67.0	67.0	68.6
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	22.8	39.4	39.4	39.4	39.4	43.8	59.8	62.8	66.2	72.0
2001	49.6	54.0	59.0	59.4	64.4	45.2	45.4	45.8	46.0	50.6	68.4	85.2	93.0	97.8	98.0
2002	43.0	43.4	43.4	43.4	43.4	75.6	105.8	111.2	112.0	112.4	25.2	25.2	25.2	33.2	37.4
2003	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	3.4	3.6	5.2	19.8	27.0
2004	37.6	43.6	43.6	43.8	43.8	53.4	62.8	94.8	95.2	110.6	32.0	34.6	34.8	39.2	41.0
2005	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	6.8	12.8	12.8	13.8	18.6
2006	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	34.2	45.2	61.6	74.8	78.8	28.8	29.0	29.0	29.0	29.0
2007	43.8	46.2	46.6	47.0	47.0	15.8	15.8	23.8	24.8	27.4	56.6	62.6	62.6	62.6	62.8
2008	42.0	48.8	50.6	52.8	84.6	25.0	28.8	40.4	41.6	41.6	24.8	24.8	25.6	26.6	27.0
2009	83.2	96.6	104.2	104.8	105.4	56.2	78.0	82.8	83.8	93.0	58.0	93.0	98.8	99.6	120.2
2010	53.4	75.0	76.2	76.4	76.4	59.8	68.4	70.0	71.4	73.4	17.0	20.8	20.8	20.8	21.0
2011	12.0	15.8	15.8	15.8	16.0	58.2	77.0	80.8	81.0	81.2	105.0	115.0	123.4	148.8	149.2
2012	20.0	20.2	20.2	1.8	0.2	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	2.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2013	12.2	14.6	18.2	24.4	24.4	24.2	24.6	24.8	32.2	32.4	54.6	55.4	63.2	75.4	75.4
2014	84.0	101.0	122.4	150.8	192.6	71.0	114.2	119.4	103.2	84.4	75.0	77.8	29.4	29.4	29.4
2015	48.0	48.4	48.4	48.4	49.4	69.8	83.6	84.2	84.2	84.2	62.0	68.2	68.2	68.2	73.4
2016	18.8	26.2	33.6	33.6	33.6	86.8	108.6	114.4	114.4	138.6	35.0	35.2	57.8	59.2	50.8
2017	5.8	6.4	6.8	10.2	17.8	38.2	51.8	63.4	70.8	63.4	16.2	16.6	13.6	13.6	13.8
2018	31.0	33.8	36.6	37.2	38.2	24.4	15.2	15.2	15.2	15.2	49.6	52.4	56.8	79.0	81.4
2019	12.6	40.0	60.0	72.4	88.0	47.4	48.4	28.6	16.2	11.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
2020	9.6	9.8	9.8	9.8	9.8	8.4	17.2	23.0	86.2	108.0	89.0	97.4	91.6	49.0	27.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	54.0	61.0	66.6	68.0	68.0	12.4	21.0	22.6	23.6	24.4	43.4	51.0	82.0	85.0	87.8
1993	16.6	22.4	29.6	33.2	37.2	11.2	11.2	11.2	27.6	37.4	38.0	38.8	38.8	12.8	18.4
1994	30.6	35.0	44.8	45.0	45.0	90.8	91.0	99.8	100.6	100.6	24.0	24.0	24.0	34.4	34.4
1995	62.6	75.0	78.2	95.4	104.2	106.8	124.2	127.8	127.8	127.8	38.4	39.8	45.4	51.2	68.0
1996	27.8	19.4	23.6	25.2	32.4	27.6	33.4	42.0	52.8	63.4	31.8	45.0	46.0	46.0	47.0
1997	84.8	85.0	86.0	87.4	87.4	18.4	24.8	29.4	29.6	30.2	47.4	50.2	51.2	57.6	58.2
1998	56.0	64.4	69.4	76.8	88.8	45.6	66.8	74.8	74.8	75.0	28.8	31.6	39.4	39.4	51.4
1999	54.8	65.0	65.0	65.0	67.4	44.4	53.2	54.2	54.2	54.2	43.4	43.4	52.0	52.0	55.2
2000	37.8	37.8	37.8	48.4	44.0	25.8	38.0	40.0	44.8	44.8	43.8	44.8	44.8	44.8	48.6
2001	43.2	43.2	47.2	59.2	73.8	36.4	36.6	44.6	52.6	55.0	8.6	8.8	11.4	11.6	11.6
2002	48.6	71.2	82.8	94.0	104.2	74.8	96.0	97.8	100.8	111.0	37.2	41.8	52.6	53.4	57.6
2003	25.8	39.6	43.4	43.4	43.4	23.6	28.6	28.6	28.6	28.6	63.4	70.0	70.0	70.0	70.0
2004	55.4	64.8	66.4	78.4	78.4	45.8	89.8	98.2	109.4	125.4	39.6	43.4	50.8	51.4	52.8
2005	69.2	70.4	89.8	96.0	96.0	55.4	55.4	55.4	59.4	60.8	80.6	110.2	110.2	110.2	110.4
2006	52.4	57.2	60.2	60.2	60.4	44.2	48.2	56.4	56.4	56.4	11.0	11.0	9.0	9.2	9.2
2007	10.4	16.4	16.4	10.4	10.6	39.2	41.0	47.0	45.2	46.8	35.8	36.4	39.4	54.2	63.6
2008	30.2	48.8	50.8	52.0	56.0	29.8	41.2	58.8	71.6	82.0	33.0	39.6	41.6	44.4	50.0
2009	85.6	122.4	148.0	151.6	152.2	11.6	11.6	12.2	12.2	12.2	39.8	39.8	40.4	42.0	42.0
2010	17.6	32.6	33.2	33.2	33.6	63.6	85.4	111.2	97.4	94.6	58.0	65.2	90.2	90.2	135.4
2011	16.8	20.8	23.8	27.4	27.4	29.2	29.2	29.2	29.2	38.4	48.8	81.8	94.0	138.4	141.0
2012	58.8	59.4	64.4	65.0	77.6	97.8	101.8	102.4	104.6	105.2	17.4	18.2	18.2	18.4	35.6
2013	39.6	48.4	55.8	57.0	57.2	219.4	256.0	256.2	271.2	271.6	24.8	24.8	27.2	32.2	33.0
2014	47.4	76.0	100.2	113.4	124.4	22.2	44.0	35.2	37.6	33.2	47.6	53.8	56.6	61.0	65.0
2015	47.4	51.6	51.8	53.4	55.8	62.6	74.6	92.2	98.6	103.0	18.2	18.2	20.8	31.2	35.8
2016	18.6	18.6	18.6	18.6	19.6	49.2	49.6	51.4	72.2	92.8	50.4	51.0	51.0	56.2	66.6
2017	44.4	56.8	58.0	61.2	61.2	15.4	20.2	26.0	26.8	29.8	36.0	36.8	36.8	43.2	43.2
2018	29.0	49.8	57.0	77.8	77.8	34.2	48.4	48.4	58.6	68.0	32.6	38.8	44.4	45.4	45.4
2019	86.0	90.6	97.2	117.2	117.4	58.2	68.8	70.8	71.0	73.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
2020	15.4	20.4	30.2	30.8	31.8	22.6	27.6	34.0	34.2	36.6	65.6	66.6	71.2	74.0	89.0

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	132.8	133.8	134.0	134.8	135.4	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	64.0	76.4	76.4	76.4	77.6
1993	18.4	22.0	22.8	22.8	22.8	14.4	21.4	23.8	25.8	25.8	50.2	74.6	87.8	102.8	129.4
1994	41.2	51.8	51.8	51.8	51.8	37.6	41.2	47.4	48.2	48.4	42.4	45.4	61.2	79.4	80.2
1995	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	35.6	55.6	65.0	65.0	65.0	71.0	78.4	78.4	79.0	79.2
1996	39.4	39.6	41.2	41.2	41.6	36.2	40.8	54.0	58.6	58.8	15.8	16.6	25.6	33.2	33.6
1997	62.4	62.6	64.0	96.0	96.0	21.4	21.4	27.4	27.4	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	18.6	29.2	18.6	18.6	29.4	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	56.4	70.6	92.0	101.2	129.4
1999	33.8	49.8	50.8	53.4	54.0	30.6	41.2	55.2	55.2	74.0	106.0	106.4	115.8	120.0	120.2
2000	36.6	37.2	37.8	37.8	42.8	36.8	45.2	45.6	45.6	45.6	50.0	66.2	70.6	70.8	71.8
2001	78.8	83.2	83.2	83.2	83.2	57.8	77.4	89.0	89.0	89.0	38.0	39.6	46.0	46.4	46.4
2002	28.6	43.6	47.0	57.6	65.8	66.4	69.8	83.2	83.2	95.8	22.8	35.8	40.6	46.0	48.2
2003	10.8	10.8	11.0	11.0	11.0	29.0	29.0	29.0	30.0	30.0	16.8	17.0	17.0	17.0	17.0
2004	24.8	35.2	40.6	40.6	40.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	65.8	101.8	101.8	103.2	103.2
2005	46.0	49.6	82.8	95.4	95.6	43.0	66.4	66.4	68.8	68.8	30.4	33.0	33.2	44.0	60.6
2006	26.0	37.8	45.2	46.4	81.6	59.4	61.4	67.8	74.0	88.0	115.2	140.8	164.6	164.8	165.0
2007	16.8	24.2	28.8	28.8	28.8	55.8	56.6	56.6	56.6	56.6	54.0	70.6	77.8	82.2	82.4
2008	48.8	48.8	64.0	69.4	69.6	32.4	32.6	42.2	42.2	42.2	80.6	104.0	118.2	118.2	118.2
2009	44.0	44.4	44.6	52.2	52.4	32.2	32.2	32.4	41.6	41.6	104.2	106.2	159.4	163.0	163.0
2010	24.8	41.4	41.4	44.8	44.8	74.6	114.8	114.8	114.8	114.8	51.6	57.8	87.6	88.6	89.0
2011	38.0	39.4	39.4	52.0	58.8	18.6	7.8	7.8	7.8	7.8	102.4	103.6	103.8	103.8	103.8
2012	21.2	21.2	21.2	21.2	23.4	21.0	39.4	62.6	62.6	62.6	41.6	39.8	32.8	34.6	50.4
2013	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	47.0	54.6	58.2	60.2	60.8	23.6	23.8	23.8	23.8	23.8
2014	78.8	79.0	85.2	94.4	109.2	38.2	67.4	67.4	79.8	100.6	26.4	36.4	36.8	36.8	37.4
2015	24.0	24.0	29.2	30.2	30.2	16.6	28.8	30.0	30.2	30.2	92.0	92.0	92.0	92.0	92.2
2016	14.2	14.6	16.6	19.4	19.4	31.0	31.0	31.0	31.0	44.4	12.0	17.6	19.6	19.6	19.6
2017	26.8	27.0	27.0	27.0	27.0	20.2	20.2	20.2	31.2	31.4	53.6	58.6	65.2	67.8	70.8
2018	60.8	60.8	60.8	76.8	77.0	47.0	93.6	133.6	134.8	135.0	87.0	41.4	22.8	23.8	23.8
2019	23.4	23.4	23.4	34.6	34.6	57.2	74.0	74.0	74.0	74.0	53.0	58.8	66.4	66.4	66.4
2020	21.8	23.6	26.6	26.8	26.8	110.2	130.2	130.2	136.2	137.2	20.4	20.6	33.0	34.4	39.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	167.0	236.6	276.6	288.4	288.8	36.0	42.8	42.8	42.8	43.2	71.8	94.6	94.6	129.4	146.8
1993	61.0	62.8	79.4	98.0	86.2	37.0	48.8	70.2	70.6	70.8	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0
1994	23.6	25.8	26.0	26.2	32.4	53.8	55.0	55.2	55.2	55.2	28.6	32.8	32.8	32.8	33.0
1995	7.8	8.0	8.4	8.6	8.6	30.0	30.2	31.6	31.6	31.6	48.8	64.0	70.4	73.6	82.6
1996	63.8	112.0	132.0	133.0	133.4	54.8	89.4	98.6	123.2	128.8	49.8	57.0	58.0	85.0	93.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	57.8	88.6	111.8	141.8	152.0	23.2	23.6	23.8	23.8	23.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
1999	63.2	102.4	131.4	167.4	184.0	79.6	79.8	100.4	138.8	139.0	21.6	22.4	26.2	27.0	27.0
2000	67.6	72.0	76.8	104.6	116.8	105.0	113.4	113.8	128.4	144.2	27.4	42.4	47.2	49.6	56.2
2001	25.8	26.0	30.4	33.0	33.2	17.6	17.8	30.4	31.4	31.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	47.2	49.2	49.4	49.4	57.0	33.2	61.0	80.0	84.2	108.0	45.6	46.2	46.4	58.3	59.9
2003	34.8	50.0	68.8	78.6	78.8	76.0	97.8	100.4	101.2	105.8	120.4	158.4	176.2	187.2	187.2
2004	53.0	71.4	85.0	100.2	103.2	122.4	137.4	141.8	143.2	148.2	52.0	65.6	77.4	81.0	81.0
2005	96.2	131.0	145.8	142.0	148.6	79.6	86.8	87.2	87.4	87.8	41.4	53.8	70.2	74.0	34.2
2006	5.6	9.4	11.0	13.2	15.0	24.6	27.0	32.4	36.4	37.0	38.2	41.0	43.0	51.4	51.4
2007	19.0	19.2	30.8	31.0	37.4	64.0	117.0	129.6	130.0	130.0	5.6	6.6	6.6	5.6	2.0
2008	35.0	51.2	69.2	76.8	77.0	77.0	88.6	113.2	124.0	125.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0
2009	58.8	59.4	62.2	62.2	62.2	41.0	44.0	49.4	59.6	67.4	54.6	71.2	73.0	73.0	80.0
2010	144.0	207.0	262.0	273.4	273.6	73.2	86.8	108.4	121.6	122.2	95.6	117.2	136.2	157.8	162.4
2011	129.2	131.6	131.8	131.8	132.0	119.4	179.8	214.4	233.4	234.6	12.8	20.0	25.0	26.2	34.8
2012	59.2	77.4	97.2	109.8	122.6	136.4	139.0	140.8	145.0	151.2	29.6	30.0	30.0	30.0	30.0
2013	28.2	29.2	34.4	35.4	36.8	40.2	65.8	79.8	93.0	102.4	53.0	58.8	63.0	66.8	70.8
2014	25.0	28.4	28.8	32.2	32.2	59.6	91.0	93.0	96.4	99.0	21.8	24.0	26.4	43.0	43.4
2015	49.8	66.8	69.6	75.8	76.0	23.0	24.8	24.8	25.4	25.8	0.4	0.4	0.4	0.4	9.0
2016	72.0	76.8	77.0	77.4	78.2	40.4	43.2	43.2	43.4	43.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8
2017	29.0	29.0	29.2	29.4	29.4	48.2	54.4	64.2	64.2	64.2	58.0	65.4	67.2	67.2	67.2
2018	57.0	90.2	105.8	106.0	129.6	38.2	38.2	42.2	53.0	54.6	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	18.2	18.4	18.6	20.0	33.0	67.8	84.2	88.8	93.6	112.6	52.6	79.6	80.2	80.4	80.4
2020	42.8	42.8	43.0	52.0	74.6	11.0	11.2	11.2	11.4	12.8	87.0	144.6	162.6	189.2	214.2

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	25.74	18.20	14.87	12.88		0.1	29.55	21.12	17.35	15.09
	0.2	51.47	36.41	29.73	25.75		0.2	59.09	42.24	34.70	30.19
5	0.3	77.21	54.61	44.60	38.63	10	0.3	88.64	63.35	52.05	45.28
anni	0.4	102.94	72.81	59.46	51.50	anni	0.4	118.19	84.47	69.40	60.37
	0.5	128.68	91.02	74.33	64.38		0.5	147.73	105.59	86.75	75.47
	0.6	154.41	109.22	89.19	77.25		0.6	177.28	126.71	104.10	90.56

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	$u = 119.29\, kt^{-0.65}$	$u = 15.42\, kt^{-0.71}$
10	$u = 140.18\, kt^{-0.65}$	$u = 18.18\, kt^{-0.71}$
20	$u = 160.21\, kt^{-0.65}$	$u = 20.83\, kt^{-0.70}$
30	$u = 171.73\, kt^{-0.65}$	$u = 22.36\, kt^{-0.70}$
50	$u = 186.14\, kt^{-0.65}$	$u = 24.26\, kt^{-0.70}$
100	$u = 205.57\, kt^{-0.65}$	$u = 26.83\, kt^{-0.70}$

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	$u = 9.82 \cdot 10^{-2} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 3.02 \cdot 10^{-2} \delta^{3.43}\, v^{-2.43}$
10	$u = 1.56 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 5.78 \cdot 10^{-2} \delta^{3.40}\, v^{-2.40}$
20	$u = 2.30 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 9.67 \cdot 10^{-2} \delta^{3.37}\, v^{-2.37}$
30	$u = 2.81 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 1.26 \cdot 10^{-1} \delta^{3.36}\, v^{-2.36}$
50	$u = 3.54 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 1.69 \cdot 10^{-1} \delta^{3.34}\, v^{-2.34}$
100	$u = 4.72 \cdot 10^{-1} \delta^{2.89}\, v^{-1.89}$	$u = 2.43 \cdot 10^{-1} \delta^{3.33}\, v^{-2.33}$

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	$u = 8.45 \cdot 10^{-2} \psi^{2.89}\, v^{-1.89}$	20	$u = 1.98 \cdot 10^{-1} \psi^{2.89}\, v^{-1.89}$
10	$u = 1.35 \cdot 10^{-1} \psi^{2.89}\, v^{-1.89}$	30	$u = 2.42 \cdot 10^{-1} \psi^{2.89}\, v^{-1.89}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Trissino**	
Coordinate	X 1683984; Y 5050025
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Trissino (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	264 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 277
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 278
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 278
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 279
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 279

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 275
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 276
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 276
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 276
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 277
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 280
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 280
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 281
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 282
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 283
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ. 284
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·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. 284
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). 284
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). 284

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	6.0	11.8	15.8	25.0	29.4	31.0	41.6	53.8	74.4	116.8	180.6	232.8	251.6	251.8
1993	5.8	9.2	11.0	14.4	15.4	18.2	24.8	35.0	52.4	57.0	91.8	94.4	103.0	130.0
1994	8.6	12.0	14.6	22.0	31.0	34.8	38.0	45.2	61.0	80.4	81.8	83.6	116.8	128.8
1995	8.0	13.6	17.4	30.0	30.4	31.8	34.0	37.8	56.8	69.4	91.0	93.2	93.2	112.8
1996	8.8	13.6	17.4	20.6	23.8	26.2	35.8	41.2	52.4	79.8	128.2	151.0	153.2	153.4
1997	10.8	14.6	17.0	18.0	22.2	25.2	37.8	40.0	63.2	74.0	121.8	142.2	144.4	144.6
1998	6.8	10.8	12.4	18.2	22.2	23.6	25.4	41.0	53.4	53.8	70.0	106.4	118.8	125.6
1999	8.4	13.4	14.8	17.0	17.0	17.8	35.2	54.4	94.4	101.6	113.6	123.8	166.2	185.0
2000	13.0	23.0	30.2	45.2	50.0	52.6	59.8	63.8	86.6	101.8	104.4	105.2	163.4	166.4
2001	7.2	12.4	17.8	23.2	26.8	29.2	32.2	34.2	54.8	62.2	73.6	84.2	84.2	99.4
2002	16.8	18.2	18.6	28.4	33.6	35.4	37.4	44.4	62.8	80.4	87.0	125.2	126.0	131.6
2003	10.0	18.0	21.8	28.6	30.6	30.8	38.6	70.2	89.6	107.6	134.8	157.6	165.4	165.6
2004	8.8	13.6	17.4	20.6	23.8	26.2	35.8	41.2	52.4	79.8	128.2	151.0	153.2	153.4
2005	10.8	14.6	17.0	18.0	22.2	25.2	37.8	40.0	63.2	74.0	121.8	142.2	144.4	144.6
2006	7.6	11.8	14.8	21.4	23.4	26.8	33.6	49.0	68.2	79.8	104.6	139.0	139.0	139.0
2007	7.2	12.8	17.6	25.6	26.8	26.8	32.6	34.8	40.4	55.0	92.2	108.2	108.6	108.6
2008	13.8	14.0	15.6	27.8	39.4	43.8	49.6	56.2	79.8	85.6	143.4	152.2	164.2	188.6
2009	10.6	16.8	20.4	37.4	44.0	48.4	49.4	49.6	59.4	70.4	106.8	132.8	136.2	136.2
2010	8.0	15.6	20.0	22.6	22.8	28.2	43.6	63.8	80.2	116.2	177.2	230.4	230.4	230.4
2011	8.4	14.2	18.4	29.6	30.2	30.2	39.8	64.8	100.0	130.0	133.4	151.2	162.4	163.6
2012	13.0	23.6	28.6	33.0	33.4	35.0	46.2	63.4	108.2	123.4	132.6	133.8	133.8	133.8
2013	7.8	11.4	16.2	25.6	33.2	37.6	43.0	67.8	108.8	122.2	159.8	160.2	172.8	173.4
2014	10.2	15.6	20.2	32.8	39.6	42.2	60.8	61.6	74.4	94.4	129.4	161.6	214.4	260.2
2015	9.2	14.8	22.8	34.0	36.6	38.0	58.0	85.6	88.8	105.6	105.6	105.6	105.6	109.4
2016	6.8	11.6	14.6	19.2	22.0	25.4	32.6	42.8	60.8	80.8	100.8	108.2	118.2	140.8
2017	10.0	13.4	16.8	19.2	20.4	22.4	26.2	28.2	39.0	50.2	61.4	62.2	69.0	70.0
2018	12.0	19.0	22.0	24.6	25.4	28.0	44.0	50.2	64.0	83.2	112.6	119.8	119.8	119.8
2019	8.8	14.8	20.8	32.8	33.4	33.4	35.8	41.6	46.6	64.6	84.4	93.6	94.8	95.6
2020	10.2	15.2	21.4	28.6	41.0	52.2	68.8	81.8	84.8	114.2	120.4	136.8	160.6	180.8

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*	8.24	13.04	16.41	22.32	25.39	27.65	35.55	44.27	60.55	75.77	99.58	112.42	122.01	128.94
	α	2.22	2.91	3.70	6.19	7.32	8.03	9.48	12.86	17.07	20.42	26.11	34.02	37.06	38.92
	A-D	1.00	0.94	0.91	0.99	0.95	0.97	0.86	0.93	0.95	0.82	0.96	0.83	0.95	0.98
GEV	*ξ*	8.24	13.03	16.50	22.50	25.58	27.60	35.48	44.32	60.92	76.96	101.32	114.43	123.78	129.51
	α	1.91	2.32	3.21	5.98	7.11	6.98	7.88	11.88	16.77	21.63	27.18	32.32	35.89	34.38
	κ	-0.04	-0.09	-0.01	0.06	0.06	-0.04	-0.07	0.00	0.06	0.14	0.14	0.08	0.08	-0.01
	A-D	1.00	0.96	0.91	0.99	0.97	0.97	0.85	0.93	0.96	0.87	1.00	0.84	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	8.24 + 2.22 Y	6h	44.27 + 12.86 Y	5min	8.24 + 1.91 Y	6h	44.32 + 11.88 Y
10min	13.04 + 2.91 Y	12h	60.55 + 17.07 Y	10min	13.03 + 2.32 Y	12h	60.92 + 16.77 Y
15min	16.41 + 3.70 Y	24h	75.77 + 20.42 Y	15min	16.50 + 3.21 Y	24h	76.96 + 21.63 Y
30min	22.32 + 6.19 Y	48h	99.58 + 26.11 Y	30min	22.50 + 5.98 Y	48h	101.32 + 27.18 Y
45min	25.39 + 7.32 Y	72h	112.42 + 34.02 Y	45min	25.58 + 7.11 Y	72h	114.43 + 32.32 Y
1h	27.65 + 8.03 Y	96h	122.01 + 37.06 Y	1h	27.60 + 6.98 Y	96h	123.78 + 35.89 Y
3h	35.55 + 9.48 Y	120h	128.94 + 38.92 Y	3h	35.48 + 7.88 Y	120h	129.51 + 34.38 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 42.18\, t^{0.50}$	$h = 37.46\, t^{0.32}$	$h = 34.47\, t^{0.36}$	$h = \frac{37.18t}{(0.03+t)^{0.66}}$
10anni	$h = 48.47\, t^{0.51}$	$h = 43.09\, t^{0.32}$	$h = 38.31\, t^{0.37}$	$h = \frac{42.63t}{(0.03+t)^{0.66}}$
20anni	$h = 54.51\, t^{0.51}$	$h = 48.49\, t^{0.32}$	$h = 42.03\, t^{0.37}$	$h = \frac{47.20t}{(0.03+t)^{0.65}}$
30anni	$h = 57.98\, t^{0.51}$	$h = 51.60\, t^{0.32}$	$h = 44.18\, t^{0.38}$	$h = \frac{49.81t}{(0.02+t)^{0.65}}$
50anni	$h = 62.31\, t^{0.52}$	$h = 55.48\, t^{0.32}$	$h = 46.87\, t^{0.38}$	$h = \frac{53.42t}{(0.02+t)^{0.65}}$
100anni	$h = 68.16\, t^{0.52}$	$h = 60.71\, t^{0.32}$	$h = 50.51\, t^{0.38}$	$h = \frac{58.27t}{(0.02+t)^{0.65}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	13	6	6	9	11	11	13	12	11	10	13	9	13	8
Numero eventi forti	2	0	1	1	1	3	4	2	2	0	2	2	3	2
Percentuale eventi forti	15.4	0.0	16.7	11.1	9.1	27.3	30.8	16.7	18.2	0.0	15.4	22.2	23.1	25.0
3° valore massimo	13.0	20.6	26.2	34.6	41.0	48.4	59.8	70.2	100.0	122.2	159.8	161.6	214.4	230.4
2° valore massimo (M2)	13.8	23.0	28.6	37.4	44.0	52.2	60.8	81.8	108.2	123.4	177.2	230.4	230.4	251.8
Max valore assoluto (M1)	16.8	23.6	30.2	45.2	50.0	52.6	68.8	85.6	108.8	130.0	180.6	232.8	251.6	260.2
Anno osservazione di M1	2002	2012	2000	2000	2000	2000	2020	2015	2013	2011	1992	1992	1992	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	82.1	97.5	94.7	82.7	88.0	99.2	88.4	95.6	99.4	94.9	98.1	99.0	91.6	96.8

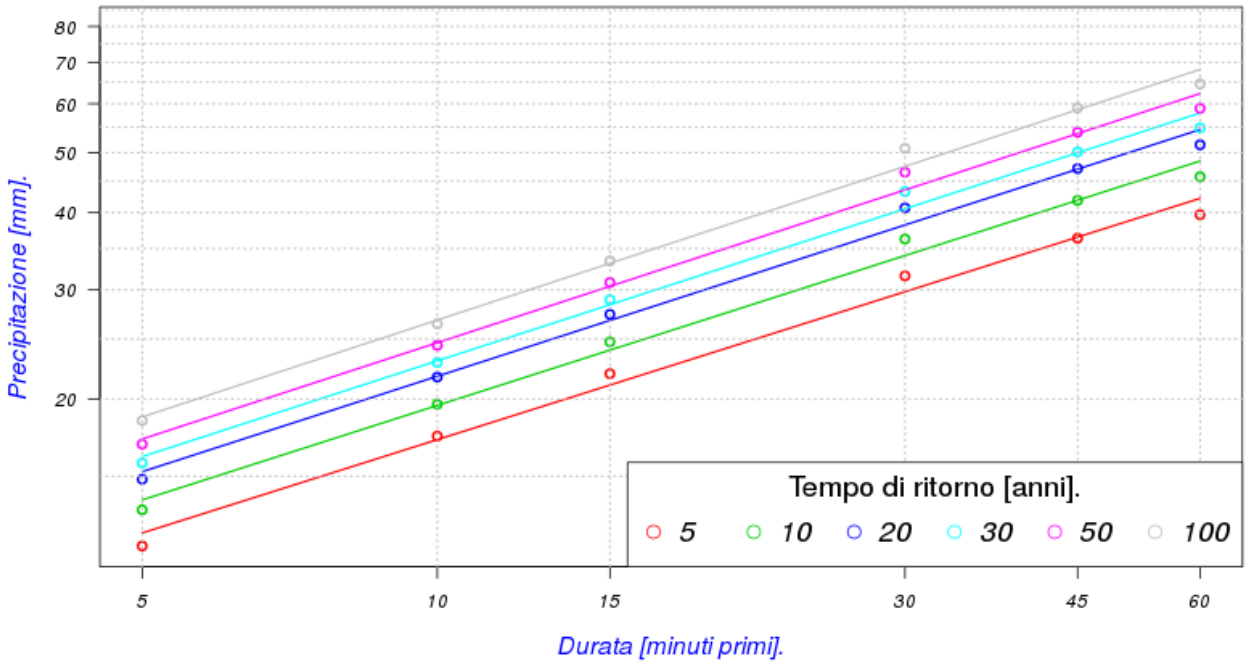


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

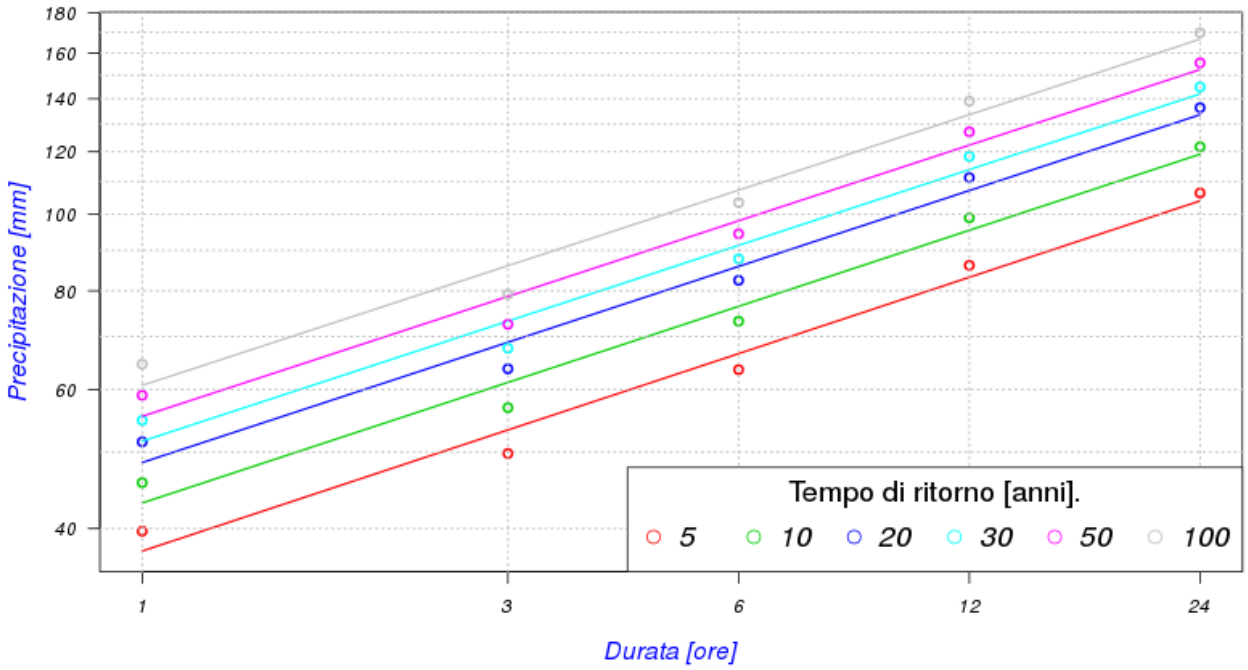


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

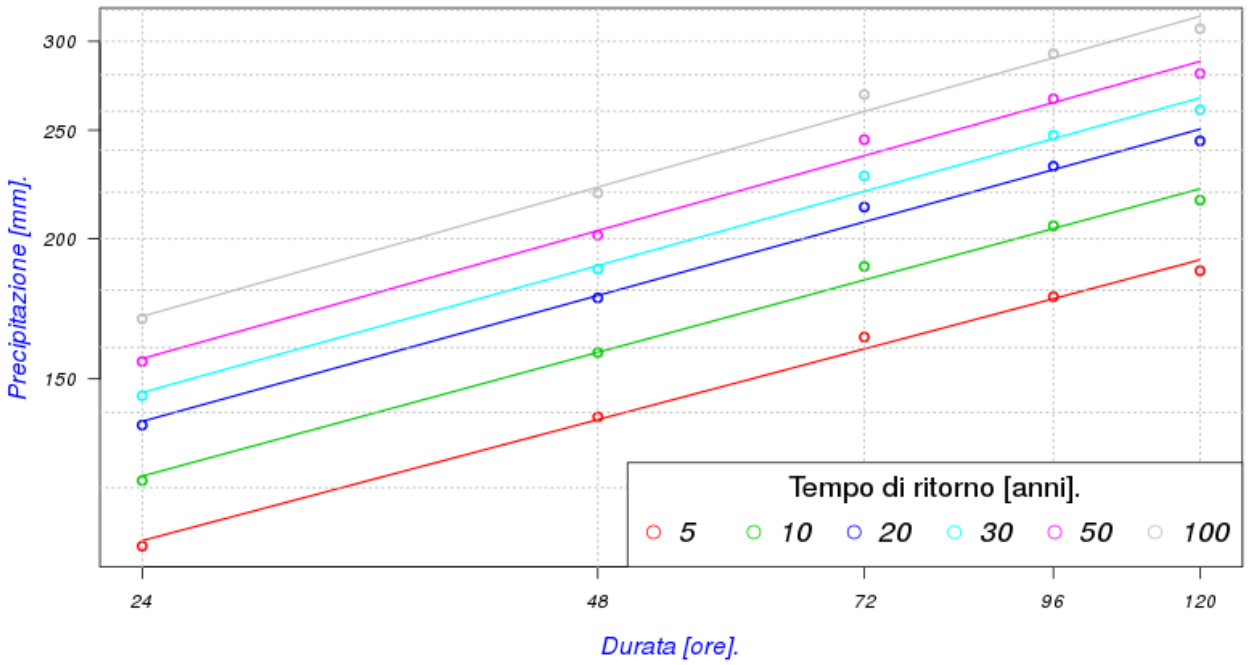


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

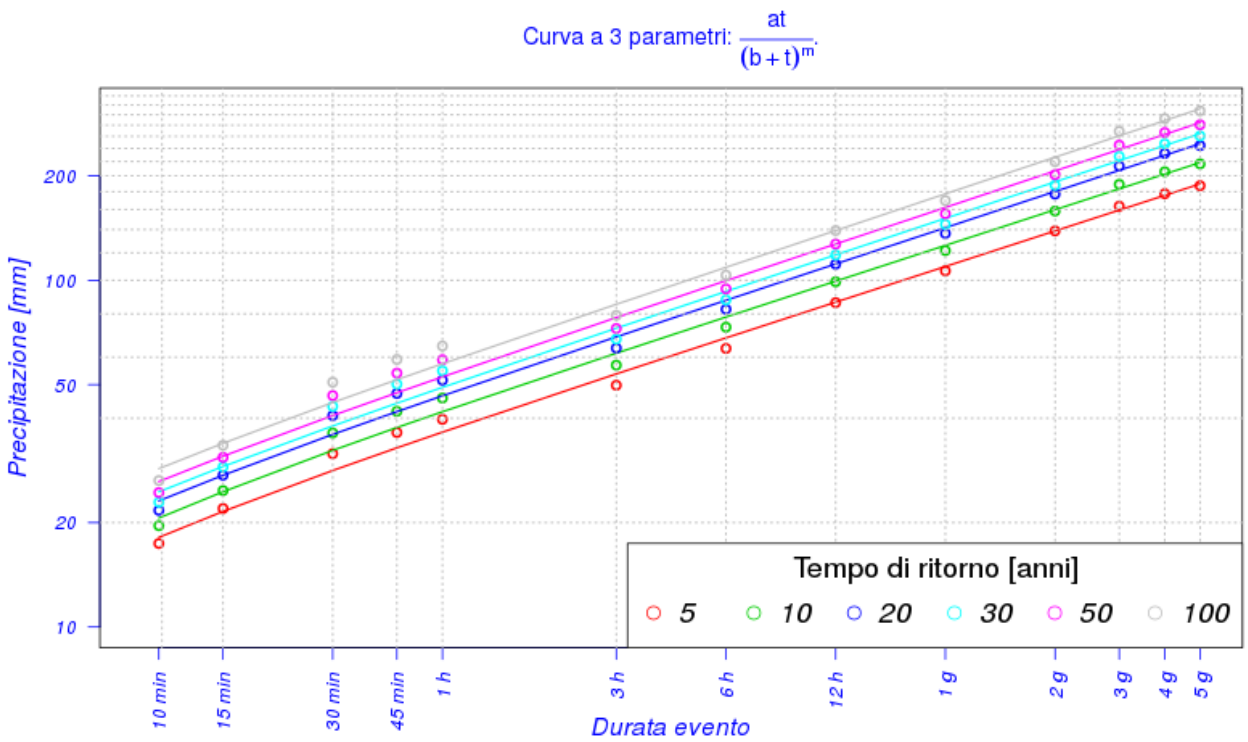


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

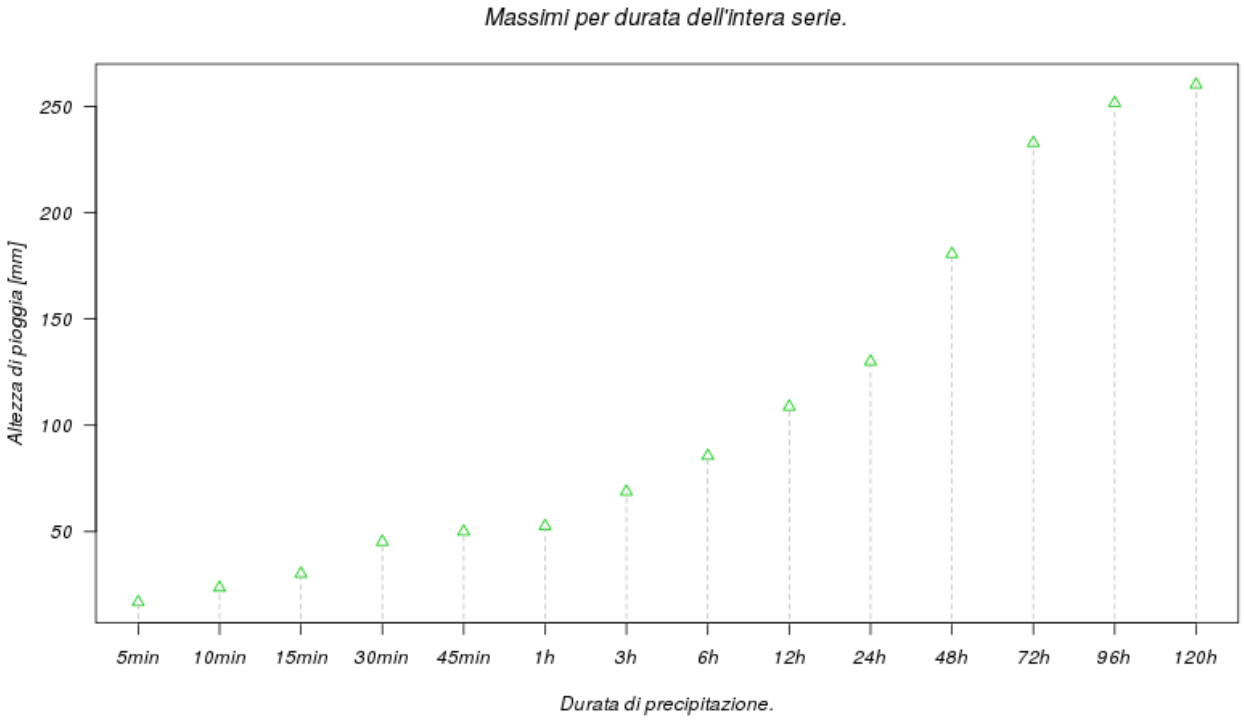


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.8	23.6	30.2	45.2	50.0	52.6	68.8	85.6	108.8	130.0	180.6	232.8	251.6	260.2
Anno	2002	2012	2000	2000	2000	2000	2020	2015	2013	2011	1992	1992	1992	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	11.6	11.8	12.0	22.4	22.6	76.0	80.6	82.8	83.0	84.4
1993	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	21.8	32.8	33.4	33.8	33.8	36.4	45.0	45.0	45.0	45.0
1994	17.4	21.2	23.8	35.2	35.6	16.6	22.0	23.4	24.4	26.0	10.8	25.2	26.0	26.8	26.8
1995	24.6	24.6	38.6	39.6	53.0	26.6	33.6	33.6	43.2	51.0	16.2	18.4	19.0	19.0	19.4
1996	37.0	49.0	58.0	63.6	63.8	30.4	30.4	30.4	33.0	33.0	8.2	17.6	28.6	31.6	38.4
1997	43.4	64.8	81.4	46.4	36.0	3.4	4.2	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	4.6
1998	20.8	21.6	28.8	28.8	35.0	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	8.6	10.4	10.4	10.4	10.4
1999	55.8	58.2	58.2	58.8	58.8	2.8	4.4	4.4	4.4	5.0	38.6	56.6	56.6	56.8	58.8
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	32.2	51.6	51.6	51.6	51.6	44.2	59.2	66.8	75.8	75.8
2001	52.8	59.4	64.2	64.6	69.2	14.4	15.8	15.8	29.4	38.0	62.2	73.6	80.8	81.6	99.4
2002	32.4	32.8	32.8	32.8	32.8	68.6	82.6	87.2	87.4	87.6	15.8	16.0	16.0	23.0	29.0
2003	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	3.0	3.0	3.4	27.2	40.2
2004	33.2	41.4	44.6	48.6	48.8	30.4	30.4	30.4	33.0	33.0	8.2	17.6	28.6	31.6	38.4
2005	43.4	64.8	81.4	46.4	36.0	3.4	4.2	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	4.6
2006	0.0	0.4	0.4	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2007	45.0	48.4	51.4	51.8	51.8	17.4	17.4	21.6	23.6	29.8	39.8	44.8	44.8	44.8	47.8
2008	42.8	47.0	47.4	50.2	76.6	29.8	34.4	40.8	42.4	42.4	30.0	30.0	31.0	32.8	33.4
2009	70.0	83.2	88.6	89.2	90.0	47.8	62.2	65.0	65.0	67.6	54.0	88.8	95.4	97.2	114.6
2010	32.2	60.4	62.0	62.0	62.2	54.0	62.4	63.0	64.8	66.2	22.4	28.2	28.4	28.4	28.6
2011	39.0	46.0	46.2	48.0	48.2	56.8	73.0	75.8	75.8	76.4	88.6	108.2	113.0	143.2	143.4
2012	20.0	20.0	20.0	2.2	0.2	21.6	22.0	22.0	22.0	22.0	1.6	3.2	3.2	3.2	3.2
2013	26.8	39.2	39.2	46.6	48.6	26.0	26.0	26.0	26.2	20.4	50.2	51.0	56.8	69.0	69.0
2014	81.6	109.4	138.0	175.2	223.2	85.6	129.4	136.4	113.0	105.2	94.4	27.0	27.2	28.4	28.4
2015	54.6	54.8	54.8	54.8	56.0	70.2	83.6	83.8	83.8	83.8	79.2	89.2	89.4	89.4	93.2
2016	20.6	34.2	40.8	40.8	40.8	77.4	100.8	108.2	108.6	140.8	38.8	39.4	72.6	73.2	62.0
2017	4.6	5.4	5.6	8.2	16.2	36.6	48.6	58.8	66.4	58.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
2018	21.6	30.8	34.0	35.4	37.2	29.8	16.0	22.8	22.8	23.0	42.6	44.0	56.2	63.4	79.6
2019	12.8	45.4	63.8	79.0	94.2	50.0	49.2	31.0	15.8	11.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
2020	8.8	9.0	9.4	9.4	9.6	8.8	16.4	20.6	86.6	99.0	81.6	86.4	82.4	38.8	27.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	49.6	60.4	67.4	72.2	72.2	17.6	17.6	24.2	35.0	36.8	45.2	45.4	49.8	50.2	55.4
1993	20.8	25.4	32.0	34.4	38.0	7.6	10.8	18.0	18.6	20.6	19.2	19.8	19.8	29.0	29.6
1994	27.0	31.6	44.0	44.4	44.4	34.0	34.2	38.6	39.0	42.0	21.8	21.8	21.8	23.4	23.4
1995	54.4	69.6	70.2	91.2	93.8	69.4	91.0	93.2	93.2	93.2	68.0	73.0	78.4	78.4	78.4
1996	28.4	29.4	34.0	34.4	40.4	33.2	34.6	53.8	58.2	64.2	28.8	39.2	44.0	44.0	45.0
1997	73.4	74.8	74.8	75.0	75.0	15.8	24.2	27.4	29.8	30.4	42.6	48.6	48.8	50.8	54.4
1998	51.4	54.6	67.6	72.4	72.4	38.0	46.6	51.0	51.2	51.2	20.8	26.2	27.4	33.6	45.6
1999	57.2	62.6	62.6	62.6	72.2	34.2	36.0	36.0	39.0	52.2	31.4	31.4	33.6	33.6	34.8
2000	53.0	53.2	54.0	66.0	66.0	48.2	65.2	65.6	66.6	66.6	63.4	65.8	65.8	65.8	82.0
2001	36.2	36.2	41.4	52.4	65.2	29.4	31.2	34.0	34.8	36.0	4.8	5.2	7.4	7.4	7.8
2002	52.6	85.2	93.2	105.6	117.6	68.4	84.8	89.8	115.8	123.0	33.0	40.4	40.8	53.4	54.6
2003	38.0	55.6	52.2	35.8	35.8	10.6	13.4	13.4	15.6	15.6	23.6	23.8	33.4	33.4	33.4
2004	28.4	29.4	34.0	34.4	40.4	33.2	34.6	53.8	58.2	64.2	28.8	39.2	44.0	44.0	45.0
2005	73.4	74.8	74.8	75.0	75.0	15.8	24.2	27.4	29.8	30.4	42.6	48.6	48.8	50.8	54.4
2006	66.8	77.8	80.4	80.4	80.4	56.2	65.6	71.2	71.2	79.4	13.4	13.6	11.8	11.8	11.8
2007	11.2	12.2	12.2	11.2	22.8	44.2	53.8	59.6	59.6	61.4	35.2	41.8	48.6	50.8	77.8
2008	30.2	43.6	45.6	59.2	65.8	25.0	34.0	49.6	61.2	63.2	27.2	34.2	35.2	40.8	42.6
2009	64.2	106.8	124.6	129.4	129.6	3.6	3.6	5.0	3.6	3.6	70.4	79.0	82.4	83.2	100.8
2010	15.4	23.4	26.6	28.2	37.2	58.8	81.8	104.6	93.0	88.4	49.2	53.6	68.4	68.4	105.0
2011	10.4	12.8	19.8	21.2	21.2	37.0	37.0	37.0	37.0	43.8	48.4	66.4	87.8	91.2	98.2
2012	52.8	53.2	58.4	58.4	69.8	84.2	87.6	88.2	89.6	89.6	9.2	10.0	10.0	10.0	10.0
2013	38.0	44.8	51.8	52.6	52.8	122.2	159.8	160.2	172.8	173.4	19.0	19.0	23.8	23.8	25.0
2014	35.8	54.4	69.2	82.4	109.8	39.0	51.2	50.6	53.2	60.0	37.4	41.6	52.6	52.6	53.6
2015	61.2	64.4	64.8	66.8	70.8	44.2	61.8	79.6	86.8	87.0	67.0	69.4	69.6	88.4	109.4
2016	28.8	29.8	29.8	29.8	29.8	80.8	80.8	82.0	94.0	101.8	25.2	32.4	47.0	57.6	57.6
2017	45.4	52.8	55.0	56.0	56.0	13.6	22.8	24.8	28.8	28.8	40.2	41.0	41.2	51.0	52.2
2018	28.4	54.2	60.8	67.2	67.2	35.0	42.4	46.4	49.6	52.8	47.0	47.0	53.8	57.8	76.0
2019	64.6	69.2	75.4	83.6	83.8	53.8	68.8	70.0	70.0	73.6	5.4	5.4	6.2	33.4	33.4
2020	16.8	18.4	29.4	35.4	35.4	26.2	31.2	31.6	42.4	43.8	62.0	62.2	95.0	100.6	109.0

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	48.8	61.0	61.8	61.8	61.8	27.8	28.2	35.2	35.2	35.2	75.2	87.6	87.6	87.6	88.6
1993	24.2	24.2	24.2	24.4	24.6	24.0	34.2	36.0	37.4	38.0	36.6	54.6	71.0	103.0	130.0
1994	48.2	50.8	50.8	50.8	50.8	18.8	20.0	62.0	62.2	62.2	80.4	81.8	83.6	116.8	119.6
1995	12.8	13.2	14.4	14.6	14.6	28.6	34.4	35.2	37.8	38.2	58.6	63.2	63.2	63.2	63.2
1996	41.2	41.2	43.0	43.0	43.0	39.6	50.6	67.2	72.8	72.8	18.4	24.0	35.6	46.2	46.6
1997	54.0	54.4	56.8	74.6	74.6	29.8	40.8	41.6	41.6	41.6	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
1998	24.6	28.6	24.6	49.4	29.2	2.6	2.6	3.4	3.4	3.4	53.8	54.0	74.4	78.8	107.2
1999	22.4	38.4	39.0	40.4	41.2	34.2	35.4	50.2	50.2	53.0	101.6	101.6	102.4	109.0	109.0
2000	22.6	22.6	36.4	36.6	36.6	83.0	94.6	101.4	101.4	101.4	48.4	86.2	93.2	93.2	95.2
2001	59.2	70.0	70.2	70.2	70.2	42.2	70.8	84.2	84.2	84.2	34.8	39.0	40.8	40.8	40.8
2002	30.2	38.4	47.6	53.0	61.8	80.4	87.0	125.2	126.0	131.6	35.6	47.4	54.0	61.4	61.8
2003	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14.6	14.8	14.8	14.8	14.8
2004	41.2	41.2	43.0	43.0	43.0	39.6	50.6	67.2	72.8	72.8	18.4	24.0	35.6	46.2	46.6
2005	54.0	54.4	56.8	74.6	74.6	29.8	40.8	41.6	41.6	41.6	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2006	24.6	40.0	46.8	46.8	76.2	51.8	54.8	54.8	54.8	60.4	79.8	104.6	139.0	139.0	139.0
2007	30.4	31.2	40.0	40.0	40.0	29.8	36.0	37.4	37.4	37.4	43.4	51.2	57.8	60.8	60.8
2008	46.8	46.8	55.6	57.4	57.4	16.0	31.6	32.0	32.0	32.0	62.2	82.2	83.6	83.6	83.6
2009	29.4	29.4	29.6	42.0	50.2	19.0	19.0	19.0	36.8	36.8	70.4	74.0	132.8	136.2	136.2
2010	51.8	54.8	54.8	55.6	58.6	50.6	70.4	70.4	70.4	70.4	80.2	80.4	106.4	106.4	106.4
2011	26.6	29.8	34.0	44.8	52.4	21.8	21.8	21.8	21.8	22.2	34.8	37.0	37.0	37.0	37.0
2012	21.6	21.8	21.8	21.8	22.2	23.4	36.6	51.8	51.8	51.8	43.6	43.6	43.6	43.6	56.4
2013	19.4	20.0	20.0	20.8	20.8	51.0	59.8	66.4	69.4	70.2	47.2	47.4	47.4	47.4	47.4
2014	66.2	71.8	84.8	88.2	92.4	46.0	62.2	62.4	86.2	108.4	61.4	91.6	93.8	93.8	93.8
2015	15.8	15.8	20.8	24.8	24.8	9.8	16.0	18.0	18.0	18.6	105.6	105.6	105.6	105.6	105.6
2016	23.6	23.8	23.8	23.8	26.4	29.6	33.8	33.8	33.8	42.0	21.8	37.4	46.4	47.6	47.6
2017	16.6	25.6	25.6	25.6	25.6	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	43.6	57.6	61.8	62.6	66.8
2018	54.6	54.6	68.8	68.8	69.0	41.0	83.0	107.4	119.8	119.8	83.2	36.8	22.4	22.4	22.4
2019	41.4	41.4	41.4	55.8	56.0	55.4	62.0	62.0	62.0	62.0	33.2	35.6	47.6	47.6	47.6
2020	22.0	26.6	32.0	32.2	32.2	114.2	120.4	120.4	122.4	123.0	19.6	19.6	30.0	30.2	42.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	116.8	180.6	232.8	251.6	251.8	37.4	41.0	41.0	41.0	41.0	78.8	105.6	107.4	146.8	165.6
1993	57.0	91.8	80.8	91.6	91.6	42.8	50.8	52.0	52.0	52.6	28.0	30.4	30.4	30.4	30.4
1994	22.6	26.4	27.8	28.0	37.2	77.8	79.8	80.4	91.2	128.8	29.0	35.4	35.4	35.6	35.8
1995	9.2	9.2	9.4	9.8	9.8	29.2	29.4	29.6	29.6	29.6	63.8	69.2	71.8	86.2	91.4
1996	79.8	128.2	151.0	153.2	153.4	58.0	100.6	111.4	141.8	149.8	57.0	66.6	67.0	88.6	97.0
1997	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	39.4	61.2	75.8	88.0	90.6	74.0	121.8	142.2	144.4	144.6
1998	51.0	70.0	106.4	118.8	125.6	18.2	18.6	18.6	18.6	18.6	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
1999	61.4	113.6	123.8	166.2	185.0	93.4	93.6	103.8	145.8	145.8	22.4	27.2	28.4	28.4	28.4
2000	57.0	62.6	66.4	75.2	88.6	101.8	104.4	105.2	163.4	125.8	26.8	41.2	44.6	46.6	57.2
2001	40.0	40.2	42.0	43.2	44.4	18.8	19.0	30.4	32.2	32.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2002	43.0	51.4	56.2	57.8	58.0	30.8	56.2	81.2	84.2	103.2	41.6	42.4	42.6	54.4	55.4
2003	38.0	55.4	65.2	75.6	75.6	96.4	118.0	123.6	123.6	126.6	107.6	134.8	157.6	165.4	165.6
2004	79.8	128.2	151.0	153.2	153.4	58.0	100.6	111.4	141.8	149.8	57.0	66.6	67.0	88.6	97.0
2005	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	39.4	61.2	75.8	88.0	90.6	74.0	121.8	142.2	144.4	144.6
2006	7.0	11.0	11.0	14.6	17.6	17.6	21.0	25.6	27.8	28.4	38.8	41.8	45.4	54.2	54.4
2007	34.8	34.8	34.8	34.8	38.6	55.0	92.2	108.2	108.6	108.6	5.0	5.4	5.4	5.4	3.4
2008	40.4	69.0	91.6	102.2	102.4	46.2	79.0	103.6	107.8	108.0	85.6	143.4	152.2	164.2	188.6
2009	49.2	49.8	52.2	52.2	52.2	47.8	56.0	58.0	58.0	76.2	70.2	95.6	98.4	98.4	98.4
2010	116.2	176.4	222.2	230.4	230.4	90.0	102.2	121.6	132.2	132.6	86.0	114.2	141.4	165.8	172.8
2011	130.0	133.4	133.6	133.6	133.8	85.0	129.4	151.2	162.4	163.6	12.2	19.8	23.2	24.2	33.4
2012	49.8	71.2	90.0	96.0	103.4	123.4	132.6	133.8	133.8	133.8	30.4	30.6	30.6	30.6	30.6
2013	37.8	37.8	38.2	45.0	45.0	41.2	64.6	81.2	100.8	107.6	65.0	69.8	73.8	77.2	81.2
2014	31.0	35.0	40.6	41.4	41.6	82.2	98.8	103.4	108.2	113.4	32.8	39.6	44.0	67.8	68.8
2015	47.8	68.2	85.4	87.4	87.4	22.0	22.0	22.0	22.2	22.8	0.6	0.8	1.0	1.4	9.6
2016	73.8	77.6	78.0	78.0	78.8	43.8	51.8	51.8	51.8	51.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	11.8	11.8	12.0	12.0	12.0	38.8	44.6	58.2	58.2	58.2	50.2	61.4	62.2	62.2	62.2
2018	38.8	63.6	80.4	80.8	104.6	39.8	40.0	42.8	55.2	55.8	16.0	16.2	16.2	16.4	16.4
2019	38.6	38.6	38.6	39.2	41.2	59.4	62.6	76.6	80.2	95.6	51.4	75.0	91.0	92.0	92.0
2020	48.8	49.0	49.0	58.6	91.8	11.0	11.0	11.0	11.4	14.0	76.8	116.4	136.8	160.6	180.8

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	23.40	16.56	13.53	11.72		0.1	26.65	18.94	15.51	13.46
	0.2	46.80	33.12	27.05	23.44		0.2	53.29	37.88	31.03	26.93
5	0.3	70.20	49.67	40.58	35.15	10	0.3	79.94	56.83	46.54	40.39
anni	0.4	93.59	66.23	54.10	46.87	anni	0.4	106.59	75.77	62.06	53.86
	0.5	116.99	82.79	67.63	58.59		0.5	133.24	94.71	77.57	67.32
	0.6	140.39	99.35	81.16	70.31		0.6	159.88	113.65	93.08	80.79

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 104.02\, kt^{-0.68}$	$u = 12.45\, kt^{-0.64}$
10	$u = 119.66\, kt^{-0.68}$	$u = 14.22\, kt^{-0.63}$
20	$u = 134.65\, kt^{-0.68}$	$u = 15.91\, kt^{-0.63}$
30	$u = 143.27\, kt^{-0.68}$	$u = 16.88\, kt^{-0.62}$
50	$u = 154.05\, kt^{-0.68}$	$u = 18.10\, kt^{-0.62}$
100	$u = 168.59\, kt^{-0.68}$	$u = 19.74\, kt^{-0.62}$

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	$u = 2.93 \cdot 10^{-2}\delta^{3.11}\, v^{-2.11}$	$u = 7.47 \cdot 10^{-2}\delta^{2.79}\, v^{-1.79}$
10	$u = 4.35 \cdot 10^{-2}\delta^{3.13}\, v^{-2.13}$	$u = 1.27 \cdot 10^{-1}\delta^{2.73}\, v^{-1.73}$
20	$u = 6.11 \cdot 10^{-2}\delta^{3.13}\, v^{-2.13}$	$u = 1.91 \cdot 10^{-1}\delta^{2.68}\, v^{-1.68}$
30	$u = 7.32 \cdot 10^{-2}\delta^{3.14}\, v^{-2.14}$	$u = 2.36 \cdot 10^{-1}\delta^{2.66}\, v^{-1.66}$
50	$u = 9.06 \cdot 10^{-2}\delta^{3.14}\, v^{-2.14}$	$u = 2.99 \cdot 10^{-1}\delta^{2.64}\, v^{-1.64}$
100	$u = 1.18 \cdot 10^{-1}\delta^{3.15}\, v^{-2.15}$	$u = 3.97 \cdot 10^{-1}\delta^{2.61}\, v^{-1.61}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 2.52 \cdot 10^{-2}\psi^{3.11}\, v^{-2.11}$	20	$u = 5.26 \cdot 10^{-2}\psi^{3.13}\, v^{-2.13}$
10	$u = 3.74 \cdot 10^{-2}\psi^{3.13}\, v^{-2.13}$	30	$u = 6.30 \cdot 10^{-2}\psi^{3.14}\, v^{-2.14}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Valdagno**	
Coordinate	X 1679975; Y 5055697
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Valdagno (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	229 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. 289
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 290
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 290
Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 291
Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 291

Indice delle Tabelle

Tab 1: Precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 287
Tab 2: Parametri della distribuzione di Gumbel e GEV relativi alle precipitazioni massime annue (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 288
Tab 3: Rette regolarizzatrici di Gumbel e GEV relative alle precipitazioni della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 288
Tab 4: Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica a 2 ed a 3 parametri secondo Gumbel relative alle precipitazioni massime annue della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive per vari tempi di ritorno. 288
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 289
Tab 6: Valori massimi assoluti di precipitazione (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 292
Tab 7: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 292
Tab 8: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Aprile, Maggio e Giugno e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 293
Tab 9: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Luglio, Agosto e Settembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 294
Tab 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 295
Tab 11: Valori dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo razionale per piogge di durata di minuti primi in funzione del coefficiente di deflusso ψ. 296
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·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. 296
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). 296
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). 296

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	15.0	22.4	32.2	34.6	40.2	58.4	79.2	103.8	107.0	112.4	123.8	162.8	205.8
1988	8.4	16.6	21.8	33.8	38.0	39.2	41.8	60.6	85.0	124.0	136.2	137.2	143.6	159.6
1989	11.6	19.6	23.6	30.6	35.8	36.6	41.8	63.0	82.8	122.8	141.0	141.2	141.2	150.4
1990	5.2	8.6	11.8	19.6	23.4	27.2	47.8	75.0	115.2	137.4	147.0	147.2	147.2	147.2
1991	9.0	13.6	19.6	23.4	23.4	23.4	43.0	63.8	104.2	129.6	137.0	158.2	170.8	178.2
1992	12.6	16.0	19.0	25.4	28.2	32.6	62.0	108.2	154.0	224.2	299.8	354.4	377.8	378.0
1993	6.6	10.4	13.0	17.0	20.6	23.0	52.0	78.2	123.0	131.2	175.2	182.0	188.8	225.4
1994	12.4	23.8	32.8	46.6	48.4	52.4	70.6	83.4	98.0	119.0	121.8	122.2	133.6	182.2
1995	8.8	16.4	20.8	26.0	31.2	38.0	48.2	67.8	68.2	96.2	126.4	129.6	129.6	162.4
1996	13.2	24.6	29.8	42.6	48.0	52.0	60.2	90.8	90.8	91.4	153.6	193.4	197.0	197.0
1997	16.4	31.0	44.6	51.6	52.2	52.4	52.4	53.2	70.2	81.4	136.4	156.2	172.2	176.4
1998	16.6	26.6	27.8	28.0	28.0	28.8	43.0	46.0	59.8	71.6	114.0	142.2	180.2	201.8
1999	17.6	23.6	27.6	40.0	52.8	55.2	64.4	80.2	138.2	147.4	147.6	148.4	181.2	206.0
2000	6.6	13.0	16.0	23.0	30.2	35.4	52.2	94.2	130.6	146.6	150.4	153.2	222.6	236.0
2001	11.4	13.8	15.2	17.0	20.8	23.6	31.4	41.6	49.4	83.0	104.2	111.6	112.0	114.6
2002	10.2	18.2	21.0	26.8	29.4	34.6	48.2	51.8	84.8	114.2	143.8	155.4	162.8	164.2
2003	7.8	9.4	13.4	20.4	21.6	22.0	39.0	68.0	87.8	95.8	132.6	150.8	162.2	162.4
2004	14.2	27.0	34.8	39.8	40.0	40.0	49.8	65.0	90.6	122.8	143.2	146.8	158.8	187.2
2005	10.6	13.8	16.6	18.2	20.8	22.0	28.4	46.8	72.8	91.4	117.8	131.4	168.6	211.0
2006	13.6	22.8	29.2	30.2	30.4	30.4	34.2	61.4	86.0	103.2	120.6	151.4	151.4	151.4
2007	16.0	23.6	28.8	37.2	51.8	56.2	64.0	64.4	64.4	77.2	146.0	163.2	164.0	164.0
2008	14.0	27.6	40.6	46.4	51.0	61.0	61.2	61.2	80.6	89.8	174.6	186.4	205.6	253.6
2009	11.8	21.0	29.8	37.6	49.8	54.4	89.8	91.2	105.0	140.6	194.4	216.4	223.4	223.4
2010	9.4	13.8	18.2	26.8	27.0	27.0	45.0	63.4	115.0	183.2	291.8	349.0	349.2	349.2
2011	14.2	21.8	23.0	23.0	23.0	23.0	32.0	55.0	100.8	133.6	195.8	236.8	257.4	260.0
2012	11.6	18.8	27.8	40.8	44.0	46.8	76.2	80.8	123.6	150.2	153.8	156.8	156.8	156.8
2013	5.8	10.2	13.6	19.0	20.8	21.4	39.0	71.0	128.0	155.4	191.0	191.4	200.6	201.4
2014	9.0	15.4	20.6	28.6	29.0	30.4	61.8	82.2	94.0	122.4	130.0	166.6	247.2	271.8
2015	10.8	20.8	28.6	48.4	56.2	59.6	74.0	100.6	104.0	119.0	119.0	119.0	145.0	157.8
2016	9.8	14.8	16.8	22.6	25.0	30.0	44.4	49.8	66.0	88.6	117.8	120.2	125.2	148.6
2017	6.4	11.6	13.6	17.4	21.0	22.2	22.4	36.6	50.2	63.6	71.4	73.8	91.2	91.6
2018	9.0	17.4	24.2	41.2	49.0	51.8	52.4	52.4	66.6	93.6	136.6	141.4	141.6	149.6
2019	7.2	14.0	18.2	21.4	21.8	23.2	40.4	44.0	61.2	104.6	120.4	132.0	139.6	139.6
2020	10.6	17.4	23.4	35.4	42.4	47.2	64.8	87.0	89.2	111.8	184.4	207.6	243.2	279.4

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*	9.26	15.29	19.45	25.74	28.77	31.05	44.07	59.76	80.29	101.34	127.98	137.60	152.64	166.75
	α	2.86	5.02	6.90	8.87	10.43	11.32	12.97	15.59	22.56	28.79	40.16	50.08	52.57	53.12
	A-D	0.93	0.96	0.98	0.86	0.38	0.45	0.94	0.93	0.94	0.99	0.45	0.36	0.73	0.83
GEV	*ξ*	9.45	15.51	19.61	25.95	28.89	31.26	44.94	60.82	81.63	102.32	128.18	137.95	151.96	166.12
	α	3.10	5.24	6.63	9.00	10.13	11.28	13.71	16.93	24.02	26.83	25.88	29.37	35.51	41.48
	κ	0.16	0.11	0.04	0.07	0.03	0.06	0.15	0.17	0.14	0.04	-0.21	-0.25	-0.20	-0.12
	A-D	1.00	0.99	0.99	0.88	0.37	0.46	1.00	1.00	1.00	0.99	0.47	0.37	0.93	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	9.26 + 2.86 Y	6h	59.76 + 15.59 Y	5min	9.45 + 3.10 Y	6h	60.82 + 16.93 Y
10min	15.29 + 5.02 Y	12h	80.29 + 22.56 Y	10min	15.51 + 5.24 Y	12h	81.63 + 24.02 Y
15min	19.45 + 6.90 Y	24h	101.34 + 28.79 Y	15min	19.61 + 6.63 Y	24h	102.32 + 26.83 Y
30min	25.74 + 8.87 Y	48h	127.98 + 40.16 Y	30min	25.95 + 9.00 Y	48h	128.18 + 25.88 Y
45min	28.77 + 10.43 Y	72h	137.60 + 50.08 Y	45min	28.89 + 10.13 Y	72h	137.95 + 29.37 Y
1h	31.05 + 11.32 Y	96h	152.64 + 52.57 Y	1h	31.26 + 11.28 Y	96h	151.96 + 35.51 Y
3h	44.07 + 12.97 Y	120h	166.75 + 53.12 Y	3h	44.94 + 13.71 Y	120h	166.12 + 41.48 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 52.36\, t^{0.50}$	$h = 45.65\, t^{0.36}$	$h = 51.21\, t^{0.33}$	$h = \frac{48.45t}{(0.04+t)^{0.66}}$
10anni	$h = 61.67\, t^{0.50}$	$h = 53.32\, t^{0.35}$	$h = 57.27\, t^{0.34}$	$h = \frac{55.03t}{(0.03+t)^{0.65}}$
20anni	$h = 70.60\, t^{0.51}$	$h = 60.67\, t^{0.34}$	$h = 63.13\, t^{0.35}$	$h = \frac{61.44t}{(0.02+t)^{0.65}}$
30anni	$h = 75.74\, t^{0.51}$	$h = 64.90\, t^{0.34}$	$h = 66.52\, t^{0.35}$	$h = \frac{65.14t}{(0.02+t)^{0.64}}$
50anni	$h = 82.16\, t^{0.51}$	$h = 70.18\, t^{0.34}$	$h = 70.77\, t^{0.35}$	$h = \frac{69.81t}{(0.01+t)^{0.64}}$
100anni	$h = 90.82\, t^{0.51}$	$h = 77.30\, t^{0.34}$	$h = 76.51\, t^{0.36}$	$h = \frac{76.02t}{(0.01+t)^{0.64}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	19	18	20	23	25	24	25	23	21	17	8	9	11	11
Numero eventi forti	4	5	4	5	11	9	6	5	6	2	2	2	2	2
Percentuale eventi forti	21.1	27.8	20.0	21.7	44.0	37.5	24.0	21.7	28.6	11.8	25.0	22.2	18.2	18.2
3° valore massimo	16.4	27.0	34.8	46.6	52.2	56.2	74.0	94.2	130.6	155.4	195.8	236.8	257.4	279.4
2° valore massimo (M2)	16.6	27.6	40.6	48.4	52.8	59.6	76.2	100.6	138.2	183.2	291.8	349.0	349.2	349.2
Max valore assoluto (M1)	17.6	31.0	44.6	51.6	56.2	61.0	89.8	108.2	154.0	224.2	299.8	354.4	377.8	378.0
Anno osservazione di M1	1999	1997	1997	1997	2015	2008	2009	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	94.3	89.0	91.0	93.8	94.0	97.7	84.9	93.0	89.7	81.7	97.3	98.5	92.4	92.4

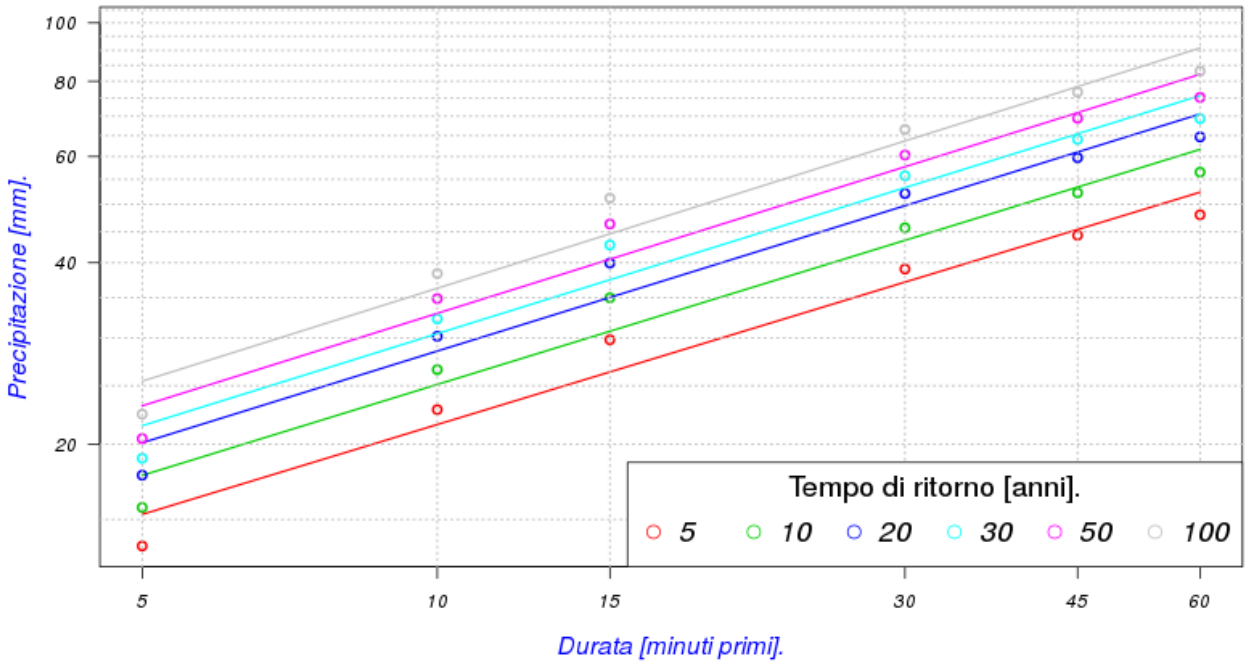


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

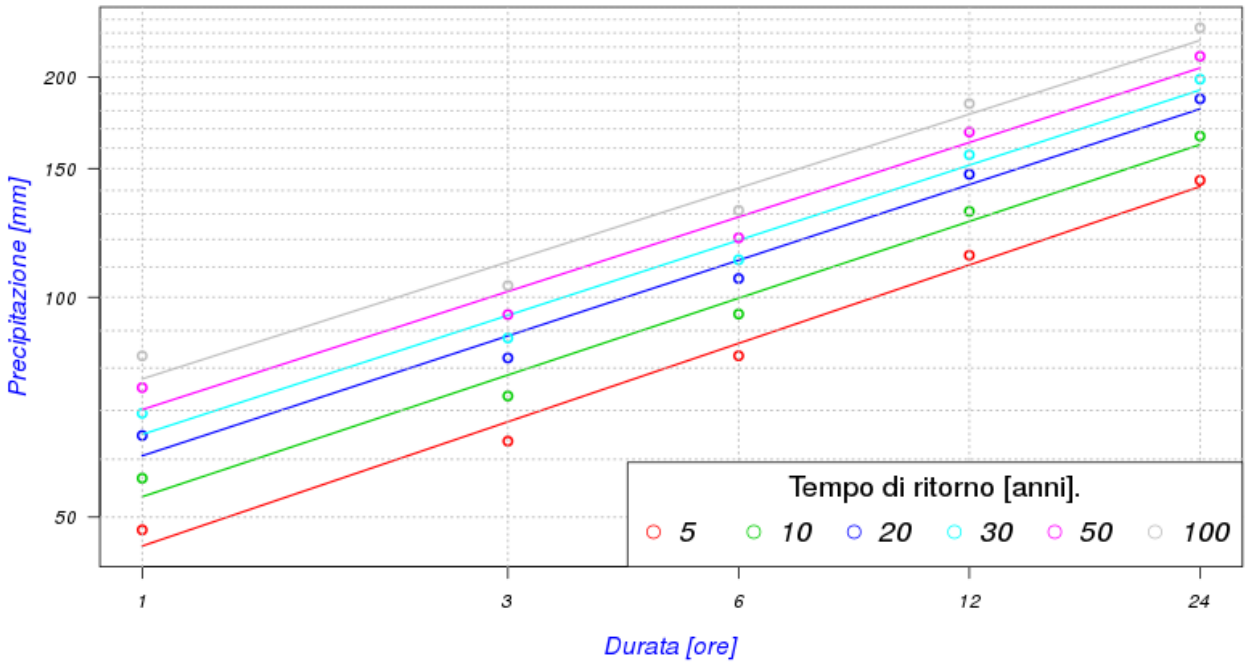


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

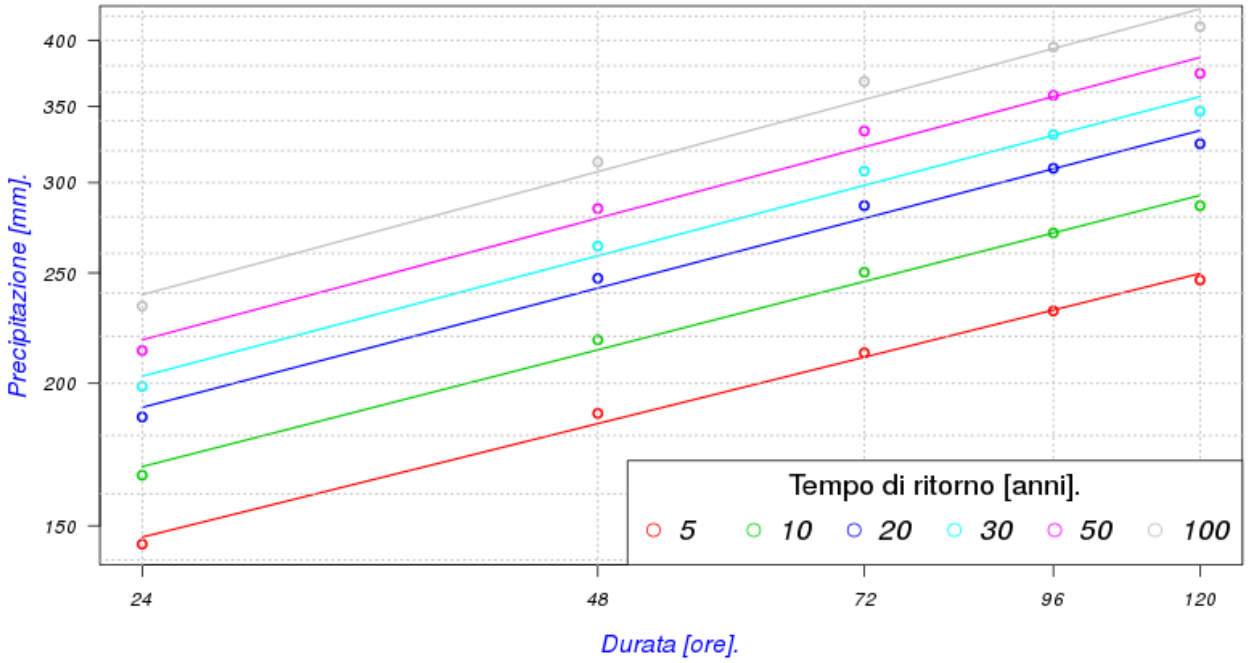


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

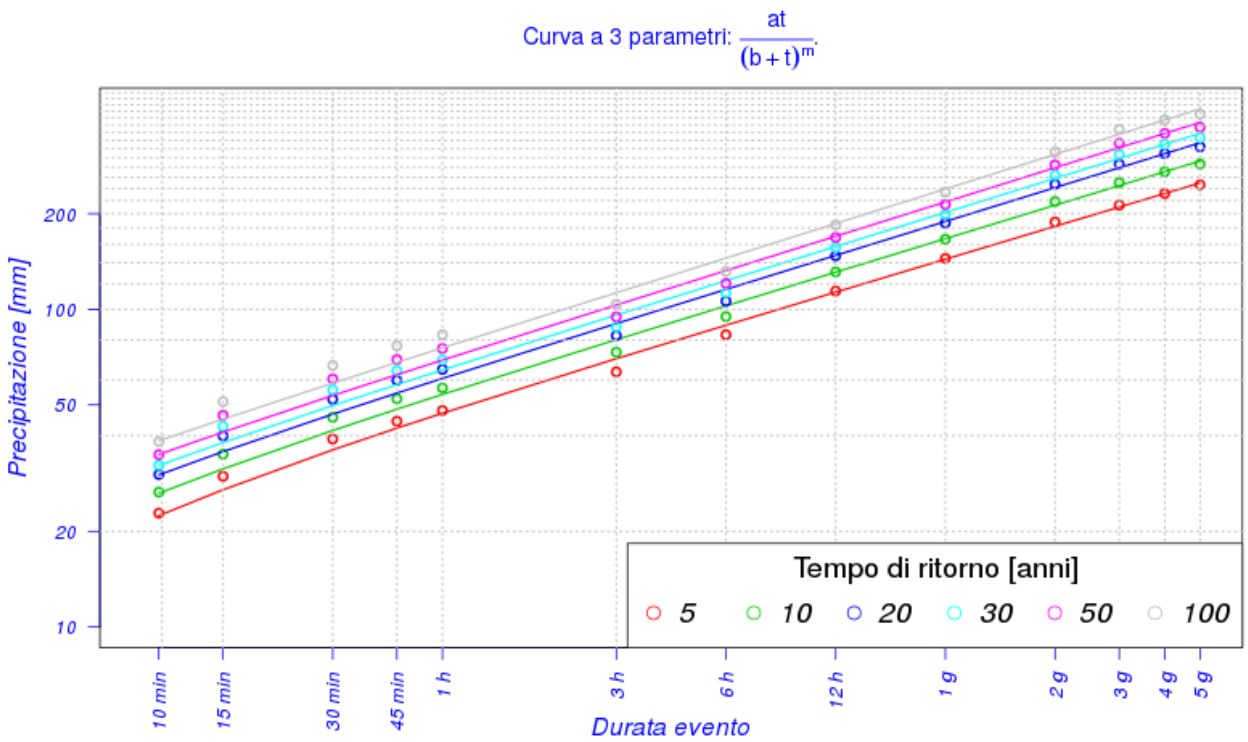


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

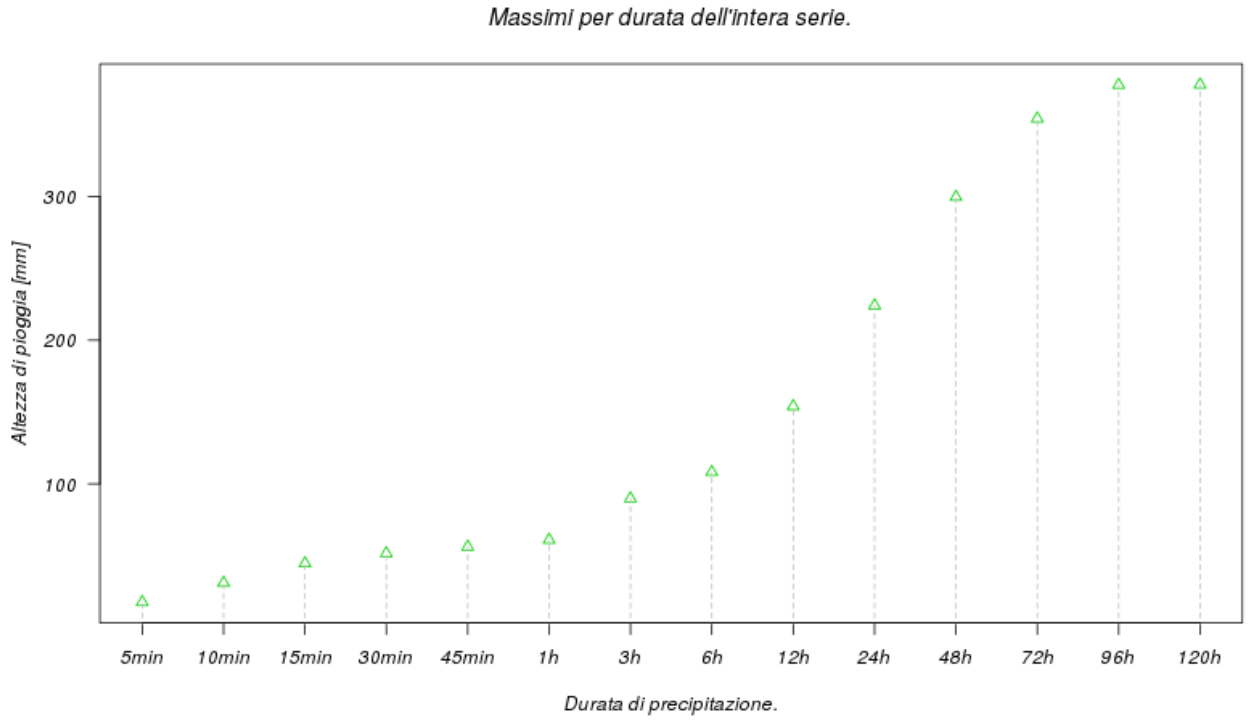


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	17.6	31.0	44.6	51.6	56.2	61.0	89.8	108.2	154.0	224.2	299.8	354.4	377.8	378.0
Anno	1999	1997	1997	1997	2015	2008	2009	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.0	107.8	119.6	162.8	205.8	48.6	56.8	58.0	63.2	63.2
1988	8.8	8.8	9.0	9.0	9.0	33.8	34.4	34.4	34.6	34.8	124.0	136.2	136.2	143.6	143.6
1989	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	57.2	91.0	101.6	104.8	104.8	15.0	20.8	26.2	29.0	30.8
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1991	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0	37.8	40.2	54.2	54.2	57.8	60.4	75.6	77.8	77.8	78.0
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	10.0	10.0	16.8	17.0	79.2	88.6	89.2	89.2	89.2
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	32.0	43.6	45.2	46.0	46.0	34.4	41.8	41.8	41.8	41.8
1994	25.4	37.6	44.6	58.4	59.0	23.0	32.6	34.8	38.0	39.2	16.4	40.6	42.2	43.6	43.6
1995	32.2	32.2	43.8	43.8	54.6	25.6	31.0	31.2	45.0	47.4	20.0	20.0	20.0	20.0	29.2
1996	33.0	54.0	58.8	71.0	74.8	28.4	28.4	28.4	28.8	28.8	23.8	23.8	29.6	31.2	36.2
1997	33.4	62.4	66.4	63.8	56.4	3.6	4.4	4.4	4.4	4.4	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
1998	29.6	29.6	29.8	29.8	37.8	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
1999	66.4	66.8	66.8	66.8	66.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	54.8	77.4	77.4	77.6	80.0
2000	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	39.8	54.6	54.6	54.6	54.6	63.2	93.4	102.6	108.6	108.6
2001	47.2	56.4	60.6	63.2	67.6	18.2	22.4	22.6	31.6	38.6	83.0	104.2	111.6	112.0	114.6
2002	34.0	34.6	34.6	34.6	34.6	88.6	123.6	127.0	127.8	127.8	24.0	26.6	26.6	36.4	50.6
2003	39.4	39.6	39.6	39.6	39.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	4.8	28.6	37.8
2004	39.8	46.4	46.4	46.4	46.4	80.2	97.2	144.4	158.8	187.2	59.0	59.8	60.6	82.4	91.6
2005	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	20.6	25.0	25.4	25.4	25.4	21.0	21.8	21.8	21.8	24.0
2006	71.8	96.6	97.0	97.0	97.0	30.8	42.6	64.4	77.2	84.6	35.6	37.0	37.0	37.0	37.0
2007	72.6	79.8	81.0	81.6	81.6	15.6	18.0	24.2	24.4	30.2	47.4	50.4	50.4	50.4	50.4
2008	62.2	79.8	83.4	83.8	121.2	39.0	46.0	58.4	62.4	62.4	32.0	32.0	34.2	35.0	35.4
2009	103.6	122.8	128.2	129.2	131.8	84.4	129.0	133.0	133.0	135.4	81.2	132.4	140.0	141.6	158.4
2010	49.6	79.0	81.8	81.8	84.4	64.2	71.4	72.2	74.0	76.2	35.2	42.0	43.0	43.0	51.4
2011	30.8	39.0	39.4	48.8	62.2	69.4	85.8	89.4	89.4	90.0	122.0	138.8	150.0	180.8	181.4
2012	20.2	20.2	20.2	2.0	2.0	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	1.6	2.2	2.2	2.2	2.2
2013	46.8	60.2	70.6	92.6	96.0	41.6	43.8	43.8	43.8	43.8	61.4	62.2	67.2	79.6	79.6
2014	96.4	129.0	166.6	206.6	255.0	85.4	130.0	128.8	134.6	134.6	122.4	37.4	37.4	38.4	38.4
2015	61.2	62.2	62.2	62.2	63.2	85.8	102.6	103.4	103.4	103.4	79.2	88.0	88.0	88.0	92.8
2016	27.8	46.4	54.4	54.4	54.4	88.6	117.8	120.2	120.2	148.6	52.8	53.4	79.4	81.2	67.4
2017	14.8	14.8	14.8	14.8	19.8	47.0	62.6	73.8	83.8	74.6	30.8	31.2	31.2	31.2	31.2
2018	25.8	38.8	40.6	41.2	41.8	38.8	16.2	17.0	17.0	18.4	45.4	61.6	69.0	101.4	102.0
2019	13.2	56.6	83.6	109.8	130.8	69.0	76.8	49.8	23.6	14.6	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
2020	6.8	6.8	7.2	7.2	7.2	11.0	20.6	25.4	96.4	109.4	87.0	97.0	92.2	40.6	27.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	32.6	38.8	47.6	47.6	52.8	34.2	46.4	47.4	48.0	48.0	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8
1988	43.6	62.0	62.8	75.6	78.8	49.0	57.4	59.6	64.8	71.4	92.8	122.6	127.4	127.8	127.8
1989	122.8	141.0	141.2	141.2	150.4	39.6	47.4	47.4	47.8	57.8	62.2	75.8	84.2	90.8	114.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1991	66.4	68.8	72.2	72.8	98.0	78.0	136.8	119.4	113.2	89.8	47.2	48.6	62.2	72.6	72.8
1992	64.0	77.0	87.4	91.6	91.6	29.6	31.6	34.2	46.2	48.8	54.4	55.2	68.6	71.2	78.2
1993	21.2	25.4	39.6	43.6	48.0	12.2	15.4	24.4	28.0	36.6	29.4	30.0	37.6	39.4	40.0
1994	42.2	54.6	76.2	76.8	77.0	92.4	92.4	99.6	99.6	104.2	33.8	33.8	33.8	46.4	46.4
1995	78.8	93.2	95.0	112.6	147.4	96.2	126.4	129.6	129.6	131.6	63.4	80.2	84.8	84.8	90.2
1996	29.6	42.2	50.0	51.2	57.6	43.8	46.8	72.0	86.6	97.0	91.4	91.4	91.4	98.4	99.0
1997	73.2	74.2	74.8	75.4	75.4	23.0	39.2	44.0	44.2	45.4	55.4	60.4	61.0	66.6	72.2
1998	54.0	59.2	73.0	80.8	80.8	46.2	63.2	67.8	67.8	67.8	28.8	33.8	33.8	42.2	51.4
1999	56.6	66.6	66.6	66.6	72.8	38.0	42.0	42.2	50.4	64.6	38.0	38.0	41.4	41.4	42.4
2000	49.0	49.2	59.2	60.0	61.0	37.0	57.8	64.0	73.0	73.0	55.8	56.0	56.2	56.2	83.4
2001	44.8	44.8	49.8	56.0	68.6	37.8	44.0	46.4	47.6	49.8	7.4	7.4	10.2	10.2	10.2
2002	56.0	92.0	100.8	133.0	139.4	114.2	143.8	155.4	162.8	162.8	36.2	42.4	48.4	51.6	54.8
2003	34.8	52.0	47.2	32.0	32.0	10.0	11.0	11.0	19.0	19.0	34.8	38.2	61.6	61.6	61.6
2004	64.4	71.0	73.0	81.6	86.2	54.4	105.0	112.2	116.8	117.8	53.6	57.0	61.0	61.2	65.8
2005	55.6	57.6	79.6	87.2	87.2	60.2	70.4	70.4	73.6	74.4	42.0	69.0	72.4	72.4	72.4
2006	46.2	56.2	59.0	59.0	61.2	52.0	67.4	72.4	72.4	87.6	30.4	30.4	30.4	38.2	45.8
2007	8.0	8.4	8.6	17.6	17.6	63.8	74.2	78.8	85.8	101.8	37.6	47.4	61.6	71.8	92.0
2008	45.4	61.8	65.8	71.0	93.8	49.2	54.8	92.0	103.2	103.8	58.2	74.0	80.4	82.8	82.8
2009	140.6	194.4	216.4	223.4	223.4	6.2	6.2	7.2	6.2	6.2	98.6	114.8	119.4	125.4	151.2
2010	19.0	24.2	24.6	37.0	46.6	70.6	105.2	132.2	114.0	105.2	56.6	60.8	88.2	88.2	117.6
2011	10.6	18.2	24.2	27.8	27.8	50.6	50.6	50.6	50.6	60.0	46.0	62.0	89.4	97.6	107.6
2012	113.8	119.8	121.6	124.2	125.2	110.8	112.6	113.6	115.4	115.4	12.2	14.4	15.8	16.2	16.2
2013	42.0	50.6	61.4	65.4	65.4	155.4	191.0	191.4	200.6	201.4	26.4	34.4	40.2	49.2	61.8
2014	45.0	81.6	91.0	110.8	123.8	73.0	77.4	90.2	94.2	105.0	37.4	49.0	56.6	56.6	58.8
2015	71.4	75.0	75.0	77.2	87.0	31.4	45.2	60.4	68.8	72.6	91.6	95.2	96.2	145.0	157.8
2016	24.0	24.0	24.0	24.0	24.8	67.8	68.0	69.8	74.0	79.2	56.0	58.0	62.0	68.0	85.8
2017	56.6	69.8	71.8	75.4	75.4	22.8	29.4	30.8	31.4	33.2	32.6	34.0	34.2	44.4	44.8
2018	42.6	75.0	82.4	89.8	89.8	51.6	53.6	63.2	64.2	71.2	34.0	34.0	34.0	34.0	50.8
2019	104.6	115.6	124.8	139.6	139.6	69.6	72.6	74.4	85.4	91.0	10.6	10.6	10.6	19.8	19.8
2020	29.4	32.8	46.0	49.4	49.8	32.0	40.0	40.2	51.6	55.4	24.2	34.6	58.4	58.4	58.4

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	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	107.0	109.8	109.8	110.2	110.2	20.2	20.2	20.2	24.6	24.6
1988	22.4	22.4	31.2	38.2	38.2	29.6	31.2	33.0	37.0	38.0	11.0	11.0	11.0	9.0	9.0
1989	84.8	105.0	121.6	123.0	105.6	27.2	32.8	32.8	43.4	43.6	43.4	80.2	59.6	44.0	43.8
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.4	43.4	43.4	43.4	43.4	16.4	17.8	17.8	17.8	17.8
1991	30.8	34.8	34.8	42.4	47.6	21.6	21.6	21.6	21.8	29.8	49.8	53.0	53.2	53.2	69.2
1992	75.2	82.0	82.6	82.8	83.6	20.0	20.0	22.6	22.6	22.6	76.2	89.4	89.4	89.4	92.0
1993	33.2	33.2	33.2	33.2	35.4	20.6	32.8	33.8	34.2	34.8	71.6	96.2	133.6	188.8	225.4
1994	85.8	87.8	87.8	87.8	87.8	46.2	50.6	85.0	85.2	85.2	68.6	68.6	84.6	109.4	111.0
1995	16.2	18.6	21.2	21.2	26.0	68.4	68.4	68.8	69.0	69.0	75.0	98.0	98.0	105.2	117.6
1996	59.6	59.6	62.4	62.4	64.4	30.8	35.0	54.4	67.0	68.0	17.2	20.6	32.4	35.2	38.0
1997	54.2	54.2	81.8	92.8	92.8	53.4	54.2	61.4	63.6	63.6	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
1998	43.0	53.0	53.0	53.0	53.0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	68.2	71.8	83.2	89.4	125.6
1999	66.6	66.6	66.6	68.8	68.8	32.4	32.4	37.4	37.4	37.4	147.4	147.6	148.4	156.8	156.8
2000	15.8	17.0	24.4	25.2	25.6	61.8	90.2	95.2	95.2	95.4	68.6	92.0	99.2	99.2	100.6
2001	32.6	35.2	43.8	43.8	43.8	63.2	74.4	84.6	84.6	84.6	40.8	45.2	54.6	54.6	54.6
2002	47.6	68.4	71.6	78.4	86.0	86.8	94.6	116.4	117.2	122.4	59.0	80.2	98.2	103.6	104.0
2003	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	10.2	13.0	13.2	13.2	13.2
2004	20.0	24.4	27.8	27.8	31.0	14.6	14.6	14.6	27.2	29.0	47.6	75.8	75.8	76.8	76.8
2005	41.4	58.6	73.0	88.4	90.2	41.2	41.4	41.4	41.4	41.4	40.4	44.6	44.6	62.8	95.4
2006	24.8	24.8	34.0	37.0	85.4	77.4	85.8	79.2	80.4	73.0	103.2	120.6	151.4	151.4	151.4
2007	25.6	30.8	33.2	33.2	37.0	71.8	76.4	77.2	79.2	79.2	62.6	78.0	85.6	91.2	91.2
2008	40.4	44.4	63.4	63.4	63.4	61.2	42.4	25.0	25.0	25.0	88.6	93.4	96.4	96.4	96.4
2009	39.8	44.0	46.2	52.4	58.8	25.2	25.2	25.2	40.0	40.0	87.8	90.4	141.4	146.4	146.4
2010	43.0	53.2	53.2	53.4	54.0	81.4	123.0	124.6	127.6	128.0	71.4	72.8	96.4	96.8	96.8
2011	44.8	50.0	50.2	57.4	72.0	4.8	5.0	6.0	6.2	7.0	47.4	49.0	49.0	49.0	49.0
2012	23.6	23.6	35.0	35.0	38.8	44.8	44.8	62.8	62.8	62.8	45.6	46.6	41.0	41.0	54.4
2013	16.6	16.6	16.6	17.4	17.4	11.6	11.8	14.2	14.8	15.0	33.2	33.4	33.4	33.4	33.4
2014	61.6	61.8	100.4	108.8	114.0	32.4	41.4	41.8	53.8	74.2	34.4	41.4	43.0	43.0	43.0
2015	18.2	18.2	23.2	24.6	24.6	27.0	28.0	61.4	70.4	72.0	119.0	119.0	119.0	119.0	119.0
2016	16.8	18.4	18.4	22.4	22.4	49.0	59.4	59.4	59.4	72.6	34.6	34.6	35.0	50.0	59.6
2017	30.0	30.0	30.0	30.0	30.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	51.8	61.0	71.8	80.4	91.2
2018	52.4	52.4	53.0	57.8	79.2	61.2	92.2	128.2	138.8	139.0	82.8	49.4	27.4	27.4	27.4
2019	39.8	40.0	40.0	53.6	55.8	37.0	51.2	51.2	51.2	51.2	54.0	58.6	87.2	87.2	87.2
2020	26.2	26.2	58.4	58.8	72.0	110.0	123.2	123.8	125.8	127.6	26.6	26.6	39.0	43.0	50.2

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	63.8	74.4	79.8	82.2	86.2	83.4	112.4	123.8	123.8	123.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1988	80.8	84.6	84.8	84.8	85.0	22.0	60.4	79.2	92.6	94.6	66.2	33.8	15.4	2.0	0.2
1989	6.6	6.8	6.8	6.8	8.4	56.6	79.6	96.8	101.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	62.0	67.2	67.2	75.4	77.0	109.8	114.6	116.0	128.0	134.0	137.4	147.0	147.2	147.2	147.2
1991	129.6	137.0	139.2	148.6	148.6	32.6	49.4	57.8	60.2	60.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4
1992	224.2	299.8	354.4	377.8	378.0	57.0	66.2	66.2	66.2	66.2	120.6	156.6	157.0	216.0	249.8
1993	131.2	175.2	112.6	113.0	114.0	53.6	64.2	70.8	71.0	71.0	38.8	39.8	40.4	40.4	40.4
1994	26.2	31.6	31.8	31.8	40.8	119.0	121.8	122.2	133.6	182.2	54.8	61.6	61.6	61.6	61.8
1995	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	43.8	52.4	52.4	52.4	52.4	59.2	62.4	81.0	87.8	103.6
1996	89.6	153.6	193.4	197.0	197.0	85.6	122.4	129.0	160.8	168.6	70.2	81.0	81.8	108.0	113.0
1997	10.4	12.2	12.2	12.2	14.8	76.4	131.2	154.0	172.2	176.4	81.4	136.4	156.2	163.8	163.8
1998	71.6	114.0	142.2	180.2	201.8	20.8	21.6	21.6	21.6	21.6	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
1999	67.4	112.4	141.6	181.2	206.0	93.8	94.0	109.8	149.2	149.2	22.6	24.6	27.8	29.4	29.4
2000	82.0	90.8	100.6	119.8	137.8	146.6	150.4	153.2	222.6	180.0	27.6	41.8	45.2	48.6	56.0
2001	40.0	40.4	42.2	45.0	45.4	23.8	24.2	35.4	41.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002	47.0	65.2	71.6	72.6	72.6	48.4	83.0	119.0	132.6	164.2	57.2	57.6	57.6	66.6	68.2
2003	49.4	63.8	76.2	85.0	85.0	95.8	132.6	138.2	138.8	144.0	87.6	121.6	150.8	162.2	162.4
2004	52.0	73.6	84.6	111.4	114.4	122.8	143.2	146.8	148.4	151.0	62.0	83.8	93.4	97.8	97.8
2005	91.4	117.8	131.4	131.8	137.2	86.6	86.6	86.6	86.6	86.8	55.0	60.6	82.0	90.6	38.0
2006	18.2	18.2	21.8	22.0	28.8	17.2	24.6	27.6	31.4	32.8	60.8	65.0	72.0	83.2	83.4
2007	36.8	36.8	37.0	37.0	50.4	77.2	146.0	163.2	164.0	164.0	5.8	5.8	5.8	5.8	2.8
2008	49.0	69.0	104.6	123.4	123.4	70.4	100.6	141.0	147.2	148.0	89.8	174.6	186.4	205.6	253.6
2009	58.8	59.0	60.4	60.4	60.4	52.6	66.0	68.6	68.6	86.2	76.6	110.2	145.4	158.8	159.0
2010	179.2	263.6	336.4	349.0	349.2	114.2	128.8	158.8	172.2	172.4	110.8	134.8	158.8	181.2	189.8
2011	133.6	137.8	137.8	137.8	137.8	132.0	195.8	236.8	257.4	260.0	16.4	25.4	29.6	31.2	43.4
2012	64.0	83.0	100.2	121.2	127.2	150.2	153.8	156.8	156.8	156.8	47.0	60.8	60.8	60.8	60.8
2013	33.2	34.8	38.2	43.2	43.2	63.2	85.4	115.2	130.8	141.6	93.8	100.8	104.0	107.0	116.2
2014	31.6	33.8	35.4	37.4	38.0	99.6	127.0	132.4	138.0	147.6	48.8	58.2	61.2	93.2	94.4
2015	63.0	71.8	88.8	92.4	92.4	32.2	32.2	32.2	32.4	32.4	0.0	0.0	0.0	7.4	14.6
2016	78.8	83.2	83.2	83.2	84.2	55.4	58.4	58.4	59.4	59.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	42.8	53.4	72.0	72.0	72.0	63.6	71.4	71.4	71.6	71.6
2018	58.8	98.2	120.2	121.0	149.6	48.0	48.0	53.4	64.8	68.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	32.6	32.6	32.6	34.6	36.4	66.8	96.4	103.0	110.8	132.8	62.0	88.2	102.6	103.2	103.2
2020	55.2	55.2	55.2	64.4	92.0	11.4	11.4	20.4	24.6	25.2	111.8	184.4	207.6	243.2	279.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	29.28	20.64	16.82	14.54		0.1	34.21	24.21	19.77	17.13
	0.2	58.56	41.27	33.64	29.09		0.2	68.41	48.41	39.55	34.26
5	0.3	87.85	61.91	50.45	43.63	10	0.3	102.62	72.62	59.32	51.39
anni	0.4	117.13	82.55	67.27	58.18	anni	0.4	136.82	96.83	79.10	68.52
	0.5	146.41	103.19	84.09	72.72		0.5	171.03	121.03	98.87	85.65
	0.6	175.69	123.82	100.91	87.27		0.6	205.23	145.24	118.64	102.78

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	$u = 126.77\, kt^{-0.64}$	$u = 16.96\, kt^{-0.67}$
10	$u = 148.06\, kt^{-0.65}$	$u = 19.56\, kt^{-0.66}$
20	$u = 168.47\, kt^{-0.66}$	$u = 22.04\, kt^{-0.65}$
30	$u = 180.20\, kt^{-0.66}$	$u = 23.48\, kt^{-0.65}$
50	$u = 194.87\, kt^{-0.66}$	$u = 25.26\, kt^{-0.65}$
100	$u = 214.65\, kt^{-0.66}$	$u = 27.68\, kt^{-0.64}$

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	$u = 1.56 \cdot 10^{-1}\delta^{2.81}\, v^{-1.81}$	$u = 1.05 \cdot 10^{-1}\delta^{3.02}\, v^{-2.02}$
10	$u = 1.99 \cdot 10^{-1}\delta^{2.86}\, v^{-1.86}$	$u = 1.93 \cdot 10^{-1}\delta^{2.94}\, v^{-1.94}$
20	$u = 2.51 \cdot 10^{-1}\delta^{2.91}\, v^{-1.91}$	$u = 3.09 \cdot 10^{-1}\delta^{2.88}\, v^{-1.88}$
30	$u = 2.86 \cdot 10^{-1}\delta^{2.93}\, v^{-1.93}$	$u = 3.91 \cdot 10^{-1}\delta^{2.85}\, v^{-1.85}$
50	$u = 3.36 \cdot 10^{-1}\delta^{2.95}\, v^{-1.95}$	$u = 5.09 \cdot 10^{-1}\delta^{2.82}\, v^{-1.82}$
100	$u = 4.13 \cdot 10^{-1}\delta^{2.98}\, v^{-1.98}$	$u = 6.98 \cdot 10^{-1}\delta^{2.79}\, v^{-1.79}$

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	$u = 1.34 \cdot 10^{-1}\psi^{2.81}\, v^{-1.81}$	20	$u = 2.16 \cdot 10^{-1}\psi^{2.91}\, v^{-1.91}$
10	$u = 1.71 \cdot 10^{-1}\psi^{2.86}\, v^{-1.86}$	30	$u = 2.46 \cdot 10^{-1}\psi^{2.93}\, v^{-1.93}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Valdagno - Passo Santa Caterina**	
Coordinate	X 1676150; Y 5054313
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Valdagno (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante 807 m
Altitudine	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. 301
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 302
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 302
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. 303
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. 303

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. 299
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. 300
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. 300
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. 300
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. 301
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. 304
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. 304
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. 305
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. 306
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. 307
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. 308
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. 308
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). 308
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). 308

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	11.8	20.0	27.4	33.8	37.8	40.2	51.6	84.0	121.2	189.0	268.6	341.4	356.2	356.6
1993	8.2	13.6	16.8	19.6	19.6	20.0	36.2	51.6	80.2	89.6	128.6	146.2	157.0	177.2
1994	9.6	14.2	19.4	28.0	36.8	39.4	50.8	63.4	97.2	133.8	137.2	137.6	147.8	211.4
1995	14.2	21.6	23.8	29.0	32.6	33.0	38.4	49.4	50.4	86.0	112.8	117.4	117.4	156.0
1996	9.0	17.8	26.6	42.6	51.8	54.8	64.6	69.0	80.0	95.2	162.6	197.6	201.6	201.6
1997	9.6	14.0	17.4	21.0	21.2	21.2	29.2	55.6	88.0	95.8	132.2	143.8	148.0	148.2
1998	13.0	23.6	27.8	40.0	44.6	46.0	53.6	59.8	72.0	108.8	147.4	176.2	214.4	230.2
1999	9.4	15.4	17.8	21.6	26.8	31.2	58.0	75.6	129.0	140.2	140.4	157.4	200.8	224.6
2000	7.4	13.6	17.0	23.4	29.8	34.2	48.0	82.2	106.8	121.6	137.2	146.4	188.8	199.8
2001	8.6	13.2	18.2	26.2	29.4	32.6	35.8	45.6	56.4	72.6	89.8	97.0	101.0	102.8
2002	11.8	15.8	22.2	30.6	35.8	41.0	46.2	54.4	85.6	129.6	160.2	165.2	169.8	200.6
2003	8.2	14.6	20.2	29.6	31.0	31.0	54.8	103.4	134.8	144.4	177.8	185.6	186.2	192.2
2004	9.4	14.2	16.6	19.2	20.0	23.4	51.4	75.2	115.2	165.6	188.2	192.0	193.8	196.6
2005	9.4	15.4	21.0	25.8	26.6	28.0	44.0	67.4	91.8	121.2	164.8	170.8	208.2	244.2
2006	9.2	12.2	15.0	21.2	23.8	26.8	64.4	107.2	153.8	168.2	191.2	216.4	216.4	216.8
2007	11.6	16.2	22.2	29.8	31.4	33.0	45.2	56.6	59.8	97.4	124.8	136.8	137.2	137.2
2008	12.8	23.8	30.0	33.6	34.2	42.2	51.0	75.8	97.2	109.8	131.8	163.2	182.2	191.6
2009	8.6	15.4	22.0	33.6	36.8	38.2	58.2	102.8	145.6	180.6	186.2	249.0	256.4	257.2
2010	9.0	14.2	21.0	28.6	28.6	29.8	58.4	73.2	124.6	205.8	295.6	349.4	349.4	349.4
2011	9.4	15.0	16.2	23.0	28.2	31.0	47.2	61.8	98.2	138.8	236.4	286.4	308.6	311.0
2012	13.0	17.0	18.4	19.6	20.4	26.0	57.6	82.0	132.0	157.2	162.6	165.4	165.4	165.4
2013	7.4	10.8	13.0	21.6	26.4	28.2	66.4	123.0	181.4	216.8	244.8	245.4	256.4	257.6
2014	14.2	18.6	23.0	29.4	33.2	35.8	50.0	60.2	75.0	88.8	126.0	147.4	203.0	227.8
2015	7.6	14.2	17.8	30.4	44.2	49.4	79.4	113.4	119.6	126.6	126.6	126.6	126.6	147.2
2016	7.8	14.4	15.8	27.6	36.6	42.2	64.0	66.4	102.2	121.6	160.4	163.4	163.6	171.6
2017	7.4	10.8	13.4	18.2	20.2	22.0	28.0	31.2	56.3	71.5	79.3	85.1	90.8	96.5
2018	7.6	14.4	19.6	25.0	25.8	26.6	40.0	47.0	72.8	85.0	120.8	146.0	147.2	177.4
2019	6.2	12.4	14.4	17.4	20.4	22.8	45.8	53.2	75.4	120.4	128.4	138.4	151.4	151.4
2020	8.4	12.2	14.6	20.8	25.6	28.6	56.8	84.0	84.4	109.8	192.4	221.6	237.8	266.4

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

Parametro		*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Gumbel	*μ*	8.61	13.89	17.49	23.54	26.49	28.93	45.39	61.07	84.41	108.92	136.65	149.55	161.52	175.88
	α	1.95	2.95	3.96	5.64	7.18	7.71	10.22	19.55	28.28	34.33	44.60	56.58	57.94	55.78
	A-D	0.69	0.74	1.00	0.88	0.92	1.00	0.51	0.99	1.00	1.00	0.84	0.77	0.99	0.97
GEV	*ξ*	8.58	13.84	17.52	23.71	26.66	29.09	46.89	61.32	85.24	109.10	136.15	148.28	161.88	177.85
	α	1.66	2.23	3.73	5.50	6.87	7.46	11.68	18.24	27.92	32.07	35.80	41.06	50.17	53.29
	κ	-0.06	-0.13	0.02	0.06	0.04	0.05	0.30	0.02	0.07	0.01	-0.10	-0.16	-0.03	0.06
	A-D	0.75	0.79	1.00	0.91	0.95	1.00	0.97	0.99	1.00	1.00	0.85	0.87	0.99	0.99

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	8.61 + 1.95 Y	6h	61.07 + 19.55 Y	5min	8.58 + 1.66 Y	6h	61.32 + 18.24 Y
10min	13.89 + 2.95 Y	12h	84.41 + 28.28 Y	10min	13.84 + 2.23 Y	12h	85.24 + 27.92 Y
15min	17.49 + 3.96 Y	24h	108.92 + 34.33 Y	15min	17.52 + 3.73 Y	24h	109.10 + 32.07 Y
30min	23.54 + 5.64 Y	48h	136.65 + 44.60 Y	30min	23.71 + 5.50 Y	48h	136.15 + 35.80 Y
45min	26.49 + 7.18 Y	72h	149.55 + 56.58 Y	45min	26.66 + 6.87 Y	72h	148.28 + 41.06 Y
1h	28.93 + 7.71 Y	96h	161.52 + 57.94 Y	1h	29.09 + 7.46 Y	96h	161.88 + 50.17 Y
3h	45.39 + 10.22 Y	120h	175.88 + 55.78 Y	3h	46.89 + 11.68 Y	120h	177.85 + 53.29 Y

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

Tempo di ritorno	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 43.37\, t^{0.50}$	$h = 39.58\, t^{0.45}$	$h = 61.93\, t^{0.30}$	$h = \frac{50.38t}{(0.17+t)^{0.65}}$
10anni	$h = 49.52\, t^{0.51}$	$h = 44.96\, t^{0.46}$	$h = 71.03\, t^{0.31}$	$h = \frac{56.94t}{(0.16+t)^{0.64}}$
20anni	$h = 55.43\, t^{0.51}$	$h = 50.11\, t^{0.46}$	$h = 79.77\, t^{0.31}$	$h = \frac{63.28t}{(0.16+t)^{0.64}}$
30anni	$h = 58.82\, t^{0.52}$	$h = 53.08\, t^{0.47}$	$h = 84.81\, t^{0.31}$	$h = \frac{66.96t}{(0.16+t)^{0.63}}$
50anni	$h = 63.07\, t^{0.52}$	$h = 56.79\, t^{0.47}$	$h = 91.11\, t^{0.32}$	$h = \frac{71.57t}{(0.16+t)^{0.63}}$
100anni	$h = 68.79\, t^{0.52}$	$h = 61.79\, t^{0.47}$	$h = 99.61\, t^{0.32}$	$h = \frac{77.71t}{(0.16+t)^{0.63}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	8	9	14	15	19	16	12	16	17	16	13	12	12	10
Numero eventi forti	2	3	3	2	3	1	1	5	7	4	4	3	3	2
Percentuale eventi forti	25.0	33.3	21.4	13.3	15.8	6.2	8.3	31.2	41.2	25.0	30.8	25.0	25.0	20.0
3° valore massimo	13.0	21.6	27.4	33.8	44.2	46.0	64.6	107.2	145.6	189.0	244.8	286.4	308.6	311.0
2° valore massimo (M2)	14.2	23.6	27.8	40.0	44.6	49.4	66.4	113.4	153.8	205.8	268.6	341.4	349.4	349.4
Max valore assoluto (M1)	14.2	23.8	30.0	42.6	51.8	54.8	79.4	123.0	181.4	216.8	295.6	349.4	356.2	356.6
Anno osservazione di M1	1995	2008	2008	1996	1996	1996	2015	2013	2013	2013	2010	2010	1992	1992
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	99.2	92.7	93.9	86.1	90.1	83.6	92.2	84.8	94.9	90.9	97.7	98.1	98.0

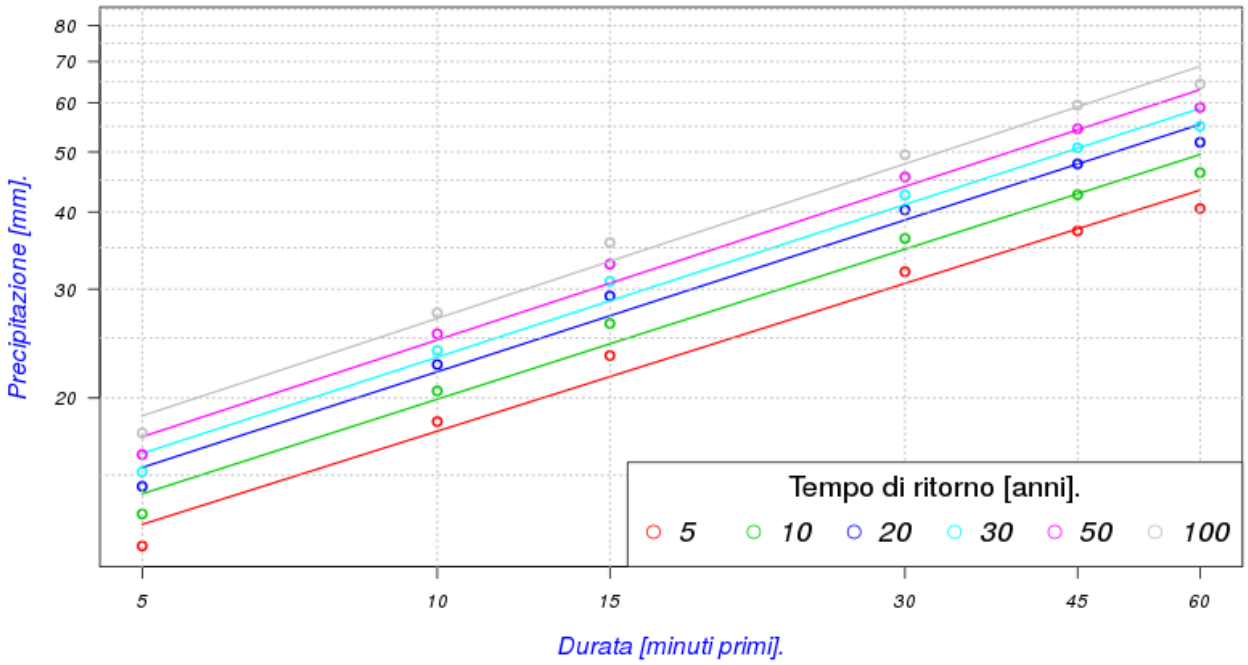


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

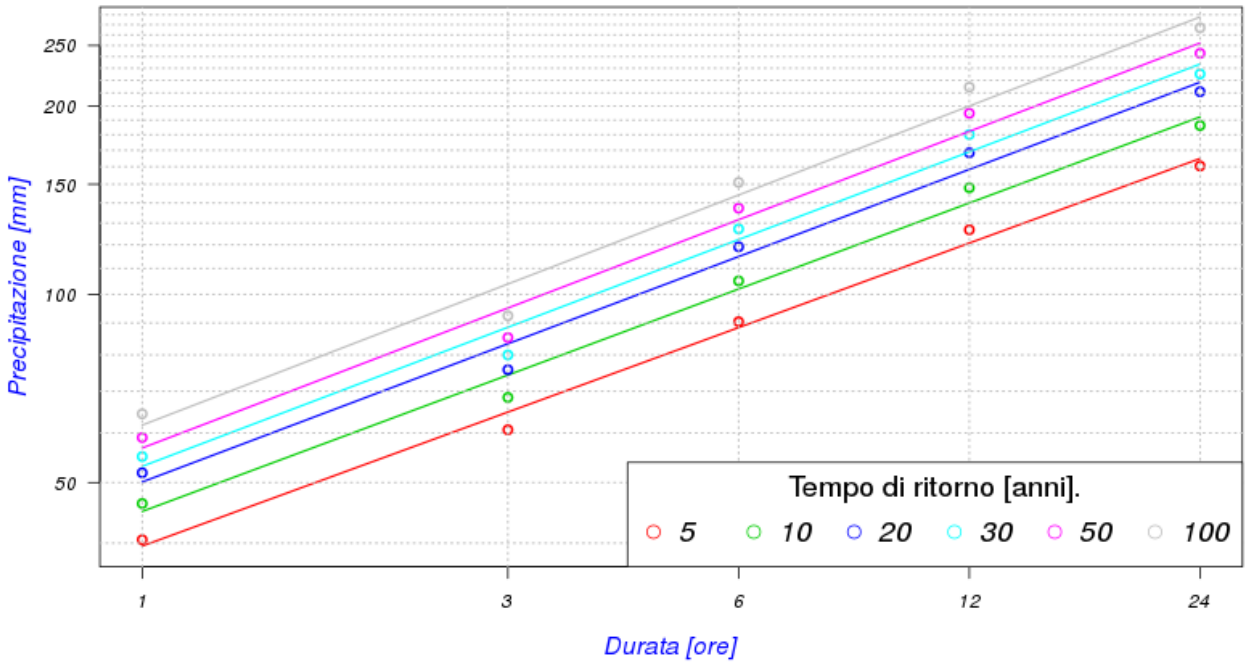


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

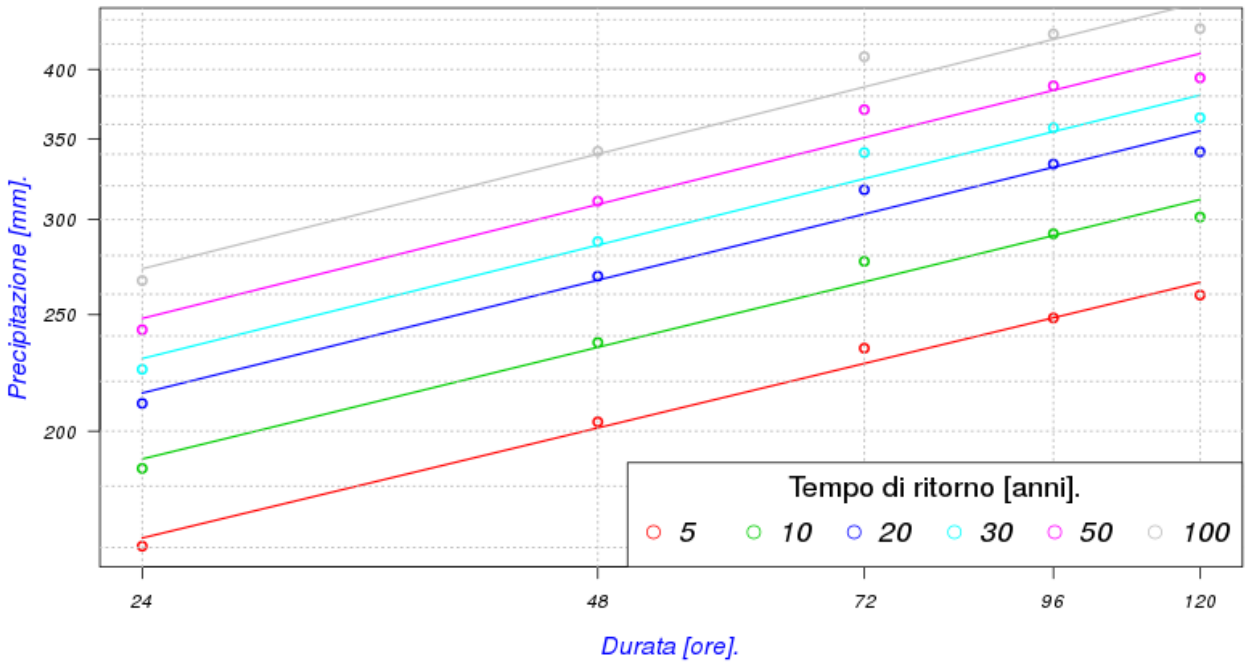


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

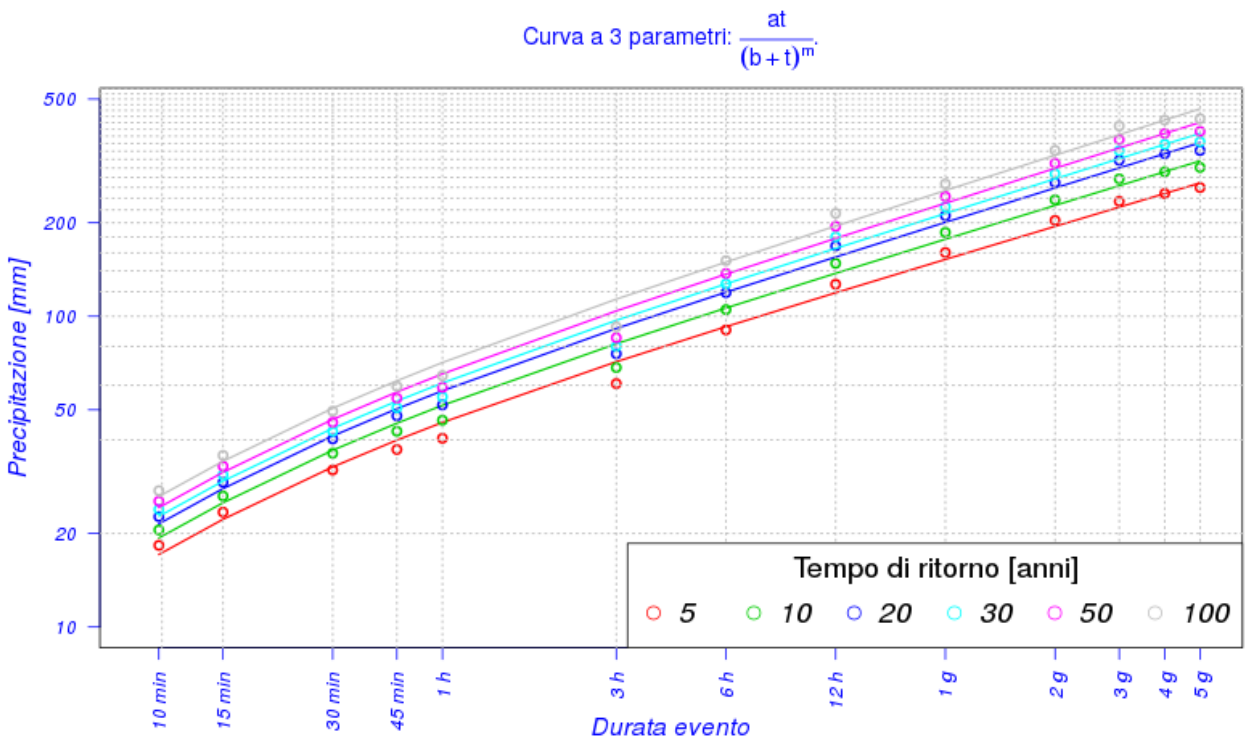


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

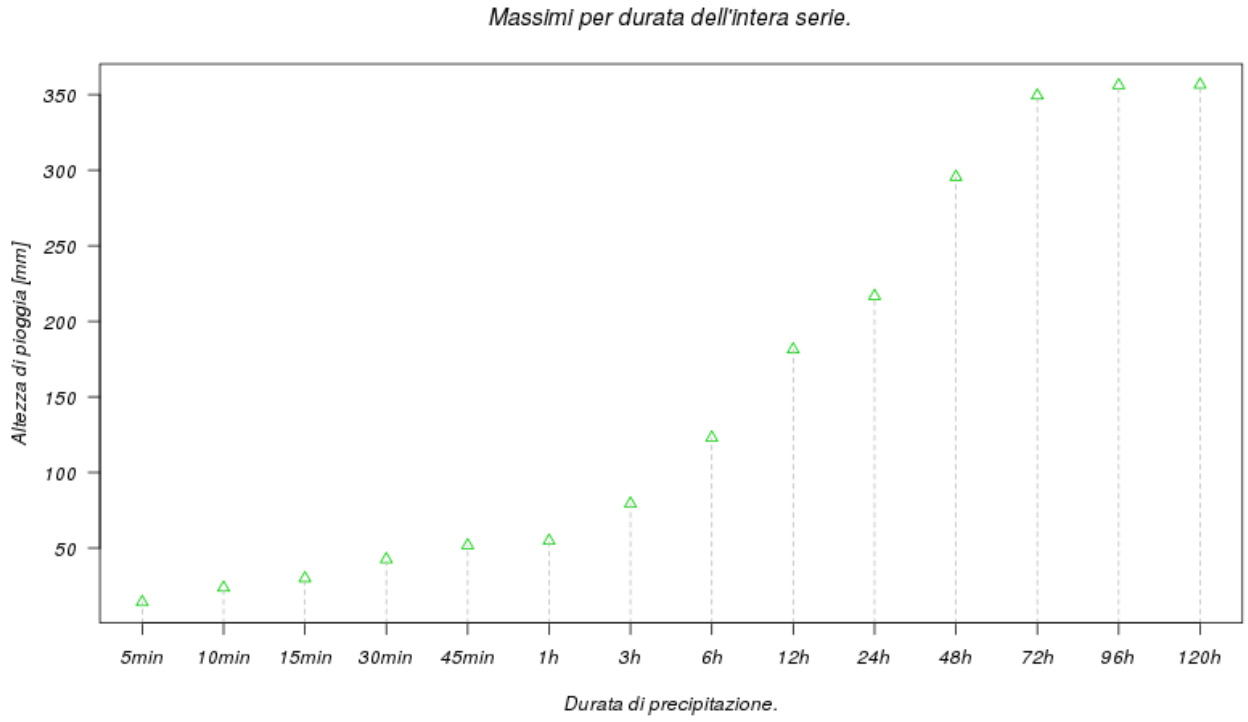


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.2	23.8	30.0	42.6	51.8	54.8	79.4	123.0	181.4	216.8	295.6	349.4	356.2	356.6
Anno	1995	2008	2008	1996	1996	1996	2015	2013	2013	2013	2010	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	16.2	24.2	26.0	26.2	26.2	12.0	12.0	16.8	17.6	17.6	73.8	82.8	85.2	85.2	86.8
1993	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.2	11.2	11.4	11.4	14.4	37.8	42.4	42.4	42.4	42.4
1994	24.0	31.4	36.8	53.6	53.8	20.0	26.4	28.2	30.0	31.2	19.6	36.2	37.4	38.4	38.4
1995	21.4	21.4	31.8	31.8	40.0	25.4	31.6	31.8	38.4	49.0	17.0	17.0	17.0	17.0	20.0
1996	41.6	57.4	57.6	68.2	76.4	26.0	26.0	26.0	26.6	26.6	15.8	15.8	24.0	25.2	26.4
1997	37.0	57.8	59.4	74.4	77.2	2.4	3.2	3.2	3.2	3.2	6.2	6.2	6.2	7.8	8.4
1998	20.8	20.8	26.2	26.2	30.8	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6
1999	63.4	63.4	63.4	63.4	63.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	75.6	104.4	104.4	104.6	107.0
2000	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	36.0	50.6	50.8	50.8	50.8	60.4	83.0	90.0	94.2	95.4
2001	47.2	53.6	57.4	59.6	63.4	19.4	20.4	20.8	20.8	26.0	69.8	89.8	97.0	101.0	102.2
2002	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	49.6	78.8	81.4	85.0	85.0	34.6	34.6	34.6	46.2	60.0
2003	40.8	41.4	41.4	41.4	41.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	3.0	3.0	5.4	29.6	31.2
2004	31.4	38.2	38.2	38.2	38.2	63.4	81.2	128.8	143.4	169.6	55.0	55.4	56.2	78.0	86.6
2005	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	19.6	22.6	23.2	23.2	23.2	13.0	15.6	15.6	15.6	18.2
2006	72.8	94.6	95.4	95.4	95.4	33.0	44.0	68.2	80.0	85.0	38.4	39.8	39.8	41.0	41.0
2007	67.6	75.6	79.6	80.6	80.6	15.6	15.6	21.8	22.4	29.0	41.2	44.8	45.0	45.0	46.0
2008	50.8	61.2	63.4	63.4	96.8	28.4	30.6	38.2	39.4	39.4	21.0	21.0	22.2	22.8	23.0
2009	86.2	98.8	101.0	102.8	105.4	69.8	102.2	106.2	106.2	108.4	61.0	94.2	97.6	98.0	120.0
2010	40.4	67.2	67.6	67.6	68.8	54.4	59.4	59.6	60.6	61.4	24.8	30.0	31.0	31.0	36.6
2011	36.8	42.8	43.2	48.0	57.0	46.2	60.6	64.6	64.6	65.6	138.8	161.8	168.6	206.4	207.2
2012	18.6	18.6	18.6	2.4	2.4	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	4.0	5.8	5.8	5.8	5.8
2013	30.0	41.0	58.2	64.0	65.2	17.6	22.0	22.4	27.8	27.8	51.8	52.8	60.0	70.2	71.0
2014	85.6	110.8	147.4	175.2	208.0	58.8	96.8	91.0	81.0	90.6	66.0	72.8	44.6	46.0	46.0
2015	54.4	55.8	56.0	56.0	56.2	38.4	49.2	49.6	49.6	49.6	93.0	104.0	104.0	104.0	109.6
2016	29.8	48.6	56.8	56.8	56.8	121.6	160.4	163.4	163.6	171.6	44.4	46.0	50.6	53.2	53.2
2017	13.6	13.6	13.6	13.6	18.6	46.6	64.2	75.0	83.2	74.8	31.2	31.4	31.4	31.4	31.4
2018	38.6	42.6	43.8	44.0	44.0	35.0	13.0	13.6	14.2	14.8	42.2	56.6	76.2	97.6	98.2
2019	11.6	58.8	90.2	114.2	131.4	75.6	74.0	42.6	18.6	14.2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2020	5.0	5.0	7.2	7.2	7.2	10.8	21.4	27.0	86.0	100.4	77.6	88.0	82.4	39.4	25.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	84.0	97.8	107.0	112.6	112.6	41.2	41.4	44.8	57.8	60.0	70.4	71.2	119.8	120.4	139.4
1993	18.4	23.4	36.4	41.0	45.2	12.8	19.6	20.4	32.6	40.6	40.6	41.4	41.4	34.4	34.8
1994	41.0	48.6	69.8	70.4	71.4	87.2	87.6	95.6	95.8	100.0	15.4	17.2	24.0	24.0	24.0
1995	67.0	80.8	84.4	99.6	120.8	86.0	112.8	117.4	117.4	129.4	57.4	71.8	86.2	86.4	97.4
1996	29.0	29.8	30.4	30.4	30.4	45.8	48.6	66.2	83.8	97.2	69.6	69.8	75.0	78.4	79.0
1997	75.2	76.0	76.8	78.8	78.8	25.8	39.0	43.8	43.8	44.6	55.0	58.6	59.8	74.4	79.4
1998	50.2	56.2	76.0	88.0	88.4	54.2	68.2	72.0	72.0	72.2	30.2	34.2	34.2	47.8	53.6
1999	43.0	51.6	51.8	52.4	56.6	39.2	46.2	47.0	57.2	60.6	41.8	41.8	47.4	47.4	48.4
2000	50.8	52.2	61.2	62.6	60.8	49.8	70.4	72.2	85.4	85.6	41.2	43.4	43.4	43.4	79.0
2001	42.0	42.2	46.4	51.2	64.6	55.0	56.6	64.2	94.6	102.8	4.6	4.8	7.4	7.6	7.8
2002	71.2	106.4	114.8	151.6	156.2	129.6	160.2	165.2	168.0	168.8	37.4	46.2	46.6	59.0	69.4
2003	29.6	35.6	30.2	22.8	22.8	10.4	11.4	11.4	11.4	11.4	58.6	58.8	83.6	83.8	84.0
2004	81.4	100.8	105.4	121.0	123.0	65.6	122.4	132.8	137.8	156.6	42.4	42.6	42.6	43.2	44.2
2005	59.6	60.4	74.8	86.0	86.0	94.2	101.0	101.0	106.8	108.2	42.8	71.4	72.4	72.4	72.4
2006	49.0	59.8	67.0	67.0	70.6	68.2	76.0	83.2	83.2	93.4	18.2	18.2	18.6	33.0	33.2
2007	11.4	13.2	13.6	16.0	22.0	61.0	75.4	84.8	102.0	130.4	45.6	42.6	51.8	60.0	87.4
2008	36.4	57.8	61.4	69.6	79.4	47.4	58.4	93.2	105.6	113.6	70.4	90.0	98.2	109.6	112.8
2009	109.4	159.4	186.4	190.4	190.4	16.2	16.2	16.4	16.4	16.4	44.2	44.2	50.2	57.2	83.4
2010	17.8	22.4	22.6	37.0	45.2	128.2	157.2	194.6	171.4	164.6	67.6	72.8	88.2	88.4	126.2
2011	14.8	24.0	31.2	38.0	38.2	36.4	40.8	40.8	41.0	49.2	54.0	79.8	99.6	104.0	112.2
2012	63.4	70.6	71.2	78.4	86.0	128.2	130.2	131.4	133.6	133.6	21.4	24.2	24.2	24.2	25.0
2013	45.6	50.6	60.0	63.0	63.0	216.8	244.8	245.4	256.4	257.6	24.8	28.4	47.2	52.8	60.0
2014	75.4	83.0	104.6	119.4	136.0	64.2	71.8	86.8	92.6	101.0	51.2	59.8	65.8	66.2	69.2
2015	84.6	88.6	88.8	92.8	103.4	37.8	46.6	53.8	66.0	70.0	74.4	76.8	84.0	125.6	147.2
2016	20.0	29.2	29.2	31.2	35.4	74.8	75.4	78.2	83.6	99.2	72.6	90.4	102.0	92.0	102.0
2017	63.0	78.4	81.0	84.6	84.6	20.2	29.4	37.2	43.6	43.6	30.6	37.4	37.4	45.6	45.6
2018	60.4	106.8	114.6	130.8	130.8	55.6	57.6	68.4	77.4	84.4	28.8	28.8	28.8	28.8	36.2
2019	120.4	128.4	138.4	151.4	151.4	82.4	103.2	106.0	106.0	116.0	20.8	25.0	25.0	25.0	25.0
2020	33.2	35.4	51.2	57.2	60.2	37.6	45.2	46.0	60.8	65.2	85.6	85.6	91.2	91.2	118.8

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	69.0	106.6	106.8	107.2	111.0	15.6	20.6	30.4	30.4	30.4	66.0	77.2	77.2	77.2	87.4
1993	40.6	40.6	42.2	42.6	48.8	17.6	32.2	33.6	34.8	35.4	75.4	116.4	146.2	157.0	177.2
1994	58.0	59.0	59.0	59.0	59.0	35.6	38.0	56.4	56.8	57.0	58.0	59.4	84.8	105.4	107.4
1995	30.0	30.6	30.6	30.6	30.6	67.4	67.4	69.4	70.0	70.2	79.0	101.4	101.4	101.6	102.8
1996	66.6	66.6	70.2	70.2	71.6	43.2	47.2	68.4	80.4	82.2	28.2	20.0	31.6	34.6	37.6
1997	27.0	27.6	33.4	47.8	47.8	46.6	51.2	53.4	53.6	53.6	10.2	10.2	10.6	10.6	10.6
1998	22.2	24.8	25.2	25.2	25.2	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	60.2	76.6	97.4	105.4	139.6
1999	43.8	44.2	44.2	51.6	51.8	36.2	38.6	46.4	46.4	46.6	140.2	140.4	146.8	163.0	163.0
2000	28.4	28.6	42.8	43.0	43.0	58.6	76.2	81.4	81.4	86.2	108.4	137.2	146.4	146.4	147.8
2001	60.6	60.8	61.0	61.0	63.0	72.6	84.2	95.8	95.8	95.8	36.2	42.6	54.0	54.0	54.0
2002	45.8	68.6	77.2	84.0	96.4	96.2	103.6	121.8	122.8	128.6	45.8	82.4	103.6	113.4	114.0
2003	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.8	16.2	16.2	16.2	16.2
2004	25.6	33.6	40.8	40.8	40.8	19.0	20.0	20.0	26.4	28.6	53.6	72.8	72.8	74.8	74.8
2005	50.4	89.2	93.0	123.6	128.6	39.8	43.0	45.6	46.8	46.8	54.0	54.4	55.0	55.0	90.2
2006	14.6	41.4	44.4	55.0	101.2	81.2	84.0	83.0	85.8	77.4	168.2	191.2	216.4	216.4	216.8
2007	33.0	37.4	40.8	40.8	41.8	97.4	100.0	101.2	101.2	101.2	61.6	87.2	92.4	96.6	96.6
2008	30.8	37.4	47.4	47.4	47.4	43.0	24.0	24.0	25.6	28.2	109.8	114.4	118.6	118.6	118.6
2009	24.0	24.4	38.6	41.6	42.2	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	180.6	186.2	249.0	256.4	257.2
2010	48.4	59.8	59.8	59.8	59.8	98.2	164.0	164.8	180.4	180.4	92.8	93.4	125.6	127.4	127.4
2011	52.2	56.8	62.6	76.8	89.6	5.2	7.6	8.8	8.8	9.4	72.6	77.4	77.4	77.6	77.6
2012	20.8	20.8	26.4	26.4	29.8	27.0	39.6	71.0	71.0	71.0	51.2	54.4	45.6	45.8	62.0
2013	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	46.8	69.8	73.6	75.2	82.0	56.4	57.0	57.0	57.0	57.0
2014	82.8	83.6	137.0	154.4	160.8	30.8	58.6	58.8	64.6	89.6	25.4	43.4	45.4	45.8	46.0
2015	14.4	14.4	24.4	28.4	28.4	34.0	34.8	53.2	55.0	61.4	126.6	126.6	126.6	126.6	126.6
2016	12.4	19.2	19.2	19.2	21.6	50.4	64.8	64.8	64.8	78.6	23.2	23.2	23.6	29.8	38.0
2017	22.6	22.6	22.6	22.6	24.8	20.6	20.6	20.6	33.4	38.0	71.5	79.3	85.1	90.5	96.5
2018	55.2	59.0	59.2	59.2	59.6	60.4	88.0	110.2	112.0	112.0	85.0	44.6	27.0	27.0	27.0
2019	28.8	30.6	37.0	59.6	59.6	26.8	39.0	39.0	39.0	39.2	60.4	65.4	78.0	78.2	78.2
2020	26.6	26.6	27.4	28.2	42.6	109.8	120.2	130.2	132.6	134.8	34.6	34.6	38.4	40.0	55.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	189.0	268.6	341.4	356.2	356.6	49.8	58.6	58.6	58.6	58.6	71.2	80.2	138.2	151.8	152.2
1993	89.6	91.4	108.2	124.2	136.6	20.4	21.8	21.8	21.8	21.8	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
1994	25.2	28.8	29.2	29.4	37.2	133.8	137.2	137.6	147.8	211.4	43.4	50.2	50.2	50.4	50.6
1995	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	49.2	49.2	49.2	49.2	48.0	53.8	63.0	68.2	89.4
1996	95.2	162.6	197.6	201.6	201.6	89.4	128.8	134.2	161.8	167.8	38.0	47.0	47.4	69.0	73.0
1997	11.0	12.4	12.6	12.6	12.6	61.0	95.8	116.6	133.2	136.4	95.8	132.2	143.8	148.0	148.2
1998	108.8	147.4	176.2	214.4	230.2	21.8	23.2	23.2	23.2	23.2	12.0	12.0	12.0	12.0	14.4
1999	79.0	119.4	157.4	200.8	224.6	107.8	108.6	144.6	200.6	200.8	21.8	24.0	27.0	28.6	28.6
2000	87.4	98.4	107.6	114.6	134.4	121.6	124.2	125.8	188.8	170.4	20.6	31.0	34.2	37.0	42.6
2001	39.4	39.4	41.4	44.6	45.2	22.2	22.6	30.8	34.6	34.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2002	52.0	71.2	77.2	79.4	79.4	72.6	118.4	155.6	169.8	200.6	50.8	51.0	51.0	60.4	61.8
2003	53.2	68.4	81.2	88.8	88.8	144.4	177.8	185.6	186.2	192.2	97.8	141.6	161.6	176.4	176.4
2004	62.0	85.2	101.8	125.8	137.0	165.6	188.2	192.0	193.6	196.6	69.2	100.6	113.0	117.6	117.6
2005	121.2	164.8	170.8	174.6	175.2	105.8	119.4	119.6	120.0	120.2	45.6	52.2	71.8	78.2	34.0
2006	17.2	17.2	22.4	22.4	28.4	19.6	24.6	27.8	32.0	33.6	52.8	57.2	66.8	76.2	76.6
2007	26.8	26.8	31.8	31.8	35.0	74.8	124.8	136.8	137.2	137.2	3.6	3.6	3.6	3.6	2.6
2008	41.2	61.8	92.2	106.0	106.2	101.0	121.0	163.2	182.2	183.6	79.8	131.8	141.2	150.8	191.6
2009	53.8	54.4	55.8	55.8	55.8	43.0	55.8	57.6	59.4	71.0	67.0	92.2	119.4	126.6	126.6
2010	195.2	273.4	334.6	349.4	349.4	101.0	106.8	127.0	140.2	140.4	118.4	147.6	169.6	194.2	198.0
2011	127.0	131.2	131.2	131.4	131.6	135.4	236.4	286.4	308.6	311.0	16.8	23.8	29.4	30.0	41.2
2012	69.4	69.6	79.0	93.2	103.6	157.2	162.6	165.4	165.4	165.4	40.6	50.2	50.2	50.2	50.2
2013	36.8	37.6	42.0	47.0	47.6	33.2	51.0	66.0	83.0	94.2	90.2	94.6	96.8	99.4	107.2
2014	30.6	32.4	38.6	40.4	40.6	88.8	126.0	134.0	141.0	150.4	53.0	60.8	75.0	113.4	114.8
2015	68.6	76.4	78.8	83.2	83.2	25.4	26.0	26.2	26.2	26.2	0.0	0.0	0.2	6.8	12.2
2016	82.6	88.6	88.8	88.8	90.2	53.4	57.2	58.0	58.8	59.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	26.2	26.2	26.4	26.6	26.6	59.2	64.2	74.4	75.0	75.2	55.6	68.2	68.2	68.2	68.2
2018	76.4	120.8	146.0	147.2	177.4	68.4	82.6	90.4	105.8	116.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	29.6	29.8	30.0	32.4	33.4	72.8	102.0	108.4	115.4	145.0	27.2	31.4	31.4	31.4	31.4
2020	49.4	58.4	51.4	60.6	79.0	11.6	11.6	13.0	17.2	17.6	108.6	192.4	221.6	237.8	266.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.06	17.03	13.91	12.05		0.1	27.19	19.34	15.85	13.76
	0.2	48.13	34.05	27.82	24.10		0.2	54.38	38.68	31.69	27.51
5	0.3	72.19	51.08	41.72	36.14	10	0.3	81.57	58.02	47.54	41.27
anni	0.4	96.26	68.11	55.63	48.19	anni	0.4	108.76	77.36	63.38	55.03
	0.5	120.32	85.13	69.54	60.24		0.5	135.95	96.70	79.23	68.78
	0.6	144.38	102.16	83.45	72.29		0.6	163.14	116.04	95.08	82.54

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	$u = 109.90\, kt^{-0.55}$	$u = 18.85\, kt^{-0.70}$
10	$u = 124.83\, kt^{-0.54}$	$u = 21.94\, kt^{-0.69}$
20	$u = 139.15\, kt^{-0.54}$	$u = 24.89\, kt^{-0.69}$
30	$u = 147.39\, kt^{-0.53}$	$u = 26.59\, kt^{-0.69}$
50	$u = 157.69\, kt^{-0.53}$	$u = 28.72\, kt^{-0.68}$
100	$u = 171.57\, kt^{-0.53}$	$u = 31.58\, kt^{-0.68}$

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	$u = 8.52 \cdot 10^{-1}\delta^{2.23}\, v^{-1.23}$	$u = 8.25 \cdot 10^{-2}\delta^{3.28}\, v^{-2.28}$
10	$u = 1.30 \cdot 10^{0}\delta^{2.19}\, v^{-1.19}$	$u = 1.49 \cdot 10^{-1}\delta^{3.24}\, v^{-2.24}$
20	$u = 1.82 \cdot 10^{0}\delta^{2.16}\, v^{-1.16}$	$u = 2.39 \cdot 10^{-1}\delta^{3.20}\, v^{-2.20}$
30	$u = 2.16 \cdot 10^{0}\delta^{2.15}\, v^{-1.15}$	$u = 3.03 \cdot 10^{-1}\delta^{3.19}\, v^{-2.19}$
50	$u = 2.62 \cdot 10^{0}\delta^{2.13}\, v^{-1.13}$	$u = 3.99 \cdot 10^{-1}\delta^{3.17}\, v^{-2.17}$
100	$u = 3.31 \cdot 10^{0}\delta^{2.11}\, v^{-1.11}$	$u = 5.56 \cdot 10^{-1}\delta^{3.15}\, v^{-2.15}$

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	$u = 7.33 \cdot 10^{-1}\psi^{2.23}\, v^{-1.23}$	20	$u = 1.57 \cdot 10^{0}\psi^{2.16}\, v^{-1.16}$
10	$u = 1.12 \cdot 10^{0}\psi^{2.19}\, v^{-1.19}$	30	$u = 1.86 \cdot 10^{0}\psi^{2.15}\, v^{-1.15}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Valdastico - Astico a Pedescala**	
Coordinate	X 1683840; Y 5079537
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Valdastico (VI)
Bacino	Brenta – Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	307 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. 313
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 314
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 314
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. 315
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. 315

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. 311
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. 312
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. 312
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. 312
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. 313
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. 316
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. 316
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. 317
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. 318
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. 319
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. 320
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. 320
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). 320
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). 320

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	7.2	11.8	15.8	26.6	38.4	45.8	71.6	97.4	116.4	130.2	144.0	144.0	144.0	144.0
1988	11.8	18.0	21.6	23.6	25.8	26.2	48.6	59.0	73.0	84.0	117.6	131.2	131.6	131.6
1989	5.8	9.8	12.4	15.6	16.4	17.2	30.2	44.4	70.6	94.2	155.6	162.6	163.0	163.2
1990	5.8	11.0	14.8	21.8	25.2	26.2	33.2	58.0	94.6	134.6	143.4	145.4	149.0	152.8
1991	9.0	15.2	19.2	24.6	25.0	29.2	58.2	92.0	96.6	120.6	122.4	122.4	123.4	146.6
1992	8.2	13.8	18.4	23.8	25.2	28.0	39.4	54.6	97.8	150.6	230.0	271.2	304.8	305.0
1993	10.4	18.2	27.6	34.6	37.6	37.8	48.4	83.4	121.0	135.0	151.4	168.0	169.6	186.0
1994	11.6	16.6	18.2	24.2	24.8	28.0	43.4	55.8	68.8	101.6	118.4	121.0	145.8	149.6
1995	9.2	15.0	23.0	31.0	31.2	31.2	40.8	56.6	61.2	80.4	95.2	102.0	107.0	113.0
1996	10.8	17.8	23.8	30.0	34.4	37.4	40.4	54.8	78.8	89.4	162.6	202.2	211.4	273.0
1997	5.0	8.2	12.8	17.2	24.4	29.6	52.6	63.6	76.8	97.4	114.0	127.6	160.2	161.4
1998	5.4	9.2	11.8	15.6	22.4	25.2	42.0	63.4	85.8	99.4	139.4	177.4	213.2	227.0
1999	9.6	14.6	18.0	30.6	37.8	46.4	111.2	137.4	216.0	264.0	266.0	270.4	271.6	271.6
2000	7.8	11.6	12.2	16.8	19.2	23.4	40.6	61.2	89.0	121.8	147.4	163.6	176.0	205.4
2001	7.4	13.2	14.6	19.4	20.6	22.2	30.2	54.4	60.8	82.2	103.0	132.0	132.0	132.0
2002	13.2	21.8	33.2	51.2	61.8	66.4	79.2	79.2	119.4	123.4	177.2	206.4	212.6	263.8
2003	6.8	10.6	12.6	16.8	18.4	19.2	33.6	55.2	90.4	110.0	141.8	152.8	152.8	155.6
2004	10.0	17.0	22.6	31.0	42.6	49.0	73.2	77.8	78.4	100.4	133.6	147.8	179.8	180.8
2005	11.4	16.6	20.8	33.6	38.8	42.0	78.4	97.2	106.6	129.8	150.8	159.4	193.4	201.6
2006	8.4	15.0	17.6	20.0	20.4	21.4	37.6	52.6	83.8	116.0	140.2	149.6	151.0	154.0
2007	11.4	18.0	23.0	28.0	33.6	34.8	45.8	75.4	87.0	130.6	175.2	186.0	186.0	186.0
2008	9.6	18.0	23.8	37.6	44.4	47.4	49.2	57.6	73.0	96.4	142.8	163.8	185.0	187.8
2009	7.2	11.0	14.2	16.0	16.0	16.0	37.0	60.8	82.6	102.2	137.4	167.6	175.6	175.6
2010	9.0	17.0	21.2	37.4	40.6	42.8	52.8	68.0	104.6	150.6	224.2	241.0	241.2	241.2
2011	7.4	13.2	18.0	21.2	22.2	24.4	30.0	42.0	77.6	99.8	102.2	126.2	150.6	154.2
2012	6.4	12.4	17.0	28.2	30.8	31.8	50.8	75.8	104.2	135.4	139.2	140.8	141.8	146.2
2013	7.0	12.4	14.6	21.2	29.4	32.4	48.8	76.4	146.4	198.8	234.6	235.8	250.0	258.2
2014	10.0	16.4	20.4	36.4	49.0	55.0	66.4	71.8	100.0	119.6	190.4	199.2	201.8	214.4
2015	9.8	16.6	19.2	28.0	37.0	40.6	45.0	51.6	56.4	65.0	81.8	93.6	105.6	106.8
2016	*10.6*	*18.6*	*26.4*	*44.8*	*51.4*	*56.4*	*70.6*	*70.8*	*71.2*	*89.6*	*92.2*	*92.4*	*98.6*	*115.0*
2017	8.0	14.4	18.4	27.8	29.0	31.0	51.0	51.2	83.4	101.0	102.0	137.2	138.0	145.8
2018	9.4	16.0	19.6	23.2	33.8	37.4	48.6	73.8	82.8	108.4	169.8	225.0	235.6	254.4
2019	10.0	17.6	23.4	38.4	44.8	45.0	46.0	50.0	76.2	88.0	118.2	135.4	149.4	181.0
2020	12.2	22.2	26.8	32.6	34.4	35.4	42.2	65.8	104.6	163.2	281.8	320.6	338.6	365.8

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*	7.91	13.35	16.95	23.24	26.86	29.15	42.34	58.49	78.45	100.42	128.49	143.28	153.00	161.39
	α	1.84	2.98	4.40	7.56	9.47	10.43	15.12	16.38	25.54	32.67	42.36	46.34	48.40	52.50
	A-D	0.58	0.38	0.84	0.96	0.98	1.00	0.75	0.89	0.82	0.84	0.86	0.95	0.99	0.91
GEV	*ξ*	8.16	13.87	17.20	23.44	27.13	29.40	42.12	58.35	78.87	100.62	127.97	142.45	152.38	160.38
	α	2.18	3.58	4.58	7.43	9.38	10.28	10.90	11.82	16.16	22.31	34.16	37.86	40.36	43.75
	κ	0.30	0.36	0.13	0.06	0.07	0.06	-0.16	-0.16	-0.20	-0.17	-0.10	-0.10	-0.08	-0.09
	A-D	1.00	0.89	0.97	0.98	0.99	1.00	0.92	0.98	0.98	0.97	0.92	0.98	1.00	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	7.91 + 1.84 Y	6h	58.49 + 16.38 Y	5min	8.16 + 2.18 Y	6h	58.35 + 11.82 Y
10min	13.35 + 2.98 Y	12h	78.45 + 25.54 Y	10min	13.87 + 3.58 Y	12h	78.87 + 16.16 Y
15min	16.95 + 4.40 Y	24h	100.42 + 32.67 Y	15min	17.20 + 4.58 Y	24h	100.62 + 22.31 Y
30min	23.24 + 7.56 Y	48h	128.49 + 42.36 Y	30min	23.44 + 7.43 Y	48h	127.97 + 34.16 Y
45min	26.86 + 9.47 Y	72h	143.28 + 46.34 Y	45min	27.13 + 9.38 Y	72h	142.45 + 37.86 Y
1h	29.15 + 10.43 Y	96h	153.00 + 48.40 Y	1h	29.40 + 10.28 Y	96h	152.38 + 40.36 Y
3h	42.34 + 15.12 Y	120h	161.39 + 52.50 Y	3h	42.12 + 10.90 Y	120h	160.38 + 43.75 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 48.63\, t^{0.58}$	$h = 43.57\, t^{0.38}$	$h = 60.52\, t^{0.29}$	$h = \frac{53.59t}{(0.21+t)^{0.68}}$
10anni	$h = 57.18\, t^{0.60}$	$h = 51.08\, t^{0.38}$	$h = 70.71\, t^{0.29}$	$h = \frac{63.26t}{(0.24+t)^{0.69}}$
20anni	$h = 65.38\, t^{0.61}$	$h = 58.28\, t^{0.38}$	$h = 80.47\, t^{0.29}$	$h = \frac{72.57t}{(0.26+t)^{0.69}}$
30anni	$h = 70.10\, t^{0.62}$	$h = 62.42\, t^{0.38}$	$h = 86.10\, t^{0.29}$	$h = \frac{77.87t}{(0.26+t)^{0.69}}$
50anni	$h = 76.01\, t^{0.63}$	$h = 67.59\, t^{0.38}$	$h = 93.12\, t^{0.29}$	$h = \frac{84.26t}{(0.27+t)^{0.69}}$
100anni	$h = 83.98\, t^{0.63}$	$h = 74.57\, t^{0.37}$	$h = 102.60\, t^{0.29}$	$h = \frac{92.71t}{(0.27+t)^{0.69}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	4	10	14	14	13	10	17	11	9	12	11	12	12
Numero eventi forti	0	0	1	3	2	2	4	4	2	2	5	3	2	2
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	10.0	21.4	14.3	15.4	40.0	23.5	18.2	22.2	41.7	27.3	16.7	16.7
3° valore massimo	12.2	21.6	27.6	44.8	51.4	56.4	78.4	97.2	121.0	163.2	234.6	270.4	271.6	273.0
2° valore massimo (M2)	12.2	21.8	29.4	48.8	61.0	65.2	79.2	97.4	146.4	198.8	266.0	271.2	304.8	305.0
Max valore assoluto (M1)	13.2	22.2	33.2	51.2	61.8	66.4	111.2	137.4	216.0	264.0	281.8	320.6	338.6	365.8
Anno osservazione di M1	2002	2020	2002	2002	2002	2002	1999	1999	1999	1999	2020	2020	2020	2020
Percentuale di M1 raggiunta da M2	92.4	98.2	88.6	95.3	98.7	98.2	71.2	70.9	67.8	75.3	94.4	84.6	90.0	83.4

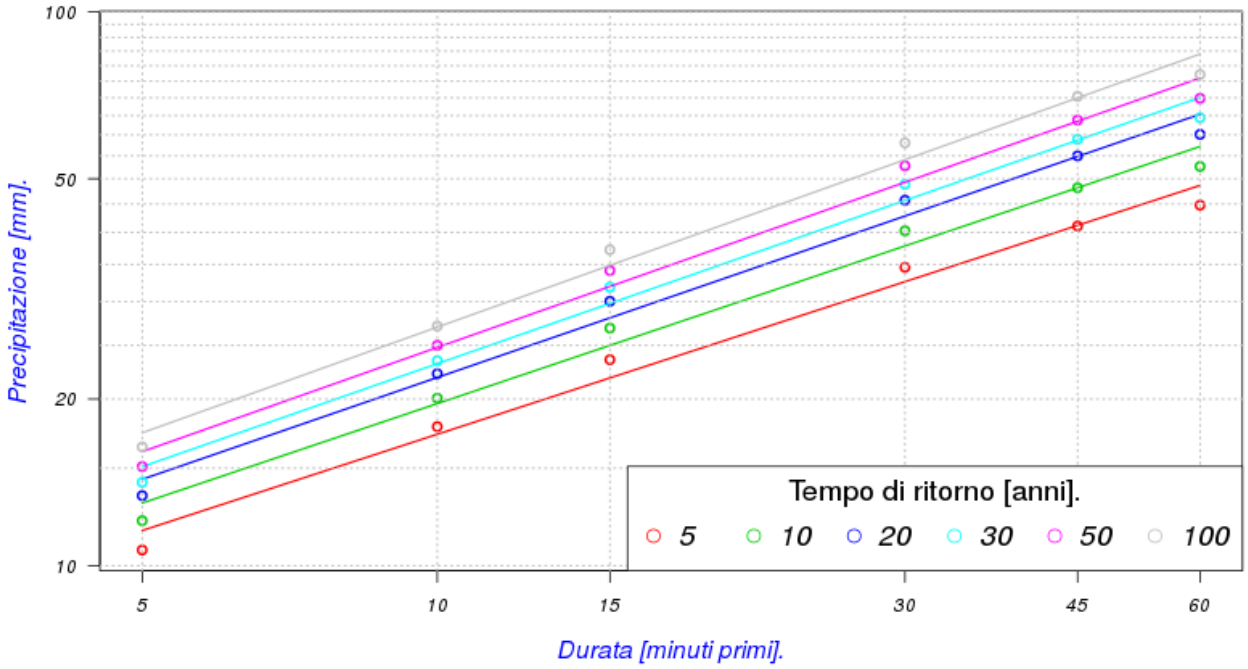


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

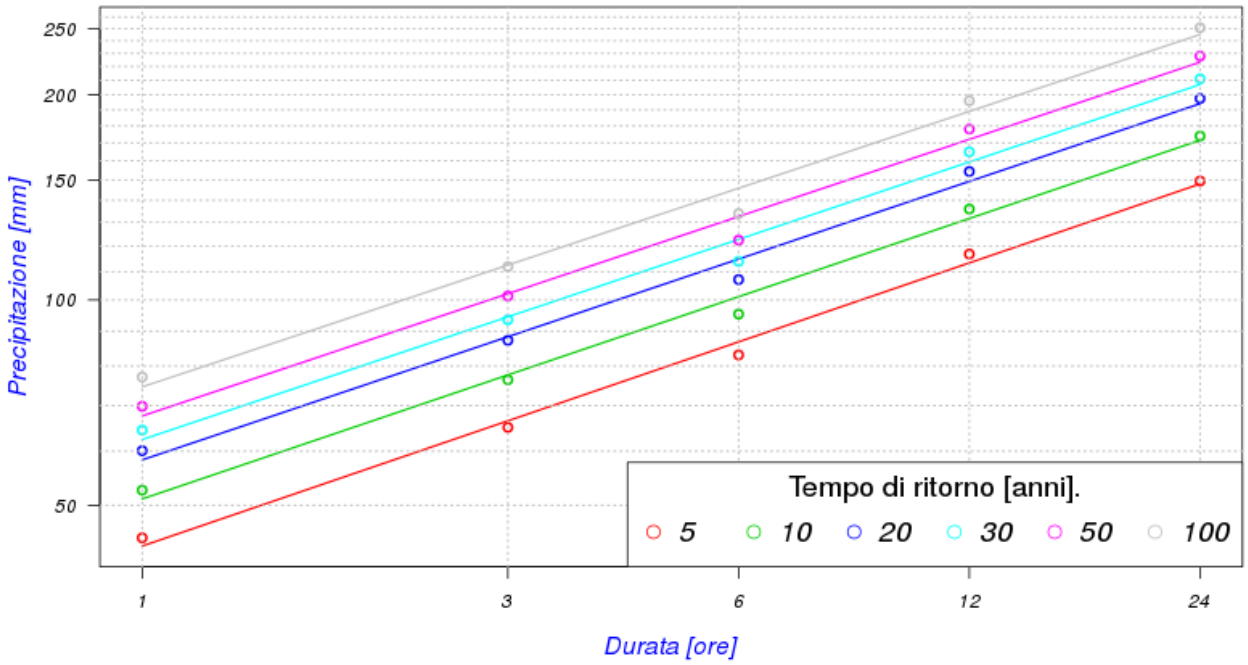


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

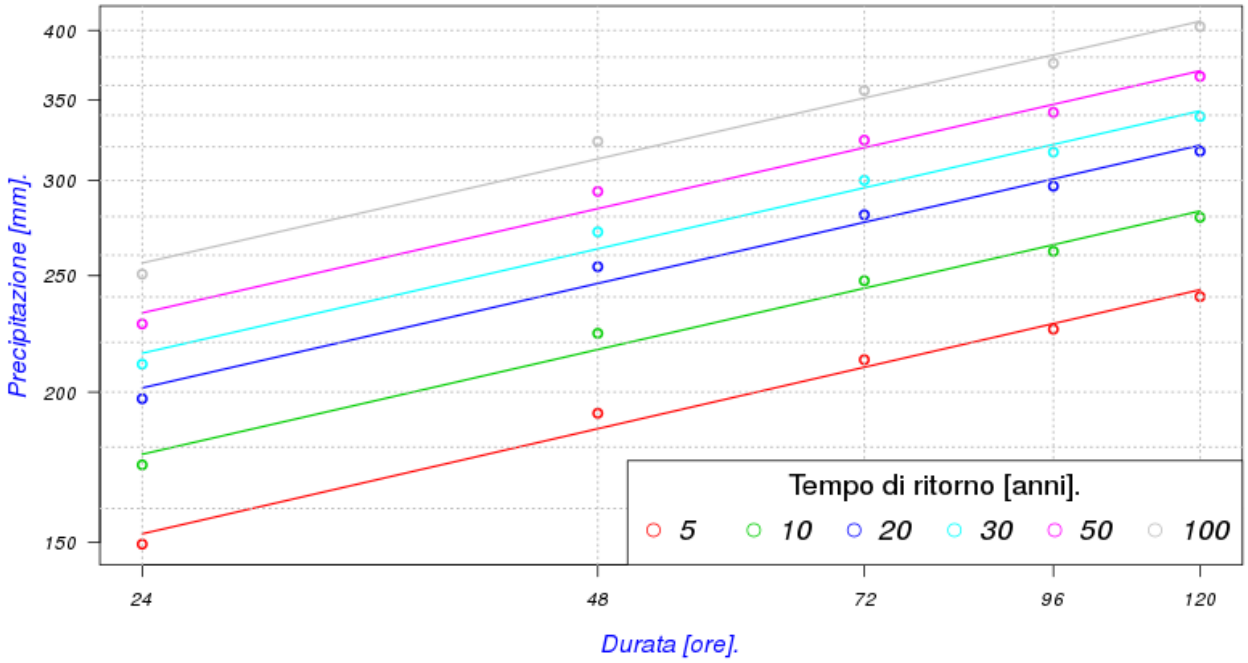


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

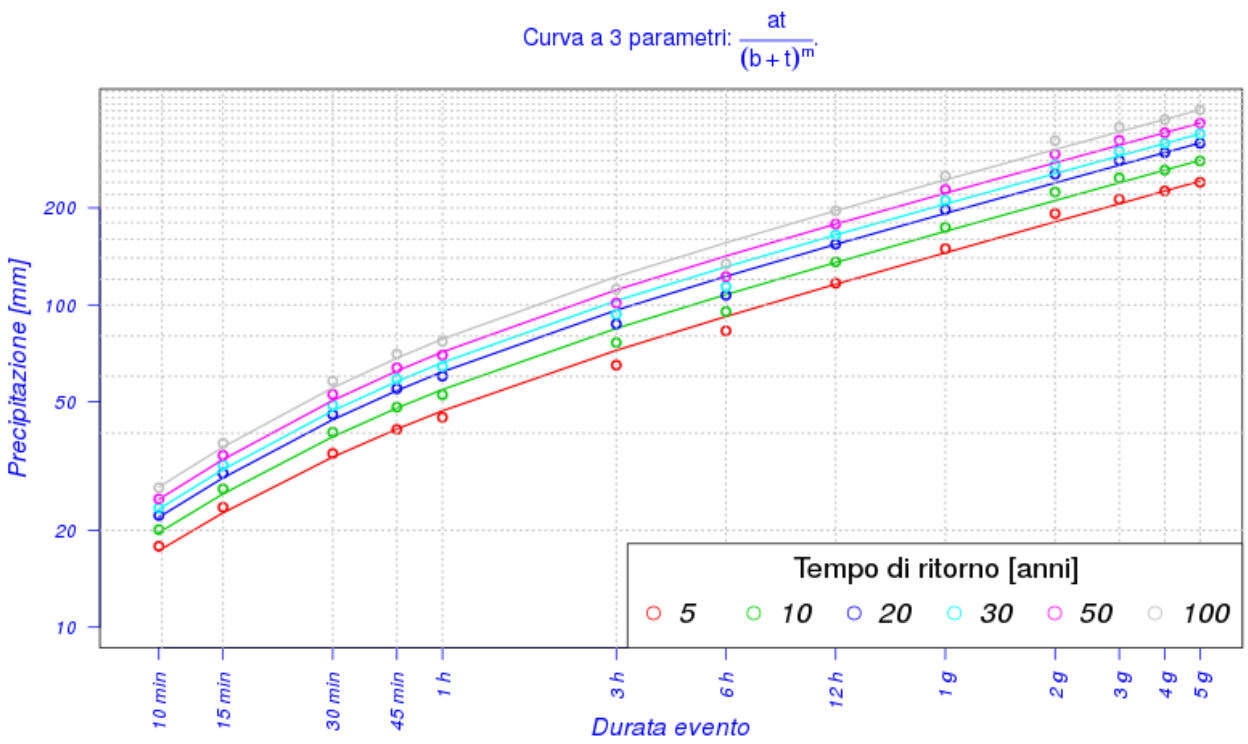


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

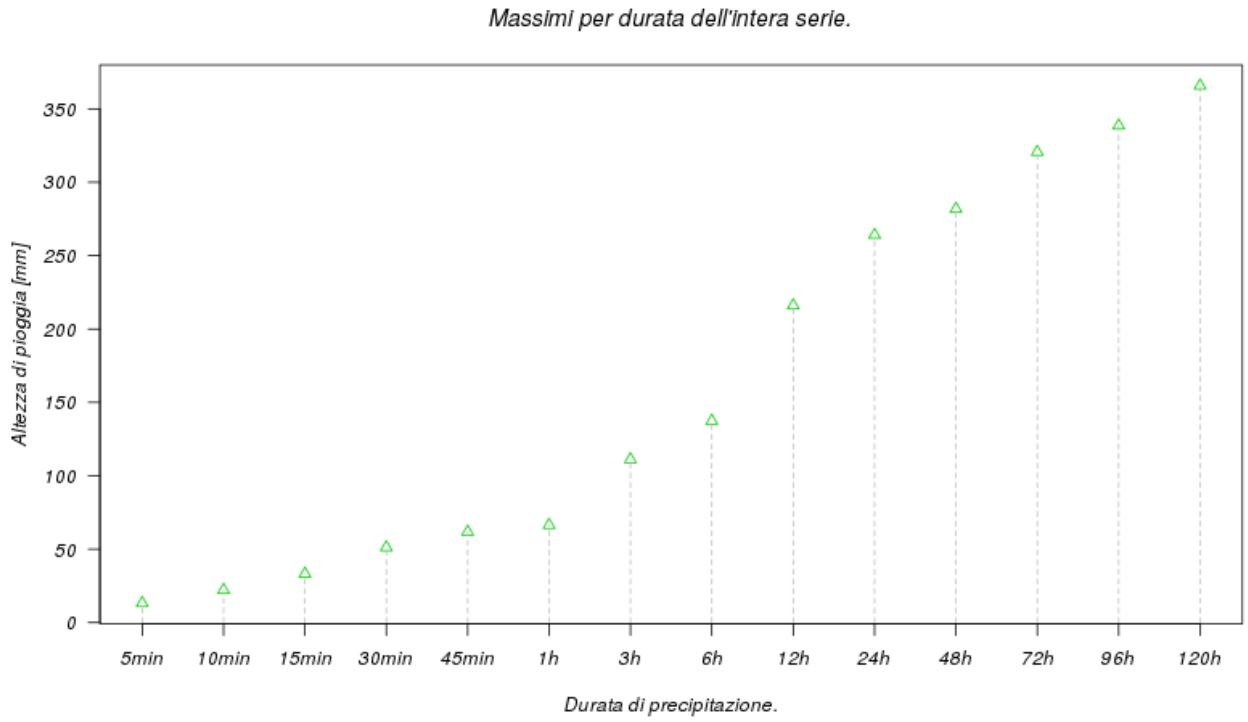


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	13.2	22.2	33.2	51.2	61.8	66.4	111.2	137.4	216.0	264.0	281.8	320.6	338.6	365.8
Anno	2002	2020	2002	2002	2002	2002	1999	1999	1999	1999	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	29.4	43.0	48.4	58.2	65.2	56.8	78.4	81.8	98.4	121.6	24.8	28.2	28.2	30.6	30.6
1988	38.6	38.8	38.8	38.8	43.8	26.0	28.0	28.6	28.6	33.4	66.8	70.2	70.2	71.6	71.6
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.6	155.6	162.6	163.0	163.2	27.6	40.2	44.2	47.6	47.6
1990	32.8	36.0	37.8	38.6	39.0	4.0	5.6	5.6	5.6	5.6	17.8	29.6	33.8	35.0	35.0
1991	39.8	45.2	45.2	45.2	45.2	37.2	42.0	49.8	51.2	52.8	46.8	65.4	66.8	66.8	67.8
1992	0.8	1.2	1.4	1.4	1.6	9.4	9.4	12.6	15.4	15.4	98.0	123.4	127.4	127.6	127.6
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8	30.4	31.4	34.4	34.4	16.6	19.2	19.2	19.2	19.2
1994	42.8	68.6	77.2	86.2	86.2	19.8	29.6	31.4	35.4	35.4	22.8	22.4	26.0	26.0	26.0
1995	17.6	17.6	21.0	21.0	23.0	19.8	19.8	20.6	33.8	33.8	25.0	25.0	26.2	26.2	39.2
1996	32.0	46.4	46.4	50.4	57.4	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	8.6	11.6	23.0	25.4	27.2
1997	35.0	51.0	53.6	45.4	40.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.2
1998	10.0	10.2	16.8	16.8	25.0	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
1999	72.4	73.2	73.2	73.2	73.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	55.8	69.8	86.0	92.0	92.0
2000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	11.0	14.4	14.6	14.6	14.6	77.4	104.4	155.6	175.0	175.2
2001	43.6	58.0	59.8	62.0	64.0	36.6	43.8	43.8	43.8	43.8	81.6	91.0	92.4	114.2	114.8
2002	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	54.2	66.2	68.8	69.6	69.6	18.2	30.8	30.8	31.8	45.6
2003	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	4.8	22.4	23.2
2004	12.4	15.0	13.0	13.0	13.0	36.6	40.2	70.8	73.6	81.8	68.2	73.0	73.0	75.2	85.2
2005	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	7.8	10.0	10.0	10.0	10.0	13.4	17.2	24.2	26.2	27.4
2006	66.4	88.4	89.4	89.4	89.4	23.4	34.0	41.0	52.2	57.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.6
2007	79.4	86.4	86.4	88.4	88.6	13.0	13.0	13.0	14.6	19.6	51.4	53.2	53.2	53.2	53.6
2008	78.0	91.0	92.4	92.8	109.6	30.8	37.2	41.6	42.8	42.8	32.4	33.6	35.4	36.6	36.6
2009	69.0	77.4	80.2	81.8	83.2	88.0	124.6	127.4	127.4	129.2	66.2	91.2	100.0	101.6	100.2
2010	29.4	54.8	56.0	56.0	56.4	51.6	57.2	57.2	57.4	58.8	40.6	63.2	68.8	68.8	68.8
2011	13.4	18.0	18.0	19.0	22.0	36.0	48.6	49.4	49.4	50.2	81.2	95.2	97.0	114.0	115.8
2012	13.6	13.6	13.6	3.4	3.4	3.4	1.8	1.8	1.8	1.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2013	17.2	22.0	26.2	26.4	26.6	26.8	27.2	27.2	27.2	27.2	74.4	75.8	75.8	80.6	80.6
2014	112.8	137.0	169.0	188.0	200.6	42.4	60.2	68.2	90.8	93.6	60.4	65.0	67.0	67.8	67.8
2015	45.2	45.6	45.6	45.6	46.2	52.8	61.4	61.6	61.6	61.6	36.6	41.8	41.8	41.8	46.0
2016	31.4	41.4	48.4	48.4	48.4	49.0	90.2	92.0	92.2	115.0	54.4	55.4	72.2	79.2	56.8
2017	4.4	4.4	4.4	4.4	11.2	42.2	51.6	60.6	67.6	59.0	34.8	35.0	35.0	35.0	35.0
2018	63.4	67.6	67.6	68.8	68.8	18.0	7.8	9.4	9.8	10.6	42.6	62.2	67.2	70.0	72.0
2019	13.8	53.2	87.0	99.2	117.6	75.4	64.6	30.8	18.6	7.0	23.0	23.0	28.0	28.8	28.8
2020	3.0	3.8	6.0	6.0	6.0	3.6	12.2	15.4	57.8	88.0	75.8	78.0	74.8	51.2	21.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	37.0	52.8	59.0	59.0	59.0	41.8	46.2	46.8	49.8	52.6	67.4	67.6	67.6	67.6	67.6
1988	44.2	61.6	61.6	63.2	80.4	61.2	62.4	80.0	52.6	45.6	84.0	117.6	131.2	131.6	131.6
1989	94.2	121.8	130.6	131.8	135.8	25.0	32.0	34.6	59.6	81.4	42.0	62.2	70.8	70.8	54.8
1990	33.4	46.8	68.4	77.2	78.4	13.8	19.2	19.2	23.6	23.6	29.6	37.4	48.4	51.4	52.8
1991	27.0	32.4	32.8	34.4	39.2	35.6	60.2	69.8	73.6	64.6	37.2	58.0	59.4	59.4	59.4
1992	74.8	85.8	93.8	96.6	98.0	28.4	33.0	34.8	36.4	39.4	44.8	59.2	63.4	74.0	105.2
1993	28.6	33.0	41.0	41.4	42.0	20.6	35.6	38.4	40.4	43.0	41.2	41.2	42.4	42.4	47.4
1994	49.6	55.2	90.8	91.2	99.0	81.6	82.0	96.0	96.0	96.0	9.2	14.8	14.8	23.2	28.8
1995	45.2	59.2	66.4	69.2	89.2	80.4	95.2	102.0	107.0	113.0	33.0	58.6	80.8	81.0	86.6
1996	20.6	25.6	29.0	37.6	62.0	35.6	38.8	40.0	50.0	51.8	35.8	53.2	61.6	63.2	66.6
1997	31.6	31.6	33.2	33.2	33.2	37.4	48.2	51.8	53.6	54.0	77.6	86.0	86.2	93.8	94.8
1998	58.6	80.6	86.8	105.8	108.8	47.2	56.4	56.6	57.8	59.2	29.8	35.4	42.2	42.2	52.2
1999	43.6	50.4	51.8	60.8	60.8	23.2	25.8	27.4	27.6	33.8	25.6	25.6	32.6	33.4	39.0
2000	34.8	35.6	44.2	52.6	52.8	25.8	42.0	42.2	57.2	57.2	19.8	22.0	35.2	35.2	39.6
2001	37.8	43.2	47.6	50.8	53.2	29.4	29.4	34.0	38.2	46.6	26.6	27.0	27.0	27.0	27.0
2002	32.8	61.0	65.0	81.2	85.6	60.2	79.6	85.2	92.0	97.6	56.2	90.6	92.0	113.0	118.0
2003	22.8	25.2	26.2	26.2	26.2	22.6	24.4	25.6	27.0	29.2	26.6	34.0	34.4	41.2	44.8
2004	53.6	61.4	62.0	66.8	68.2	68.8	109.6	121.2	123.4	128.4	32.0	32.2	32.2	32.2	36.0
2005	37.0	37.2	45.4	51.4	53.2	42.6	52.8	52.8	61.2	62.6	18.2	20.8	23.0	23.0	23.0
2006	44.0	48.8	56.4	56.4	56.4	38.6	41.6	42.2	42.2	42.2	32.6	33.0	15.8	15.8	33.8
2007	5.4	5.4	6.6	20.4	20.4	72.4	88.2	135.8	137.0	140.4	72.8	73.0	77.8	83.6	91.4
2008	41.2	54.8	63.4	66.8	84.8	75.2	87.4	99.4	104.0	105.8	27.8	37.4	41.2	43.6	48.8
2009	102.2	137.4	167.6	175.6	175.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	26.6	28.2	28.2	44.0	55.0
2010	23.0	20.0	21.0	21.2	27.0	120.8	163.4	193.2	201.4	200.8	64.2	95.0	103.2	103.4	129.2
2011	10.4	11.4	12.2	20.8	20.8	40.8	40.8	42.4	44.0	52.0	65.2	80.4	92.0	123.0	128.2
2012	69.6	90.2	91.8	92.0	92.0	87.0	89.6	91.0	91.6	92.0	37.4	54.4	57.2	58.0	58.4
2013	51.0	66.2	75.4	76.4	76.6	198.8	234.6	235.8	250.0	258.2	30.2	30.2	31.4	51.4	56.8
2014	65.6	84.6	97.6	126.4	131.6	19.0	21.0	52.8	28.4	26.0	42.4	55.0	62.8	62.8	64.8
2015	48.2	53.2	53.2	60.6	63.8	57.4	81.8	93.6	105.6	106.8	43.8	57.0	58.4	59.0	63.8
2016	24.6	26.4	26.4	26.4	26.4	51.8	52.0	53.2	64.6	67.4	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0
2017	54.2	70.6	78.2	79.6	79.6	21.0	22.2	23.6	42.2	42.2	43.8	50.2	55.0	87.4	89.6
2018	60.0	82.0	91.2	98.8	100.2	44.4	64.2	85.6	92.8	105.2	45.8	46.4	56.8	74.6	74.6
2019	85.0	118.2	120.8	135.8	135.8	63.0	72.4	76.0	79.2	82.2	23.2	29.8	32.0	32.0	33.2
2020	22.0	35.2	46.6	46.8	49.0	53.2	53.8	94.2	102.4	108.2	60.2	68.2	73.4	96.4	124.2

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*
1987	59.0	77.8	106.4	130.8	130.8	130.2	144.0	144.0	144.0	144.0	35.2	35.2	36.8	40.2	40.2
1988	23.4	30.0	41.4	48.0	48.0	69.0	98.4	116.2	116.2	116.2	5.6	6.0	7.0	7.0	7.0
1989	21.2	29.4	37.2	37.4	43.6	16.2	16.2	17.8	17.8	17.8	22.0	30.4	34.4	22.4	34.4
1990	31.8	33.4	35.8	35.8	35.8	53.8	56.0	56.0	56.0	56.0	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
1991	120.6	122.4	122.4	123.4	146.6	22.2	22.2	22.2	22.2	28.4	46.4	46.4	47.8	47.8	47.8
1992	79.2	110.8	111.0	129.0	142.4	26.6	29.8	46.4	46.4	46.4	32.8	41.8	41.8	41.8	54.0
1993	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	54.6	54.6	73.6	81.8	83.8	86.4	125.0	168.0	169.6	186.0
1994	47.4	57.2	58.2	64.6	64.8	24.4	27.6	75.2	77.8	78.0	101.6	118.4	121.0	145.8	149.6
1995	36.2	40.8	40.8	40.8	40.8	24.0	37.4	40.8	40.8	40.8	61.6	73.4	73.6	79.4	79.8
1996	43.0	54.2	54.6	54.6	54.6	61.4	70.0	84.2	115.8	117.4	11.0	15.4	39.6	48.0	49.0
1997	41.8	42.0	42.0	42.0	42.0	89.2	98.2	106.0	106.6	106.6	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
1998	23.0	23.2	23.6	28.4	28.4	31.2	31.2	31.8	31.8	31.8	95.2	95.2	95.2	98.6	98.6
1999	33.2	33.4	33.4	33.4	34.0	27.2	27.8	35.6	36.8	57.4	264.0	266.0	270.4	271.6	271.6
2000	5.6	6.4	6.8	6.8	10.6	55.2	82.4	83.8	83.8	83.8	56.0	80.4	91.0	91.0	92.2
2001	60.8	74.6	74.6	74.6	79.0	82.2	102.8	132.0	132.0	132.0	30.4	30.4	32.6	32.6	50.0
2002	123.4	125.2	160.6	164.0	172.6	71.6	87.0	106.4	106.6	106.6	26.4	43.2	55.8	61.6	67.0
2003	24.4	25.0	28.0	25.0	28.2	27.0	27.0	27.0	29.8	31.0	13.6	14.8	15.4	15.6	15.6
2004	11.4	12.4	16.2	16.4	16.8	16.4	20.6	26.6	28.4	33.4	40.4	57.0	57.0	58.8	58.8
2005	19.0	34.0	39.2	48.4	53.0	111.4	137.8	145.0	145.0	145.2	129.8	150.8	159.4	160.4	173.4
2006	20.8	29.2	34.0	34.4	43.8	41.2	44.0	60.8	64.8	60.6	116.0	140.2	149.6	151.0	154.0
2007	17.8	29.8	35.4	35.4	35.4	130.6	139.4	142.4	144.6	144.6	32.6	50.2	61.2	62.2	62.2
2008	65.2	80.4	80.6	80.6	80.6	50.2	53.0	78.6	84.8	88.6	71.2	84.6	93.4	93.6	93.6
2009	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	20.4	20.4	20.4	29.4	29.6	78.4	82.0	123.4	123.6	123.6
2010	25.4	27.0	27.2	27.2	27.2	63.2	93.4	102.6	103.4	114.6	74.8	75.0	95.4	95.4	95.6
2011	30.8	33.8	47.0	47.2	47.2	29.8	33.0	35.2	35.2	35.8	59.2	64.8	64.8	64.8	64.8
2012	32.4	32.4	32.4	36.8	37.6	18.2	26.2	33.0	33.0	34.6	48.2	48.2	54.0	54.4	67.6
2013	21.4	25.4	25.4	28.6	28.6	57.2	64.0	77.4	78.8	84.4	28.8	30.0	30.0	30.0	30.0
2014	104.2	120.4	171.4	180.6	186.6	37.2	47.6	61.6	67.4	77.4	18.8	15.2	46.6	59.4	19.0
2015	21.0	21.0	21.0	21.0	22.0	17.0	19.0	28.6	31.6	33.2	65.0	66.8	66.8	67.2	67.2
2016	42.0	42.2	48.8	52.6	52.8	38.0	45.8	45.8	45.8	53.2	34.0	65.6	74.8	74.8	75.2
2017	76.2	76.2	76.6	76.6	76.6	16.2	17.4	18.0	37.8	38.0	85.6	91.2	137.2	138.0	145.8
2018	61.0	69.4	73.2	73.2	73.2	84.0	97.0	112.4	116.4	116.6	30.8	27.2	27.4	27.4	27.4
2019	23.4	26.2	34.4	41.6	42.0	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	44.6	59.4	86.0	86.0	86.2
2020	38.4	50.6	68.8	69.0	69.0	96.8	126.2	126.4	128.4	145.2	37.4	37.4	43.4	47.2	67.6

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	42.0	42.0	51.8	58.6	58.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	29.2	29.2	29.2	29.2
1988	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	7.6	30.8	39.6	49.6	50.0	32.0	19.2	10.4	0.4	0.0
1989	4.6	4.6	4.6	4.6	4.8	34.2	45.8	73.8	75.0	75.6	26.4	30.2	35.4	35.4	36.4
1990	32.0	35.2	35.2	35.2	39.8	106.2	110.4	124.6	149.0	152.8	134.6	143.4	145.4	145.4	145.4
1991	8.6	8.6	8.6	9.0	13.4	44.8	56.2	66.0	68.0	68.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	150.6	230.0	271.2	304.8	305.0	40.2	61.8	61.8	61.8	61.8	72.2	78.6	116.2	147.8	162.2
1993	135.0	151.4	117.0	119.2	170.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	30.6	39.2	39.6	39.6
1994	23.0	29.0	41.0	41.8	45.6	68.2	70.2	70.4	73.4	121.0	42.8	47.4	47.4	47.4	47.4
1995	0.6	0.6	0.6	0.6	9.6	22.4	35.2	35.2	35.2	35.2	34.4	52.4	58.8	67.2	81.0
1996	89.4	141.0	202.2	204.2	204.2	88.4	162.6	175.2	211.4	273.0	29.8	32.4	32.6	54.8	56.0
1997	16.2	16.8	16.8	16.8	16.8	97.4	113.0	125.4	160.2	161.4	85.6	114.0	127.6	128.8	128.8
1998	99.4	139.4	177.4	213.2	227.0	13.0	17.2	17.2	17.2	17.2	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
1999	65.2	89.2	128.4	155.6	183.0	56.6	56.8	72.8	100.0	100.0	25.2	26.4	27.4	28.2	28.2
2000	121.8	147.4	163.6	169.8	190.6	105.0	115.0	142.0	174.8	205.4	18.6	25.0	27.0	28.6	33.2
2001	31.4	31.4	31.4	35.2	35.2	18.6	19.0	23.4	26.2	26.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
2002	39.6	52.8	59.6	59.8	59.8	105.8	177.2	206.4	212.6	263.8	50.6	51.0	51.0	56.8	57.2
2003	96.0	101.0	101.6	101.6	101.8	110.0	141.8	152.8	152.8	155.6	58.8	79.0	87.4	95.0	95.0
2004	100.4	133.2	147.8	179.8	180.8	66.4	98.6	103.4	104.2	105.0	49.2	61.2	68.8	71.2	71.2
2005	106.2	138.8	154.4	142.2	143.8	51.0	60.8	61.0	61.2	61.2	43.8	44.4	57.6	54.6	17.2
2006	15.0	15.4	16.0	16.2	20.8	10.4	13.4	15.6	23.8	24.0	82.8	88.2	103.4	120.4	120.4
2007	40.6	40.6	40.8	41.0	41.0	111.4	175.2	186.0	186.0	186.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2
2008	69.0	103.6	139.2	161.8	162.0	96.4	142.8	163.8	185.0	187.8	67.6	95.0	119.4	132.4	154.0
2009	62.0	62.4	65.8	65.8	65.8	101.6	112.8	113.2	113.2	115.4	71.8	93.6	126.0	134.6	135.8
2010	150.0	223.8	235.8	241.0	241.2	112.6	121.0	133.6	153.0	153.0	112.6	130.8	140.4	144.6	144.6
2011	99.8	102.2	102.2	102.2	102.2	55.0	96.6	126.2	150.6	154.2	11.0	11.6	14.2	14.6	22.8
2012	78.2	80.0	83.4	92.8	114.6	135.4	139.2	140.8	141.8	146.2	24.0	30.4	30.4	30.4	30.4
2013	62.4	67.4	72.4	72.4	75.6	33.6	40.8	57.4	57.4	73.0	134.6	150.6	152.4	153.4	159.4
2014	63.8	68.0	90.0	90.2	97.4	119.6	190.4	199.2	201.8	206.2	58.0	61.8	65.8	87.4	88.0
2015	54.8	74.8	77.6	87.4	87.4	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	0.0	0.0	0.0	4.4	6.6
2016	89.6	92.2	92.4	98.6	99.0	32.4	41.4	41.6	43.2	43.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	101.0	102.0	110.8	114.8	114.8	81.6	93.0	93.0	93.0	93.2
2018	108.4	169.8	225.0	235.6	254.4	52.0	71.8	84.4	84.8	95.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	50.4	50.6	50.6	53.4	56.4	88.0	114.4	135.4	149.4	181.0	57.4	73.8	80.4	80.4	84.0
2020	69.0	83.6	104.8	90.4	77.6	4.8	4.8	17.6	22.4	26.0	163.2	281.8	320.6	338.6	365.8

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	24.26	18.10	15.25	13.51		0.1	27.78	21.00	17.84	15.88
	0.2	48.52	36.21	30.51	27.02		0.2	55.55	42.01	35.67	31.76
5	0.3	72.79	54.31	45.76	40.52	10	0.3	83.33	63.01	53.51	47.65
anni	0.4	97.05	72.41	61.01	54.03	anni	0.4	111.11	84.02	71.34	63.53
	0.5	121.31	90.52	76.27	67.54		0.5	138.89	105.02	89.18	79.41
	0.6	145.57	108.62	91.52	81.05		0.6	166.66	126.02	107.01	95.29

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	$u = 120.98\, kt^{-0.62}$	$u = 17.64\, kt^{-0.71}$
10	$u = 141.83\, kt^{-0.62}$	$u = 20.54\, kt^{-0.71}$
20	$u = 161.82\, kt^{-0.62}$	$u = 23.33\, kt^{-0.71}$
30	$u = 173.32\, kt^{-0.62}$	$u = 24.93\, kt^{-0.71}$
50	$u = 187.69\, kt^{-0.62}$	$u = 26.93\, kt^{-0.71}$
100	$u = 207.07\, kt^{-0.63}$	$u = 29.63\, kt^{-0.71}$

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	$u = 2.82 \cdot 10^{-1}\delta^{2.60}\, v^{-1.60}$	$u = 4.72 \cdot 10^{-2}\delta^{3.44}\, v^{-2.44}$
10	$u = 3.92 \cdot 10^{-1}\delta^{2.62}\, v^{-1.62}$	$u = 7.79 \cdot 10^{-2}\delta^{3.45}\, v^{-2.45}$
20	$u = 5.23 \cdot 10^{-1}\delta^{2.64}\, v^{-1.64}$	$u = 1.19 \cdot 10^{-1}\delta^{3.46}\, v^{-2.46}$
30	$u = 6.10 \cdot 10^{-1}\delta^{2.65}\, v^{-1.65}$	$u = 1.49 \cdot 10^{-1}\delta^{3.46}\, v^{-2.46}$
50	$u = 7.31 \cdot 10^{-1}\delta^{2.66}\, v^{-1.66}$	$u = 1.93 \cdot 10^{-1}\delta^{3.47}\, v^{-2.47}$
100	$u = 9.20 \cdot 10^{-1}\delta^{2.67}\, v^{-1.67}$	$u = 2.66 \cdot 10^{-1}\delta^{3.47}\, v^{-2.47}$

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	$u = 2.43 \cdot 10^{-1}\psi^{2.60}\, v^{-1.60}$	20	$u = 4.50 \cdot 10^{-1}\psi^{2.64}\, v^{-1.64}$
10	$u = 3.37 \cdot 10^{-1}\psi^{2.62}\, v^{-1.62}$	30	$u = 5.24 \cdot 10^{-1}\psi^{2.65}\, v^{-1.65}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Valli del Pasubio**	
Coordinate	X 1672265; Y 5069542
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Valli del Pasubio (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	602 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. 325
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 326
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 326
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. 327
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. 327

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. 323
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. 324
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. 324
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. 324
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. 325
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. 328
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. 328
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. 329
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. 330
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. 331
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. 332
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. 332
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). 332
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). 332

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	7.0	10.2	12.0	16.8	22.8	28.2	66.0	113.8	169.6	220.2	317.0	366.0	408.6	410.0
1993	7.0	12.2	13.6	17.0	22.2	25.6	45.0	72.0	119.0	132.4	185.6	217.6	221.4	251.2
1994	12.2	21.0	25.4	31.4	35.6	36.6	42.2	69.6	122.8	157.0	162.0	165.2	165.6	238.8
1995	7.0	8.8	11.8	18.2	25.6	28.6	47.2	65.0	75.2	89.8	150.4	150.4	155.0	163.6
1996	8.8	12.8	16.4	22.8	24.0	24.2	50.6	75.2	107.8	153.2	247.6	330.8	336.6	336.6
1997	6.6	10.4	14.0	19.0	24.2	25.4	58.8	88.4	124.6	156.6	181.0	197.0	235.0	239.0
1998	8.6	16.0	23.2	31.2	38.4	48.0	64.0	71.6	80.2	113.4	157.8	200.0	248.4	258.2
1999	5.6	9.2	13.8	25.6	32.6	37.6	75.6	123.0	207.8	239.8	242.0	254.8	290.2	290.2
2000	6.4	11.8	17.2	28.8	32.6	41.2	54.8	86.4	129.0	152.8	199.8	222.4	265.0	292.6
2001	6.2	9.4	13.8	22.2	26.8	28.4	49.8	54.0	55.0	95.0	114.8	118.0	121.6	123.0
2002	11.0	21.0	30.8	43.4	65.6	68.0	70.4	70.4	118.2	181.2	286.2	333.2	340.6	384.2
2003	6.8	12.8	19.6	36.0	49.4	57.6	91.0	101.4	131.8	151.8	202.6	219.4	219.8	231.6
2004	9.6	15.6	21.0	33.8	38.2	40.4	74.6	89.2	95.2	116.6	167.6	185.2	204.2	212.2
2005	6.8	12.0	14.2	19.6	27.4	29.4	46.8	56.6	73.8	105.4	169.8	193.6	245.2	280.0
2006	5.6	11.0	13.8	16.8	17.8	22.4	60.6	94.8	127.2	151.6	175.4	196.6	197.4	197.4
2007	11.0	21.2	22.8	27.0	29.2	38.4	62.8	105.2	114.6	197.4	292.4	316.8	317.2	317.2
2008	10.4	17.4	23.8	34.4	41.8	44.0	53.8	80.6	110.8	152.4	233.4	256.4	267.4	285.4
2009	13.8	27.0	38.0	51.2	53.6	53.6	54.4	79.0	117.6	186.2	259.0	296.8	305.4	305.6
2010	7.8	10.2	12.2	21.6	29.8	36.6	63.6	100.4	191.2	301.2	395.8	435.4	435.4	435.4
2011	10.4	18.0	21.4	32.8	39.4	48.4	80.4	88.4	99.6	141.0	256.4	363.0	454.6	466.0
2012	9.4	12.6	16.4	18.8	19.6	22.0	53.8	91.6	127.6	172.8	175.2	180.0	180.8	180.8
2013	12.2	21.6	29.2	43.4	50.6	55.0	68.4	96.0	142.8	209.2	251.8	252.8	264.4	266.0
2014	8.2	13.8	18.0	23.4	31.4	38.2	57.4	77.0	121.6	186.6	261.6	284.8	310.4	323.4
2015	8.0	13.6	17.8	25.2	36.0	47.0	52.2	72.2	75.0	85.0	93.2	114.8	132.0	132.0
2016	6.6	11.8	13.4	16.8	18.8	21.0	37.2	52.6	77.8	105.2	160.0	162.6	163.4	184.8
2017	8.6	12.4	16.2	24.4	28.8	29.2	30.0	45.8	74.4	91.8	107.2	122.2	134.0	153.4
2018	13.2	21.4	23.8	25.8	34.2	43.2	66.2	97.8	145.8	215.6	341.4	415.2	424.6	440.4
2019	11.2	17.6	25.0	42.4	51.0	52.2	75.2	82.2	121.0	180.4	218.0	236.0	239.4	263.0
2020	11.6	21.8	30.6	42.8	48.2	48.6	49.6	70.6	118.6	167.2	293.2	348.4	371.0	398.6

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*	7.75	12.69	16.45	23.44	28.72	32.77	52.29	73.01	99.98	135.17	183.03	204.12	219.18	233.34
	α	2.11	4.30	5.94	8.55	10.49	10.87	11.97	16.32	30.68	44.38	63.79	78.33	83.65	83.34
	A-D	0.80	0.67	0.78	0.88	1.00	0.78	0.92	0.72	0.40	0.80	0.92	0.98	0.99	0.97
GEV	*ξ*	7.79	12.65	16.31	23.32	28.73	33.33	53.35	74.81	102.42	137.71	186.32	206.20	222.35	238.27
	α	2.08	3.79	4.91	7.57	9.57	11.33	12.95	18.27	30.51	44.57	65.36	78.21	85.58	87.90
	κ	0.05	-0.04	-0.09	-0.04	-0.01	0.13	0.19	0.24	0.13	0.11	0.12	0.07	0.10	0.14
	A-D	0.81	0.70	0.81	0.90	1.00	0.89	1.00	1.00	0.54	0.93	0.98	0.99	1.00	1.00

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	7.75 + 2.11 Y	6h	73.01 + 16.32 Y	5min	7.79 + 2.08 Y	6h	74.81 + 18.27 Y
10min	12.69 + 4.30 Y	12h	99.98 + 30.68 Y	10min	12.65 + 3.79 Y	12h	102.42 + 30.51 Y
15min	16.45 + 5.94 Y	24h	135.17 + 44.38 Y	15min	16.31 + 4.91 Y	24h	137.71 + 44.57 Y
30min	23.44 + 8.55 Y	48h	183.03 + 63.79 Y	30min	23.32 + 7.57 Y	48h	186.32 + 65.36 Y
45min	28.72 + 10.49 Y	72h	204.12 + 78.33 Y	45min	28.73 + 9.57 Y	72h	206.20 + 78.21 Y
1h	32.77 + 10.87 Y	96h	219.18 + 83.65 Y	1h	33.33 + 11.33 Y	96h	222.35 + 85.58 Y
3h	52.29 + 11.97 Y	120h	233.34 + 83.34 Y	3h	53.35 + 12.95 Y	120h	238.27 + 87.90 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 52.96\, t^{0.60}$	$h = 45.86\, t^{0.45}$	$h = 66.05\, t^{0.36}$	$h = \frac{52.13t}{(0.11+t)^{0.59}}$
10anni	$h = 62.37\, t^{0.60}$	$h = 52.51\, t^{0.46}$	$h = 75.25\, t^{0.37}$	$h = \frac{58.48t}{(0.08+t)^{0.57}}$
20anni	$h = 71.40\, t^{0.61}$	$h = 58.88\, t^{0.46}$	$h = 84.12\, t^{0.37}$	$h = \frac{64.61t}{(0.06+t)^{0.57}}$
30anni	$h = 76.60\, t^{0.61}$	$h = 62.54\, t^{0.46}$	$h = 89.23\, t^{0.38}$	$h = \frac{68.21t}{(0.05+t)^{0.56}}$
50anni	$h = 83.10\, t^{0.61}$	$h = 67.11\, t^{0.46}$	$h = 95.64\, t^{0.38}$	$h = \frac{72.77t}{(0.04+t)^{0.56}}$
100anni	$h = 91.86\, t^{0.62}$	$h = 73.27\, t^{0.46}$	$h = 104.29\, t^{0.38}$	$h = \frac{78.90t}{(0.04+t)^{0.55}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Durata	*Minuti*					*Ore*								
dell'evento	*5*	*10*	*15*	*30*	*45*	*1*	*3*	*6*	*12*	*24*	*48*	*72*	*96*	*120*
Numero eventi estremi	12	13	16	17	18	20	15	15	14	15	19	15	18	17
Numero eventi forti	0	1	4	6	7	6	1	1	3	2	5	5	5	5
Percentuale eventi forti	0.0	7.7	25.0	35.3	38.9	30.0	6.7	6.7	21.4	13.3	26.3	33.3	27.8	29.4
3° valore massimo	12.2	21.6	30.6	43.4	51.0	55.0	75.6	105.2	169.6	220.2	317.0	366.0	424.6	435.4
2° valore massimo (M2)	13.2	21.8	30.8	43.4	53.6	57.6	80.4	113.8	191.2	239.8	341.4	415.2	435.4	440.4
Max valore assoluto (M1)	13.8	27.0	38.0	51.2	65.6	68.0	91.0	123.0	207.8	301.2	395.8	435.4	454.6	466.0
Anno osservazione di M1	2009	2009	2009	2009	2002	2002	2003	1999	1999	2010	2010	2010	2011	2011
Percentuale di M1 raggiunta da M2	95.7	80.7	81.1	84.8	81.7	84.7	88.4	92.5	92.0	79.6	86.3	95.4	95.8	94.5

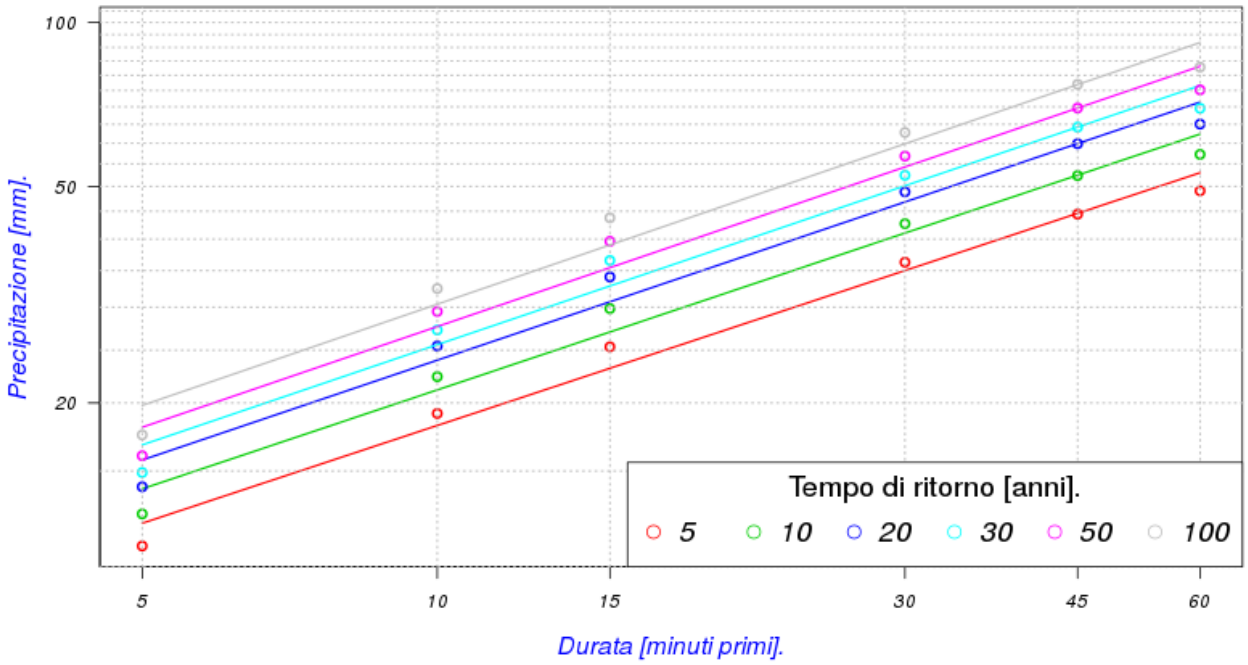


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

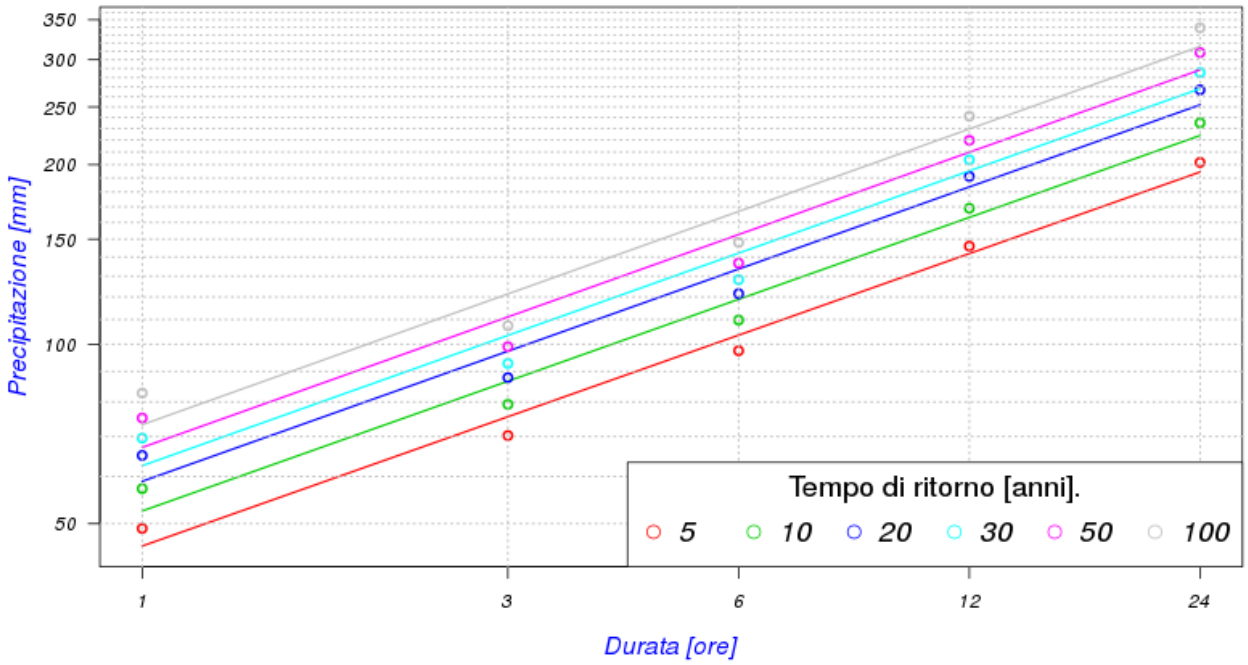


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

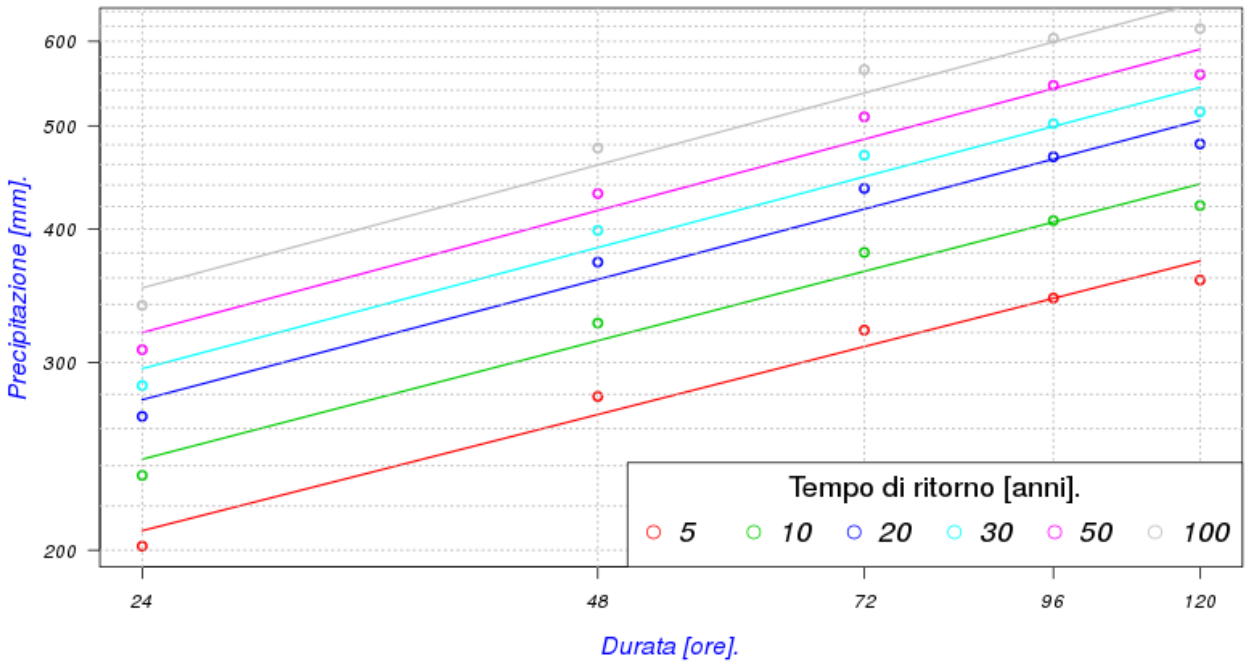


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

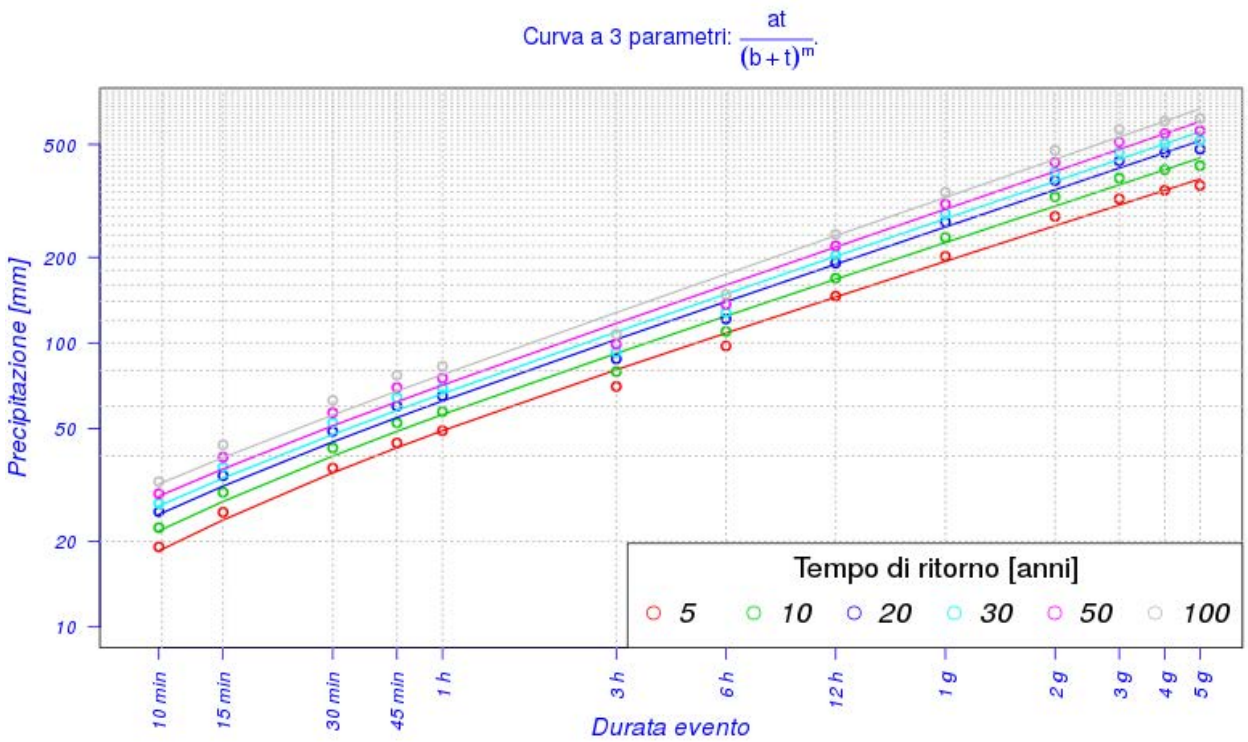


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

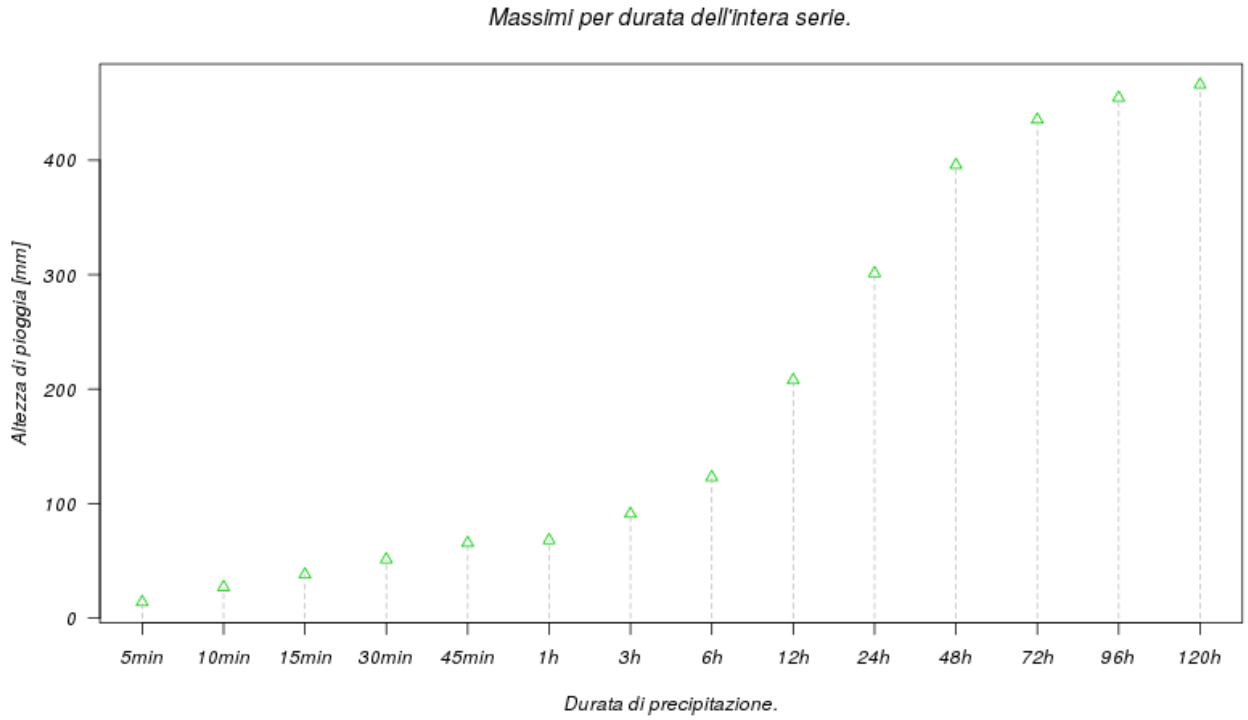


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	13.8	27.0	38.0	51.2	65.6	68.0	91.0	123.0	207.8	301.2	395.8	435.4	454.6	466.0
Anno	2009	2009	2009	2009	2002	2002	2003	1999	1999	2010	2010	2010	2011	2011

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	18.8	21.6	21.6	23.8	24.4	12.0	12.0	17.0	20.4	20.4	115.2	143.4	154.6	155.0	155.2
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	33.4	41.6	44.2	47.0	47.0	28.6	31.4	31.4	31.4	31.6
1994	39.4	51.0	53.6	53.6	53.6	15.2	47.6	47.8	47.8	47.8	32.6	28.0	29.0	29.0	29.0
1995	30.2	30.2	30.4	35.0	35.0	20.2	20.6	22.4	39.8	40.0	26.0	26.2	26.4	26.4	40.0
1996	43.0	61.8	77.0	86.2	99.0	15.6	15.6	17.4	17.4	17.4	11.2	14.4	25.2	26.4	28.0
1997	47.4	72.6	76.2	70.6	65.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	7.2	7.2	7.2	7.2	7.8
1998	18.6	19.2	27.4	27.6	36.4	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	13.4	13.4	13.6	13.6	13.6
1999	80.0	80.8	81.0	81.2	81.2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	73.4	83.4	111.8	129.0	129.2
2000	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	18.2	23.2	23.4	23.4	23.4	97.0	116.0	156.8	167.6	168.0
2001	46.6	68.2	71.2	73.8	78.2	51.8	79.8	79.8	80.8	82.4	95.0	114.8	118.0	121.6	123.0
2002	23.6	24.0	24.0	24.0	24.0	63.6	91.4	98.0	101.4	101.4	36.4	45.2	45.2	61.2	81.4
2003	47.2	47.6	47.6	47.6	47.6	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	5.8	5.8	6.4	27.4	30.4
2004	26.6	29.4	29.4	29.6	29.6	61.6	69.0	120.4	127.2	141.4	97.4	105.0	105.2	110.6	120.6
2005	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	19.6	24.6	24.6	24.6	24.6	18.0	20.0	21.6	22.2	29.6
2006	92.0	130.0	130.8	130.8	130.8	38.0	52.0	78.2	85.8	104.0	34.8	36.2	36.2	36.2	36.2
2007	74.6	81.4	84.4	86.4	86.4	13.2	13.8	18.2	18.8	20.4	42.4	56.8	57.6	57.6	57.6
2008	72.0	92.8	96.8	97.4	124.2	34.8	40.4	49.8	51.2	51.2	30.8	33.6	35.6	37.8	37.8
2009	81.0	92.6	95.2	97.4	100.6	92.4	150.8	160.8	161.0	161.0	80.2	116.0	124.8	126.2	127.2
2010	43.8	81.2	82.2	82.2	84.2	58.4	68.4	68.6	69.0	72.2	41.8	47.6	59.6	59.6	81.0
2011	28.2	35.4	36.0	45.4	53.6	53.8	73.8	76.2	76.2	77.6	116.0	141.8	145.0	180.2	183.6
2012	18.8	18.8	18.8	7.4	7.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	8.6	9.4	9.4	9.4	9.4
2013	25.8	33.6	42.0	49.6	50.4	32.0	43.2	44.8	50.2	56.2	68.8	71.4	80.8	90.8	91.0
2014	119.6	153.0	224.4	251.6	270.2	77.4	109.4	88.0	102.6	108.2	74.6	88.0	75.2	76.6	77.2
2015	56.6	58.0	58.0	58.0	60.2	58.0	75.0	75.6	75.6	75.6	49.8	56.4	56.4	56.4	65.4
2016	53.4	67.0	76.2	76.2	76.2	105.2	160.0	162.6	163.4	184.8	70.2	77.2	89.4	96.2	79.4
2017	7.8	7.8	7.8	7.8	19.8	53.8	56.8	67.0	79.8	67.4	46.4	46.8	46.8	46.8	46.8
2018	85.8	95.6	98.8	100.2	100.2	25.2	15.8	17.0	17.0	17.0	51.4	59.8	81.2	94.8	95.0
2019	4.6	44.6	74.4	99.4	115.8	74.6	71.4	41.6	16.6	12.4	19.6	19.6	26.0	29.0	29.0
2020	7.0	7.0	11.2	11.2	11.2	7.4	15.6	20.8	81.6	109.0	93.0	99.0	93.8	57.8	30.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	82.4	105.6	116.8	121.4	121.4	18.0	29.6	31.4	35.2	37.0	68.6	84.8	103.0	104.0	125.0
1993	19.6	32.4	49.2	50.0	53.0	26.4	46.4	49.8	58.2	59.8	34.0	39.2	41.6	42.4	42.4
1994	35.0	44.0	71.2	72.2	84.2	80.2	80.4	100.2	100.2	100.2	27.2	35.4	35.4	42.8	42.8
1995	70.0	101.8	113.6	115.8	163.6	67.4	97.4	112.0	112.0	117.6	35.8	48.8	54.4	58.6	63.8
1996	40.6	41.6	53.4	55.0	62.6	25.0	29.6	33.8	58.4	54.0	38.8	63.2	75.8	77.4	83.6
1997	55.2	55.2	60.6	60.6	60.6	46.8	54.4	58.8	62.0	63.4	122.6	139.8	143.0	150.4	150.8
1998	80.0	110.4	116.8	140.4	151.0	107.6	120.6	133.6	138.6	142.2	48.8	68.0	69.2	70.4	86.6
1999	89.4	95.2	98.0	111.4	116.0	30.2	38.0	40.4	40.4	41.0	28.8	30.8	31.2	33.0	34.4
2000	43.0	45.0	52.4	54.8	57.0	49.2	64.6	65.2	73.0	74.2	30.4	32.2	33.2	33.4	34.0
2001	50.0	50.2	53.2	59.6	74.0	42.2	51.8	51.8	57.8	66.0	12.8	12.8	17.8	18.0	18.0
2002	43.4	72.2	88.6	111.8	122.2	181.2	252.6	271.0	277.0	226.2	73.4	96.6	97.4	113.2	117.0
2003	30.0	31.0	31.0	31.0	31.0	20.4	28.6	28.8	29.4	31.4	43.8	62.2	62.2	62.2	62.2
2004	105.2	119.4	121.8	133.6	141.0	96.4	167.6	185.2	187.6	191.2	59.4	60.4	60.4	61.0	67.2
2005	60.0	60.8	64.8	74.8	85.4	60.6	67.8	67.8	79.2	79.8	23.6	41.0	41.4	41.4	41.4
2006	45.0	45.2	46.4	46.4	60.2	55.6	57.0	58.0	58.0	58.2	14.4	14.4	14.6	12.4	22.2
2007	10.4	44.2	49.6	62.4	62.4	84.4	90.2	111.8	116.0	125.6	50.0	65.8	89.6	114.0	125.8
2008	48.8	66.0	74.6	87.4	99.4	93.6	112.2	127.0	149.6	154.8	47.0	49.8	64.8	65.4	65.4
2009	186.2	259.0	296.8	305.4	305.6	3.8	3.8	6.0	6.8	7.0	62.8	65.0	76.8	78.6	89.2
2010	21.2	28.8	29.6	37.2	49.2	140.4	215.0	234.8	236.2	227.4	105.0	133.2	148.4	149.0	192.6
2011	38.6	44.4	46.4	60.2	62.2	57.8	57.8	57.8	57.8	71.0	102.2	120.4	165.2	181.6	195.0
2012	72.0	79.6	80.4	84.4	92.8	125.2	128.6	131.6	131.8	131.8	43.2	54.0	63.0	64.2	64.8
2013	65.6	75.6	87.6	89.8	90.6	209.2	251.8	252.8	264.4	266.0	74.0	75.6	75.6	82.2	84.0
2014	62.8	100.4	107.2	143.4	152.0	30.0	49.2	36.6	38.8	56.8	34.8	43.8	57.0	57.0	57.0
2015	85.0	93.0	93.2	101.4	115.0	63.0	63.8	63.8	65.0	73.0	58.6	59.0	67.6	68.2	75.2
2016	22.4	22.8	25.8	27.0	27.2	73.6	74.2	75.6	91.6	101.8	22.4	28.8	34.2	42.2	47.6
2017	80.0	95.8	100.2	102.2	102.2	22.2	26.6	32.6	41.4	42.0	44.8	45.8	47.2	68.0	69.0
2018	116.2	149.6	157.2	173.2	176.4	73.8	81.2	92.4	92.8	95.4	46.4	50.0	62.4	76.8	85.2
2019	180.4	218.0	225.0	227.0	227.0	83.2	98.4	101.2	101.4	107.4	42.0	43.8	43.8	51.0	52.6
2020	8.0	8.0	9.0	9.8	9.8	16.4	16.4	16.4	16.4	16.8	83.6	96.0	101.4	128.0	149.0

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	125.6	141.8	147.8	170.2	206.8	22.0	30.2	39.0	39.0	39.0	53.6	61.0	61.0	61.0	68.0
1993	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	37.4	47.8	52.8	63.0	63.0	103.6	185.6	217.6	221.4	251.2
1994	70.2	104.6	111.0	111.2	111.2	28.6	39.6	86.4	86.8	86.8	71.2	72.6	72.6	97.6	103.6
1995	23.8	30.0	30.0	30.0	30.0	50.0	54.0	63.4	65.8	68.4	89.8	150.4	150.4	155.0	155.0
1996	46.6	48.0	48.0	49.6	50.4	95.4	108.8	119.6	132.6	134.0	16.2	20.6	30.2	33.4	35.2
1997	34.4	34.4	35.0	54.0	54.0	57.4	65.0	66.0	68.4	68.4	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
1998	16.0	16.8	17.0	22.0	22.4	71.6	71.6	75.6	75.6	75.6	113.4	113.6	113.6	116.0	137.0
1999	40.0	41.4	41.4	57.4	60.2	37.6	37.6	38.2	45.0	45.6	239.8	242.0	254.8	290.2	290.2
2000	42.0	46.4	79.4	88.2	88.4	70.0	79.2	80.6	80.6	80.6	96.0	129.8	145.8	145.8	148.2
2001	50.8	58.4	58.6	58.6	60.6	55.2	70.4	96.4	96.8	96.8	59.0	60.8	71.2	71.2	77.6
2002	71.4	98.8	139.8	141.6	156.8	115.2	117.0	169.4	169.6	169.6	30.0	52.8	65.2	68.4	68.4
2003	28.4	33.2	36.0	40.0	45.6	91.6	91.8	110.4	110.4	110.4	20.2	20.6	20.6	20.6	20.6
2004	17.8	21.4	21.4	23.6	25.8	32.8	32.8	32.8	33.0	35.2	49.6	78.4	78.4	80.0	80.0
2005	37.2	56.6	65.2	71.6	80.8	29.8	39.4	48.4	50.2	50.2	72.8	106.2	107.6	108.8	110.6
2006	26.0	33.2	36.8	37.0	70.8	52.6	56.0	53.6	59.8	75.6	151.6	175.4	196.6	197.4	197.4
2007	22.2	35.2	43.0	43.0	43.0	129.6	133.2	135.8	136.8	136.8	47.2	82.4	93.8	96.4	96.6
2008	35.6	38.4	39.2	39.2	39.2	46.8	47.0	47.4	47.6	64.0	100.0	115.0	124.6	124.8	124.8
2009	31.4	35.4	51.0	59.2	54.8	19.6	19.6	19.6	19.6	20.2	144.2	147.0	190.8	199.4	199.6
2010	59.0	64.2	64.2	65.8	65.8	100.4	182.8	188.8	199.2	199.2	98.4	98.4	137.4	137.4	137.4
2011	39.2	39.6	40.0	46.6	55.2	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	53.6	56.6	56.6	56.6	57.0
2012	31.8	31.8	31.8	44.2	44.6	29.4	49.2	54.8	54.8	54.8	54.6	57.2	80.6	82.4	114.6
2013	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	82.0	102.0	110.0	116.0	117.2	50.4	51.8	51.8	51.8	51.8
2014	87.6	87.8	150.2	161.4	170.4	49.4	72.2	83.2	90.4	99.2	28.2	31.0	31.2	44.2	44.2
2015	42.8	49.2	49.2	52.8	52.8	30.0	32.6	33.2	45.0	51.8	82.4	86.8	86.8	87.0	87.4
2016	27.6	27.6	27.6	35.4	43.2	62.8	75.8	75.8	75.8	85.0	30.6	35.0	38.6	38.6	56.0
2017	47.8	48.8	48.8	48.8	48.8	28.4	28.4	28.4	42.6	42.6	91.8	102.6	122.2	134.0	153.4
2018	37.2	45.8	47.8	49.4	63.8	76.2	97.6	125.2	132.4	132.6	49.0	47.8	48.6	48.6	48.6
2019	88.4	88.6	88.6	94.6	94.6	53.8	64.4	64.4	64.4	64.4	84.6	88.2	134.2	134.2	134.2
2020	44.4	48.4	58.8	58.8	58.8	81.8	83.4	84.0	85.4	86.8	35.6	36.4	51.2	75.0	147.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	220.2	317.0	366.0	408.6	410.0	66.2	84.0	84.0	84.0	84.0	65.2	92.4	130.8	142.0	142.4
1993	132.4	166.0	122.4	128.8	183.6	76.4	96.2	101.8	101.8	101.8	46.8	47.0	47.2	47.2	47.2
1994	22.8	28.4	38.8	40.4	42.8	157.0	162.0	165.2	165.6	238.8	47.0	52.4	52.6	52.6	53.0
1995	2.0	2.0	2.6	3.4	11.4	36.0	59.0	59.0	59.0	59.0	39.2	65.0	79.0	91.6	92.4
1996	153.2	247.6	330.8	336.6	336.6	101.4	126.0	138.0	176.0	235.2	41.0	45.2	46.4	72.2	73.8
1997	23.0	23.2	23.2	23.2	23.2	156.6	181.0	197.0	235.0	239.0	108.0	147.8	164.8	168.6	169.0
1998	85.6	157.8	200.0	248.4	258.2	22.8	29.8	29.8	29.8	29.8	14.0	14.2	14.2	14.2	15.8
1999	92.8	119.6	161.8	201.0	251.2	126.6	126.6	148.2	204.8	204.8	25.4	28.2	30.8	31.0	31.0
2000	152.8	199.8	222.4	237.4	269.4	145.4	158.6	167.6	265.0	292.6	27.6	32.0	32.4	32.6	41.8
2001	39.8	40.0	40.0	43.2	44.2	28.2	31.4	32.0	36.0	36.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
2002	64.2	78.6	84.2	84.6	84.6	166.2	286.2	333.2	340.6	384.2	61.2	61.8	61.8	71.4	72.0
2003	122.6	132.6	149.4	153.6	153.6	151.8	202.6	219.4	219.8	231.6	97.4	137.6	147.2	163.2	164.8
2004	107.6	159.0	162.4	204.2	212.2	99.6	122.2	127.2	127.8	130.4	68.2	87.4	100.8	105.8	105.8
2005	105.4	169.8	193.6	203.8	205.0	73.6	86.0	86.0	86.0	86.0	49.8	50.2	67.0	71.2	33.8
2006	27.0	27.0	28.0	28.2	35.2	17.8	24.8	25.0	39.4	42.6	81.6	101.0	123.4	129.2	129.2
2007	53.0	53.0	53.0	53.0	63.6	197.4	292.4	316.8	317.2	317.2	3.6	3.6	3.6	3.6	2.0
2008	94.8	118.2	174.0	195.4	195.4	152.4	233.4	256.4	267.4	280.8	71.0	118.0	146.0	163.2	205.6
2009	67.2	67.2	75.8	75.8	75.8	107.4	116.4	118.0	118.0	122.2	95.8	127.4	175.8	191.4	191.6
2010	296.8	394.4	423.8	435.4	435.4	166.4	180.8	204.8	225.8	225.8	160.8	207.4	230.8	245.2	249.0
2011	106.6	117.2	117.2	117.2	117.2	141.0	256.4	363.0	454.6	466.0	23.6	23.6	30.8	30.8	41.4
2012	70.8	106.6	122.8	122.8	158.2	172.8	175.2	180.0	180.8	180.8	36.6	47.6	47.6	47.6	47.6
2013	75.8	79.4	83.6	84.2	87.6	55.2	76.6	104.4	122.2	148.8	206.0	231.2	235.4	237.8	244.8
2014	59.8	63.8	99.6	100.2	104.4	186.6	261.6	284.8	310.4	323.4	72.0	80.2	83.2	106.8	109.4
2015	68.8	93.2	114.8	132.0	132.0	12.2	14.4	14.6	14.6	14.6	0.0	0.0	0.0	8.8	11.8
2016	92.0	95.6	95.6	96.0	97.2	53.8	65.4	65.6	67.4	67.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	82.0	82.2	103.4	111.0	111.2	88.2	107.2	107.2	108.0	108.2
2018	215.6	341.4	415.2	424.6	440.4	125.6	218.0	260.6	261.0	285.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	71.8	71.8	71.8	75.2	82.2	144.2	203.0	236.0	239.4	263.0	19.0	22.0	22.0	22.0	22.0
2020	101.8	153.4	162.6	134.6	103.2	7.8	7.8	20.6	24.0	24.8	167.2	293.2	348.4	371.0	398.6

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	25.74	19.46	16.52	14.71		0.1	30.00	22.80	19.42	17.33
	0.2	51.47	38.92	33.04	29.42		0.2	60.01	45.60	38.83	34.65
5	0.3	77.21	58.37	49.57	44.13	10	0.3	90.01	68.40	58.25	51.98
anni	0.4	102.94	77.83	66.09	58.85	anni	0.4	120.01	91.20	77.67	69.30
	0.5	128.68	97.29	82.61	73.56		0.5	150.02	114.00	97.08	86.63
	0.6	154.41	116.75	99.13	88.27		0.6	180.02	136.80	116.50	103.95

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	$u = 127.35\, kt^{-0.55}$	$u = 24.13\, kt^{-0.64}$
10	$u = 145.81\, kt^{-0.54}$	$u = 28.16\, kt^{-0.63}$
20	$u = 163.49\, kt^{-0.54}$	$u = 32.02\, kt^{-0.63}$
30	$u = 173.65\, kt^{-0.54}$	$u = 34.24\, kt^{-0.62}$
50	$u = 186.34\, kt^{-0.54}$	$u = 37.02\, kt^{-0.62}$
100	$u = 203.45\, kt^{-0.54}$	$u = 40.77\, kt^{-0.62}$

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	$u = 1.30 \cdot 10^0 \delta^{2.20}\, v^{-1.20}$	$u = 5.00 \cdot 10^{-1} \delta^{2.76}\, v^{-1.76}$
10	$u = 1.80 \cdot 10^0 \delta^{2.19}\, v^{-1.19}$	$u = 8.46 \cdot 10^{-1} \delta^{2.71}\, v^{-1.71}$
20	$u = 2.36 \cdot 10^0 \delta^{2.19}\, v^{-1.19}$	$u = 1.28 \cdot 10^0 \delta^{2.67}\, v^{-1.67}$
30	$u = 2.72 \cdot 10^0 \delta^{2.18}\, v^{-1.18}$	$u = 1.57 \cdot 10^0 \delta^{2.65}\, v^{-1.65}$
50	$u = 3.21 \cdot 10^0 \delta^{2.18}\, v^{-1.18}$	$u = 1.99 \cdot 10^0 \delta^{2.63}\, v^{-1.63}$
100	$u = 3.93 \cdot 10^0 \delta^{2.18}\, v^{-1.18}$	$u = 2.64 \cdot 10^0 \delta^{2.61}\, v^{-1.61}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 1.12 \cdot 10^0 \psi^{2.20}\, v^{-1.20}$	20	$u = 2.03 \cdot 10^0 \psi^{2.19}\, v^{-1.19}$
10	$u = 1.55 \cdot 10^0 \psi^{2.19}\, v^{-1.19}$	30	$u = 2.34 \cdot 10^0 \psi^{2.18}\, v^{-1.18}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di **Velo d'Astico - Brustolè**	
Coordinate	X 1682124; Y 5074666
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Velo d'Astico (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	331 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. 337
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 338
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 338
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. 339
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. 339

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. 335
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. 335
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. 336
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. 336
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. 337
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. 340
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. 340
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. 341
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. 342
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. 343
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. 344
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. 344
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). 344
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). 344

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

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	10.8	14.4	23.2	28.6	30.8	49.8	89.2	147.4	218.2	291.8	348.4	397.4	398.4
1993	8.4	14.0	20.0	34.2	39.2	43.4	75.4	117.8	180.0	200.4	224.2	240.4	241.8	275.6
1994	12.2	16.6	20.8	28.2	29.8	30.4	60.4	73.2	77.0	114.0	119.6	120.8	142.6	159.2
1995	8.0	15.4	19.6	28.8	38.6	44.6	47.2	64.4	71.0	101.4	118.8	125.0	129.2	134.4
1996	8.0	13.0	18.6	30.2	36.6	45.8	71.6	71.6	98.6	126.6	183.8	260.6	264.8	272.4
1997	7.8	14.0	17.0	24.2	25.0	26.8	35.6	60.6	97.4	112.4	153.0	171.4	172.4	172.4
1998	6.2	11.8	17.4	28.0	34.4	35.8	42.2	63.4	93.0	110.6	155.8	201.4	227.8	241.2
1999	6.2	9.4	11.6	15.2	18.2	20.0	39.2	52.6	75.4	89.0	94.2	131.4	171.8	200.6
2000	13.4	14.8	16.4	23.8	26.2	30.4	52.6	90.8	132.4	154.2	179.6	192.2	231.4	238.6
2001	8.4	11.4	12.6	19.2	23.0	26.6	40.2	59.8	62.8	97.8	110.0	111.6	126.6	128.4
2002	12.8	19.2	26.8	45.6	61.6	68.4	92.0	92.0	92.0	133.0	224.4	254.4	264.6	319.8
2003	6.4	11.2	13.4	16.0	21.0	26.8	39.4	63.6	112.8	147.4	204.6	216.6	217.0	221.4
2004	9.0	16.4	22.0	28.6	32.2	37.2	57.8	66.2	74.2	112.2	162.4	177.4	195.4	197.0
2005	11.8	17.2	21.0	28.2	40.2	48.4	85.6	90.8	115.4	165.2	173.2	180.0	217.2	229.4
2006	6.8	10.6	11.4	13.2	18.4	23.6	52.0	72.6	107.2	133.4	153.2	161.6	164.0	164.4
2007	11.6	20.2	25.2	30.0	39.2	43.4	58.4	77.8	91.0	163.2	250.8	265.0	265.2	265.2
2008	8.6	16.0	23.6	39.8	45.6	47.8	52.2	73.0	95.8	125.8	176.2	196.0	196.2	224.6
2009	6.0	9.2	11.2	16.2	17.0	18.2	44.0	74.4	97.8	119.8	170.2	200.6	208.4	208.4
2010	12.6	18.8	24.0	38.4	43.4	44.6	59.2	79.0	135.8	214.0	311.4	335.2	335.2	335.2
2011	10.2	15.4	17.6	23.0	25.6	26.0	39.2	60.0	106.4	134.2	166.8	225.2	270.4	276.2
2012	9.6	13.2	16.4	27.0	31.4	33.0	60.4	89.4	132.6	176.2	179.2	181.2	183.2	188.0
2013	10.6	17.0	20.8	28.2	33.0	34.4	53.2	90.8	141.6	196.2	234.8	236.0	247.6	247.6
2014	14.2	25.8	33.8	59.4	75.4	94.4	122.0	129.0	154.2	162.2	233.0	241.8	260.2	286.6
2015	8.6	16.8	22.6	42.0	49.6	51.0	54.8	66.4	69.4	77.2	91.6	104.4	116.8	121.4
2016	13.2	25.2	31.8	54.6	55.0	55.4	60.4	63.4	87.6	110.6	116.2	122.0	122.0	151.4
2017	9.6	14.6	19.8	31.6	35.2	38.0	51.0	61.4	101.4	120.2	125.4	157.2	157.4	185.0
2018	10.0	16.4	19.2	33.6	43.0	49.4	73.0	97.2	116.6	126.0	188.6	253.8	268.2	292.4
2019	12.2	21.8	30.0	51.4	58.6	59.2	64.0	75.4	107.6	120.4	169.0	189.2	190.8	216.8
2020	14.8	22.0	25.8	27.8	29.2	30.4	44.2	62.0	107.6	175.2	304.4	357.0	374.2	404.4

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

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.57	13.74	17.36	25.22	29.77	32.56	49.02	68.40	93.04	121.62	153.54	173.28	185.66	198.36
	α	2.31	3.84	5.24	10.19	12.30	14.16	16.46	15.73	24.73	32.86	52.42	60.08	62.86	64.67
	A-D	0.84	0.98	0.94	0.83	1.00	0.98	0.90	0.75	0.98	0.95	0.91	0.93	0.95	1.00
GEV	ξ	8.70	13.88	17.63	25.32	29.82	32.66	48.82	68.08	93.60	121.67	154.96	175.61	188.22	200.67
	α	2.48	3.78	5.37	9.01	10.96	11.44	11.54	11.93	23.53	30.19	50.50	59.37	61.43	63.85
	κ	0.15	0.07	0.12	-0.02	-0.02	-0.07	-0.17	-0.14	0.04	0.00	0.05	0.08	0.08	0.08
	A-D	0.91	0.99	0.99	0.83	1.00	0.99	0.98	0.86	0.99	0.95	0.93	0.96	0.97	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	8.57 + 2.31 Y	6h	68.40 + 15.73 Y	5min	8.70 + 2.48 Y	6h	68.08 + 11.93 Y
10min	13.74 + 3.84 Y	12h	93.04 + 24.73 Y	10min	13.88 + 3.78 Y	12h	93.60 + 23.53 Y
15min	17.36 + 5.24 Y	24h	121.62 + 32.86 Y	15min	17.63 + 5.37 Y	24h	121.67 + 30.19 Y
30min	25.22 + 10.19 Y	48h	153.54 + 52.42 Y	30min	25.32 + 9.01 Y	48h	154.96 + 50.50 Y
45min	29.77 + 12.30 Y	72h	173.28 + 60.08 Y	45min	29.82 + 10.96 Y	72h	175.61 + 59.37 Y
1h	32.56 + 14.16 Y	96h	185.66 + 62.86 Y	1h	32.66 + 11.44 Y	96h	188.22 + 61.43 Y
3h	49.02 + 16.46 Y	120h	198.36 + 64.67 Y	3h	48.82 + 11.54 Y	120h	200.67 + 63.85 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	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 57.53\, t^{0.61}$	$h = 51.10\, t^{0.37}$	$h = 59.94\, t^{0.34}$	$h = \frac{55.33t}{(0.13+t)^{0.64}}$
10anni	$h = 68.93\, t^{0.63}$	$h = 60.62\, t^{0.35}$	$h = 66.63\, t^{0.35}$	$h = \frac{63.11t}{(0.12+t)^{0.64}}$
20anni	$h = 79.88\, t^{0.65}$	$h = 69.74\, t^{0.34}$	$h = 73.12\, t^{0.36}$	$h = \frac{70.49t}{(0.10+t)^{0.64}}$
30anni	$h = 86.18\, t^{0.65}$	$h = 74.98\, t^{0.34}$	$h = 76.87\, t^{0.36}$	$h = \frac{74.80t}{(0.10+t)^{0.63}}$
50anni	$h = 94.06\, t^{0.66}$	$h = 81.54\, t^{0.33}$	$h = 81.57\, t^{0.37}$	$h = \frac{80.22t}{(0.09+t)^{0.63}}$
100anni	$h = 104.69\, t^{0.67}$	$h = 90.37\, t^{0.32}$	$h = 87.94\, t^{0.37}$	$h = \frac{87.48t}{(0.09+t)^{0.63}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Durata	*Minuti*					*Ore*								
dell'evento	*5*	*10*	*15*	*30*	*45*	*1*	*3*	*6*	*12*	*24*	*48*	*72*	*96*	*120*
Numero eventi estremi	12	6	7	9	9	11	14	10	10	11	11	16	14	14
Numero eventi forti	0	0	0	3	3	2	3	2	1	1	3	3	2	2
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	18.2	21.4	20.0	10.0	9.1	27.3	18.8	14.3	14.3
3° valore massimo	13.4	22.0	30.0	51.4	58.6	59.2	85.6	102.4	147.4	201.0	291.8	335.2	335.2	335.2
2° valore massimo (M2)	14.2	25.2	31.8	54.6	61.6	68.4	92.0	117.8	154.2	214.0	304.4	348.4	374.2	398.4
Max valore assoluto (M1)	14.8	25.8	33.8	59.4	75.4	94.4	122.0	129.0	180.0	218.2	311.4	357.0	397.4	404.4
Anno osservazione di M1	2020	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	1993	1992	2010	2020	1992	2020
Percentuale di M1 raggiunta da M2	95.9	97.7	94.1	91.9	81.7	72.5	75.4	91.3	85.7	98.1	97.8	97.6	94.2	98.5

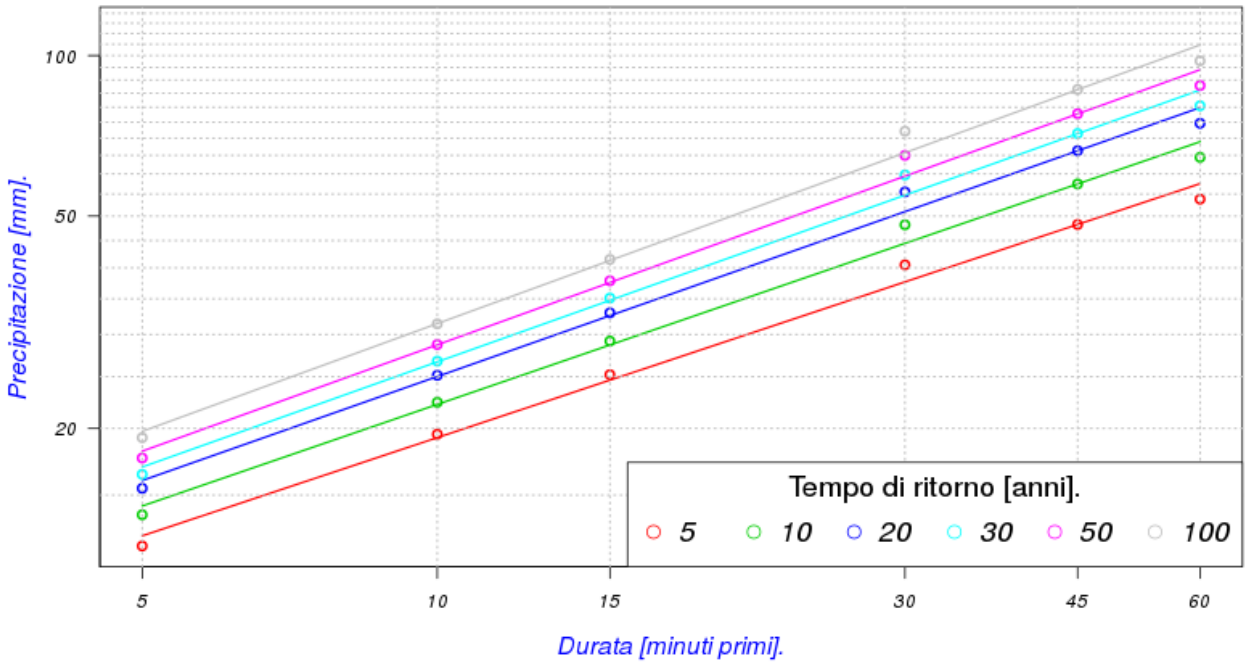


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

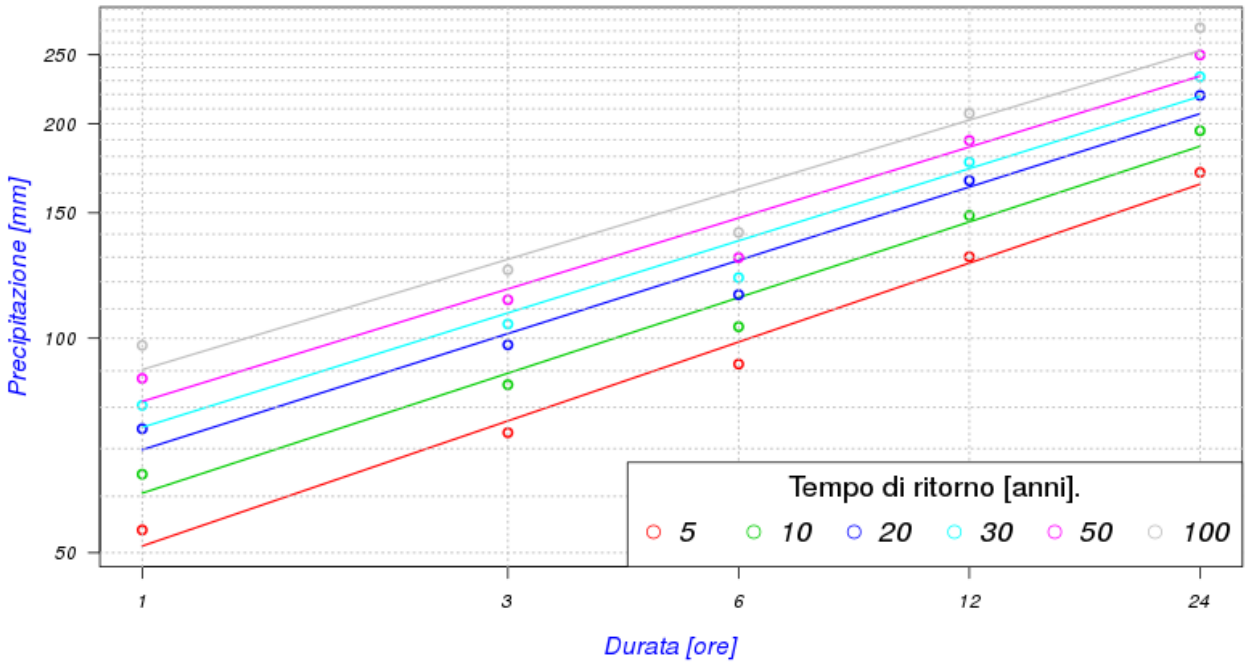


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

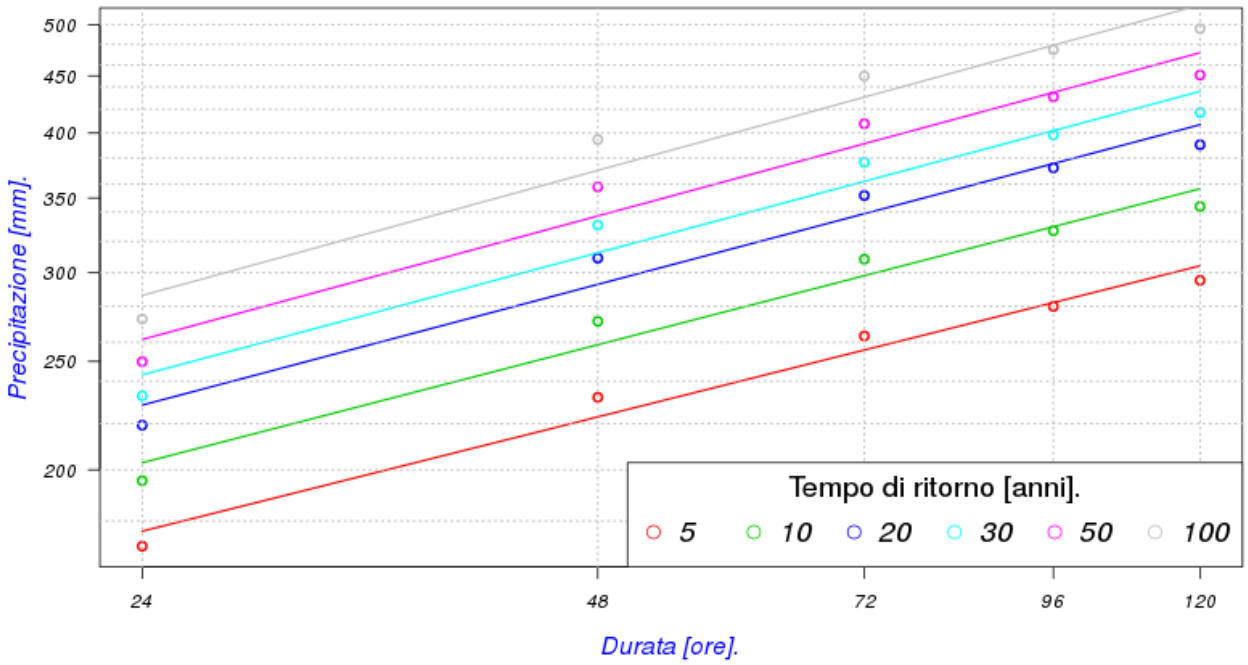


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

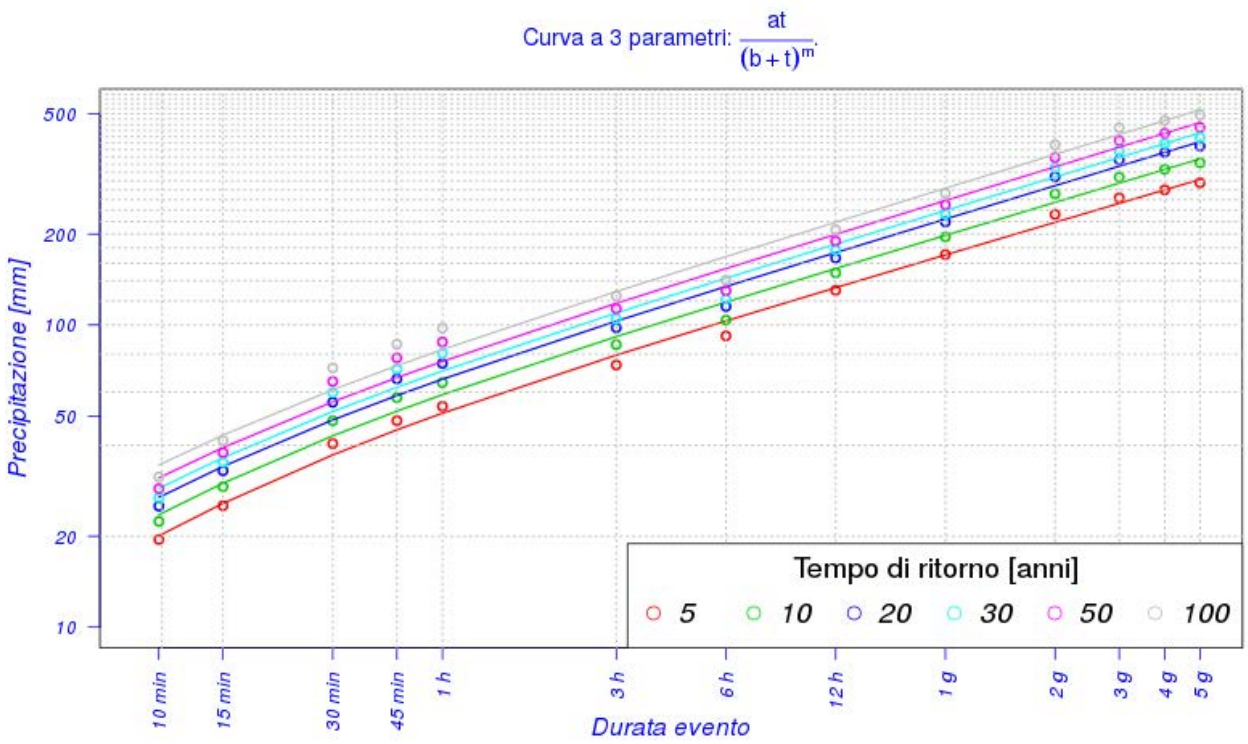


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

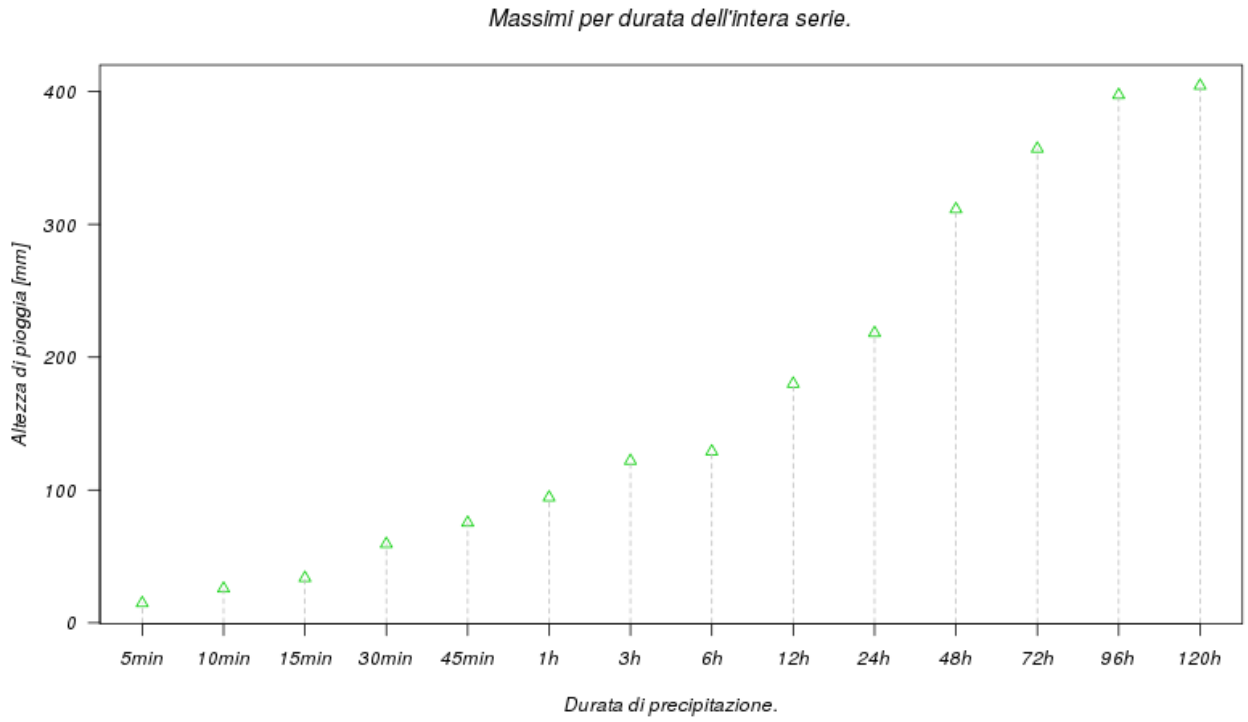


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	14.8	25.8	33.8	59.4	75.4	94.4	122.0	129.0	180.0	218.2	311.4	357.0	397.4	404.4
Anno	2020	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	1993	1992	2010	2020	1992	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*
1992	16.0	17.6	17.6	17.6	17.6	10.8	10.8	11.6	16.8	16.8	98.0	123.4	129.2	129.2	129.4
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6	29.8	31.6	34.6	34.6	22.4	24.6	24.6	24.6	24.6
1994	47.2	73.8	81.6	94.8	94.8	28.8	40.2	41.4	45.2	45.2	32.0	25.0	27.0	27.0	27.0
1995	24.8	24.8	29.8	29.8	32.2	20.2	20.2	21.2	34.0	34.0	47.4	47.4	48.0	48.0	59.6
1996	39.6	59.0	59.0	68.0	83.6	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	8.0	16.0	30.6	33.0	34.2
1997	48.2	72.8	76.0	62.6	55.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2
1998	10.8	10.8	18.0	19.2	27.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
1999	75.6	76.2	76.4	76.4	76.4	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	57.8	74.0	81.8	88.8	88.8
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	17.2	17.2	17.2	17.2	87.8	112.4	183.2	200.2	200.2
2001	49.8	67.2	69.6	71.8	74.6	48.8	75.0	75.0	75.0	75.0	97.8	110.0	111.6	126.6	128.4
2002	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	59.0	63.0	66.2	66.6	66.6	28.4	33.4	33.4	46.2	61.6
2003	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	3.6	23.4	26.4
2004	18.2	19.6	19.6	19.6	19.6	46.0	49.2	88.6	93.8	105.6	97.2	106.4	106.4	109.6	120.8
2005	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	11.2	15.0	15.0	15.0	15.0	14.6	17.6	17.6	18.0	19.8
2006	73.6	100.0	100.6	100.6	100.6	26.6	39.0	46.4	55.0	63.4	41.4	41.8	41.8	41.8	41.8
2007	80.8	87.4	88.4	90.8	90.8	14.0	14.0	14.0	14.4	20.2	44.2	45.4	45.4	45.4	47.0
2008	83.0	98.2	99.4	99.4	124.6	37.6	43.8	48.2	49.4	49.4	27.8	29.4	30.6	31.8	31.8
2009	80.6	89.0	93.0	94.4	96.4	94.4	139.8	144.4	144.4	146.4	87.2	112.8	118.0	119.6	118.2
2010	38.0	73.2	74.4	74.4	76.2	59.6	67.2	67.4	67.6	69.6	35.0	49.4	53.8	53.8	56.6
2011	26.6	32.2	32.6	36.8	42.0	43.8	56.8	58.4	58.4	59.0	113.2	126.4	130.4	159.6	162.2
2012	16.6	16.6	16.6	3.6	3.6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
2013	21.0	28.6	37.6	43.2	43.4	25.8	26.6	26.6	29.2	36.4	95.4	96.6	96.8	101.6	101.6
2014	140.0	171.0	231.2	254.6	267.0	67.6	88.6	87.4	117.2	122.8	87.0	101.0	101.6	103.2	103.4
2015	57.6	58.4	58.4	58.4	60.0	55.8	65.0	65.4	65.4	65.4	53.4	59.0	59.0	59.0	64.4
2016	40.8	55.2	63.2	63.2	63.2	66.0	116.2	119.4	119.4	151.4	77.2	79.0	104.4	112.0	82.6
2017	5.6	5.6	5.6	5.6	13.2	57.6	70.6	79.4	88.2	78.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
2018	48.6	59.4	59.6	61.6	61.6	24.4	24.6	24.8	24.8	24.8	54.4	67.8	74.2	89.2	91.6
2019	17.8	67.6	107.0	130.2	147.6	89.4	80.4	41.0	17.8	10.8	22.6	22.6	28.8	30.4	30.4
2020	4.4	4.4	8.6	8.6	8.6	4.4	12.8	15.8	79.0	103.8	90.8	95.4	92.4	57.6	32.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	77.4	94.2	104.2	107.4	107.2	37.4	55.6	57.4	59.2	60.8	51.0	75.4	84.8	115.2	117.0
1993	22.4	32.2	38.4	38.8	38.8	18.8	33.0	35.6	39.2	42.0	22.2	26.0	29.2	30.0	30.0
1994	38.2	41.6	71.8	72.2	75.0	81.4	82.0	98.0	98.0	98.0	11.0	17.0	27.0	31.8	32.4
1995	53.0	63.6	68.8	69.2	100.0	101.4	118.8	125.0	129.2	134.4	36.4	59.6	74.8	76.2	79.6
1996	27.0	25.6	30.2	36.4	53.6	31.4	39.4	47.0	50.2	51.2	21.8	35.2	40.4	41.2	42.0
1997	41.4	41.4	42.6	42.6	42.6	39.0	47.6	52.4	54.8	57.6	112.2	117.0	120.2	125.4	128.2
1998	64.8	90.4	97.0	117.4	121.4	57.8	69.0	71.4	74.6	103.6	61.0	83.6	88.2	92.8	103.6
1999	57.2	62.6	63.8	74.8	74.8	26.6	32.2	33.6	33.6	38.2	36.0	39.2	54.4	66.0	74.0
2000	37.8	39.0	55.4	61.2	62.4	23.0	38.0	40.2	55.6	55.6	25.0	25.0	25.4	25.4	39.2
2001	37.8	38.8	41.2	51.6	55.8	27.6	27.6	34.4	36.2	45.0	15.8	16.2	16.2	17.8	17.8
2002	37.2	67.0	75.0	96.8	102.2	123.2	165.2	187.8	195.2	171.0	51.4	87.0	88.2	99.2	103.4
2003	24.6	29.8	27.4	27.4	27.4	16.0	16.0	16.0	20.0	20.6	34.8	35.8	46.4	47.8	53.6
2004	58.0	67.0	69.4	78.2	80.8	112.2	162.4	177.4	186.4	193.8	50.4	50.6	51.0	55.0	58.6
2005	36.2	38.2	48.8	48.8	54.6	54.0	62.8	62.8	69.0	69.4	23.0	23.6	30.4	30.4	30.4
2006	41.4	48.4	54.2	54.2	58.6	36.2	36.2	36.2	36.4	36.4	25.4	27.0	27.4	37.4	45.8
2007	7.4	21.2	27.8	40.0	40.0	92.2	96.8	135.0	135.0	135.0	91.4	94.0	101.2	104.4	112.2
2008	49.8	65.2	75.4	82.2	93.4	88.4	99.4	112.8	120.2	121.6	42.2	55.4	68.6	71.2	81.4
2009	119.8	170.2	200.6	208.4	208.4	13.0	13.0	16.0	16.0	16.0	27.4	28.0	28.0	36.6	38.0
2010	14.8	20.2	23.8	27.8	36.6	150.8	204.4	241.2	250.0	251.2	73.8	85.4	126.6	127.2	167.2
2011	14.0	17.6	18.6	22.8	23.0	51.0	51.0	51.6	52.2	72.8	82.8	89.4	122.0	131.8	147.4
2012	96.0	115.4	120.2	121.2	121.2	106.4	109.2	110.4	110.8	110.8	37.4	37.8	40.8	41.0	44.6
2013	69.4	79.2	88.2	89.6	90.0	196.2	234.8	236.0	247.6	247.6	31.4	32.2	32.2	49.6	53.0
2014	72.2	95.8	99.6	136.0	141.0	20.4	43.4	56.2	22.8	23.0	35.4	50.0	57.4	57.4	58.2
2015	67.2	79.4	80.0	87.6	93.6	68.4	91.6	104.4	116.8	121.4	33.4	56.2	57.8	60.0	64.2
2016	17.6	20.8	20.8	20.8	23.4	68.6	68.8	70.4	108.0	108.8	60.6	60.6	60.6	63.0	67.6
2017	92.0	113.2	122.8	124.8	124.8	18.4	32.4	32.4	50.8	50.8	40.0	47.4	49.2	78.8	80.2
2018	81.0	109.4	115.8	121.4	129.6	65.6	80.2	105.8	108.0	108.4	34.6	38.8	39.0	43.2	43.2
2019	117.8	160.0	163.0	177.0	177.2	78.6	89.8	99.4	99.8	99.8	53.6	81.4	84.2	85.0	85.0
2020	41.2	56.8	68.0	68.0	68.2	46.0	52.2	58.6	89.6	98.8	96.0	96.0	110.8	134.6	163.6

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	98.2	109.2	109.6	113.0	116.4	18.6	19.0	35.4	35.4	35.4	66.8	80.8	80.8	80.8	84.2
1993	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	40.2	43.8	69.6	78.4	78.6	112.8	166.2	217.6	238.2	275.6
1994	46.6	82.0	87.8	95.2	95.2	22.6	25.0	71.2	72.6	72.6	114.0	119.6	120.8	142.6	148.0
1995	14.8	19.2	19.8	21.2	23.6	61.0	67.8	75.8	76.0	76.0	73.6	94.0	96.4	114.6	115.2
1996	42.4	52.6	53.6	53.6	53.6	76.8	87.2	97.0	115.2	116.6	11.6	15.4	36.0	44.0	44.8
1997	33.8	34.6	34.6	52.8	53.2	59.8	63.8	67.4	68.6	68.6	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4
1998	34.4	34.4	36.2	40.4	40.4	44.2	44.2	45.0	45.0	45.0	89.2	91.6	94.0	94.0	102.2
1999	29.2	29.2	35.8	36.6	37.6	26.0	26.2	27.6	32.8	33.6	24.0	24.0	27.8	27.8	31.8
2000	53.2	63.0	82.2	91.8	92.0	53.6	64.4	65.2	65.2	65.6	79.2	103.8	113.4	113.4	115.6
2001	36.4	50.0	50.2	50.2	52.2	78.8	88.0	105.0	105.0	105.0	25.4	26.8	31.6	32.0	37.6
2002	92.0	140.2	185.2	207.0	228.8	79.0	103.6	125.2	125.4	125.4	29.6	46.0	57.6	63.8	68.8
2003	17.0	19.0	20.6	24.0	26.0	36.0	39.4	41.8	41.8	41.8	12.0	12.4	12.4	12.4	12.4
2004	15.4	18.0	21.0	21.0	21.4	36.2	36.2	36.2	36.6	39.4	45.8	60.8	60.8	62.4	62.4
2005	21.2	37.2	38.6	51.8	54.8	115.6	145.8	152.2	152.2	152.2	165.2	173.2	180.0	181.8	188.6
2006	21.6	21.8	25.6	25.8	56.0	50.4	55.4	51.8	53.0	67.0	133.4	153.2	161.6	161.8	164.4
2007	18.8	30.2	39.0	39.0	39.0	103.8	109.6	114.0	114.4	122.8	45.0	59.0	70.8	72.4	72.4
2008	58.4	67.8	71.6	75.0	75.0	71.6	65.2	66.2	91.4	91.8	72.2	93.4	101.6	101.6	101.6
2009	38.8	44.8	65.6	71.0	71.6	24.8	24.8	24.8	35.4	35.4	111.4	118.2	162.4	164.2	164.6
2010	54.8	54.8	54.8	54.8	55.2	91.6	154.4	161.6	163.2	166.8	87.0	87.0	112.4	112.6	112.6
2011	24.2	24.2	24.2	34.6	38.8	43.6	43.6	43.6	43.6	44.6	56.2	58.6	58.6	58.8	61.2
2012	19.6	21.8	25.0	42.2	43.0	28.0	45.8	53.6	53.6	53.6	56.2	67.0	79.8	79.8	88.8
2013	30.6	30.6	31.2	31.4	32.2	59.4	71.4	95.0	97.2	109.8	34.0	37.0	37.0	37.0	37.0
2014	162.2	162.8	162.8	177.2	177.2	44.8	59.6	68.6	77.2	97.2	20.6	20.8	44.6	65.2	65.2
2015	23.4	33.2	33.2	36.6	36.6	20.0	27.2	32.0	34.4	41.2	77.2	81.0	81.0	81.0	81.0
2016	19.6	19.8	20.0	38.0	39.4	55.6	68.4	68.4	68.4	77.2	64.4	96.4	122.0	122.0	122.0
2017	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	17.8	21.8	24.8	48.6	49.0	117.8	125.4	157.2	157.4	185.0
2018	55.6	70.0	87.0	87.0	87.0	119.8	139.2	142.2	144.8	145.0	22.4	24.6	24.8	24.8	24.8
2019	41.6	42.0	42.0	51.0	51.0	61.4	65.2	65.2	65.2	65.4	47.8	63.6	94.4	94.4	94.4
2020	40.6	48.0	53.4	53.8	53.8	92.6	102.4	102.6	122.2	131.4	31.4	31.4	47.2	59.4	85.0

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	218.2	291.8	348.4	397.4	398.4	54.6	74.0	74.0	74.0	74.0	84.2	112.8	154.4	175.0	200.6
1993	200.4	224.2	122.4	125.2	125.2	49.8	62.0	78.0	79.0	79.0	36.0	36.2	44.6	44.6	44.6
1994	17.6	24.4	34.0	35.0	38.4	83.0	83.0	83.0	96.6	159.2	43.0	49.0	49.0	49.0	49.0
1995	0.6	0.6	0.6	0.6	4.8	29.2	50.4	50.4	50.4	50.4	43.4	65.8	78.4	83.0	98.4
1996	126.6	183.8	260.6	264.8	265.0	114.0	136.6	162.6	215.6	272.4	41.8	44.8	45.0	67.0	68.0
1997	25.2	25.4	25.4	25.4	25.4	95.4	99.6	109.0	130.8	135.8	112.4	153.0	171.4	172.4	172.4
1998	110.6	155.8	201.4	227.8	241.2	13.0	18.8	18.8	18.8	18.8	13.0	13.0	13.0	13.0	13.8
1999	67.8	94.2	131.4	171.8	200.6	89.0	89.0	108.8	144.2	144.2	25.6	31.4	33.6	33.8	33.8
2000	154.2	179.6	192.2	196.6	208.0	143.6	150.6	155.6	229.4	221.0	23.4	31.0	32.8	33.6	38.4
2001	30.0	30.0	30.0	31.6	31.6	20.6	22.0	23.8	28.0	28.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2002	51.0	63.2	70.0	70.0	70.0	133.0	224.4	254.4	264.6	319.8	57.8	58.0	58.0	65.2	65.4
2003	96.2	104.6	117.6	122.4	122.4	147.4	204.6	216.6	217.0	221.4	89.4	125.2	131.8	143.2	143.2
2004	91.4	126.0	145.2	195.4	196.0	111.2	156.8	161.2	162.0	163.4	63.6	78.4	87.4	90.0	90.0
2005	94.6	138.8	173.4	162.2	159.0	62.2	72.2	72.2	72.2	72.2	50.0	50.4	65.4	66.4	24.8
2006	24.2	24.2	25.4	25.4	30.8	32.4	36.0	39.0	48.0	48.6	121.8	129.2	153.4	164.0	164.0
2007	30.0	30.0	37.2	37.4	47.4	163.2	250.8	265.0	265.2	265.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2008	70.8	107.8	155.0	180.0	180.0	125.8	176.2	196.0	196.2	196.4	79.2	119.2	145.6	159.8	196.8
2009	72.0	72.2	75.0	75.0	75.0	105.4	117.8	118.4	118.4	121.2	80.0	105.8	149.0	165.2	165.4
2010	212.0	311.0	328.0	335.2	335.2	170.8	177.6	196.4	216.2	216.2	201.0	234.2	255.2	269.4	271.4
2011	134.2	138.8	139.0	139.0	139.0	89.6	166.8	225.2	270.4	276.2	20.8	20.8	24.2	24.2	33.6
2012	71.2	86.8	105.8	113.8	148.0	176.2	179.2	181.2	183.2	188.0	33.2	41.4	41.4	41.4	41.4
2013	41.0	68.4	69.0	72.4	82.4	36.0	48.2	71.0	71.2	89.0	112.0	133.8	136.8	138.4	145.8
2014	86.2	90.6	126.8	127.6	137.2	151.6	233.0	241.8	248.2	257.6	100.4	107.8	109.6	130.4	132.4
2015	63.8	87.8	89.4	95.2	95.2	5.6	8.2	8.2	8.2	8.2	0.0	0.0	0.0	6.0	8.4
2016	110.6	114.8	114.8	117.2	117.4	44.2	56.6	57.0	59.8	60.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2017	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	120.2	121.8	133.8	138.4	138.6	90.0	107.8	107.8	107.8	108.0
2018	117.0	188.6	253.8	268.2	292.4	72.4	94.4	118.8	119.2	137.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	76.2	76.2	76.2	78.6	83.8	120.4	169.0	189.2	190.8	216.8	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
2020	81.4	99.4	117.6	105.6	92.4	6.0	6.0	22.0	25.0	28.8	175.2	304.4	357.0	374.2	404.4

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*
	0.1	27.37	20.91	17.87	15.98		0.1	31.86	24.70	21.28	19.15
	0.2	54.75	41.83	35.74	31.96		0.2	63.72	49.40	42.56	38.29
5	*0.3*	82.12	62.74	53.61	47.94	*10*	0.3	95.58	74.10	63.84	57.44
anni	*0.4*	109.49	83.66	71.47	63.92	*anni*	0.4	127.45	98.80	85.13	76.59
	0.5	136.87	104.57	89.34	79.90		0.5	159.31	123.50	106.41	95.74
	0.6	164.24	125.49	107.21	95.88		0.6	191.17	148.20	127.69	114.88

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	$u = 141.89\, kt^{-0.63}$	$u = 20.39\, kt^{-0.66}$
10	$u = 168.33\, kt^{-0.65}$	$u = 23.48\, kt^{-0.65}$
20	$u = 193.66\, kt^{-0.66}$	$u = 26.44\, kt^{-0.64}$
30	$u = 208.22\, kt^{-0.66}$	$u = 28.14\, kt^{-0.64}$
50	$u = 226.41\, kt^{-0.67}$	$u = 30.26\, kt^{-0.63}$
100	$u = 250.93\, kt^{-0.68}$	$u = 33.13\, kt^{-0.63}$

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	$u = 2.87 \cdot 10^{-1}\delta^{2.72}\, v^{-1.72}$	$u = 2.14 \cdot 10^{-1}\delta^{2.95}\, v^{-1.95}$
10	$u = 3.15 \cdot 10^{-1}\delta^{2.83}\, v^{-1.83}$	$u = 3.88 \cdot 10^{-1}\delta^{2.85}\, v^{-1.85}$
20	$u = 3.56 \cdot 10^{-1}\delta^{2.93}\, v^{-1.93}$	$u = 6.13 \cdot 10^{-1}\delta^{2.79}\, v^{-1.79}$
30	$u = 3.86 \cdot 10^{-1}\delta^{2.97}\, v^{-1.97}$	$u = 7.69 \cdot 10^{-1}\delta^{2.76}\, v^{-1.76}$
50	$u = 4.28 \cdot 10^{-1}\delta^{3.02}\, v^{-2.02}$	$u = 9.93 \cdot 10^{-1}\delta^{2.73}\, v^{-1.73}$
100	$u = 4.97 \cdot 10^{-1}\delta^{3.08}\, v^{-2.08}$	$u = 1.35 \cdot 10^{0}\delta^{2.69}\, v^{-1.69}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*TEMPO DI RITORNO*	*DURATE ORARIE*
5	$u = 2.47 \cdot 10^{-1}\psi^{2.72}\, v^{-1.72}$	*20*	$u = 3.06 \cdot 10^{-1}\psi^{2.93}\, v^{-1.93}$
10	$u = 2.71 \cdot 10^{-1}\psi^{2.83}\, v^{-1.83}$	*30*	$u = 3.32 \cdot 10^{-1}\psi^{2.97}\, v^{-1.97}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

Stazione di **Vicenza**	
Coordinate	X 1696854; Y 5044313
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Vicenza (VI)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	29 m s.l.m.
Periodo	1997 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 349
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 350
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 350
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. 351
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. 351

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. 347
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. 348
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. 348
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. 348
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. 349
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. 352
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. 352
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. 353
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. 354
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. 355
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. 356
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. 356
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). 356
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). 356

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

BACINO *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Vicenza*

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	6.0	9.0	10.6	14.0	14.4	14.6	22.4	29.4	49.2	72.0	91.0	110.0	114.0	114.0
1998	9.8	14.8	16.2	18.0	18.8	19.4	25.2	42.4	54.8	67.6	89.2	128.2	132.8	135.2
1999	9.6	18.0	21.2	23.4	25.4	27.8	48.6	53.8	72.8	76.2	105.6	116.6	155.6	173.8
2000	14.8	24.2	25.2	43.4	51.4	58.6	66.8	67.2	70.4	74.4	75.6	80.8	142.4	144.6
2001	8.4	13.4	13.8	18.2	19.0	20.4	27.4	37.4	52.2	55.0	73.6	75.0	75.2	81.2
2002	16.0	21.8	26.4	32.8	34.0	35.6	40.0	58.0	69.6	104.4	120.6	137.6	138.0	152.8
2003	7.0	10.8	11.4	12.4	13.2	13.6	21.6	34.8	52.2	81.8	96.0	126.0	128.4	128.4
2004	11.2	18.0	18.6	23.6	32.6	39.0	61.4	73.2	78.6	80.0	115.2	115.2	115.6	129.6
2005	9.2	15.2	19.2	29.4	41.2	44.6	47.0	50.2	81.2	141.4	155.6	155.6	156.0	174.2
2006	6.8	11.8	15.8	21.2	27.2	30.6	42.4	74.0	100.8	104.8	128.2	163.6	164.8	165.0
2007	11.6	18.6	22.0	27.2	40.4	44.2	50.2	50.2	50.2	62.6	87.2	90.8	94.4	94.4
2008	9.6	13.6	17.8	23.6	23.6	23.8	50.8	50.8	58.8	74.8	100.8	116.4	131.4	159.2
2009	12.0	21.2	27.6	32.4	32.4	32.4	33.2	37.6	70.4	89.8	96.8	126.6	129.8	129.8
2010	14.8	22.6	27.0	32.4	32.6	34.6	50.2	55.0	73.0	93.4	111.0	139.6	140.0	140.2
2011	9.6	15.6	20.4	25.8	27.0	27.2	30.0	47.0	65.2	80.8	97.6	107.6	121.6	122.2
2012	9.6	14.4	20.2	27.4	28.6	29.2	31.0	46.4	90.0	97.8	99.8	100.2	100.4	100.6
2013	12.0	13.0	13.8	16.8	17.4	19.6	47.0	83.6	111.8	116.0	126.2	126.4	135.4	142.0
2014	14.0	22.6	28.0	32.2	34.4	35.0	47.2	52.6	54.8	82.8	121.6	133.8	184.2	223.4
2015	7.2	12.2	16.2	26.2	29.0	29.0	35.8	62.8	69.0	76.2	78.8	78.8	78.8	81.4
2016	6.0	10.4	14.6	20.0	21.0	21.0	38.2	47.0	55.0	78.8	90.6	95.4	108.4	138.2
2017	7.0	10.4	12.0	14.4	16.0	16.6	17.4	20.4	26.8	50.0	63.2	70.6	81.0	81.4
2018	9.2	16.4	19.8	24.2	26.8	27.8	38.2	46.0	47.4	72.8	89.4	89.4	89.4	92.8
2019	10.6	20.6	25.4	36.8	44.6	47.2	48.0	48.0	48.2	73.8	95.6	97.4	97.4	111.6
2020	9.0	16.0	20.2	28.6	32.2	36.0	38.8	41.2	57.2	59.6	75.2	80.8	112.4	135.4

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

Parametro		*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Gumbel	*μ*	8.69	13.92	16.77	21.53	23.79	25.00	33.99	43.45	56.07	72.29	89.32	98.71	108.45	114.95
	α	2.55	3.98	4.78	6.89	8.83	10.05	11.25	13.07	16.83	18.24	18.94	23.09	25.54	30.88
	A-D	0.88	0.97	0.85	0.87	0.91	0.98	0.66	0.85	0.81	0.92	0.97	0.84	0.80	0.72
GEV	*ξ*	8.77	14.14	17.24	22.19	24.39	25.42	35.59	44.36	56.51	72.48	90.00	100.75	111.31	117.55
	α	2.46	4.17	5.31	7.46	9.17	9.90	12.82	13.17	15.15	15.07	17.97	25.24	28.49	31.87
	κ	0.06	0.14	0.23	0.21	0.15	0.09	0.30	0.14	0.02	-0.05	0.06	0.21	0.25	0.17
	A-D	0.91	0.99	0.97	1.00	0.99	1.00	0.96	0.95	0.83	0.91	0.99	0.99	1.00	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 + 2.55 Y	6h	43.45 + 13.07 Y	5min	8.77 + 2.46 Y	6h	44.36 + 13.17 Y
10min	13.92 + 3.98 Y	12h	56.07 + 16.83 Y	10min	14.14 + 4.17 Y	12h	56.51 + 15.15 Y
15min	16.77 + 4.78 Y	24h	72.29 + 18.24 Y	15min	17.24 + 5.31 Y	24h	72.48 + 15.07 Y
30min	21.53 + 6.89 Y	48h	89.32 + 18.94 Y	30min	22.19 + 7.46 Y	48h	90.00 + 17.97 Y
45min	23.79 + 8.83 Y	72h	98.71 + 23.09 Y	45min	24.39 + 9.17 Y	72h	100.75 + 25.24 Y
1h	25.00 + 10.05 Y	96h	108.45 + 25.54 Y	1h	25.42 + 9.90 Y	96h	111.31 + 28.49 Y
3h	33.99 + 11.25 Y	120h	114.95 + 30.88 Y	3h	35.59 + 12.82 Y	120h	117.55 + 31.87 Y

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

Tempo di ritorno	*Equazioni a 2 parametri*			*Equazione a 3 parametri*
[anni]	*Da 5 a 60 min*	*Da 1 a 24 ore*	*Da 24 a 120 ore*	*Da 5 min a 120 ore*
5anni	$h = 42.52\, t^{0.46}$	$h = 38.54\, t^{0.29}$	$h = 38.33\, t^{0.30}$	$h = \frac{39.88t}{(0.05+t)^{0.71}}$
10anni	$h = 50.18\, t^{0.47}$	$h = 45.70\, t^{0.28}$	$h = 42.96\, t^{0.30}$	$h = \frac{46.94t}{(0.06+t)^{0.72}}$
20anni	$h = 57.53\, t^{0.48}$	$h = 52.57\, t^{0.27}$	$h = 47.41\, t^{0.30}$	$h = \frac{53.65t}{(0.07+t)^{0.73}}$
30anni	$h = 61.75\, t^{0.48}$	$h = 56.53\, t^{0.27}$	$h = 49.97\, t^{0.30}$	$h = \frac{57.52t}{(0.07+t)^{0.73}}$
50anni	$h = 67.03\, t^{0.49}$	$h = 61.47\, t^{0.26}$	$h = 53.17\, t^{0.30}$	$h = \frac{62.44t}{(0.08+t)^{0.74}}$
100anni	$h = 74.16\, t^{0.49}$	$h = 68.15\, t^{0.26}$	$h = 57.49\, t^{0.30}$	$h = \frac{69.01t}{(0.08+t)^{0.74}}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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	10	15	12	11	13	14	11	6	5	7	7	10	8	8
Numero eventi forti	1	1	0	2	4	4	2	1	1	1	0	0	0	1
Percentuale eventi forti	10.0	6.7	0.0	18.2	30.8	28.6	18.2	16.7	20.0	14.3	0.0	0.0	0.0	12.5
3° valore massimo	14.8	22.6	27.0	32.8	41.2	44.6	50.8	73.2	90.0	111.0	126.2	139.6	156.0	173.8
2° valore massimo (M2)	14.8	22.6	27.6	36.8	44.6	47.2	61.4	74.0	100.8	116.0	128.2	155.6	164.8	174.2
Max valore assoluto (M1)	16.0	24.2	28.0	43.4	51.4	58.6	66.8	83.6	111.8	141.4	155.6	163.6	184.2	223.4
Anno osservazione di M1	2002	2000	2014	2000	2000	2000	2000	2013	2013	2005	2005	2006	2014	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	92.5	93.4	98.6	84.8	86.8	80.5	91.9	88.5	90.2	82.0	82.4	95.1	89.5	78.0

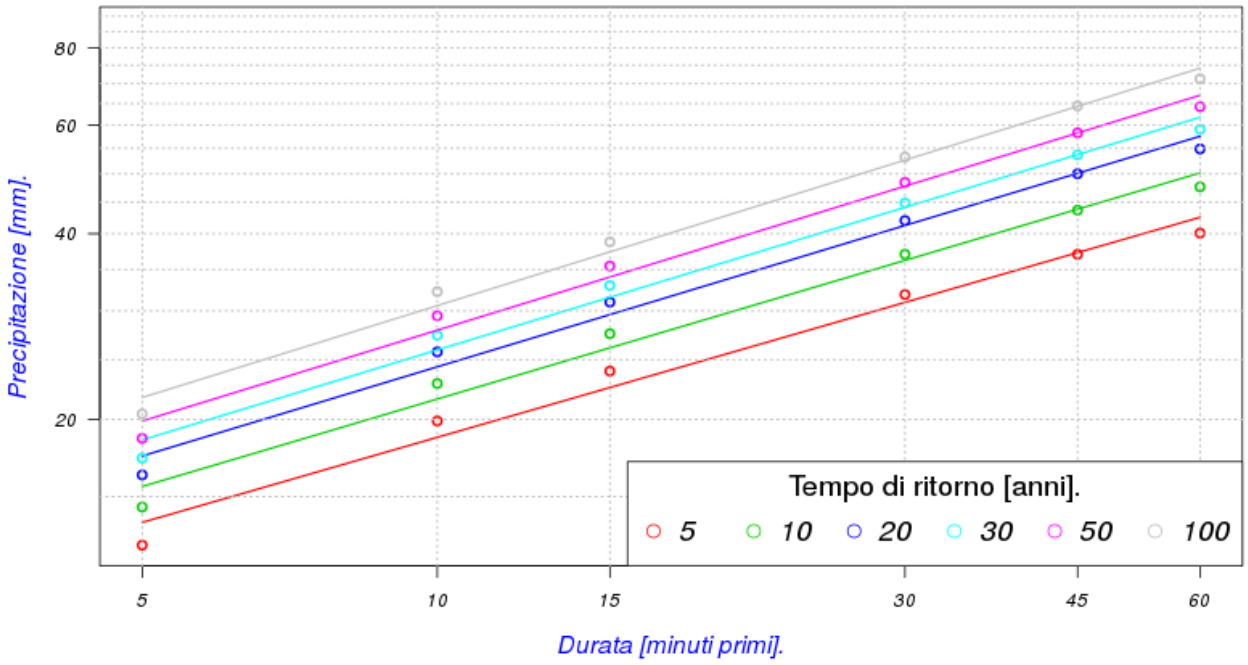


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

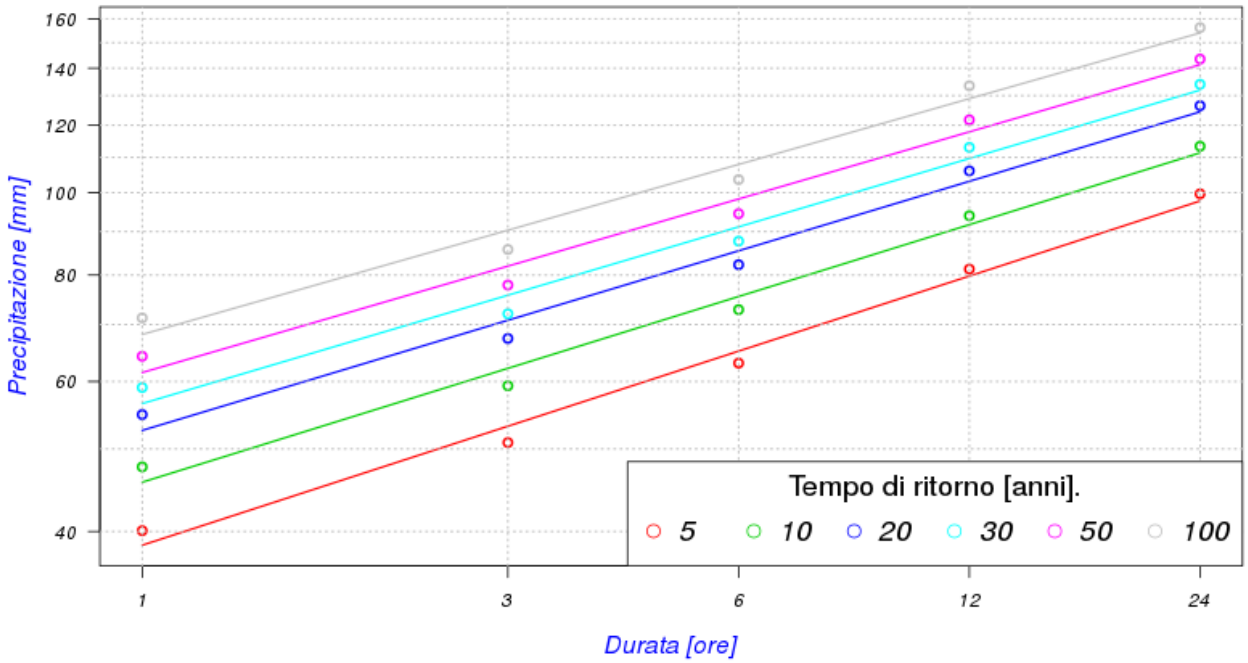


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

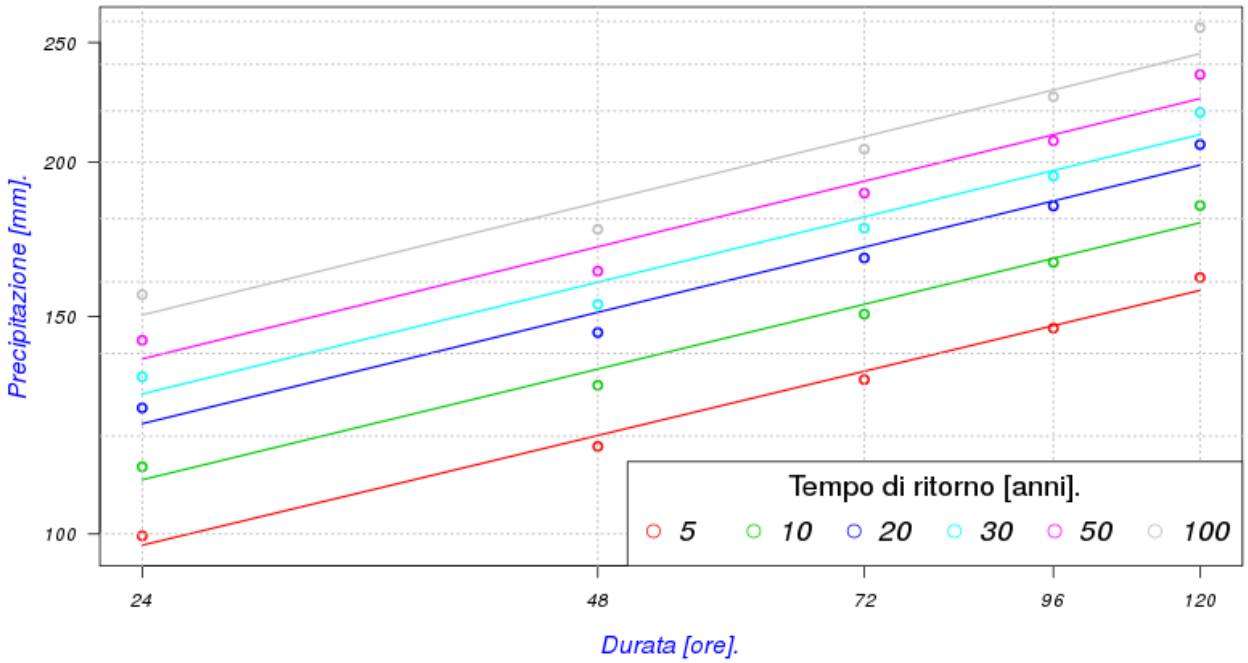


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com

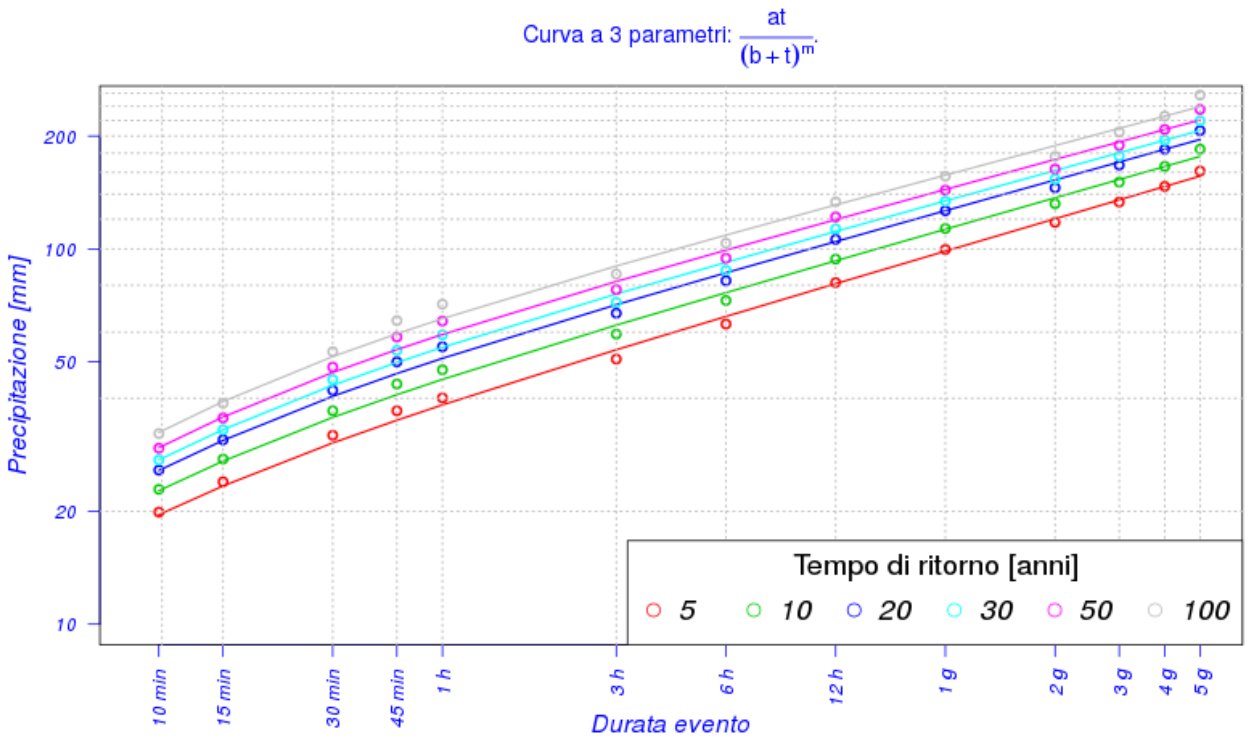


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

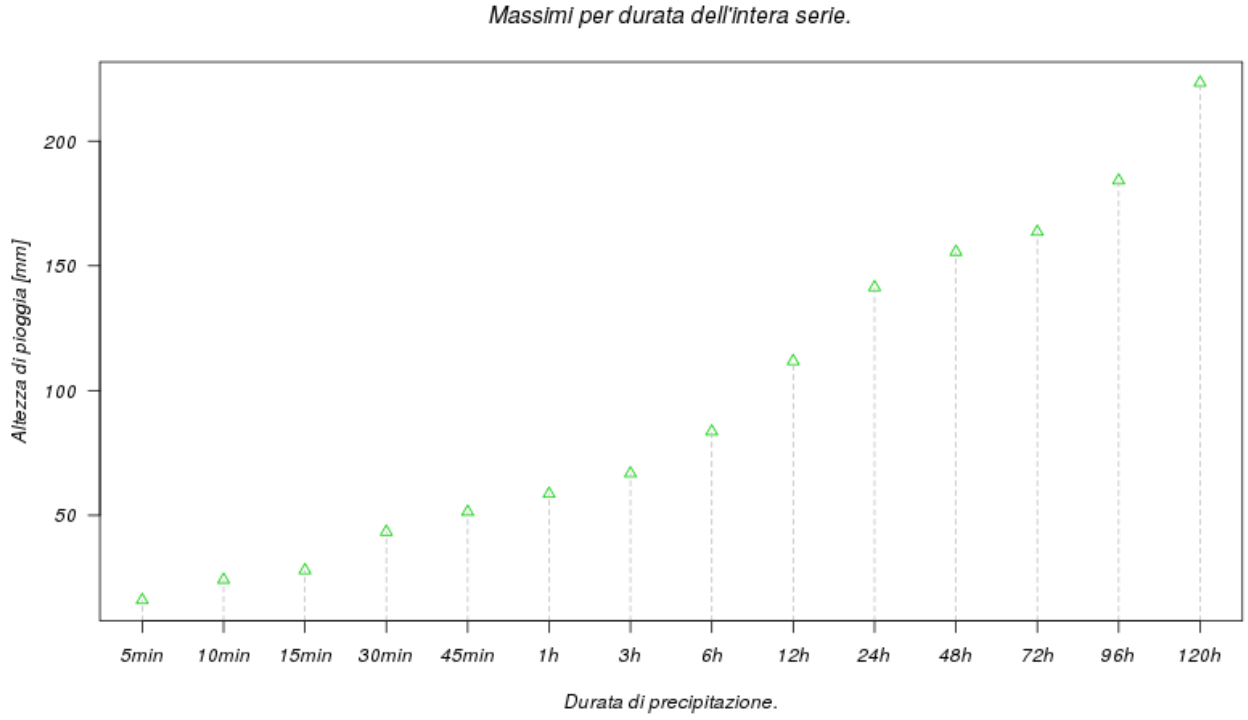


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE — *Vicenza*

BACINO — *Brenta - Bacchiglione*

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

Durata	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
Valore	16.0	24.2	28.0	43.4	51.4	58.6	66.8	83.6	111.8	141.4	155.6	163.6	184.2	223.4
Anno	2002	2000	2014	2000	2000	2000	2000	2013	2013	2005	2005	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*
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	18.8	21.4	28.2	28.2	34.2	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	9.4	9.4	9.6	9.6	9.6
1999	56.6	58.8	58.8	59.8	60.2	11.6	12.0	12.0	12.0	13.0	47.4	57.8	59.8	60.0	60.0
2000	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	25.8	47.6	47.6	47.6	47.6	46.4	51.4	59.8	66.0	70.4
2001	40.8	45.6	49.4	49.4	52.6	13.8	14.8	14.8	32.6	38.4	50.6	53.6	61.2	61.2	81.2
2002	37.2	37.6	37.6	37.6	37.6	63.6	77.4	80.8	81.2	81.2	7.2	9.6	9.6	13.4	16.4
2003	28.6	29.0	29.2	29.2	29.2	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	1.2	1.2	2.2	33.0	53.6
2004	31.4	39.4	39.4	39.4	39.4	34.6	48.6	55.0	55.0	83.4	70.6	76.4	76.4	102.2	129.6
2005	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	21.2	22.6	22.6	22.6	22.6	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4
2006	43.2	54.4	55.0	55.0	55.0	32.4	33.6	39.4	48.2	49.0	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
2007	33.2	35.4	36.2	36.2	36.2	22.2	22.2	22.8	23.8	33.0	31.4	32.4	32.4	32.4	37.8
2008	49.8	56.8	57.2	59.6	83.6	36.2	41.6	47.6	48.8	48.8	24.0	24.0	27.6	29.4	29.6
2009	54.4	66.6	70.8	71.2	72.4	62.4	72.4	52.4	29.6	30.4	56.8	83.6	88.6	88.6	97.0
2010	29.8	46.8	49.2	49.2	53.4	52.4	58.6	59.2	59.4	60.6	21.8	27.0	27.2	27.2	27.2
2011	24.8	31.2	31.4	32.0	32.0	59.2	69.8	71.2	71.2	71.6	76.0	92.4	96.0	121.6	122.2
2012	13.8	14.0	14.2	14.4	1.2	22.6	22.8	23.0	23.0	23.0	2.0	2.6	2.6	2.6	2.6
2013	20.2	25.0	26.0	28.2	30.4	26.8	26.8	26.8	19.4	19.6	58.2	58.6	58.6	66.0	69.8
2014	77.0	101.8	121.2	151.6	204.4	82.8	121.6	130.0	107.2	72.4	65.0	66.6	27.0	27.2	27.2
2015	30.0	30.4	30.8	31.0	31.8	66.6	69.6	69.8	70.0	70.0	71.2	78.8	78.8	78.8	81.4
2016	19.8	28.6	36.0	36.2	36.6	58.0	90.6	95.4	95.6	138.2	43.6	43.6	68.8	69.8	53.6
2017	4.2	4.8	5.0	7.6	13.4	50.0	63.2	70.6	78.4	72.6	12.6	12.8	9.2	9.8	9.8
2018	16.2	21.2	27.4	27.8	33.2	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	40.4	44.6	56.4	74.2	88.8
2019	9.0	26.6	41.0	50.2	68.4	30.6	44.0	30.0	21.0	7.8	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2020	11.0	12.0	12.2	12.2	12.4	8.0	17.0	19.4	75.2	76.6	59.6	60.6	58.2	23.6	24.4

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

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

Anno	*Aprile*					*Maggio*					*Giugno*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	72.0	73.6	73.6	73.8	73.8	15.0	23.0	23.8	25.8	26.0	20.6	26.6	26.6	31.4	31.8
1998	46.4	52.8	62.0	72.6	73.6	26.4	33.8	36.6	36.8	39.4	23.2	23.2	28.8	37.2	39.2
1999	64.0	69.6	69.6	70.4	80.4	33.6	35.6	37.2	37.2	45.4	25.8	25.8	28.6	33.4	33.4
2000	47.6	47.6	48.0	66.4	53.2	40.0	48.6	48.6	49.2	49.2	71.6	71.8	72.6	72.6	78.8
2001	23.2	23.2	35.4	36.0	39.0	31.8	31.8	31.8	36.0	36.0	19.8	19.8	19.8	20.0	20.0
2002	84.8	105.8	108.6	128.8	148.0	68.2	77.2	79.4	98.8	107.2	42.4	42.6	42.6	62.6	62.8
2003	52.6	84.6	82.6	52.2	40.4	6.6	6.8	6.8	6.8	6.8	13.4	22.2	26.2	26.2	26.2
2004	19.8	22.2	34.0	39.0	40.2	43.4	79.0	82.4	94.8	98.2	18.0	22.4	22.4	30.8	35.2
2005	43.8	48.4	71.4	77.6	77.8	53.2	58.4	58.4	61.4	61.6	56.8	84.6	84.6	84.6	84.6
2006	33.6	34.6	40.0	42.4	42.4	42.6	47.4	53.0	53.0	59.0	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
2007	22.0	22.0	22.0	22.0	37.0	62.6	87.2	90.8	94.4	94.4	38.6	40.0	47.4	59.2	60.2
2008	32.8	46.6	47.6	63.8	66.0	36.6	45.0	55.4	74.2	87.6	46.6	59.8	82.8	84.4	90.6
2009	51.6	86.8	109.0	115.4	115.6	4.4	4.4	4.6	4.8	4.8	37.8	37.8	37.8	37.8	38.4
2010	11.0	11.0	11.2	20.2	24.8	77.0	91.0	110.0	97.0	94.0	40.8	44.2	44.4	46.8	72.0
2011	3.6	4.0	4.0	5.0	5.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.2	42.4	44.4	48.4	55.8	57.0
2012	53.2	53.4	59.4	60.0	72.4	63.0	67.0	67.4	67.4	67.6	7.2	7.4	7.4	7.4	11.2
2013	29.2	36.0	41.0	41.2	41.2	116.0	126.2	126.4	135.4	142.0	11.4	11.4	15.8	16.0	16.0
2014	56.4	77.6	86.8	110.4	128.0	29.8	49.2	53.4	39.4	23.0	57.2	65.4	70.0	70.0	70.6
2015	46.8	52.6	52.8	54.2	54.2	27.0	33.2	35.0	36.8	39.8	47.2	47.2	47.4	49.6	58.2
2016	27.2	27.2	27.4	27.4	32.6	78.8	79.0	80.2	94.0	117.4	31.6	34.4	41.6	47.2	47.4
2017	34.8	47.8	48.2	50.0	50.0	16.6	20.4	20.6	36.2	36.2	31.6	35.0	41.0	45.0	45.0
2018	32.2	44.8	50.8	56.0	56.0	23.6	30.0	32.0	32.0	32.0	31.8	33.0	33.0	33.0	36.6
2019	58.8	62.4	64.8	78.8	79.2	73.8	95.6	97.4	97.4	106.0	5.8	5.8	5.8	48.0	48.2
2020	17.2	23.8	29.0	29.0	29.0	23.4	24.8	24.8	43.2	43.8	52.4	54.2	55.8	83.4	101.2

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*
1997	19.2	19.2	19.4	30.6	30.6	40.8	51.0	58.0	58.0	58.0	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
1998	8.6	12.0	8.6	8.6	12.0	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	51.2	54.6	60.6	63.0	84.2
1999	58.0	62.2	62.4	80.0	80.2	22.4	22.4	26.8	26.8	29.4	76.2	78.0	88.4	90.2	90.2
2000	22.4	22.4	22.4	22.4	25.8	29.2	37.2	37.2	37.2	37.6	50.8	72.0	73.8	73.8	74.8
2001	55.0	73.6	75.0	75.2	75.2	46.2	56.8	63.8	63.8	63.8	36.8	36.8	37.2	37.4	37.4
2002	34.4	39.6	40.6	43.4	47.6	104.4	120.6	137.6	138.0	152.8	31.0	43.8	47.4	57.6	58.2
2003	15.8	15.8	21.0	21.0	21.0	19.6	19.6	19.6	20.0	20.0	24.0	24.0	24.0	24.0	25.8
2004	29.2	42.8	47.0	47.0	47.0	7.8	7.8	7.8	7.8	13.6	80.0	115.2	115.2	115.6	115.6
2005	54.0	64.0	92.6	102.4	102.6	69.0	71.0	71.0	89.4	89.4	44.2	47.2	47.2	48.8	65.2
2006	54.6	54.6	54.6	54.6	64.2	58.6	66.8	66.8	66.8	52.8	104.8	128.2	163.6	164.8	165.0
2007	25.8	25.8	27.0	27.0	27.0	14.8	22.4	26.0	28.0	28.0	52.2	67.8	75.6	78.4	78.4
2008	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	21.4	22.0	37.0	37.0	37.2	74.8	84.2	84.6	84.6	84.6
2009	34.2	34.2	38.4	47.2	47.4	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	89.8	96.8	126.6	129.8	129.8
2010	61.6	62.2	62.2	62.2	62.2	42.2	65.2	65.2	65.2	65.2	61.2	62.0	86.2	87.0	93.0
2011	36.4	39.8	51.8	56.6	68.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	25.2	29.0	29.0	29.0	29.0
2012	22.8	22.8	22.8	23.2	23.2	9.8	14.4	23.2	23.2	23.2	33.2	33.2	33.2	33.2	40.6
2013	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	26.8	34.2	48.6	53.2	62.6	33.0	33.4	33.4	33.4	33.4
2014	51.2	51.8	52.6	80.2	80.8	38.8	38.8	39.0	44.6	54.2	21.8	38.0	48.8	49.0	49.2
2015	10.0	12.0	13.4	17.2	17.2	30.8	42.4	43.6	59.0	60.0	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2
2016	14.0	14.0	14.0	14.4	19.0	20.0	20.2	21.0	21.0	27.6	16.0	28.2	30.0	32.0	32.0
2017	16.4	24.2	24.2	24.2	24.2	16.8	16.8	16.8	23.0	23.8	22.4	25.6	31.0	34.6	41.4
2018	46.8	47.0	52.0	52.4	54.0	37.6	69.8	89.2	89.4	89.4	51.8	34.6	35.4	35.4	35.4
2019	53.2	53.2	53.2	25.8	27.2	30.0	42.0	42.0	42.0	42.0	31.6	31.8	53.6	53.6	53.6
2020	20.2	22.0	23.0	23.2	23.2	35.6	41.6	41.6	46.6	46.8	14.8	18.4	24.8	24.8	24.8

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.

BACINO — *Brenta - Bacchiglione*

STAZIONE — *Vicenza*

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

Anno	*Ottobre*					*Novembre*					*Dicembre*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1997	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	31.0	49.8	57.2	68.4	70.6	53.8	91.0	110.0	114.0	114.0
1998	67.6	89.2	128.2	132.8	135.2	13.6	14.2	14.2	14.4	14.4	15.2	15.4	15.6	15.8	15.8
1999	55.6	105.6	116.6	155.6	173.8	76.0	76.4	83.4	118.2	118.2	25.2	28.8	30.4	30.4	30.6
2000	45.0	56.0	60.2	71.2	81.0	74.4	75.6	80.8	142.4	144.6	21.8	34.0	38.2	42.4	59.6
2001	35.0	35.4	38.6	40.4	42.0	24.0	24.0	35.6	35.6	35.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6
2002	58.0	63.4	66.8	67.0	68.4	31.4	42.4	56.2	59.2	66.8	26.2	26.6	27.0	41.4	42.6
2003	30.8	49.4	62.8	69.2	69.4	60.8	78.6	79.2	79.4	79.8	81.8	96.0	126.0	128.4	128.4
2004	43.0	57.8	72.6	75.2	83.8	59.8	67.0	71.8	72.0	74.8	45.4	64.6	77.4	83.8	83.8
2005	111.0	124.4	132.4	133.0	130.0	141.4	155.6	155.6	156.0	156.0	24.2	37.0	50.6	55.0	55.8
2006	9.2	14.4	14.8	17.4	19.6	30.6	31.4	38.2	40.0	40.2	36.0	37.2	40.8	48.0	48.2
2007	23.4	23.4	28.8	28.8	39.0	41.4	62.8	70.6	70.6	70.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
2008	49.6	69.8	87.8	96.0	96.2	52.2	78.8	104.4	109.0	109.4	60.6	100.8	116.4	131.4	159.2
2009	36.0	38.4	43.8	44.0	53.2	52.6	52.8	55.0	46.6	48.6	42.2	42.8	43.0	60.8	71.0
2010	93.4	107.6	136.6	140.0	140.0	65.6	67.0	78.0	84.6	86.8	44.8	76.0	104.0	129.8	132.2
2011	80.8	82.6	83.0	83.0	83.4	64.4	97.6	107.6	112.8	113.2	18.2	22.8	26.4	26.8	34.0
2012	42.4	52.4	75.0	79.2	82.8	97.8	99.8	100.2	100.4	100.6	22.4	22.6	22.6	22.6	22.8
2013	32.6	34.4	39.6	40.8	40.8	37.0	40.0	45.4	53.2	61.0	34.6	37.6	38.0	44.2	47.0
2014	54.2	54.4	57.2	57.4	57.6	52.0	64.2	70.4	70.6	78.6	22.0	26.8	32.4	48.6	48.8
2015	52.6	70.6	73.8	77.0	77.2	5.4	7.2	7.6	7.6	7.6	0.4	0.8	1.0	8.4	20.0
2016	69.2	74.2	74.2	74.4	75.4	40.6	40.8	48.0	48.0	48.8	0.8	1.0	1.2	1.2	1.4
2017	13.4	13.4	13.6	13.6	13.8	28.2	32.0	42.0	42.0	42.0	33.6	38.6	38.8	39.2	42.2
2018	41.2	59.4	68.2	77.8	92.8	39.8	39.8	44.4	51.0	52.8	11.6	11.8	12.0	12.0	12.2
2019	25.8	26.2	26.4	26.4	26.6	53.2	60.6	73.0	93.2	111.6	39.6	64.4	65.0	66.0	66.2
2020	59.0	59.4	59.8	60.2	110.0	10.4	10.6	10.8	12.6	15.0	42.8	69.2	80.8	112.4	135.4

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] 15	30	45	60	TEMPO DI RITORNO	ψ	Durata [minuti primi] 15	30	45	60
	0.1	25.04	17.20	13.80	11.81		0.1	29.03	20.12	16.23	13.94
	0.2	50.08	34.40	27.61	23.62		0.2	58.07	40.23	32.46	27.88
5	0.3	75.12	51.59	41.41	35.43	10	0.3	87.10	60.35	48.70	41.82
anni	0.4	100.16	68.79	55.22	47.25	anni	0.4	116.13	80.47	64.93	55.76
	0.5	125.20	85.99	69.02	59.06		0.5	145.16	100.59	81.16	69.70
	0.6	150.24	103.19	82.83	70.87		0.6	174.20	120.70	97.39	83.64

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	$u = 107.02\, kt^{-0.71}$	$u = 11.33\, kt^{-0.70}$
10	$u = 126.90\, kt^{-0.72}$	$u = 12.80\, kt^{-0.70}$
20	$u = 145.99\, kt^{-0.73}$	$u = 14.21\, kt^{-0.70}$
30	$u = 156.97\, kt^{-0.73}$	$u = 15.02\, kt^{-0.70}$
50	$u = 170.70\, kt^{-0.74}$	$u = 16.04\, kt^{-0.70}$
100	$u = 189.23\, kt^{-0.74}$	$u = 17.40\, kt^{-0.70}$

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	$u = 1.10 \cdot 10^{-2}\delta^{3.41}\, v^{-2.41}$	$u = 1.18 \cdot 10^{-2}\delta^{3.39}\, v^{-2.39}$
10	$u = 1.17 \cdot 10^{-2}\delta^{3.57}\, v^{-2.57}$	$u = 1.92 \cdot 10^{-2}\delta^{3.36}\, v^{-2.36}$
20	$u = 1.30 \cdot 10^{-2}\delta^{3.69}\, v^{-2.69}$	$u = 2.87 \cdot 10^{-2}\delta^{3.34}\, v^{-2.34}$
30	$u = 1.41 \cdot 10^{-2}\delta^{3.75}\, v^{-2.75}$	$u = 3.53 \cdot 10^{-2}\delta^{3.33}\, v^{-2.33}$
50	$u = 1.57 \cdot 10^{-2}\delta^{3.82}\, v^{-2.82}$	$u = 4.51 \cdot 10^{-2}\delta^{3.32}\, v^{-2.32}$
100	$u = 1.84 \cdot 10^{-2}\delta^{3.90}\, v^{-2.90}$	$u = 6.08 \cdot 10^{-2}\delta^{3.30}\, v^{-2.30}$

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	$u = 9.44 \cdot 10^{-3}\psi^{3.41}\, v^{-2.41}$	20	$u = 1.12 \cdot 10^{-2}\psi^{3.69}\, v^{-2.69}$
10	$u = 1.00 \cdot 10^{-2}\psi^{3.57}\, v^{-2.57}$	30	$u = 1.21 \cdot 10^{-2}\psi^{3.75}\, v^{-2.75}$

Via Paolo da Sarmeola 1/A; 35030 - Rubano (PD)
Tel.: 049 8975709 info@nordestingegneria.com
Fax: 049 630270 www.nordestingegneria.com
Nordest Ingegneria S.r.l.