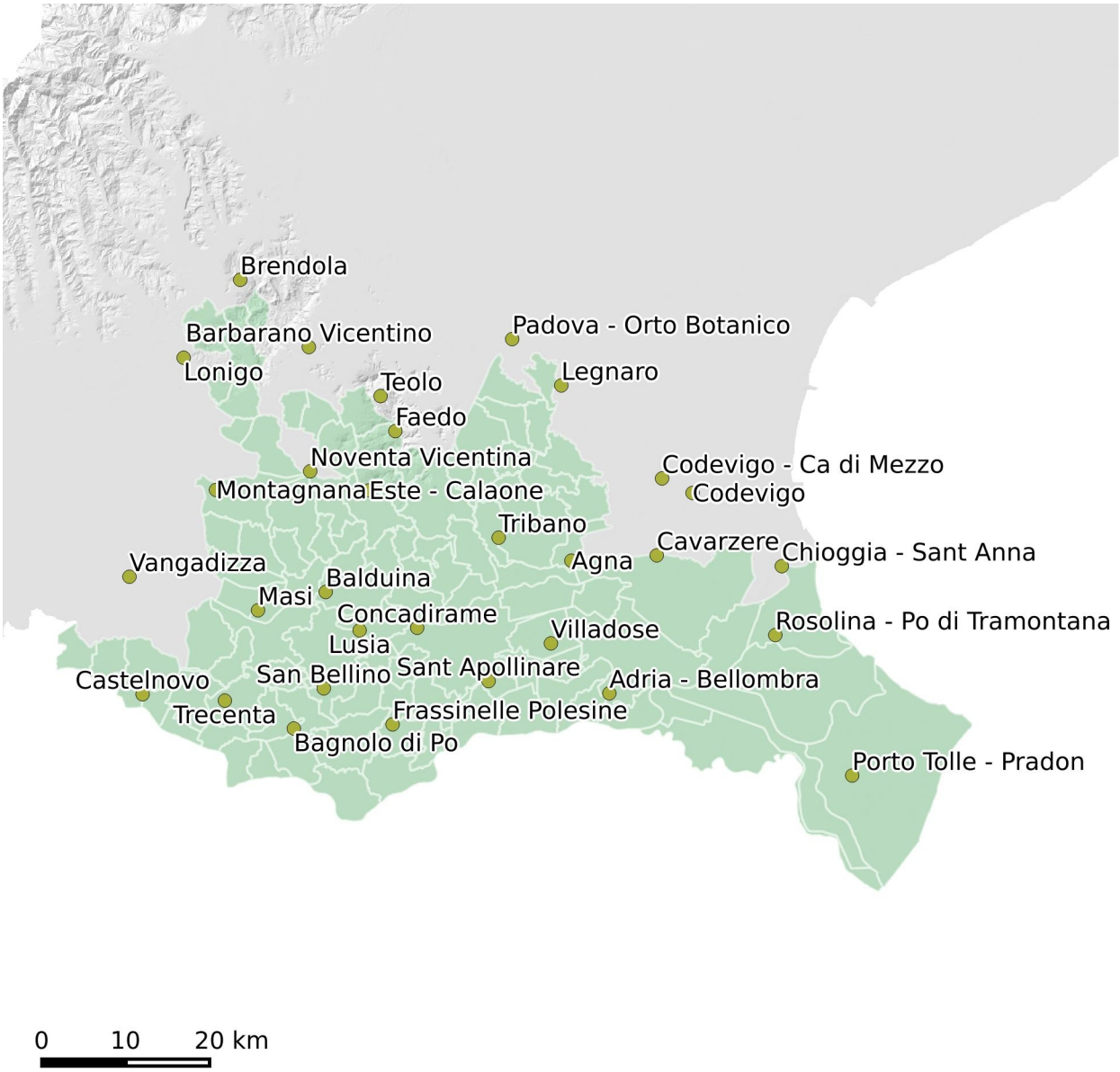
VIVERACQUA
GESTORI IDRICI DEL VENETO

LE PIOGGE INTENSE NELLA REGIONE VENETO

(1990-2020)

Volume 3

Elaborazioni idrologiche delle stazioni pluviometriche afferenti ad Acquevenete 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)

www.viveracqua.it

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. Acquevenete S.p.A. 3
3. Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Acquevenete S.p.A. 9
1. Adria - Bellombra 11
2. Agna 13
3. Bagnolo di Po - Pellizzare 35
4. Barbarano Vicentino 47
5. Brendola 59
6. Castelnovo Bariano 71
7. Cavarzere 83
8. Chioggia – Sant'Anna 95
9. Codevigo 107
10. Codevigo – Ca' di Mezzo 119
11. Este - Calaone 131
12. Faedo - Cinto Euganeo 143
13. Frassinelle Polesine 155
14. Legnaro 167
15. Lonigo 179
16. Lusia 191
17. Masi 203
18. Montagnana 215
19. Noventa Vicentina 227
20. Padova - Orto Botanico 239
21. Porto Tolle - Pradon 251
22. Rosolina - Po di Tramontana 263
23. Rovigo - Concadirame 275
24. Rovigo - Sant'Apollinare 287
25. San Bellino 299
26. Sant'Urbano - Balduina 311
27. Teolo 323
28. Trecenta 335
29. Tribano 347
30. Vangadizza 359
31. Villadose 371

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

2. Acquevenete S.p.A.

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

Tipologia	*Grandezza*	*Unità di misura*	*acquevenete S.p.A.*
Dati generali	Comuni serviti	numero	108
Dati generali	Residenti (al 31.12.2019)	numero	505'000
Energia	Energia elettrica consumata complessiva	kWh	52'100'295
Valori economici	Valore della produzione	k€	84'043
Valori economici	Corrispettivo annuo SII di riferimento (uso domestico, c/IVA)	€/anno	356
Acquedotto	totale fonti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti, opere di presa fluviali o lacuali)	numero	23
Acquedotto	numero centrali sollevamento	numero	14
Acquedotto	numero serbatoi	numero	150
Acquedotto	Volumi d'utenza fatturati	mc	33'937'458
Acquedotto	Sviluppo totale della rete	km	7'428
Fognatura	totale stazioni di sollevamento	numero	1'264
Fognatura	volumi collettati	mc	46'563'026
Fognatura	Sviluppo totale della rete	km	2'847
Fognatura	*di cui lunghezza totale rete mista*	km	1'088
Fognatura	*di cui lunghezza totale rete nera*	km	1'759
Depurazione	numero utenti industriali	numero	313
Depurazione	numero analisi eseguite a utenti industriali	numero	51
Depurazione	Quantità totale fanghi prodotti	t	5'361
Depurazione	Totale impianti di depurazione e vasche Imhoff	numero	105
Depurazione	*di cui numero vasche Imhoff*	numero	40
Depurazione	*di cui numero impianti sotto 2.000 A.E.*	numero	93
Depurazione	*di cui impianti tra 2.000 e 10.000 A.E.*	numero	35
Depurazione	*di cui impianti tra 10.000 e 100.000 A.E.*	numero	17
Depurazione	*di cui impianti sopra 100.000 A.E.*	numero	0
Depurazione	Volumi depurati	mc	46'613'101

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

Codice ISTAT	Comune	Popolazione 2001	Provincia
29001	Adria	20'640	RO
28002	Agna	3'158	PD
24001	Agugliaro	1'251	VI
28003	Albignasego	19'147	PD
24003	Alonte	1'239	VI
28004	Anguillara Veneta	4'739	PD
29002	Ariano nel Polesine	4'882	RO
28005	Arquà Petrarca	1'876	PD
29003	Arquà Polesine	2'896	RO
28006	Arre	2'029	PD
24010	Asigliano Veneto	860	VI
29004	Badia Polesine	10'431	RO
28008	Bagnoli di Sopra	3'882	PD
29005	Bagnolo di Po	1'409	RO
28009	Baone	3'138	PD
28010	Barbona	780	PD
29006	Bergantino	2'627	RO
28012	Boara Pisani	2'507	PD
28107	Borgo Veneto	6'654	PD
29007	Bosaro	1'316	RO
28014	Bovolenta	3'144	PD
29008	Calto	865	RO
24022	Campiglia dei Berici	1'746	VI
29009	Canaro	2'838	RO
29010	Canda	936	RO
28021	Candiana	2'455	PD
28022	Carceri	1'524	PD
28026	Cartura	4'075	PD
28027	Casale di Scodosia	4'856	PD
28028	Casalserugo	5'519	PD
23020	Castagnaro	4'151	VR
28029	Castelbaldo	1'697	PD
29011	Castelguglielmo	1'763	RO
29012	Castelmassa	4'312	RO
29013	Castelnovo Bariano	3'052	RO
27006	Cavarzere	15'504	VE
29014	Ceneselli	1'871	RO
29015	Ceregnano	3'942	RO
28031	Cinto Euganeo	2'039	PD
28034	Conselve	8'970	PD
29017	Corbola	2'645	RO
29018	Costa di Rovigo	2'956	RO

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.

Codice ISTAT	Comune	Popolazione 2001	Provincia
29019	Crespino	2'097	RO
28106	Due Carrare	8'101	PD
28037	Este	16'704	PD
29021	Ficarolo	2'764	RO
29022	Fiesso Umbertiano	4'177	RO
29023	Frassinelle Polesine	1'626	RO
29024	Fratta Polesine	2'746	RO
29025	Gaiba	1'136	RO
29026	Gavello	1'641	RO
29027	Giacciano con Baruchella	2'255	RO
28043	Granze	1'671	PD
29028	Guarda Veneta	1'153	RO
29029	Lendinara	12'173	RO
29030	Loreo	3'718	RO
28047	Lozzo Atestino	3'108	PD
29031	Lusia	3'587	RO
28048	Maserà di Padova	7'695	PD
28049	Masi	1'802	PD
28052	Megliadino San Vitale	1'946	PD
29032	Melara	1'927	RO
28053	Merlara	2'960	PD
28055	Monselice	17'458	PD
28056	Montagnana	9'391	PD
29033	Occhiobello	9'979	RO
24075	Orgiano	3'084	VI
28059	Ospedaletto Euganeo	5'401	PD
29034	Papozze	1'743	RO
28061	Pernumia	3'717	PD
29035	Pettorazza Grimani	1'719	RO
28062	Piacenza d'Adige	1'419	PD
29036	Pincara	1'277	RO
24079	Pojana Maggiore	4'216	VI
29037	Polesella	3'951	RO
28067	Ponso	2'365	PD
28069	Ponte San Nicolò	12'059	PD
29038	Pontecchio Polesine	1'516	RO
29039	Porto Tolle	10'666	RO
29052	Porto Viro	14'399	RO
28070	Pozzonovo	3'445	PD
29040	Rosolina	6'144	RO
29041	Rovigo	50'289	RO
29042	Salara	1'265	RO
29043	San Bellino	1'197	RO
29044	San Martino di Venezze	3'877	RO

Codice ISTAT	*Comune*	*Popolazione 2001*	*Provincia*
28079	San Pietro Viminario	2'481	PD
28083	Sant'Elena	1'764	PD
28084	Sant'Urbano	2'253	PD
24098	Sarego	5'563	VI
28087	Solesino	7'071	PD
28088	Stanghella	4'458	PD
29045	Stienta	3'010	RO
29046	Taglio di Po	8'284	RO
28090	Terrassa Padovana	2'128	PD
29047	Trecenta	3'146	RO
28094	Tribano	3'992	PD
28095	Urbana	2'235	PD
24123	Val Liona	2'843	VI
28097	Vescovana	1'568	PD
28098	Vighizzolo d'Este	928	PD
28102	Villa Estense	2'423	PD
29048	Villadose	5'248	RO
29049	Villamarzana	1'213	RO
29050	Villanova del Ghebbo	2'196	RO
29051	Villanova Marchesana	1'038	RO
28105	Vo'	3'432	PD
24121	Zovencedo	866	VI

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.



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

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

Stazione	*Coordinata x (m)*	*Coordinata y (m)*	*Altitudine (m s.l.m.m.)*	*Periodo*
Adria - Bellombra	1737018	4989114	−1	1992 - 2020
Agna	1732500	5004920	1	1992 - 2020
Bagnolo di Po - Pellizzare	1699431	4984911	6	1989 - 2020
Barbarano Vicentino	1701220	5030373	16	1992 - 2020
Brendola	1693037	5038383	80	1992 - 2020
Castelnovo Bariano	1681407	4988995	10	1992 - 2020
Cavarzere	1742665	5005550	-2	1996 - 2020
Chioggia - Sant'Anna	1757564	5004261	0	1992 - 2020
Codevigo	1746929	5012991	0	1992 - 2020
Codevigo - Ca' di Mezzo	1743297	5014716	1	1997 - 2020
Este - Calaone	1708384	5013285	104	1995 - 2016
Faedo - Cinto Euganeo	1711521	5020363	250	1995 - 2020
Frassinelle Polesine	1711195	4985401	4	1992 - 2020
Legnaro	1731296	5025799	7	1992 - 2020
Lonigo	1686303	5029102	29	1991 - 2020
Lusia	1707266	4996612	6	1996 - 2020
Masi	1695161	4999004	9	1995 - 2020
Montagnana	1690158	5013351	12	1991 - 2020
Noventa Vicentina	1701381	5015568	13	1992 - 2015
Padova - Orto Botanico	1725443	5031324	12	2000 - 2020
Porto Tolle - Pradon	1765951	4979312	2	1990 - 2020
Rosolina - Po di Tramontana	1756791	4996051	−2	1992 - 2020
Rovigo - Concadirame	1714125	4996919	6	1989 - 2020
Rovigo - Sant'Apollinare	1722631	4990567	2	1998 - 2020
San Bellino	1702997	4989700	6	1989 - 2020
Sant'Urbano - Balduina	1703223	5001186	7	1994 - 2020
Teolo	1709767	5024532	155	1992 - 2020
Trecenta	1691214	4988242	9	1994 - 2020
Tribano	1723829	5007659	3	1996 - 2020
Vangadizza	1679844	5003003	12	1992 - 2020
Villadose	1730059	4995063	0	1992 - 2020



Figura 3.1 – Stazioni pluviometriche afferenti al territorio di Acquevenete 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 **Adria - Bellombra**	
Coordinate	X 1737018; Y 4989114
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Adria (RO)
Bacino	Fissero – Tartaro – Canalbianco
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	-1 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 15
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 16
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 16
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. 17
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. 17

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. 13
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. 13
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. 14
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. 14
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 15
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. 18
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. 18
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. 19
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. 20
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. 21
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. 22
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni. 22
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). 22
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). 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.

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

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	9.0	12.2	16.8	26.4	29.4	30.4	31.8	36.8	57.0	84.6	109.2	113.6	135.6	138.0
1993	7.6	12.2	14.0	18.0	19.4	20.4	25.4	33.2	39.8	41.2	53.2	67.4	74.6	74.8
1994	8.0	13.2	15.6	22.6	34.6	39.8	63.2	72.6	74.0	74.8	84.0	98.0	100.2	100.4
1995	8.4	15.2	20.8	30.2	37.0	43.4	54.6	84.4	145.4	180.0	190.4	191.2	191.4	191.4
1996	4.6	9.0	11.6	18.8	20.6	21.0	26.8	30.4	33.4	40.4	46.4	57.8	61.4	79.6
1997	8.4	14.6	16.6	29.6	34.8	35.0	44.2	44.4	44.6	44.6	48.0	53.8	55.2	60.8
1998	6.4	9.8	12.6	15.4	16.0	18.4	26.8	30.4	39.6	42.4	62.4	75.0	77.0	77.2
1999	5.6	8.0	10.6	15.2	15.6	15.6	26.6	42.4	63.6	70.6	75.2	75.4	90.8	91.4
2000	12.8	19.6	24.8	36.6	42.2	44.4	46.0	46.0	46.0	56.2	73.0	97.0	105.6	112.4
2001	6.2	10.6	13.8	20.6	28.0	28.8	49.0	52.4	56.0	61.6	67.8	68.2	68.4	90.0
2002	8.8	16.2	17.6	24.4	26.8	28.4	35.8	49.0	49.0	55.0	67.6	72.4	102.6	115.6
2003	9.2	15.2	18.4	24.4	30.0	34.4	42.6	46.6	47.2	47.8	49.8	57.8	57.8	58.0
2004	7.2	10.6	16.4	24.0	25.2	25.8	40.0	41.0	45.0	60.8	70.0	90.8	106.8	115.0
2005	13.4	17.0	20.4	30.8	41.2	42.8	45.8	69.2	78.0	90.6	96.6	114.4	114.8	131.6
2006	11.0	17.6	22.0	35.8	38.6	41.0	44.6	44.6	44.6	44.8	50.6	69.8	70.0	70.2
2007	8.4	13.4	15.8	17.6	18.0	19.0	23.6	27.4	30.0	38.0	42.8	43.0	53.0	53.8
2008	11.6	17.0	21.6	25.8	28.0	30.6	33.2	39.4	44.2	45.8	53.0	76.2	76.4	76.4
2009	10.4	16.4	19.8	28.8	36.4	40.2	61.2	70.8	124.4	128.6	141.0	142.0	142.2	142.4
2010	7.6	13.2	18.2	23.8	24.6	26.2	32.8	32.8	37.0	48.4	62.0	62.0	64.4	78.8
2011	4.6	8.2	9.8	11.6	12.0	13.8	16.8	20.8	27.0	28.8	32.0	42.0	47.8	47.8
2012	5.4	8.2	9.6	17.0	23.2	25.8	30.8	48.2	62.0	64.6	64.8	65.8	82.0	86.0
2013	10.0	16.6	19.4	25.2	26.4	26.8	32.4	40.8	42.0	52.2	78.6	85.2	89.2	89.2
2014	9.0	14.8	20.2	24.6	25.2	25.2	28.2	29.6	30.6	41.4	49.6	55.0	77.8	92.8
2015	9.2	15.8	18.4	23.2	27.8	34.8	57.6	57.6	79.8	94.2	101.8	101.8	101.8	109.8
2016	16.0	23.0	27.8	31.4	31.4	31.4	31.4	34.0	40.2	58.2	61.0	70.0	81.6	92.4
2017	5.8	9.8	12.0	15.2	18.4	20.0	29.6	36.2	46.0	57.6	57.8	60.8	63.0	63.4
2018	11.0	17.2	21.8	28.2	28.4	28.6	29.8	30.6	30.6	31.8	48.2	64.2	64.6	83.6
2019	7.8	14.6	19.8	24.0	25.2	25.4	33.6	37.2	45.0	51.2	69.0	74.4	74.4	74.4
2020	16.0	21.4	23.2	33.6	42.2	44.2	48.6	49.0	58.8	59.0	72.0	76.6	80.8	101.2

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	7.53	12.31	15.40	21.18	23.92	25.46	32.04	36.97	41.26	47.21	56.41	65.41	71.97	78.48
	α	2.64	3.46	4.05	5.71	7.27	7.94	10.55	13.24	23.47	27.45	28.47	27.35	27.32	27.21
	A-D	0.99	0.53	0.47	0.56	0.75	0.81	0.88	0.96	0.38	0.47	0.57	0.73	0.95	1.00
GEV	ξ	7.58	12.71	16.03	21.91	24.68	26.16	32.08	36.79	41.06	47.13	56.23	65.13	71.54	78.60
	α	2.44	3.90	4.75	6.55	8.15	8.80	9.76	10.74	12.08	13.99	15.96	17.19	19.43	22.72
	κ	0.02	0.26	0.33	0.28	0.23	0.21	0.00	-0.09	-0.33	-0.33	-0.29	-0.23	-0.17	-0.06
	A-D	0.99	0.92	0.99	0.97	0.98	0.93	0.87	0.99	0.88	0.98	0.94	0.92	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	7.53 + 2.64 Y	6h	36.97 + 13.24 Y	5min	7.58 + 2.44 Y	6h	36.79 + 10.74 Y
10min	12.31 + 3.46 Y	12h	41.26 + 23.47 Y	10min	12.71 + 3.90 Y	12h	41.06 + 12.08 Y
15min	15.40 + 4.05 Y	24h	47.21 + 27.45 Y	15min	16.03 + 4.75 Y	24h	47.13 + 13.99 Y
30min	21.18 + 5.71 Y	48h	56.41 + 28.47 Y	30min	21.91 + 6.55 Y	48h	56.23 + 15.96 Y
45min	23.92 + 7.27 Y	72h	65.41 + 27.35 Y	45min	24.68 + 8.15 Y	72h	65.13 + 17.19 Y
1h	25.46 + 7.94 Y	96h	71.97 + 27.32 Y	1h	26.16 + 8.80 Y	96h	71.54 + 19.43 Y
3h	32.04 + 10.55 Y	120h	78.48 + 27.21 Y	3h	32.08 + 9.76 Y	120h	78.60 + 22.72 Y

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 39.74\, t^{0.48}$	$h = 36.22\, t^{0.28}$	$h = 48.97\, t^{0.18}$	$h = \frac{42.64t}{(0.16+t)^{0.78}}$
10anni	$h = 45.71\, t^{0.47}$	$h = 41.58\, t^{0.30}$	$h = 67.19\, t^{0.15}$	$h = \frac{52.27t}{(0.19+t)^{0.79}}$
20anni	$h = 51.44\, t^{0.47}$	$h = 46.75\, t^{0.32}$	$h = 85.42\, t^{0.13}$	$h = \frac{60.79t}{(0.21+t)^{0.79}}$
30anni	$h = 54.74\, t^{0.47}$	$h = 49.73\, t^{0.33}$	$h = 96.15\, t^{0.12}$	$h = \frac{65.72t}{(0.22+t)^{0.79}}$
50anni	$h = 58.86\, t^{0.47}$	$h = 53.46\, t^{0.33}$	$h = 109.76\, t^{0.11}$	$h = \frac{71.88t}{(0.24+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 64.42\, t^{0.47}$	$h = 58.50\, t^{0.34}$	$h = 128.39\, t^{0.10}$	$h = \frac{80.12t}{(0.25+t)^{0.80}}$

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	12	9	4	8	9	11	13	12	15	12	10	11	12	11
Numero eventi forti	3	0	0	0	0	0	3	4	5	4	3	4	3	4
Percentuale eventi forti	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	33.3	33.3	33.3	30.0	36.4	25.0	36.4
3° valore massimo	13.4	19.6	24.4	33.6	41.2	43.4	57.6	70.8	79.8	94.2	109.2	114.4	135.6	138.0
2° valore massimo (M2)	16.0	21.4	24.8	35.8	42.2	44.2	61.2	72.6	124.4	128.6	141.0	142.0	142.2	142.4
Max valore assoluto (M1)	16.0	23.0	27.8	36.6	42.2	44.4	63.2	84.4	145.4	180.0	190.4	191.2	191.4	191.4
Anno osservazione di M1	2016	2016	2016	2000	2000	2000	1994	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	93.0	89.2	97.8	100.0	99.5	96.8	86.0	85.6	71.4	74.1	74.3	74.3	74.4

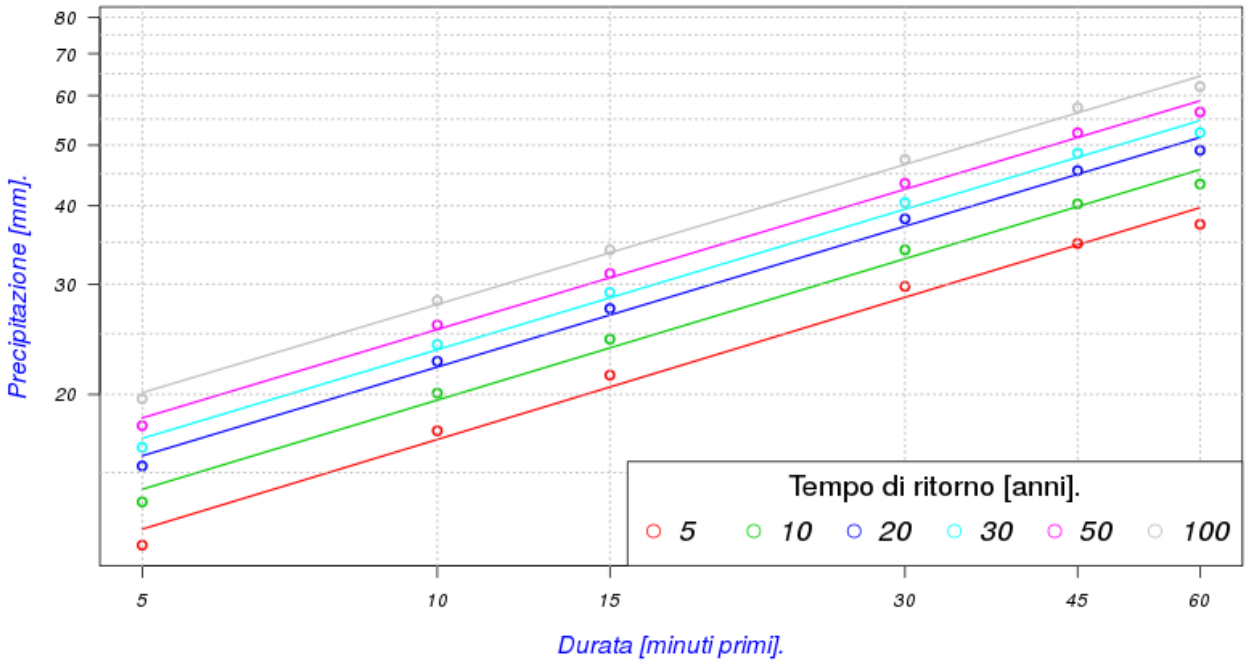


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

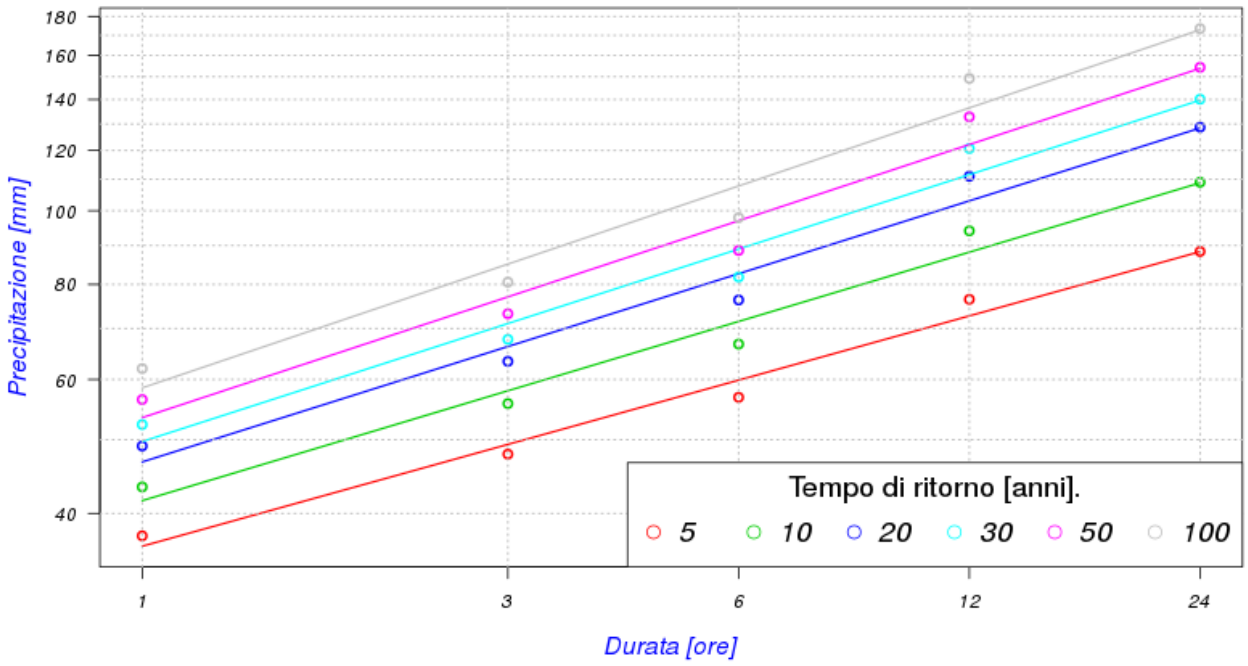


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

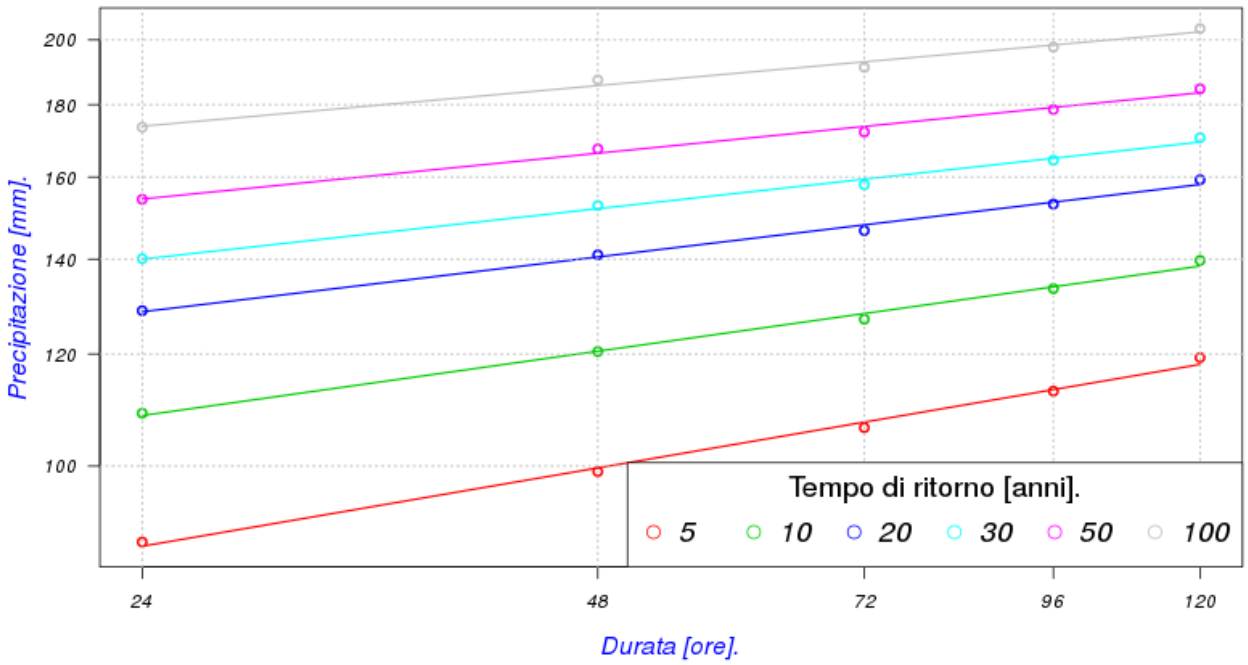


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

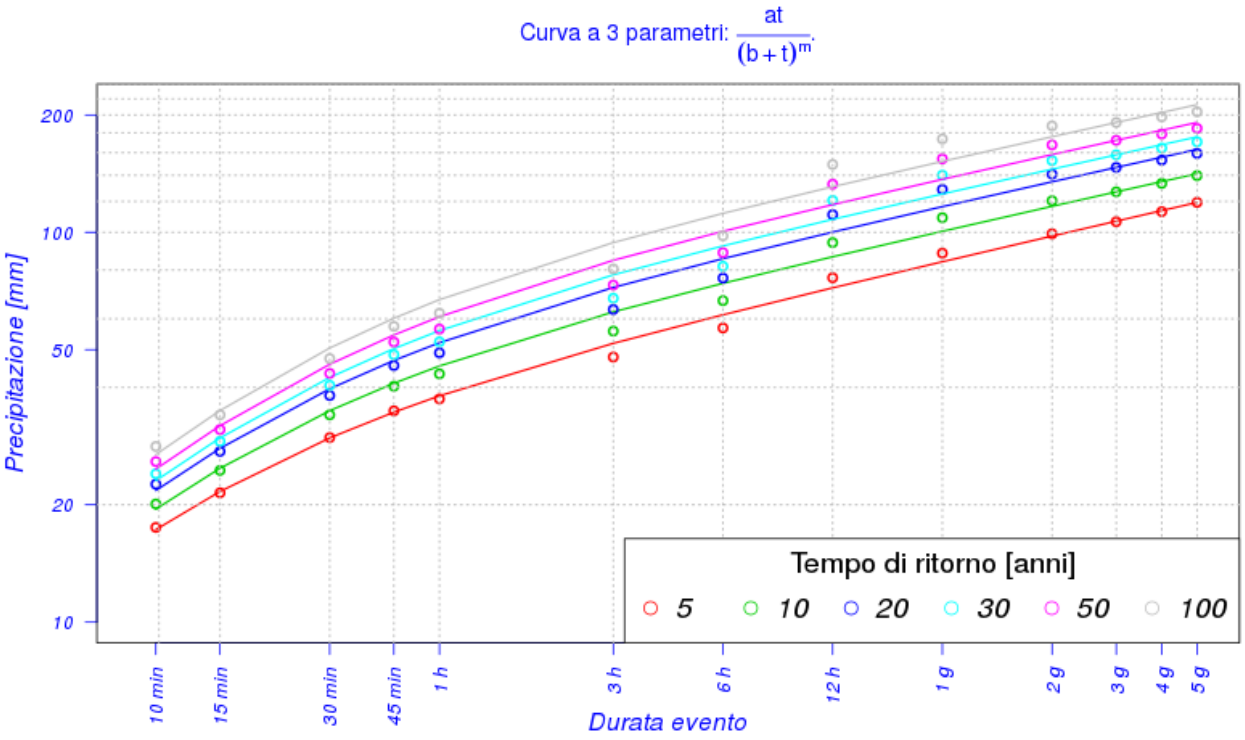


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

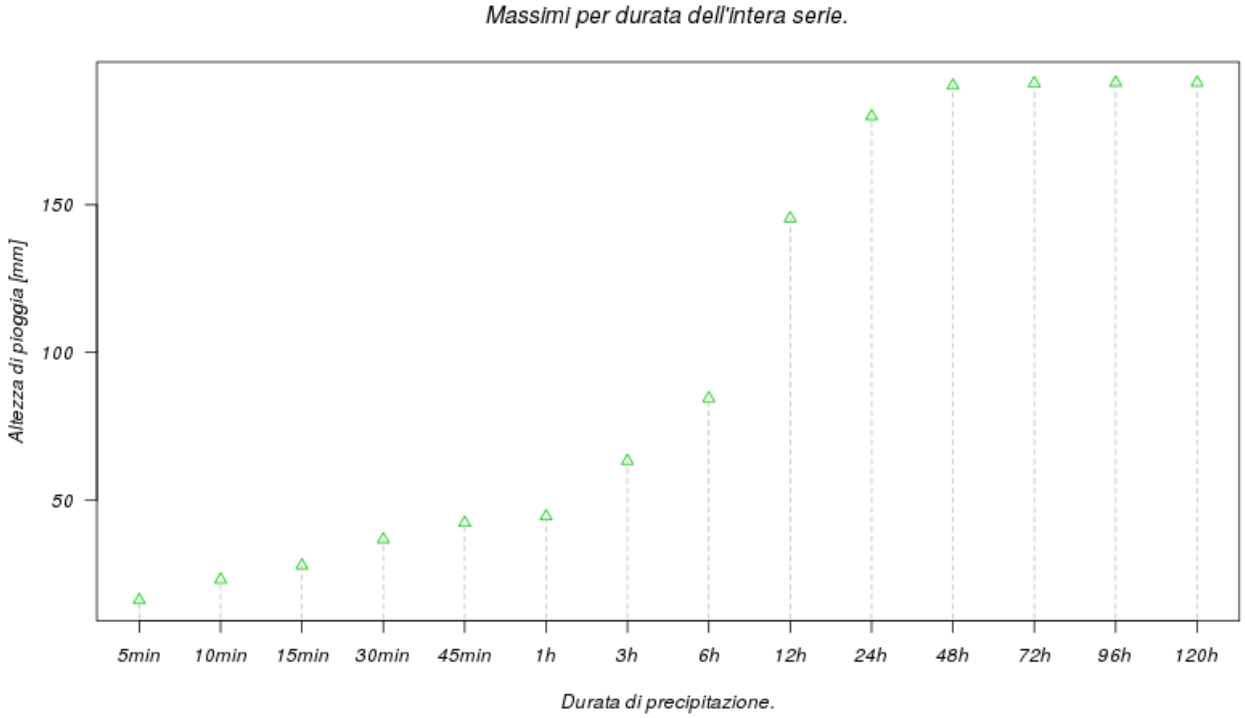


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	23.0	27.8	36.6	42.2	44.4	63.2	84.4	145.4	180.0	190.4	191.2	191.4	191.4
Anno	2016	2016	2016	2000	2000	2000	1994	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*
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0	6.0	12.0	13.6	13.8	16.0
1993	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	16.4	19.6	25.8	28.0	28.0	34.8	37.0	37.0	37.0	37.0
1994	14.0	14.0	15.6	15.8	24.6	15.4	15.6	15.8	16.0	16.0	0.6	0.6	9.4	11.4	11.6
1995	5.8	6.2	10.0	10.0	10.0	19.4	19.6	27.2	27.4	40.2	12.2	12.2	22.0	23.4	23.6
1996	21.6	33.0	35.0	35.0	35.4	11.8	16.6	21.8	21.8	21.8	18.2	22.6	35.0	37.2	46.0
1997	15.4	25.0	32.6	39.6	39.8	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6	9.0	9.0	9.0	9.0	14.2
1998	11.0	11.4	18.6	18.8	27.4	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
1999	27.4	27.6	29.0	29.4	29.6	8.8	11.2	13.0	15.2	15.4	15.8	15.8	15.8	16.2	19.6
2000	0.8	0.8	1.2	2.8	3.2	3.0	5.0	5.2	5.2	5.2	33.8	35.8	37.8	42.8	44.8
2001	21.6	21.6	22.0	22.8	27.2	12.6	13.0	13.2	33.4	35.6	47.4	48.8	50.4	50.4	50.4
2002	24.4	24.8	25.0	25.2	25.4	25.2	26.6	30.6	30.8	30.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
2003	19.2	26.4	27.0	27.2	27.2	10.0	10.2	10.2	10.2	21.8	20.2	21.4	19.4	21.4	23.6
2004	34.4	41.2	41.2	41.6	41.8	60.8	70.0	90.8	106.8	115.0	55.8	55.8	56.6	61.6	70.4
2005	20.8	20.8	20.8	21.2	21.4	11.6	12.8	16.6	16.8	22.8	6.4	6.4	7.6	7.6	12.6
2006	8.8	12.4	13.0	5.4	5.4	10.4	11.2	12.4	18.0	19.0	8.6	15.8	16.2	16.2	16.2
2007	11.6	11.6	3.8	3.8	3.8	17.2	17.2	18.2	18.2	19.2	38.0	42.8	43.0	43.0	43.0
2008	13.0	14.6	14.6	19.0	26.0	9.2	16.2	17.2	17.2	17.6	16.4	20.8	21.0	25.0	25.0
2009	13.4	19.0	19.0	26.6	30.6	19.2	23.2	25.2	16.2	17.6	36.4	47.0	49.2	53.8	82.2
2010	12.2	18.8	18.8	24.6	26.2	38.6	41.4	41.4	41.4	41.4	22.0	22.0	22.0	22.2	22.2
2011	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	20.6	24.6	24.8	24.8	29.2	27.8	32.0	42.0	47.8	47.8
2012	4.0	4.0	4.0	4.0	0.2	17.8	18.0	18.0	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	22.2	24.8	40.0	44.0	44.0	35.6	35.6	35.6	24.8	24.8	36.0	51.8	52.4	52.4	61.2
2014	25.6	44.0	49.4	68.8	90.6	41.4	49.6	51.8	57.8	41.8	19.0	26.0	33.0	37.6	33.4
2015	8.0	8.4	11.8	11.8	11.8	53.8	60.8	61.2	61.2	61.2	35.6	45.8	47.2	47.2	47.2
2016	20.6	25.2	24.4	20.0	6.6	32.6	45.4	52.6	56.0	66.6	21.6	31.8	38.4	48.2	48.0
2017	10.6	10.6	10.6	10.8	10.8	45.0	57.0	60.8	62.4	61.0	3.4	3.6	3.6	3.6	3.6
2018	11.2	11.4	12.2	13.0	32.8	21.6	32.6	28.2	28.4	28.4	25.2	27.8	29.8	36.2	36.6
2019	9.8	16.6	19.4	27.0	33.4	15.6	17.2	15.8	8.2	3.6	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
2020	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	4.0	4.2	4.4	9.4	9.4	15.4	16.8	19.8	20.4	20.6

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

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

Anno	*Aprile*					*Maggio*					*Giugno*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	13.2	14.0	14.4	15.0	15.0	13.4	13.8	23.2	24.8	25.0	34.4	34.6	34.6	36.0	37.0
1993	18.8	22.4	33.2	33.2	24.8	12.2	12.8	13.0	16.0	16.0	11.8	11.8	11.8	16.4	17.6
1994	12.8	17.2	21.8	23.4	23.4	8.2	8.2	8.4	9.4	9.4	74.8	84.0	98.0	100.2	100.4
1995	14.4	17.4	17.6	17.6	22.0	39.2	45.4	57.6	64.6	71.2	62.4	104.2	104.2	104.2	104.2
1996	36.0	36.8	23.6	26.6	27.2	40.4	42.2	52.4	61.4	79.6	32.4	33.0	57.8	60.4	60.6
1997	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	30.0	32.2	33.2	33.4	33.4	20.0	9.8	11.0	11.0	11.2
1998	13.4	17.6	26.0	28.2	29.4	42.4	42.6	43.6	43.8	44.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
1999	16.0	17.8	17.8	17.8	21.0	19.2	19.4	19.6	21.4	25.0	27.8	39.8	44.6	44.6	44.6
2000	16.2	16.4	16.4	28.4	28.8	33.4	34.0	34.0	34.0	34.8	24.8	25.0	25.0	25.0	28.2
2001	11.4	11.4	17.2	17.4	17.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	54.2	67.8	68.2	68.4	68.4
2002	42.0	44.4	48.8	73.0	78.8	35.2	37.2	40.2	41.4	42.6	22.2	23.0	38.0	38.2	39.8
2003	29.2	43.6	43.6	35.4	34.0	25.4	26.8	26.8	26.8	26.8	47.8	49.8	57.8	57.8	58.0
2004	20.8	21.0	30.2	36.0	41.4	20.2	22.4	23.2	27.8	28.6	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
2005	24.4	36.2	37.0	37.6	37.6	24.0	24.0	24.0	26.2	26.2	7.2	13.6	13.6	16.4	16.4
2006	11.8	13.2	16.6	16.6	17.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	6.4	6.4	0.0	0.0	0.0
2007	0.6	3.8	16.8	18.0	18.0	21.0	38.6	40.4	40.4	40.4	29.4	30.2	30.4	31.0	50.0
2008	18.6	19.2	28.8	29.2	29.6	22.4	22.4	27.6	31.6	31.8	36.8	45.4	56.0	73.2	75.4
2009	40.4	43.2	43.2	44.8	51.6	45.2	45.2	48.0	48.0	48.0	19.0	23.6	23.6	25.4	38.2
2010	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	29.0	36.6	38.6	39.2	39.2	48.4	62.0	62.0	64.4	78.8
2011	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	10.8	10.8	10.8	10.8	11.6	18.6	28.0	28.0	38.4	43.4
2012	13.6	14.2	20.8	20.8	23.8	23.2	23.4	24.0	24.0	24.4	11.6	11.8	11.8	12.0	15.0
2013	21.4	22.2	22.4	30.8	32.2	42.2	57.0	58.6	60.0	60.2	3.2	4.6	5.0	5.2	5.2
2014	38.6	48.2	55.0	59.2	71.6	20.4	31.6	31.6	31.6	32.0	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
2015	11.2	18.8	21.0	24.8	24.8	94.2	101.8	101.8	101.8	109.8	49.4	56.6	71.6	74.6	74.6
2016	18.4	18.4	24.2	24.2	24.2	35.6	47.0	70.0	81.6	92.0	58.2	61.0	61.0	66.4	66.4
2017	13.2	20.0	20.0	20.0	20.4	22.6	28.2	31.8	32.6	34.6	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
2018	7.6	8.2	9.2	10.6	15.2	17.8	18.0	18.0	19.2	33.2	28.0	28.0	28.4	31.0	32.2
2019	26.0	26.2	27.4	26.6	29.0	51.2	69.0	74.4	74.4	74.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2020	15.8	15.8	16.0	16.0	16.0	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	59.0	72.0	76.6	80.8	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*
1992	15.2	18.8	18.8	19.8	20.0	7.4	7.6	7.8	7.8	7.8	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
1993	38.8	40.2	40.2	40.2	40.2	21.6	27.2	28.4	32.2	32.2	26.6	26.6	26.6	26.6	30.2
1994	24.6	25.0	25.0	25.0	25.0	34.2	34.4	48.6	50.2	65.0	54.8	57.0	31.6	33.0	41.0
1995	22.4	22.4	22.6	22.6	22.8	180.0	190.4	191.2	191.4	191.4	58.8	59.2	59.4	59.6	60.8
1996	4.4	6.4	7.6	7.6	7.6	30.6	31.2	31.4	39.4	40.0	29.6	30.2	35.0	37.0	40.4
1997	44.6	44.6	44.6	45.6	47.2	23.2	42.6	53.8	53.8	54.0	12.4	12.4	12.4	12.4	12.6
1998	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	32.2	36.2	36.4	37.2	50.8
1999	25.0	25.0	25.0	25.2	25.2	16.0	16.2	16.2	16.2	16.2	20.8	21.0	21.6	21.6	21.6
2000	31.2	31.2	38.0	38.0	38.0	32.8	42.2	42.2	42.2	42.2	47.0	59.4	59.4	60.2	68.0
2001	61.6	61.8	62.0	62.0	90.0	14.8	28.6	31.8	31.8	31.8	36.0	36.2	36.2	36.2	40.8
2002	52.2	65.2	66.4	102.6	115.6	30.4	33.8	38.2	38.2	38.2	55.0	67.6	72.4	72.4	75.8
2003	8.8	8.8	8.8	8.8	9.0	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	33.6	33.8	33.8	33.8	41.2
2004	18.2	18.2	21.4	21.4	21.4	34.0	34.2	34.2	34.2	36.6	20.6	27.4	34.8	41.6	41.6
2005	37.8	38.2	40.4	57.8	58.2	70.0	73.6	73.6	85.0	87.0	31.0	31.4	31.4	31.4	31.4
2006	44.8	44.8	44.8	45.0	45.4	16.4	16.6	29.2	29.4	29.6	41.4	50.6	69.8	70.0	70.2
2007	13.0	14.4	14.4	14.6	14.6	22.0	22.0	25.2	25.2	25.2	23.6	25.4	25.4	25.4	25.4
2008	13.6	13.6	13.6	13.6	14.0	29.2	29.2	29.2	29.2	30.0	43.8	53.0	53.2	53.2	53.2
2009	40.0	56.6	56.6	56.6	56.8	12.2	12.4	12.4	12.4	12.4	128.6	141.0	142.0	142.2	142.4
2010	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	34.6	59.4	59.4	59.4	59.4	20.8	21.2	21.2	40.6	41.4
2011	23.8	25.8	25.8	27.0	41.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	13.0	14.8	15.0	15.0	15.0
2012	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	1.2	14.0	17.0	17.0	19.2	46.6	50.0	50.0	50.0	48.0
2013	19.0	20.6	24.0	24.0	24.0	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	7.0	7.2	7.2	7.2	7.8
2014	32.6	32.8	36.0	55.4	57.8	18.8	18.8	18.8	18.8	21.8	29.8	38.0	40.4	40.6	40.6
2015	23.2	30.6	31.0	31.0	31.0	10.6	10.6	10.6	15.0	16.8	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
2016	8.2	13.0	13.0	13.0	13.0	31.6	32.0	33.8	39.4	39.4	53.0	53.0	55.2	55.2	92.4
2017	14.4	20.0	20.0	20.0	20.0	8.8	8.8	9.0	9.8	32.0	44.2	50.0	52.6	58.4	62.2
2018	31.8	32.2	32.2	33.2	33.4	31.8	48.2	64.2	64.6	83.6	30.4	30.4	30.4	31.4	31.6
2019	17.8	19.8	19.8	19.8	19.8	26.2	26.2	27.0	27.0	27.0	22.2	22.8	41.4	41.6	41.8
2020	22.8	29.6	30.4	30.6	30.6	47.2	58.2	61.4	61.6	61.6	7.6	11.6	14.6	18.6	18.8

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	49.6	54.0	54.4	54.6	57.4	4.8	5.4	18.8	20.6	20.8	84.6	109.2	113.6	135.6	138.0
1993	41.2	53.2	67.4	74.6	74.8	25.2	28.2	33.8	38.2	39.2	25.4	27.6	27.8	28.0	28.2
1994	46.8	47.2	47.6	47.6	55.0	15.6	15.8	16.0	16.4	17.8	13.6	16.2	16.6	16.8	16.8
1995	0.8	1.0	1.2	1.4	2.4	4.6	4.8	5.0	5.0	9.0	30.2	35.0	38.6	39.6	53.2
1996	39.6	46.4	49.2	49.4	49.4	18.4	24.8	25.8	26.2	29.0	38.4	44.8	45.4	58.4	64.2
1997	4.2	4.8	4.8	4.8	5.0	33.4	48.0	53.0	55.2	55.8	14.4	24.4	24.6	25.0	25.0
1998	38.2	62.4	75.0	77.0	77.2	13.4	13.4	13.4	13.6	13.6	15.2	15.4	15.6	16.0	16.2
1999	23.6	40.2	44.0	56.2	64.6	70.6	75.2	75.4	90.8	91.4	17.0	18.4	18.4	19.0	22.4
2000	45.6	73.0	73.4	85.8	111.0	38.2	41.4	41.8	46.8	47.2	23.8	36.6	47.0	47.6	51.2
2001	17.4	17.4	17.4	17.6	17.6	11.4	14.4	17.2	17.8	18.0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
2002	35.8	53.4	54.6	55.0	55.0	19.8	21.0	21.4	25.4	38.2	26.0	32.8	41.2	42.0	29.8
2003	16.6	23.0	29.0	39.0	39.6	34.8	35.0	35.2	35.2	35.4	18.2	19.6	24.6	25.6	26.0
2004	52.8	59.2	69.8	70.0	70.2	44.6	49.0	50.0	54.6	74.4	34.2	35.8	43.6	46.4	36.2
2005	90.6	96.6	114.4	107.2	123.6	84.4	88.4	88.4	88.6	89.0	11.6	11.6	16.4	14.4	15.0
2006	7.8	15.2	15.2	15.2	15.2	14.8	18.2	18.2	24.6	24.6	8.4	8.4	11.6	11.6	11.6
2007	25.8	26.0	26.0	26.0	35.4	6.8	8.4	11.0	11.0	11.2	30.2	35.8	36.2	36.2	36.2
2008	15.0	19.4	28.4	34.6	34.6	45.8	51.6	76.2	76.4	76.4	27.2	36.4	41.6	52.2	68.8
2009	22.4	31.0	35.2	35.2	35.2	18.4	18.4	19.0	17.0	17.8	26.4	26.4	26.4	31.4	38.0
2010	31.8	33.2	33.2	33.2	33.4	16.2	21.4	25.6	30.4	39.6	15.4	21.4	26.2	31.6	33.6
2011	28.8	28.8	28.8	28.8	29.0	20.0	27.0	30.4	31.4	31.6	5.6	5.6	5.6	5.6	9.4
2012	64.6	64.6	65.8	82.0	86.0	26.0	27.6	29.8	34.2	36.0	6.2	6.6	6.8	6.6	6.6
2013	52.2	78.6	85.2	89.2	89.2	37.4	38.4	40.2	40.2	40.8	2.4	2.4	2.4	2.8	3.6
2014	25.4	25.8	38.6	38.6	38.6	29.8	31.2	34.0	37.0	44.6	17.6	22.6	25.0	30.2	30.4
2015	20.4	31.6	33.2	34.0	37.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	0.0	0.0	1.6	7.4	20.8
2016	45.4	52.8	52.8	53.4	65.4	35.0	35.2	36.0	36.4	36.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2017	16.6	16.6	16.6	16.6	17.0	57.6	57.8	58.0	58.0	58.0	8.4	8.8	8.8	12.4	13.0
2018	26.8	29.0	29.2	39.8	47.4	15.6	20.0	24.0	27.2	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	34.8	35.0	35.0	35.0	7.8	30.4	42.0	45.2	55.2	73.8	49.6	57.8	60.2	60.2	60.4
2020	40.4	40.4	40.4	51.2	60.8	9.4	9.6	20.0	24.6	25.2	25.8	30.8	38.4	47.8	49.6

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	22.84	15.88	12.84	11.04		0.1	26.37	18.30	14.78	12.70
	0.2	45.67	31.75	25.67	22.08		0.2	52.73	36.59	29.55	25.39
5	*0.3*	68.51	47.63	38.51	33.11	*10*	0.3	79.10	54.89	44.33	38.09
anni	*0.4*	91.35	63.51	51.34	44.15	*anni*	0.4	105.47	73.19	59.11	50.79
	0.5	114.18	79.38	64.18	55.19		0.5	131.83	91.49	73.88	63.49
	0.6	137.02	95.26	77.01	66.23		0.6	158.20	109.78	88.66	76.18

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	$u = 100.59\, kt^{-0.72}$	$u = 10.16\, kt^{-0.82}$
10	$u = 115.47\, kt^{-0.70}$	$u = 12.56\, kt^{-0.85}$
20	$u = 129.81\, kt^{-0.68}$	$u = 14.87\, kt^{-0.87}$
30	$u = 138.09\, kt^{-0.67}$	$u = 16.20\, kt^{-0.88}$
50	$u = 148.44\, kt^{-0.67}$	$u = 17.86\, kt^{-0.89}$
100	$u = 162.43\, kt^{-0.66}$	$u = 20.11\, kt^{-0.90}$

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	$u = 5.15 \cdot 10^{-3} \delta^{3.57}\, v^{-2.57}$	$u = 3.41 \cdot 10^{-5} \delta^{5.44}\, v^{-4.44}$
10	$u = 2.08 \cdot 10^{-2} \delta^{3.30}\, v^{-2.30}$	$u = 6.51 \cdot 10^{-6} \delta^{6.62}\, v^{-5.62}$
20	$u = 5.25 \cdot 10^{-2} \delta^{3.14}\, v^{-2.14}$	$u = 1.59 \cdot 10^{-6} \delta^{7.78}\, v^{-6.78}$
30	$u = 8.01 \cdot 10^{-2} \delta^{3.08}\, v^{-2.08}$	$u = 7.51 \cdot 10^{-7} \delta^{8.45}\, v^{-7.45}$
50	$u = 1.26 \cdot 10^{-1} \delta^{3.01}\, v^{-2.01}$	$u = 3.13 \cdot 10^{-7} \delta^{9.31}\, v^{-8.31}$
100	$u = 2.08 \cdot 10^{-1} \delta^{2.93}\, v^{-1.93}$	$u = 1.06 \cdot 10^{-7} \delta^{10.49}\, v^{-9.49}$

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	$u = 4.43 \cdot 10^{-3} \psi^{3.57}\, v^{-2.57}$	*20*	$u = 4.52 \cdot 10^{-2} \psi^{3.14}\, v^{-2.14}$
10	$u = 1.79 \cdot 10^{-2} \psi^{3.30}\, v^{-2.30}$	*30*	$u = 6.89 \cdot 10^{-2} \psi^{3.08}\, v^{-2.08}$

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 **Agna**	
Coordinate	X 1732500; Y 5004920
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Agna (PD)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 27
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 28
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 28
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. 29
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. 29

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. 25
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. 25
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. 26
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. 26
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 27
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. 30
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. 30
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. 31
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. 32
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. 33
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. 34
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni. 34
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) 34
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). 34

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 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	12.4	17.4	32.0	39.6	42.6	43.0	43.2	58.0	76.8	101.8	105.0	124.8	128.4
1993	5.4	7.2	9.2	11.8	14.6	17.2	29.4	31.4	34.2	36.8	61.8	73.8	80.6	80.8
1994	7.0	13.8	18.2	22.4	23.0	23.2	26.2	48.4	48.8	49.2	49.2	51.2	52.2	52.2
1995	9.2	14.6	16.0	26.4	29.6	29.6	29.8	40.8	43.2	52.2	69.8	69.8	69.8	69.8
1996	10.4	15.8	22.0	35.0	39.4	44.0	51.8	53.0	53.0	53.0	55.4	55.6	63.6	70.6
1997	9.2	15.6	23.4	31.0	37.6	40.2	45.6	45.8	46.0	46.0	58.2	61.6	61.6	68.0
1998	8.6	13.2	17.6	21.8	22.2	22.2	33.6	35.2	39.4	42.8	51.0	67.4	72.2	88.2
1999	10.0	17.8	23.4	26.2	28.8	29.8	44.4	52.0	70.8	74.2	75.4	76.4	97.2	98.4
2000	7.2	13.0	16.0	25.2	30.2	34.8	43.4	43.4	43.4	45.2	79.4	81.0	81.4	87.4
2001	7.0	13.4	18.0	27.2	30.4	32.0	43.6	49.6	55.8	62.6	63.6	71.2	71.2	98.6
2002	11.6	20.4	26.2	32.2	35.4	36.4	44.6	52.2	57.8	59.6	63.2	64.0	84.0	95.0
2003	10.4	16.0	22.2	28.4	32.6	34.0	37.0	37.0	37.2	37.2	42.8	42.8	47.4	47.6
2004	9.4	16.8	25.4	43.4	48.0	48.8	50.2	50.6	54.6	54.8	55.2	83.8	99.4	110.0
2005	8.2	12.2	16.2	27.0	30.2	32.8	36.6	54.4	71.0	98.6	110.6	133.0	163.2	180.6
2006	7.8	14.6	19.0	19.8	20.0	21.2	26.4	36.6	41.4	51.8	75.4	101.0	103.8	103.8
2007	6.2	11.6	16.8	18.2	19.8	22.6	36.6	37.2	47.4	50.4	68.2	78.8	105.6	106.0
2008	14.6	25.8	36.8	56.0	64.2	67.2	78.6	80.4	89.6	90.8	92.2	92.2	95.6	112.2
2009	11.0	21.4	29.2	56.2	73.8	86.2	107.4	123.0	162.8	175.0	175.2	192.4	197.0	197.4
2010	8.2	13.4	20.6	29.2	32.4	35.2	48.4	48.4	62.0	75.4	116.4	116.6	118.8	138.6
2011	7.0	11.6	16.2	26.8	35.2	38.0	41.8	47.8	59.4	62.2	75.8	80.0	80.8	94.4
2012	11.6	18.6	19.2	19.8	26.4	33.0	71.2	113.6	123.4	126.6	127.0	127.4	168.6	174.2
2013	11.6	20.8	29.8	47.6	50.2	50.4	53.0	53.4	53.4	76.0	89.4	95.2	96.8	96.8
2014	7.0	13.2	19.4	31.4	41.0	44.0	46.8	51.4	71.2	71.2	71.2	76.2	94.6	97.2
2015	8.4	15.6	21.2	33.8	37.4	37.6	38.6	39.8	42.4	42.6	73.4	79.0	79.4	81.2
2016	8.8	15.4	19.2	23.8	24.2	24.2	25.8	33.8	44.2	70.4	80.8	80.8	92.0	103.2
2017	9.2	16.4	23.4	40.8	47.4	50.0	56.2	59.4	60.8	61.0	61.0	87.8	89.4	93.8
2018	15.0	26.6	34.6	43.4	44.6	44.8	45.8	46.2	46.2	54.6	56.4	56.4	65.4	72.6
2019	10.4	19.2	21.6	27.2	38.2	43.4	47.6	47.6	47.6	70.0	105.4	105.4	105.4	105.4
2020	8.0	14.2	17.6	19.2	21.8	22.0	23.0	30.0	42.8	46.2	61.6	61.6	61.6	63.2

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	8.08	13.89	18.45	25.35	28.90	30.62	36.82	41.22	46.17	52.35	64.80	70.86	77.59	83.72
	α	2.02	3.73	5.20	9.53	11.60	12.85	15.37	18.70	23.77	25.45	24.97	26.57	30.49	31.42
	A-D	0.98	0.86	0.77	0.94	1.00	0.91	0.72	0.24	0.25	0.61	0.85	0.96	0.90	0.76
GEV	ξ	8.10	13.92	18.45	25.32	29.06	30.90	37.16	41.65	46.46	52.26	64.20	70.85	77.34	83.98
	α	1.83	3.20	4.26	8.09	10.09	10.63	11.19	9.34	10.06	14.13	16.68	19.17	22.59	25.06
	κ	0.00	-0.04	-0.07	-0.05	-0.02	-0.04	-0.12	-0.32	-0.41	-0.29	-0.21	-0.14	-0.14	-0.08
	A-D	0.98	0.85	0.73	0.95	1.00	0.90	0.72	0.62	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	0.79

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	8.08 + 2.02 Y	6h	41.22 + 18.70 Y	5min	8.10 + 1.83 Y	6h	41.65 + 9.34 Y
10min	13.89 + 3.73 Y	12h	46.17 + 23.77 Y	10min	13.92 + 3.20 Y	12h	46.46 + 10.06 Y
15min	18.45 + 5.20 Y	24h	52.35 + 25.45 Y	15min	18.45 + 4.26 Y	24h	52.26 + 14.13 Y
30min	25.35 + 9.53 Y	48h	64.80 + 24.97 Y	30min	25.32 + 8.09 Y	48h	64.20 + 16.68 Y
45min	28.90 + 11.60 Y	72h	70.86 + 26.57 Y	45min	29.06 + 10.09 Y	72h	70.85 + 19.17 Y
1h	30.62 + 12.85 Y	96h	77.59 + 30.49 Y	1h	30.90 + 10.63 Y	96h	77.34 + 22.59 Y
3h	36.82 + 15.37 Y	120h	83.72 + 31.42 Y	3h	37.16 + 11.19 Y	120h	83.98 + 25.06 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	$h = 55.49\, t^{0.61}$	$h = 49.36\, t^{0.19}$	$h = 43.01\, t^{0.23}$	$h = \frac{50.27t}{(0.15+t)^{0.80}}$
10anni	$h = 66.22\, t^{0.63}$	$h = 58.76\, t^{0.20}$	$h = 54.25\, t^{0.21}$	$h = \frac{60.30t}{(0.17+t)^{0.81}}$
20anni	$h = 76.53\, t^{0.64}$	$h = 67.78\, t^{0.20}$	$h = 65.13\, t^{0.20}$	$h = \frac{70.50t}{(0.19+t)^{0.81}}$
30anni	$h = 82.46\, t^{0.65}$	$h = 72.97\, t^{0.21}$	$h = 71.42\, t^{0.20}$	$h = \frac{76.62t}{(0.20+t)^{0.81}}$
50anni	$h = 89.88\, t^{0.66}$	$h = 79.46\, t^{0.21}$	$h = 79.31\, t^{0.19}$	$h = \frac{84.15t}{(0.21+t)^{0.81}}$
100anni	$h = 99.89\, t^{0.67}$	$h = 88.21\, t^{0.21}$	$h = 89.98\, t^{0.19}$	$h = \frac{94.48t}{(0.22+t)^{0.82}}$

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	8	11	14	18	23	23	16	12	14	10	12	18	14
Numero eventi forti	1	1	3	6	7	9	5	4	3	3	3	3	3	3
Percentuale eventi forti	12.5	12.5	27.3	42.9	38.9	39.1	21.7	25.0	25.0	21.4	30.0	25.0	16.7	21.4
3° valore massimo	11.6	25.2	34.6	56.0	57.8	64.8	71.8	80.4	89.6	98.6	116.4	127.4	163.2	174.2
2° valore massimo (M2)	14.6	25.8	35.2	56.0	64.2	67.2	78.6	113.6	123.4	126.6	127.0	133.0	168.6	180.6
Max valore assoluto (M1)	15.0	26.6	36.8	56.2	73.8	86.2	107.4	123.0	162.8	175.0	175.2	192.4	197.0	197.4
Anno osservazione di M1	2018	2018	2008	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.3	97.0	95.7	99.6	87.0	78.0	73.2	92.4	75.8	72.3	72.5	69.1	85.6	91.5

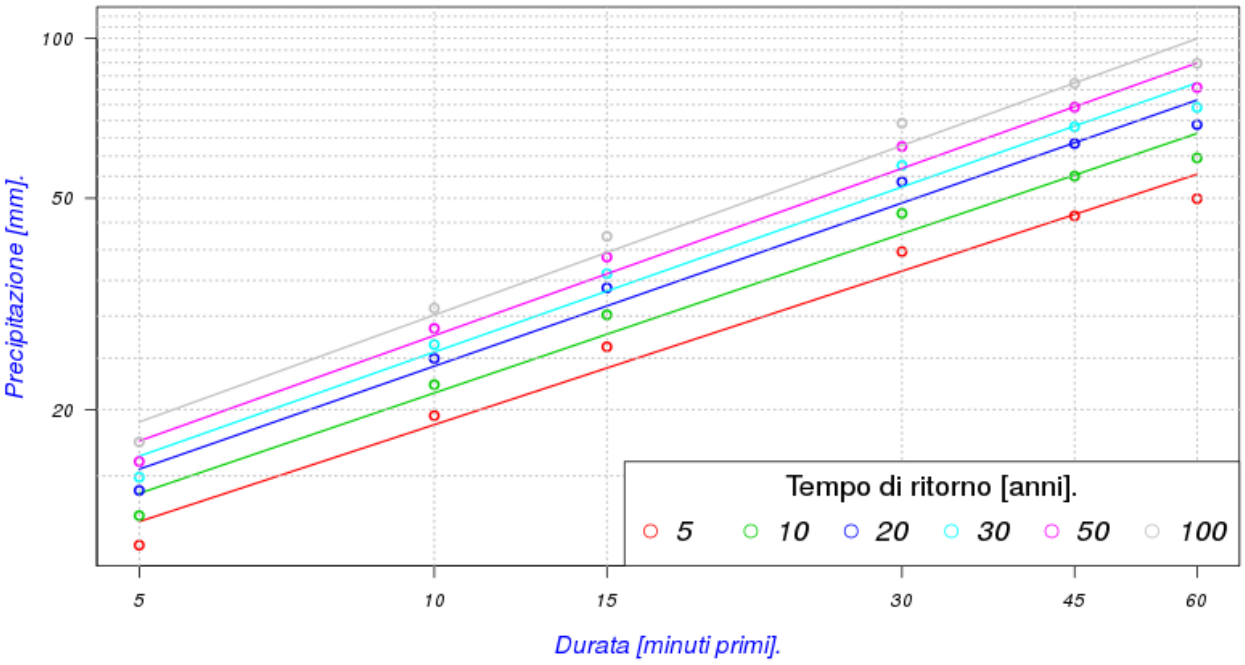


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

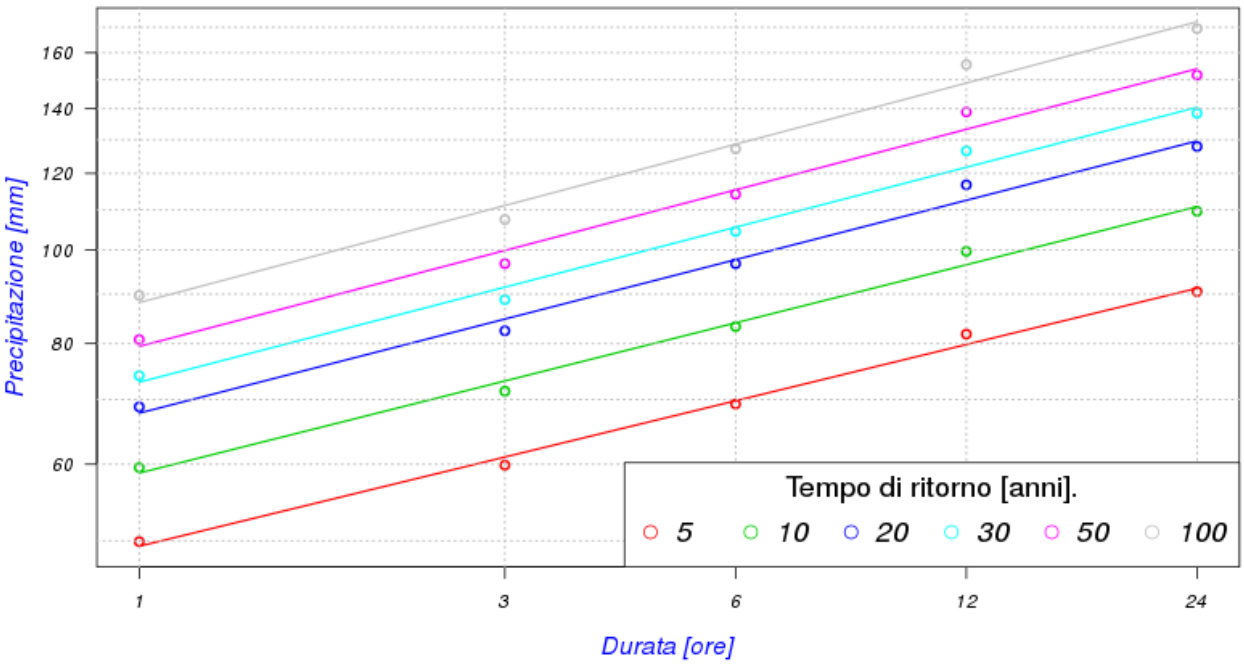


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

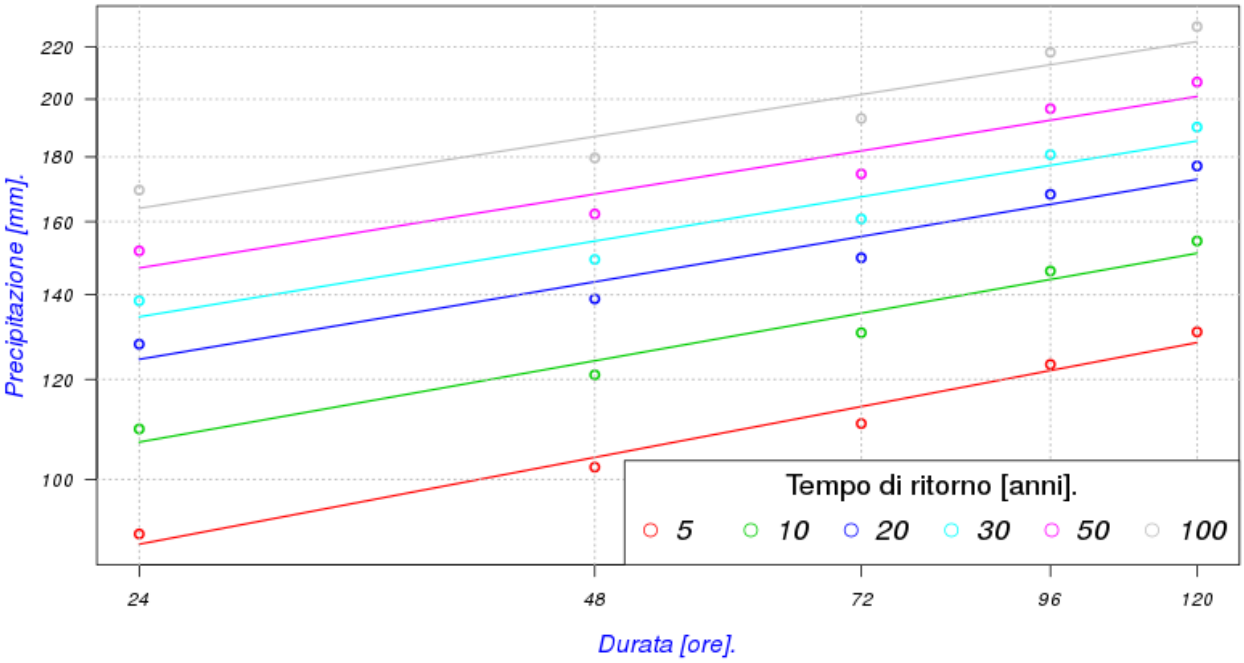


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

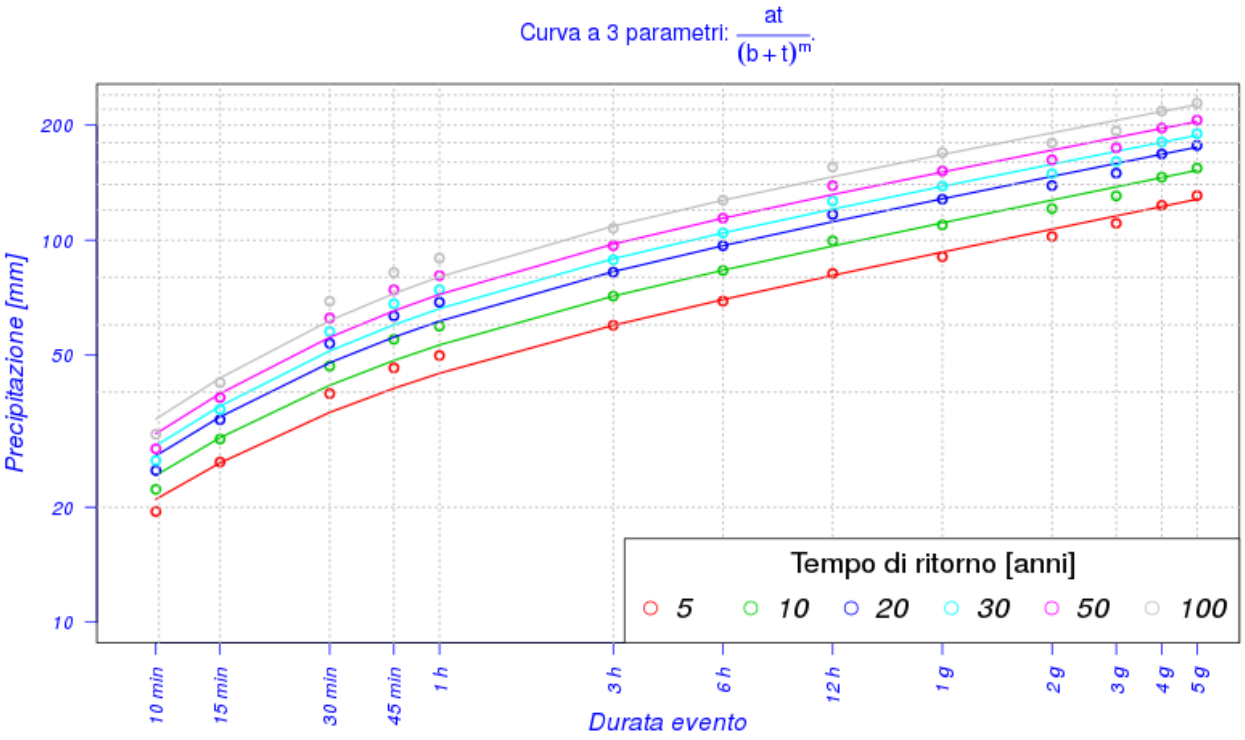


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

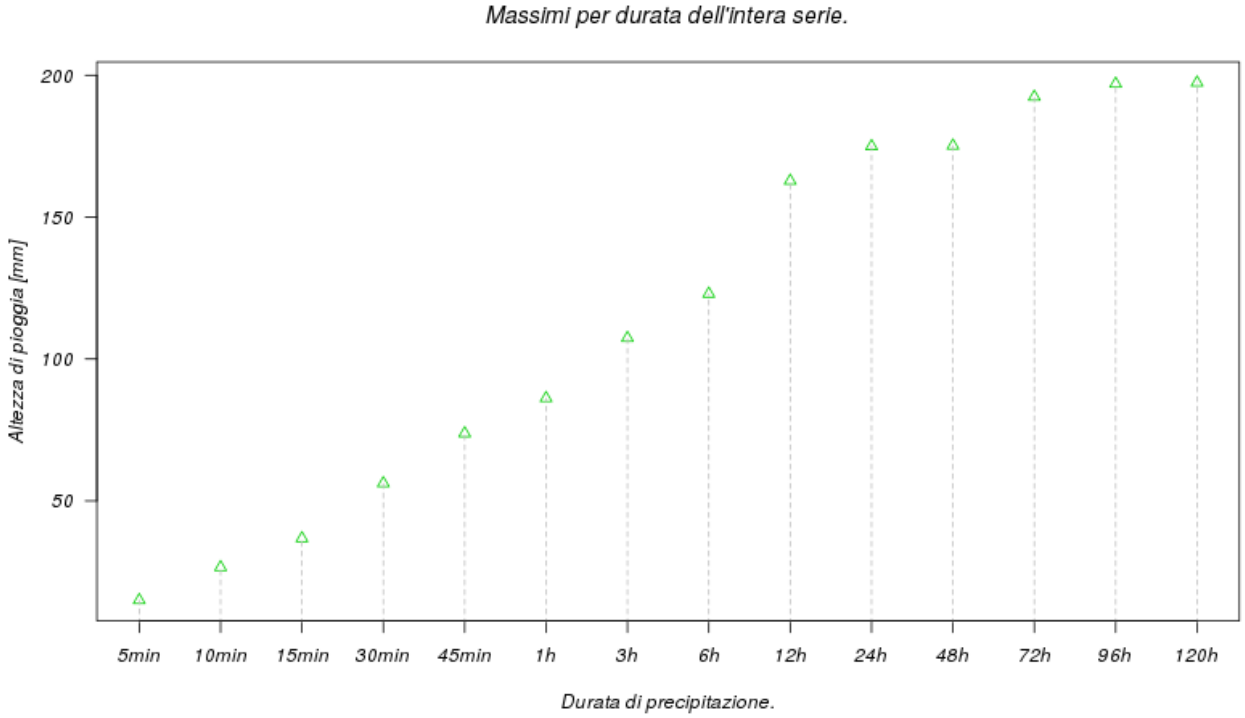


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	26.6	36.8	56.2	73.8	86.2	107.4	123.0	162.8	175.0	175.2	192.4	197.0	197.4
Anno	2018	2018	2008	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	9.2	20.0	20.2	26.6	29.4
1993	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	17.6	21.6	26.8	28.2	28.2	35.4	38.2	38.2	38.2	38.4
1994	11.2	4.0	4.2	4.4	4.8	11.2	11.6	11.8	11.8	12.0	7.2	7.2	7.6	10.8	10.8
1995	5.8	6.2	11.4	11.4	11.4	19.4	19.6	25.6	28.2	33.2	15.2	15.4	19.0	19.0	19.0
1996	21.0	21.8	22.0	22.0	22.0	16.0	23.6	30.0	23.0	14.0	16.2	21.8	35.2	35.6	44.8
1997	20.4	31.8	41.4	51.0	51.0	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	9.0	9.0	9.2	9.2	16.6
1998	14.8	15.6	22.6	22.8	24.2	14.8	15.2	15.2	15.2	15.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
1999	26.6	27.2	28.4	28.8	29.2	10.8	11.8	15.2	15.8	15.8	14.2	14.2	14.2	14.2	23.2
2000	0.4	0.8	1.0	3.4	3.6	3.2	5.4	5.8	6.0	6.0	42.6	51.4	53.6	54.6	61.8
2001	13.8	17.8	18.8	20.8	20.8	24.0	25.4	25.6	45.0	48.2	62.6	63.6	71.2	71.2	71.2
2002	30.8	30.8	31.2	31.4	31.6	19.8	20.6	25.2	25.2	25.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6
2003	14.6	15.8	16.8	17.0	17.0	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	5.0	5.4	4.0	12.8	23.4
2004	31.4	40.2	40.2	40.4	40.8	46.0	53.2	83.8	99.4	110.0	41.2	47.6	47.6	47.8	80.2
2005	18.2	18.4	18.6	18.8	18.8	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	3.6	3.8	5.4	7.2	7.4
2006	10.0	10.2	10.2	10.2	10.6	13.0	17.4	18.2	21.0	25.8	12.6	15.4	16.0	16.2	16.2
2007	13.4	13.6	6.2	6.2	6.4	22.8	23.2	23.8	24.0	24.2	37.8	45.0	45.0	45.0	45.0
2008	23.2	24.6	25.0	27.2	36.2	12.0	22.0	23.2	23.4	23.6	17.4	18.6	18.6	21.4	21.4
2009	14.4	17.0	17.4	24.2	29.2	21.0	28.0	31.4	25.2	26.4	47.6	54.2	56.8	62.6	83.4
2010	12.8	22.6	23.0	27.4	29.4	52.4	55.6	55.6	55.6	55.8	20.6	21.0	21.0	22.0	22.0
2011	4.8	5.0	5.0	5.8	6.0	31.2	35.4	35.6	36.0	37.8	39.6	46.2	58.4	67.4	67.4
2012	6.4	6.6	7.0	7.2	1.0	20.8	20.8	21.0	21.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	19.6	21.4	23.0	40.2	41.8	41.6	41.6	41.6	14.4	14.4	44.2	57.0	57.0	57.0	64.8
2014	30.0	49.2	57.8	76.8	84.2	48.8	48.8	52.8	53.4	53.6	36.8	38.4	21.8	39.4	21.8
2015	12.0	14.4	23.0	23.2	23.4	31.2	39.0	39.0	39.2	39.0	32.6	39.2	39.8	39.8	41.6
2016	25.6	25.6	26.4	20.8	10.6	38.4	45.8	54.4	56.2	70.2	20.2	29.4	35.2	43.8	43.6
2017	2.8	3.0	3.0	3.8	5.6	49.6	60.6	65.4	69.8	68.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
2018	6.0	6.2	16.2	16.6	27.2	15.6	26.2	23.0	23.0	23.0	25.2	32.0	35.4	43.2	45.2
2019	5.2	8.0	10.0	24.0	33.6	25.6	28.0	26.0	12.0	2.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
2020	12.6	12.6	12.6	12.6	12.8	3.0	7.6	7.8	15.2	15.2	18.4	19.4	24.2	24.6	25.0

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

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

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.6	10.8	11.0	11.2	11.4	21.0	21.6	22.6	23.2	23.4	21.8	22.6	26.8	32.4	33.2
1993	17.0	20.4	26.2	29.4	33.4	18.0	18.4	19.2	19.4	19.4	6.6	10.0	12.6	12.8	10.2
1994	22.0	22.0	24.2	25.6	30.2	10.2	10.4	11.2	11.2	14.8	18.0	21.4	24.6	26.6	26.6
1995	16.0	19.4	19.6	20.4	24.6	42.6	51.8	53.6	55.6	61.8	40.8	69.8	69.8	69.8	69.8
1996	33.8	32.8	29.2	33.0	33.8	34.4	34.8	38.0	56.6	70.6	36.4	36.8	52.2	53.8	61.6
1997	20.0	20.4	20.4	21.4	21.4	24.4	31.4	32.0	32.6	33.0	46.0	52.6	53.4	55.0	56.0
1998	19.6	23.6	32.2	35.6	36.0	42.8	43.6	43.6	44.0	47.2	17.2	23.8	23.8	23.8	24.0
1999	53.0	53.6	53.8	54.0	54.0	10.4	10.6	10.6	14.2	16.6	21.6	33.0	37.2	37.2	38.0
2000	15.2	15.6	15.6	18.0	18.0	29.8	31.0	39.6	39.6	39.6	34.4	34.6	34.6	34.6	37.0
2001	12.8	13.0	15.4	21.2	25.6	40.0	40.0	40.0	40.2	40.2	35.8	36.0	36.0	37.2	37.4
2002	38.0	45.0	45.0	61.8	67.2	40.4	40.6	41.4	42.0	46.4	39.0	41.4	44.8	45.0	48.0
2003	24.8	42.8	42.8	42.0	42.0	14.0	14.4	14.4	14.4	14.4	20.6	23.4	36.8	36.8	37.0
2004	25.0	25.0	28.6	34.6	37.2	50.4	55.2	60.2	78.2	79.6	54.8	55.0	55.0	56.4	56.6
2005	19.2	29.0	31.2	37.2	37.4	50.0	50.0	50.0	58.0	58.0	7.6	9.0	9.0	9.2	9.2
2006	31.2	32.4	41.8	41.8	41.8	28.8	29.4	29.4	29.4	29.4	8.4	8.4	1.4	1.4	1.4
2007	0.6	6.2	1.0	37.8	37.8	40.2	68.2	78.8	68.4	68.4	12.2	15.8	16.0	16.0	23.6
2008	14.8	16.8	17.0	30.2	32.4	49.8	54.6	91.8	91.8	108.4	82.4	87.2	91.2	95.6	112.2
2009	39.8	41.2	52.2	62.6	65.8	34.8	35.0	43.8	43.8	43.8	20.0	26.6	26.8	28.0	28.8
2010	23.8	24.2	24.2	30.0	31.2	25.8	32.0	37.8	42.6	50.0	75.4	116.4	116.6	118.8	138.6
2011	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	21.4	21.4	21.4	21.4	23.0	62.2	75.8	80.0	80.8	94.4
2012	14.0	14.0	19.8	20.2	27.0	56.8	59.2	59.4	60.4	62.0	6.4	7.0	7.0	8.2	12.6
2013	26.8	37.0	40.2	40.2	40.2	20.6	25.0	25.0	31.8	37.4	5.4	5.4	5.4	8.2	8.2
2014	42.2	63.8	68.8	84.0	88.8	26.0	27.8	27.8	32.2	33.2	12.4	12.4	13.4	13.4	19.6
2015	12.2	20.6	21.8	23.8	23.8	42.0	73.4	73.4	77.4	81.2	42.6	49.6	79.0	79.4	79.4
2016	15.4	15.4	20.2	20.2	20.2	43.0	53.0	78.6	92.0	103.2	41.4	54.2	54.2	54.2	57.4
2017	16.0	22.8	23.2	25.4	25.4	22.2	24.0	27.6	32.2	32.2	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
2018	10.6	11.0	11.0	12.4	21.6	26.0	26.6	26.6	26.6	26.6	22.0	29.0	29.0	38.4	40.8
2019	33.0	33.0	35.0	35.0	35.0	43.6	58.2	62.0	62.0	62.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2020	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	9.8	11.0	11.0	11.4	17.6	46.2	61.6	61.6	61.6	63.2

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	43.0	47.4	47.6	56.6	79.2	8.8	8.8	9.0	9.0	9.2	33.6	33.6	33.6	34.0	35.2
1993	20.6	20.8	20.8	21.0	21.0	20.4	35.8	38.8	41.0	41.2	34.4	34.4	34.4	34.8	34.8
1994	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	25.6	26.2	48.6	50.8	52.2	38.2	39.2	25.8	38.0	39.6
1995	41.2	41.2	41.6	41.6	41.6	52.2	54.4	55.0	55.0	55.6	33.8	34.2	34.4	35.2	40.6
1996	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	53.0	55.0	55.6	63.6	66.0	27.0	29.4	34.6	42.6	42.8
1997	16.6	16.6	18.4	23.6	27.2	35.2	58.2	61.6	61.6	61.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
1998	19.0	19.2	19.2	23.8	27.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	37.4	40.8	52.0	56.0	88.2
1999	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	31.4	31.6	31.8	32.0	32.0	27.6	27.8	29.8	31.6	35.4
2000	29.8	29.8	37.4	37.4	37.4	12.4	20.6	20.6	20.6	20.6	43.8	44.0	44.0	44.4	47.0
2001	58.8	60.2	60.4	60.6	98.6	17.8	27.2	28.0	28.0	28.0	28.6	32.6	34.0	34.2	34.4
2002	44.8	53.0	53.2	84.0	95.0	56.0	60.8	64.0	64.2	70.6	24.6	34.0	38.6	39.0	39.4
2003	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	37.2	37.2	37.2	39.6	39.6	9.6	17.0	17.4	17.4	17.4
2004	18.2	18.4	22.8	22.8	22.8	30.8	30.8	31.0	31.0	32.4	25.6	36.4	36.6	37.2	37.2
2005	10.2	18.2	18.2	20.6	20.6	58.8	65.8	65.8	66.2	66.4	28.0	28.6	28.6	28.6	43.4
2006	26.8	26.8	26.8	35.8	41.8	20.6	24.2	34.4	20.8	21.0	51.8	75.4	101.0	103.8	103.8
2007	2.0	2.2	2.2	2.2	3.6	50.4	51.2	58.0	58.0	58.0	25.0	25.4	25.4	25.4	25.4
2008	12.0	12.0	12.0	12.0	12.4	17.2	17.4	18.0	18.0	18.2	90.8	92.2	92.2	92.2	92.4
2009	16.8	17.0	17.4	17.4	17.6	12.0	12.0	12.0	20.0	20.0	175.0	175.2	192.4	197.0	197.4
2010	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	38.4	41.4	54.8	54.8	55.0	33.8	37.4	37.4	37.4	37.4
2011	18.2	18.2	18.4	19.0	36.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	11.8	15.4	15.4	15.4	15.4
2012	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	4.0	25.6	38.4	38.4	40.2	38.0	24.2	24.2	24.2	26.8
2013	53.4	69.4	72.4	72.4	72.4	19.2	35.0	38.8	44.4	50.0	5.8	9.4	9.4	9.4	9.4
2014	71.2	71.2	76.2	94.6	97.2	20.4	22.0	22.0	22.0	22.2	56.6	57.0	66.2	66.6	66.6
2015	16.0	23.4	23.6	25.4	25.6	30.2	30.4	35.8	54.8	55.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
2016	11.0	11.0	11.0	11.2	11.4	20.6	20.6	20.6	20.6	25.4	36.8	43.6	43.6	43.6	48.2
2017	18.2	18.2	25.2	25.2	25.2	6.6	6.6	6.6	21.0	25.4	61.0	61.0	87.8	89.4	93.8
2018	20.2	27.0	28.6	31.4	37.4	54.6	56.4	56.4	56.4	58.0	23.2	23.4	23.4	32.4	33.6
2019	70.0	105.4	105.4	105.4	105.4	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	19.0	19.0	29.2	29.2	35.4
2020	12.2	17.2	18.2	18.2	21.2	36.8	42.8	44.0	44.2	23.0	23.4	23.8	28.8	30.4	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 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	65.4	71.6	77.4	77.8	84.0	11.4	11.6	17.2	19.6	19.8	76.8	101.8	105.0	124.8	128.4
1993	36.8	61.8	73.8	80.6	80.8	11.8	13.4	20.0	25.0	26.6	17.8	21.8	21.8	22.0	22.4
1994	32.0	32.2	32.4	32.6	38.6	25.4	25.6	26.0	32.0	45.6	19.2	22.2	22.4	22.6	22.8
1995	0.6	1.0	1.2	1.6	1.8	15.4	16.6	16.6	16.8	17.6	27.2	27.4	28.6	30.8	40.6
1996	42.2	42.4	35.2	35.2	35.2	16.8	24.4	29.6	31.6	33.8	31.4	31.8	35.6	49.8	56.6
1997	10.4	10.4	10.4	10.4	10.6	35.0	48.6	53.6	57.0	61.6	18.0	29.0	31.0	31.0	31.0
1998	36.4	51.0	67.4	72.2	72.8	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6
1999	38.8	46.2	59.8	77.2	86.4	74.2	75.4	76.4	97.2	98.4	16.8	17.0	18.8	19.2	22.8
2000	45.2	79.4	81.0	81.4	87.4	22.2	27.0	27.4	41.8	48.8	17.6	34.0	43.8	45.0	51.6
2001	25.6	25.8	27.8	35.0	35.2	5.6	5.8	6.0	6.0	6.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
2002	59.6	63.2	63.8	64.4	64.6	20.2	22.6	24.2	29.0	34.0	30.6	30.8	30.8	37.6	38.2
2003	16.4	34.2	38.0	47.4	47.6	32.2	32.4	32.8	32.8	33.0	24.4	26.4	40.0	41.2	41.2
2004	28.4	32.4	45.4	45.6	45.8	34.8	39.0	40.2	46.2	60.4	25.6	26.8	33.8	34.4	34.4
2005	88.6	98.6	133.0	145.0	161.6	98.6	110.6	110.6	111.0	111.2	13.2	13.2	14.0	16.8	17.0
2006	10.2	14.2	14.2	14.4	14.4	14.4	15.8	20.4	30.4	30.6	11.0	12.0	13.6	13.6	15.0
2007	21.8	22.0	22.0	22.2	27.8	9.0	13.4	17.4	17.6	17.8	29.2	34.4	35.2	35.4	35.4
2008	17.6	25.0	31.6	39.2	39.4	33.4	40.0	67.4	68.2	68.2	68.4	79.8	81.4	87.2	106.0
2009	13.8	19.0	23.8	24.0	24.2	27.2	29.6	29.6	31.2	32.6	29.4	29.8	30.0	37.2	45.4
2010	43.2	47.0	47.0	47.0	47.2	18.8	26.8	33.6	35.6	42.4	18.4	22.8	30.6	40.8	43.4
2011	32.0	33.2	33.4	33.6	33.8	42.6	58.4	62.4	64.2	64.2	4.2	4.4	4.6	4.8	10.6
2012	126.6	126.6	127.0	168.6	174.2	30.4	32.6	37.0	42.6	46.4	13.2	14.2	14.2	14.4	14.6
2013	76.0	89.4	95.2	96.8	96.8	33.4	36.6	42.2	42.4	47.2	4.2	4.6	4.8	6.4	9.6
2014	14.4	14.4	17.4	17.4	17.4	26.4	33.4	35.4	42.6	44.0	24.6	31.0	32.2	37.8	38.6
2015	22.2	32.0	32.8	33.6	40.0	17.0	17.2	17.2	17.6	17.6	0.6	1.0	1.4	8.8	25.8
2016	70.4	80.8	80.8	81.0	81.6	31.0	31.6	32.0	32.2	32.2	1.6	1.6	1.8	2.0	2.2
2017	7.0	7.0	7.2	7.4	7.8	43.0	45.4	47.6	47.6	47.6	11.6	12.6	13.0	16.2	16.6
2018	45.4	48.0	51.4	65.4	72.6	20.8	25.8	31.8	32.0	33.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	34.8	35.4	35.4	35.4	6.4	30.2	37.4	41.0	48.4	67.8	43.8	51.8	51.8	51.8	52.0
2020	29.2	32.8	32.8	41.0	47.2	11.4	11.6	17.6	20.0	21.0	26.0	30.2	41.4	47.4	49.0

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	26.61	20.25	17.26	15.41		0.1	30.81	23.80	20.47	18.40
	0.2	53.22	40.50	34.53	30.83		0.2	61.61	47.61	40.95	36.79
5	0.3	79.82	60.75	51.79	46.24	10	0.3	92.42	71.41	61.42	55.19
anni	0.4	106.43	81.01	69.05	61.65	anni	0.4	123.22	95.22	81.89	73.58
	0.5	133.04	101.26	86.31	77.07		0.5	154.03	119.02	102.36	91.98
	0.6	159.65	121.51	103.58	92.48		0.6	184.84	142.83	122.84	110.37

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 137.06\, kt^{-0.81}$	$u = 10.28\, kt^{-0.77}$
10	$u = 163.17\, kt^{-0.80}$	$u = 12.38\, kt^{-0.79}$
20	$u = 188.21\, kt^{-0.80}$	$u = 14.40\, kt^{-0.80}$
30	$u = 202.62\, kt^{-0.79}$	$u = 15.56\, kt^{-0.80}$
50	$u = 220.63\, kt^{-0.79}$	$u = 17.01\, kt^{-0.81}$
100	$u = 244.93\, kt^{-0.79}$	$u = 18.97\, kt^{-0.81}$

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	$u = 8.56 \cdot 10^{-5} \delta^{5.17}\, v^{-4.17}$	$u = 5.98 \cdot 10^{-4} \delta^{4.38}\, v^{-3.38}$
10	$u = 3.47 \cdot 10^{-4} \delta^{5.01}\, v^{-4.01}$	$u = 6.51 \cdot 10^{-4} \delta^{4.68}\, v^{-3.68}$
20	$u = 9.66 \cdot 10^{-4} \delta^{4.90}\, v^{-3.90}$	$u = 7.77 \cdot 10^{-4} \delta^{4.91}\, v^{-3.91}$
30	$u = 1.59 \cdot 10^{-3} \delta^{4.85}\, v^{-3.85}$	$u = 8.83 \cdot 10^{-4} \delta^{5.02}\, v^{-4.02}$
50	$u = 2.74 \cdot 10^{-3} \delta^{4.80}\, v^{-3.80}$	$u = 1.05 \cdot 10^{-3} \delta^{5.15}\, v^{-4.15}$
100	$u = 5.21 \cdot 10^{-3} \delta^{4.75}\, v^{-3.75}$	$u = 1.37 \cdot 10^{-3} \delta^{5.30}\, v^{-4.30}$

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	$u = 7.37 \cdot 10^{-5} \psi^{5.17}\, v^{-4.17}$	20	$u = 8.31 \cdot 10^{-4} \psi^{4.90}\, v^{-3.90}$
10	$u = 2.98 \cdot 10^{-4} \psi^{5.01}\, v^{-4.01}$	30	$u = 1.36 \cdot 10^{-3} \psi^{4.85}\, v^{-3.85}$

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 **Bagnolo di Po - Pellizzare**	
Coordinate	X 1699431; Y 4984911
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Bagnolo di Po (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	6 m s.l.m.
Periodo	1989 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 39
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 40
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 40
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. 41
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. 41

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. 37
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. 38
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. 38
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. 38
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 39
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. 42
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. 42
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. 43
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. 44
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. 45
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. 46
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. 46
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). 46
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). 46

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1989	16.4	31.8	36.0	40.2	40.4	40.4	40.4	41.6	41.6	59.4	81.2	88.6	88.6	97.8
1990	11.4	17.4	19.6	23.4	24.8	26.0	29.8	40.0	70.2	76.4	90.4	90.4	90.8	92.8
1991	9.6	13.0	17.6	23.6	24.8	25.6	28.8	33.8	34.2	43.2	55.2	59.6	63.2	66.2
1992	13.0	25.4	34.4	50.4	54.0	54.2	54.4	54.4	54.4	55.4	85.4	87.0	103.0	105.0
1993	6.0	11.2	13.0	16.8	19.2	20.0	23.6	35.8	50.4	50.6	63.8	67.0	77.0	77.0
1994	8.6	14.8	19.2	23.8	24.8	25.6	27.4	27.4	33.4	34.4	36.2	41.8	41.8	41.8
1995	8.6	16.4	20.4	25.8	33.0	36.4	38.8	57.8	68.0	73.8	86.6	93.6	93.6	99.2
1996	15.4	23.0	30.6	39.2	42.2	43.4	45.6	45.6	70.0	99.6	106.2	122.0	127.2	132.4
1997	6.4	9.6	12.2	14.6	17.2	19.4	24.6	29.6	29.6	34.2	42.4	45.0	56.4	56.0
1998	5.6	9.4	10.8	11.8	13.2	14.6	26.0	26.4	30.2	30.4	32.4	45.8	46.4	46.4
1999	7.6	11.4	13.2	23.2	24.6	25.6	34.2	34.2	50.4	55.8	56.0	61.0	85.0	87.2
2000	11.6	15.4	18.8	21.6	28.8	31.4	33.6	55.6	62.8	63.0	63.0	72.0	72.0	72.0
2001	13.2	19.4	24.8	42.8	52.8	63.4	91.0	104.2	111.2	116.8	118.4	118.6	118.8	131.6
2002	6.0	10.6	13.8	17.6	20.4	22.6	29.2	32.8	38.4	40.0	53.0	55.8	59.8	65.8
2003	8.0	15.8	19.8	36.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	46.8	47.2	47.8	50.6	50.8
2004	5.2	8.0	10.4	13.4	15.4	16.8	23.0	31.8	38.2	43.6	64.4	64.4	68.0	82.6
2005	16.4	25.4	31.2	41.0	66.0	72.6	73.6	73.6	73.8	81.4	92.6	95.0	109.2	130.0
2006	6.4	12.6	15.0	18.0	18.8	19.0	21.6	27.0	35.4	48.4	52.0	75.2	76.6	76.6
2007	8.4	15.6	21.6	31.6	35.2	36.0	38.2	38.2	51.0	72.2	76.0	76.2	76.2	77.0
2008	6.8	13.6	16.8	24.0	27.6	28.4	57.6	60.2	60.2	79.8	81.2	81.2	81.2	81.2
2009	7.6	9.8	12.0	14.6	15.2	15.4	17.8	26.8	35.6	51.4	58.6	61.4	67.6	89.2
2010	7.0	11.6	15.4	16.0	16.8	17.0	27.8	37.6	56.4	71.2	78.6	78.6	78.8	111.6
2011	14.0	23.4	32.0	51.6	60.2	62.4	63.0	63.8	64.4	64.6	69.6	79.0	85.4	87.8
2012	8.6	11.2	14.6	23.2	26.0	27.2	32.6	48.6	56.8	69.6	73.0	96.6	99.8	100.0
2013	7.0	10.8	15.8	21.4	24.4	29.6	31.2	40.8	40.8	45.0	62.0	75.2	83.6	83.6
2014	11.6	22.4	28.8	34.2	38.4	40.4	45.6	48.8	55.2	56.2	66.4	73.8	91.6	98.0
2015	7.0	14.0	20.6	33.2	36.2	37.0	38.2	42.0	63.6	76.0	87.2	87.2	87.4	87.6
2016	10.2	15.8	17.6	24.8	27.4	27.4	27.6	35.6	50.6	83.2	84.8	84.8	98.6	105.0
2017	9.0	17.2	17.8	21.0	24.4	26.6	36.2	36.6	46.4	48.8	55.8	59.4	65.2	65.2
2018	*12.0*	*18.4*	*21.6*	*29.4*	*31.8*	*32.2*	*32.8*	*32.8*	*41.2*	*44.2*	*50.6*	*51.6*	*62.8*	*71.8*
2019	6.2	10.8	14.2	19.8	21.8	24.0	31.4	34.2	42.6	43.4	56.4	62.6	76.0	95.2
2020	9.6	17.4	21.2	21.6	21.6	21.8	24.8	29.4	36.8	38.2	50.4	59.8	63.6	68.0

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	7.86	13.05	16.38	21.54	23.90	25.11	29.68	35.01	43.06	49.86	58.65	64.34	70.10	74.56
	α	2.84	4.95	6.20	9.34	11.74	12.69	13.95	14.29	14.83	17.52	17.44	17.37	17.57	20.13
	A-D	0.88	0.95	0.92	0.89	0.89	0.85	0.62	0.65	0.94	0.98	0.96	0.92	0.91	0.77
GEV	ξ	7.79	12.95	16.26	21.38	23.54	24.74	29.30	34.72	43.20	49.94	59.57	65.38	71.55	76.50
	α	2.43	4.13	5.22	8.02	9.02	9.29	8.53	8.62	12.36	15.88	17.99	18.03	19.02	22.05
	κ	-0.08	-0.08	-0.08	-0.07	-0.14	-0.17	-0.26	-0.26	-0.05	-0.01	0.12	0.13	0.18	0.21
	A-D	0.93	0.98	0.97	0.93	0.99	0.99	1.00	1.00	0.95	0.98	0.99	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	7.86 + 2.84 Y	6h	35.01 + 14.29 Y	5min	7.79 + 2.43 Y	6h	34.72 + 8.62 Y
10min	13.05 + 4.95 Y	12h	43.06 + 14.83 Y	10min	12.95 + 4.13 Y	12h	43.20 + 12.36 Y
15min	16.38 + 6.20 Y	24h	49.86 + 17.52 Y	15min	16.26 + 5.22 Y	24h	49.94 + 15.88 Y
30min	21.54 + 9.34 Y	48h	58.65 + 17.44 Y	30min	21.38 + 8.02 Y	48h	59.57 + 17.99 Y
45min	23.90 + 11.74 Y	72h	64.34 + 17.37 Y	45min	23.54 + 9.02 Y	72h	65.38 + 18.03 Y
1h	25.11 + 12.69 Y	96h	70.10 + 17.57 Y	1h	24.74 + 9.29 Y	96h	71.55 + 19.02 Y
3h	29.68 + 13.95 Y	120h	74.56 + 20.13 Y	3h	29.30 + 8.53 Y	120h	76.50 + 22.05 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	$h = 48.22\, t^{0.51}$	$h = 42.85\, t^{0.17}$	$h = 41.19\, t^{0.19}$	$h = \frac{45.27t}{(0.13+t)^{0.83}}$
10anni	$h = 58.49\, t^{0.53}$	$h = 52.19\, t^{0.16}$	$h = 50.99\, t^{0.17}$	$h = \frac{56.47t}{(0.16+t)^{0.85}}$
20anni	$h = 68.34\, t^{0.54}$	$h = 61.16\, t^{0.15}$	$h = 60.57\, t^{0.16}$	$h = \frac{67.60t}{(0.19+t)^{0.87}}$
30anni	$h = 74.01\, t^{0.54}$	$h = 66.33\, t^{0.15}$	$h = 66.13\, t^{0.15}$	$h = \frac{74.06t}{(0.20+t)^{0.88}}$
50anni	$h = 81.10\, t^{0.55}$	$h = 72.78\, t^{0.14}$	$h = 73.12\, t^{0.15}$	$h = \frac{82.15t}{(0.21+t)^{0.88}}$
100anni	$h = 90.66\, t^{0.55}$	$h = 81.49\, t^{0.14}$	$h = 82.63\, t^{0.14}$	$h = \frac{93.26t}{(0.23+t)^{0.89}}$

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.

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	17	16	21	22	16	14	18	16	20	18	16	15
Numero eventi forti	3	3	6	8	9	9	6	4	4	3	4	2	2	3
Percentuale eventi forti	20.0	18.8	35.3	50.0	42.9	40.9	37.5	28.6	22.2	18.8	20.0	11.1	12.5	20.0
3° valore massimo	15.4	25.4	32.0	42.8	54.0	62.4	63.0	63.8	70.2	83.2	92.6	96.6	109.2	130.0
2° valore massimo (M2)	16.4	25.4	34.4	50.4	60.2	63.4	73.6	73.6	73.8	99.6	106.2	118.6	118.8	131.6
Max valore assoluto (M1)	16.4	31.8	36.0	51.6	66.0	72.6	91.0	104.2	111.2	116.8	118.4	122.0	127.2	132.4
Anno osservazione di M1	1989	1989	1989	2011	2005	2005	2001	2001	2001	2001	2001	1996	1996	1996
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	79.9	95.6	97.7	91.2	87.3	80.9	70.6	66.4	85.3	89.7	97.2	93.4	99.4

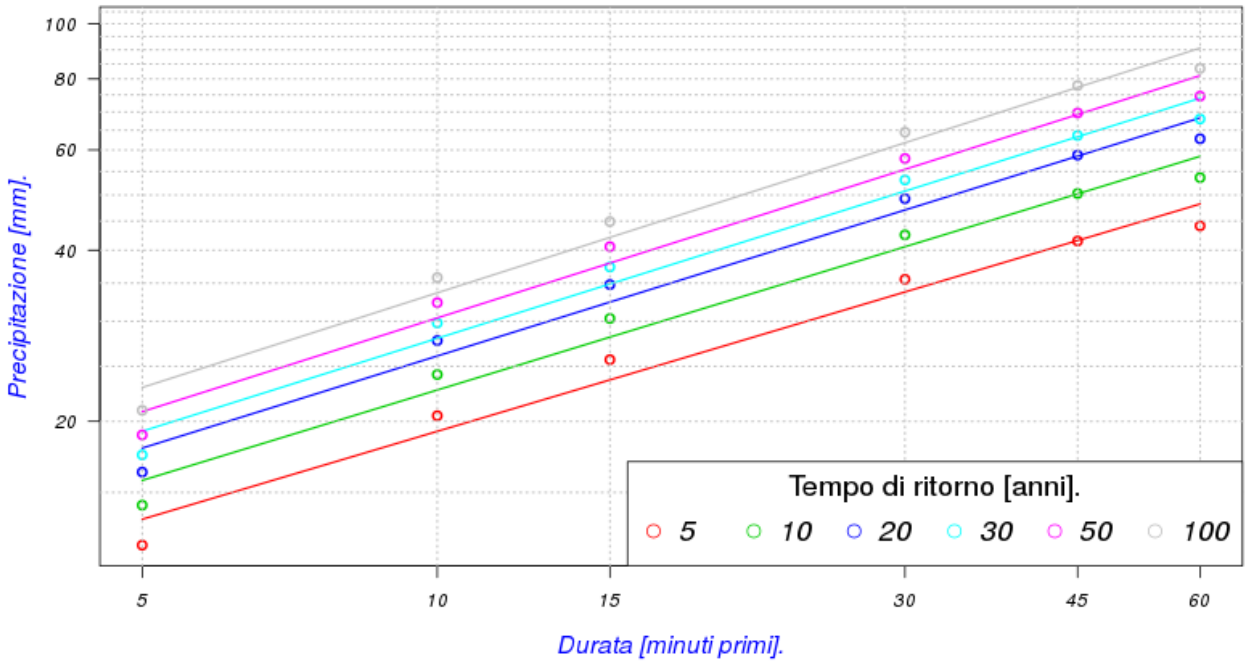


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

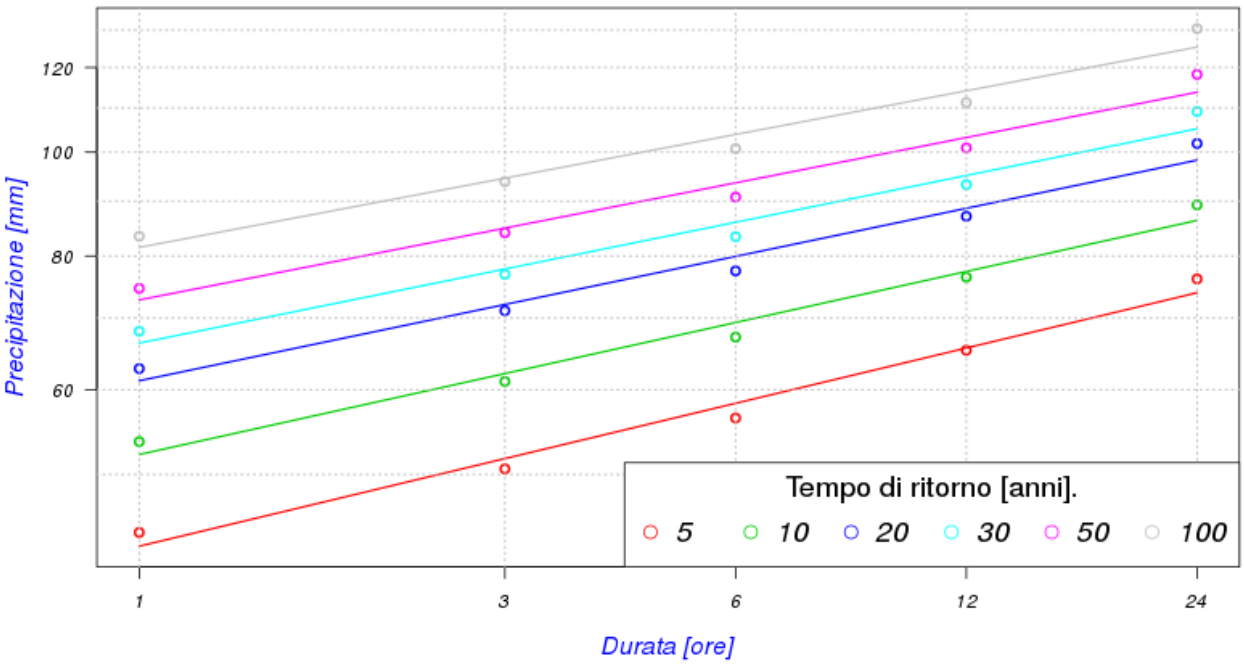


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

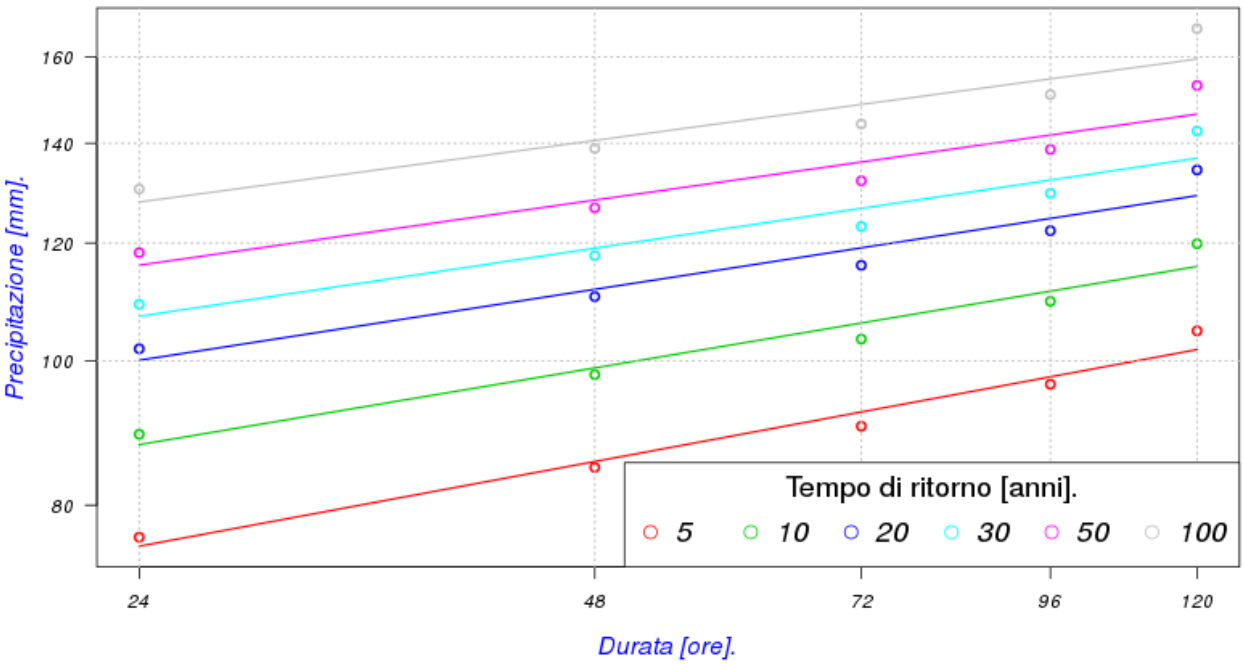


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

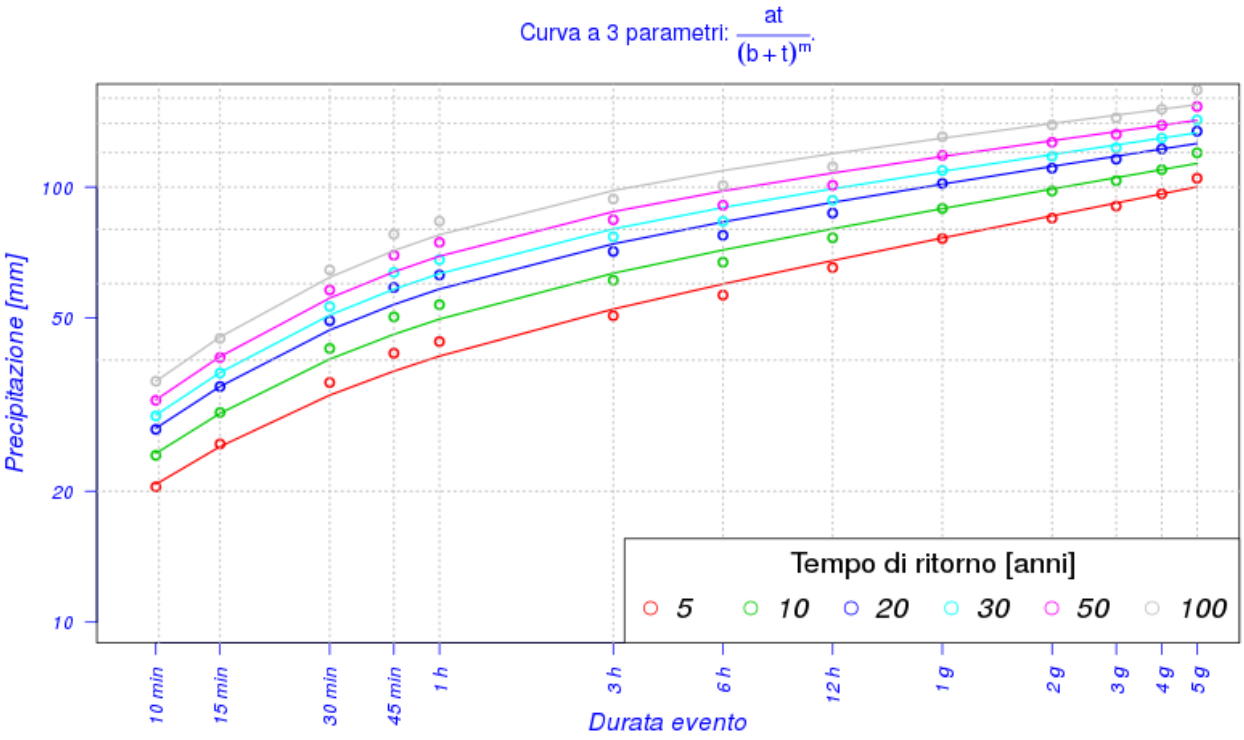


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

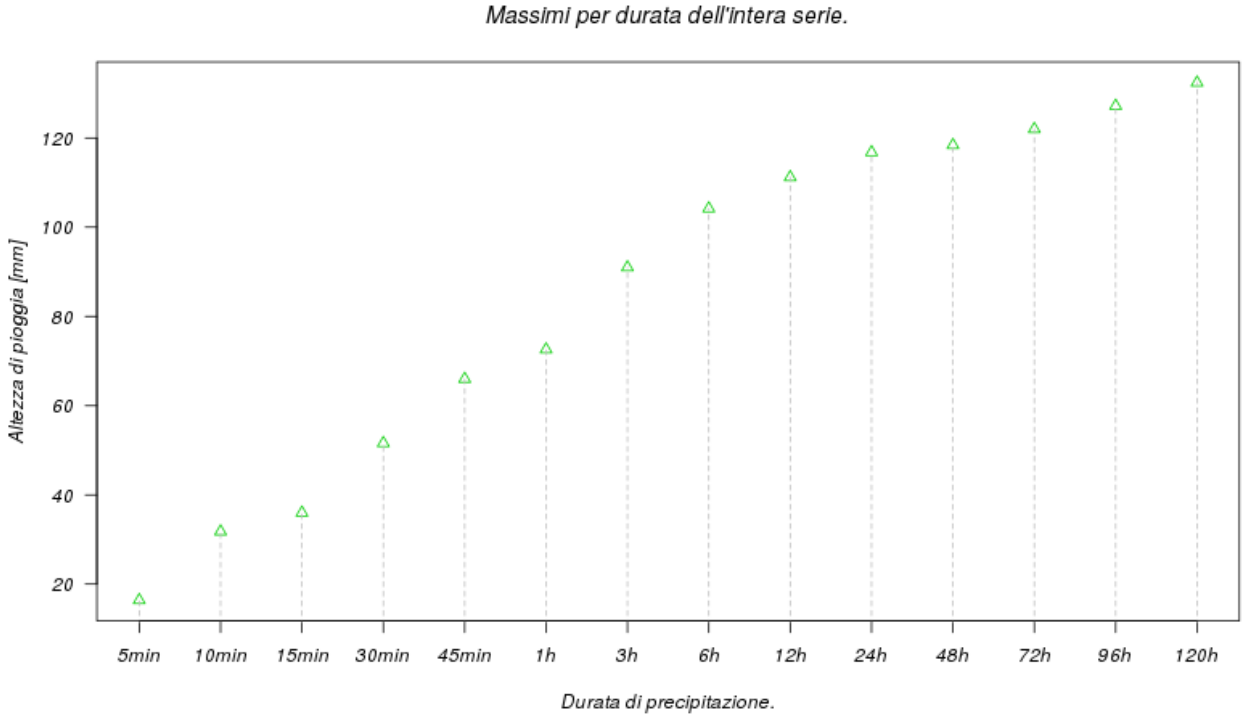


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	16.4	31.8	36.0	51.6	66.0	72.6	91.0	104.2	111.2	116.8	118.4	122.0	127.2	132.4
Anno	1989	1989	1989	2011	2005	2005	2001	2001	2001	2001	2001	1996	1996	1996

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1989	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	3.8	6.4	8.2	8.4	9.8	23.8	24.4	24.4	24.4	24.6
1990	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6	21.0	22.0	22.0	22.0	22.0	42.0	71.2	80.2	80.2	83.4
1991	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	5.4	6.8	8.6	10.8	11.0	30.4	30.4	33.6	36.8	36.8
1992	4.6	4.6	8.8	8.8	8.8	9.0	9.0	9.0	16.2	17.4	5.0	9.4	9.6	12.8	13.2
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	20.0	28.8	30.8	30.8	36.2	38.2	38.4	38.4	38.4
1994	9.0	9.0	9.4	9.4	9.4	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	0.0	4.6	12.2	12.2	13.0
1995	5.6	6.2	7.6	7.6	7.6	18.6	19.0	27.8	27.8	34.8	9.8	10.2	10.8	10.8	10.8
1996	22.2	40.0	41.2	41.2	41.4	11.0	13.4	19.0	19.2	19.2	13.2	14.0	31.8	32.4	36.0
1997	27.2	39.2	44.2	56.4	57.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2
1998	14.0	14.0	22.0	22.2	23.4	15.6	15.6	15.8	15.8	15.8	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
1999	16.6	16.6	17.4	17.4	17.4	4.0	4.6	4.6	4.6	4.6	17.2	17.2	20.2	20.2	29.2
2000	1.8	1.8	2.0	3.2	3.2	3.0	3.4	3.6	3.4	3.4	43.8	44.8	45.8	50.4	51.4
2001	14.4	20.2	20.2	22.2	24.4	7.4	7.4	7.4	22.4	25.8	40.6	42.6	45.6	45.6	45.6
2002	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	13.8	14.6	21.0	21.0	21.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2003	13.6	24.0	24.6	29.6	29.6	6.2	6.2	6.2	6.2	12.8	12.0	12.8	11.2	12.0	18.0
2004	36.2	42.8	42.8	42.8	42.8	37.4	38.8	58.8	68.0	76.4	43.6	64.4	64.4	64.4	82.6
2005	10.4	10.6	10.8	11.2	11.6	4.6	4.6	5.0	5.2	7.0	6.2	6.4	9.6	9.6	11.0
2006	11.8	6.4	13.0	13.0	13.0	22.6	27.0	28.8	37.2	37.8	14.2	14.2	14.2	18.4	20.0
2007	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.4	72.2	76.0	76.2	76.2	77.0
2008	19.8	20.2	20.6	24.6	36.8	9.4	15.8	16.0	16.0	16.2	14.8	20.4	20.4	21.8	22.0
2009	15.0	15.0	15.0	22.6	23.2	19.0	23.0	26.0	17.8	20.0	50.6	56.4	61.4	67.6	89.2
2010	19.4	29.6	30.2	30.2	30.4	30.2	34.2	34.2	34.2	35.8	28.0	31.6	31.8	32.0	32.0
2011	4.6	5.0	5.2	5.6	6.8	19.6	24.0	24.0	24.2	26.2	33.8	40.8	46.4	56.4	57.4
2012	3.2	3.6	3.8	2.4	1.0	22.4	22.4	22.6	22.6	22.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	29.6	30.6	46.0	55.0	55.4	41.4	41.4	41.4	12.6	12.6	40.8	49.4	49.4	49.4	55.2
2014	27.2	33.4	49.0	60.6	67.0	27.0	30.2	34.6	34.8	36.6	23.2	28.8	28.8	32.2	8.6
2015	12.6	14.2	16.6	17.0	17.0	76.0	87.2	87.2	87.2	87.2	37.6	40.0	42.8	42.8	42.8
2016	32.8	33.6	32.6	29.0	6.0	48.8	59.4	67.2	68.2	80.6	18.4	23.8	28.8	34.4	34.4
2017	1.6	1.6	1.8	2.0	2.2	44.4	55.8	59.4	61.4	60.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
2018	4.2	4.8	13.6	17.2	36.0	24.0	35.0	32.0	32.0	32.0	44.2	50.6	51.6	55.0	55.2
2019	8.0	13.8	21.2	32.0	35.4	21.6	21.6	14.4	3.8	2.6	2.2	2.4	2.4	2.6	2.8
2020	9.2	9.4	9.4	9.4	9.8	3.6	5.8	6.0	7.0	7.0	12.4	12.4	13.0	13.2	13.8

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
1989	59.4	73.8	76.0	76.0	76.4	21.8	23.0	23.8	28.8	29.0	15.4	14.0	15.4	23.4	50.4
1990	30.6	38.2	53.6	57.4	70.6	13.4	14.0	15.2	18.0	19.4	18.4	20.2	27.4	33.4	33.8
1991	43.2	47.0	51.8	52.0	52.0	35.6	54.4	59.6	63.2	65.4	35.4	55.2	56.2	56.4	57.4
1992	15.4	20.8	20.8	21.4	21.4	12.8	13.6	18.4	19.2	19.2	14.2	18.4	18.4	18.4	20.8
1993	17.2	22.2	30.6	25.8	22.2	4.2	4.6	6.8	7.6	7.6	22.2	22.2	22.2	22.6	30.8
1994	20.4	29.4	33.4	37.4	37.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.6	24.8	33.0	35.6	37.4	37.4
1995	12.6	21.4	22.0	22.8	28.6	68.2	74.0	74.6	79.6	80.6	49.2	78.4	78.6	78.6	78.6
1996	31.8	33.2	31.4	33.2	38.4	99.6	106.2	122.0	127.2	132.4	20.2	20.4	37.0	38.0	38.2
1997	11.6	12.4	12.4	13.2	13.2	17.4	19.0	19.6	20.0	20.0	19.4	15.0	15.0	15.0	15.0
1998	18.8	19.0	20.0	22.8	25.0	30.4	30.4	30.4	32.4	36.8	10.2	10.2	10.2	16.2	16.2
1999	36.4	39.2	39.2	39.2	41.8	31.4	33.8	35.2	35.2	54.2	28.2	38.4	43.8	56.8	56.8
2000	20.8	20.8	20.8	25.4	29.6	31.2	32.6	32.6	32.6	32.8	11.2	11.4	11.4	11.4	13.8
2001	10.2	10.4	15.8	17.0	17.0	23.6	28.8	36.0	38.0	39.0	32.4	38.4	38.4	38.4	39.4
2002	36.6	40.8	40.8	59.8	65.8	33.0	38.0	43.6	43.6	44.4	13.2	13.2	13.2	20.4	20.4
2003	24.0	40.8	41.0	29.8	29.8	14.2	14.4	14.4	21.0	21.0	29.6	33.2	47.8	47.8	48.0
2004	24.0	25.4	25.4	28.0	32.4	16.6	20.8	27.2	33.4	33.4	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
2005	25.4	42.2	45.2	46.2	46.2	35.6	35.8	35.8	39.8	40.0	19.4	19.4	19.4	19.4	20.2
2006	29.8	36.4	38.6	38.6	38.8	15.6	15.8	19.6	19.6	19.6	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
2007	1.6	1.6	14.8	20.8	20.8	20.8	32.4	24.4	18.4	20.6	24.4	40.0	41.0	41.0	41.2
2008	17.4	21.0	21.0	32.2	35.8	33.8	36.0	49.0	51.2	56.0	32.4	57.8	62.6	62.6	77.6
2009	51.4	58.6	58.6	58.6	62.4	26.2	26.2	31.0	31.0	31.0	11.6	19.8	19.8	22.0	23.4
2010	40.4	40.6	40.8	40.8	40.8	33.0	40.4	50.6	54.0	54.6	71.2	78.6	78.6	78.8	111.6
2011	2.2	2.6	3.0	3.0	3.0	16.0	16.0	16.0	16.2	16.2	64.6	69.6	79.0	85.4	87.8
2012	16.2	17.6	29.6	30.6	33.2	33.6	38.2	38.6	38.6	41.2	7.8	7.8	7.8	8.2	11.0
2013	26.4	27.2	27.2	44.8	30.6	28.8	38.4	47.0	48.6	50.2	10.2	10.6	12.0	12.0	12.0
2014	21.6	30.0	65.8	91.6	98.0	56.2	56.4	10.4	10.4	15.2	13.0	17.2	17.2	17.2	17.4
2015	14.0	21.4	26.2	28.0	28.0	24.4	28.6	28.6	28.8	39.4	26.8	26.8	26.8	38.4	40.4
2016	26.2	26.2	31.6	31.8	31.8	55.0	57.0	66.4	98.6	105.0	51.6	54.2	54.2	63.2	65.8
2017	12.6	16.2	27.4	28.2	28.2	29.8	30.6	30.6	31.0	33.4	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
2018	17.4	19.4	19.6	19.8	23.8	13.8	17.2	10.6	11.2	12.4	27.6	27.6	27.6	53.6	53.6
2019	22.4	22.8	23.0	23.0	23.2	35.6	44.4	45.4	76.0	77.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2020	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	38.2	38.4	38.6	42.0	54.4

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*
1989	46.6	81.2	88.6	74.4	60.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	33.2	48.4	48.6	48.6	48.6
1990	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	17.8	18.0	18.0	18.0	18.0
1991	17.2	17.2	17.2	17.2	22.4	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	33.8	34.0	34.2	40.4	40.6
1992	54.4	59.6	59.8	71.2	71.4	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	8.0	9.8	9.8	10.2	13.8
1993	22.4	22.4	22.4	22.8	24.2	19.2	20.8	22.6	23.0	23.0	21.8	24.0	24.0	29.8	31.4
1994	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	21.4	21.4	34.8	34.8	36.6	34.4	36.2	26.2	33.8	34.0
1995	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	73.8	86.6	93.6	93.6	99.2	20.6	20.8	20.8	20.8	20.8
1996	13.6	14.8	15.4	15.4	15.4	45.8	45.8	51.2	52.6	53.0	30.6	31.4	41.6	42.0	47.2
1997	16.0	16.0	20.6	23.8	24.0	34.2	42.4	45.0	45.0	45.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
1998	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	10.2	10.4	10.4	10.4	10.4	30.2	32.4	32.4	32.4	45.6
1999	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	36.0	36.0	36.6	36.6	46.8	31.4	31.6	32.2	32.2	34.8
2000	63.0	63.0	72.0	72.0	72.0	19.6	32.8	32.8	32.8	32.8	9.4	33.6	33.8	62.8	65.0
2001	116.8	118.4	118.6	118.8	131.6	27.4	29.4	29.6	29.6	29.6	32.4	39.0	39.0	39.0	39.0
2002	28.0	35.2	37.8	45.4	51.0	40.0	40.2	44.4	46.2	46.2	36.8	53.0	55.8	56.8	57.4
2003	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	16.0	21.0	23.4	23.4	23.4
2004	29.8	30.0	33.8	33.8	33.8	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	23.0	40.0	44.2	51.4	55.6
2005	73.8	89.0	91.4	91.6	91.8	55.0	55.6	55.6	59.4	65.2	30.4	30.4	33.6	33.6	33.6
2006	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	21.2	21.2	26.6	26.6	26.6	48.4	52.0	75.2	76.6	76.6
2007	1.4	1.4	1.4	1.4	2.2	9.8	12.4	17.6	17.6	17.6	39.6	39.8	39.8	39.8	39.8
2008	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	79.8	81.2	81.2	81.2	81.2
2009	16.6	16.8	16.8	16.8	17.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	36.8	46.4	56.0	57.0	57.0
2010	4.0	5.2	5.2	5.2	5.2	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	14.8	14.8	15.6	15.6	15.8
2011	17.8	21.8	21.8	21.8	31.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	28.2	44.0	44.2	44.2	44.4
2012	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.8	26.0	26.4	26.4	57.2	69.6	73.0	73.8	73.8	43.0
2013	17.2	26.0	26.8	26.8	26.8	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	15.6	15.6	15.6	15.6	28.4
2014	22.0	33.2	33.6	33.6	35.0	18.6	29.4	32.6	32.6	32.6	48.2	54.0	54.6	54.8	54.8
2015	13.2	13.6	17.4	17.4	17.4	40.2	41.8	42.2	47.8	48.0	19.2	19.2	19.2	19.8	19.8
2016	1.6	2.2	2.2	2.2	3.8	17.4	31.8	33.8	33.8	34.2	28.0	28.0	28.0	28.0	40.6
2017	18.8	18.8	21.0	21.0	21.0	4.0	4.0	4.2	7.6	14.2	44.8	45.0	45.2	65.2	65.2
2018	31.0	33.4	33.4	36.0	36.0	29.2	30.4	30.4	36.2	36.2	32.8	33.0	33.0	33.4	33.6
2019	21.6	23.0	25.8	25.8	25.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	34.0	34.2	42.6	42.6	42.6
2020	18.6	21.8	21.8	21.8	34.6	37.2	50.4	59.8	60.6	26.0	13.6	6.6	8.8	10.2	12.4

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
1989	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	15.8	16.0	16.0	16.0	16.0	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
1990	76.4	90.4	90.4	90.8	92.8	27.4	28.6	28.8	28.8	30.0	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
1991	33.0	35.2	42.6	44.6	45.8	31.6	46.4	54.6	56.0	66.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
1992	30.8	53.6	58.4	59.6	55.8	15.2	2.6	2.6	2.6	30.8	55.4	85.4	87.0	103.0	105.0
1993	50.6	63.8	67.0	77.0	77.0	20.0	25.8	26.8	33.2	34.2	18.6	20.6	21.0	21.0	21.0
1994	34.0	35.0	41.8	30.4	39.0	22.2	22.2	22.8	23.2	34.0	10.0	14.0	14.0	14.0	14.0
1995	0.2	0.2	1.6	2.8	4.4	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	31.0	32.2	32.2	32.2	52.6
1996	47.6	51.4	54.6	54.6	54.6	26.4	37.0	44.8	47.0	48.0	28.4	37.4	42.4	42.6	53.6
1997	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	22.4	34.0	39.4	45.4	45.8	16.6	26.0	28.8	28.8	28.8
1998	26.8	32.4	45.8	46.4	46.4	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
1999	40.8	41.2	59.0	69.4	75.0	55.8	56.0	61.0	85.0	87.2	12.2	12.4	13.0	13.2	14.0
2000	34.0	41.0	41.2	43.4	44.8	18.4	19.6	21.2	28.2	32.2	17.8	29.0	40.8	44.2	47.8
2001	15.4	15.6	19.0	24.2	24.4	19.8	19.8	23.2	23.4	23.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2002	40.0	40.2	40.4	40.4	40.4	24.4	26.8	26.8	34.4	39.6	36.0	36.0	36.0	41.0	41.0
2003	19.0	35.8	41.4	50.6	50.8	46.8	47.2	47.2	47.2	47.4	20.0	26.8	32.8	33.4	33.4
2004	38.4	46.6	57.8	59.2	60.8	29.0	37.6	38.6	43.6	47.4	27.8	29.6	39.0	44.6	42.6
2005	56.2	77.0	95.0	109.2	130.0	81.4	92.6	92.8	93.2	93.2	14.2	16.6	17.2	17.6	17.6
2006	6.8	13.2	13.2	13.2	13.2	17.2	17.6	23.4	29.2	29.2	12.0	12.8	12.8	12.8	12.8
2007	35.4	36.0	36.0	36.0	42.4	12.2	16.8	20.8	20.8	20.8	20.6	23.4	23.4	23.4	23.4
2008	37.2	41.0	65.2	68.0	68.2	43.8	51.4	77.4	80.4	80.4	24.8	27.8	34.4	41.2	55.8
2009	21.0	24.4	31.4	31.4	31.6	22.4	29.8	30.0	32.0	33.2	45.2	45.6	45.8	51.0	56.4
2010	36.2	36.2	36.2	36.4	36.6	20.4	20.6	36.2	38.0	40.6	17.8	30.6	37.0	45.6	48.4
2011	45.8	48.6	48.6	48.8	49.2	31.2	40.2	47.0	49.0	49.0	4.0	4.6	4.8	4.2	5.6
2012	59.8	60.2	60.4	68.2	74.6	32.2	37.6	41.6	45.6	55.4	9.8	17.4	14.0	15.4	15.8
2013	45.0	62.0	75.2	83.6	83.6	39.8	40.2	51.4	51.8	52.0	3.2	3.4	5.0	5.6	8.4
2014	34.0	34.4	42.0	42.0	42.0	15.6	18.6	21.6	25.2	26.2	33.2	41.4	42.6	47.8	49.0
2015	21.2	21.4	21.6	21.6	21.8	19.4	19.4	19.4	19.6	19.6	0.4	0.8	2.2	7.2	33.8
2016	83.2	84.8	84.8	85.0	86.2	35.0	35.4	36.2	36.2	36.4	1.8	2.0	2.2	2.2	2.6
2017	36.6	36.6	36.6	37.0	37.4	48.8	49.0	49.2	49.2	49.6	3.8	5.2	5.2	6.2	8.0
2018	40.2	45.8	47.8	62.8	71.8	19.4	26.8	27.2	31.6	37.8	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
2019	18.6	18.6	18.6	18.6	26.0	43.2	56.4	62.6	73.6	95.2	43.4	55.2	55.4	56.0	56.2
2020	33.6	35.8	36.0	37.4	45.4	9.6	9.8	10.0	16.8	17.4	26.0	39.0	44.0	63.6	68.0

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

TEMPO DI RITORNO	*ψ*	*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI RITORNO*	*ψ*	*Durata [minuti primi]*			
		15	*30*	*45*	*60*			*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	26.29	18.77	15.41	13.39		0.1	31.26	22.54	18.61	16.25
	0.2	52.58	37.53	30.81	26.79		0.2	62.52	45.07	37.22	32.49
5	*0.3*	78.87	56.30	46.22	40.18	*10*	0.3	93.78	67.61	55.83	48.74
anni	*0.4*	105.16	75.06	61.62	53.58	*anni*	0.4	125.03	90.14	74.44	64.99
	0.5	131.45	93.83	77.03	66.97		0.5	156.29	112.68	93.05	81.23
	0.6	157.74	112.59	92.44	80.37		0.6	187.55	135.21	111.66	97.48

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 118.99\, kt^{-0.83}$	$u = 8.69\, kt^{-0.81}$
10	$u = 144.93\, kt^{-0.84}$	$u = 10.17\, kt^{-0.83}$
20	$u = 169.84\, kt^{-0.85}$	$u = 11.58\, kt^{-0.84}$
30	$u = 184.17\, kt^{-0.85}$	$u = 12.40\, kt^{-0.85}$
50	$u = 202.10\, kt^{-0.86}$	$u = 13.42\, kt^{-0.85}$
100	$u = 226.28\, kt^{-0.86}$	$u = 14.79\, kt^{-0.86}$

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	$u = 4.59 \cdot 10^{-6}\delta^{5.83}\, v^{-4.83}$	$u = 2.22 \cdot 10^{-5}\delta^{5.29}\, v^{-4.29}$
10	$u = 3.22 \cdot 10^{-6}\delta^{6.31}\, v^{-5.31}$	$u = 1.21 \cdot 10^{-5}\delta^{5.84}\, v^{-4.84}$
20	$u = 2.81 \cdot 10^{-6}\delta^{6.70}\, v^{-5.70}$	$u = 7.92 \cdot 10^{-6}\delta^{6.32}\, v^{-5.32}$
30	$u = 2.76 \cdot 10^{-6}\delta^{6.89}\, v^{-5.89}$	$u = 6.55 \cdot 10^{-6}\delta^{6.58}\, v^{-5.58}$
50	$u = 2.85 \cdot 10^{-6}\delta^{7.11}\, v^{-6.11}$	$u = 5.42 \cdot 10^{-6}\delta^{6.89}\, v^{-5.89}$
100	$u = 3.17 \cdot 10^{-6}\delta^{7.38}\, v^{-6.38}$	$u = 4.51 \cdot 10^{-6}\delta^{7.28}\, v^{-6.28}$

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	$u = 3.95 \cdot 10^{-6}\psi^{5.83}\, v^{-4.83}$	*20*	$u = 2.41 \cdot 10^{-6}\psi^{6.70}\, v^{-5.70}$
10	$u = 2.77 \cdot 10^{-6}\psi^{6.31}\, v^{-5.31}$	*30*	$u = 2.38 \cdot 10^{-6}\psi^{6.89}\, v^{-5.89}$

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
Barbarano Vicentino

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. 51
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 52
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 52
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. 53
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. 53

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. 49
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. 49
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. 50
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. 50
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 51
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. 54
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. 54
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. 55
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. 56
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. 57
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. 58
Tab 12: Equazioni dei coefficienti udometrici (l/s·ha) per vari valori del tempo di ritorno (anni) in base al metodo cinematico per piogge di durata oraria e giornaliera in funzione del coefficiente di deflusso k e del tempo di corrivazione in ore o giorni. 58
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) 58
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). 58

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 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
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	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

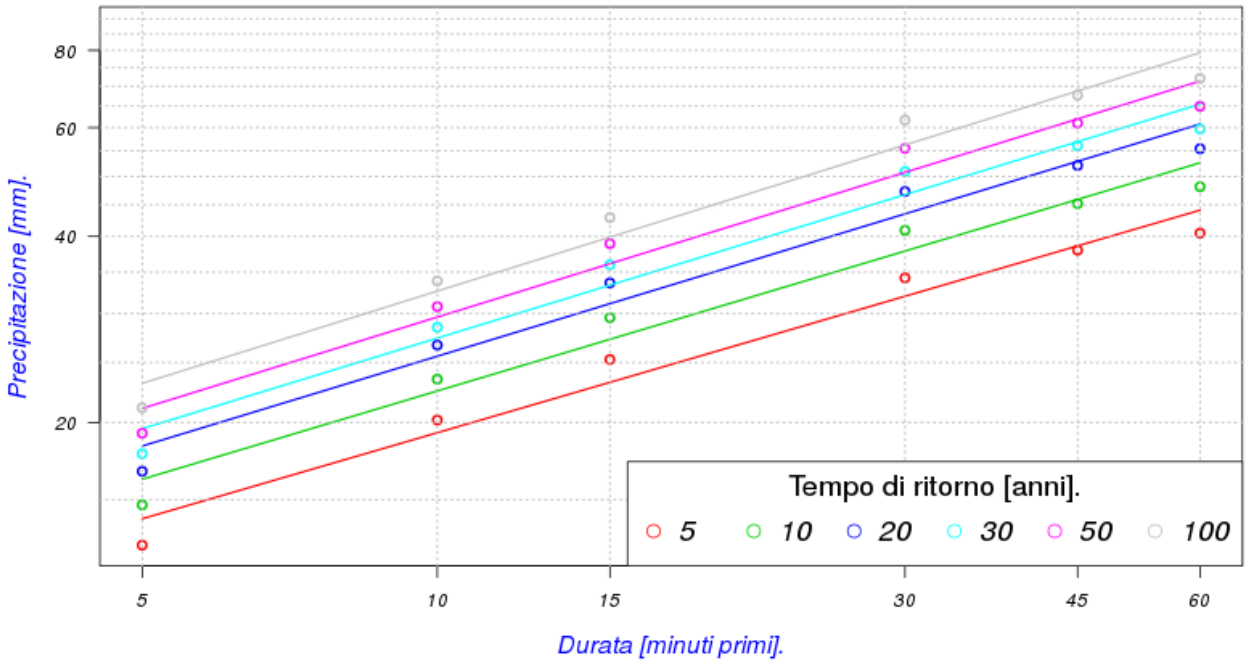


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

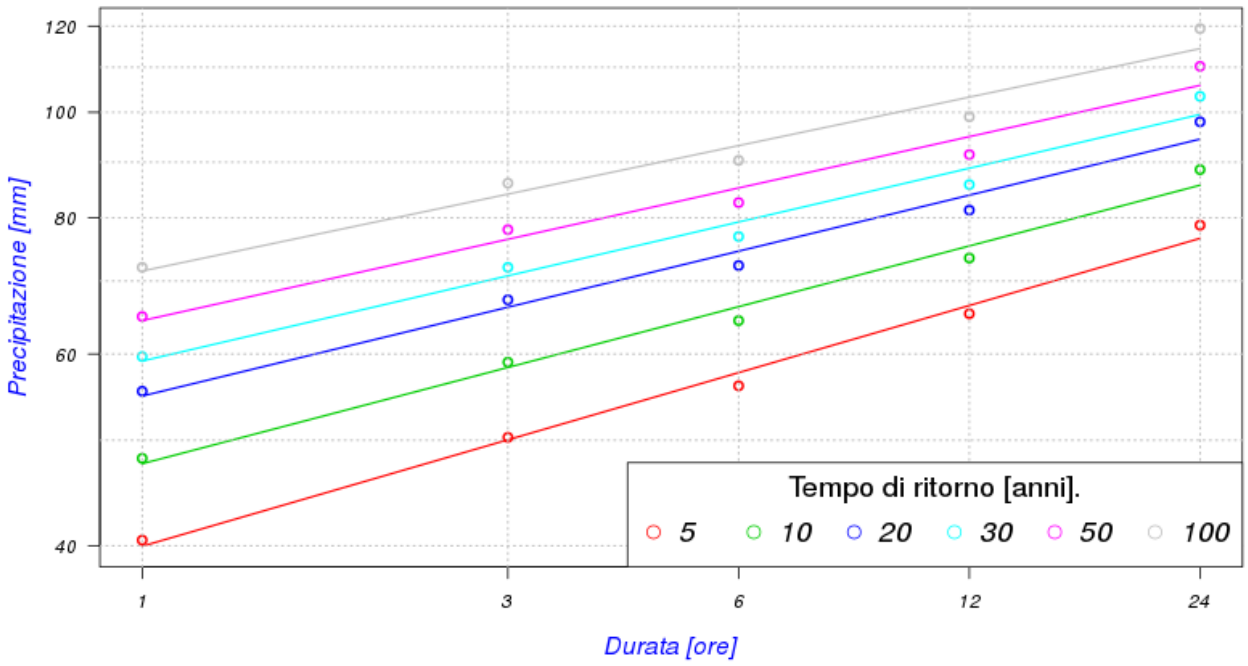


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

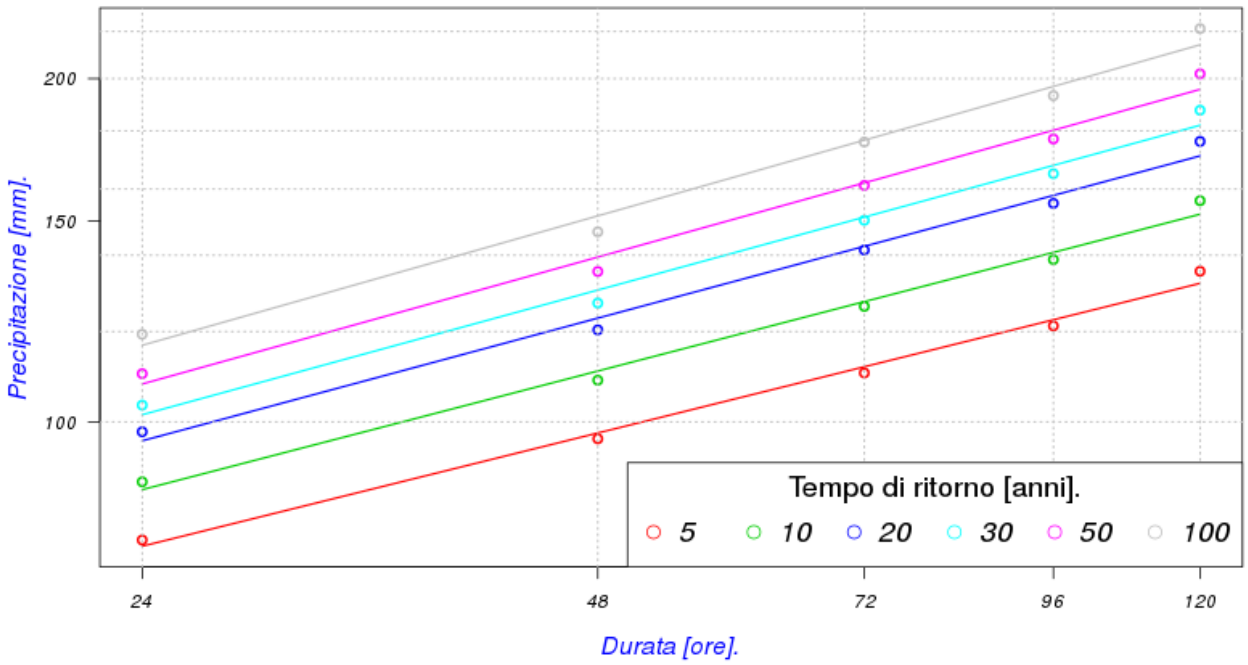


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

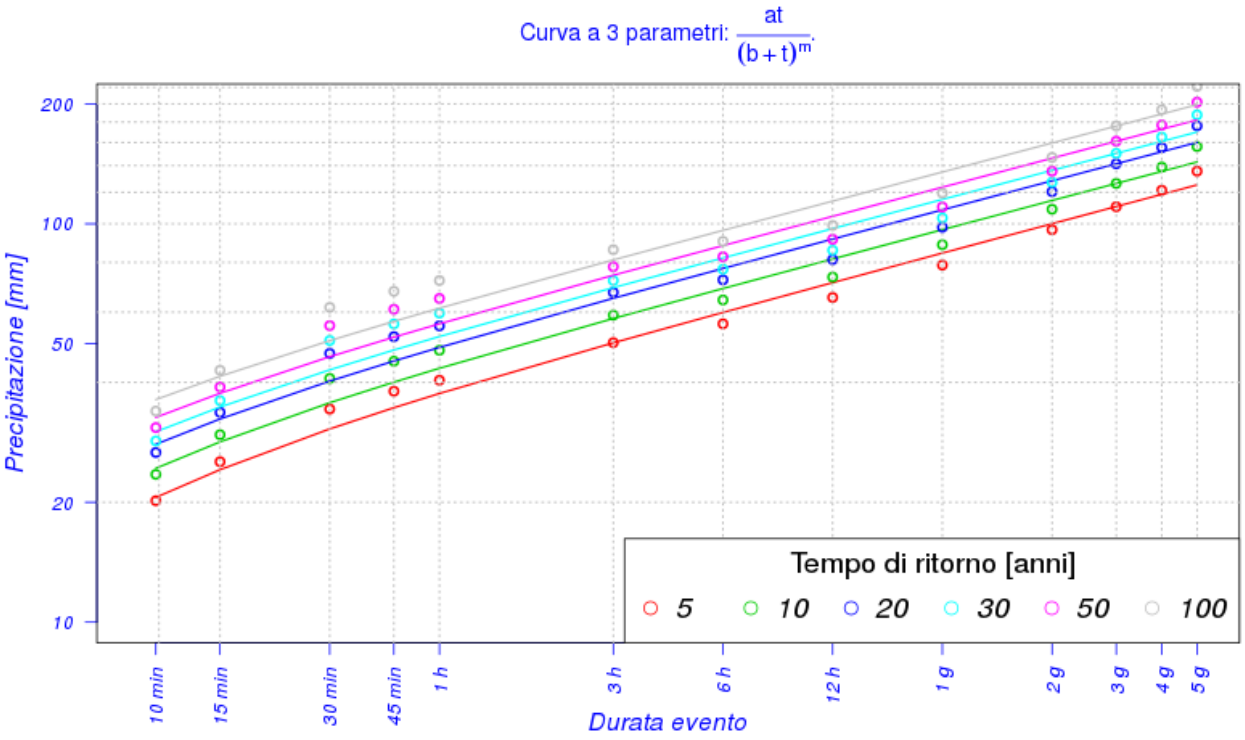


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

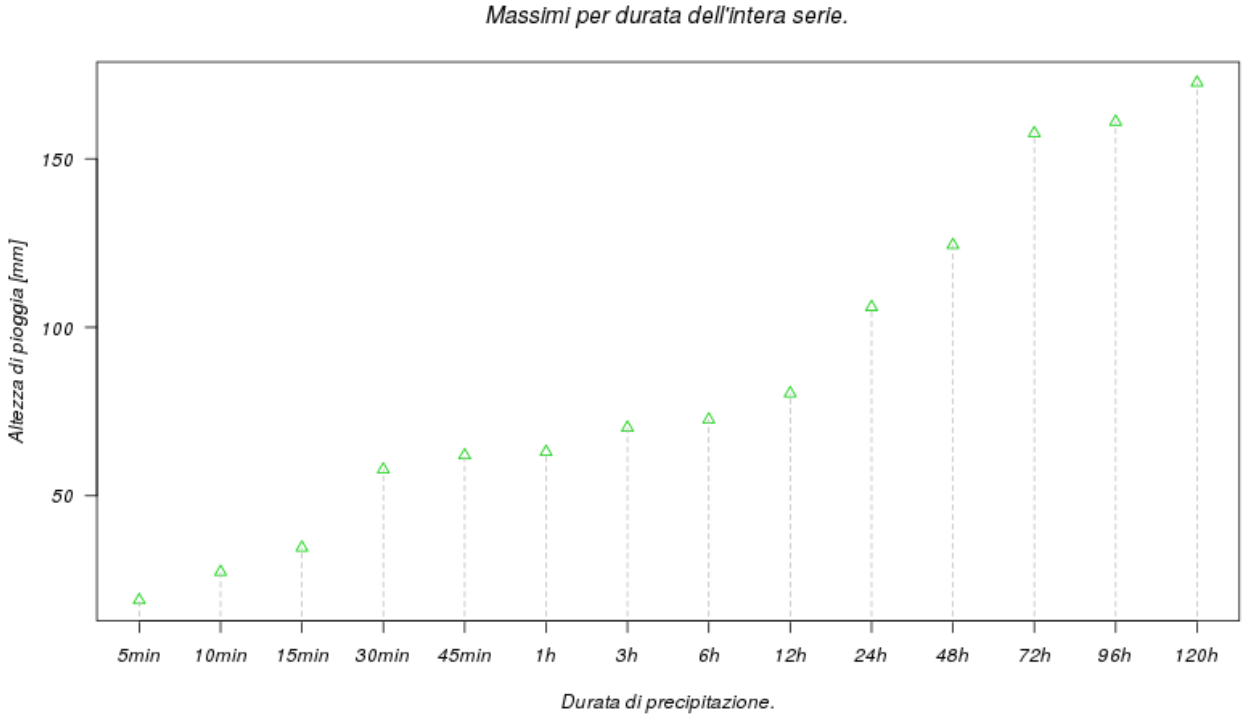


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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
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	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 Srl

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 **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. 63
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 64
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 64
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. 65
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. 65

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. 61
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. 61
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. 62
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. 62
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive 63
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. 66
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. 66
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. 67
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. 68
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. 69
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. 70
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. 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) 70
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). 70

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 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

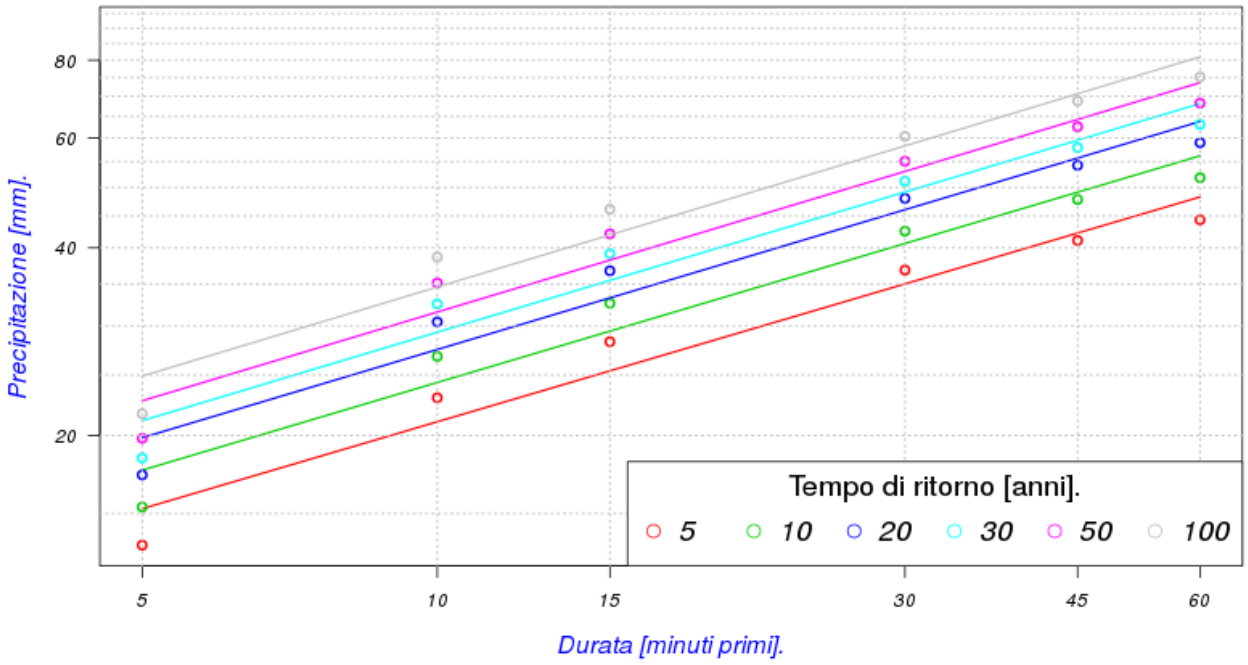


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

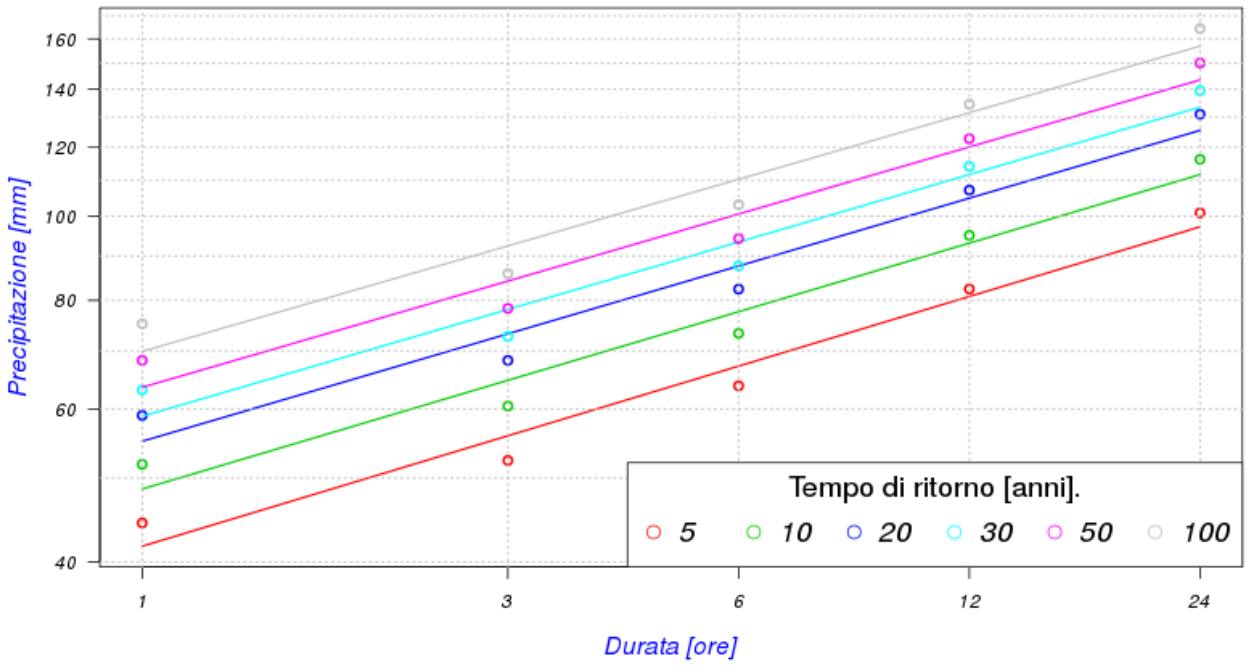


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

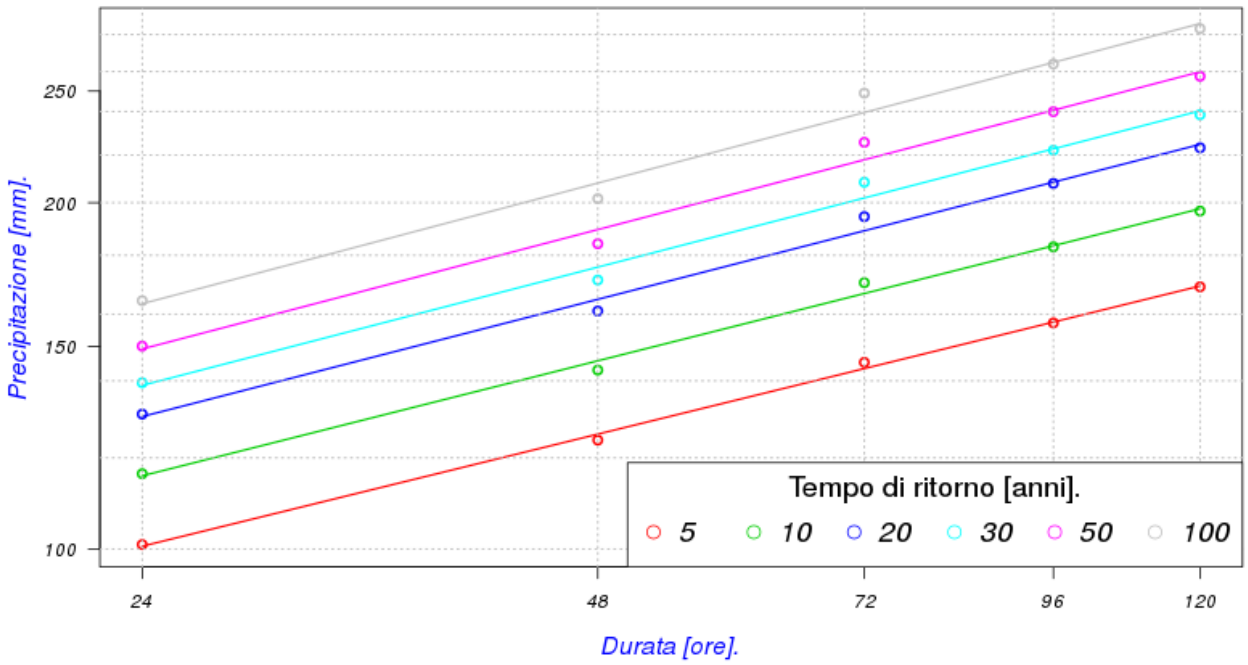


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

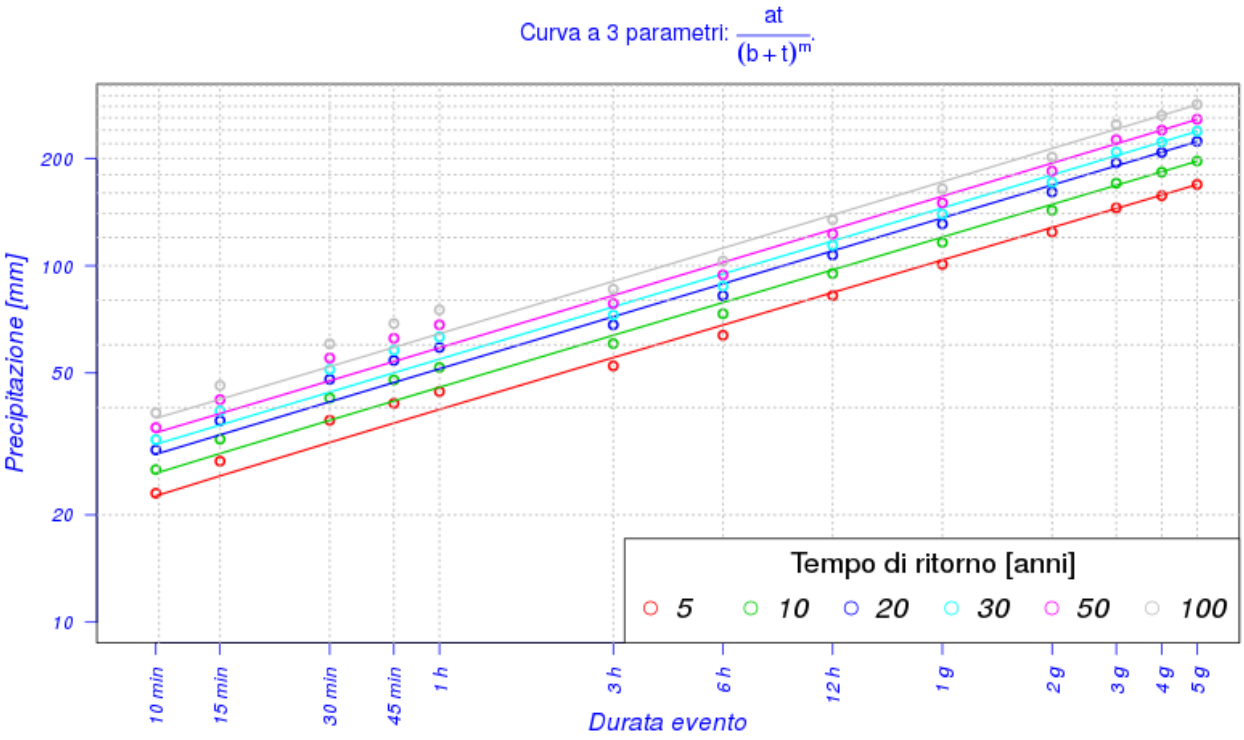


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

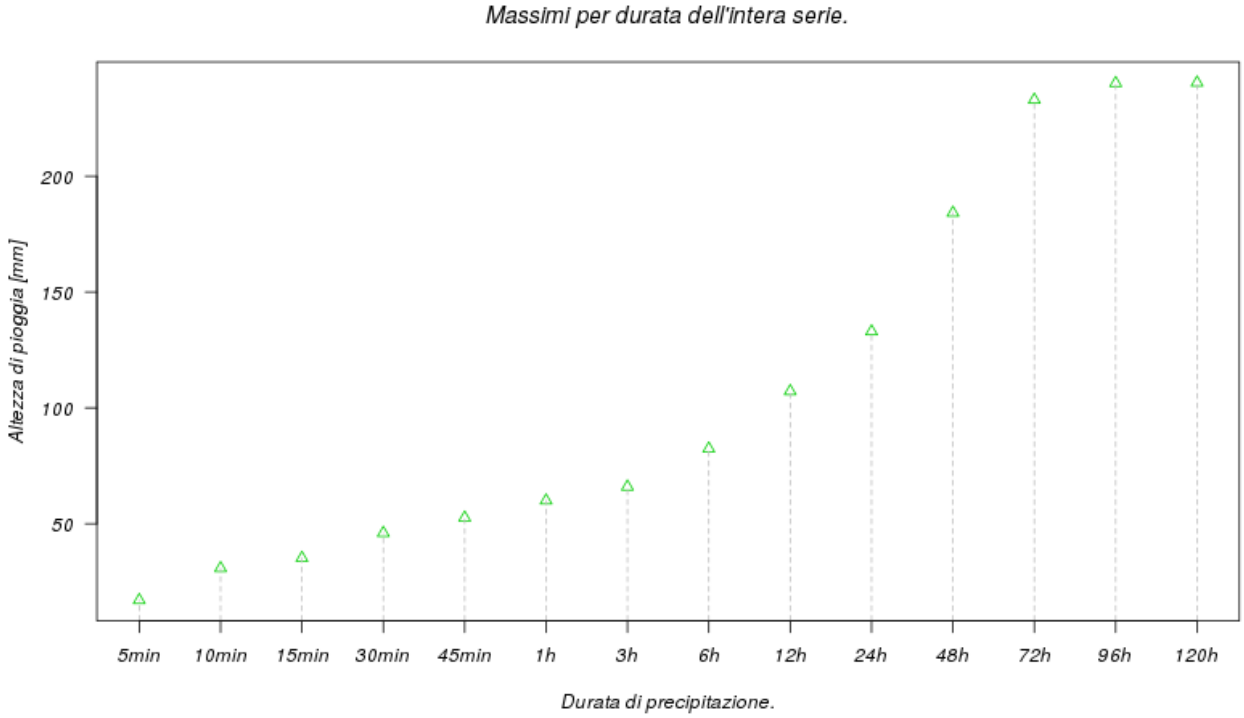


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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 Srl

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*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 **Castelnovo Bariano**	
Coordinate	X 1681407; Y 4988995
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Castelnovo Bariano (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	10 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. 75
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 76
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 76
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. 77
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. 77

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. 73
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. 73
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. 74
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. 74
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive 75
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. 78
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. 78
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. 79
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. 80
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. 81
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. 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. 82
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) 82
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). 82

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 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	7.8	13.8	20.2	25.0	26.8	29.4	29.6	29.8	31.4	48.6	75.4	78.6	90.8	93.8
1993	6.2	6.8	7.6	8.8	10.4	13.4	25.6	36.8	54.6	59.6	60.4	73.8	77.8	78.0
1994	8.6	16.0	20.0	20.6	20.6	20.6	32.6	32.6	32.8	33.2	33.4	36.2	43.4	51.6
1995	6.4	10.6	15.4	23.2	32.0	34.6	57.8	76.4	78.2	78.4	86.2	88.0	92.6	99.0
1996	11.8	19.6	29.0	45.6	47.8	48.2	48.4	48.4	48.4	64.2	65.8	74.4	85.0	85.0
1997	8.8	16.4	18.8	22.8	24.2	24.4	24.4	29.4	30.0	35.0	54.4	55.0	61.6	59.8
1998	6.6	11.0	12.6	17.0	19.8	19.8	35.8	36.0	36.0	36.2	41.8	50.8	51.6	56.8
1999	7.0	12.8	17.8	26.6	29.6	31.8	39.4	39.8	49.0	51.2	51.6	81.8	93.4	98.0
2000	10.4	18.2	25.0	28.6	28.8	28.8	31.0	34.6	37.0	43.0	47.8	65.6	69.4	69.6
2001	12.6	22.4	30.6	39.2	41.4	43.0	56.0	70.2	77.0	84.0	84.6	84.8	84.8	84.8
2002	17.0	24.4	31.0	33.8	33.8	34.0	58.4	69.4	70.2	70.4	80.8	81.6	82.0	110.6
2003	8.4	14.8	20.8	32.2	35.6	36.6	38.4	38.4	38.4	38.4	54.4	54.6	54.6	55.0
2004	11.4	22.4	25.6	35.2	40.0	40.8	45.0	48.0	50.8	53.4	76.4	76.4	81.2	81.2
2005	12.2	18.6	21.6	34.2	40.4	45.0	59.0	65.2	72.4	75.0	75.4	75.4	90.4	104.6
2006	9.0	17.4	25.0	38.8	42.4	43.4	43.8	43.8	43.8	53.4	63.0	73.0	74.4	74.4
2007	6.8	10.8	14.8	20.2	27.0	30.6	31.2	34.0	38.0	57.0	61.2	61.2	61.2	61.2
2008	6.8	11.8	15.2	23.8	30.0	34.4	41.8	45.2	48.4	57.0	59.0	74.6	86.4	91.8
2009	9.8	19.4	27.8	49.2	61.0	64.6	68.4	68.6	69.0	72.0	75.2	85.6	85.8	85.8
2010	10.0	16.8	20.0	29.8	35.8	40.6	47.2	47.8	54.2	72.4	123.4	123.4	123.6	142.8
2011	4.4	7.4	10.2	18.6	22.2	24.4	28.6	31.0	36.6	42.2	44.2	46.2	55.4	59.8
2012	15.6	29.0	34.8	37.4	37.6	37.8	38.0	38.0	45.6	60.8	65.0	66.2	92.0	94.2
2013	12.6	22.4	26.8	32.0	32.4	36.2	38.6	45.0	45.2	50.4	68.6	79.4	91.0	91.0
2014	7.8	11.6	16.0	21.8	24.4	25.0	33.2	34.8	35.2	35.2	47.6	59.6	65.8	70.2
2015	12.6	15.0	17.4	23.4	24.8	28.0	34.4	34.8	49.8	57.2	65.0	65.0	65.4	65.6
2016	9.4	14.8	19.6	24.8	30.4	32.2	37.4	43.0	51.2	68.8	70.0	71.2	80.0	85.2
2017	12.8	23.8	29.0	33.0	33.4	33.4	34.6	35.4	38.2	43.6	55.0	57.8	60.2	60.6
2018	10.4	16.0	18.2	30.2	32.2	33.0	42.2	66.2	67.8	67.8	70.4	73.0	81.8	89.0
2019	8.2	14.6	17.2	26.0	28.6	29.4	40.2	40.2	49.8	52.2	72.0	74.4	90.0	108.8
2020	12.2	15.0	19.2	26.2	34.4	42.8	45.4	45.4	47.4	71.8	76.4	79.4	87.6	93.2

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	8.38	13.86	17.84	24.42	27.43	29.25	35.76	38.58	42.57	49.47	57.49	63.66	69.92	73.09
	α	2.61	4.61	5.80	7.71	8.52	8.89	9.62	12.20	12.37	12.74	15.28	14.22	14.92	18.16
	A-D	0.95	0.91	0.84	0.92	0.84	0.84	1.00	0.49	0.81	0.64	0.81	0.32	0.20	0.67
GEV	ξ	8.52	14.18	18.29	24.96	28.11	30.01	35.82	38.14	42.58	50.95	58.96	66.14	73.31	74.50
	α	2.66	4.83	6.22	7.99	8.44	9.02	8.79	8.95	11.11	14.66	15.21	15.28	17.66	18.77
	κ	0.12	0.15	0.18	0.15	0.13	0.15	0.00	-0.17	-0.02	0.26	0.16	0.31	0.44	0.16
	A-D	0.97	0.99	0.96	0.99	0.96	0.97	1.00	0.79	0.82	0.97	0.91	0.00	0.00	0.86

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	8.38 + 2.61 Y	6h	38.58 + 12.20 Y	5min	8.52 + 2.66 Y	6h	38.14 + 8.95 Y
10min	13.86 + 4.61 Y	12h	42.57 + 12.37 Y	10min	14.18 + 4.83 Y	12h	42.58 + 11.11 Y
15min	17.84 + 5.80 Y	24h	49.47 + 12.74 Y	15min	18.29 + 6.22 Y	24h	50.95 + 14.66 Y
30min	24.42 + 7.71 Y	48h	57.49 + 15.28 Y	30min	24.96 + 7.99 Y	48h	58.96 + 15.21 Y
45min	27.43 + 8.52 Y	72h	63.66 + 14.22 Y	45min	28.11 + 8.44 Y	72h	66.14 + 15.28 Y
1h	29.25 + 8.89 Y	96h	69.92 + 14.92 Y	1h	30.01 + 9.02 Y	96h	73.31 + 17.66 Y
3h	35.76 + 9.62 Y	120h	73.09 + 18.16 Y	3h	35.82 + 8.79 Y	120h	74.50 + 18.77 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	$h = 47.11\, t^{0.49}$	$h = 42.75\, t^{0.15}$	$h = 33.36\, t^{0.23}$	$h = \frac{43.01t}{(0.10+t)^{0.83}}$
10anni	$h = 54.60\, t^{0.49}$	$h = 49.43\, t^{0.15}$	$h = 38.91\, t^{0.22}$	$h = \frac{50.73t}{(0.11+t)^{0.84}}$
20anni	$h = 61.79\, t^{0.49}$	$h = 55.85\, t^{0.14}$	$h = 44.26\, t^{0.21}$	$h = \frac{58.62t}{(0.13+t)^{0.85}}$
30anni	$h = 65.92\, t^{0.49}$	$h = 59.54\, t^{0.14}$	$h = 47.34\, t^{0.21}$	$h = \frac{63.03t}{(0.13+t)^{0.86}}$
50anni	$h = 71.09\, t^{0.49}$	$h = 64.15\, t^{0.14}$	$h = 51.20\, t^{0.21}$	$h = \frac{68.83t}{(0.14+t)^{0.86}}$
100anni	$h = 78.05\, t^{0.49}$	$h = 70.38\, t^{0.14}$	$h = 56.42\, t^{0.20}$	$h = \frac{76.64t}{(0.15+t)^{0.87}}$

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	14	13	9	15	19	11	7	12	11	10	14	13
Numero eventi forti	2	2	3	2	1	1	5	6	0	1	1	1	1	1
Percentuale eventi forti	16.7	15.4	21.4	15.4	11.1	6.7	26.3	54.5	0.0	8.3	9.1	10.0	7.1	7.7
3° valore massimo	12.8	23.8	30.6	39.2	42.4	45.0	58.4	69.4	72.4	75.0	84.6	87.4	92.6	108.8
2° valore massimo (M2)	15.6	24.4	31.0	45.6	47.8	48.2	59.0	70.2	77.0	78.4	86.2	88.0	93.4	110.6
Max valore assoluto (M1)	17.0	29.0	34.8	49.2	61.0	64.6	68.4	76.4	78.2	84.0	123.4	123.4	123.6	142.8
Anno osservazione di M1	2002	2012	2012	2009	2009	2009	2009	1995	1995	2001	2010	2010	2010	2010
Percentuale di M1 raggiunta da M2	91.8	84.1	89.1	92.7	78.4	74.6	86.3	91.9	98.5	93.3	69.9	71.3	75.6	77.5

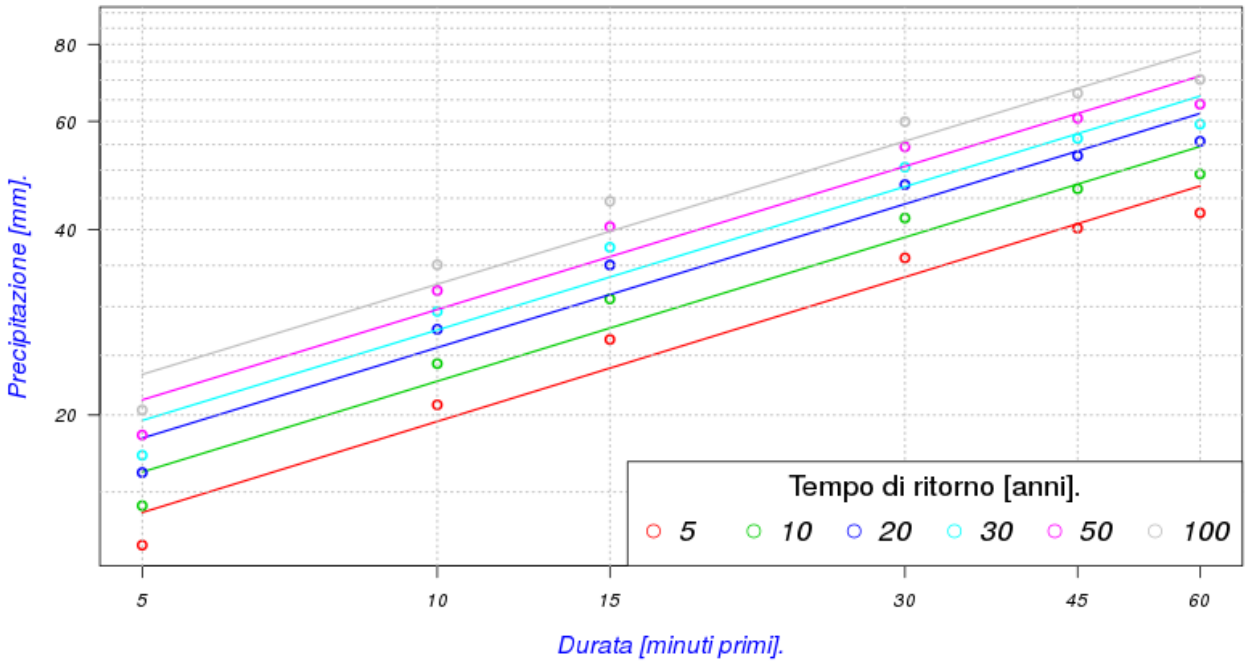


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

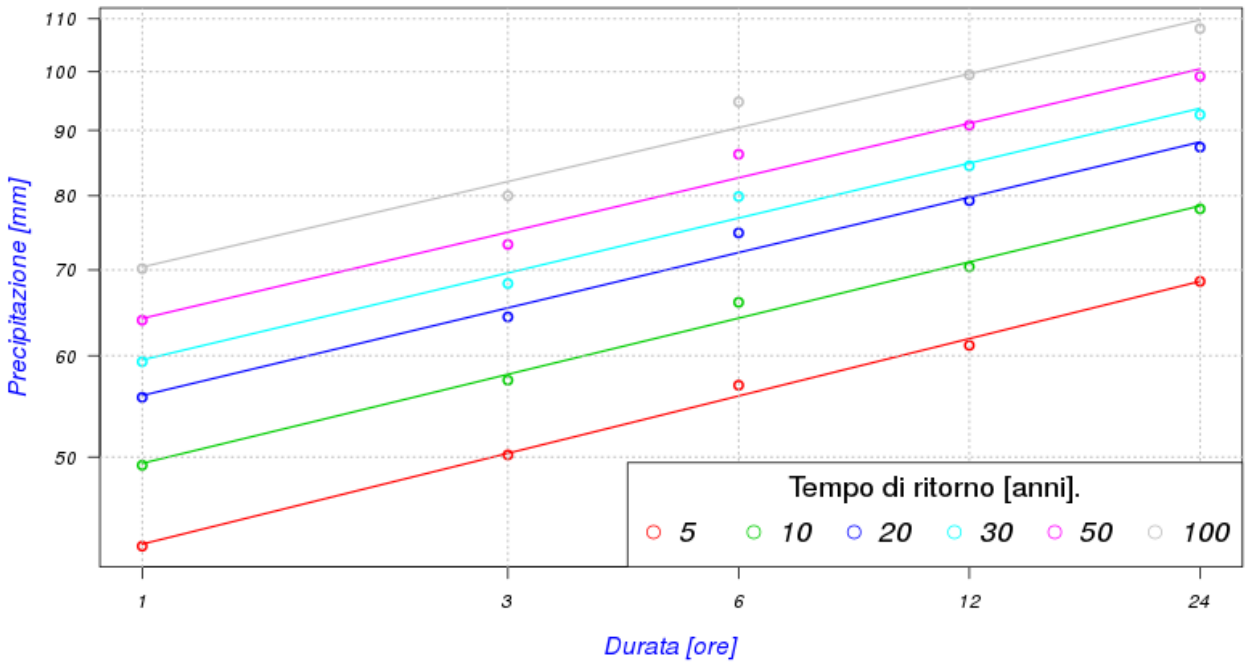


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

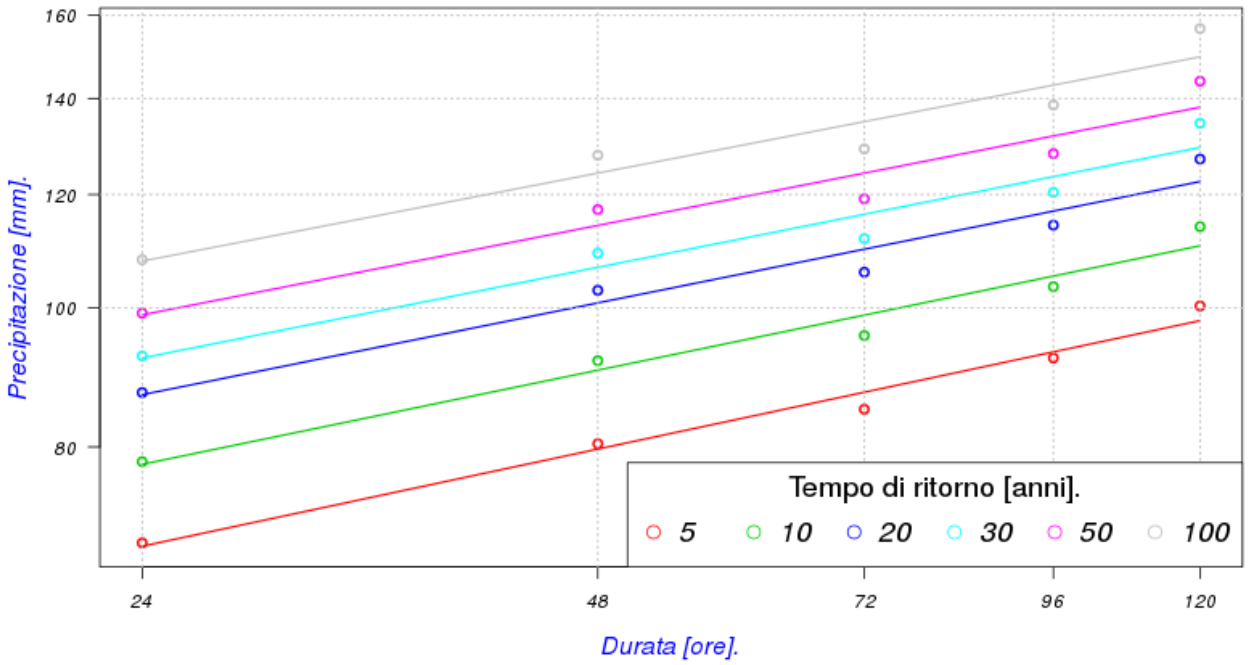


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

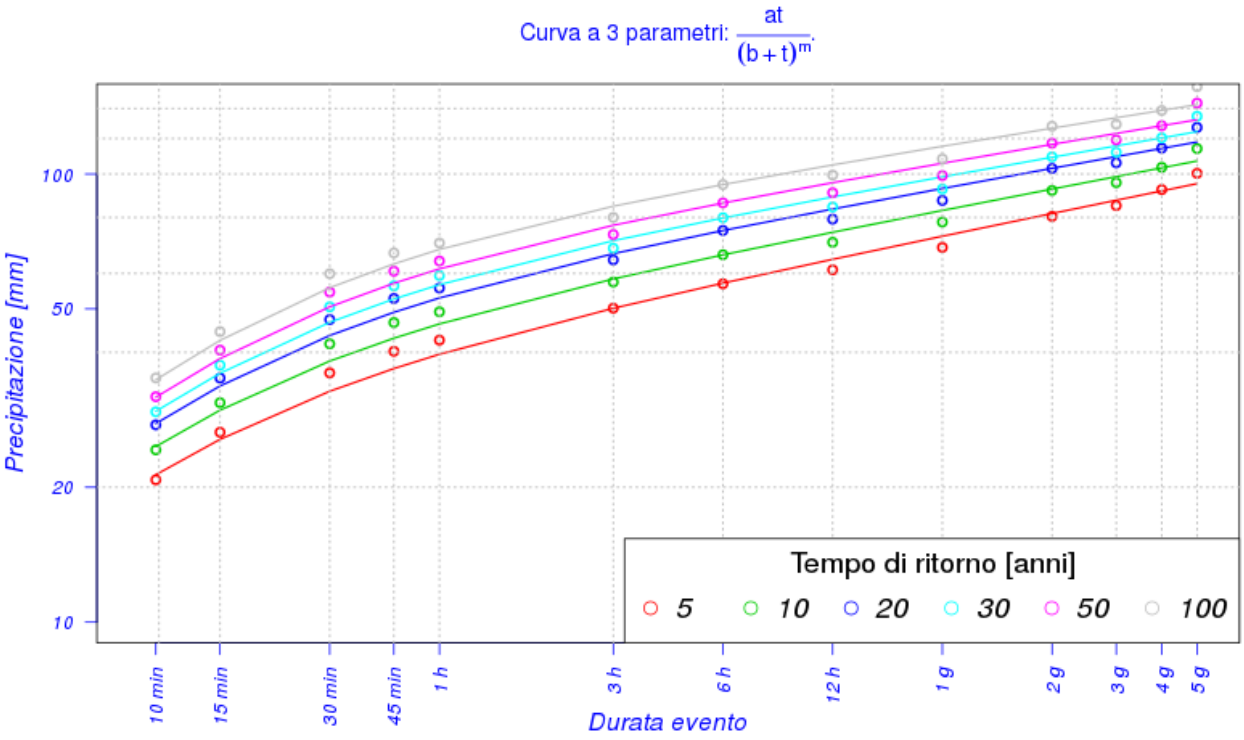


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

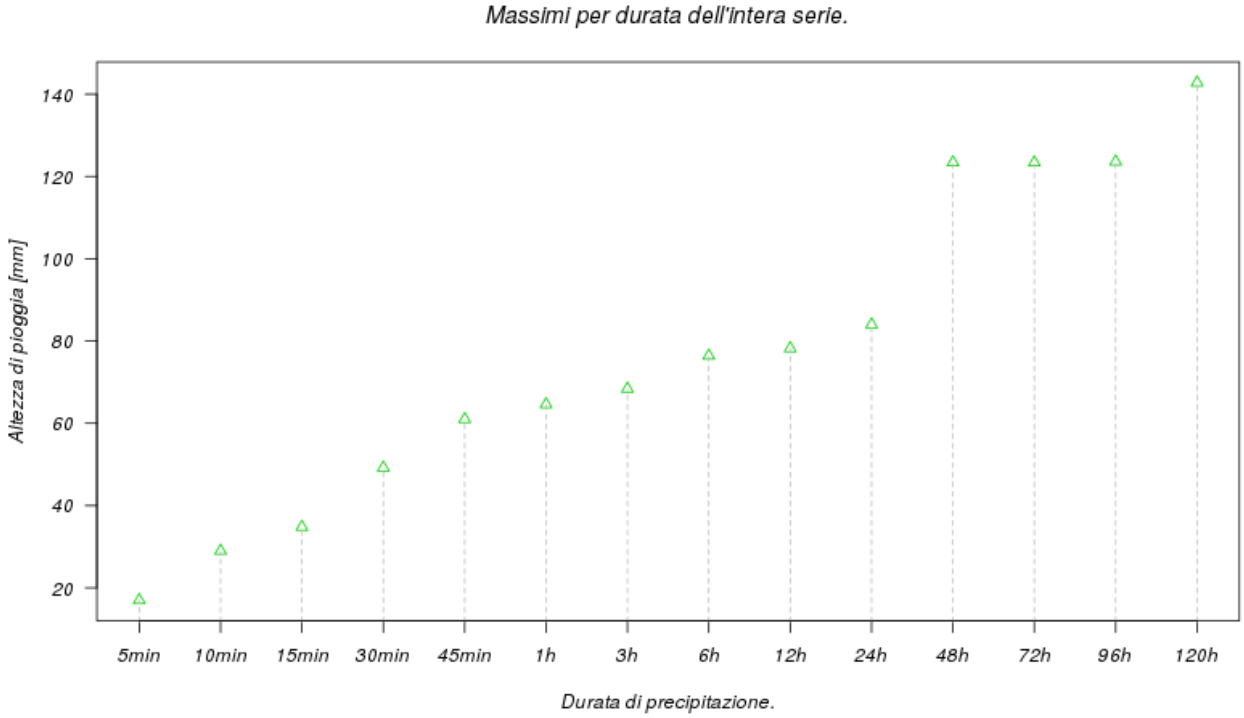


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	29.0	34.8	49.2	61.0	64.6	68.4	76.4	78.2	84.0	123.4	123.4	123.6	142.8
Anno	2002	2012	2012	2009	2009	2009	2009	1995	1995	2001	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	4.6	6.6	7.8	8.8	11.8
1993	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	16.0	20.2	27.2	29.0	29.0	28.4	32.2	32.4	32.6	32.6
1994	9.2	9.4	9.4	9.6	10.0	23.0	23.4	23.8	23.8	23.8	0.4	7.4	24.2	24.4	28.2
1995	5.0	5.2	7.8	7.8	7.8	18.2	18.4	26.4	26.6	36.0	8.8	8.8	12.2	12.2	12.2
1996	25.8	42.6	42.6	43.6	44.2	12.2	19.4	23.0	23.0	23.0	13.0	14.2	27.8	28.8	34.6
1997	35.0	46.8	54.8	61.6	26.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.2	6.6	6.6	6.6	6.6	11.8
1998	25.4	25.6	38.4	38.6	39.0	12.0	12.0	12.0	12.2	12.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
1999	19.8	19.8	20.4	20.4	20.8	10.0	12.2	12.2	12.2	12.2	14.6	15.6	17.0	17.0	26.8
2000	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	2.8	4.6	4.6	4.6	4.6	30.2	32.0	32.2	38.2	40.0
2001	14.0	22.6	22.6	25.6	27.4	3.8	3.8	4.0	18.0	20.6	32.8	37.6	40.4	40.4	40.4
2002	25.0	25.0	25.2	25.6	25.8	16.2	17.6	18.0	18.2	18.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4
2003	17.0	22.0	23.8	25.6	25.8	4.4	4.4	4.4	6.8	17.6	16.6	17.6	15.8	17.6	28.4
2004	33.0	47.8	47.8	47.8	48.0	35.4	39.6	53.2	63.6	70.6	25.2	28.8	29.0	43.6	48.2
2005	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	14.2	14.2	15.4	15.6	15.6
2006	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	14.6	15.0	16.8	25.2	25.6	12.2	12.2	12.2	12.4	16.2
2007	5.2	5.4	6.2	6.2	6.4	14.6	21.6	22.4	22.6	22.6	57.0	61.2	61.2	61.2	61.2
2008	12.8	15.2	15.2	22.8	29.2	8.2	12.4	13.2	13.4	13.6	14.2	18.2	18.2	21.0	21.0
2009	9.2	9.8	11.0	19.0	25.0	23.8	27.6	28.4	13.0	8.6	40.0	45.2	46.6	50.4	68.8
2010	18.4	31.8	32.2	32.2	32.4	30.6	35.6	35.6	35.6	40.0	27.4	30.2	30.4	30.6	30.8
2011	6.4	8.4	8.4	8.4	11.2	18.6	21.6	23.2	23.4	25.4	27.2	30.4	40.0	42.2	42.6
2012	0.8	1.0	1.2	1.2	1.4	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2013	25.6	25.8	41.0	49.8	50.2	44.2	44.2	44.2	17.0	17.2	30.6	33.6	33.8	46.0	46.6
2014	23.0	30.0	36.4	47.0	52.8	17.4	24.4	28.4	35.4	26.0	15.6	17.2	18.8	19.4	19.4
2015	7.6	10.2	10.6	10.8	11.8	57.2	65.0	65.0	65.4	65.4	25.6	26.4	26.4	26.4	26.4
2016	22.8	24.0	24.0	20.6	7.2	41.4	45.0	54.0	55.8	67.6	13.4	15.4	18.0	28.4	28.4
2017	1.4	1.4	1.4	1.6	2.4	43.6	55.0	57.8	59.6	59.2	10.6	10.6	15.6	15.6	15.6
2018	6.0	4.8	16.0	17.6	28.4	16.0	27.6	21.6	21.6	21.6	46.0	58.2	61.0	63.4	64.4
2019	10.8	15.4	22.0	40.4	43.4	26.4	27.8	21.6	3.2	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.4
2020	9.8	11.0	11.0	11.0	11.0	2.8	8.8	9.0	9.6	9.6	15.4	16.0	16.0	16.4	16.4

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

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

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.4	16.8	17.0	17.0	17.2	23.2	23.6	30.2	30.6	31.4	31.2	43.2	44.8	44.8	45.2
1993	16.8	21.4	26.8	24.2	19.4	2.2	2.8	2.8	2.8	3.0	24.2	24.2	24.4	24.4	27.0
1994	24.4	21.0	26.4	29.8	30.4	10.6	10.6	10.8	10.8	16.2	22.4	28.4	29.2	30.0	30.0
1995	9.0	17.8	19.8	21.6	24.2	78.4	86.2	87.4	92.6	99.0	45.6	66.6	66.8	66.8	67.0
1996	28.8	47.8	47.8	48.8	50.0	64.2	65.8	67.8	68.0	69.4	15.4	19.0	24.0	33.2	34.6
1997	11.6	12.8	13.6	18.0	18.2	15.2	16.4	21.4	21.4	21.6	33.4	54.4	55.0	55.0	55.0
1998	20.6	20.8	21.8	27.8	28.0	35.8	36.2	43.6	48.2	48.2	36.2	41.8	41.8	41.8	42.2
1999	25.6	29.6	30.6	31.2	31.4	27.8	27.8	27.8	27.8	36.4	30.8	31.0	38.0	39.6	41.0
2000	15.2	15.2	15.2	15.2	20.4	29.4	34.4	34.8	34.8	35.6	43.0	47.8	47.8	47.8	48.2
2001	18.2	18.2	20.0	25.0	25.0	24.8	24.8	24.8	25.8	28.6	19.2	21.2	21.2	21.2	21.6
2002	39.4	48.4	48.6	54.4	61.8	36.4	43.8	45.0	45.2	45.8	43.6	46.0	57.8	62.0	62.2
2003	29.4	54.4	51.6	37.2	30.0	38.4	38.8	38.8	38.8	38.8	38.4	38.4	46.2	46.2	46.2
2004	19.0	19.6	20.2	27.0	30.4	23.0	25.6	33.6	36.8	36.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
2005	23.8	36.6	39.4	41.4	41.4	75.0	75.4	75.4	76.2	76.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
2006	11.2	16.2	18.0	18.0	18.0	14.0	14.2	14.2	14.2	16.4	14.0	14.6	14.8	14.8	14.8
2007	2.0	2.0	31.8	34.8	34.8	34.6	42.8	19.8	18.0	18.0	30.2	32.0	33.4	33.6	33.6
2008	16.4	18.8	22.8	29.2	35.4	57.0	59.0	74.6	86.4	91.8	45.4	46.2	53.4	66.6	66.6
2009	32.4	36.8	41.8	43.0	46.2	7.0	7.0	7.4	7.4	7.4	16.4	24.0	24.4	26.2	28.0
2010	26.6	27.6	27.6	27.6	27.6	21.4	26.8	32.0	36.6	49.4	72.4	123.4	123.4	123.6	142.8
2011	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	15.4	15.4	15.4	15.6	15.6	22.6	38.8	46.2	55.4	59.8
2012	30.0	34.2	37.4	41.4	43.4	32.8	34.2	34.2	34.4	38.4	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
2013	27.0	27.6	27.8	28.2	34.2	26.6	30.4	45.8	45.8	48.0	9.6	9.6	9.6	9.6	13.8
2014	27.0	47.6	59.6	65.8	70.2	19.0	21.4	21.6	21.6	31.2	26.8	28.2	28.4	28.4	28.4
2015	12.6	20.2	23.4	23.4	24.8	43.6	47.4	48.0	48.4	48.4	17.0	17.0	17.0	21.2	23.6
2016	20.8	20.8	25.8	25.8	25.8	51.8	55.0	71.2	80.0	85.2	34.6	42.2	42.4	29.8	34.4
2017	10.2	12.8	12.8	12.8	14.4	22.0	22.0	24.8	26.8	28.8	8.2	8.2	8.2	15.0	15.0
2018	9.4	11.4	12.8	17.2	17.2	27.8	27.8	30.4	30.4	30.6	43.4	58.6	58.6	81.0	81.0
2019	22.4	24.4	24.4	24.4	24.4	27.6	28.8	41.2	52.8	53.2	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
2020	7.0	7.6	7.6	7.6	7.6	33.6	34.4	34.4	34.4	34.4	28.2	34.2	34.2	36.6	45.6

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	37.0	60.6	61.0	61.0	61.2	31.6	31.8	31.8	31.8	32.0	12.2	17.0	17.4	17.6	25.6
1993	3.2	3.4	3.8	3.8	4.8	25.6	26.2	26.4	27.0	27.2	27.4	30.6	36.4	47.4	47.6
1994	33.2	33.4	33.4	33.4	33.4	32.8	32.8	33.0	33.0	33.0	29.0	29.0	24.6	24.8	26.8
1995	5.6	5.6	7.4	7.4	7.6	65.0	76.8	88.0	88.2	94.2	30.6	31.0	31.0	37.2	37.8
1996	18.6	18.6	19.8	19.8	19.8	48.6	59.0	74.4	85.0	85.0	38.8	42.8	53.6	54.4	57.6
1997	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
1998	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	12.8	12.8	13.4	13.4	13.4	31.8	38.0	39.8	46.8	56.8
1999	21.2	21.2	21.2	21.2	22.6	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6	51.2	51.4	51.4	51.4	53.0
2000	36.4	36.4	42.6	42.8	42.8	14.8	22.4	22.6	22.6	22.6	19.4	28.0	28.4	48.8	49.6
2001	84.0	84.6	84.8	84.8	84.8	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	37.6	40.0	40.4	40.4	40.4
2002	29.6	38.4	38.8	39.0	39.0	70.4	80.8	81.6	82.0	110.6	52.4	63.0	71.8	76.8	79.0
2003	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.0	8.8	10.6	10.6	10.6
2004	51.0	51.0	52.4	52.4	52.4	46.8	47.8	48.0	48.0	48.0	53.4	76.4	76.4	81.2	81.2
2005	33.8	55.8	65.8	67.4	67.6	30.8	34.2	34.2	36.2	40.8	15.2	18.4	18.8	18.8	18.8
2006	3.4	3.4	3.4	4.4	4.4	53.4	53.4	55.8	55.8	55.8	42.6	63.0	73.0	74.4	74.4
2007	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9.0	11.6	13.8	17.0	17.6	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0
2008	14.2	14.2	14.2	14.2	19.6	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	33.8	35.2	35.2	35.2	35.2
2009	69.0	69.4	69.6	69.6	71.8	43.4	43.4	43.4	50.4	55.2	72.0	75.2	85.6	85.8	85.8
2010	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	36.6	46.2	46.4	46.4	46.4	19.2	23.8	35.0	35.4	35.4
2011	20.0	29.4	29.4	29.4	34.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	42.2	44.2	44.4	44.4	44.4
2012	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	38.4	40.2	40.6	40.6	62.4	51.0	53.8	54.0	54.0	32.2
2013	15.6	23.2	23.2	23.2	23.2	41.6	51.0	54.0	54.0	54.0	8.2	8.6	8.6	8.6	12.2
2014	23.6	28.4	28.6	28.6	30.2	35.0	35.6	40.0	40.2	40.2	35.2	40.6	41.4	41.4	41.4
2015	34.6	34.6	37.2	37.2	37.2	17.4	18.4	18.8	21.4	21.4	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
2016	15.6	15.6	15.6	15.6	15.8	7.8	15.2	22.0	22.2	23.6	24.2	24.2	24.6	24.6	35.0
2017	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	1.8	1.8	2.0	9.0	14.0	35.6	35.8	35.8	56.8	56.8
2018	13.2	16.0	16.0	17.2	17.2	55.0	55.0	60.8	62.2	62.2	10.4	25.6	26.8	26.8	26.8
2019	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	24.6	24.6	24.6	15.4	15.4	43.2	43.6	47.2	47.2	47.2
2020	31.6	40.8	40.8	40.8	40.8	71.8	76.4	79.4	79.4	79.4	13.0	13.6	14.2	15.2	18.2

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	28.2	48.8	61.8	72.8	61.6	17.2	13.6	13.6	13.8	14.0	48.6	75.4	78.6	90.8	93.8
1993	59.6	60.4	73.8	77.8	78.0	34.4	36.4	38.2	43.4	44.8	20.4	22.6	23.2	23.2	23.2
1994	26.8	27.2	27.4	27.6	34.6	26.0	27.8	36.2	37.4	51.6	17.8	23.0	23.0	23.2	23.4
1995	2.2	2.2	2.4	2.6	2.6	4.8	6.6	6.6	6.8	7.0	25.8	30.8	30.8	30.8	36.2
1996	41.6	48.4	50.4	50.6	50.6	15.6	27.4	32.0	40.2	40.6	25.0	45.0	52.2	52.6	65.6
1997	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	18.8	30.0	37.0	44.4	45.6	22.6	36.8	42.6	43.6	43.6
1998	27.8	41.6	50.8	51.6	52.2	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	16.2	16.4	16.8	17.0	17.2
1999	44.0	51.6	81.8	93.4	98.0	40.0	40.2	42.2	70.0	73.2	15.2	15.2	16.2	16.2	17.2
2000	37.2	46.8	65.6	69.4	69.6	11.2	16.4	20.6	22.8	24.4	23.0	31.4	50.0	50.0	57.4
2001	24.0	24.0	27.4	31.0	31.0	18.6	19.0	25.8	26.2	26.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2002	38.8	39.0	39.0	39.0	39.4	20.4	23.0	23.4	25.2	30.6	40.2	40.4	40.4	49.0	49.0
2003	14.2	19.4	24.8	31.6	31.8	37.0	37.2	37.2	37.6	37.8	21.6	28.2	34.4	34.6	35.4
2004	48.4	54.8	64.4	66.2	73.6	34.6	43.6	47.4	48.6	48.8	21.6	24.8	33.4	33.8	28.2
2005	47.6	50.0	64.2	90.4	104.6	60.8	74.6	74.8	75.2	75.4	11.2	12.2	13.2	16.8	17.2
2006	6.4	12.0	12.0	12.0	12.0	24.2	24.6	37.8	42.8	43.6	9.4	10.4	10.6	10.8	11.2
2007	36.8	37.4	37.4	37.4	47.8	19.8	25.6	29.2	29.4	29.6	12.4	14.8	14.8	15.0	15.0
2008	24.8	30.6	47.8	51.2	51.4	32.4	46.2	70.4	75.0	75.4	20.8	25.0	31.2	41.6	54.2
2009	19.8	27.4	34.8	35.0	35.2	16.2	18.0	27.4	33.4	33.4	55.4	56.0	56.2	60.8	66.0
2010	25.0	29.0	29.4	29.6	29.6	18.6	18.8	33.0	35.6	39.4	21.2	30.2	38.2	46.8	48.4
2011	37.8	37.8	37.8	37.8	38.0	20.8	31.2	39.6	40.6	40.6	6.2	7.0	6.4	6.4	7.4
2012	46.0	48.2	50.4	50.6	66.6	60.8	65.0	66.2	69.8	78.2	8.4	12.0	12.4	15.2	15.4
2013	50.4	68.6	79.4	91.0	91.0	32.8	37.4	46.0	52.6	53.4	6.2	6.4	7.0	7.0	10.6
2014	17.6	18.0	19.8	21.4	22.2	18.8	22.0	25.4	25.8	31.8	19.2	29.4	30.8	35.4	38.4
2015	22.4	22.8	23.0	23.2	28.2	17.8	17.8	17.8	17.8	18.0	0.4	0.8	2.0	6.8	24.4
2016	68.8	70.0	70.0	70.2	72.0	46.4	47.2	47.8	48.0	48.0	2.0	2.4	2.6	2.6	2.8
2017	35.6	35.6	35.6	35.6	35.8	41.6	46.0	52.0	54.0	54.0	5.8	6.4	6.4	8.6	9.8
2018	46.0	50.2	53.2	64.8	67.8	67.8	70.4	73.0	74.4	71.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2019	25.8	26.0	26.0	26.0	26.2	52.2	72.0	74.4	90.0	108.8	38.6	52.0	52.4	53.0	53.0
2020	24.8	26.6	26.6	32.0	46.6	11.0	11.2	11.4	19.2	20.6	40.8	47.4	62.0	87.6	93.2

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	26.49	18.62	15.15	13.09		0.1	30.77	21.60	17.57	15.17
	0.2	52.98	37.24	30.30	26.17		0.2	61.53	43.20	35.13	30.34
5	*0.3*	79.46	55.86	45.45	39.26	*10*	0.3	92.30	64.81	52.70	45.50
anni	*0.4*	105.95	74.47	60.60	52.35	*anni*	0.4	123.06	86.41	70.26	60.67
	0.5	132.44	93.09	75.75	65.44		0.5	153.83	108.01	87.83	75.84
	0.6	158.93	111.71	90.90	78.52		0.6	184.60	129.61	105.39	91.01

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 118.70\, kt^{-0.85}$	$u = 7.89\, kt^{-0.77}$
10	$u = 137.27\, kt^{-0.85}$	$u = 9.00\, kt^{-0.78}$
20	$u = 155.08\, kt^{-0.86}$	$u = 10.07\, kt^{-0.79}$
30	$u = 165.33\, kt^{-0.86}$	$u = 10.68\, kt^{-0.79}$
50	$u = 178.14\, kt^{-0.86}$	$u = 11.44\, kt^{-0.79}$
100	$u = 195.42\, kt^{-0.86}$	$u = 12.48\, kt^{-0.80}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 2.36 \cdot 10^{-7} \delta^{6.72}\, v^{-5.72}$	$u = 1.56 \cdot 10^{-4} \delta^{4.44}\, v^{-3.44}$
10	$u = 4.04 \cdot 10^{-7} \delta^{6.86}\, v^{-5.86}$	$u = 1.88 \cdot 10^{-4} \delta^{4.59}\, v^{-3.59}$
20	$u = 6.74 \cdot 10^{-7} \delta^{6.97}\, v^{-5.97}$	$u = 2.31 \cdot 10^{-4} \delta^{4.70}\, v^{-3.70}$
30	$u = 9.00 \cdot 10^{-7} \delta^{7.02}\, v^{-6.02}$	$u = 2.62 \cdot 10^{-4} \delta^{4.76}\, v^{-3.76}$
50	$u = 1.28 \cdot 10^{-6} \delta^{7.08}\, v^{-6.08}$	$u = 3.08 \cdot 10^{-4} \delta^{4.83}\, v^{-3.83}$
100	$u = 2.04 \cdot 10^{-6} \delta^{7.15}\, v^{-6.15}$	$u = 3.85 \cdot 10^{-4} \delta^{4.91}\, v^{-3.91}$

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	$u = 2.03 \cdot 10^{-7} \psi^{6.72}\, v^{-5.72}$	*20*	$u = 5.80 \cdot 10^{-7} \psi^{6.97}\, v^{-5.97}$
10	$u = 3.47 \cdot 10^{-7} \psi^{6.86}\, v^{-5.86}$	*30*	$u = 7.75 \cdot 10^{-7} \psi^{7.02}\, v^{-6.02}$

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
Cavarzere

Coordinate	X 1742665; Y 5005550
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Cavarzere (VE)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	-2 m s.l.m.
Periodo	1996 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 87
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 88
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 88
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. 89
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. 89

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. 85
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. 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. 86
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. 86
Tab 5: Valori dei primi tre eventi di precipitazione estrema (mm) della durata di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 48, 72, 96, 120 ore consecutive 87
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. 90
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. 90
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. 91
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. 92
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. 93
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. 94
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. 94
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) 94
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). 94

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 49.13\, t^{0.56}$	$h = 45.13\, t^{0.23}$	$h = 42.11\, t^{0.24}$	$h = \frac{48.21t}{(0.16+t)^{0.79}}$
10anni	$h = 58.24\, t^{0.58}$	$h = 53.45\, t^{0.24}$	$h = 53.74\, t^{0.22}$	$h = \frac{58.17t}{(0.18+t)^{0.79}}$
20anni	$h = 66.99\, t^{0.60}$	$h = 61.43\, t^{0.25}$	$h = 65.01\, t^{0.21}$	$h = \frac{68.34t}{(0.21+t)^{0.80}}$
30anni	$h = 72.02\, t^{0.61}$	$h = 66.02\, t^{0.25}$	$h = 71.52\, t^{0.21}$	$h = \frac{74.59t}{(0.23+t)^{0.80}}$
50anni	$h = 78.32\, t^{0.61}$	$h = 71.77\, t^{0.26}$	$h = 79.68\, t^{0.20}$	$h = \frac{82.33t}{(0.24+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 86.82\, t^{0.62}$	$h = 79.51\, t^{0.26}$	$h = 90.73\, t^{0.20}$	$h = \frac{92.91t}{(0.27+t)^{0.81}}$

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

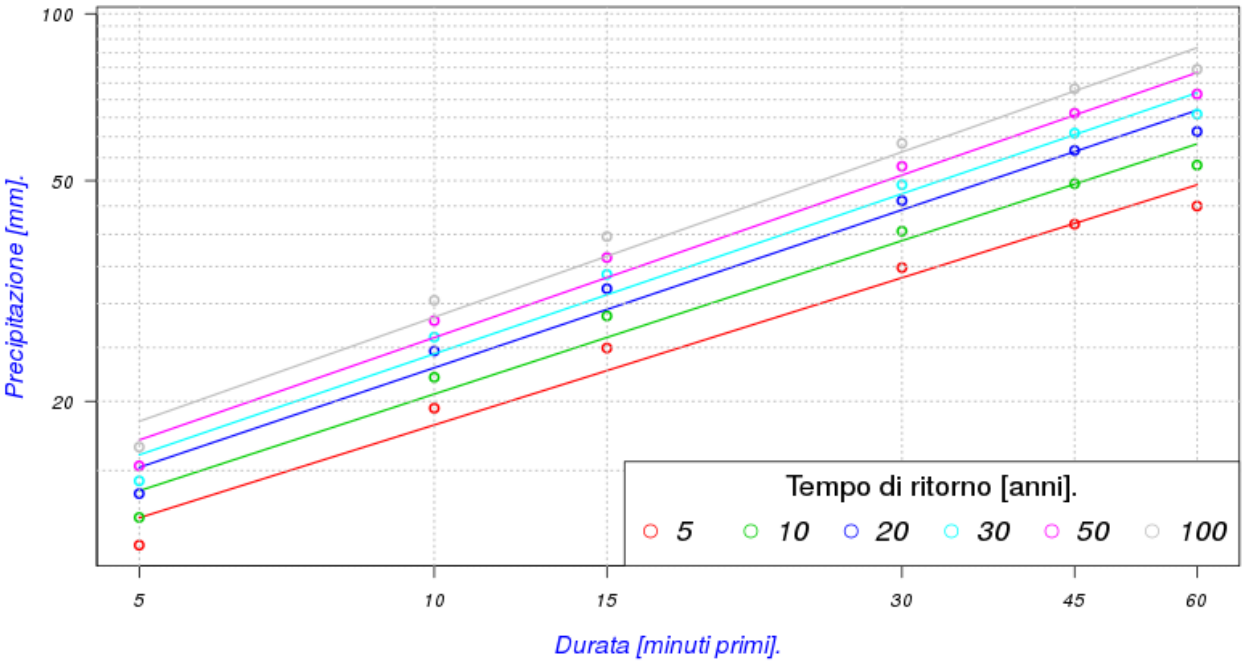


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

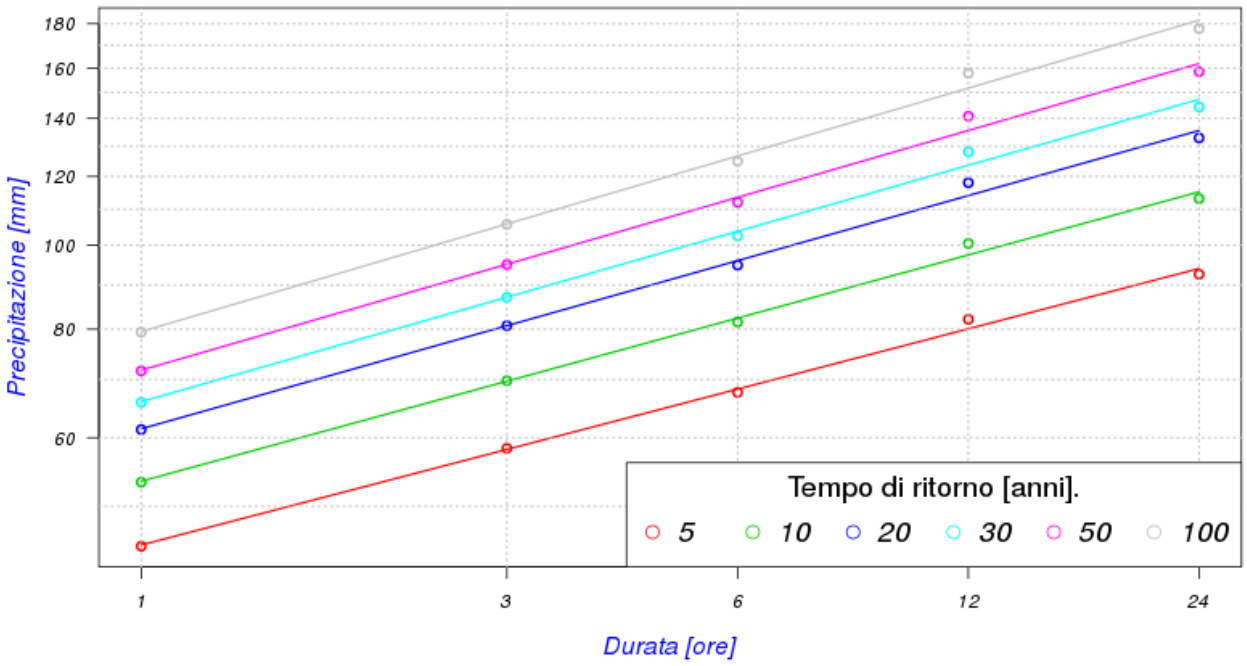


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

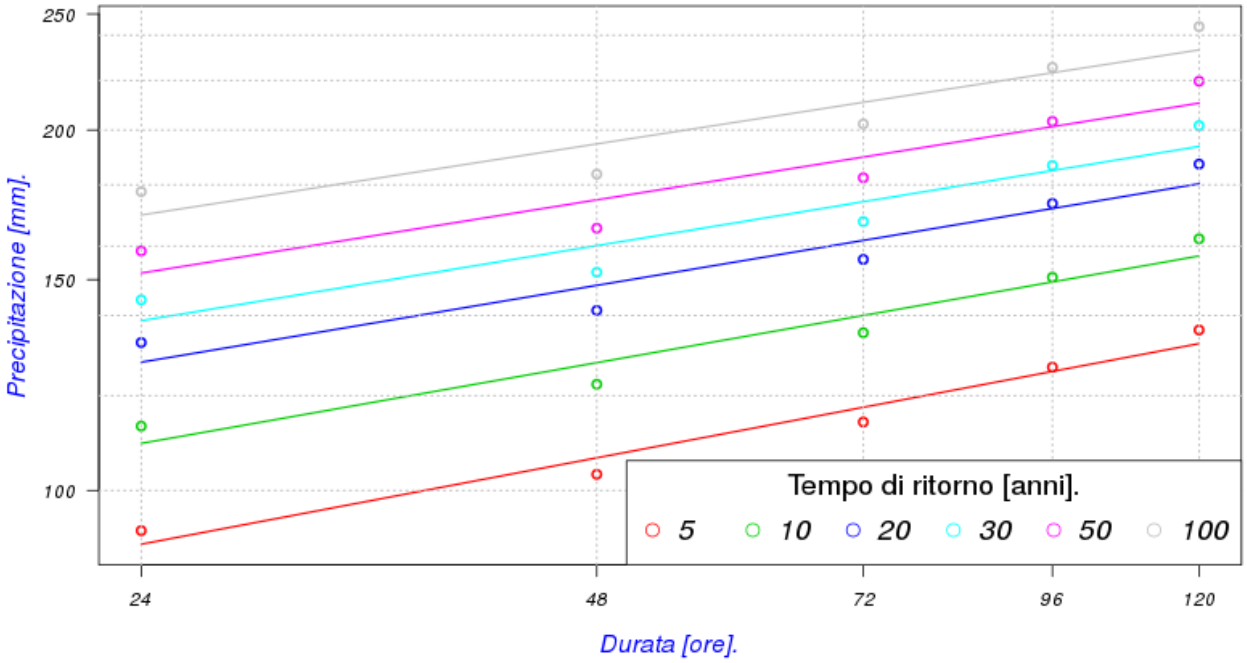


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

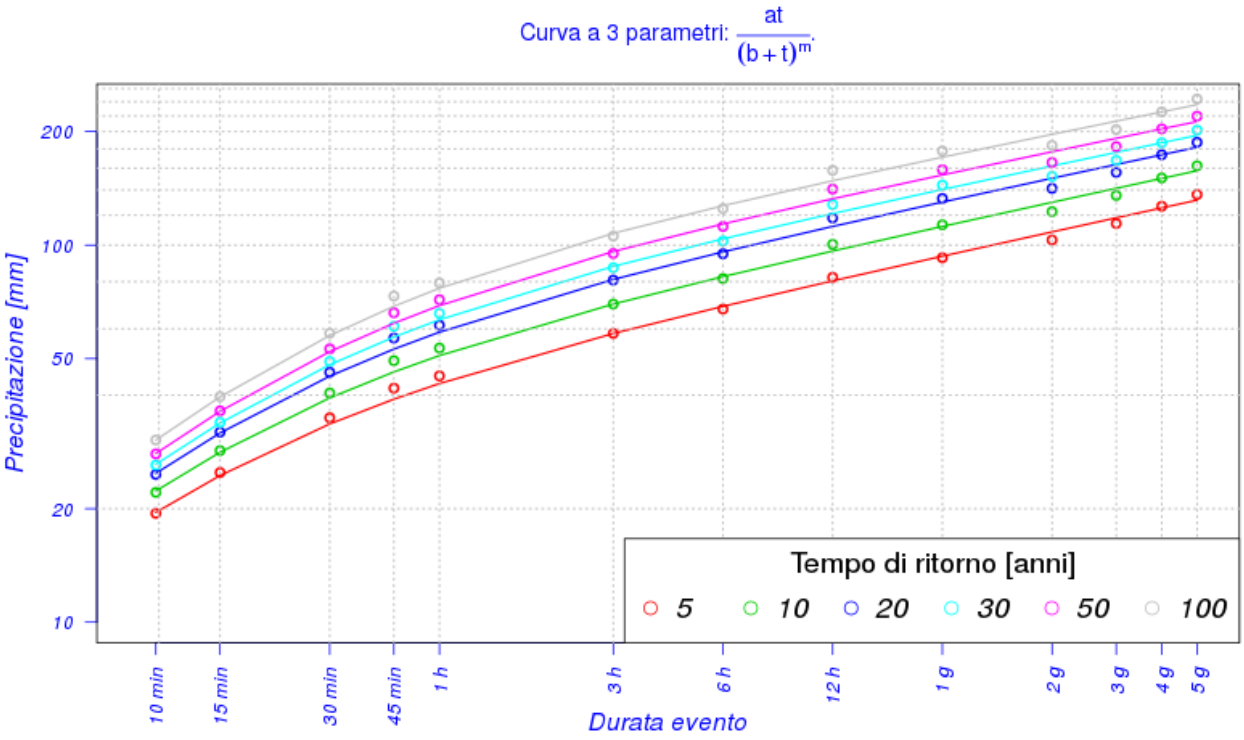


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

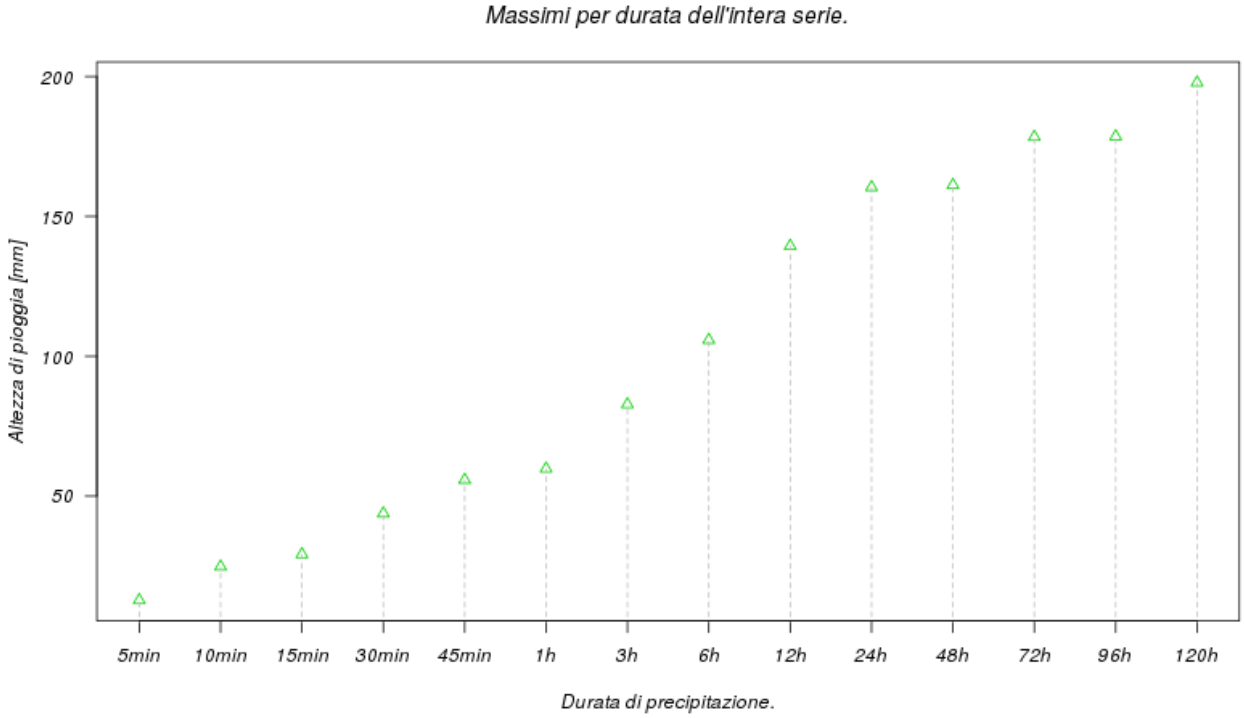


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	12.8	24.8	29.2	43.8	55.8	59.8	82.8	105.8	139.4	160.4	161.2	178.4	178.6	197.8
Anno	2010	2018	2010	2000	2000	2013	2009	2012	2009	2009	2009	2009	2009	2005

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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
Chioggia – Sant'Anna

Coordinate	X 1757564; Y 5004261
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Chioggia (VE)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	0 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 99
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 100
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 100
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. 101
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. 101

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. 97
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. 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. 98
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. 98
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 99
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. 102
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. 102
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. 103
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. 104
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. 105
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. 106
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. 106
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) 106
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). 106

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 58.52\, t^{0.58}$	$h = 53.08\, t^{0.26}$	$h = 71.01\, t^{0.17}$	$h = \frac{65.57t}{(0.28+t)^{0.81}}$
10anni	$h = 70.32\, t^{0.61}$	$h = 63.43\, t^{0.28}$	$h = 93.48\, t^{0.15}$	$h = \frac{78.15t}{(0.29+t)^{0.80}}$
20anni	$h = 81.65\, t^{0.62}$	$h = 73.37\, t^{0.28}$	$h = 115.24\, t^{0.14}$	$h = \frac{93.93t}{(0.33+t)^{0.81}}$
30anni	$h = 88.16\, t^{0.63}$	$h = 79.09\, t^{0.29}$	$h = 127.81\, t^{0.14}$	$h = \frac{103.10t}{(0.35+t)^{0.81}}$
50anni	$h = 96.31\, t^{0.64}$	$h = 86.24\, t^{0.29}$	$h = 143.58\, t^{0.13}$	$h = \frac{114.58t}{(0.38+t)^{0.81}}$
100anni	$h = 107.30\, t^{0.64}$	$h = 95.90\, t^{0.30}$	$h = 164.91\, t^{0.13}$	$h = \frac{130.26t}{(0.41+t)^{0.82}}$

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

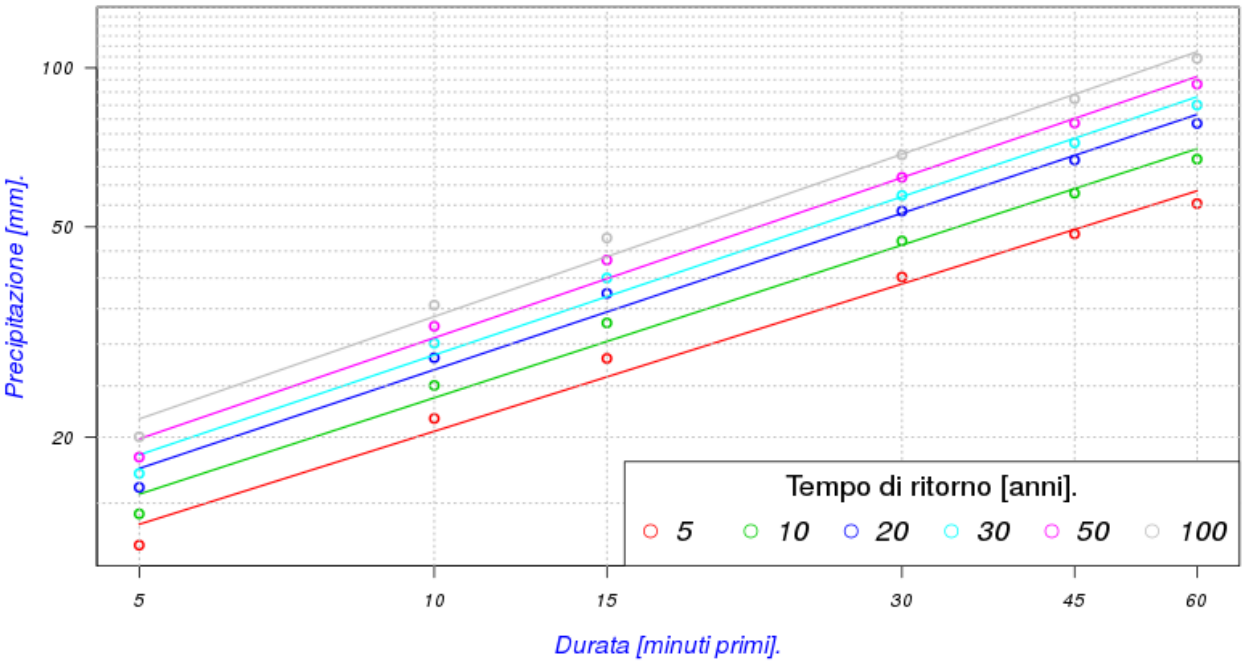


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

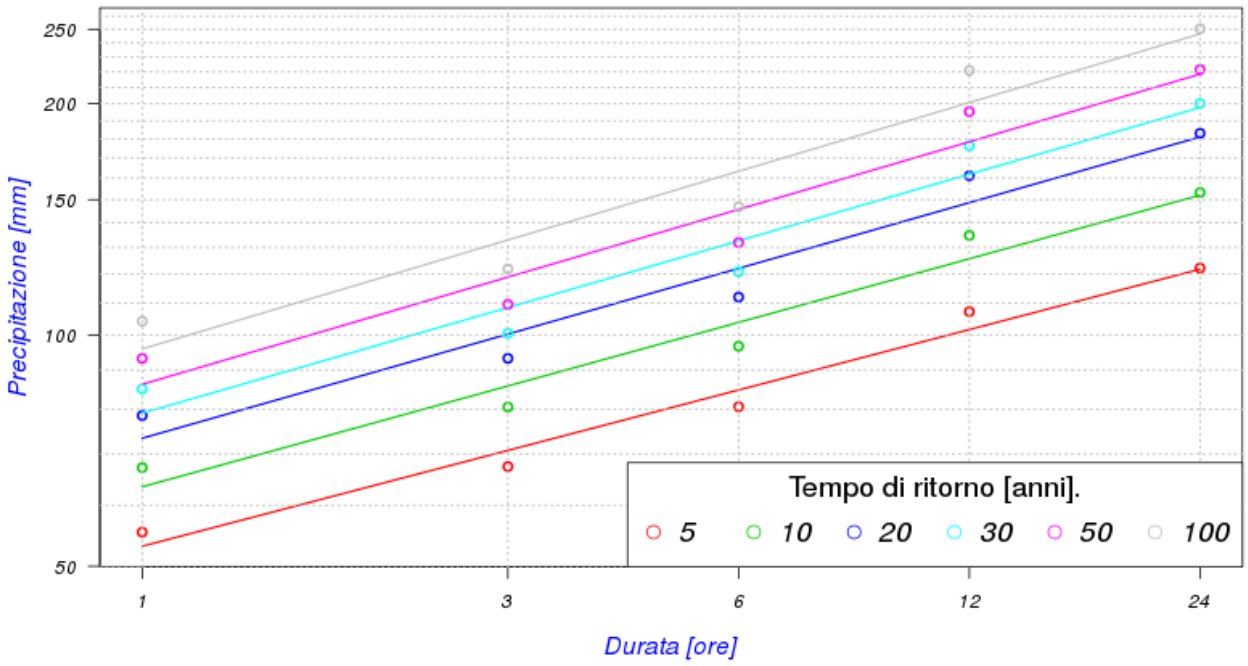


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

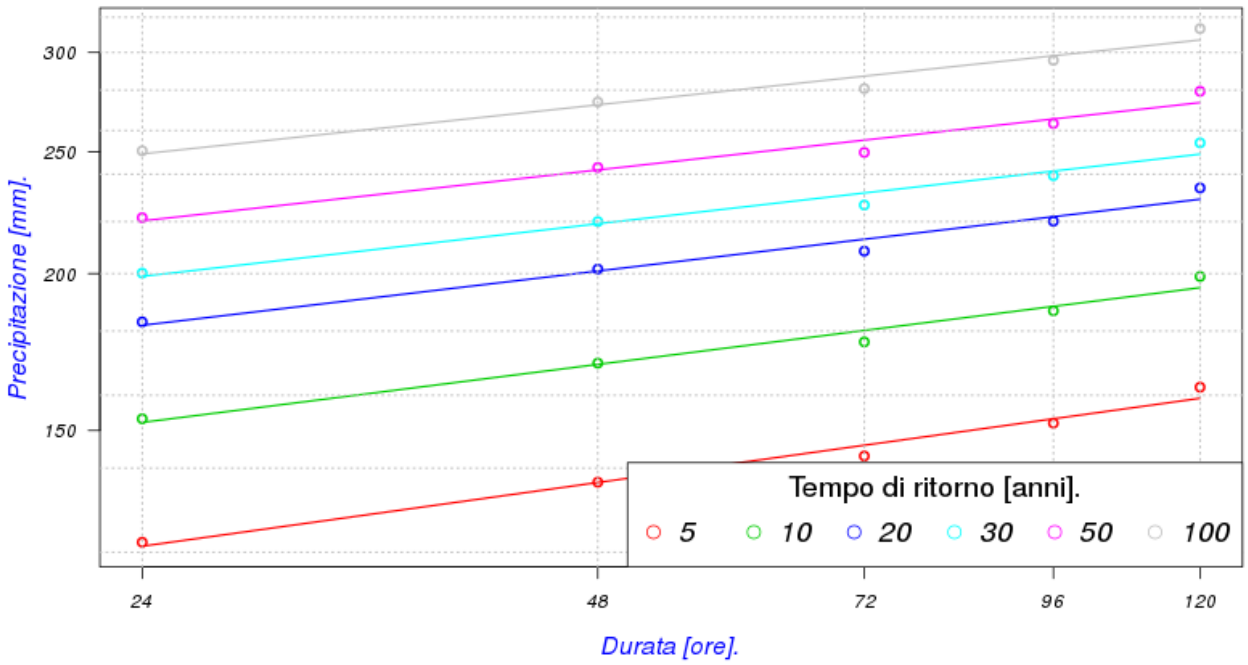


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

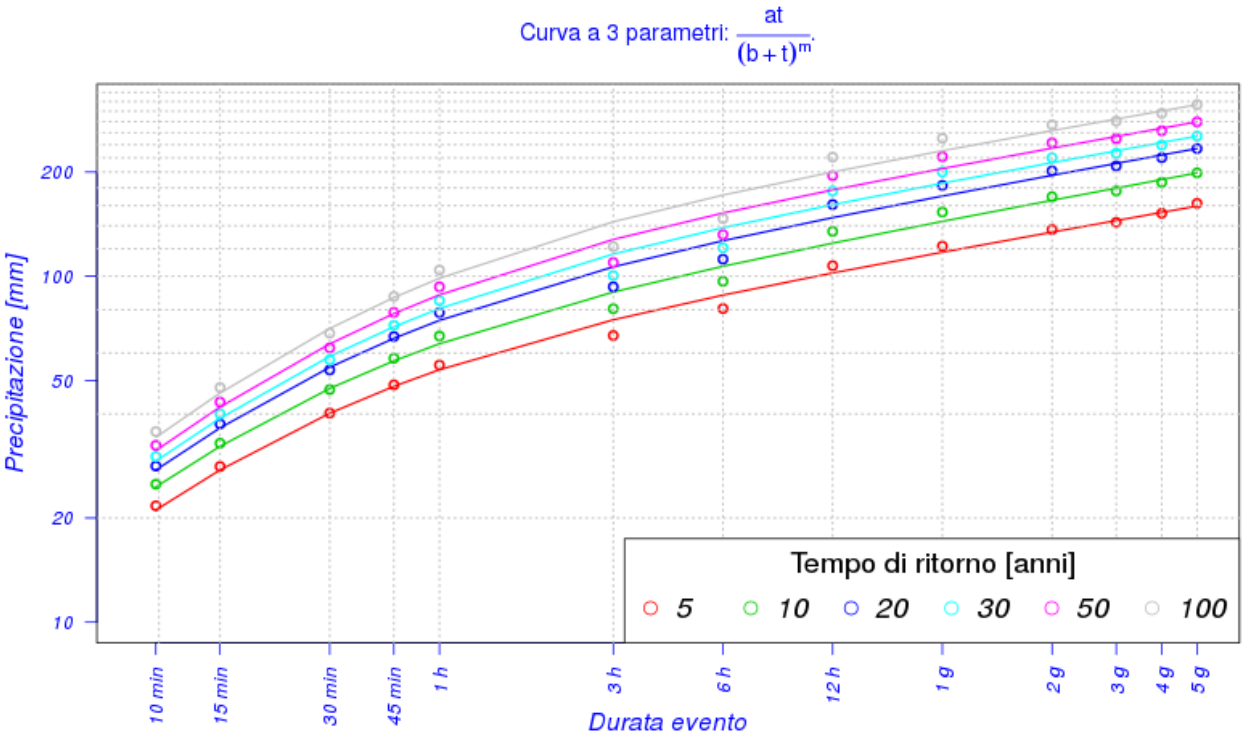


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

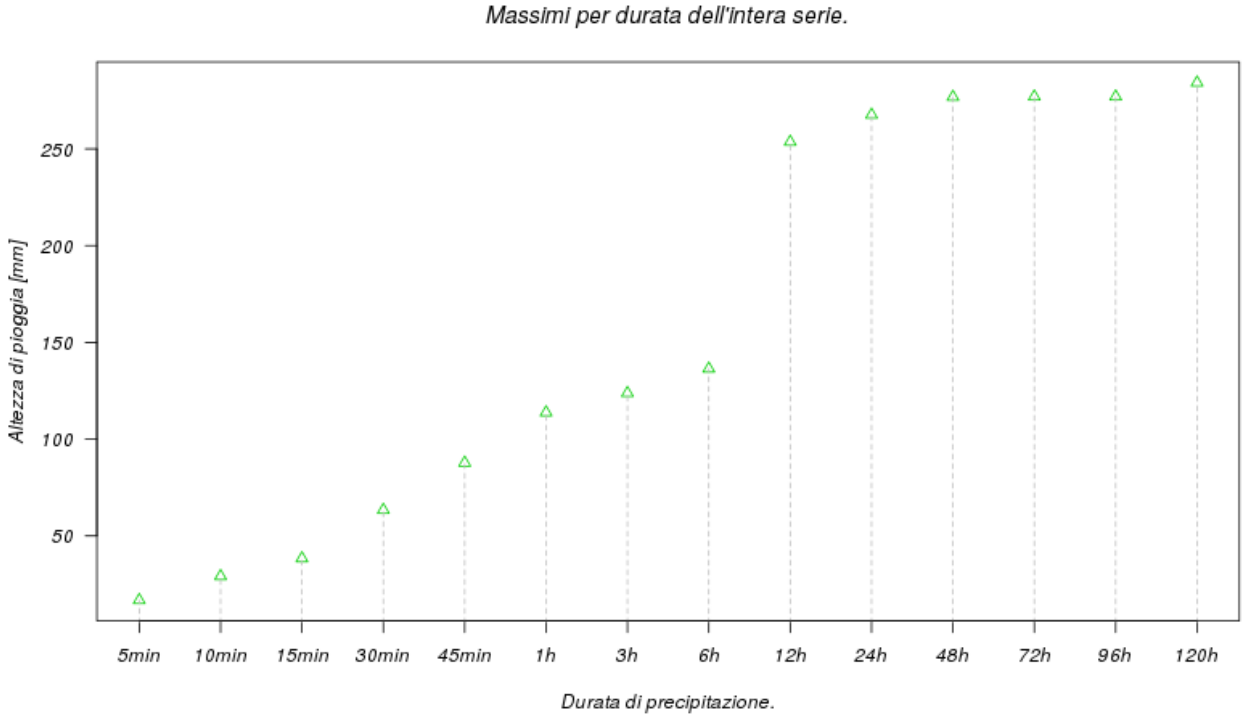


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	29.2	38.4	63.4	87.8	113.8	123.8	136.4	253.6	267.6	276.8	277.0	277.0	284.2
Anno	2020	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 **Codevigo**	
Coordinate	X 1746929; Y 5012991
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Codevigo (PD)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	0 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 111
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 112
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 112
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. 113
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. 113

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. 109
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. 109
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. 110
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.....110
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.....111
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. 114
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. 114
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. 115
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. 116
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. 117
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.....118
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. 118
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).....118
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).....118

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 53.01\, t^{0.53}$	$h = 49.64\, t^{0.25}$	$h = 56.02\, t^{0.19}$	$h = \frac{61.14t}{(0.25+t)^{0.83}}$
10anni	$h = 63.13\, t^{0.53}$	$h = 59.80\, t^{0.26}$	$h = 71.76\, t^{0.18}$	$h = \frac{78.45t}{(0.31+t)^{0.84}}$
20anni	$h = 72.84\, t^{0.53}$	$h = 69.53\, t^{0.26}$	$h = 87.08\, t^{0.16}$	$h = \frac{95.58t}{(0.35+t)^{0.86}}$
30anni	$h = 78.43\, t^{0.54}$	$h = 75.12\, t^{0.26}$	$h = 95.96\, t^{0.16}$	$h = \frac{105.47t}{(0.38+t)^{0.86}}$
50anni	$h = 85.41\, t^{0.54}$	$h = 82.10\, t^{0.27}$	$h = 107.12\, t^{0.15}$	$h = \frac{118.14t}{(0.40+t)^{0.87}}$
100anni	$h = 94.83\, t^{0.54}$	$h = 91.52\, t^{0.27}$	$h = 122.23\, t^{0.15}$	$h = \frac{135.24t}{(0.43+t)^{0.88}}$

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

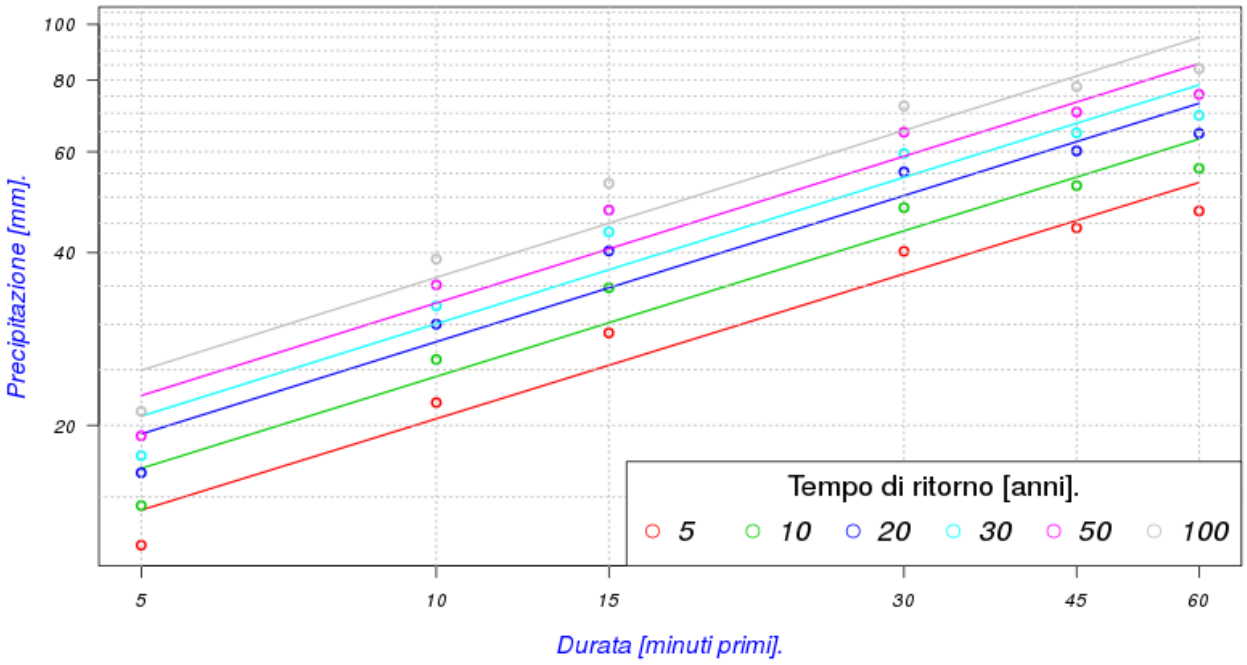


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

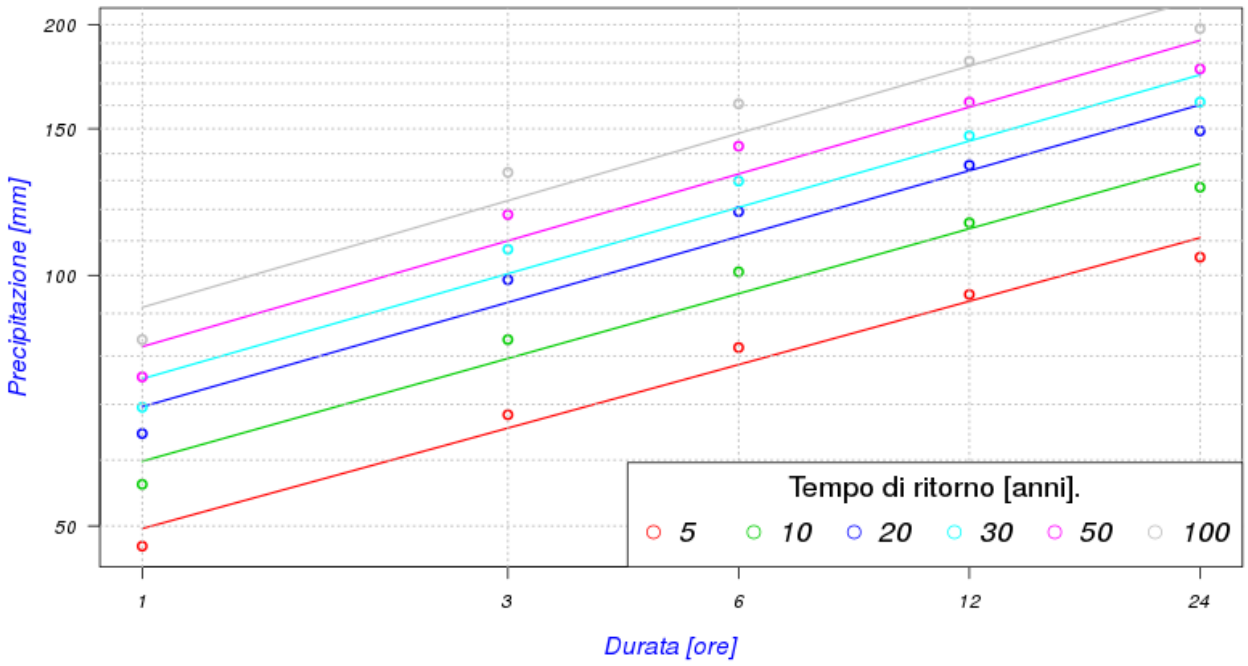


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

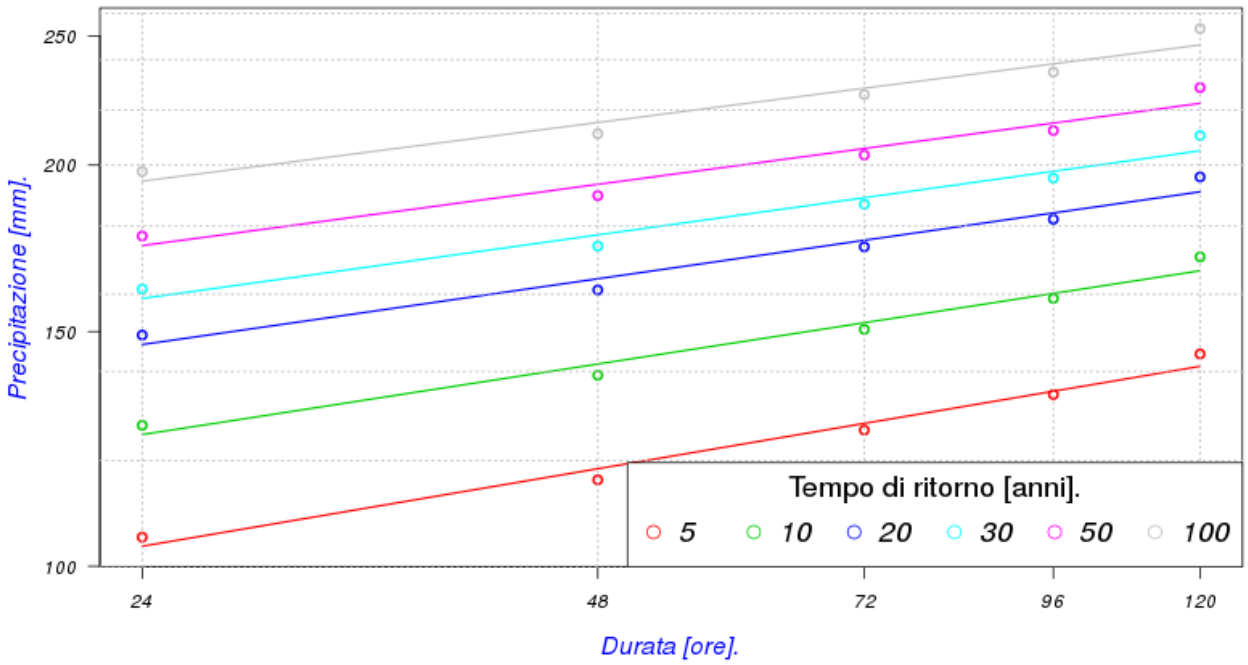


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

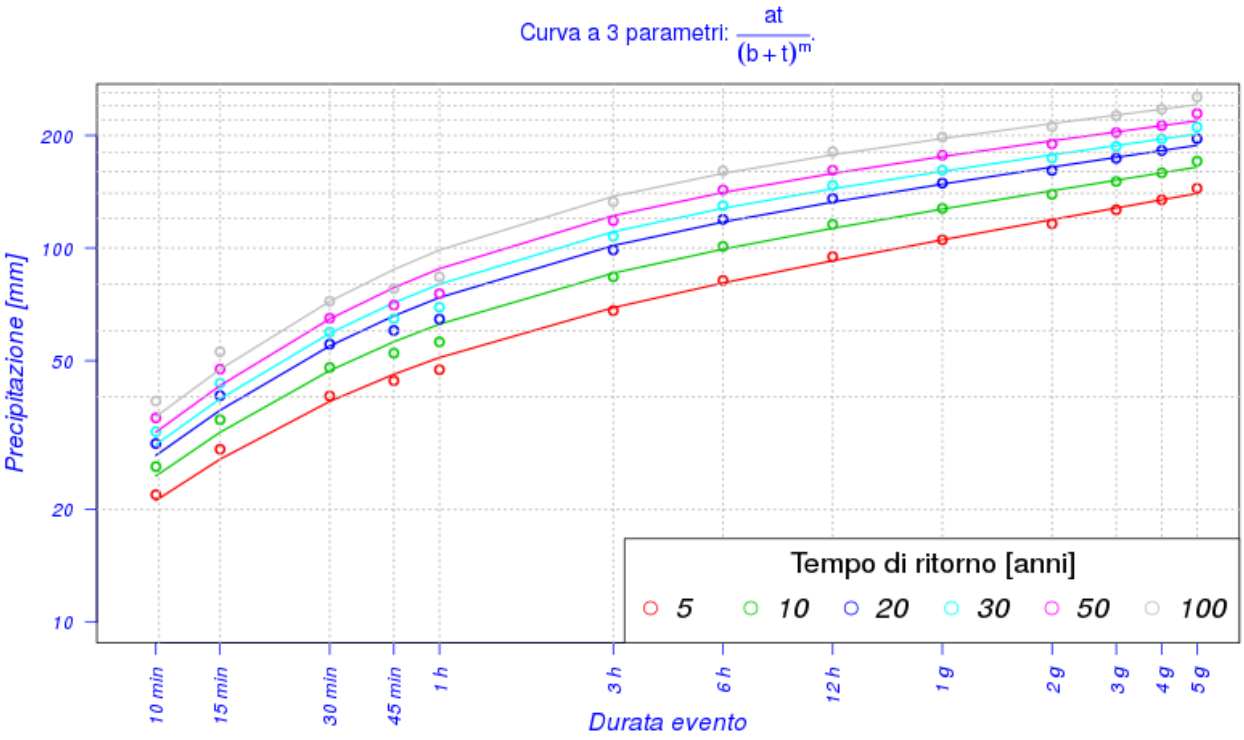


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

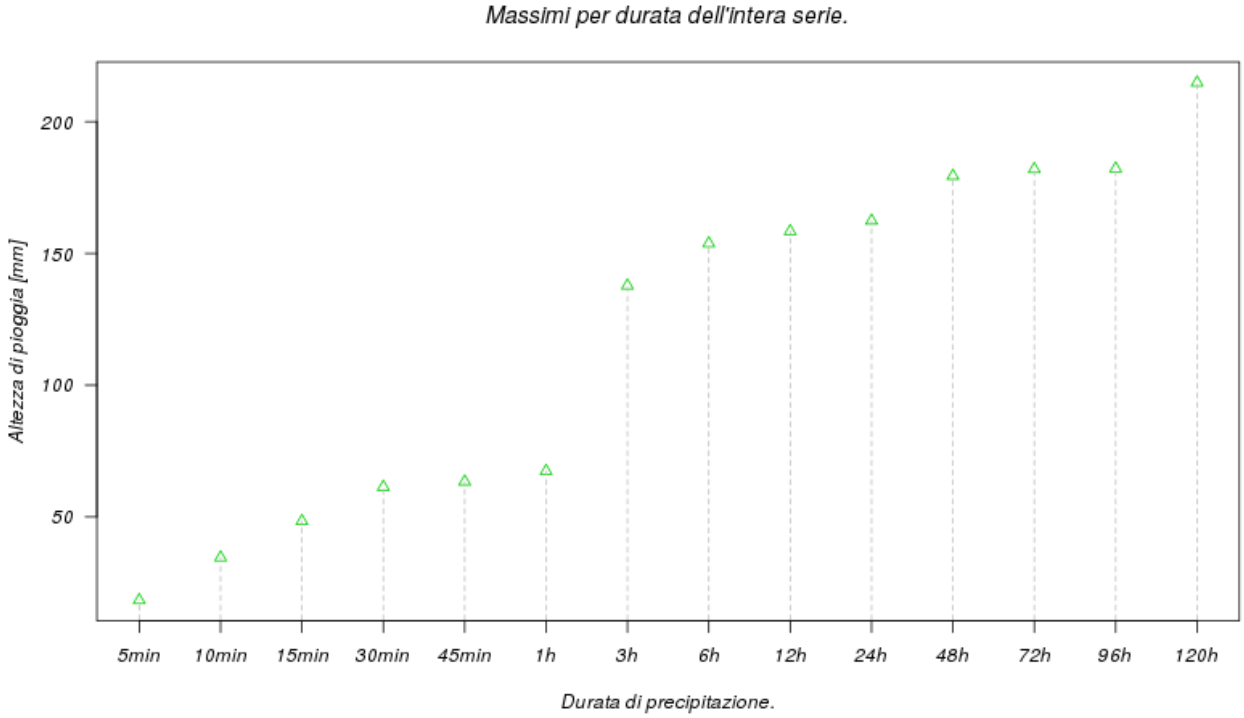


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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
Codevigo – Ca' di Mezzo

Coordinate	X 1743297; Y 5014716
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Codevigo (PD)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	1 m s.l.m.
Periodo	1997 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 123
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 124
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 124
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. 125
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. 125

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. 121
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. 121
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. 122
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. 122
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 123
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. 126
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. 126
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. 127
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. 128
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. 129
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. 130
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. 130
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) 130
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). 130

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 52.56\, t^{0.57}$	$h = 52.09\, t^{0.21}$	$h = 55.47\, t^{0.17}$	$h = \frac{62.80t}{(0.31+t)^{0.85}}$
10anni	$h = 62.27\, t^{0.59}$	$h = 62.45\, t^{0.21}$	$h = 70.18\, t^{0.16}$	$h = \frac{78.47t}{(0.38+t)^{0.87}}$
20anni	$h = 71.59\, t^{0.61}$	$h = 72.38\, t^{0.22}$	$h = 84.45\, t^{0.15}$	$h = \frac{93.86t}{(0.43+t)^{0.87}}$
30anni	$h = 76.96\, t^{0.62}$	$h = 78.10\, t^{0.22}$	$h = 92.70\, t^{0.14}$	$h = \frac{103.02t}{(0.46+t)^{0.88}}$
50anni	$h = 83.67\, t^{0.63}$	$h = 85.24\, t^{0.22}$	$h = 103.07\, t^{0.14}$	$h = \frac{114.42t}{(0.49+t)^{0.88}}$
100anni	$h = 92.72\, t^{0.64}$	$h = 94.87\, t^{0.22}$	$h = 117.10\, t^{0.13}$	$h = \frac{129.99t}{(0.52+t)^{0.89}}$

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

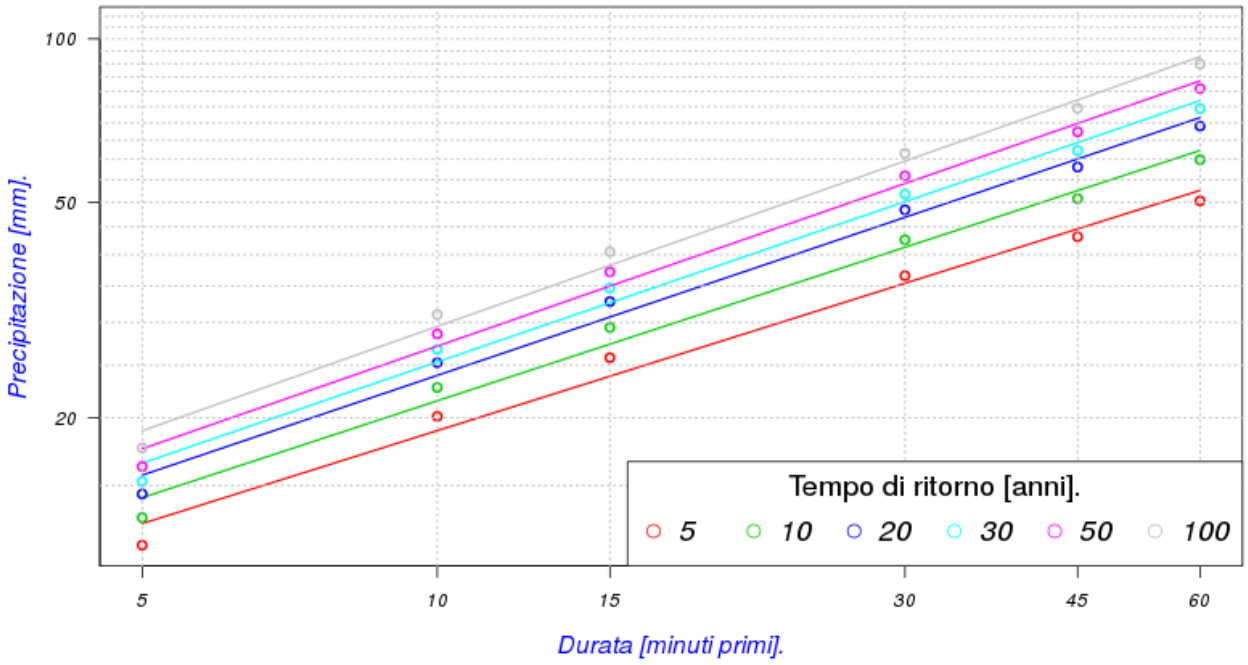


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

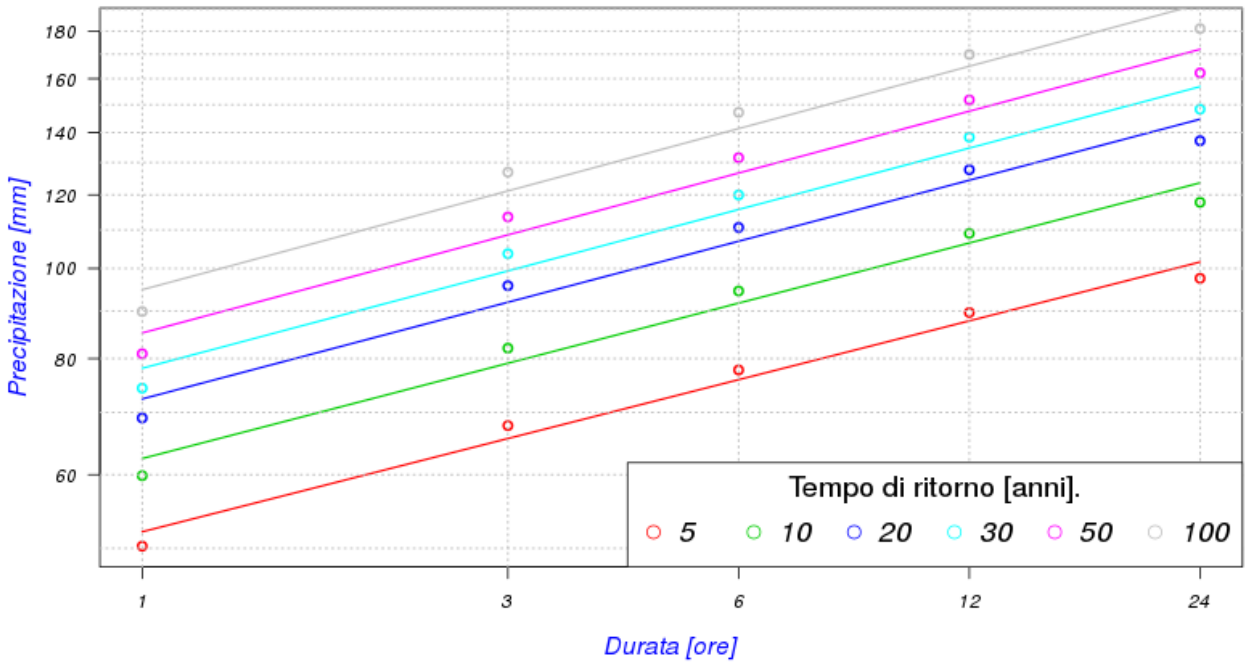


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

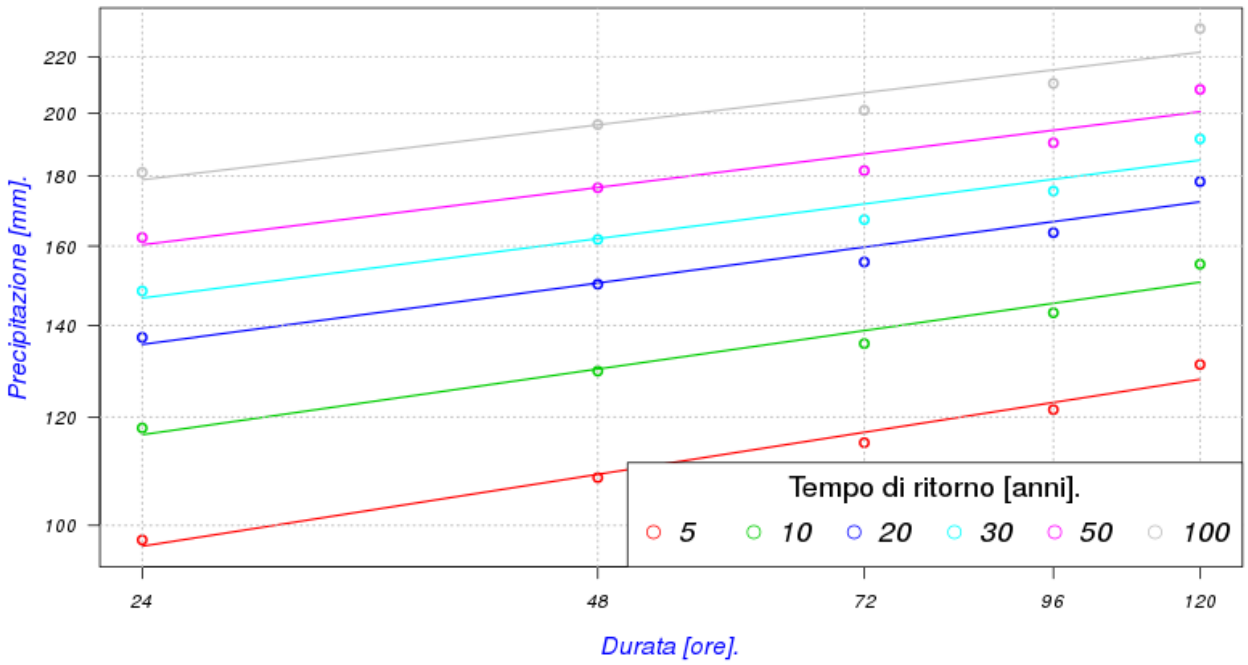


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

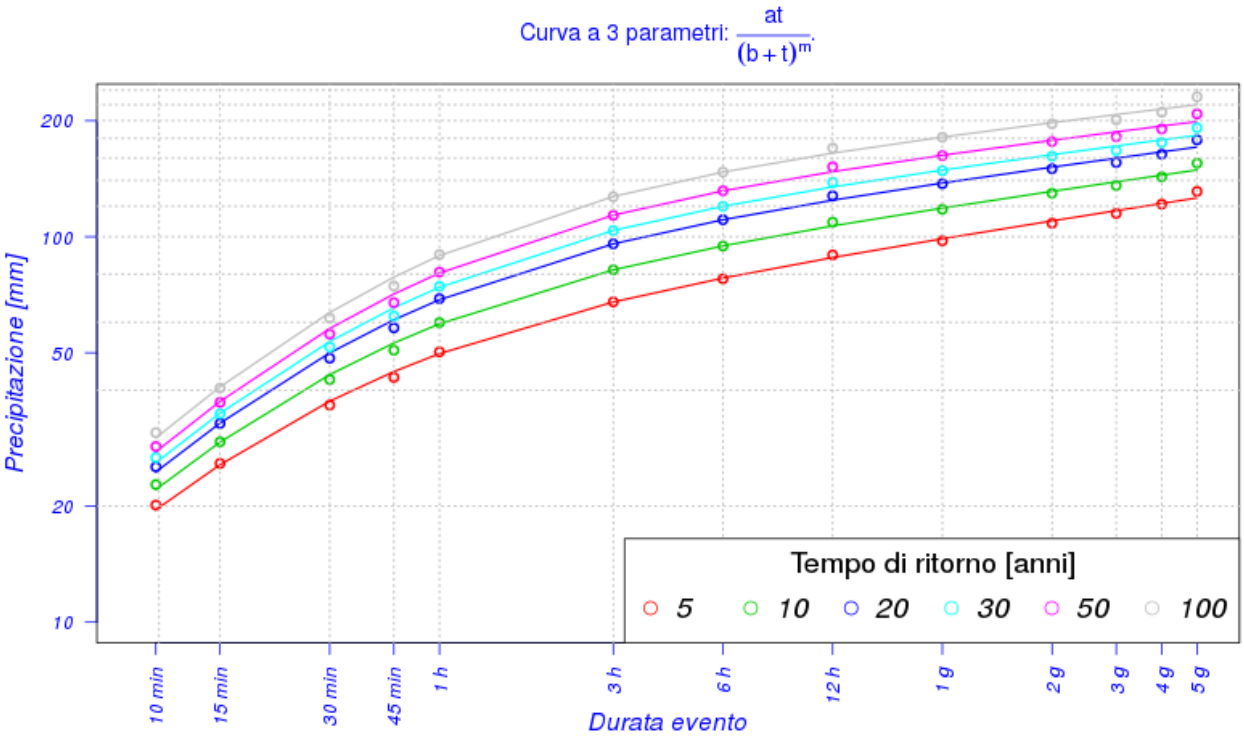


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

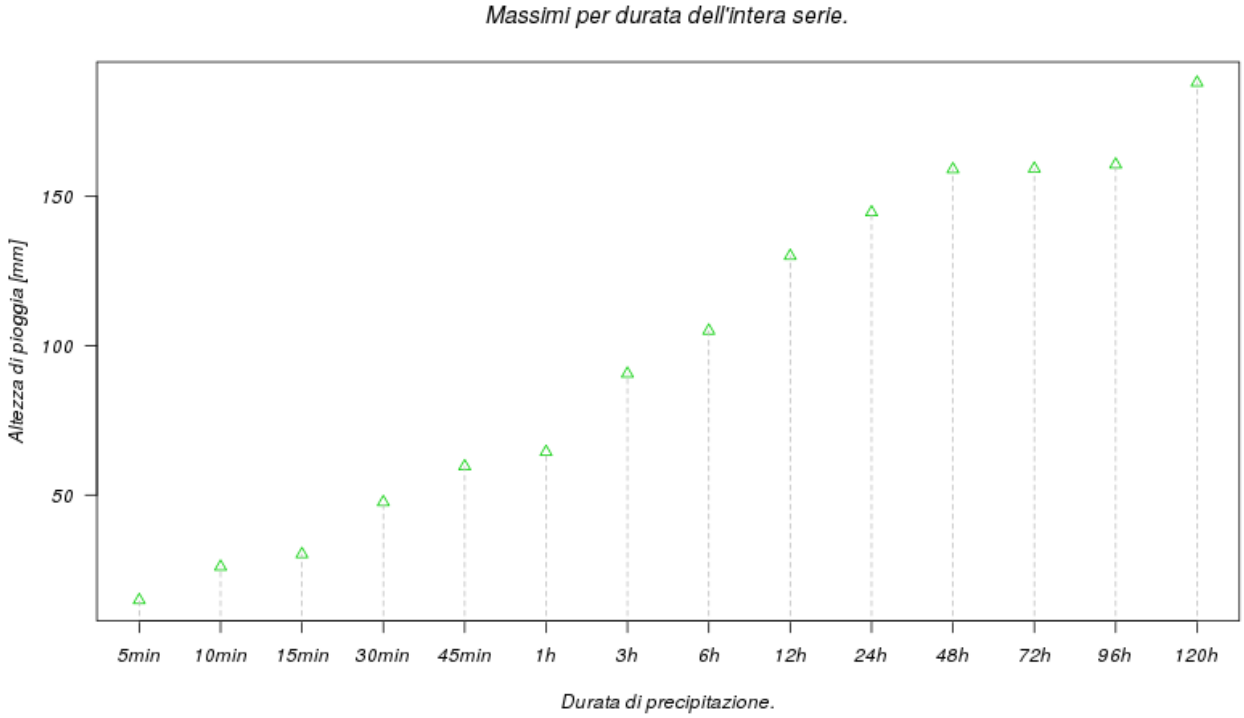


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	26.0	30.2	47.6	59.6	64.4	90.6	105.0	130.0	144.6	159.0	159.2	160.6	188.0
Anno	1999	1999	2008	2010	2010	2010	2010	2008	2010	2010	2010	2010	2010	2010

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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. 135
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 136
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 136
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. 137
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. 137

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. 133
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. 134
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. 134
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. 134
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 135
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. 138
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. 138
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. 139
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. 140
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. 141
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. 142
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. 142
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) 142
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). 142

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 *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Este - Calaone*

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

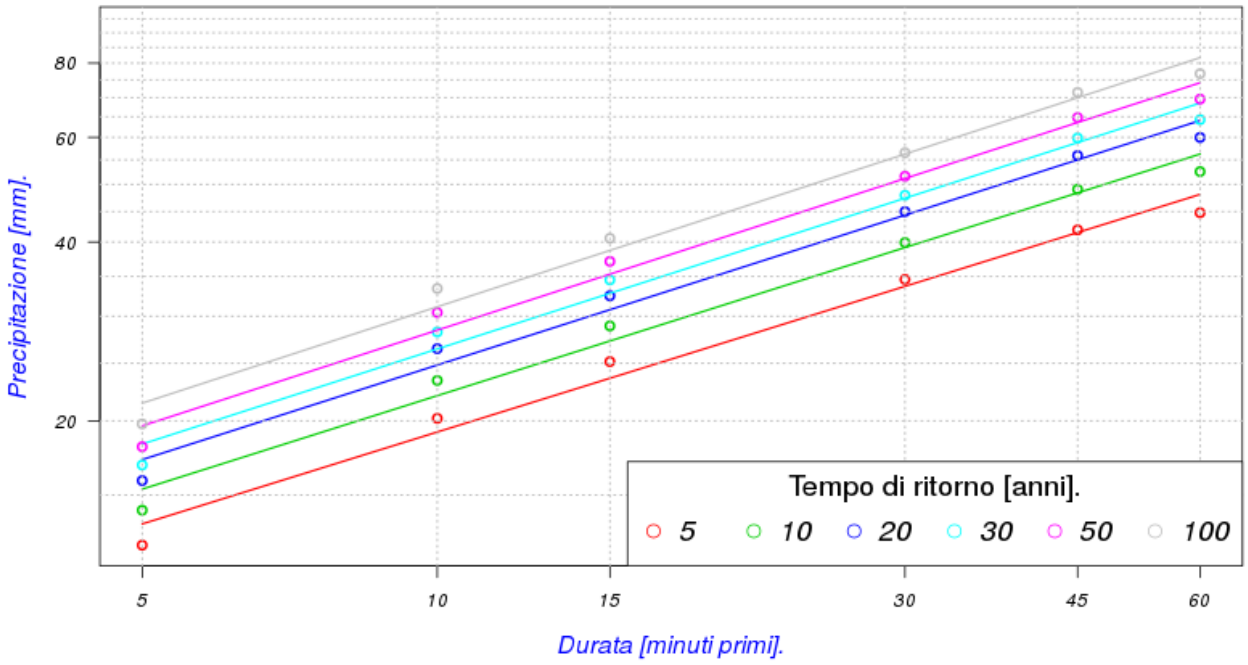


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

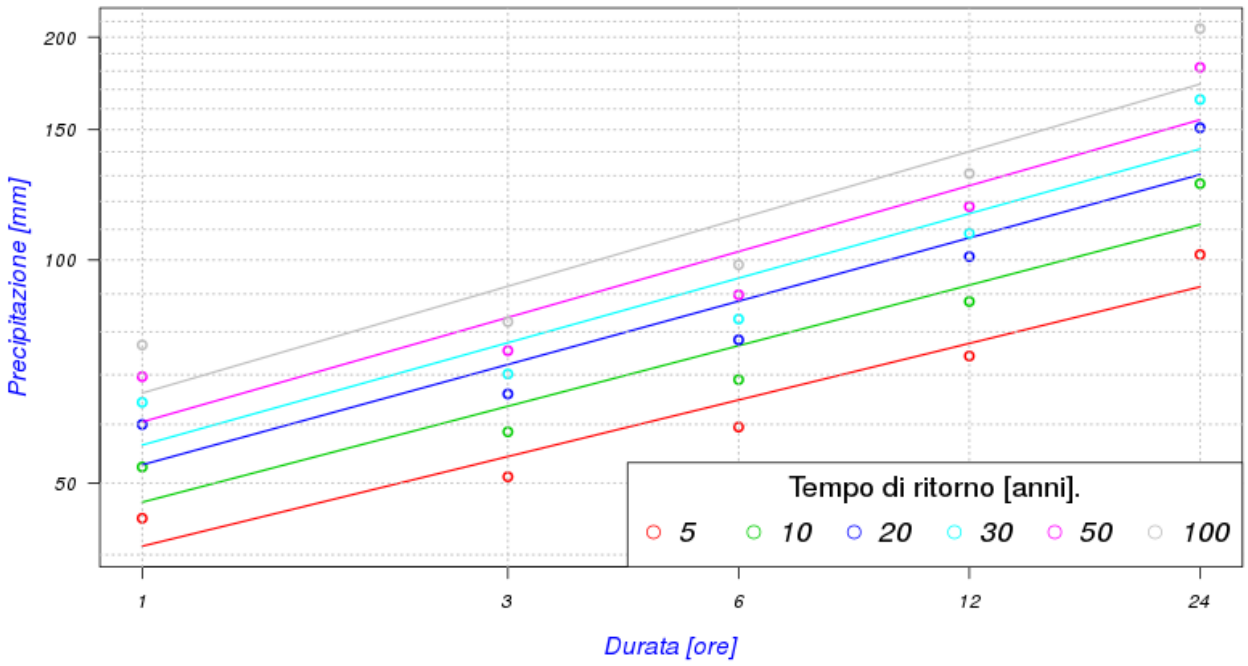


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

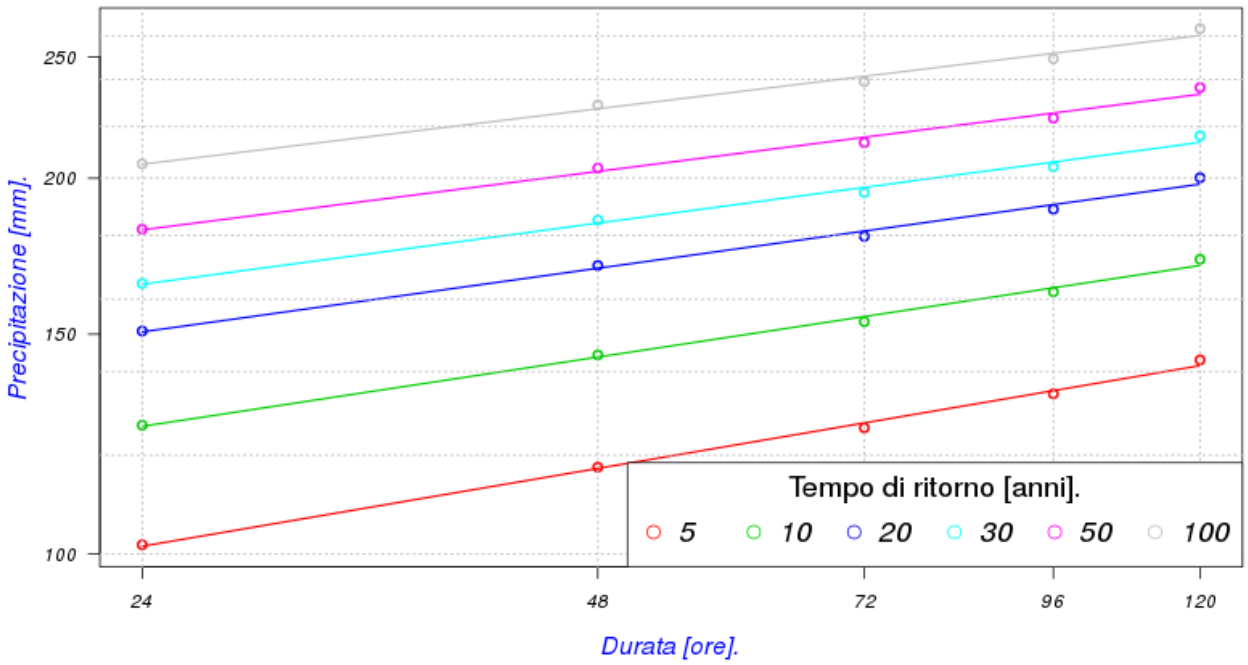


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

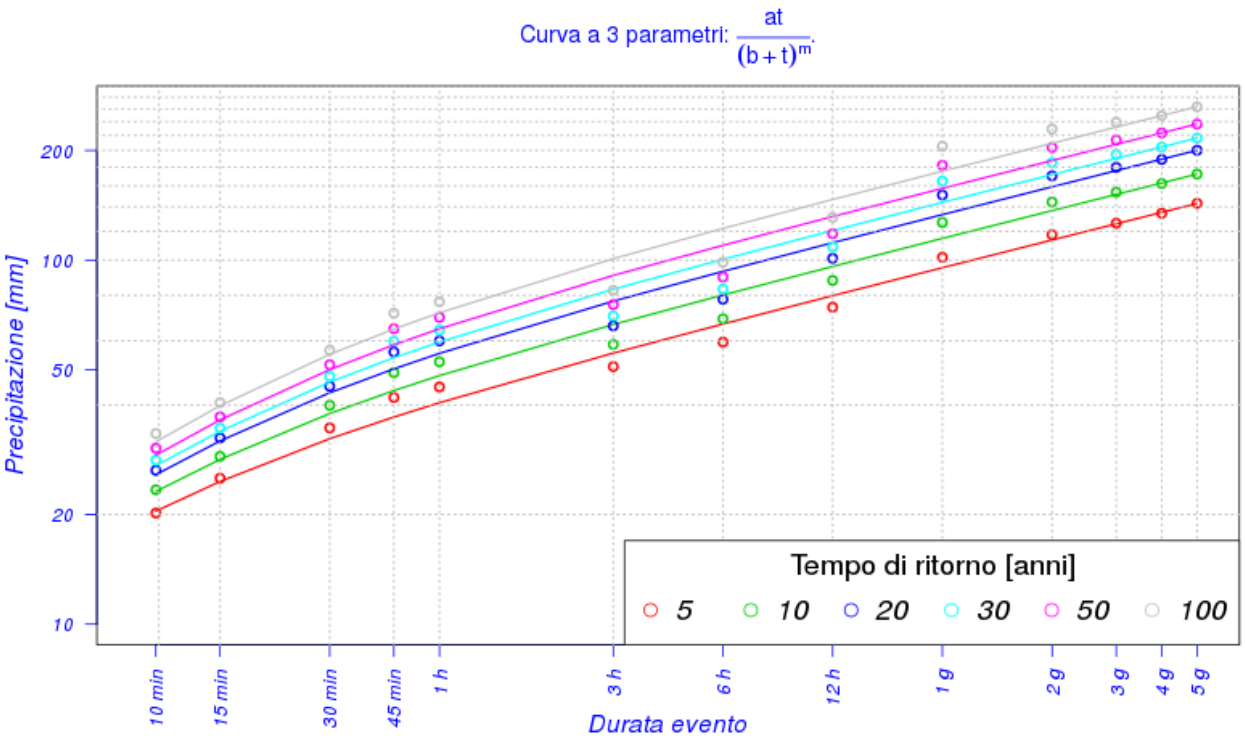


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

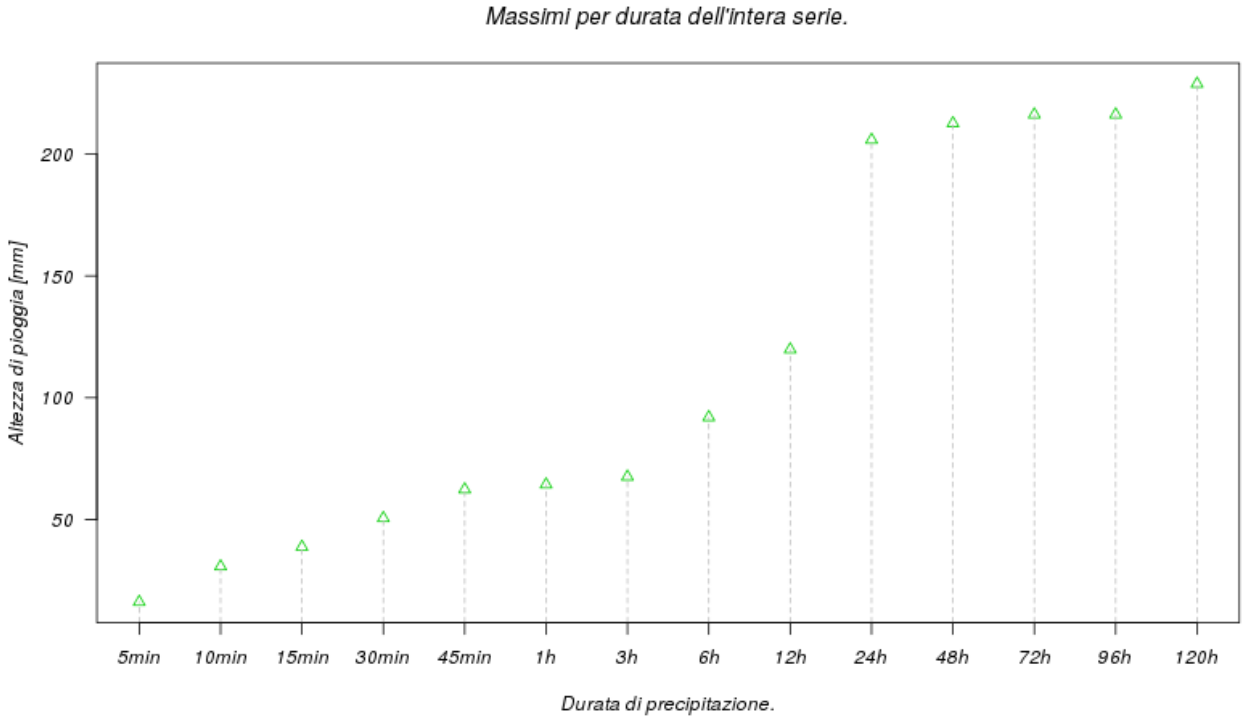


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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
Nordest Ingegneria Srl

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*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
Faedo - Cinto Euganeo

Coordinate	X 1711521; Y 5020363
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Cinto Euganeo (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	250 m s.l.m.
Periodo	1995 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 147
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 148
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 148
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. 149
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. 149

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. 145
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. 146
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. 146
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. 146
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 147
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. 150
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. 150
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. 151
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. 152
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. 153
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. 154
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. 154
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) 154
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). 154

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 — *Faedo - Cinto Euganeo*

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	8.0	14.4	18.0	29.0	34.0	37.6	51.6	83.4	102.8	143.6	154.6	154.8	154.8	155.6
1996	8.8	12.6	14.6	22.0	24.2	25.4	37.6	40.0	46.0	70.4	87.8	95.0	107.8	119.4
1997	7.6	13.0	18.4	20.6	20.8	20.8	23.4	32.4	39.8	41.6	65.4	79.8	89.8	96.8
1998	7.0	10.4	13.2	16.2	19.6	20.2	31.2	41.2	52.6	52.6	76.2	108.4	120.2	125.2
1999	12.4	18.2	21.6	22.2	24.4	29.8	45.2	64.4	119.4	126.2	126.8	129.8	162.2	162.2
2000	12.2	20.2	25.2	33.6	40.4	43.4	48.2	49.8	52.6	64.0	96.8	99.2	101.2	104.4
2001	9.4	15.8	21.0	25.8	26.2	28.8	43.6	66.0	79.4	89.4	90.2	93.4	93.4	110.8
2002	10.4	16.8	21.4	26.2	30.2	36.0	51.8	54.0	68.8	82.0	90.6	104.6	144.8	151.4
2003	14.6	24.0	31.2	45.4	51.2	52.2	53.6	53.6	66.8	81.4	81.4	81.6	81.6	81.6
2004	8.2	14.0	18.8	24.2	28.2	30.0	32.8	42.0	56.0	63.8	70.6	101.0	101.0	106.6
2005	11.8	19.4	23.0	42.8	48.2	49.8	51.8	51.8	96.2	136.0	156.0	156.0	156.4	170.6
2006	6.6	12.6	15.0	21.2	24.0	25.6	46.6	65.6	76.4	110.2	127.4	204.8	212.0	212.0
2007	13.8	24.6	30.4	42.4	50.6	51.8	54.4	63.8	63.8	63.8	80.6	100.8	130.4	130.8
2008	10.2	16.2	17.0	20.6	21.4	22.4	29.8	39.4	57.8	60.4	81.2	91.0	104.2	134.2
2009	10.2	17.6	24.8	41.8	52.2	55.6	58.8	63.0	80.2	90.0	107.4	139.0	142.8	144.6
2010	10.2	18.2	21.6	28.2	29.4	30.6	33.0	46.8	57.8	72.2	81.4	98.0	109.2	112.4
2011	7.6	12.2	15.4	20.2	23.6	23.6	31.6	53.0	74.2	93.2	108.2	123.2	144.2	145.0
2012	8.8	15.0	20.8	29.4	30.4	30.8	45.8	50.0	70.2	73.6	79.6	80.2	100.6	108.6
2013	9.0	15.4	17.6	20.8	21.6	22.2	26.0	41.4	47.6	64.6	64.8	80.4	81.2	82.6
2014	13.2	24.2	33.8	52.6	58.0	58.6	58.6	58.6	65.4	67.0	109.0	122.4	133.4	167.6
2015	10.4	16.0	22.6	28.0	28.6	28.6	31.8	34.6	45.6	68.0	73.2	73.2	73.2	75.6
2016	7.0	13.8	18.0	27.6	30.4	31.4	34.8	38.4	65.0	90.8	101.2	101.4	101.8	120.0
2017	6.6	12.4	17.0	19.4	20.2	20.6	25.2	30.2	49.4	86.0	95.8	100.4	105.8	107.0
2018	10.4	17.4	21.2	26.6	29.8	32.2	33.2	40.2	40.8	46.4	56.4	58.4	76.8	84.2
2019	15.8	25.6	36.2	54.8	59.2	60.2	63.4	63.4	64.0	91.6	91.8	91.8	91.8	103.0
2020	14.6	24.6	34.2	44.8	46.4	47.8	50.0	50.2	50.2	50.2	63.0	77.2	90.2	109.8

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	15.00	18.96	25.03	27.57	29.13	36.51	44.59	55.78	67.54	80.70	90.69	100.21	108.45
	α	2.39	3.95	5.71	9.81	11.30	11.46	10.46	11.42	17.23	23.35	23.07	28.04	29.29	29.08
	A-D	0.95	0.94	0.90	0.57	0.47	0.67	0.49	0.87	1.00	0.97	0.99	0.84	0.91	0.98
GEV	*ξ*	8.96	15.01	18.86	24.69	27.19	28.91	37.64	45.29	55.62	67.49	80.44	90.34	99.87	108.94
	α	2.32	3.60	4.68	7.51	8.78	9.79	11.76	11.73	14.02	19.82	18.92	20.26	23.97	26.96
	κ	0.05	0.00	-0.09	-0.14	-0.13	-0.06	0.25	0.14	-0.08	-0.05	-0.08	-0.15	-0.08	0.02
	A-D	0.96	0.94	0.96	0.73	0.61	0.72	0.71	0.93	1.00	0.98	1.00	0.91	0.95	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 + 2.39 Y	6h	44.59 + 11.42 Y	5min	8.96 + 2.32 Y	6h	45.29 + 11.73 Y
10min	15.00 + 3.95 Y	12h	55.78 + 17.23 Y	10min	15.01 + 3.60 Y	12h	55.62 + 14.02 Y
15min	18.96 + 5.71 Y	24h	67.54 + 23.35 Y	15min	18.86 + 4.68 Y	24h	67.49 + 19.82 Y
30min	25.03 + 9.81 Y	48h	80.70 + 23.07 Y	30min	24.69 + 7.51 Y	48h	80.44 + 18.92 Y
45min	27.57 + 11.30 Y	72h	90.69 + 28.04 Y	45min	27.19 + 8.78 Y	72h	90.34 + 20.26 Y
1h	29.13 + 11.46 Y	96h	100.21 + 29.29 Y	1h	28.91 + 9.79 Y	96h	99.87 + 23.97 Y
3h	36.51 + 10.46 Y	120h	108.45 + 29.08 Y	3h	37.64 + 11.76 Y	120h	108.94 + 26.96 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	$h = 52.16\, t^{0.53}$	$h = 42.53\, t^{0.26}$	$h = 45.03\, t^{0.25}$	$h = \frac{43.15t}{(0.05+t)^{0.74}}$
10anni	$h = 62.16\, t^{0.55}$	$h = 49.66\, t^{0.25}$	$h = 54.61\, t^{0.24}$	$h = \frac{51.20t}{(0.06+t)^{0.74}}$
20anni	$h = 71.76\, t^{0.56}$	$h = 56.49\, t^{0.25}$	$h = 63.86\, t^{0.23}$	$h = \frac{58.93t}{(0.07+t)^{0.75}}$
30anni	$h = 77.28\, t^{0.57}$	$h = 60.41\, t^{0.25}$	$h = 69.22\, t^{0.23}$	$h = \frac{63.45t}{(0.08+t)^{0.75}}$
50anni	$h = 84.19\, t^{0.58}$	$h = 65.31\, t^{0.25}$	$h = 75.93\, t^{0.22}$	$h = \frac{69.05t}{(0.08+t)^{0.76}}$
100anni	$h = 93.52\, t^{0.59}$	$h = 71.92\, t^{0.25}$	$h = 85.01\, t^{0.22}$	$h = \frac{76.62t}{(0.09+t)^{0.76}}$

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	6	6	9	10	12	20	16	13	17	9	11	13	14
Numero eventi forti	0	0	0	2	5	5	4	1	3	4	2	3	2	1
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	22.2	50.0	41.7	20.0	6.2	23.1	23.5	22.2	27.3	15.4	7.1
3° valore massimo	14.6	24.6	33.8	45.4	52.2	55.6	58.6	65.6	96.2	126.2	127.4	154.8	156.4	167.6
2° valore massimo (M2)	14.6	24.6	34.2	52.6	58.0	58.6	58.8	66.0	102.8	136.0	154.6	156.0	162.2	170.6
Max valore assoluto (M1)	15.8	25.6	36.2	54.8	59.2	60.2	63.4	83.4	119.4	143.6	156.0	204.8	212.0	212.0
Anno osservazione di M1	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	1995	1999	1995	2005	2006	2006	2006
Percentuale di M1 raggiunta da M2	92.4	96.1	94.5	96.0	98.0	97.3	92.7	79.1	86.1	94.7	99.1	76.2	76.5	80.5

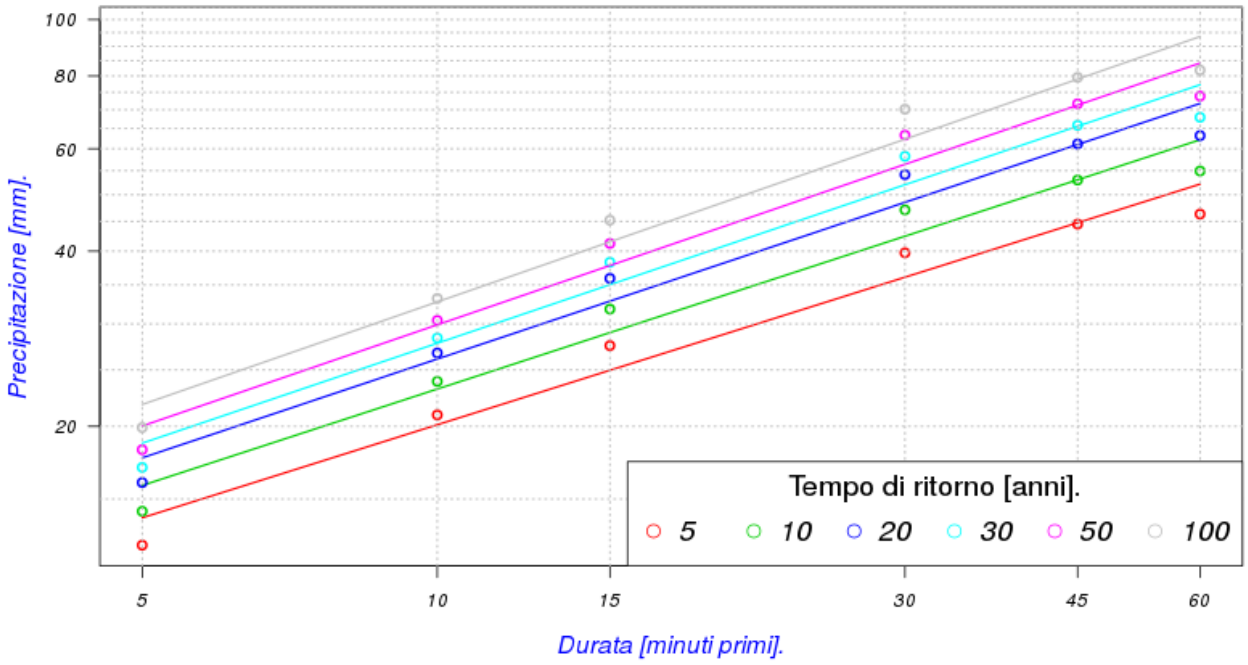


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

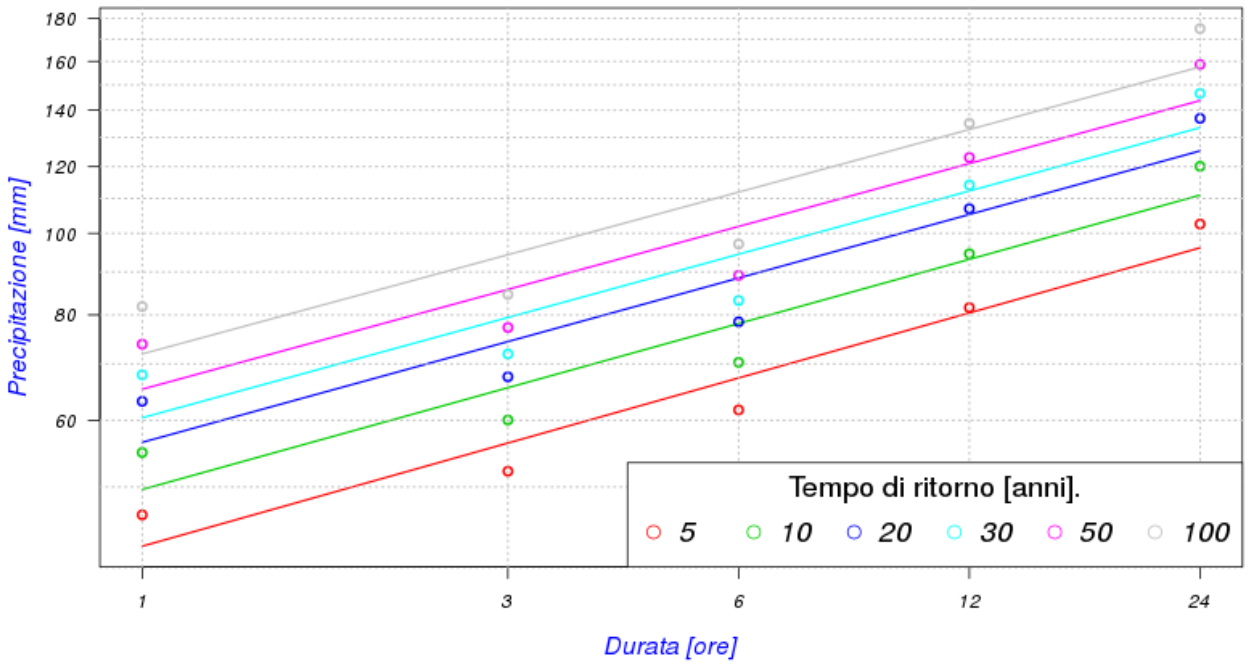


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

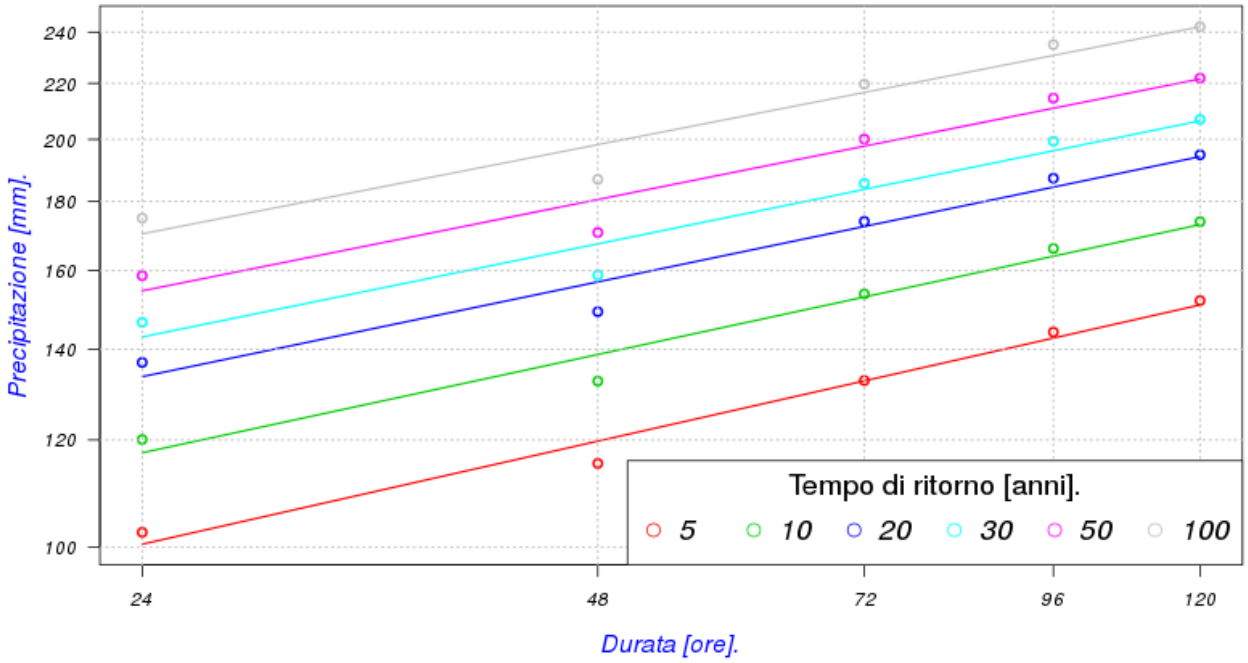


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

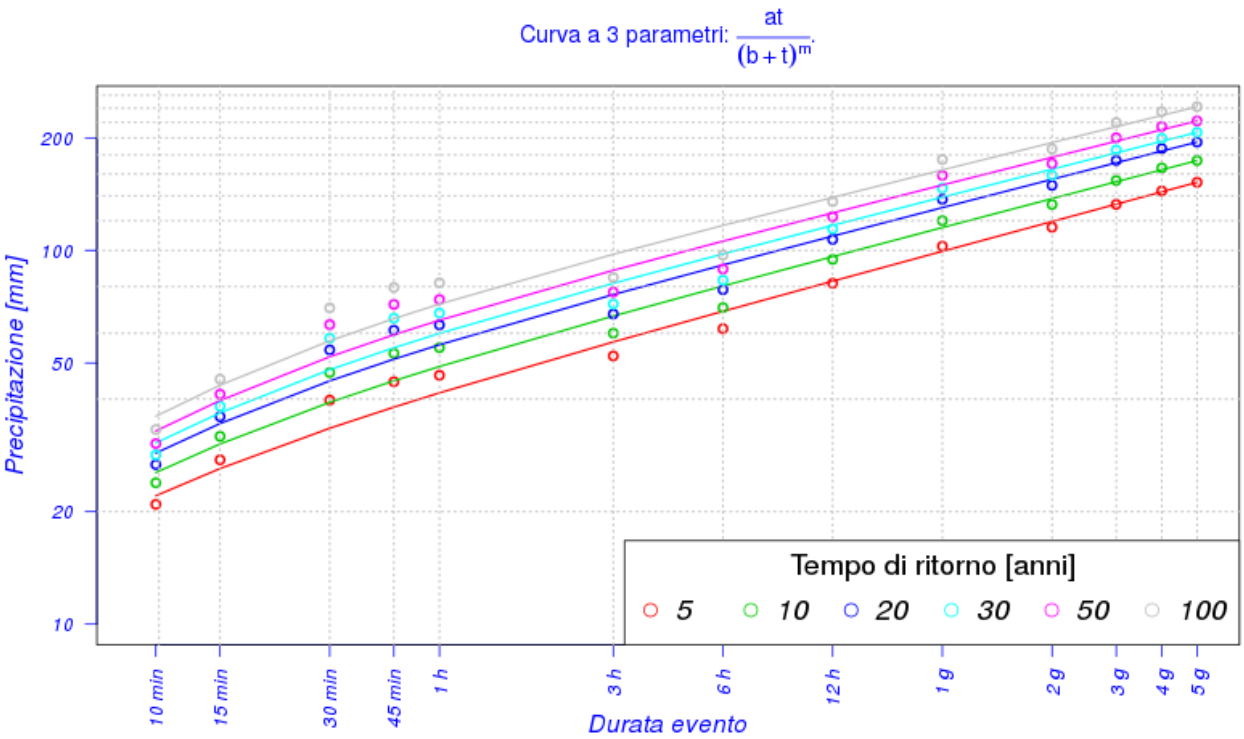


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

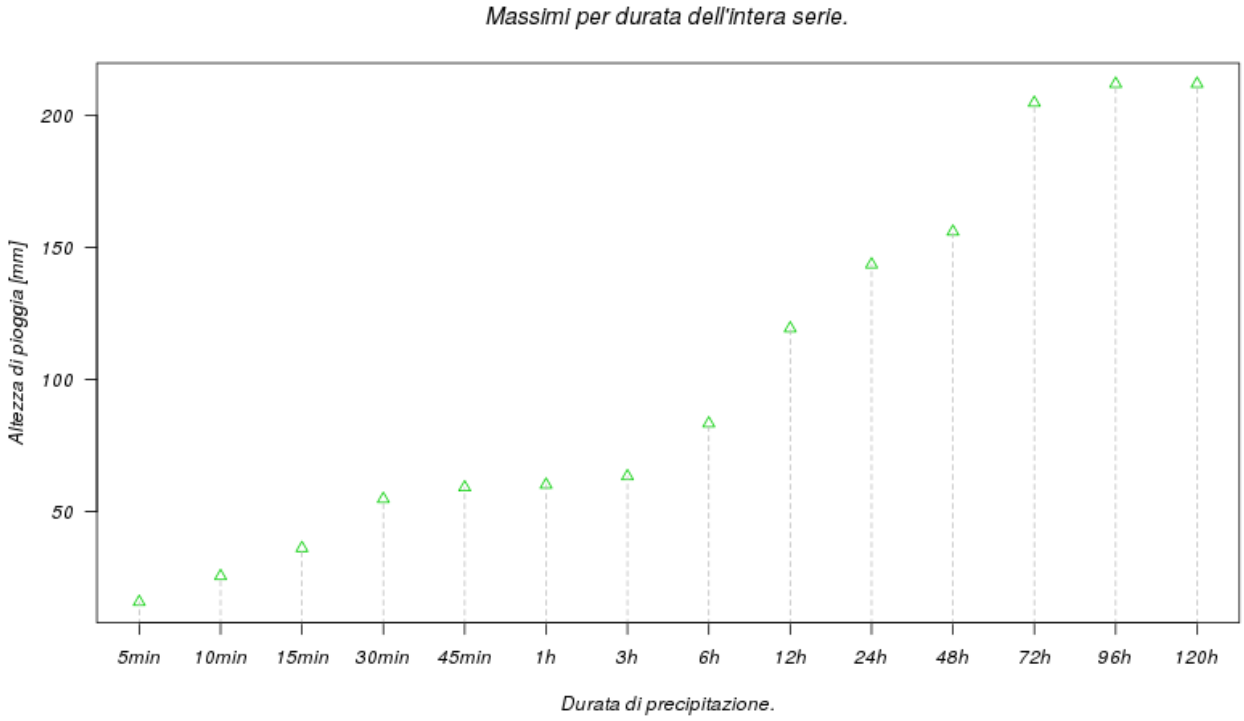


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	25.6	36.2	54.8	59.2	60.2	63.4	83.4	119.4	143.6	156.0	204.8	212.0	212.0
Anno	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	1995	1999	1995	2005	2006	2006	2006

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1995	20.0	20.0	28.2	28.2	29.6	21.0	21.0	28.4	30.0	46.4	16.2	16.2	22.4	22.4	22.6
1996	37.0	59.8	59.8	59.8	61.2	18.4	21.6	22.4	22.4	22.4	11.0	19.4	49.4	51.6	85.4
1997	35.4	48.8	56.4	60.0	60.4	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0	18.4	18.4	18.4	18.4	21.0
1998	26.4	27.8	39.8	40.0	43.2	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
1999	48.2	48.4	48.4	48.6	48.6	10.2	18.8	18.8	18.8	18.8	35.2	39.6	42.0	42.0	48.4
2000	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	4.4	21.2	21.2	21.2	21.2	64.0	68.0	92.8	93.2	93.2
2001	20.8	23.0	25.8	26.2	28.4	4.6	5.8	6.6	40.8	45.6	83.2	85.6	93.4	93.4	93.4
2002	51.8	52.2	52.2	52.4	52.4	74.4	77.8	81.4	81.6	82.0	4.4	4.6	4.6	5.6	5.6
2003	20.6	20.8	21.4	21.4	21.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	3.4	3.8	2.2	2.2	0.2
2004	43.6	54.4	55.4	55.4	55.4	63.8	70.0	101.0	101.0	106.6	34.8	35.6	35.6	43.6	43.6
2005	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.2
2006	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	24.0	25.4	28.6	33.4	35.0	15.6	17.6	17.6	17.6	17.6
2007	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	27.0	27.0	28.2	28.4	31.8	37.8	45.8	45.8	45.8	45.8
2008	28.4	35.6	36.4	38.8	55.2	33.2	46.8	51.0	51.4	51.6	26.0	26.0	38.0	45.4	45.6
2009	20.6	21.0	21.2	32.0	47.0	47.0	49.8	50.8	28.8	21.4	68.4	74.8	79.4	92.0	118.0
2010	32.6	51.8	54.2	54.2	54.2	72.2	74.8	74.8	74.8	74.8	23.8	30.8	30.8	30.8	31.2
2011	9.6	10.6	10.8	11.0	11.2	47.8	56.0	58.0	58.2	60.2	93.2	108.2	123.2	144.2	145.0
2012	5.2	5.2	5.6	6.0	0.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
2013	24.4	27.8	35.2	47.8	48.0	47.6	47.8	48.0	13.6	13.6	64.6	64.8	80.4	81.2	82.6
2014	45.0	59.8	71.6	98.6	139.2	67.0	109.0	118.4	98.4	64.6	52.6	53.8	10.2	10.2	10.6
2015	4.4	5.8	5.8	5.8	6.4	26.2	26.2	26.8	28.8	28.8	68.0	73.2	73.2	73.2	75.6
2016	27.8	28.2	30.6	23.2	17.6	53.4	69.2	76.8	77.0	105.8	41.8	41.8	56.2	56.4	51.2
2017	6.6	6.6	6.6	8.6	10.4	86.0	95.8	100.4	105.0	103.2	17.4	17.4	17.4	17.4	17.6
2018	9.6	9.4	17.0	17.6	30.6	16.6	29.0	19.2	22.4	19.2	38.6	39.0	48.0	60.0	63.2
2019	9.0	10.8	20.8	40.6	50.4	35.6	39.6	29.8	10.0	4.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.4
2020	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	7.8	16.4	17.2	28.0	28.0	37.8	37.8	40.6	40.6	40.6

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
1995	39.6	52.2	52.2	55.6	65.0	143.6	154.6	154.8	154.8	154.8	55.2	61.2	66.8	67.8	72.8
1996	48.4	74.0	47.0	48.4	55.4	31.8	32.8	35.2	43.6	46.8	46.8	48.4	58.0	58.0	66.2
1997	38.4	42.6	42.6	45.2	45.2	21.4	24.8	25.6	26.8	27.0	32.4	58.6	58.6	59.2	59.2
1998	29.4	32.6	44.2	45.4	46.2	37.0	39.2	39.8	42.0	43.0	25.0	28.2	28.2	28.2	31.2
1999	69.6	77.0	77.0	77.0	77.0	11.6	16.8	16.8	16.8	16.8	22.2	29.2	41.8	42.0	53.4
2000	43.6	43.8	44.8	62.8	62.8	24.6	26.2	26.2	26.2	39.0	44.0	45.4	45.4	46.6	80.6
2001	18.4	21.2	33.2	33.4	33.4	29.6	29.6	29.8	30.2	35.0	42.8	49.8	49.8	35.2	35.0
2002	82.0	90.6	104.6	144.8	151.4	44.4	53.4	53.8	53.8	60.8	32.0	32.0	33.6	48.2	48.2
2003	25.4	39.8	46.8	46.8	46.8	14.6	14.8	14.8	57.4	57.4	53.6	53.6	53.6	16.2	16.2
2004	24.6	25.0	25.6	37.8	40.6	44.8	61.4	64.2	65.4	72.2	32.6	32.6	40.0	48.6	48.8
2005	26.8	33.8	42.4	52.0	52.0	75.0	75.0	75.0	75.8	75.8	24.4	35.0	35.0	35.0	35.0
2006	19.0	19.0	27.6	27.8	27.8	27.0	27.4	28.0	28.0	28.0	17.2	17.2	3.0	3.0	3.0
2007	5.6	6.2	30.0	64.2	64.2	63.8	80.6	100.8	66.6	66.6	10.2	16.6	19.0	19.0	20.2
2008	45.0	49.2	52.8	80.0	83.6	46.0	50.6	72.4	86.0	86.2	23.6	28.2	32.4	41.6	41.6
2009	69.8	107.4	139.0	142.8	144.6	4.0	5.2	7.2	7.2	7.2	64.2	73.4	73.4	75.8	79.6
2010	18.6	19.2	19.2	19.2	25.4	65.8	74.2	98.0	82.0	83.2	59.0	81.4	83.8	83.8	108.2
2011	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	12.6	21.0	24.6	25.8	26.2
2012	23.6	24.2	36.6	36.6	46.0	56.4	62.6	62.8	62.8	65.8	12.0	12.0	12.0	12.0	16.6
2013	54.6	55.2	56.4	57.2	64.4	48.0	50.8	50.8	69.8	72.8	25.2	27.4	27.4	28.2	30.0
2014	56.4	89.0	119.0	132.6	147.4	25.0	43.6	35.6	35.6	37.4	21.0	23.0	23.0	23.0	23.0
2015	22.6	34.8	39.0	41.2	41.4	44.4	63.0	71.4	72.6	72.6	35.6	35.6	41.2	41.2	41.2
2016	24.6	24.8	24.8	24.8	25.6	64.8	72.0	72.4	93.4	120.0	47.6	47.8	83.0	83.0	86.6
2017	18.8	33.4	33.4	33.4	34.6	19.6	24.2	25.8	29.8	31.2	24.0	24.8	24.8	36.4	36.4
2018	13.6	14.6	15.4	16.4	24.4	26.0	34.2	36.4	36.4	37.4	34.2	56.4	56.4	58.8	58.8
2019	84.2	86.6	86.6	90.8	90.8	49.2	52.6	56.0	65.8	72.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
2020	4.8	4.8	5.2	5.4	5.4	21.2	21.4	21.6	21.6	21.6	45.2	49.4	51.6	51.4	53.2

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
1995	17.0	17.0	24.0	24.0	24.0	18.6	21.6	29.0	29.0	30.0	56.4	56.6	58.0	63.0	65.6
1996	28.2	28.2	28.6	28.6	28.6	26.6	58.6	60.4	60.6	73.6	42.4	41.0	46.4	47.2	49.4
1997	20.4	20.4	20.8	36.6	37.6	16.2	31.4	32.2	32.2	32.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
1998	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	52.6	60.6	67.6	72.0	102.6
1999	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	15.8	16.4	16.4	17.0	17.2
2000	18.6	18.6	28.2	29.0	29.6	54.8	66.6	66.6	66.6	66.6	34.6	71.4	71.6	71.8	73.8
2001	89.4	90.2	90.4	90.4	110.8	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	35.4	37.8	38.8	38.8	38.8
2002	53.2	53.2	53.2	66.6	73.0	35.6	37.8	38.6	44.8	60.6	16.2	24.4	35.6	37.8	40.2
2003	8.8	10.4	11.8	11.8	11.8	2.4	2.4	2.4	2.6	2.6	11.6	14.4	15.0	15.0	17.6
2004	31.2	12.6	31.2	31.2	31.4	21.0	21.0	21.0	21.0	25.0	44.4	70.6	70.6	71.0	71.0
2005	26.0	27.4	44.2	45.4	45.4	90.4	95.8	95.8	95.8	96.0	50.6	53.6	53.6	54.0	56.6
2006	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	31.4	43.4	49.6	49.6	58.4	110.2	127.4	204.8	212.0	212.0
2007	5.0	5.4	5.4	5.4	6.0	52.8	52.8	58.6	58.6	59.2	25.0	25.0	25.8	25.8	30.0
2008	14.0	14.0	14.0	14.4	14.4	37.8	54.8	55.4	55.4	55.4	32.8	32.8	33.0	33.0	33.0
2009	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	90.0	93.2	111.6	112.0	112.0
2010	17.0	17.0	18.0	18.0	18.6	30.0	30.4	30.4	30.4	30.4	48.6	69.4	70.6	71.0	71.0
2011	23.6	23.6	36.2	39.2	39.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	21.6	22.0	22.0	22.0	22.0
2012	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	30.0	31.4	53.0	53.0	57.4	55.2	55.6	59.8	59.8	55.4
2013	23.2	38.0	38.4	38.4	38.4	23.0	28.4	38.0	40.0	40.0	23.8	24.2	24.2	24.2	24.2
2014	65.6	65.8	83.4	84.0	106.4	36.4	36.4	36.4	36.4	42.6	26.2	26.4	27.0	27.0	27.0
2015	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	13.2	22.0	24.8	24.8	27.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
2016	21.2	21.2	21.2	36.8	37.0	23.2	30.2	39.6	40.2	40.2	23.2	23.2	23.2	23.2	35.2
2017	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	10.0	10.0	10.0	12.8	13.4	29.6	50.0	54.4	59.4	67.4
2018	18.8	19.6	21.8	21.8	30.4	34.6	35.6	40.8	42.6	42.6	45.0	47.0	47.0	48.2	48.4
2019	91.6	91.8	91.8	91.8	91.8	20.0	20.4	23.4	24.4	24.4	14.4	15.4	28.8	28.8	39.0
2020	17.2	20.4	20.4	20.4	36.4	50.2	52.2	59.8	59.8	50.2	17.0	17.2	19.4	19.4	19.4

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

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	9.6	9.6	9.8	10.0	10.0	7.6	11.8	12.0	12.0	12.0	42.2	49.8	50.2	55.4	71.0
1996	32.8	37.6	46.2	47.8	47.8	32.4	42.4	46.8	65.8	71.2	70.4	84.8	90.0	107.8	119.4
1997	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	37.6	57.6	63.2	74.8	80.2	41.6	65.4	79.8	82.4	82.8
1998	47.8	76.2	108.4	120.2	125.2	19.0	19.2	19.2	19.2	19.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
1999	52.0	69.6	99.4	118.2	127.6	126.2	126.8	129.8	162.2	162.2	27.0	27.0	29.8	29.8	29.8
2000	58.2	96.8	99.2	101.2	104.4	34.0	34.8	35.2	55.8	59.4	27.8	48.6	57.2	60.2	68.8
2001	26.0	26.0	28.4	33.8	34.2	26.6	26.6	36.8	37.4	37.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2002	69.6	69.6	69.6	70.0	71.0	28.8	48.6	60.8	62.6	63.2	22.2	28.6	31.8	32.4	32.4
2003	24.0	41.4	42.6	53.8	54.0	81.4	81.4	81.6	81.6	81.6	41.6	47.6	50.4	50.4	50.4
2004	38.0	52.6	63.0	64.4	65.8	55.6	60.0	61.8	70.0	75.8	31.8	38.8	41.0	47.6	47.6
2005	101.2	108.2	125.2	149.8	129.8	136.0	156.0	156.0	156.4	156.4	14.4	16.2	23.2	27.0	19.0
2006	19.8	24.6	24.8	24.8	25.0	38.6	39.0	43.8	51.4	51.4	32.2	32.4	32.4	32.4	32.4
2007	29.0	29.2	29.4	29.4	44.6	22.4	26.2	33.8	33.8	33.8	11.6	15.0	15.6	16.0	16.4
2008	29.4	37.8	49.2	52.0	52.4	48.2	65.0	80.2	86.2	86.4	60.4	81.2	91.0	104.2	134.2
2009	38.8	39.2	47.0	47.0	49.0	49.0	49.2	49.6	60.0	50.0	56.8	56.8	56.8	72.6	85.8
2010	58.6	64.6	71.6	80.4	81.4	39.4	41.0	48.6	50.6	61.6	49.8	65.6	87.4	109.2	112.4
2011	44.0	46.2	46.4	46.8	47.2	53.8	70.4	77.8	82.2	82.4	7.4	7.4	7.6	9.0	11.8
2012	66.2	66.6	80.2	100.6	106.2	73.6	79.6	80.2	80.2	80.2	7.8	11.4	12.2	13.0	13.2
2013	46.4	59.0	64.0	67.2	67.2	57.4	60.4	60.4	60.4	63.2	10.2	10.6	11.0	15.6	17.2
2014	39.8	39.8	40.8	40.8	42.0	31.0	31.2	37.4	49.6	50.8	31.0	33.0	43.2	52.4	54.0
2015	28.2	40.0	41.2	41.6	41.6	11.0	11.2	11.2	12.0	12.2	0.8	1.0	1.2	10.6	28.6
2016	90.8	101.2	101.4	101.8	102.4	61.0	61.4	62.2	62.6	62.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2017	15.4	15.4	15.4	15.6	15.8	41.6	49.4	52.2	52.4	52.4	12.2	16.4	16.4	16.4	21.8
2018	46.4	55.6	58.4	76.8	84.2	25.2	28.8	37.8	39.2	51.4	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4
2019	34.2	39.0	39.0	39.0	30.6	48.4	58.4	64.6	77.2	103.0	51.6	69.2	69.8	70.0	70.0
2020	47.8	48.2	48.2	59.2	85.6	12.8	13.0	13.0	13.0	15.4	46.6	63.0	77.2	90.2	109.8

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	27.74	20.05	16.58	14.49		0.1	32.20	23.58	19.65	17.27
	0.2	55.49	40.10	33.16	28.98		0.2	64.40	47.16	39.30	34.53
5	*0.3*	83.23	60.15	49.74	43.46	*10*	0.3	96.60	70.74	58.95	51.80
anni	*0.4*	110.98	80.19	66.32	57.95	*anni*	0.4	128.80	94.32	78.60	69.06
	0.5	138.72	100.24	82.89	72.44		0.5	161.01	117.90	98.25	86.33
	0.6	166.47	120.29	99.47	86.93		0.6	193.21	141.47	117.90	103.59

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 118.09\, kt^{-0.74}$	$u = 11.63\, kt^{-0.75}$
10	$u = 137.89\, kt^{-0.75}$	$u = 13.59\, kt^{-0.76}$
20	$u = 156.85\, kt^{-0.75}$	$u = 15.46\, kt^{-0.77}$
30	$u = 167.75\, kt^{-0.75}$	$u = 16.54\, kt^{-0.77}$
50	$u = 181.36\, kt^{-0.75}$	$u = 17.89\, kt^{-0.78}$
100	$u = 199.71\, kt^{-0.75}$	$u = 19.71\, kt^{-0.78}$

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	$u = 2.93 \cdot 10^{-3} \delta^{3.90}\, v^{-2.90}$	$u = 2.99 \cdot 10^{-3} \delta^{3.96}\, v^{-2.96}$
10	$u = 4.50 \cdot 10^{-3} \delta^{3.95}\, v^{-2.95}$	$u = 3.48 \cdot 10^{-3} \delta^{4.15}\, v^{-3.15}$
20	$u = 6.62 \cdot 10^{-3} \delta^{3.99}\, v^{-2.99}$	$u = 4.22 \cdot 10^{-3} \delta^{4.30}\, v^{-3.30}$
30	$u = 8.18 \cdot 10^{-3} \delta^{4.01}\, v^{-3.01}$	$u = 4.77 \cdot 10^{-3} \delta^{4.38}\, v^{-3.38}$
50	$u = 1.05 \cdot 10^{-2} \delta^{4.03}\, v^{-3.03}$	$u = 5.60 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47}\, v^{-3.47}$
100	$u = 1.45 \cdot 10^{-2} \delta^{4.05}\, v^{-3.05}$	$u = 7.02 \cdot 10^{-3} \delta^{4.57}\, v^{-3.57}$

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	$u = 2.52 \cdot 10^{-3} \psi^{3.90}\, v^{-2.90}$	*20*	$u = 5.70 \cdot 10^{-3} \psi^{3.99}\, v^{-2.99}$
10	$u = 3.87 \cdot 10^{-3} \psi^{3.95}\, v^{-2.95}$	*30*	$u = 7.04 \cdot 10^{-3} \psi^{4.01}\, v^{-3.01}$

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
Frassinelle Polesine

Coordinate	X 1711195; Y 4985401
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Frassinelle Polesine (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	4 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. 159
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 160
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 160
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. 161
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. 161

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. 157
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. 158
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. 158
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. 158
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 159
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. 162
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. 162
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. 163
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. 164
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. 165
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. 166
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. 166
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) 166
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). 166

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	7.6	14.0	18.4	26.0	27.8	28.4	32.0	32.0	32.4	49.6	73.2	75.0	93.2	96.2
1993	9.6	17.2	20.8	28.4	32.4	33.6	33.6	43.6	51.2	51.8	64.8	68.2	75.2	75.4
1994	7.4	14.6	18.0	28.0	29.2	30.0	30.6	41.8	48.4	49.0	52.8	76.6	76.6	76.6
1995	8.4	13.0	16.6	19.0	20.6	21.4	27.8	29.0	44.8	60.0	80.2	80.4	93.0	95.6
1996	12.4	15.8	17.8	26.2	29.2	30.0	33.6	44.4	69.6	91.6	93.2	94.0	96.0	97.8
1997	11.0	17.2	18.0	18.4	18.6	18.8	19.4	19.6	23.2	33.8	43.4	50.6	55.2	67.8
1998	6.8	12.0	17.0	18.8	19.0	21.2	26.4	32.0	38.0	40.6	44.4	61.4	63.6	63.8
1999	9.2	18.4	22.2	30.0	36.8	38.6	40.4	40.4	47.8	53.2	53.4	53.6	75.6	76.4
2000	9.2	13.6	18.6	27.4	31.4	33.4	37.0	38.0	38.4	41.2	56.6	58.0	59.4	59.6
2001	7.2	13.2	18.0	31.8	41.0	42.8	69.0	76.2	82.8	88.8	90.0	90.4	90.4	115.8
2002	8.2	14.6	18.2	25.2	27.0	27.6	46.2	46.4	46.4	73.0	81.0	87.2	87.6	97.0
2003	11.2	20.2	24.6	28.2	28.6	28.6	28.6	28.6	32.4	41.0	51.8	53.2	53.2	53.2
2004	3.8	6.4	6.6	8.4	9.2	10.8	22.4	31.2	34.6	40.2	43.2	49.2	57.8	65.0
2005	10.0	20.0	29.0	40.6	43.6	46.8	47.2	63.2	63.2	92.8	107.6	126.2	134.0	149.4
2006	7.2	13.2	19.8	24.6	25.4	26.6	29.2	29.2	29.4	34.4	48.2	58.6	64.0	64.0
2007	5.4	9.6	14.4	16.6	18.8	19.6	22.4	24.0	36.2	52.8	57.0	57.2	57.2	57.2
2008	7.8	12.8	13.8	16.2	17.2	20.8	25.4	33.6	34.8	37.8	48.6	73.4	74.2	74.2
2009	7.8	14.0	19.4	24.4	25.4	25.8	30.4	32.6	35.4	38.0	43.4	51.6	55.8	74.8
2010	10.0	17.8	21.4	22.6	22.6	22.6	27.2	36.0	47.2	64.0	78.0	78.2	79.6	96.4
2011	9.8	16.8	21.4	32.2	33.6	33.8	33.8	35.2	48.8	48.8	54.6	63.0	69.4	69.4
2012	8.8	16.2	19.2	29.2	34.0	39.8	49.6	58.2	62.4	68.4	97.4	120.4	124.4	124.4
2013	14.6	28.8	36.0	43.2	44.4	44.6	44.8	49.4	49.6	60.0	77.4	86.8	96.4	96.4
2014	9.4	17.6	25.8	35.6	36.2	36.2	38.2	38.6	38.6	45.4	47.6	54.6	60.8	71.6
2015	7.8	13.8	19.0	31.8	35.2	37.0	39.0	39.0	45.8	53.8	58.6	58.8	59.0	59.2
2016	5.6	8.6	11.6	13.4	14.8	16.8	26.6	31.2	46.0	51.6	54.4	64.6	68.6	74.6
2017	7.4	13.2	17.4	24.0	25.0	25.2	25.2	29.4	42.8	46.4	46.6	51.4	62.6	64.4
2018	14.2	25.2	32.2	32.4	32.8	35.0	37.4	37.4	37.4	38.6	38.6	49.4	59.4	64.0
2019	15.2	26.6	29.6	31.2	35.6	40.6	76.6	81.4	85.8	92.8	100.2	101.8	102.2	109.6
2020	11.6	18.2	23.8	24.2	24.2	24.2	32.6	38.2	48.6	52.4	66.4	72.6	73.0	73.0

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	7.85	13.61	17.42	22.49	24.17	25.42	29.48	33.26	39.32	46.47	54.50	61.47	66.70	70.73
	α	2.38	4.38	5.37	6.81	7.64	7.95	11.44	12.59	12.99	15.73	17.52	18.29	18.23	20.08
	A-D	0.92	0.71	0.50	0.40	0.65	0.90	0.86	0.69	0.82	0.70	0.69	0.80	0.77	0.63
GEV	ξ	7.93	13.76	17.64	23.66	25.33	26.24	29.28	32.99	39.27	45.98	53.99	60.79	66.12	70.17
	α	2.27	3.95	4.84	7.88	8.96	8.98	7.59	8.31	10.18	11.80	14.65	13.74	13.75	14.81
	κ	0.05	0.02	0.03	0.34	0.32	0.24	-0.21	-0.21	-0.10	-0.15	-0.09	-0.16	-0.15	-0.16
	A-D	0.94	0.73	0.54	0.91	1.00	1.00	1.00	0.90	0.88	0.92	0.77	0.91	0.88	0.82

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	7.85 + 2.38 Y	6h	33.26 + 12.59 Y	5min	7.93 + 2.27 Y	6h	32.99 + 8.31 Y
10min	13.61 + 4.38 Y	12h	39.32 + 12.99 Y	10min	13.76 + 3.95 Y	12h	39.27 + 10.18 Y
15min	17.42 + 5.37 Y	24h	46.47 + 15.73 Y	15min	17.64 + 4.84 Y	24h	45.98 + 11.80 Y
30min	22.49 + 6.81 Y	48h	54.50 + 17.52 Y	30min	23.66 + 7.88 Y	48h	53.99 + 14.65 Y
45min	24.17 + 7.64 Y	72h	61.47 + 18.29 Y	45min	25.33 + 8.96 Y	72h	60.79 + 13.74 Y
1h	25.42 + 7.95 Y	96h	66.70 + 18.23 Y	1h	26.24 + 8.98 Y	96h	66.12 + 13.75 Y
3h	29.48 + 11.44 Y	120h	70.73 + 20.08 Y	3h	29.28 + 7.59 Y	120h	70.17 + 14.81 Y

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 41.82\, t^{0.46}$	$h = 37.30\, t^{0.19}$	$h = 34.35\, t^{0.22}$	$h = \frac{38.20t}{(0.08+t)^{0.80}}$
10anni	$h = 48.50\, t^{0.46}$	$h = 43.66\, t^{0.19}$	$h = 41.76\, t^{0.21}$	$h = \frac{46.12t}{(0.10+t)^{0.81}}$
20anni	$h = 54.90\, t^{0.46}$	$h = 49.76\, t^{0.19}$	$h = 48.94\, t^{0.20}$	$h = \frac{53.31t}{(0.11+t)^{0.82}}$
30anni	$h = 58.59\, t^{0.46}$	$h = 53.27\, t^{0.19}$	$h = 53.09\, t^{0.20}$	$h = \frac{56.85t}{(0.11+t)^{0.82}}$
50anni	$h = 63.19\, t^{0.46}$	$h = 57.65\, t^{0.19}$	$h = 58.30\, t^{0.19}$	$h = \frac{61.28t}{(0.11+t)^{0.82}}$
100anni	$h = 69.40\, t^{0.46}$	$h = 63.56\, t^{0.19}$	$h = 65.36\, t^{0.19}$	$h = \frac{67.27t}{(0.10+t)^{0.82}}$

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	11	13	12	20	15	15	16	14	12	14	15	15	13	12
Numero eventi forti	3	3	3	2	1	2	3	4	3	4	5	3	2	2
Percentuale eventi forti	27.3	23.1	25.0	10.0	6.7	13.3	18.8	28.6	25.0	28.6	33.3	20.0	15.4	16.7
3° valore massimo	14.2	25.2	29.6	35.6	41.0	42.8	49.6	63.2	69.6	91.6	97.4	101.8	102.2	115.8
2° valore massimo (M2)	14.6	26.6	32.2	40.6	43.6	44.6	69.0	76.2	82.8	92.8	100.2	120.4	124.4	124.4
Max valore assoluto (M1)	15.2	28.8	36.0	43.2	44.4	46.8	76.6	81.4	85.8	92.8	107.6	126.2	134.0	149.4
Anno osservazione di M1	2019	2013	2013	2013	2013	2005	2019	2019	2019	2005	2005	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	96.1	92.4	89.4	94.0	98.2	95.3	90.1	93.6	96.5	100.0	93.1	95.4	92.8	83.3

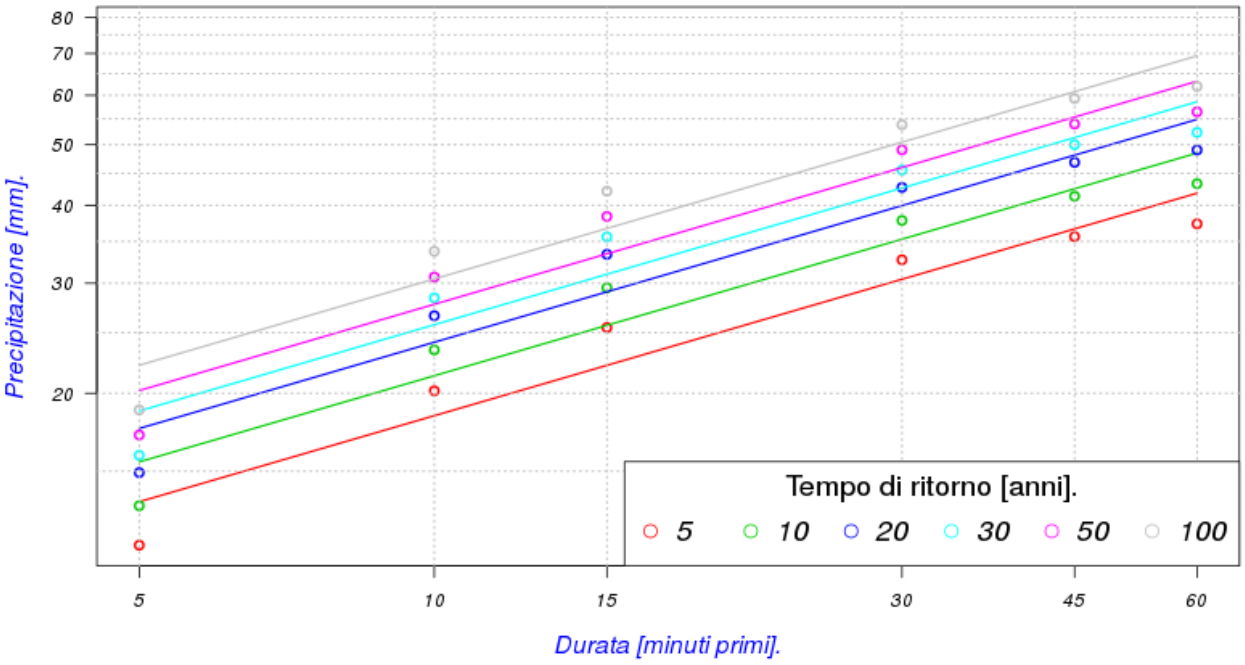


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

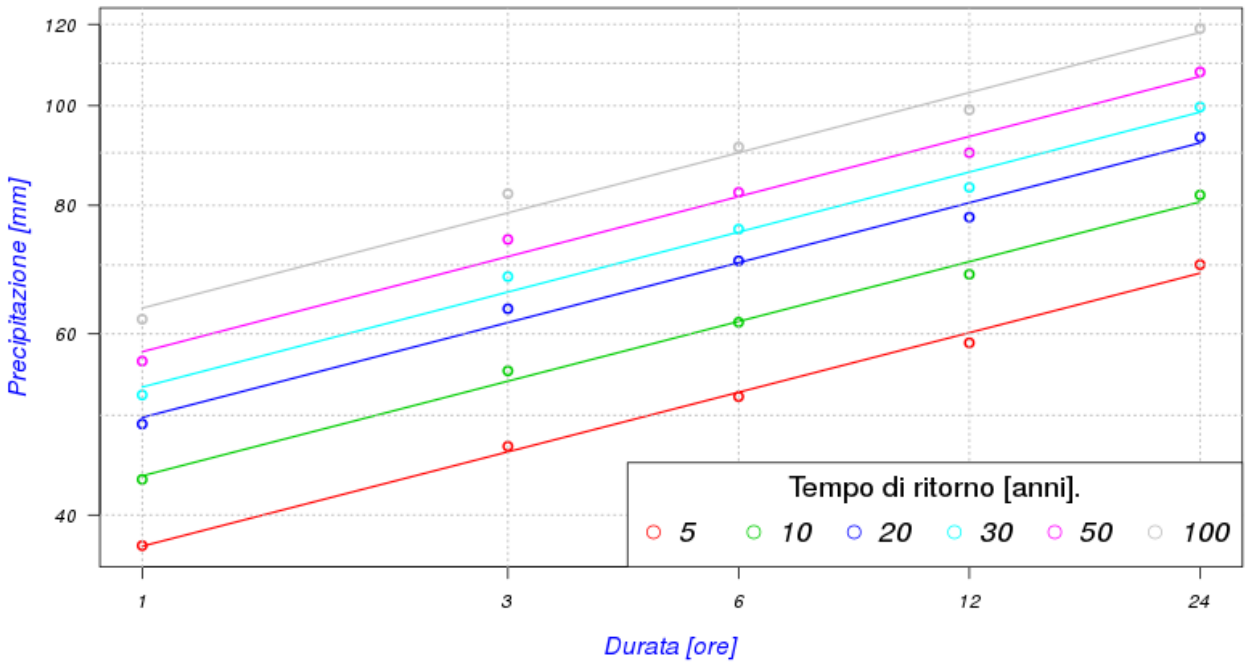


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

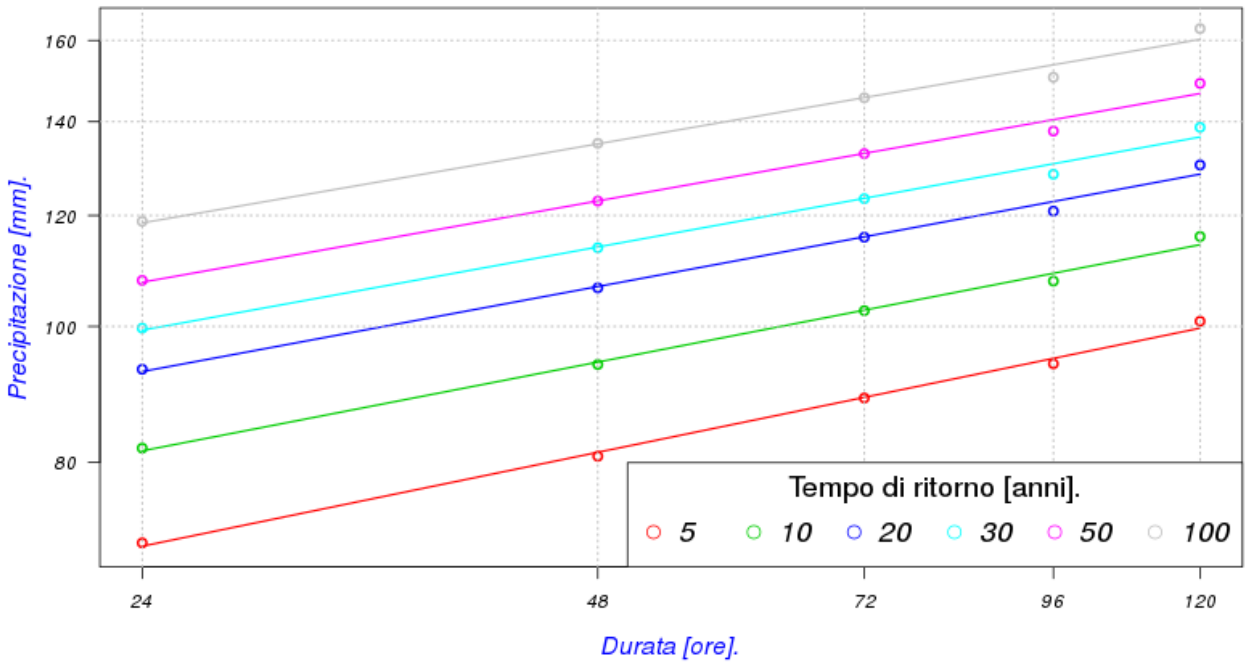


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

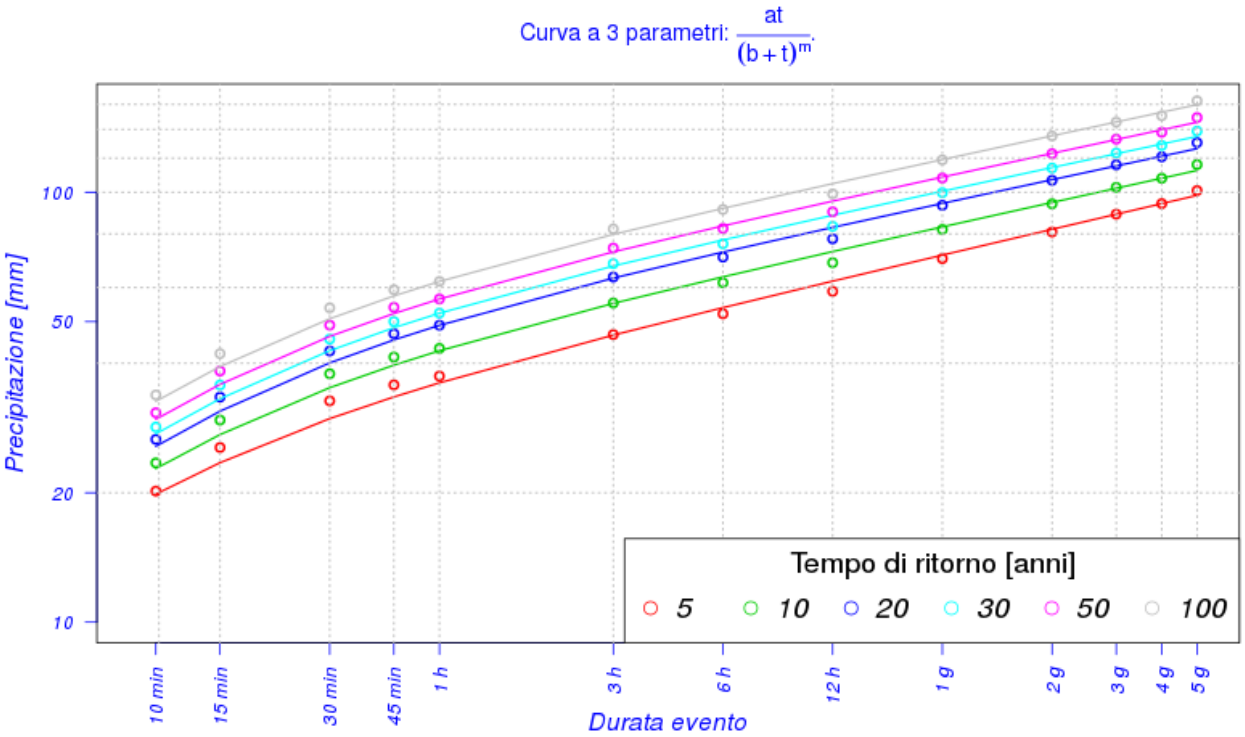


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

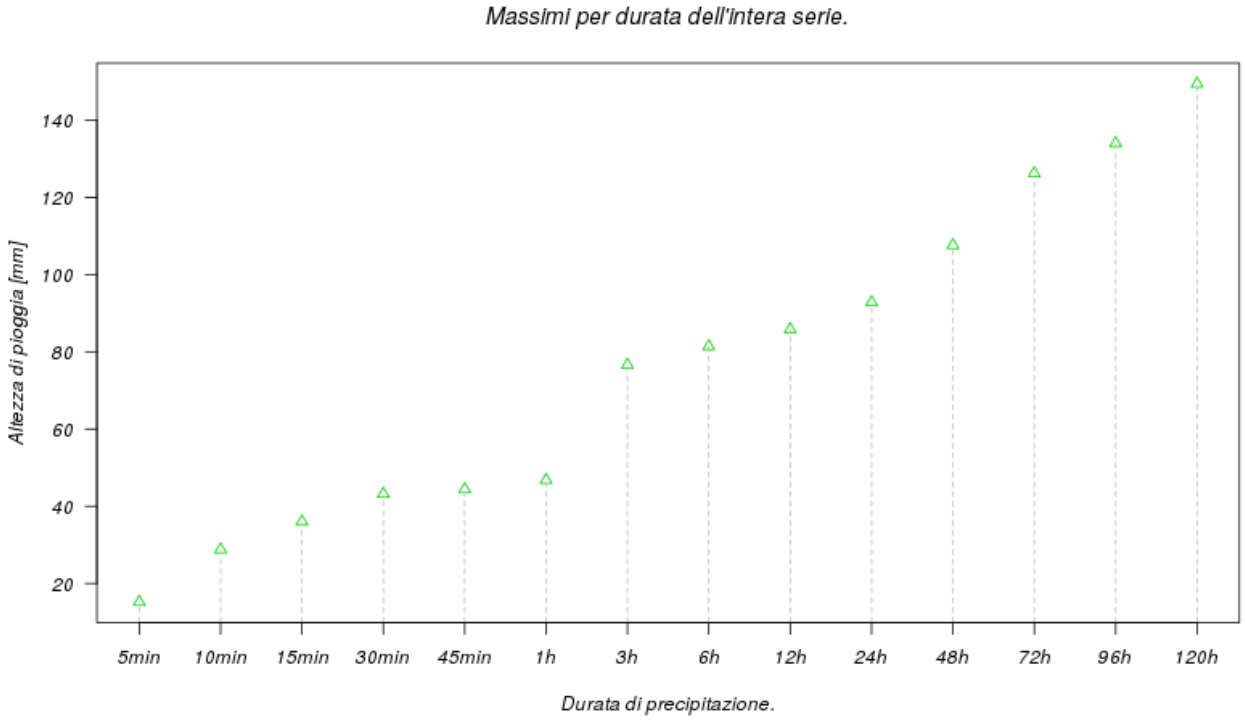


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	28.8	36.0	43.2	44.4	46.8	76.6	81.4	85.8	92.8	107.6	126.2	134.0	149.4
Anno	2019	2013	2013	2013	2013	2005	2019	2019	2019	2005	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	6.8	10.0	10.4	12.8	14.0
1993	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	11.2	15.2	23.4	24.8	24.8	24.2	26.0	26.0	26.2	26.2
1994	11.4	11.4	12.6	12.8	18.4	12.2	12.8	12.8	12.8	12.8	0.2	2.0	11.8	11.8	12.2
1995	7.4	9.2	10.4	10.6	10.6	20.2	20.4	31.0	31.0	39.2	13.4	14.4	15.4	15.8	15.8
1996	21.4	37.8	39.4	39.4	39.6	19.6	22.6	28.0	28.0	13.0	14.8	17.0	27.4	27.4	32.2
1997	17.0	22.6	34.0	40.2	41.0	9.4	9.4	9.4	9.4	9.6	18.4	18.4	18.4	18.4	26.0
1998	13.0	13.0	20.6	21.0	24.2	15.0	15.0	15.2	15.2	15.2	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
1999	22.0	22.0	24.0	24.2	24.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.8	15.8	15.8	18.6	18.6	28.8
2000	0.8	1.4	1.4	3.8	3.8	3.6	4.4	4.4	4.4	4.4	39.6	39.8	40.0	48.2	48.4
2001	18.0	19.4	19.8	29.8	31.0	6.0	6.0	6.2	18.8	22.2	33.2	33.4	34.0	34.0	34.0
2002	21.4	21.6	22.0	22.2	22.4	13.2	14.0	15.4	15.4	15.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2003	15.4	20.8	21.2	21.6	21.8	8.4	8.4	8.4	8.4	12.0	10.8	12.0	10.2	12.0	13.6
2004	35.8	43.2	43.4	43.4	43.6	27.6	32.0	49.2	57.8	65.0	32.2	38.2	38.2	38.4	50.8
2005	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8	5.2	7.4	8.0	8.0	9.6	3.6	3.6	4.4	4.4	4.6
2006	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	17.8	18.6	21.8	26.8	27.0	8.4	10.0	10.2	10.2	10.2
2007	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	13.2	13.4	13.4	13.8	14.0	52.8	57.0	57.2	57.2	57.2
2008	16.4	16.8	17.0	21.4	27.0	4.8	8.6	8.6	8.8	9.6	15.2	18.4	18.6	19.2	19.8
2009	8.2	13.4	17.0	19.8	22.4	16.8	23.6	27.2	21.8	22.4	38.0	43.4	51.6	55.8	74.8
2010	19.4	27.2	28.0	28.0	28.0	27.0	31.4	31.4	31.4	32.4	23.6	24.6	25.0	25.2	25.2
2011	4.2	4.6	4.6	5.4	5.6	21.4	27.0	27.2	27.2	29.6	35.0	43.4	45.6	59.2	59.2
2012	4.6	5.0	5.2	3.4	1.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	25.2	28.6	42.2	48.2	48.8	37.6	37.6	37.6	15.6	15.6	33.4	46.6	46.6	46.6	54.0
2014	27.4	34.8	45.8	59.6	66.8	27.2	27.4	33.4	33.4	34.4	18.2	20.8	23.0	25.6	25.6
2015	7.4	8.0	12.6	12.8	13.0	53.8	58.6	58.8	59.0	58.8	32.6	35.6	35.8	35.8	36.2
2016	33.8	34.8	33.2	30.4	7.0	38.8	45.0	61.4	61.8	74.6	17.8	21.4	29.6	34.2	33.2
2017	5.4	5.6	5.6	5.6	5.6	33.4	45.0	48.8	52.0	51.2	7.4	7.6	12.8	14.2	14.2
2018	4.4	4.8	13.8	16.6	32.4	20.4	33.0	25.0	25.2	25.0	30.4	33.6	35.8	39.8	40.2
2019	8.6	14.0	17.2	27.8	33.0	18.8	19.0	15.8	5.2	3.0	1.6	1.6	1.6	1.6	2.6
2020	13.8	14.0	14.0	14.0	14.4	3.0	5.6	5.8	7.6	7.6	12.6	12.8	14.6	14.8	14.8

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	18.4	22.8	22.8	23.4	23.8	11.0	14.4	14.6	17.6	17.8	32.8	43.6	44.4	44.4	44.6
1993	16.4	23.2	32.6	25.4	21.8	5.0	5.8	7.4	8.0	8.4	14.8	18.0	18.0	31.8	31.8
1994	14.6	20.0	22.4	25.0	25.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	30.4	35.8	40.2	42.4	42.4
1995	7.0	12.6	13.0	13.6	17.8	38.8	52.8	61.4	63.2	66.2	47.6	80.2	80.4	80.4	80.4
1996	27.4	27.8	26.6	29.6	29.8	91.6	93.2	94.0	96.0	97.8	30.8	30.8	49.2	51.2	51.6
1997	10.0	10.8	10.8	12.0	12.0	23.4	25.6	26.0	26.2	26.2	33.8	36.8	37.2	37.2	38.4
1998	17.0	20.6	20.8	27.2	27.4	40.6	40.8	41.6	43.2	52.2	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
1999	41.6	41.8	42.2	42.2	42.2	22.6	22.6	22.8	22.8	33.2	22.0	24.4	34.2	34.2	36.2
2000	11.4	11.6	11.6	14.6	17.2	23.6	24.6	24.6	24.6	27.2	7.8	7.8	7.8	7.8	12.4
2001	9.0	9.0	12.8	13.2	16.2	27.8	27.8	27.8	27.8	28.0	34.6	35.6	35.6	36.6	36.6
2002	16.8	20.4	27.8	30.0	32.8	22.4	27.2	31.4	31.8	32.6	11.2	12.6	13.8	16.4	16.4
2003	20.0	31.8	31.8	27.6	27.8	14.8	15.0	15.0	15.0	15.0	22.4	22.6	35.0	35.0	35.0
2004	40.2	40.4	40.4	40.4	40.8	8.4	11.8	12.4	14.0	14.0	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2005	13.2	23.2	24.6	24.8	24.8	24.2	24.2	24.2	27.6	27.6	6.4	6.4	12.6	12.6	12.6
2006	19.0	26.6	29.2	29.4	29.4	11.4	11.4	14.6	15.6	15.6	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
2007	1.6	2.2	10.8	19.8	19.8	22.2	30.2	30.8	27.2	31.2	18.2	24.4	25.0	25.6	26.8
2008	10.6	11.0	11.0	19.0	21.6	16.6	17.0	28.0	29.4	43.8	34.8	40.4	43.0	52.0	54.2
2009	35.6	38.6	38.6	38.6	41.6	35.4	35.4	39.0	39.0	39.0	26.4	31.4	31.4	33.6	37.0
2010	29.0	29.4	29.4	29.4	29.4	29.6	31.8	39.0	41.6	53.0	64.0	78.0	78.2	79.6	96.4
2011	3.0	4.2	4.6	4.6	4.6	24.4	24.4	24.4	24.4	24.6	48.8	54.6	63.0	69.4	69.4
2012	26.6	26.8	40.6	41.2	42.4	26.2	27.2	28.0	28.0	32.2	9.8	10.0	10.0	10.2	10.8
2013	23.4	24.0	24.8	37.4	38.4	36.6	58.6	63.6	64.0	64.8	11.0	11.0	12.2	12.2	12.4
2014	22.2	30.4	36.8	51.0	61.4	27.0	29.0	28.6	28.8	38.0	14.6	14.8	14.8	14.8	14.8
2015	22.0	31.0	34.4	35.6	35.6	22.8	27.6	32.6	32.6	38.6	19.6	21.6	32.6	32.6	33.0
2016	20.8	29.0	29.2	29.2	29.2	32.6	40.4	64.6	68.6	71.4	48.0	53.4	53.4	55.0	62.8
2017	12.4	16.0	18.0	19.4	19.4	20.2	20.4	23.0	28.6	28.8	13.2	13.6	13.6	13.6	13.6
2018	7.4	8.2	13.0	13.0	13.8	12.4	15.0	10.0	17.4	18.0	37.2	37.2	49.4	59.4	59.4
2019	23.0	23.2	23.4	23.4	23.4	92.8	100.2	101.8	102.2	109.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
2020	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.6	7.6	8.0	8.0	8.0	37.6	39.2	39.4	55.4	65.0

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	19.8	23.2	23.4	30.8	31.0	9.6	9.8	9.8	9.8	9.8	17.2	17.2	17.4	17.4	17.6
1993	40.8	43.2	43.2	43.2	43.2	23.0	24.2	26.2	27.8	28.0	25.6	25.6	25.6	25.6	31.4
1994	14.2	15.2	15.2	15.2	15.2	41.2	41.4	49.0	49.0	52.8	49.0	52.8	19.4	36.8	37.2
1995	13.8	14.6	14.6	14.6	14.6	60.0	72.0	74.4	93.0	95.6	29.4	29.6	29.8	31.2	31.4
1996	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	33.8	34.0	36.8	39.8	58.6	35.6	36.0	44.8	45.6	51.4
1997	16.2	16.2	16.2	17.8	18.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	14.8	17.8	17.8	17.8	17.8
1998	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	34.8	37.6	37.6	37.6	57.8
1999	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	26.8	26.8	27.0	27.0	27.0	23.2	23.4	26.6	26.6	26.6
2000	38.4	38.4	46.4	46.8	46.8	22.8	33.2	33.2	33.2	33.2	7.2	15.4	15.4	20.6	25.8
2001	88.8	90.0	90.4	90.4	115.8	41.6	41.6	41.6	41.8	41.8	29.8	36.2	36.4	36.6	36.6
2002	47.8	60.0	62.6	81.8	90.2	45.2	45.4	52.8	53.0	53.0	73.0	81.0	87.2	87.6	97.0
2003	8.4	10.4	10.4	10.4	10.4	28.6	28.6	28.6	30.2	30.2	29.2	51.8	53.2	53.2	53.2
2004	10.0	10.0	13.4	13.4	13.4	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	15.2	23.2	23.2	25.8	25.8
2005	25.6	25.6	25.6	27.8	27.8	63.4	68.2	68.2	76.8	80.4	29.8	29.8	29.8	30.4	55.4
2006	19.4	19.6	19.6	19.6	19.6	29.2	29.2	35.6	35.6	35.6	34.4	48.2	58.6	64.0	64.0
2007	5.2	5.2	5.8	5.8	5.8	9.8	11.2	13.4	13.4	13.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
2008	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	20.0	20.2	20.2	20.2	20.2
2009	30.8	31.0	31.0	31.0	31.0	15.0	15.0	15.0	15.4	15.4	27.6	35.2	44.4	46.0	46.0
2010	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	31.4	38.4	38.4	38.4	38.4	11.2	11.4	11.6	11.6	11.8
2011	20.8	20.8	20.8	25.2	39.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	27.8	32.8	33.0	33.0	33.2
2012	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.2	51.6	51.8	51.8	75.4	68.4	72.4	72.6	72.6	66.8
2013	31.2	47.8	49.4	49.4	49.4	49.6	49.6	49.6	49.6	51.6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.4
2014	45.4	47.6	54.6	60.8	71.6	19.0	19.4	22.0	22.0	22.4	22.2	26.0	27.8	27.8	27.8
2015	40.6	44.6	46.4	46.4	46.4	40.0	40.0	42.8	48.6	48.6	26.8	26.8	26.8	28.0	28.2
2016	8.2	8.2	8.2	2.4	2.4	13.8	17.2	19.6	19.6	19.8	30.4	30.4	32.8	32.8	55.4
2017	25.4	29.4	32.4	32.4	32.4	14.4	14.4	14.4	20.8	32.0	32.6	43.8	51.4	62.6	64.4
2018	38.6	38.6	38.8	40.0	64.0	5.6	7.2	7.2	14.6	14.8	14.8	23.0	23.0	23.0	23.0
2019	59.2	65.0	65.0	65.0	65.0	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	40.6	40.6	51.0	51.2	51.2
2020	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	52.4	66.4	72.6	73.0	35.4	26.2	27.2	30.6	30.8	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 Srl

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	32.4	55.2	57.4	58.4	58.8	10.0	10.2	23.4	24.8	25.0	49.6	73.2	75.0	93.2	96.2
1993	51.8	64.8	68.2	75.2	75.4	23.2	30.2	32.4	38.4	40.8	17.8	20.2	20.6	20.6	20.8
1994	39.8	40.0	76.6	40.4	44.2	16.4	16.6	17.2	21.0	29.6	9.2	14.4	14.8	14.8	15.0
1995	0.6	1.2	2.2	2.6	2.8	9.2	9.4	9.4	9.8	14.8	22.0	29.6	29.6	29.6	29.8
1996	47.0	51.4	55.2	55.4	55.4	30.8	42.6	48.2	49.2	49.4	31.0	42.4	47.8	48.0	57.4
1997	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	27.0	43.4	50.6	55.2	55.4	17.2	26.6	29.8	29.8	29.8
1998	34.2	44.4	61.4	63.6	63.8	16.0	16.2	16.2	16.2	16.2	18.4	18.6	18.8	19.2	19.4
1999	32.6	34.8	50.8	63.6	68.0	53.2	53.4	53.6	75.6	76.4	12.2	12.4	12.6	13.2	15.2
2000	41.2	56.6	58.0	59.4	59.6	14.2	17.6	17.8	27.2	31.4	18.8	28.4	41.2	41.8	48.6
2001	18.2	18.2	26.4	31.8	31.8	16.4	17.6	27.0	27.4	27.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
2002	39.2	47.6	50.0	50.2	50.4	22.0	23.4	23.6	30.2	34.4	37.2	37.4	37.6	42.4	42.4
2003	17.6	32.2	37.4	47.8	48.6	41.0	41.2	41.2	41.4	41.8	20.0	25.4	31.4	32.2	32.2
2004	30.0	33.8	40.0	40.6	40.6	30.8	31.2	31.6	46.8	51.4	20.4	27.0	35.8	42.6	42.6
2005	92.8	107.6	126.2	108.2	118.2	69.6	82.6	82.6	82.8	83.2	11.8	12.0	17.0	15.4	15.8
2006	5.2	10.2	10.2	10.2	10.2	11.2	15.6	15.8	26.2	26.4	8.6	9.4	9.6	10.0	10.4
2007	28.0	28.4	28.4	28.6	32.4	6.4	9.0	12.2	12.2	12.2	20.0	22.2	22.4	22.4	22.4
2008	19.0	19.8	33.8	39.2	39.4	37.8	48.6	73.4	74.2	74.2	20.8	23.0	25.6	33.0	45.6
2009	23.2	27.6	33.4	33.4	33.4	18.6	24.8	25.0	30.4	31.6	24.6	25.0	25.2	30.2	35.4
2010	28.6	28.8	28.8	28.8	29.0	18.0	18.8	31.6	36.2	38.6	12.6	24.0	27.4	33.0	35.4
2011	35.2	37.2	37.2	37.6	37.8	14.0	21.0	25.0	26.6	26.6	2.8	3.6	4.0	3.4	7.0
2012	64.4	64.4	65.0	73.6	82.6	26.2	30.0	35.4	49.2	53.2	13.8	22.6	18.2	16.4	16.6
2013	60.0	77.4	86.8	96.4	96.4	45.0	45.2	55.2	55.2	56.0	4.8	5.0	6.2	6.8	7.0
2014	9.0	9.0	12.4	12.6	12.6	12.8	19.2	19.4	21.4	21.8	28.8	36.8	37.8	41.8	43.8
2015	19.6	24.0	24.0	16.0	21.8	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	0.6	0.8	2.2	6.8	35.0
2016	51.6	54.4	54.4	54.6	55.0	26.8	27.2	28.2	28.2	28.2	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
2017	14.6	14.6	14.6	14.6	15.0	46.4	46.6	47.0	47.0	47.0	5.8	7.4	7.6	9.0	11.0
2018	23.8	26.6	29.0	41.2	42.0	15.6	20.0	24.2	24.8	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	18.8	18.8	19.0	19.0	8.8	41.0	47.0	49.8	59.6	87.6	37.8	45.8	46.6	46.8	47.0
2020	49.4	50.2	50.2	55.2	60.8	10.4	10.6	11.0	19.0	19.8	19.0	21.2	29.0	36.2	36.4

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	24.63	16.92	13.58	11.62		0.1	28.55	19.61	15.74	13.47
	0.2	49.26	33.83	27.16	23.24		0.2	57.09	39.22	31.49	26.94
5	*0.3*	73.90	50.75	40.74	34.85	*10*	0.3	85.64	58.83	47.23	40.42
anni	*0.4*	98.53	67.67	54.31	46.47	*anni*	0.4	114.19	78.44	62.98	53.89
	0.5	123.16	84.58	67.89	58.09		0.5	142.73	98.06	78.72	67.36
	0.6	147.79	101.50	81.47	69.71		0.6	171.28	117.67	94.47	80.83

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 103.57\, kt^{-0.81}$	$u = 8.06\, kt^{-0.78}$
10	$u = 121.24\, kt^{-0.81}$	$u = 9.43\, kt^{-0.79}$
20	$u = 138.17\, kt^{-0.81}$	$u = 10.74\, kt^{-0.80}$
30	$u = 147.91\, kt^{-0.81}$	$u = 11.50\, kt^{-0.80}$
50	$u = 160.09\, kt^{-0.81}$	$u = 12.44\, kt^{-0.81}$
100	$u = 176.50\, kt^{-0.81}$	$u = 13.72\, kt^{-0.81}$

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	$u = 1.82 \cdot 10^{-5}\delta^{5.20}\, v^{-4.20}$	$u = 1.49 \cdot 10^{-4}\delta^{4.49}\, v^{-3.49}$
10	$u = 4.37 \cdot 10^{-5}\delta^{5.18}\, v^{-4.18}$	$u = 1.48 \cdot 10^{-4}\delta^{4.75}\, v^{-3.75}$
20	$u = 8.96 \cdot 10^{-5}\delta^{5.17}\, v^{-4.17}$	$u = 1.60 \cdot 10^{-4}\delta^{4.96}\, v^{-3.96}$
30	$u = 1.30 \cdot 10^{-4}\delta^{5.16}\, v^{-4.16}$	$u = 1.71 \cdot 10^{-4}\delta^{5.07}\, v^{-4.07}$
50	$u = 1.99 \cdot 10^{-4}\delta^{5.16}\, v^{-4.16}$	$u = 1.90 \cdot 10^{-4}\delta^{5.19}\, v^{-4.19}$
100	$u = 3.37 \cdot 10^{-4}\delta^{5.15}\, v^{-4.15}$	$u = 2.24 \cdot 10^{-4}\delta^{5.34}\, v^{-4.34}$

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	$u = 1.57 \cdot 10^{-5}\psi^{5.20}\, v^{-4.20}$	*20*	$u = 7.71 \cdot 10^{-5}\psi^{5.17}\, v^{-4.17}$
10	$u = 3.76 \cdot 10^{-5}\psi^{5.18}\, v^{-4.18}$	*30*	$u = 1.12 \cdot 10^{-4}\psi^{5.16}\, v^{-4.16}$

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 **Legnaro**	
Coordinate	X 1731296; Y 5025799
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Legnaro (PD)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	7 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 171
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 172
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 172
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. 173
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. 173

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. 169
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. 170
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. 170
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. 170
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 171
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. 174
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. 174
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. 175
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. 176
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. 177
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. 178
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. 178
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) 178
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). 178

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 51.30\, t^{0.50}$	$h = 45.00\, t^{0.22}$	$h = 40.33\, t^{0.25}$	$h = \frac{45.71t}{(0.08+t)^{0.78}}$
10anni	$h = 60.64\, t^{0.52}$	$h = 52.96\, t^{0.23}$	$h = 49.18\, t^{0.24}$	$h = \frac{55.41t}{(0.10+t)^{0.79}}$
20anni	$h = 69.60\, t^{0.53}$	$h = 60.59\, t^{0.23}$	$h = 57.68\, t^{0.23}$	$h = \frac{64.85t}{(0.12+t)^{0.79}}$
30anni	$h = 74.76\, t^{0.53}$	$h = 64.99\, t^{0.23}$	$h = 62.58\, t^{0.23}$	$h = \frac{70.26t}{(0.13+t)^{0.79}}$
50anni	$h = 81.20\, t^{0.54}$	$h = 70.48\, t^{0.24}$	$h = 68.71\, t^{0.23}$	$h = \frac{77.17t}{(0.14+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 89.90\, t^{0.54}$	$h = 77.89\, t^{0.24}$	$h = 76.98\, t^{0.23}$	$h = \frac{86.42t}{(0.15+t)^{0.80}}$

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

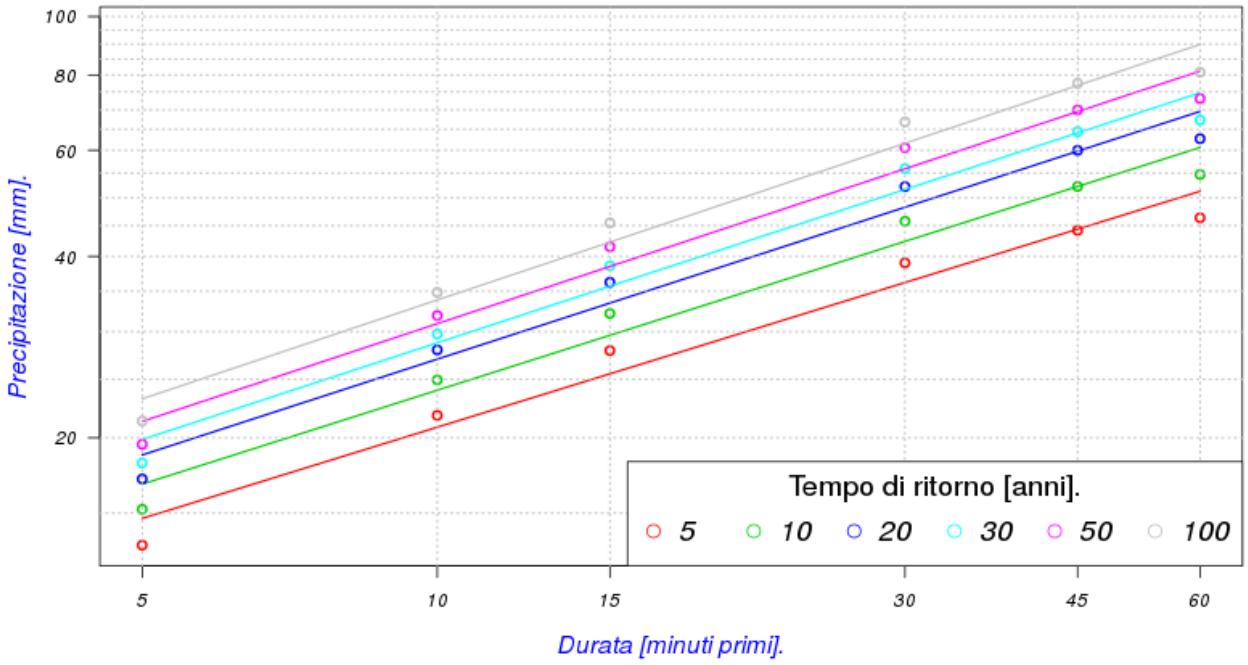


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

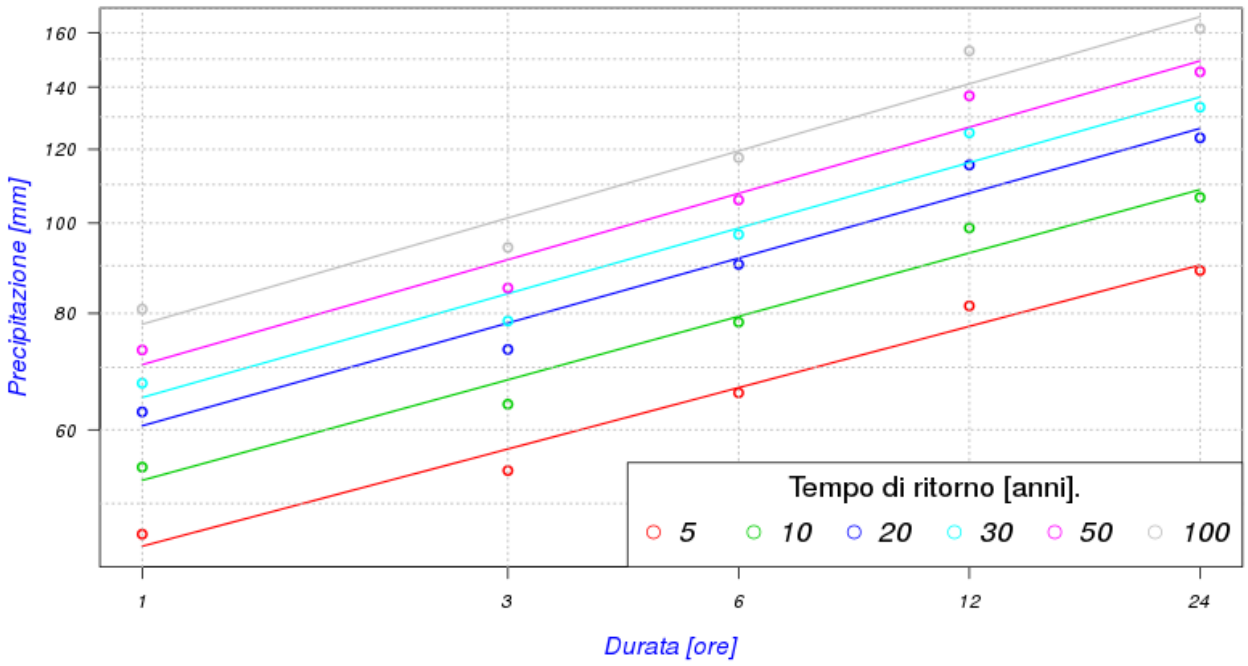


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

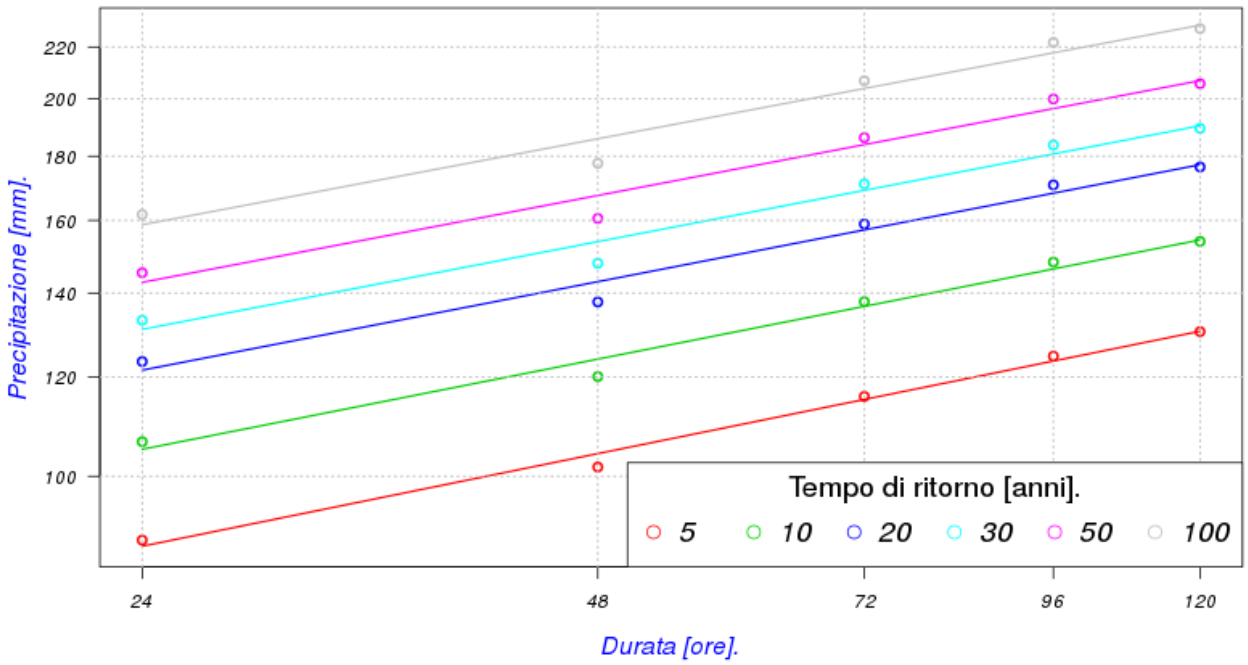


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

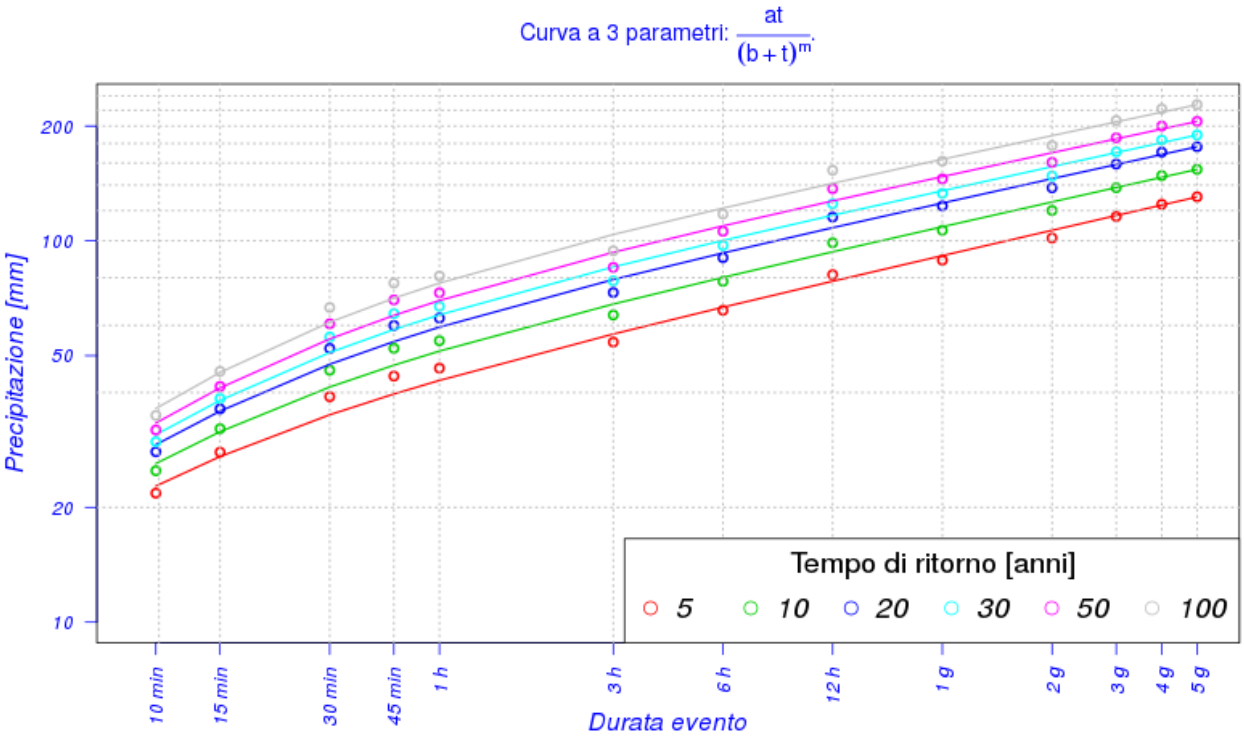


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

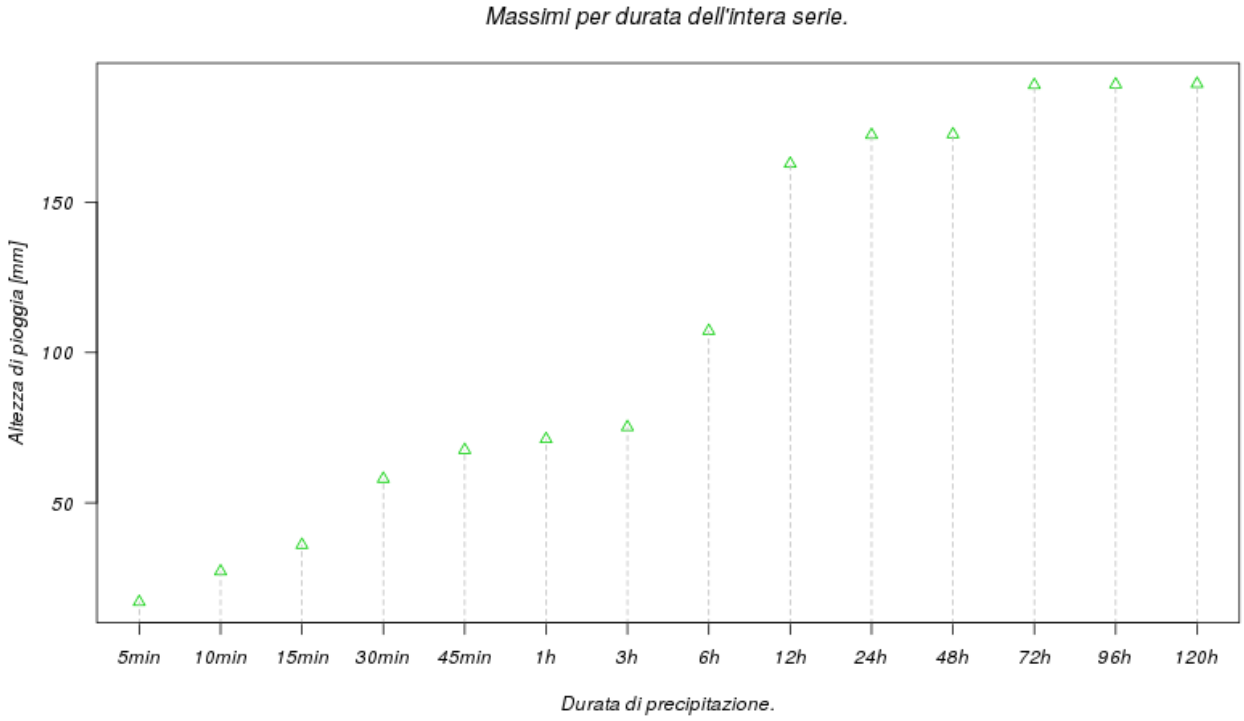


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	27.2	36.0	58.0	67.6	71.2	75.2	107.2	162.8	172.4	172.6	189.0	189.2	189.4
Anno	2005	2005	2002	2002	2002	2002	1994	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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. 183
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 184
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 184
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. 185
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. 185

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. 181
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. 182
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. 182
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. 182
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 183
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. 186
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. 186
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. 187
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. 188
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. 189
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. 190
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. 190
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) 190
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). 190

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 *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Lonigo*

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

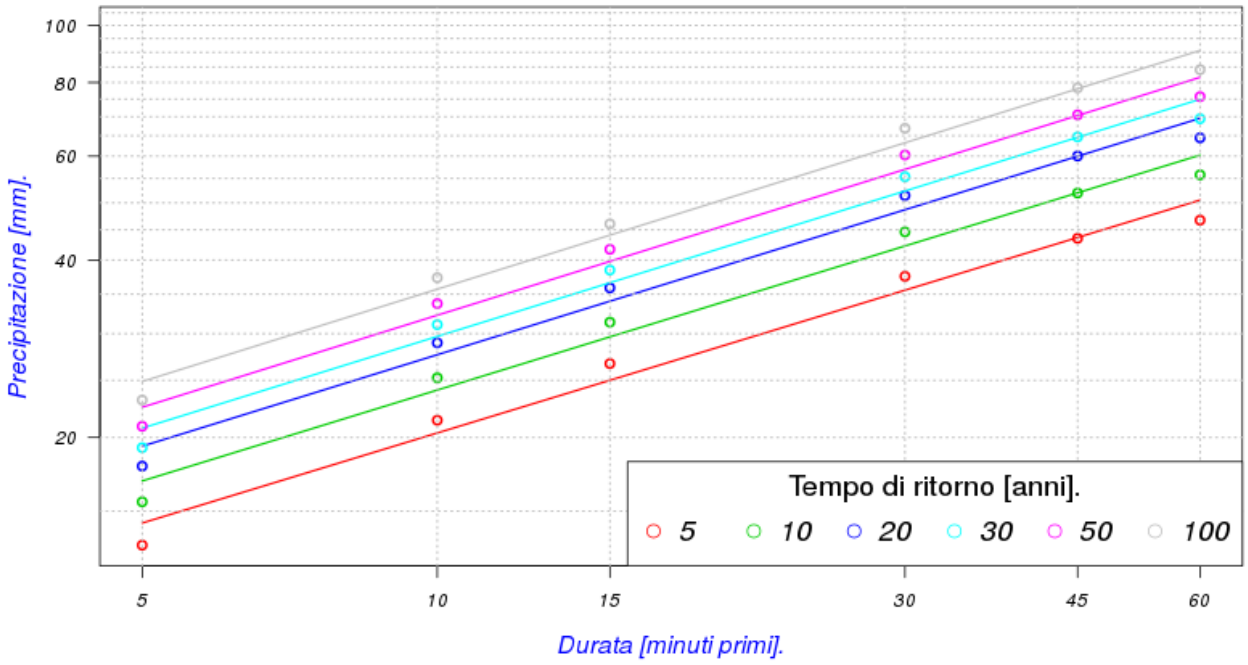


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

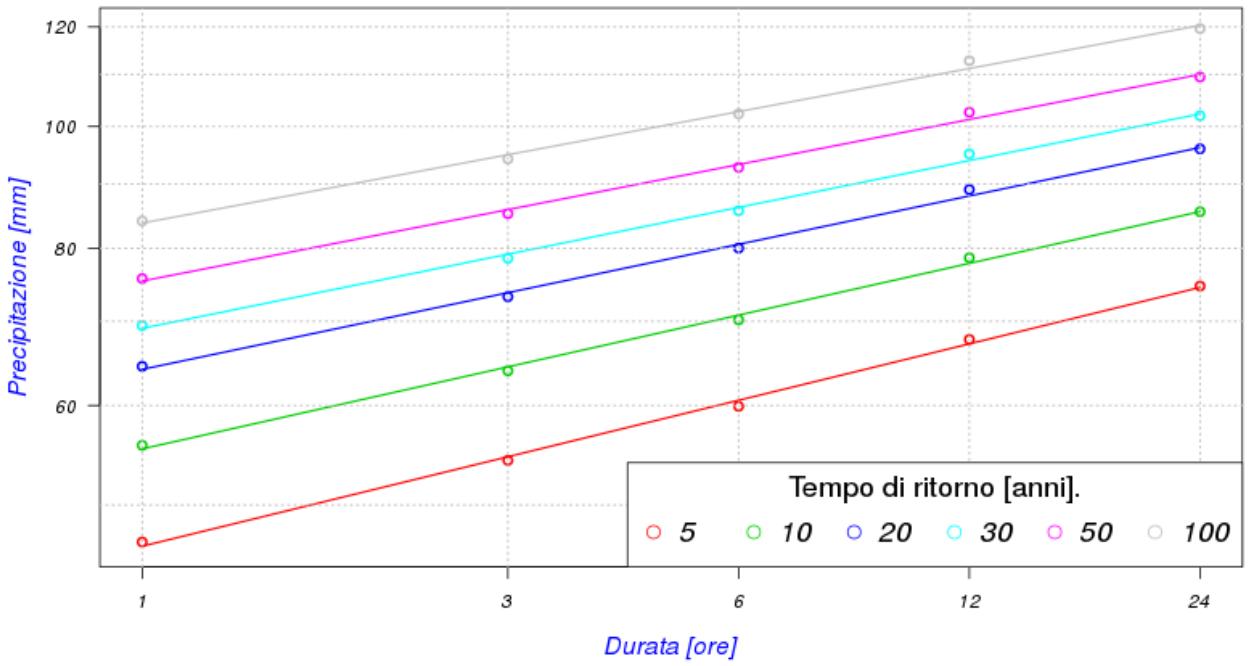


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

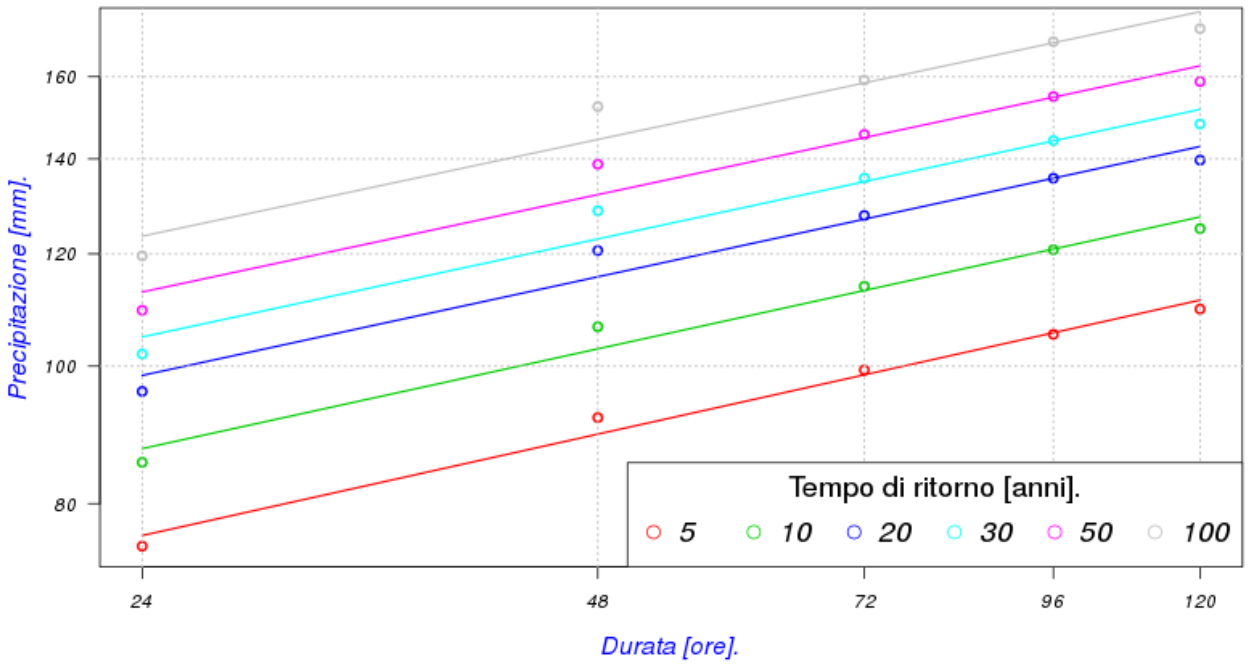


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

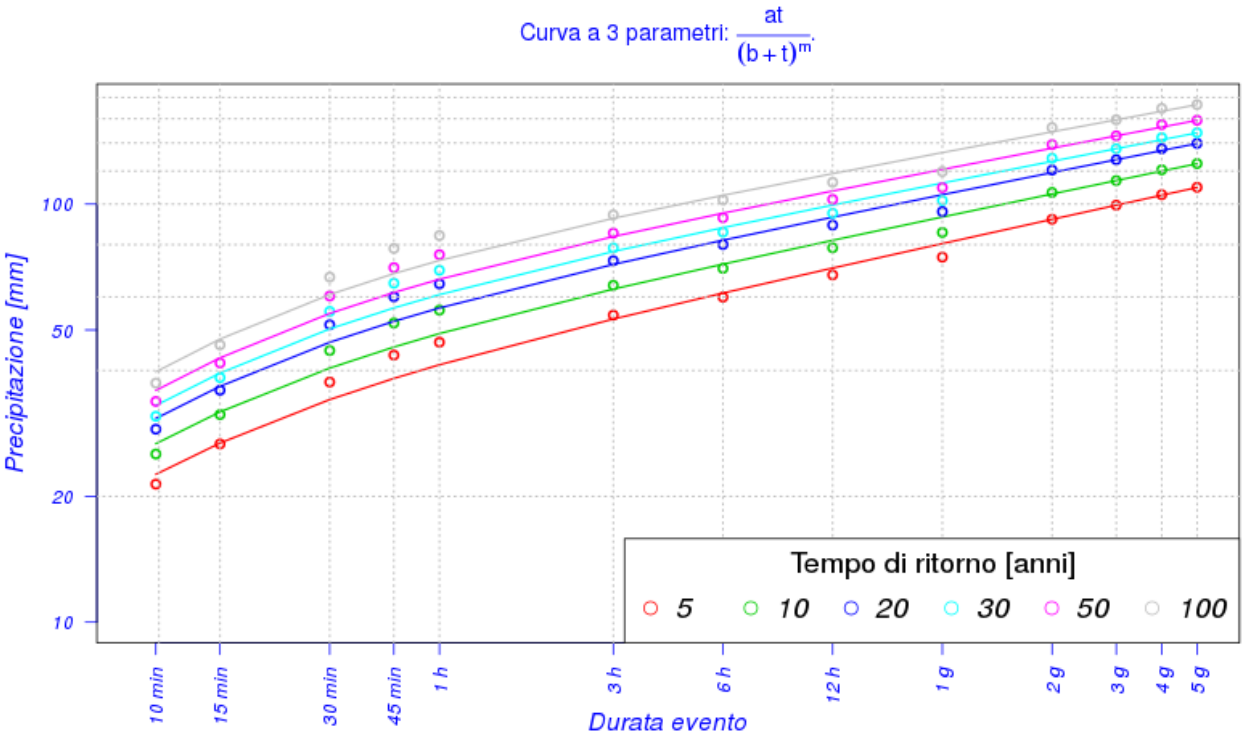


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

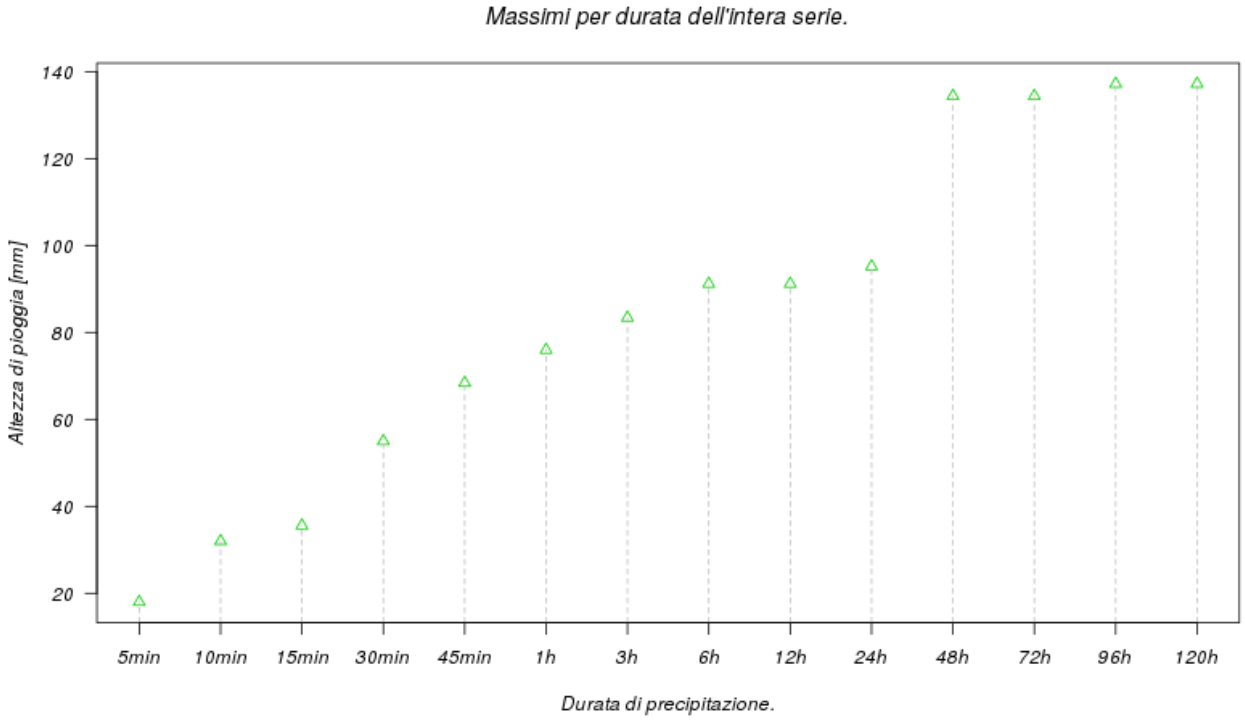


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

STAZIONE *BACINO*

Lonigo *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	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 Srl

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*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 **Lusia**	
Coordinate	X 1707266; Y 4996612
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Lusia (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	6 m s.l.m.
Periodo	1996 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 195
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 196
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 196
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. 197
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. 197

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. 193
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. 194
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. 194
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. 194
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 195
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. 198
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. 198
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. 199
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. 200
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. 201
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. 202
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. 202
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). 202
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). 202

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1996	8.2	13.6	17.2	22.6	24.2	26.0	26.6	26.6	34.8	55.4	57.6	60.6	60.8	63.4
1997	8.4	13.6	17.6	21.4	21.6	21.8	26.2	36.0	36.0	36.0	47.4	52.8	65.2	73.2
1998	7.8	11.2	12.2	12.4	14.4	16.8	20.2	32.4	38.8	38.8	53.2	62.2	65.2	65.4
1999	6.4	8.8	12.2	17.8	18.8	19.2	22.8	29.2	45.2	50.0	50.0	56.0	66.4	72.4
2000	10.8	18.0	22.8	29.0	31.0	32.6	33.4	35.4	40.8	41.8	70.8	72.0	73.0	82.4
2001	10.6	20.2	27.0	35.8	45.4	51.2	79.8	93.0	101.4	105.0	106.8	106.8	108.8	128.6
2002	10.4	20.8	29.6	44.0	57.6	70.8	125.6	142.6	142.6	145.6	158.0	160.2	200.6	215.0
2003	9.0	15.2	21.2	22.4	22.6	22.6	22.6	22.6	30.2	35.8	42.2	42.2	48.4	48.8
2004	5.0	9.2	12.4	18.6	19.6	20.8	26.0	28.2	29.6	40.8	64.6	64.6	72.2	81.8
2005	8.6	16.4	18.4	20.8	21.8	23.8	57.4	71.4	75.8	132.6	139.4	150.4	167.0	180.6
2006	9.4	15.8	19.6	23.8	25.0	25.6	27.8	29.6	34.6	40.6	47.2	59.6	60.4	60.6
2007	9.2	15.8	19.0	23.6	25.2	25.2	26.4	31.2	34.4	52.4	59.6	76.8	78.4	81.4
2008	7.4	14.6	21.4	40.0	49.8	51.8	52.0	52.2	52.2	52.6	52.8	80.4	80.4	81.0
2009	12.4	19.0	23.8	30.4	32.0	32.0	40.4	50.0	53.2	67.4	74.8	79.2	82.0	104.4
2010	10.2	19.6	23.2	31.6	37.8	40.0	46.8	46.8	53.2	67.8	90.4	101.8	102.0	118.8
2011	6.8	11.8	16.6	18.6	19.4	19.6	26.0	32.6	33.2	44.8	52.6	55.0	66.8	68.2
2012	5.8	10.8	15.4	18.2	19.0	21.0	38.2	48.8	55.4	58.4	60.6	76.4	83.0	90.6
2013	9.2	17.4	24.4	44.4	49.2	50.2	51.6	51.6	51.6	51.6	64.4	72.0	75.2	75.2
2014	10.0	16.6	20.2	29.8	34.0	34.4	39.4	39.4	39.6	43.6	78.4	78.4	89.0	91.6
2015	6.6	12.4	17.6	24.4	32.4	39.0	51.8	51.8	51.8	52.0	53.0	80.6	80.6	80.6
2016	4.2	7.6	8.8	11.4	12.4	14.4	28.6	36.2	52.2	64.4	70.6	70.6	70.8	70.8
2017	7.8	13.8	16.2	22.6	24.2	29.4	32.2	32.2	34.6	37.8	61.2	66.0	67.2	72.0
2018	14.2	24.0	29.4	29.6	29.6	29.6	31.0	32.4	32.6	37.0	41.4	41.4	50.8	55.2
2019	6.2	10.8	14.6	25.4	34.6	43.6	88.6	104.0	116.0	118.4	126.0	130.6	130.6	132.8
2020	11.6	22.2	26.4	29.8	29.8	29.8	29.8	40.8	42.4	48.6	59.0	63.0	63.0	63.0

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	7.52	13.11	16.87	21.82	23.77	25.23	30.36	34.57	39.05	46.06	56.75	63.95	67.55	71.76
	α	2.12	3.89	4.93	7.75	10.34	12.09	22.02	25.07	25.32	27.71	27.38	27.19	31.57	34.94
	A-D	0.93	0.95	0.92	0.94	0.98	0.95	0.32	0.23	0.18	0.18	0.37	0.61	0.30	0.39
GEV	ξ	7.73	13.45	17.34	22.04	23.64	24.88	29.79	34.18	38.68	45.23	55.72	63.32	67.20	70.95
	α	2.31	4.28	5.43	7.34	8.69	9.05	10.21	10.64	10.67	12.46	14.26	17.42	14.44	17.50
	κ	0.22	0.21	0.22	0.05	-0.07	-0.15	-0.39	-0.42	-0.43	-0.41	-0.35	-0.23	-0.39	-0.35
	A-D	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.94	0.96	0.87	0.91	0.98	0.87	0.79	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	7.52 + 2.12 Y	6h	34.57 + 25.07 Y	5min	7.73 + 2.31 Y	6h	34.18 + 10.64 Y
10min	13.11 + 3.89 Y	12h	39.05 + 25.32 Y	10min	13.45 + 4.28 Y	12h	38.68 + 10.67 Y
15min	16.87 + 4.93 Y	24h	46.06 + 27.71 Y	15min	17.34 + 5.43 Y	24h	45.23 + 12.46 Y
30min	21.82 + 7.75 Y	48h	56.75 + 27.38 Y	30min	22.04 + 7.34 Y	48h	55.72 + 14.26 Y
45min	23.77 + 10.34 Y	72h	63.95 + 27.19 Y	45min	23.64 + 8.69 Y	72h	63.32 + 17.42 Y
1h	25.23 + 12.09 Y	96h	67.55 + 31.57 Y	1h	24.88 + 9.05 Y	96h	67.20 + 14.44 Y
3h	30.36 + 22.02 Y	120h	71.76 + 34.94 Y	3h	29.79 + 10.21 Y	120h	70.95 + 17.50 Y

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 46.86\, t^{0.55}$	$h = 46.53\, t^{0.21}$	$h = 44.04\, t^{0.21}$	$h = \frac{51.24t}{(0.22+t)^{0.82}}$
10anni	$h = 56.25\, t^{0.57}$	$h = 57.25\, t^{0.22}$	$h = 56.74\, t^{0.20}$	$h = \frac{65.93t}{(0.28+t)^{0.84}}$
20anni	$h = 65.26\, t^{0.58}$	$h = 67.52\, t^{0.22}$	$h = 69.01\, t^{0.19}$	$h = \frac{80.29t}{(0.33+t)^{0.85}}$
30anni	$h = 70.44\, t^{0.59}$	$h = 73.42\, t^{0.22}$	$h = 76.10\, t^{0.18}$	$h = \frac{88.68t}{(0.36+t)^{0.85}}$
50anni	$h = 76.92\, t^{0.60}$	$h = 80.80\, t^{0.23}$	$h = 84.99\, t^{0.18}$	$h = \frac{99.18t}{(0.39+t)^{0.86}}$
100anni	$h = 85.65\, t^{0.61}$	$h = 90.74\, t^{0.23}$	$h = 97.00\, t^{0.17}$	$h = \frac{113.50t}{(0.42+t)^{0.86}}$

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	2	5	7	12	12	11	13	15	16	12	12	12	14	18
Numero eventi forti	0	0	0	2	4	4	4	5	5	5	6	5	6	7
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	0.0	16.7	33.3	36.4	30.8	33.3	31.2	41.7	50.0	41.7	42.9	38.9
3° valore massimo	NA	20.8	27.0	40.0	49.2	51.2	79.8	93.0	101.4	118.4	126.0	130.6	130.6	132.8
2° valore massimo (M2)	12.4	22.2	29.4	44.0	49.8	51.8	88.6	104.0	116.0	132.6	139.4	150.4	167.0	180.6
Max valore assoluto (M1)	14.2	24.0	29.6	44.4	57.6	70.8	125.6	142.6	142.6	145.6	158.0	160.2	200.6	215.0
Anno osservazione di M1	2018	2018	2002	2013	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
Percentuale di M1 raggiunta da M2	87.3	92.5	99.3	99.1	86.5	73.2	70.5	72.9	81.3	91.1	88.2	93.9	83.3	84.0

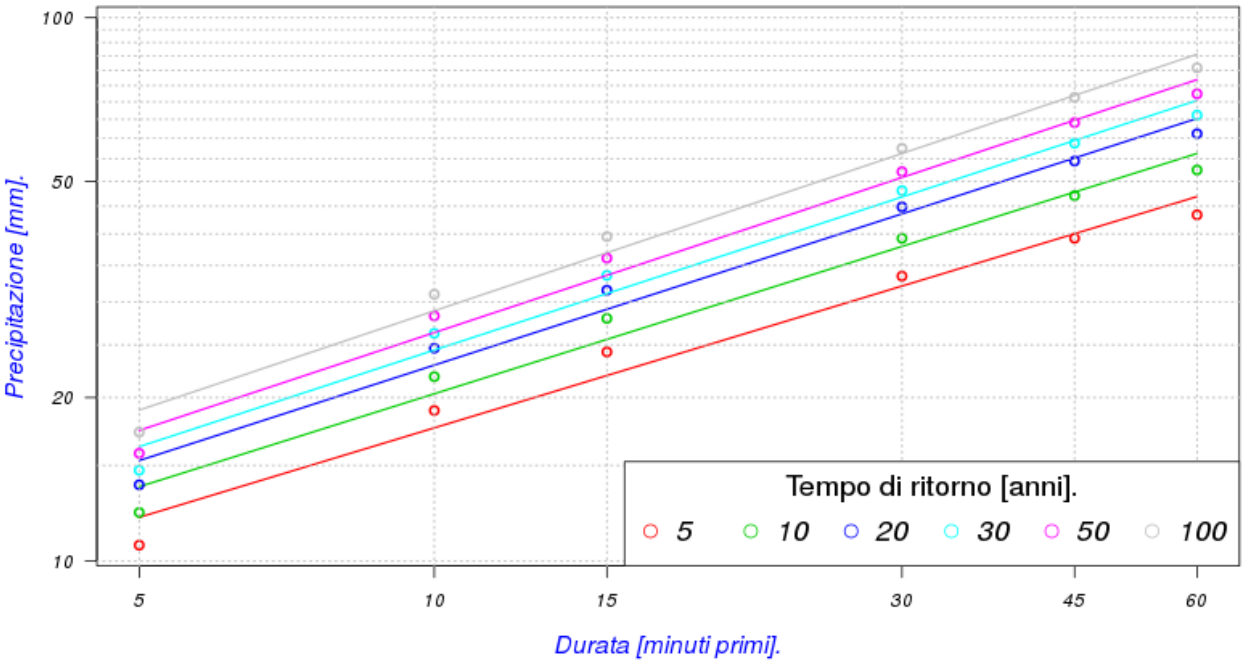


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

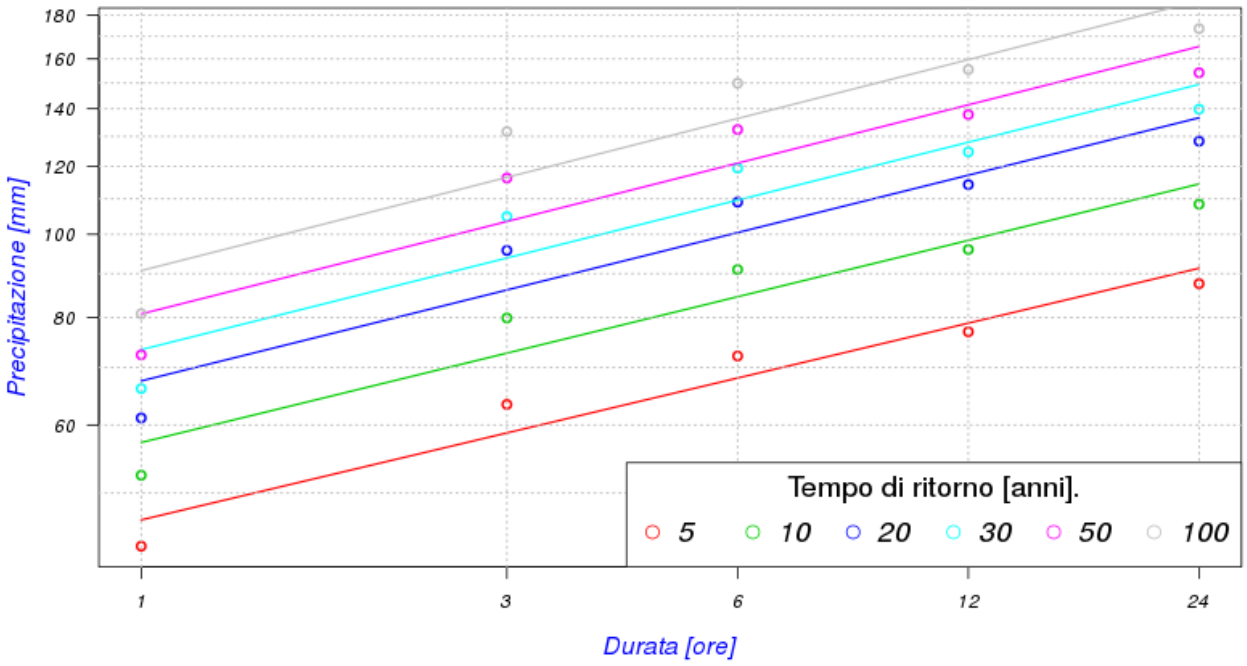


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

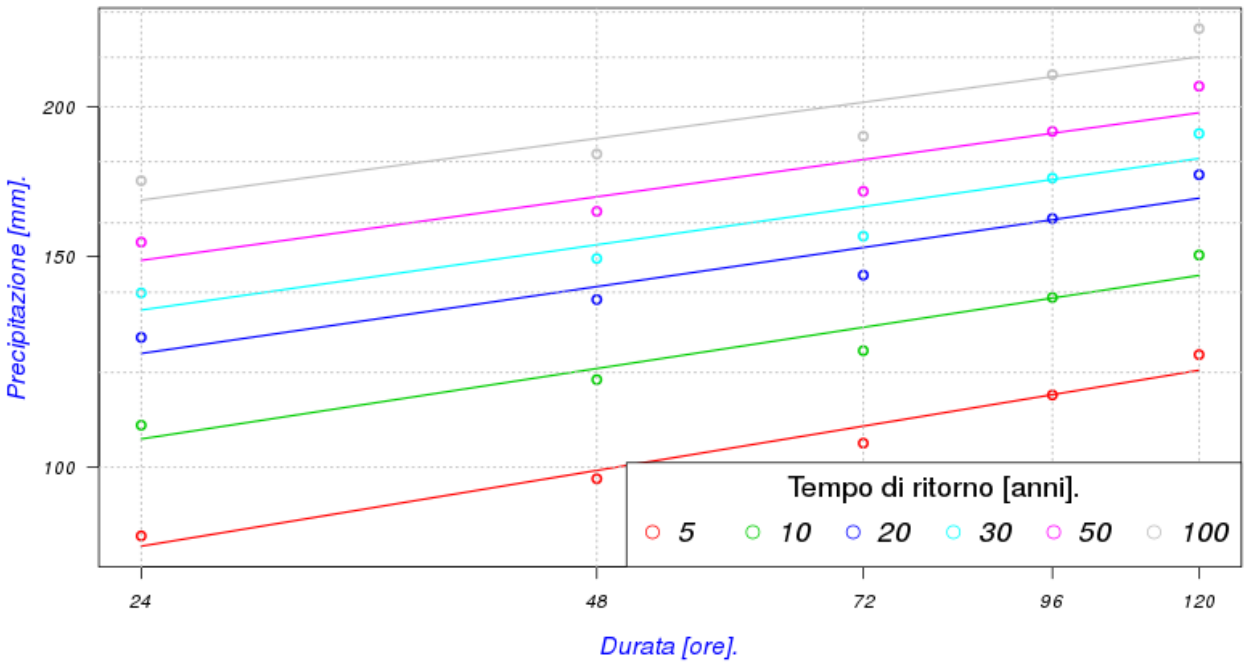


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

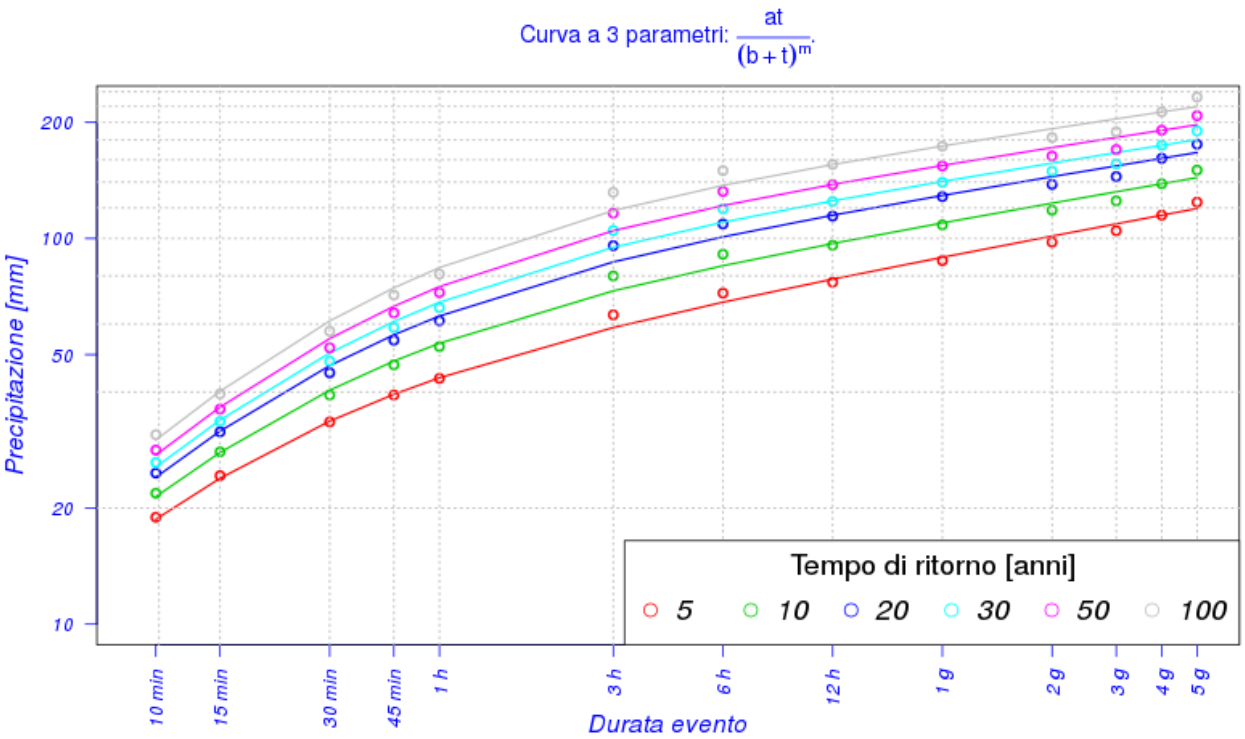


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

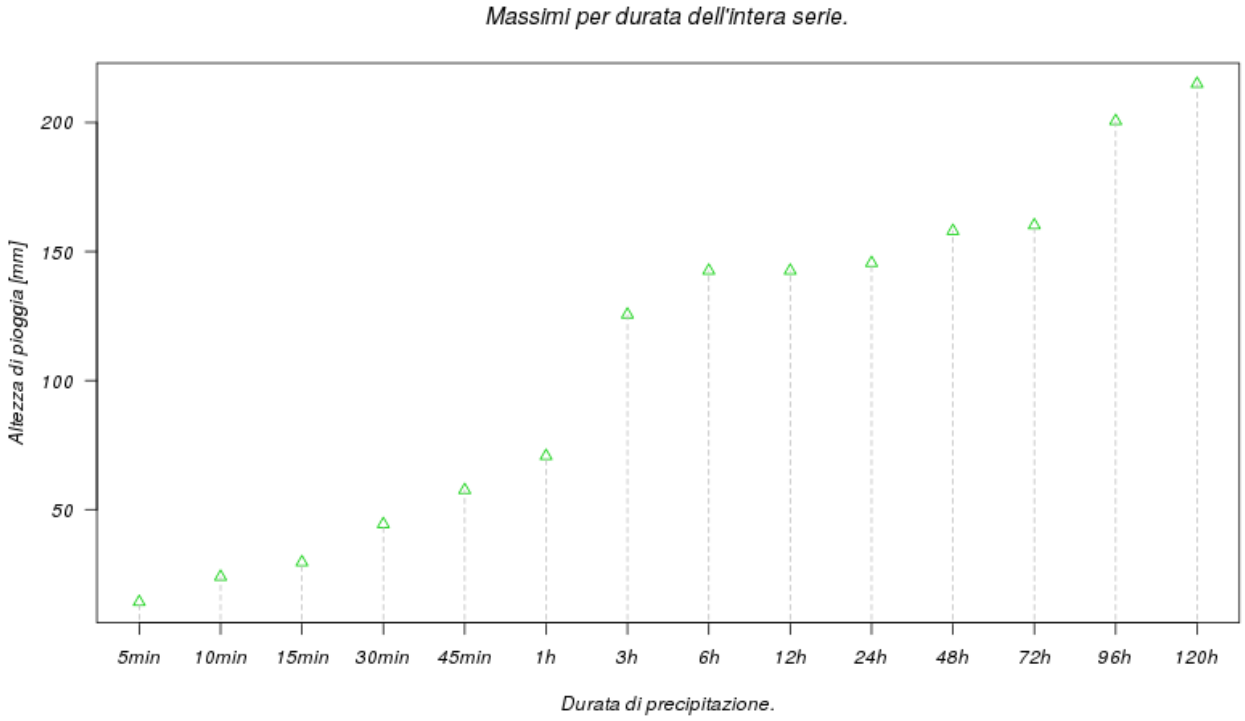


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	24.0	29.6	44.4	57.6	70.8	125.6	142.6	142.6	145.6	158.0	160.2	200.6	215.0
Anno	2018	2018	2002	2013	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1996	21.6	42.0	43.4	43.4	43.6	14.8	19.8	24.6	24.6	24.6	13.0	15.8	30.8	31.0	39.2
1997	23.6	33.4	40.8	51.4	51.6	8.0	8.0	8.2	8.2	8.2	22.8	22.8	22.8	22.8	25.4
1998	15.0	16.0	26.4	26.6	27.2	16.6	16.6	16.6	16.8	16.8	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
1999	25.0	25.0	26.0	26.2	26.4	9.4	11.4	11.6	11.6	11.6	16.2	16.8	19.0	19.2	28.0
2000	0.4	0.6	0.8	3.0	3.0	2.8	3.2	3.4	3.4	3.4	35.0	37.4	47.8	48.0	48.4
2001	12.6	22.0	22.6	22.6	22.8	7.6	7.6	7.8	23.4	26.6	46.8	47.8	49.0	49.0	49.0
2002	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	23.6	23.6	24.0	24.2	24.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2003	14.0	16.4	17.2	18.0	18.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.4	7.6	8.4	7.0	13.0	18.4
2004	37.4	48.8	48.8	48.8	49.0	37.4	42.2	57.0	72.2	79.6	40.8	64.6	64.6	64.8	81.8
2005	6.2	6.4	6.6	7.0	7.2	3.4	3.6	4.8	5.2	5.4	12.4	12.4	14.8	14.8	14.8
2006	11.8	11.8	11.8	11.8	12.2	30.4	33.2	35.0	40.6	41.4	9.0	10.6	10.8	10.8	13.8
2007	6.4	6.4	7.6	7.6	7.8	16.8	17.2	17.8	18.0	18.2	40.0	47.8	47.8	47.8	48.0
2008	18.0	18.8	19.2	23.2	34.8	12.2	18.8	19.6	20.0	20.2	11.6	15.8	15.8	17.0	18.0
2009	9.8	13.0	13.6	25.8	29.0	21.6	28.4	33.0	28.2	32.2	47.4	52.0	56.2	62.8	104.4
2010	12.4	21.4	22.6	22.6	23.0	33.8	37.2	37.8	38.2	38.8	24.8	26.4	26.6	26.8	26.8
2011	4.2	4.8	4.8	6.6	7.8	22.2	25.8	25.8	26.0	28.2	44.8	52.6	55.0	66.8	68.2
2012	3.4	3.6	4.0	4.2	1.0	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	20.2	24.0	24.0	36.6	38.6	38.4	38.4	38.4	9.0	9.2	34.8	44.6	44.6	45.0	51.8
2014	24.4	37.0	42.8	57.6	63.8	26.6	26.8	30.8	31.8	33.0	21.2	24.4	26.0	26.4	26.4
2015	6.6	7.0	7.0	7.0	7.2	46.8	53.0	53.0	53.4	53.4	35.4	38.4	39.4	39.6	39.6
2016	36.8	37.4	37.0	33.0	7.2	35.8	43.8	50.8	51.4	59.8	15.2	25.6	26.6	36.0	36.0
2017	2.0	2.0	2.2	2.4	3.4	34.6	43.6	46.8	48.6	47.8	4.6	3.4	3.4	3.6	3.6
2018	6.8	7.2	13.8	15.2	26.8	14.0	24.2	18.6	19.2	18.8	25.2	31.2	32.6	37.4	38.6
2019	7.0	8.2	13.8	24.4	31.0	22.6	25.0	19.8	9.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.2
2020	12.8	13.2	13.2	13.2	13.4	3.0	7.6	8.0	9.2	9.2	11.8	12.8	15.2	16.2	16.2

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
1996	30.8	35.4	35.8	38.2	49.2	55.4	57.6	60.6	60.8	63.4	27.2	27.4	37.4	43.2	44.2
1997	16.2	16.8	17.2	17.6	17.6	23.2	23.4	26.0	26.0	26.8	19.8	21.2	24.4	25.0	25.4
1998	23.2	23.4	28.0	35.0	35.2	34.2	53.2	53.8	53.8	53.8	8.2	8.2	8.2	14.4	14.4
1999	28.0	30.8	30.8	30.8	34.2	13.4	16.0	16.2	16.2	20.2	27.8	34.8	39.0	39.4	44.4
2000	33.6	34.0	34.0	34.2	34.8	26.6	29.0	31.8	31.8	32.0	22.0	22.0	22.0	26.0	26.0
2001	16.6	17.4	17.6	19.6	21.2	35.8	35.8	35.8	35.8	36.6	38.2	39.2	39.2	40.8	41.0
2002	35.4	39.6	39.6	55.8	62.6	31.0	40.4	55.6	57.8	58.0	25.6	28.0	32.4	34.8	34.8
2003	25.2	42.2	42.2	32.0	32.0	26.2	27.4	27.4	27.4	27.4	10.6	11.0	20.4	20.4	20.6
2004	26.2	26.2	31.4	37.6	41.4	16.6	20.6	26.2	28.2	44.0	30.8	30.8	37.4	40.8	41.4
2005	21.4	31.6	35.0	37.6	37.8	18.0	18.4	18.4	21.4	21.8	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
2006	26.4	26.8	29.6	29.6	29.6	16.0	16.2	16.4	18.4	18.4	2.2	2.2	2.2	1.8	2.0
2007	0.6	25.2	34.6	59.6	59.6	52.4	43.0	43.8	21.8	23.4	27.0	35.6	35.8	35.8	45.4
2008	17.8	20.0	20.0	33.6	37.8	35.2	35.4	63.4	65.4	68.8	52.6	52.8	80.4	80.4	81.0
2009	42.0	51.8	47.2	42.4	47.8	53.2	53.2	56.0	56.0	56.0	10.2	18.6	18.6	20.6	21.8
2010	31.0	31.8	31.8	31.8	31.8	32.2	34.6	39.4	41.0	42.2	67.8	90.4	101.8	102.0	118.8
2011	4.6	5.0	6.2	6.2	6.2	32.8	32.8	32.8	32.8	34.2	11.8	18.6	23.8	24.0	28.4
2012	20.4	20.6	40.4	40.4	42.0	26.6	36.8	36.8	36.8	37.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2
2013	44.6	52.4	57.8	58.4	58.4	20.2	22.2	30.0	33.8	37.0	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
2014	43.6	60.4	63.8	72.2	89.0	20.8	22.8	23.2	24.0	29.6	14.0	14.8	14.8	14.8	14.8
2015	11.0	16.4	25.0	29.0	29.0	30.2	34.4	35.6	36.4	39.0	52.0	52.0	80.6	80.6	80.6
2016	17.0	17.0	22.0	22.0	22.0	32.2	38.4	51.6	56.4	61.0	54.6	54.8	60.0	62.8	63.2
2017	11.0	16.0	16.0	17.0	17.0	17.8	18.2	22.0	30.6	30.8	7.8	8.0	8.0	8.2	8.2
2018	8.0	9.8	10.6	10.6	13.6	11.2	17.6	11.2	11.8	11.8	30.6	30.6	30.6	50.8	50.8
2019	21.8	22.0	22.2	22.2	22.2	118.4	126.0	130.6	130.6	132.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2020	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6	9.0	9.4	9.4	9.4	9.4	37.6	46.8	46.8	46.8	51.6

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

Anno	*Luglio*					*Agosto*					*Settembre*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1996	25.0	26.0	26.8	26.8	26.8	23.2	23.2	24.8	26.6	40.8	27.8	28.6	36.6	37.4	39.0
1997	18.4	19.6	20.8	23.0	23.2	36.0	41.6	41.6	41.6	41.6	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
1998	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	38.8	40.4	40.6	40.6	59.2
1999	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	15.2	15.4	15.4	15.6	19.0	29.4	29.6	36.4	36.4	36.6
2000	31.0	31.0	37.6	37.6	45.6	20.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.8	41.8	41.8	41.8	41.8
2001	105.0	106.8	106.8	108.8	128.6	28.6	34.6	36.4	36.6	36.6	26.8	31.4	32.0	32.0	32.4
2002	145.6	158.0	160.2	200.6	215.0	20.6	36.0	37.8	37.8	57.2	20.0	27.0	37.0	37.2	40.0
2003	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	11.4	11.4	11.4	11.6	11.6	12.2	16.8	18.8	18.8	19.0
2004	30.0	30.8	44.2	44.2	44.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	21.4	38.8	39.0	39.6	39.6
2005	8.8	8.8	8.8	14.0	14.2	49.8	53.8	54.0	59.6	65.6	26.0	29.2	29.2	55.4	69.4
2006	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	27.8	27.8	34.8	34.8	34.8	40.6	47.2	59.6	60.4	60.6
2007	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8	9.8	12.0	12.6	12.8	12.8	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
2008	15.4	15.4	15.4	15.8	15.8	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	37.0	37.0	37.2	37.2	37.2
2009	20.6	20.6	20.6	21.2	29.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	67.4	74.8	79.2	82.0	100.0
2010	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	30.4	31.2	31.4	31.4	31.4	16.0	22.2	22.4	22.4	22.4
2011	18.6	19.8	19.8	19.8	34.8	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	28.8	37.8	38.0	38.0	38.0
2012	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	6.6	29.6	37.4	37.4	43.2	52.4	56.0	57.2	57.2	57.2
2013	51.6	62.0	64.0	64.0	64.0	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	8.6	8.8	8.8	8.8	11.8
2014	39.6	78.4	78.4	89.0	91.6	21.8	21.8	21.8	21.8	27.0	32.0	33.4	35.4	35.4	35.4
2015	36.2	37.4	40.8	40.8	40.8	31.2	32.2	32.2	44.8	45.0	11.6	11.8	11.8	15.8	15.8
2016	5.6	5.6	5.6	5.6	9.4	7.6	7.6	11.6	11.6	12.2	29.4	29.6	29.6	29.6	31.6
2017	9.6	9.6	14.2	14.2	14.2	12.0	12.0	12.0	12.0	14.0	37.0	61.2	66.0	67.2	72.0
2018	33.0	33.2	33.2	33.2	40.6	37.0	41.4	41.4	41.4	42.8	32.8	33.2	33.2	33.4	33.4
2019	15.8	15.8	16.0	16.0	16.0	14.0	14.0	14.0	9.2	9.2	38.8	38.8	45.6	45.8	45.8
2020	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	48.6	59.0	63.0	63.0	28.8	15.2	5.8	8.2	9.0	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 10: Valori massimi di precipitazione (mm) relativi ai mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre e per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	35.8	37.8	40.0	40.0	40.0	19.2	33.2	39.0	42.6	43.8	27.8	37.2	41.2	47.0	59.6
1997	21.8	22.0	22.0	22.0	22.0	33.8	47.4	52.8	59.6	61.2	21.0	33.0	38.6	38.8	39.0
1998	30.0	40.6	62.2	65.2	65.4	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	16.8	17.0	17.2	17.6	17.8
1999	36.6	38.4	56.0	66.4	72.4	50.0	50.0	51.2	64.2	64.8	11.6	11.6	13.4	13.4	14.8
2000	41.8	70.8	72.0	73.0	82.4	23.4	24.6	26.2	35.4	38.4	22.6	37.4	50.6	52.2	56.4
2001	19.4	19.6	29.4	35.0	35.2	14.4	14.6	19.6	19.8	20.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
2002	45.8	47.4	49.0	49.2	49.2	21.0	23.8	24.4	32.0	37.2	31.4	31.6	31.8	39.4	39.6
2003	17.2	34.0	36.2	48.4	48.8	35.8	38.0	38.2	38.2	38.4	24.6	26.0	28.4	29.6	32.4
2004	28.0	34.4	43.6	44.6	45.4	23.4	27.8	28.6	31.6	38.2	25.4	26.2	34.4	35.0	35.2
2005	132.6	139.4	150.4	120.4	128.8	96.0	107.2	107.2	107.6	107.8	14.4	14.6	14.8	16.8	17.2
2006	7.2	12.2	12.2	12.2	12.2	21.2	22.0	30.4	37.8	38.2	11.0	11.8	12.0	12.4	14.0
2007	25.6	25.8	25.8	26.0	32.4	9.0	13.8	17.8	18.0	18.4	16.4	18.8	19.0	19.2	19.2
2008	38.4	42.6	59.2	62.8	63.0	36.8	48.2	69.8	71.8	72.0	30.8	44.0	49.2	51.8	68.0
2009	18.4	22.2	28.8	29.0	29.0	25.2	25.6	25.8	19.6	17.6	25.0	25.4	25.6	31.6	36.8
2010	33.6	36.4	36.6	36.8	37.0	15.6	16.0	26.4	28.2	31.2	17.8	28.6	33.8	41.6	42.8
2011	36.0	37.4	37.6	37.8	38.0	23.6	33.8	38.6	41.0	41.0	6.0	6.2	6.2	6.4	7.8
2012	58.4	58.8	63.4	83.0	90.6	28.2	31.2	32.0	39.6	45.0	7.6	13.6	13.2	13.4	13.8
2013	50.0	64.4	72.0	75.2	75.2	36.0	36.2	48.6	48.8	49.8	7.2	7.8	9.6	10.0	10.2
2014	24.2	24.4	25.8	25.8	25.8	12.2	17.8	19.0	19.2	24.6	29.6	38.2	38.8	42.4	44.4
2015	16.8	18.8	20.6	19.6	29.2	13.8	13.8	13.8	14.2	14.2	0.6	0.8	1.6	7.6	37.6
2016	64.4	70.6	70.6	70.8	70.8	37.0	37.4	37.8	37.8	38.0	1.8	2.2	2.2	2.4	2.6
2017	12.0	12.0	12.2	12.4	12.8	37.8	38.0	38.4	38.4	38.4	5.8	8.6	8.6	10.0	13.2
2018	31.8	32.8	35.4	47.0	55.2	14.6	23.0	23.0	23.4	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	11.4	11.8	11.8	12.0	16.6	31.4	41.2	46.0	56.2	74.8	38.2	46.2	47.2	47.4	47.6
2020	28.0	28.8	28.8	32.6	38.8	9.6	9.8	10.2	12.6	13.4	19.8	29.6	32.4	43.6	50.2

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

TEMPO DI RITORNO	*ψ*	*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI RITORNO*	*ψ*	*Durata [minuti primi]*			
		15	*30*	*45*	*60*			*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	24.40	17.82	14.83	13.02		0.1	28.44	21.08	17.69	15.63
	0.2	48.80	35.64	29.66	26.04		0.2	56.87	42.16	35.39	31.25
5	*0.3*	73.20	53.47	44.49	39.05	*10*	0.3	85.31	63.24	53.08	46.88
anni	*0.4*	97.60	71.29	59.32	52.07	*anni*	0.4	113.74	84.32	70.77	62.50
	0.5	122.00	89.11	74.15	65.09		0.5	142.18	105.40	88.46	78.13
	0.6	146.40	106.93	88.98	78.11		0.6	170.62	126.47	106.16	93.75

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 129.20\, kt^{-0.79}$	$u = 9.94\, kt^{-0.79}$
10	$u = 158.98\, kt^{-0.78}$	$u = 12.22\, kt^{-0.80}$
20	$u = 187.49\, kt^{-0.78}$	$u = 14.40\, kt^{-0.81}$
30	$u = 203.88\, kt^{-0.78}$	$u = 15.66\, kt^{-0.82}$
50	$u = 224.36\, kt^{-0.77}$	$u = 17.23\, kt^{-0.82}$
100	$u = 251.96\, kt^{-0.77}$	$u = 19.34\, kt^{-0.83}$

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	$u = 2.81 \cdot 10^{-4} \delta^{4.71}\, v^{-3.71}$	$u = 1.88 \cdot 10^{-4} \delta^{4.76}\, v^{-3.76}$
10	$u = 1.10 \cdot 10^{-3} \delta^{4.59}\, v^{-3.59}$	$u = 2.08 \cdot 10^{-4} \delta^{5.12}\, v^{-4.12}$
20	$u = 2.96 \cdot 10^{-3} \delta^{4.51}\, v^{-3.51}$	$u = 2.59 \cdot 10^{-4} \delta^{5.39}\, v^{-4.39}$
30	$u = 4.78 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47}\, v^{-3.47}$	$u = 3.04 \cdot 10^{-4} \delta^{5.52}\, v^{-4.52}$
50	$u = 8.10 \cdot 10^{-3} \delta^{4.44}\, v^{-3.44}$	$u = 3.79 \cdot 10^{-4} \delta^{5.67}\, v^{-4.67}$
100	$u = 1.50 \cdot 10^{-2} \delta^{4.40}\, v^{-3.40}$	$u = 5.24 \cdot 10^{-4} \delta^{5.84}\, v^{-4.84}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*TEMPO DI RITORNO*	*DURATE ORARIE*
5	$u = 2.42 \cdot 10^{-4} \psi^{4.71}\, v^{-3.71}$	*20*	$u = 2.55 \cdot 10^{-3} \psi^{4.51}\, v^{-3.51}$
10	$u = 9.45 \cdot 10^{-4} \psi^{4.59}\, v^{-3.59}$	*30*	$u = 4.11 \cdot 10^{-3} \psi^{4.47}\, v^{-3.47}$

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 **Masi**	
Coordinate	X 1695161; Y 4999004
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Masi (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	9 m s.l.m.
Periodo	1995 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 207
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 208
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 208
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. 209
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. 209

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. 205
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. 206
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. 206
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. 206
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 207
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. 210
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. 210
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. 211
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. 212
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. 213
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. 214
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. 214
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) 214
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). 214

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 *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Masi*

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1995	9.4	14.0	17.0	31.0	34.6	35.0	35.8	38.2	47.8	63.4	93.0	93.2	93.2	93.2
1996	6.0	10.2	12.0	12.6	16.8	17.6	18.4	23.8	33.8	45.2	47.6	54.6	55.2	68.6
1997	6.4	9.2	11.6	16.0	17.4	17.6	25.4	28.6	28.8	28.8	44.6	48.6	58.6	62.0
1998	10.0	16.2	18.4	21.6	21.8	22.2	25.0	32.6	39.8	45.8	45.8	62.8	63.4	63.4
1999	7.0	13.2	17.8	24.8	26.4	30.2	31.0	31.0	49.4	49.4	49.6	63.2	74.0	78.0
2000	10.6	16.4	21.6	29.0	33.4	34.8	35.0	35.0	35.0	35.0	56.4	59.4	64.8	65.0
2001	15.2	26.6	35.0	43.4	45.4	47.2	60.2	71.2	79.2	84.0	86.2	86.4	86.6	89.6
2002	12.2	21.4	30.4	42.6	47.0	58.0	87.0	103.0	103.0	105.6	112.0	113.0	138.4	146.6
2003	10.0	13.6	16.4	26.8	30.4	31.0	32.0	32.2	35.6	42.0	53.6	53.6	53.6	54.0
2004	9.4	12.6	15.2	17.0	18.8	19.6	25.8	31.8	39.6	45.0	50.8	69.0	85.6	93.4
2005	15.0	21.6	26.4	30.4	36.4	37.2	47.2	59.0	62.2	91.0	103.2	139.6	166.6	179.0
2006	6.0	11.0	15.4	17.4	17.4	17.6	29.4	37.8	39.0	44.6	69.6	80.8	82.0	82.0
2007	10.2	17.4	20.2	24.2	28.0	29.4	32.2	32.2	32.6	38.0	38.4	44.6	50.0	50.2
2008	7.2	12.6	14.2	18.2	19.6	20.0	23.0	28.6	29.6	34.2	49.4	72.4	76.2	76.4
2009	9.4	13.8	16.6	22.8	24.6	24.6	38.6	40.8	41.2	49.8	57.4	59.0	67.8	109.0
2010	8.6	14.0	18.6	21.4	23.0	23.4	24.0	27.2	38.0	56.6	78.0	79.6	79.8	106.4
2011	4.0	6.8	8.6	11.0	12.0	12.8	26.0	35.8	44.2	46.4	55.6	59.2	73.2	74.2
2012	9.0	15.2	19.4	23.2	31.2	34.2	37.2	37.2	47.8	60.4	63.0	79.6	92.2	94.8
2013	16.0	28.8	40.4	60.0	65.8	68.8	71.6	73.4	73.4	73.6	85.8	92.0	98.6	98.6
2014	11.2	20.2	26.2	37.6	41.2	41.8	42.4	43.2	50.4	56.8	83.6	97.4	106.8	139.2
2015	6.4	11.6	12.6	17.4	19.0	20.4	30.8	45.6	63.4	75.0	87.0	87.0	87.4	87.6
2016	11.6	17.2	21.6	27.2	28.6	29.2	29.6	29.6	48.2	67.4	74.6	74.6	92.2	101.0
2017	8.6	16.2	21.6	30.2	32.8	34.4	43.6	44.0	44.0	44.2	56.4	59.2	61.8	62.4
2018	14.4	20.6	27.0	36.8	40.4	40.6	40.6	40.6	40.8	40.8	46.4	48.2	74.4	74.4
2019	8.2	13.8	18.8	22.2	27.0	32.6	55.0	58.4	68.0	68.0	68.0	87.6	87.6	88.6
2020	12.2	16.8	21.4	27.0	27.2	27.2	51.6	51.6	51.6	71.6	71.6	73.4	73.4	73.4

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	8.30	13.39	16.70	21.46	23.86	24.92	30.79	34.31	40.52	47.26	57.07	64.20	70.28	74.84
	α	2.77	4.54	6.52	9.67	10.54	11.53	14.30	15.93	15.40	16.90	17.62	19.43	22.85	26.40
	A-D	0.95	0.98	0.99	1.00	1.00	0.98	0.88	0.53	0.84	0.97	0.90	0.99	0.93	0.96
GEV	ξ	8.46	13.48	16.71	21.47	23.90	24.93	30.30	33.83	40.06	47.03	56.98	64.42	70.49	74.56
	α	2.85	4.08	5.47	7.88	8.88	9.47	9.56	8.68	10.31	14.38	15.97	16.94	16.72	19.50
	κ	0.13	0.01	-0.05	-0.07	-0.05	-0.07	-0.22	-0.32	-0.21	-0.06	-0.02	-0.02	-0.12	-0.14
	A-D	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	0.90	0.99	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	8.30 + 2.77 Y	6h	34.31 + 15.93 Y	5min	8.46 + 2.85 Y	6h	33.83 + 8.68 Y
10min	13.39 + 4.54 Y	12h	40.52 + 15.40 Y	10min	13.48 + 4.08 Y	12h	40.06 + 10.31 Y
15min	16.70 + 6.52 Y	24h	47.26 + 16.90 Y	15min	16.71 + 5.47 Y	24h	47.03 + 14.38 Y
30min	21.46 + 9.67 Y	48h	57.07 + 17.62 Y	30min	21.47 + 7.88 Y	48h	56.98 + 15.97 Y
45min	23.86 + 10.54 Y	72h	64.20 + 19.43 Y	45min	23.90 + 8.88 Y	72h	64.42 + 16.94 Y
1h	24.92 + 11.53 Y	96h	70.28 + 22.85 Y	1h	24.93 + 9.47 Y	96h	70.49 + 16.72 Y
3h	30.79 + 14.30 Y	120h	74.84 + 26.40 Y	3h	30.30 + 9.56 Y	120h	74.56 + 19.50 Y

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

Tempo di ritorno	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	$h = 46.57\, t^{0.49}$	$h = 42.75\, t^{0.17}$	$h = 29.13\, t^{0.28}$	$h = \frac{44.25t}{(0.12+t)^{0.82}}$
10anni	$h = 56.20\, t^{0.50}$	$h = 51.82\, t^{0.16}$	$h = 34.23\, t^{0.28}$	$h = \frac{54.51t}{(0.14+t)^{0.83}}$
20anni	$h = 65.44\, t^{0.51}$	$h = 60.53\, t^{0.15}$	$h = 39.12\, t^{0.28}$	$h = \frac{64.41t}{(0.16+t)^{0.84}}$
30anni	$h = 70.76\, t^{0.52}$	$h = 65.54\, t^{0.15}$	$h = 41.93\, t^{0.28}$	$h = \frac{70.12t}{(0.16+t)^{0.85}}$
50anni	$h = 77.41\, t^{0.52}$	$h = 71.81\, t^{0.15}$	$h = 45.45\, t^{0.27}$	$h = \frac{77.30t}{(0.17+t)^{0.85}}$
100anni	$h = 86.37\, t^{0.53}$	$h = 80.26\, t^{0.14}$	$h = 50.19\, t^{0.27}$	$h = \frac{86.98t}{(0.18+t)^{0.86}}$

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	9	9	15	17	19	15	10	7	11	12	12	13	14
Numero eventi forti	1	2	2	3	4	5	5	3	3	3	2	2	2	3
Percentuale eventi forti	11.1	22.2	22.2	20.0	23.5	26.3	33.3	30.0	42.9	27.3	16.7	16.7	15.4	21.4
3° valore massimo	15.0	21.6	30.4	42.6	45.4	47.2	60.2	71.2	73.4	84.0	93.0	97.4	106.8	139.2
2° valore massimo (M2)	15.2	26.6	35.0	43.4	47.0	58.0	71.6	73.4	79.2	91.0	103.2	113.0	138.4	146.6
Max valore assoluto (M1)	16.0	28.8	40.4	60.0	65.8	68.8	87.0	103.0	103.0	105.6	112.0	139.6	166.6	179.0
Anno osservazione di M1	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2002	2002	2002	2002	2002	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	95.0	92.4	86.6	72.3	71.4	84.3	82.3	71.3	76.9	86.2	92.1	80.9	83.1	81.9

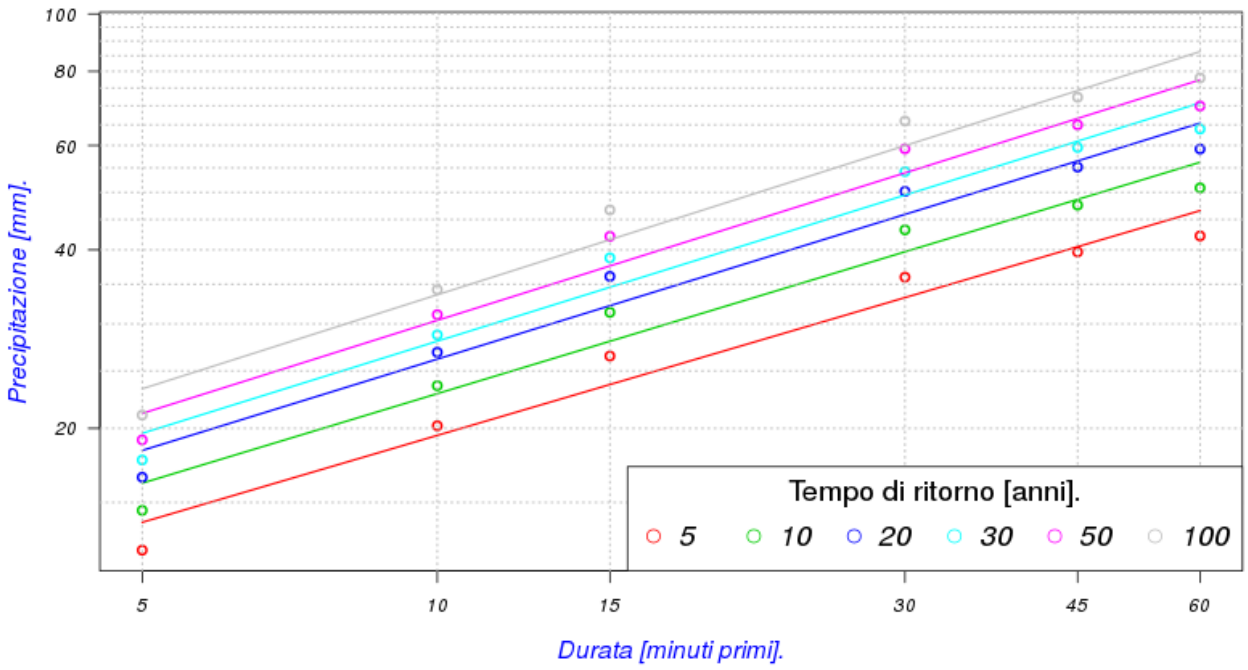


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

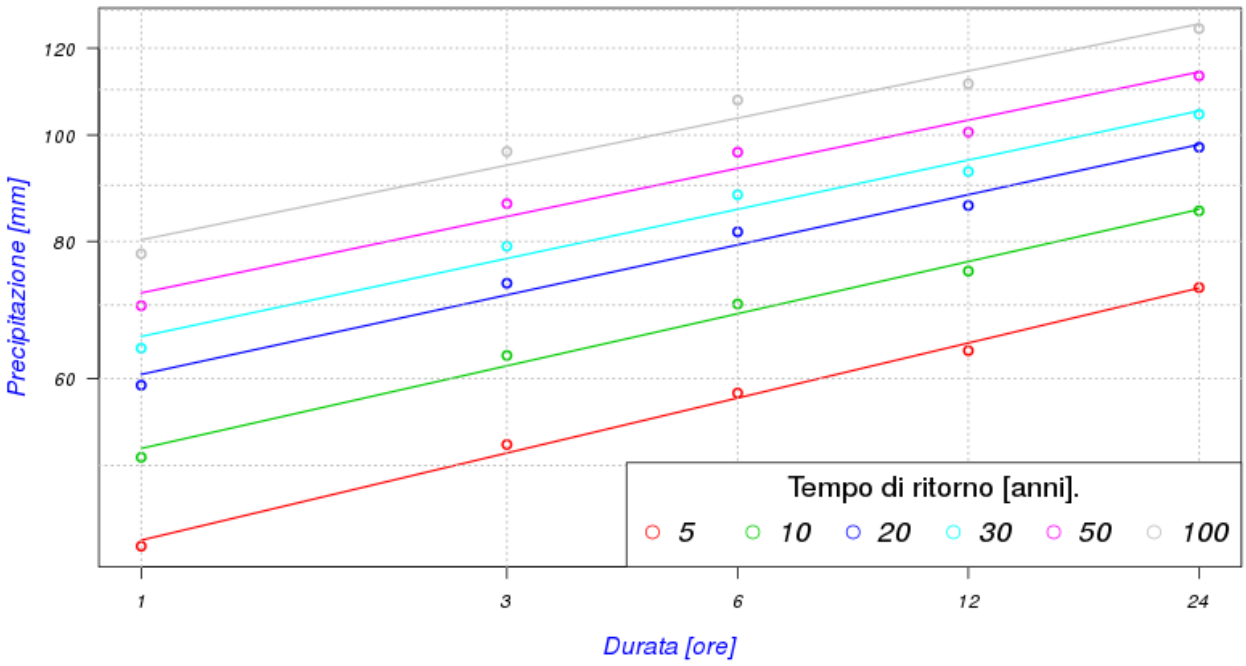


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

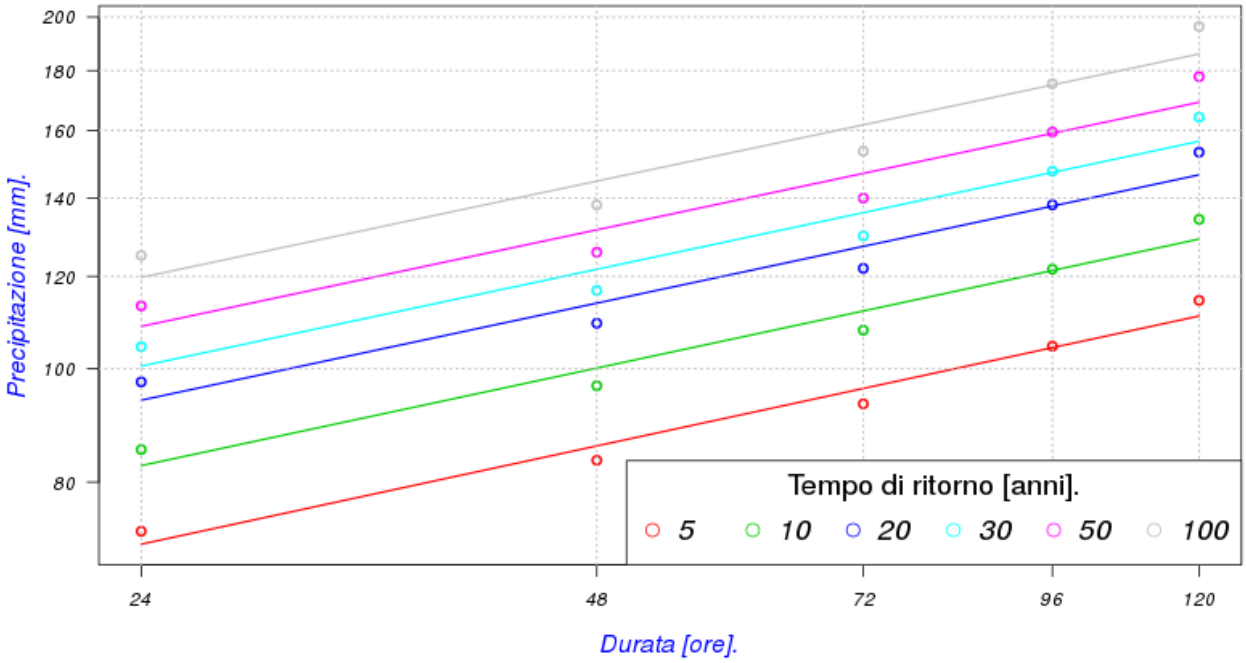


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

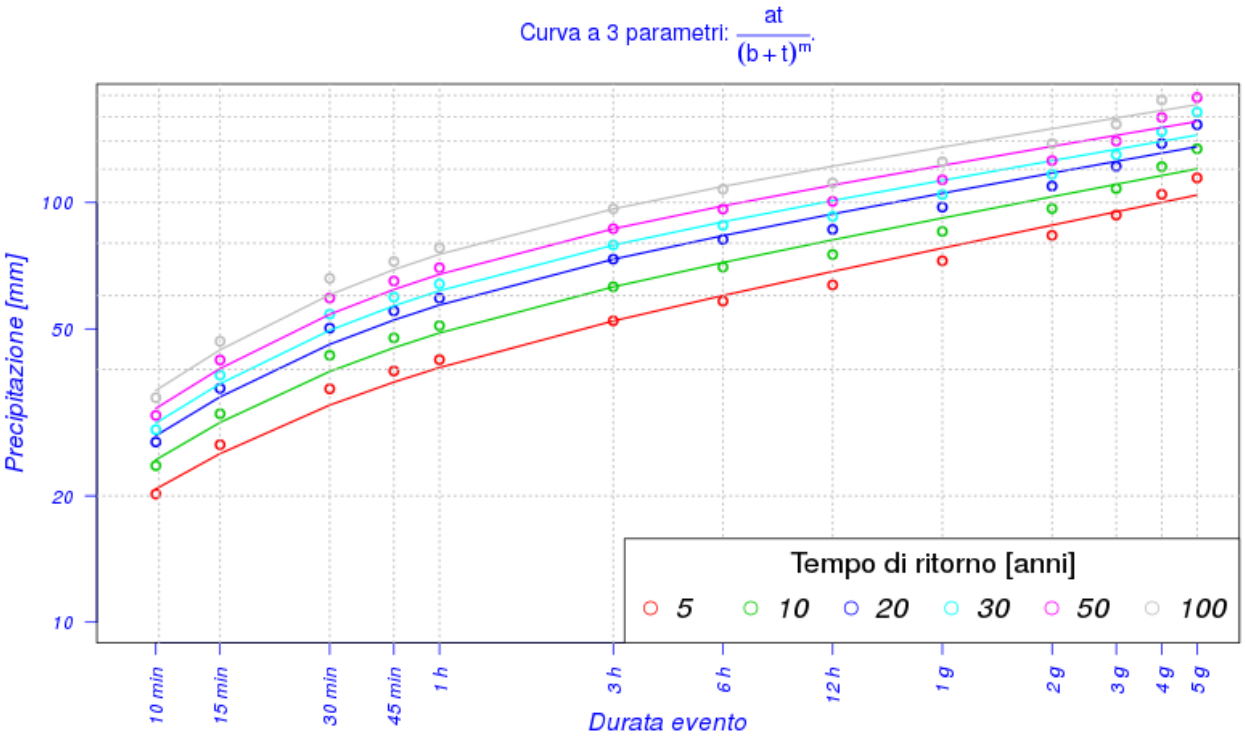


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

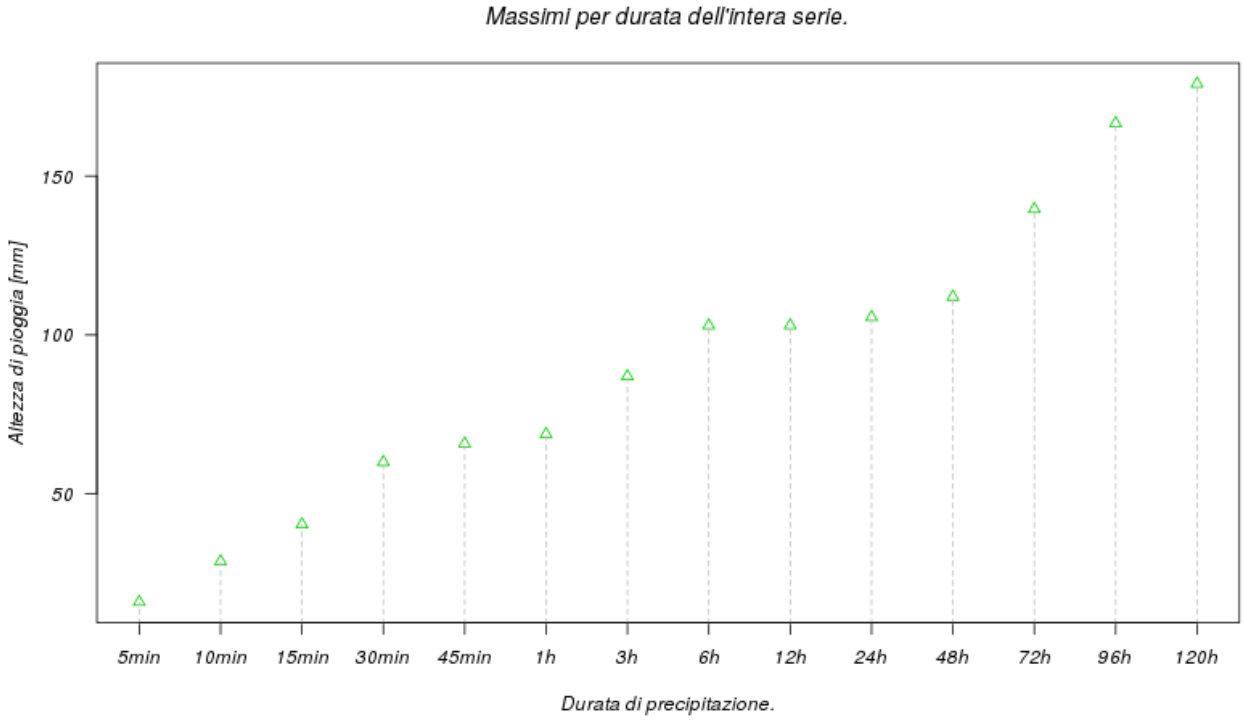


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	28.8	40.4	60.0	65.8	68.8	87.0	103.0	103.0	105.6	112.0	139.6	166.6	179.0
Anno	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2002	2002	2002	2002	2002	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
1995	8.8	10.6	16.0	16.0	16.0	18.8	19.2	26.4	26.8	43.6	8.0	9.2	9.4	9.4	9.6
1996	26.2	46.8	47.2	47.2	47.4	11.8	18.6	20.6	20.6	20.6	12.0	14.8	15.0	15.0	15.0
1997	28.0	39.2	46.4	58.6	58.6	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	20.2	20.2	20.2	20.2	22.6
1998	17.4	18.4	29.2	30.0	30.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
1999	25.0	25.0	25.2	25.6	25.8	10.2	12.4	12.4	12.4	12.4	15.8	16.8	17.6	17.8	22.6
2000	0.6	0.8	1.0	4.0	4.2	3.8	4.0	4.2	3.8	3.8	28.6	32.6	34.6	37.6	41.8
2001	11.8	19.0	19.6	19.8	23.0	8.4	8.4	8.4	23.4	26.6	35.2	37.0	43.6	43.6	43.6
2002	18.6	18.8	19.0	19.4	19.4	22.4	24.4	24.8	24.8	25.0	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8
2003	16.2	19.0	21.2	21.6	21.8	7.2	7.2	7.2	7.2	9.6	8.8	9.6	7.8	19.0	28.8
2004	37.4	50.0	50.0	50.8	51.4	45.0	50.8	69.0	85.6	93.4	26.0	26.2	26.6	32.0	32.6
2005	6.0	6.2	6.4	6.6	7.0	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	2.6	2.6	4.8	4.8	5.0
2006	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	12.4	13.8	16.4	22.0	22.8	8.8	9.2	9.2	9.4	11.6
2007	6.6	6.6	8.2	8.2	8.2	19.6	20.2	21.0	21.4	22.4	33.2	37.8	37.8	37.8	38.8
2008	18.8	20.4	21.0	26.8	38.0	16.2	22.0	22.6	23.0	23.0	10.0	13.8	13.8	16.8	16.8
2009	10.8	13.8	14.0	29.0	32.4	23.4	31.8	35.2	28.0	29.4	43.8	50.4	52.6	67.8	109.0
2010	16.4	27.2	28.0	28.0	28.2	37.6	41.0	41.0	41.0	41.0	32.6	34.8	35.2	35.4	35.4
2011	7.0	9.2	9.2	11.0	14.4	24.6	28.2	28.6	28.8	31.2	46.4	55.6	59.2	73.2	74.2
2012	1.4	1.8	2.0	2.2	3.2	25.4	25.4	25.6	25.6	25.6	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
2013	28.6	28.8	45.4	56.0	56.2	41.6	41.6	41.6	10.6	10.6	46.8	50.4	50.6	56.2	67.8
2014	27.2	37.0	44.8	58.4	68.6	25.2	37.8	40.4	50.0	35.6	23.8	25.0	25.8	26.0	7.4
2015	9.2	11.6	12.6	12.8	13.0	75.0	87.0	87.0	87.4	87.2	34.4	37.2	38.6	38.6	38.6
2016	34.8	35.2	36.0	30.6	10.0	44.0	52.2	64.6	67.2	79.6	14.2	24.4	25.0	36.2	36.2
2017	2.6	2.6	2.8	3.4	4.4	44.2	56.4	59.2	61.2	60.2	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2018	6.0	6.2	15.6	17.2	28.2	15.2	29.0	21.6	21.6	21.6	26.0	34.4	35.4	40.4	41.0
2019	9.4	14.8	22.2	37.0	41.6	26.0	26.6	19.4	4.8	2.0	2.4	2.4	2.4	2.4	3.8
2020	10.8	11.8	12.0	12.0	12.0	3.6	10.4	11.0	11.8	12.0	15.4	15.4	18.0	18.2	18.0

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

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	12.6	22.0	23.0	23.8	25.4	49.2	49.4	53.2	56.6	65.0	63.4	93.0	93.2	93.2	93.2
1996	22.6	37.4	39.8	39.8	45.0	45.2	47.6	54.6	55.2	57.4	23.8	24.4	35.4	40.2	41.0
1997	20.0	21.8	22.0	32.6	32.6	20.2	20.6	25.4	25.4	25.8	21.6	20.8	21.8	21.8	22.2
1998	28.0	28.0	30.2	44.2	44.8	40.4	45.0	46.4	46.4	46.4	17.4	17.4	17.4	22.0	22.2
1999	31.2	31.2	31.4	31.6	31.6	25.0	27.4	28.2	28.4	29.4	31.0	39.2	46.2	54.4	58.8
2000	15.4	15.8	16.8	24.4	26.0	26.6	28.4	29.2	29.2	29.2	21.2	21.4	21.4	21.4	34.4
2001	12.2	12.4	16.2	16.4	17.0	25.4	26.2	37.8	38.0	43.2	41.2	42.4	41.6	33.0	33.0
2002	37.8	43.4	44.0	53.8	60.4	27.6	34.8	35.4	38.6	38.8	46.6	46.6	46.6	58.8	58.8
2003	28.2	53.6	53.6	34.8	28.2	7.8	8.4	8.4	34.2	34.4	32.2	33.2	40.8	41.0	41.0
2004	39.4	40.0	40.0	40.0	42.6	19.2	24.6	28.8	28.8	27.4	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
2005	22.4	33.0	37.4	40.0	40.2	24.6	24.6	24.6	25.6	25.6	7.2	7.2	7.4	7.4	7.4
2006	20.4	21.4	25.4	25.6	25.6	17.4	17.8	17.8	17.8	17.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
2007	0.6	0.8	28.2	30.4	30.6	30.6	36.8	19.6	19.6	19.4	17.0	21.2	22.0	22.0	22.0
2008	22.2	25.6	25.6	38.2	42.8	28.4	29.8	51.6	58.2	58.2	29.0	29.8	30.0	47.4	49.0
2009	49.8	57.4	51.4	56.2	57.0	34.2	34.4	38.2	38.4	38.2	9.4	11.0	13.0	13.2	15.6
2010	28.0	28.8	28.8	28.8	28.8	33.2	38.2	42.6	44.2	44.6	56.6	78.0	79.6	79.8	106.4
2011	8.2	9.2	9.4	9.4	9.4	24.2	24.4	24.4	24.4	24.4	11.6	22.0	27.4	32.4	34.6
2012	25.8	26.0	41.8	43.4	45.2	37.6	39.8	39.8	39.8	41.0	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
2013	41.4	55.0	59.2	60.0	60.0	31.2	32.8	35.6	38.2	40.0	13.2	16.0	16.2	20.0	20.2
2014	56.8	83.6	97.4	106.8	139.2	36.2	36.2	45.6	36.2	21.2	45.2	48.4	48.4	48.4	48.4
2015	14.8	20.2	31.2	32.2	33.8	37.6	45.4	50.2	50.8	50.8	32.0	32.0	49.6	49.6	49.6
2016	16.8	17.0	21.8	21.8	21.8	42.2	47.2	58.6	92.2	101.0	44.8	45.4	54.2	55.0	62.6
2017	12.4	17.2	17.2	17.2	19.2	20.6	23.6	24.8	31.0	33.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
2018	16.0	17.0	17.0	17.2	22.2	11.2	18.8	20.2	20.2	21.0	28.0	46.4	48.2	74.4	74.4
2019	27.8	28.6	28.6	29.0	29.0	32.6	39.4	46.0	46.2	46.4	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
2020	6.2	6.6	6.6	6.6	6.6	8.6	10.8	10.8	10.8	10.8	28.6	38.4	40.0	51.6	71.6

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	19.2	19.4	19.4	19.4	19.4	26.4	33.8	45.0	45.4	45.4	40.8	41.2	41.2	49.0	52.0
1996	15.8	16.2	16.6	16.6	16.6	14.4	19.0	21.2	25.2	27.2	28.8	30.4	42.2	42.6	44.4
1997	12.0	12.0	12.2	22.8	23.0	28.8	44.6	46.0	46.0	46.2	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8
1998	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	34.6	41.0	41.6	41.6	54.8
1999	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	49.4	49.6	49.6	49.6	49.6	32.8	33.0	37.0	37.2	37.2
2000	18.4	18.4	25.6	25.6	26.2	13.8	25.2	25.2	25.4	25.4	35.0	56.4	56.6	58.2	59.4
2001	84.0	86.2	86.4	86.6	89.6	46.0	55.6	59.4	59.4	59.4	25.8	28.0	28.2	28.4	28.4
2002	105.6	112.0	113.0	138.4	146.6	35.0	42.4	43.0	43.0	47.2	35.2	50.0	50.2	50.8	50.8
2003	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.4	26.6	28.2	28.2	28.2
2004	27.8	31.2	33.6	33.6	33.6	13.2	14.8	14.8	14.8	17.2	35.4	50.8	50.8	51.2	51.2
2005	36.2	69.4	78.2	80.6	80.8	57.0	57.2	57.4	59.6	66.2	22.6	22.8	23.4	28.0	43.0
2006	12.4	12.6	12.6	14.4	16.0	17.8	18.4	33.6	33.6	33.6	44.6	69.6	80.8	82.0	82.0
2007	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	25.0	25.0	29.4	29.4	29.4	33.4	33.4	33.4	33.4	40.4
2008	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	26.6	26.8	26.8	26.8	26.8
2009	23.2	23.4	23.4	26.4	26.6	41.2	41.4	41.4	43.8	44.0	33.0	39.4	45.0	45.4	45.4
2010	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	49.6	49.6	49.8	49.8	49.8	30.8	32.0	32.2	32.2	32.2
2011	18.6	21.4	21.4	21.4	23.8	0.4	0.4	5.2	5.2	5.2	19.0	23.8	23.8	23.8	23.8
2012	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	12.8	30.2	32.0	32.0	45.0	60.4	63.0	63.2	63.2	51.2
2013	25.4	34.8	35.4	35.4	35.4	73.6	73.6	73.6	73.8	73.8	8.0	8.2	8.2	8.2	8.2
2014	51.6	52.2	57.4	69.8	79.8	33.6	37.8	38.0	38.0	38.8	27.2	33.6	33.8	33.8	33.8
2015	22.2	25.6	26.8	26.8	26.8	25.8	26.0	27.0	35.0	35.2	11.4	11.4	11.4	24.4	29.6
2016	27.8	28.0	28.0	28.0	39.0	11.0	10.2	13.0	13.0	17.0	17.0	17.2	17.2	17.4	23.2
2017	5.4	5.4	9.4	9.4	9.4	4.8	4.8	4.8	5.4	5.8	26.2	36.4	46.4	46.4	51.4
2018	40.8	40.8	40.8	40.8	48.0	34.0	40.6	43.2	43.2	43.4	11.2	40.6	40.6	40.6	40.8
2019	27.2	27.4	27.4	27.4	27.6	6.4	6.4	6.4	6.6	6.6	68.0	68.0	87.6	87.6	87.8
2020	71.6	71.6	71.6	40.6	40.6	49.0	67.4	73.4	73.4	43.4	24.4	24.8	27.4	28.0	28.4

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

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	0.6	1.0	1.2	1.6	1.8	8.4	9.6	9.8	10.0	13.0	31.8	36.0	36.0	36.0	41.2
1996	35.6	35.6	37.8	38.4	38.4	15.6	28.2	31.0	36.2	37.4	31.2	46.8	51.6	53.8	68.6
1997	13.2	13.2	13.2	13.2	13.4	19.0	28.2	35.8	46.0	47.8	27.0	40.6	48.6	50.2	50.2
1998	27.8	43.2	62.8	63.4	63.4	10.6	10.8	11.0	11.0	11.0	12.2	12.6	13.0	13.2	13.6
1999	33.6	42.6	63.2	74.0	78.0	38.4	38.4	41.0	62.8	64.0	13.8	13.8	15.2	15.2	16.0
2000	29.6	43.8	44.4	44.8	49.4	17.0	17.4	20.8	30.2	32.0	17.8	30.4	44.4	45.4	50.8
2001	16.8	20.0	26.2	33.6	33.8	12.8	12.8	16.8	17.2	17.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2002	36.2	42.8	44.4	44.6	44.8	19.0	20.8	21.4	25.4	30.4	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2
2003	21.2	35.2	36.8	47.4	47.6	42.0	43.0	43.2	43.2	43.2	27.4	28.4	33.0	33.6	35.6
2004	39.6	47.6	55.4	55.8	73.2	27.4	34.0	34.6	39.2	42.4	21.2	22.0	29.6	35.8	36.0
2005	91.0	103.2	139.6	149.0	158.4	58.2	72.0	72.2	72.6	72.8	13.4	15.2	16.4	20.6	20.8
2006	8.4	13.2	13.4	13.4	13.6	28.4	28.8	38.8	43.8	44.4	19.6	20.8	21.0	21.2	21.6
2007	38.0	38.4	38.4	38.6	50.2	15.2	21.4	26.4	26.8	27.0	11.4	13.4	13.6	13.8	14.0
2008	28.6	34.6	52.0	54.6	55.0	34.2	49.4	72.4	76.2	76.4	27.0	38.2	44.0	51.4	67.0
2009	13.0	13.0	13.0	13.0	21.4	21.2	21.4	22.2	23.0	23.6	45.4	45.6	45.8	52.6	59.4
2010	46.0	49.4	50.0	50.0	50.2	19.4	19.0	36.0	37.8	41.4	22.2	34.4	39.6	49.6	51.2
2011	45.2	45.4	45.4	45.4	45.8	31.6	42.2	48.8	51.6	51.6	5.0	6.2	6.6	5.2	5.8
2012	48.0	53.8	58.2	65.8	75.6	49.8	54.6	54.8	59.2	66.4	8.4	16.0	15.8	15.2	15.6
2013	69.6	85.8	92.0	98.6	98.6	32.4	32.6	46.6	48.6	49.2	5.2	5.6	9.0	9.6	10.6
2014	18.0	18.2	19.4	20.6	21.4	19.6	20.2	29.2	29.4	30.2	31.6	37.2	37.8	43.6	48.0
2015	29.6	33.6	33.8	31.8	32.0	14.0	14.0	14.0	14.8	15.0	0.6	0.8	1.4	8.8	35.4
2016	67.4	74.6	74.6	74.8	75.2	37.2	38.2	38.4	38.6	38.8	3.2	4.4	4.6	4.8	5.0
2017	44.0	44.0	44.0	44.4	45.0	42.8	43.0	43.2	43.4	43.4	5.6	7.8	8.0	10.6	11.8
2018	40.6	38.2	39.8	52.8	61.8	22.8	25.8	31.6	32.2	30.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	16.4	16.6	16.6	16.6	25.0	38.6	52.8	56.2	67.8	88.6	39.6	50.8	51.0	51.6	51.6
2020	26.2	28.2	28.2	32.0	42.0	10.2	10.4	10.6	18.4	19.4	27.6	40.4	45.4	64.8	72.2

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	26.34	18.46	14.99	12.94		0.1	31.16	22.06	18.02	15.61
	0.2	52.69	36.92	29.99	25.87		0.2	62.32	44.11	36.04	31.22
5	0.3	79.03	55.38	44.98	38.81	10	0.3	93.49	66.17	54.06	46.83
anni	0.4	105.38	73.85	59.98	51.75	anni	0.4	124.65	88.22	72.08	62.45
	0.5	131.72	92.31	74.97	64.69		0.5	155.81	110.28	90.10	78.06
	0.6	158.06	110.77	89.97	77.62		0.6	186.97	132.34	108.11	93.67

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	$u = 118.70\, kt^{-0.83}$	$u = 8.19\, kt^{-0.72}$
10	$u = 143.89\, kt^{-0.84}$	$u = 9.56\, kt^{-0.72}$
20	$u = 168.08\, kt^{-0.85}$	$u = 10.88\, kt^{-0.72}$
30	$u = 181.99\, kt^{-0.85}$	$u = 11.63\, kt^{-0.72}$
50	$u = 199.40\, kt^{-0.85}$	$u = 12.58\, kt^{-0.73}$
100	$u = 222.88\, kt^{-0.86}$	$u = 13.86\, kt^{-0.73}$

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	$u = 2.51 \cdot 10^{-6}\delta^{6.01}\, v^{-5.01}$	$u = 2.25 \cdot 10^{-3}\delta^{3.58}\, v^{-2.58}$
10	$u = 2.83 \cdot 10^{-6}\delta^{6.34}\, v^{-5.34}$	$u = 3.63 \cdot 10^{-3}\delta^{3.61}\, v^{-2.61}$
20	$u = 3.58 \cdot 10^{-6}\delta^{6.59}\, v^{-5.59}$	$u = 5.50 \cdot 10^{-3}\delta^{3.62}\, v^{-2.62}$
30	$u = 4.23 \cdot 10^{-6}\delta^{6.72}\, v^{-5.72}$	$u = 6.85 \cdot 10^{-3}\delta^{3.63}\, v^{-2.63}$
50	$u = 5.32 \cdot 10^{-6}\delta^{6.85}\, v^{-5.85}$	$u = 8.88 \cdot 10^{-3}\delta^{3.64}\, v^{-2.64}$
100	$u = 7.42 \cdot 10^{-6}\delta^{7.01}\, v^{-6.01}$	$u = 1.23 \cdot 10^{-2}\delta^{3.65}\, v^{-2.65}$

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	$u = 2.16 \cdot 10^{-6}\psi^{6.01}\, v^{-5.01}$	20	$u = 3.08 \cdot 10^{-6}\psi^{6.59}\, v^{-5.59}$
10	$u = 2.44 \cdot 10^{-6}\psi^{6.34}\, v^{-5.34}$	30	$u = 3.64 \cdot 10^{-6}\psi^{6.72}\, v^{-5.72}$

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 **Montagnana**	
Coordinate	X 1690158; Y 5013351
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Montagnana (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	12 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. 219
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 220
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 220
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. 221
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. 221

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. 217
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. 218
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. 218
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. 218
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 219
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. 222
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. 222
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. 223
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. 224
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. 225
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. 226
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. 226
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) 226
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). 226

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 *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Montagnana*

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	11.2	14.6	15.0	19.8	22.6	23.0	27.6	34.2	41.0	50.2	61.8	66.2	71.2	74.6
1992	6.8	13.6	18.4	31.0	34.0	34.4	35.0	43.8	44.6	44.6	78.4	89.8	93.0	93.2
1993	6.4	11.2	12.2	16.8	18.6	19.8	24.8	35.0	52.0	57.2	57.6	83.2	84.2	84.4
1994	12.2	24.4	29.8	33.4	34.0	34.2	41.8	45.6	54.8	67.4	68.2	102.8	103.8	103.8
1995	12.0	19.2	26.4	27.6	27.8	27.8	44.6	46.8	47.6	55.2	73.2	83.4	87.2	93.0
1996	8.8	14.2	14.8	19.2	19.6	19.6	21.2	28.2	33.2	35.2	45.4	48.2	60.0	71.2
1997	5.2	9.2	10.6	13.8	16.2	18.4	20.6	25.0	30.6	33.4	48.0	58.6	62.0	62.0
1998	8.0	13.6	19.8	28.8	34.6	36.0	36.8	36.8	39.0	39.0	48.4	65.0	87.4	87.4
1999	11.2	18.0	21.8	26.8	29.6	32.8	45.2	47.8	66.2	68.4	75.6	95.8	110.6	110.6
2000	13.2	18.4	20.4	21.6	24.2	27.2	33.4	33.6	44.2	44.4	56.8	60.4	67.4	67.4
2001	12.8	24.0	31.2	39.8	41.2	46.0	63.2	66.0	92.0	102.2	104.0	104.0	104.2	104.2
2002	9.2	15.8	22.8	30.0	40.6	44.0	72.6	80.0	80.0	84.2	91.6	100.8	103.4	121.8
2003	9.4	17.6	23.2	31.8	33.4	33.8	35.0	35.4	35.4	35.4	55.0	55.0	55.0	55.0
2004	11.6	20.4	25.2	32.8	41.4	47.8	73.2	81.2	87.8	92.0	127.4	127.4	127.6	127.6
2005	13.2	26.0	37.6	56.8	67.6	77.2	86.6	86.6	86.6	105.8	109.2	118.6	141.6	155.4
2006	12.2	17.4	24.2	31.8	35.4	36.6	47.8	48.8	48.8	54.4	82.0	106.4	108.4	108.6
2007	9.0	18.0	22.8	34.4	36.2	36.6	36.8	37.0	37.2	41.0	43.6	43.6	43.6	48.4
2008	8.4	16.8	23.0	38.8	52.8	61.0	81.6	84.8	87.6	90.2	91.4	101.8	102.6	102.6
2009	7.0	13.6	15.2	22.2	26.6	27.0	30.6	31.6	31.6	50.8	58.2	63.0	72.4	100.0
2010	13.6	15.6	22.6	33.0	34.8	35.6	37.4	37.6	37.6	51.4	59.2	67.6	79.4	81.4
2011	10.8	17.4	18.4	24.0	25.4	33.8	38.4	41.8	41.8	51.2	62.0	70.8	88.2	88.6
2012	10.4	20.0	27.4	33.0	33.4	33.6	33.6	35.8	56.8	57.6	62.6	62.8	89.8	95.8
2013	7.6	13.8	19.2	29.4	34.6	35.8	36.6	36.6	38.6	42.8	50.8	54.6	57.4	57.6
2014	12.2	23.0	28.6	38.2	42.8	48.8	81.0	85.4	91.0	103.2	168.6	193.8	195.8	202.6
2015	5.8	10.0	13.6	19.2	19.4	20.0	25.2	28.4	41.2	51.6	67.4	67.4	67.6	67.8
2016	10.2	13.4	16.2	19.2	20.6	24.0	36.8	41.2	51.8	67.2	75.2	75.2	75.4	80.2
2017	12.0	17.0	20.0	20.6	24.0	24.2	26.6	31.4	37.0	42.6	47.6	51.4	55.6	56.2
2018	11.6	17.6	24.4	35.8	38.6	39.0	62.0	62.0	62.0	65.6	83.0	83.0	83.0	83.2
2019	14.0	25.0	33.4	44.8	45.4	46.2	83.6	93.0	105.2	105.2	105.2	126.4	126.4	126.4
2020	*10.4*	*17.0*	*22.8*	*32.0*	*36.2*	*37.6*	*39.0*	*39.4*	*39.4*	*42.6*	*45.0*	*54.8*	*75.8*	*90.0*

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	9.05	15.16	19.04	25.20	27.84	29.36	35.75	38.94	44.44	50.26	60.14	67.73	74.69	78.22
	α	2.18	3.79	5.59	8.10	9.73	11.25	17.78	18.20	19.24	20.15	24.74	27.96	27.31	28.25
	A-D	0.22	0.76	0.85	0.62	0.75	0.80	0.43	0.25	0.37	0.62	0.85	0.89	1.00	0.99
GEV	ξ	9.61	15.42	19.49	25.88	28.43	29.64	35.20	38.14	43.59	49.64	59.45	67.44	74.96	78.74
	α	2.76	3.94	5.97	8.34	9.44	9.60	13.63	12.36	14.06	16.12	16.90	20.99	22.31	23.41
	κ	0.52	0.15	0.18	0.16	0.10	-0.02	-0.14	-0.22	-0.18	-0.12	-0.20	-0.13	-0.06	-0.05
	A-D	0.99	0.89	0.99	0.82	0.84	0.78	0.64	0.58	0.63	0.80	0.99	0.97	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	9.05 + 2.18 Y	6h	38.94 + 18.20 Y	5min	9.61 + 2.76 Y	6h	38.14 + 12.36 Y
10min	15.16 + 3.79 Y	12h	44.44 + 19.24 Y	10min	15.42 + 3.94 Y	12h	43.59 + 14.06 Y
15min	19.04 + 5.59 Y	24h	50.26 + 20.15 Y	15min	19.49 + 5.97 Y	24h	49.64 + 16.12 Y
30min	25.20 + 8.10 Y	48h	60.14 + 24.74 Y	30min	25.88 + 8.34 Y	48h	59.45 + 16.90 Y
45min	27.84 + 9.73 Y	72h	67.73 + 27.96 Y	45min	28.43 + 9.44 Y	72h	67.44 + 20.99 Y
1h	29.36 + 11.25 Y	96h	74.69 + 27.31 Y	1h	29.64 + 9.60 Y	96h	74.96 + 22.31 Y
3h	35.75 + 17.78 Y	120h	78.22 + 28.25 Y	3h	35.20 + 13.63 Y	120h	78.74 + 23.41 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	$h = 50.47\, t^{0.52}$	$h = 48.52\, t^{0.17}$	$h = 36.04\, t^{0.26}$	$h = \frac{47.70t}{(0.12+t)^{0.81}}$
10anni	$h = 59.51\, t^{0.54}$	$h = 58.08\, t^{0.17}$	$h = 43.89\, t^{0.25}$	$h = \frac{59.05t}{(0.16+t)^{0.82}}$
20anni	$h = 68.19\, t^{0.55}$	$h = 67.24\, t^{0.17}$	$h = 51.44\, t^{0.24}$	$h = \frac{69.92t}{(0.19+t)^{0.83}}$
30anni	$h = 73.19\, t^{0.56}$	$h = 72.51\, t^{0.17}$	$h = 55.79\, t^{0.24}$	$h = \frac{76.27t}{(0.20+t)^{0.83}}$
50anni	$h = 79.44\, t^{0.57}$	$h = 79.09\, t^{0.17}$	$h = 61.24\, t^{0.24}$	$h = \frac{84.17t}{(0.22+t)^{0.83}}$
100anni	$h = 87.87\, t^{0.57}$	$h = 87.97\, t^{0.17}$	$h = 68.60\, t^{0.24}$	$h = \frac{91.42t}{(0.21+t)^{0.83}}$

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	11	12	22	25	25	19	18	16	19	16	16	13	16
Numero eventi forti	0	0	1	3	4	6	9	10	8	8	5	4	4	2
Percentuale eventi forti	0.0	0.0	8.3	13.6	16.0	24.0	47.4	55.6	50.0	42.1	31.2	25.0	30.8	12.5
3° valore massimo	13.2	24.4	33.4	44.8	51.0	51.0	81.6	85.4	91.0	103.2	109.2	126.4	127.6	127.6
2° valore massimo (M2)	13.6	25.0	33.4	50.0	52.8	61.0	83.6	86.6	92.0	105.2	127.4	127.4	141.6	155.4
Max valore assoluto (M1)	14.0	26.0	37.6	56.8	67.6	77.2	86.6	93.0	105.2	105.8	168.6	193.8	195.8	202.6
Anno osservazione di M1	2019	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2019	2019	2005	2014	2014	2014	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	97.1	96.2	88.8	88.0	78.1	79.0	96.5	93.1	87.5	99.4	75.6	65.7	72.3	76.7

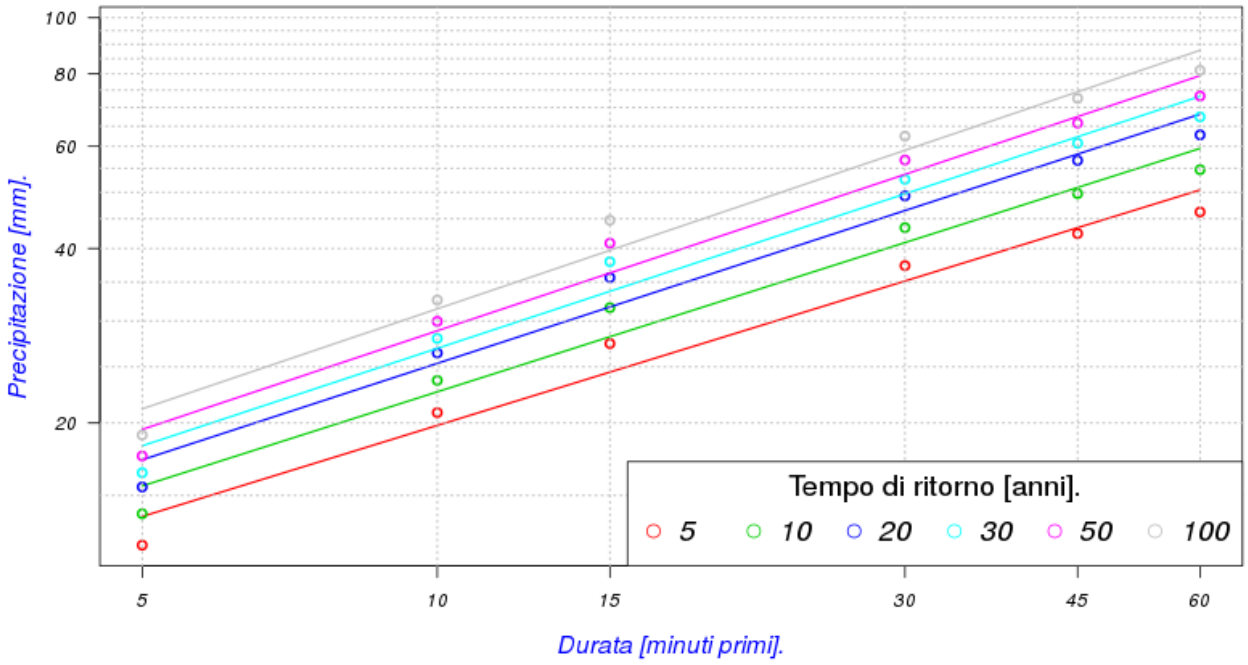


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

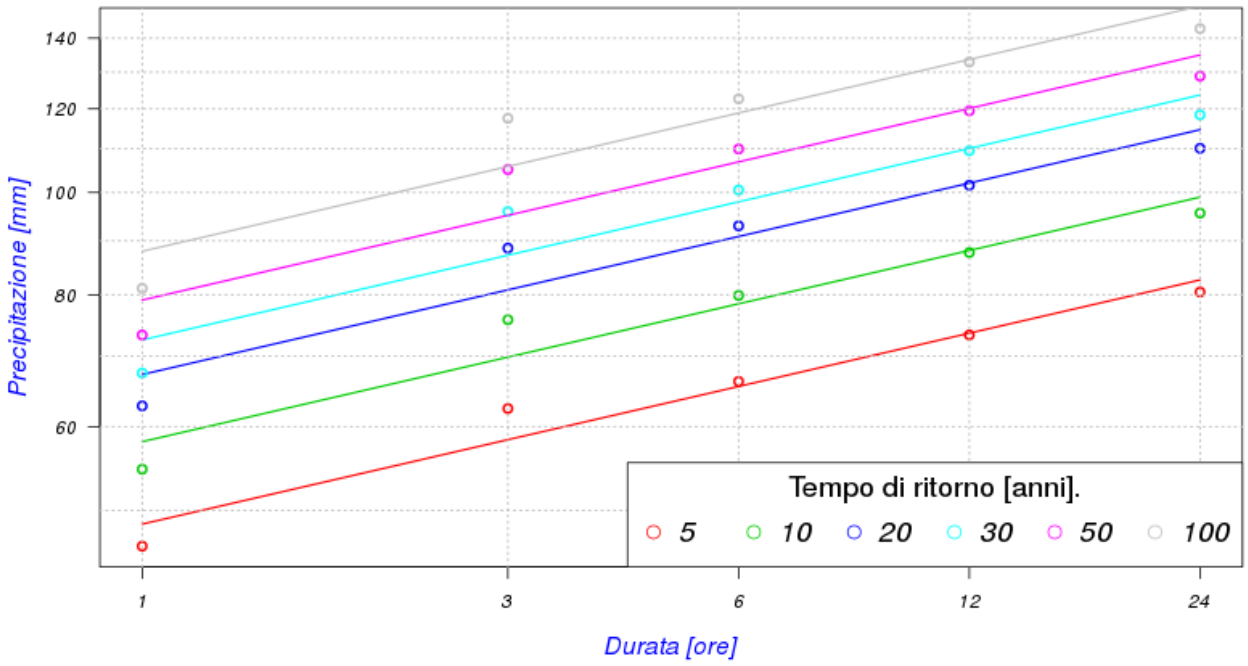


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

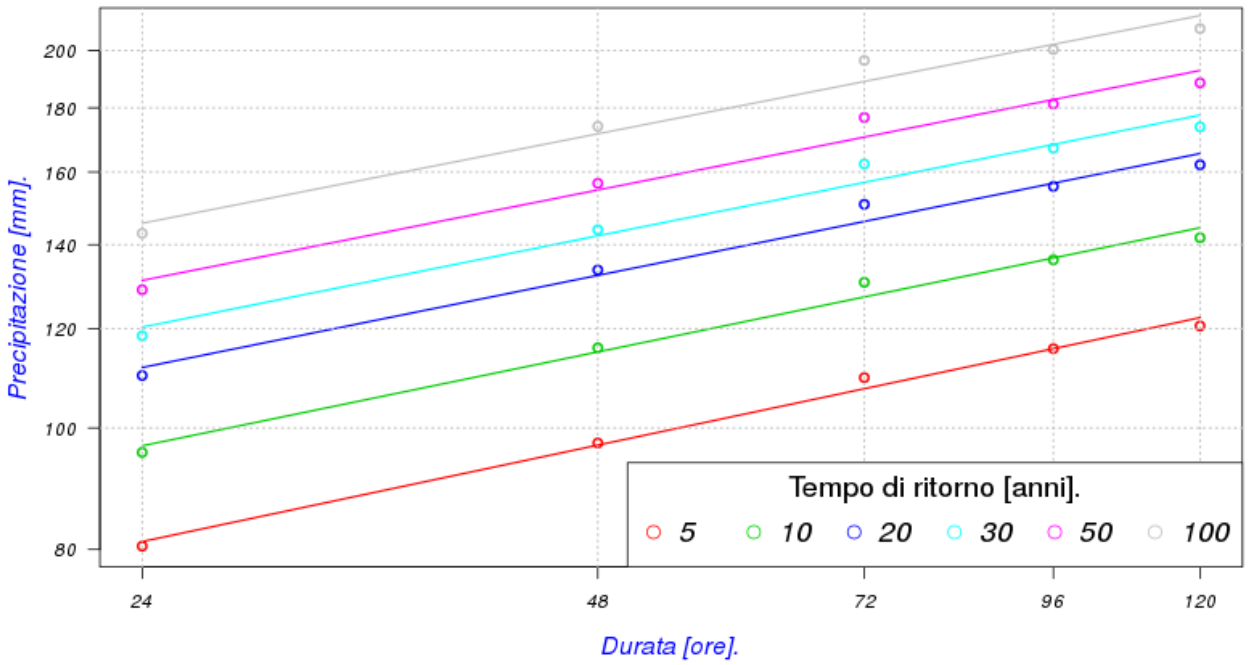


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

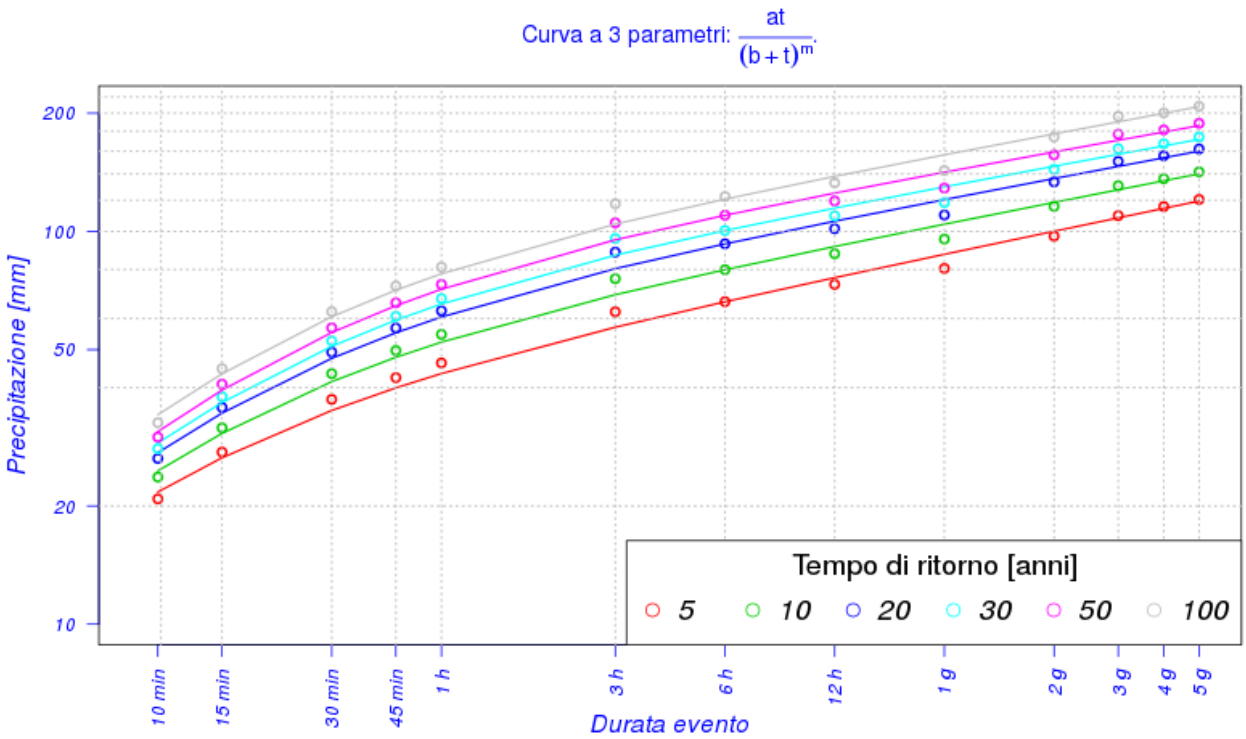


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

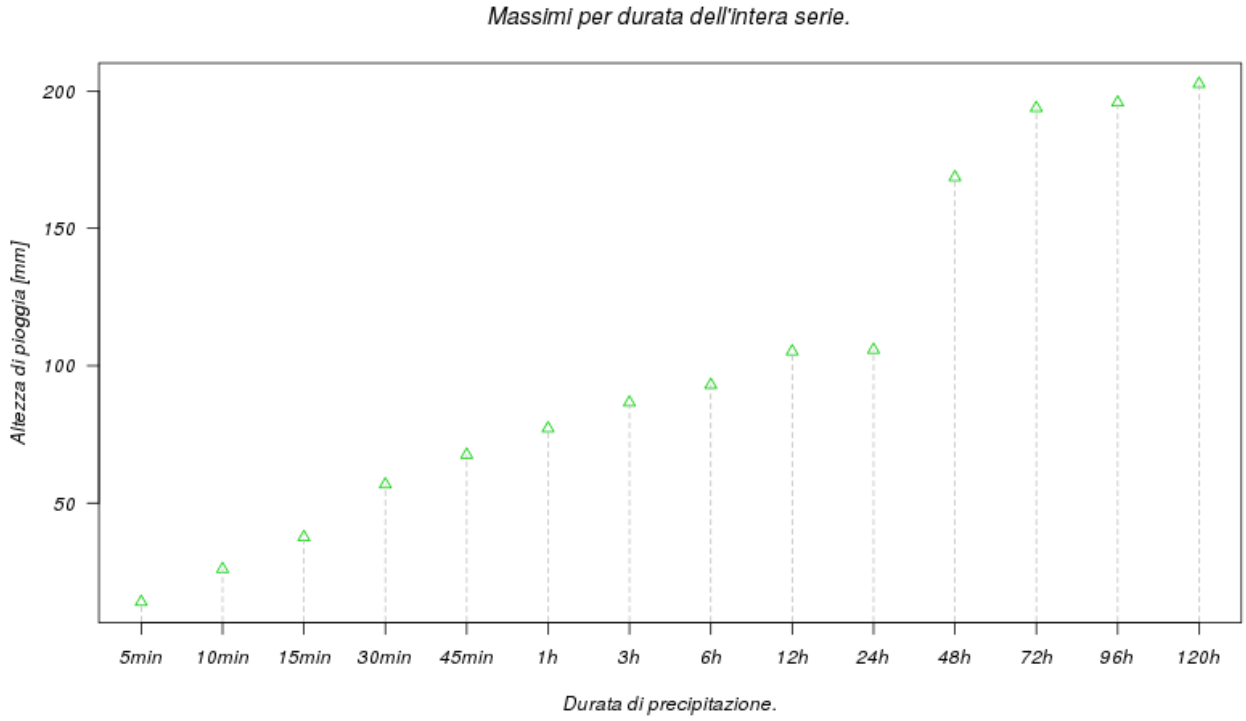


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	14.0	26.0	37.6	56.8	67.6	77.2	86.6	93.0	105.2	105.8	168.6	193.8	195.8	202.6
Anno	2019	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2019	2019	2005	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*
1991	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	3.6	3.8	3.8	5.0	7.2	19.4	20.2	20.4	20.4	26.6
1992	9.6	9.8	9.8	9.8	9.8	8.4	8.6	8.8	10.8	11.2	3.0	10.2	10.4	10.6	12.8
1993	0.4	0.6	0.6	0.8	1.0	11.4	13.2	15.6	16.2	16.2	23.6	28.0	28.0	28.0	28.0
1994	6.8	8.0	8.4	8.6	9.6	17.4	17.6	17.8	17.8	18.0	0.2	7.6	9.6	9.6	9.6
1995	12.0	15.8	20.6	20.6	20.6	19.8	20.0	25.6	26.0	43.4	8.6	10.4	10.4	10.6	10.4
1996	26.6	43.4	43.4	44.0	45.0	14.6	16.0	16.6	16.6	16.8	8.6	12.2	12.2	12.2	12.2
1997	21.6	33.4	37.8	49.4	51.6	2.0	2.0	2.2	2.2	2.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.6
1998	21.0	22.8	32.6	32.6	33.2	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
1999	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	16.0	17.2	17.8	17.8	21.0
2000	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	1.8	11.4	11.4	11.4	11.4	29.8	36.0	37.6	39.4	45.8
2001	12.8	15.8	17.6	22.2	23.4	25.4	25.4	25.4	25.4	26.4	54.6	56.2	60.4	60.4	60.4
2002	27.6	27.8	27.8	27.8	27.8	28.0	28.6	35.0	35.0	35.0	7.0	7.0	7.0	7.4	8.0
2003	13.2	13.6	15.2	16.2	16.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	2.6	2.8	1.8	17.4	29.0
2004	26.8	36.6	37.0	37.0	39.2	45.4	54.0	70.0	85.6	100.2	42.0	57.0	57.0	57.2	83.2
2005	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	8.6	9.0	9.0	9.0	9.0	23.4	23.4	27.2	27.2	27.2
2006	10.0	11.2	11.2	11.2	11.2	19.0	20.2	22.6	27.4	27.4	12.2	12.2	12.2	12.2	15.4
2007	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	23.0	29.6	31.8	31.8	31.8	41.0	43.6	43.6	43.6	43.8
2008	16.6	19.6	20.8	22.8	35.6	19.6	23.8	25.4	25.4	25.4	8.4	8.4	11.0	16.0	16.0
2009	12.8	13.0	13.0	28.8	38.2	35.6	39.4	42.0	17.4	12.4	50.8	58.2	63.0	72.4	100.0
2010	15.6	27.0	27.2	31.8	33.2	43.6	46.0	46.0	46.0	46.0	18.8	20.8	20.8	20.8	20.8
2011	10.6	15.8	15.8	18.4	24.6	25.8	29.2	30.0	30.2	31.0	48.6	62.0	70.8	88.2	88.6
2012	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	24.4	32.4	48.2	54.6	54.8	32.2	32.2	32.2	9.8	10.0	35.0	46.4	46.6	48.4	51.6
2014	26.4	38.4	45.6	57.4	77.6	31.6	46.6	49.4	57.0	32.0	18.0	18.4	18.4	18.4	7.2
2015	7.6	9.4	9.4	9.8	10.0	51.6	67.4	67.4	67.6	67.8	36.8	36.8	36.8	37.2	37.8
2016	29.0	29.2	30.8	26.6	15.6	34.2	46.6	57.0	58.6	73.2	12.2	19.0	23.6	26.8	26.8
2017	5.4	5.6	5.6	6.0	8.2	38.8	47.6	51.4	55.0	52.8	7.2	7.2	7.2	7.8	7.8
2018	10.6	8.0	18.2	19.0	27.2	16.8	25.0	14.4	18.0	14.4	28.6	35.8	36.8	45.4	45.4
2019	4.6	7.4	16.6	29.6	34.8	24.0	27.0	18.2	5.4	3.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8
2020	14.6	15.4	15.6	15.6	15.8	5.0	12.0	13.2	17.6	17.6	13.6	13.8	15.8	16.0	17.0

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
1991	26.2	31.2	31.6	31.6	31.6	50.2	61.8	66.2	71.2	52.6	28.2	40.6	40.8	40.8	40.8
1992	9.6	17.4	20.4	20.8	21.0	44.6	49.0	49.2	52.6	53.0	19.2	30.0	33.2	33.2	34.8
1993	15.4	19.2	24.0	24.0	20.8	5.8	5.8	6.0	7.8	13.0	14.0	16.8	16.8	25.6	25.6
1994	18.4	26.8	27.6	27.6	27.8	11.0	12.6	18.8	18.8	18.8	6.6	8.6	13.4	14.2	14.4
1995	18.6	26.6	28.4	31.4	33.4	51.6	73.2	83.4	87.2	93.0	55.2	57.2	66.0	66.2	77.8
1996	25.0	31.8	33.8	38.8	53.6	34.8	35.6	38.6	49.2	51.2	17.0	17.6	19.6	21.8	22.4
1997	28.4	30.8	31.0	32.8	32.8	23.6	28.8	29.4	29.6	29.6	19.2	15.8	17.2	17.2	17.2
1998	28.4	28.4	32.8	40.4	40.4	36.4	38.8	39.0	42.2	44.2	17.0	24.6	24.6	27.4	39.2
1999	33.8	34.0	34.6	34.6	38.4	31.0	35.2	35.6	35.6	35.6	20.8	21.4	30.4	38.2	38.4
2000	21.2	21.2	22.2	36.4	37.8	12.4	16.0	17.0	17.0	17.0	21.6	29.2	29.2	29.2	33.6
2001	14.2	14.2	25.4	27.0	27.6	25.4	25.4	25.4	25.8	26.6	23.6	36.0	23.6	19.2	19.0
2002	41.8	54.0	54.6	72.0	84.0	31.8	39.6	43.4	46.0	46.4	20.8	23.0	23.8	25.6	26.0
2003	29.8	55.0	55.0	37.6	32.2	12.6	16.0	16.0	39.4	39.4	35.4	37.0	35.4	25.8	25.8
2004	26.8	29.6	34.6	38.2	42.2	37.8	52.6	58.8	61.0	61.6	28.8	38.8	38.8	38.8	38.8
2005	25.6	26.4	26.4	31.8	32.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	4.2	4.8	5.2	5.2	5.2
2006	49.8	50.6	55.0	55.0	55.0	17.2	18.4	18.8	18.8	25.4	7.4	7.4	1.2	1.2	1.2
2007	3.4	4.8	19.4	22.8	22.8	20.0	28.8	23.6	21.6	21.6	37.4	37.4	37.4	38.0	48.4
2008	30.4	31.4	31.4	59.2	61.8	32.8	37.0	58.2	68.0	68.2	90.2	91.4	101.8	102.6	102.6
2009	34.0	45.6	58.8	62.4	63.4	4.6	7.8	8.8	8.8	8.8	32.2	38.0	39.8	43.6	46.2
2010	18.0	20.6	22.2	22.2	22.2	25.8	30.0	44.0	33.2	30.8	51.4	58.8	65.4	65.6	80.4
2011	9.0	10.0	10.2	10.2	10.2	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	17.2	24.2	29.4	30.2	32.4
2012	24.4	26.2	26.4	32.6	38.4	41.0	41.8	42.4	43.8	51.6	25.8	25.8	25.8	25.8	33.6
2013	29.8	38.2	40.2	41.0	41.2	39.0	46.4	47.0	47.0	47.0	19.4	19.4	22.2	24.0	24.0
2014	103.2	168.6	193.8	195.8	202.6	17.6	22.0	22.2	22.0	15.2	16.4	27.0	27.2	27.4	28.6
2015	26.6	32.4	32.4	33.8	34.0	44.4	48.8	49.0	49.2	51.2	29.2	31.6	37.0	48.8	48.8
2016	17.0	17.0	17.0	17.0	17.4	49.8	50.6	52.2	71.4	80.2	44.4	44.4	63.4	63.4	64.8
2017	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	23.6	28.0	41.8	41.8	51.8	33.4	33.8	40.2	41.4	41.8
2018	16.2	18.6	18.8	25.6	25.6	20.2	29.0	29.6	29.6	29.6	33.2	37.2	37.2	47.2	47.2
2019	36.2	36.4	36.6	50.0	50.2	47.8	60.8	66.4	79.6	85.0	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2
2020	21.8	23.0	28.4	28.6	28.6	15.2	15.2	15.2	15.2	20.6	37.6	37.8	43.2	43.2	50.8

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*
1991	28.2	28.2	28.2	28.2	30.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	39.8	41.8	42.0	42.2	49.4
1992	16.6	30.4	31.0	36.8	45.6	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	19.6	19.6	19.6	19.6	25.4
1993	24.8	24.8	24.8	5.0	5.0	34.6	57.6	57.8	59.2	59.2	22.4	26.2	36.0	47.4	51.2
1994	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	67.4	68.2	101.2	102.8	102.8	35.2	35.6	40.0	55.8	55.8
1995	7.4	7.4	9.8	9.8	9.8	16.2	24.4	33.4	33.6	34.4	25.8	27.8	32.0	34.8	34.8
1996	10.2	10.6	10.8	10.8	10.8	19.8	23.2	38.6	42.0	42.0	25.0	29.8	37.4	37.8	40.0
1997	13.8	14.6	24.6	26.8	27.0	19.4	20.0	20.4	20.4	20.4	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
1998	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	37.0	42.2	42.2	42.2	42.2	39.0	41.2	48.2	48.6	66.6
1999	28.8	33.0	33.2	33.8	33.8	55.6	55.6	55.8	55.8	55.8	68.4	75.6	95.8	110.6	110.6
2000	28.6	30.0	36.8	49.6	58.6	23.4	31.4	31.6	31.6	31.6	33.6	56.8	56.8	58.6	61.6
2001	102.2	104.0	104.0	104.2	104.2	65.2	65.2	65.4	65.4	65.4	25.2	27.6	28.2	28.4	28.4
2002	84.2	91.6	92.4	98.2	106.2	73.0	89.6	100.8	103.4	121.8	26.6	39.4	51.6	55.6	63.2
2003	11.4	11.4	12.6	12.6	15.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	23.6	32.0	33.4	33.4	33.4
2004	38.8	28.6	36.4	36.4	36.4	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	92.0	127.4	127.4	127.6	127.6
2005	33.0	35.6	36.6	39.4	39.6	40.2	40.4	51.0	59.2	86.8	86.6	87.2	87.2	87.2	79.0
2006	23.8	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	26.0	44.6	44.6	44.8	54.4	82.0	106.4	108.4	108.6
2007	4.6	4.6	4.6	4.6	7.2	9.2	10.8	12.8	17.4	17.8	29.4	29.8	29.8	29.8	31.6
2008	35.8	36.0	36.0	36.2	36.2	12.4	24.2	26.4	26.4	26.6	64.8	65.2	65.2	65.2	65.2
2009	22.2	22.2	22.2	22.4	37.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	34.0	36.2	48.6	48.8	49.0
2010	22.6	22.6	22.6	22.6	22.8	25.0	41.0	41.0	41.0	41.0	48.0	51.2	51.2	51.8	51.8
2011	37.6	41.6	41.6	41.6	45.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	51.2	53.6	53.6	53.6	53.8
2012	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	40.6	47.8	58.0	58.0	68.8	37.6	39.0	39.4	39.4	35.6
2013	36.6	50.8	51.0	51.0	51.0	21.0	30.8	35.0	35.0	35.0	12.2	12.4	12.4	12.4	12.4
2014	50.6	50.8	54.0	80.2	82.6	15.6	15.6	18.0	18.2	18.2	21.0	27.0	28.0	28.2	28.2
2015	1.0	5.0	5.2	5.2	5.2	13.6	21.6	21.8	21.8	22.6	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2
2016	18.6	18.6	18.6	29.0	30.2	12.8	13.6	15.6	15.6	16.8	10.6	11.2	11.2	11.2	18.0
2017	19.2	19.4	19.4	19.4	19.4	3.6	4.2	4.2	12.0	12.4	26.0	32.2	35.8	39.6	41.8
2018	65.6	66.8	67.0	67.0	69.6	40.8	76.2	80.6	83.0	83.0	42.2	30.0	31.0	31.0	31.0
2019	12.2	18.2	18.2	47.2	47.4	47.4	47.4	47.4	15.8	15.8	105.2	105.2	126.4	126.4	126.4
2020	36.4	38.4	18.2	18.2	33.4	33.2	41.4	46.8	46.8	30.2	42.6	43.2	46.6	47.6	47.6

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
1991	37.2	39.2	39.2	39.4	68.2	18.8	18.8	25.6	28.4	28.6	2.2	2.8	2.8	2.8	2.8
1992	42.4	78.4	89.8	93.0	93.2	15.6	11.2	11.2	11.4	32.4	43.2	44.0	59.8	62.2	68.8
1993	57.2	57.6	83.2	84.2	84.4	19.0	21.0	23.0	25.2	27.2	18.0	18.2	19.0	19.2	19.4
1994	27.6	27.8	28.2	28.2	40.4	55.8	56.4	56.4	59.0	76.6	21.0	23.2	23.4	23.6	23.8
1995	1.6	1.8	2.0	2.2	2.2	12.4	15.4	15.8	16.0	16.2	33.8	35.8	36.0	38.4	48.6
1996	35.2	35.2	32.4	32.8	32.8	22.8	36.8	41.6	58.4	59.6	32.8	45.4	48.2	60.0	71.2
1997	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	17.6	29.0	35.4	43.0	45.6	33.4	48.0	58.6	62.0	62.0
1998	33.2	48.4	65.0	87.4	87.4	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
1999	45.0	67.6	82.0	99.4	105.2	47.8	48.6	52.4	76.4	76.6	14.2	14.2	17.6	17.6	19.6
2000	44.4	45.8	47.8	48.8	54.4	25.8	26.4	26.8	35.6	41.6	18.2	32.6	41.6	44.0	48.0
2001	26.2	26.4	31.2	38.0	38.2	16.4	16.8	18.6	20.6	20.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2002	51.6	51.6	53.8	53.8	54.0	18.2	25.6	29.8	33.6	33.6	29.2	29.2	29.2	40.8	41.6
2003	17.6	29.8	30.8	38.4	38.4	21.0	26.0	40.2	40.2	40.4	33.2	35.2	44.4	45.0	45.0
2004	37.4	49.4	58.4	59.0	71.0	29.0	30.0	36.2	36.4	39.8	18.8	24.4	27.0	32.6	32.8
2005	105.8	109.2	118.6	141.6	134.6	69.0	78.6	78.6	79.0	79.4	13.6	16.6	19.2	25.8	25.8
2006	9.2	15.0	15.2	15.2	15.2	35.2	35.8	42.4	46.4	46.8	31.4	33.4	33.4	33.4	33.4
2007	28.0	28.6	28.6	28.6	38.8	19.4	29.0	36.2	36.2	36.2	5.6	6.8	6.8	6.8	6.8
2008	34.2	44.0	56.0	59.6	60.0	34.6	55.0	73.4	76.8	77.4	34.8	51.2	55.2	64.4	82.4
2009	18.4	24.8	31.0	31.0	31.2	27.4	27.4	27.8	20.8	17.4	27.6	27.6	27.6	39.4	51.4
2010	47.2	50.0	51.6	52.6	53.0	29.8	30.6	32.4	34.2	45.6	31.6	59.2	67.6	79.4	81.4
2011	32.4	32.4	32.4	32.4	32.8	27.6	43.4	51.4	53.0	53.0	11.8	11.8	11.8	11.8	15.8
2012	41.0	53.0	57.0	57.2	66.2	57.6	62.6	62.8	63.0	69.2	6.8	9.2	9.4	13.4	13.8
2013	42.8	49.6	54.6	57.4	57.6	19.6	30.4	34.4	39.2	42.6	5.2	5.6	6.4	9.0	9.6
2014	40.2	40.4	41.6	41.6	43.0	19.2	22.8	33.2	33.4	34.2	23.6	25.0	29.6	38.0	39.0
2015	23.8	33.4	39.0	45.4	45.4	10.0	10.0	10.0	10.6	10.6	0.4	0.8	1.2	7.4	29.4
2016	67.2	75.2	75.2	75.4	76.4	27.6	28.0	28.2	28.6	28.6	5.0	5.6	5.8	6.0	6.4
2017	16.8	16.8	16.8	17.0	17.4	42.6	43.0	46.0	46.0	46.0	7.4	10.6	10.8	11.0	18.0
2018	31.0	38.0	41.2	57.0	63.6	18.6	22.6	29.2	31.4	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	28.8	29.2	29.2	29.4	29.6	39.2	54.8	58.4	68.0	94.2	38.8	50.4	51.0	51.2	51.2
2020	26.6	27.2	27.2	32.8	51.2	8.6	8.8	10.2	11.0	13.0	36.2	45.0	54.8	75.8	90.0

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	27.20	19.53	16.09	14.02		0.1	31.30	22.75	18.87	16.53
	0.2	54.40	39.06	32.17	28.04		0.2	62.61	45.50	37.75	33.06
5	0.3	81.60	58.58	48.26	42.06	10	0.3	93.91	68.24	56.62	49.59
anni	0.4	108.81	78.11	64.34	56.08	anni	0.4	125.21	90.99	75.49	66.12
	0.5	136.01	97.64	80.43	70.09		0.5	156.52	113.74	94.36	82.65
	0.6	163.21	117.17	96.52	84.11		0.6	187.82	136.49	113.24	99.19

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	$u = 134.74\, kt^{-0.83}$	$u = 9.39\, kt^{-0.74}$
10	$u = 161.28\, kt^{-0.83}$	$u = 11.20\, kt^{-0.75}$
20	$u = 186.71\, kt^{-0.83}$	$u = 12.93\, kt^{-0.76}$
30	$u = 201.34\, kt^{-0.83}$	$u = 13.92\, kt^{-0.76}$
50	$u = 219.61\, kt^{-0.83}$	$u = 15.17\, kt^{-0.76}$
100	$u = 244.26\, kt^{-0.83}$	$u = 16.85\, kt^{-0.76}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 6.06 \cdot 10^{-6} \delta^{5.97}\, v^{-4.97}$	$u = 1.44 \cdot 10^{-3} \delta^{3.91}\, v^{-2.91}$
10	$u = 1.82 \cdot 10^{-5} \delta^{5.96}\, v^{-4.96}$	$u = 2.19 \cdot 10^{-3} \delta^{4.02}\, v^{-3.02}$
20	$u = 4.44 \cdot 10^{-5} \delta^{5.95}\, v^{-4.95}$	$u = 3.23 \cdot 10^{-3} \delta^{4.10}\, v^{-3.10}$
30	$u = 7.02 \cdot 10^{-5} \delta^{5.95}\, v^{-4.95}$	$u = 4.01 \cdot 10^{-3} \delta^{4.13}\, v^{-3.13}$
50	$u = 1.19 \cdot 10^{-4} \delta^{5.95}\, v^{-4.95}$	$u = 5.21 \cdot 10^{-3} \delta^{4.17}\, v^{-3.17}$
100	$u = 2.27 \cdot 10^{-4} \delta^{5.94}\, v^{-4.94}$	$u = 7.30 \cdot 10^{-3} \delta^{4.22}\, v^{-3.22}$

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	$u = 5.21 \cdot 10^{-6} \psi^{5.97}\, v^{-4.97}$	20	$u = 3.82 \cdot 10^{-5} \psi^{5.95}\, v^{-4.95}$
10	$u = 1.56 \cdot 10^{-5} \psi^{5.96}\, v^{-4.96}$	30	$u = 6.04 \cdot 10^{-5} \psi^{5.95}\, v^{-4.95}$

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. 231
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 232
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 232
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. 233
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. 233

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. 229
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. 230
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. 230
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. 230
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 231
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. 234
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. 234
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. 235
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. 236
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. 237
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. 238
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. 238
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) 238
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). 238

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 *STAZIONE*

Brenta - Bacchiglione *Noventa Vicentina*

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

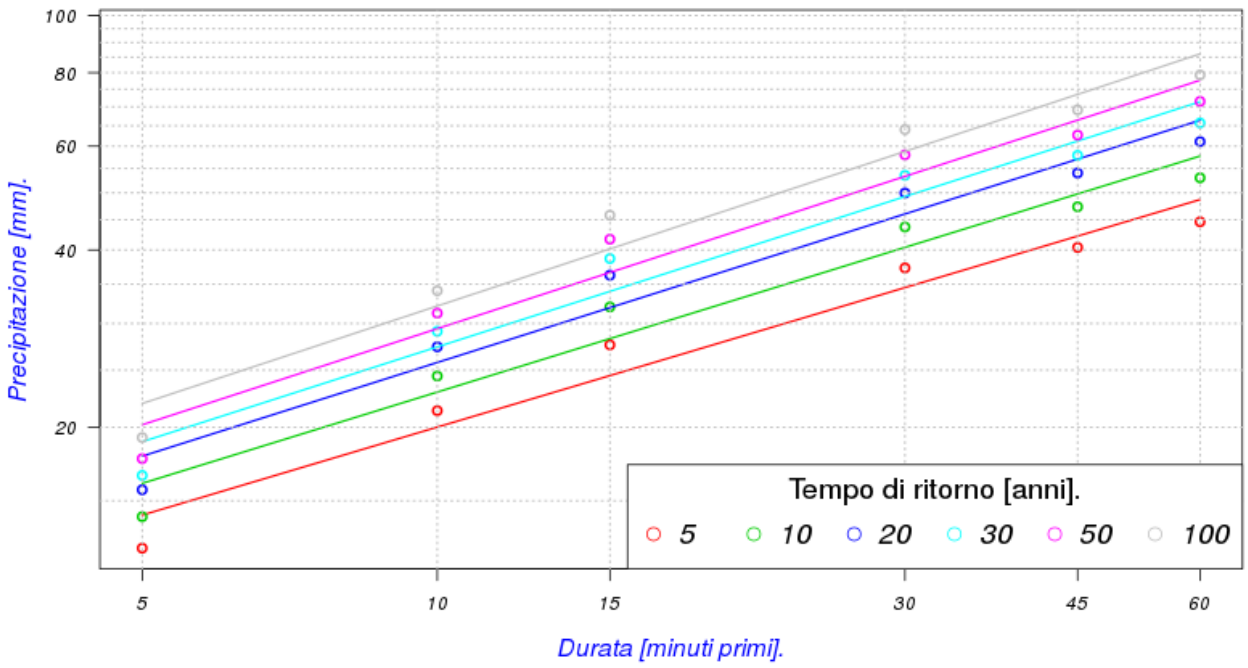


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

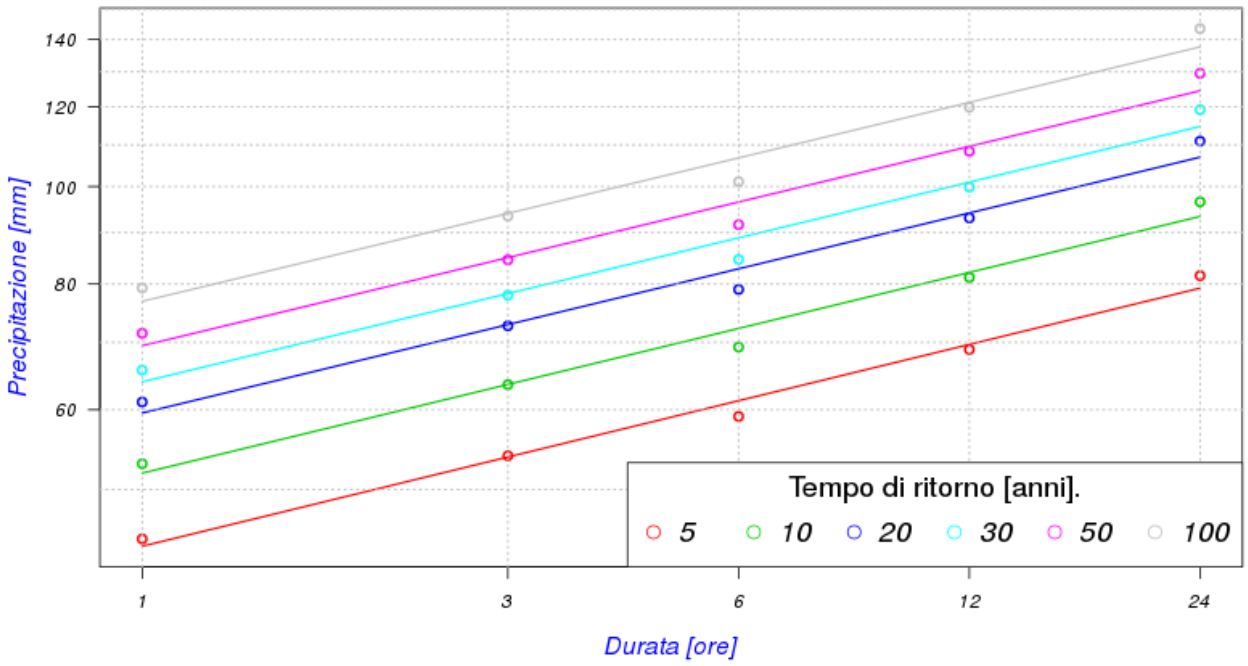


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

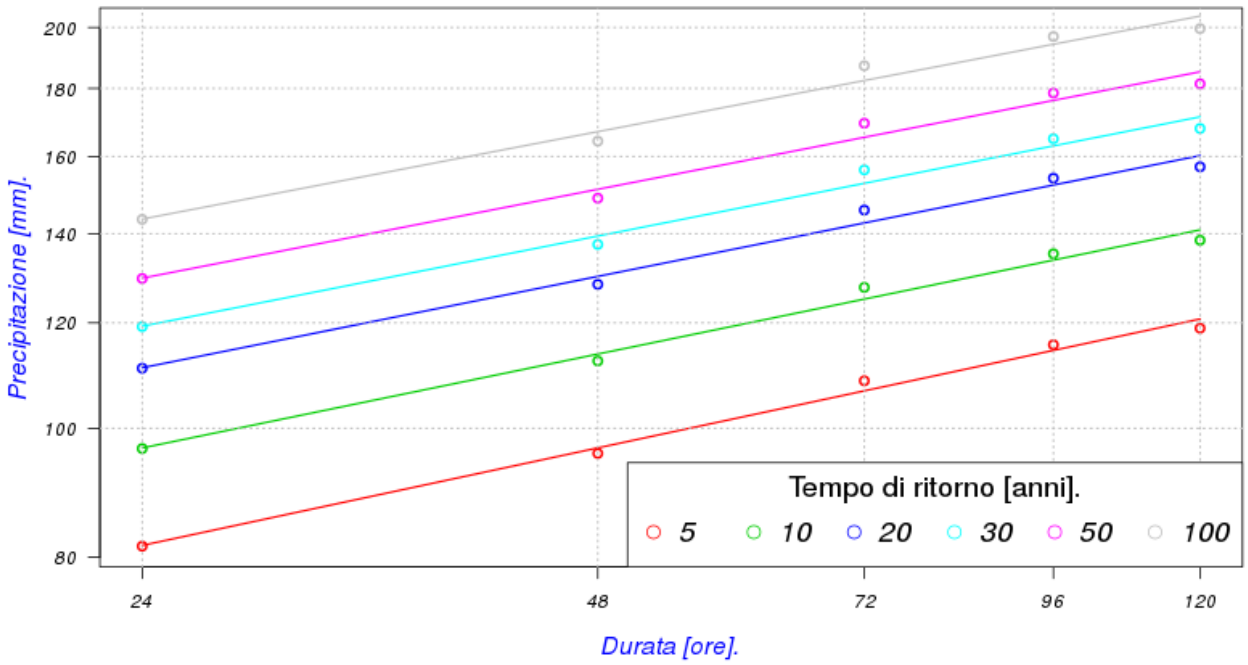


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

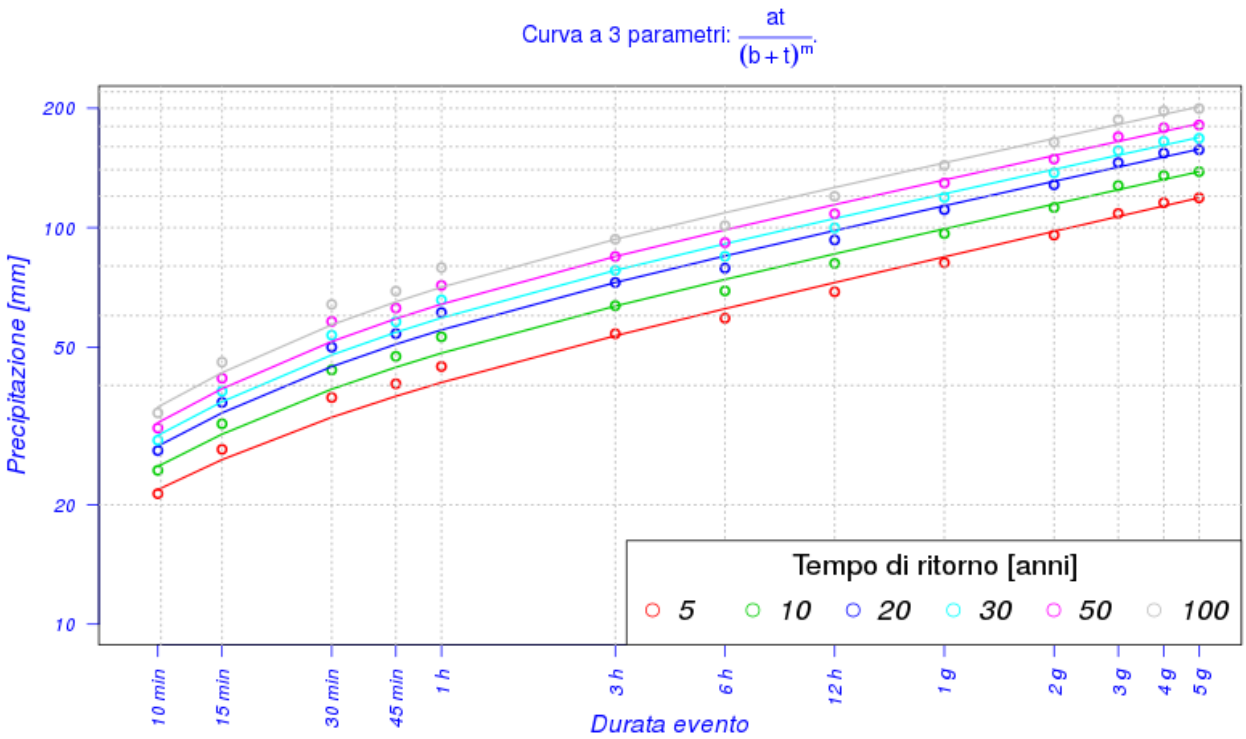


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

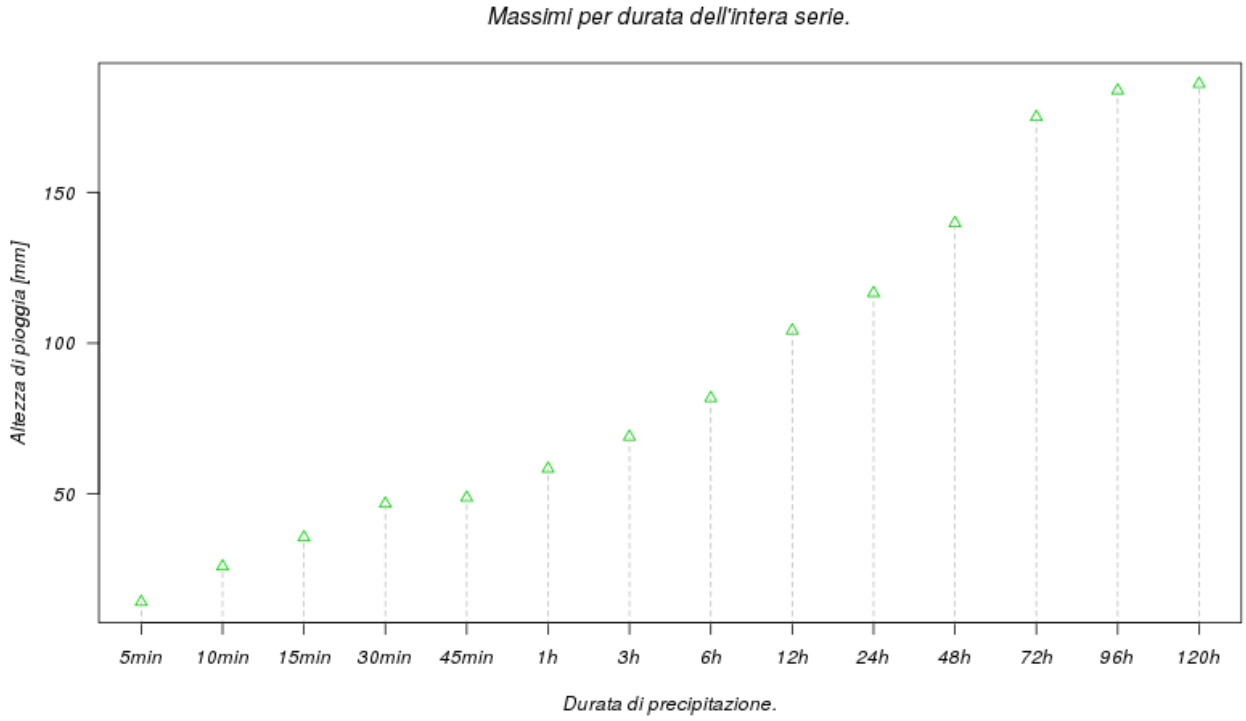


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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]*				*TEMPO DI RITORNO*	*ψ*	*Durata [minuti primi]*			
		15	*30*	*45*	*60*			*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
Nordest Ingegneria S.r.l.

Stazione di
Padova - Orto Botanico

Coordinate	X 1725443; Y 5031324
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Padova (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	12 m s.l.m.
Periodo	2000 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 243
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 244
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 244
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. 245
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. 245

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. 241
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. 242
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. 242
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. 242
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 243
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. 246
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. 246
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. 247
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. 248
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. 249
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. 250
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. 250
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) 250
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). 250

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

Padova - Orto Botanico

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 51.24\, t^{0.56}$	$h = 45.53\, t^{0.23}$	$h = 35.49\, t^{0.31}$	$h = \frac{44.18t}{(0.08+t)^{0.74}}$
10anni	$h = 58.46\, t^{0.55}$	$h = 51.98\, t^{0.25}$	$h = 40.52\, t^{0.32}$	$h = \frac{50.92t}{(0.08+t)^{0.73}}$
20anni	$h = 65.39\, t^{0.55}$	$h = 58.17\, t^{0.26}$	$h = 45.42\, t^{0.33}$	$h = \frac{58.13t}{(0.09+t)^{0.72}}$
30anni	$h = 69.37\, t^{0.55}$	$h = 61.74\, t^{0.27}$	$h = 48.25\, t^{0.34}$	$h = \frac{62.27t}{(0.09+t)^{0.72}}$
50anni	$h = 74.35\, t^{0.55}$	$h = 66.19\, t^{0.27}$	$h = 51.81\, t^{0.34}$	$h = \frac{67.41t}{(0.09+t)^{0.72}}$
100anni	$h = 81.06\, t^{0.55}$	$h = 72.21\, t^{0.28}$	$h = 56.62\, t^{0.34}$	$h = \frac{74.37t}{(0.10+t)^{0.72}}$

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

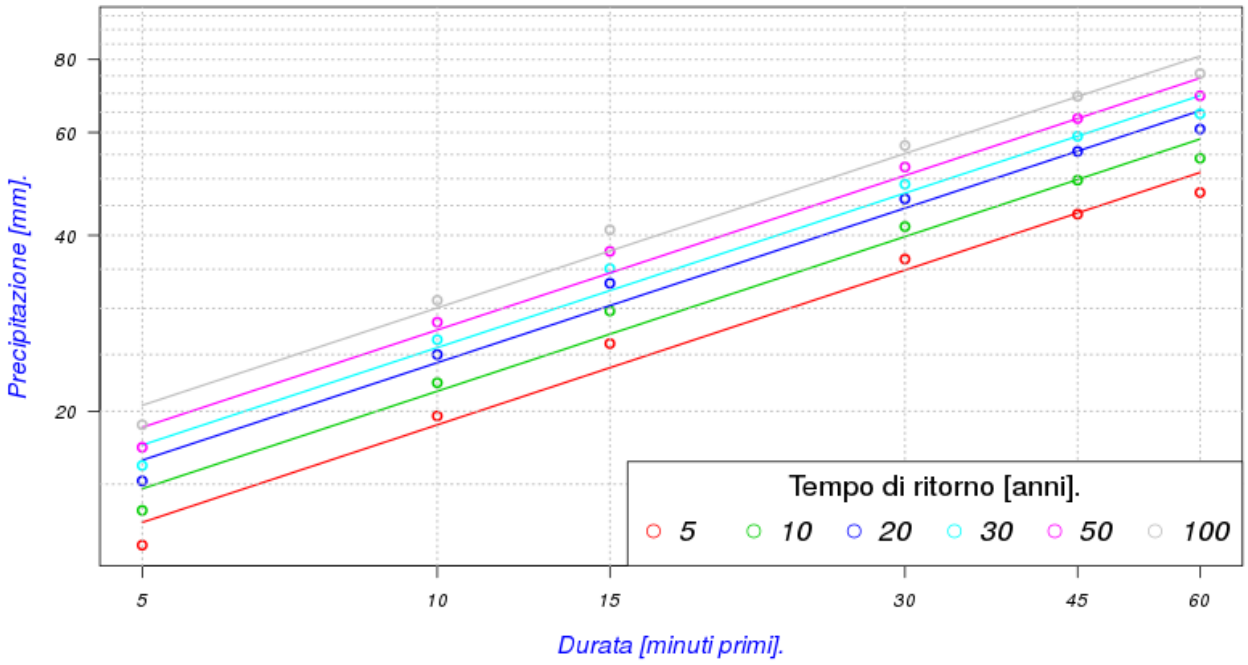


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

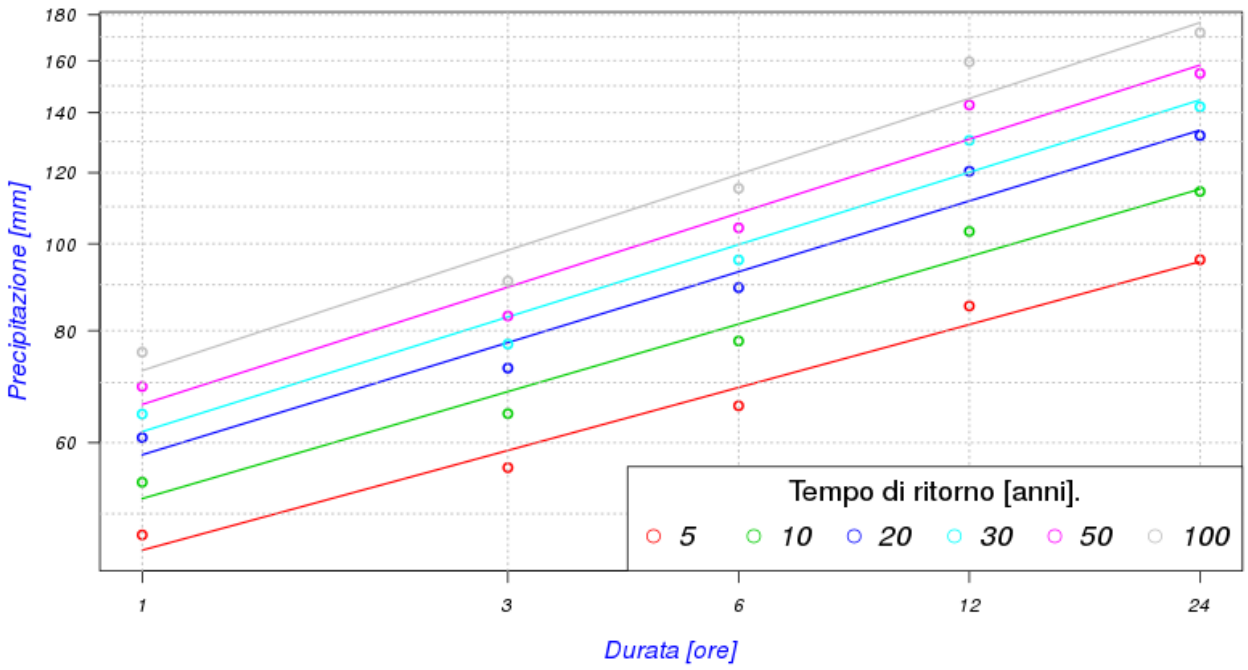


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

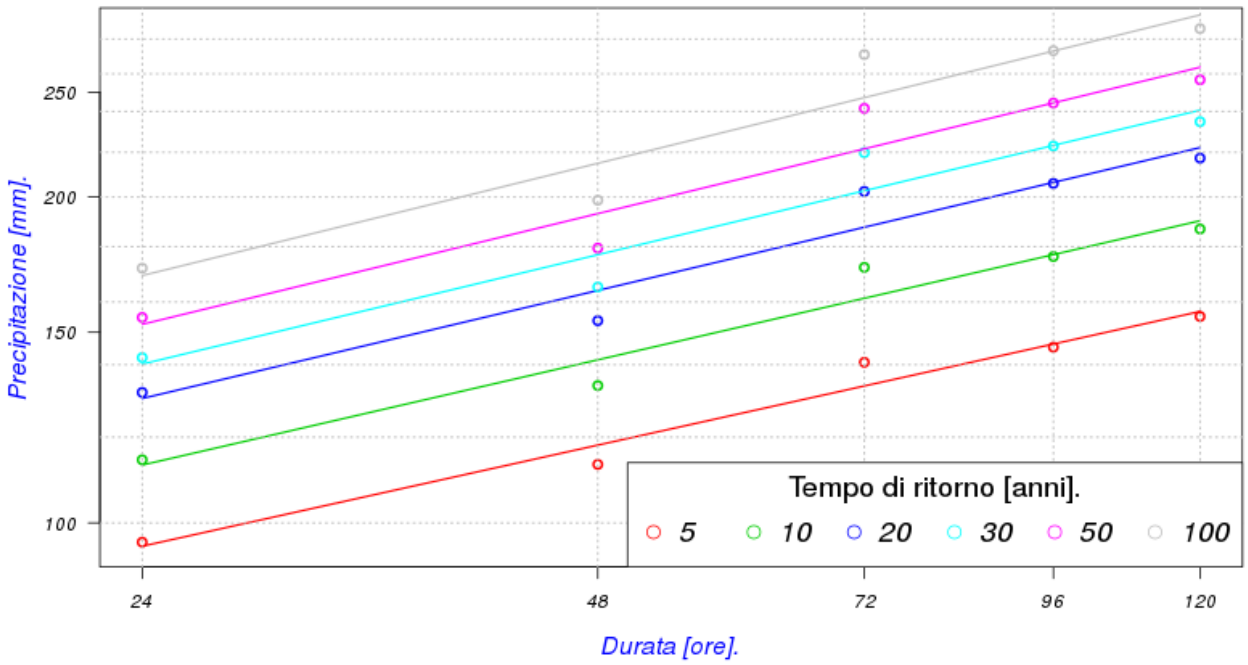


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

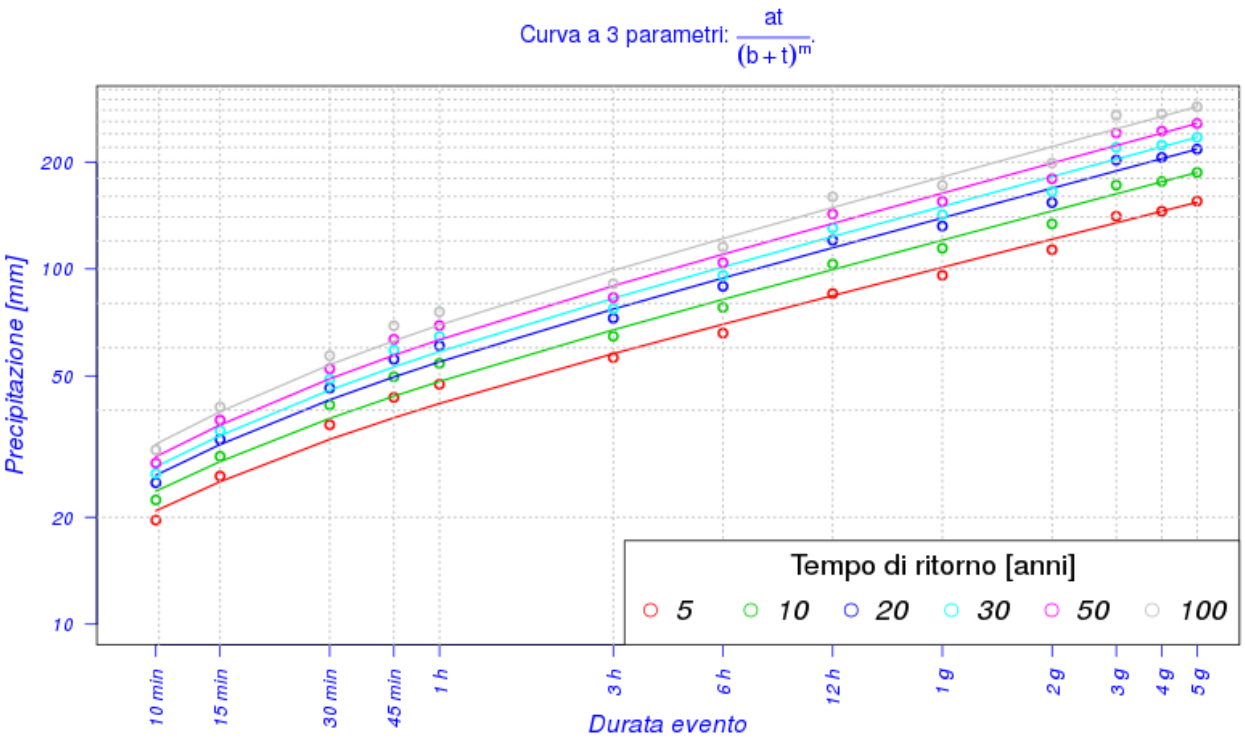


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

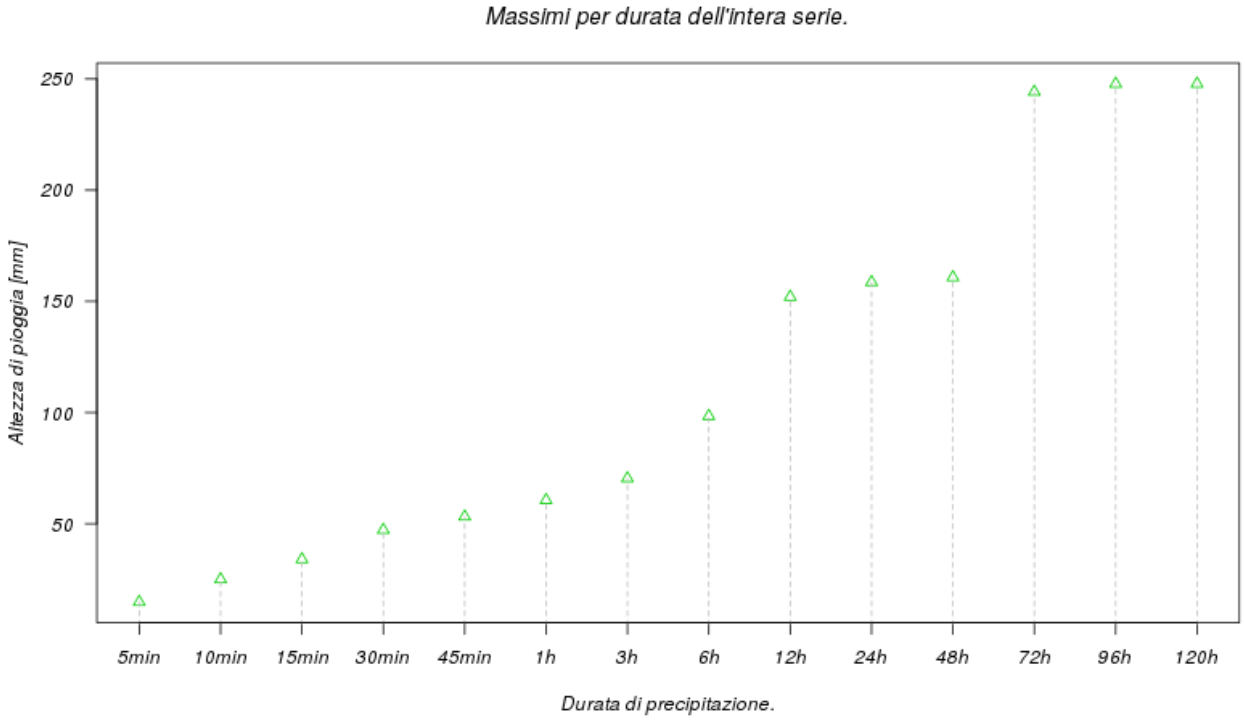


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	25.0	34.0	47.2	53.2	60.6	70.4	98.4	152.0	158.6	160.8	244.2	247.8	247.8
Anno	2005	2018	2018	2018	2010	2010	2009	2009	2009	2009	2009	2006	2006	2006

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 **Porto Tolle - Pradon**	
Coordinate	X 1765951; Y 4979312
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Porto Tolle (RO)
Bacino	Po
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	2 m s.l.m.
Periodo	1990 - 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. 255
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 256
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 256
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. 257
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. 257

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. 253
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. 254
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. 254
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. 254
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 255
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. 258
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. 258
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. 259
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. 260
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. 261
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. 262
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. 262
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) 262
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). 262

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 *STAZIONE*

Po *Porto Tolle - Pradon*

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*
1990	6.2	9.6	13.0	19.0	25.4	28.6	43.8	77.0	95.0	97.2	97.4	105.8	106.6	106.8
1991	5.8	10.8	14.2	21.0	25.6	28.0	35.2	39.6	52.6	60.4	75.0	75.0	75.0	75.4
1992	9.6	16.4	19.2	20.6	34.6	35.0	51.8	52.4	54.2	79.0	95.8	98.2	121.6	123.8
1993	5.6	9.2	11.8	15.6	16.0	18.2	30.4	39.6	45.0	45.4	47.0	56.0	57.4	57.6
1994	10.6	17.2	20.6	23.2	25.8	27.2	36.2	40.6	44.4	44.6	44.6	44.6	46.8	50.8
1995	12.4	22.6	26.6	28.6	34.8	36.4	40.0	54.4	80.4	133.0	155.8	156.6	156.6	156.6
1996	7.6	14.8	16.2	22.2	29.4	37.6	73.0	87.8	89.2	96.6	98.6	106.2	108.0	125.0
1997	14.0	23.6	25.2	30.4	36.0	41.0	46.2	46.2	46.4	56.0	76.4	84.0	85.4	91.8
1998	10.8	16.8	20.2	23.2	35.4	36.8	40.0	43.0	43.4	48.4	71.4	82.0	86.0	86.4
1999	7.4	11.8	18.2	21.2	21.2	21.2	33.8	53.4	79.4	81.6	89.0	89.0	95.6	95.6
2000	14.0	24.8	30.4	41.2	43.8	45.0	48.2	48.2	58.2	64.2	112.4	112.8	112.8	134.6
2001	4.2	7.2	10.0	14.2	15.6	15.8	27.0	36.6	53.4	59.0	60.2	60.8	60.8	60.8
2002	9.0	13.8	17.4	28.8	30.2	31.6	32.8	33.0	41.2	45.4	64.2	89.6	110.4	113.0
2003	11.0	19.2	26.6	42.6	50.2	53.8	60.8	60.8	60.8	60.8	83.6	86.2	94.0	94.0
2004	8.4	16.2	22.4	29.2	29.8	32.6	47.0	48.4	48.4	49.2	58.2	78.6	96.4	105.8
2005	14.6	21.0	28.0	43.2	50.2	55.0	71.2	99.2	114.6	128.2	138.0	164.4	167.6	235.6
2006	13.4	19.2	21.0	24.4	26.8	28.8	41.6	43.4	68.6	89.4	94.8	106.0	106.2	106.2
2007	8.0	14.8	19.4	25.0	29.0	29.8	36.6	41.4	46.6	49.8	62.0	62.0	62.2	68.8
2008	7.6	13.8	21.0	34.4	44.6	50.2	56.2	63.6	66.8	101.2	124.2	130.4	130.4	142.8
2009	12.0	20.0	25.2	30.6	31.2	31.2	45.6	55.8	56.2	59.2	62.2	62.2	64.8	102.6
2010	6.6	12.0	17.2	21.0	23.2	23.8	33.8	37.4	41.6	45.8	46.2	57.2	62.0	71.8
2011	10.6	16.6	20.8	34.6	42.6	44.4	46.0	46.2	52.2	52.2	52.2	52.2	53.0	54.4
2012	5.2	10.0	13.2	20.6	22.2	23.4	31.2	42.8	53.0	54.2	54.2	76.4	85.6	87.6
2013	8.8	15.0	20.8	28.8	29.6	29.8	31.4	40.4	53.4	68.2	87.2	97.6	98.2	98.2
2014	10.8	16.2	21.4	25.0	26.2	27.4	32.6	40.8	52.4	56.4	57.2	57.4	73.0	92.0
2015	6.8	11.4	14.0	15.6	16.0	19.0	25.6	28.4	35.4	50.2	62.8	66.0	66.0	83.8
2016	7.4	10.8	14.0	22.0	24.4	24.8	26.2	29.0	33.2	43.0	48.8	50.6	59.2	62.4
2017	12.4	19.6	28.8	44.4	49.4	52.4	70.2	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	120.6	120.6
2018	6.8	12.4	15.6	19.6	21.6	23.0	37.2	37.2	37.2	37.4	39.2	45.0	70.4	71.0
2019	*10.2*	*14.4*	*17.0*	*25.6*	*31.2*	*36.2*	*56.2*	*61.4*	*67.4*	*68.4*	*68.4*	*77.6*	*77.6*	*77.6*
2020	11.8	16.6	17.8	24.6	29.4	31.0	35.8	36.4	36.4	40.2	46.4	76.6	86.0	89.4

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	7.98	13.32	17.09	22.62	26.10	27.88	36.49	41.81	48.70	54.49	62.68	69.78	76.27	80.80
	α	2.53	3.89	4.64	7.16	8.55	9.30	11.55	15.48	17.23	21.91	25.21	26.02	25.94	32.31
	A-D	0.84	0.92	0.91	0.92	0.89	1.00	0.95	0.63	0.86	0.60	0.96	0.99	0.99	0.99
GEV	ξ	8.20	13.62	17.42	22.56	26.30	28.01	36.21	41.26	48.20	53.53	62.14	69.78	76.54	81.28
	α	2.83	4.22	5.00	6.21	8.21	8.88	9.54	10.30	13.10	15.21	20.69	22.35	24.07	25.00
	κ	0.21	0.18	0.17	-0.05	0.04	0.03	-0.09	-0.23	-0.15	-0.21	-0.10	-0.05	0.01	-0.09
	A-D	0.97	1.00	0.99	0.94	0.90	0.99	0.99	0.96	0.98	0.95	0.99	0.99	0.99	1.00

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

Durata	*Gumbel*	*Durata*	*Gumbel*	*Durata*	*GEV*	*Durata*	*GEV*
5min	7.98 + 2.53 Y	6h	41.81 + 15.48 Y	5min	8.20 + 2.83 Y	6h	41.26 + 10.30 Y
10min	13.32 + 3.89 Y	12h	48.70 + 17.23 Y	10min	13.62 + 4.22 Y	12h	48.20 + 13.10 Y
15min	17.09 + 4.64 Y	24h	54.49 + 21.91 Y	15min	17.42 + 5.00 Y	24h	53.53 + 15.21 Y
30min	22.62 + 7.16 Y	48h	62.68 + 25.21 Y	30min	22.56 + 6.21 Y	48h	62.14 + 20.69 Y
45min	26.10 + 8.55 Y	72h	69.78 + 26.02 Y	45min	26.30 + 8.21 Y	72h	69.78 + 22.35 Y
1h	27.88 + 9.30 Y	96h	76.27 + 25.94 Y	1h	28.01 + 8.88 Y	96h	76.54 + 24.07 Y
3h	36.49 + 11.55 Y	120h	80.80 + 32.31 Y	3h	36.21 + 9.54 Y	120h	81.28 + 25.00 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	$h = 45.16\, t^{0.51}$	$h = 41.98\, t^{0.23}$	$h = 41.83\, t^{0.23}$	$h = \frac{46.13t}{(0.15+t)^{0.80}}$
10anni	$h = 52.53\, t^{0.51}$	$h = 48.79\, t^{0.24}$	$h = 50.54\, t^{0.22}$	$h = \frac{55.05t}{(0.17+t)^{0.80}}$
20anni	$h = 59.61\, t^{0.51}$	$h = 55.32\, t^{0.24}$	$h = 58.91\, t^{0.22}$	$h = \frac{62.06t}{(0.17+t)^{0.79}}$
30anni	$h = 63.68\, t^{0.51}$	$h = 59.07\, t^{0.24}$	$h = 63.73\, t^{0.22}$	$h = \frac{66.63t}{(0.17+t)^{0.79}}$
50anni	$h = 68.77\, t^{0.51}$	$h = 63.77\, t^{0.25}$	$h = 69.77\, t^{0.22}$	$h = \frac{72.31t}{(0.17+t)^{0.79}}$
100anni	$h = 75.63\, t^{0.52}$	$h = 70.11\, t^{0.25}$	$h = 77.91\, t^{0.21}$	$h = \frac{80.12t}{(0.18+t)^{0.79}}$

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	15	19	15	18	17	19	25	19	17	19	27	26	19
Numero eventi forti	0	1	1	4	5	4	5	5	7	9	6	9	7	5
Percentuale eventi forti	0.0	6.7	5.3	26.7	27.8	23.5	26.3	20.0	36.8	52.9	31.6	33.3	26.9	26.3
3° valore massimo	14.0	22.6	28.0	42.6	49.4	52.4	70.2	87.8	95.0	125.0	133.0	133.0	133.0	142.8
2° valore massimo (M2)	14.0	23.6	28.8	43.2	50.2	53.8	71.2	89.4	107.4	128.2	138.0	156.6	156.6	156.6
Max valore assoluto (M1)	14.6	24.8	30.4	44.4	50.2	55.0	73.0	99.2	114.6	133.0	155.8	164.4	167.6	235.6
Anno osservazione di M1	2005	2000	2000	2017	2003	2005	1996	2005	2005	1995	1995	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	95.9	95.2	94.7	97.3	100.0	97.8	97.5	90.1	93.7	96.4	88.6	95.3	93.4	66.5

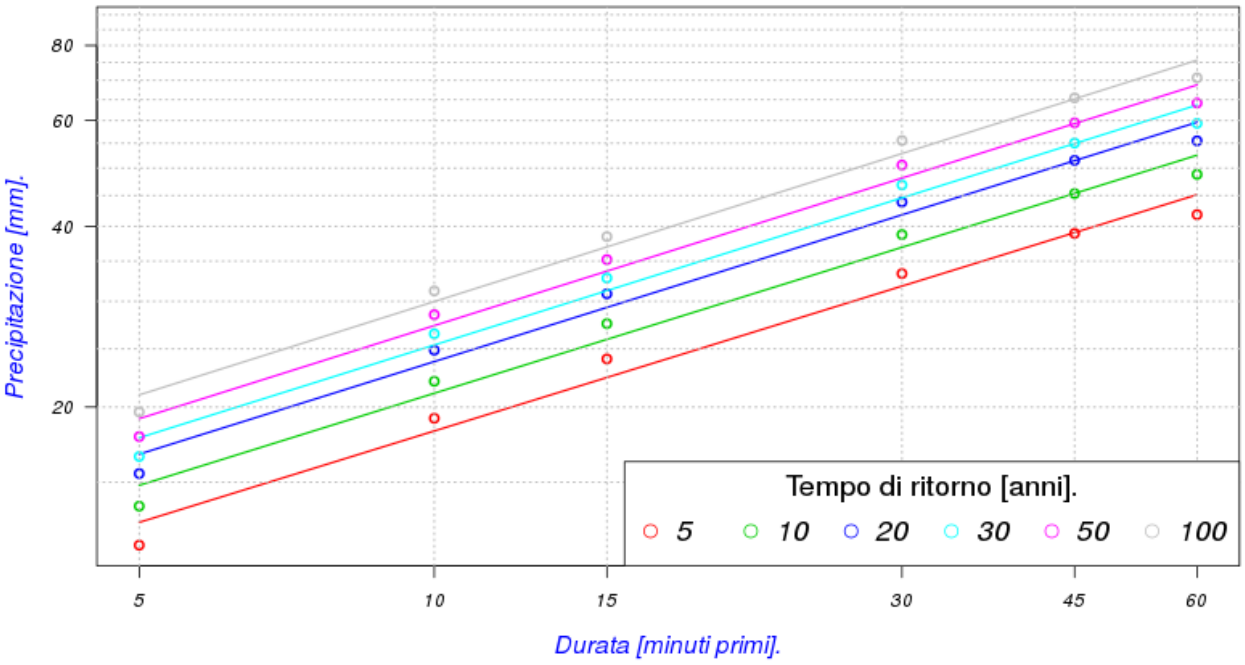


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

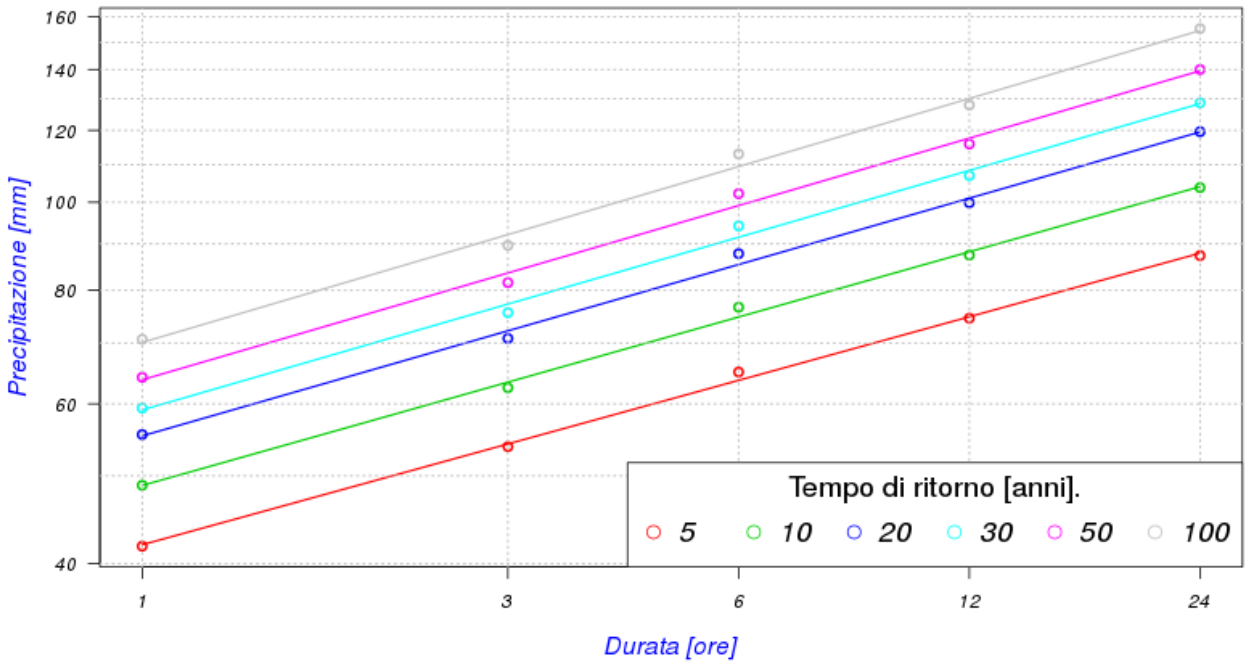


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

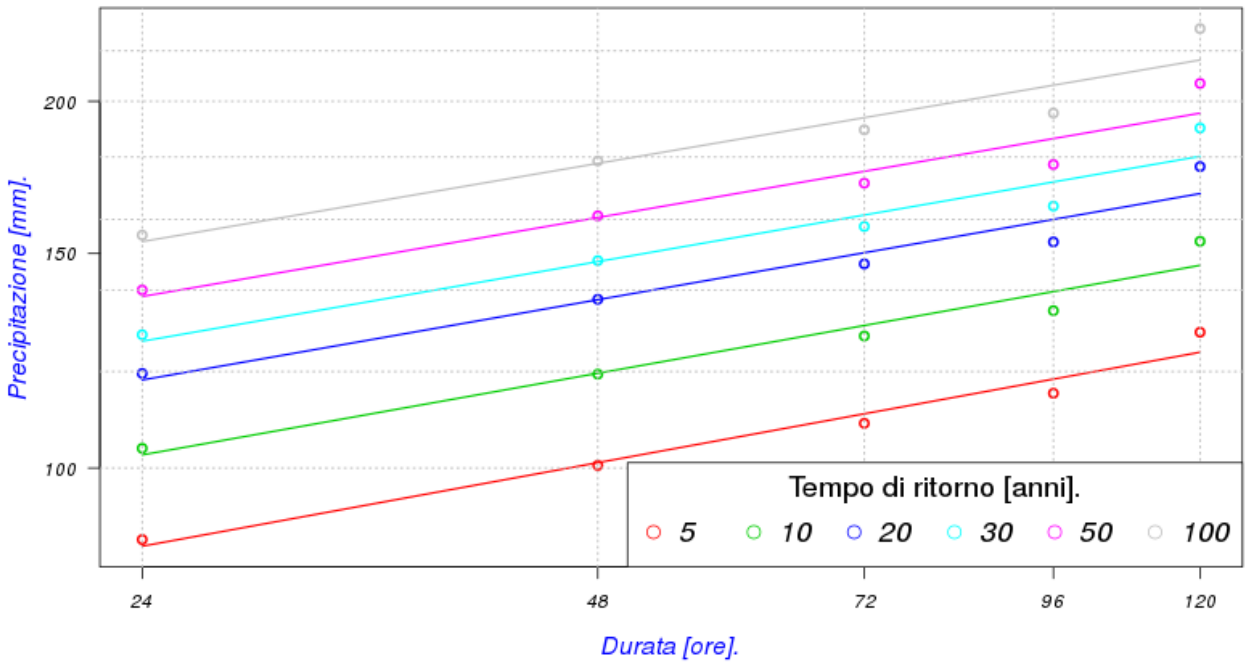


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

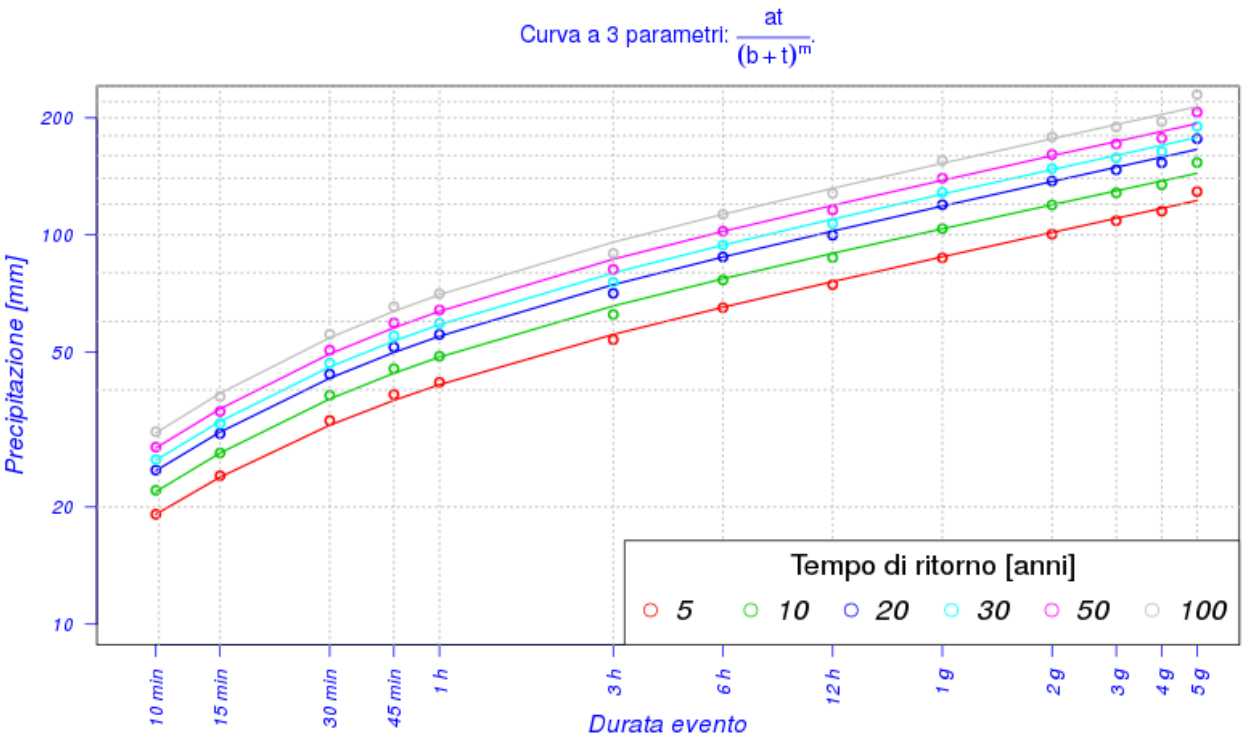


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

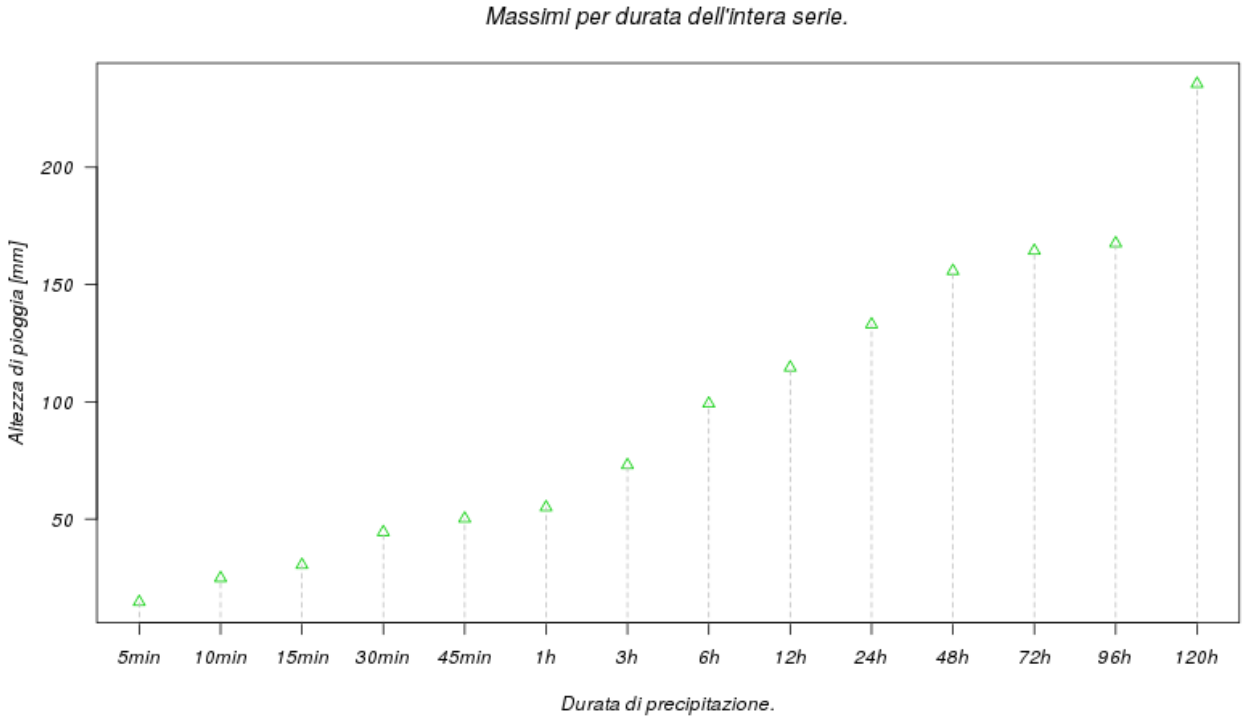


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	14.6	24.8	30.4	44.4	50.2	55.0	73.0	99.2	114.6	133.0	155.8	164.4	167.6	235.6
Anno	2005	2000	2000	2017	2003	2005	1996	2005	2005	1995	1995	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*
1990	1.2	1.6	1.8	1.8	1.8	17.4	19.2	19.4	19.6	19.6	45.6	64.4	79.6	79.6	84.0
1991	23.8	24.0	24.0	24.0	24.0	9.6	9.6	11.8	12.4	15.4	13.8	14.0	16.4	16.6	17.0
1992	5.6	6.0	6.0	7.8	8.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	6.2	6.8	11.4	11.4	14.8
1993	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	11.4	15.6	21.8	23.8	24.0	38.8	41.8	41.8	41.8	41.8
1994	15.6	16.2	16.8	19.4	20.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	4.2	4.4	16.4	19.6	19.6
1995	11.2	5.4	10.6	10.6	10.6	21.0	21.2	28.0	28.0	32.4	15.0	15.0	26.6	28.4	28.4
1996	33.0	39.4	42.0	42.0	42.2	17.6	19.0	23.2	23.8	23.8	22.6	26.4	29.2	35.8	43.4
1997	17.0	17.2	23.8	23.8	25.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	7.8	7.8	7.8	7.8	9.0
1998	7.6	7.6	14.4	14.4	20.8	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
1999	30.2	30.4	31.4	31.6	31.6	10.0	10.2	10.2	10.2	10.4	12.4	12.8	14.8	15.0	24.8
2000	2.8	2.8	2.8	3.0	3.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	9.4	10.4	14.2	16.6	18.2
2001	28.8	28.8	29.2	29.6	34.8	8.4	8.4	8.4	25.8	26.4	59.0	60.2	60.8	60.8	60.8
2002	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.2	26.2	31.8	31.8	31.8	0.4	0.6	0.6	0.6	1.0
2003	21.2	23.0	32.0	34.0	34.4	13.6	13.6	13.6	13.6	44.8	43.4	44.8	43.4	43.4	19.8
2004	22.8	29.2	29.2	31.4	31.4	48.4	58.2	78.6	96.4	105.8	49.2	55.0	55.0	55.0	81.8
2005	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	31.4	39.6	47.4	47.4	57.4	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
2006	17.0	8.8	8.8	8.8	8.8	9.2	12.0	13.0	18.0	20.2	16.4	23.4	24.0	24.0	24.0
2007	19.8	19.8	18.0	18.0	18.2	17.0	17.2	19.0	19.0	20.8	40.0	45.8	45.8	45.8	47.4
2008	11.2	13.0	15.4	15.4	19.4	13.0	24.6	26.4	26.4	27.0	17.2	24.6	24.8	31.0	31.2
2009	17.8	19.4	26.6	33.6	35.8	21.4	27.6	28.4	20.4	20.4	48.4	57.2	59.2	64.8	102.6
2010	16.8	23.4	27.4	38.0	45.4	26.4	28.0	28.0	28.0	30.0	21.4	21.6	22.2	22.2	22.2
2011	4.2	4.2	4.2	6.0	6.0	14.6	17.2	17.4	17.4	21.8	13.2	19.8	26.4	32.0	32.0
2012	2.6	2.8	3.2	3.2	2.4	13.4	13.6	13.6	13.6	13.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2013	16.4	21.4	30.2	38.8	38.8	28.8	28.8	28.8	31.6	31.6	29.2	32.6	34.4	34.4	40.8
2014	27.0	35.2	52.0	61.8	81.0	43.4	56.6	57.0	63.8	35.0	19.2	20.6	22.0	32.0	11.4
2015	29.0	30.0	44.2	44.2	44.2	50.2	62.8	66.0	66.0	66.0	40.6	42.2	42.2	42.2	42.2
2016	20.6	29.8	30.8	25.4	15.2	24.8	37.8	41.2	45.4	59.6	25.0	25.0	34.6	38.8	38.8
2017	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	47.4	55.6	58.2	58.8	58.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2018	10.8	11.0	15.2	17.4	30.6	23.6	34.0	26.4	26.4	36.6	36.0	39.2	41.2	45.8	48.0
2019	18.4	24.2	25.2	46.4	54.6	30.2	30.6	36.2	8.6	3.2	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2020	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	4.6	8.0	8.0	15.8	15.8	10.0	12.8	15.0	17.4	17.4

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
1990	39.6	50.6	53.6	58.0	58.0	19.6	20.8	24.8	32.6	32.8	6.8	6.8	9.8	10.0	10.2
1991	60.4	70.4	70.4	72.6	72.8	16.6	26.0	26.4	30.6	39.8	42.2	75.0	75.0	75.0	75.4
1992	8.2	8.6	8.8	8.8	8.8	12.2	21.0	21.0	28.0	28.0	53.0	54.2	54.2	54.2	55.0
1993	16.8	18.8	29.0	29.0	25.4	3.4	3.6	3.6	5.2	5.4	11.6	11.6	11.8	14.2	14.6
1994	19.6	24.8	23.8	24.2	24.6	15.4	15.4	15.4	20.2	20.2	22.0	24.8	37.8	46.8	48.0
1995	18.8	18.8	20.2	24.2	26.8	47.0	51.2	52.2	59.8	60.6	100.0	133.0	133.0	133.0	133.0
1996	33.8	36.0	17.6	15.2	15.2	37.0	37.2	37.6	40.2	40.4	50.8	51.0	82.2	100.8	100.8
1997	16.4	25.2	25.2	25.2	25.2	28.0	33.0	33.6	33.6	33.6	28.8	21.0	21.0	21.0	24.0
1998	14.0	21.6	28.2	36.4	40.0	36.4	37.0	43.6	43.8	50.8	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2
1999	12.8	13.4	13.4	13.4	13.6	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	30.2	45.8	63.6	63.6	63.6
2000	12.4	12.6	12.6	14.8	15.4	24.6	24.8	32.6	32.6	32.6	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
2001	10.2	11.4	15.4	15.4	15.4	19.2	19.8	19.8	19.8	20.2	20.8	21.8	21.8	26.0	26.4
2002	45.4	45.6	60.6	84.2	88.2	22.2	23.0	23.0	25.2	34.8	9.8	10.6	15.4	15.6	16.2
2003	21.2	31.4	31.4	30.4	30.4	17.0	17.2	17.2	17.2	17.2	47.2	61.4	86.2	86.2	86.2
2004	27.2	27.4	27.4	32.6	41.4	15.6	19.0	19.0	21.2	23.0	4.2	6.6	6.6	6.6	10.0
2005	23.0	34.8	41.4	41.4	41.4	17.2	17.2	17.2	21.8	21.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
2006	33.6	35.6	37.4	38.8	39.8	25.2	25.4	25.4	26.2	26.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
2007	0.2	11.0	23.6	28.4	26.4	34.8	38.6	39.8	40.0	66.8	31.0	33.8	33.8	33.8	40.2
2008	10.2	12.4	12.6	20.4	24.0	20.6	23.0	28.4	31.8	36.6	101.2	124.2	130.4	130.4	142.8
2009	38.0	43.8	43.6	43.4	41.6	20.0	20.0	20.8	20.8	20.8	15.4	25.4	25.4	27.4	27.8
2010	26.8	26.8	26.8	28.0	30.0	34.8	37.8	57.2	62.0	71.8	31.4	41.2	41.8	44.8	63.8
2011	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	39.4	47.2	48.2	51.8	54.4
2012	13.4	17.4	17.4	20.8	24.8	13.4	13.4	13.6	15.4	15.4	14.6	14.6	14.6	14.6	23.2
2013	16.2	16.4	16.4	19.6	20.2	23.2	34.6	37.4	37.4	37.4	13.6	13.6	17.2	17.2	17.2
2014	18.2	33.4	39.8	40.2	40.4	26.2	27.0	27.0	29.4	30.6	25.6	25.8	25.8	41.2	41.2
2015	9.0	10.8	11.6	13.8	13.8	40.0	46.0	47.2	47.2	56.2	16.8	17.4	21.6	21.6	22.0
2016	22.6	27.2	31.2	31.2	31.2	29.6	36.4	50.6	59.2	62.4	28.2	36.4	36.6	37.0	54.4
2017	9.4	14.4	16.2	18.8	18.8	19.4	26.4	34.2	40.6	40.8	89.4	89.4	89.4	120.6	120.6
2018	10.8	11.2	11.4	11.4	11.8	14.4	24.6	24.6	24.6	24.6	24.8	25.4	25.6	26.0	26.0
2019	37.2	37.6	38.6	38.6	40.2	37.2	47.0	55.6	55.8	55.8	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
2020	1.2	2.4	1.2	1.2	1.2	3.2	3.2	3.2	3.2	4.0	38.2	38.4	38.4	41.2	41.6

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
1990	32.6	32.6	32.6	32.6	45.0	2.4	2.4	4.8	6.4	6.4	18.2	18.2	18.4	18.6	18.6
1991	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	21.0	22.6	22.6	22.6	22.6	10.2	10.2	10.2	12.8	13.0
1992	30.6	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	21.0	21.0	21.2	21.4	21.8
1993	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	28.4	30.8	33.6	36.4	36.4	23.4	29.6	29.6	39.2	40.0
1994	16.6	16.6	17.6	17.8	17.8	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	31.8	33.2	38.4	43.6	50.8
1995	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	133.0	155.8	156.6	156.6	156.6	24.0	24.2	24.2	24.2	24.2
1996	18.8	23.6	23.6	23.6	23.6	27.4	30.6	33.2	39.0	41.4	96.6	98.6	106.2	108.0	125.0
1997	46.4	46.6	46.8	67.4	67.4	31.0	36.0	36.0	46.4	57.4	11.8	23.0	23.0	23.0	23.0
1998	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	43.6	43.8	51.4	53.2	53.4
1999	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	78.8	89.0	89.0	90.4	90.4	14.0	14.2	15.2	15.4	15.4
2000	46.0	47.0	53.4	53.4	55.2	48.6	51.4	51.6	51.6	51.6	14.2	32.4	32.6	36.8	72.8
2001	23.6	23.6	24.8	25.0	33.0	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	25.6	26.2	26.4	28.0	29.6
2002	39.0	56.4	56.8	60.6	82.2	23.8	40.8	42.4	42.4	42.4	41.8	64.2	89.6	110.4	113.0
2003	5.6	5.6	5.6	5.6	7.0	6.2	7.8	7.8	7.8	7.8	60.8	83.6	84.6	94.0	94.0
2004	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	18.8	19.0	19.0	19.0	20.4	48.4	48.6	48.6	48.6	48.8
2005	19.4	22.6	24.8	27.8	28.0	125.0	130.4	130.4	130.4	130.4	45.4	45.6	45.6	45.6	45.6
2006	9.6	21.0	21.8	23.2	32.4	33.8	36.8	40.0	40.8	41.0	89.4	94.8	106.0	106.2	106.2
2007	14.4	14.4	14.4	14.4	16.4	41.4	47.6	48.2	48.4	48.6	49.8	62.0	62.0	62.2	62.2
2008	33.0	33.0	33.0	33.0	39.6	8.2	9.4	9.4	9.4	9.8	14.6	20.6	26.8	27.4	27.4
2009	4.2	5.0	6.8	7.8	10.2	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	59.2	62.2	62.2	62.2	62.2
2010	5.2	5.2	5.2	5.2	8.6	37.4	42.6	43.4	43.4	43.4	12.0	13.2	13.2	17.0	17.6
2011	52.2	52.2	52.2	53.0	52.2	0.4	1.6	1.6	1.6	1.6	21.8	24.6	24.6	24.6	24.6
2012	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.0	22.6	29.8	29.8	30.2	48.6	53.6	54.0	54.0	53.6
2013	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	32.2	32.2	32.2	32.2	35.8	14.2	20.8	20.8	20.8	20.8
2014	56.4	57.2	57.4	73.0	75.4	18.8	19.8	19.8	21.2	20.0	31.2	31.6	39.0	39.4	39.4
2015	16.2	34.0	34.0	34.0	34.0	30.0	30.4	30.4	30.4	34.6	20.8	21.0	21.0	21.0	21.0
2016	8.4	8.6	8.6	9.2	9.2	24.8	34.0	34.0	39.0	39.4	1.2	1.2	9.0	9.0	25.4
2017	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6	15.0	15.0	15.0	22.0	56.4	66.6	83.2	86.4	101.4	105.2
2018	37.4	38.4	45.0	70.4	71.0	18.8	19.4	19.4	31.2	31.2	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
2019	68.4	68.4	68.4	68.4	68.4	19.0	19.0	19.0	14.4	14.4	56.8	57.2	77.6	77.6	77.6
2020	21.6	26.6	26.8	26.8	26.8	27.0	28.8	28.8	28.8	28.8	40.2	46.4	76.6	86.0	89.4

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.

BACINO *STAZIONE*

Po *Porto Tolle - Pradon*

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*
1990	97.2	97.4	105.8	106.6	106.8	15.6	22.6	25.4	26.0	26.6	4.4	7.0	7.2	7.2	7.8
1991	21.0	21.0	28.8	30.8	36.2	39.4	45.2	51.8	55.2	62.0	25.6	25.6	25.6	25.6	25.8
1992	39.6	39.8	40.0	40.2	42.4	6.0	10.2	22.6	32.8	32.8	79.0	95.8	98.2	121.6	123.8
1993	45.4	47.0	56.0	57.4	57.6	13.2	15.0	26.0	26.0	26.2	25.0	29.4	29.4	29.4	29.4
1994	27.8	28.0	28.2	28.4	28.4	23.0	23.4	23.8	27.0	28.8	11.6	12.8	13.4	13.4	13.4
1995	11.4	11.4	11.8	13.0	13.2	7.0	7.2	7.6	7.6	13.4	32.0	48.6	51.0	51.2	51.2
1996	54.2	62.2	63.8	63.8	63.8	13.4	14.6	18.0	27.0	28.0	33.2	46.2	46.4	49.4	61.6
1997	8.6	8.8	8.8	9.0	9.0	56.0	76.4	84.0	85.4	89.0	10.6	18.2	18.2	18.2	18.2
1998	48.4	71.4	82.0	86.0	86.4	16.8	16.8	17.0	17.0	17.2	22.0	22.2	24.4	24.6	25.0
1999	19.0	20.8	31.8	37.2	39.4	81.6	87.0	87.0	95.6	95.6	17.6	17.6	17.6	18.4	32.2
2000	64.2	112.4	112.8	112.8	117.8	25.0	25.4	26.6	29.8	34.4	21.4	32.6	46.0	46.0	49.2
2001	14.6	14.8	25.0	26.2	27.0	18.6	19.2	32.6	35.0	35.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
2002	32.8	43.6	46.2	46.8	47.4	24.4	37.6	38.4	39.0	39.0	27.6	27.6	30.6	30.6	28.4
2003	23.8	25.6	42.4	50.0	50.0	25.6	26.2	26.2	26.2	26.6	17.8	19.2	24.4	24.4	24.4
2004	36.2	43.0	46.0	46.0	46.0	35.4	43.6	45.0	48.2	49.4	25.4	27.8	39.2	40.4	27.4
2005	128.2	138.0	164.4	167.6	212.8	46.4	49.6	49.8	50.0	50.2	14.8	17.2	18.8	20.0	21.6
2006	13.8	19.6	23.6	23.6	23.6	14.4	14.6	18.2	19.6	19.6	8.0	8.2	19.8	19.8	19.8
2007	23.2	24.4	24.6	24.8	35.2	5.8	7.4	9.4	9.6	9.6	47.0	54.8	55.0	55.0	55.0
2008	19.6	21.8	29.8	37.2	37.4	28.6	40.4	54.2	54.2	57.0	20.0	28.8	33.8	35.0	46.4
2009	42.0	53.0	53.4	53.4	53.4	16.8	18.0	22.2	26.4	26.4	46.8	46.8	46.8	51.6	64.2
2010	45.8	46.2	46.2	46.2	46.6	28.6	29.0	39.4	41.2	50.8	17.4	25.2	28.8	41.4	46.8
2011	34.8	35.6	38.4	41.6	41.6	22.4	26.6	27.2	27.4	27.6	6.0	6.0	6.0	6.0	8.6
2012	54.2	54.2	76.4	85.6	87.6	35.6	38.2	42.4	46.6	51.8	17.0	17.0	17.0	20.8	20.8
2013	67.0	87.2	97.6	98.2	98.2	68.2	69.2	69.2	70.2	87.0	1.2	1.4	1.4	2.4	2.6
2014	17.2	17.2	17.2	17.4	19.0	43.0	43.2	46.6	46.6	56.8	31.4	31.8	34.4	40.6	44.0
2015	20.8	30.2	34.2	35.4	35.4	21.2	22.6	22.6	22.6	22.6	0.2	0.2	2.4	11.8	22.6
2016	43.0	48.8	48.8	48.8	50.8	35.4	35.6	37.2	37.4	38.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
2017	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	28.4	28.8	29.4	29.4	29.6	5.4	8.8	8.8	13.4	14.8
2018	25.8	28.4	28.4	50.4	54.6	19.0	24.6	27.6	28.0	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	42.0	42.0	42.0	42.0	10.6	26.2	40.4	40.6	50.2	64.4	51.8	62.2	66.4	66.6	66.8
2020	29.2	36.2	36.4	53.8	60.8	8.4	8.4	16.2	25.2	25.8	26.0	26.0	36.6	42.0	44.2

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	24.89	17.67	14.46	12.54		0.1	28.81	20.50	16.81	14.59
	0.2	49.79	35.34	28.92	25.09		0.2	57.62	41.01	33.61	29.19
5	0.3	74.68	53.01	43.38	37.63	10	0.3	86.43	61.51	50.42	43.78
anni	0.4	99.58	70.68	57.84	50.17	anni	0.4	115.24	82.02	67.22	58.37
	0.5	124.47	88.35	72.30	62.72		0.5	144.05	102.52	84.03	72.96
	0.6	149.37	106.03	86.76	75.26		0.6	172.87	123.03	100.83	87.56

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	$u = 116.57\, kt^{-0.77}$	$u = 9.98\, kt^{-0.77}$
10	$u = 135.47\, kt^{-0.76}$	$u = 11.86\, kt^{-0.78}$
20	$u = 153.60\, kt^{-0.76}$	$u = 13.67\, kt^{-0.78}$
30	$u = 164.04\, kt^{-0.76}$	$u = 14.70\, kt^{-0.78}$
50	$u = 177.08\, kt^{-0.75}$	$u = 16.00\, kt^{-0.78}$
100	$u = 194.68\, kt^{-0.75}$	$u = 17.75\, kt^{-0.79}$

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	$u = 7.04 \cdot 10^{-4} \delta^{4.30}\, v^{-3.30}$	$u = 5.09 \cdot 10^{-4} \delta^{4.39}\, v^{-3.39}$
10	$u = 1.88 \cdot 10^{-3} \delta^{4.20}\, v^{-3.20}$	$u = 8.40 \cdot 10^{-4} \delta^{4.49}\, v^{-3.49}$
20	$u = 3.98 \cdot 10^{-3} \delta^{4.12}\, v^{-3.12}$	$u = 1.33 \cdot 10^{-3} \delta^{4.57}\, v^{-3.57}$
30	$u = 5.78 \cdot 10^{-3} \delta^{4.09}\, v^{-3.09}$	$u = 1.71 \cdot 10^{-3} \delta^{4.61}\, v^{-3.61}$
50	$u = 8.76 \cdot 10^{-3} \delta^{4.06}\, v^{-3.06}$	$u = 2.31 \cdot 10^{-3} \delta^{4.64}\, v^{-3.64}$
100	$u = 1.44 \cdot 10^{-2} \delta^{4.02}\, v^{-3.02}$	$u = 3.40 \cdot 10^{-3} \delta^{4.69}\, v^{-3.69}$

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	$u = 6.06 \cdot 10^{-4} \psi^{4.30}\, v^{-3.30}$	20	$u = 3.43 \cdot 10^{-3} \psi^{4.12}\, v^{-3.12}$
10	$u = 1.62 \cdot 10^{-3} \psi^{4.20}\, v^{-3.20}$	30	$u = 4.97 \cdot 10^{-3} \psi^{4.09}\, v^{-3.09}$

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
Rosolina - Po di Tramontana

Coordinate	X 1756791; Y 4996051
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Rosolina (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	−2 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 267
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 268
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 268
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. 269
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. 269

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. 265
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. 266
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. 266
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. 266
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 267
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. 270
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. 270
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. 271
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. 272
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. 273
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. 274
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. 274
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) 274
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). 274

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

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

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

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

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

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

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

Tempo di ritorno	*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	$h = 52.10\, t^{0.57}$	$h = 49.58\, t^{0.22}$	$h = 53.58\, t^{0.19}$	$h = \frac{56.72t}{(0.24+t)^{0.82}}$
10anni	$h = 63.37\, t^{0.59}$	$h = 61.08\, t^{0.22}$	$h = 68.38\, t^{0.18}$	$h = \frac{73.23t}{(0.30+t)^{0.84}}$
20anni	$h = 74.20\, t^{0.61}$	$h = 72.11\, t^{0.22}$	$h = 82.71\, t^{0.17}$	$h = \frac{87.72t}{(0.33+t)^{0.85}}$
30anni	$h = 80.43\, t^{0.61}$	$h = 78.45\, t^{0.22}$	$h = 90.99\, t^{0.16}$	$h = \frac{96.17t}{(0.35+t)^{0.85}}$
50anni	$h = 88.22\, t^{0.62}$	$h = 86.38\, t^{0.22}$	$h = 101.37\, t^{0.16}$	$h = \frac{106.84t}{(0.37+t)^{0.85}}$
100anni	$h = 98.73\, t^{0.63}$	$h = 97.07\, t^{0.22}$	$h = 115.42\, t^{0.15}$	$h = \frac{121.24t}{(0.38+t)^{0.86}}$

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

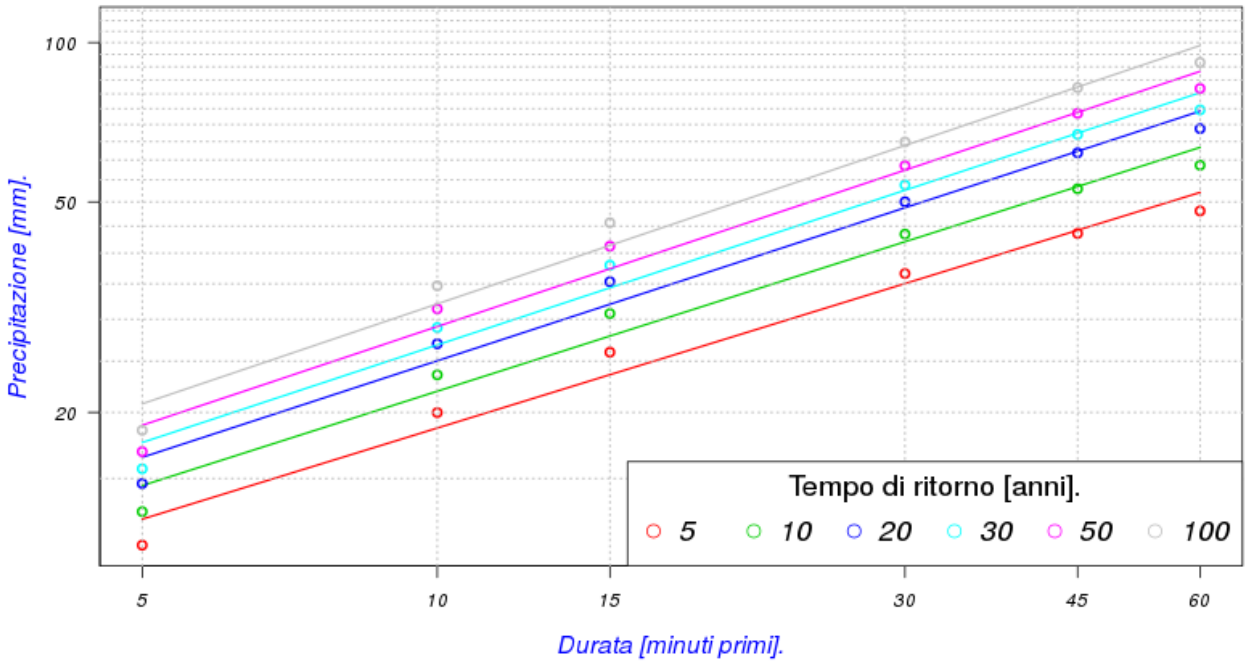


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

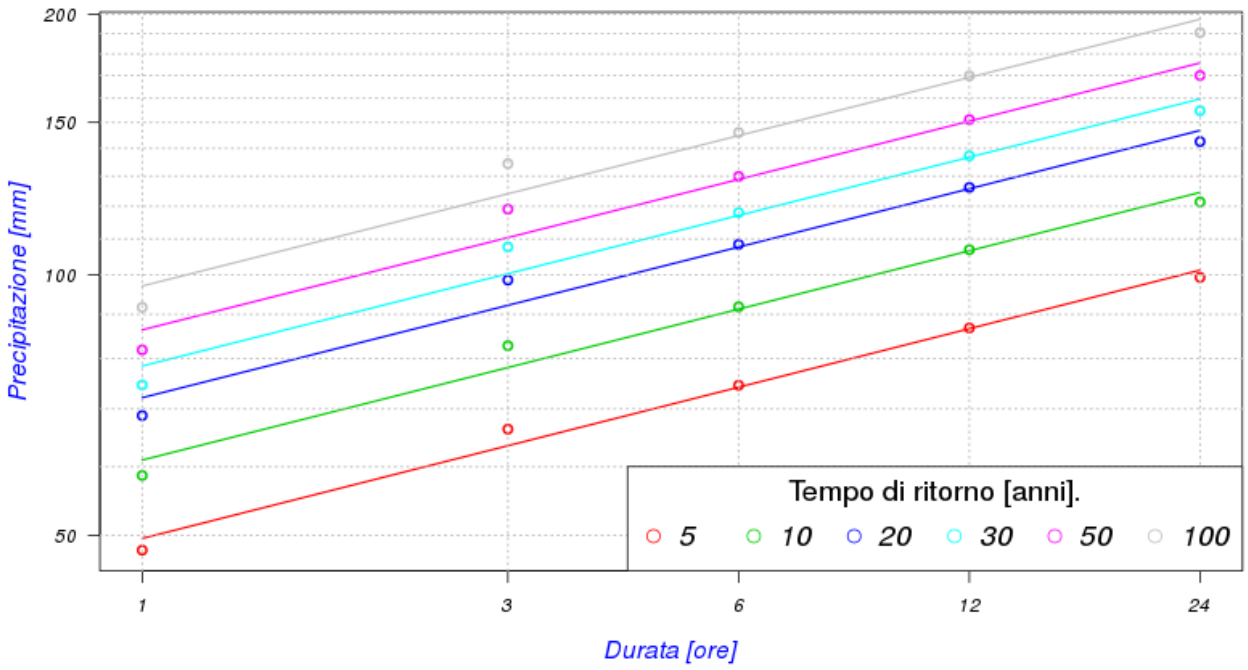


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

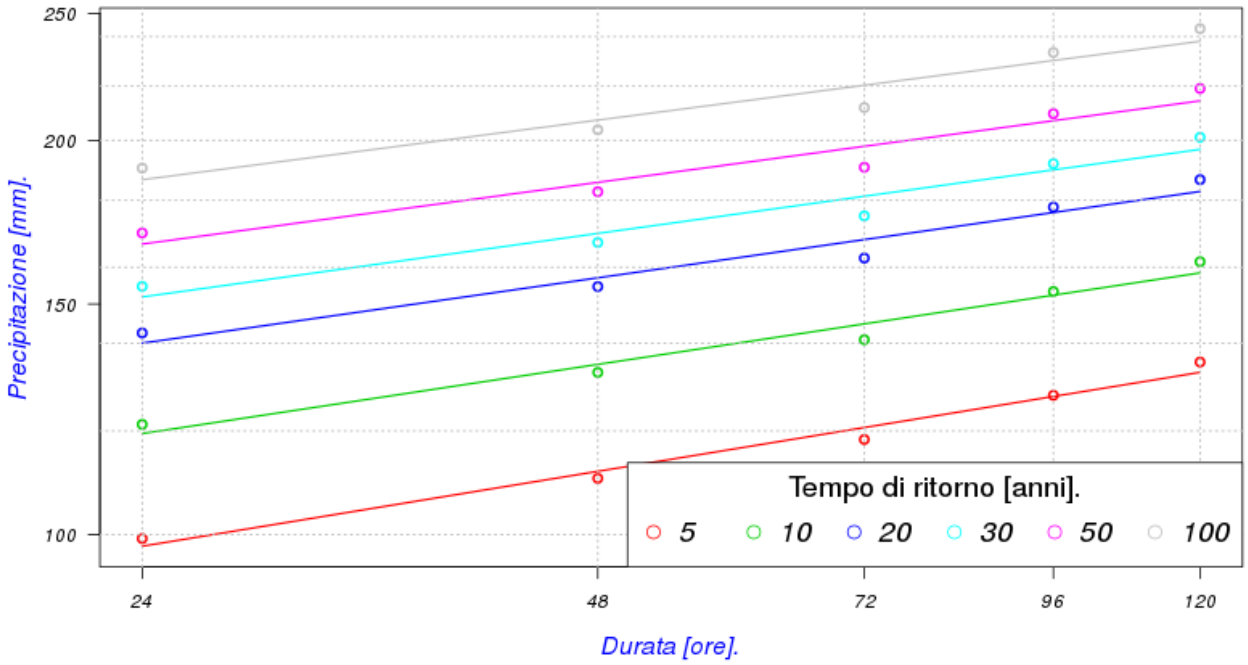


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

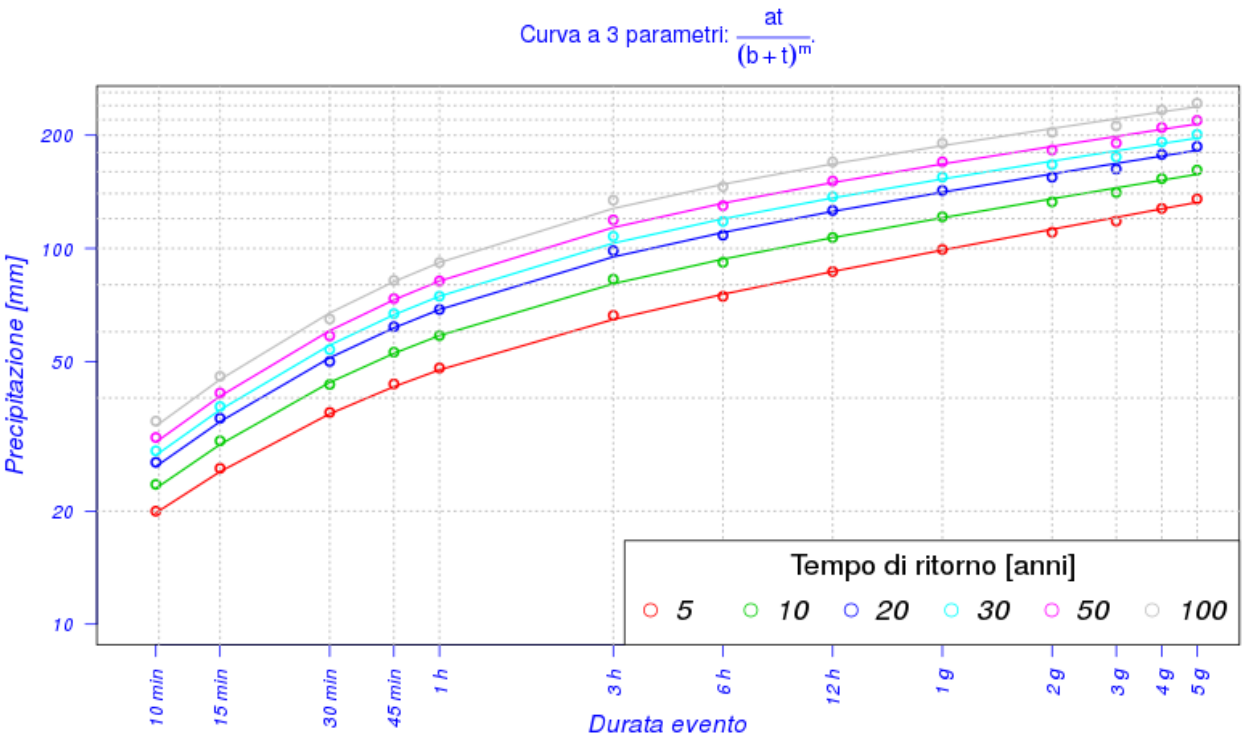


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

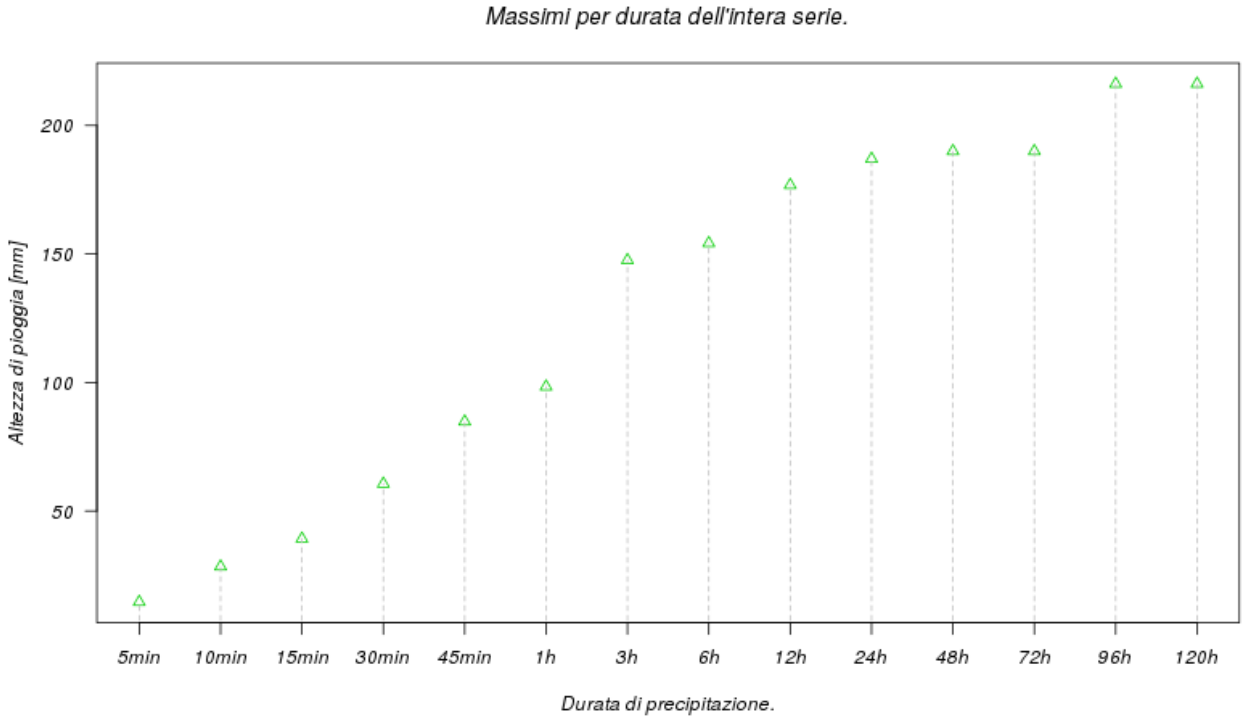


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	14.6	28.4	39.2	60.6	84.8	98.4	147.6	154.2	176.8	187.0	190.0	190.0	216.2	216.2
Anno	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 **Rovigo - Concadirame**	
Coordinate	X 1714125; Y 4996919
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Rovigo (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	6 m s.l.m.
Periodo	1989 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 279
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 280
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 280
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. 281
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. 281

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. 277
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. 278
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. 278
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. 278
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 279
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. 282
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. 282
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. 283
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. 284
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. 285
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. 286
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. 286
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) 286
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). 286

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

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1989	7.2	13.4	19.0	29.6	32.8	34.2	36.2	36.8	43.6	58.2	107.6	125.0	125.0	132.8
1990	7.2	10.0	13.4	18.6	19.6	24.6	39.6	41.4	42.4	51.4	73.8	78.2	78.2	81.4
1991	8.8	12.2	14.8	20.2	22.4	22.4	22.8	29.0	35.8	52.4	66.0	75.0	75.0	83.6
1992	12.6	20.0	23.8	27.0	28.6	29.0	29.0	29.0	35.0	53.6	79.2	80.4	80.4	80.4
1993	4.8	7.0	9.6	12.0	15.6	16.8	24.0	33.0	47.0	48.0	63.4	71.2	81.4	81.6
1994	8.4	11.0	13.2	13.6	13.6	16.6	20.4	24.6	30.8	32.0	34.0	46.6	47.8	47.8
1995	8.4	10.4	12.4	17.6	17.8	21.8	32.8	35.6	48.8	75.0	83.2	86.6	87.8	89.2
1996	9.4	15.4	20.6	27.8	30.4	31.4	34.8	38.2	58.0	77.8	79.4	81.0	81.6	85.6
1997	12.8	19.4	23.4	27.6	27.6	27.8	28.4	36.4	36.4	36.4	63.4	70.4	70.4	70.4
1998	6.2	9.4	11.0	12.2	12.8	14.2	23.2	33.4	39.0	39.0	49.6	66.6	67.2	67.2
1999	8.2	13.8	17.4	21.6	21.6	21.6	25.2	41.0	63.0	69.0	69.2	69.8	87.6	88.2
2000	11.0	20.8	29.6	47.8	54.6	55.8	76.8	78.8	79.0	79.0	79.0	79.0	86.0	88.4
2001	9.0	16.6	20.8	28.4	38.4	47.2	72.4	82.0	88.8	92.6	94.2	94.2	94.2	102.2
2002	8.8	15.6	21.0	31.6	43.4	54.4	87.6	107.6	107.6	110.2	118.8	121.2	158.8	168.2
2003	5.8	8.8	11.2	13.0	19.6	21.4	28.4	28.8	30.8	36.6	43.4	49.4	49.4	49.4
2004	6.8	10.0	13.0	20.6	21.6	21.8	28.6	33.2	34.0	44.0	59.0	59.0	72.6	80.6
2005	8.6	14.8	20.2	30.4	37.8	43.6	78.8	99.0	104.4	152.4	167.2	173.2	192.4	205.6
2006	6.4	12.0	16.0	27.2	30.8	32.4	37.8	41.0	41.4	45.4	50.0	62.6	63.8	63.8
2007	9.2	16.0	22.0	29.2	29.8	30.0	30.0	30.0	30.6	40.4	49.2	49.2	49.8	56.8
2008	7.2	13.2	17.0	21.2	25.8	26.2	27.8	34.8	42.4	49.8	50.6	83.8	84.6	87.6
2009	9.0	17.2	25.4	42.8	47.4	48.8	54.8	60.2	65.2	65.2	65.4	67.6	67.6	98.8
2010	9.0	15.4	20.4	25.0	29.4	37.4	39.8	39.8	45.8	56.2	60.0	81.4	85.2	111.2
2011	9.0	13.4	14.2	14.6	15.2	15.6	20.4	28.6	36.0	47.4	55.0	56.8	70.6	70.6
2012	10.0	18.8	27.4	37.0	37.8	38.0	39.2	60.0	68.2	70.4	70.6	83.0	116.2	123.4
2013	8.6	15.8	22.6	35.0	41.4	43.2	45.2	46.8	48.4	59.6	73.8	79.8	85.4	85.4
2014	10.8	18.6	25.0	32.2	32.6	32.6	33.0	34.6	38.0	59.2	88.8	89.0	100.8	113.8
2015	13.2	25.8	34.4	50.6	63.2	70.0	77.4	77.6	77.8	77.8	87.6	132.2	132.2	132.2
2016	7.4	11.0	12.4	15.2	17.4	18.6	37.4	48.6	56.4	59.6	66.8	67.6	82.2	83.0
2017	17.6	26.2	31.4	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	34.0	35.8	44.6	51.8	51.8	60.0
2018	16.6	22.8	26.8	38.6	41.4	43.2	43.2	45.4	51.6	53.0	53.0	53.0	53.0	65.6
2019	7.8	11.6	14.0	17.4	24.0	26.0	31.6	34.8	36.0	40.2	51.0	54.8	56.4	69.0
2020	8.4	16.4	22.4	25.4	26.0	26.2	26.6	29.2	38.8	49.8	62.6	66.2	66.8	66.8

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	7.86	12.85	16.52	21.58	24.09	25.77	30.67	35.27	41.23	48.37	58.44	65.47	69.45	74.46
	α	2.48	4.16	5.64	8.86	10.54	11.63	16.48	18.73	18.34	21.46	22.61	23.86	27.87	29.50
	A-D	0.69	1.00	0.82	0.90	1.00	1.00	0.26	0.14	0.41	0.84	0.95	0.72	0.66	0.75
GEV	ξ	7.85	12.96	16.80	21.95	24.23	25.63	30.04	34.53	40.31	48.19	58.50	65.37	69.28	74.09
	α	1.84	4.09	5.90	8.97	9.83	10.04	9.82	9.26	11.33	13.89	16.17	16.45	19.07	20.06
	κ	-0.13	0.06	0.12	0.10	0.01	-0.06	-0.29	-0.38	-0.28	-0.21	-0.15	-0.18	-0.18	-0.19
	A-D	0.76	1.00	0.93	0.97	1.00	1.00	0.89	0.83	0.92	1.00	0.99	0.89	0.78	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	7.86 + 2.48 Y	6h	35.27 + 18.73 Y	5min	7.85 + 1.84 Y	6h	34.53 + 9.26 Y
10min	12.85 + 4.16 Y	12h	41.23 + 18.34 Y	10min	12.96 + 4.09 Y	12h	40.31 + 11.33 Y
15min	16.52 + 5.64 Y	24h	48.37 + 21.46 Y	15min	16.80 + 5.90 Y	24h	48.19 + 13.89 Y
30min	21.58 + 8.86 Y	48h	58.44 + 22.61 Y	30min	21.95 + 8.97 Y	48h	58.50 + 16.17 Y
45min	24.09 + 10.54 Y	72h	65.47 + 23.86 Y	45min	24.23 + 9.83 Y	72h	65.37 + 16.45 Y
1h	25.77 + 11.63 Y	96h	69.45 + 27.87 Y	1h	25.63 + 10.04 Y	96h	69.28 + 19.07 Y
3h	30.67 + 16.48 Y	120h	74.46 + 29.50 Y	3h	30.04 + 9.82 Y	120h	74.09 + 20.06 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	$h = 47.08\, t^{0.53}$	$h = 44.01\, t^{0.19}$	$h = 37.07\, t^{0.24}$	$h = \frac{46.18t}{(0.15+t)^{0.81}}$
10anni	$h = 56.57\, t^{0.54}$	$h = 53.42\, t^{0.19}$	$h = 45.24\, t^{0.23}$	$h = \frac{58.44t}{(0.19+t)^{0.83}}$
20anni	$h = 65.68\, t^{0.55}$	$h = 62.45\, t^{0.19}$	$h = 53.08\, t^{0.23}$	$h = \frac{70.36t}{(0.23+t)^{0.84}}$
30anni	$h = 70.91\, t^{0.56}$	$h = 67.64\, t^{0.19}$	$h = 57.60\, t^{0.23}$	$h = \frac{77.21t}{(0.24+t)^{0.84}}$
50anni	$h = 77.46\, t^{0.56}$	$h = 74.13\, t^{0.19}$	$h = 63.25\, t^{0.22}$	$h = \frac{85.87t}{(0.26+t)^{0.85}}$
100anni	$h = 86.30\, t^{0.57}$	$h = 82.88\, t^{0.18}$	$h = 70.87\, t^{0.22}$	$h = \frac{97.52t}{(0.28+t)^{0.86}}$

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	22	21	26	15	15	23	14	20	18	22	20	21	18
Numero eventi forti	2	3	3	5	3	5	7	7	9	8	5	4	5	5
Percentuale eventi forti	22.2	13.6	14.3	19.2	20.0	33.3	30.4	50.0	45.0	44.4	22.7	20.0	23.8	27.8
3° valore massimo	13.2	22.8	29.6	42.8	47.4	54.4	77.4	82.0	88.8	92.6	107.6	125.0	132.2	132.8
2° valore massimo (M2)	16.6	25.8	31.4	47.8	54.6	55.8	78.8	99.0	104.4	110.2	118.8	132.2	158.8	168.2
Max valore assoluto (M1)	17.6	26.2	34.4	50.6	63.2	70.0	87.6	107.6	107.6	152.4	167.2	173.2	192.4	205.6
Anno osservazione di M1	2017	2017	2015	2015	2015	2015	2002	2002	2002	2005	2005	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	94.3	98.5	91.3	94.5	86.4	79.7	90.0	92.0	97.0	72.3	71.1	76.3	82.5	81.8

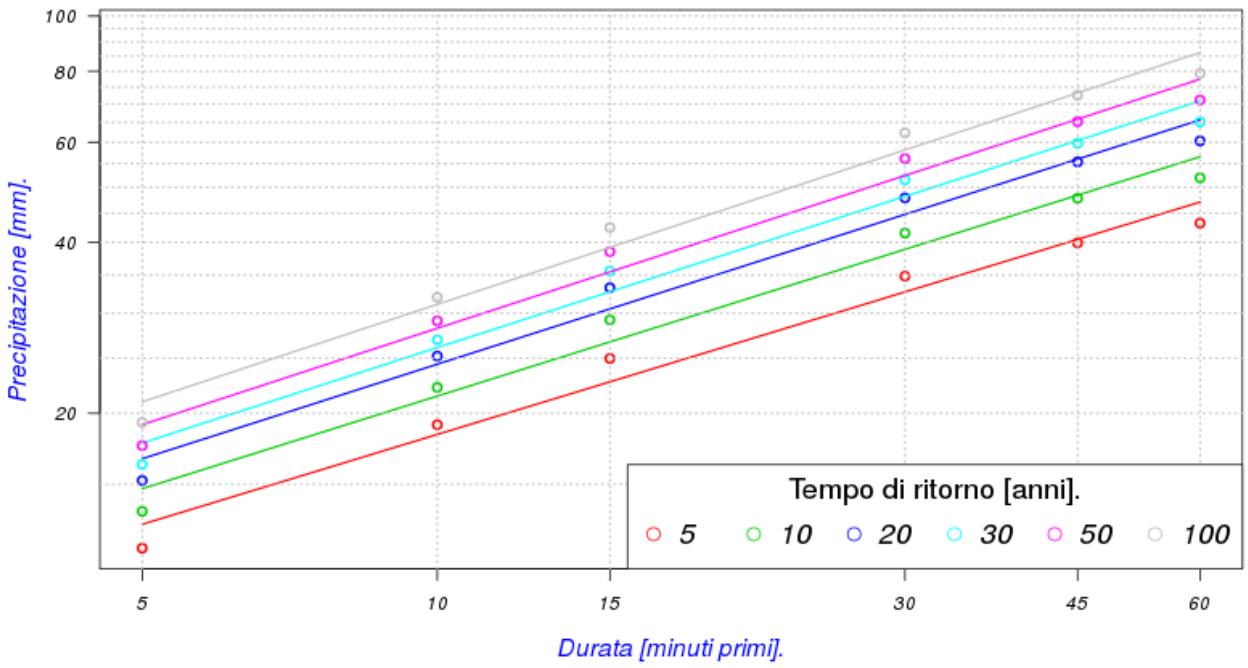


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

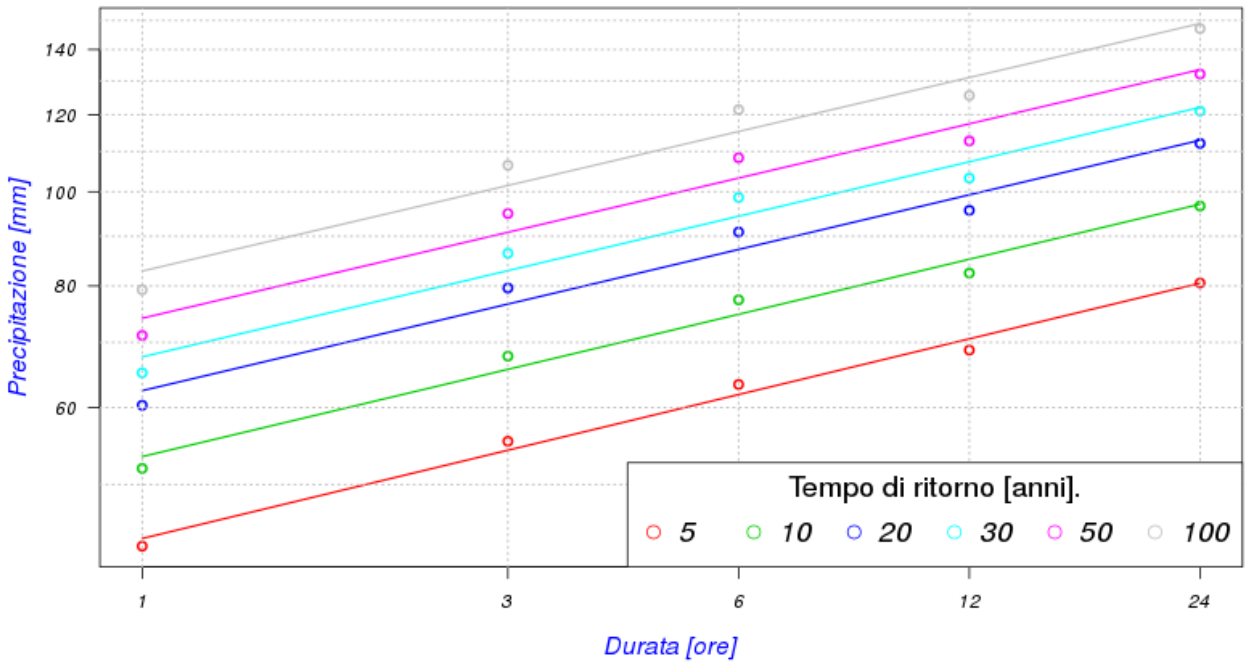


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

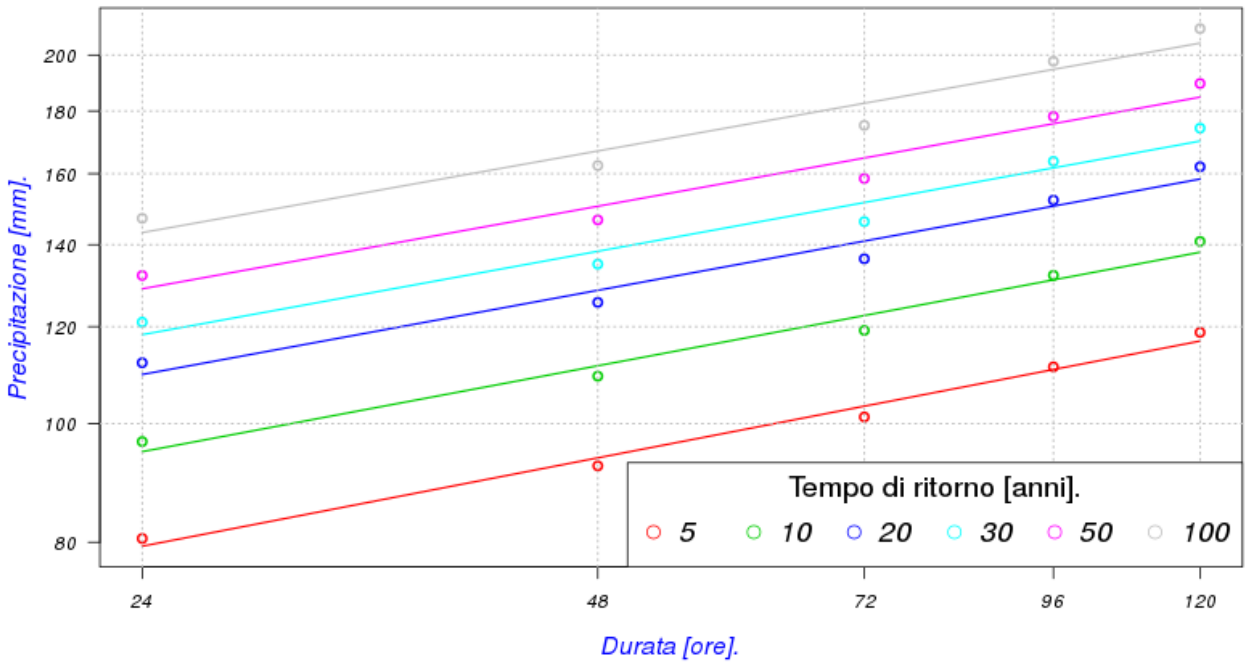


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

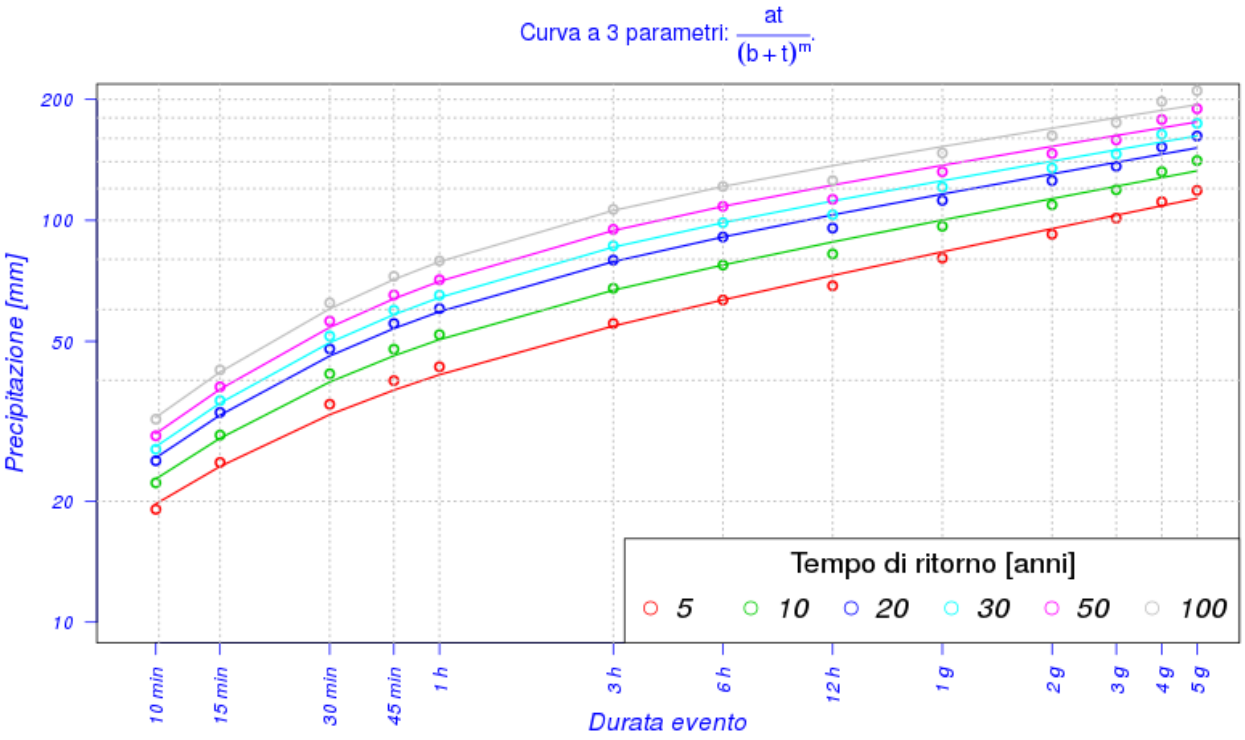


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

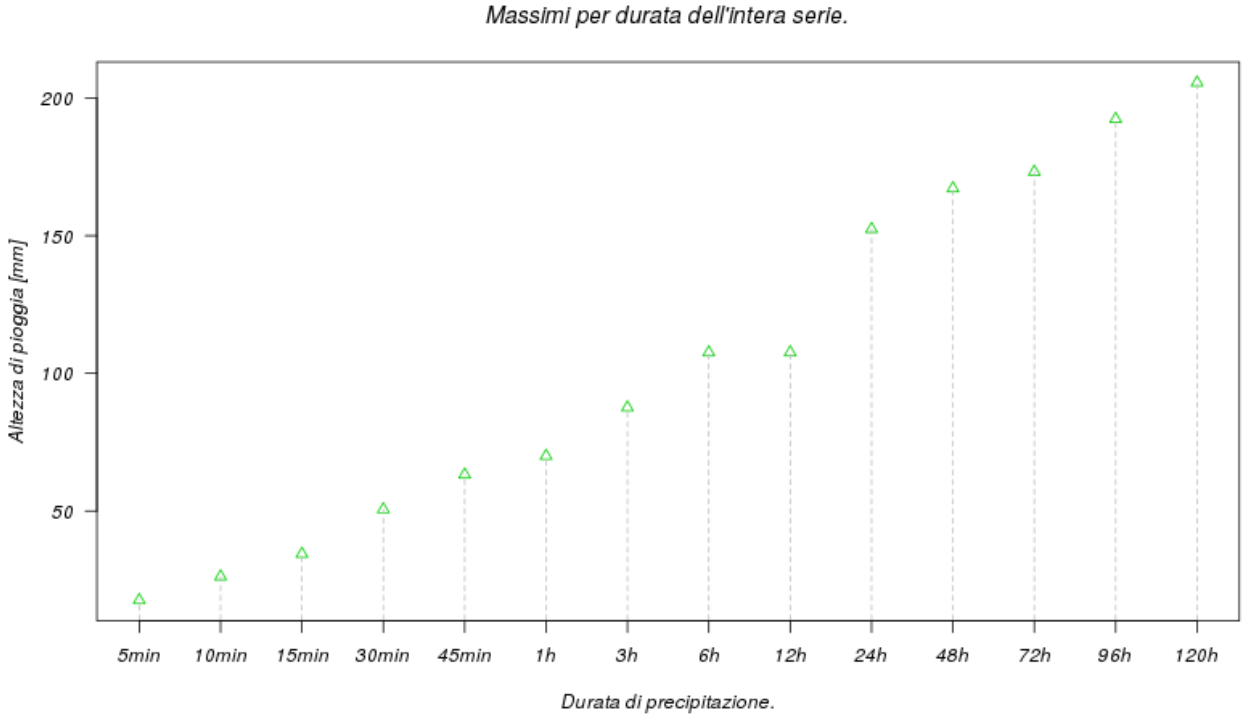


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	26.2	34.4	50.6	63.2	70.0	87.6	107.6	107.6	152.4	167.2	173.2	192.4	205.6
Anno	2017	2017	2015	2015	2015	2015	2002	2002	2002	2005	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*
1989	13.6	16.0	25.8	26.8	27.0	4.2	7.6	9.2	10.0	10.2	21.4	21.6	21.6	21.6	24.2
1990	3.2	4.4	4.6	4.6	4.6	22.6	23.6	23.6	23.6	23.6	51.4	73.8	78.2	78.2	81.4
1991	23.2	23.2	23.4	23.4	23.4	6.2	9.0	10.2	10.8	12.0	14.0	14.2	15.8	16.2	19.4
1992	11.8	12.6	12.6	13.0	15.8	13.2	13.2	13.4	18.2	19.4	6.0	6.0	9.4	9.4	11.8
1993	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1994	13.6	6.4	6.6	6.8	26.4	13.8	14.0	14.0	14.0	14.0	0.2	3.4	7.8	8.0	8.0
1995	6.0	6.6	11.2	11.2	11.2	19.2	19.2	26.6	26.6	33.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0
1996	23.0	37.6	39.4	39.4	39.8	15.4	20.0	26.0	26.0	26.0	15.0	18.4	31.2	31.6	38.4
1997	22.2	31.2	36.6	45.4	46.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	18.0	18.0	18.0	18.0	21.4
1998	15.0	15.6	24.8	25.2	28.0	17.2	17.4	17.4	17.4	17.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
1999	30.0	30.0	31.4	31.4	31.4	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	16.8	17.6	20.8	21.2	30.2
2000	0.2	0.2	0.2	2.4	2.4	2.4	3.4	3.4	3.4	3.4	43.0	46.0	49.0	54.4	57.4
2001	13.4	21.6	22.0	22.8	23.8	7.4	7.4	7.4	24.0	26.8	49.2	51.0	53.0	53.0	53.0
2002	23.2	23.4	23.4	23.4	23.4	20.8	20.8	25.6	25.6	25.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2003	13.2	18.6	21.0	26.2	26.6	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	5.6	6.2	4.8	11.6	19.2
2004	44.0	53.2	53.2	54.2	54.2	41.2	43.2	57.6	72.6	80.6	40.0	59.0	59.0	59.0	76.4
2005	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	6.6	7.6	8.0	8.6	10.6	2.6	2.6	3.0	3.6	4.0
2006	14.6	12.0	12.0	12.0	12.0	29.6	31.8	33.4	39.4	40.4	9.6	11.4	11.4	11.8	14.8
2007	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	18.6	18.6	19.0	19.0	19.0	40.4	49.2	49.2	49.2	49.2
2008	19.0	19.6	19.8	22.8	34.2	10.6	15.2	16.0	16.4	16.6	12.4	16.6	16.6	17.8	19.0
2009	8.4	11.2	12.8	22.2	24.8	20.2	26.4	30.4	22.2	24.8	44.4	49.0	52.6	59.0	98.8
2010	12.0	22.4	22.8	25.2	28.4	36.8	40.4	40.4	40.4	40.4	23.8	24.2	24.4	24.4	24.4
2011	4.2	4.8	4.8	5.6	6.6	26.2	30.8	30.8	31.0	33.4	47.4	55.0	56.8	70.6	70.6
2012	3.6	3.6	3.6	1.6	1.4	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	18.4	20.2	34.4	35.4	35.4	32.4	32.4	32.4	20.4	20.4	37.2	46.6	46.6	46.6	52.0
2014	23.8	35.4	43.0	54.8	62.2	27.4	27.4	31.0	32.8	32.0	23.2	25.4	27.6	28.6	12.4
2015	7.8	7.8	13.0	13.0	13.0	38.4	41.4	41.4	41.4	41.4	36.8	39.4	39.8	39.8	40.4
2016	25.4	29.6	30.0	26.4	6.6	36.2	41.6	53.0	53.0	64.8	14.6	22.8	24.0	32.4	32.4
2017	1.2	1.2	1.2	1.4	2.2	33.6	44.6	47.4	50.0	49.2	4.4	4.4	4.4	5.6	5.6
2018	7.0	7.0	13.4	14.2	23.0	13.8	23.2	11.8	15.0	13.2	30.2	33.6	35.6	40.4	41.4
2019	6.2	7.0	10.4	19.6	26.6	19.6	23.6	20.2	11.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.4
2020	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	2.8	6.8	7.0	9.8	10.0	11.0	11.6	14.2	15.0	15.0

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
1989	30.4	44.2	46.0	48.0	48.0	11.8	12.6	14.2	14.6	15.0	22.6	23.0	24.6	35.8	61.4
1990	41.0	50.4	56.8	57.2	57.2	24.6	24.6	27.0	46.0	46.0	28.6	30.2	38.2	43.0	45.2
1991	52.4	58.6	59.0	59.0	59.0	26.2	27.4	27.4	27.4	34.0	28.0	43.8	44.0	44.0	44.6
1992	9.2	11.6	12.0	12.0	12.0	10.6	18.8	26.6	30.6	30.8	29.4	29.6	38.8	40.4	40.8
1993	5.4	9.4	9.8	10.0	11.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	10.0	10.0	10.2	10.2	11.6
1994	18.0	23.0	23.8	26.0	26.0	7.2	7.2	8.6	11.8	11.8	17.4	22.2	34.4	35.2	35.2
1995	12.0	20.6	21.4	22.2	27.0	50.6	73.6	83.6	87.8	89.2	39.4	77.2	77.4	77.4	77.4
1996	31.2	32.6	30.2	34.8	48.4	77.8	79.4	81.0	81.6	85.6	22.4	22.8	34.6	37.8	40.4
1997	14.0	14.8	15.2	15.4	15.4	21.6	25.2	28.8	28.8	29.8	29.4	30.6	31.0	31.6	32.8
1998	16.8	19.0	24.8	31.4	31.4	36.6	37.4	38.4	39.6	48.2	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
1999	29.0	32.4	32.4	32.4	36.0	15.4	16.2	16.2	19.4	23.2	29.2	29.4	36.4	41.2	41.4
2000	29.4	29.8	29.8	30.6	30.8	29.2	29.8	29.8	29.8	29.8	79.0	79.0	79.0	86.0	88.4
2001	12.0	12.0	17.4	19.6	23.4	31.2	31.2	31.2	31.4	31.4	30.8	31.8	31.8	34.0	34.0
2002	37.2	41.0	41.8	57.4	64.2	31.4	40.0	44.6	45.2	45.4	22.2	24.2	26.4	28.8	28.8
2003	26.0	43.4	43.4	32.2	30.8	10.0	10.2	10.2	10.2	10.2	28.8	36.4	49.4	49.4	49.4
2004	19.8	21.2	28.8	31.8	37.2	17.6	23.8	25.6	28.8	34.4	23.0	23.0	29.8	31.4	31.6
2005	17.8	27.8	30.2	33.4	33.6	23.0	23.0	23.0	36.4	36.4	4.4	5.0	5.2	5.2	5.2
2006	19.2	19.6	22.0	22.0	22.0	19.4	19.6	19.6	19.6	19.6	4.8	4.8	4.6	4.6	4.6
2007	0.2	2.2	18.2	31.0	31.0	30.6	38.6	36.8	30.0	32.6	31.6	36.0	36.2	36.2	56.8
2008	19.6	20.0	20.6	32.0	36.8	49.8	50.6	83.8	84.6	87.6	32.0	36.2	63.0	63.0	63.8
2009	40.2	49.2	47.6	47.8	50.6	65.2	65.4	67.6	67.6	67.6	21.2	28.0	28.0	29.8	33.8
2010	23.2	24.0	24.0	24.0	24.0	39.4	42.0	49.6	51.8	52.2	56.2	60.0	81.4	85.2	111.2
2011	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	29.4	29.4	29.4	29.4	30.8	28.4	40.6	48.8	49.0	51.2
2012	15.2	16.0	26.0	26.6	29.2	28.0	28.8	29.0	30.8	34.2	7.6	9.8	9.8	11.4	17.4
2013	21.4	23.2	31.8	32.4	32.4	24.8	27.0	29.4	32.2	33.0	7.2	7.2	8.0	8.0	8.0
2014	59.2	88.8	89.0	100.8	113.8	17.6	17.6	28.0	22.4	29.6	13.6	13.6	15.2	15.8	15.0
2015	18.6	33.0	41.8	47.4	47.4	25.0	30.2	35.0	35.2	35.6	77.8	87.6	132.2	132.2	132.2
2016	15.8	16.0	21.6	21.6	21.6	29.4	37.6	55.4	62.2	66.0	59.6	60.4	67.6	82.2	83.0
2017	9.6	15.0	15.2	16.8	18.0	19.2	19.2	22.0	26.6	26.6	22.8	23.2	23.2	23.2	23.2
2018	7.8	9.2	12.2	12.2	13.0	13.6	17.8	13.6	13.6	14.0	6.0	6.2	6.2	6.2	6.2
2019	24.6	24.6	25.2	25.2	25.6	40.2	51.0	54.8	55.0	57.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2020	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.6	7.0	7.0	7.0	7.4	40.6	49.2	49.2	49.2	55.8

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*
1989	58.2	107.6	113.4	103.2	77.6	22.2	22.8	23.0	48.8	49.2	49.0	69.6	61.4	21.6	21.4
1990	22.0	22.0	23.0	23.0	23.0	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
1991	9.8	9.8	10.0	12.8	12.8	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	17.4	17.6	17.6	22.2	22.4
1992	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	1.2	2.0
1993	6.4	6.4	6.4	12.4	12.4	18.8	33.2	35.0	36.0	36.0	22.2	24.4	24.6	28.8	29.0
1994	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	20.4	20.4	45.6	46.6	47.6	32.0	32.8	27.0	32.0	32.0
1995	8.8	9.2	9.2	9.2	9.2	75.0	83.2	86.6	86.8	87.0	21.2	21.4	21.6	21.6	25.0
1996	13.4	14.2	15.4	15.4	15.4	35.0	35.0	36.6	38.2	43.8	29.6	30.4	37.2	38.2	40.6
1997	17.6	17.8	23.0	23.8	23.8	36.4	63.4	70.4	70.4	70.4	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
1998	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	39.0	40.8	40.8	40.8	65.6
1999	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.8	19.0	19.4	19.8	21.4	32.2	32.4	38.4	38.4	38.6
2000	28.2	28.2	36.8	36.8	37.0	17.2	28.8	28.8	28.8	28.8	29.2	34.0	34.0	34.0	34.0
2001	92.6	94.2	94.2	94.2	102.2	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	29.2	33.6	34.8	34.8	35.0
2002	110.2	118.8	121.2	158.8	168.2	24.2	36.0	39.4	39.4	53.8	23.6	30.8	40.4	42.2	45.8
2003	13.8	13.8	13.8	13.8	14.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.2	14.8	16.6	17.2	17.2
2004	31.0	32.2	36.4	36.4	36.4	33.2	33.2	33.2	33.2	39.6	23.6	36.6	37.0	46.6	47.0
2005	5.4	8.6	8.6	12.2	12.4	40.4	41.4	41.4	41.8	43.2	24.0	27.0	27.0	44.6	67.4
2006	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	26.0	36.2	36.4	37.0	37.0	41.4	50.0	62.6	63.8	63.8
2007	2.4	2.8	2.8	2.8	2.8	10.4	12.6	13.2	13.4	13.4	25.0	27.4	27.4	27.4	27.6
2008	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	19.0	19.2	19.8	19.8	19.8
2009	57.6	57.8	57.8	57.8	59.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	42.8	48.0	63.4	64.2	64.4
2010	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	28.4	30.2	30.4	30.4	30.4	18.2	23.2	23.2	23.4	25.6
2011	21.0	21.0	21.2	23.8	35.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8	39.6	39.6	39.6	39.6
2012	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	2.4	22.6	25.2	25.2	30.4	50.8	53.8	54.6	54.6	54.6
2013	8.8	14.4	17.0	17.0	17.0	53.2	55.6	62.8	62.8	63.0	8.6	8.6	8.6	8.8	8.8
2014	38.0	61.2	61.2	67.6	76.2	19.2	27.4	27.4	27.4	27.4	30.0	30.8	32.6	32.6	32.6
2015	10.6	16.8	17.2	17.2	17.2	30.4	31.4	32.0	41.2	41.4	10.2	10.2	10.2	12.8	12.8
2016	7.2	7.2	7.2	7.2	7.4	15.8	24.4	27.2	27.4	27.6	31.8	32.2	32.2	32.4	32.4
2017	32.2	32.2	39.2	39.2	39.2	13.6	13.6	13.6	13.6	17.0	31.4	39.2	51.8	51.8	60.0
2018	31.8	31.8	31.8	32.8	48.0	29.8	31.2	31.2	31.2	35.2	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
2019	33.4	46.8	46.8	46.8	46.8	28.0	29.6	31.0	32.6	32.6	32.6	32.6	35.8	35.8	35.8
2020	27.8	29.8	29.8	29.8	29.8	49.8	62.6	66.2	66.8	66.8	9.0	9.0	14.0	15.6	15.6

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
1989	1.4	1.8	2.0	2.0	2.0	15.6	19.6	20.6	20.6	20.6	12.8	12.8	12.8	12.8	13.0
1990	49.6	50.0	51.8	67.8	71.4	21.0	22.2	23.2	23.2	23.6	3.2	3.2	3.2	3.2	3.6
1991	34.2	35.6	41.4	45.0	63.0	47.4	66.0	75.0	75.0	83.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
1992	38.0	48.4	50.2	49.8	49.4	4.4	5.4	15.2	17.0	17.0	53.6	79.2	80.4	80.4	80.4
1993	48.0	63.4	71.2	81.4	81.6	19.0	22.2	25.2	29.6	32.0	20.4	23.6	24.2	24.4	24.6
1994	28.4	28.4	28.6	29.0	38.4	25.2	25.6	26.2	26.2	42.2	12.2	15.6	15.6	15.6	15.6
1995	0.6	1.0	1.2	1.6	2.8	3.2	3.6	4.0	4.0	7.0	33.2	35.6	35.6	35.6	59.8
1996	34.2	39.4	41.8	41.8	41.8	17.0	30.0	35.6	38.8	39.6	28.8	30.8	33.8	42.8	54.4
1997	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	29.0	43.4	49.2	56.2	57.8	22.6	34.4	38.6	38.8	38.8
1998	29.6	49.6	66.6	67.2	67.2	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
1999	34.6	36.6	53.8	67.8	72.4	69.0	69.2	69.8	87.6	88.2	13.4	13.4	15.2	15.2	17.4
2000	27.0	37.2	38.2	39.0	54.8	18.0	19.2	20.4	30.4	36.2	16.2	31.2	41.4	43.8	45.4
2001	24.0	24.2	35.6	41.2	41.4	10.0	10.4	13.8	14.2	14.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
2002	48.4	53.0	54.6	55.0	55.2	20.8	23.4	23.8	31.6	36.2	31.8	32.0	32.0	37.8	38.2
2003	17.6	36.2	38.8	48.6	48.8	36.6	38.0	38.0	38.0	38.4	24.4	25.4	29.2	30.4	32.4
2004	28.4	33.8	44.2	44.8	44.8	28.0	33.2	34.2	40.4	47.0	23.8	26.0	32.4	37.8	37.8
2005	152.4	167.2	173.2	156.2	163.4	91.8	99.0	99.0	99.4	99.4	14.4	15.0	15.8	17.8	17.8
2006	7.8	12.8	12.8	12.8	12.8	20.0	22.0	29.6	40.4	40.6	11.6	12.0	12.0	12.0	12.8
2007	23.8	24.0	24.2	24.2	30.2	9.0	14.0	17.2	17.6	17.6	22.0	25.0	25.2	25.2	25.2
2008	21.0	27.6	40.4	47.4	47.8	38.4	49.6	74.4	75.0	75.0	29.8	41.4	44.2	53.0	68.0
2009	17.4	20.4	26.2	26.2	26.2	25.6	25.6	26.0	30.6	21.0	24.0	24.0	24.0	30.4	34.4
2010	35.2	38.4	38.4	38.4	38.4	16.8	19.0	27.0	31.4	34.0	15.8	24.4	30.4	36.6	39.6
2011	39.0	41.0	41.0	41.0	41.2	24.4	35.0	37.4	39.2	39.2	3.4	4.6	4.6	3.4	4.8
2012	70.4	70.6	83.0	116.2	123.4	24.8	27.2	27.2	27.2	27.2	7.4	8.6	8.6	9.8	9.8
2013	59.6	73.8	79.8	85.4	85.4	35.6	35.6	45.0	45.0	46.0	5.0	5.0	5.8	6.4	6.4
2014	26.4	26.6	27.8	27.8	30.0	13.6	19.4	20.8	22.0	25.2	29.4	34.8	35.0	38.4	40.6
2015	16.4	19.8	21.0	21.2	29.4	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	0.0	0.0	1.4	6.2	26.2
2016	59.2	66.8	66.8	66.8	67.2	51.4	51.6	51.8	51.8	51.8	1.2	1.8	1.8	1.8	1.8
2017	11.2	11.2	11.2	11.4	11.8	35.8	39.2	41.2	41.2	41.2	4.8	6.8	6.8	9.8	10.0
2018	30.0	34.8	35.8	48.6	56.4	25.6	26.2	32.4	34.2	26.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2019	9.4	9.4	9.6	9.6	17.2	27.6	39.8	45.2	56.4	69.0	35.8	43.4	53.0	53.0	53.0
2020	36.4	37.8	37.8	42.0	47.2	10.4	10.4	10.4	12.6	13.0	18.6	25.6	27.6	37.0	41.8

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	25.25	18.17	14.99	13.08		0.1	29.68	21.60	17.93	15.71
	0.2	50.50	36.35	29.98	26.16		0.2	59.36	43.19	35.86	31.43
5	*0.3*	75.75	54.52	44.98	39.24	*10*	0.3	89.05	64.79	53.79	47.14
anni	*0.4*	101.01	72.69	59.97	52.32	*anni*	0.4	118.73	86.39	71.72	62.86
	0.5	126.26	90.87	74.96	65.39		0.5	148.41	107.98	89.66	78.57
	0.6	151.51	109.04	89.95	78.47		0.6	178.09	129.58	107.59	94.28

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 122.21\, kt^{-0.81}$	$u = 9.19\, kt^{-0.76}$
10	$u = 148.35\, kt^{-0.81}$	$u = 10.98\, kt^{-0.77}$
20	$u = 173.41\, kt^{-0.81}$	$u = 12.69\, kt^{-0.77}$
30	$u = 187.83\, kt^{-0.81}$	$u = 13.68\, kt^{-0.77}$
50	$u = 205.85\, kt^{-0.81}$	$u = 14.91\, kt^{-0.78}$
100	$u = 230.15\, kt^{-0.82}$	$u = 16.57\, kt^{-0.78}$

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	$u = 3.53 \cdot 10^{-5} \delta^{5.26}\, v^{-4.26}$	$u = 6.47 \cdot 10^{-4} \delta^{4.17}\, v^{-3.17}$
10	$u = 8.10 \cdot 10^{-5} \delta^{5.32}\, v^{-4.32}$	$u = 9.97 \cdot 10^{-4} \delta^{4.29}\, v^{-3.29}$
20	$u = 1.64 \cdot 10^{-4} \delta^{5.36}\, v^{-4.36}$	$u = 1.50 \cdot 10^{-3} \delta^{4.38}\, v^{-3.38}$
30	$u = 2.38 \cdot 10^{-4} \delta^{5.38}\, v^{-4.38}$	$u = 1.89 \cdot 10^{-3} \delta^{4.42}\, v^{-3.42}$
50	$u = 3.68 \cdot 10^{-4} \delta^{5.40}\, v^{-4.40}$	$u = 2.50 \cdot 10^{-3} \delta^{4.47}\, v^{-3.47}$
100	$u = 6.32 \cdot 10^{-4} \delta^{5.42}\, v^{-4.42}$	$u = 3.58 \cdot 10^{-3} \delta^{4.52}\, v^{-3.52}$

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	$u = 3.03 \cdot 10^{-5} \psi^{5.26}\, v^{-4.26}$	*20*	$u = 1.41 \cdot 10^{-4} \psi^{5.36}\, v^{-4.36}$
10	$u = 6.96 \cdot 10^{-5} \psi^{5.32}\, v^{-4.32}$	*30*	$u = 2.05 \cdot 10^{-4} \psi^{5.38}\, v^{-4.38}$

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
Rovigo - Sant'Apollinare

Coordinate	X 1722631; Y 4990567
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Sant'Apollinare (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	2 m s.l.m.
Periodo	1998 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 291
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 292
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 292
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. 293
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. 293

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. 289
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. 290
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. 290
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. 290
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 291
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. 294
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. 294
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. 295
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. 296
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. 297
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. 298
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. 298
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) 298
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). 298

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

anno	5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
1998	10.6	19.0	24.8	29.2	29.2	29.2	29.2	32.4	36.4	36.6	50.8	65.6	73.0	73.2
1999	7.8	12.8	16.2	20.0	20.4	20.4	25.8	32.8	53.6	59.8	60.0	60.4	78.4	78.8
2000	9.0	15.2	22.8	34.4	37.2	37.4	37.8	37.8	37.8	44.4	44.4	44.4	44.6	55.4
2001	8.0	15.8	19.6	29.0	31.8	33.4	52.6	59.4	66.8	71.4	71.8	72.4	72.4	81.4
2002	9.8	18.2	23.8	35.6	51.0	68.0	101.0	127.2	127.2	129.6	137.8	138.4	151.4	160.6
2003	4.4	8.6	10.4	15.2	17.0	17.8	25.6	27.2	29.4	38.6	41.4	41.4	50.0	50.2
2004	8.2	10.4	12.0	15.8	16.2	16.2	21.8	29.2	39.2	49.2	65.6	76.0	89.2	98.0
2005	13.8	18.2	22.0	25.0	32.2	37.8	68.2	88.0	92.4	129.6	137.2	141.0	159.6	181.6
2006	7.0	11.8	15.8	27.4	38.6	44.4	52.8	53.0	53.0	53.2	62.0	75.8	76.0	76.0
2007	12.6	24.8	27.8	43.4	54.2	67.0	96.8	100.6	101.8	101.8	115.0	125.8	129.0	141.8
2008	7.6	12.4	15.8	23.0	26.8	28.2	35.0	50.2	54.0	54.0	54.8	77.6	91.0	91.6
2009	3.4	6.2	6.8	10.2	11.8	13.8	26.0	33.8	44.0	46.2	49.4	49.6	56.0	88.4
2010	11.4	19.4	23.2	32.0	37.0	43.0	49.0	49.0	49.0	62.0	86.8	86.8	89.6	116.6
2011	11.0	17.4	19.2	20.0	20.0	20.0	25.0	30.0	33.2	35.0	42.0	44.6	57.0	57.0
2012	15.0	28.0	37.2	42.0	42.6	42.6	43.4	61.6	72.6	75.0	75.2	75.6	102.0	111.0
2013	8.0	13.0	15.2	19.0	20.8	22.0	26.0	33.4	34.6	47.2	67.4	77.8	86.6	86.6
2014	8.2	13.8	17.6	26.4	29.2	30.0	32.0	33.0	33.4	57.8	77.8	87.8	99.6	139.2
2015	7.0	11.4	14.6	17.0	19.6	22.2	29.6	31.0	40.6	53.2	58.4	65.4	69.4	69.4
2016	16.8	24.8	29.8	38.6	42.6	44.4	53.2	63.0	72.0	82.0	89.2	89.2	92.0	92.6
2017	10.6	17.4	23.0	32.0	34.0	35.2	39.4	39.4	43.0	51.0	52.2	69.6	69.8	71.6
2018	15.4	26.6	30.0	31.4	31.8	34.8	35.4	35.4	37.8	40.8	42.4	44.6	54.4	68.2
2019	10.4	20.2	22.6	28.2	35.0	41.0	41.2	41.2	41.2	45.0	58.8	58.8	61.0	68.4
2020	10.4	19.0	25.8	27.8	27.8	27.8	30.8	37.6	46.8	47.6	73.4	75.2	75.8	75.8

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	8.25	13.98	17.33	22.91	25.49	26.97	32.33	36.83	42.07	48.65	57.00	62.65	69.60	76.33
	α	3.01	5.17	6.37	7.87	9.93	12.87	19.26	22.98	22.40	24.04	24.92	24.93	26.92	31.09
	A-D	0.80	0.95	0.83	0.78	0.86	0.96	0.53	0.29	0.48	0.45	0.81	0.71	0.95	0.83
GEV	ξ	8.44	14.36	18.04	23.92	26.28	27.30	31.67	36.01	41.11	47.78	56.16	62.82	69.30	75.16
	α	3.04	5.43	6.93	8.92	10.52	11.63	10.54	10.45	12.00	12.80	16.49	19.84	20.66	21.62
	κ	0.13	0.17	0.24	0.28	0.18	0.02	-0.32	-0.41	-0.34	-0.33	-0.22	-0.07	-0.11	-0.20
	A-D	0.92	0.99	0.99	1.00	0.98	0.96	0.97	0.89	0.99	0.99	0.99	0.72	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	8.25 + 3.01 Y	6h	36.83 + 22.98 Y	5min	8.44 + 3.04 Y	6h	36.01 + 10.45 Y
10min	13.98 + 5.17 Y	12h	42.07 + 22.40 Y	10min	14.36 + 5.43 Y	12h	41.11 + 12.00 Y
15min	17.33 + 6.37 Y	24h	48.65 + 24.04 Y	15min	18.04 + 6.93 Y	24h	47.78 + 12.80 Y
30min	22.91 + 7.87 Y	48h	57.00 + 24.92 Y	30min	23.92 + 8.92 Y	48h	56.16 + 16.49 Y
45min	25.49 + 9.93 Y	72h	62.65 + 24.93 Y	45min	26.28 + 10.52 Y	72h	62.82 + 19.84 Y
1h	26.97 + 12.87 Y	96h	69.60 + 26.92 Y	1h	27.30 + 11.63 Y	96h	69.30 + 20.66 Y
3h	32.33 + 19.26 Y	120h	76.33 + 31.09 Y	3h	31.67 + 10.54 Y	120h	75.16 + 21.62 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	$h = 48.21\, t^{0.49}$	$h = 48.27\, t^{0.19}$	$h = 41.49\, t^{0.22}$	$h = \frac{51.99t}{(0.18+t)^{0.84}}$
10anni	$h = 57.46\, t^{0.50}$	$h = 59.06\, t^{0.19}$	$h = 52.54\, t^{0.20}$	$h = \frac{66.47t}{(0.23+t)^{0.85}}$
20anni	$h = 66.32\, t^{0.50}$	$h = 69.40\, t^{0.19}$	$h = 63.25\, t^{0.19}$	$h = \frac{79.35t}{(0.26+t)^{0.86}}$
30anni	$h = 71.42\, t^{0.50}$	$h = 75.35\, t^{0.19}$	$h = 69.43\, t^{0.19}$	$h = \frac{86.44t}{(0.27+t)^{0.86}}$
50anni	$h = 77.79\, t^{0.51}$	$h = 82.79\, t^{0.19}$	$h = 77.20\, t^{0.18}$	$h = \frac{95.21t}{(0.27+t)^{0.86}}$
100anni	$h = 86.37\, t^{0.51}$	$h = 92.82\, t^{0.19}$	$h = 87.70\, t^{0.18}$	$h = \frac{107.17t}{(0.29+t)^{0.87}}$

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	14	13	14	15	13	15	15	12	14	10	10	15	12	14
Numero eventi forti	4	4	3	3	4	6	7	6	6	5	3	3	3	5
Percentuale eventi forti	28.6	30.8	21.4	20.0	30.8	40.0	46.7	50.0	42.9	50.0	30.0	20.0	25.0	35.7
3° valore massimo	15.0	24.8	29.8	38.6	42.6	44.4	68.2	88.0	92.4	101.8	115.0	125.8	129.0	141.8
2° valore massimo (M2)	15.4	26.6	30.0	42.0	51.0	67.0	96.8	100.6	101.8	129.6	137.2	138.4	151.4	160.6
Max valore assoluto (M1)	16.8	28.0	37.2	43.4	54.2	68.0	101.0	127.2	127.2	129.6	137.8	141.0	159.6	181.6
Anno osservazione di M1	2016	2012	2012	2007	2007	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	91.7	95.0	80.6	96.8	94.1	98.5	95.8	79.1	80.0	100.0	99.6	98.2	94.9	88.4

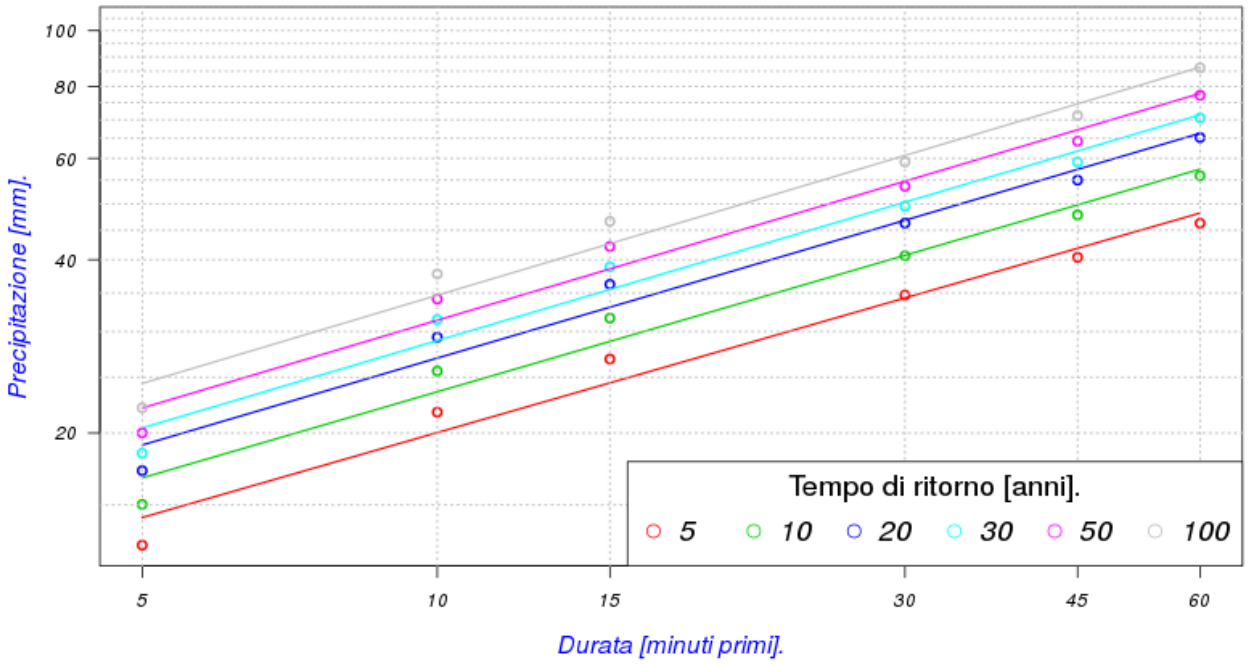


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

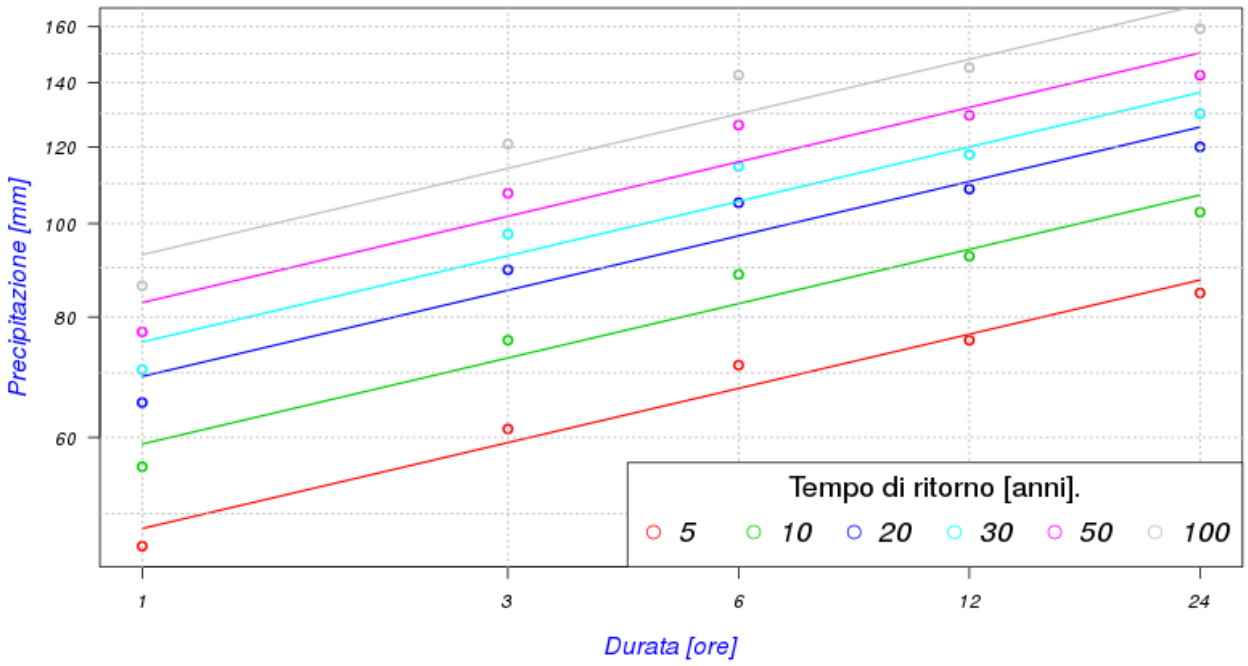


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

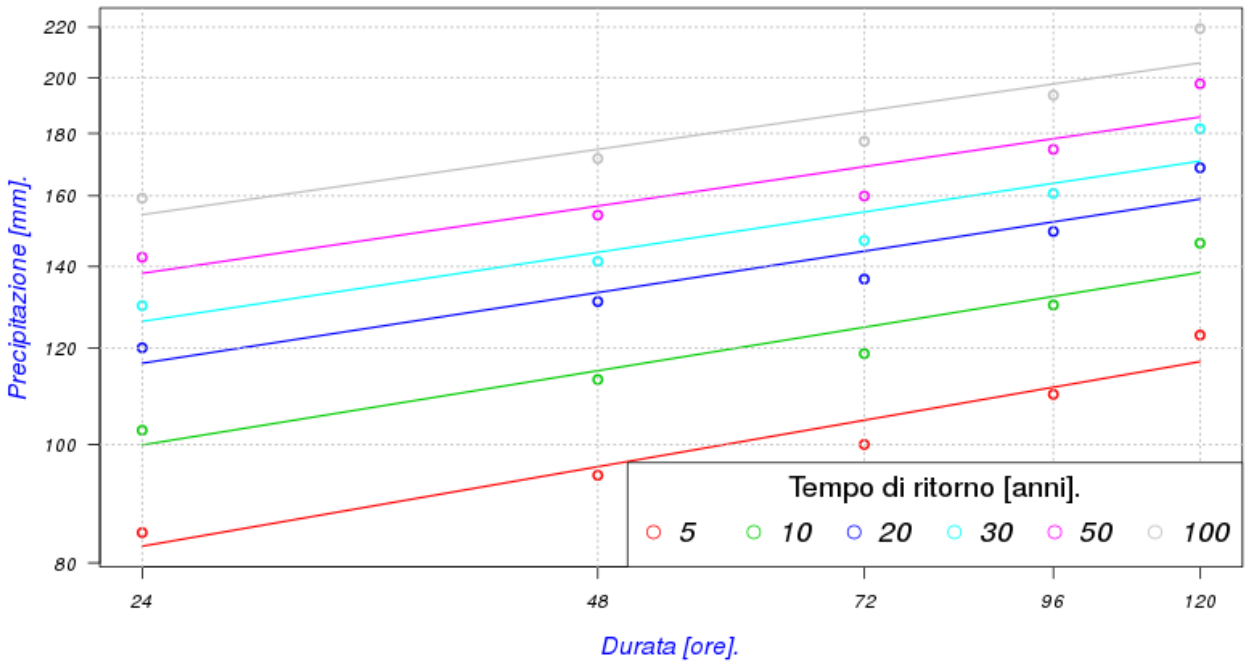


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

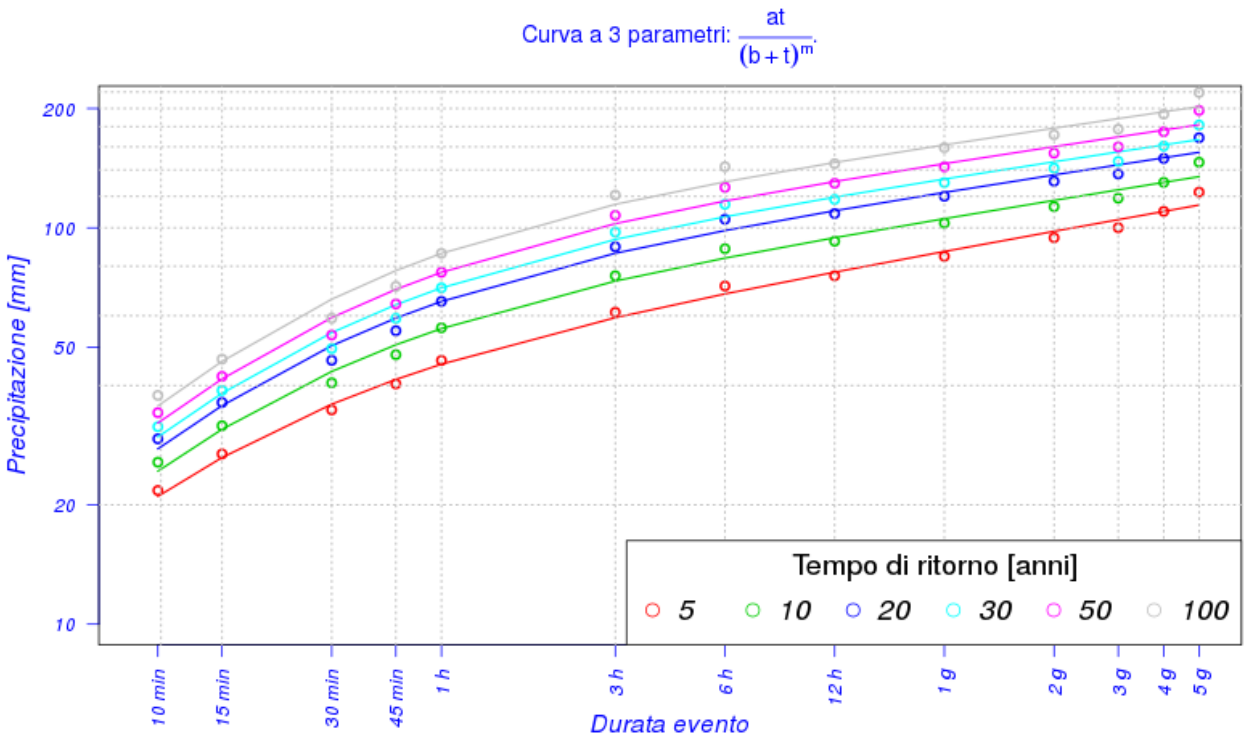


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

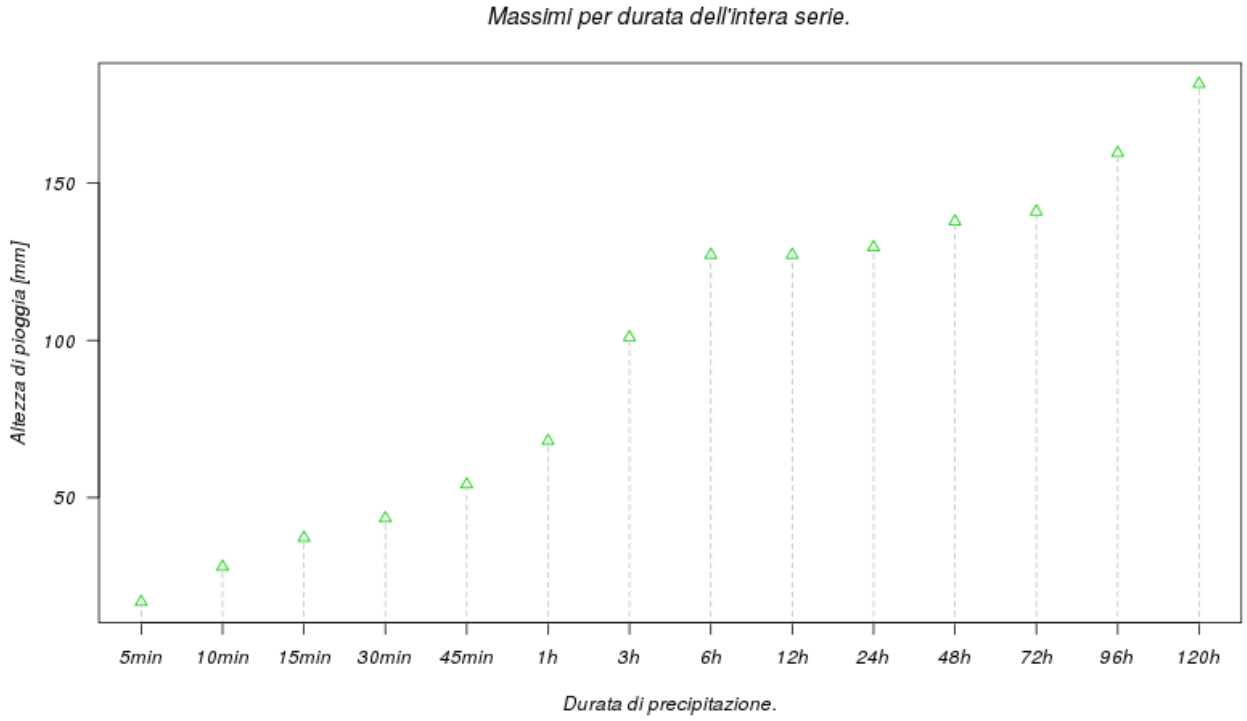


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	28.0	37.2	43.4	54.2	68.0	101.0	127.2	127.2	129.6	137.8	141.0	159.6	181.6
Anno	2016	2012	2012	2007	2007	2002	2002	2002	2002	2002	2002	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*
1998	13.0	13.2	20.8	20.8	27.2	15.6	15.6	15.6	15.8	16.6	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
1999	26.4	27.0	29.0	29.4	29.6	7.0	7.4	7.4	7.4	8.4	16.0	16.0	16.8	17.0	28.4
2000	0.8	1.0	1.0	2.2	2.2	2.0	4.4	4.4	4.4	4.4	33.6	36.2	36.6	42.0	44.6
2001	13.6	14.2	14.6	23.2	23.4	8.0	8.0	8.2	20.8	23.2	36.4	36.4	37.4	37.4	37.4
2002	20.8	21.6	21.8	22.0	22.2	18.8	19.0	25.4	25.4	25.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2003	14.0	18.2	18.8	19.2	19.4	9.4	9.4	9.4	9.4	11.2	10.0	11.0	9.0	12.2	21.2
2004	49.2	56.0	56.0	57.6	57.6	46.2	52.6	76.0	89.2	98.0	41.8	65.6	65.6	65.6	80.8
2005	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	9.6	14.8	16.2	16.2	18.2	8.0	8.0	8.0	8.2	8.2
2006	10.4	10.4	10.8	10.8	10.8	10.8	12.4	15.6	21.8	22.0	8.6	12.4	12.4	12.4	13.4
2007	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	19.2	19.6	19.6	20.6	46.2	51.6	51.6	51.6	51.6
2008	16.6	18.2	18.2	21.0	29.6	7.8	13.4	14.0	14.0	15.0	17.8	21.8	21.8	24.6	24.6
2009	9.2	14.6	19.0	23.4	25.8	18.4	23.8	27.8	28.0	31.0	39.8	46.4	49.6	56.0	88.4
2010	12.0	21.2	21.2	23.8	26.0	26.4	28.4	28.4	28.4	28.4	17.2	17.4	17.4	17.4	17.4
2011	3.2	3.4	3.4	3.4	3.6	22.4	26.8	26.8	26.8	30.0	35.0	42.0	44.6	57.0	57.0
2012	1.4	1.6	1.8	1.6	0.8	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	20.8	22.6	38.8	43.4	43.6	34.8	34.8	34.8	23.8	23.8	28.0	31.6	34.6	36.8	38.8
2014	23.4	37.8	45.0	58.2	67.8	30.8	31.2	36.8	38.4	37.2	18.8	21.4	22.8	27.0	17.4
2015	6.8	8.4	12.6	12.6	12.6	53.2	58.4	58.4	58.4	58.4	35.0	43.0	43.2	43.2	43.4
2016	25.8	31.0	30.4	26.4	7.8	42.6	50.8	61.8	62.4	77.0	20.0	26.4	31.6	41.4	38.0
2017	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	38.0	52.2	55.4	57.4	56.6	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
2018	5.6	6.0	13.0	15.4	29.4	18.6	29.4	28.0	28.0	28.0	31.6	34.6	36.2	41.8	43.2
2019	8.0	15.0	17.4	26.6	32.4	16.6	17.4	15.4	6.2	3.0	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
2020	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	4.8	6.0	6.2	9.8	9.8	14.4	15.0	16.8	17.2	17.2

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
1998	14.0	19.0	21.0	26.2	26.2	32.4	32.4	33.8	34.0	36.6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
1999	19.2	22.6	22.8	22.8	30.6	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	20.0	31.4	35.6	36.6	37.0
2000	12.6	12.6	12.6	13.8	15.0	14.8	15.4	15.4	15.4	15.4	31.6	31.6	31.6	40.4	40.4
2001	10.0	10.0	15.2	17.2	17.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	38.4	38.6	38.6	40.0	40.0
2002	35.6	38.8	45.4	62.0	68.4	29.6	32.4	32.8	34.0	36.2	21.4	23.0	24.8	27.0	27.2
2003	23.2	41.4	41.4	30.2	29.0	13.2	13.6	13.6	13.6	13.6	20.4	20.6	26.2	26.4	26.4
2004	20.0	31.2	45.2	50.8	57.4	16.8	27.6	28.6	38.8	42.2	19.4	19.4	21.4	29.2	32.0
2005	18.8	29.2	34.2	36.0	37.4	21.6	21.6	21.6	27.4	27.4	5.0	7.6	8.4	8.8	9.6
2006	23.0	23.8	26.2	26.2	26.2	31.0	31.0	38.2	38.2	38.2	7.2	7.2	0.2	0.2	0.2
2007	0.4	13.2	22.8	115.0	115.0	101.8	111.2	111.0	35.8	35.8	19.8	20.6	36.8	38.2	40.0
2008	12.2	12.8	13.2	22.0	24.2	36.8	40.6	67.2	67.8	75.4	54.0	54.8	55.2	91.0	91.6
2009	46.2	49.4	49.4	50.4	60.0	44.2	44.2	48.6	48.6	48.6	29.2	34.2	34.4	35.6	37.4
2010	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	49.4	52.6	53.4	53.8	57.0	62.0	86.8	86.8	89.6	116.6
2011	12.6	12.8	13.0	13.0	13.0	30.4	30.4	30.4	30.4	33.4	11.8	23.0	24.8	27.6	27.8
2012	18.8	20.4	31.6	32.2	32.8	30.2	33.6	34.2	47.6	50.4	8.2	11.0	11.0	13.4	19.2
2013	37.2	41.2	44.2	44.4	44.4	26.0	35.2	41.4	41.6	42.4	10.0	11.6	11.8	12.0	12.0
2014	57.8	77.8	87.8	99.6	139.2	39.6	34.8	52.2	41.4	25.4	19.8	19.8	19.8	20.4	21.8
2015	22.0	29.4	32.2	38.4	38.4	21.0	29.4	35.4	35.4	35.4	29.8	44.2	65.4	69.4	69.4
2016	20.2	20.2	25.8	25.8	25.8	40.6	48.4	75.6	83.4	89.2	82.0	89.2	89.2	92.0	92.6
2017	22.4	26.8	37.8	39.2	39.2	22.0	23.2	28.8	34.8	34.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8
2018	8.4	9.0	11.4	11.4	14.4	13.0	15.6	13.0	13.0	13.0	29.6	29.6	29.8	30.4	54.4
2019	29.2	29.4	29.6	29.6	30.0	29.0	32.8	34.4	38.2	42.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2020	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.2	37.2	39.0	39.0	39.6	49.8

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

Anno	*Luglio*					*Agosto*					*Settembre*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1998	18.6	18.8	18.8	18.8	18.8	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	36.6	39.6	40.0	40.0	56.4
1999	28.2	28.2	28.2	28.6	28.6	16.2	16.2	16.2	16.2	16.4	24.0	24.2	24.2	24.4	34.8
2000	20.6	20.6	25.8	26.2	26.2	24.8	32.6	32.6	32.6	32.6	44.4	44.4	44.4	44.4	47.8
2001	71.4	71.8	72.4	72.4	81.4	20.8	21.0	21.0	21.0	21.2	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
2002	129.6	137.8	138.4	151.4	160.6	46.4	58.4	63.6	63.6	70.6	40.6	50.2	55.4	56.0	62.6
2003	2.0	2.0	2.0	2.0	3.2	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	29.4	37.4	38.0	40.4	40.4
2004	21.0	21.0	24.8	24.8	24.8	27.2	27.2	27.2	27.2	43.6	22.0	30.0	35.2	43.2	43.2
2005	20.4	28.4	28.4	32.2	32.4	56.6	56.8	56.8	62.8	65.6	23.2	23.6	23.6	40.2	53.4
2006	53.2	53.2	53.2	53.4	53.4	27.0	27.0	35.0	35.0	35.2	45.4	62.0	75.8	76.0	76.0
2007	9.2	9.8	9.8	9.8	9.8	11.4	14.0	18.4	18.4	18.4	18.6	20.2	20.2	20.2	20.2
2008	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	17.2	17.2	17.2	17.2	17.8	41.0	41.6	41.6	41.6	41.6
2009	11.4	12.4	13.6	14.6	14.6	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	28.8	31.8	48.8	50.6	50.8
2010	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	27.2	39.6	39.6	39.6	39.6	9.2	17.6	17.6	17.6	17.6
2011	22.6	22.8	40.0	43.0	43.2	0.0	0.0	0.4	0.6	0.6	27.0	34.2	34.2	34.2	34.2
2012	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	18.6	20.6	20.6	26.2	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4
2013	11.6	16.4	19.6	19.6	19.6	30.2	30.2	33.8	34.6	40.2	10.0	10.8	10.8	10.8	13.4
2014	32.4	47.6	47.6	59.8	67.6	13.8	13.8	15.6	15.8	15.8	26.8	28.8	32.0	32.2	32.2
2015	29.8	37.4	37.6	37.6	37.6	23.2	23.4	24.4	45.4	45.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
2016	16.2	20.2	20.2	20.2	20.4	17.8	33.4	40.0	40.2	40.4	55.0	55.0	55.2	55.2	83.6
2017	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	17.4	17.4	17.4	23.2	32.4	39.4	39.4	69.6	69.8	71.6
2018	37.2	37.4	37.6	37.6	40.4	17.8	20.4	20.4	22.4	29.6	22.8	23.6	23.6	30.4	30.4
2019	45.0	58.8	58.8	58.8	58.8	10.4	10.4	10.8	11.0	11.0	30.0	30.0	49.8	50.0	50.0
2020	19.2	27.6	27.6	27.6	32.8	45.2	73.4	75.2	75.8	43.0	17.2	18.0	23.0	32.4	32.4

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
1998	32.0	50.8	65.6	73.0	73.2	16.8	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.4	21.6	21.8
1999	29.0	38.0	46.8	60.2	67.4	59.8	60.0	60.4	78.4	78.8	13.0	13.6	15.0	15.4	16.4
2000	22.0	39.4	39.8	41.8	53.6	18.4	23.0	24.2	32.8	38.0	18.4	29.0	39.4	40.6	42.4
2001	20.2	20.4	29.4	35.0	35.2	16.4	18.0	21.0	21.4	21.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2002	36.4	54.4	54.6	54.8	54.8	20.2	21.4	21.6	25.0	32.6	28.4	28.6	29.0	32.6	32.8
2003	18.4	32.0	38.0	50.0	50.2	38.6	38.8	39.0	39.0	39.2	21.0	22.8	26.2	27.6	29.2
2004	24.4	30.0	45.0	45.2	45.4	30.0	35.6	36.8	42.2	46.8	28.4	30.0	38.6	42.8	42.8
2005	129.6	137.2	141.0	135.6	153.4	80.0	85.2	85.4	85.6	85.8	12.0	12.4	16.4	15.6	16.2
2006	7.8	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	16.0	17.0	27.4	28.2	9.8	10.2	10.2	10.2	10.2
2007	32.6	32.8	32.8	32.8	40.0	6.4	8.6	11.8	12.0	12.0	29.2	33.0	33.4	33.6	33.6
2008	19.4	27.4	34.0	46.8	47.0	36.8	44.0	77.6	78.4	78.4	25.6	33.0	35.4	47.4	59.4
2009	18.4	23.2	28.2	28.2	28.4	26.4	26.6	27.0	20.8	21.2	23.4	23.6	24.0	29.2	34.0
2010	42.8	44.6	44.8	44.8	44.8	15.6	19.2	27.6	32.8	36.0	9.8	18.4	24.0	27.0	28.2
2011	34.2	34.2	34.2	34.2	34.6	19.0	27.8	30.0	31.8	31.8	2.6	3.2	3.4	3.2	3.8
2012	75.0	75.0	75.2	102.0	111.0	30.0	32.6	34.0	37.0	40.4	6.6	7.8	7.2	12.0	12.0
2013	47.2	67.4	77.8	86.6	86.6	44.0	44.4	50.4	50.4	51.4	5.2	5.2	5.4	9.4	9.6
2014	12.4	13.4	18.6	18.6	18.6	18.6	20.2	23.2	27.6	32.2	27.0	33.2	33.8	38.8	38.8
2015	26.2	35.0	35.4	35.4	36.0	20.8	20.8	20.8	21.0	21.0	0.2	0.2	1.4	6.6	26.2
2016	55.0	64.6	64.6	64.6	68.8	30.0	30.2	30.6	30.8	30.8	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6
2017	12.8	12.8	13.0	13.0	13.4	51.0	51.0	51.4	51.4	51.4	7.8	8.0	9.4	15.4	15.6
2018	40.8	42.4	44.6	54.4	68.2	16.8	26.0	23.2	26.8	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	14.6	15.8	15.8	15.8	22.2	29.8	43.8	48.2	61.0	68.4	36.8	46.4	49.4	49.4	49.6
2020	47.6	50.8	50.8	58.4	63.4	11.8	12.0	15.4	23.4	24.8	22.2	28.6	31.4	39.2	41.2

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	27.16	19.07	15.51	13.39		0.1	32.06	22.62	18.45	15.96
	0.2	54.31	38.14	31.02	26.78		0.2	64.12	45.24	36.89	31.92
5	*0.3*	81.47	57.21	46.52	40.17	*10*	0.3	96.17	67.86	55.34	47.88
anni	*0.4*	108.63	76.28	62.03	53.57	*anni*	0.4	128.23	90.48	73.78	63.84
	0.5	135.79	95.35	77.54	66.96		0.5	160.29	113.10	92.23	79.80
	0.6	162.94	114.42	93.05	80.35		0.6	192.35	135.72	110.67	95.76

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	$u = 134.03\, kt^{-0.81}$	$u = 9.55\, kt^{-0.78}$
10	$u = 164.00\, kt^{-0.81}$	$u = 11.56\, kt^{-0.80}$
20	$u = 192.72\, kt^{-0.81}$	$u = 13.49\, kt^{-0.81}$
30	$u = 209.24\, kt^{-0.81}$	$u = 14.60\, kt^{-0.81}$
50	$u = 229.89\, kt^{-0.81}$	$u = 15.99\, kt^{-0.82}$
100	$u = 257.73\, kt^{-0.81}$	$u = 17.86\, kt^{-0.82}$

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	$u = 4.21 \cdot 10^{-5} \delta^{5.35}\, v^{-4.35}$	$u = 2.26 \cdot 10^{-4} \delta^{4.62}\, v^{-3.62}$
10	$u = 1.28 \cdot 10^{-4} \delta^{5.34}\, v^{-4.34}$	$u = 2.42 \cdot 10^{-4} \delta^{4.94}\, v^{-3.94}$
20	$u = 3.09 \cdot 10^{-4} \delta^{5.34}\, v^{-4.34}$	$u = 2.88 \cdot 10^{-4} \delta^{5.19}\, v^{-4.19}$
30	$u = 4.85 \cdot 10^{-4} \delta^{5.33}\, v^{-4.33}$	$u = 3.28 \cdot 10^{-4} \delta^{5.32}\, v^{-4.32}$
50	$u = 8.08 \cdot 10^{-4} \delta^{5.33}\, v^{-4.33}$	$u = 3.94 \cdot 10^{-4} \delta^{5.46}\, v^{-4.46}$
100	$u = 1.50 \cdot 10^{-3} \delta^{5.33}\, v^{-4.33}$	$u = 5.17 \cdot 10^{-4} \delta^{5.62}\, v^{-4.62}$

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	$u = 3.62 \cdot 10^{-5} \psi^{5.35}\, v^{-4.35}$	*20*	$u = 2.66 \cdot 10^{-4} \psi^{5.34}\, v^{-4.34}$
10	$u = 1.10 \cdot 10^{-4} \psi^{5.34}\, v^{-4.34}$	*30*	$u = 4.17 \cdot 10^{-4} \psi^{5.33}\, v^{-4.33}$

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
San Bellino

Coordinate	X 1702997; Y 4989700
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	San Bellino (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	6 m s.l.m.
Periodo	1989 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 303
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 304
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 304
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. 305
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. 305

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. 301
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. 302
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. 302
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. 302
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 303
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. 306
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. 306
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. 307
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. 308
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. 309
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. 310
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. 310
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) 310
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). 310

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 *STAZIONE*

Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.) *San Bellino*

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1989	9.2	18.4	25.6	34.2	34.2	34.2	34.2	34.8	34.8	51.2	74.0	89.2	89.2	97.4
1990	6.0	10.0	12.8	18.8	19.2	19.6	20.4	35.6	60.2	62.8	78.6	78.6	79.4	85.4
1991	9.8	15.4	16.4	18.6	19.6	20.0	22.4	26.4	43.8	47.6	57.4	62.6	64.8	74.6
1992	5.8	10.6	12.4	19.6	22.2	25.6	31.2	32.0	33.6	52.6	80.4	82.4	82.4	82.4
1993	7.4	12.2	15.2	22.8	25.4	28.0	28.2	32.2	45.8	46.0	66.8	74.0	82.2	82.2
1994	10.2	18.4	21.2	22.8	22.8	24.6	35.0	35.0	39.6	40.6	42.2	43.8	46.2	46.2
1995	11.8	15.2	15.6	24.8	26.4	27.6	35.4	37.6	55.4	81.2	88.0	91.6	96.4	100.0
1996	11.2	21.0	28.6	43.2	47.6	48.8	50.2	50.4	52.2	80.6	82.2	94.0	94.8	98.4
1997	5.6	9.6	11.6	14.0	14.6	17.2	23.8	28.8	28.8	30.8	45.8	51.8	62.4	70.8
1998	8.2	16.2	18.4	21.6	23.6	25.8	29.4	30.0	34.6	36.8	48.0	56.6	57.2	68.6
1999	15.2	25.8	30.2	31.0	31.2	31.2	31.4	34.0	50.2	55.8	58.6	75.6	81.6	84.0
2000	8.0	14.4	18.0	25.8	32.2	35.2	37.2	60.4	65.6	65.8	65.8	74.6	74.6	76.0
2001	19.4	29.0	36.6	47.4	54.2	61.2	81.8	94.2	101.2	106.2	107.8	108.4	108.4	111.8
2002	14.8	26.4	32.2	34.8	35.2	35.2	49.6	56.2	57.8	58.0	64.8	68.0	85.6	93.4
2003	12.4	23.0	28.6	46.4	47.0	47.0	47.0	47.0	47.2	47.4	47.4	49.2	54.6	54.8
2004	3.8	7.2	9.0	14.0	17.4	19.0	48.6	61.2	66.0	69.6	69.8	69.8	73.8	84.4
2005	6.6	10.8	14.2	17.0	19.4	21.0	34.2	50.8	58.8	89.6	98.0	98.0	107.2	120.2
2006	7.4	10.4	11.6	13.4	14.6	15.6	25.4	26.8	27.0	35.2	39.4	59.6	60.4	60.4
2007	6.8	13.2	17.8	26.4	30.4	31.4	32.4	32.6	36.4	51.0	61.2	61.4	61.4	63.2
2008	8.6	15.8	22.2	38.2	52.4	56.4	64.0	64.2	64.2	64.2	64.2	70.2	72.0	72.0
2009	8.8	14.8	16.6	19.0	20.0	20.8	24.6	32.6	36.0	50.2	55.2	59.4	66.0	90.8
2010	10.2	17.6	22.4	25.0	26.2	30.6	44.0	44.4	50.8	64.4	70.6	82.4	82.6	125.6
2011	10.4	17.6	24.4	40.0	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	50.8	86.0	86.0	86.0	86.2
2012	11.4	13.2	16.0	26.6	32.2	35.0	64.2	71.8	76.8	79.2	79.6	104.2	108.0	108.0
2013	24.6	42.6	55.6	64.6	69.2	74.6	79.2	85.6	85.8	85.8	97.2	108.8	117.6	117.8
2014	8.6	15.6	21.4	27.4	28.2	28.8	29.2	34.0	36.2	48.8	50.2	57.2	81.2	97.2
2015	6.2	10.8	14.8	22.4	25.8	26.4	29.0	39.4	53.4	61.8	68.2	68.2	68.4	68.4
2016	12.4	18.4	24.6	29.8	31.8	35.0	43.6	55.4	62.2	70.8	74.4	74.4	93.0	98.6
2017	5.8	10.8	11.6	12.0	14.2	15.6	18.6	29.2	43.4	45.6	53.0	56.2	58.2	59.0
2018	*11.2*	*20.0*	*26.8*	*27.8*	*30.4*	*31.0*	*33.6*	*33.8*	*34.8*	*42.0*	*48.2*	*50.4*	*54.2*	*60.4*
2019	14.6	25.4	26.8	27.2	27.2	27.2	29.0	36.2	50.2	50.6	52.4	62.4	70.8	88.8
2020	10.2	19.2	22.4	25.4	26.0	26.0	32.6	35.6	40.4	41.8	75.8	85.8	86.0	86.0

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

Parametro		5min	10min	15min	30min	45min	1h	3h	6h	12h	24h	48h	72h	96h	120h
Gumbel	μ	8.06	13.78	16.91	22.13	24.11	25.44	31.11	36.11	42.64	49.99	59.07	65.22	69.93	75.43
	α	3.75	6.28	8.16	10.11	11.21	11.92	13.81	14.90	14.66	15.39	15.16	15.55	15.63	17.39
	A-D	0.98	0.96	0.97	0.98	0.90	0.83	0.74	0.38	0.99	0.99	0.97	0.99	0.92	0.82
GEV	ξ	8.06	13.76	16.96	22.05	23.92	25.20	30.69	35.41	42.61	49.95	59.84	65.87	70.99	77.13
	α	2.93	4.84	6.40	8.17	8.67	8.60	9.79	9.32	12.55	13.78	15.90	16.19	16.79	19.47
	κ	-0.10	-0.11	-0.09	-0.09	-0.13	-0.17	-0.19	-0.27	-0.05	-0.03	0.13	0.11	0.16	0.22
	A-D	0.99	0.98	0.99	0.99	0.97	0.96	0.98	0.79	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00

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

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	8.06 + 3.75 Y	6h	36.11 + 14.90 Y	5min	8.06 + 2.93 Y	6h	35.41 + 9.32 Y
10min	13.78 + 6.28 Y	12h	42.64 + 14.66 Y	10min	13.76 + 4.84 Y	12h	42.61 + 12.55 Y
15min	16.91 + 8.16 Y	24h	49.99 + 15.39 Y	15min	16.96 + 6.40 Y	24h	49.95 + 13.78 Y
30min	22.13 + 10.11 Y	48h	59.07 + 15.16 Y	30min	22.05 + 8.17 Y	48h	59.84 + 15.90 Y
45min	24.11 + 11.21 Y	72h	65.22 + 15.55 Y	45min	23.92 + 8.67 Y	72h	65.87 + 16.19 Y
1h	25.44 + 11.92 Y	96h	69.93 + 15.63 Y	1h	25.20 + 8.60 Y	96h	70.99 + 16.79 Y
3h	31.11 + 13.81 Y	120h	75.43 + 17.39 Y	3h	30.69 + 9.79 Y	120h	77.13 + 19.47 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	$h = 47.78\, t^{0.45}$	$h = 43.34\, t^{0.16}$	$h = 38.74\, t^{0.20}$	$h = \frac{45.67t}{(0.10+t)^{0.84}}$
10anni	$h = 57.62\, t^{0.45}$	$h = 52.55\, t^{0.15}$	$h = 47.29\, t^{0.18}$	$h = \frac{56.35t}{(0.12+t)^{0.86}}$
20anni	$h = 67.05\, t^{0.45}$	$h = 61.41\, t^{0.14}$	$h = 55.64\, t^{0.17}$	$h = \frac{66.29t}{(0.13+t)^{0.88}}$
30anni	$h = 72.48\, t^{0.45}$	$h = 66.50\, t^{0.14}$	$h = 60.49\, t^{0.16}$	$h = \frac{71.76t}{(0.13+t)^{0.88}}$
50anni	$h = 79.26\, t^{0.45}$	$h = 72.87\, t^{0.13}$	$h = 66.60\, t^{0.15}$	$h = \frac{78.45t}{(0.13+t)^{0.89}}$
100anni	$h = 88.41\, t^{0.45}$	$h = 81.48\, t^{0.13}$	$h = 74.91\, t^{0.14}$	$h = \frac{88.48t}{(0.14+t)^{0.89}}$

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.

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	20	20	20	25	21	20	14	14	17	21	21	14	13	12
Numero eventi forti	5	5	3	7	7	6	4	3	3	5	3	0	0	0
Percentuale eventi forti	25.0	25.0	15.0	28.0	33.3	30.0	28.6	21.4	17.6	23.8	14.3	0.0	0.0	0.0
3° valore massimo	15.2	26.4	32.2	46.4	52.4	56.4	64.2	71.8	76.8	85.8	97.2	104.2	108.0	117.8
2° valore massimo (M2)	19.4	29.0	36.6	47.4	54.2	61.2	79.2	85.6	85.8	89.6	98.0	108.4	108.4	120.2
Max valore assoluto (M1)	24.6	42.6	55.6	64.6	69.2	74.6	81.8	94.2	101.2	106.2	107.8	108.8	117.6	125.6
Anno osservazione di M1	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2001	2001	2001	2001	2001	2013	2013	2010
Percentuale di M1 raggiunta da M2	78.9	68.1	65.8	73.4	78.3	82.0	96.8	90.9	84.8	84.4	90.9	99.6	92.2	95.7

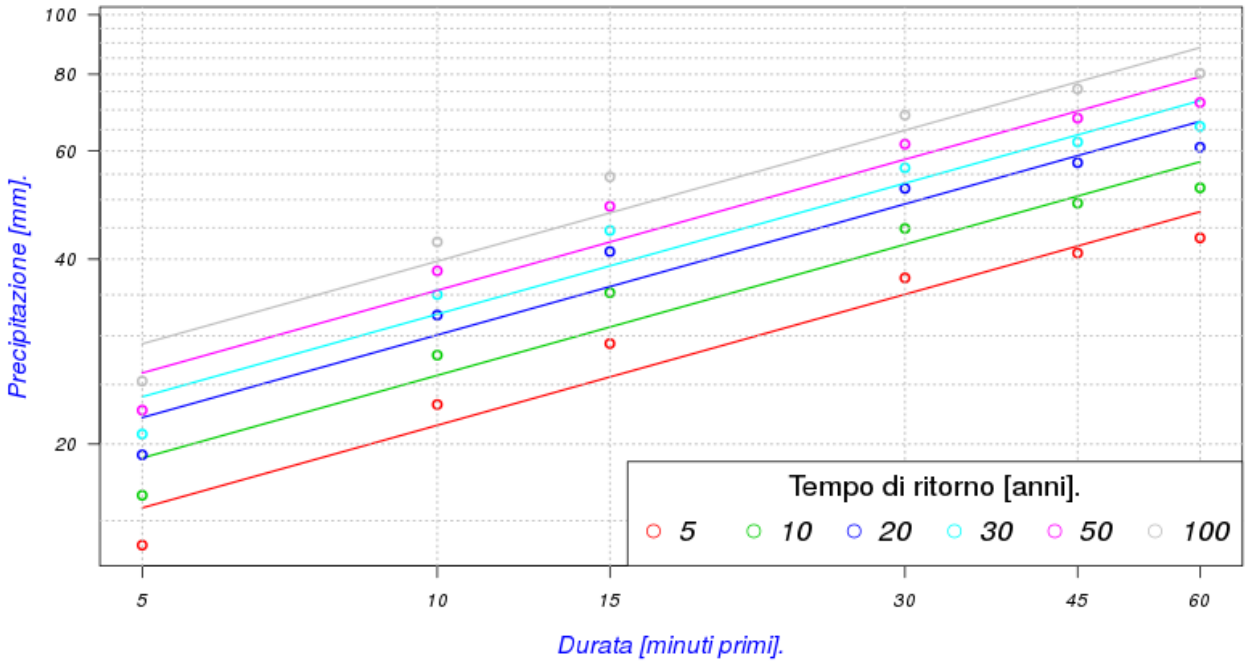


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

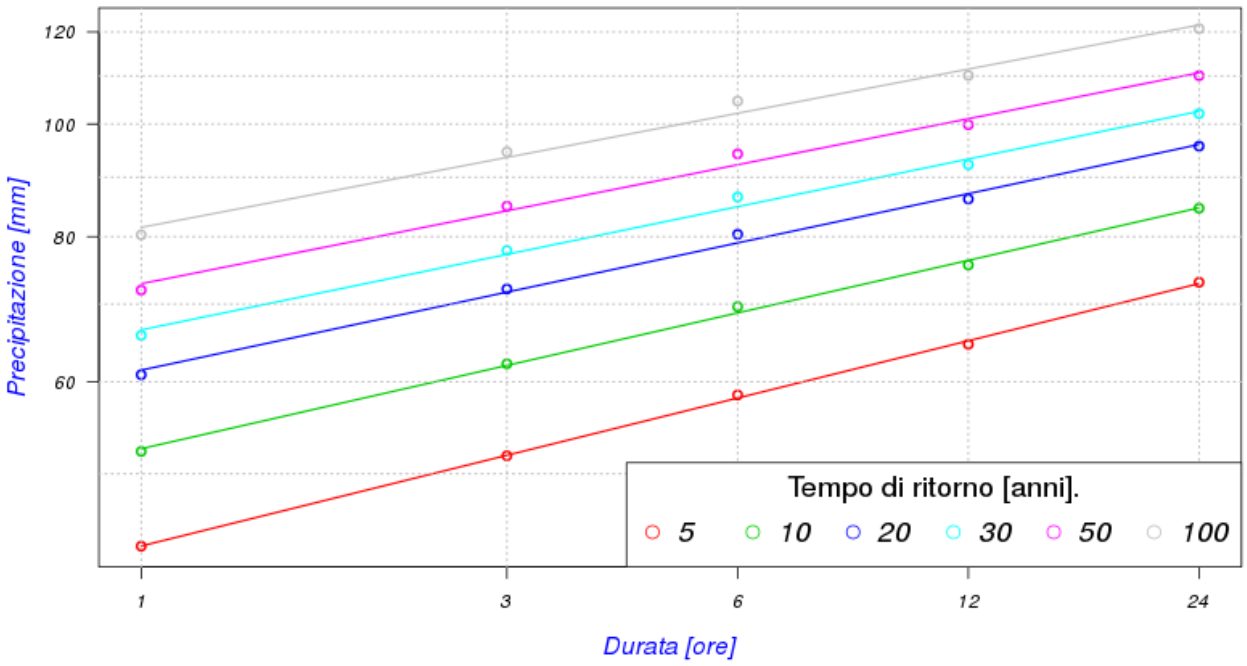


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

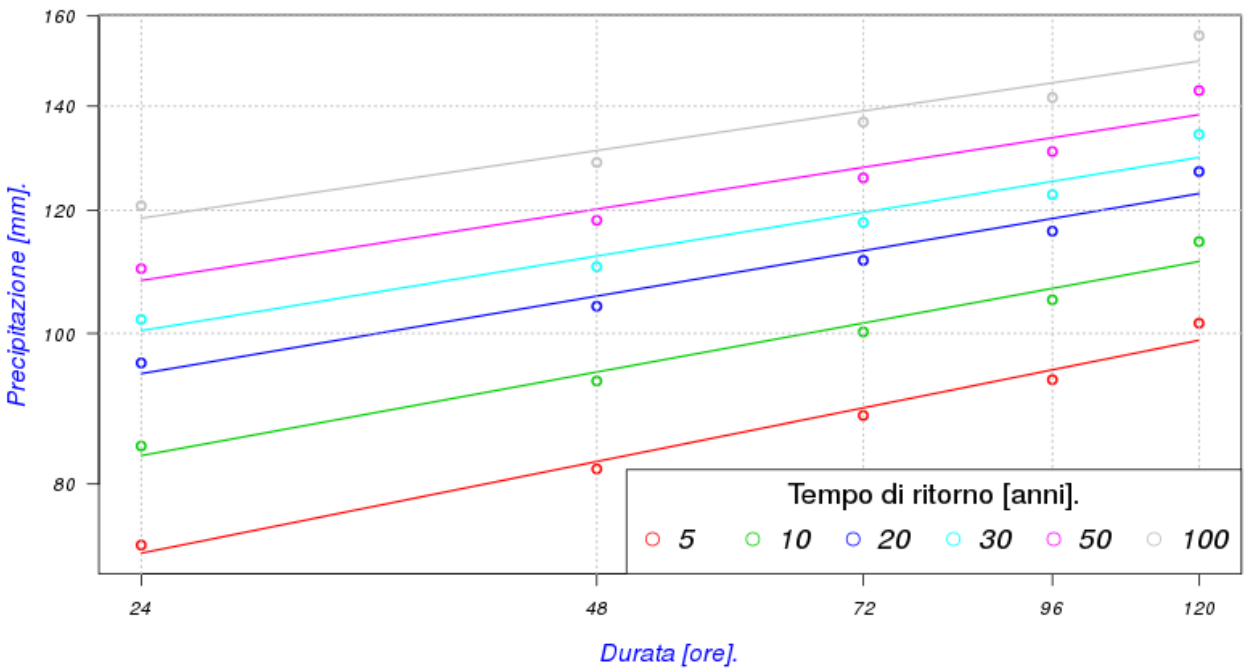


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

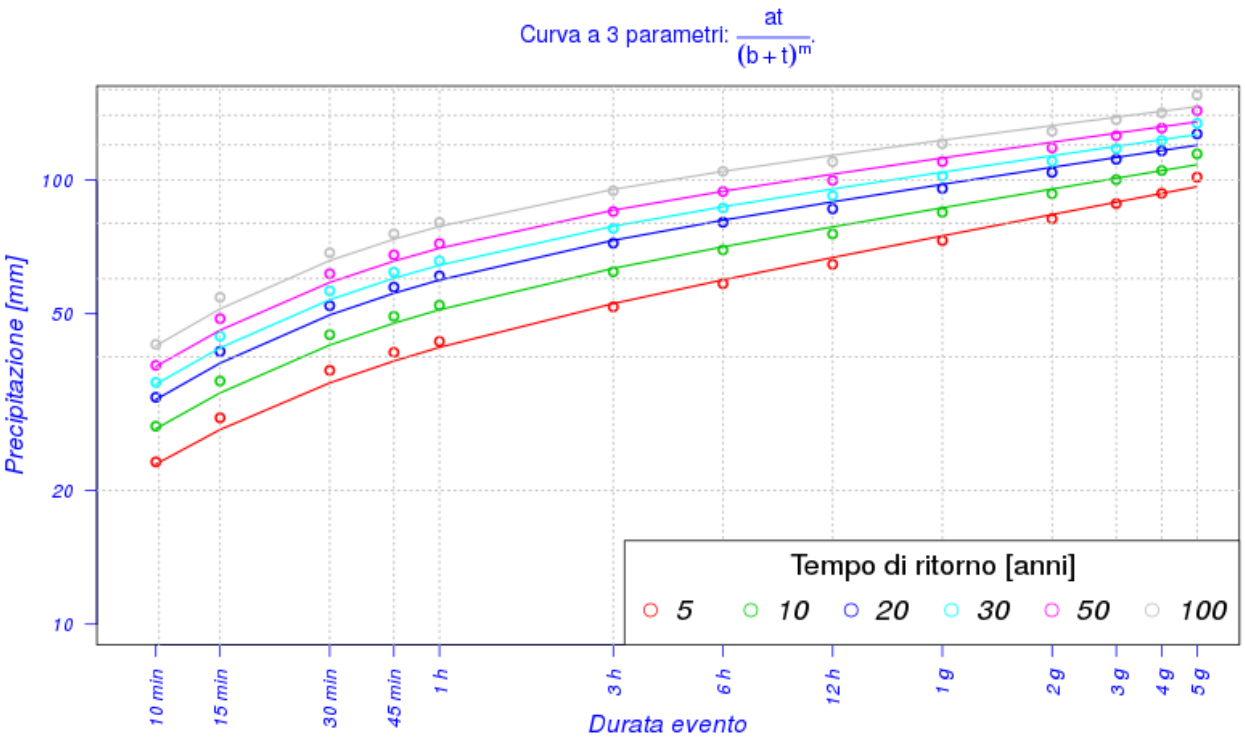


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

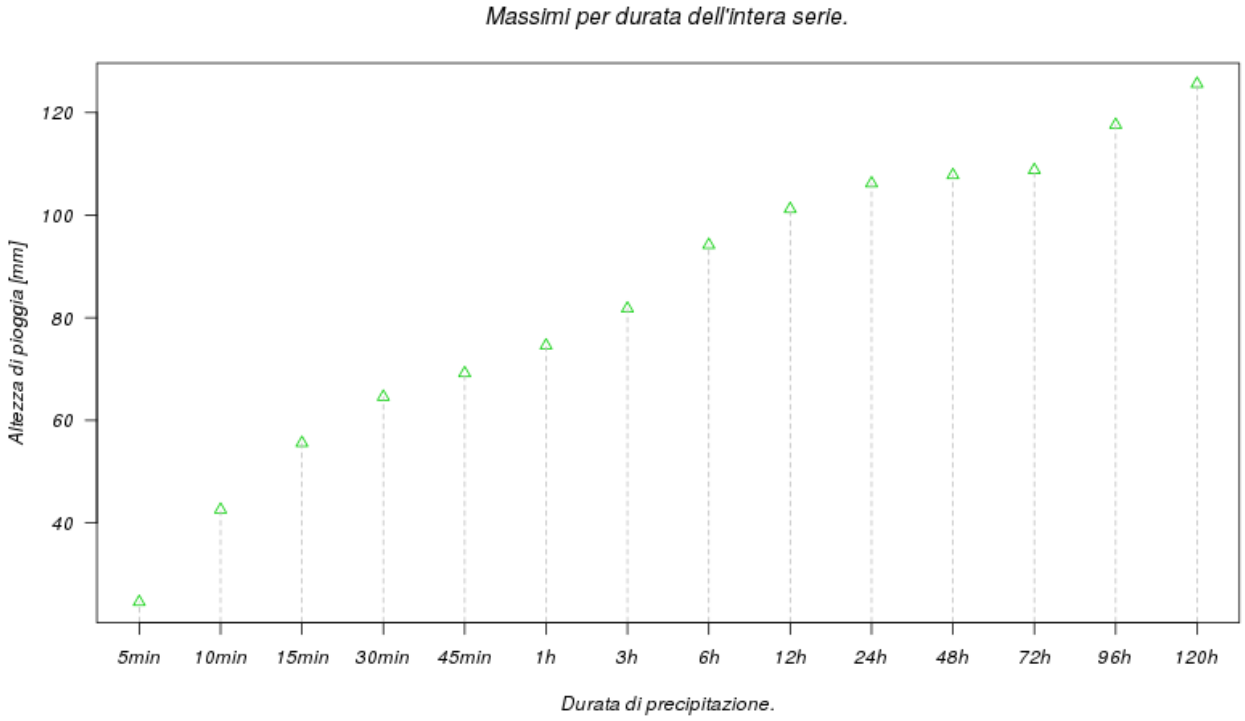


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	24.6	42.6	55.6	64.6	69.2	74.6	81.8	94.2	101.2	106.2	107.8	108.8	117.6	125.6
Anno	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2001	2001	2001	2001	2001	2013	2013	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*
1989	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	3.2	5.8	7.0	7.6	9.6	21.6	21.8	21.8	21.8	22.8
1990	1.6	2.2	2.2	2.2	2.2	23.6	24.4	24.4	24.4	24.4	42.4	68.2	77.4	77.4	80.8
1991	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	6.0	8.2	10.2	11.4	12.4	28.8	28.8	33.8	36.6	36.8
1992	13.4	16.2	16.4	17.0	22.0	10.2	10.2	10.2	18.2	19.4	5.8	8.4	10.0	12.6	12.8
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	14.2
1994	8.8	9.0	10.4	10.6	10.8	15.4	16.4	16.4	16.4	16.4	0.2	5.4	11.2	11.2	11.6
1995	6.2	7.0	10.0	10.0	10.0	19.0	19.4	28.6	28.6	35.4	9.8	11.6	12.2	12.2	12.2
1996	20.4	40.8	42.4	42.4	43.0	12.8	17.0	22.0	22.0	22.0	12.2	13.2	29.8	30.0	34.2
1997	20.6	32.8	41.6	51.4	51.6	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	24.0	24.0	24.0	24.0	28.6
1998	19.0	19.2	28.4	28.6	30.4	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
1999	25.8	26.0	27.2	27.6	27.8	8.0	11.4	11.4	11.4	11.4	18.2	18.2	21.2	21.2	32.2
2000	0.2	0.2	0.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.6	3.6	47.0	49.2	63.6	65.2	65.6
2001	14.2	23.8	23.8	23.8	25.2	10.8	10.8	10.8	27.0	30.0	47.2	48.8	49.8	49.8	49.8
2002	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	16.4	17.8	20.8	20.8	20.8	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2003	11.8	14.2	18.2	20.6	20.8	6.2	6.2	6.2	6.2	11.4	10.4	11.4	9.4	13.0	18.4
2004	32.0	38.2	38.2	38.2	38.2	35.6	37.8	51.2	61.4	70.4	42.2	63.2	63.2	63.2	78.8
2005	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.6	4.8	5.0	5.0	6.6	9.0	9.0	10.2	10.8	13.0
2006	12.6	13.8	13.8	13.8	13.8	35.2	37.0	39.2	45.4	46.0	9.8	10.4	10.6	13.6	15.8
2007	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	11.2	11.2	11.4	11.4	11.4	51.0	55.6	55.8	55.8	55.8
2008	15.8	16.4	16.6	21.4	28.6	8.2	13.8	14.0	14.0	14.2	11.2	15.0	17.0	22.2	22.4
2009	14.4	14.4	15.6	20.4	22.4	18.6	23.2	26.4	21.8	25.8	50.2	55.2	59.4	66.0	90.8
2010	17.4	26.0	27.0	30.2	33.0	33.0	36.6	36.6	36.6	36.6	26.4	28.2	28.2	28.2	28.2
2011	3.6	4.0	4.0	4.4	5.8	20.8	24.6	24.6	24.8	26.6	36.4	44.0	49.6	61.0	61.8
2012	3.4	3.4	3.4	1.2	0.2	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	26.4	31.4	44.8	53.0	53.2	36.2	36.2	36.2	14.4	14.4	39.8	45.8	45.8	46.2	51.2
2014	29.4	33.8	49.0	62.6	69.4	24.4	26.0	31.0	30.6	32.0	24.8	29.4	32.6	7.8	7.8
2015	8.2	9.8	12.2	12.2	12.2	61.8	68.2	68.2	68.4	68.4	33.2	35.0	36.2	36.2	36.2
2016	36.0	40.6	40.6	37.2	7.0	41.6	52.4	59.6	60.4	73.0	16.4	23.8	25.8	34.4	34.4
2017	1.4	1.4	1.4	1.4	2.0	41.0	53.0	56.2	57.8	57.4	6.0	6.0	6.2	6.4	6.4
2018	4.6	4.4	13.2	15.6	29.2	16.8	28.0	22.6	22.8	22.8	42.0	48.2	50.4	54.2	54.4
2019	4.8	8.4	14.6	24.4	29.6	21.2	21.4	15.6	5.8	2.4	1.8	1.8	1.8	1.8	2.6
2020	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	3.2	6.8	7.0	8.0	8.0	15.2	15.6	17.2	17.6	17.6

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

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

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1989	44.4	56.6	56.8	57.4	57.4	15.4	17.4	31.2	37.0	52.4	20.6	35.0	22.6	30.4	56.6
1990	38.2	42.0	63.8	64.0	80.6	18.8	19.4	20.2	22.4	22.8	22.4	23.2	36.4	40.4	42.4
1991	37.2	43.0	43.4	44.4	44.4	47.6	57.4	61.6	64.8	44.8	25.4	40.4	42.2	42.4	43.6
1992	14.2	18.6	20.2	20.2	20.6	12.8	13.0	22.8	23.6	23.8	12.4	20.8	22.2	22.2	22.6
1993	17.4	23.8	31.6	28.2	18.6	7.8	8.4	9.8	10.8	10.8	25.2	25.2	25.2	26.0	26.2
1994	17.6	25.0	25.8	28.4	28.4	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	24.8	31.0	35.2	35.4	35.6
1995	13.4	22.8	23.4	28.0	30.0	47.0	72.0	79.4	81.4	84.2	42.0	77.4	77.4	77.4	77.4
1996	29.8	30.0	29.4	31.2	35.6	80.6	82.2	94.0	94.8	98.4	30.4	30.6	43.8	54.0	54.0
1997	13.2	13.8	14.2	14.2	14.2	19.0	19.2	20.2	20.2	21.0	19.6	20.6	24.0	24.0	24.8
1998	19.2	19.2	23.2	25.4	25.4	36.8	48.0	51.8	51.8	68.6	8.8	8.8	8.8	12.8	12.8
1999	35.6	37.4	37.4	37.4	41.4	17.0	19.6	19.8	19.8	28.2	18.0	24.2	33.8	35.0	39.4
2000	15.2	15.2	15.4	22.0	25.2	19.8	21.8	22.2	22.2	22.2	8.8	8.8	8.8	8.8	11.2
2001	10.0	10.0	14.0	16.4	16.4	29.8	36.6	45.0	46.4	47.6	31.8	37.2	37.2	37.2	38.6
2002	39.0	43.6	43.6	60.8	67.6	34.4	39.0	39.0	41.0	42.6	58.0	60.6	62.2	67.8	67.8
2003	27.4	44.8	44.8	32.0	31.8	21.4	21.6	21.6	21.6	21.6	29.4	35.4	49.2	49.2	49.2
2004	69.6	69.8	69.8	69.8	71.4	13.0	16.8	20.8	23.8	23.8	5.4	5.6	6.8	6.8	6.8
2005	25.2	37.6	40.0	41.8	41.8	24.0	24.4	24.4	28.4	28.8	15.6	15.6	15.8	15.8	15.8
2006	29.6	38.4	40.0	40.0	40.0	12.8	12.8	13.6	13.6	13.6	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2
2007	0.4	0.6	9.6	10.2	10.2	11.0	16.2	15.6	11.8	18.6	32.8	61.2	61.4	61.4	63.2
2008	14.8	18.4	18.4	27.8	33.0	29.4	30.2	48.0	48.0	60.0	29.2	31.6	40.6	49.0	57.8
2009	37.2	40.2	40.4	42.2	44.2	36.0	36.0	38.0	38.0	38.0	17.4	26.0	26.0	28.4	31.2
2010	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	39.8	46.4	52.4	56.2	57.0	64.4	70.6	82.4	82.6	125.6
2011	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	21.2	21.2	21.2	21.2	23.6	9.4	15.4	23.4	29.6	31.8
2012	26.8	26.8	43.4	44.8	45.0	37.2	41.8	41.8	41.8	45.8	7.6	7.6	7.6	8.8	8.4
2013	22.2	22.6	22.8	43.0	43.8	32.8	34.0	40.4	44.0	51.0	12.4	12.4	12.6	12.6	12.6
2014	35.8	44.0	57.2	81.2	97.2	37.2	37.2	37.4	28.8	34.8	9.2	9.6	10.4	10.4	11.0
2015	13.2	19.8	22.4	25.4	25.4	18.0	22.2	22.2	22.8	29.0	22.2	24.2	30.8	30.8	31.6
2016	19.0	19.0	24.4	24.4	24.4	65.8	67.8	73.0	93.0	98.6	64.8	65.4	68.4	73.2	77.6
2017	9.0	13.0	15.2	16.2	16.2	21.4	22.8	24.2	34.8	35.0	9.0	9.0	9.0	10.6	10.8
2018	11.0	12.6	12.8	12.8	17.6	26.0	26.0	36.6	36.6	37.4	30.0	30.4	30.4	43.0	46.6
2019	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	42.6	49.8	51.0	51.2	54.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
2020	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	38.2	41.2	41.2	41.2	46.0

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
1989	41.2	74.0	77.2	67.0	40.8	51.2	69.2	69.2	69.6	69.8	40.2	59.8	61.4	62.6	29.0
1990	19.8	19.8	23.6	23.6	24.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	18.4	18.6	18.8	18.8	18.8
1991	13.2	13.2	13.2	13.4	19.4	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	26.6	26.8	26.8	31.4	31.6
1992	24.2	29.2	29.2	34.4	34.6	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	11.2	16.2	16.6	16.8	18.6
1993	35.8	37.4	37.4	37.4	37.4	20.4	21.4	22.2	22.8	22.8	14.6	16.2	24.6	35.8	36.0
1994	7.6	12.0	12.0	12.0	12.0	36.0	36.2	43.8	43.8	45.2	40.6	42.0	27.0	32.2	33.2
1995	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	81.2	88.0	91.6	96.4	100.0	21.8	22.0	22.2	22.2	22.4
1996	13.0	14.0	14.0	14.0	14.0	50.4	50.4	54.2	55.2	56.0	27.4	28.0	36.4	37.0	39.4
1997	24.0	24.0	24.0	31.4	33.8	28.8	41.0	42.0	42.0	42.0	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8
1998	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	34.8	36.4	36.6	36.6	50.4
1999	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	16.2	16.2	16.8	16.8	28.2	42.0	58.6	75.6	75.6	75.6
2000	65.8	65.8	74.6	74.6	76.0	22.6	36.8	36.8	36.8	36.8	9.0	30.4	30.6	44.0	46.0
2001	106.2	107.8	108.4	108.4	111.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	29.4	35.4	35.6	35.6	35.6
2002	57.0	64.8	67.8	85.6	93.4	23.8	32.2	33.8	33.8	35.8	50.2	58.0	68.0	70.6	82.2
2003	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	11.8	16.6	19.0	19.0	19.0
2004	14.6	15.2	16.0	16.0	16.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	35.0	35.0	40.6	40.6
2005	19.6	19.6	19.6	23.0	23.2	29.8	31.2	31.2	39.4	45.0	26.6	27.8	27.8	28.0	36.8
2006	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	15.8	15.8	20.4	20.4	20.4	34.8	39.4	59.6	60.4	60.4
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	8.2	9.4	10.0	10.4	10.4	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
2008	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2	60.4	60.4	60.4	60.4	60.4
2009	29.8	30.0	30.0	30.0	30.0	24.4	24.4	24.4	24.4	24.8	30.0	42.4	53.6	58.2	58.2
2010	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	12.2	12.2	14.4	14.4	14.6
2011	44.8	47.8	47.8	47.8	57.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.8	86.0	86.0	86.0	86.2
2012	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.8	31.4	31.8	31.8	59.4	76.8	79.4	80.6	80.6	80.6
2013	21.6	35.0	36.8	36.8	36.8	85.8	85.8	85.8	85.8	86.2	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4
2014	48.8	50.2	54.4	54.4	67.4	22.2	24.4	30.0	30.0	30.0	34.0	34.8	35.0	35.0	35.0
2015	23.6	25.2	28.0	28.0	28.0	30.2	31.0	31.2	33.8	37.2	11.0	11.0	15.2	30.6	30.8
2016	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	26.8	40.6	43.4	43.4	44.0	29.6	29.6	29.8	29.8	46.0
2017	12.2	12.2	16.8	16.8	16.8	5.0	5.0	5.0	11.6	20.2	35.2	40.4	43.4	52.6	52.6
2018	38.2	38.2	38.2	38.2	60.4	38.2	40.4	40.4	40.4	43.8	23.6	34.6	34.6	34.6	34.6
2019	33.2	33.2	36.2	36.2	36.2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.6	51.8	62.4	62.4	62.4
2020	39.0	59.2	59.2	59.2	59.2	41.6	75.8	85.8	86.0	86.0	16.8	11.6	12.0	14.2	18.0

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
1989	0.6	1.0	1.2	1.4	1.8	16.8	17.0	17.0	17.4	17.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
1990	62.8	78.6	78.6	79.4	85.4	30.0	31.4	31.8	31.8	33.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
1991	32.0	33.2	39.8	42.6	50.2	38.2	54.4	62.6	63.0	74.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1992	36.6	69.6	72.0	73.0	71.2	12.0	12.8	25.2	27.0	27.0	52.6	80.4	82.4	82.4	82.4
1993	46.0	66.8	74.0	82.2	82.2	20.2	29.4	30.6	36.0	36.8	16.0	19.0	19.4	19.4	19.4
1994	28.6	28.8	28.8	29.0	37.8	15.6	15.8	16.8	17.4	26.8	9.0	13.4	13.4	13.4	13.6
1995	0.6	0.8	1.2	1.4	6.6	4.8	6.4	6.4	6.4	8.2	31.0	32.6	32.6	32.6	53.2
1996	36.2	40.4	42.4	42.6	42.6	24.4	35.8	43.0	45.8	47.2	28.6	39.4	44.4	45.2	60.8
1997	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	30.8	45.8	51.8	58.4	58.8	20.2	32.6	38.0	38.2	38.2
1998	25.0	38.4	56.6	57.2	57.6	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	20.4	20.6	21.0	21.2	21.4
1999	44.0	44.6	62.6	77.0	82.6	55.8	56.0	57.6	81.6	84.0	11.6	11.6	13.2	13.4	14.6
2000	35.2	51.2	51.6	53.0	57.0	18.6	19.6	22.6	28.4	32.0	17.8	30.4	42.4	46.2	49.0
2001	15.6	15.6	26.2	30.4	30.6	15.0	15.8	19.6	20.2	20.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2002	47.2	48.0	49.8	49.8	50.0	23.4	26.0	26.4	34.6	39.6	37.2	37.2	37.2	42.8	43.0
2003	19.6	39.0	43.8	54.6	54.8	18.4	15.8	15.8	16.0	16.2	21.2	22.0	26.2	27.0	27.2
2004	28.4	38.0	48.6	49.8	50.4	27.2	33.2	34.0	40.2	47.8	21.2	29.2	39.6	45.8	45.8
2005	72.6	78.4	92.4	107.2	98.4	89.6	98.0	98.0	98.2	98.8	12.8	14.2	14.6	16.0	16.0
2006	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	13.4	14.4	20.8	26.4	26.4	10.4	11.4	11.4	11.4	11.4
2007	26.4	26.8	26.8	27.0	30.8	7.6	10.8	14.2	14.4	14.4	16.6	18.2	18.4	18.4	18.4
2008	38.0	41.8	68.2	70.4	70.6	38.2	48.0	70.2	72.0	72.0	26.6	31.4	37.2	43.8	59.4
2009	20.2	24.6	31.4	31.6	31.6	20.6	21.0	23.8	27.6	28.0	28.4	28.4	28.4	34.0	40.6
2010	44.0	48.2	48.2	48.2	48.2	17.4	20.4	32.2	32.4	34.6	18.6	31.2	36.0	42.8	44.8
2011	40.4	42.4	42.4	42.4	42.6	21.4	29.8	34.2	36.6	36.6	3.6	4.4	4.4	3.6	5.4
2012	62.4	62.6	62.6	72.0	77.8	32.4	37.0	40.2	47.8	55.2	8.0	17.4	15.2	14.2	14.2
2013	76.6	97.2	108.8	117.6	117.8	39.8	39.8	50.6	50.6	51.0	5.0	5.0	6.2	7.0	8.4
2014	28.4	28.6	30.8	30.8	31.0	15.0	17.0	21.6	24.0	25.0	32.8	39.2	41.0	45.4	48.2
2015	30.8	42.8	44.2	19.2	23.2	16.2	16.2	16.2	16.4	16.4	0.0	0.0	1.4	6.4	36.6
2016	70.8	74.4	74.4	74.6	75.2	35.0	35.4	36.2	36.2	36.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
2017	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	5.6	7.6	7.6	9.0	11.2
2018	35.6	35.8	36.0	48.2	58.2	19.2	28.6	28.6	29.8	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	20.8	20.8	20.8	20.8	14.2	37.8	52.4	58.0	70.8	88.8	34.0	43.6	44.0	44.4	44.4
2020	41.8	44.2	44.2	50.0	57.8	12.2	12.2	12.2	14.8	15.0	23.8	33.8	37.8	54.0	59.0

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

TEMPO DI RITORNO	*ψ*	*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI RITORNO*	*ψ*	*Durata [minuti primi]*			
		15	*30*	*45*	*60*			*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	28.58	19.48	15.56	13.27		0.1	34.46	23.49	18.77	16.01
	0.2	57.16	38.96	31.13	26.55		0.2	68.92	46.97	37.53	32.01
5	*0.3*	85.75	58.43	46.69	39.82	*10*	0.3	103.38	70.46	56.30	48.02
anni	*0.4*	114.33	77.91	62.25	53.09	*anni*	0.4	137.85	93.94	75.07	64.02
	0.5	142.91	97.39	77.82	66.37		0.5	172.31	117.43	93.83	80.03
	0.6	171.49	116.87	93.38	79.64		0.6	206.77	140.91	112.60	96.03

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	$u = 120.35\, kt^{-0.84}$	$u = 8.35\, kt^{-0.80}$
10	$u = 145.93\, kt^{-0.85}$	$u = 9.65\, kt^{-0.82}$
20	$u = 170.51\, kt^{-0.86}$	$u = 10.90\, kt^{-0.83}$
30	$u = 184.66\, kt^{-0.86}$	$u = 11.62\, kt^{-0.84}$
50	$u = 202.36\, kt^{-0.87}$	$u = 12.51\, kt^{-0.85}$
100	$u = 226.24\, kt^{-0.87}$	$u = 13.72\, kt^{-0.86}$

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	$u = 1.93 \cdot 10^{-6} \delta^{6.11}\, v^{-5.11}$	$u = 3.07 \cdot 10^{-5} \delta^{5.10}\, v^{-4.10}$
10	$u = 1.15 \cdot 10^{-6} \delta^{6.66}\, v^{-5.66}$	$u = 1.72 \cdot 10^{-5} \delta^{5.60}\, v^{-4.60}$
20	$u = 8.67 \cdot 10^{-7} \delta^{7.11}\, v^{-6.11}$	$u = 1.12 \cdot 10^{-5} \delta^{6.03}\, v^{-5.03}$
30	$u = 7.91 \cdot 10^{-7} \delta^{7.34}\, v^{-6.34}$	$u = 9.18 \cdot 10^{-6} \delta^{6.27}\, v^{-5.27}$
50	$u = 7.48 \cdot 10^{-7} \delta^{7.60}\, v^{-6.60}$	$u = 7.45 \cdot 10^{-6} \delta^{6.56}\, v^{-5.56}$
100	$u = 7.50 \cdot 10^{-7} \delta^{7.92}\, v^{-6.92}$	$u = 5.99 \cdot 10^{-6} \delta^{6.92}\, v^{-5.92}$

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).

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*TEMPO DI RITORNO*	*DURATE ORARIE*
5	$u = 1.66 \cdot 10^{-6} \psi^{6.11}\, v^{-5.11}$	*20*	$u = 7.46 \cdot 10^{-7} \psi^{7.11}\, v^{-6.11}$
10	$u = 9.88 \cdot 10^{-7} \psi^{6.66}\, v^{-5.66}$	*30*	$u = 6.81 \cdot 10^{-7} \psi^{7.34}\, v^{-6.34}$

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
Sant'Urbano - Balduina

Coordinate	X 1703223; Y 5001186
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Sant'Urbano (PD)
Bacino	Brenta – Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	7 m s.l.m.
Periodo	1995 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 315
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 316
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 316
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. 317
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. 317

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. 313
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. 313
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. 314
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. 314
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 315
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. 318
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. 318
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. 319
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. 320
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. 321
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. 322
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. 322
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) 322
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). 322

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 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	13.4	22.4	27.6	32.2	32.2	32.2	36.6	36.6	41.0	72.4	91.2	91.6	91.6	91.6
1996	7.2	10.6	13.0	16.6	18.8	19.2	19.8	22.6	31.0	42.2	44.2	51.2	54.8	67.6
1997	7.2	11.0	15.0	23.0	25.6	27.8	33.0	39.4	39.6	39.8	46.6	53.4	68.8	77.4
1998	5.0	9.2	13.4	20.0	22.6	23.4	23.8	25.8	34.2	46.2	46.2	60.6	61.6	62.0
1999	14.0	21.6	26.8	33.8	43.6	49.2	53.2	55.2	61.0	61.2	63.4	74.2	76.2	79.0
2000	9.6	15.0	19.0	23.0	23.8	24.6	26.8	28.4	30.8	35.4	46.6	51.4	55.6	58.4
2001	14.6	19.0	23.0	26.6	29.0	31.4	47.6	59.8	66.8	70.6	76.2	81.2	81.2	84.4
2002	13.2	22.6	28.6	42.2	53.4	64.2	123.8	141.6	141.6	144.4	152.8	154.0	229.8	239.8
2003	12.0	19.0	25.8	27.2	27.4	27.4	27.4	27.4	30.4	36.0	51.8	51.8	51.8	51.8
2004	14.6	22.8	28.8	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.2	43.2	52.4	64.6	79.2	88.6
2005	16.4	24.4	27.0	29.8	35.0	35.6	45.6	60.6	65.4	96.2	106.6	109.6	135.4	143.4
2006	11.2	20.8	23.6	30.2	31.6	31.6	32.6	38.6	41.4	49.2	68.2	81.2	83.4	83.4
2007	9.0	16.0	22.0	35.2	36.8	37.4	38.0	38.2	38.2	42.6	70.2	70.4	70.4	74.8
2008	9.2	13.6	17.4	28.0	32.4	35.2	37.0	37.4	37.6	49.8	50.0	67.0	74.2	74.2
2009	6.6	10.0	13.6	15.6	16.4	17.2	25.0	25.2	35.8	48.2	53.8	64.6	68.4	99.4
2010	6.0	11.6	14.4	25.8	35.2	40.4	45.0	48.8	49.2	70.2	88.8	91.8	92.0	125.8
2011	11.2	18.4	23.2	25.0	25.4	25.6	29.6	36.0	36.2	48.2	67.2	70.8	83.6	87.4
2012	7.4	10.8	14.0	24.2	25.6	27.8	41.0	48.6	55.4	58.4	76.6	89.8	98.2	102.4
2013	12.2	21.8	27.6	39.0	40.8	41.4	44.2	45.0	45.0	62.0	76.2	83.8	86.0	86.0
2014	11.0	19.0	21.6	30.8	31.6	31.8	34.4	34.6	40.0	59.0	85.8	88.6	99.4	110.8
2015	13.2	18.4	21.0	31.0	46.8	59.2	86.6	87.0	87.2	87.2	87.2	130.0	130.0	130.0
2016	10.4	17.2	18.8	20.0	20.0	21.6	38.4	47.2	62.2	75.8	85.6	85.6	86.0	86.0
2017	6.0	8.8	8.8	8.8	10.0	10.6	16.4	25.4	37.2	41.4	50.8	52.6	54.4	54.8
2018	23.8	40.0	47.8	51.8	51.8	51.8	52.2	52.2	52.2	53.0	54.0	54.2	61.2	74.0
2019	11.4	16.0	22.4	31.4	33.8	34.0	65.0	96.6	108.4	112.0	120.0	126.6	126.6	127.0
2020	10.0	19.0	24.8	29.0	29.2	29.2	29.4	42.8	43.8	48.8	55.0	59.6	59.6	61.2

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	9.08	14.52	18.19	24.06	26.33	27.33	31.19	35.07	39.42	49.18	59.46	66.57	69.29	74.83
	α	3.60	5.89	6.94	7.85	9.27	11.07	19.92	23.36	23.20	22.75	23.23	23.81	33.10	34.37
	A-D	0.90	0.59	0.65	0.65	0.91	0.96	0.65	0.49	0.27	0.64	0.75	0.85	0.62	0.76
GEV	ξ	9.28	14.98	18.83	25.02	27.05	27.58	31.26	34.88	38.97	48.42	58.88	65.92	69.45	74.96
	α	3.38	5.49	6.68	8.35	9.65	9.93	10.92	11.92	10.17	13.28	16.69	17.73	17.85	20.21
	κ	0.08	0.10	0.14	0.23	0.16	0.01	-0.28	-0.33	-0.41	-0.29	-0.17	-0.15	-0.29	-0.25
	A-D	0.94	0.66	0.73	0.93	0.99	0.97	0.97	0.97	0.98	1.00	0.81	0.92	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	9.08 + 3.60 Y	6h	35.07 + 23.36 Y	5min	9.28 + 3.38 Y	6h	34.88 + 11.92 Y
10min	14.52 + 5.89 Y	12h	39.42 + 23.20 Y	10min	14.98 + 5.49 Y	12h	38.97 + 10.17 Y
15min	18.19 + 6.94 Y	24h	49.18 + 22.75 Y	15min	18.83 + 6.68 Y	24h	48.42 + 13.28 Y
30min	24.06 + 7.85 Y	48h	59.46 + 23.23 Y	30min	25.02 + 8.35 Y	48h	58.88 + 16.69 Y
45min	26.33 + 9.27 Y	72h	66.57 + 23.81 Y	45min	27.05 + 9.65 Y	72h	65.92 + 17.73 Y
1h	27.33 + 11.07 Y	96h	69.29 + 33.10 Y	1h	27.58 + 9.93 Y	96h	69.45 + 17.85 Y
3h	31.19 + 19.92 Y	120h	74.83 + 34.37 Y	3h	31.26 + 10.92 Y	120h	74.96 + 20.21 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	$h = 46.74\, t^{0.43}$	$h = 46.59\, t^{0.19}$	$h = 35.38\, t^{0.26}$	$h = \frac{47.42t}{(0.10+t)^{0.81}}$
10anni	$h = 54.97\, t^{0.42}$	$h = 56.66\, t^{0.20}$	$h = 42.10\, t^{0.26}$	$h = \frac{56.24t}{(0.10+t)^{0.80}}$
20anni	$h = 62.87\, t^{0.42}$	$h = 66.29\, t^{0.20}$	$h = 48.54\, t^{0.26}$	$h = \frac{64.55t}{(0.09+t)^{0.80}}$
30anni	$h = 67.41\, t^{0.42}$	$h = 71.82\, t^{0.20}$	$h = 52.25\, t^{0.26}$	$h = \frac{69.43t}{(0.09+t)^{0.80}}$
50anni	$h = 73.09\, t^{0.42}$	$h = 78.73\, t^{0.20}$	$h = 56.89\, t^{0.26}$	$h = \frac{75.53t}{(0.09+t)^{0.80}}$
100anni	$h = 80.75\, t^{0.42}$	$h = 88.05\, t^{0.21}$	$h = 63.14\, t^{0.26}$	$h = \frac{83.63t}{(0.09+t)^{0.79}}$

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	19	18	17	14	14	17	15	21	17	15	15	15
Numero eventi forti	4	2	1	3	4	5	4	6	5	7	4	3	4	5
Percentuale eventi forti	22.2	11.1	5.3	16.7	23.5	35.7	28.6	35.3	33.3	33.3	23.5	20.0	26.7	33.3
3° valore massimo	14.6	22.8	28.6	42.0	51.0	59.2	71.6	87.0	87.2	96.2	106.6	126.6	130.0	130.0
2° valore massimo (M2)	16.4	24.4	28.8	42.2	51.8	60.0	86.6	96.6	108.4	112.0	120.0	130.0	135.4	143.4
Max valore assoluto (M1)	23.8	40.0	47.8	51.8	53.4	64.2	123.8	141.6	141.6	144.4	152.8	154.0	229.8	239.8
Anno osservazione di M1	2018	2018	2018	2018	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
Percentuale di M1 raggiunta da M2	68.9	61.0	60.3	81.5	97.0	93.5	70.0	68.2	76.6	77.6	78.5	84.4	58.9	59.8

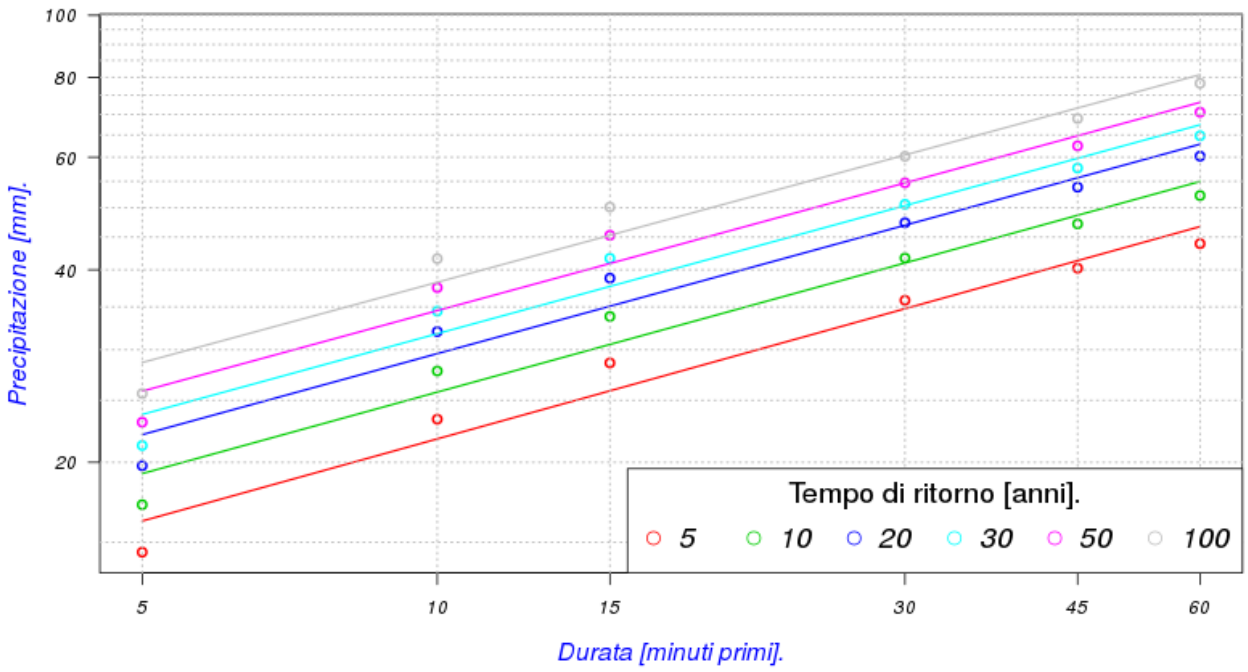


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

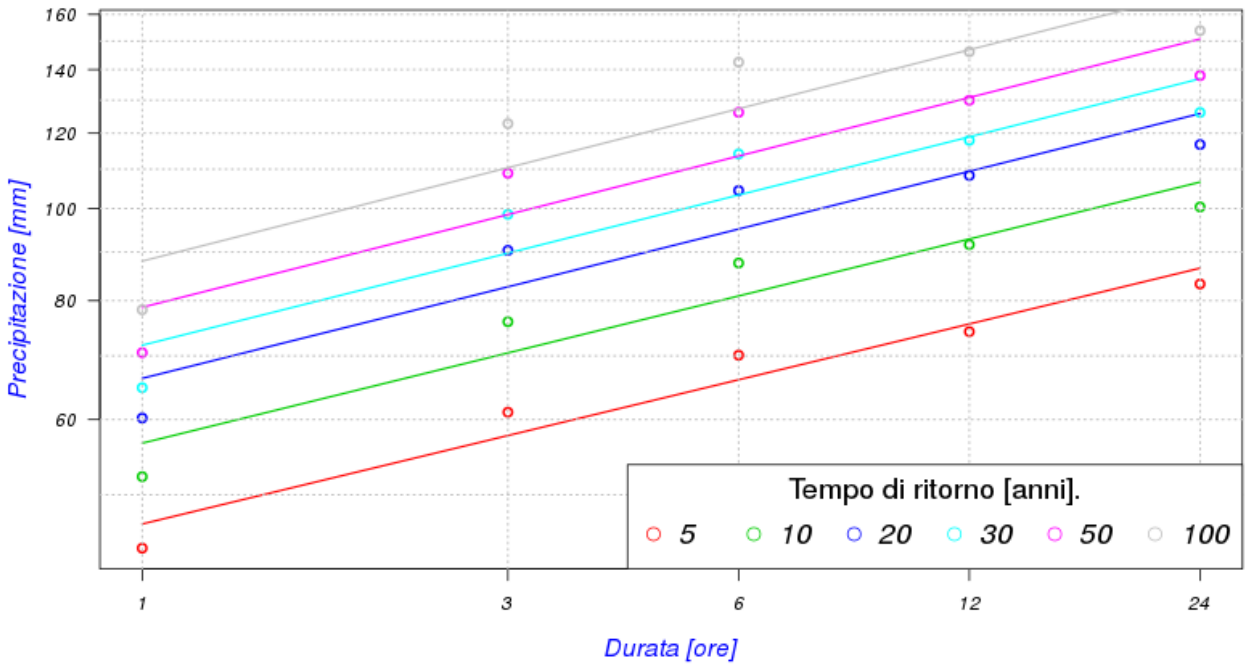


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

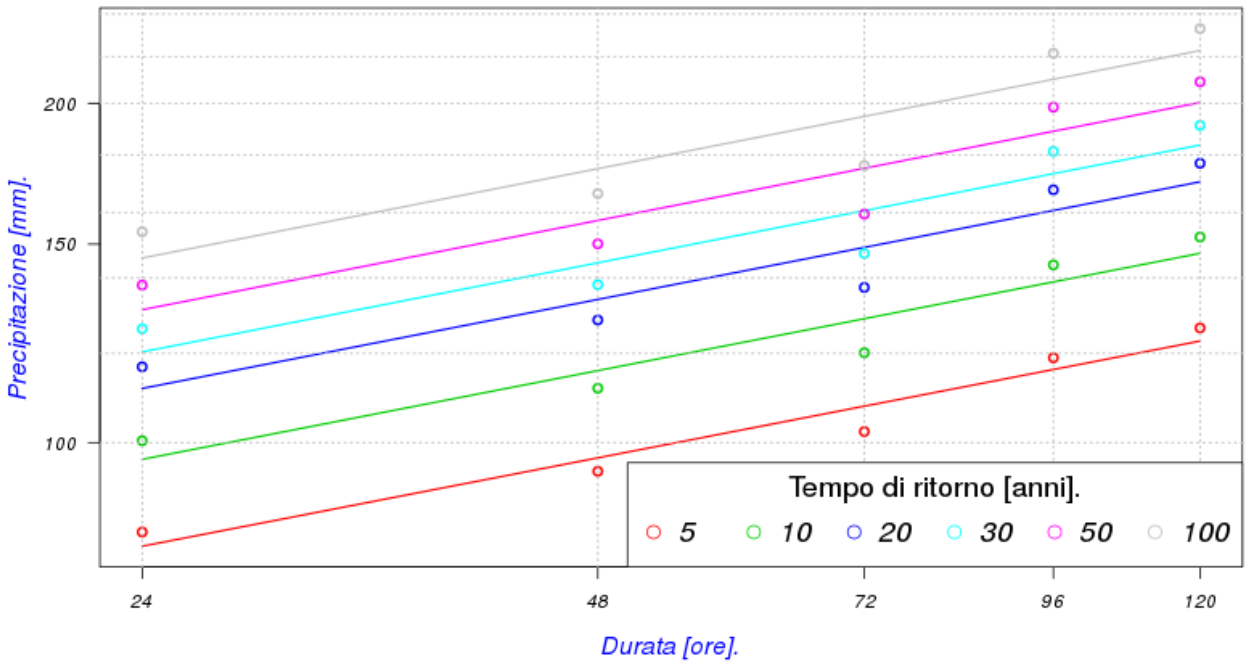


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

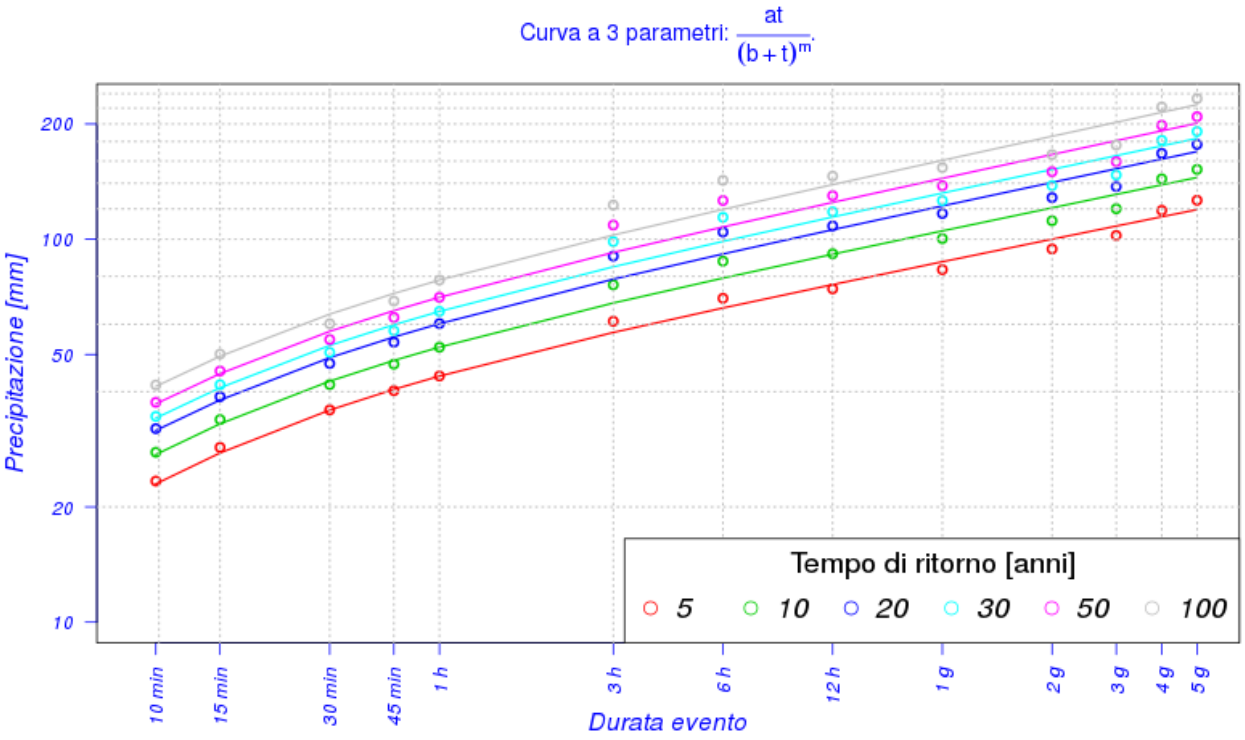


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

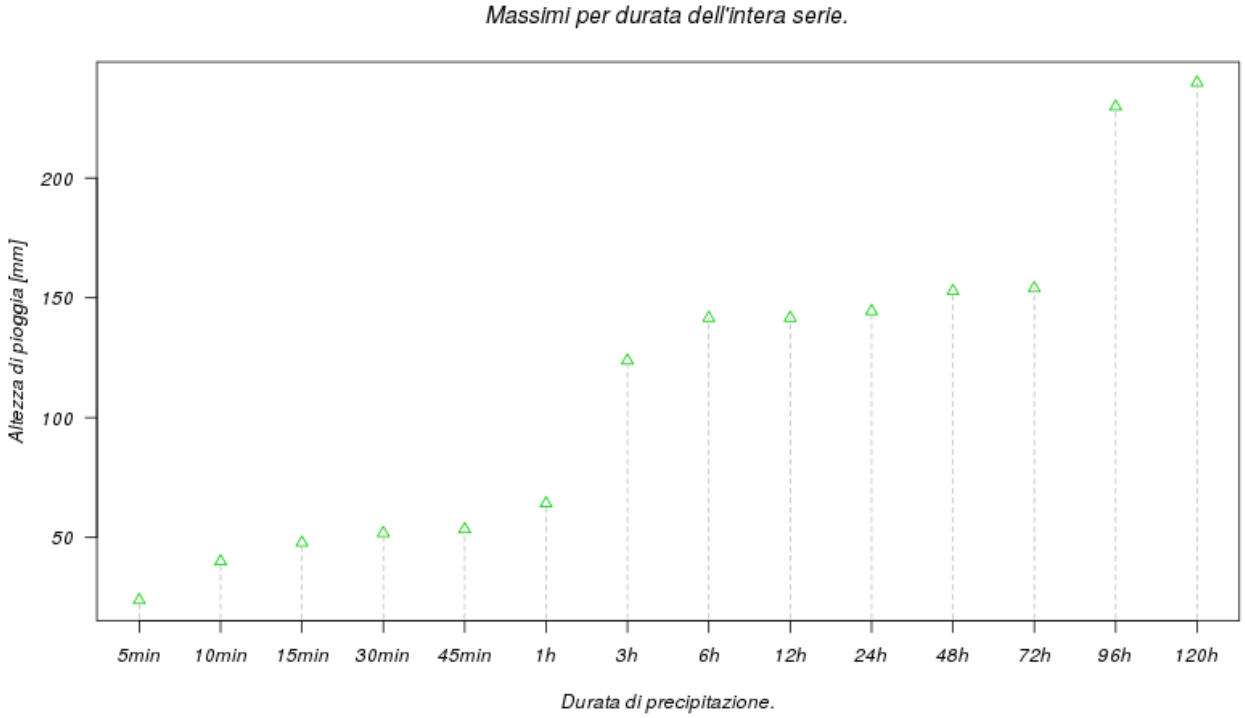


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	23.8	40.0	47.8	51.8	53.4	64.2	123.8	141.6	141.6	144.4	152.8	154.0	229.8	239.8
Anno	2018	2018	2018	2018	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002

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	10.4	11.2	16.6	16.6	16.6	20.4	20.6	28.0	28.2	45.6	9.6	11.4	12.0	12.0	12.2
1996	22.0	42.8	44.0	44.0	44.6	13.8	19.4	23.8	23.8	23.8	10.8	14.0	29.2	29.8	39.4
1997	30.8	43.8	51.2	64.8	64.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	22.0	22.0	22.0	22.0	24.2
1998	17.6	18.6	28.6	29.8	29.8	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
1999	26.6	26.8	27.0	27.6	27.8	12.0	13.2	13.2	13.4	13.4	19.0	19.8	21.0	21.0	27.4
2000	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0	3.0	5.2	5.2	5.2	5.2	35.4	40.8	47.4	47.4	51.0
2001	12.0	19.2	19.8	20.4	21.6	9.0	9.0	9.0	25.4	27.4	48.2	49.6	55.2	55.2	55.2
2002	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.4	25.4	25.8	25.8	25.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2003	10.0	14.0	15.0	19.2	19.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.6	7.0	6.0	20.6	25.0
2004	34.2	47.8	47.8	47.8	47.8	43.2	49.2	64.6	79.2	88.6	35.8	52.4	52.4	52.6	75.8
2005	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	8.2	8.6	8.6	8.6	8.8	28.6	28.6	34.8	34.8	34.8
2006	10.2	12.0	12.0	12.0	12.0	18.0	20.4	22.8	26.4	27.2	8.6	9.4	9.4	9.4	12.6
2007	10.6	10.6	11.2	11.2	11.2	18.6	18.6	19.2	19.2	19.8	35.4	41.0	41.0	41.0	41.6
2008	18.6	19.8	20.0	24.6	36.4	15.6	23.0	23.8	23.8	23.8	8.6	11.4	11.4	16.8	16.8
2009	12.0	12.0	12.0	25.2	27.8	21.2	27.4	30.6	25.8	27.4	48.2	53.8	57.6	64.2	99.4
2010	15.0	25.0	25.6	28.4	30.6	39.0	41.8	41.8	41.8	43.4	29.4	31.6	32.0	32.2	32.6
2011	4.8	6.2	6.2	8.8	10.6	24.4	28.8	28.8	29.6	31.2	48.2	67.2	70.8	83.6	87.4
2012	1.6	2.2	2.2	2.4	4.2	23.8	23.8	23.8	24.0	24.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	25.4	31.0	48.8	54.0	54.2	39.4	39.4	39.4	8.2	8.4	37.0	46.6	46.6	46.8	53.0
2014	27.6	39.6	45.8	59.2	65.2	27.2	31.0	32.8	40.4	42.2	23.0	24.6	25.4	25.8	27.4
2015	7.6	8.8	13.8	13.8	13.8	60.2	68.6	68.6	68.8	68.8	34.8	35.2	36.2	36.2	36.8
2016	34.4	39.6	40.4	35.0	8.4	38.6	47.8	57.6	58.4	69.8	12.2	22.6	23.8	32.4	32.4
2017	2.4	2.4	2.4	2.4	3.2	41.4	50.8	52.6	54.0	53.2	3.6	3.6	3.6	4.4	4.0
2018	6.4	6.4	14.4	15.6	26.4	14.6	27.0	17.4	17.4	17.4	24.8	31.0	31.8	39.0	39.2
2019	7.6	9.6	16.4	29.6	35.6	25.8	26.0	19.4	6.2	1.8	1.4	1.4	1.4	1.4	2.4
2020	11.2	11.6	11.6	11.6	11.6	4.0	10.8	11.2	12.6	12.6	16.0	16.2	21.0	21.2	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 Srl

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	5.8	6.2	8.2	8.2	8.2	72.4	77.4	77.4	77.6	77.6	53.0	91.2	91.6	91.6	91.6
1996	29.2	34.8	30.6	34.2	52.0	42.2	44.2	47.4	48.2	49.6	39.0	39.2	51.2	54.8	59.4
1997	18.8	20.2	20.6	22.4	22.4	26.4	28.0	35.4	35.6	35.8	34.0	34.4	34.4	35.4	35.6
1998	23.4	28.2	30.0	34.0	37.0	33.4	33.8	33.8	36.4	37.0	11.2	11.2	11.2	11.2	12.8
1999	32.0	33.0	33.2	33.2	33.4	60.6	63.4	65.6	65.6	65.8	23.6	30.4	36.0	36.0	36.0
2000	26.8	27.4	27.4	33.8	35.4	28.4	30.6	31.8	31.8	31.8	7.4	7.4	7.4	7.4	13.4
2001	12.2	12.2	17.8	17.8	18.6	25.8	28.6	29.4	31.4	38.0	30.2	31.6	31.6	32.0	33.2
2002	35.4	40.2	40.2	53.4	59.4	33.2	38.6	39.2	39.6	41.4	25.6	28.0	32.2	34.6	34.8
2003	27.8	51.8	51.8	32.8	32.8	7.8	7.8	7.8	16.4	16.4	21.2	22.4	31.8	31.8	32.0
2004	26.0	26.0	33.2	36.4	37.6	26.6	33.4	36.0	36.0	51.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2
2005	23.4	34.0	37.6	40.2	40.2	19.8	20.0	20.0	22.2	22.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
2006	30.0	31.6	35.4	35.4	35.4	19.8	19.8	19.8	20.2	20.2	1.2	1.2	0.2	0.2	0.2
2007	0.6	1.6	12.8	25.0	25.0	23.4	35.2	37.0	33.8	33.8	42.6	70.2	70.4	70.4	74.8
2008	21.4	25.0	25.8	41.6	46.4	38.0	40.0	64.8	74.2	74.2	42.0	46.4	67.0	67.2	68.2
2009	43.8	45.4	56.0	62.8	64.4	18.6	18.6	20.4	20.4	20.4	9.0	12.4	14.4	17.4	17.8
2010	32.4	32.8	33.0	33.0	33.0	40.2	43.2	49.2	51.0	51.6	70.2	88.8	91.8	92.0	125.8
2011	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	36.2	36.2	36.2	36.2	37.6	8.6	15.4	22.2	22.8	23.0
2012	22.2	22.2	38.0	38.4	40.4	34.0	35.4	35.4	35.4	39.0	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
2013	24.8	32.2	41.2	42.4	42.4	18.8	24.6	24.8	31.4	31.6	13.6	13.6	14.2	14.4	14.4
2014	59.0	85.8	88.6	99.4	110.8	15.8	25.4	26.6	16.6	18.4	18.2	31.8	31.8	31.8	35.6
2015	8.8	11.4	15.2	19.2	19.2	31.0	35.4	35.8	36.4	51.4	87.2	87.2	130.0	130.0	130.0
2016	16.0	16.0	20.4	20.4	20.6	35.8	42.2	53.4	60.0	66.2	63.6	64.2	64.2	71.4	71.4
2017	8.4	13.8	14.2	14.2	17.0	19.4	19.8	21.8	33.0	33.0	8.2	8.4	8.4	8.4	8.4
2018	10.0	11.4	11.4	12.0	16.2	34.0	34.0	34.4	34.4	34.8	33.4	33.6	33.6	49.2	49.4
2019	24.6	25.6	25.6	25.6	25.6	112.0	120.0	126.6	126.6	127.0	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8
2020	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	9.4	12.0	12.0	12.0	12.0	34.8	45.8	47.8	47.8	61.2

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*
1995	36.6	36.6	49.2	49.2	49.2	18.8	23.8	28.8	28.8	29.0	30.6	30.8	30.8	31.0	32.2
1996	14.6	15.0	15.0	15.0	15.0	19.8	20.0	24.8	26.6	26.6	24.6	25.8	35.0	35.8	40.6
1997	16.2	16.4	16.6	25.0	25.2	39.8	45.8	45.8	45.8	45.8	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
1998	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	31.0	36.8	37.0	37.0	52.8
1999	31.0	31.0	31.0	31.0	31.2	61.2	61.4	61.4	61.4	61.4	43.0	55.2	74.2	74.2	74.2
2000	30.8	30.8	36.4	36.4	47.8	18.2	31.4	31.6	31.8	31.8	23.8	32.4	32.6	43.8	45.0
2001	70.6	73.0	73.2	73.4	77.2	58.6	76.2	81.2	81.2	81.2	25.4	28.2	28.6	28.8	28.8
2002	144.4	152.8	154.0	229.8	239.8	34.4	50.6	65.0	65.0	83.8	4.6	6.2	6.2	6.4	8.4
2003	28.0	28.2	28.2	28.2	28.2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	16.6	22.2	24.2	24.4	24.4
2004	26.2	27.2	33.8	33.8	33.8	34.0	34.0	34.0	34.2	58.6	35.6	51.6	51.6	52.0	52.0
2005	7.6	7.8	9.0	9.4	9.4	56.4	72.2	72.4	77.0	83.0	21.0	24.8	24.8	36.6	46.8
2006	25.4	26.0	26.0	29.2	29.2	32.8	40.6	53.8	56.2	61.4	49.2	68.2	81.2	83.4	83.4
2007	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6	21.2	22.2	25.6	25.6	25.6	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
2008	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	49.8	50.0	50.0	50.0	50.0
2009	24.2	24.2	24.2	26.2	26.2	18.2	18.2	18.2	20.2	20.2	48.0	53.4	64.6	68.4	68.6
2010	3.4	3.4	3.4	3.4	3.6	41.0	41.2	41.2	41.2	41.2	17.0	19.2	27.6	27.8	28.0
2011	21.8	22.8	22.8	22.8	27.2	0.0	0.2	2.0	2.0	2.0	29.6	32.2	32.4	32.4	32.4
2012	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9.2	48.6	51.2	51.2	64.0	55.6	58.2	59.6	59.6	73.0
2013	29.6	52.8	53.0	53.0	53.0	45.2	45.2	45.2	45.4	45.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6
2014	31.8	61.8	62.0	72.0	74.4	31.0	31.0	31.0	31.0	37.4	40.0	43.8	43.8	43.8	43.8
2015	7.4	8.2	11.2	11.2	11.2	37.6	39.8	40.2	49.6	49.8	9.8	9.8	9.8	15.6	15.6
2016	10.0	12.6	12.6	12.6	22.6	11.2	11.2	19.2	19.2	22.4	25.4	25.6	25.6	25.6	27.8
2017	9.0	9.0	14.4	14.4	14.4	4.6	5.2	5.6	6.0	9.6	28.6	39.0	42.6	44.4	54.0
2018	53.0	54.0	54.2	57.4	74.0	23.8	38.6	38.8	46.2	46.2	29.6	32.4	32.4	50.0	50.0
2019	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	22.2	22.6	25.6	26.0	26.0	65.4	65.4	88.8	88.8	88.8
2020	48.8	48.8	48.8	44.0	44.0	42.4	55.0	59.6	59.6	25.0	4.0	5.8	7.0	8.4	9.4

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

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	0.6	0.8	1.2	1.4	1.6	6.8	8.4	8.8	8.8	10.6	34.6	42.4	42.4	42.4	52.0
1996	36.2	43.2	45.2	45.4	45.4	19.8	35.8	40.4	44.0	46.8	33.6	42.4	46.6	54.8	67.6
1997	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	34.8	46.6	53.4	61.4	63.8	24.0	36.4	43.8	45.2	45.4
1998	29.2	41.2	60.6	61.6	62.0	12.2	12.4	12.4	12.4	12.6	12.4	12.8	13.0	13.4	13.6
1999	33.2	44.2	62.8	74.2	79.0	53.0	53.0	56.8	76.2	77.0	13.2	13.2	14.4	14.4	15.6
2000	28.8	46.6	48.4	49.2	57.4	19.4	20.0	22.4	33.8	35.6	20.6	38.0	50.0	51.8	57.4
2001	17.0	17.2	28.4	34.0	34.0	14.8	14.8	20.6	20.6	20.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
2002	43.0	48.2	49.8	50.0	50.2	22.2	24.2	24.2	33.4	39.2	35.6	35.6	35.6	43.2	43.6
2003	19.0	35.6	37.6	49.2	49.2	36.0	36.8	36.8	36.8	36.8	25.4	26.2	29.0	29.4	29.8
2004	34.4	41.2	48.2	49.4	50.6	22.4	26.8	27.4	33.0	36.0	23.2	23.2	30.8	30.8	29.6
2005	96.2	100.6	109.6	110.2	120.8	90.8	106.6	106.8	107.0	107.4	15.6	15.6	15.6	17.6	17.6
2006	9.8	16.0	16.2	16.2	16.2	30.2	30.2	40.8	45.2	45.2	17.6	17.8	17.8	17.8	17.8
2007	29.4	29.4	29.6	29.6	36.6	11.0	14.8	19.4	19.4	19.4	9.8	11.6	11.6	11.6	11.6
2008	31.2	37.2	52.4	54.8	55.2	33.6	46.4	65.2	68.2	68.2	33.4	46.0	52.2	56.2	72.2
2009	17.2	21.4	28.4	28.6	28.8	25.4	25.4	26.6	22.0	20.4	25.2	25.8	26.0	33.4	40.4
2010	33.2	35.8	36.0	36.0	36.0	19.0	19.4	30.8	32.8	36.8	21.8	36.0	40.0	49.2	49.8
2011	35.4	35.4	35.4	35.4	35.4	27.2	41.2	45.0	48.6	48.6	4.8	6.0	6.4	5.0	6.2
2012	58.4	64.8	79.0	93.4	102.4	40.4	44.0	44.2	49.2	53.6	10.4	12.8	13.0	14.8	15.2
2013	62.0	76.2	83.8	86.0	86.0	33.6	34.2	47.6	49.6	50.8	4.4	4.4	7.8	8.8	8.8
2014	20.2	20.4	21.6	24.6	25.0	14.4	18.6	24.4	24.6	26.0	37.4	43.4	43.8	49.2	51.8
2015	17.0	21.2	23.0	23.6	27.4	14.8	14.8	14.8	15.6	15.6	0.0	0.0	1.2	7.6	34.8
2016	75.8	85.6	85.6	86.0	86.0	50.4	50.6	50.8	51.0	51.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2017	12.2	12.2	12.2	12.4	12.8	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	10.4	13.2	13.4	13.4	17.0
2018	40.4	43.2	46.4	61.2	69.0	19.0	26.8	28.2	28.8	29.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	18.0	18.2	18.2	18.2	25.4	36.6	48.0	52.2	66.4	84.8	45.6	55.6	58.4	59.0	59.0
2020	26.4	27.2	27.2	32.4	46.6	9.4	9.6	10.0	12.6	13.4	22.4	33.6	38.0	52.0	61.2

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	28.75	19.32	15.31	12.98		0.1	33.97	22.78	18.03	15.27
	0.2	57.49	38.64	30.62	25.97		0.2	67.94	45.55	36.05	30.54
5	*0.3*	86.24	57.96	45.93	38.95	*10*	0.3	101.92	68.33	54.08	45.81
anni	*0.4*	114.98	77.27	61.24	51.93	*anni*	0.4	135.89	91.11	72.11	61.08
	0.5	143.73	96.59	76.55	64.91		0.5	169.86	113.88	90.13	76.35
	0.6	172.48	115.91	91.87	77.90		0.6	203.83	136.66	108.16	91.62

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 129.38\, kt^{-0.81}$	$u = 9.36\, kt^{-0.74}$
10	$u = 157.33\, kt^{-0.80}$	$u = 11.18\, kt^{-0.74}$
20	$u = 184.07\, kt^{-0.80}$	$u = 12.92\, kt^{-0.74}$
30	$u = 199.43\, kt^{-0.80}$	$u = 13.93\, kt^{-0.74}$
50	$u = 218.62\, kt^{-0.80}$	$u = 15.18\, kt^{-0.74}$
100	$u = 244.48\, kt^{-0.79}$	$u = 16.87\, kt^{-0.74}$

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	$u = 7.20 \cdot 10^{-5} \delta^{5.13}\, v^{-4.13}$	$u = 1.75 \cdot 10^{-3} \delta^{3.84}\, v^{-2.84}$
10	$u = 2.71 \cdot 10^{-4} \delta^{5.03}\, v^{-4.03}$	$u = 3.61 \cdot 10^{-3} \delta^{3.82}\, v^{-2.82}$
20	$u = 7.31 \cdot 10^{-4} \delta^{4.96}\, v^{-3.96}$	$u = 6.46 \cdot 10^{-3} \delta^{3.81}\, v^{-2.81}$
30	$u = 1.19 \cdot 10^{-3} \delta^{4.93}\, v^{-3.93}$	$u = 8.69 \cdot 10^{-3} \delta^{3.81}\, v^{-2.81}$
50	$u = 2.05 \cdot 10^{-3} \delta^{4.89}\, v^{-3.89}$	$u = 1.22 \cdot 10^{-2} \delta^{3.80}\, v^{-2.80}$
100	$u = 3.90 \cdot 10^{-3} \delta^{4.86}\, v^{-3.86}$	$u = 1.85 \cdot 10^{-2} \delta^{3.80}\, v^{-2.80}$

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	$u = 6.20 \cdot 10^{-5} \psi^{5.13}\, v^{-4.13}$	*20*	$u = 6.29 \cdot 10^{-4} \psi^{4.96}\, v^{-3.96}$
10	$u = 2.33 \cdot 10^{-4} \psi^{5.03}\, v^{-4.03}$	*30*	$u = 1.02 \cdot 10^{-3} \psi^{4.93}\, v^{-3.93}$

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 **Teolo**	
Coordinate	X 1709767; Y 5024532
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Teolo (PD)
Bacino	Brenta - Bacchiglione
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	155 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. 327
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 328
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 328
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. 329
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. 329

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. 325
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. 326
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. 326
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. 326
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 327
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. 330
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. 330
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. 331
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. 332
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. 333
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. 334
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. 334
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) 334
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). 334

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	12.4	19.8	26.6	40.4	52.6	58.2	67.2	67.2	79.4	79.6	115.4	122.6	122.8	123.0
1993	7.4	11.2	15.0	21.2	22.4	25.6	33.4	36.2	39.0	45.8	59.8	84.4	89.4	89.4
1994	9.2	14.8	15.6	17.6	18.6	22.8	33.8	39.0	45.0	53.0	69.4	76.4	80.6	80.6
1995	12.4	18.6	22.0	34.6	40.6	42.6	59.8	84.2	98.8	144.4	144.6	144.6	150.6	151.0
1996	10.0	19.6	24.8	31.0	38.6	43.6	53.6	55.8	57.6	66.2	75.6	79.0	98.2	106.4
1997	10.0	16.0	18.0	22.8	27.0	28.6	30.0	30.0	34.6	37.6	53.4	61.4	62.8	64.0
1998	8.6	10.6	12.0	14.6	14.8	16.4	24.6	33.2	42.4	54.8	80.6	110.4	121.0	125.8
1999	12.6	17.8	20.2	22.4	22.6	22.6	40.6	56.4	78.4	83.2	89.4	114.4	136.2	143.8
2000	13.2	20.2	25.0	33.4	36.8	40.2	49.6	50.4	51.6	55.2	95.0	95.6	100.6	101.6
2001	17.2	31.4	40.4	46.6	54.8	56.2	66.0	102.0	131.8	141.4	142.2	142.4	142.4	161.0
2002	10.2	15.4	19.4	27.4	32.4	39.4	48.0	50.8	59.8	65.0	77.8	78.4	104.2	116.0
2003	8.8	17.2	25.4	41.6	47.4	48.2	49.2	49.2	49.2	56.6	91.0	91.0	91.0	91.4
2004	12.4	19.2	24.8	32.8	34.6	34.6	45.2	52.0	56.8	65.4	89.8	100.0	113.0	131.2
2005	12.4	21.0	23.6	27.4	28.4	28.4	34.4	46.2	76.0	115.2	132.4	132.4	137.6	157.2
2006	11.0	15.2	20.8	30.0	33.6	38.4	48.8	71.8	88.4	94.2	119.4	176.8	181.6	181.6
2007	7.2	10.6	11.6	14.0	20.2	25.4	30.6	35.0	38.2	38.2	52.0	73.2	79.6	79.8
2008	8.6	13.8	18.0	19.4	19.6	19.6	20.2	31.8	49.8	53.0	72.4	77.8	95.2	121.6
2009	8.2	15.0	21.0	28.8	34.8	38.0	42.8	47.2	73.0	87.0	112.0	132.2	137.4	140.8
2010	17.4	25.6	33.2	50.8	54.6	63.8	69.0	71.2	71.4	88.0	118.4	119.4	119.4	142.6
2011	9.2	15.0	21.6	36.4	43.8	45.2	49.6	58.4	77.4	92.2	106.0	121.4	139.6	140.4
2012	6.8	11.4	14.8	24.8	26.4	26.6	31.4	41.8	51.4	57.6	60.2	72.6	91.8	98.6
2013	8.4	14.0	15.8	24.4	28.6	29.2	50.2	50.8	52.2	52.6	59.0	67.6	68.4	69.4
2014	12.4	22.6	28.6	40.8	44.2	47.0	53.4	53.4	67.4	68.8	104.0	114.0	132.8	168.8
2015	8.4	14.6	20.6	24.0	27.2	30.2	35.0	38.2	51.6	70.4	74.2	74.4	74.4	77.0
2016	9.2	13.6	17.2	19.0	23.0	27.2	30.8	35.4	56.6	79.4	89.4	89.4	92.2	113.6
2017	8.0	12.6	16.2	18.4	18.4	19.6	24.0	34.4	35.8	59.0	67.2	70.8	76.4	76.8
2018	12.0	23.6	29.0	37.0	39.2	42.4	47.0	48.6	55.0	63.2	75.8	75.8	79.8	87.2
2019	12.0	20.0	27.0	33.0	37.4	40.6	54.4	54.4	55.2	75.2	77.2	77.2	90.4	114.6
2020	14.2	24.0	32.0	46.8	48.6	50.0	57.6	57.8	57.8	57.8	70.8	91.0	114.2	134.2

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	9.38	15.05	18.93	24.96	28.00	30.36	37.80	43.35	51.49	59.97	76.43	85.34	94.11	101.69
	α	2.43	4.37	5.88	8.86	10.26	10.96	11.85	14.54	18.57	23.25	23.07	25.24	25.41	28.37
	A-D	0.79	0.99	1.00	0.99	0.93	0.88	0.56	0.91	0.92	0.87	0.98	0.68	0.93	0.77
GEV	ξ	9.43	15.12	19.13	25.38	28.57	30.94	39.19	43.39	51.40	59.50	76.44	84.73	95.03	104.43
	α	2.23	4.05	5.74	9.28	10.93	11.45	13.50	12.02	14.26	16.94	21.46	20.89	25.44	32.01
	κ	0.01	0.01	0.07	0.13	0.15	0.13	0.26	-0.06	-0.11	-0.16	0.00	-0.09	0.09	0.23
	A-D	0.78	0.99	1.00	1.00	0.98	0.95	0.90	0.91	0.95	0.96	0.98	0.73	0.94	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	9.38 + 2.43 Y	6h	43.35 + 14.54 Y	5min	9.43 + 2.23 Y	6h	43.39 + 12.02 Y
10min	15.05 + 4.37 Y	12h	51.49 + 18.57 Y	10min	15.12 + 4.05 Y	12h	51.40 + 14.26 Y
15min	18.93 + 5.88 Y	24h	59.97 + 23.25 Y	15min	19.13 + 5.74 Y	24h	59.50 + 16.94 Y
30min	24.96 + 8.86 Y	48h	76.43 + 23.07 Y	30min	25.38 + 9.28 Y	48h	76.44 + 21.46 Y
45min	28.00 + 10.26 Y	72h	85.34 + 25.24 Y	45min	28.57 + 10.93 Y	72h	84.73 + 20.89 Y
1h	30.36 + 10.96 Y	96h	94.11 + 25.41 Y	1h	30.94 + 11.45 Y	96h	95.03 + 25.44 Y
3h	37.80 + 11.85 Y	120h	101.69 + 28.37 Y	3h	39.19 + 13.50 Y	120h	104.43 + 32.01 Y

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

Tempo di ritorno	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	$h = 51.04\, t^{0.51}$	$h = 45.04\, t^{0.23}$	$h = 41.84\, t^{0.25}$	$h = \frac{46.34t}{(0.09+t)^{0.77}}$
10anni	$h = 60.25\, t^{0.52}$	$h = 52.54\, t^{0.23}$	$h = 52.59\, t^{0.23}$	$h = \frac{56.21t}{(0.11+t)^{0.78}}$
20anni	$h = 69.10\, t^{0.53}$	$h = 59.74\, t^{0.23}$	$h = 63.10\, t^{0.22}$	$h = \frac{64.86t}{(0.13+t)^{0.79}}$
30anni	$h = 74.18\, t^{0.54}$	$h = 63.88\, t^{0.23}$	$h = 69.22\, t^{0.21}$	$h = \frac{69.91t}{(0.13+t)^{0.79}}$
50anni	$h = 80.55\, t^{0.54}$	$h = 69.05\, t^{0.23}$	$h = 76.92\, t^{0.21}$	$h = \frac{76.16t}{(0.14+t)^{0.79}}$
100anni	$h = 89.14\, t^{0.55}$	$h = 76.04\, t^{0.23}$	$h = 87.39\, t^{0.20}$	$h = \frac{84.61t}{(0.14+t)^{0.80}}$

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	13	9	13	17	20	20	21	11	12	9	11	14	18	21
Numero eventi forti	2	1	1	4	6	4	5	2	3	3	3	3	2	4
Percentuale eventi forti	15.4	11.1	7.7	23.5	30.0	20.0	23.8	18.2	25.0	33.3	27.3	21.4	11.1	19.0
3° valore massimo	14.2	24.0	32.0	46.6	52.6	56.2	66.0	71.8	88.4	115.2	132.4	142.4	142.4	161.0
2° valore massimo (M2)	17.2	25.6	33.2	46.8	54.6	58.2	67.2	84.2	98.8	141.4	142.2	144.6	150.6	168.8
Max valore assoluto (M1)	17.4	31.4	40.4	50.8	54.8	63.8	69.0	102.0	131.8	144.4	144.6	176.8	181.6	181.6
Anno osservazione di M1	2010	2001	2001	2010	2001	2010	2010	2001	2001	1995	1995	2006	2006	2006
Percentuale di M1 raggiunta da M2	98.9	81.5	82.2	92.1	99.6	91.2	97.4	82.5	75.0	97.9	98.3	81.8	82.9	93.0

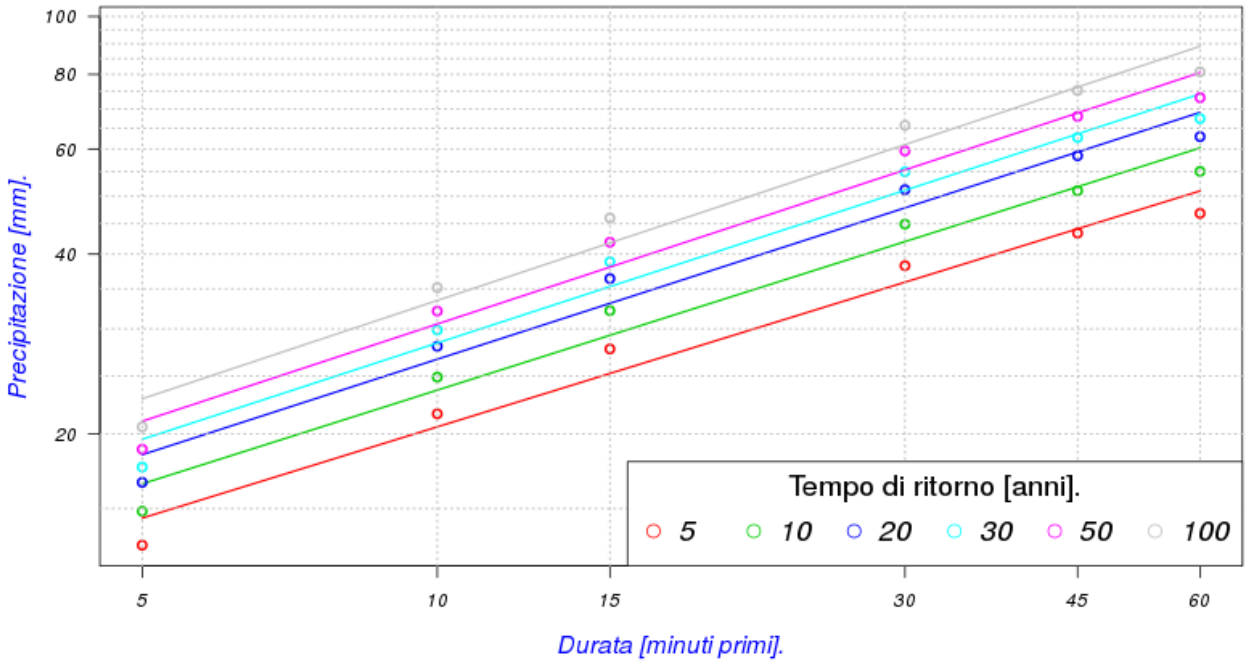


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

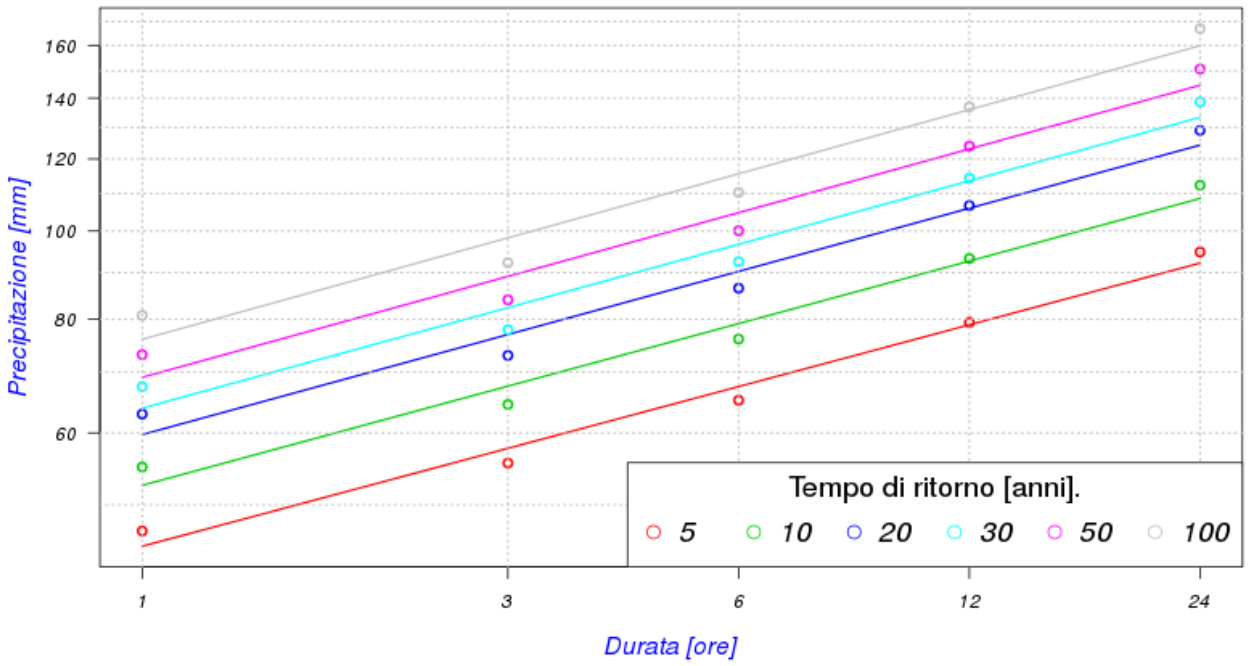


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

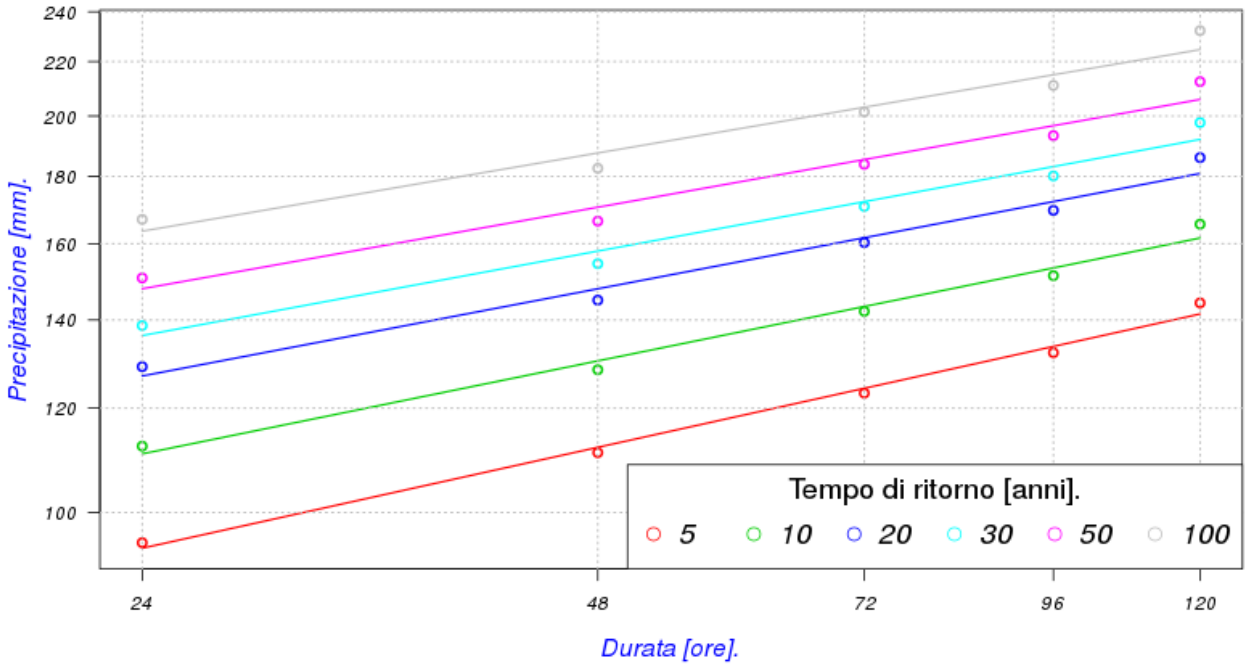


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

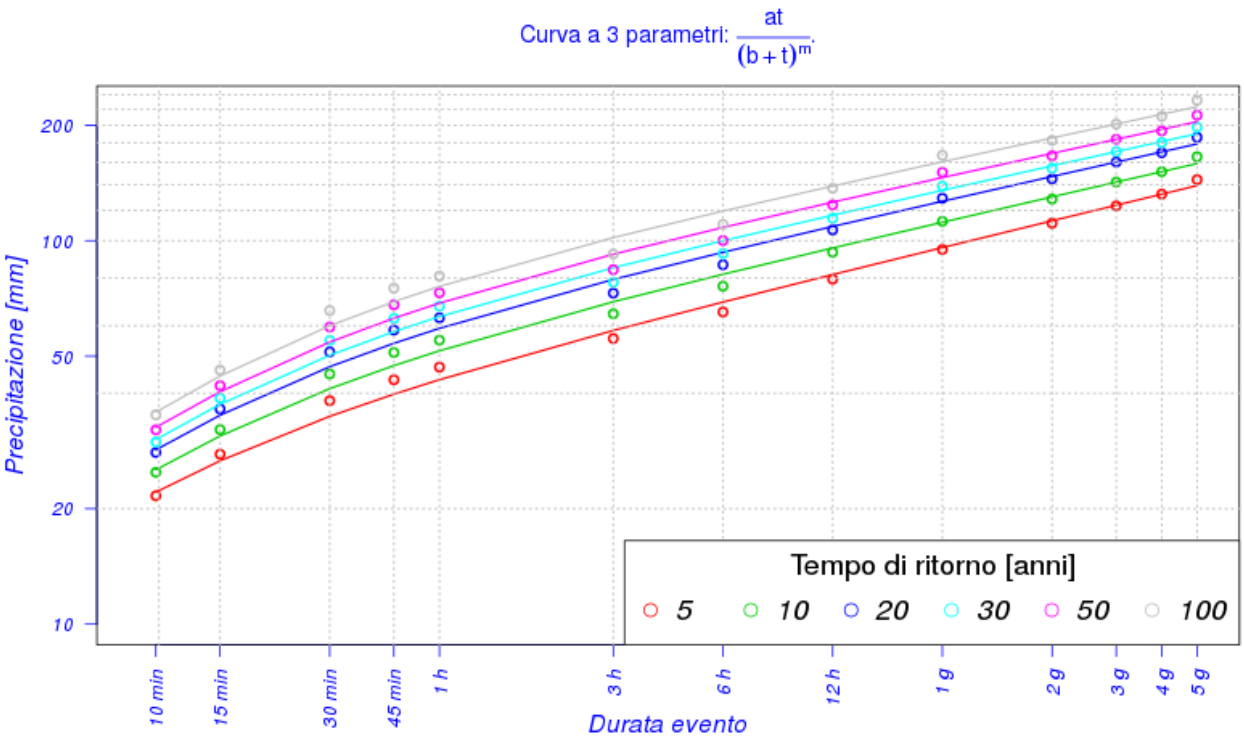


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

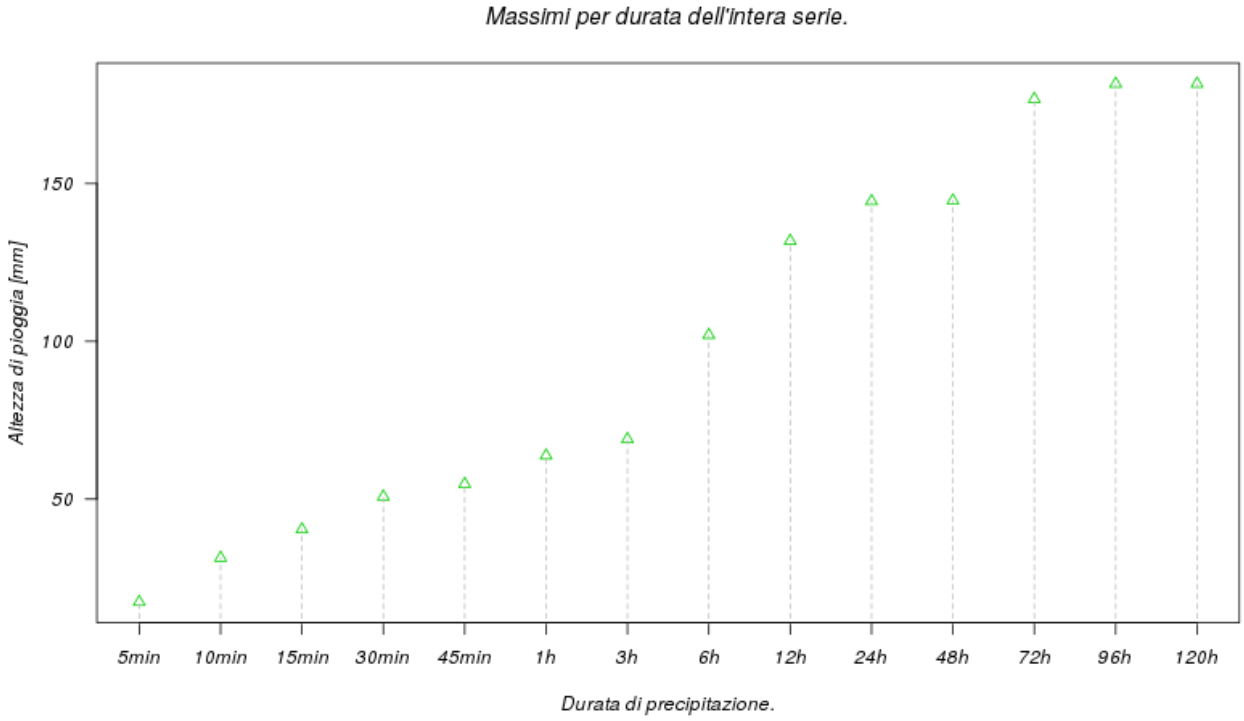


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	31.4	40.4	50.8	54.8	63.8	69.0	102.0	131.8	144.4	144.6	176.8	181.6	181.6
Anno	2010	2001	2001	2010	2001	2010	2010	2001	2001	1995	1995	2006	2006	2006

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

Anno	*Gennaio*					*Febbraio*					*Marzo*				
	24h	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	24.6	24.8	25.0	28.8
1993	0.8	1.2	1.4	1.4	1.8	16.2	19.0	20.0	20.2	20.2	26.4	31.2	31.4	31.4	31.4
1994	11.0	14.0	15.6	15.8	17.2	28.8	30.8	31.2	31.2	31.2	8.8	8.8	10.6	13.2	13.2
1995	20.0	20.0	26.8	26.8	29.0	22.2	22.2	29.0	29.2	49.0	13.6	13.6	18.0	18.0	18.2
1996	34.2	52.6	52.6	52.6	53.6	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	7.6	18.4	39.8	40.4	56.6
1997	23.6	37.2	39.6	50.6	51.6	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	13.8	13.8	13.8	13.8	14.8
1998	19.0	19.8	27.4	27.4	30.0	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
1999	33.6	35.0	35.0	35.0	35.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	31.6	36.2	38.0	38.0	39.4
2000	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	4.8	16.4	16.4	16.4	16.4	46.4	50.2	58.2	60.6	64.4
2001	21.4	23.2	25.6	25.8	27.4	8.4	8.4	10.6	19.2	22.8	70.0	71.8	78.0	78.0	78.0
2002	39.8	40.0	40.0	40.0	40.0	53.4	54.2	54.2	54.2	54.2	3.2	3.2	3.2	5.0	5.2
2003	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	2.8	3.2	2.2	36.0	58.4
2004	34.8	46.8	48.0	48.0	48.0	65.4	72.8	100.0	113.0	131.2	37.6	46.8	46.8	61.2	84.6
2005	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.4	8.6	8.6	8.8	9.0	1.6	1.6	1.6	1.8	2.0
2006	15.0	18.4	18.6	18.6	18.6	27.8	28.6	31.8	36.0	36.0	13.2	14.0	14.4	14.6	18.2
2007	12.8	12.8	15.2	15.2	15.2	22.6	22.6	25.2	25.4	28.0	28.6	35.0	35.0	35.0	36.8
2008	25.6	32.6	33.8	36.6	53.2	31.2	38.0	41.4	41.4	41.4	12.0	12.0	18.2	22.6	22.6
2009	14.4	14.6	14.6	33.0	51.2	51.2	54.2	54.4	28.2	17.2	49.8	57.0	61.0	69.6	94.6
2010	24.2	41.4	44.4	44.4	49.6	62.6	64.6	68.4	68.4	69.0	19.6	25.2	25.2	25.2	25.4
2011	10.8	11.6	11.6	19.8	21.0	52.0	60.0	61.8	61.8	63.6	92.2	106.0	121.4	139.6	140.4
2012	5.4	5.4	5.4	5.4	6.0	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
2013	22.6	25.8	43.4	44.0	44.0	32.2	32.2	32.2	13.0	13.0	52.2	54.8	67.6	68.4	69.4
2014	51.8	66.4	76.2	107.2	143.2	67.0	104.0	111.4	92.4	73.6	68.8	20.0	20.0	20.0	20.0
2015	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	23.2	33.6	35.0	35.0	35.0	70.4	74.2	74.4	74.4	77.0
2016	23.6	26.2	28.6	21.4	21.0	43.4	58.0	64.8	64.8	93.2	35.8	35.8	53.8	54.0	41.4
2017	6.2	6.4	6.4	7.6	9.6	59.0	67.2	70.8	75.6	73.6	18.2	18.2	18.2	18.2	18.4
2018	12.8	13.6	18.2	18.4	27.2	16.4	26.2	21.6	21.6	21.6	40.0	47.2	51.2	74.0	75.0
2019	5.8	9.0	21.0	41.8	52.4	37.2	43.4	31.4	10.6	4.6	2.6	2.6	2.6	2.8	3.0
2020	17.0	17.2	17.2	17.2	17.2	8.2	16.8	17.8	33.6	33.8	27.4	27.4	29.4	29.6	29.4

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	15.2	17.8	18.2	20.2	18.2	29.4	53.0	54.8	57.8	58.2	79.6	86.0	86.2	86.2	86.2
1993	12.8	16.8	20.8	20.8	21.0	7.8	7.8	8.6	9.0	15.8	16.2	16.4	18.4	36.8	39.6
1994	36.8	37.4	38.8	39.6	50.4	12.0	15.4	20.0	20.2	20.2	10.6	14.2	20.8	21.6	21.8
1995	70.2	84.0	84.0	93.0	93.0	144.4	144.6	144.6	144.6	144.6	48.2	61.4	69.6	74.2	92.6
1996	38.4	42.2	36.8	40.8	44.2	29.2	30.8	33.2	42.8	48.8	43.4	69.8	72.6	74.8	79.0
1997	36.0	39.6	39.6	47.0	47.0	18.0	25.2	26.8	28.0	29.2	24.4	35.0	35.0	35.4	35.4
1998	24.0	31.0	33.8	35.0	45.0	33.2	34.2	37.0	39.8	40.4	15.6	17.6	17.6	17.6	18.0
1999	43.4	51.8	51.8	51.8	51.8	24.8	29.6	29.8	29.8	29.8	29.2	33.4	53.0	59.0	63.4
2000	32.0	32.0	32.0	45.8	45.8	25.6	27.4	27.6	27.8	28.8	28.8	31.0	31.0	31.8	53.4
2001	21.8	30.4	32.4	34.8	34.8	57.0	58.8	59.0	60.6	61.2	45.8	50.6	50.6	50.6	51.6
2002	65.0	77.8	78.4	104.2	116.0	44.6	53.4	56.8	57.0	69.0	37.4	39.2	44.2	69.4	69.4
2003	56.6	91.0	91.0	55.4	49.2	13.6	13.6	13.6	49.4	49.4	49.2	49.2	49.4	39.8	39.8
2004	23.8	31.2	32.8	45.2	48.0	43.6	60.8	65.0	67.2	71.4	39.6	39.6	39.6	39.6	40.2
2005	28.6	28.8	34.6	47.0	49.2	72.2	72.2	72.2	73.4	73.4	20.4	27.4	27.4	27.4	27.4
2006	23.0	23.4	28.0	28.2	29.4	30.8	31.6	32.2	32.2	32.2	14.6	14.6	15.2	25.0	25.0
2007	0.4	0.4	5.6	35.2	35.2	38.2	52.0	67.8	44.6	44.6	7.6	8.6	9.2	10.0	12.0
2008	34.2	37.4	42.0	62.6	66.8	39.2	43.8	59.6	67.6	68.2	19.2	27.8	32.0	38.8	39.0
2009	79.4	112.0	132.2	137.4	140.8	3.8	5.8	7.4	3.2	3.2	47.6	55.2	55.2	57.2	57.6
2010	12.6	15.4	15.4	15.8	20.6	65.2	76.4	95.2	81.8	79.0	88.0	118.4	119.4	119.4	142.6
2011	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	19.8	19.8	20.2	20.2	20.2	11.4	18.6	23.8	24.0	24.0
2012	22.4	23.4	33.6	33.6	45.0	53.0	60.2	60.4	60.4	61.0	17.8	17.8	17.8	17.8	21.0
2013	39.6	40.8	42.0	43.0	48.0	52.6	55.6	55.8	62.8	66.0	41.4	46.4	46.4	46.4	49.6
2014	66.2	84.0	109.8	129.4	139.0	25.6	27.8	42.2	27.8	23.2	30.0	33.2	33.2	33.2	33.6
2015	43.0	50.6	61.4	63.4	63.8	48.4	56.2	62.2	63.6	66.6	38.6	38.6	45.2	45.2	45.2
2016	31.0	37.0	37.0	37.0	37.2	56.0	62.0	68.0	92.2	113.6	33.8	34.0	57.4	57.4	58.4
2017	20.4	31.0	31.0	31.0	32.4	15.6	20.4	26.2	30.0	31.8	36.0	36.8	38.4	52.0	52.0
2018	12.4	18.4	18.8	21.6	32.4	31.0	36.6	39.8	39.8	40.2	33.6	64.2	66.4	68.4	68.4
2019	75.2	77.2	77.2	88.0	88.0	43.6	47.6	54.8	61.2	66.4	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6
2020	3.8	5.4	6.0	6.8	6.8	24.6	24.8	24.8	25.8	28.2	45.6	52.0	53.2	61.6	67.2

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	47.2	58.8	59.0	59.0	59.0	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	9.0	10.4	10.4	13.4	13.8
1993	37.8	38.8	38.8	14.8	14.8	14.6	18.8	19.4	21.8	21.8	35.0	59.8	61.6	63.8	64.6
1994	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	53.0	53.2	75.4	76.4	76.6	45.8	50.0	39.4	63.0	63.6
1995	19.0	25.2	25.6	25.6	25.6	22.2	23.4	29.6	29.6	30.6	37.8	37.8	40.8	45.4	47.0
1996	30.4	30.8	31.2	31.2	31.2	33.4	56.8	58.2	58.2	77.2	57.8	42.0	47.4	50.2	50.8
1997	37.6	37.6	38.0	45.6	46.6	12.2	18.8	20.2	20.2	20.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
1998	11.8	11.8	11.8	15.4	15.4	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	42.4	53.4	60.4	62.4	87.0
1999	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	46.8	53.6	58.2	62.8	62.8
2000	12.4	12.4	19.6	20.8	22.2	53.0	63.0	63.0	63.0	63.0	55.2	95.0	95.6	95.6	97.6
2001	141.4	142.2	142.4	142.4	161.0	29.8	29.8	31.2	31.2	31.2	30.2	31.4	32.4	32.4	32.4
2002	51.0	51.0	51.4	62.8	70.6	51.2	60.0	64.2	64.2	90.0	12.4	21.2	28.6	31.8	36.8
2003	7.8	11.8	13.8	13.8	13.8	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	26.0	26.0	26.0	26.0	30.2
2004	34.8	11.0	19.6	35.8	35.8	26.4	26.4	26.4	26.4	28.8	60.2	89.8	90.0	90.4	90.4
2005	38.4	40.2	40.2	41.8	41.8	44.2	48.0	61.2	69.4	71.2	31.8	32.0	32.0	33.0	58.4
2006	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	20.8	30.0	32.8	32.8	34.2	94.2	119.4	176.8	181.6	181.6
2007	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	13.2	13.8	16.6	19.6	19.8	31.8	33.2	34.4	34.4	34.8
2008	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	27.2	46.8	50.2	50.4	50.4	25.0	25.6	26.0	26.2	26.2
2009	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	87.0	90.8	108.4	108.4	108.4
2010	27.2	27.2	27.6	29.4	29.4	63.0	64.8	65.0	65.0	65.0	34.6	47.2	47.6	49.4	52.4
2011	52.8	53.8	59.0	60.0	60.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	33.0	33.2	33.2	33.2	33.2
2012	2.2	2.2	2.2	2.4	3.0	44.4	46.2	61.0	61.0	62.2	38.2	44.2	46.8	47.2	52.4
2013	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	40.8	47.2	51.0	55.0	55.2	16.6	17.0	17.0	17.0	17.0
2014	67.8	67.8	76.2	103.4	115.8	35.0	35.0	35.0	35.0	41.2	17.8	19.4	32.2	32.2	32.2
2015	30.6	33.4	55.8	64.0	66.0	14.2	19.2	26.6	26.6	27.2	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
2016	13.0	13.0	13.0	15.4	16.2	31.0	36.4	43.2	43.2	45.6	50.2	50.2	50.2	50.2	70.6
2017	25.8	25.8	26.2	26.2	26.2	20.4	20.4	20.4	23.2	23.4	26.6	29.4	33.0	37.6	40.8
2018	49.0	60.2	68.4	68.4	68.4	39.2	69.4	75.6	75.8	75.8	63.2	48.2	49.2	49.2	49.2
2019	55.0	55.0	55.0	57.0	57.0	11.6	11.6	14.6	25.4	25.4	31.2	33.0	47.6	47.6	63.6
2020	22.0	30.8	30.8	30.8	40.2	57.8	57.8	57.8	57.8	58.0	27.2	28.6	29.4	32.0	30.8

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	78.0	115.4	122.6	122.8	117.6	11.6	12.2	16.8	27.0	27.0	29.2	30.0	37.8	39.6	39.8
1993	45.8	52.8	84.4	89.4	89.4	40.6	43.0	44.6	51.2	52.6	16.6	21.0	21.0	21.0	21.0
1994	29.2	29.4	29.6	29.6	38.4	38.4	39.8	39.8	48.4	67.6	30.2	33.2	33.4	33.4	33.4
1995	12.2	12.2	12.6	12.6	12.6	6.8	12.2	12.8	12.8	13.0	40.0	41.0	41.2	46.2	64.4
1996	46.4	46.4	50.0	56.8	57.0	35.0	54.6	59.4	79.0	83.8	66.2	75.6	79.0	98.2	106.4
1997	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	20.4	33.4	38.2	50.4	55.8	37.2	53.4	61.4	62.8	62.8
1998	54.8	80.6	110.4	121.0	125.8	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	6.0	8.0	8.0	8.0	8.8
1999	61.0	89.4	114.4	136.2	143.8	83.2	83.8	85.2	120.6	120.8	29.0	29.0	34.2	34.2	38.2
2000	53.0	81.6	84.6	85.8	90.6	35.6	36.8	38.0	62.2	64.0	18.8	35.4	42.8	46.0	56.0
2001	23.4	23.4	28.0	30.6	30.8	14.6	14.6	23.8	23.8	23.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2002	60.6	62.4	67.0	67.0	67.0	32.6	48.4	61.2	63.0	64.0	32.0	32.0	32.0	47.8	49.4
2003	25.6	46.6	48.0	57.6	57.6	55.8	55.8	55.8	55.8	56.0	55.2	62.2	79.4	79.8	79.8
2004	36.6	51.0	66.0	67.4	76.6	51.2	52.4	57.2	57.8	60.6	36.0	44.2	47.6	53.6	53.6
2005	97.8	105.8	115.8	104.8	112.0	115.2	132.4	132.4	132.8	133.2	11.6	17.0	21.6	24.2	18.8
2006	16.6	21.4	21.4	21.6	22.0	41.6	42.0	44.8	51.8	51.8	26.4	27.8	28.0	32.6	32.6
2007	21.8	22.4	26.8	26.8	35.6	22.2	25.8	32.4	32.4	32.4	8.2	9.6	10.2	10.2	10.2
2008	36.6	47.8	58.4	61.2	61.8	48.0	61.8	73.8	78.0	78.0	53.0	72.4	77.8	95.2	121.6
2009	18.6	26.4	32.2	32.2	52.2	52.2	52.2	53.0	44.8	45.4	30.2	30.2	40.0	46.0	59.4
2010	55.0	60.6	64.6	68.6	69.4	45.6	47.4	51.0	54.4	68.8	40.6	62.6	79.8	100.6	103.8
2011	47.8	49.0	49.2	49.4	49.8	57.2	78.8	86.8	92.2	92.2	7.6	8.0	8.2	8.2	11.2
2012	57.6	59.2	72.6	91.8	98.6	48.2	52.0	54.0	56.2	62.6	18.0	21.2	21.2	21.2	21.2
2013	50.8	59.0	63.0	65.6	67.6	51.2	55.4	55.4	57.8	64.2	16.0	16.4	16.8	21.4	22.6
2014	30.8	30.8	31.2	31.2	32.6	25.4	33.0	41.4	46.0	48.4	22.4	23.2	31.4	39.8	40.6
2015	24.8	37.2	39.2	40.0	40.0	9.6	10.6	10.6	11.0	11.2	0.0	0.0	0.6	9.2	23.6
2016	79.4	89.4	89.4	89.8	90.8	52.0	52.4	52.8	53.0	53.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
2017	15.2	15.2	15.2	15.6	15.8	38.2	45.4	48.0	48.4	48.4	16.8	22.8	22.8	29.4	29.8
2018	52.6	57.6	60.0	79.8	87.2	23.8	30.2	40.0	41.0	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	60.4	63.6	63.6	63.6	26.0	57.0	69.0	69.6	90.4	114.6	47.8	62.6	62.8	63.0	63.0
2020	52.0	52.2	52.4	64.0	92.8	11.6	11.8	14.4	15.0	19.0	54.4	70.8	91.0	114.2	134.2

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	28.06	19.95	16.34	14.18		0.1	32.51	23.32	19.21	16.74
	0.2	56.12	39.89	32.67	28.36		0.2	65.01	46.65	38.42	33.47
5	*0.3*	84.18	59.84	49.01	42.53	*10*	0.3	97.52	69.97	57.63	50.21
anni	*0.4*	112.24	79.78	65.34	56.71	*anni*	0.4	130.02	93.30	76.84	66.95
	0.5	140.30	99.73	81.68	70.89		0.5	162.53	116.62	96.04	83.68
	0.6	168.35	119.67	98.01	85.07		0.6	195.03	139.95	115.25	100.42

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 125.05\, kt^{-0.77}$	$u = 10.87\, kt^{-0.75}$
10	$u = 145.89\, kt^{-0.77}$	$u = 12.82\, kt^{-0.77}$
20	$u = 165.88\, kt^{-0.77}$	$u = 14.69\, kt^{-0.78}$
30	$u = 177.38\, kt^{-0.77}$	$u = 15.76\, kt^{-0.79}$
50	$u = 191.75\, kt^{-0.77}$	$u = 17.11\, kt^{-0.79}$
100	$u = 211.14\, kt^{-0.77}$	$u = 18.92\, kt^{-0.80}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 6.10 \cdot 10^{-4} \delta^{4.43}\, v^{-3.43}$	$u = 2.46 \cdot 10^{-3} \delta^{3.93}\, v^{-2.93}$
10	$u = 1.45 \cdot 10^{-3} \delta^{4.38}\, v^{-3.38}$	$u = 2.07 \cdot 10^{-3} \delta^{4.26}\, v^{-3.26}$
20	$u = 2.87 \cdot 10^{-3} \delta^{4.34}\, v^{-3.34}$	$u = 1.95 \cdot 10^{-3} \delta^{4.55}\, v^{-3.55}$
30	$u = 4.06 \cdot 10^{-3} \delta^{4.32}\, v^{-3.32}$	$u = 1.94 \cdot 10^{-3} \delta^{4.69}\, v^{-3.69}$
50	$u = 6.01 \cdot 10^{-3} \delta^{4.30}\, v^{-3.30}$	$u = 1.99 \cdot 10^{-3} \delta^{4.86}\, v^{-3.86}$
100	$u = 9.68 \cdot 10^{-3} \delta^{4.28}\, v^{-3.28}$	$u = 2.13 \cdot 10^{-3} \delta^{5.07}\, v^{-4.07}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*TEMPO DI RITORNO*	*DURATE ORARIE*
5	$u = 5.25 \cdot 10^{-4} \psi^{4.43}\, v^{-3.43}$	*20*	$u = 2.47 \cdot 10^{-3} \psi^{4.34}\, v^{-3.34}$
10	$u = 1.25 \cdot 10^{-3} \psi^{4.38}\, v^{-3.38}$	*30*	$u = 3.49 \cdot 10^{-3} \psi^{4.32}\, v^{-3.32}$

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

Stazione di **Trecenta**	
Coordinate	X 1691214; Y 4988242
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Trecenta (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	9 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. 339
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 340
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 340
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. 341
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. 341

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. 337
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. 338
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. 338
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. 338
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 339
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. 342
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. 342
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. 343
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. 344
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. 345
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. 346
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. 346
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). 346
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). 346

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 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	8.0	15.0	17.4	23.6	26.2	28.6	42.8	42.8	42.8	42.8	43.0	43.0	43.0	43.0
1995	7.0	9.4	11.6	17.4	19.0	24.8	34.2	57.0	62.0	62.8	79.4	79.6	87.0	92.2
1996	7.6	15.0	21.0	31.0	36.2	37.2	39.6	40.0	48.8	84.4	86.2	90.0	91.2	96.6
1997	14.0	26.0	28.2	30.4	30.4	31.0	31.2	34.6	34.8	40.2	45.8	46.4	46.4	51.6
1998	6.0	8.8	10.8	16.8	18.6	20.6	31.4	32.0	37.8	45.8	58.2	59.0	61.2	61.6
1999	5.4	9.4	13.0	15.8	16.2	16.2	27.6	27.6	41.8	46.8	47.2	58.6	77.0	79.8
2000	6.2	9.0	10.8	17.6	22.6	25.0	27.4	36.0	41.6	41.6	42.0	47.4	50.0	63.0
2001	15.8	25.4	31.6	36.6	41.4	48.6	70.2	83.4	89.4	95.6	97.6	98.0	98.0	103.4
2002	13.0	24.0	34.0	59.4	73.6	80.8	91.4	101.8	102.4	102.4	102.4	102.6	131.2	136.6
2003	8.0	11.8	13.4	20.6	22.2	22.8	26.4	26.8	36.2	43.8	52.8	53.4	53.6	53.6
2004	6.8	13.2	17.4	25.2	28.0	28.2	31.2	36.0	42.4	42.4	51.4	56.4	66.4	75.6
2005	10.6	16.6	21.0	26.2	30.4	31.6	33.6	34.6	66.8	69.4	93.8	110.0	132.8	147.6
2006	6.6	12.8	19.0	24.0	25.0	25.2	25.8	25.8	30.6	40.6	40.8	50.2	50.4	52.4
2007	4.0	6.4	8.8	14.6	17.4	19.4	26.2	33.6	48.0	67.4	72.0	72.2	72.2	72.2
2008	5.2	10.2	13.8	22.8	27.8	31.2	35.6	35.8	38.4	39.8	52.4	77.4	81.6	82.0
2009	7.6	13.4	18.2	27.2	29.8	31.0	33.8	33.8	40.2	56.2	56.8	57.0	62.6	80.2
2010	11.4	19.0	27.8	45.6	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6	68.4	92.4	95.6	95.8	96.0
2011	5.8	9.2	13.4	15.4	16.0	16.0	22.0	27.0	33.8	38.8	44.2	49.0	58.0	62.0
2012	7.8	14.6	18.2	26.4	32.0	36.8	42.2	47.8	48.4	56.0	74.4	104.8	108.0	108.6
2013	9.4	13.0	14.8	22.4	27.4	34.6	56.4	56.6	56.8	59.8	75.8	84.6	90.8	90.8
2014	8.6	14.0	18.0	27.2	30.4	30.8	40.2	42.2	46.2	47.6	55.2	55.4	75.2	85.6
2015	8.2	13.6	16.0	20.8	21.4	22.2	23.4	33.6	50.4	56.2	62.4	62.4	62.8	63.0
2016	10.0	19.6	22.8	30.0	31.6	32.6	43.4	53.8	60.0	76.4	79.2	79.2	80.2	87.6
2017	10.2	19.8	27.4	38.4	40.0	40.4	41.2	41.8	42.0	42.6	52.2	55.2	57.6	58.0
2018	11.8	17.8	22.2	23.6	25.6	27.8	36.6	37.2	38.6	43.8	52.6	53.6	87.6	87.8
2019	9.4	15.6	16.4	18.0	19.6	19.6	22.6	30.0	39.4	40.0	66.6	68.0	81.6	98.4
2020	4.8	9.6	11.8	17.4	20.0	20.4	28.0	28.0	32.4	34.2	43.2	48.8	72.4	77.2

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	7.11	12.06	15.31	20.93	23.10	24.62	30.36	33.71	40.48	46.42	54.70	59.10	65.77	70.00
	α	2.59	4.63	5.94	8.98	11.02	11.97	13.77	15.50	14.77	16.14	16.89	18.21	20.76	21.98
	A-D	1.00	0.95	0.99	0.87	0.79	0.83	0.68	0.43	0.61	0.46	0.75	0.65	1.00	0.95
GEV	ξ	7.12	12.08	15.27	20.77	23.07	24.66	30.13	33.44	40.15	45.62	54.42	58.67	66.18	70.81
	α	2.37	4.19	5.28	6.05	6.88	7.56	8.01	7.97	8.32	10.65	14.97	15.63	19.41	20.72
	κ	0.00	-0.01	-0.03	-0.20	-0.22	-0.21	-0.28	-0.34	-0.30	-0.24	-0.04	-0.07	0.03	0.05
	A-D	1.00	0.95	0.99	0.98	0.98	0.97	1.00	0.97	1.00	0.68	0.77	0.70	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	7.11 + 2.59 Y	6h	33.71 + 15.50 Y	5min	7.12 + 2.37 Y	6h	33.44 + 7.97 Y
10min	12.06 + 4.63 Y	12h	40.48 + 14.77 Y	10min	12.08 + 4.19 Y	12h	40.15 + 8.32 Y
15min	15.31 + 5.94 Y	24h	46.42 + 16.14 Y	15min	15.27 + 5.28 Y	24h	45.62 + 10.65 Y
30min	20.93 + 8.98 Y	48h	54.70 + 16.89 Y	30min	20.77 + 6.05 Y	48h	54.42 + 14.97 Y
45min	23.10 + 11.02 Y	72h	59.10 + 18.21 Y	45min	23.07 + 6.88 Y	72h	58.67 + 15.63 Y
1h	24.62 + 11.97 Y	96h	65.77 + 20.76 Y	1h	24.66 + 7.56 Y	96h	66.18 + 19.41 Y
3h	30.36 + 13.77 Y	120h	70.00 + 21.98 Y	3h	30.13 + 8.01 Y	120h	70.81 + 20.72 Y

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

Tempo di ritorno	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	$h = 46.77\, t^{0.54}$	$h = 42.71\, t^{0.16}$	$h = 33.02\, t^{0.23}$	$h = \frac{44.40t}{(0.15+t)^{0.84}}$
10anni	$h = 56.56\, t^{0.55}$	$h = 51.93\, t^{0.15}$	$h = 39.25\, t^{0.23}$	$h = \frac{54.51t}{(0.17+t)^{0.85}}$
20anni	$h = 65.96\, t^{0.56}$	$h = 60.79\, t^{0.14}$	$h = 45.23\, t^{0.22}$	$h = \frac{64.20t}{(0.18+t)^{0.86}}$
30anni	$h = 71.36\, t^{0.56}$	$h = 65.88\, t^{0.14}$	$h = 48.67\, t^{0.22}$	$h = \frac{69.84t}{(0.19+t)^{0.86}}$
50anni	$h = 78.12\, t^{0.57}$	$h = 72.25\, t^{0.13}$	$h = 52.98\, t^{0.22}$	$h = \frac{76.93t}{(0.20+t)^{0.87}}$
100anni	$h = 87.23\, t^{0.57}$	$h = 80.85\, t^{0.13}$	$h = 58.80\, t^{0.22}$	$h = \frac{86.40t}{(0.21+t)^{0.87}}$

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	10	13	11	12	13	14	9	9	14	16	14	19	20
Numero eventi forti	2	3	2	2	2	4	5	3	2	4	5	5	3	3
Percentuale eventi forti	15.4	30.0	15.4	18.2	16.7	30.8	35.7	33.3	22.2	28.6	31.2	35.7	15.8	15.0
3° valore massimo	13.0	24.0	28.2	38.4	41.4	48.6	57.8	70.2	70.2	84.4	93.8	102.6	108.0	108.6
2° valore massimo (M2)	14.0	25.4	31.6	45.6	53.6	53.6	70.2	83.4	89.4	95.6	97.6	104.8	131.2	136.6
Max valore assoluto (M1)	15.8	26.0	34.0	59.4	73.6	80.8	91.4	101.8	102.4	102.4	102.4	110.0	132.8	147.6
Anno osservazione di M1	2001	1997	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2005	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	88.6	97.7	92.9	76.8	72.8	66.3	76.8	81.9	87.3	93.4	95.3	95.3	98.8	92.5

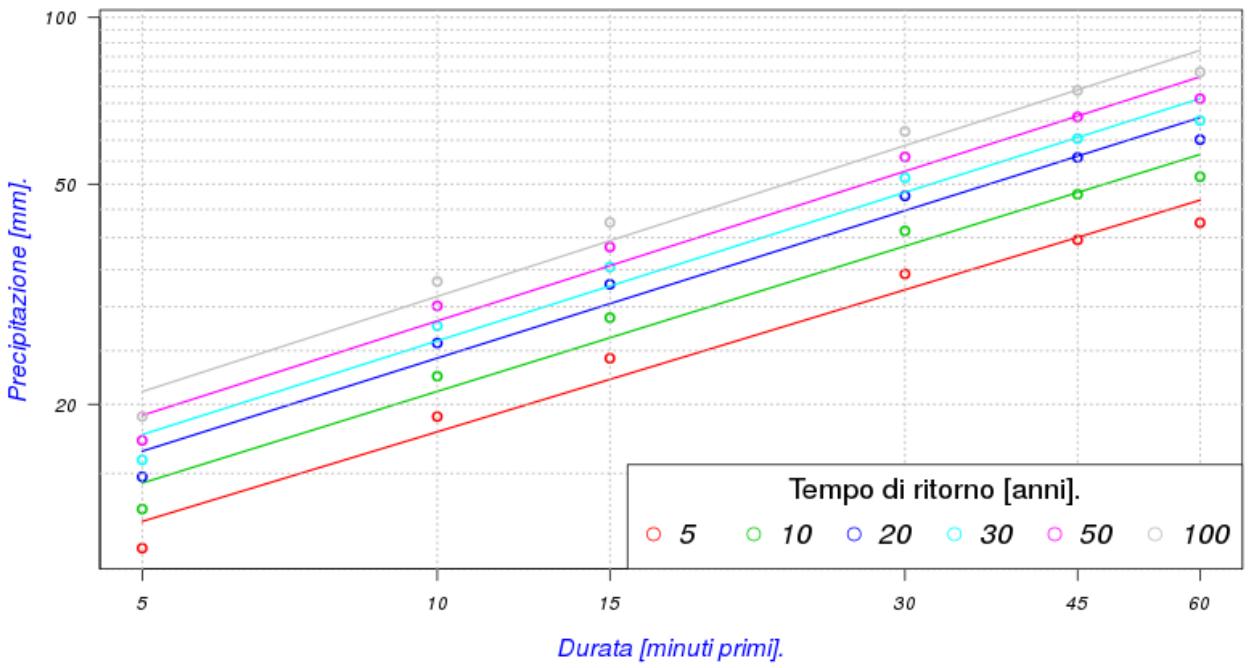


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

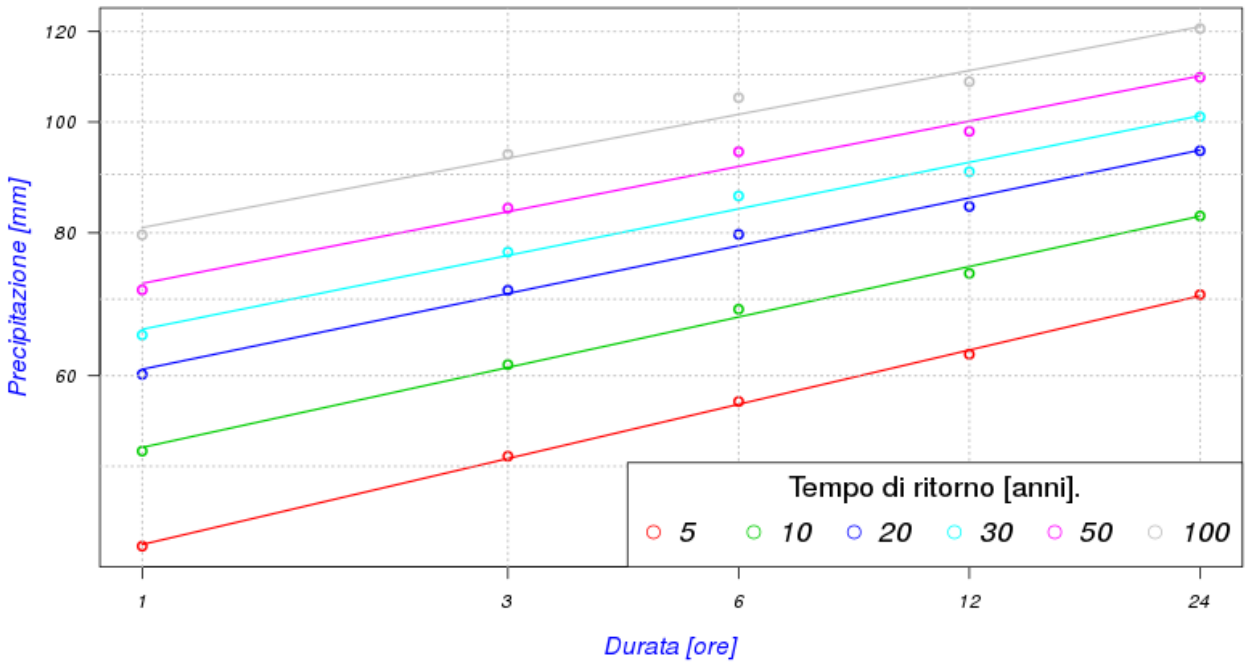


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

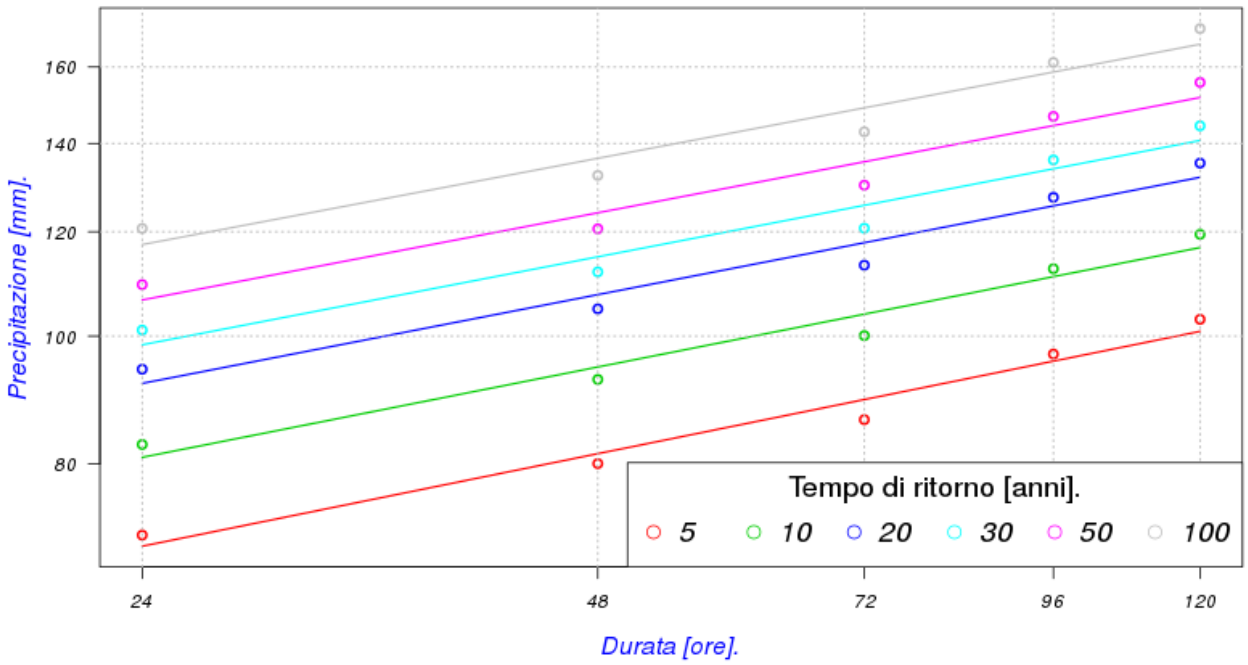


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

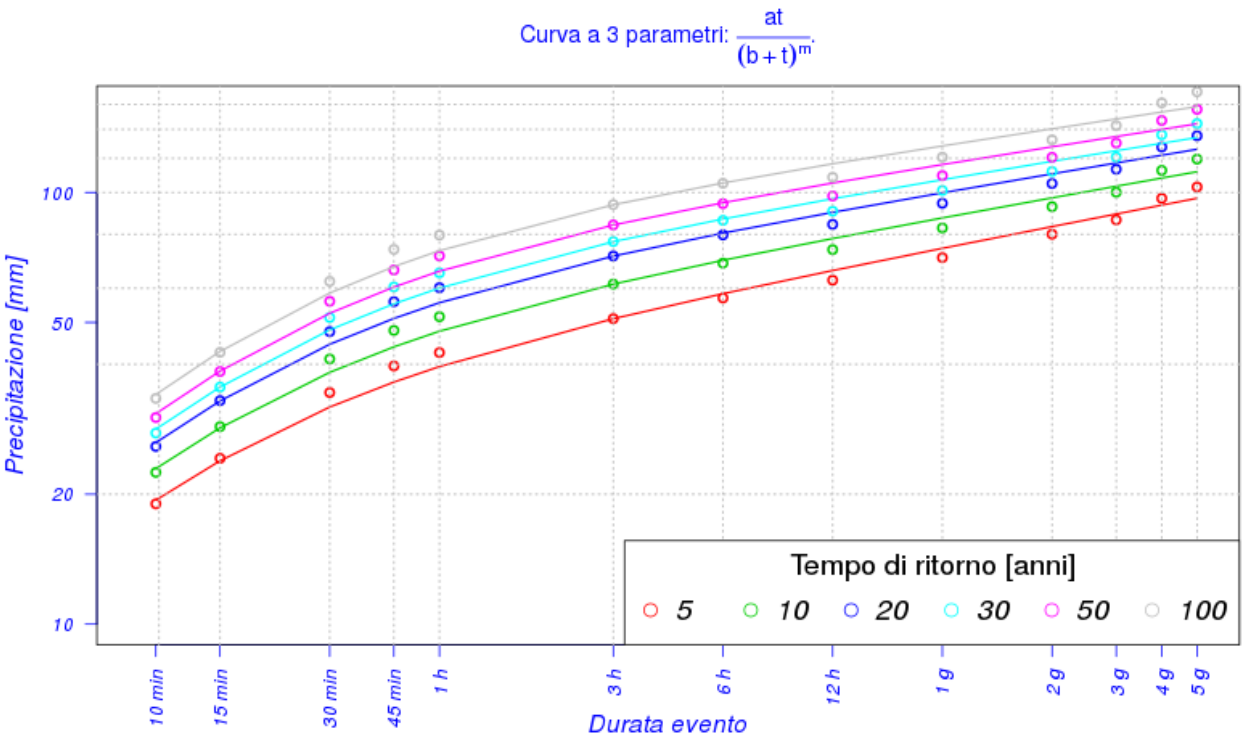


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

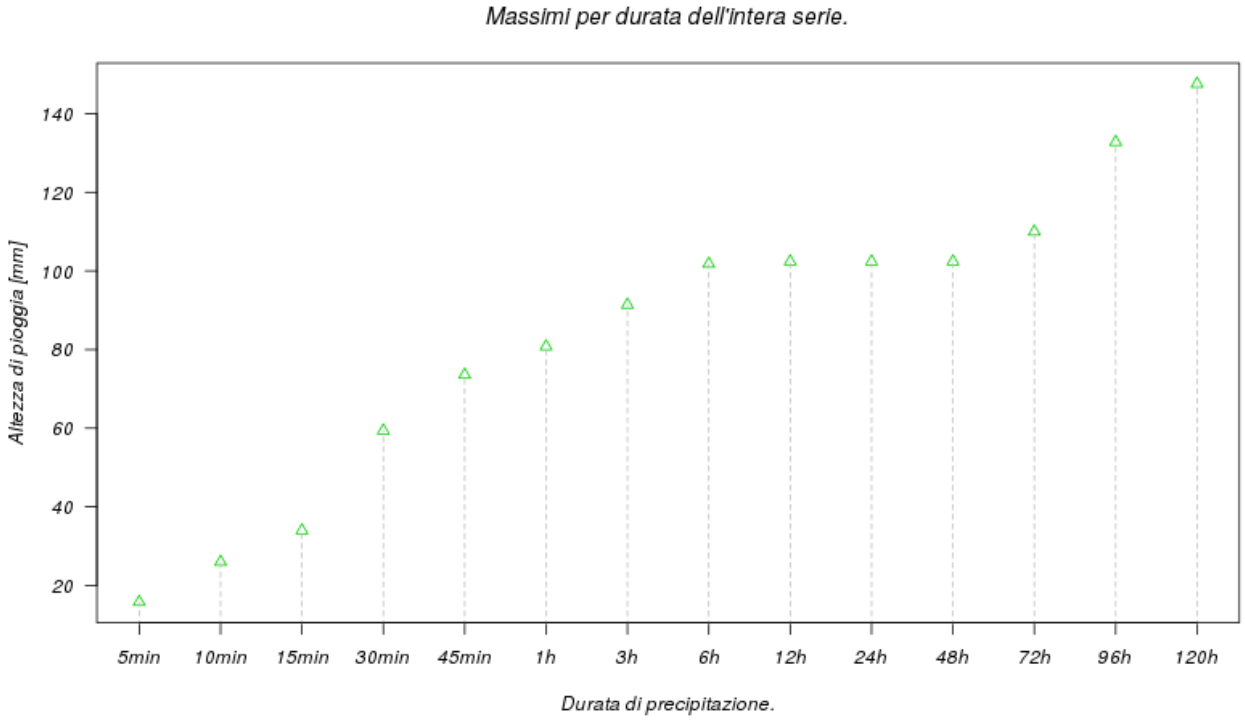


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	26.0	34.0	59.4	73.6	80.8	91.4	101.8	102.4	102.4	102.4	110.0	132.8	147.6
Anno	2001	1997	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	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*
1994	11.0	11.2	11.4	13.6	13.6	18.0	20.2	20.6	20.6	20.6	0.2	5.6	15.2	15.2	17.2
1995	7.4	7.6	13.2	13.2	13.2	17.0	17.4	24.8	25.0	33.8	11.0	11.0	12.6	12.6	12.6
1996	26.0	45.0	47.2	47.4	48.0	12.2	17.2	23.0	23.0	23.0	14.0	15.2	29.2	29.6	35.0
1997	15.4	17.0	22.6	24.8	29.6	2.8	2.8	3.0	3.0	3.2	28.8	28.8	28.8	28.8	35.4
1998	21.6	21.6	31.8	33.0	33.4	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
1999	22.4	22.6	23.2	23.6	24.0	9.0	14.6	14.8	14.8	14.8	17.0	17.8	19.6	19.6	31.0
2000	2.8	2.8	3.0	3.0	3.2	2.4	4.6	4.6	4.6	4.6	35.2	42.0	43.4	43.4	49.0
2001	15.4	23.4	23.6	23.6	24.0	1.8	2.8	3.0	16.8	19.8	19.8	20.0	20.8	16.2	29.2
2002	22.6	22.6	22.8	23.2	23.4	14.8	16.2	21.0	21.0	21.0	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2
2003	17.6	25.6	28.6	30.8	31.0	3.4	3.4	3.4	5.6	17.0	15.8	17.0	15.0	16.2	25.0
2004	37.2	45.8	45.8	46.0	46.2	35.6	41.4	55.8	66.4	75.6	34.6	35.0	35.0	43.6	44.0
2005	8.0	8.4	8.6	9.0	9.2	1.2	1.2	2.0	2.2	2.4	9.8	9.8	14.4	15.8	15.8
2006	4.2	4.4	4.4	4.4	4.8	22.6	24.6	26.8	36.0	36.8	15.0	15.0	15.0	16.4	20.8
2007	5.4	5.6	6.0	6.0	6.2	14.8	19.0	19.6	19.8	20.0	67.4	72.0	72.2	72.2	72.2
2008	17.2	20.6	21.0	27.8	38.2	10.8	16.6	17.2	17.6	17.6	15.4	19.4	19.6	20.0	22.0
2009	8.6	12.2	15.0	25.6	28.4	21.0	27.8	31.6	17.8	19.6	45.2	50.8	53.2	58.2	80.2
2010	18.0	29.8	30.2	30.4	30.4	30.0	34.4	34.4	34.4	34.6	28.0	31.6	31.8	32.0	32.0
2011	4.8	6.0	6.2	6.4	9.6	19.2	22.6	22.8	23.4	25.0	32.0	44.2	49.0	58.0	62.0
2012	1.8	2.0	2.4	2.6	3.8	21.6	21.6	21.8	21.8	21.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
2013	28.0	28.6	45.4	54.6	55.2	39.0	39.0	39.0	17.6	17.6	59.8	61.4	61.4	66.0	78.2
2014	23.6	31.2	38.4	49.6	55.4	21.8	24.4	27.8	33.2	34.8	20.6	25.4	27.6	28.8	28.8
2015	8.2	11.0	13.2	13.6	13.8	56.2	62.4	62.4	62.8	62.8	24.4	26.8	28.0	28.0	28.0
2016	6.6	6.8	4.8	3.6	5.0	43.4	51.4	55.6	55.6	71.4	18.2	18.2	29.4	29.6	29.4
2017	1.6	1.6	1.6	2.2	3.0	42.6	52.2	55.2	56.6	55.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
2018	6.0	6.4	14.0	17.0	30.4	17.8	29.2	23.0	23.2	23.2	43.8	52.6	53.6	56.6	57.0
2019	8.8	13.8	21.6	35.0	38.8	24.4	25.4	17.8	4.6	2.8	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0
2020	11.0	11.4	11.4	11.4	11.8	3.0	8.0	8.2	8.6	8.6	15.4	17.4	17.6	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
1994	15.2	20.6	23.8	25.4	26.0	7.2	7.2	7.2	7.2	10.0	20.4	26.2	27.0	28.0	28.0
1995	11.4	19.4	21.2	22.2	24.2	62.8	67.4	67.4	73.2	74.6	46.8	79.4	79.6	79.6	79.6
1996	29.0	34.2	30.0	32.4	46.6	84.4	86.2	90.0	91.2	96.6	23.0	23.0	29.8	39.6	39.8
1997	13.6	14.8	15.8	19.4	19.4	16.6	18.8	21.2	21.2	21.4	34.8	45.8	46.4	46.4	46.4
1998	21.4	22.4	30.6	31.6	38.6	37.6	37.8	37.8	41.2	51.2	9.2	9.2	9.2	13.8	15.0
1999	26.0	28.8	28.8	28.8	28.8	21.4	21.4	21.4	22.2	27.6	27.6	35.8	40.6	40.6	41.8
2000	25.8	25.8	25.8	25.8	26.0	20.8	25.4	25.6	25.6	26.6	13.8	14.0	14.0	14.0	16.4
2001	15.8	16.0	18.6	23.4	23.4	18.8	18.8	18.8	19.0	19.0	15.8	17.0	16.2	8.6	8.4
2002	8.8	8.8	8.8	8.8	12.2	21.0	29.6	29.8	21.8	21.2	42.6	42.6	42.6	46.6	46.6
2003	29.6	52.8	52.8	37.2	31.0	25.4	25.6	25.6	25.6	26.2	27.0	36.4	53.4	53.6	53.6
2004	25.4	26.2	26.2	35.0	40.4	19.4	22.0	28.4	28.6	27.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2005	24.6	39.4	42.6	45.0	45.2	35.2	35.8	35.8	41.6	42.2	15.4	15.4	16.4	16.4	16.4
2006	23.8	29.6	31.2	31.2	31.2	12.4	12.6	12.6	12.6	13.2	8.8	9.0	9.0	9.0	9.0
2007	1.4	2.6	22.4	28.0	28.0	25.4	34.8	22.4	16.8	17.6	24.8	32.4	34.6	34.6	34.6
2008	15.4	16.2	21.2	24.4	26.0	35.0	36.8	45.8	48.6	49.2	22.0	24.0	41.2	42.6	42.6
2009	36.4	43.6	43.8	56.2	57.2	21.4	21.4	23.4	23.4	23.4	25.6	32.6	32.6	37.2	43.0
2010	33.2	35.2	35.4	35.4	35.4	30.8	38.8	41.6	44.0	47.6	68.4	92.4	95.6	95.8	96.0
2011	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	23.4	28.4	35.6	41.6	47.4
2012	34.4	35.2	47.2	47.8	49.2	31.8	33.2	33.2	33.2	37.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.2
2013	26.0	26.6	34.4	36.2	36.6	30.6	30.8	49.4	49.8	51.2	11.0	11.2	11.2	11.6	11.8
2014	24.2	31.8	50.0	75.2	85.6	47.6	47.6	16.6	16.6	19.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6
2015	13.6	21.0	22.6	24.6	24.6	34.4	37.8	38.0	38.4	40.2	21.6	21.6	34.8	37.4	37.8
2016	24.8	25.0	30.8	30.8	31.0	45.0	46.6	67.0	80.2	87.6	65.2	65.8	66.0	66.6	69.4
2017	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	38.6	40.2	40.2	40.2	41.8	13.4	13.6	13.6	15.4	15.6
2018	6.6	8.6	13.6	13.6	14.6	13.6	18.0	14.2	14.2	14.2	38.4	49.2	50.2	87.6	87.8
2019	22.4	23.2	23.4	23.4	23.6	26.4	29.8	36.0	50.6	51.0	18.0	18.0	18.0	18.0	29.4
2020	8.2	10.2	10.2	10.2	10.2	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	26.0	31.8	32.0	32.0	34.8

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
1994	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	42.8	43.0	43.0	43.0	43.0	30.0	30.0	21.6	21.8	27.2
1995	7.6	7.6	8.2	8.2	8.2	57.8	71.8	77.0	87.0	92.2	33.4	33.6	45.4	45.4	45.6
1996	20.6	20.8	22.2	22.2	22.2	40.0	42.2	42.6	46.4	48.6	37.6	38.6	49.2	49.2	52.4
1997	17.8	17.8	19.4	29.6	29.8	40.2	42.4	42.4	42.6	42.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.8
1998	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	9.0	9.2	9.2	9.2	9.2	45.8	58.2	58.6	58.6	58.8
1999	16.8	17.2	17.2	17.2	17.2	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	36.8	37.0	40.0	40.0	40.6
2000	41.6	41.6	47.4	47.4	47.4	15.8	23.4	23.4	23.4	23.4	21.8	21.8	21.8	40.4	42.0
2001	95.6	97.6	98.0	98.0	103.4	80.2	89.0	90.4	90.4	90.6	30.0	33.8	34.2	34.4	34.4
2002	102.4	102.4	102.6	131.2	136.6	28.2	29.8	41.2	41.4	44.6	40.6	47.8	56.4	57.4	66.0
2003	14.8	14.8	14.8	14.8	15.0	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	8.8	13.2	16.2	16.2	16.2
2004	41.0	41.0	44.2	44.2	44.2	16.6	24.2	24.4	24.4	24.4	36.2	51.4	51.4	56.0	56.0
2005	32.8	35.0	41.8	42.8	43.2	34.4	38.8	38.8	48.2	52.6	18.0	21.4	21.4	21.4	21.4
2006	5.4	5.4	5.4	5.8	5.8	40.6	40.8	50.2	50.4	52.4	33.2	35.6	43.4	43.6	43.8
2007	0.6	0.6	0.6	0.6	1.6	11.4	12.2	16.2	16.2	16.2	17.4	18.4	18.6	18.6	18.6
2008	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	31.8	32.0	32.0	32.0	32.0
2009	34.0	35.0	35.2	35.2	39.8	40.2	40.2	40.2	44.8	44.8	31.2	33.4	40.4	40.6	40.6
2010	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6	41.8	41.8	41.8	42.0	42.0	28.8	28.8	39.6	39.8	39.8
2011	22.4	26.8	26.8	26.8	35.2	0.0	0.0	1.4	1.4	1.4	38.8	44.2	44.4	44.4	44.6
2012	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	4.4	48.6	49.4	49.4	74.6	56.0	59.2	59.6	59.6	34.4
2013	16.8	16.8	16.8	16.8	22.4	25.8	25.8	25.8	25.8	26.0	9.2	9.4	9.4	9.4	11.0
2014	11.6	12.8	16.8	19.6	24.0	42.4	55.2	55.2	55.2	55.2	39.0	42.6	42.8	43.0	43.0
2015	24.0	24.0	27.8	27.8	27.8	17.4	29.6	29.6	33.4	33.4	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
2016	7.2	7.2	7.2	7.2	7.4	19.8	22.6	23.6	24.6	25.6	19.8	19.8	20.0	20.0	34.0
2017	5.6	5.6	7.6	7.6	7.6	7.8	7.8	7.8	7.8	8.6	27.8	32.4	43.0	52.0	52.0
2018	15.0	19.4	19.6	20.4	23.0	32.4	32.4	32.6	36.6	37.0	12.2	37.6	37.8	37.8	38.0
2019	20.4	21.0	21.2	21.2	21.2	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	30.4	30.4	43.8	44.0	44.0
2020	28.2	42.4	42.6	42.6	42.6	34.2	43.2	48.8	48.8	48.8	12.6	6.8	8.6	9.8	11.6

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
1994	23.4	23.8	24.2	24.4	31.6	19.6	20.2	24.0	25.8	39.2	14.2	19.0	19.4	19.4	19.4
1995	0.6	1.0	1.4	1.8	3.2	4.0	5.2	5.2	5.4	8.2	26.4	33.4	33.4	33.4	39.2
1996	37.6	40.8	42.6	42.6	42.6	18.4	31.8	37.4	40.8	42.6	26.8	42.4	49.0	49.2	61.6
1997	6.0	6.0	6.0	6.2	6.2	18.0	26.4	32.8	38.0	40.0	19.2	30.6	36.8	37.2	37.4
1998	31.4	46.6	59.0	61.2	61.6	14.0	14.2	14.2	14.4	14.4	19.6	20.0	20.4	20.6	20.8
1999	36.4	37.4	58.6	67.8	73.0	46.8	47.2	51.0	77.0	79.8	14.4	14.4	15.4	15.4	16.4
2000	35.0	41.6	42.2	43.8	49.8	13.2	16.6	18.2	21.2	25.6	19.8	28.6	45.0	45.2	52.8
2001	17.0	17.2	21.2	26.2	26.6	17.6	17.8	18.2	18.4	18.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6
2002	42.0	42.2	42.2	42.2	42.2	21.4	23.0	23.6	27.6	31.2	36.0	36.2	36.4	42.2	42.4
2003	19.2	32.0	35.2	47.4	47.8	43.8	44.4	44.6	44.8	45.2	21.8	28.6	35.8	36.2	37.0
2004	42.4	49.4	56.4	57.0	66.6	29.6	38.4	40.0	44.0	44.2	24.8	27.2	37.8	38.4	36.4
2005	69.4	93.8	110.0	132.8	146.6	63.6	75.8	76.0	76.2	76.4	14.2	16.4	17.8	18.2	18.6
2006	7.4	12.4	12.4	12.4	12.4	18.2	21.8	32.2	37.4	38.0	12.6	13.4	13.6	14.0	14.4
2007	42.8	43.2	43.4	43.4	52.4	15.6	20.8	24.6	24.8	25.0	15.0	17.6	17.8	18.0	18.0
2008	25.6	32.4	47.2	47.6	47.6	39.8	52.4	77.4	81.6	82.0	25.8	30.0	36.0	44.6	61.2
2009	18.4	23.2	30.8	31.0	31.2	18.0	20.6	21.2	27.0	27.2	56.2	56.8	57.0	62.6	67.8
2010	34.2	34.2	34.2	34.4	35.2	22.6	29.8	38.2	40.0	42.6	19.2	32.6	39.6	47.0	50.0
2011	38.8	40.4	40.4	40.6	40.8	24.6	34.2	42.2	44.0	44.0	4.0	6.2	4.4	4.2	5.2
2012	51.6	51.8	52.2	57.0	65.2	46.4	51.6	53.0	59.4	67.4	8.0	15.0	14.6	14.6	15.0
2013	57.8	75.8	84.6	90.8	90.8	33.4	34.4	44.8	45.4	45.8	3.6	3.8	5.8	6.2	9.2
2014	15.2	15.6	20.2	20.2	20.2	17.6	17.8	23.2	23.4	29.0	26.2	35.4	36.0	41.2	43.0
2015	16.6	22.6	25.8	29.2	29.8	15.0	15.0	15.0	15.2	15.2	0.4	0.8	2.0	6.8	7.0
2016	76.4	79.2	79.2	79.4	80.6	33.8	35.6	36.0	36.2	36.4	1.6	1.6	1.8	2.0	2.4
2017	42.2	42.2	42.4	42.6	42.8	41.8	42.0	42.2	42.8	43.0	5.2	7.6	7.6	9.6	12.2
2018	37.8	41.8	46.2	57.6	63.4	25.2	26.2	31.2	31.6	31.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2019	18.2	18.6	18.6	18.8	23.4	40.0	66.6	68.0	81.6	98.4	35.8	47.0	47.4	48.4	48.6
2020	26.2	27.6	27.8	28.8	40.0	11.8	12.0	12.4	24.0	25.0	30.4	40.8	48.0	72.4	77.2

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

TEMPO DI RITORNO	*ψ*	*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI RITORNO*	*ψ*	*Durata [minuti primi]*			
		15	*30*	*45*	*60*			*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	24.65	17.90	14.84	12.99		0.1	29.31	21.46	17.88	15.71
	0.2	49.30	35.79	29.68	25.98		0.2	58.62	42.92	35.76	31.42
5	*0.3*	73.95	53.69	44.51	38.97	*10*	0.3	87.93	64.38	53.65	47.13
anni	*0.4*	98.60	71.58	59.35	51.97	*anni*	0.4	117.24	85.84	71.53	62.85
	0.5	123.25	89.48	74.19	64.96		0.5	146.55	107.30	89.41	78.56
	0.6	147.90	107.37	89.03	77.95		0.6	175.86	128.76	107.29	94.27

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	$u = 118.61\, kt^{-0.84}$	$u = 8.02\, kt^{-0.77}$
10	$u = 144.21\, kt^{-0.85}$	$u = 9.36\, kt^{-0.77}$
20	$u = 168.79\, kt^{-0.86}$	$u = 10.65\, kt^{-0.78}$
30	$u = 182.94\, kt^{-0.86}$	$u = 11.40\, kt^{-0.78}$
50	$u = 200.63\, kt^{-0.87}$	$u = 12.32\, kt^{-0.78}$
100	$u = 224.50\, kt^{-0.87}$	$u = 13.58\, kt^{-0.78}$

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	$u = 8.11 \cdot 10^{-7} \delta^{6.35}\, v^{-5.35}$	$u = 2.61 \cdot 10^{-4} \delta^{4.29}\, v^{-3.29}$
10	$u = 6.35 \cdot 10^{-7} \delta^{6.82}\, v^{-5.82}$	$u = 3.82 \cdot 10^{-4} \delta^{4.39}\, v^{-3.39}$
20	$u = 6.10 \cdot 10^{-7} \delta^{7.20}\, v^{-6.20}$	$u = 5.49 \cdot 10^{-4} \delta^{4.47}\, v^{-3.47}$
30	$u = 6.34 \cdot 10^{-7} \delta^{7.39}\, v^{-6.39}$	$u = 6.74 \cdot 10^{-4} \delta^{4.51}\, v^{-3.51}$
50	$u = 6.95 \cdot 10^{-7} \delta^{7.60}\, v^{-6.60}$	$u = 8.65 \cdot 10^{-4} \delta^{4.55}\, v^{-3.55}$
100	$u = 8.36 \cdot 10^{-7} \delta^{7.86}\, v^{-6.86}$	$u = 1.20 \cdot 10^{-3} \delta^{4.60}\, v^{-3.60}$

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	$u = 6.97 \cdot 10^{-7} \psi^{6.35}\, v^{-5.35}$	*20*	$u = 5.25 \cdot 10^{-7} \psi^{7.20}\, v^{-6.20}$
10	$u = 5.46 \cdot 10^{-7} \psi^{6.82}\, v^{-5.82}$	*30*	$u = 5.45 \cdot 10^{-7} \psi^{7.39}\, v^{-6.39}$

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 **Tribano**	
Coordinate	X 1723829; Y 5007659
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Tribano (PD)
Bacino	Bacino scolante nella Laguna di Venezia
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	3 m s.l.m.
Periodo	1996 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 351
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 352
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 352
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. 353
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. 353

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. 349
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. 350
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. 350
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. 350
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 351
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. 354
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. 354
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. 355
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. 356
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. 357
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. 358
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. 358
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) 358
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). 358

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

anno	*5min*	*10min*	*15min*	*30min*	*45min*	*1h*	*3h*	*6h*	*12h*	*24h*	*48h*	*72h*	*96h*	*120h*
1996	8.4	14.4	20.0	31.8	37.4	46.4	54.8	55.2	55.2	55.2	55.8	56.6	57.2	72.2
1997	14.6	20.4	24.2	28.2	28.4	28.4	31.0	31.0	31.2	34.8	45.6	51.0	60.2	63.2
1998	15.4	29.4	34.8	41.6	42.6	43.2	47.6	47.6	47.6	47.8	70.4	70.4	70.4	81.6
1999	5.2	9.4	13.0	22.4	24.0	24.2	24.2	43.6	73.2	78.6	80.0	80.2	94.2	95.4
2000	11.6	17.6	25.0	38.4	47.2	55.0	63.0	64.6	69.6	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2
2001	7.6	13.8	17.8	27.0	33.8	38.0	50.0	59.8	66.4	70.0	74.0	74.2	74.4	77.8
2002	9.0	14.2	17.8	21.6	23.8	24.4	24.4	29.8	38.8	41.8	59.0	59.6	76.6	89.8
2003	8.2	12.8	17.6	22.6	25.8	25.8	25.8	25.8	30.6	34.0	47.4	47.4	49.2	49.4
2004	8.0	12.2	15.2	19.6	20.6	20.6	20.6	28.8	38.2	51.4	59.4	78.8	94.8	106.0
2005	5.8	10.6	14.8	22.4	24.6	25.4	31.0	41.2	69.0	99.6	111.0	111.0	112.4	124.8
2006	9.8	17.4	21.2	25.8	29.4	32.4	39.2	39.6	39.6	58.6	61.4	96.4	100.2	100.2
2007	7.2	14.0	17.6	23.4	24.2	25.6	29.0	41.4	42.2	42.2	60.8	70.8	82.6	84.8
2008	8.4	16.2	23.0	28.8	31.8	33.4	38.6	53.0	60.2	60.2	68.0	68.8	75.8	91.0
2009	7.0	11.6	15.4	21.6	26.8	31.0	48.0	53.4	73.0	78.6	81.6	92.6	92.6	92.8
2010	8.6	14.2	17.4	29.6	30.8	31.8	33.6	35.0	40.4	49.8	62.4	62.8	64.2	80.8
2011	7.2	10.4	13.2	16.8	19.6	25.6	39.2	39.6	39.6	55.4	64.0	69.6	89.0	89.0
2012	8.2	9.4	11.0	18.0	24.4	29.8	44.0	70.8	80.4	83.2	83.6	84.2	114.0	121.2
2013	9.8	13.2	16.2	26.0	26.4	26.8	35.8	46.0	46.4	55.4	67.2	73.0	75.2	75.2
2014	8.0	14.2	17.8	19.6	19.6	19.6	31.2	38.0	67.0	87.4	103.8	131.8	141.2	146.6
2015	12.4	22.2	29.8	44.2	47.6	48.8	49.8	49.8	57.8	58.0	58.0	78.2	78.2	78.2
2016	6.4	11.6	15.2	22.2	24.4	25.4	29.2	35.0	51.6	60.2	67.0	67.0	79.4	91.0
2017	7.2	13.2	15.2	17.2	18.6	19.2	19.4	24.6	35.8	40.0	50.4	59.8	61.2	69.6
2018	10.0	18.4	20.8	24.2	24.8	25.0	29.6	31.2	40.0	43.0	61.4	65.2	69.4	69.4
2019	9.8	12.6	15.4	25.0	29.6	35.0	52.4	61.0	66.4	68.4	84.0	88.4	88.4	88.4
2020	8.6	14.4	16.2	18.6	18.6	18.8	24.4	26.8	39.2	41.4	49.6	49.6	49.6	53.4

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	7.73	12.61	16.05	22.03	24.31	25.85	31.01	36.74	44.79	50.40	60.23	65.21	70.74	76.14
	α	2.20	3.96	4.84	6.47	7.31	8.53	10.59	11.61	13.54	15.54	14.40	17.21	19.07	19.56
	A-D	0.89	0.86	0.79	0.93	0.82	0.84	0.95	0.99	0.53	0.99	0.98	0.99	1.00	0.94
GEV	ξ	7.71	12.57	15.94	21.86	24.11	25.59	31.24	37.06	45.30	50.62	60.19	65.31	71.16	76.80
	α	1.69	2.71	3.31	4.70	5.35	6.33	10.31	11.59	13.60	14.73	11.83	14.07	17.26	17.73
	κ	-0.11	-0.18	-0.19	-0.16	-0.16	-0.16	0.06	0.08	0.10	0.03	-0.07	-0.06	0.02	0.03
	A-D	0.92	0.94	0.91	1.00	0.90	0.92	0.95	1.00	0.55	0.99	0.99	0.99	1.00	0.95

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

Durata	Gumbel	Durata	Gumbel	Durata	GEV	Durata	GEV
5min	7.73 + 2.20 Y	6h	36.74 + 11.61 Y	5min	7.71 + 1.69 Y	6h	37.06 + 11.59 Y
10min	12.61 + 3.96 Y	12h	44.79 + 13.54 Y	10min	12.57 + 2.71 Y	12h	45.30 + 13.60 Y
15min	16.05 + 4.84 Y	24h	50.40 + 15.54 Y	15min	15.94 + 3.31 Y	24h	50.62 + 14.73 Y
30min	22.03 + 6.47 Y	48h	60.23 + 14.40 Y	30min	21.86 + 4.70 Y	48h	60.19 + 11.83 Y
45min	24.31 + 7.31 Y	72h	65.21 + 17.21 Y	45min	24.11 + 5.35 Y	72h	65.31 + 14.07 Y
1h	25.85 + 8.53 Y	96h	70.74 + 19.07 Y	1h	25.59 + 6.33 Y	96h	71.16 + 17.26 Y
3h	31.01 + 10.59 Y	120h	76.14 + 19.56 Y	3h	31.24 + 10.31 Y	120h	76.80 + 17.73 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	$h = 41.85\, t^{0.49}$	$h = 38.03\, t^{0.21}$	$h = 35.28\, t^{0.23}$	$h = \frac{38.24t}{(0.09+t)^{0.79}}$
10anni	$h = 48.56\, t^{0.49}$	$h = 44.42\, t^{0.20}$	$h = 41.59\, t^{0.22}$	$h = \frac{45.85t}{(0.11+t)^{0.80}}$
20anni	$h = 54.99\, t^{0.50}$	$h = 50.55\, t^{0.20}$	$h = 47.66\, t^{0.21}$	$h = \frac{52.59t}{(0.12+t)^{0.81}}$
30anni	$h = 58.69\, t^{0.50}$	$h = 54.08\, t^{0.20}$	$h = 51.15\, t^{0.21}$	$h = \frac{56.07t}{(0.12+t)^{0.81}}$
50anni	$h = 63.32\, t^{0.50}$	$h = 58.49\, t^{0.20}$	$h = 55.52\, t^{0.21}$	$h = \frac{60.72t}{(0.12+t)^{0.81}}$
100anni	$h = 69.55\, t^{0.50}$	$h = 64.43\, t^{0.20}$	$h = 61.42\, t^{0.20}$	$h = \frac{67.38t}{(0.13+t)^{0.82}}$

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	10	11	12	10	10	13	14	14	17	15	10	11	13
Numero eventi forti	2	2	2	3	3	4	7	5	8	5	2	2	4	3
Percentuale eventi forti	20.0	20.0	18.2	25.0	30.0	40.0	53.8	35.7	57.1	29.4	13.3	20.0	36.4	23.1
3° valore massimo	12.4	20.4	25.0	38.4	42.6	46.4	52.4	61.0	73.0	83.2	84.0	96.4	112.4	121.2
2° valore massimo (M2)	14.6	22.2	29.8	41.6	47.2	48.8	54.8	64.6	73.2	87.4	103.8	111.0	114.0	124.8
Max valore assoluto (M1)	15.4	29.4	34.8	44.2	47.6	55.0	63.0	70.8	80.4	99.6	111.0	131.8	141.2	146.6
Anno osservazione di M1	1998	1998	1998	2015	2015	2000	2000	2012	2012	2005	2005	2014	2014	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	94.8	75.5	85.6	94.1	99.2	88.7	87.0	91.2	91.0	87.8	93.5	84.2	80.7	85.1

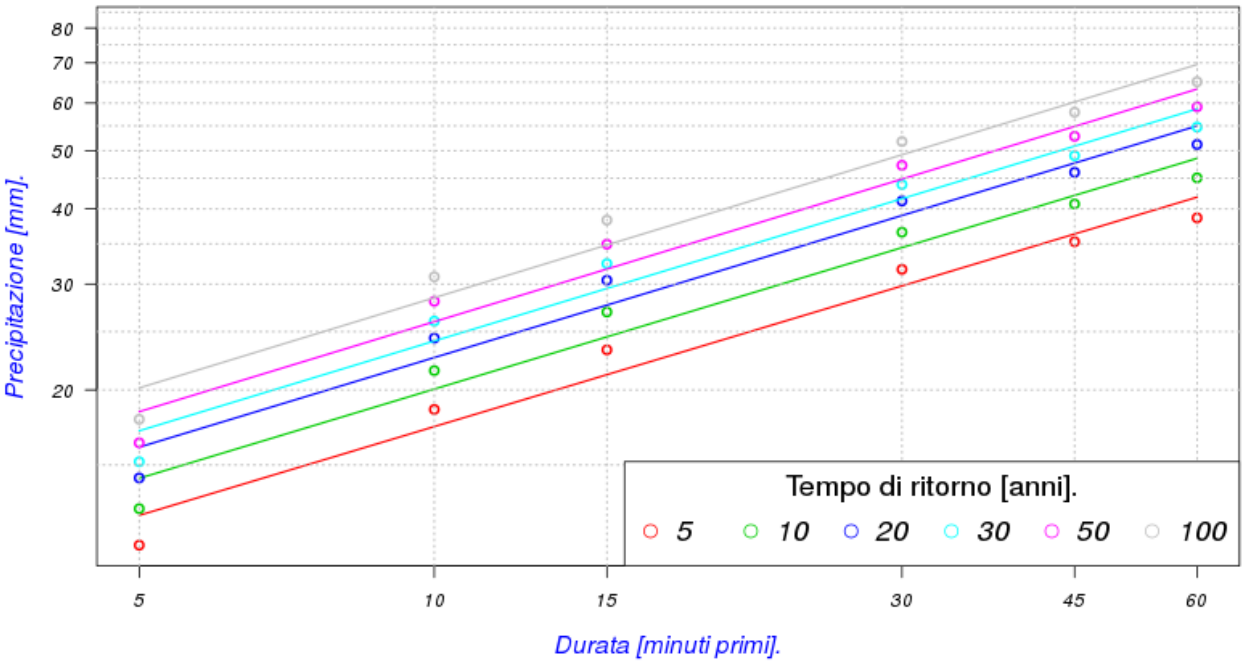


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

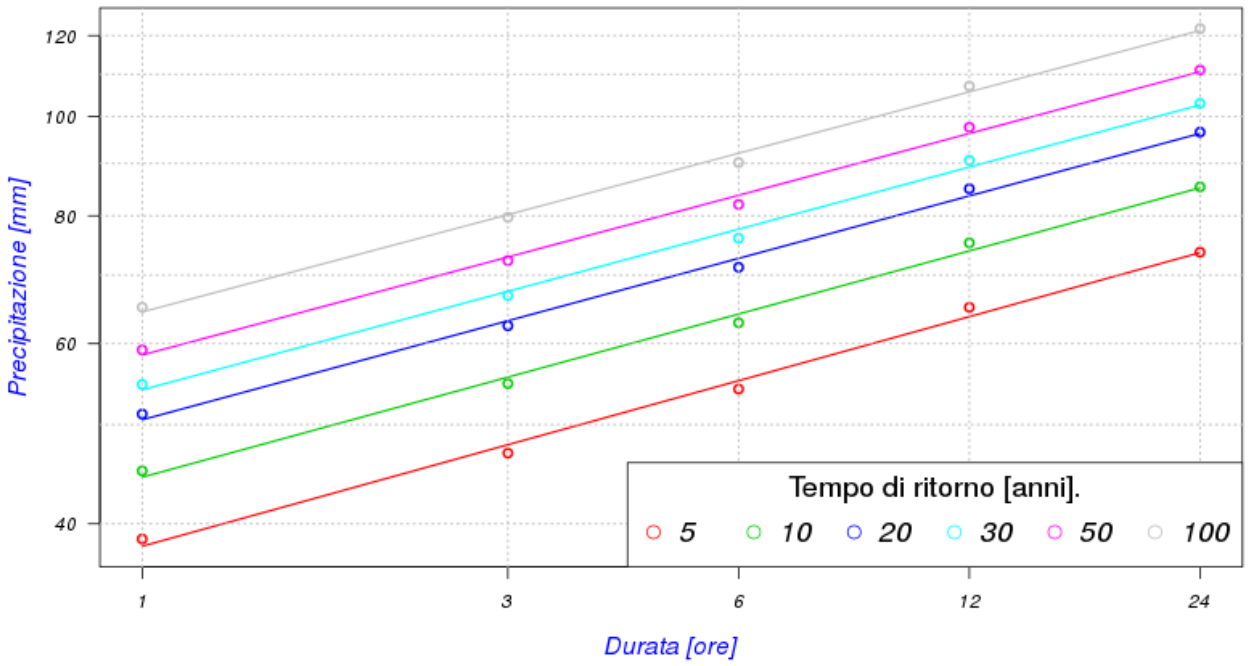


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

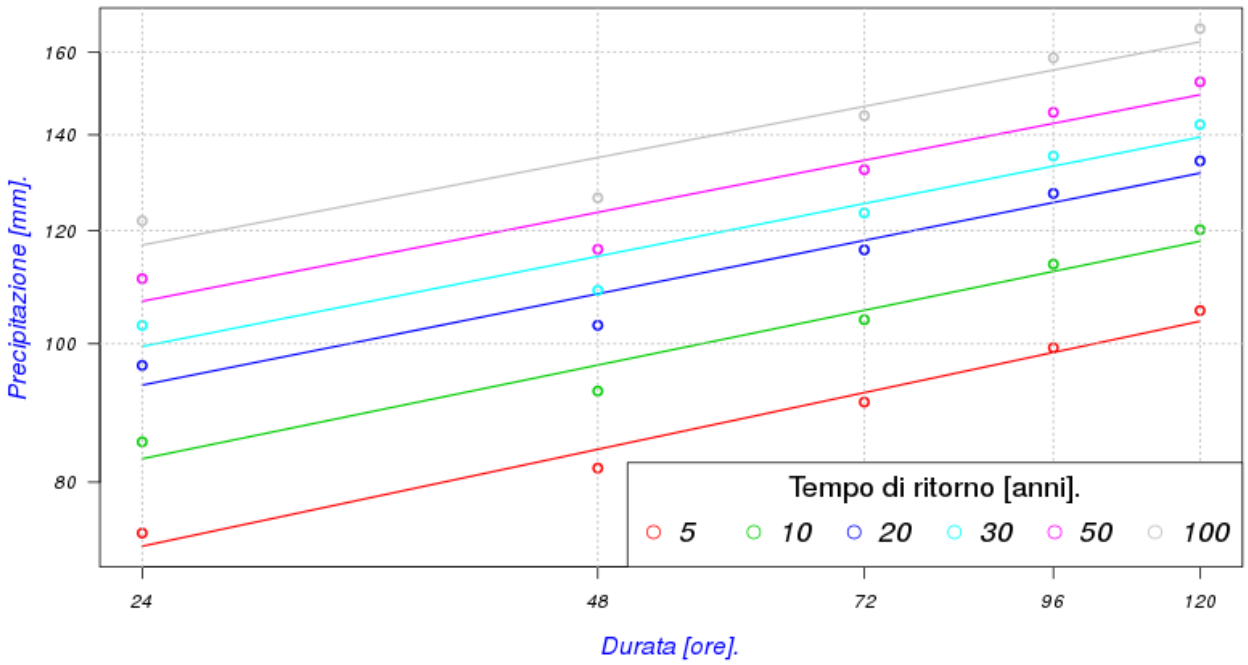


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

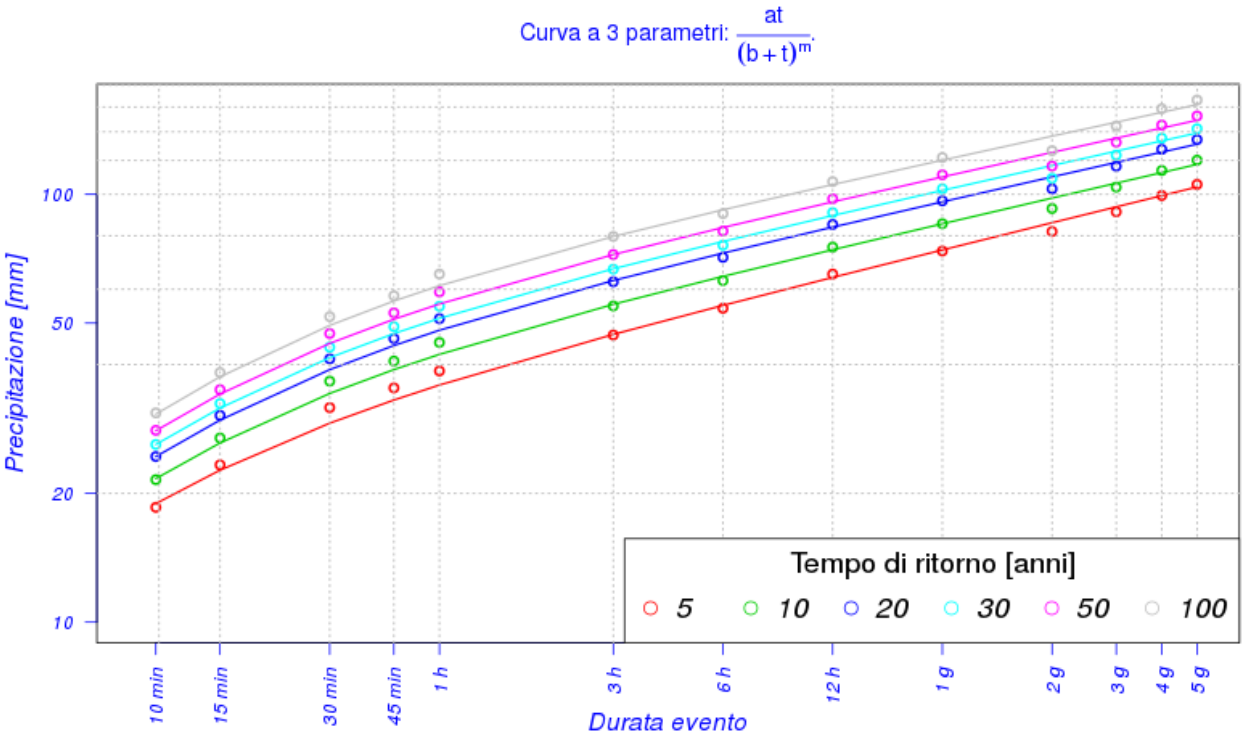


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

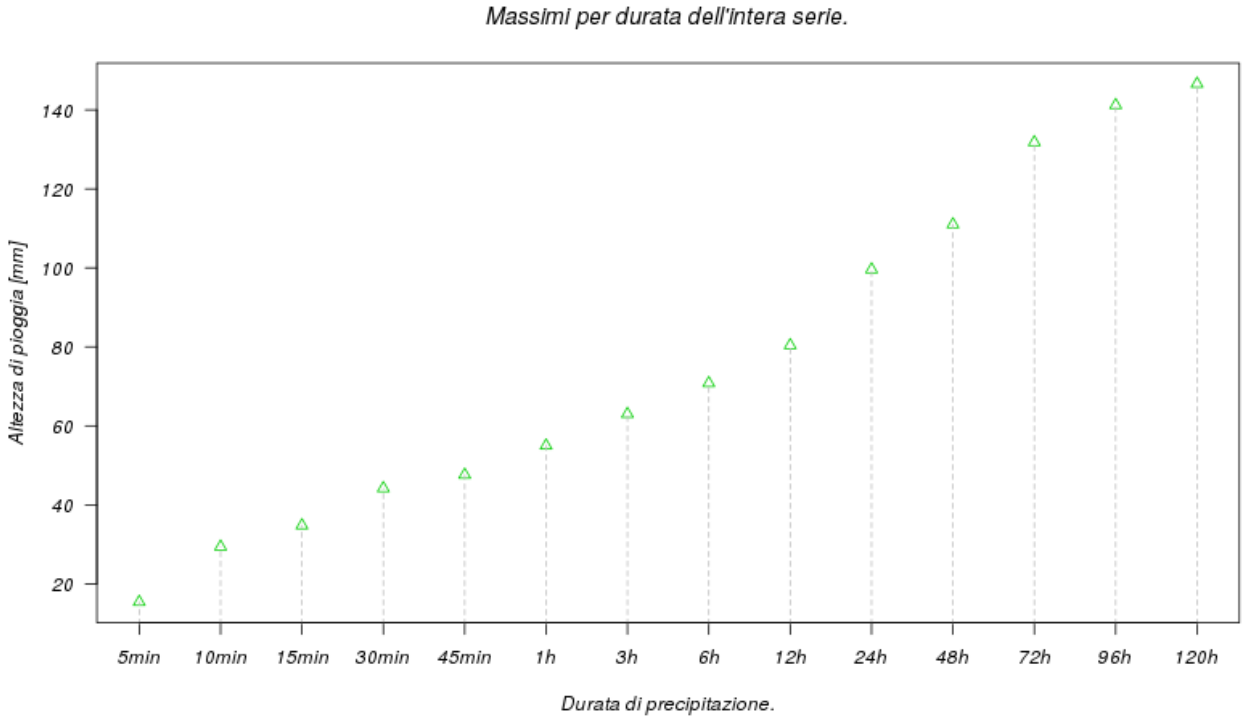


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	15.4	29.4	34.8	44.2	47.6	55.0	63.0	70.8	80.4	99.6	111.0	131.8	141.2	146.6
Anno	1998	1998	1998	2015	2015	2000	2000	2012	2012	2005	2005	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*
1996	20.0	21.6	22.2	22.2	22.4	15.4	20.0	22.4	15.2	13.4	15.6	20.8	39.6	41.8	51.2
1997	25.0	37.2	49.6	60.2	60.4	10.4	10.4	10.6	10.6	10.6	15.0	15.0	15.0	15.0	20.8
1998	15.0	16.0	26.4	26.4	28.0	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8
1999	27.2	27.6	28.0	28.4	28.6	11.8	12.2	12.2	12.2	12.6	14.2	14.2	16.8	16.8	27.4
2000	0.4	0.6	0.8	1.8	2.0	1.8	6.8	6.8	6.8	6.8	39.0	46.0	48.0	50.6	57.8
2001	12.6	17.8	18.4	21.2	21.4	14.8	14.8	15.0	32.2	34.6	62.0	62.4	70.8	70.8	70.8
2002	29.2	29.4	29.4	29.8	29.8	19.2	19.8	24.0	24.0	24.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
2003	13.4	13.8	15.0	15.4	15.4	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	5.0	5.2	4.0	15.2	25.6
2004	38.8	50.0	50.0	50.0	50.2	51.4	59.4	78.8	94.8	106.0	30.2	30.8	30.8	45.6	49.4
2005	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	3.6	3.6	3.6	4.4	6.4	9.6	9.8	10.0	12.4	12.4
2006	8.0	8.2	8.2	8.2	8.6	21.2	22.6	25.8	28.4	31.2	11.4	13.2	13.2	13.4	13.4
2007	19.8	19.8	7.0	7.0	7.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.2	37.4	43.2	43.2	43.2	43.6
2008	24.2	25.8	26.2	29.0	36.8	13.6	20.8	22.6	23.2	23.2	11.0	15.2	15.2	17.8	17.8
2009	11.6	14.2	14.4	21.8	25.8	19.0	28.2	30.0	31.8	33.6	42.8	46.0	48.4	53.8	78.2
2010	13.8	24.8	25.4	28.0	30.8	49.8	52.0	52.0	52.0	52.0	23.4	23.8	24.0	24.4	24.8
2011	5.2	5.6	5.6	8.0	8.4	30.2	33.6	33.8	34.6	36.4	55.4	64.0	69.6	89.0	89.0
2012	5.8	6.2	6.6	6.8	1.2	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	19.8	21.0	35.0	37.0	39.2	39.2	39.2	39.2	10.0	10.2	39.2	49.8	51.6	51.6	55.6
2014	28.6	43.2	51.2	69.4	77.8	36.6	36.6	39.6	43.8	43.0	36.6	39.0	19.6	19.6	19.8
2015	9.2	10.4	12.6	13.0	13.2	28.8	34.2	34.2	34.4	34.4	36.6	41.2	41.8	41.8	43.0
2016	23.4	23.8	23.2	17.8	7.2	36.2	43.8	52.6	53.4	66.8	19.8	28.8	32.4	38.4	38.6
2017	4.8	4.8	4.8	4.8	5.6	39.4	50.4	53.4	56.8	55.2	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
2018	6.6	7.0	17.8	18.4	29.8	16.6	28.4	22.4	22.4	22.4	29.0	33.8	37.2	48.0	50.6
2019	6.2	6.6	10.2	22.8	31.4	24.6	26.0	22.4	9.8	2.2	3.4	3.4	3.4	3.4	4.2
2020	18.2	18.2	18.2	18.2	18.4	4.0	9.8	10.0	16.4	16.4	20.4	20.8	21.4	21.8	22.0

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

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

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	38.2	39.2	28.6	33.0	34.2	30.4	32.0	46.4	56.2	62.6	38.0	38.2	44.4	50.6	56.2
1997	34.8	35.4	35.4	35.8	35.8	23.0	24.4	28.4	28.4	29.0	29.8	45.6	51.0	53.4	54.8
1998	21.8	23.4	26.4	37.4	37.4	36.8	37.4	37.4	38.4	44.6	47.8	70.4	70.4	70.4	72.6
1999	35.6	37.8	37.8	37.8	40.6	10.6	10.6	10.6	10.6	11.4	35.0	35.0	40.4	40.6	43.8
2000	27.6	28.2	28.2	28.2	28.8	8.8	10.6	10.6	10.6	10.6	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2
2001	16.6	17.4	17.6	27.0	27.0	35.6	35.6	35.6	35.6	35.8	36.0	36.4	36.4	35.4	35.2
2002	31.4	36.8	40.4	55.2	59.0	33.6	37.0	39.6	41.4	42.0	27.0	28.8	30.6	32.0	33.0
2003	25.0	47.4	47.4	37.8	37.8	8.2	8.8	8.8	8.8	8.8	20.0	25.2	38.0	38.0	38.2
2004	17.4	19.8	24.6	34.2	37.0	34.6	42.8	44.0	44.8	45.8	24.6	24.6	24.6	24.6	25.6
2005	29.0	31.0	31.4	39.0	39.2	30.2	30.2	30.2	32.0	32.0	5.8	6.0	6.2	6.2	6.2
2006	13.4	14.8	18.2	18.2	18.4	32.0	32.0	39.2	39.2	39.2	7.2	7.2	2.2	2.2	2.2
2007	2.4	4.4	20.6	44.6	44.6	42.2	60.8	60.2	40.4	40.4	26.4	34.2	34.4	34.4	34.6
2008	19.0	22.4	22.4	36.4	41.0	28.8	30.4	51.8	52.8	60.8	34.4	58.2	62.8	64.6	82.8
2009	41.6	42.8	42.8	44.2	49.8	34.8	34.8	36.8	36.8	36.8	11.8	21.6	22.0	23.2	25.8
2010	19.6	19.8	19.8	19.8	19.6	29.6	35.4	44.2	45.6	37.4	49.6	62.4	62.8	64.2	80.8
2011	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	36.2	47.6	52.6	61.6	74.0
2012	18.6	18.6	20.2	24.8	34.2	26.8	29.0	29.2	35.6	38.2	8.2	8.4	8.4	8.4	9.2
2013	28.8	34.6	36.0	36.0	37.2	17.8	25.0	26.6	28.4	28.8	23.8	23.8	23.8	25.6	25.6
2014	87.4	103.8	131.8	141.2	146.6	14.4	17.4	17.4	26.6	28.0	8.0	8.0	8.2	8.2	9.0
2015	15.0	24.8	26.8	28.2	28.2	36.8	53.2	59.8	60.0	60.0	58.0	58.0	78.2	78.2	78.2
2016	31.4	31.4	31.4	31.6	31.6	38.4	47.2	65.0	79.4	91.0	53.4	54.4	54.4	55.8	65.8
2017	12.2	19.6	20.4	20.6	21.4	21.4	21.6	26.4	29.2	29.4	16.6	17.4	17.4	19.4	19.4
2018	8.6	10.4	12.0	12.4	16.0	14.4	16.8	20.8	20.8	22.2	37.2	61.4	65.2	69.4	69.4
2019	41.2	41.6	41.6	42.0	42.0	68.4	84.0	88.4	88.4	88.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
2020	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	8.0	13.6	13.6	13.8	13.8	41.4	49.6	49.6	49.6	53.4

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
1996	55.2	55.8	56.6	57.2	57.2	16.4	21.4	21.6	21.6	29.4	16.6	18.8	25.2	44.6	45.0
1997	31.2	31.2	31.2	41.2	42.8	14.4	20.0	20.8	20.8	20.8	18.2	18.2	18.2	18.4	18.4
1998	24.4	24.4	24.4	24.4	36.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	40.0	44.2	52.8	57.0	81.6
1999	24.2	24.2	24.2	25.4	25.4	22.0	22.0	22.6	22.6	22.6	24.4	25.2	26.0	26.0	26.0
2000	22.0	22.0	31.4	31.4	32.4	26.2	32.6	32.6	32.6	32.6	22.8	35.4	35.8	35.8	37.4
2001	70.0	74.0	74.2	74.4	77.8	21.8	22.0	22.0	22.0	22.0	24.0	26.8	27.2	27.4	27.4
2002	40.2	48.4	48.8	76.6	89.8	26.0	40.0	44.8	44.8	51.6	18.6	26.4	32.4	32.8	34.2
2003	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	25.8	25.8	25.8	27.2	27.2	8.6	12.8	13.2	13.2	13.2
2004	14.6	14.6	20.6	20.6	20.6	16.0	16.0	16.0	16.0	23.8	22.2	27.8	27.8	28.0	28.0
2005	27.6	51.2	51.2	54.4	54.6	56.8	68.4	68.4	68.6	68.6	26.0	27.8	27.8	28.0	34.0
2006	58.6	58.6	58.6	61.0	61.0	17.6	18.6	22.2	22.2	22.2	53.4	61.4	96.4	100.2	100.2
2007	3.0	3.2	3.2	3.2	4.6	30.0	30.0	33.6	33.6	33.6	21.4	26.6	26.6	26.6	26.6
2008	20.6	20.6	20.6	20.6	24.0	36.6	43.4	47.8	47.8	48.2	60.2	68.0	68.0	68.0	68.0
2009	15.2	15.2	15.2	18.6	18.6	8.6	8.6	8.6	13.8	13.8	78.6	81.6	92.6	92.6	92.8
2010	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	36.4	36.4	44.2	44.2	44.2	33.6	34.2	34.2	34.4	34.4
2011	39.8	40.0	49.0	56.8	57.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	32.8	38.0	38.0	38.0	38.2
2012	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	4.6	37.0	47.6	47.6	51.8	42.2	33.0	33.8	33.8	34.0
2013	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	41.8	56.8	60.4	60.4	60.4	6.4	9.4	9.4	9.4	9.4
2014	26.2	26.8	29.8	37.0	43.0	18.4	19.0	19.2	19.2	21.2	24.8	25.8	25.8	26.0	26.0
2015	25.4	31.6	33.0	38.8	38.8	34.2	36.0	39.4	40.0	41.0	7.6	7.6	7.6	11.8	11.8
2016	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	10.6	13.2	15.0	15.4	18.6	29.2	38.6	38.6	38.8	38.8
2017	15.4	15.4	24.2	24.2	24.2	10.2	10.2	10.2	11.2	11.2	31.4	35.2	59.8	61.2	69.6
2018	23.4	26.8	27.6	29.4	35.0	21.6	31.2	32.0	38.4	38.4	27.4	27.8	27.8	33.6	34.4
2019	29.2	39.4	39.4	39.4	39.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	27.6	27.8	40.0	40.0	40.2
2020	32.6	35.2	35.2	17.2	19.8	34.2	45.0	47.2	47.2	30.6	12.6	12.6	15.6	21.2	21.2

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

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

Anno	Ottobre					Novembre					Dicembre				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1996	44.8	44.8	34.2	34.4	34.4	21.4	35.4	43.2	50.8	51.4	36.0	36.6	40.8	55.8	67.2
1997	17.2	17.2	17.2	17.4	17.4	28.0	41.4	46.2	52.4	57.2	20.4	33.0	38.8	39.0	39.0
1998	30.6	47.0	64.8	67.2	67.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	16.8	17.2	17.4	17.6	17.8
1999	40.8	42.4	61.2	75.0	82.0	78.6	80.0	80.2	94.2	95.4	18.0	18.0	19.4	19.6	23.6
2000	34.8	62.4	63.6	64.6	66.8	20.4	22.2	22.8	35.4	42.0	17.0	33.6	43.0	44.4	47.8
2001	18.6	18.8	21.0	27.0	27.2	5.0	5.0	5.2	5.4	5.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
2002	41.8	59.0	59.6	59.8	60.0	17.0	19.0	25.6	25.8	30.0	28.4	28.4	28.4	35.6	36.2
2003	20.2	37.2	38.6	49.2	49.4	34.0	34.2	34.4	34.4	34.6	27.6	29.8	40.6	41.8	42.0
2004	21.8	26.8	38.2	38.4	38.4	27.2	31.2	32.2	37.8	46.0	20.8	24.4	26.4	32.0	32.2
2005	63.6	70.0	84.4	95.2	104.0	99.6	111.0	111.0	111.4	111.6	12.4	12.4	14.4	19.4	19.8
2006	8.0	12.0	12.0	12.0	12.0	18.8	19.0	28.0	37.8	38.0	13.8	14.4	19.8	19.8	19.8
2007	20.0	20.0	20.2	20.2	27.0	10.2	12.8	16.6	16.8	17.0	29.2	33.6	34.2	34.2	34.2
2008	21.2	34.8	41.2	50.0	50.2	39.0	48.0	68.8	69.8	69.8	53.6	63.2	65.8	75.8	91.0
2009	12.6	16.4	22.0	22.2	26.2	28.2	30.2	32.0	34.4	35.8	25.6	25.8	26.2	33.6	40.4
2010	36.0	39.0	39.0	39.0	39.2	19.0	20.6	33.8	34.6	37.4	17.6	22.6	31.0	41.2	43.6
2011	40.6	42.2	42.2	42.4	42.6	37.8	56.2	58.6	61.6	61.6	6.2	6.4	6.6	6.6	8.8
2012	83.2	83.2	83.8	114.0	121.2	28.0	30.6	33.2	37.4	39.6	5.2	7.8	7.0	12.4	12.8
2013	55.4	67.2	73.0	75.2	75.2	29.6	31.4	35.2	35.2	37.2	5.4	5.6	5.8	6.8	7.4
2014	20.2	20.2	22.4	22.4	22.6	30.8	32.6	36.2	42.8	44.0	21.8	27.4	28.0	32.8	34.2
2015	15.4	22.0	23.2	23.6	29.2	17.0	17.0	17.0	17.8	17.8	0.6	0.8	1.4	8.0	23.8
2016	60.2	67.0	67.0	67.2	68.2	38.0	38.2	38.6	39.0	39.0	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
2017	6.8	6.8	6.8	7.0	7.4	40.0	40.2	40.6	40.6	40.6	12.6	15.0	15.2	17.0	19.4
2018	43.0	46.2	46.6	60.2	66.2	18.6	20.8	26.4	26.8	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	8.4	8.4	8.8	8.8	16.2	26.4	40.4	46.8	54.6	72.6	40.8	49.4	49.6	49.6	49.8
2020	24.2	26.2	26.2	40.6	46.2	10.4	10.6	14.8	16.8	17.6	23.4	28.4	36.6	44.8	49.6

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	23.56	16.55	13.46	11.63		0.1	27.23	19.16	15.60	13.49
	0.2	47.12	33.10	26.92	23.25		0.2	54.46	38.33	31.21	26.98
5	0.3	70.67	49.65	40.38	34.88	10	0.3	81.69	57.49	46.81	40.46
anni	0.4	94.23	66.20	53.84	46.50	anni	0.4	108.92	76.66	62.42	53.95
	0.5	117.79	82.74	67.30	58.13		0.5	136.14	95.82	78.02	67.44
	0.6	141.35	99.29	80.76	69.75		0.6	163.37	114.99	93.63	80.93

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	$u = 105.61\, kt^{-0.79}$	$u = 8.35\, kt^{-0.77}$
10	$u = 123.35\, kt^{-0.80}$	$u = 9.61\, kt^{-0.78}$
20	$u = 140.37\, kt^{-0.80}$	$u = 10.82\, kt^{-0.79}$
30	$u = 150.16\, kt^{-0.80}$	$u = 11.52\, kt^{-0.79}$
50	$u = 162.41\, kt^{-0.80}$	$u = 12.39\, kt^{-0.79}$
100	$u = 178.92\, kt^{-0.80}$	$u = 13.56\, kt^{-0.80}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 7.75 \cdot 10^{-5} \delta^{4.81}\, v^{-3.81}$	$u = 2.01 \cdot 10^{-4} \delta^{4.44}\, v^{-3.44}$
10	$u = 1.30 \cdot 10^{-4} \delta^{4.88}\, v^{-3.88}$	$u = 2.49 \cdot 10^{-4} \delta^{4.59}\, v^{-3.59}$
20	$u = 2.06 \cdot 10^{-4} \delta^{4.93}\, v^{-3.93}$	$u = 3.15 \cdot 10^{-4} \delta^{4.71}\, v^{-3.71}$
30	$u = 2.66 \cdot 10^{-4} \delta^{4.96}\, v^{-3.96}$	$u = 3.64 \cdot 10^{-4} \delta^{4.77}\, v^{-3.77}$
50	$u = 3.60 \cdot 10^{-4} \delta^{4.99}\, v^{-3.99}$	$u = 4.38 \cdot 10^{-4} \delta^{4.84}\, v^{-3.84}$
100	$u = 5.32 \cdot 10^{-4} \delta^{5.02}\, v^{-4.02}$	$u = 5.64 \cdot 10^{-4} \delta^{4.92}\, v^{-3.92}$

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).

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE
5	$u = 6.67 \cdot 10^{-5} \psi^{4.81}\, v^{-3.81}$	20	$u = 1.77 \cdot 10^{-4} \psi^{4.93}\, v^{-3.93}$
10	$u = 1.12 \cdot 10^{-4} \psi^{4.88}\, v^{-3.88}$	30	$u = 2.29 \cdot 10^{-4} \psi^{4.96}\, v^{-3.96}$

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
Vangadizza

Coordinate	X 1679844; Y 5003003
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Legnago (VR)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	12 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 363
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 364
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 364
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. 365
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. 365

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. 361
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. 362
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. 362
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. 362
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 363
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. 366
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. 366
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. 367
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. 368
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. 369
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. 370
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. 370
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) 370
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). 370

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 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	8.2	15.2	20.6	28.4	29.0	29.0	29.0	29.8	36.2	46.6	72.4	81.6	88.8	92.6
1993	7.8	14.4	18.8	25.4	27.4	29.6	31.6	33.6	44.2	50.4	50.4	71.0	71.8	71.8
1994	13.0	19.0	24.0	28.6	28.8	28.8	35.8	41.6	50.4	54.8	58.4	87.2	89.4	89.4
1995	8.2	14.0	16.8	26.0	30.8	32.2	33.2	33.4	38.0	38.6	64.4	64.6	68.8	68.8
1996	6.0	10.2	12.4	17.6	18.4	18.4	25.4	30.4	45.0	50.2	57.8	64.2	68.8	84.8
1997	11.2	16.0	21.4	26.6	28.4	29.0	31.6	31.6	32.8	44.6	58.4	68.8	74.8	74.8
1998	11.6	21.2	27.0	36.0	38.4	39.0	40.6	52.6	53.6	53.6	71.2	78.2	78.2	78.2
1999	10.8	17.0	21.0	25.0	25.2	25.2	32.6	33.2	49.2	51.0	53.0	69.8	81.0	87.8
2000	12.8	16.2	19.6	22.2	22.2	22.4	28.0	31.8	52.4	60.2	60.8	60.8	61.4	64.4
2001	7.8	14.2	20.4	27.2	32.8	34.2	38.6	57.4	83.2	91.4	91.8	92.0	92.0	106.0
2002	11.4	16.8	20.4	24.6	31.2	35.0	42.2	65.8	67.2	69.4	91.2	93.2	93.4	116.6
2003	12.2	19.2	26.4	44.4	51.4	52.8	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4
2004	8.2	12.6	17.2	21.0	25.2	29.6	51.4	61.8	72.4	78.4	109.0	109.0	111.4	111.4
2005	14.8	19.4	23.6	25.8	28.4	31.6	41.0	46.8	58.0	70.6	74.0	81.2	91.8	101.6
2006	12.2	23.6	35.2	41.2	42.0	42.4	42.8	42.8	50.8	60.0	76.4	99.8	100.6	100.6
2007	7.0	13.6	17.0	21.0	21.6	23.4	29.8	29.8	29.8	32.0	34.8	39.0	45.8	46.8
2008	10.6	17.4	19.0	20.2	20.6	24.0	44.8	45.8	54.6	63.6	66.2	80.8	85.4	89.6
2009	8.6	15.2	21.4	37.2	44.0	46.4	50.6	51.4	52.0	52.4	65.6	65.6	68.8	109.2
2010	11.2	20.8	23.8	27.8	30.8	32.0	34.6	34.6	34.6	48.0	59.4	59.4	64.2	68.0
2011	5.8	9.0	12.0	16.0	17.6	18.8	23.8	25.6	31.0	35.4	47.0	57.6	58.8	58.8
2012	7.6	15.0	19.8	25.4	25.4	25.4	26.6	35.0	53.4	57.6	60.6	69.8	84.2	88.8
2013	14.0	27.8	31.8	37.4	37.4	37.4	37.4	37.6	37.6	53.2	64.6	75.4	78.2	78.2
2014	10.8	20.6	27.2	31.8	32.4	35.2	36.2	41.4	42.4	53.6	78.6	94.2	101.6	117.4
2015	3.4	6.6	8.4	10.0	11.0	12.2	27.2	32.8	47.4	60.0	74.2	74.2	74.2	74.2
2016	6.2	9.0	13.2	19.8	21.4	22.6	40.0	44.0	47.8	57.4	61.8	61.8	63.2	70.8
2017	7.6	14.6	19.8	24.2	24.8	25.0	25.0	25.0	28.8	44.2	55.8	59.8	64.0	65.0
2018	8.4	15.6	21.8	24.8	30.4	32.8	39.8	40.6	40.6	40.8	49.4	49.4	67.0	67.0
2019	10.0	16.0	21.6	24.0	26.0	26.2	34.6	41.4	50.2	51.4	60.4	65.4	74.6	94.0
2020	11.8	20.2	27.4	39.2	42.0	42.0	44.0	44.0	44.0	64.6	79.8	83.6	83.6	88.8

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*	8.33	14.08	18.27	23.15	25.00	26.27	32.43	35.49	41.70	48.79	58.36	65.26	69.98	74.46
	α	2.43	4.00	5.09	6.92	7.73	7.79	7.15	9.39	11.06	11.10	13.42	14.07	13.52	16.72
	A-D	0.49	0.42	0.40	0.71	0.92	0.96	0.97	0.97	0.82	0.87	0.95	0.96	0.94	0.87
GEV	*ξ*	8.70	14.57	18.87	23.49	25.40	26.73	32.83	35.49	42.35	49.39	58.74	66.23	71.18	76.03
	α	2.84	4.35	5.46	6.71	7.63	7.90	7.52	8.58	10.79	10.61	12.21	14.84	14.79	18.64
	κ	0.32	0.24	0.23	0.08	0.10	0.12	0.14	-0.01	0.10	0.08	0.02	0.16	0.20	0.22
	A-D	0.89	0.86	0.77	0.75	0.96	1.00	1.00	0.97	0.89	0.94	0.95	1.00	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	8.33 + 2.43 Y	6h	35.49 + 9.39 Y	5min	8.70 + 2.84 Y	6h	35.49 + 8.58 Y
10min	14.08 + 4.00 Y	12h	41.70 + 11.06 Y	10min	14.57 + 4.35 Y	12h	42.35 + 10.79 Y
15min	18.27 + 5.09 Y	24h	48.79 + 11.10 Y	15min	18.87 + 5.46 Y	24h	49.39 + 10.61 Y
30min	23.15 + 6.92 Y	48h	58.36 + 13.42 Y	30min	23.49 + 6.71 Y	48h	58.74 + 12.21 Y
45min	25.00 + 7.73 Y	72h	65.26 + 14.07 Y	45min	25.40 + 7.63 Y	72h	66.23 + 14.84 Y
1h	26.27 + 7.79 Y	96h	69.98 + 13.52 Y	1h	26.73 + 7.90 Y	96h	71.18 + 14.79 Y
3h	32.43 + 7.15 Y	120h	74.46 + 16.72 Y	3h	32.83 + 7.52 Y	120h	76.03 + 18.64 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	$h = 42.55\, t^{0.45}$	$h = 36.85\, t^{0.18}$	$h = 29.71\, t^{0.25}$	$h = \frac{36.74t}{(0.05+t)^{0.80}}$
10anni	$h = 49.17\, t^{0.46}$	$h = 42.26\, t^{0.17}$	$h = 34.01\, t^{0.24}$	$h = \frac{42.46t}{(0.06+t)^{0.81}}$
20anni	$h = 55.52\, t^{0.46}$	$h = 47.44\, t^{0.17}$	$h = 38.14\, t^{0.24}$	$h = \frac{47.85t}{(0.06+t)^{0.81}}$
30anni	$h = 59.17\, t^{0.46}$	$h = 50.42\, t^{0.17}$	$h = 40.51\, t^{0.24}$	$h = \frac{50.95t}{(0.06+t)^{0.81}}$
50anni	$h = 63.73\, t^{0.46}$	$h = 54.14\, t^{0.17}$	$h = 43.49\, t^{0.24}$	$h = \frac{54.93t}{(0.06+t)^{0.82}}$
100anni	$h = 69.89\, t^{0.46}$	$h = 59.17\, t^{0.16}$	$h = 47.51\, t^{0.23}$	$h = \frac{60.13t}{(0.06+t)^{0.82}}$

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

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	16	15	15	9	12	9	7	7	12	10	11	7	4	7
Numero eventi forti	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	0	0	0
Percentuale eventi forti	0.0	6.7	13.3	22.2	16.7	11.1	0.0	14.3	16.7	10.0	9.1	0.0	0.0	0.0
3° valore massimo	13.0	21.2	27.4	39.2	42.0	42.4	50.6	57.4	67.2	70.6	91.2	94.2	100.6	111.4
2° valore massimo (M2)	14.0	23.6	31.8	41.2	44.0	46.4	51.4	61.8	72.4	78.4	91.8	99.8	101.6	116.6
Max valore assoluto (M1)	14.8	27.8	35.2	44.4	51.4	52.8	53.4	65.8	83.2	91.4	109.0	109.0	111.4	117.4
Anno osservazione di M1	2005	2013	2006	2003	2003	2003	2003	2002	2001	2001	2004	2004	2004	2014
Percentuale di M1 raggiunta da M2	94.6	84.9	90.3	92.8	85.6	87.9	96.3	93.9	87.0	85.8	84.2	91.6	91.2	99.3

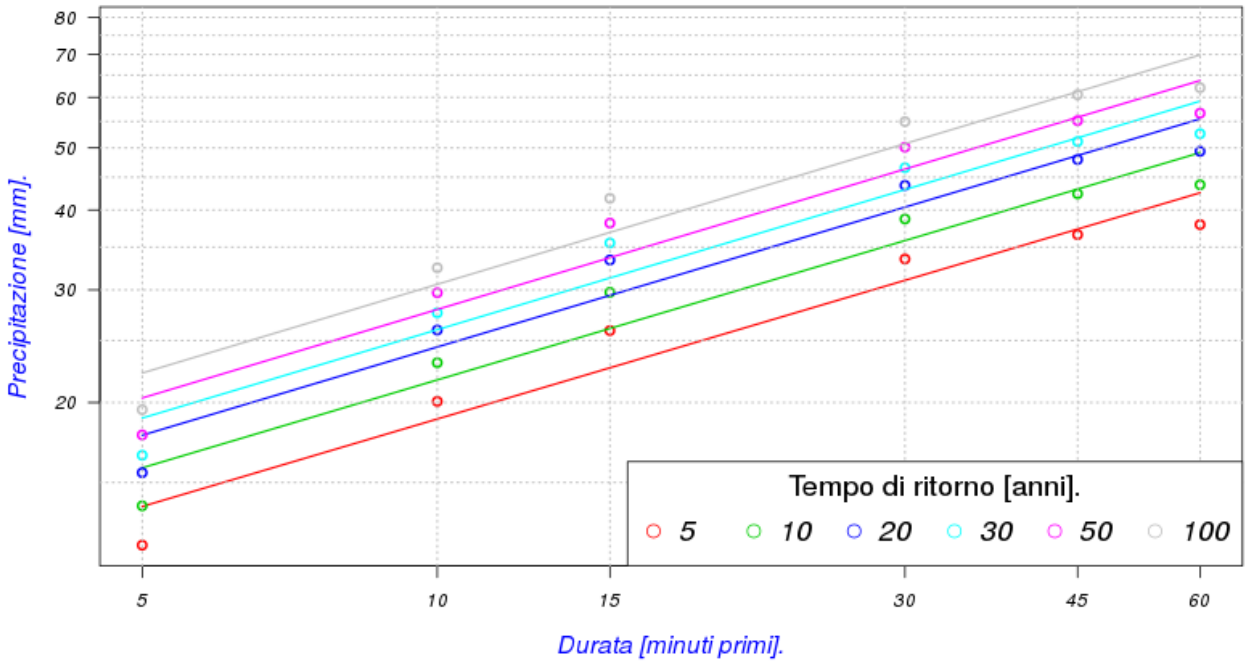


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

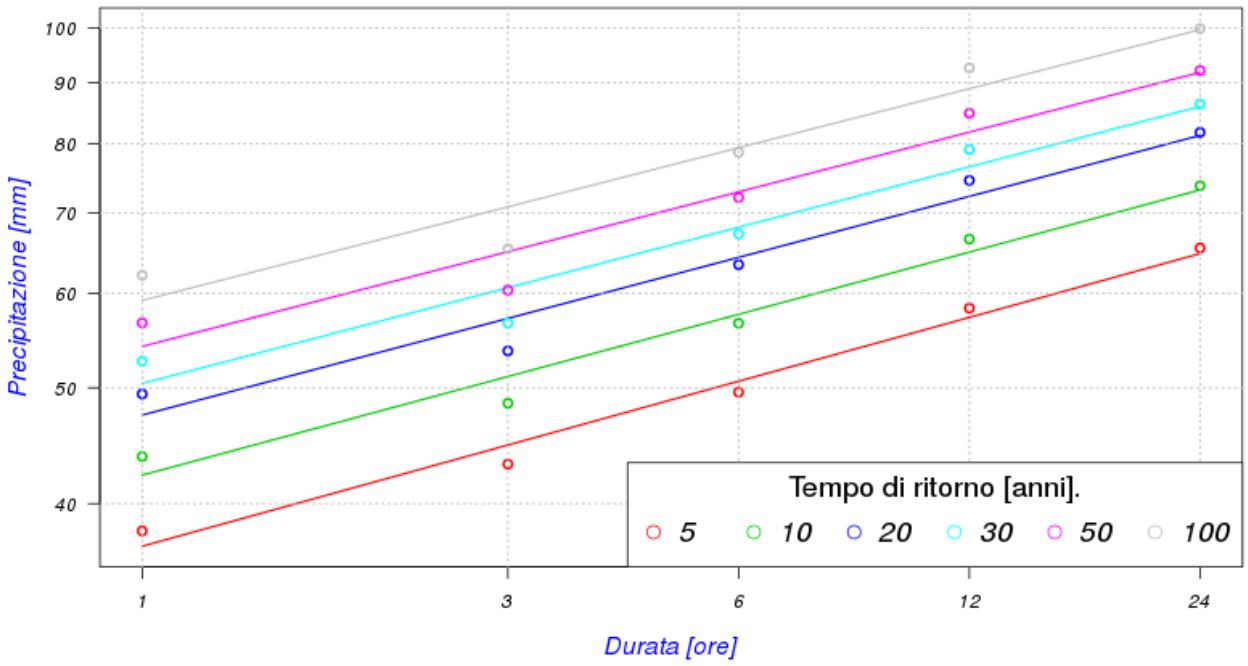


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

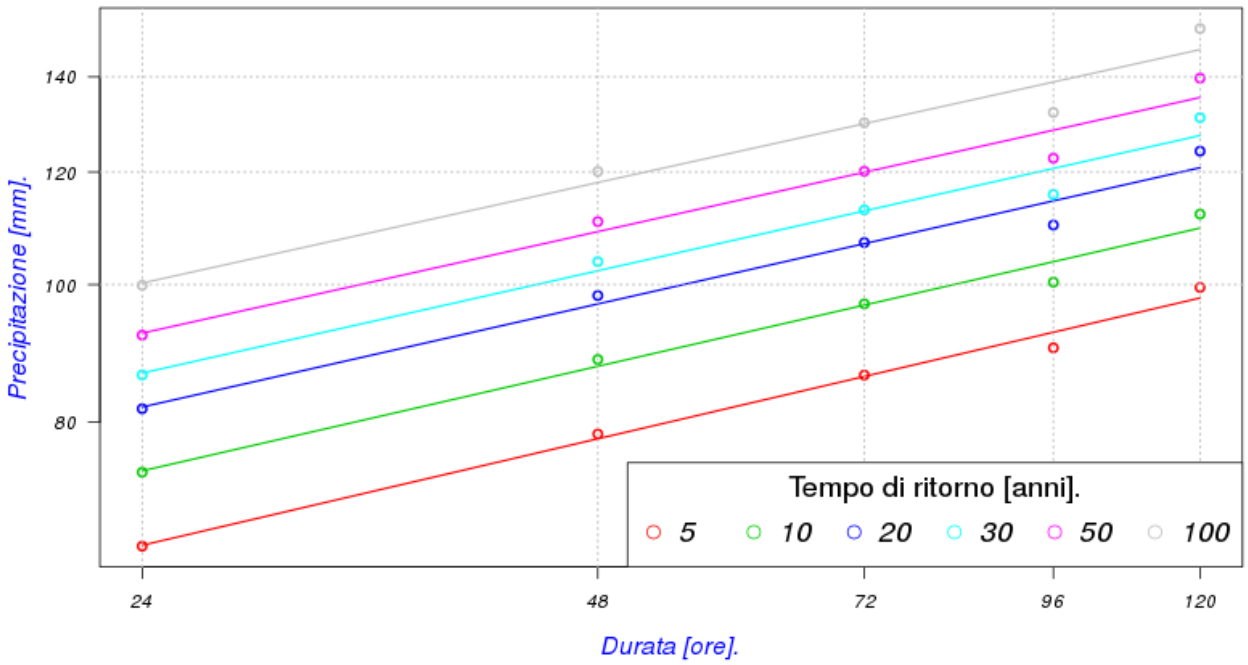


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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.

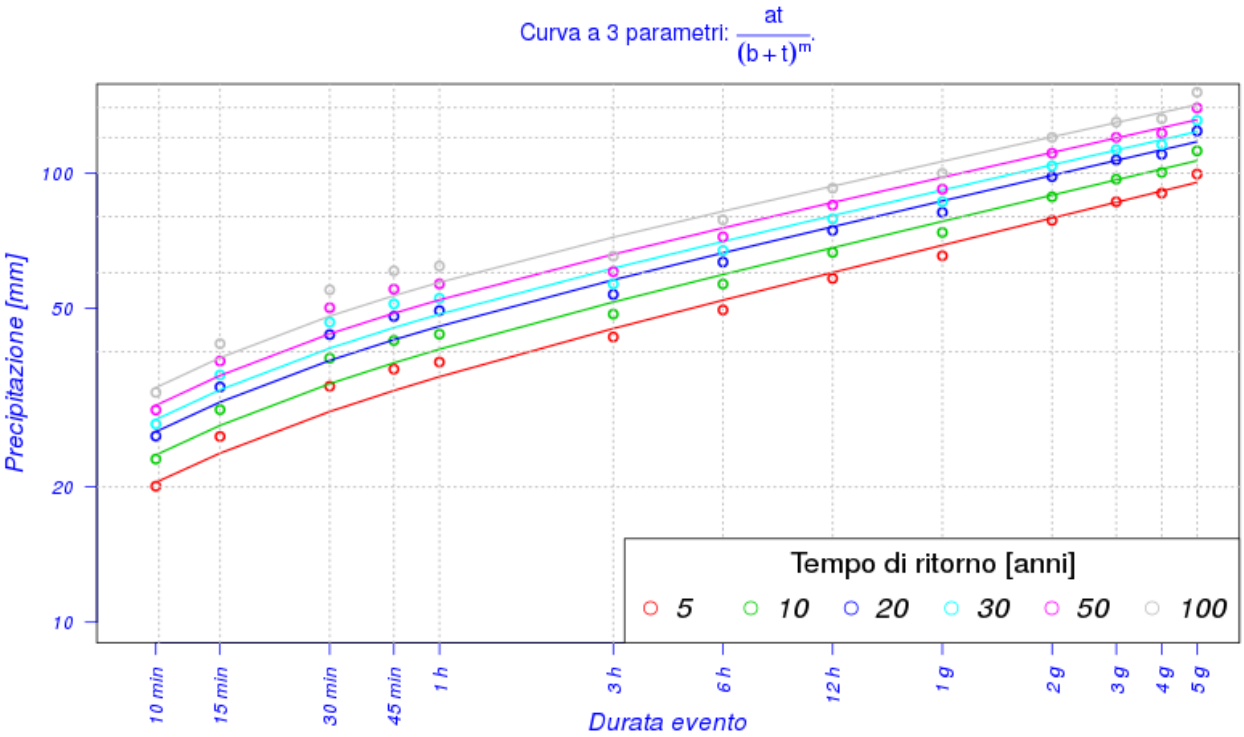


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

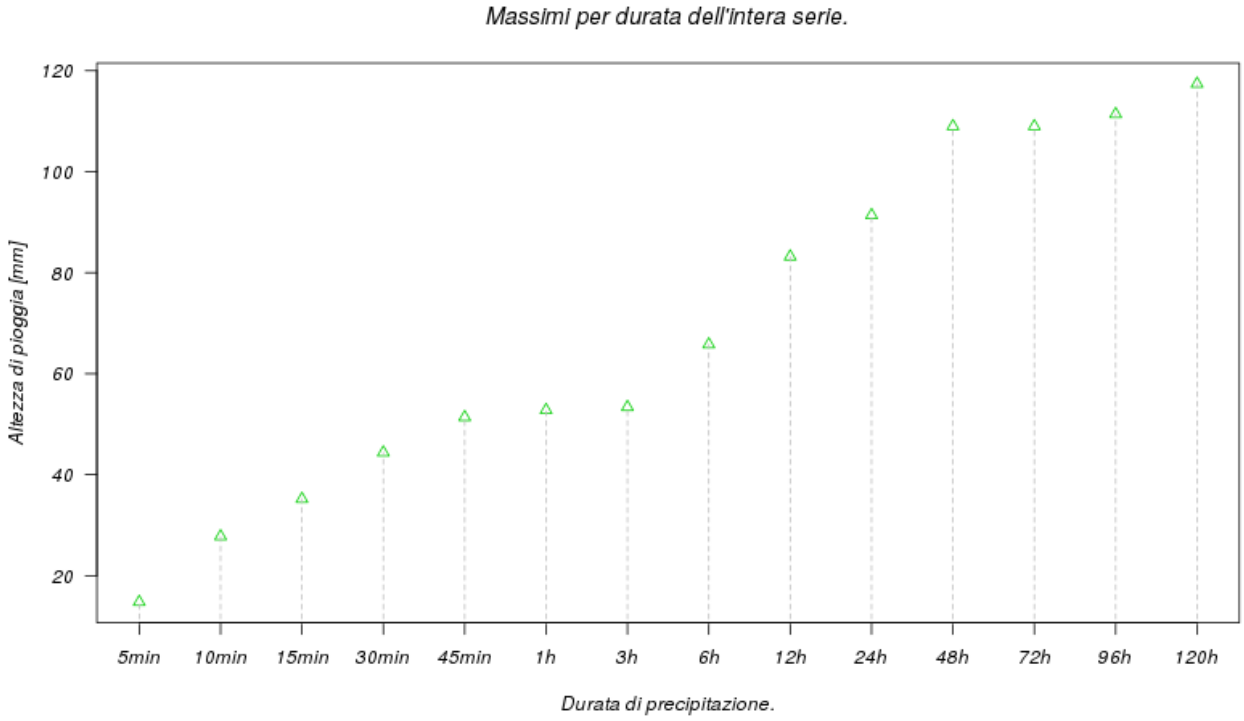


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	27.8	35.2	44.4	51.4	52.8	53.4	65.8	83.2	91.4	109.0	109.0	111.4	117.4
Anno	2005	2013	2006	2003	2003	2003	2003	2002	2001	2001	2004	2004	2004	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	11.2	14.4	14.6	14.8	15.8	8.0	8.2	8.4	10.6	11.2	3.2	9.8	10.0	10.2	12.2
1993	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	16.2	18.2	23.4	24.0	24.0	31.4	37.2	37.2	37.4	37.4
1994	5.8	10.8	11.0	13.0	20.0	15.0	15.8	16.4	16.4	16.8	0.6	12.8	14.0	14.2	15.0
1995	8.0	13.4	15.8	16.0	17.4	19.4	19.8	25.4	25.8	44.8	6.4	7.4	7.4	7.6	8.2
1996	30.0	49.0	49.0	49.6	50.6	14.2	17.6	19.4	19.4	19.4	5.4	9.6	22.8	23.8	30.2
1997	23.8	34.4	45.4	55.8	55.8	3.6	3.6	3.8	4.0	4.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
1998	25.6	27.0	37.2	37.4	38.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
1999	17.4	17.4	17.6	18.0	18.2	8.2	9.6	9.6	9.6	9.6	23.0	26.0	26.6	26.6	26.6
2000	0.6	0.8	1.0	1.4	1.6	2.8	10.0	10.0	10.0	10.0	21.2	31.2	32.0	33.2	38.0
2001	15.2	22.8	23.2	28.0	35.8	10.2	10.4	10.4	24.6	27.8	49.8	55.0	55.4	55.4	55.4
2002	26.2	26.8	27.0	27.2	27.6	27.8	29.4	30.4	30.6	30.6	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
2003	15.6	16.8	25.0	18.0	18.2	4.8	4.8	4.8	4.8	7.4	6.4	7.6	5.6	13.8	26.0
2004	28.8	37.0	37.0	37.0	37.2	31.8	35.8	50.8	53.6	55.8	39.6	57.2	57.2	57.4	81.6
2005	0.4	0.8	1.0	1.2	1.2	8.0	9.6	9.6	9.8	9.8	2.2	2.2	2.2	3.4	3.4
2006	7.6	8.8	9.0	9.0	9.0	19.0	20.4	23.6	28.4	29.8	9.6	9.6	9.6	9.6	14.0
2007	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	21.0	29.8	31.0	31.0	31.0	32.0	34.8	34.8	34.8	38.2
2008	17.2	18.8	19.8	21.0	28.0	10.6	15.0	16.4	16.4	16.4	9.2	11.8	11.8	16.4	16.4
2009	10.8	11.4	11.4	26.4	33.0	29.4	34.8	38.4	19.0	20.8	43.8	50.0	50.4	65.4	109.2
2010	13.2	23.6	24.0	29.4	30.6	33.8	37.8	37.8	37.8	37.8	24.6	25.4	25.4	25.4	25.4
2011	16.8	19.4	19.4	22.4	27.2	20.2	23.0	23.6	24.0	25.4	35.4	44.8	45.6	58.2	58.6
2012	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2013	25.4	34.8	51.8	59.0	59.0	38.4	38.4	38.4	10.0	10.0	27.6	34.2	35.0	44.4	44.4
2014	26.6	39.4	44.0	55.6	65.6	23.8	36.0	41.8	49.0	34.6	3.4	3.8	3.8	4.0	4.0
2015	8.6	10.4	10.4	10.4	10.6	60.0	74.2	74.2	74.2	74.2	25.8	25.8	25.8	26.0	26.6
2016	24.2	28.4	29.4	27.0	13.6	37.6	43.2	45.6	47.4	61.6	16.6	16.6	26.6	26.6	24.6
2017	3.0	3.2	3.2	4.6	6.6	44.2	55.8	59.8	63.6	61.6	5.4	5.4	5.6	5.6	5.6
2018	8.0	6.6	17.4	18.2	23.4	16.4	20.4	15.8	15.8	15.8	22.6	33.0	35.0	39.0	39.2
2019	4.4	7.8	15.8	30.6	33.2	23.4	25.4	17.4	2.6	0.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6
2020	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	4.0	11.2	12.0	13.8	13.8	10.0	10.4	12.2	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
Nordest Ingegneria Srl

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

Anno	Aprile					Maggio					Giugno				
	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h	24h	48h	72h	96h	120h
1992	13.8	16.0	16.8	17.0	17.0	18.2	21.4	24.6	25.0	26.4	28.0	28.6	29.0	29.2	32.4
1993	15.6	19.4	25.0	25.2	28.4	12.8	12.8	12.8	18.8	18.8	30.2	30.4	30.4	30.4	30.4
1994	14.2	20.8	21.0	21.0	21.0	24.2	24.2	34.6	35.0	35.0	11.4	14.8	17.2	19.2	20.2
1995	15.2	21.4	24.2	28.2	31.2	34.8	55.6	59.2	64.0	64.2	38.6	64.4	64.6	68.8	68.8
1996	22.4	28.4	21.2	22.8	32.4	46.0	49.4	50.4	52.0	55.4	33.0	33.8	38.6	39.4	40.0
1997	33.4	34.8	34.8	35.0	35.0	19.8	24.4	25.0	25.4	26.2	30.8	31.2	47.2	47.4	47.6
1998	41.4	41.8	53.6	62.2	62.4	44.4	71.2	71.4	74.8	78.0	23.6	25.2	29.4	46.4	48.0
1999	21.8	29.6	29.6	29.6	38.4	33.0	34.6	34.6	34.6	38.6	35.8	46.2	58.6	58.8	63.6
2000	18.6	18.6	19.6	19.6	19.8	19.4	22.0	29.2	29.2	29.2	60.2	60.8	60.8	60.8	61.0
2001	23.0	23.2	26.0	30.4	31.4	34.2	38.6	40.0	43.2	44.4	41.8	50.6	16.2	9.8	9.6
2002	33.2	50.8	51.0	56.2	72.6	37.8	44.2	61.0	67.2	67.2	33.6	35.6	41.8	46.4	46.4
2003	31.6	52.6	52.6	38.8	30.6	23.6	26.2	26.2	26.2	26.2	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4
2004	47.0	47.4	48.4	48.4	50.2	47.4	55.4	73.2	75.0	74.6	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
2005	23.4	32.6	34.4	38.6	38.8	59.4	59.4	59.4	59.8	59.8	20.8	20.8	26.0	26.0	26.2
2006	25.8	26.6	30.4	30.4	30.4	18.0	18.2	18.2	23.8	23.8	6.6	6.6	7.2	3.4	3.4
2007	0.8	0.8	24.8	26.6	26.6	26.2	34.0	19.6	19.6	19.6	18.6	18.6	18.6	19.0	26.8
2008	24.2	27.6	30.6	43.8	48.2	63.6	66.2	79.0	85.4	89.6	32.6	34.2	34.4	54.0	55.2
2009	52.4	58.8	62.0	46.2	46.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	19.2	22.2	25.4	25.8	27.8
2010	25.0	26.8	26.8	26.8	26.8	23.4	29.6	33.0	35.8	38.8	45.8	58.4	58.6	64.2	68.0
2011	4.6	5.2	5.2	5.2	5.2	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	24.0	30.8	37.8	52.4	54.6
2012	24.2	24.2	29.8	44.4	44.4	33.2	34.2	34.4	34.6	35.0	18.2	18.2	18.2	18.2	23.2
2013	24.6	25.4	29.4	31.2	32.8	29.6	40.4	40.4	51.8	52.0	16.4	16.4	16.4	25.4	26.2
2014	53.6	78.6	94.2	101.6	117.4	22.8	27.4	27.8	22.0	22.0	29.0	29.6	29.8	29.8	29.8
2015	14.0	22.2	31.4	36.4	36.4	45.2	50.6	50.8	50.8	50.8	16.0	16.0	16.2	18.4	18.6
2016	10.4	10.6	14.6	14.6	14.8	51.6	51.8	54.0	63.2	70.8	34.4	36.2	44.6	44.6	57.8
2017	11.2	19.0	19.0	19.0	25.0	18.2	22.2	28.4	40.2	40.6	21.2	21.4	21.4	21.4	21.4
2018	16.8	20.0	20.2	21.8	21.8	40.8	40.8	43.6	43.6	43.6	32.4	36.4	36.4	67.0	67.0
2019	27.8	28.8	28.8	39.0	39.0	45.8	60.4	65.4	65.4	68.2	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
2020	6.2	7.2	8.6	8.6	8.6	17.0	17.2	17.2	20.0	20.6	30.2	30.2	34.4	34.8	40.4

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	36.2	37.0	37.0	37.4	37.4	10.6	10.6	10.6	10.6	14.6	13.2	16.8	17.2	17.2	22.8
1993	24.2	24.2	24.2	25.4	30.6	28.4	40.4	40.6	40.8	40.8	38.8	44.0	52.2	55.0	58.6
1994	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	53.4	56.6	87.2	87.2	87.2	54.8	54.8	60.6	89.4	89.4
1995	9.8	9.8	10.6	10.6	10.6	16.4	20.8	28.0	28.8	30.2	21.4	23.2	23.2	23.2	23.2
1996	26.4	26.6	27.0	27.0	27.0	35.8	38.2	40.4	40.4	44.2	50.2	57.0	64.2	65.4	66.8
1997	44.6	44.8	44.8	55.0	55.2	16.0	23.0	23.0	23.0	23.0	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
1998	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	53.6	53.6	78.2	78.2	78.2
1999	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	51.0	51.0	64.4	64.6	65.0
2000	7.4	8.6	14.2	16.0	16.0	7.6	14.0	14.0	14.0	14.0	17.0	44.6	48.0	55.2	58.4
2001	91.4	91.8	92.0	92.0	92.0	50.0	79.6	80.8	80.8	80.8	33.6	33.6	33.6	34.4	35.8
2002	57.4	63.8	64.8	71.2	80.4	69.4	91.2	93.2	93.4	116.6	23.6	35.8	42.2	56.4	62.2
2003	27.0	27.0	27.0	27.0	31.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	8.2	14.0	14.8	14.8	14.8
2004	46.6	50.0	51.8	51.8	51.8	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	78.4	109.0	109.0	111.4	111.4
2005	51.2	51.2	55.4	57.4	57.8	70.6	74.0	74.0	74.0	74.2	17.4	22.6	24.2	24.2	24.2
2006	11.2	15.4	15.6	16.0	29.2	43.2	43.2	62.0	62.0	62.0	60.0	76.4	99.8	100.6	100.6
2007	4.0	4.0	4.0	4.0	5.2	31.0	31.0	31.4	31.4	31.4	26.4	26.4	26.4	26.4	46.8
2008	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	4.8	15.8	15.8	15.8	15.8	32.0	32.2	32.2	32.2	32.2
2009	52.0	65.6	65.6	65.8	72.4	14.8	14.8	15.0	20.6	20.6	44.6	47.6	58.4	58.4	58.4
2010	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	28.0	32.2	32.2	32.2	32.2	48.0	59.4	59.4	59.4	59.4
2011	24.8	32.8	32.8	32.8	36.0	1.6	1.6	1.6	2.4	2.4	27.2	38.0	38.2	38.2	38.2
2012	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	19.0	25.8	31.2	31.2	43.0	57.6	58.4	58.6	58.6	46.8
2013	17.6	17.8	18.0	18.0	18.0	40.8	60.0	64.0	64.0	64.0	9.6	12.8	12.8	12.8	12.8
2014	41.0	46.8	49.4	69.0	74.8	36.2	38.0	38.0	38.0	38.0	13.4	19.8	20.0	20.0	26.8
2015	5.4	5.6	8.0	8.2	8.2	14.6	17.0	17.0	19.6	19.6	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
2016	14.0	14.0	14.0	14.2	14.6	11.4	11.4	11.4	11.4	15.0	11.4	11.4	11.4	11.8	22.4
2017	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	3.4	8.4	8.8	21.4	21.6	25.6	29.6	31.2	47.8	48.0
2018	26.4	31.0	31.2	35.2	39.4	30.6	48.0	49.4	49.4	49.4	25.0	25.0	25.6	26.0	26.0
2019	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	10.6	10.6	10.6	3.8	3.8	51.4	51.4	56.0	56.0	56.0
2020	31.6	35.6	44.0	44.6	69.4	64.6	79.8	39.6	39.0	19.8	16.0	17.6	21.4	22.6	23.2

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	39.6	72.4	81.6	88.2	82.2	14.8	10.6	10.6	10.8	10.8	46.6	72.2	73.2	88.8	92.6
1993	50.4	50.4	71.0	71.8	71.8	28.6	32.4	33.8	35.2	35.4	17.0	17.4	18.2	18.6	18.8
1994	26.8	27.2	27.6	27.6	35.8	47.2	47.6	54.6	55.2	69.4	16.4	19.8	20.4	20.6	20.8
1995	1.4	1.6	1.6	1.8	2.0	9.4	11.2	11.2	11.4	11.6	38.2	41.6	41.6	41.8	46.6
1996	33.4	39.4	42.2	42.8	42.8	23.4	38.8	43.0	52.2	54.2	39.0	57.8	62.0	68.8	84.8
1997	11.2	11.6	11.6	11.6	11.6	16.4	26.6	33.2	41.8	44.4	36.0	58.4	68.8	74.8	74.8
1998	22.6	31.2	43.8	55.6	55.8	13.8	14.0	14.0	14.2	14.2	3.6	3.6	3.8	4.2	4.8
1999	35.8	53.0	69.8	81.0	87.8	31.8	33.4	35.8	56.4	56.4	16.2	16.4	19.0	19.2	21.4
2000	33.4	40.6	41.6	42.6	50.6	16.6	17.4	18.8	26.2	29.8	20.0	29.8	42.8	43.4	50.0
2001	25.4	25.8	31.4	45.8	45.8	16.8	16.8	24.2	24.6	24.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2002	43.0	43.2	43.4	43.4	45.4	18.2	21.4	22.2	25.4	31.6	25.0	25.2	29.2	32.6	32.8
2003	13.8	26.6	28.0	36.0	36.4	37.8	39.0	40.2	41.2	41.6	28.8	30.0	34.2	34.8	35.2
2004	40.8	45.8	52.2	57.0	60.2	31.0	37.6	38.4	39.6	43.0	13.0	15.6	19.0	23.4	23.4
2005	53.8	58.0	81.2	91.8	101.6	47.4	66.6	66.8	67.2	67.4	13.4	16.2	19.8	21.0	22.2
2006	7.0	13.4	13.4	13.6	13.6	25.0	25.0	32.0	36.4	36.8	22.0	22.8	22.8	22.8	22.8
2007	28.0	28.8	28.8	28.8	37.6	25.8	32.2	36.8	37.0	37.0	8.6	9.4	9.4	9.4	9.4
2008	29.6	38.4	51.2	55.6	56.0	38.8	56.8	80.8	83.2	84.0	24.8	34.0	39.4	52.0	65.0
2009	21.8	27.0	33.0	33.2	33.2	23.2	25.4	27.6	28.6	32.8	48.2	48.2	48.2	57.0	64.6
2010	23.6	34.8	37.0	37.6	38.2	25.6	25.8	33.2	33.2	37.2	29.0	44.0	50.6	60.2	60.4
2011	33.2	33.2	33.2	33.2	33.4	31.8	47.0	57.6	58.8	58.8	14.2	14.2	14.2	14.2	16.0
2012	40.8	46.0	50.6	50.6	59.8	55.8	60.6	60.8	64.0	73.0	12.2	15.2	15.2	15.2	15.2
2013	53.2	64.6	75.4	78.2	78.2	25.0	30.2	37.8	52.4	52.8	5.8	6.0	6.2	6.4	10.0
2014	41.6	41.8	43.2	43.4	46.4	24.4	35.0	35.4	38.6	42.2	19.6	26.6	27.2	31.6	38.0
2015	27.8	35.6	37.8	43.6	43.6	15.2	15.2	15.2	15.6	15.6	0.0	0.0	1.2	6.4	25.0
2016	57.4	61.8	61.8	62.2	62.8	30.4	30.8	31.2	32.0	32.0	2.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2017	25.2	25.2	25.2	25.2	25.4	31.6	40.2	45.2	45.2	45.2	7.8	8.4	9.4	12.0	13.6
2018	35.2	37.4	45.6	55.6	57.8	36.0	37.4	39.6	40.2	38.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	29.2	29.4	29.4	29.6	29.6	40.6	57.2	60.6	74.6	94.0	36.4	48.6	48.8	50.0	50.0
2020	20.4	20.4	20.4	25.6	39.0	8.2	8.2	8.4	11.4	13.6	39.8	47.4	58.6	79.6	88.8

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		*Durata [minuti primi]*				*TEMPO DI*		*Durata [minuti primi]*			
RITORNO	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*	*RITORNO*	*ψ*	*15*	*30*	*45*	*60*
	0.1	25.18	17.25	13.83	11.82		0.1	29.01	19.91	15.97	13.66
	0.2	50.37	34.50	27.66	23.64		0.2	58.02	39.81	31.94	27.31
5	*0.3*	75.55	51.76	41.48	35.46	*10*	0.3	87.03	59.72	47.91	40.97
anni	*0.4*	100.73	69.01	55.31	47.28	*anni*	0.4	116.04	79.62	63.87	54.63
	0.5	125.91	86.26	69.14	59.09		0.5	145.06	99.53	79.84	68.29
	0.6	151.10	103.51	82.97	70.91		0.6	174.07	119.43	95.81	81.94

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	$u = 102.32\, kt^{-0.82}$	$u = 7.58\, kt^{-0.75}$
10	$u = 117.34\, kt^{-0.83}$	$u = 8.56\, kt^{-0.76}$
20	$u = 131.73\, kt^{-0.83}$	$u = 9.49\, kt^{-0.76}$
30	$u = 140.01\, kt^{-0.83}$	$u = 10.02\, kt^{-0.76}$
50	$u = 150.35\, kt^{-0.83}$	$u = 10.69\, kt^{-0.76}$
100	$u = 164.30\, kt^{-0.84}$	$u = 11.60\, kt^{-0.77}$

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

TEMPO DI RITORNO	*DURATE ORARIE*	*DURATE GIORNALIERE*
5	$u = 3.70 \cdot 10^{-6} \delta^{5.64}\, v^{-4.64}$	$u = 4.61 \cdot 10^{-4} \delta^{4.02}\, v^{-3.02}$
10	$u = 4.93 \cdot 10^{-6} \delta^{5.78}\, v^{-4.78}$	$u = 6.05 \cdot 10^{-4} \delta^{4.09}\, v^{-3.09}$
20	$u = 6.66 \cdot 10^{-6} \delta^{5.90}\, v^{-4.90}$	$u = 7.85 \cdot 10^{-4} \delta^{4.15}\, v^{-3.15}$
30	$u = 7.97 \cdot 10^{-6} \delta^{5.95}\, v^{-4.95}$	$u = 9.09 \cdot 10^{-4} \delta^{4.18}\, v^{-3.18}$
50	$u = 1.00 \cdot 10^{-5} \delta^{6.02}\, v^{-5.02}$	$u = 1.09 \cdot 10^{-3} \delta^{4.22}\, v^{-3.22}$
100	$u = 1.37 \cdot 10^{-5} \delta^{6.09}\, v^{-5.09}$	$u = 1.38 \cdot 10^{-3} \delta^{4.26}\, v^{-3.26}$

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	$u = 3.19 \cdot 10^{-6} \psi^{5.64}\, v^{-4.64}$	*20*	$u = 5.73 \cdot 10^{-6} \psi^{5.90}\, v^{-4.90}$
10	$u = 4.24 \cdot 10^{-6} \psi^{5.78}\, v^{-4.78}$	*30*	$u = 6.86 \cdot 10^{-6} \psi^{5.95}\, v^{-4.95}$

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 **Villadose**	
Coordinate	X 1730059; Y 4995063
Sistema di Riferimento	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003)
Comune	Villadose (RO)
Bacino	Fissero - Tartaro - Canalbianco (F.T.C.)
Strumento	Pluviometro a vaschetta basculante
Altitudine	0 m s.l.m.
Periodo	1992 - 2020
Anni mancanti	-
Fonte	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.).

Indice delle Figure

Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi. 375
Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive. 376
Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive. 376
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. 377
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. 377

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. 373
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. 374
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. 374
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. 374
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 375
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. 378
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. 378
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. 379
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. 380
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. 381
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. 382
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. 382
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) 382
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). 382

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 *STAZIONE*

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

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	8.4	16.0	23.8	43.2	60.4	67.6	72.6	72.8	73.2	73.2	99.6	105.8	129.2	132.4
1993	7.2	12.6	19.2	30.8	40.6	42.8	43.8	45.4	45.6	46.0	63.6	65.4	67.2	67.4
1994	7.4	13.8	16.4	27.6	29.6	31.0	38.4	38.6	49.6	62.4	70.6	70.6	73.8	73.8
1995	11.0	20.4	24.6	30.4	31.4	33.6	56.2	76.8	108.6	166.4	179.2	180.0	184.6	185.4
1996	9.2	16.6	20.6	28.8	30.6	31.2	38.6	39.4	43.4	44.2	49.0	59.2	73.0	92.2
1997	10.6	18.0	20.6	23.4	23.4	23.6	34.6	34.6	34.6	34.6	47.8	52.4	55.8	66.6
1998	9.4	17.2	21.2	25.2	25.2	25.2	25.4	29.4	37.2	40.0	53.4	67.4	74.8	75.0
1999	7.8	12.0	15.0	16.6	17.0	17.0	32.2	46.8	71.6	78.2	79.4	80.4	97.8	98.0
2000	13.4	24.2	29.6	32.8	32.8	32.8	32.8	33.6	39.0	40.6	78.2	79.2	79.6	100.0
2001	6.0	11.6	15.4	25.4	29.8	30.2	50.4	56.6	62.4	69.0	69.4	70.6	70.6	75.6
2002	9.2	18.0	19.2	31.4	35.0	39.0	55.2	64.8	64.8	68.4	78.2	78.4	104.2	114.4
2003	4.4	7.4	9.2	12.0	13.2	13.4	16.0	21.8	29.0	33.4	42.6	43.0	55.0	55.4
2004	5.8	11.2	14.2	17.4	18.2	18.2	24.0	32.8	43.6	58.2	66.8	93.2	109.8	119.4
2005	13.2	24.0	27.8	34.0	38.0	49.0	55.4	67.8	74.4	97.2	112.6	153.2	189.0	219.0
2006	6.2	11.0	14.2	16.2	16.4	16.4	20.8	29.4	41.8	52.4	61.0	81.6	81.8	82.0
2007	7.0	12.0	16.8	26.0	32.6	33.6	37.4	40.2	40.8	40.8	63.0	68.4	79.2	81.2
2008	5.4	9.2	10.2	12.6	15.6	19.2	33.8	56.0	58.8	58.8	59.8	83.0	99.2	100.4
2009	12.8	17.0	20.6	29.6	33.2	39.8	60.2	65.6	87.2	91.6	107.2	152.8	154.0	154.2
2010	13.4	21.6	28.4	32.8	33.8	35.2	35.8	36.2	48.4	58.6	62.6	70.2	73.0	118.6
2011	5.6	8.6	11.0	12.8	13.4	15.2	21.8	26.4	34.2	44.6	51.4	57.6	70.2	70.2
2012	6.4	10.6	14.8	19.0	20.6	23.2	46.4	79.8	91.8	94.6	95.0	95.4	120.6	130.6
2013	7.0	11.2	15.0	17.2	18.0	21.0	27.6	42.0	42.2	59.8	61.0	68.6	68.6	71.0
2014	8.4	15.2	18.0	27.2	34.2	37.4	44.4	46.8	46.8	61.8	73.2	95.0	98.8	116.8
2015	9.2	12.6	14.6	18.6	21.6	25.0	30.4	33.4	34.6	47.4	59.2	77.8	78.2	78.2
2016	7.4	11.8	14.0	20.8	24.6	26.2	37.0	47.8	61.2	80.6	89.2	89.2	90.4	90.6
2017	4.2	6.8	8.8	12.0	13.4	14.2	18.0	28.6	46.2	56.8	64.6	68.2	70.8	71.4
2018	10.6	18.0	24.0	28.6	31.8	38.6	46.6	48.0	68.6	69.2	69.4	69.6	70.2	71.0
2019	7.8	14.0	19.8	24.2	28.0	29.2	31.0	40.2	45.6	52.4	61.4	61.4	61.4	77.6
2020	11.0	16.6	21.0	25.2	27.2	27.2	35.6	43.2	50.2	50.6	52.0	52.2	62.4	64.6

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	7.20	12.28	15.57	20.52	22.39	23.92	31.61	38.20	45.20	50.70	60.37	67.61	74.59	80.44
	α	2.36	4.07	4.92	6.88	9.04	10.45	11.97	13.98	17.05	23.30	23.82	27.64	30.92	33.52
	A-D	0.99	0.94	0.81	0.41	0.62	0.99	0.99	0.98	0.82	0.90	0.63	0.44	0.36	0.53
GEV	ξ	7.28	12.45	15.92	21.49	23.15	24.27	32.09	38.08	44.65	50.84	60.36	67.28	73.41	79.19
	α	2.38	4.12	5.24	7.93	9.02	9.57	11.97	12.49	12.96	15.06	13.41	16.13	17.16	20.36
	κ	0.09	0.10	0.16	0.30	0.14	0.03	0.09	-0.03	-0.15	-0.20	-0.28	-0.27	-0.32	-0.27
	A-D	0.99	0.97	0.96	0.86	0.75	0.99	1.00	0.99	0.96	1.00	0.97	0.81	0.92	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	7.20 + 2.36 Y	6h	38.20 + 13.98 Y	5min	7.28 + 2.38 Y	6h	38.08 + 12.49 Y
10min	12.28 + 4.07 Y	12h	45.20 + 17.05 Y	10min	12.45 + 4.12 Y	12h	44.65 + 12.96 Y
15min	15.57 + 4.92 Y	24h	50.70 + 23.30 Y	15min	15.92 + 5.24 Y	24h	50.84 + 15.06 Y
30min	20.52 + 6.88 Y	48h	60.37 + 23.82 Y	30min	21.49 + 7.93 Y	48h	60.36 + 13.41 Y
45min	22.39 + 9.04 Y	72h	67.61 + 27.64 Y	45min	23.15 + 9.02 Y	72h	67.28 + 16.13 Y
1h	23.92 + 10.45 Y	96h	74.59 + 30.92 Y	1h	24.27 + 9.57 Y	96h	73.41 + 17.16 Y
3h	31.61 + 11.97 Y	120h	80.44 + 33.52 Y	3h	32.09 + 11.97 Y	120h	79.19 + 20.36 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	$h = 42.40\, t^{0.51}$	$h = 38.77\, t^{0.24}$	$h = 35.90\, t^{0.26}$	$h = \frac{38.24t}{(0.07+t)^{0.75}}$
10anni	$h = 50.38\, t^{0.52}$	$h = 46.02\, t^{0.24}$	$h = 43.76\, t^{0.26}$	$h = \frac{45.29t}{(0.08+t)^{0.75}}$
20anni	$h = 58.04\, t^{0.53}$	$h = 52.98\, t^{0.24}$	$h = 51.31\, t^{0.26}$	$h = \frac{51.97t}{(0.08+t)^{0.74}}$
30anni	$h = 62.44\, t^{0.53}$	$h = 56.98\, t^{0.24}$	$h = 55.65\, t^{0.25}$	$h = \frac{55.82t}{(0.08+t)^{0.74}}$
50anni	$h = 67.95\, t^{0.53}$	$h = 61.98\, t^{0.24}$	$h = 61.08\, t^{0.25}$	$h = \frac{60.72t}{(0.08+t)^{0.74}}$
100anni	$h = 75.37\, t^{0.54}$	$h = 68.73\, t^{0.25}$	$h = 68.41\, t^{0.25}$	$h = \frac{67.19t}{(0.08+t)^{0.74}}$

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	9	16	10	18	20	21	21	18	16	16	17	17	12	14
Numero eventi forti	0	2	0	1	2	3	6	6	5	5	6	5	5	5
Percentuale eventi forti	0.0	12.5	0.0	5.6	10.0	14.3	28.6	33.3	31.2	31.2	35.3	29.4	41.7	35.7
3° valore massimo	13.2	21.6	27.8	32.8	38.0	42.8	56.2	72.8	87.2	94.6	107.2	152.8	154.0	154.2
2° valore massimo (M2)	13.4	24.0	28.4	34.0	40.6	49.0	60.2	76.8	91.8	97.2	112.6	153.2	184.6	185.4
Max valore assoluto (M1)	13.4	24.2	29.6	43.2	60.4	67.6	72.6	79.8	108.6	166.4	179.2	180.0	189.0	219.0
Anno osservazione di M1	2000	2000	2000	1992	1992	1992	1992	2012	1995	1995	1995	1995	2005	2005
Percentuale di M1 raggiunta da M2	100.0	99.2	95.9	78.7	67.2	72.5	82.9	96.2	84.5	58.4	62.8	85.1	97.7	84.7

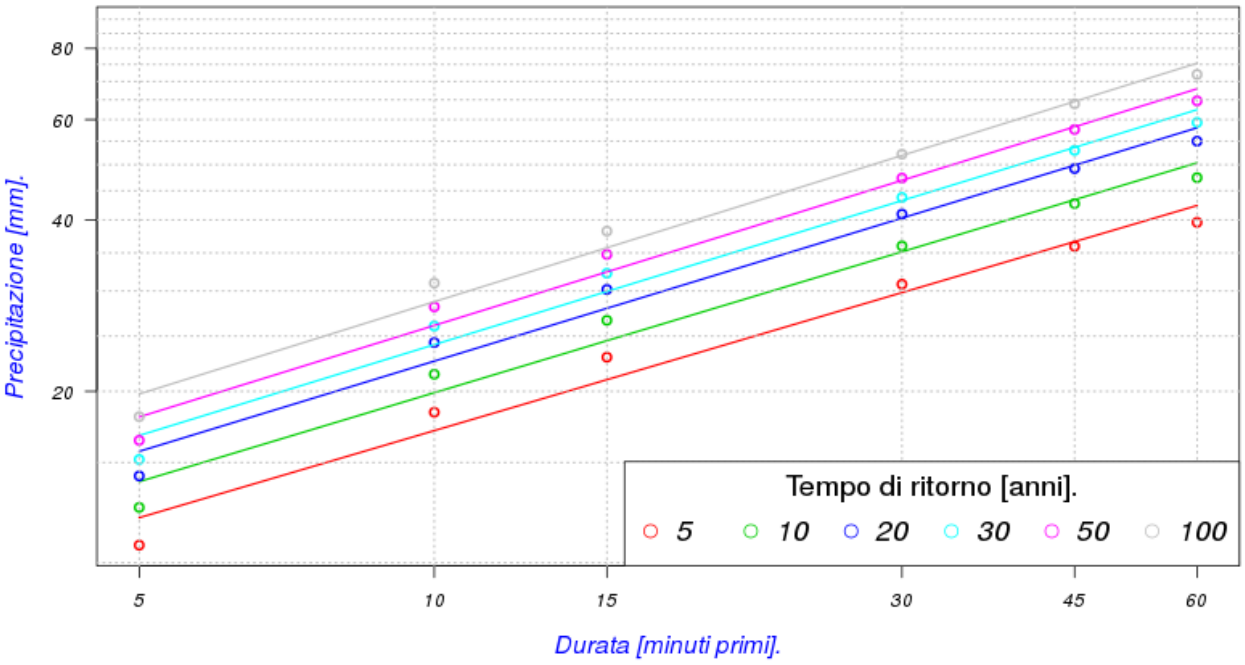


Fig 1: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi.

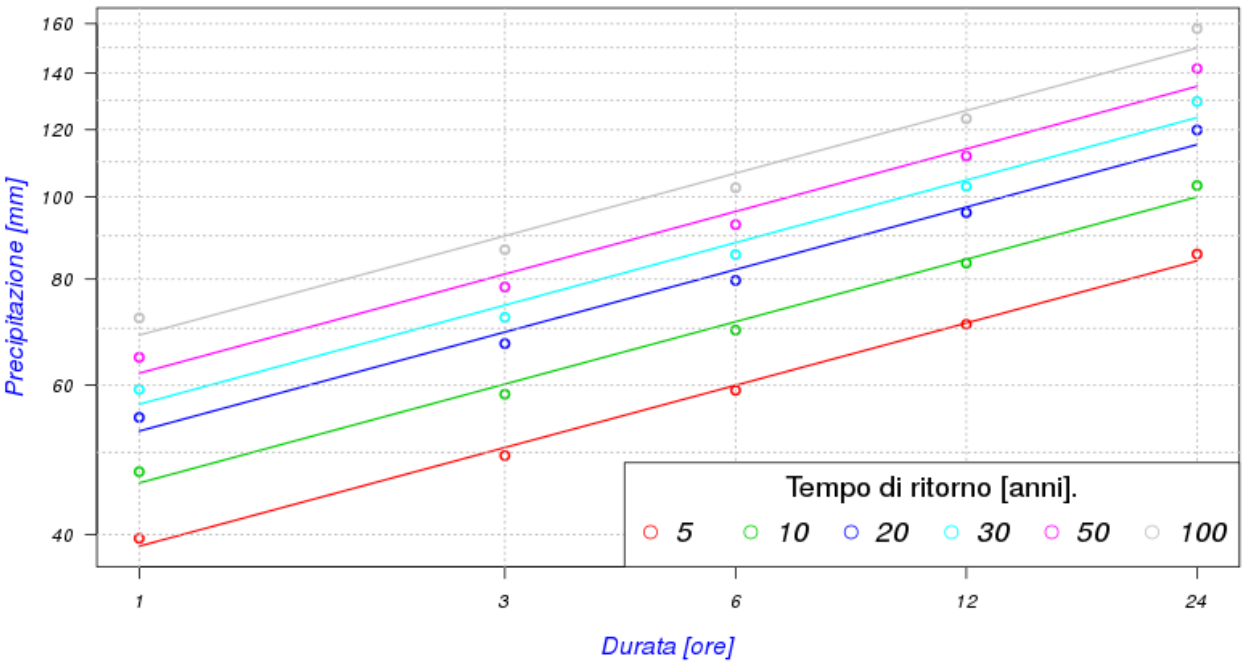


Fig 2: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive.

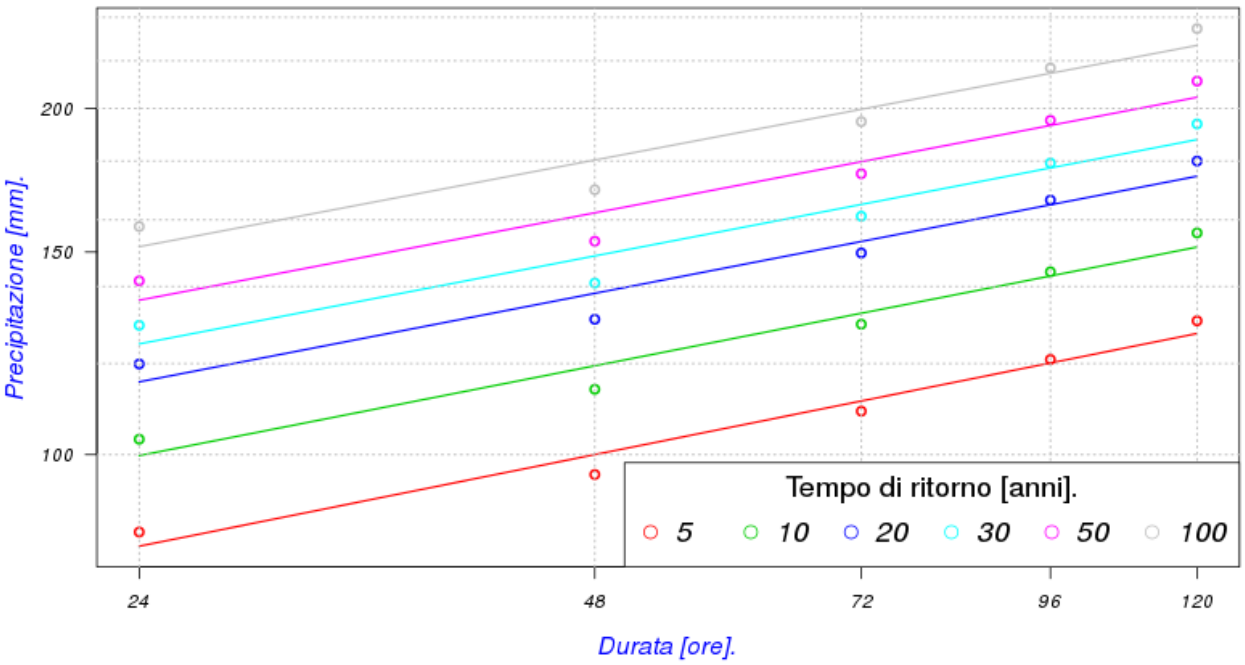


Fig 3: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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

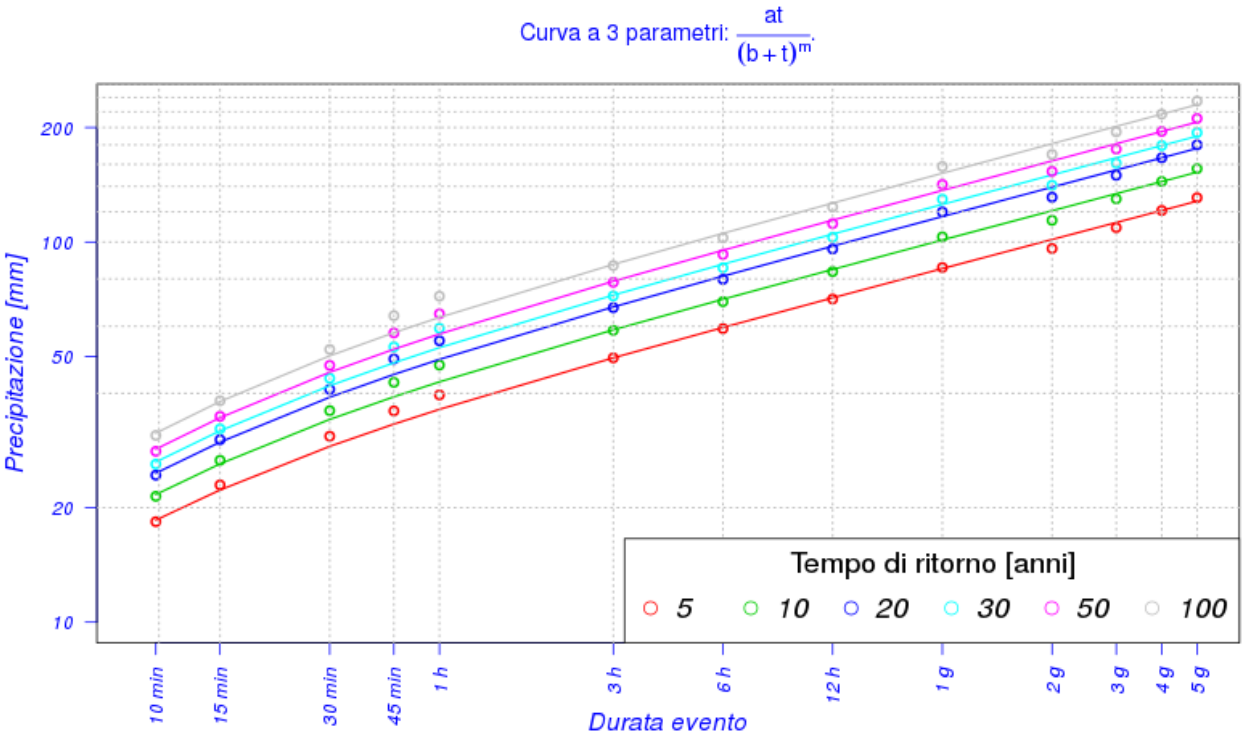


Fig 4: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

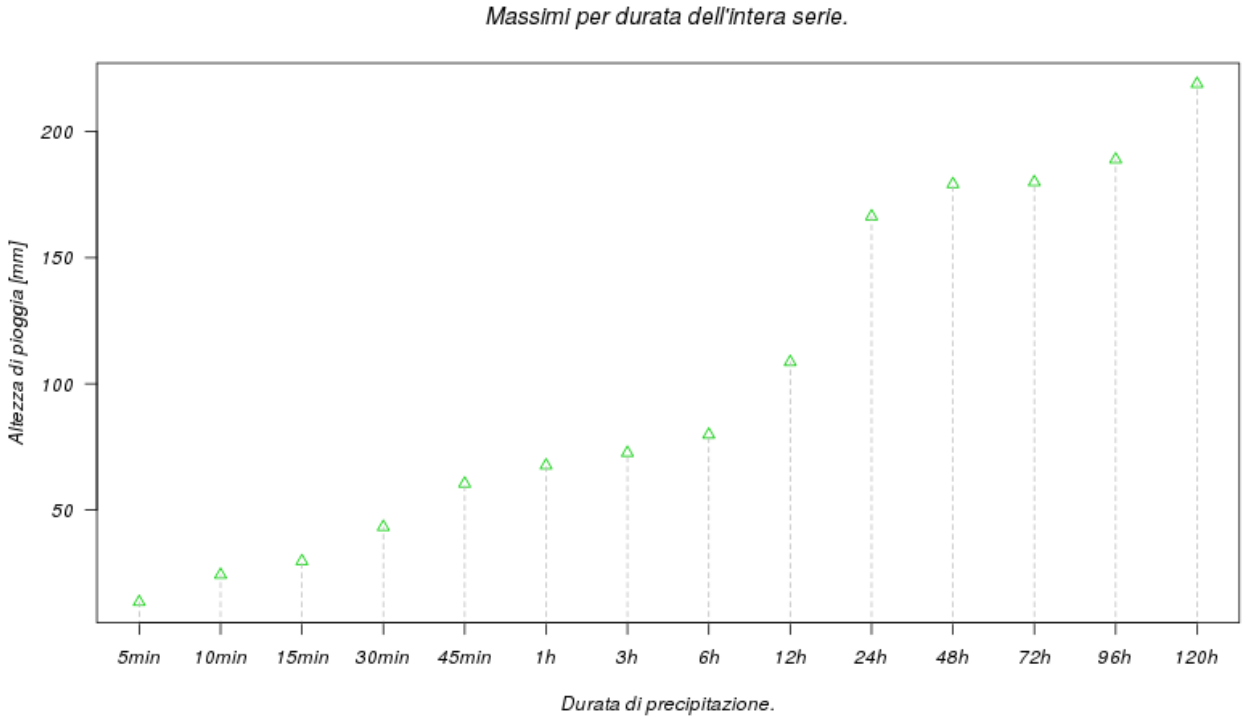


Fig 5: Rappresentazione grafica dei valori massimi assoluti di precipitazione annui (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 minuti primi, di 1, 3, 6, 12, 24 ore e di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive.

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	13.4	24.2	29.6	43.2	60.4	67.6	72.6	79.8	108.6	166.4	179.2	180.0	189.0	219.0
Anno	2000	2000	2000	1992	1992	1992	1992	2012	1995	1995	1995	1995	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	6.2	17.6	17.6	20.8	21.4
1993	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	17.8	20.6	27.8	29.6	29.6	29.2	31.0	31.0	31.0	31.0
1994	14.4	10.4	11.0	11.0	11.2	11.8	12.0	12.0	12.2	12.2	0.4	0.4	8.2	15.2	15.2
1995	6.0	6.6	10.2	10.2	10.2	20.6	20.6	28.6	28.8	38.0	13.2	13.8	14.0	14.2	7.2
1996	21.4	33.6	35.4	35.4	35.4	17.2	23.8	31.4	31.4	31.4	16.2	21.4	21.4	21.4	22.6
1997	20.8	33.8	41.6	52.4	52.6	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	13.4	13.4	13.4	13.4	17.4
1998	14.2	14.4	21.4	21.6	28.0	10.2	10.2	10.4	10.4	10.4	12.8	12.8	13.0	13.0	13.0
1999	26.4	26.8	28.6	29.0	29.4	8.8	9.6	11.6	11.8	12.0	16.4	16.4	16.4	17.0	25.0
2000	0.8	1.0	1.2	4.8	5.0	4.8	5.0	5.2	5.0	5.0	34.4	38.4	44.2	44.4	48.0
2001	16.8	17.4	17.8	21.4	23.0	20.0	20.0	20.2	38.8	41.8	65.6	66.4	70.6	70.6	70.6
2002	26.8	27.2	27.6	27.8	28.0	26.4	27.0	33.4	33.4	33.6	0.6	0.8	1.0	1.0	1.0
2003	14.0	17.4	27.0	19.4	19.4	11.8	11.8	11.8	11.8	12.2	9.4	10.2	8.4	12.0	22.2
2004	38.8	45.8	45.8	49.0	49.2	58.2	66.8	93.2	109.8	119.4	38.4	47.6	47.8	47.8	69.6
2005	20.4	20.4	20.6	20.8	21.0	9.4	10.4	11.8	12.0	14.2	3.0	3.2	4.6	4.8	6.2
2006	8.8	8.8	8.8	9.0	9.4	13.6	15.0	17.2	22.6	23.6	9.8	14.4	14.8	14.8	14.8
2007	10.8	10.8	5.2	5.2	5.6	20.2	20.4	21.6	21.8	22.8	37.0	44.4	44.4	44.4	44.4
2008	18.4	20.2	20.2	24.6	32.8	10.2	17.2	17.8	18.0	18.6	18.0	22.0	22.2	24.8	24.8
2009	11.8	18.2	19.0	25.2	28.4	20.6	26.6	29.8	18.0	19.2	42.8	50.8	53.2	59.0	87.8
2010	12.6	20.4	20.4	21.8	21.8	39.4	42.8	42.8	42.8	42.8	21.8	22.0	22.0	22.2	22.2
2011	3.4	3.6	3.6	4.0	4.2	24.0	28.0	28.4	28.6	32.0	44.6	51.4	57.6	70.2	70.2
2012	5.2	5.6	5.8	5.8	1.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2013	22.0	24.2	39.2	42.2	43.6	43.6	43.6	43.6	18.2	18.2	41.4	56.2	56.2	56.2	65.0
2014	28.4	48.4	56.4	75.2	89.2	42.8	42.8	48.4	51.4	49.2	25.4	28.8	29.6	33.0	24.8
2015	10.2	12.2	18.6	19.0	19.2	46.6	53.0	53.0	53.2	53.0	37.6	44.2	44.4	44.4	44.4
2016	27.8	28.0	26.2	21.0	8.0	42.6	53.0	61.0	62.4	78.8	24.4	31.6	39.8	53.2	51.4
2017	1.6	2.2	2.2	3.0	4.2	51.0	64.6	68.2	70.4	69.4	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2018	6.4	6.6	16.0	17.8	33.8	20.4	30.4	28.4	28.4	28.4	34.0	37.6	39.6	47.4	48.6
2019	6.6	11.4	13.8	23.6	30.4	18.0	18.8	17.6	7.8	3.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
2020	17.6	17.8	17.8	17.8	18.0	5.6	6.2	6.6	11.4	11.4	19.8	24.2	34.0	34.6	34.6

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	12.6	16.8	16.8	17.8	17.8	12.0	12.2	13.0	13.8	14.4	21.4	21.8	25.4	26.4	26.8
1993	17.6	22.8	32.2	32.2	27.2	26.8	27.4	28.4	29.0	29.0	15.2	17.6	17.6	17.6	17.6
1994	16.6	22.2	24.6	27.0	27.0	8.8	8.8	8.8	14.8	14.8	20.2	24.0	40.2	41.4	41.4
1995	12.6	15.2	15.4	16.6	21.2	36.8	55.0	55.6	56.2	56.4	45.2	81.2	81.4	81.4	81.4
1996	22.2	27.4	28.4	31.4	34.8	43.4	49.0	50.0	73.0	92.2	44.2	44.2	45.8	55.6	57.0
1997	13.2	13.6	13.6	13.8	14.0	24.0	28.2	29.2	29.8	29.8	21.6	28.6	30.6	31.6	31.6
1998	15.2	19.6	30.8	34.8	35.0	40.0	40.6	40.8	41.4	44.0	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
1999	25.4	28.2	28.2	28.2	32.6	11.4	11.8	12.0	12.8	17.0	19.0	30.8	37.0	37.0	43.0
2000	33.2	33.6	33.6	35.0	35.2	29.2	30.2	30.2	30.4	30.6	36.6	36.6	36.6	36.6	50.4
2001	8.0	8.0	14.8	14.8	15.6	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	40.8	40.8	40.8	42.6	42.6
2002	42.0	49.8	50.0	70.8	77.4	28.2	37.0	44.4	45.2	46.2	51.0	52.6	58.0	58.2	60.4
2003	25.4	42.6	42.6	38.6	38.8	23.6	25.6	25.6	25.6	25.6	20.8	25.8	37.2	37.4	37.6
2004	18.4	32.2	38.8	49.6	54.8	17.2	23.8	34.2	42.2	43.8	18.8	19.2	20.6	18.6	18.6
2005	22.6	29.2	33.8	37.4	40.8	25.2	25.2	25.2	36.0	36.0	13.8	15.2	15.2	15.8	15.8
2006	19.0	20.4	23.8	23.8	24.0	19.4	19.6	25.0	27.4	27.6	7.8	7.8	0.6	0.6	0.6
2007	0.2	4.4	21.4	42.8	42.8	40.8	63.0	65.0	38.4	38.4	30.8	30.8	35.0	35.6	52.4
2008	11.6	12.0	17.4	21.8	23.4	17.0	17.6	17.6	27.8	28.0	58.8	59.8	60.0	99.2	100.4
2009	45.2	47.8	47.8	49.2	57.4	49.0	49.0	58.8	58.8	58.8	19.4	27.2	27.4	29.0	46.8
2010	27.0	27.0	27.2	27.4	27.2	28.6	31.0	39.2	46.0	46.4	58.6	62.6	70.2	73.0	118.6
2011	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	26.4	26.4	26.4	26.4	30.0	25.8	42.8	46.0	47.8	51.0
2012	15.6	19.6	25.6	29.6	30.4	47.0	49.8	50.6	54.2	56.6	13.6	13.6	13.6	13.8	19.0
2013	26.2	27.4	27.6	30.4	32.2	31.8	36.2	43.6	47.2	47.4	11.6	15.0	15.0	15.0	15.8
2014	61.8	73.2	95.0	98.8	116.8	21.4	23.4	23.4	24.6	27.4	24.0	24.0	24.2	24.8	29.2
2015	14.8	23.4	32.8	38.2	38.2	35.0	44.0	44.0	48.6	52.2	47.4	59.2	77.8	78.2	78.2
2016	18.2	18.2	23.0	23.0	23.0	36.4	44.0	65.6	74.8	83.8	80.6	89.2	89.2	90.4	90.6
2017	30.2	36.2	45.4	46.6	46.6	27.0	30.2	35.8	41.8	42.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
2018	7.4	7.8	11.0	11.0	14.8	18.8	18.8	19.0	19.8	19.8	28.0	31.2	31.2	32.4	43.4
2019	27.8	28.0	31.2	34.6	34.8	32.6	37.2	50.0	50.0	52.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2020	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.6	6.6	6.6	6.6	9.8	42.6	44.4	44.4	44.8	56.6

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	11.6	23.0	23.0	23.0	28.4	73.2	73.2	73.2	73.2	73.4	50.2	51.8	51.8	52.8	54.8
1993	27.6	30.2	30.2	30.4	30.4	46.0	63.6	65.4	67.2	67.4	17.8	19.6	19.6	23.0	23.8
1994	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	57.0	57.0	57.2	57.2	73.8	62.4	70.6	34.6	33.2	25.6
1995	13.4	13.4	13.4	13.4	13.6	166.4	179.2	180.0	184.6	185.4	53.6	54.0	54.2	54.4	64.0
1996	16.4	16.8	20.2	20.2	20.2	36.2	36.4	37.8	39.2	43.6	22.0	23.4	29.4	30.2	34.4
1997	34.6	34.8	34.8	38.8	41.4	22.6	27.4	27.4	27.4	27.4	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
1998	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	33.2	37.8	38.2	38.2	51.0
1999	35.2	35.2	35.2	35.4	35.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	26.6	27.6	29.8	29.8	30.0
2000	37.4	37.6	45.2	45.8	45.8	19.8	30.4	30.4	30.4	30.4	25.0	39.0	39.2	39.6	45.6
2001	69.0	69.4	69.4	69.4	75.6	19.0	26.2	26.4	26.4	26.4	35.2	38.2	38.6	38.6	38.6
2002	68.4	78.2	78.4	104.2	114.4	62.6	62.8	69.4	69.6	69.6	28.8	36.6	40.4	40.4	43.4
2003	14.6	14.6	14.6	14.6	18.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	16.4	21.4	22.0	24.4	24.4
2004	22.2	22.2	24.4	24.4	24.4	14.8	14.8	14.8	15.0	26.6	21.8	26.6	31.6	36.4	36.6
2005	33.8	36.0	36.0	40.2	41.4	69.8	79.8	79.8	80.2	80.4	29.2	29.8	29.8	29.8	38.0
2006	20.6	20.6	20.6	24.8	25.4	13.6	16.2	25.8	25.8	26.0	52.4	61.0	81.6	81.8	82.0
2007	11.0	11.8	11.8	13.0	11.8	12.0	15.8	19.4	19.4	19.4	20.0	20.2	20.2	20.2	20.2
2008	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	12.2	14.2	14.4	14.4	14.4	27.8	29.4	30.2	30.2	30.2
2009	35.2	35.6	35.6	35.6	35.6	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	91.6	107.2	152.8	154.0	154.2
2010	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	27.8	32.6	34.0	34.0	34.0	11.6	11.8	12.4	12.8	12.8
2011	19.2	19.2	19.2	21.2	36.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	21.6	23.6	23.6	23.6	23.8
2012	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.6	26.6	31.4	31.4	38.0	42.0	45.4	45.4	45.4	39.0
2013	26.4	33.0	36.4	36.4	36.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.8	8.0	8.2	8.2	10.4	10.4
2014	38.0	38.4	45.8	48.8	54.4	22.8	25.6	26.0	26.0	26.0	46.8	47.4	49.6	49.8	49.8
2015	30.4	37.0	38.4	38.4	38.4	24.2	24.4	24.4	30.4	31.0	14.8	14.8	14.8	14.8	15.0
2016	9.4	10.4	10.4	10.4	10.4	16.0	19.8	21.4	28.6	28.6	31.2	31.4	31.4	31.4	45.6
2017	12.6	12.6	15.4	15.4	15.4	9.6	9.6	9.6	11.8	16.6	28.2	31.2	43.8	47.8	52.4
2018	32.4	32.4	33.2	36.2	39.8	20.2	22.8	22.8	22.8	29.8	69.2	69.4	69.6	70.2	71.0
2019	52.4	61.4	61.4	61.4	61.4	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	20.8	20.8	41.2	41.2	41.2
2020	23.6	33.4	34.0	34.0	34.0	32.6	41.8	43.0	43.2	21.4	13.8	14.0	19.4	24.2	24.2

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	49.0	55.8	56.2	56.6	56.8	4.2	4.4	17.6	18.8	18.8	71.8	99.6	105.8	129.2	132.4
1993	34.6	43.0	56.2	59.8	60.0	14.8	18.6	21.4	25.2	28.0	22.0	25.8	26.2	26.4	26.6
1994	35.8	36.2	36.4	36.4	44.2	22.2	22.8	22.8	28.0	37.6	10.4	14.4	14.6	14.8	14.8
1995	0.6	0.8	1.0	1.4	1.6	9.2	9.8	10.0	10.0	15.8	35.0	37.2	37.4	38.4	60.2
1996	36.8	42.4	43.8	43.8	44.0	28.6	48.6	59.2	60.2	61.2	31.4	38.2	38.8	56.2	64.2
1997	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	33.6	47.8	52.4	55.6	56.6	17.2	27.6	28.6	28.6	28.6
1998	37.2	53.4	67.4	74.8	75.0	17.0	17.2	17.2	17.2	17.2	23.8	24.0	24.4	24.6	24.8
1999	32.0	45.6	49.4	69.4	78.2	78.2	79.4	80.4	97.8	98.0	16.2	17.0	18.6	18.8	20.8
2000	40.6	78.2	79.2	79.6	98.4	24.0	28.2	28.4	42.8	49.6	21.6	35.0	46.6	48.2	53.8
2001	26.4	26.4	36.8	43.4	43.6	15.6	16.8	21.0	21.4	21.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6
2002	41.4	61.2	61.8	65.4	65.6	20.0	21.4	21.8	29.2	35.2	27.0	27.2	29.0	31.8	31.8
2003	19.2	34.0	43.0	55.0	55.4	33.4	33.6	33.8	33.8	34.2	23.8	25.6	32.4	33.8	34.8
2004	25.2	28.2	47.2	47.6	48.0	40.8	44.4	45.2	62.0	77.2	26.2	27.8	36.0	38.4	38.4
2005	92.2	112.6	153.2	189.0	207.8	97.2	106.6	106.6	107.0	107.2	12.6	14.8	15.8	16.2	17.0
2006	9.4	14.4	14.4	14.4	14.4	11.4	16.6	16.8	25.0	25.4	11.6	12.4	12.6	13.0	13.6
2007	27.4	27.6	27.8	27.8	35.8	7.2	10.0	13.4	13.4	13.6	30.0	34.2	35.0	35.2	35.2
2008	15.6	19.0	27.4	34.8	35.2	41.6	47.6	83.0	83.8	84.0	39.0	48.4	51.8	66.8	82.6
2009	15.6	22.2	25.8	26.0	27.0	26.4	26.6	27.0	25.0	25.4	26.2	26.6	26.8	31.8	36.6
2010	41.4	43.8	43.8	43.8	44.0	20.0	26.0	31.6	37.6	43.8	13.2	24.4	29.6	35.4	37.2
2011	35.2	35.2	35.2	35.2	35.4	33.4	40.8	44.0	45.4	45.6	4.0	4.0	4.4	4.8	10.0
2012	94.6	94.6	95.2	120.6	130.6	29.2	32.0	34.2	38.0	42.4	8.8	9.6	10.0	13.2	13.6
2013	42.2	42.4	42.8	62.6	63.0	59.8	61.0	68.6	68.6	71.0	4.4	4.8	5.0	7.0	9.2
2014	15.8	16.8	21.0	21.2	21.4	16.8	21.6	22.8	29.0	30.2	22.2	28.2	28.6	33.6	33.8
2015	22.2	25.8	27.0	28.2	32.2	22.4	22.6	22.6	22.8	22.8	0.6	0.8	2.6	9.4	28.2
2016	64.6	74.4	74.4	74.6	80.8	38.8	39.2	39.4	39.8	39.8	0.6	0.8	1.0	1.4	1.6
2017	10.0	10.0	10.0	10.0	10.4	56.8	57.0	57.4	57.4	57.4	8.0	9.4	11.6	16.8	17.4
2018	40.0	42.4	44.2	56.2	66.4	17.4	27.2	32.8	33.2	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	26.0	27.2	27.2	27.2	9.4	30.6	43.6	47.8	58.6	77.6	51.4	60.2	60.4	60.6	60.8
2020	50.6	52.0	52.2	62.4	64.6	11.8	11.8	16.4	24.0	25.2	24.4	31.2	36.6	45.6	47.6

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	23.30	16.56	13.57	11.78		0.1	27.27	19.54	16.07	14.00
	0.2	46.59	33.13	27.14	23.55		0.2	54.55	39.07	32.15	27.99
5	0.3	69.89	49.69	40.70	35.33	10	0.3	81.82	58.61	48.22	41.99
anni	0.4	93.19	66.25	54.27	47.11	anni	0.4	109.09	78.15	64.29	55.98
	0.5	116.48	82.82	67.84	58.88		0.5	136.37	97.68	80.37	69.98
	0.6	139.78	99.38	81.41	70.66		0.6	163.64	117.22	96.44	83.97

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	$u = 107.65\, kt^{-0.76}$	$u = 9.63\, kt^{-0.74}$
10	$u = 127.80\, kt^{-0.76}$	$u = 11.55\, kt^{-0.74}$
20	$u = 147.12\, kt^{-0.76}$	$u = 13.38\, kt^{-0.74}$
30	$u = 158.23\, kt^{-0.76}$	$u = 14.44\, kt^{-0.75}$
50	$u = 172.12\, kt^{-0.76}$	$u = 15.76\, kt^{-0.75}$
100	$u = 190.86\, kt^{-0.75}$	$u = 17.54\, kt^{-0.75}$

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

TEMPO DI RITORNO	DURATE ORARIE	DURATE GIORNALIERE
5	$u = 9.88 \cdot 10^{-4} \delta^{4.10}\, v^{-3.10}$	$u = 2.31 \cdot 10^{-3} \delta^{3.78}\, v^{-2.78}$
10	$u = 2.06 \cdot 10^{-3} \delta^{4.09}\, v^{-3.09}$	$u = 3.77 \cdot 10^{-3} \delta^{3.86}\, v^{-2.86}$
20	$u = 3.74 \cdot 10^{-3} \delta^{4.09}\, v^{-3.09}$	$u = 5.85 \cdot 10^{-3} \delta^{3.91}\, v^{-2.91}$
30	$u = 5.09 \cdot 10^{-3} \delta^{4.09}\, v^{-3.09}$	$u = 7.42 \cdot 10^{-3} \delta^{3.93}\, v^{-2.93}$
50	$u = 7.24 \cdot 10^{-3} \delta^{4.08}\, v^{-3.08}$	$u = 9.85 \cdot 10^{-3} \delta^{3.96}\, v^{-2.96}$
100	$u = 1.11 \cdot 10^{-2} \delta^{4.08}\, v^{-3.08}$	$u = 1.41 \cdot 10^{-2} \delta^{3.99}\, v^{-2.99}$

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	$u = 8.50 \cdot 10^{-4} \psi^{4.10}\, v^{-3.10}$	20	$u = 3.22 \cdot 10^{-3} \psi^{4.09}\, v^{-3.09}$
10	$u = 1.77 \cdot 10^{-3} \psi^{4.09}\, v^{-3.09}$	30	$u = 4.38 \cdot 10^{-3} \psi^{4.09}\, v^{-3.09}$

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.