

Precipitazioni sul Veneto Anno 2012

Francesco Rech - Irene Delillo



arpav

Dipartimento Regionale
per la Sicurezza del Territorio
Servizio Meteorologico

Precipitazioni anno 2012

considerazioni generali

Nell'anno 2012 si stima siano caduti sulla Regione Veneto mediamente **1.061 mm** di precipitazione; la media del ventennio 1992-2011 è di 1.075 mm (mediana 1069 mm).

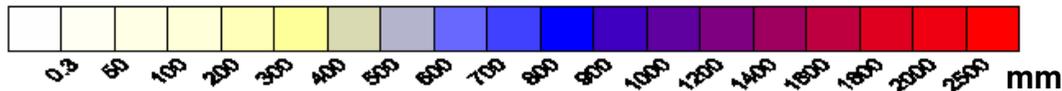
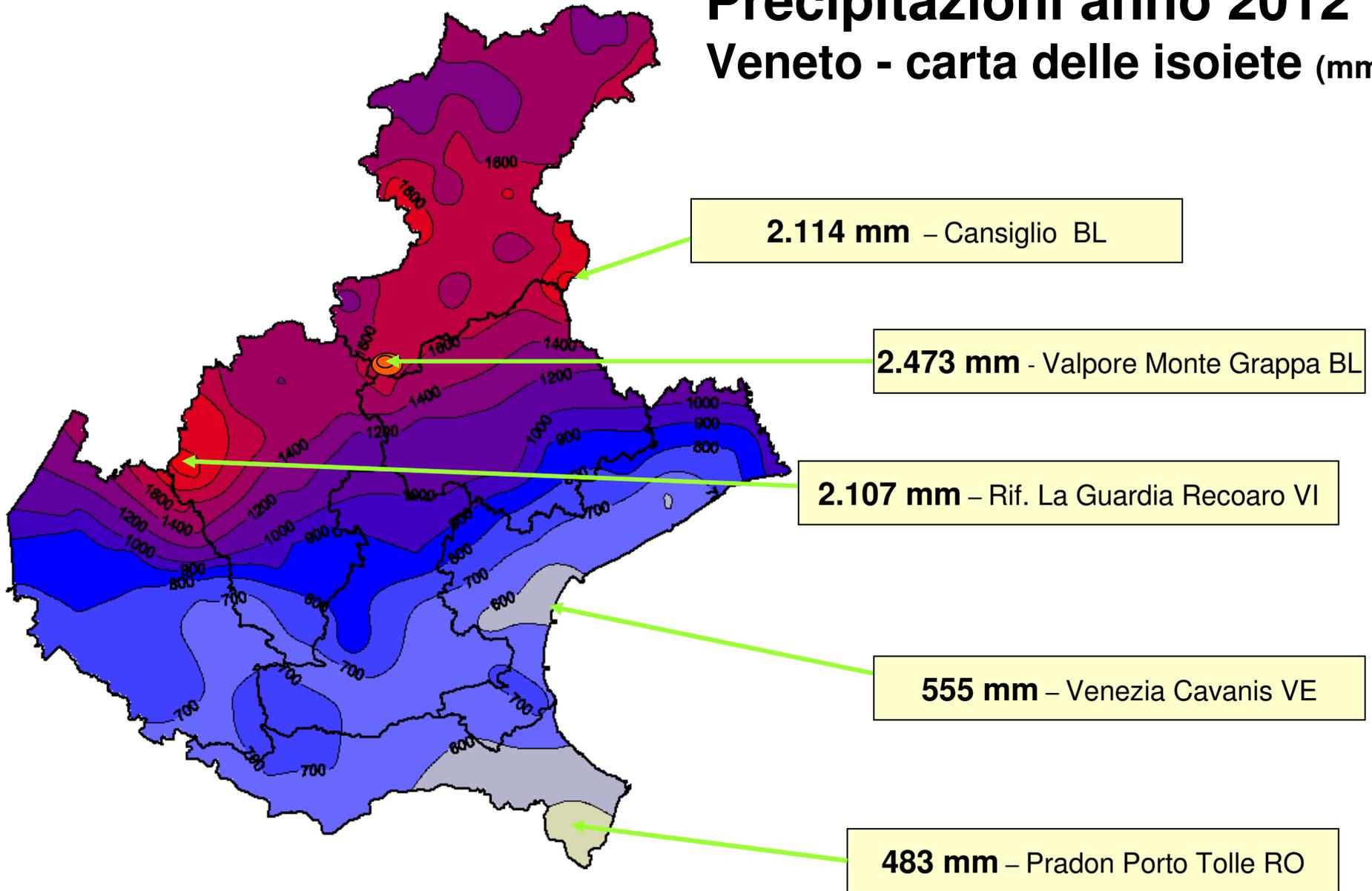
Gli apporti meteorici sul territorio regionale risultano sostanzialmente **in media** (differenza del -1%) e sono stati stimati in circa 19.500 milioni di m³ di acqua.

Questa analisi areale nasconde una situazione complessa:

- 1) l'area montana, soprattutto centro orientale, presenta condizioni di deciso surplus pluviometrico rispetto alla media;
- 2) la costa, le prealpi occidentali e la pianura centro orientale presentano, invece, condizioni di deficit pluviometrico rispetto alla media;
- 3) le precipitazioni mensili differiscono sensibilmente dalla media: i periodi da gennaio a marzo, da giugno ad agosto e dicembre risultano assai siccitosi mentre i restanti mesi (e particolarmente novembre) sono caratterizzati da precipitazioni sensibilmente superiori alla media.

Precipitazioni anno 2012

Veneto - carta delle isoiete (mm)



Precipitazioni anno 2012

Valori puntuali rilevati dalle 160 stazioni pluviometriche di ARPAV

Provincia di BELLUNO		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Agordo	585	1503.6
Arabba	1645	1336.8
Auronzo	849	1580.2
Belluno	376	1528.8
Campo di Zoldo	884	1585.8
Cansiglio loc. Tramedere	1028	2113.6
Caprile	1008	1248.8
Casamazzagno	1341	1334.2
Cimacanalè	1240	1346.6
Col di Prà	860	1810.0
Col Indes	1183	1922.6
Cortina	1270	1302.4
Costalta	1135	1445.8
Crep di Pecol	1811	1658.0
Domegge di Cadore	841	1399.0
Falcade	1145	1564.2
Faloria	2240	1329.8
Feltre	267	1723.6
Gares	1360	1849.8
Lamon	660	1327.0
Longarone	440	1758.8
Malga Ciapela	1475	1487.8
Misurina	1743	1466.0
Monte Avena	1412	1672.6
Passo Falzarego	2090	1345.2
Passo Monte Croce Comelico	1620	1440.8
Passo Pordoi	2155	1266.0
Passo Valles	2020	1536.6
Perarolo	527	1415.6
Pescul	1403	1580.6
Podestagno	1317	1486.6
Quero	249	1602.8
S. Andrea	1250	1932.8
S. Antonio di Tortal	540	1737.8
S. Giustina	270	1484.8
S. Stefano di Cadore	895	1437.0
San Martino d'Alpago	832	1845.8
Sappada	1264	1701.4
Sella Ciampigotto	1790	1678.4
Soffranco	605	1834.0
Sospirolo	385	1710.4
Torch	590	1592.6
Valle di Cadore	793	1600.6
Valpore Seren del Grappa	1275	2472.7
Villanova	968	1287.4

Provincia di VICENZA		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Asiago	1010	1388.6
Astico a Pedescala	308	1441.2
Barbarano Vicentino	16	797.8
Bassano del Grappa	128	1241.2
Breganze	182	1288.0
Brendola	147	909.0
Brustole' Velo d'Astico	328	1737.4
Castana	430	1831.4
Chiampo	175	1169.8
Contra' Doppio Posina	725	1957.0
Crespadoro	382	1596.4
Lonigo	28	630.4
Lusiana	772	1536.8
Malo	99	1259.6
Marcesina	1310	1596.6
Molini Laghi	597	1878.4
Monte Summano	619	1680.8
Montecchio Precalcino	74	1255.6
Montegalda	23	821.8
Noventa Vicentina	14	649.0
Passo Santa Caterina Valdagno	772	1559.0
Passo Xomo Posina	1056	1883.4
Pove del Grappa loc. Pra' Gollin	675	1413.2
Quinto Vicentino	33	912.2
Recoaro 1000	1171	2019.6
Rifugio la Guardia	1131	2106.8
Trissino	265	1220.2
Turcati Recoaro	705	2076.0
Valdagno	228	1554.4
Valli del Pasubio	600	1873.4
Vicenza S. Agostino	43	899.8

Provincia di VERONA		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Arcole	27	691.8
Bardolino Calmasino	165	824.6
Boscochiesanuova	1050	1354.0
Buttapietra	39	719.8
Caprino Veronese loc. Platano	275	1029.2
Castelnuovo del Garda	120	834.2
Colognola ai Colli	90	713.2
Dolcè	105	922.2
Grezzana	156	859.0
Illasi	146	829.6
Marano di Valpolicella	296	924.8
Montecchia di Crosara	50	827.0
Roverchiara	20	689.8
S. Giovanni Ilarione	320	1377.6
Salizzole	23	768.4
San Bortolo	936	1636.8
San Pietro in Cariano	130	859.8
Sorga'	24	729.8
Valeggio sul Mincio	115	711.6
Vangadizza	14	688.2
Verona (Chievo)	70	859.0
Villafranca Veronese	66	794.4

Precipitazioni anno 2012

Valori puntuali rilevati dalle 160 stazioni pluviometriche di ARPAV

Provincia di TREVISO		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Breda di Piave	21	894.6
Castelfranco Veneto	50	1080.0
Conegliano Veneto	83	1266.4
Crespano del Grappa	401	1611.2
Farra di Soligo	172	1474.0
Follina	286	1592.2
Gaiarine	18	1227.8
Maser	101	1141.0
Mogliano Veneto	5	755.6
Oderzo	8	933.2
Ponte di Piave	6	836.0
Roncade	6	793.4
Treviso città	20	1046.6
Valdobbiadene	222	1482.6
Vazzola	40	1035.8
Villorba	41	1079.4
Vittorio Veneto	122	1456.2
Volpago del Montello	125	1169.0
Zero Branco	12	828.8

Provincia di PADOVA		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Agna	2	694.8
Balduina Sant'Urbano	8	772.8
Ca' di Mezzo	6	733.2
Campodarsego	15	900.0
Cittadella	56	1040.8
Codevigo	0	642.8
Este	69	656.6
Faedo Cinto Euganeo	247	869.8
Galzignano	13	804.2
Grantorto	31	956.6
Legnaro	8	630.2
Masi	8	793.2
Montagnana	13	718.6
Orto Botanico di Padova	12	734.6
Ponte Zata	4	658.2
Rosa'	85	1056.4
Teolo	158	811.0
Trebaseleghe	23	980.8

Provincia di ROVIGO		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Adria Bellombra	1	534.4
Castelnovo Bariano	9	642.8
Concadirame	6	638.4
Frassinelle Polesine	4	693.6
Lusia	6	718.0
Pellizzare Bagnolo di Po	6	645.8
Pradon Porto Tolle	-3	482.7
Rosolina Po di Tramontana	-2	612.6
San Bellino	6	705.0
Sant' Apollinare	2	642.8
Trecenta	10	702.0
Villadose	0	647.8

Provincia di VENEZIA		
Stazione	Quota m s.l.m.	Prec. mm
Bibione	1	991.2
Cavallino	1	624.6
Chioggia loc. Sant'Anna	-1	720.0
Eraclea	-1	594.0
Favaro Veneto	2	720.4
Fossalta di Portogruaro	4	955.0
Gesia	1	622.4
Lugugnana di Portogruaro	0	813.2
Mira	5	698.8
Noventa di Piave	2	843.8
Portogruaro Lison	2	875.2
Valle Averso	0	574.4
Venezia Istituto Cavanis	20	555.4

Precipitazioni anno 2012

La distribuzione delle precipitazioni annuali sulla pianura veneta è crescente da meridione, circa 500 mm, a settentrione, dove sulla fascia Pedemontana cadono da 800 a 1.200 mm.

Sulle Prealpi gli apporti variano da 1.000 a 1.600 mm ed in questa zona vengono raggiunti i massimi assoluti (Monte Grappa, Cansiglio ed alta Valle dell'Agno).

Sul Bellunese centro-meridionale le precipitazioni oscillano tra 1.600 e 1.800 mm con apporti anche superiori ai 1.800 mm sull'Agordino centro-occidentale (S. Andrea di Gosaldo 1.933 mm). Sul Bellunese settentrionale gli apporti tornano a diminuire (1.300-1.600 mm) con precipitazioni superiori a 1.600 mm nel Comelico Superiore.

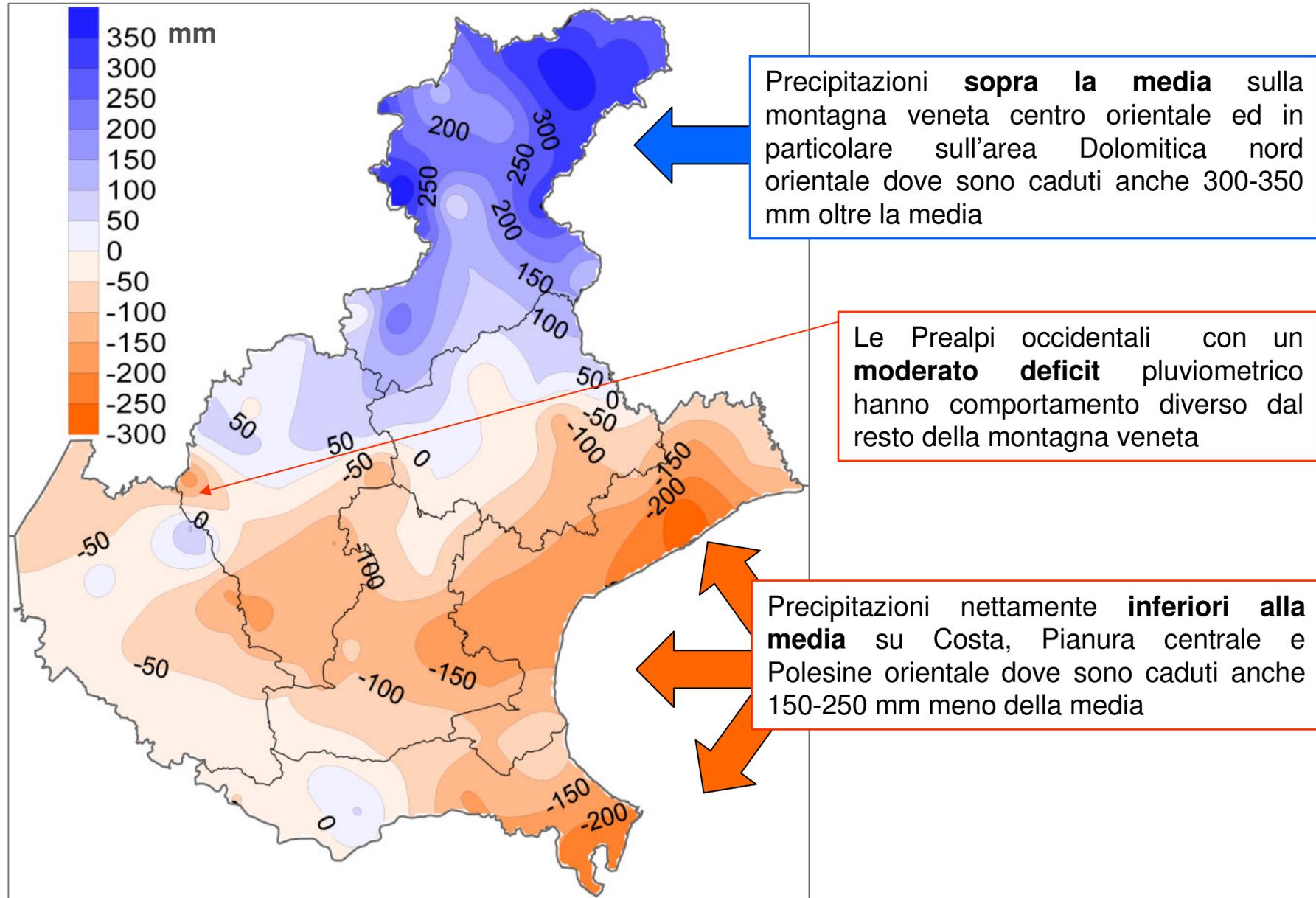
I massimi apporti nell'anno 2012 sono stati registrati sulle Prealpi dove la stazione di Valpore (Monte Grappa BL) ha rilevato 2.473 mm, in Cansiglio (loc. Tramedere BL) sono caduti 2.114 mm ed al Rifugio La Guardia (Comune di Recoaro Terme VI) 2.107 mm.

I minimi apporti annuali sono stati registrati:

- nel Polesine meridionale dove per esempio la stazione di Adria (Loc. Bellombra RO) ha rilevato 534 mm e la stazione di Porto Tolle (loc. Pradon RO) ha misurato 483 mm;
- sulla costa Veneziana dove la stazione di Venezia Istituto Cavanis ha totalizzato 555 mm.

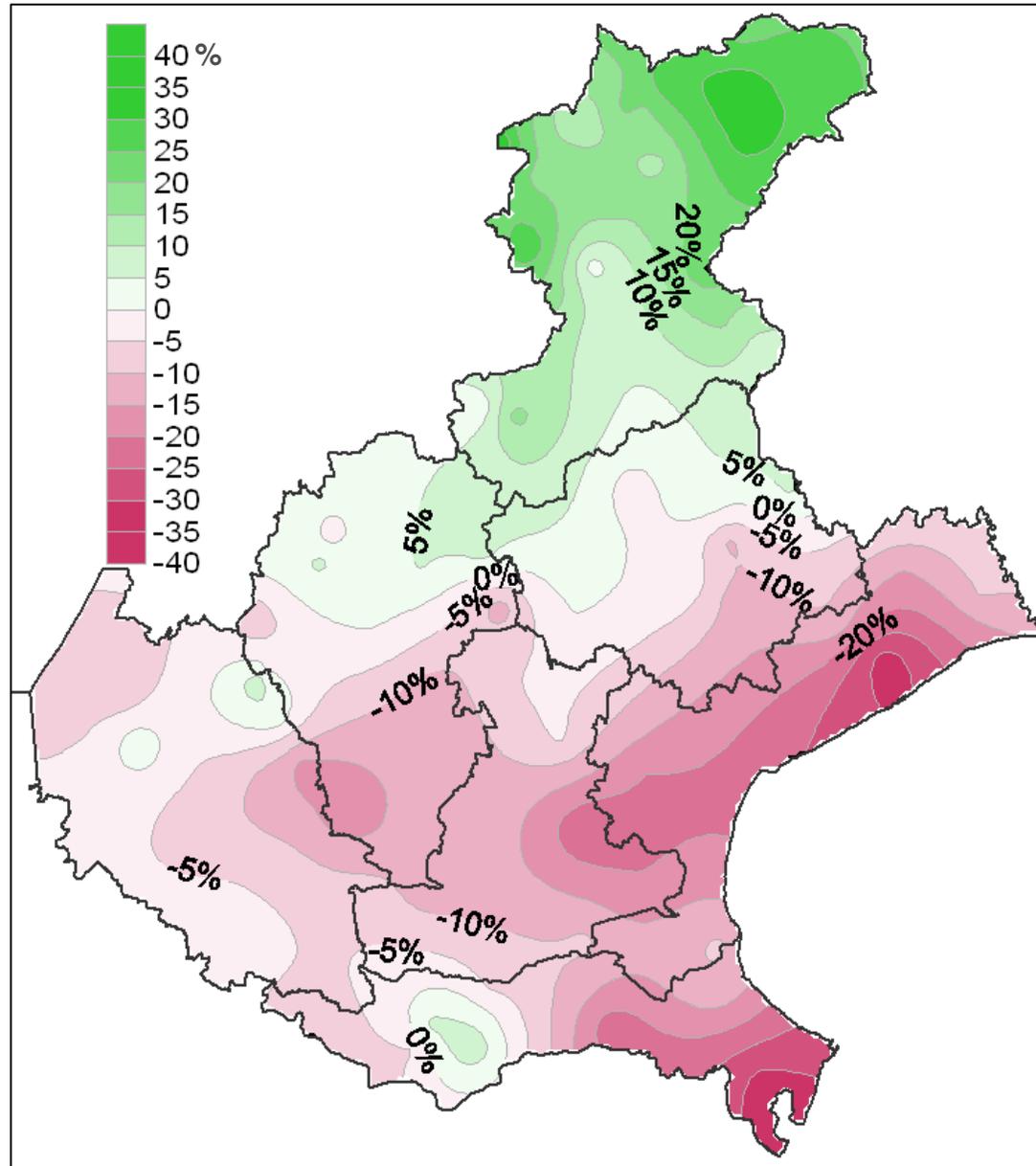
Precipitazioni anno 2012

Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1992-2011



Precipitazioni anno 2012

Differenza in % rispetto alla media del periodo 1992-2011



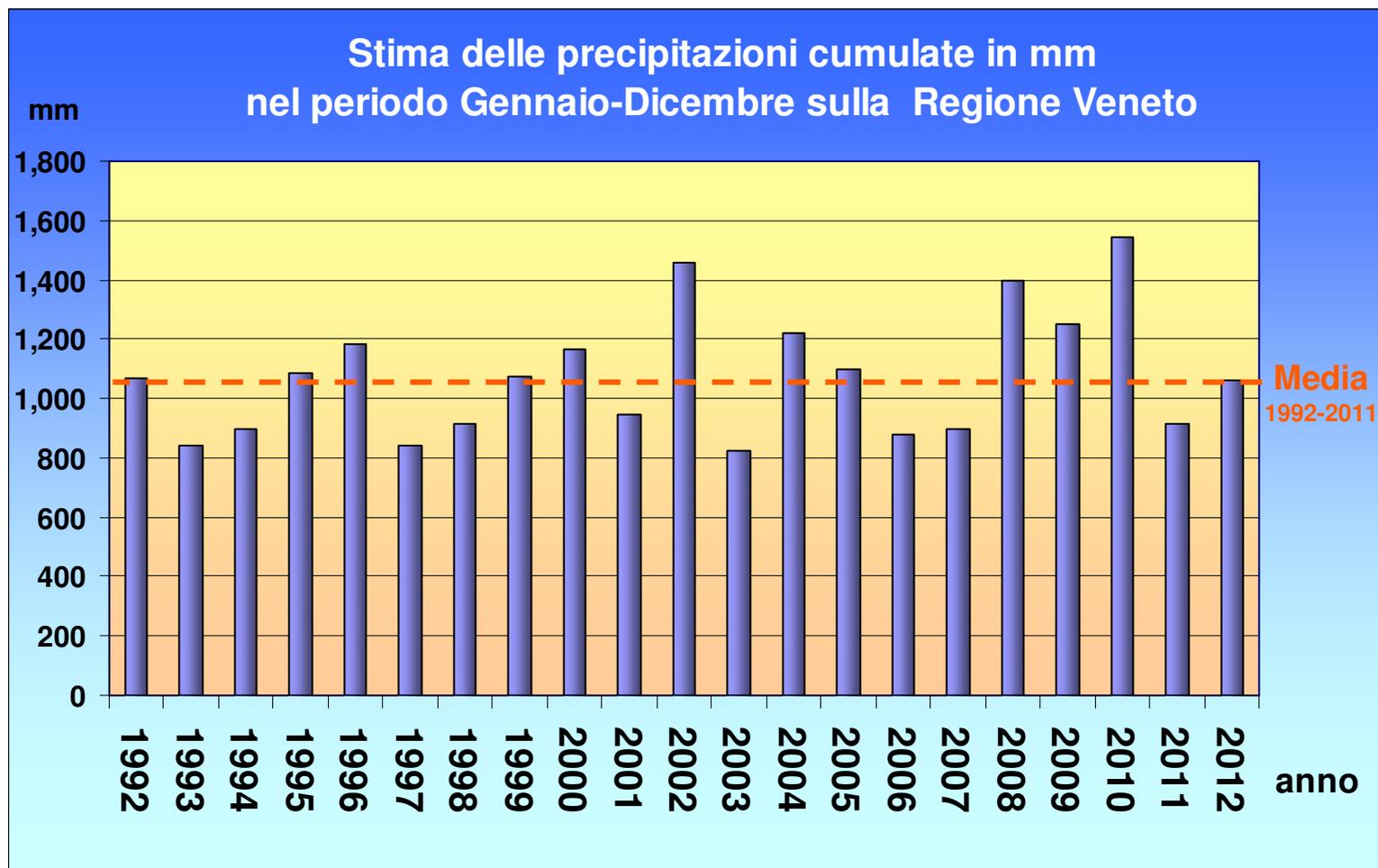
Precipitazioni anno 2012

Medie sui principali bacini Veneti e sull'intero territorio della Regione Veneto e confronto con le precipitazioni annuali del periodo 1992-2011

da Gennaio a Dicembre	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km ² 1452	Sup. km ² 2522	Sup. km ² 4574	Sup. km ² 2596	Sup. km ² 511	Sup. km ² 673	Sup. km ² 452	Sup. km ² 3904	Sup. km ² 872	Sup. km ² 761	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413
1992	1171.5	838.7	1194.7	665.4	991.7	1240.6	923.7	1365.2	821.4	940.4	1054.7	1066.1
1993	893.6	626.9	904.7	587.7	753.9	933.4	654.2	1155.7	701.2	648.8	782.6	844.2
1994	947.7	748.1	972.6	607.8	794.6	1032.3	786.9	1141.3	747.7	794.8	838.7	898.2
1995	1186.4	983.8	1174.4	801.4	1202.1	1369.0	1176.9	1128.3	1001.9	1157.1	1135.6	1085.7
1996	1231.4	991.6	1272.8	906.1	1202.5	1410.0	1063.9	1391.0	1054.1	1124.7	1211.4	1185.5
1997	855.5	647.1	862.7	580.5	753.5	1075.7	713.6	1146.3	711.6	724.8	739.6	840.5
1998	917.3	731.1	981.9	590.0	930.5	1101.4	807.4	1194.8	722.5	826.2	976.5	912.2
1999	1167.7	869.1	1158.9	775.4	918.4	1176.9	827.5	1345.1	886.7	1019.6	912.1	1071.2
2000	1209.3	850.1	1248.7	684.8	1030.5	1386.2	882.2	1686.8	900.2	983.8	1062.6	1165.9
2001	1002.9	772.5	980.7	706.4	889.7	1255.2	791.4	1176.7	803.5	888.9	814.5	946.6
2002	1407.6	1126.8	1628.0	989.8	1153.0	1715.1	1186.2	1949.2	1089.3	1307.5	1141.1	1457.9
2003	819.5	663.7	843.8	532.4	734.5	998.3	704.6	1120.5	743.1	793.8	807.6	824.1
2004	1232.3	1056.2	1325.8	949.3	1224.3	1523.9	1205.8	1358.0	1012.0	1254.9	1138.6	1217.9
2005	1072.1	984.0	1191.5	890.3	1044.2	1238.8	1017.6	1212.2	1001.5	1108.0	1018.0	1095.6
2006	883.7	772.9	960.6	548.2	726.8	1067.7	773.5	1118.3	648.2	890.1	734.7	878.1
2007	863.3	761.5	929.2	540.4	833.1	1119.1	862.9	1210.2	761.5	880.3	891.7	898.3
2008	1293.2	1122.1	1526.0	822.2	1508.9	1727.8	1311.3	1869.5	1010.8	1335.7	1473.7	1395.0
2009	1199.1	1010.3	1365.1	766.4	1192.6	1652.6	1066.7	1673.3	900.8	1213.9	1173.1	1253.5
2010	1646.8	1300.0	1775.7	1026.7	1568.5	1955.7	1417.3	1769.4	1169.7	1480.2	1541.8	1543.3
2011	998.7	680.9	995.2	556.9	847.2	1164.4	791.4	1242.3	634.0	890.0	868.1	918.0
2012	1077.6	747.0	1120.1	683.4	900.9	1324.7	778.2	1542.0	739.2	940.8	1072.9	1060.8
<i>Max 1992-2011</i>	<i>1646.8</i>	<i>1300.0</i>	<i>1775.7</i>	<i>1026.7</i>	<i>1568.5</i>	<i>1955.7</i>	<i>1417.3</i>	<i>1949.2</i>	<i>1169.7</i>	<i>1480.2</i>	<i>1541.8</i>	<i>1543.3</i>
<i>Media 1992-2011</i>	<i>1100.0</i>	<i>876.9</i>	<i>1164.6</i>	<i>726.4</i>	<i>1015.0</i>	<i>1307.2</i>	<i>948.2</i>	<i>1362.7</i>	<i>866.1</i>	<i>1013.2</i>	<i>1015.8</i>	<i>1074.9</i>
<i>Min 1992-2011</i>	<i>819.5</i>	<i>626.9</i>	<i>843.8</i>	<i>532.4</i>	<i>726.8</i>	<i>933.4</i>	<i>654.2</i>	<i>1118.3</i>	<i>634.0</i>	<i>648.8</i>	<i>734.7</i>	<i>824.1</i>
Diff. % rispetto alla media	-2%	-15%	-4%	-6%	-11%	1%	-18%	13%	-15%	-7%	6%	-1%
25* percentile	1214.8	996.3	1286.0	839.2	1195.0	1438.5	1094.2	1461.6	1004.1	1171.3	1139.2	1193.6
MEDIANA	1119.9	844.4	1166.6	695.6	961.1	1239.7	872.5	1227.3	854.1	962.1	997.3	1068.7
75* percentile	911.4	743.9	969.6	585.9	823.5	1095.0	790.3	1153.4	737.9	866.8	832.7	898.3

Valori derivanti dalla spazializzazione dei dati di circa 160 pluviometri operativi in Veneto.

Apporti pluviometrici annuali sul Veneto nel periodo 1992-2012 confronto con la media



Precipitazioni anno 2012

Medie sui principali bacini Veneti e sull'intero territorio della Regione Veneto e confronto con le precipitazioni annuali del periodo 1992-2011

Il grafico ad istogrammi precedente evidenzia che le precipitazioni areali dell'anno 2012 sul territorio regionale sono molto vicine alla media 1992-2011 (deficit -1%) .

Però considerando le singole realtà territoriali la situazione risulta, invece, assai diversificata.

La tabella precedente, che riporta gli apporti pluviometrici annuali a livello di bacino idrografico (**N.B. considerando solo la parte veneta di tali bacini**), consente di osservare:

situazioni di surplus pluviometrico

del +13% sul Piave e +6% sul Tagliamento;

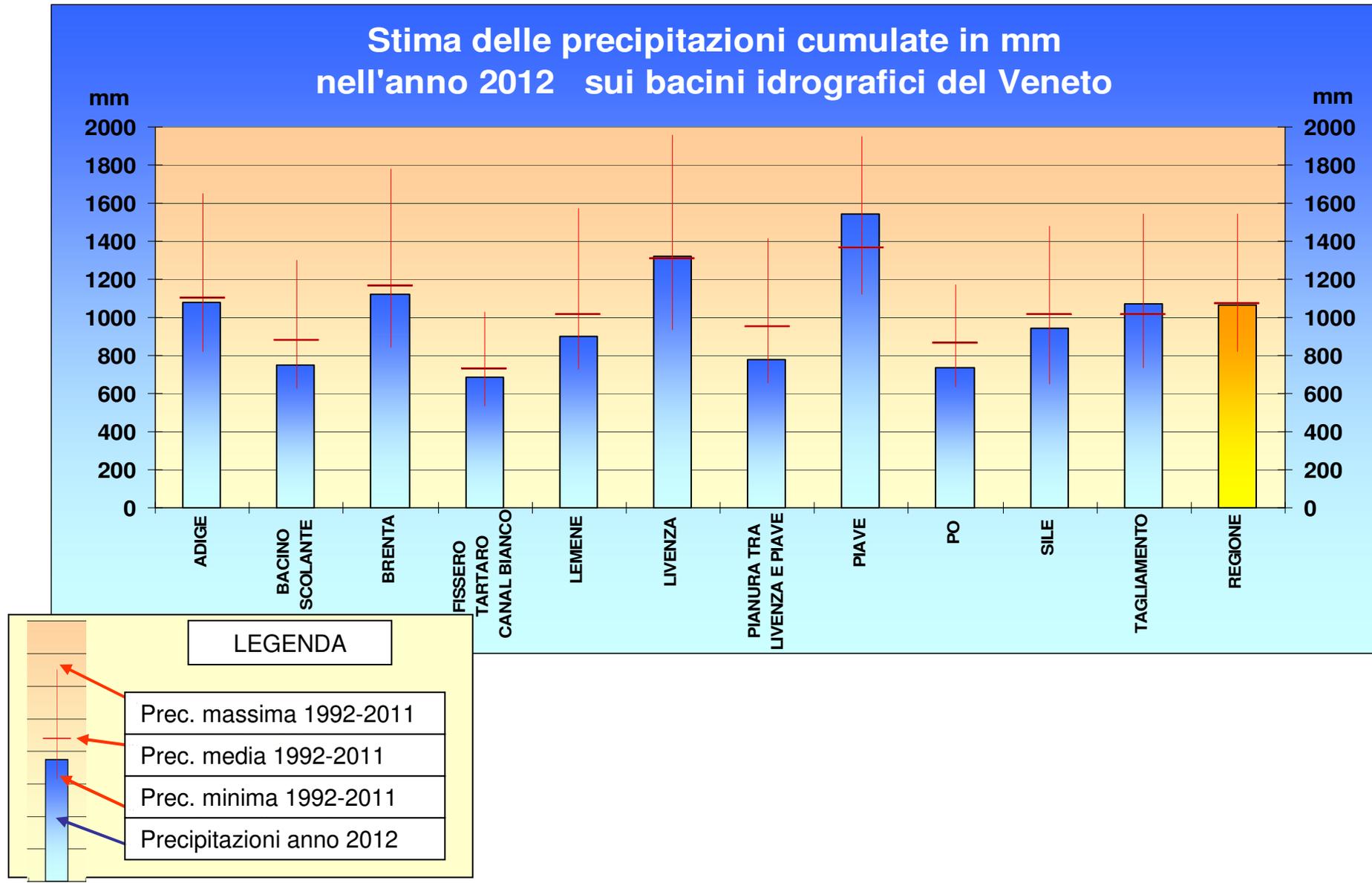
situazioni prossime alla media

su Adige, Brenta e Livenza,

situazioni di deficit pluviometrico

del -18% sulla Pianura tra Livenza e Piave, -15% sul Bacino Scolante in Laguna e sul Po, -11% sul Lemene, - 7% sul Sile e - 6% sul Fissero Tartaro Canal Bianco.

Apporti pluviometrici annuali sui bacini idrografici Veneti e confronto con medie, minime e massime



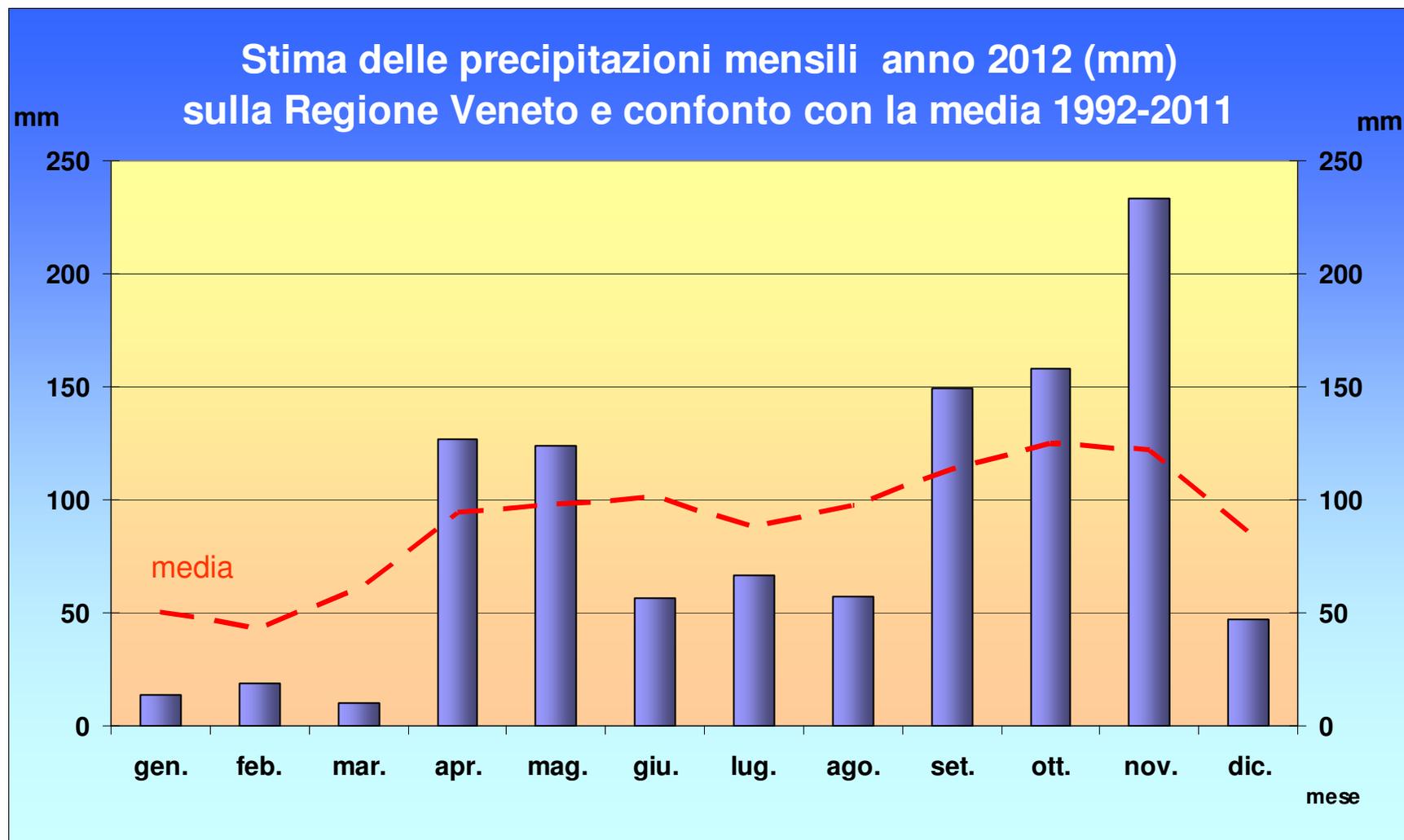
Andamento mensile delle Precipitazioni nel 2012

Effettuando un confronto delle piogge areali mensili con gli equivalenti valori medi del periodo 1992-2011 si ottengono le seguenti differenze percentuali:

GEN.	FEB.	MAR.	APR.	MAG.	GIU.	LUG.	AGO.	SET.	OTT.	NOV.	DIC.
-73%	-56%	-83%	36%	27%	-44%	-24%	-41%	32%	26%	92%	-45%

I valori dei singoli mesi sono assai differenti dalla media corrispondente, con periodi caratterizzati da significativa scarsità idrica: gennaio (-73%), febbraio (-56%) e marzo (-83%), giugno (-44%), luglio (-24%) e agosto (-41%), infine dicembre (-45%) mentre i restanti mesi fanno registrare precipitazioni sensibilmente superiori alla media, fino alla particolare situazione di novembre con apporti superiori del +92% rispetto alla media.

Andamento mensile delle Precipitazioni nel 2012



Precipitazioni stagionali anno 2012

ANDAMENTO DELLO S.P.I.

L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), è un indicatore di siccità meteorologica che consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali.

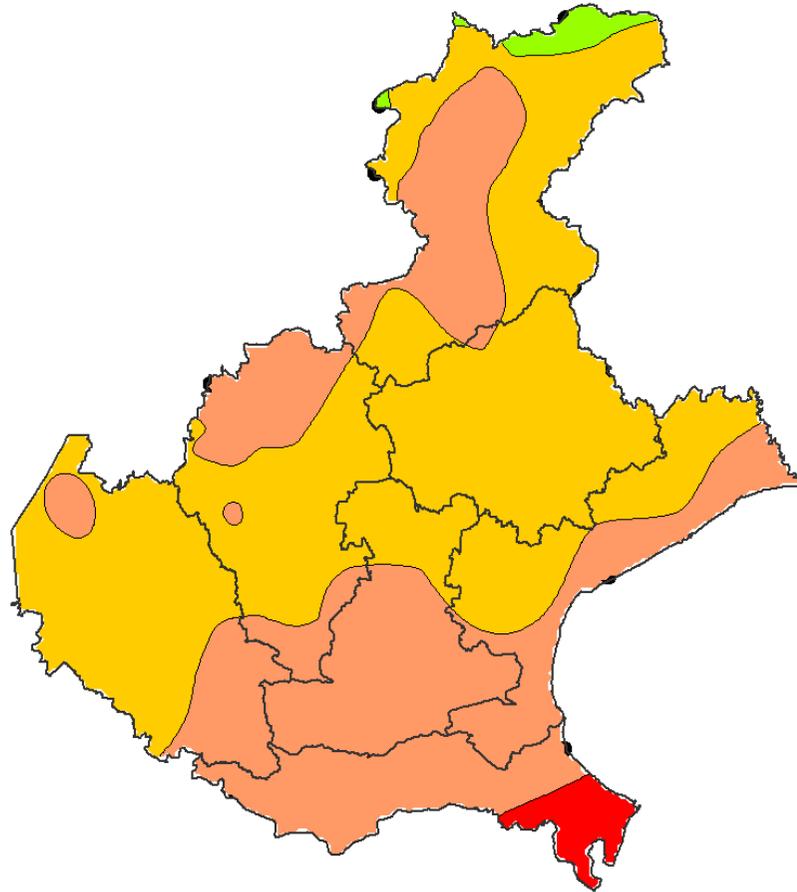
Lo SPI rappresenta lo scostamento di un evento sopra o sotto la media, misurato in numero di deviazioni standard, ovvero la deviazione standard può essere considerata come l'unità di misura dello SPI.

Di seguito vengono riportate le carte dello SPI per le stagioni meteorologiche del 2012 (trimestri); l'analisi dello SPI per trimestri fornisce indicazioni circa l'umidità dei suoli e la disponibilità delle risorse idriche nel breve periodo.

Si osserva che solo nella primavera 2012 sono presenti diffusi segnali di normalità (per altro determinati dalla combinazione di un mese di marzo estremamente siccitoso con aprile e maggio caratterizzati da piogge superiori alla norma), mentre in inverno ed in estate vi sono segnali di siccità da moderata ad estrema e all'opposto in autunno vengono evidenziati dall'indice diffusi segnali di umidità generalmente da moderata a severa.

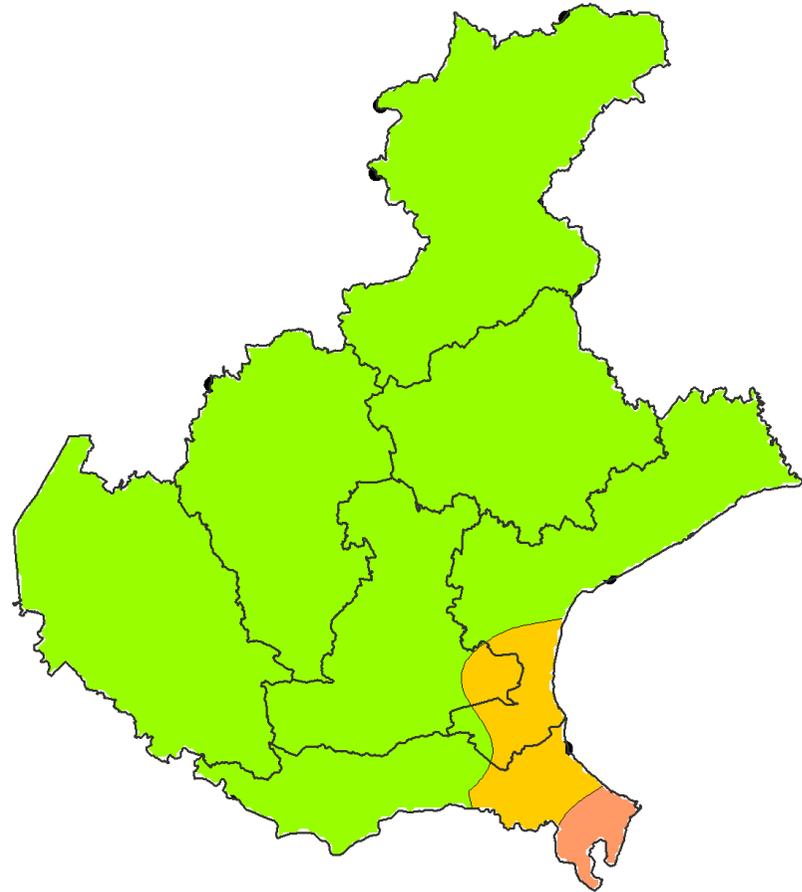
SPI Inverno

(dicembre 2011-febbraio 2012)

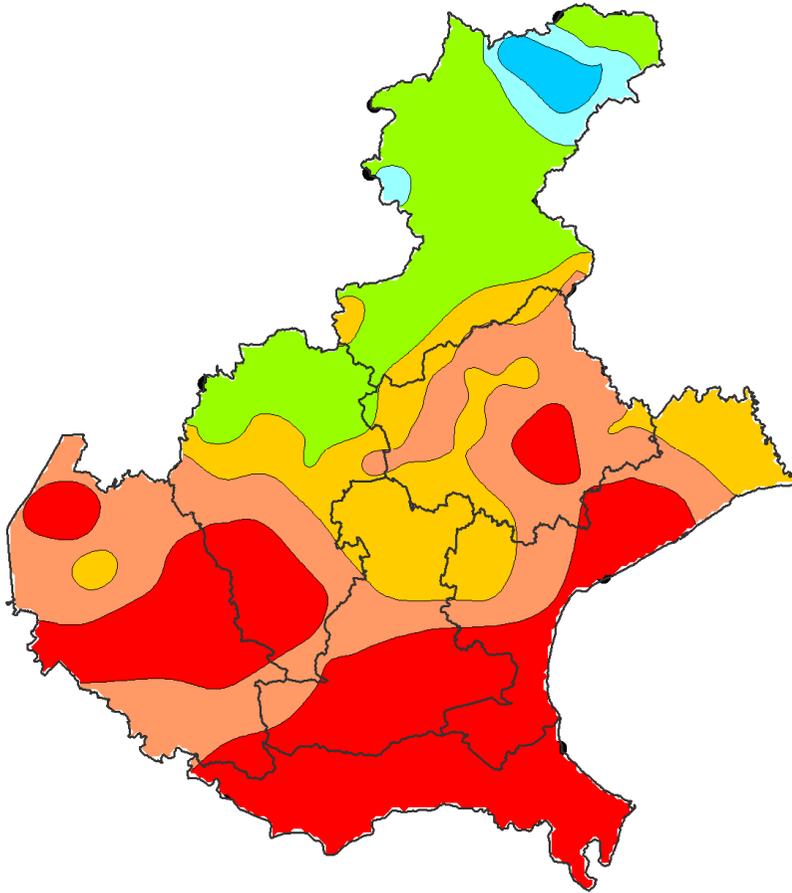


SPI Primavera

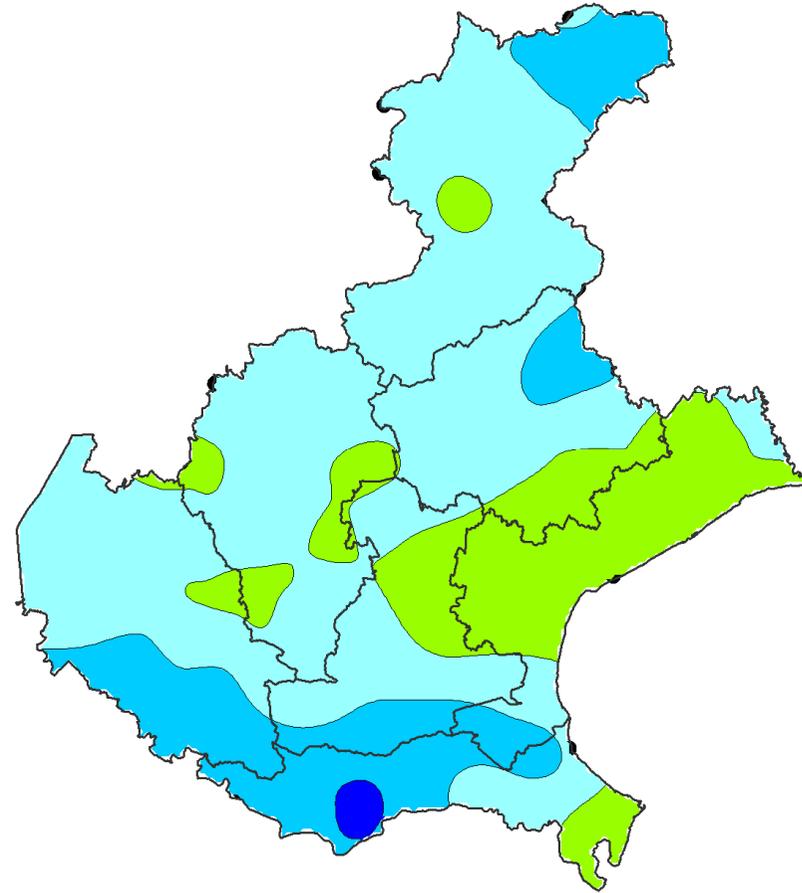
(marzo-maggio)



SPI Estate
(giugno - agosto)

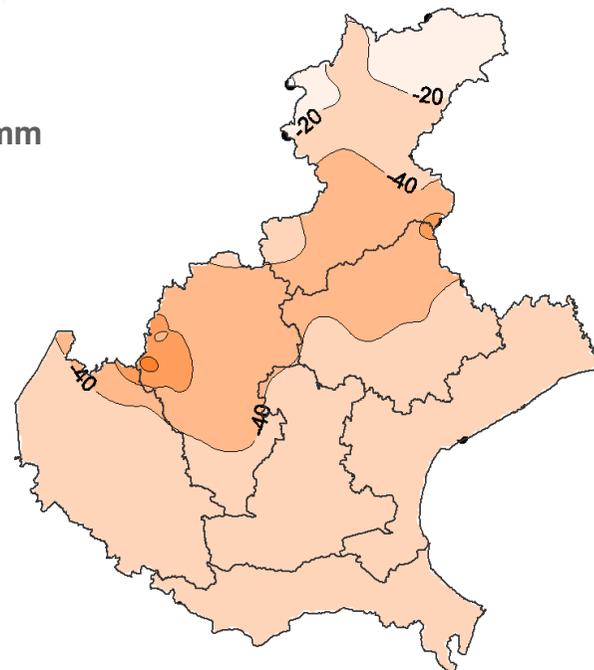
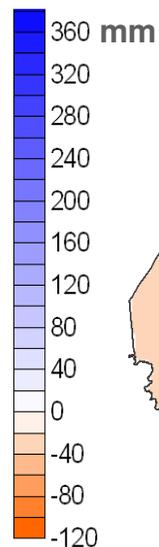
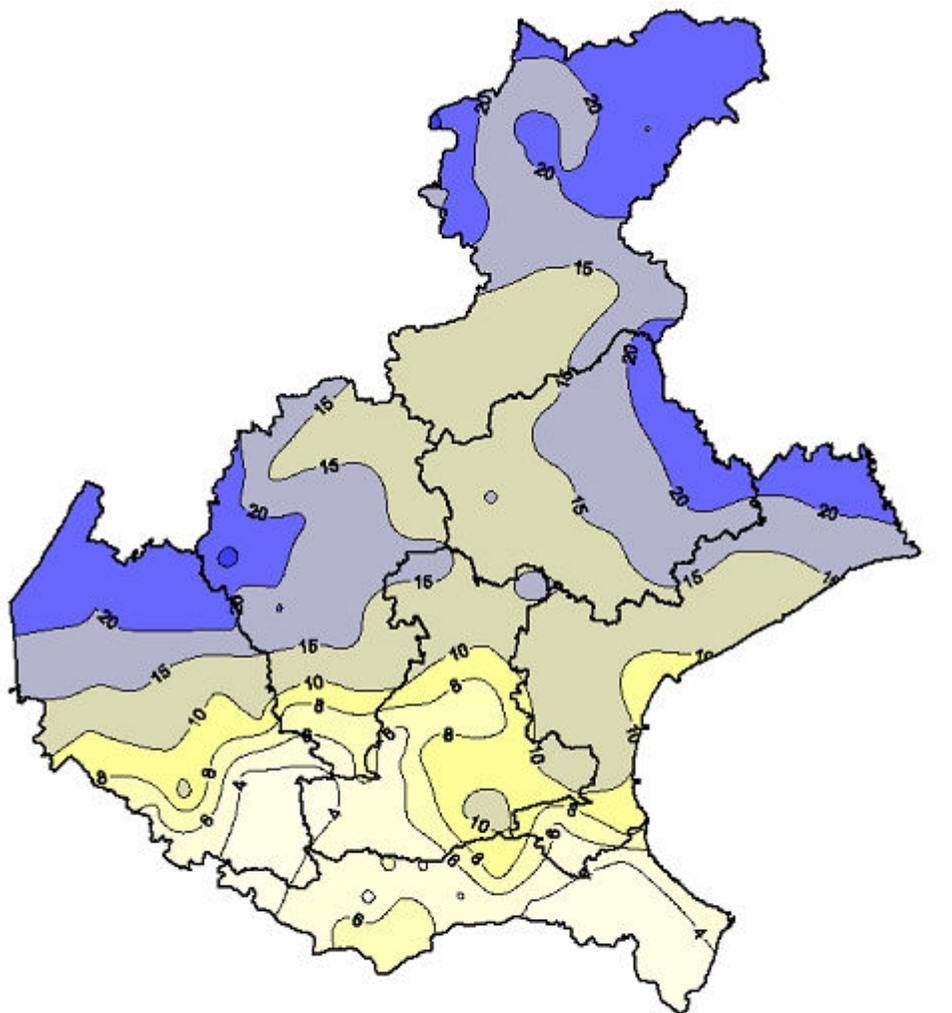


SPI Autunno
(settembre-novembre)

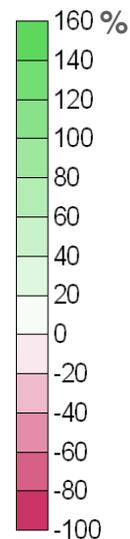
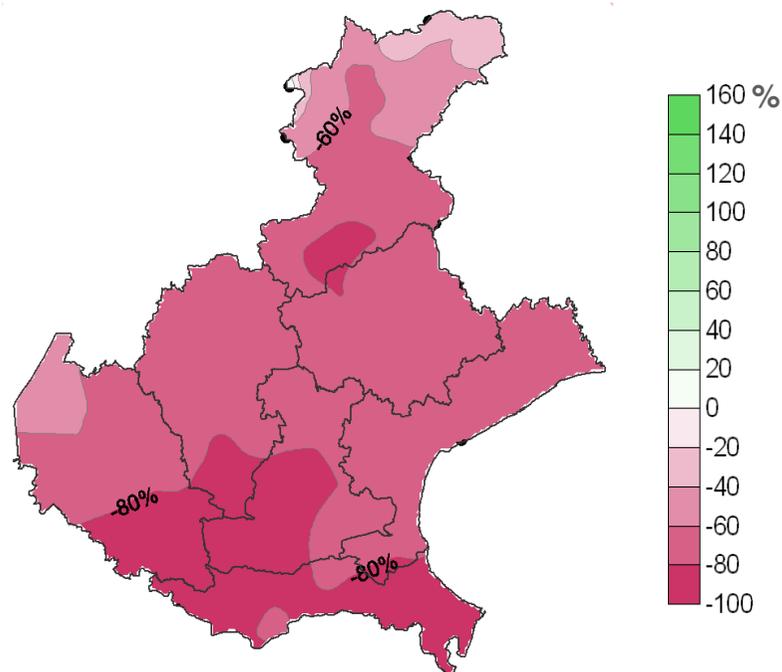


Precipitazioni mese di gennaio 2012

Totali mensili (mm)

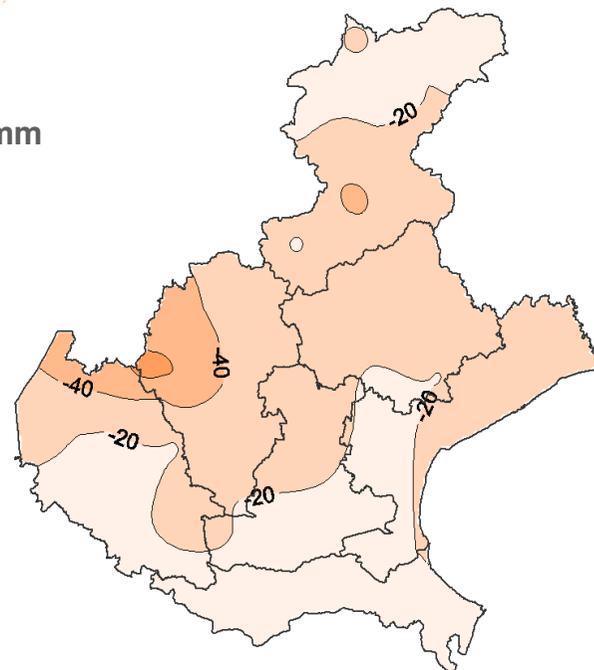
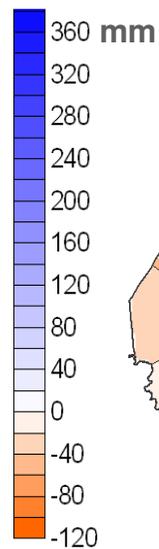
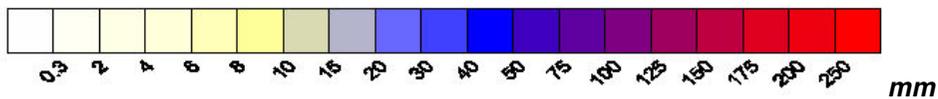
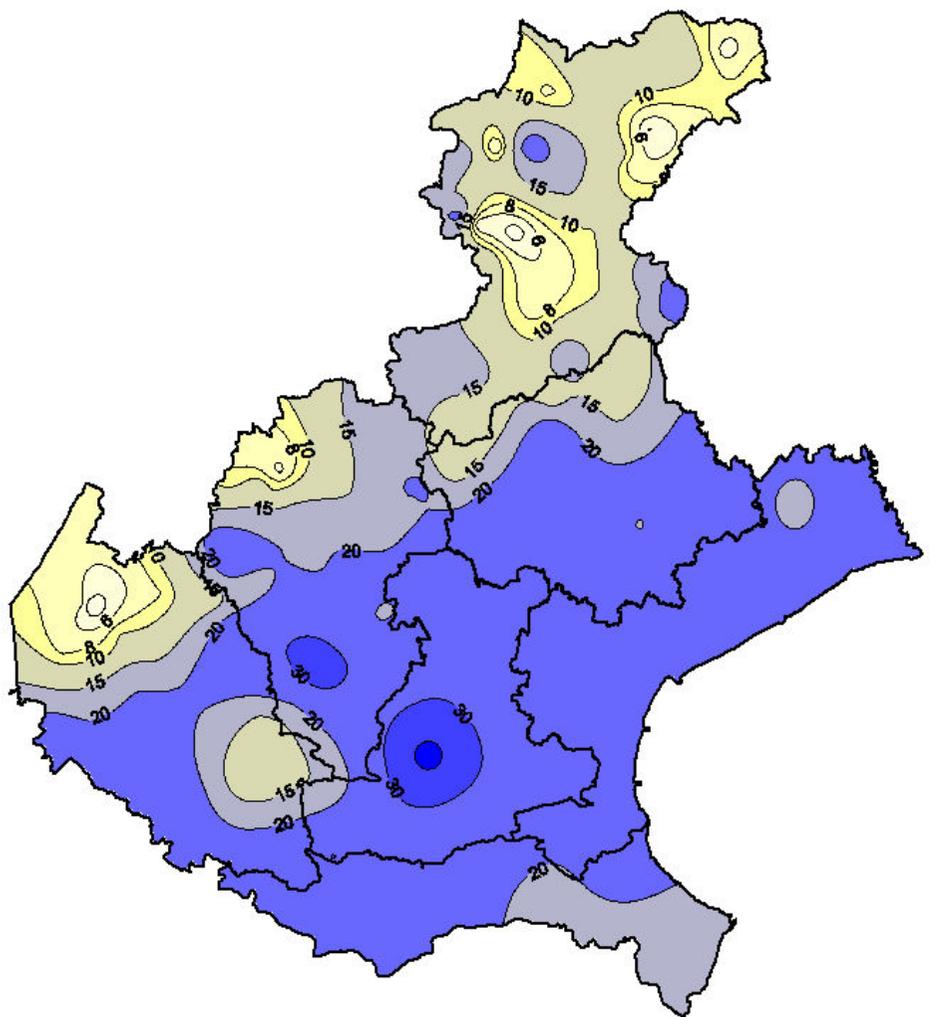


Differenza rispetto alla media 1992-2011

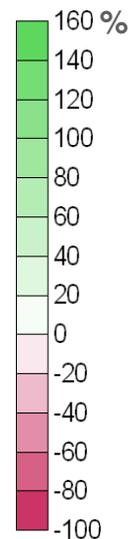
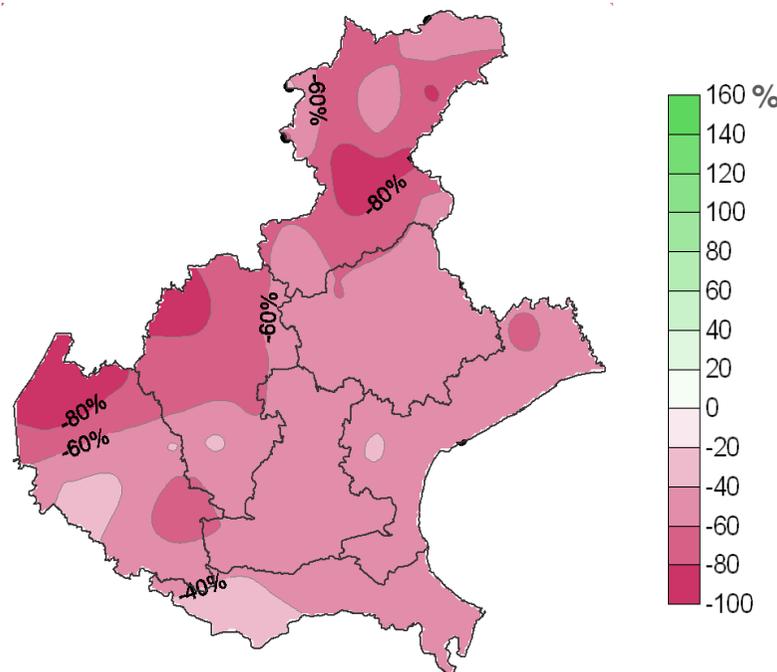


Precipitazioni mese di febbraio 2012

Totali mensili (mm)

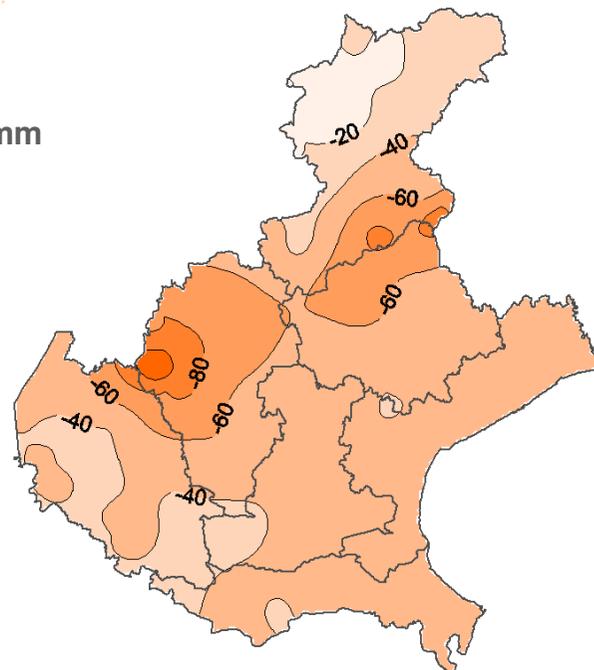
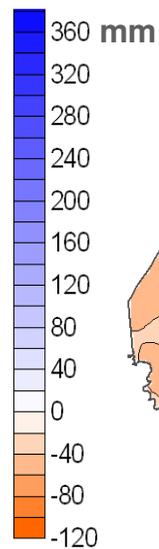
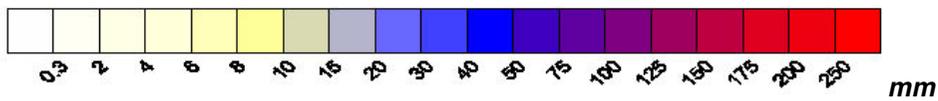
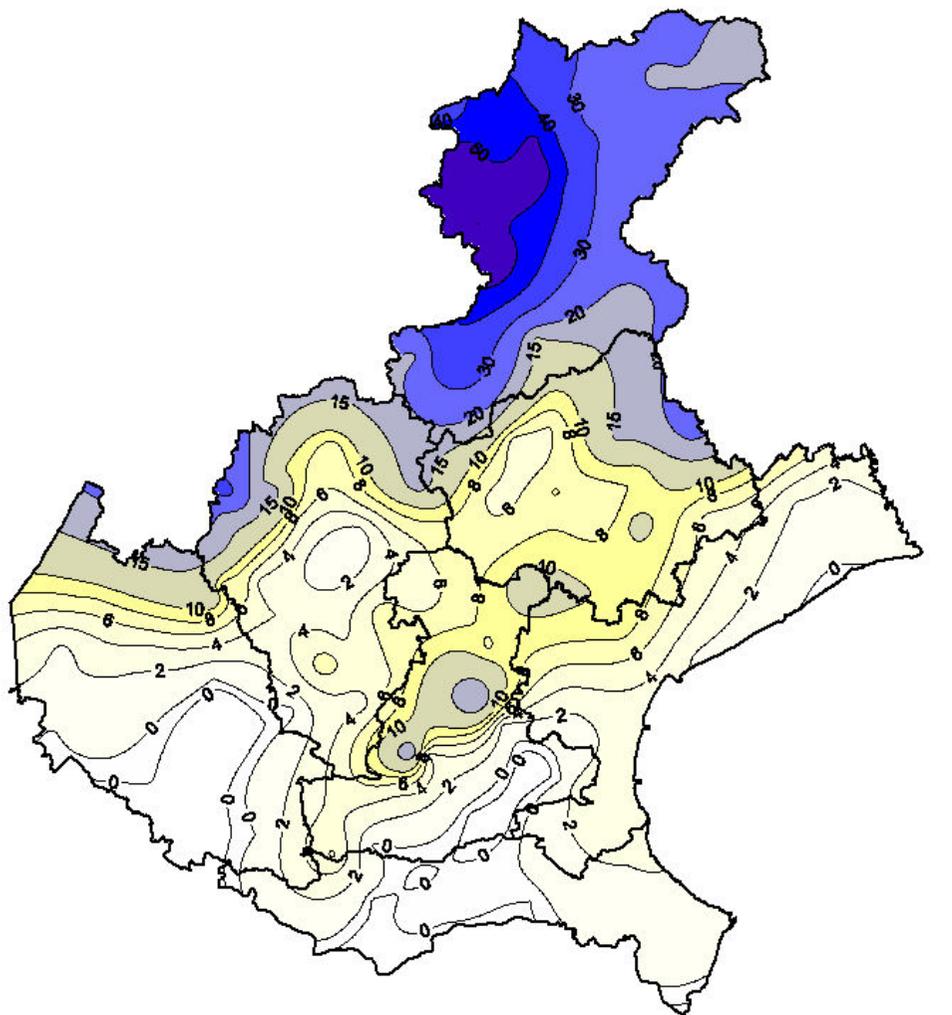


Differenza rispetto alla media 1992-2011

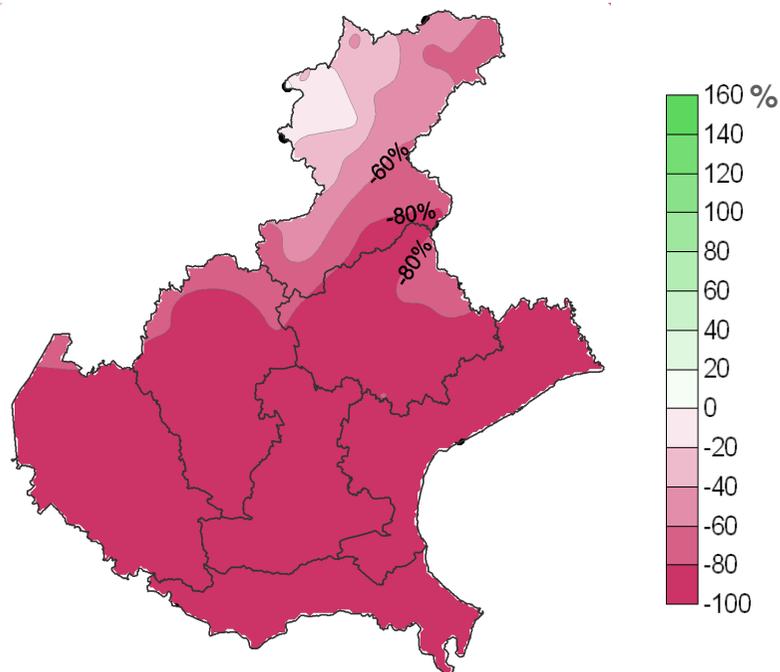


Precipitazioni mese di marzo 2012

Totali mensili (mm)

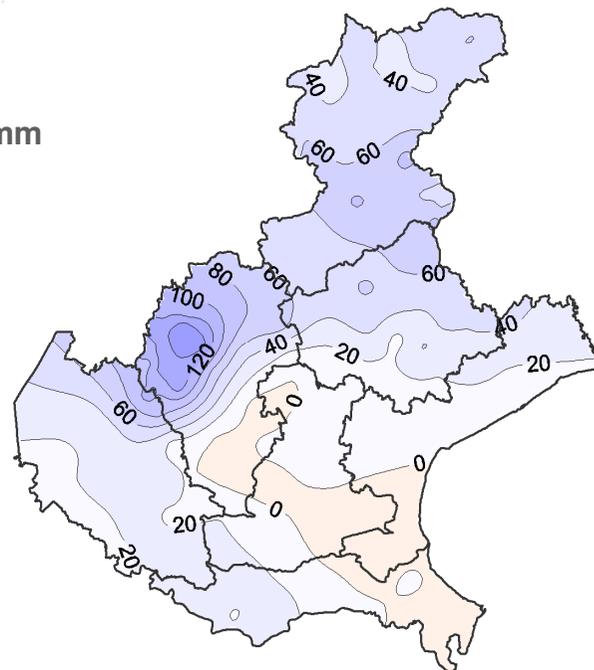
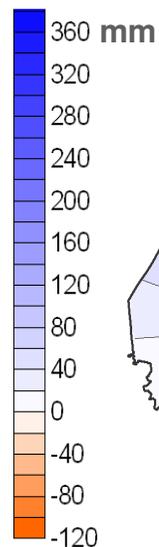
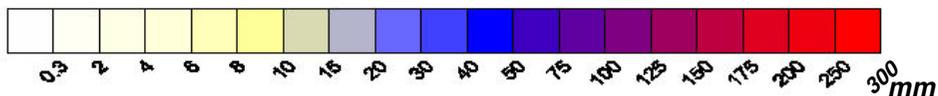
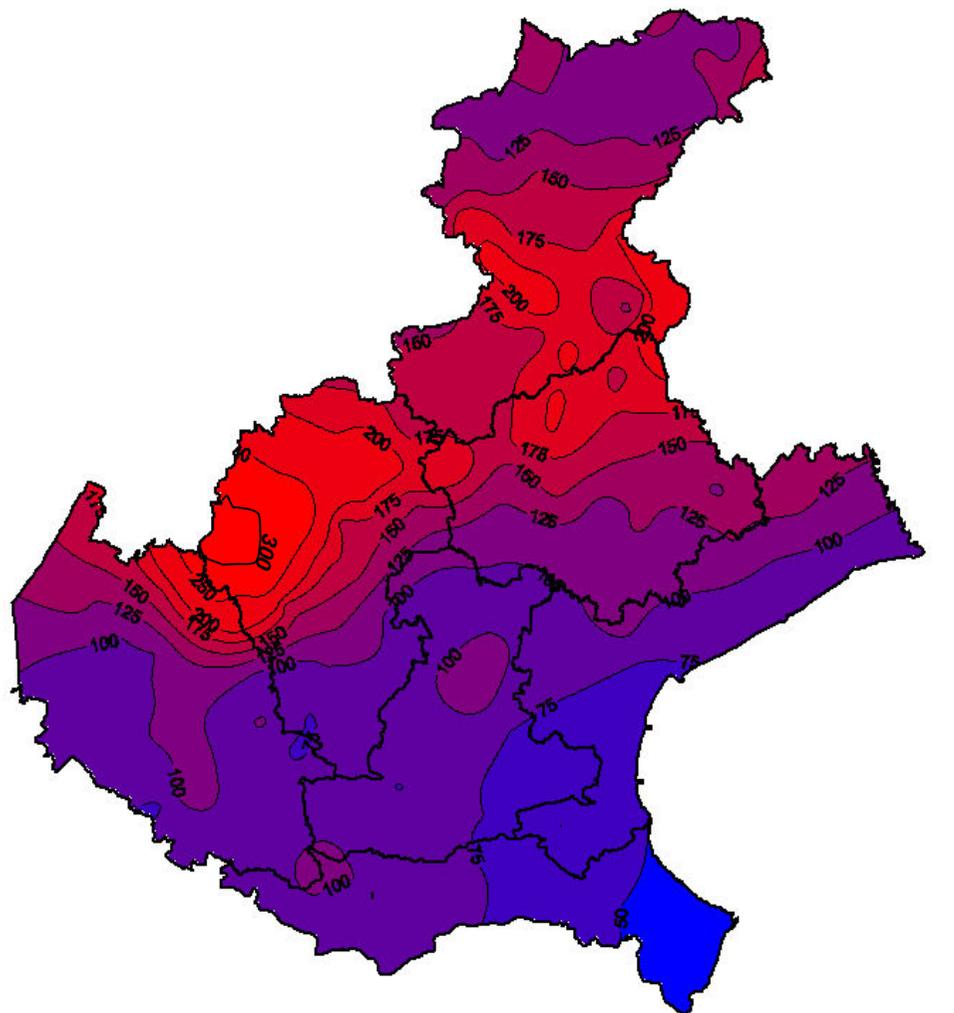


Differenza rispetto alla media 1992-2011

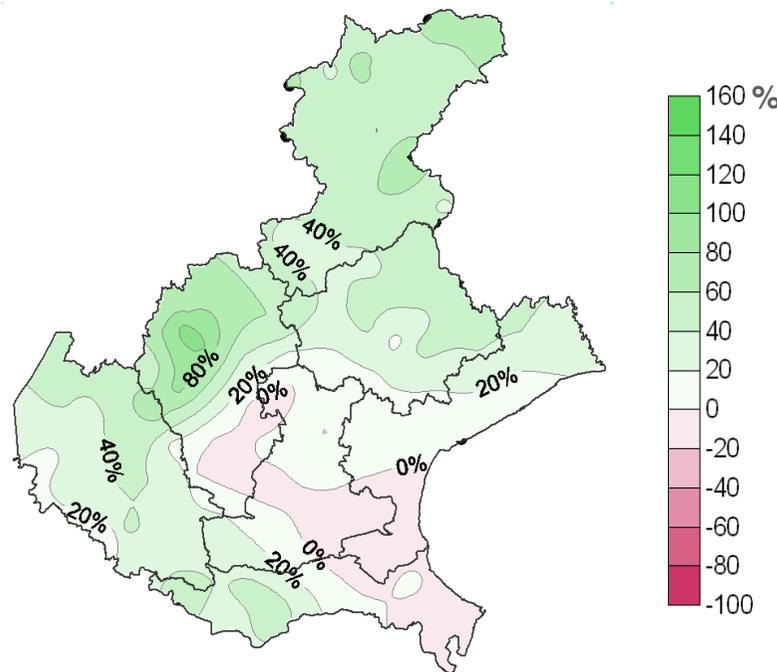


Precipitazioni mese di aprile 2012

Totali mensili (mm)

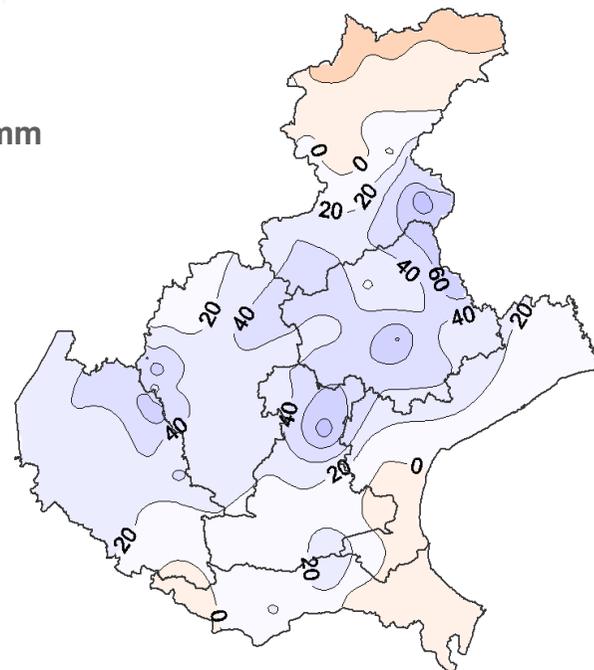
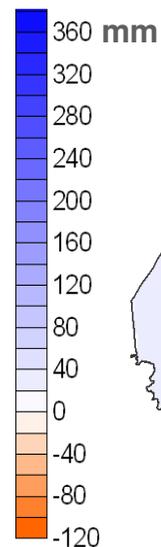
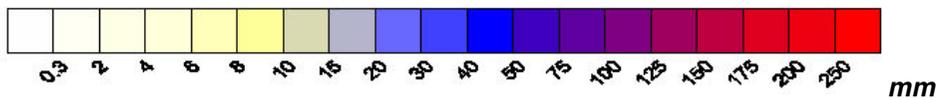
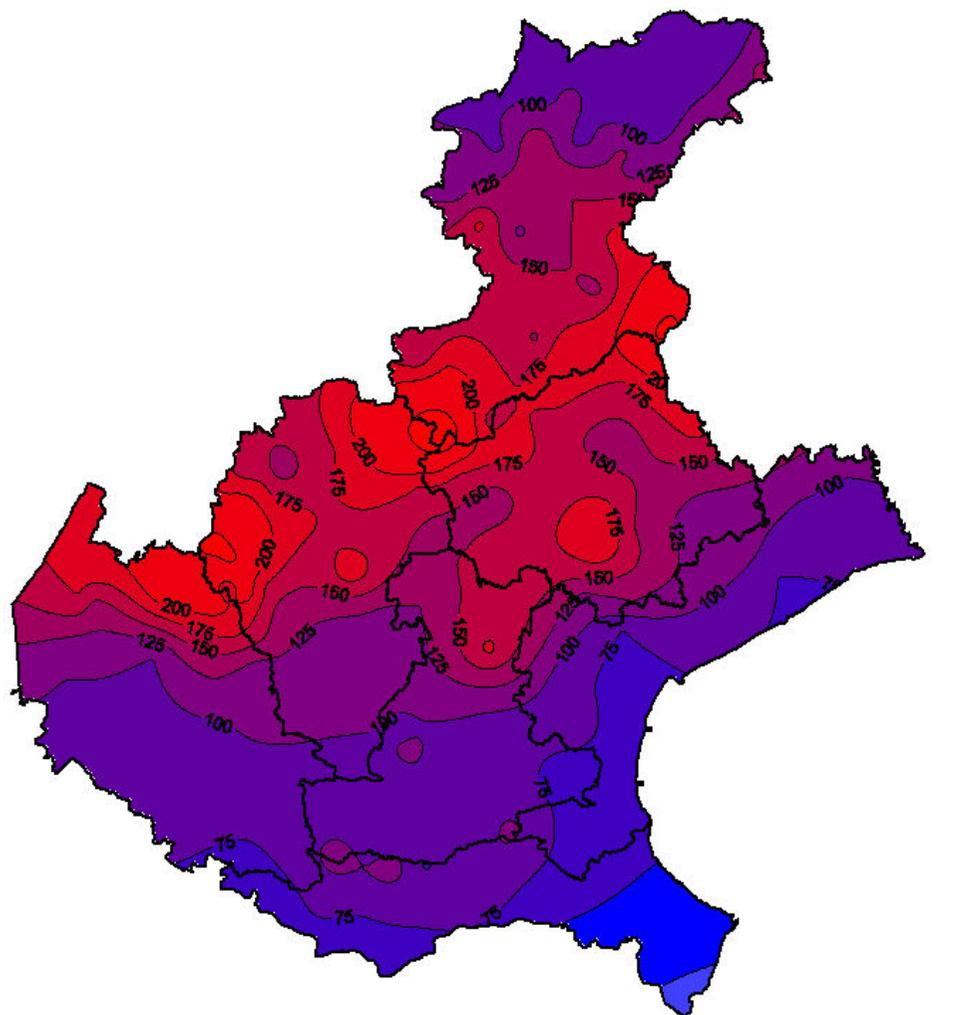


Differenza rispetto alla media 1992-2011

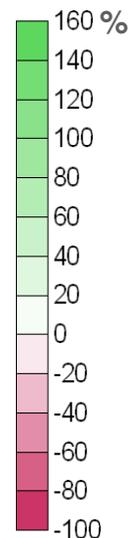
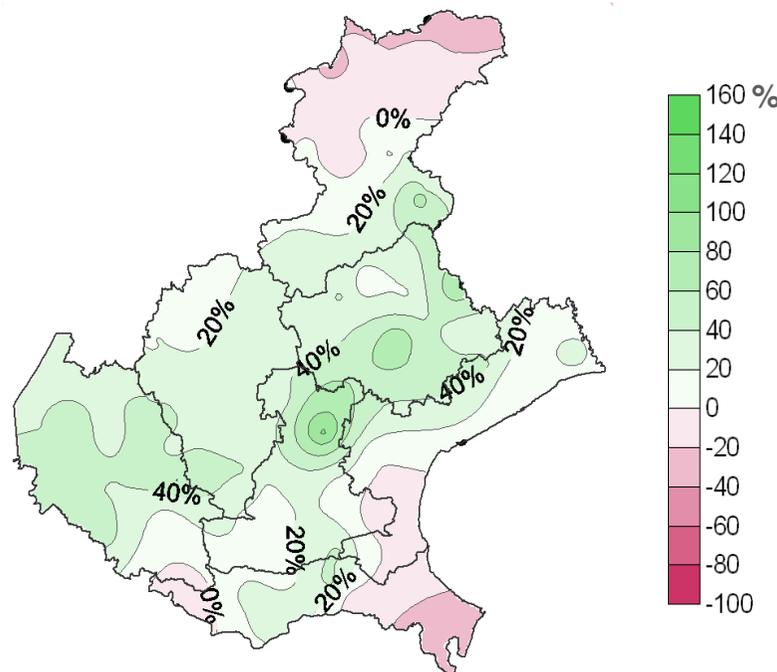


Precipitazioni mese di maggio 2012

Totali mensili (mm)

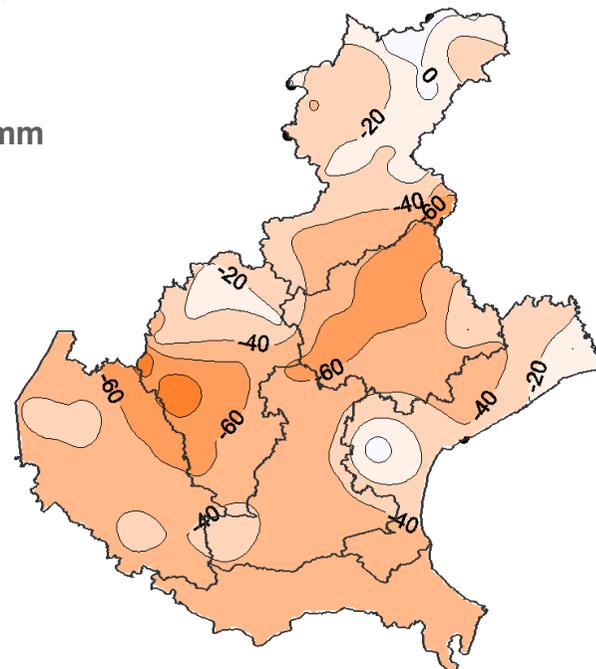
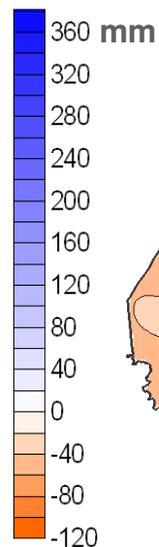
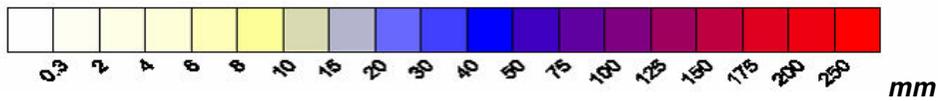
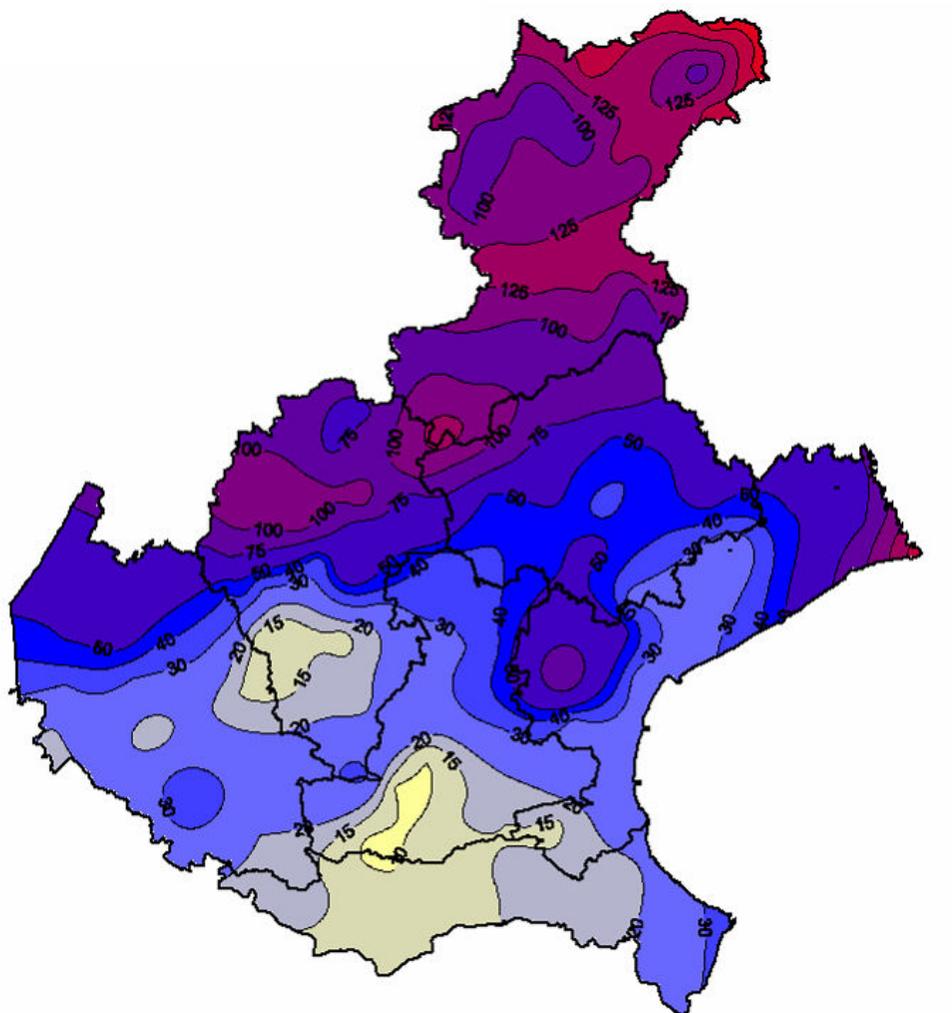


Differenza rispetto alla media 1992-2011

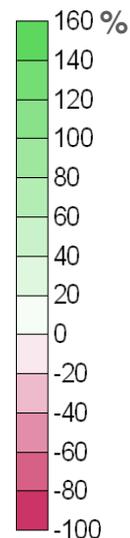
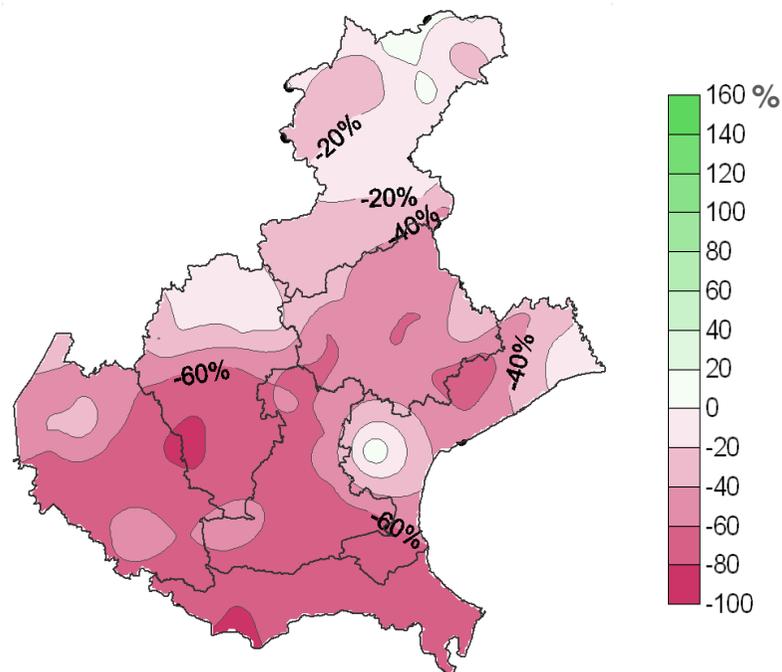


Precipitazioni mese di giugno 2012

Totali mensili (mm)

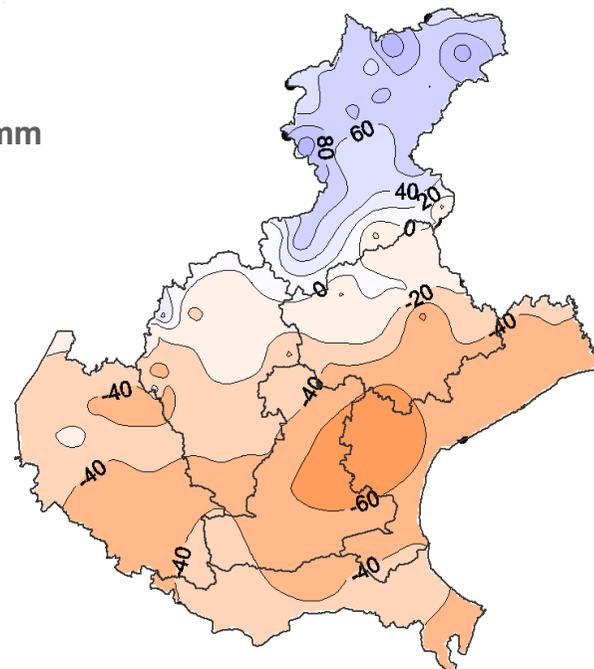
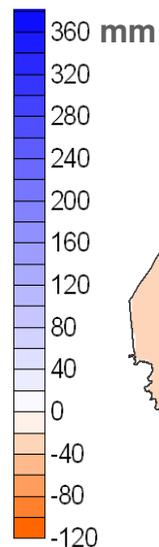
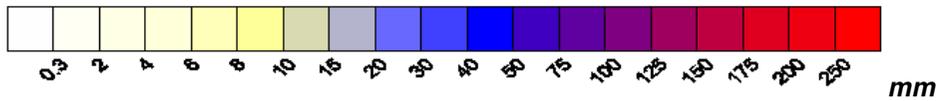
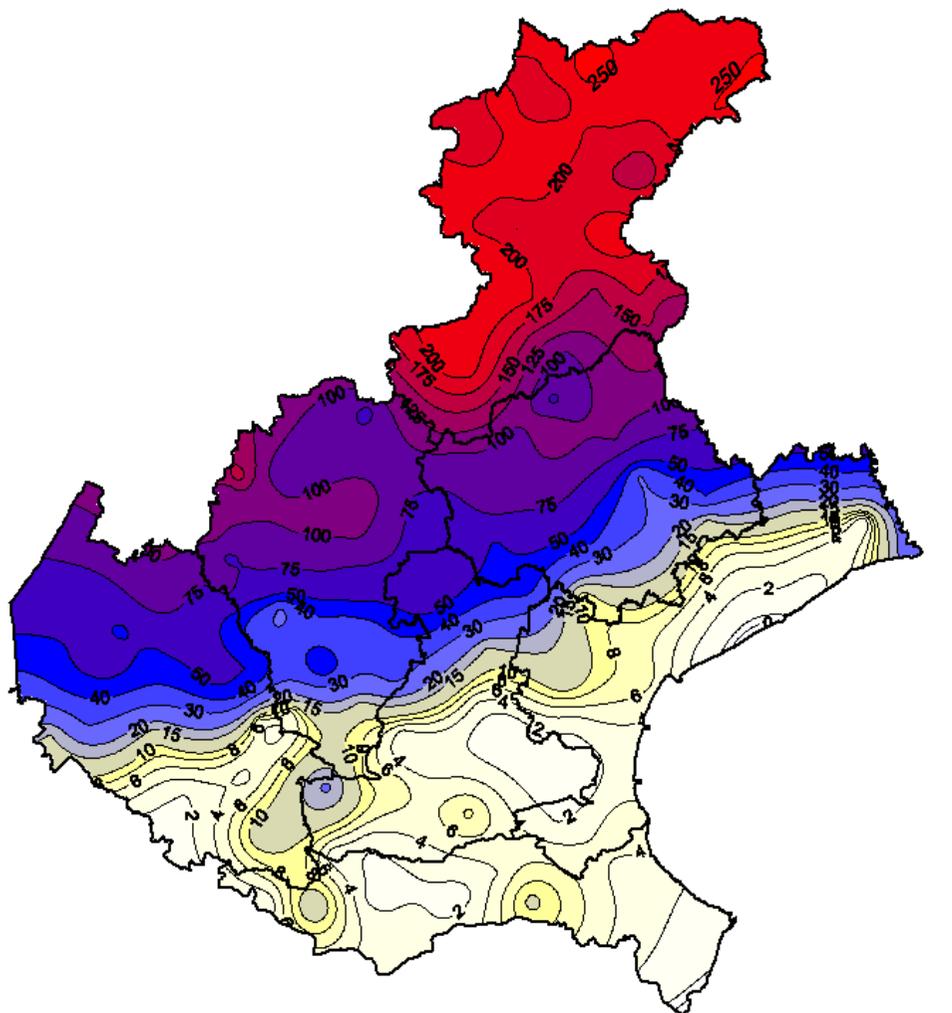


Differenza rispetto alla media 1992-2011

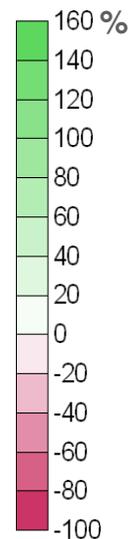
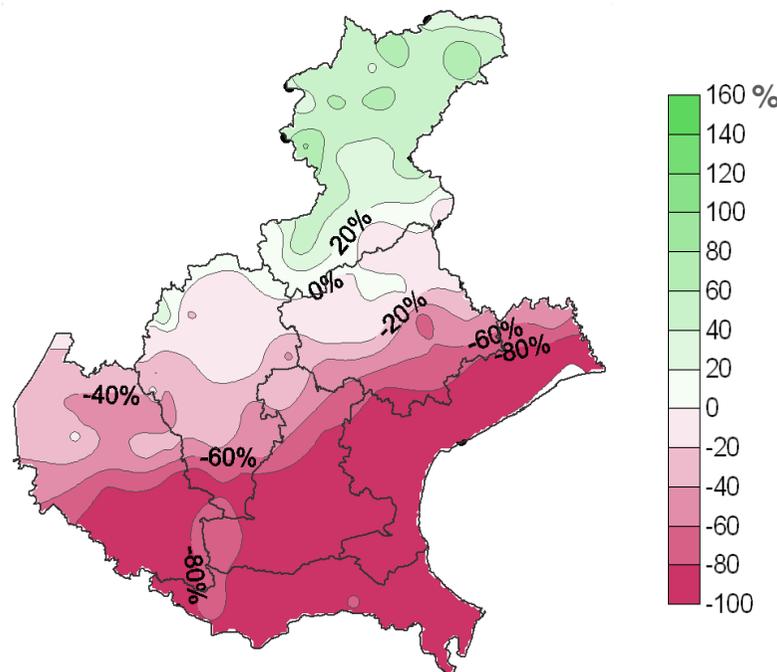


Precipitazioni mese di luglio 2012

Totali mensili (mm)

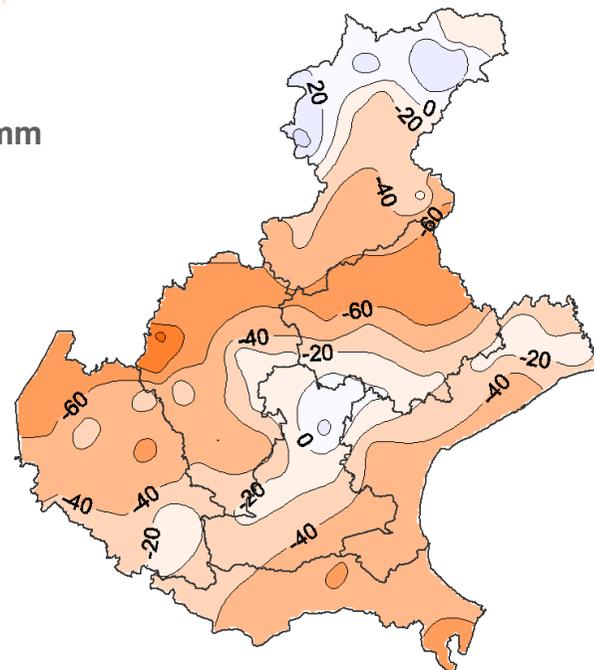
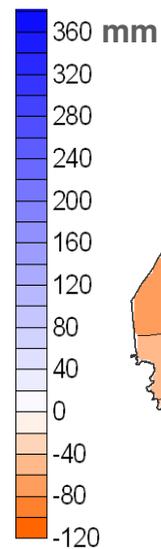
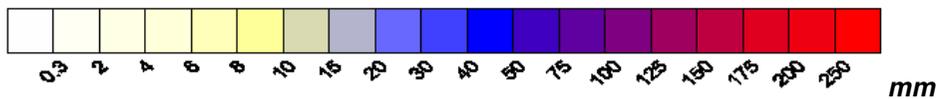
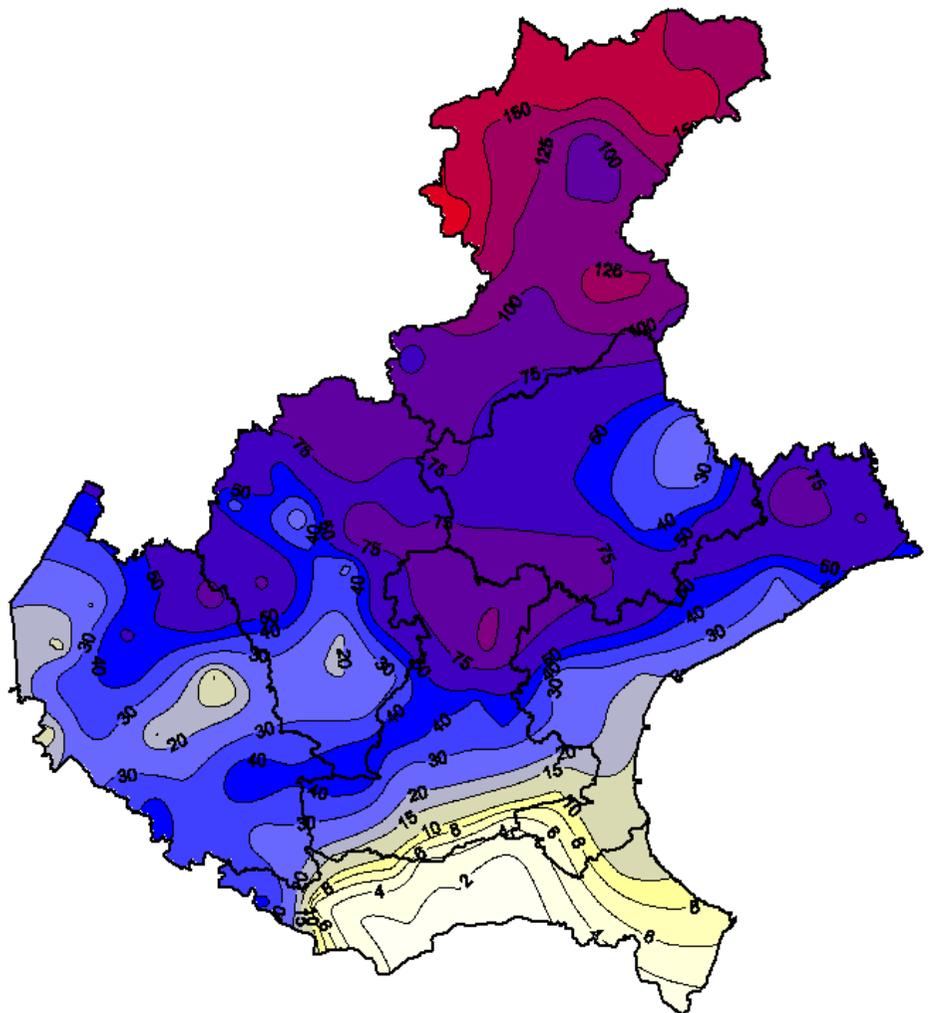


Differenza rispetto alla media 1992-2011

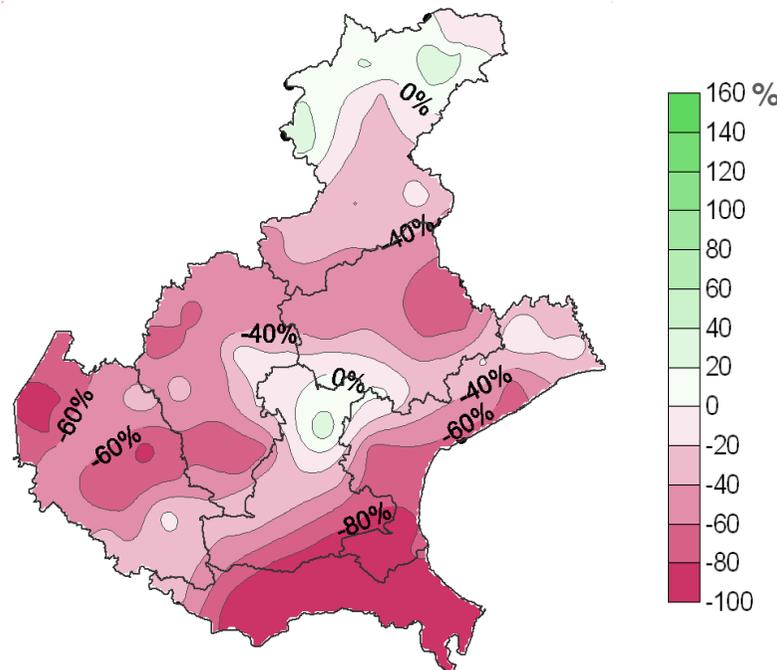


Precipitazioni mese di agosto 2012

Totali mensili (mm)

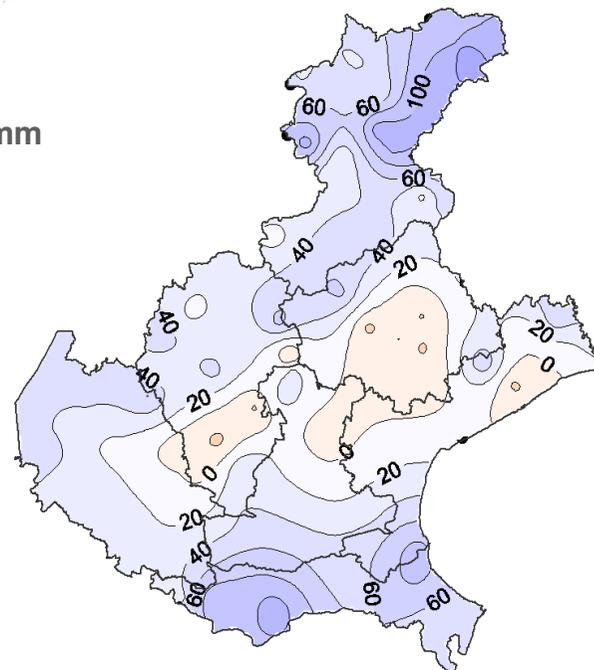
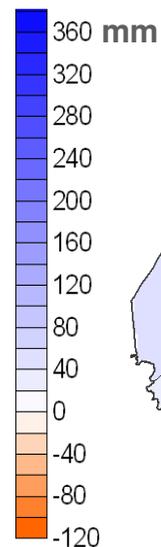
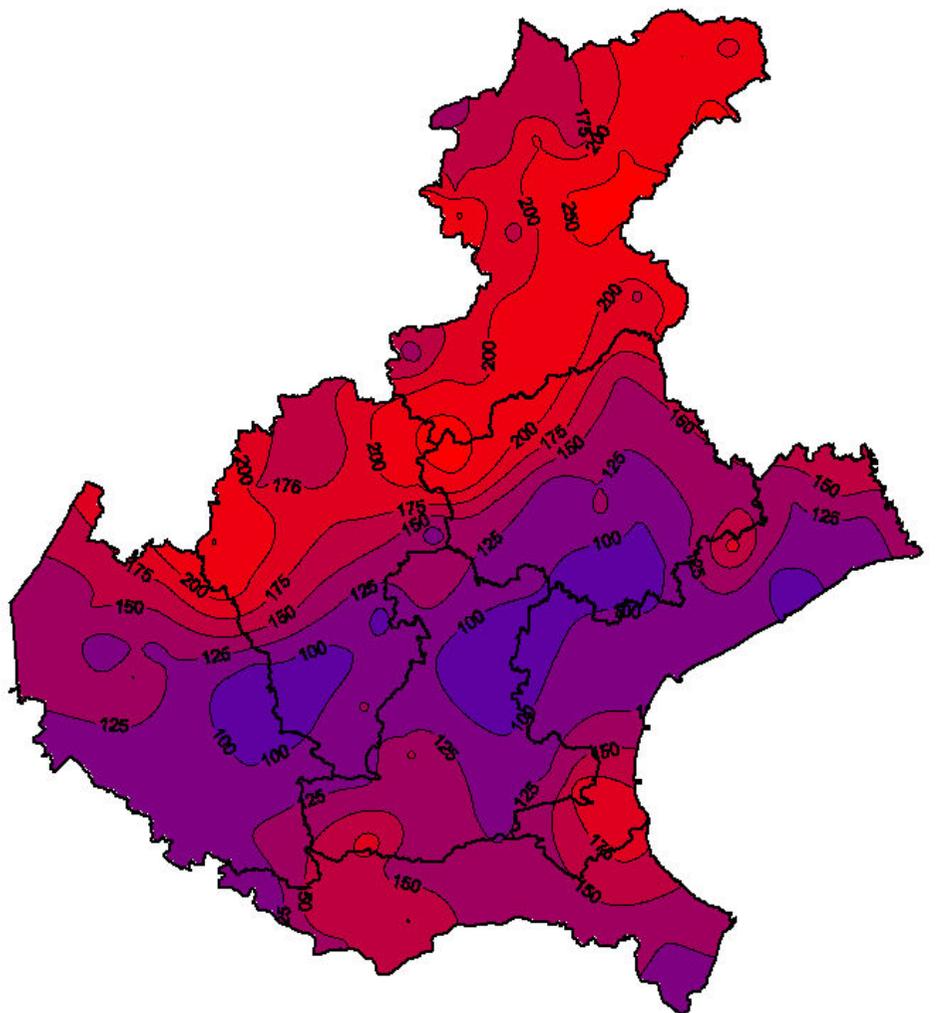


Differenza rispetto alla media 1992-2011

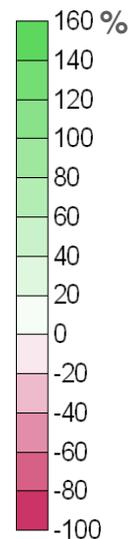
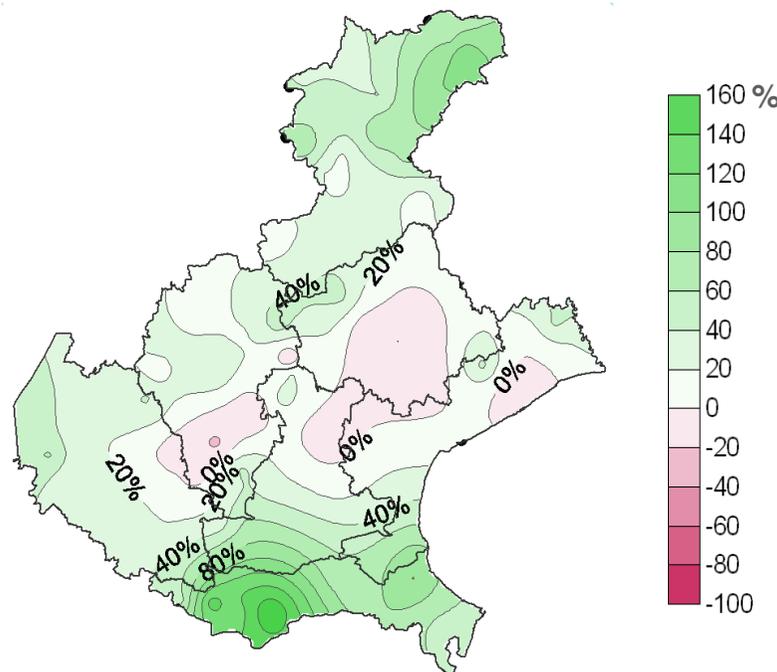


Precipitazioni mese di settembre 2012

Totali mensili (mm)

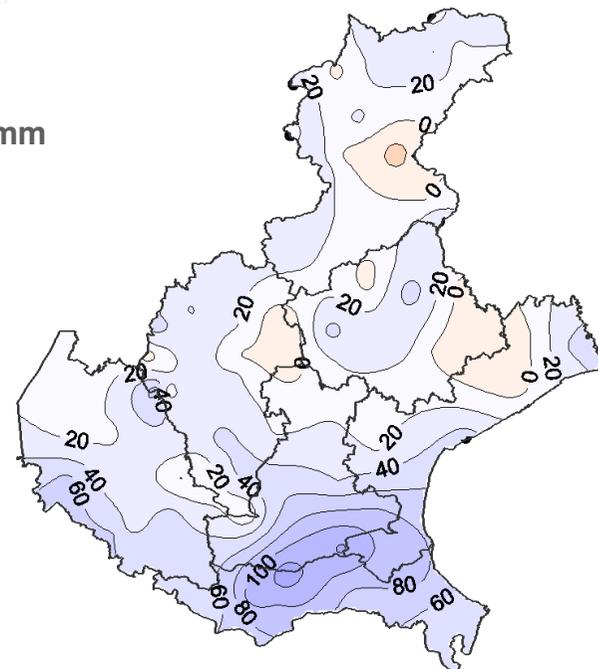
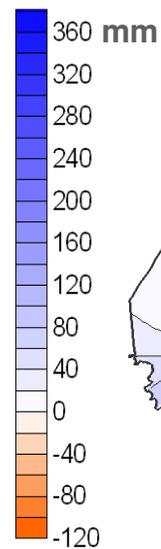
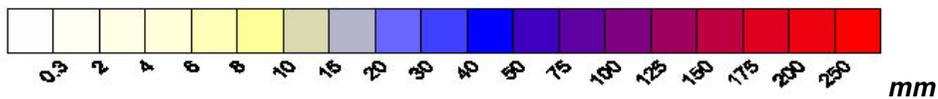
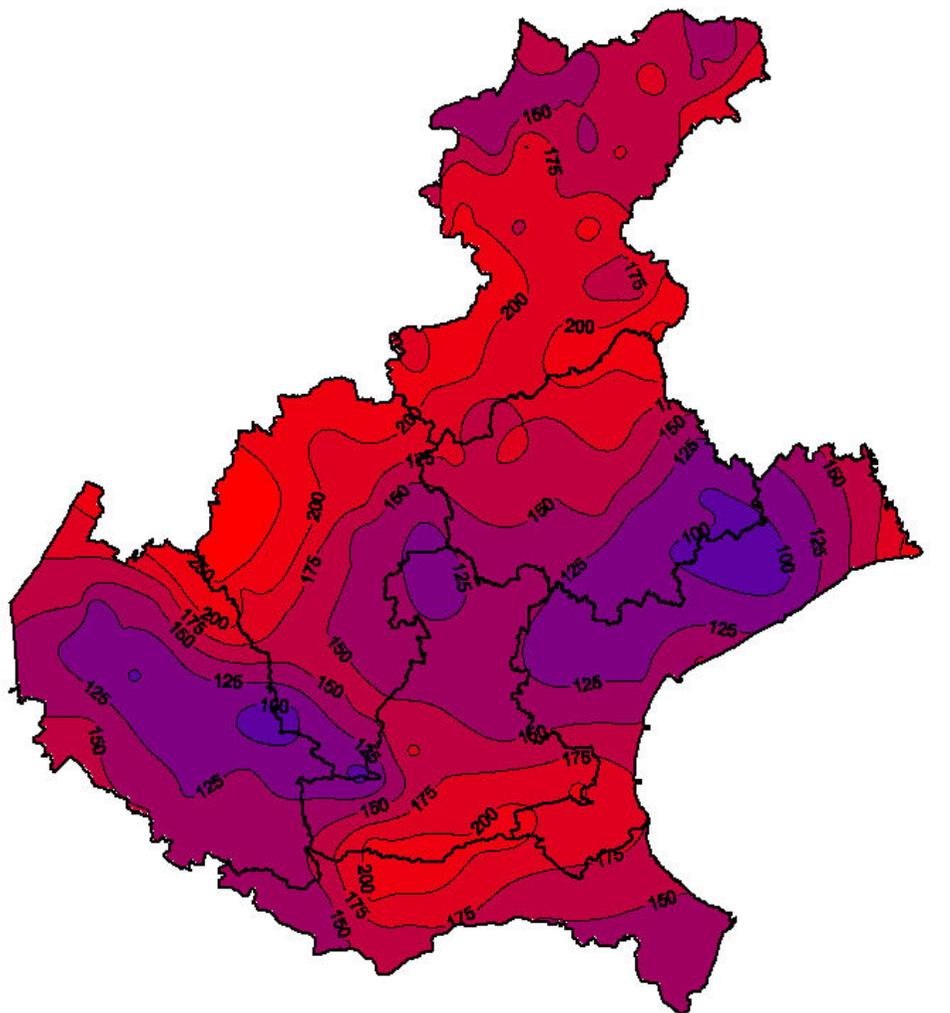


Differenza rispetto alla media 1992-2011

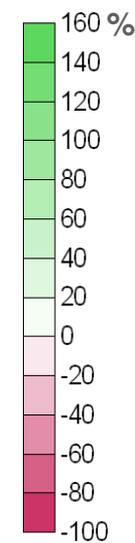
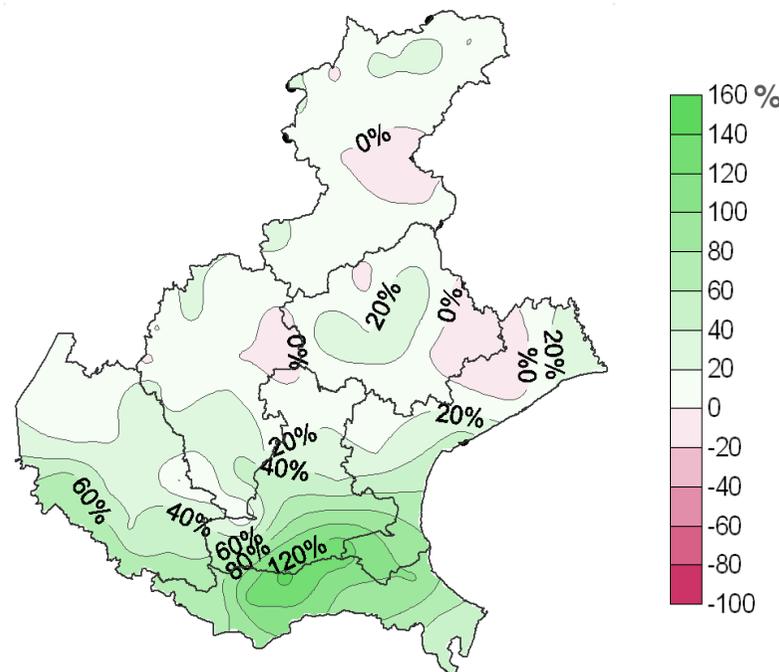


Precipitazioni mese di ottobre 2012

Totali mensili (mm)

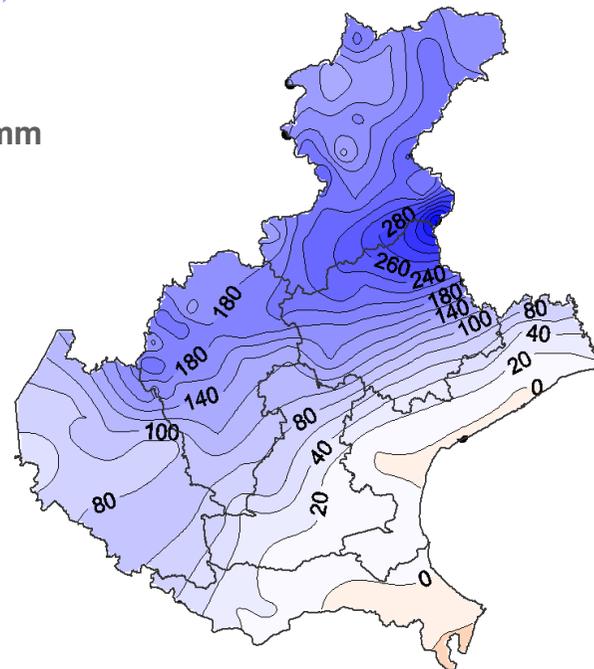
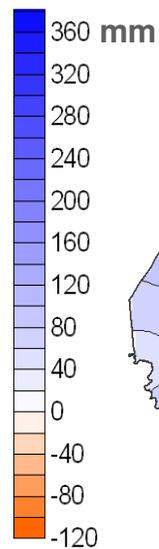
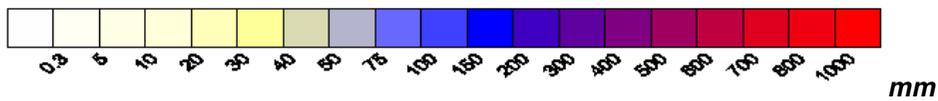
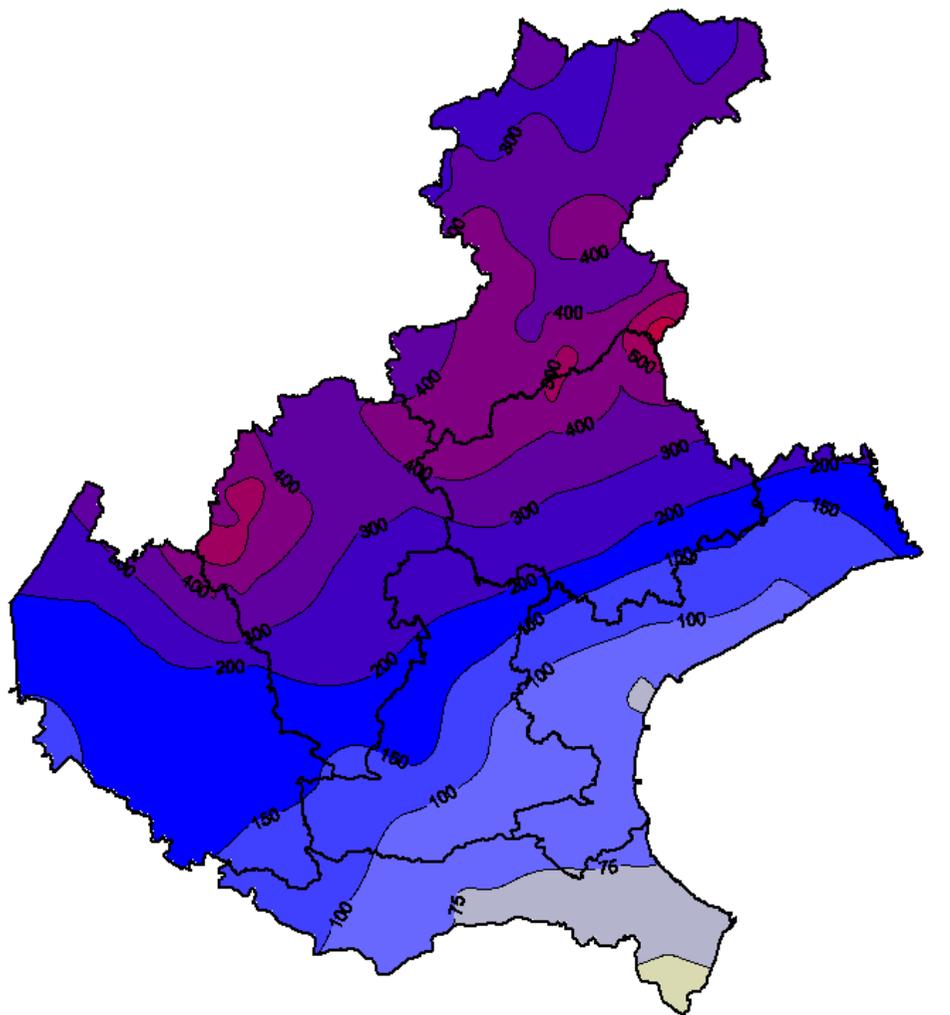


Differenza rispetto alla media 1992-2011

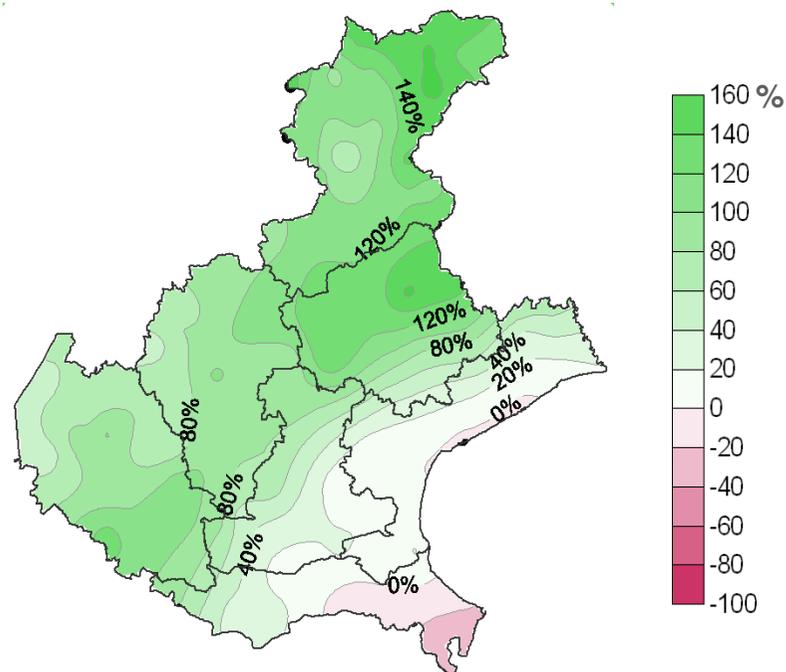


Precipitazioni mese di novembre 2012

Totali mensili (mm)

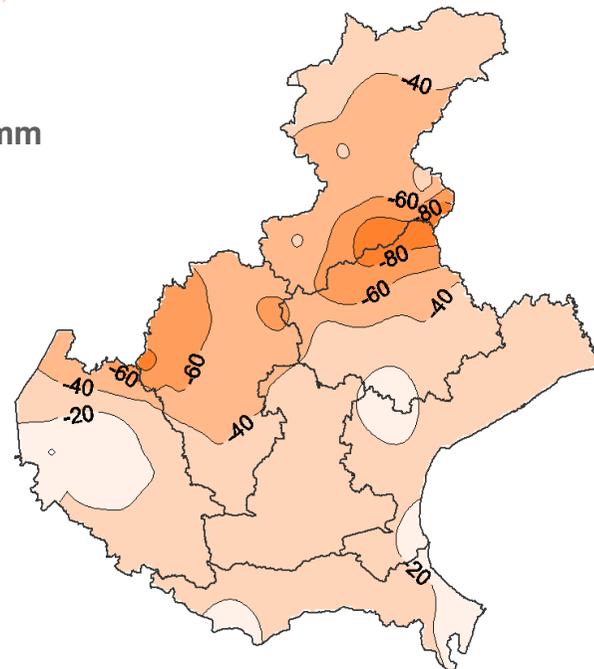
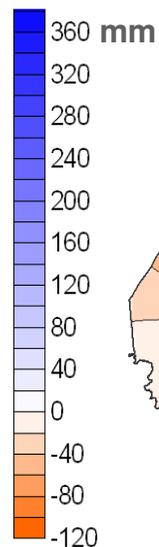
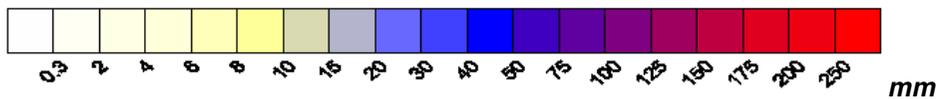
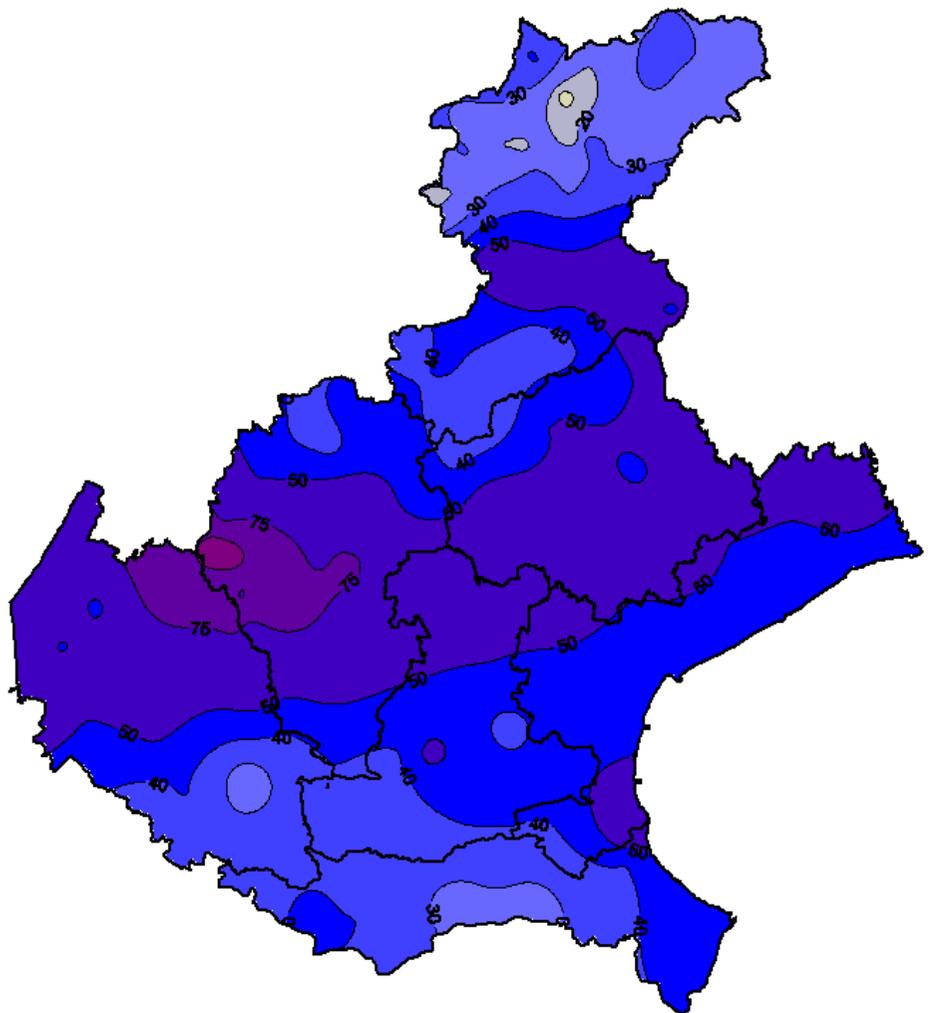


Differenza rispetto alla media 1992-2011

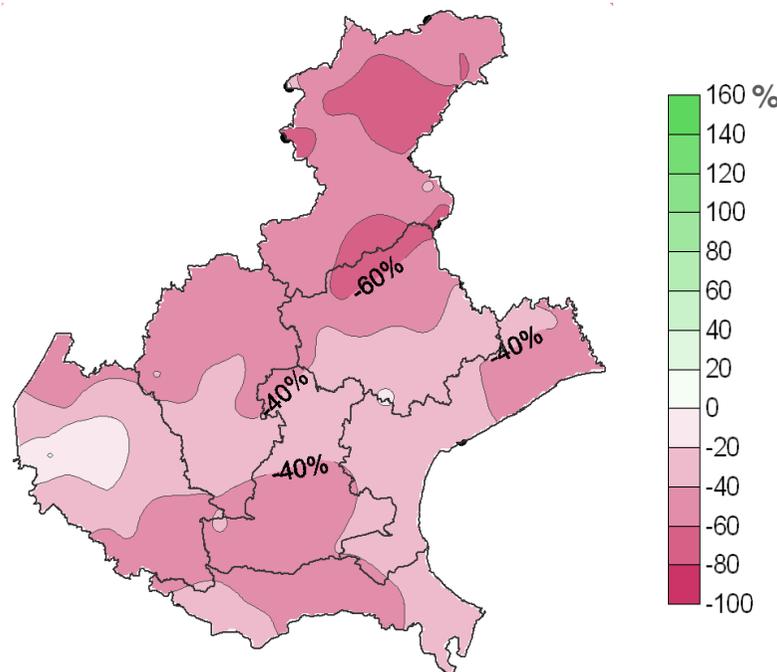


Precipitazioni mese di dicembre 2012

Totali mensili (mm)



Differenza rispetto alla media 1992-2011



Precipitazioni anno 2012 CONCLUSIONI

Le precipitazioni cadute sull'intera area della Regione Veneto nell'anno 2012 risultano essere sostanzialmente nella media del periodo 1992-2011 (-1%).

In quest'anno però il concetto di media è assai poco efficace per rappresentare la realtà

INFATTI

Se consideriamo le precipitazioni annuali dobbiamo rilevare che su gran parte della montagna Veneta esse risultano decisamente superiori alla media, mentre, soprattutto sulla Pianura centro-orientale, risultano decisamente inferiori alla media.

Se consideriamo le precipitazioni mensili identifichiamo:

tre periodi siccitosi:

- da gennaio a marzo (situazione aggravata dal fatto che le precipitazioni risultavano assai scarse dalla seconda decade di novembre 2011 alla fine di dicembre 2011);
- da giugno ad agosto con marcato deficit pluviometrico localizzato soprattutto sulla Pianura e sulle Prealpi Occidentali;
- dicembre;

due periodi piovosi:

- da aprile a maggio;
- da settembre a novembre (in quest'ultimo mese con due eventi alluvionali nei giorni 10-11 e 27-29).