



# Ufficio d'Ambito di Lodi

azienda speciale provinciale per la regolazione e il controllo della gestione  
del servizio idrico integrato

---

*Servizio Regolazione, Pianificazione e Controllo*

## **Eventi meteorici alle stazioni pluviometriche di riferimento anno 2012**

Legenda .....	2
1. Sintesi dei risultati anno 2012 .....	2
2. Eventi meteorici .....	3
2.1 Stazione pluviometrica di Bertonico.....	3
2.2 Stazione pluviometrica di Cavenago d'Adda .....	3
2.3 Stazione pluviometrica di Codogno.....	4
2.4 Stazione pluviometrica di Lodi.....	4
2.5 Stazione pluviometrica di Rivolta d'Adda .....	5
2.6 Stazione pluviometrica di San Colombano al Lambro .....	5
2.7 Stazione pluviometrica di San Rocco al Porto .....	6
2.8 Stazione pluviometrica di Sant'Angelo Lodigiano .....	6
2.9 Stazione pluviometrica di Tavazzano con Villavesco – Enel suolo .....	7



## Legenda

- $A$ : area di influenza della stazione pluviometrica [ $\text{km}^2$ ];
- $H_{tot}$ : altezza d'acqua meteorica complessiva =  $H_{PP} + H_{2P}$  [mm];
- $H_{PP}$ : altezza d'acqua di prima pioggia [mm];
- $H_{2P}$ : altezza d'acqua di seconda pioggia [mm];
- $p$ : percentuale di acqua di prima pioggia rispetto all'altezza d'acqua complessiva;
- $N^\circ$  evento: indice progressivo degli eventi indipendenti dell'anno corrente;
- inizio evento: data di inizio della prima pioggia di un evento indipendente;
- fine evento: data di fine dell'ultima pioggia di un evento indipendente;
- ]: evento meteorico cominciato l'anno precedente: dalla fine dell'ultima serie di precipitazioni dell'anno precedente che ha raggiunto un'altezza di pioggia di 5 mm è trascorso un periodo di tempo asciutto inferiore a 96 h. L'altezza  $H_{PP}$  corrispondente alla parte di evento verificatisi durante l'anno corrente è pari a zero. Alla voce inizio evento si indica la data di inizio della prima precipitazione dell'anno;
- } : evento meteorico cominciato l'anno precedente: l'ultima serie di precipitazioni dell'anno precedente non ha raggiunto un'altezza di pioggia di 5 mm entro l'anno stesso. Viene riportata l'altezza  $H_{PP}$  corrispondente alla parte di evento verificatisi durante l'anno corrente tenuto conto dell'altezza d'acqua di prima pioggia raggiunta l'anno precedente. Alla voce inizio evento si indica la data di inizio della prima precipitazione dell'anno.
- ]: evento meteorico concluso entro il 01/01/2013 00:00. Si riporta la data di fine dell'ultima precipitazione dell'anno;
- [: evento meteorico non concluso entro il 01/01/2013 00:00 perché non sono trascorse 96 h di tempo asciutto dalla fine dell'ultima precipitazione dell'anno, della quale si riporta la data;
- { : evento meteorico non concluso entro il 01/01/2013 00:00 perché non è stata raggiunta un'altezza di pioggia di 5 mm. Si riporta la data di fine dell'ultima precipitazione dell'anno.

### 1. Sintesi dei risultati anno 2012

Stazione	$A$ [ $\text{km}^2$ ]	$H_{tot}$ [mm]	$H_{pp}$ [mm]	$H_{2p}$ [mm]	$p$ [%]
Bertonico	87	510.4	81	429.4	16%
Cavenago d'Adda	91	710.2	99.2	611	14%
Codogno	148	546.4	90.6	455.8	17%
Lodi	78	634.8	89.6	545.2	14%
Rivolta d'Adda	24	777.8	90	687.8	12%
San Colombano al Lambro	106	611	90.2	520.8	15%
San Rocco al Porto <sup>1</sup>	78	-	-	-	-
Sant'Angelo Lodigiano	79	641.2	83.8	557.4	13%
Tavazzano con Villavesco – Enel suolo	94	873.7	80	793.7	9%

<sup>1</sup> Dati del servizio idrografico di ARPA Lombardia non disponibili per l'anno 2012. Per i comuni compresi nell'area di influenza di tale pluviometro si faccia riferimento alla stazione di Codogno.



Stazione	A	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$	p
Media pesata sull'area		<b>634.7</b>	<b>88.4</b>	<b>546.3</b>	<b>14%</b>

## 2. Eventi meteorici

### 2.1 Stazione pluviometrica di Bertonico

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	2012/01/02 16:00	2012/01/02 22:00	8.2	5	3.2
2	2012/01/31 20:00	2012/02/20 17:00	9.6	5	4.6
3	2012/03/05 20:00	2012/03/19 20:00	5	5	0
4	2012/03/25 17:00	2012/04/24 20:00	68.6	5	63.6
5	2012/04/29 09:00	2012/05/05 20:00	24	5	19
6	2012/05/13 11:00	2012/05/25 05:00	34.6	5	29.6
7	2012/06/04 07:00	2012/06/04 11:00	11.8	5	6.8
8	2012/06/08 12:00	2012/06/20 19:00	5.4	5	0.4
9	2012/07/06 05:00	2012/07/10 21:00	5.6	5	0.6
10	2012/07/21 09:00	2012/09/06 07:00	82.2	5	77.2
11	2012/09/12 17:00	2012/10/02 13:00	30.2	5	25.2
12	2012/10/09 06:00	2012/10/15 17:00	30.8	5	25.8
13	2012/10/23 01:00	2012/11/05 08:00	81	5	76
14	2012/11/10 06:00	2012/11/13 10:00	51.6	5	46.6
15	2012/11/25 19:00	2012/12/02 06:00	40.2	5	35.2
16	2012/12/07 17:00	2012/12/15 08:00	20.6	5	15.6
17	2012/12/26 12:00	2012/12/26 12:00 {	1	1	0
			<b>510.4</b>	<b>81</b>	<b>429.4</b>

### 2.2 Stazione pluviometrica di Cavenago d'Adda

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
-	}2012/01/01 10:00	2012/01/05 22:00	14.2	4.2	10
1	2012/01/12 10:00	2012/02/05 15:00	15.4	5	10.4
2	2012/02/13 12:00	2012/02/23 09:00	12.8	5	7.8
3	2012/03/02 08:00	2012/03/07 09:00	9	5	4
4	2012/03/19 05:00	2012/04/06 07:00	14.6	5	9.6
5	2012/04/10 19:00	2012/04/24 19:00	71.8	5	66.8
6	2012/04/29 09:00	2012/05/06 16:00	32	5	27
7	2012/05/13 09:00	2012/05/23 22:00	48.6	5	43.6
8	2012/06/04 07:00	2012/06/12 08:00	36.4	5	31.4
9	2012/07/02 17:00	2012/07/06 12:00	5.8	5	0.8
10	2012/07/10 20:00	2012/07/10 22:00	11	5	6
11	2012/07/20 22:00	2012/07/28 10:00	7.6	5	2.6
12	2012/08/30 22:00	2012/09/05 04:00	123.2	5	118.2
13	2012/09/12 17:00	2012/09/13 05:00	7	5	2
14	2012/09/19 08:00	2012/10/03 07:00	28.2	5	23.2
15	2012/10/09 04:00	2012/10/15 16:00	31.4	5	26.4
16	2012/10/23 02:00	2012/11/05 16:00	99	5	94
17	2012/11/10 05:00	2012/11/13 01:00	51.4	5	46.4



N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
18	2012/11/25 17:00	2012/12/02 07:00	53	5	48
19	2012/12/07 16:00	2012/12/25 08:00]	37.8	5	32.8
			<b>710.2</b>	<b>99.2</b>	<b>611</b>

### 2.3 Stazione pluviometrica di Codogno<sup>2</sup>

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
-	}2012/01/02 16:00	2012/01/06 05:00	6.6	4.8	1.8
1	2012/01/14 19:00	2012/02/08 13:00	8.2	5	3.2
2	2012/02/19 20:00	2012/03/06 03:00	18.4	5	13.4
3	2012/03/19 06:00	2012/04/05 12:00	27.4	5	22.4
4	2012/04/10 21:00	2012/04/24 20:00	44.6	5	39.6
5	2012/04/29 10:00	2012/05/05 12:00	24.6	5	19.6
6	2012/05/20 13:00	2012/05/25 02:00	32.6	5	27.6
7	2012/06/04 07:00	2012/06/12 07:00	10.2	5	5.2
8	2012/06/20 18:00	2012/07/10 23:00	7.2	5	2.2
9	2012/07/21 09:00	2012/09/05 06:00	56.4	5	51.4
10	2012/09/12 17:00	2012/09/13 03:00	15.2	5	10.2
11	2012/09/19 08:00	2012/10/01 03:00	49.4	5	44.4
12	2012/10/09 04:00	2012/10/15 16:00	38.6	5	33.6
13	2012/10/23 08:00	2012/11/05 10:00	84	5	79
14	2012/11/10 07:00	2012/11/13 07:00	42.8	5	37.8
15	2012/11/21 21:00	2012/12/02 02:00	43.8	5	38.8
16	2012/12/06 13:00	2012/12/10 13:00	7	5	2
17	2012/12/14 18:00	2012/12/22 07:00	28.6	5	23.6
18	2012/12/26 12:00	2012/12/31 11:00{	0.8	0.8	0
			<b>546.4</b>	<b>90.6</b>	<b>455.8</b>

### 2.4 Stazione pluviometrica di Lodi

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
-	}2012/01/02 13:00	2012/01/05 21:00	17.4	4.6	12.8
1	2012/01/14 10:00	2012/02/14 15:00	14.6	5	9.6
2	2012/02/19 08:00	2012/02/22 09:00	9.6	5	4.6
3	2012/03/04 09:00	2012/03/06 05:00	7.2	5	2.2
4	2012/03/19 05:00	2012/04/24 22:00	89.6	5	84.6
5	2012/04/29 09:00	2012/05/07 09:00	41.6	5	36.6
6	2012/05/13 10:00	2012/05/23 22:00	35.8	5	30.8
7	2012/06/04 07:00	2012/06/04 10:00	10	5	5
8	2012/06/08 11:00	2012/06/12 12:00	30.2	5	25.2

<sup>2</sup> I dati del servizio idrografico di ARPA Lombardia presentano una anomalia, costituita da un valore orario eccezionale, pari a 999 mm, registrato il 12/06/2012 alle ore 09:00 e classificato come *attendibile completo*. Tuttavia tale valore è stato trattato come un *outlier* e non considerato nei calcoli, tenuto conto che la precipitazione giornaliera complessiva del giorno 12/06/2012 a Codogno, ricavabile considerando nulla la precipitazione all'ora indicata, è pari a 2.2 mm, che è un'altezza di pioggia congruente con quella osservata nelle stazioni limitrofe sia in Lombardia (Bertonico e Casalbuttano; 1.4mm) sia in Emilia Romagna (Piacenza e Rottofreno, 2.2 mm).



N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
9	2012/07/06 02:00	2012/07/25 21:00	12.6	5	7.6
10	2012/08/30 22:00	2012/09/05 07:00	65	5	60
11	2012/09/12 17:00	2012/09/12 18:00	5.6	5	0.6
12	2012/09/19 08:00	2012/10/01 02:00	29.6	5	24.6
13	2012/10/09 07:00	2012/10/15 17:00	32.8	5	27.8
14	2012/10/23 04:00	2012/11/17 02:00	138.6	5	133.6
15	2012/11/24 11:00	2012/12/02 05:00	49.6	5	44.6
16	2012/12/08 14:00	2012/12/10 16:00	5	5	0
17	2012/12/14 21:00	2012/12/31 11:00[	40	5	35
			<b>634.8</b>	<b>89.6</b>	<b>545.2</b>

### 2.5 Stazione pluviometrica di Rivolta d'Adda

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	2012/01/02 12:00	2012/01/05 21:00	21.4	5	16.4
2	2012/01/28 14:00	2012/02/20 14:00	10.8	5	5.8
3	2012/03/05 05:00	2012/03/06 03:00	8.8	5	3.8
4	2012/03/19 05:00	2012/04/24 21:00	130.2	5	125.2
5	2012/04/29 10:00	2012/05/07 01:00	35.2	5	30.2
6	2012/05/13 09:00	2012/05/22 04:00	57.8	5	52.8
7	2012/06/04 05:00	2012/06/04 09:00	12.8	5	7.8
8	2012/06/09 20:00	2012/06/12 08:00	26	5	21
9	2012/07/04 20:00	2012/07/25 20:00	13	5	8
10	2012/08/30 21:00	2012/09/05 08:00	92.2	5	87.2
11	2012/09/12 14:00	2012/09/19 12:00	26.6	5	21.6
12	2012/09/23 20:00	2012/10/01 11:00	52.6	5	47.6
13	2012/10/09 05:00	2012/10/15 16:00	35.6	5	30.6
14	2012/10/23 06:00	2012/11/05 07:00	97.2	5	92.2
15	2012/11/10 05:00	2012/11/13 02:00	53.6	5	48.6
16	2012/11/25 21:00	2012/12/02 02:00	63.2	5	58.2
17	2012/12/07 18:00	2012/12/15 11:00	31.4	5	26.4
18	2012/12/21 00:00	2012/12/26 12:00]	9.4	5	4.4
			<b>777.8</b>	<b>90</b>	<b>687.8</b>

### 2.6 Stazione pluviometrica di San Colombano al Lambro

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	2012/01/02 16:00	2012/01/05 13:00	11.2	5	6.2
2	2012/01/16 13:00	2012/02/10 13:00	17.4	5	12.4
3	2012/02/19 10:00	2012/02/21 10:00	10.8	5	5.8
4	2012/03/05 17:00	2012/03/06 08:00	18	5	13
5	2012/03/19 06:00	2012/04/05 09:00	8.6	5	3.6
6	2012/04/10 20:00	2012/04/24 19:00	64.2	5	59.2
7	2012/04/30 11:00	2012/05/06 15:00	38.4	5	33.4
8	2012/05/19 16:00	2012/05/23 23:00	39.4	5	34.4
9	2012/06/04 07:00	2012/06/12 19:00	27	5	22



N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
10	2012/06/20 18:00	2012/07/14 18:00	15	5	10
11	2012/07/21 09:00	2012/09/05 09:00	103.8	5	98.8
12	2012/09/12 17:00	2012/09/19 12:00	5.4	5	0.4
13	2012/09/24 15:00	2012/10/01 02:00	12.8	5	7.8
14	2012/10/09 05:00	2012/10/15 16:00	40.6	5	35.6
15	2012/10/24 05:00	2012/11/05 07:00	84	5	79
16	2012/11/10 05:00	2012/11/13 02:00	41.8	5	36.8
17	2012/11/25 16:00	2012/12/02 01:00	50.4	5	45.4
18	2012/12/07 17:00	2012/12/15 04:00	22	5	17
19	2012/12/26 12:00	2012/12/26 12:00{	0.2	0.2	0
			<b>611</b>	<b>90.2</b>	<b>520.8</b>

### 2.7 Stazione pluviometrica di San Rocco al Porto

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
-	-	-	-	-	-

### 2.8 Stazione pluviometrica di Sant'Angelo Lodigiano

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	2012/01/02 16:00	2012/01/02 22:00	17.2	5	12.2
2	2012/01/28 17:00	2012/02/02 00:00	6.8	5	1.8
3	2012/02/20 02:00	2012/02/20 17:00	5.8	5	0.8
4	2012/03/05 11:00	2012/03/06 03:00	14.6	5	9.6
5	2012/03/19 05:00	2012/04/24 19:00	92.2	5	87.2
6	2012/04/29 10:00	2012/05/02 05:00	28.6	5	23.6
7	2012/05/06 16:00	2012/05/24 00:00	47.8	5	42.8
8	2012/06/04 07:00	2012/06/12 07:00	37.2	5	32.2
9	2012/07/04 19:00	2012/07/06 19:00	19.2	5	14.2
10	2012/07/10 20:00	2012/07/10 21:00	15.8	5	10.8
11	2012/07/20 22:00	2012/07/22 17:00	9.6	5	4.6
12	2012/07/28 10:00	2012/09/05 09:00	119	5	114
13	2012/09/12 17:00	2012/09/12 18:00	11	5	6
14	2012/09/19 08:00	2012/09/19 12:00	5.4	5	0.4
15	2012/09/24 14:00	2012/09/29 21:00	15.4	5	10.4
16	2012/10/06 07:00	2012/10/15 16:00	27.2	5	22.2
17	2012/10/22 09:00	2012/11/05 07:00	91.6	5	86.6
18	2012/11/10 05:00	2012/11/13 01:00	43.6	5	38.6
19	2012/11/25 16:00	2012/12/02 05:00	50	5	45
20	2012/12/07 16:00	2012/12/15 08:00	23.8	5	18.8
21	2012/12/20 22:00	2012/12/26 11:00{	3.8	3.8	0
			<b>641.2</b>	<b>83.8</b>	<b>557.4</b>



2. 9 Stazione pluviometrica di Tavazzano con Villavesco – Enel suolo

N° evento	Inizio evento	Fine evento	$H_{tot}$	$H_{pp}$	$H_{2p}$
[#]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[aaaa/mm/gg hh.mm]	[mm]	[mm]	[mm]
-	}2012/01/01 09:00	2012/01/05 22:00	23.9	0	23.9
1	2012/01/14 11:00	2012/02/02 17:00	38.8	5	33.8
2	2012/02/10 11:00	2012/02/24 10:00	20.8	5	15.8
3	2012/03/04 09:00	2012/03/09 07:00	11.1	5	6.1
4	2012/03/19 05:00	2012/05/04 08:00	152.2	5	147.2
5	2012/05/09 08:00	2012/05/23 22:00	56.8	5	51.8
6	2012/06/04 07:00	2012/06/04 10:00	17.6	5	12.6
7	2012/06/08 11:00	2012/06/12 14:00	48.6	5	43.6
8	2012/07/04 19:00	2012/07/05 00:00	12.8	5	7.8
9	2012/07/10 20:00	2012/07/28 09:00	16.1	5	11.1
10	2012/08/30 22:00	2012/09/05 05:00	94.8	5	89.8
11	2012/09/12 17:00	2012/09/13 04:00	5.4	5	0.4
12	2012/09/19 10:00	2012/10/01 06:00	50.2	5	45.2
13	2012/10/09 06:00	2012/10/15 16:00	41.2	5	36.2
14	2012/10/24 11:00	2012/11/13 02:00	165.3	5	160.3
15	2012/11/21 11:00	2012/12/10 11:00	71.4	5	66.4
16	2012/12/14 21:00	2012/12/31 11:00[	46.7	5	41.7
			<b>873.7</b>	<b>80</b>	<b>793.7</b>