



## Versione 3.0

### **ARCHIVIO DEI DATI PLUVIOMETRICI VALIDATI DEL BACINO DEL FIUME RENO PER IL PERIODO 1916 – 2004**

0 – Contenuto del CD-Rom, installazione e requisiti di sistema .....	1
1 - Il Menu.....	3
2 – Ricerca Stazioni .....	3
3 – Giornalieri .....	5
4 – Mensili .....	7
5 – Piogge Intense.....	8
6 – Numero dei Giorni Piovosi .....	9
7 – Tabelle di consistenza .....	10
8 – Nuove caratteristiche della versione 3.0 .....	11

## **0 – Contenuto del CD-Rom, installazione e requisiti di sistema**

Il cd contiene l'archivio completo di tutti i dati pluviometrici validati dall'Ufficio Idrografico riguardanti il bacino del fiume Reno, ovvero i dati di precipitazione giornaliera e mensile e i dati di precipitazione intensa da 1 a 24 ore così come pubblicati sugli Annali Idrologici dal 1916 al 1989. Per il periodo 1990-2004 è stata completata la validazione di tutti i dati esistenti. Per il periodo 1942-1950 sono stati informatizzati i dati giornalieri presenti in archivio e già valicati dal Servizio Idrografico, che non sono mai stati pubblicati.

L'archivio è stato implementato in un database consultabile anche da cd, che richiede la presenza di Microsoft Access. Il database è stato sviluppato in tre versioni: per Access 97, Access 2000 e Access 2002, corrispondenti alle rispettive versioni del pacchetto Office.

L'esecuzione di una versione del database su una differente versione di Access potrebbe impedire la consultazione dell'Archivio. Pertanto, se non si è a conoscenza della versione di Microsoft Access installata, è consigliabile aprire Access e controllarne la versione cliccando sul simbolo ? presente sulla barra del menu e cliccando su "Informazioni su Microsoft Access".

**NOTA:** La versione per Access 97 non effettua il salvataggio dei file direttamente sul desktop, come avviene per la versione per Access 2000 e 2002. Il salvataggio viene effettuato nella cartella predefinita di office (comunemente c:\documenti\)

---

### **APERTURA DEL DATABASE**

Aprire il cd-rom, e selezionare il file relativo alla versione di Access installata sul proprio computer:

- AP3\_02.mde per Microsoft Access 2002 o successivi
- AP3\_00.mde per Microsoft Access 2000
- AP3\_97.mde per Microsoft Access 1997

All' apertura comparirà una finestra di messaggio che avvisa che il database è di sola lettura: premere "Ok".

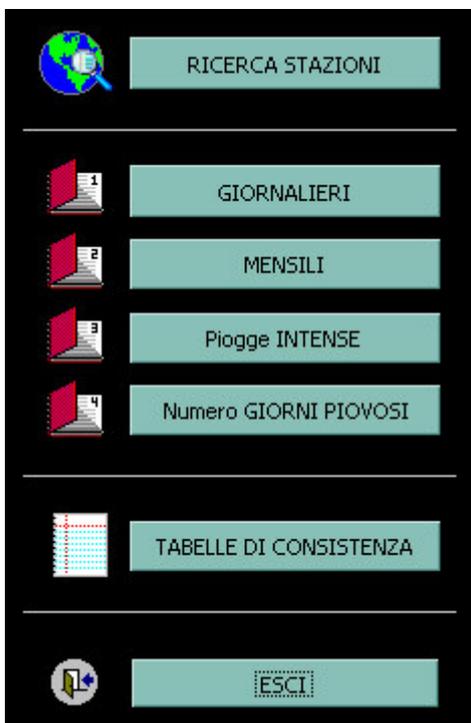
In tal modo il database sarà consultabile direttamente da cd-rom.

E' possibile anche l'installazione su hard disk copiando semplicemente il file .mde corrispondente alla propria versione di Access in una qualsiasi cartella del computer. Occorre anche copiare nella stessa posizione la cartella "graph" presente sul cd; in caso contrario, la visualizzazione "mappa stazioni" sarà disabilitata.



## 1 - Il Menu

All'apertura, il database Archivio Pluviometrico si presenta con il seguente menu:



Il pulsante **RICERCA STAZIONI** consente di visualizzare l'elenco delle stazioni raggruppate per sottobacino, ed eventualmente visualizzare in dettaglio le singole caratteristiche delle varie stazioni.

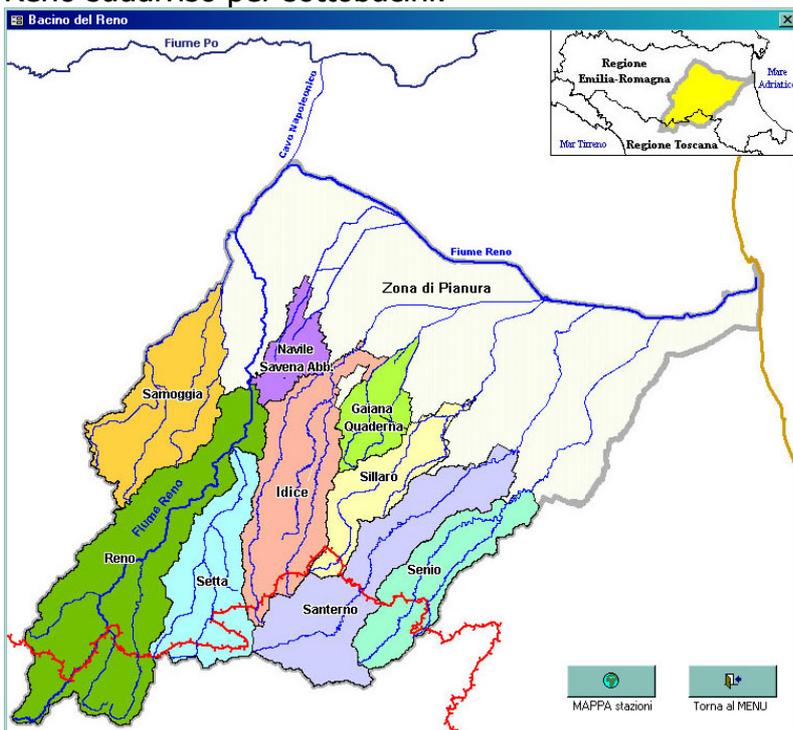
I quattro pulsanti **GIORNALIERI**, **MENSILI**, **Piogge INTENSE** e **Numero GIORNI PIOVOSI** permettono la consultazione, la stampa e l'esportazione su file delle rispettive tipologie di dati.

**TABELLE DI CONSISTENZA** mostra la consistenza dei dati delle singole stazioni organizzate in tre tabelle, rispettivamente per la consistenza dei dati giornalieri, mensili e di pioggia intensa.

Il pulsante **ESCI** chiude il database.

## 2 – Ricerca Stazioni

Tramite il pulsante **RICERCA STAZIONI**, si apre una cartina del bacino del fiume Reno suddiviso per sottobacini:



Cliccando vicino al nome del bacino desiderato si accede alla lista delle stazioni pluviometriche del bacino prescelto:

**Ricerca stazioni**

Bacino:   mostra solo le stazioni attive

Dettagli	Stazione	Bacino	Quota	Inizio	Fine
	MONTEPIANO	Setta	696	1924	1963
	COTTEDE	Setta	850	1937	attiva
	BARAGAZZA	Setta	675	1937	1961
	PIAN DI BALESTRA	Setta	1040	1924	1972
	LAVACCIONI	Setta	1016	1924	1941
	DIGA DEL BRASIMONE	Setta	830	1916	attiva
	BURZANELLA	Setta	546	1925	1993
	MONTEACUTO VALLESE	Setta	747	1925	attiva
	GRIZZANA	Setta	547	1935	1941
	MONTE CORONCINA	Setta	1060	1989	attiva
	SASSO MARCONI	Setta	130	1923	attiva

n°11 stazioni

Torna alla CARTINA   
  Torna all MENU   
  MAPPA stazioni   
  ANAGRAFICA completa

E' possibile filtrare l'elenco mostrando solo le stazioni attive, oppure stampare l'elenco con il pulsante stampa o tornare al menu o alla cartina (le funzioni "Mappa stazioni" e "Anagrafica completa" sono illustrate al paragrafo 8).

Per cambiare il bacino (e di conseguenza l'elenco delle stazioni) invece di tornare alla cartina è possibile selezionare il bacino dalla casella a scorrimento in alto.

Inoltre, cliccando sugli occhiali a sinistra di ogni stazione, è possibile visualizzare in dettaglio le caratteristiche della singola stazione, unitamente alle note storiche trascritte dai registri del Servizio Idrografico.

**Caratteristiche stazione**

Stazione:

---

Comune:        Codice S.I.M.N.:

Bacino:       Codice G.A.D.I.:

**Coordinate geografiche:**

Latitudine:       Quota:   
 Longitudine:       Foglio IGM:

**Periodo osservazioni:**

Inizio:       Fine:   
 Strumento:

**Note:**

01/03/1920 - Inizio osservazioni (Pn)  
 13/07/1933 - Sostituzione strumento (da Pn a Pr)  
 31/12/1963 - Fine osservazioni (Pr)

ESCI

### 3 – Giornalieri

Tramite il pulsante **GIORNALIERI** si accede alla seguente finestra:

Archivio Pluviometrico - GIORNALIERI												
Osservazioni pluviometriche giornaliere											Anno: 1977	
G i o r n o	BOLOGNA IDROGRAFICO											
	Bacino: NAVILE-SAVENA ABB. (51 m.s.m.)											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
01	-	4.6	-	-	0.2	5.8	0.4	0.2	-	-	7.8	-
02	7.0	-	-	-	2.2	-	-	-	40.6	-	11.2	4.0
03	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	-	-	-
04	3.6	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-
05	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06	1.6	-	-	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-
07	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*8.4
08	-	0.2	-	-	9.0	-	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	0.2	3.6	-	-	1.6	-	0.4	-	2.4
10	0.2	-	-	11.2	5.4	-	-	-	-	6.2	-	0.8
11	0.4	0.4	-	6.4	-	-	-	1.2	-	14.6	0.2	1.8
12	8.4	7.4	5.2	1.2	-	-	-	-	-	12.4	-	-
13	0.4	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-
14	-	-	-	-	10.2	-	1.6	-	-	-	21.6	-
15	0.8	-	-	18.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
17	-	0.2	-	-	2.4	-	6.2	-	-	-	-	-
18	-	0.2	-	-	5.2	-	-	-	17.4	-	-	-
19	-	-	2.4	-	9.6	-	-	1.2	0.2	-	-	-
20	-	0.2	2.4	-	0.4	-	-	-	3.2	-	-	-
21	-	-	0.8	-	-	-	-	22.0	-	-	-	-
22	1.6	0.8	-	-	-	1.8	37.2	1.4	-	-	4.4	-
23	-	21.8	0.2	-	-	-	0.6	3.0	-	-	-	-
24	0.2	-	-	-	-	22.6	-	3.2	-	-	-	-
25	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	0.2	0.4	-	-	0.4	*78.8	-
27	3.6	-	-	-	0.6	0.2	3.0	-	-	-	*6.2	-
28	-	-	-	-	0.8	-	-	7.4	-	-	-	1.0
29	8.4	-	-	-	-	-	-	17.0	-	0.2	6.2	-
30	4.8	-	55.0	-	-	-	0.6	0.8	-	-	*16.0	-
31	-	-	*30.2	-	-	-	44.0	2.6	-	-	-	0.2
tot. m. giorni piov.	48.2	37.8	96.4	50.2	51.6	32.0	94.0	61.6	68.8	34.2	152.6	18.6
Totale annuo: 746.0 mm						Giorni piovosi: 72						

  
SALVA ANNO

  
SALVA PERIODO

  
STAMPA

  
ESCI

La visualizzazione è analoga alla tabella I degli Annali Idrologici. Agendo sulla casella della stazione è possibile scorrere i dati dell'anno selezionato come sugli Annali. Modificando la casella dell'anno, invece, è possibile consultare cronologicamente i dati della stessa stazione.

Cliccando sul pulsante **SALVA ANNO** sarà salvato sul desktop un file excel con i dati dell'anno visualizzato. Il nome del file sarà creato automaticamente con il nome della stazione e l'anno (per esempio **BOLOGNA IDROGRAFICO 1977.xls**).

Tramite il pulsante **SALVA PERIODO** si accede alla finestra di esportazione dati giornalieri:



Immettendo l'anno di inizio e l'anno di fine nelle apposite caselle e selezionando la stazione desiderata, è possibile esportare un file con i dati pluviometrici giornalieri.

Il file sarà salvato sul desktop (tranne nella versione per Access 97 – vedi nota al paragrafo 0) in formato Excel. Il nome del file sarà creato automaticamente con il nome della stazione ed il periodo

selezionato (ad esempio **BOLOGNA IDROGRAFICO 1970-2001.xls**).

L'esportazione dei giornalieri, a causa del consistente quantitativo di dati gestiti dal programma, può durare fino a qualche minuto sulle macchine più lente, a seconda della lunghezza del periodo considerato.

Anche per questo motivo l'esportazione dei giornalieri è limitata ad un periodo massimo di 40 anni di dati. Se si desidera esportare un periodo superiore, è consigliabile utilizzare due o più files separatamente.

I giornalieri esportati dai pulsanti SALVA PERIODO e SALVA ANNO sono strutturati in modo differente dalla visualizzazione tabellare del database:

	A	B	C
1	Data	Dato	QD
2	01/02/70	0,4	
3	02/02/70		
4	03/02/70		
5	04/02/70		
6	05/02/70		
7	06/02/70		
8	07/02/70		
9	08/02/70		
10	09/02/70	0,2	
11	10/02/70		
12	11/02/70		
13	12/02/70		
14	13/02/70		
15	14/02/70		
16	15/02/70	12,8	
17	16/02/70	8,6 *	
18	17/02/70		
19	18/02/70		
20	19/02/70	2,8 *	
21	20/02/70		
22	21/02/70		
23	22/02/70		
24	23/02/70		
25	24/02/70		
26	25/02/70		
27	26/02/70		

I dati sono incolonnati cronologicamente e organizzati su tre colonne:

- La prima indica la data a cui si riferisce il dato di precipitazione
- La seconda indica il dato vero e proprio, espresso in millimetri.
- La terza, nominata **QD**, contiene informazioni sulla qualità del dato secondo i seguenti criteri:

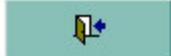
- \* = precipitazione nevosa
- M = dato mancante
- A = precipitazione cumulata (una serie consecutiva del simbolo A indica un periodo dove è disponibile solo il valore di precipitazione cumulata indicata dal primo dato della serie)

## 4 – Mensili

Dal pulsante **MENSILI** si accede a questa finestra:

Totali MENSILI													
Totali annui e riassunto dei totali mensili di precipitazione													
A n n o	Bacino: SANTERNO (98 m.s.m.)												Totale
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
1992	»	»	23	41	98	19	64	30	30	257	39	172	»
1993	3	0	151	94	35	25	15	65	20	121	99	60	<b>688</b>
1994	100	30	7	110	47	291	63	2	238	108	40	26	<b>1062</b>
1995	19	70	110	25	110	179	23	104	75	25	98	99	<b>937</b>
1996	70	97	77	96	105	81	26	65	208	259	67	106	<b>1257</b>
1997	65	32	85	114	31	67	28	100	68	60	169	105	<b>924</b>
1998	24	41	51	52	104	39	30	59	129	88	35	107	<b>759</b>
1999	41	50	57	53	18	92	48	120	72	88	347	97	<b>1083</b>
2000	26	5	23	63	57	91	50	36	34	102	124	103	<b>714</b>
2001	142	47	110	78	67	24	27	10	106	37	75	35	<b>758</b>
2002	19	76	6	164	89	20	90	160	193	76	71	164	<b>1128</b>
2003	86	21	78	117	11	35	14	41	62	100	214	58	<b>837</b>
2004	67	114	81	140	44	52	48	44	137	82	132	169	<b>1110</b>
<b>Media</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>66</b>	<b>88</b>	<b>63</b>	<b>78</b>	<b>40</b>	<b>64</b>	<b>106</b>	<b>108</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>933</b>

Consistenza: 13 anni

 SALVA su DESKTOP
  STAMPA
  ESCI

Questa visualizzazione è analoga alla tabella presente sulla pubblicazione n° 24 del Servizio Idrografico ("Precipitazioni medie mensili ed annue per il trentennio 1921-1950" attualmente aggiornata al 1950).

Con il pulsante **SALVA su DESKTOP** viene salvato in automatico un file con il nome della stazione e il tipo di dato (ad es.: **BORGO TOSSIGNANO mensili.xls**).

Nella versione per Access 97 il pulsante è semplicemente **SALVA** e salva nella directory predefinita di Office.

## 5 – Piogge Intense

Analogamente al pulsante **MENSILI**, il pulsante **piogge INTENSE** apre la seguente finestra:

**Piogge INTENSE**  
Precipitazioni di massima intensità registrate ai pluviografi

Stazione: **BORGIO TOSSIGNANO**  
Bacino: SANTERNO (98 m.s.m.)

A n n o	[ Pr )				
	1 Ora	3 Ore	6 Ore	12 Ore	24 Ore
1992	21.4	36.8	36.8	66.2	91.8
1993	15.4	28.4	38.0	52.0	68.0
1994	25.0	49.6	52.6	64.6	89.8
1995	16.6	33.4	57.4	85.4	115.0
1996	34.0	43.8	52.2	76.6	104.6
1997	40.6	50.0	55.2	65.4	71.2
1998	18.4	33.6	52.4	65.6	66.6
1999	37.2	38.6	39.2	60.4	73.0
2000	32.8	38.2	39.4	52.4	57.2
2001	20.0	27.8	33.0	36.0	63.2
2002	26.0	52.4	64.2	86.2	107.4
2003	18.6	26.0	38.8	65.6	71.4
2004	38.4	47.8	66.4	66.4	66.8
<b>Max</b>	<b>40.6</b>	<b>52.4</b>	<b>66.4</b>	<b>86.2</b>	<b>115.0</b>
<b>Media</b>	<b>26.5</b>	<b>39.0</b>	<b>48.1</b>	<b>64.8</b>	<b>80.5</b>

Consistenza: **13 anni**

**SALVA su DESKTOP**    **STAMPA**    **ESCI**

Anche in questo caso il pulsante **SALVA su DESKTOP** crea un file Excel con il nome della stazione e il tipo di dato (es.: **BORGIO TOSSIGNANO intense.xls**). Nella versione per Access 97 il pulsante è semplicemente **SALVA** e salva nella directory predefinita di Office.

## 6 – Numero dei Giorni Piovosi

Il numero dei giorni piovosi, ovvero il numero dei giorni in cui la precipitazione è pari o superiore a un millimetro, viene visualizzato dopo aver cliccato su **Numero dei GIORNI PIOVOSI**:

Giorni Piovosi													
Numero dei giorni piovosi (precipitazione maggiore o uguale a 1 mm)													
A n n o	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Borgo Tossignano</span>												
	(Pr) Bacino: SANTERNO (98 m.s.m.)												
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Totale
1992	»	»	4	7	6	6	5	3	5	16	7	7	»
1993	1	0	7	12	5	6	3	5	7	14	12	5	77
1994	9	5	1	12	6	7	5	1	11	8	7	7	79
1995	4	10	11	8	13	9	2	12	10	2	6	12	99
1996	10	9	10	11	9	7	6	6	13	11	8	8	108
1997	10	2	7	8	6	4	6	8	2	8	14	11	86
1998	5	5	6	9	10	4	3	4	8	6	7	8	75
1999	7	3	8	11	4	9	7	6	7	10	15	9	96
2000	1	2	5	8	5	6	5	4	4	9	14	6	69
2001	10	6	10	8	7	5	2	3	10	2	11	5	79
2002	3	6	1	11	11	3	8	11	12	7	9	17	99
2003	7	2	3	11	1	6	1	4	6	11	11	7	70
2004	10	10	10	12	7	6	3	3	3	6	11	14	95
<b>Media</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>85</b>

Consistenza: 13 anni

 SALVA su DESKTOP
  STAMPA
  ESCI

La schermata è analoga a quella dei dati mensili, ed è anche qui possibile salvare i dati in formato Excel o stamparli.

Anche questa visualizzazione è analoga alla tabella presente sulla pubblicazione n° 24 del Servizio Idrografico ("Precipitazioni medie mensili ed annue e numero dei giorni piovosi per il trentennio 1921-1950" attualmente aggiornata al 1950).



## 8 – Nuove caratteristiche della versione 3.0



Nella finestra Ricerca Stazioni sono presenti due nuovi pulsanti:



Cliccando sul pulsante "ANAGRAFICA completa" è possibile visualizzare ed esportare una tabella estesa con la possibilità di ordinare le stazioni per qualsiasi campo della tabella:

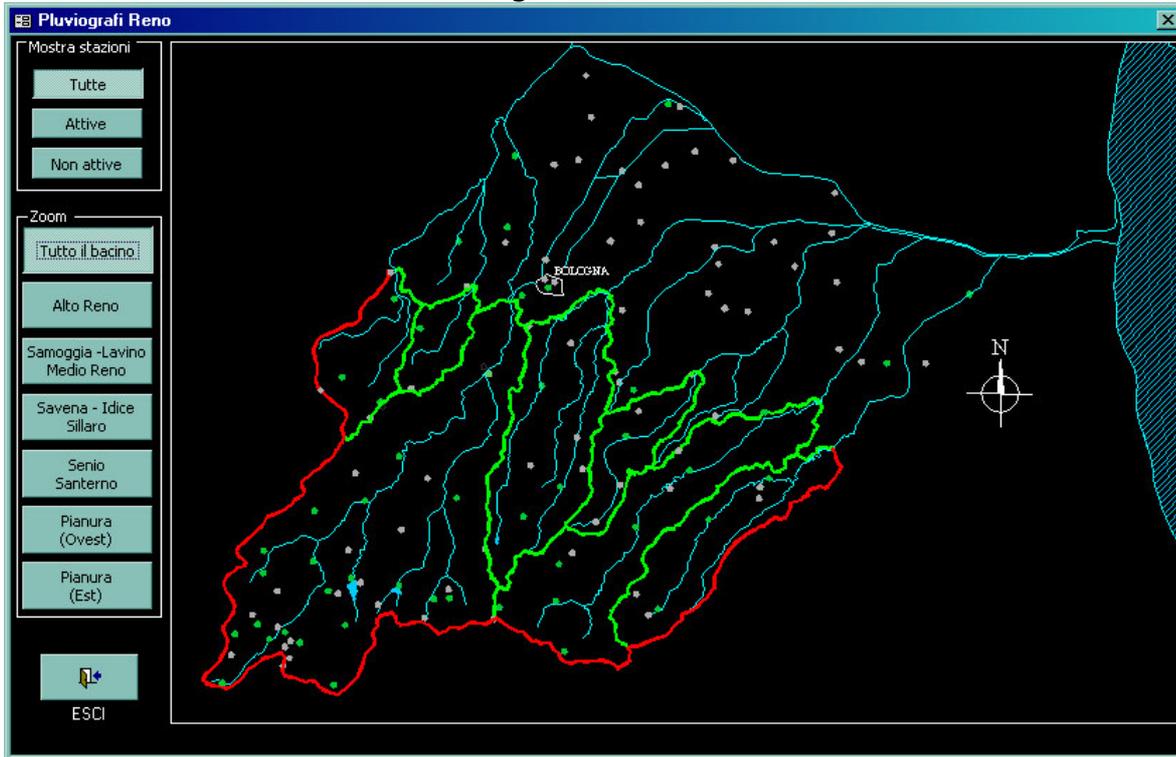
### Anagrafica delle Stazioni Pluviometriche del Bacino del Reno

cod. gadi	cod. idrogr.	nome stazione	prov	comune	bacino	latitudine	longitudine	quota	inizio oss.	fine oss.	strum.
925	2328	ACQUADALTO	FI	Palazzolo sul Senio	Senio	44° 06' 20"N	00° 55' 16"W	482	1920	1963	P
330	2253	ACQUERINO	PT	Sambuca Pistoiese	Reno (Limentra di Riola)	44° 00' 25"N	01° 26' 00"W	890	1929		Pr
580	2294	ALBERINO	BO	Molinella	Pianura	44° 39' 15"N	00° 48' 30"W	10	1894	1986	Pr
1000	2338	ALFONSINE	RA	Alfonsine	Pianura	44° 30' 12"N	00° 24' 30"W	5	1916		Pr
500	2281	ANZOLA DELL'EMILIA	BO	Anzola dell'Emilia	Samoggia (Ghironda)	44° 34' 40"N	01° 16' 14"W	42	1935		Pr
535	2284.3	ARCOVEGGIO	BO	Bologna	Navile-Savona abb.	44° 33' 20"N	01° 06' 15"W	43	1918	1923	P
541	2285	ARGELATO	BO	Argelato	Pianura	44° 38' 30"N	01° 06' 20"W	25	1894	1959	Pr
276	2246.1	BADI	BO	Castel di Casio	Reno (Limentra di Sambuca)			618	1924	1927	Pr
980	2336	BAGNACAVALLO	RA	Bagnacavallo	Pianura	44° 24' 57"N	00° 28' 45"W	17	1919	1988	Pr
460	2275	BAGNO DI PIANO	BO	Sala Bolognese	Pianura	44° 39' 00"N	01° 10' 15"W	24	1894		Pr
382	2265	BARAGAZZA	BO	Castiglione de Pepoli	Setta	44° 07' 38"N	01° 15' 06"W	675	1937	1961	Pn
870	2321	BARCO	FI	Firenzuola	Santerno	44° 03' 30"N	01° 03' 25"W	741	1924		Pr
235	2237	BARDALONE	PT	S. Marcello Pistoiese	Reno (Maresca)	44° 02' 13"N	01° 36' 17"W	750	1920	1941	Pn
455	2274.1	BARGELLINO	BO	Calderara di Reno	Pianura	44° 32' 45"N	01° 10' 53"W	38	1937	1941	Pr
578	2293	BARICELLA	BO	Baricella	Pianura	44° 38' 45"N	00° 55' 12"W	11	1890	1972	Pr
475	2277	BAZZANO	BO	Bazzano	Samoggia	44° 30' 15"N	01° 22' 10"W	84	1968	1977	Pr
585	2294.1	BECCARA VECCHIA	FE	Argenta	Pianura			11	1919	1933	P
930	2229	BIBBIANA	FI	Palazzolo sul Senio	Senio	44° 07' 50"N	00° 56' 30"W	658	1960	1981	Pr

STAMPA      SALVA      ESCI



Cliccando sul pulsante "MAPPA stazioni" è possibile visualizzare una mappa idrografica vettoriale del bacino del Reno, che permette di localizzare le singole stazioni:



Selezionando un bacino secondario, o cliccando direttamente sulla cartina, è possibile ingrandire l'area di interesse ed eventualmente escludere le stazioni attive o non attive:

