

*Università degli Studi di Bologna  
Dip. di Economia e Ingegneria Agrarie  
Sez. Ingegneria Agraria*

*Autorità di Bacino del Reno*

**Rilevamento delle portate e del trasporto torbido nelle  
stazioni sperimentali del torrente Sillaro e torrente Lavino  
Analisi dei dati 1997 - 2000**



A cura di:

***D. Pavanelli, G. Taglioli, A. Pagliarani***

*Autori:*

*Dott.ssa Donatella Pavanelli*

*Dott. Giuseppe Taglioli*

*Ing. Andrea Pagliarani*

*Tel. 051 2091628 - Fax 051 240084*

*e-mail - [pavanel@pop.agrsci.unibo.it](mailto:pavanel@pop.agrsci.unibo.it)*

*[www.agrsci.unibo.it/deiagra/](http://www.agrsci.unibo.it/deiagra/)*

*[www.agrsci.unibo.it/~pavanel/donatella.html](http://www.agrsci.unibo.it/~pavanel/donatella.html)*

*Autorità di Bacino del Reno*

*Tel. 051 284493 - Fax 051 284719*

*e-mail - [autobacreno1@regione.emilia-romagna.it](mailto:autobacreno1@regione.emilia-romagna.it)*

*[www.regione.emilia-romagna.it/bacinoreno](http://www.regione.emilia-romagna.it/bacinoreno)*

## Indice

<b>Presentazione .....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Sommario - Summary .....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>1. Introduzione e obiettivi .....</b>	<b>pag. 7</b>
<b>2. Metodologia e strumentazione .....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>3. Taratura strumentale .....</b>	<b>pag. 11</b>
<b>4. Caratterizzazione dei bacini montani: T. Sillaro, T. Lavino .....</b>	<b>pag. 12</b>
<b>5. Deflusso torbido e perdita di suolo .....</b>	<b>pag. 17</b>
5.1 <i>Terminologia</i>	
5.2 <i>Trasporto torbido:         analisi dei dati della stazione sul T.Sillaro</i>	
<b>6. Idrometria e afflussi meteorici .....</b>	<b>pag. 21</b>
6.1 <i>Terminologia adottata nelle tavole e grafici</i>	
6.2 <i>Estratto banca dati T. Sillaro aprile 1997-settembre 2000 ...</i>	<i>pag. 25</i>
<i>Contenuto delle tavole e grafici</i>	
6.3 <i>Estratto banca dati T. Lavino ottobre 1998-agosto 2000 ....</i>	<i>pag. 47</i>
<i>Contenuto delle tavole e grafici</i>	
<b>Bibliografia .....</b>	<b>pag. 61</b>



Il lavoro che presentiamo trae origine da una collaborazione tra il Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie dell'Università di Bologna e l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Emilia-Romagna, finalizzato principalmente a verificare, attraverso la misura del trasporto in sospensione, la perdita di suolo in funzione degli utilizzi agricoli nel territorio del bacino del torrente Sillaro.

La strumentazione utilizzata ed i risultati ottenuti si prestavano assai proficuamente a fornire all'Autorità di Bacino del Reno informazioni immediatamente utili nell'attività di pianificazione. In particolare, esse potevano supplire alla carenza generalizzata di dati sulle portate di magra e sul trasporto in sospensione, indispensabili da un lato per avviare la definizione del Minimo Deflusso Vitale, dall'altro per valutare il grado di erosione dei suoli, la stabilità dei versanti, l'interrimento dei tratti arginati, il contributo di ogni sottobacino al ripascimento del sistema costiero.

Valutata l'efficacia di tale attività nel caso del torrente Sillaro, la stessa è stata successivamente estesa ai torrenti Lavino e Savena, nei quali totale è l'assenza di informazioni in merito.

L'importanza della disponibilità dei dati di portata per un quadriennio per il torrente Sillaro in una sezione rappresentativa del bacino montano ha potuto essere verificata nella predisposizione, in via sperimentale, di un procedimento per la definizione degli obiettivi di bacino in attuazione del D. Lgs. n.152/99, così come i dati sul trasporto in sospensione risulteranno un riferimento indispensabile per valutare l'efficacia in prospettiva dei previsti interventi di risezionamento del tratto arginato.

Con la pubblicazione si è inteso fornire una informazione sulla attività svolta in collaborazione con la Sezione Agraria del Dipartimento, e mettere a disposizione una sintesi organizzata dei dati rilevati.

Gli stessi saranno successivamente resi disponibili in forma elementare ed elaborata nel sito Internet dell'Autorità di Bacino del Reno, adempiendo così ad un compito d'istituto e ad un obiettivo che ci siamo dati relativamente alla diffusione delle informazioni possedute.

Ferruccio Melloni  
Segretario Generale  
dell'Autorità di Bacino del Reno



## **Sommario**

Obiettivo del lavoro è la presentazione e diffusione dei dati idrotorbimetrici rilevati nell'ambito del programma di monitoraggio dei solidi sospesi e della portata degli affluenti principali del Fiume Reno, finanziato dall'Autorità di Bacino del Reno ed in prima istanza dall'Assessorato Agricoltura della Regione Emilia Romagna. Attualmente sono state realizzate e sono operative le stazioni idrometriche, con campionamento delle torbide, alla sezione di chiusura dei bacini montani del T. Sillaro (dall'aprile 1997), del T. Lavino (dal settembre 1998) e del T. Savena (ottobre 2000).

In questo lavoro si presentano i dati di portata e di precipitazioni rilevati alle stazioni del T. Sillaro e del T. Lavino, ed il trasporto torbido misurato alla sezione del Sillaro. I dati, sotto forma di tabelle e grafici ed elaborazioni, sono preceduti da una sintetica descrizione dell'ambito territoriale in cui si opera, della strumentazione impiegata nel monitoraggio e della metodologia di lavoro adottata.

## **Summary**

The aim of the present study is to show the results of the monitoring of the suspended sediment load and water flow of some tributaries of the Reno river in the Apennines. The monitoring program is sponsored by the Reno Basin Authority of the Emilia Romagna and Tuscany Regions and by the Agricultural Councillorship of the Emilia Romagna Region.

The measuring stations are set up at the enclosed end of the mountain basin of the Sillaro, and Lavino and Savena Torrents, and they are equipped with an ultrasonic flow meter and an automatic water sample. This study shows the results of a detailed analysis concerning the suspended sediment yield and the water flow of the Sillaro Torrent, monitored from Apr. 1997 to Sept. 2000, and of the water flow of the Lavino Torrent, monitored from Sept. 1998 to Aug. 2000, moreover the study present a concise description of the basins, of the monitoring instruments and of the work methods.



## **1. Introduzione e obiettivi**

La peculiare conformazione geomorfologica rende il territorio italiano particolarmente esposto ai rischi di dissesto idrogeologico. Sotto quest'aspetto l'Appennino, essendo una catena montuosa di recente formazione e ancora in fase d'assestamento, rappresenta una delle realtà meglio conosciute e scientificamente più interessanti. Dal punto di vista geologico risulta prevalentemente formato da rocce argillose, alternanze argilloso calcaree e argilloso arenacee, frequentemente con assetto e struttura interna fortemente caoticizzate per l'intensa deformazione subita durante l'orogenesi e per le modalità genetiche delle rocce. Se a ciò si aggiunge l'aggressività climatica, si comprende come su tali versanti sia favorita una notevole dinamicità evolutiva del territorio. La naturale instabilità delle pendici è stata aggravata dall'insediamento antropico accentuatosi negli ultimi due secoli per ragioni demografiche. L'esodo rurale subentrato negli anni '50-'60 ha causato l'abbandono a se stessi di suoli fortemente degradati, incapaci di un rapido riequilibrio idrogeologico, mentre nei terreni rimasti all'uso agrario si sono invece affermate scelte agronomiche non sempre adeguate (monocoltura, tecniche di lavorazione del terreno inopportune ecc.) con conseguente aumento della fragilità del territorio.

L'erosione idrica diffusa sui versanti ed i fenomeni di dissesto rappresentano le conseguenze più preoccupanti di tale situazione.

L'erosione costituisce una minaccia alla produttività dei suoli. Il Soil Conservation Service (USDA) fissa per le varie tipologie di suolo un valore massimo d'erosione, che possa in ogni caso permettere un elevato livello produttivo e che può essere sostenuto economicamente e indefinitamente. Si tratta di una stima del danno essenzialmente in chiave agronomica, in cui l'esigenza prioritaria è quella di garantire la protezione e la difesa del suolo. Nondimeno il dissesto erosivo è responsabile di diversi danni riconducibili al trasporto e alla sedimentazione dei materiali erosi, come l'interrimento degli alvei e delle opere idrauliche, e l'inquinamento ed eutrofizzazione dei corpi idrici a causa del trasporto, assieme ai sedimenti, dei fitofarmaci e fertilizzanti impiegati in agricoltura.

La gravità potenziale di questi effetti ha portato alla promulgazione della legge quadro 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" dove è stato fatto il primo tentativo di dare una sistemazione organica alla gestione delle acque sia in relazione alla difesa delle acque dall'inquinamento che al loro uso, che alla difesa del suolo, nell'ambito dell'unità del bacino idrografico considerato, finalmente, nel suo insieme di ecosistema naturale. Al fine di acquisire gli elementi per una migliore comprensione dei processi idrologici ed erosivi che investono i corsi d'acqua ed i versanti appenninici è

stato reso operativo un progetto di ricerca volto allo studio dei deflussi e del trasporto torbido ed alla creazione di una banca dati idrologici del bacino montano del F. Reno.

Sulla base delle indicazioni di priorità legate allo stato di dissesto idrogeologico e di erosione del suolo sono stati attrezzati i bacini montani del T. Sillaro, del T. Lavino e del T. Savena, affluenti del F. Reno, che ben rappresentano gran parte dell'ambiente fisico dello Appennino tosco emiliano.

La stazione di monitoraggio del T. Sillaro è stata avviata nell'aprile 1997, la stazione sul T. Lavino nel Settembre 1998 e di recente, ottobre 2000, è stata avviata una stazione anche sul T. Savena.

Nel presente lavoro si riporteranno i dati rilevati dall'avvio delle stazioni del T. Sillaro e del T. Lavino fino al settembre 2000, relativamente alla portata, al trasporto torbido (solidi sospesi), ed alle precipitazioni, i dati sono riportati su base media giornaliera in tabelle, grafici ed elaborazioni riassuntive.

## 2. Metodologia e strumentazione

Le stazioni di monitoraggio sono state collocate in prossimità della sezione di chiusura dei bacini montani, in corrispondenza di una briglia in buone condizioni di manutenzione, tale da prestarsi ad un impiego quale sezione tarata per la misura delle portate.

Per quanto riguarda la stazione del T. Sillaro è stata realizzata a Castel San Pietro Terme, in località Fonte Fegatella (vedi immagine sulla copertina). La stazione di monitoraggio sul T. Lavino è ubicata presso il comune di Zola Predosa in località Lavino di Sopra.

Lo strumento di misura della portata è un flow meter a ultrasuoni (Fig. 1), alimentato con batterie, dotato di schermo a cristalli liquidi. Lo strumento rileva il carico idraulico ogni minuto e memorizza il dato medio su intervalli di 30 minuti. La memoria interna consente l'archiviazione di circa 20.000 dati (pari a circa 1 anno di dati). La portata è calcolata sulla base della relazione carico-portata, nota la sezione ed il carico idraulico, gestibile all'interno del software in dotazione.

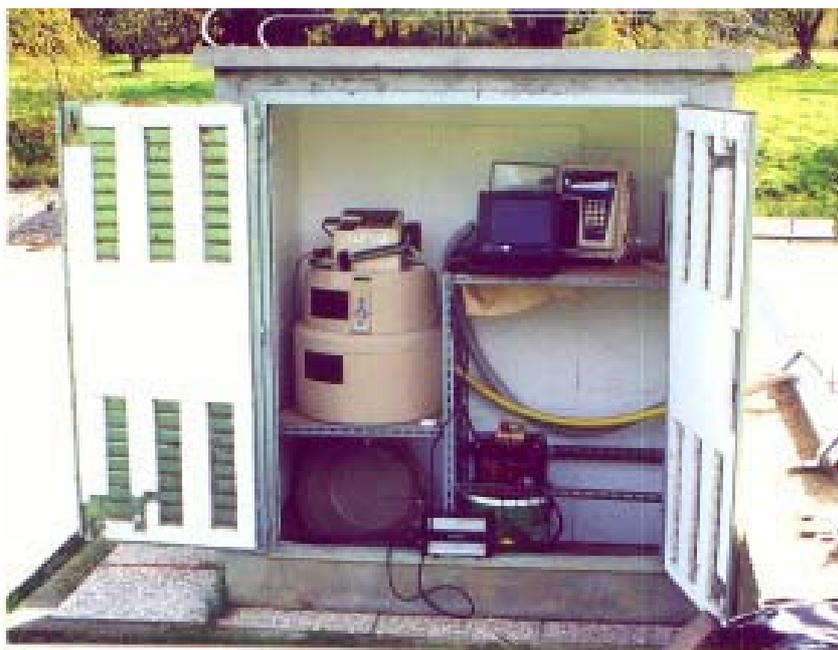


Fig. 1 Stazione di monitoraggio con l'idrometro ad ultrasuoni, a destra, il campionatore automatico di liquidi, a sinistra, ed il PC portatile per scaricare i dati; sul muretto è posto il sistema di sostegno della sonda ad ultrasuoni, di cui si vede la protezione.

L'idrometro è accoppiato al campionatore automatico di liquidi a cui invia l'impulso che attiva il campionamento automatico, nel caso specifico l'impulso è determinato dal volume d'acqua passante dalla sezione che, per il periodo di rilevamento considerato, è stato fissato pari a  $100000 \text{ m}^3$ .

Il campionatore (Fig 1), è dotato di 24 bottiglie in polietilene della capacità di un litro ciascuna, allocate in un supporto rotante (giostra), è inoltre fornito di un proprio software che lo rende in grado di operare anche autonomamente, su base temporale. L'apparato di prelievo è costituito da una pompa peristaltica collegata ad un tubo in silicone con filtro terminale; un braccio interno rotante predispone il riempimento in successione delle bottiglie. L'intasamento del filtro o del tubo stesso è impedito dalle operazioni di spurgo che precedono e seguono ogni prelievo.

Il filtro di prelievo è collocato a valle della briglia alla profondità di circa 20 cm, rispetto al fondo dell'alveo, nella zona della sezione interessata dal filone centrale della corrente.

Per quanto riguarda la concentrazione dei solidi sospesi questa è ottenuta mediante pesata ed essiccazione, ma poiché si tratta di una procedura che richiede tempi lunghi, dal 1999 si è adottato il metodo torbimetrico, opportunamente tarato al fine di costruire la specifica regressione concentrazione – torbidità. Tuttavia il torbidimetro è impiegato per le concentrazioni inferiori a 10000 N.T.U. (Nephelometric Turbidity Unit), limite oltre il quale il metodo si è rivelato scarsamente affidabile.

I dati immagazzinati dall'idrometro sono trasferiti su PC (Fig. 1). I files così creati possono poi essere esportati in formato txt. per ulteriori elaborazioni su pacchetti applicativi che operano in ambiente Windows .

Durate il periodo di rilevamento, i dati di precipitazione ci sono stati forniti dal Servizio Idrografico e Mareografico Italiano sede di Bologna. Per quanto riguarda il periodo considerato si sono elaborati i dati di intensità di pioggia riferiti ad intervalli di 30 minuti, per le 5 stazioni (S.I.M.N) interessanti il bacino del T. Sillaro ( S. Benedetto del Quercetto, Prugnolo, S. Clemente, Castel del Rio e Borgo Tossignano). Per il bacino del T. Lavino si sono considerate le stazioni pluviometriche di Monte S. Pietro, Monte Ombraro, e Cà Bortolani .

L'afflusso medio sui bacini è stato ponderato secondo la metodologia dei poligoni di Thiessen.

### 3. Taratura strumentale

Gli strumenti sono stati sottoposti a verifica di laboratorio e taratura, si è inoltre effettuata una campagna di misure della portata con mulinello idraulico, in collaborazione con il Servizio Provinciale Difesa del Suolo Risorse Idriche e Forestali dell' Assessorato al Territorio Programmazione e Ambiente della Regione Emilia Romagna, al fine di verificare la scala di deflusso strumentale. La tabella di relazione carico-portata è stata ricavata sulla base della formula degli stramazzi, tenendo conto della sezione doppio trapezia del manufatto.

$$Q = \mu Lh \sqrt{2gh}$$

dove:

Q = portata;

$\mu$  = coefficiente teorico di efflusso;

L = larghezza delle sezioni di misura ( $L_1$ ,  $L_2$ );

h = carico idraulico;

g = accelerazione gravitazionale;

La relazione carico portata, con la scansione del cm, è stata inserita nel programma di gestione dell'idrometro, in tabella 1 si riporta la scala con la scansione di 10 cm. Il funzionamento della strumentazione è stato verificato sia in officina che attraverso una campagna di rilevamenti sulla briglia.

Scala numerica delle portate		
H idrom.	Q Sillaro	Q Lavino
<b>m</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
0,00	0,00	0,00
0,10	1,01	0,50
0,20	2,95	2,16
0,30	6,65	4,89
0,40	11,59	8,57
0,50	17,46	13,08
0,60	24,15	18,27
0,70	31,55	23,97
0,80	39,61	29,98
0,90	48,28	36,08
1,00	57,53	42,04

Tab.1 Estratto della scala di deflusso elaborata per il calcolo della portata.

#### 4. Caratterizzazione dei bacini montani: T. Sillaro, T. Lavino

**Il torrente Sillaro**, affluente di destra del Reno, ha origine nell'Appennino presso Piancaldoli (FI), si addentra in Emilia in corrispondenza di Giugnola e prosegue il suo corso in direzione NNE segnando il confine geografico tra l'Emilia e la Romagna. In Comune di Castel San Pietro (prov. Bologna) si chiude il bacino montano. L'idrografia del bacino presenta un'elevata densità di drenaggio (Fig 2) con il tipico pattern dendritico caratteristico delle aree impermeabili a causa della litologia argillosa. Il reticolo idrografico consta di 16 affluenti principali, di cui 13 in sinistra idraulica e 3 in destra le cui caratteristiche sono riportate in Tab 2. Dal punto di vista geologico il bacino insiste verso Sud, al confine con la Toscana, su lembi della formazione Marnoso Arenacea costituita da alternanza di arenarie e marne, per il resto si estende in gran parte sul Caotico eterogeneo, costituito prevalentemente da argille grigiastre che, in seguito a complessi fenomeni tettonici, hanno assunto un alto grado di caoticità inglobando al loro interno, come alloctoni, formazioni di età e litologia diversa.

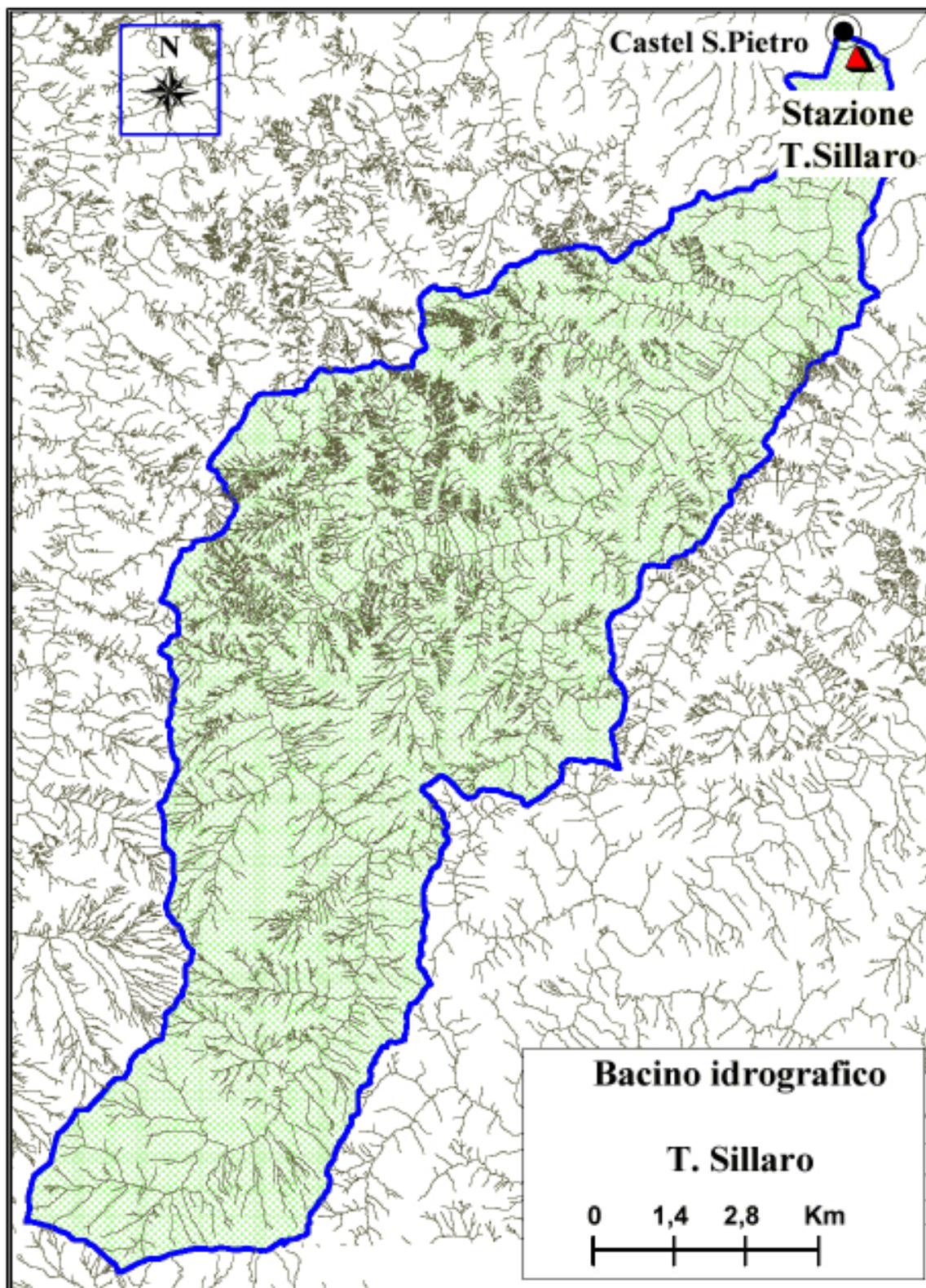
Progressivamente verso nord si incontrano rocce sedimentarie di ambiente lacustre: dai livelli evaporitici (Gessoso solfifera) del Miocene superiore si passa ai conglomerati e sabbie del Pliocene inferiore, alle argille e argille marnose del Pliocene medio superiore, fino alle argille sabbiose del Calabriano.

Dal punto di vista pedologico il bacino è interessato prevalentemente da: regosuoli, suoli bruni e pseudogley, tipici suoli che evolvono su associazioni argillose; i suoli più evoluti si incontrano su pendici boscate. I più diffusi sono i regosuoli, poco profondi e con abbondante scheletro. Il bacino montano ha un'estensione di 137,6 km<sup>2</sup>, con quote comprese tra i 68 ed i 993 m. s.l.m. (Tab. 2)

La morfologia generale è abbastanza dolce, solo il 7,6% del bacino presenta pendenze superiori al 35%, tranne quando si incontra il paesaggio calanchivo, peraltro frequente, tipica forma morfologica appenninica prodotta dall'azione erosiva delle acque su versanti ad elevata acclività e carente copertura vegetale e/o su substrato argilloso ad elevata erodibilità .

		<b>T. Sillaro</b>	<b>T. Lavino</b>
Superficie bacino	km <sup>2</sup>	137,6	82,6
Quota massima	m s.l.m.	993	776
Quota media	m s.l.m.	256	370
Quota minima	m s.l.m.	75	75
Pendenza media	%	2,7	2,9
Lunghezza asta	km	34	15
Lunghezza rete idrica	km	494,8	175,7
Densità di drenaggio		3,6	2,1

Tab. 2 Principali caratteristiche geomorfiche dei bacini del T. Sillaro e del T. Lavino

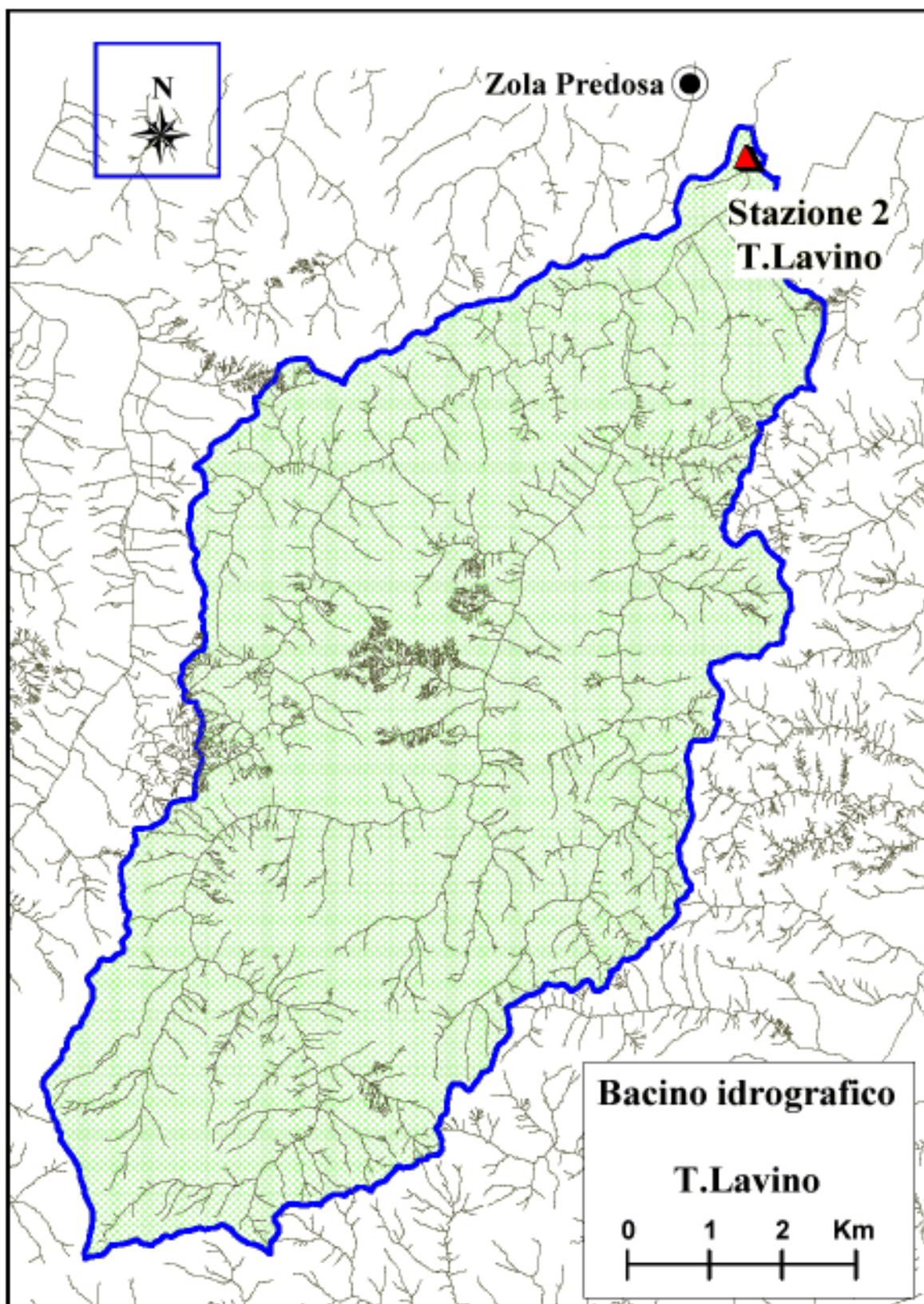


Per quanto riguarda la copertura vegetale, il bacino è interessato da: bosco ceduo spesso degradato (14%), zone sterili per affioramento roccioso e/o copertura vegetale carente (49%), pascolo (6%) e, dove la pendenza lo consente, da seminativo (17%), la parte restante è interessata da vigneti, frutteti, corpi idrici, insediamenti, ecc... Come si può dedurre dall'uso del suolo l'area è scarsamente abitata, solo a nord, dove si trovano le colline ed il fondovalle più fertili, è interessata dall'agricoltura.

**Il torrente Lavino**, affluente di destra del fiume Samoggia, trae origine in località Croce delle Pradole, nei pressi di Montepastore, sull'Appennino emiliano. Il suo corso si sviluppa secondo la direttrice sud ovest-nord est, presenta quattro affluenti principali, due di sinistra e due di destra, alimentati da numerosi subaffluenti di lunghezza modesta a regime tipicamente torrentizio. Il bacino montano (Fig. 3) del Lavino ha una estensione di 82,6 km<sup>2</sup>, a fronte di un reticolo idrografico di 175,7 km, presenta una pendenza media del 2,9 %, una altitudine media di 370 m con quote comprese tra 75m e 776m (Tab. 2). Le caratteristiche geolitologiche del Lavino non si discostano molto da quelle proprie del T. Sillaro: a nord predomina il Pliocene, nella facies prevalentemente argillosa, mentre andando verso sud si incontrano le Argille Scagliose o Caotico Eterogeneo, su cui poggiano lembi della formazione marnosa denominata Schiler.

La morfologia del bacino è piuttosto semplice, presenta infatti nel tratto mediano una valle lunga e sinuosa ove il Lavino scorre fra pendici di scarsa inclinazione ma piuttosto dissestate, solo il 25% dei terreni ubicati nel bacino montano hanno una pendenza superiore al 35%. I suoli siti nel bacino montano del torrente Lavino sono generalmente di modesto valore agronomico .

Individuiamo due fasce di impiego: a nord troviamo in prevalenza colture erbacee, mentre a sud queste tendono a cedere il passo a zone adibite a pascolo o a bosco; osserviamo come i seminativi siano ubicati soprattutto nei terreni più fertili dei fondovalle (terrazzi fluviali), tra cui compaiono saltuariamente colture arboree specializzate come vigneti e frutteti, mentre lasciano il posto a cespuglieti, spesso adibiti a pascolo, sulle pendici e al bosco di latifoglie e al castagneto alle quote maggiori. L'insediamento antropico presenta una intensità decrescente risalendo l'asta del torrente .



Per quanto riguarda il regime pluvio termometrico, caratterizzante plausibilmente entrambi i bacini, è stato studiato, per quanto riguarda le temperature, con l'elaborazione dei dati della stazione di Monteombraro (727 m s.l.m., 1969 – 1989): la temperatura media annua è risultata pari a 11,8°C, le minime si riscontrano nel trimestre dicembre-febbraio con 3°C medi, la massima temperatura si verifica in luglio con 21,9°C medi.

Per quanto riguarda lo studio delle precipitazioni si sono prese in considerazione le stazioni di Piancaldoli (500 m. s.l.m.), S. Clemente (177m.) e Castel S. Pietro (75 m.s.l.m) (Annali del S.I.I.), per il ventennio comune 1961-83, interessanti il bacino del T. Sillaro. Lo studio (Fig. 4) ha evidenziato la presenza di due massimi in primavera ed in autunno, di cui questo ultimo più pronunciato, e da un minimo assoluto in estate, tipici del regime pluviometrico appenninico.

In fig 4 si riporta l'andamento medio delle precipitazioni, e gli ietogrammi relativi ai quattro anni di rilevamento: si osserva che questi ultimi rientrano nella fascia di oscillazione delle precipitazioni medie (al 95% di probabilità di errore) ventennali, con una tendenza a mantenersi sul limite inferiore, a causa della mancanza di stazioni pluviometriche a quote alte, essendo quella di Piancaldoli attualmente inattiva.

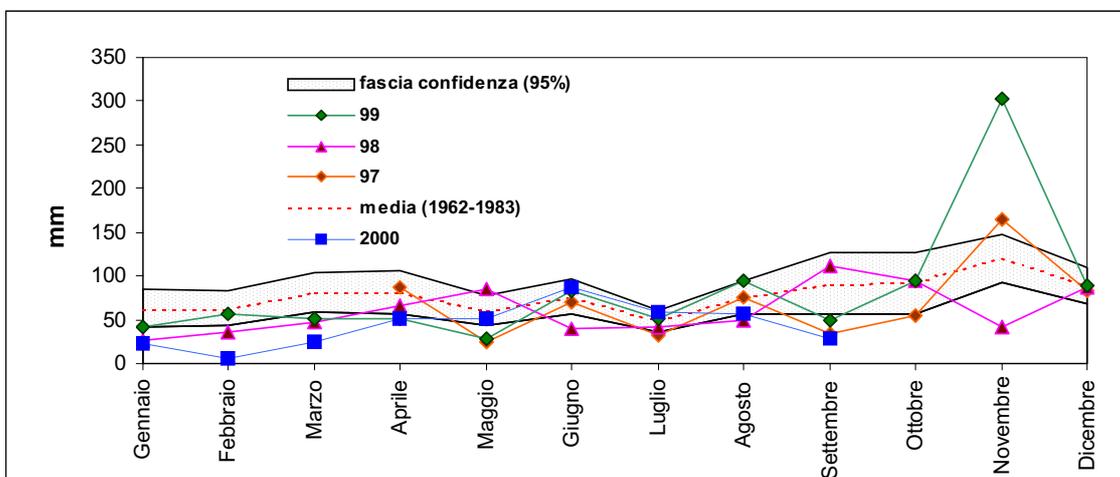


Fig. 4 Andamento medio trentennale delle precipitazioni sul bacino del T. Sillaro e fascia di oscillazione, con linee continue sono rappresentate le precipitazioni dei 4 anni considerati.

## 5. Deflusso torbido e perdita di suolo

### 5.1 Terminologia

*Torbidità specifica* in una sezione ed in un dato istante: quoziente fra il valore della portata torbida e quello della portata liquida relativa a quella sezione ed in quell'istante ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ).

*Deflusso torbido* in una sezione per un dato intervallo di tempo: peso del materiale solido in sospensione che ha attraversato la sezione nell'intervallo, espresso in tonnellate (t).

*Deflusso torbido unitario* in una sezione e per un dato intervallo di tempo: quoziente fra il valore del deflusso torbido relativo a quell'intervallo e l'area del bacino imbrifero sotteso dalla sezione ( $\text{t}/\text{km}^2$ )

### 5.2 Trasporto torbido: analisi dei dati rilevati alla stazione sul T. Sillaro

Il metodo di campionamento delle torbide che si è adottato, rapportato al volume di acqua defluita dalla sezione considerata, consente di prelevare un numero di campioni per ciascun evento in relazione alla portata e quindi alla magnitudine dell'evento stesso. Questo ci permette di concentrare i campionamenti nelle fasi idrologiche più interessanti per lo studio del trasporto torbido.

Il valore medio di concentrazione della torbida, o solidi sospesi, durante il 1997-2000 su circa 500 campionamenti, è risultato di  $3,6 \text{ g}/\text{Kg}$ ; la deviazione standard di  $5,6 \text{ g}/\text{kg}$  evidenzia la grande dispersione del campione attorno al valore medio.

Nell'istogramma di Fig. 5 si osserva che circa il 62% dei valori di solidi sospesi è minore di  $3 \text{ kg}/\text{m}^3$ , il 37 % dei campioni risulta con una concentrazione di solidi sospesi inferiore a  $1 \text{ kg}/\text{m}^3$ .

Si è constatato che per valori di portata inferiori a circa  $3 \text{ m}^3/\text{s}$  i solidi sospesi non superano mediamente i  $2 \text{ kg}/\text{m}^3$ , all'aumentare della portata si accompagna un irregolare incremento della concentrazione dei solidi. La distribuzione dei dati suggerisce l'esistenza di una relazione tra il trasporto torbido e la portata che potrà essere formulata, in futuro, sulla base di un numero maggiore di anni di rilevamento.

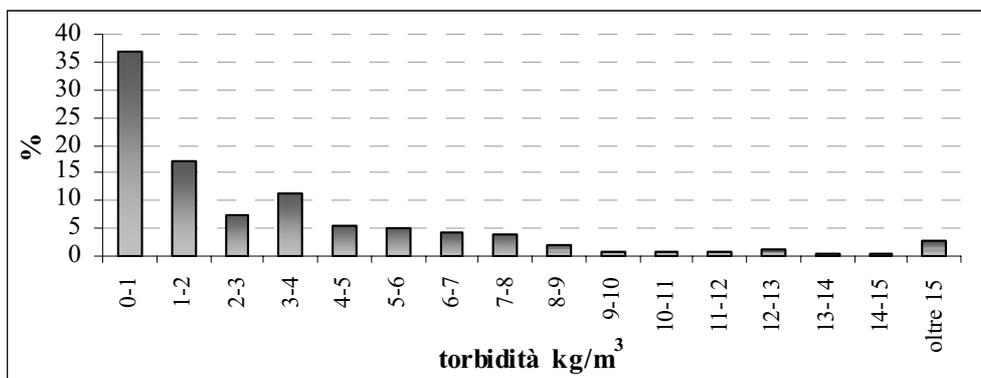


Fig. 5 Classi di frequenza della torbidità specifica.

Sulla base degli oltre 105 campionamenti di torbida effettuati nel periodo aprile-dicembre 1997, di cui 75 concentrati durante gli eventi di piena, il deflusso torbido è stato stimato pari a 81.563 t (Tab. 3) , di cui circa il 90% sono imputabili agli eventi di piena significativi registrati nel periodo. La perdita di suolo unitaria è equivalente a 5,9 t/ha, corrispondente a un'asportazione media di suolo, o indice di logoramento, dello spessore di circa 0,4 mm, distribuita sul bacino idrografico, considerando una massa volumica di 1500 kg/m<sup>3</sup>.

Nel corso del 1998 (119 campioni) è stato calcolato un deflusso torbido totale di 59037 t (4,3 t/ha anno): i maggiori valori di deflusso torbido si sono registrati nei mesi di dicembre (20.793 t), maggio (13.753 t) e ottobre (8.043 t) (Tab. 5). La perdita media di suolo è risultata pari a circa 0,29 mm .

anno	Defl.torbido t	defl.torb.unit. t/km <sup>2</sup> anno	Erosione suolo mm
1997 apr-dic	81 563	593	0,40
1998 gen-dic	59 037	429	0,29
1999 gen-dic	159 724	1 161	0,77
2000 gen-sett	11 742	85.3	0,06

Tab. 3 Stima del deflusso torbido unitario e della perdita di suolo annui

Il deflusso torbido per l'anno 1999 (249 campioni) è stato stimato pari a 11,6 t/ ha, equivalente ad una perdita media di suolo di circa 0,77 mm.

Il valore è sostanzialmente superiore a quelli calcolati per i due anni precedenti, ed è interessante osservare che oltre l' 85 % del deflusso annuo si concentra nei mesi di novembre e dicembre. Il solo mese di dicembre (Tab. 5) fornisce un deflusso torbido stimato di 83.663 t (6,1 t/ha), fatto spiegato dall'eccezionalità delle precipitazioni.

I mesi che mediamente presentano la massima asportazione di suolo sono novembre, dicembre, periodo in cui si riscontrano anche i massimi valori di afflusso e deflusso liquido.

Volendo tentare di dare una valutazione sulla "tollerabilità" dei valori di perdita di suolo misurati, si può fare riferimento alla classificazione adottata da Fournier nella sua carta della entità dell'erosione normale del globo, nella quale sono distinte 4 classi :

fino a 115 t/km<sup>2</sup> anno l'erosione è scarsa;

media tra 115 e 1000 t/km<sup>2</sup> anno,

elevata tra le 1000 e le 2000 t/km<sup>2</sup> anno

forte se supera le 2000 t/km<sup>2</sup> annuo

Si osserva inoltre l'estrema variabilità (Tab 3) dei valori stimati durante il

periodo di rilevamento: si passa infatti da valori di perdita di suolo “elevata” nel 1999, oltre 1000 t/km<sup>2</sup>, all’erosione rientrante nella classe media del 1998; per quanto riguarda il 2000, sebbene risulti siccitoso e quindi presenti valori di perdita di suolo bassi, non si possono ancora fare considerazioni, mancando il trimestre (ott-dic) più significativo per quanto riguarda i fenomeni in studio. Un’altra classificazione (Tab. 4), adottata dal Soil Conservation Service - U.S.D.A., ci conferma che la perdita media annua sui tre anni di dati rilevati, pari a circa 7 t/ha, risulterebbe superiore a quella tollerabile, che per profondità utile di 0,20-0,40 m non deve superare le 6,7 t/ha; si nota come i valori tollerati sarebbero molto inferiori nel caso di suoli non rinnovabili.

Profondità utile radici cm	erosione suolo tollerata t /ha anno	
	rinnovabile *	non rinnovab**
0 - 10	2,2	2,2
10 - 20	4,5	2,2
20 - 40	6,7	4,5
40 - 60	9,0	6,7
> 60	11,2	11,2

Tab. 4 Classificazione delle perdite di suolo tollerate secondo il Soil Conservation Service (U.S.D.A.). \*Suoli con substrato che può essere rinnovato tramite le normali pratiche colturali. \*\*Suoli con substrato non rinnovabile tramite le normali pratiche colturali.

In Tab. 5 si riportano, su base mensile, i dati relativi al numero di campionamenti, la concentrazione della torbida, la portata media ed il deflusso torbido. Si evidenzia come, in seguito all’impostazione del programma di campionamento, il numero dei campioni mensile sia in rapporto diretto con la portata media, e quindi col deflusso dalla sezione.

Tab. 5 Estratto della banca dati torbimetrica: numero di campioni, concentrazione media dei solidi sospesi, portata media mensile, deflusso torbido stimato sulla base della portata media mensile e dei valori di torbidità specifica media mensile.

anno	mese	n. camp.	Solidi sosp. g/Kg	Q media m <sup>3</sup> /s	deflusso torbido t
1997	aprile	39	3.52	2.36	21 579
	maggio	10	0.96	0.45	1159
	giugno	6	4.70	0.25	3 049
	luglio	1	0.93	0.05	128
	agosto	2	0.87	0.08	194
	settembre	2	24.36	0.13	8 077
	ottobre	2	1.40	0.07	246
	novembre	26	7.98	1.03	21 346
	dicembre	17	3.14	3.07	25 785
	1998	gennaio	7	1.48	0.77
febbraio		4	0.86	0.81	1 681
marzo		12	2.14	1.36	7 813
aprile		20	0.72	1.06	1 992
maggio		28	6.05	0.85	13 753
giugno		0	-	0.09	-
luglio		1	0.40	0.10	107
agosto		0	-	0.05	-
settembre		0	-	0.11	-
ottobre		15	5.45	0.55	8 043
novembre		9	2.82	0.35	2 563
dicembre		23	4.41	1.76	20 793
1999	gennaio	22	2.11	0.89	5 028
	febbraio	36	3.70	1.69	15 137
	marzo	0	-	0.32	-
	aprile	20	0.87	0.81	1 816
	maggio	4	0.07	0.17	31
	giugno	5	2.74	0.14	981
	luglio	2	0.06	0.05	7
	agosto	3	13.29	0.17	6 188
	settembre	0	-	0.08	-
	ottobre	6	11.35	0.24	7 250
	novembre	79	4.17	8.14	87 918
	dicembre	72	2.63	5.01	35 367
2000	gennaio	11	0.25	0.72	485
	febbraio	1	0.05	0.54	62
	marzo	3	1.03	0.14	389
	aprile	11	0.69	0.60	1 066
	maggio	3	0.10	0.11	28
	giugno	1	2.54	0.08	498
	luglio	2	1.05	0.07	184
	agosto	3	21.74	0.16	9 031
	settembre	0	-	0.13	-

## 6. Idrometria e afflussi meteorici

### 6.1 Terminologia adottata nelle tavole e grafici

*Afflusso meteorico ( $m^3$ )* ad un bacino idrografico in un dato intervallo di tempo: volume totale della precipitazione sul bacino in quell'intervallo.

*Altezza di afflusso meteorico (mm)* ad un bacino idrografico per un determinato intervallo di tempo: spessore dello strato d'acqua di volume pari all'afflusso meteorico in quell'intervallo ed uniformemente distribuito sulla superficie del bacino.

*Intensità di precipitazione massima (mm/30 min)* altezza di precipitazione massima della durata di 30 min, rilevata nel periodo.

*Portata* in una sezione e in un dato istante ( $m^3/s$ ): volume di acqua che attraversa la sezione durante l'unità di tempo che comprende quell'istante.

*Portata giornaliera* in una sezione e per un determinato giorno: portata media (rapporto tra il deflusso relativo all'intervallo e la durata di questo) nella sezione in quel giorno.

*Portata unitaria*, o contributo, relativa a una determinata sezione ( $l/s km^2$ ) rapporto tra la portata nell'unità di tempo e l'area del bacino imbrifero sotteso dalla sezione.

*Durata* di una determinata portata Q in una sezione e relativamente ad un certo intervallo di tempo: numero di giorni di quell'intervallo, nei quali si è verificata una portata non inferiore a Q.

*Deflusso* in una determinata sezione e per un determinato intervallo di tempo ( $m^3$ ): volume liquido che ha attraversato la sezione nell'intervallo.

*Altezza di deflusso* di un bacino idrografico per un determinato intervallo di tempo (mm): spessore dello strato d'acqua di volume pari al deflusso superficiale del bacino in quell'intervallo e uniformemente distribuito sulla superficie del bacino.

*Coefficienti di deflusso* di un bacino idrografico in un determinato intervallo di tempo: rapporto tra l'altezza di deflusso e l'altezza di afflusso meteorico relativi all'intervallo.

### 6.2 Estratto banca dati T. Sillaro aprile 1997-settembre 2000 Contenuto delle tavole e grafici

#### Contenuto delle tavola I - tot. 14 tabelle trimestrali

Riportano i dati su base giornaliera:

- 1) l'altezza di precipitazione giornaliera (mm) ed i corrispondenti afflussi meteorici ( $m^3$ ),
- 2) le portate medie giornaliere, le portate minime e massime espresse in  $m^3/s$ ,
- 3) i deflussi giornalieri in  $m^3$

4) l'altezza di pioggia mensile (mm), gli afflussi ed i deflussi mensili ( $m^3$ ).

#### Grafici 1, 2, 3, 4

Idrogrammi delle portate medie giornaliere e ietogrammi delle precipitazioni giornaliere per ciascun anno di rilevamento.

#### Contenuto della tavola II- tot. 4 tabelle annuali

Elementi caratteristici su base mensile e annua:

altezza di precipitazione giornaliera massima (mm) e intensità di precipitazione giornaliera massima (mm/30 min) registrate nel mese, portate massime, minime e medie in  $m^3/s$ , portata unitaria media ( $l/s km^2$ ), deflussi e afflussi in mm, coefficienti di deflusso.

#### Grafici 4, 5, 6

Istogrammi degli afflussi e deflussi mensili (in milioni di  $m^3$ ) per ciascun anno di rilevamento.

#### Contenuto della tavola III

Elementi caratteristici medi relativi al periodo di rilevamento 1997-2000:

altezza di precipitazione massima (mm) e intensità di precipitazione massima (mm/30 min) mensili registrate nel periodo, portate ( $m^3/s$ ) massime, minime e medie mensili, portata media unitaria mensile ( $l/s km^2$ ) deflussi e afflussi in mm, coefficienti di deflusso.

#### Contenuto della tavola IV

Elementi caratteristici su base trimestrale registrati sull'intero periodo (1997-2000):

altezza di precipitazione (mm) massima e intensità di precipitazione massima (mm/30 min), portate ( $m^3/s$ ) massime, minime e medie trimestrali, portata unitaria ( $l/s km^2$ ) media trimestrale, deflussi e afflussi medi (mm) trimestrali, coefficienti di deflusso.

#### Contenuto della tavola V

Portate medie giornaliere corrispondenti ai valori caratteristici delle durate espresse come % dei giorni di rilevamento, per ciascun anno, è evidenziata la fascia dei valori corrispondenti alla media annua.

#### Grafico 7

Curve di durata % delle portate medie giornaliere per ciascun anno di rilevamento, sulla base dei dati della tavola V.

### **6.3 Estratto banca dati T. Lavino ottobre 1998-agosto 2000** **Contenuto delle tavole e grafici**

#### Contenuto delle tavola I - tot. 8 tabelle trimestrali

Riportano i dati su base giornaliera:

- 1) l'altezza di precipitazione giornaliera (mm) ed i corrispondenti afflussi meteorici ( $m^3$ ),
- 2) le portate medie giornaliere, le portate minime e massime espresse in  $m^3/s$ ,
- 3) i deflussi giornalieri in  $m^3$
- 4) l'altezza di pioggia mensile (mm), gli afflussi ed i deflussi mensili ( $m^3$ ).

#### Grafici 1, 2, 3

Idrogrammi delle portate medie giornaliere e ietogrammi delle precipitazioni giornaliere per ciascun anno di rilevamento.

#### Contenuto della tavola II - tot. 3 tabelle annuali

Elementi caratteristici su base mensile e annua:

altezza di precipitazione giornaliera massima (mm) e intensità di precipitazione giornaliera massima (mm/30 min) registrate nel mese,  
portate massime, minime e medie in  $m^3/s$ , portata unitaria media ( $l/s km^2$ ),  
deflussi e afflussi in mm, coefficienti di deflusso.

#### Grafici 4, 5, 6

Istogrammi degli afflussi e deflussi mensili (in milioni di  $m^3$ ) per ciascun anno di rilevamento.

#### Contenuto della tavola III

Elementi caratteristici medi relativi al periodo di rilevamento 1997-2000:

altezza di precipitazione massima (mm) e intensità di precipitazione massima (mm/30') mensili,  
portate ( $m^3/s$ ) massime, minime e medie mensili, portata media unitaria mensile ( $l/s km^2$ ) deflussi e afflussi in mm, coefficienti di deflusso.

#### Contenuto della tavola IV

Elementi caratteristici su base trimestrale registrati sull'intero periodo (1997-2000):

altezza di precipitazione massima (mm) e intensità di precipitazione massima (mm/30'), portate ( $m^3/s$ ) massime, minime e medie trimestrali, portata unitaria ( $l/s km^2$ ) media trimestrale,  
deflussi e gli afflussi medi (mm) trimestrali, coefficienti di deflusso.

### Contenuto della tavola V

Portate medie giornaliere corrispondenti ai valori caratteristici delle durate espresse come % dei giorni di rilevamento, per ciascun anno, è evidenziata la fascia dei valori corrispondenti alla media annua.

### Grafico 7

Curve di durata % delle portate medie giornaliere per ciascun anno di rilevamento, sulla base dei dati della tavola V.

Tavola I-1 - Torrente Sillaro

	aprile 1997						maggio 1997						giugno 1997					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1							0,00	0	84678	0,59	1,18	0,98	25,23	3475377	18059	0,07	0,93	0,21
2							0,00	0	68218	0,40	0,88	0,79	2,17	298921	57527	0,40	1,23	0,67
3							0,00	0	39493	0,35	0,75	0,69	0,00	0	24712	0,10	0,44	0,29
4							0,00	0	48163	0,50	0,65	0,56	0,00	0	8471	0,04	0,16	0,10
5							0,66	91383	53726	0,50	0,69	0,62	19,26	2630929	62186	0,08	5,16	0,72
6							2,95	405993	46965	0,43	0,79	0,54	5,62	498477	168692	1,10	3,48	1,95
7							2,05	282496	49293	0,51	0,63	0,57	0,00	0	61286	0,51	1,07	0,71
8	0,00	0	22347	0,19	0,38	0,26	14,23	1958814	123410	0,62	2,23	1,43	0,00	0	30523	0,27	0,52	0,35
9	0,00	0	18270	0,14	0,31	0,21	0,10	14038	76622	0,65	1,32	0,89	0,00	0	19275	0,09	0,33	0,22
10	0,00	0	22869	0,23	0,38	0,26	0,00	0	53567	0,50	0,77	0,62	0,04	6955	11353	0,08	0,20	0,13
11	0,00	0	22163	0,19	0,35	0,26	0,00	0	43818	0,39	0,64	0,51	0,00	0	8641	0,04	0,18	0,10
12	0,00	0	22199	0,21	0,35	0,26	0,00	0	44219	0,43	0,62	0,51	0,00	0	8771	0,04	0,19	0,10
13	0,00	0	21747	0,22	0,35	0,25	0,00	0	44992	0,46	0,63	0,52	0,00	0	12767	0,11	0,20	0,15
14	0,00	0	21599	0,23	0,30	0,25	0,00	0	40126	0,30	0,58	0,46	0,00	0	11825	0,10	0,21	0,14
15	0,00	0	19015	0,20	0,28	0,22	0,00	0	36102	0,32	0,53	0,42	0,00	0	13932	0,11	0,21	0,16
16	0,00	0	17520	0,14	0,33	0,20	0,18	24772	35127	0,31	0,30	0,41	0,00	0	10275	0,09	0,17	0,12
17	0,66	8257	14071	0,07	0,32	0,16	0,66	96832	37213	0,40	0,50	0,43	0,00	0	9115	0,06	0,19	0,11
18	0,00	0	13481	0,12	0,23	0,16	0,00	0	25980	0,37	0,50	0,42	0,00	0	8431	0,04	0,18	0,10
19	0,00	0	12534	0,10	0,33	0,15	0,00	0	29938	0,26	0,44	0,35	10,36	1425242	13949	0,13	0,17	0,16
20	28,24	3886524	31625	0,13	1,28	0,37	0,00	0	33283	0,31	0,56	0,39	0,53	75969	8260	0,06	0,17	0,10
21	26,71	3678371	910641	1,29	17,51	10,54	0,00	0	26442	0,22	0,46	0,31	0,00	0	8972	0,06	0,13	0,10
22	23,76	3269965	1583908	10,63	25,76	18,33	0,00	0	22333	0,18	0,37	0,26	0,00	0	7860	0,07	0,16	0,09
23	0,64	6053	645925	4,57	11,68	7,48	0,00	0	21754	0,17	0,37	0,25	0,59	80923	6738	0,05	0,10	0,08
24	0,62	3303	394434	3,35	7,35	4,57	0,00	0	22138	0,20	0,32	0,26	8,76	1205868	5680	0,02	0,14	0,07
25	0,60	0	232439	1,64	4,52	2,69	0,23	32294	17261	0,15	0,27	0,20	0,30	41838	6310	0,02	0,15	0,07
26	0,18	23048	161931	1,47	3,18	1,87	3,25	446730	18715	0,06	0,38	0,22	0,00	0	10322	0,09	0,17	0,12
27	1,77	243045	139667	1,34	1,59	1,50	0,00	0	8821	0,04	0,17	0,10	0,00	0	11292	0,09	0,16	0,13
28	4,87	679783	127905	1,18	2,37	1,48	0,00	0	7815	0,04	0,15	0,09	0,00	0	8752	0,05	0,18	0,10
29	0,28	38535	145521	1,25	2,18	1,68	0,00	0	5351	0,00	0,14	0,06	0,00	0	8292	0,06	0,16	0,10
30	1,62	222677	105090	0,84	1,39	1,22	0,00	0	5191	0,01	0,15	0,06	0,00	0	6921	0,02	0,13	0,08
31							1,09	149716	8670	0,05	0,17	0,10						
	87,56	12050565	4696501				25,41	3496909	1264423				70,92	9755800	649076			

Tavola I-2 - Torrente Sillaro

	luglio 1997						agosto 1997						settembre 1997					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	3554	0,01	0,12	0,04	0,00	0	4248	0,02	0,08	0,05	0,00	0	5721	0,05	0,08	0,07
2	1,76	241669	3279	0,00	0,10	0,04	0,00	0	4730	0,01	0,08	0,05	0,00	0	6171	0,06	0,10	0,07
3	0,12	16790	5536	0,01	0,09	0,06	0,00	0	2467	0,00	0,08	0,03	0,00	0	7331	0,06	0,12	0,08
4	0,00	0	3725	0,01	0,10	0,04	0,00	0	3340	0,02	0,07	0,04	0,00	0	6766	0,06	0,14	0,08
5	0,68	93034	3950	0,00	0,12	0,05	0,00	0	2654	0,00	0,10	0,03	0,00	0	6091	0,05	0,10	0,07
6	0,17	22846	2755	0,00	0,08	0,03	12,28	1689757	4406	0,02	0,11	0,05	0,00	0	7303	0,06	0,12	0,08
7	0,22	29727	3289	0,01	0,13	0,04	13,71	1887111	7661	0,07	0,10	0,09	0,00	0	5247	0,04	0,11	0,06
8	0,00	0	9254	0,01	0,28	0,11	0,00	0	6706	0,02	0,11	0,08	0,00	0	8213	0,08	0,11	0,10
9	0,00	0	3723	0,00	0,11	0,04	0,00	0	4600	0,02	0,08	0,05	0,00	0	5607	0,04	0,09	0,06
10	1,80	247449	4575	0,01	0,10	0,05	0,00	0	3146	0,01	0,08	0,04	0,00	0	6955	0,04	0,13	0,08
11	2,61	359476	6898	0,05	0,14	0,08	0,00	0	2595	0,00	0,07	0,03	0,00	0	8330	0,09	0,11	0,10
12	0,03	4129	6687	0,00	0,12	0,08	0,00	0	2047	0,00	0,05	0,02	0,00	0	5561	0,01	0,12	0,06
13	0,00	0	3098	0,00	0,09	0,04	0,00	0	3869	0,02	0,07	0,04	0,12	16515	3595	0,01	0,09	0,04
14	0,00	0	6437	0,03	0,10	0,07	0,00	0	5349	0,02	0,08	0,06	34,36	4728238	148702	0,03	13,43	1,72
15	0,00	0	4799	0,01	0,12	0,06	0,00	0	5423	0,04	0,08	0,06	0,14	19543	16611	0,12	0,53	0,19
16	0,00	0	3302	0,00	0,11	0,04	0,18	24772	6718	0,03	0,11	0,08	0,00	0	9135	0,05	0,17	0,11
17	0,73	100741	2794	0,00	0,08	0,03	17,60	2422472	13205	0,05	0,75	0,15	0,00	0	5981	0,05	0,08	0,07
18	8,53	1173389	8168	0,04	0,29	0,09	2,78	382322	16121	0,15	0,32	0,19	0,00	0	5317	0,04	0,07	0,06
19	0,03	3578	4725	0,00	0,16	0,05	0,00	0	10155	0,09	0,17	0,12	0,00	0	4329	0,03	0,07	0,05
20	0,87	119734	2831	0,01	0,07	0,03	7,92	1089438	8164	0,06	0,12	0,09	0,00	0	5536	0,04	0,09	0,06
21	2,31	317913	7513	0,01	0,19	0,09	9,10	1252110	19247	0,07	0,96	0,22	0,00	0	5829	0,06	0,08	0,07
22	0,03	4129	4353	0,00	0,08	0,05	10,09	1388359	25082	0,19	0,54	0,29	0,00	0	6143	0,06	0,08	0,07
23	0,00	0	3632	0,01	0,08	0,04	0,11	14863	27693	0,11	0,85	0,32	0,00	0	5899	0,06	0,08	0,07
24	0,00	0	5444	0,01	0,09	0,06	0,00	0	9435	0,05	0,14	0,11	0,00	0	4851	0,03	0,07	0,06
25	0,00	0	1397	0,00	0,06	0,02	0,00	0	5551	0,04	0,08	0,06	0,00	0	4442	0,03	0,07	0,05
26	0,00	0	2960	0,00	0,10	0,03	0,00	0	5185	0,03	0,10	0,06	0,00	0	4526	0,04	0,07	0,05
27	0,00	0	3313	0,01	0,09	0,04	1,58	216897	4907	0,03	0,08	0,06	0,00	0	4316	0,03	0,08	0,05
28	2,41	332226	2497	0,00	0,07	0,03	0,28	38260	2541	0,01	0,10	0,03	0,00	0	5669	0,05	0,08	0,07
29	9,70	1334961	5233	0,03	0,13	0,06	0,00	0	2678	0,01	0,07	0,03	0,00	0	5556	0,05	0,07	0,06
30	0,00	0	4667	0,01	0,09	0,05	0,00	0	1972	0,00	0,07	0,02	0,00	0	5837	0,05	0,08	0,07
31	0,00	0	3264	0,00	0,07	0,04	0,00	0	2709	0,01	0,07	0,03	0,00	0	5837	0,05	0,08	0,07
	31,98	4401792	137651				75,61	10406362	224602				34,62	4764295	331568			

Tavola I-3 - Torrente Sillaro

	ottobre 1997						novembre 1997						dicembre 1997					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	5385	0,04	0,08	0,06	0,00	0	6284	0,05	0,09	0,07	29,39	4044793	3200058	12,42	52,00	37,04
2	0,00	0	5546	0,03	0,08	0,06	0,00	0	5910	0,06	0,08	0,07	1,46	200932	529986	3,67	11,83	6,13
3	0,00	0	5904	0,03	0,10	0,07	0,00	0	6029	0,06	0,08	0,07	5,45	750330	309926	2,80	5,78	3,59
4	0,00	0	4689	0,03	0,08	0,05	1,27	175334	6451	0,07	0,09	0,07	0,79	108724	343496	2,67	5,93	3,98
5	0,00	0	4553	0,04	0,08	0,05	5,28	726659	7226	0,07	0,09	0,08	0,95	131019	175164	1,70	2,63	2,03
6	0,07	9358	5939	0,06	0,09	0,07	2,81	386726	6953	0,07	0,14	0,08	0,22	29727	116193	1,12	1,69	1,34
7	0,00	0	5896	0,05	0,12	0,07	14,84	2042352	9976	0,07	0,16	0,12	0,03	4129	89762	0,88	1,29	1,04
8	0,00	0	6179	0,06	0,10	0,07	2,45	336630	23437	0,09	0,57	0,27	0,00	0	68859	0,41	0,89	0,80
9	0,00	0	6371	0,06	0,08	0,07	2,08	285984	6183	0,02	0,14	0,07	0,03	4129	59019	0,61	0,74	0,68
10	0,00	0	5485	0,04	0,08	0,06	7,80	1074024	6405	0,05	0,11	0,07	0,03	4129	48418	0,42	0,62	0,56
11	0,00	0	6080	0,03	0,09	0,07	21,24	2922876	110541	0,07	4,52	1,28	0,00	0	44943	0,47	0,58	0,52
12	7,75	1067143	3432	0,01	0,07	0,04	7,49	1031360	78478	0,68	1,28	0,91	0,40	55600	26434	0,10	0,53	0,31
13	0,81	111751	6181	0,02	0,21	0,07	0,00	0	61913	0,35	1,27	0,72	0,03	4129	10855	0,07	0,26	0,13
14	5,04	693354	5008	0,04	0,08	0,06	0,00	0	21390	0,11	0,40	0,25	0,00	0	5401	0,03	0,09	0,06
15	0,00	0	3344	0,03	0,05	0,04	0,00	0	9869	0,09	0,13	0,11	0,22	29727	5823	0,04	0,09	0,07
16	0,00	0	4457	0,04	0,07	0,05	0,00	0	8953	0,08	0,13	0,10	0,00	0	5444	0,04	0,09	0,06
17	0,00	0	4819	0,05	0,08	0,06	0,00	0	8847	0,09	0,14	0,10	4,28	589585	16131	0,05	0,63	0,19
18	0,00	0	5220	0,04	0,07	0,06	0,00	0	8499	0,07	0,13	0,10	14,30	1968035	128786	0,61	3,58	1,49
19	0,00	0	5014	0,05	0,08	0,06	6,09	838410	8893	0,08	0,12	0,10	6,41	882175	425626	2,50	8,68	4,93
20	0,00	0	5649	0,06	0,10	0,07	0,14	19543	10460	0,10	0,15	0,12	8,51	1171738	825974	5,24	15,98	9,56
21	6,78	932821	7079	0,07	0,10	0,08	0,00	0	10032	0,09	0,14	0,12	1,55	212768	463942	3,33	8,55	5,37
22	5,53	760515	6554	0,07	0,08	0,08	14,71	2024461	9448	0,10	0,13	0,11	0,03	3578	200470	1,79	3,26	2,32
23	1,65	227356	6325	0,07	0,08	0,07	29,85	4107825	772805	0,16	23,87	8,94	0,03	4679	123073	1,21	1,78	1,42
24	12,53	1724714	7623	0,07	0,12	0,09	0,14	19267	141132	1,00	2,98	1,63	0,11	14863	92292	0,93	1,20	1,07
25	0,00	0	6375	0,05	0,10	0,07	0,45	61381	61478	0,56	0,97	0,71	0,03	4679	74094	0,73	0,95	0,86
26	0,00	0	6437	0,06	0,08	0,07	1,12	153589	37189	0,33	0,59	0,43	7,31	1006313	68775	0,75	0,87	0,80
27	5,90	811436	6773	0,06	0,10	0,08	0,63	86153	29083	0,26	0,37	0,34	1,57	216346	343261	0,96	9,38	3,97
28	0,63	86704	5994	0,06	0,10	0,07	1,34	184968	25577	0,22	0,35	0,30	0,03	4679	154436	1,41	2,33	1,79
29	0,00	0	5350	0,05	0,13	0,06	19,28	2653406	214291	0,31	9,31	2,48	0,00	0	100318	1,00	1,40	1,16
30	7,07	973283	6587	0,06	0,11	0,08	25,69	3536132	961200	5,81	27,58	11,12	0,00	0	78185	0,83	1,00	0,90
31	1,90	260937	6452	0,06	0,08	0,07						0,00	0	76641	0,82	0,98	0,89	
	55,65	7659371	176702				164,70	22667080	2674930				83,17	11446805	8211784			

Tavola I-4 - Torrente Sillaro

	gennaio 1998						febbraio 1998						marzo 1998						
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	
1	0,00	0	68593	0,73	0,88	0,79	3,86	531232	51810	0,42	0,76	0,60	dati mancanti causa blocco stazione idrometrica						
2	0,50	69088	59342	0,62	0,74	0,69	0,03	3578	39564	0,01	0,72	0,46							
3	3,54	486641	112656	0,69	2,21	1,30	0,12	16790	42764	0,42	0,57	0,49							
4	0,13	18442	84041	0,50	1,28	0,97	6,56	903094	101554	0,57	2,25	1,18							
5	0,00	0	66334	0,26	0,96	0,77	3,25	447281	113192	0,31	2,35	1,31							
6	0,08	10735	55763	0,34	0,76	0,65	0,15	20919	94236	0,35	1,91	1,09							
7	0,03	3578	49512	0,52	0,64	0,57	0,00	0	75461	0,23	1,21	0,87							
8	0,05	7156	42894	0,40	0,55	0,50	0,00	0	72596	0,41	1,04	0,84							
9	0,14	19543	38482	0,39	0,48	0,45	0,00	0	59451	0,07	0,93	0,69							
10	0,14	19543	36889	0,37	0,46	0,43	0,00	0	51643	0,10	0,80	0,60							
11	0,09	11836	35778	0,38	0,45	0,41													
12	0,08	10735	33259	0,33	0,42	0,38													
13	0,03	3578	31381	0,34	0,40	0,36													
14	3,35	461594	34271	0,35	0,50	0,40													
15	0,23	32204	43032	0,16	0,68	0,50													
16	0,03	3578	34598	0,03	0,50	0,40													
17	8,93	1228439	181552	0,45	4,90	2,10								0,00	0	36762	0,10	0,58	0,43
18	0,10	13487	156910	0,78	3,24	1,82								0,00	0	30821	0,06	0,53	0,36
19	4,38	602246	122252	0,97	2,25	1,41								0,00	0	29422	0,07	0,50	0,34
20	0,82	113403	150858	1,28	2,09	1,75								0,00	0	22587	0,00	0,43	0,26
21	0,03	4679	101627	0,87	1,65	1,18								0,00	0	29586	0,28	0,45	0,34
22	0,00	0	71317	0,68	1,00	0,83								0,00	0	21448	0,00	0,45	0,25
23	3,24	445904	76050	0,71	1,21	0,88								7,39	1017047	26017	0,13	0,40	0,30
24	0,00	0	66620	0,20	1,04	0,77								20,76	2857091	272209	0,39	6,73	3,15
25	0,52	71840	66509	0,70	0,84	0,77								0,00	0	235801	0,81	5,59	2,73
26	0,10	14038	56099	0,58	0,73	0,65								0,00	0	201331	0,72	4,70	2,33
27	0,00	0	47243	0,14	0,72	0,55								0,00	0	214509	0,85	5,01	2,48
28	0,00	0	34451	0,00	0,70	0,40								0,00	0	233713	0,88	4,99	2,71
29	0,03	4679	31099	0,00	0,70	0,36								0,00	0	197495	1,20	4,27	2,29
30	0,00	0	32183	0,08	0,55	0,37								0,00	0	126777	0,73	2,48	1,47
31	0,53	72666	35763	0,33	0,45	0,41								0,00	0	86015	0,48	1,26	1,00
	27,10	3729632	2057353				13,97	1922894	702272				28,15	3874138	1764491				

Tavola I-5 - Torrente Sillaro

	aprile 1998						maggio 1998						giugno 1998					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	64135	0,29	0,97	0,74	1,70	233687	15618	0,11	0,26	0,18	0,00	0	15118	0,12	0,22	0,17
2	0,00	0	56259	0,47	0,84	0,65	0,08	10459	10311	0,03	0,21	0,12	0,00	0	9760	0,05	0,21	0,11
3	0,00	0	47502	0,31	0,69	0,55	2,35	323143	10333	0,07	0,15	0,12	0,03	3578	7679	0,04	0,14	0,09
4	0,00	0	45921	0,38	0,66	0,53	42,93	5908233	1327792	0,15	34,49	15,37	0,00	0	6067	0,00	0,14	0,07
5	7,11	978788	43023	0,37	0,63	0,50	0,00	0	397180	2,29	9,79	4,60	2,21	303876	5614	0,00	0,13	0,06
6	1,18	162397	138143	0,58	4,19	1,60	0,00	0	143100	1,22	2,26	1,66	0,28	39085	6042	0,01	0,13	0,07
7	0,00	0	76111	0,68	1,23	0,88	0,00	0	75113	0,62	1,18	0,87	3,58	492422	6518	0,03	0,13	0,08
8	0,39	53674	56346	0,42	0,83	0,65	0,00	0	46875	0,45	0,69	0,54	1,13	155791	5479	0,00	0,12	0,06
9	0,00	0	44269	0,28	0,63	0,51	0,00	0	37435	0,33	0,52	0,43	0,00	0	3761	0,01	0,08	0,04
10	7,16	984843	43571	0,26	0,64	0,50	0,00	0	33469	0,33	0,55	0,39	0,00	0	5139	0,00	0,10	0,06
11	1,81	249651	149383	0,57	3,31	1,73	0,00	0	20857	0,07	0,42	0,24	28,56	3930564	47343	0,10	2,61	0,55
12	9,43	1297527	219117	1,19	5,34	2,54	0,00	0	10642	0,04	0,19	0,12	0,53	72941	11736	0,05	0,40	0,14
13	7,24	996128	359019	2,74	7,26	4,16	0,00	0	7930	0,01	0,17	0,09	0,31	42113	4464	0,00	0,14	0,05
14	2,89	397460	174491	1,37	2,61	2,02	0,00	0	5943	0,01	0,12	0,07	2,54	350117	4056	0,00	0,10	0,05
15	3,45	474255	116085	1,01	1,77	1,34	0,00	0	4015	0,00	0,11	0,05	0,00	0	4600	0,01	0,10	0,05
16	2,75	378468	337385	1,28	11,31	3,90	0,03	3578	3964	0,00	0,11	0,05	0,00	0	3703	0,00	0,25	0,04
17	4,91	675738	234902	1,40	4,91	2,60	2,88	396635	4837	0,00	0,09	0,06	0,00	0	2921	0,00	0,08	0,03
18	5,95	818592	173122	1,27	2,72	2,00	0,10	13762	4132	0,00	0,10	0,05	0,00	0	3626	0,00	0,12	0,04
19	0,19	25598	106486	0,65	1,79	1,23	0,00	0	3410	0,00	0,09	0,04	0,00	0	6183	0,01	0,14	0,07
20	0,07	9358	63242	0,24	1,13	0,73	0,00	0	2687	0,00	0,08	0,03	0,00	0	6946	0,03	0,15	0,08
21	0,10	14038	46635	0,16	0,77	0,54	0,08	11285	2907	0,00	0,08	0,03	0,00	0	7095	0,02	0,14	0,08
22	0,00	0	39594	0,11	0,65	0,46	2,13	292590	3377	0,00	0,14	0,04	0,00	0	5352	0,02	0,12	0,06
23	0,00	0	37851	0,15	0,57	0,44	3,51	483338	4604	0,00	0,12	0,05	0,00	0	5630	0,02	0,11	0,07
24	0,00	0	23418	0,02	0,33	0,27	3,41	409025	4819	0,01	0,08	0,06	0,00	0	6403	0,03	0,12	0,07
25	0,00	0	12901	0,09	0,20	0,15	6,24	859329	5223	0,02	0,08	0,06	0,00	0	4864	0,00	0,11	0,06
26	0,00	0	11834	0,06	0,20	0,14	5,48	754459	4912	0,00	0,40	0,06	0,00	0	6645	0,02	0,15	0,08
27	2,42	332777	10399	0,03	0,19	0,12	0,00	0	7935	0,01	0,41	0,09	0,00	0	5082	0,02	0,11	0,06
28	1,11	153314	12382	0,09	0,20	0,14	5,80	797949	5674	0,00	0,12	0,07	0,00	0	4920	0,02	0,10	0,06
29	0,03	3578	9695	0,03	0,15	0,11	8,99	1237522	27067	0,09	0,52	0,32	0,00	0	5499	0,03	0,12	0,06
30	7,62	1048150	11423	0,07	0,21	0,13	0,00	0	22650	0,16	0,38	0,26	0,00	0	5077	0,00	0,10	0,06
31							0,27	36885	17521	0,11	0,27	0,20						
	65,79	9054336	2754573				85,97	11821879	2272936				39,17	5390488	223321			

Tavola I-6 - Torrente Sillaro

	luglio 1998					agosto 1998						settembre 1998						
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	5358	0,01	0,11	0,06	0,00	0	5867	0,02	0,11	0,07	0,00	0	3527	0,00	0,08	0,04
2	0,00	0	5623	0,01	0,15	0,07	0,00	0	5818	0,00	0,12	0,07	0,00	0	4254	0,00	0,11	0,05
3	0,00	0	4607	0,00	0,16	0,05	0,00	0	6000	0,01	0,13	0,07	0,00	0	4802	0,00	0,10	0,06
4	0,00	0	2999	0,00	0,11	0,03	0,00	0	5114	0,01	0,11	0,06	3,86	530681	5223	0,00	0,12	0,06
5	0,00	0	3387	0,00	0,08	0,04	0,00	0	5546	0,01	0,13	0,06	20,34	2798738	6997	0,01	0,26	0,08
6	0,00	0	3752	0,00	0,14	0,04	0,00	0	2867	0,00	0,10	0,03	0,00	0	2814	0,00	0,07	0,03
7	0,00	0	3030	0,00	0,08	0,04	0,00	0	3622	0,00	0,12	0,04	0,11	15414	2544	0,00	0,06	0,03
8	5,82	800701	28041	0,05	1,75	0,32	0,00	0	3181	0,00	0,07	0,04	0,62	85603	4208	0,00	0,08	0,05
9	0,00	0	32145	0,00	1,29	0,37	0,00	0	3136	0,00	0,08	0,04	0,00	0	1974	0,00	0,07	0,02
10	0,00	0	30542	0,00	1,11	0,35	0,00	0	3413	0,00	0,10	0,04	0,00	0	2077	0,00	0,05	0,02
11	0,00	0	5995	0,01	0,14	0,07	0,00	0	4041	0,00	0,10	0,05	1,12	153865	3295	0,00	0,07	0,04
12	0,00	0	15477	0,00	1,34	0,18	0,00	0	2228	0,00	0,08	0,03	12,26	1687555	3443	0,00	0,08	0,04
13	0,00	0	6402	0,00	0,34	0,07	0,03	4129	4211	0,00	0,10	0,05	3,02	416177	1680	0,00	0,06	0,02
14	8,94	1229815	10536	0,09	0,22	0,12	0,00	0	4485	0,00	0,10	0,05	2,14	294792	2284	0,00	0,07	0,03
15	0,00	0	5778	0,01	0,12	0,07	0,00	0	3864	0,00	0,09	0,04	0,05	7156	1651	0,00	0,06	0,02
16	0,00	0	4333	0,00	0,10	0,05	0,00	0	4779	0,01	0,10	0,06	0,00	0	747	0,00	0,05	0,01
17	0,00	0	4337	0,00	0,09	0,05	1,11	153039	5846	0,00	0,11	0,07	0,03	3578	1788	0,00	0,07	0,02
18	0,00	0	5047	0,00	0,10	0,06	26,80	3688620	14545	0,00	1,06	0,17	0,00	0	1470	0,00	0,05	0,02
19	0,00	0	4613	0,00	0,12	0,05	0,14	19543	8779	0,01	0,34	0,10	0,00	0	1348	0,00	0,05	0,02
20	0,00	0	6459	0,02	0,13	0,07	0,00	0	4787	0,00	0,12	0,06	0,00	0	1205	0,00	0,04	0,01
21	0,00	0	7057	0,01	0,15	0,08	0,00	0	3686	0,00	0,09	0,04	0,00	0	1070	0,00	0,04	0,01
22	0,00	0	6258	0,01	0,13	0,07	0,00	0	2698	0,00	0,07	0,03	0,06	8257	1806	0,00	0,05	0,02
23	0,00	0	7845	0,02	0,51	0,09	0,00	0	2959	0,00	0,09	0,03	0,00	0	1797	0,00	0,07	0,02
24	0,00	0	7418	0,02	0,14	0,09	0,00	0	3558	0,00	0,10	0,04	0,00	0	1858	0,00	0,07	0,02
25	1,17	161021	5977	0,01	0,14	0,07	0,43	59454	4137	0,01	0,10	0,05	12,51	1722237	5300	0,03	0,11	0,06
26	0,00	0	9397	0,03	0,18	0,11	0,00	0	3175	0,00	0,07	0,04	42,98	5914839	8427	0,03	0,46	0,10
27	0,00	0	6799	0,00	0,14	0,08	0,00	0	3148	0,00	0,07	0,04	12,22	1681500	178502	0,23	6,80	2,07
28	25,18	3465668	16964	0,01	1,12	0,20	21,48	2956181	6504	0,03	0,13	0,08	0,00	0	10196	0,01	0,23	0,12
29	0,00	0	5147	0,00	0,20	0,06	0,00	0	3213	0,00	0,09	0,04	0,00	0	3960	0,00	0,13	0,05
30	0,00	0	4247	0,00	0,13	0,05	0,00	0	2672	0,00	0,06	0,03	0,77	106522	4552	0,02	0,08	0,05
31	0,00	0	2782	0,00	0,08	0,03	0,00	0	3007	0,00	0,09	0,03						
	41,11	5657205	268351				50,00	6880965	140885				112,09	15426914	274798			

Tavola I-7 - Torrente Sillaro

	ottobre 1998						novembre 1998						dicembre 1998					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	7,79	1071547	4351	0,00	0,08	0,05	0,00	0	12618	0,00	0,24	0,15	4,23	581602	137617	0,27	3,24	1,59
2	0,00	0	3366	0,00	0,10	0,04	0,00	0	8696	0,00	0,17	0,10	2,37	325620	96673	0,80	1,66	1,12
3	0,03	4129	3103	0,00	0,08	0,04	3,05	420306	12213	0,07	0,18	0,14	2,03	279654	62269	0,64	0,79	0,72
4	1,57	215520	5033	0,04	0,09	0,06	12,78	1758294	410909	0,13	14,72	4,76	23,90	3289233	813631	0,65	25,42	9,42
5	18,10	2491559	7852	0,00	0,15	0,09	0,00	0	148457	0,83	3,81	1,72	0,27	37434	247385	1,18	6,05	2,86
6	18,91	2602210	283716	0,15	6,84	3,28	0,00	0	50402	0,41	0,88	0,58	0,00	275	99812	0,50	1,97	1,16
7	10,15	1396616	190843	1,37	3,13	2,21	0,00	0	27956	0,00	0,48	0,32	0,00	0	52004	0,08	0,93	0,60
8	0,50	68262	72603	0,41	1,36	0,84	0,00	0	19939	0,00	0,32	0,23	0,00	0	33167	0,00	0,81	0,38
9	4,11	565638	33354	0,21	0,54	0,39	0,00	0	17341	0,00	0,30	0,20	0,00	0	26253	0,00	0,80	0,30
10	0,17	23671	21541	0,08	0,35	0,25	2,85	392781	15854	0,05	0,25	0,18	0,00	0	30211	0,22	0,55	0,35
11	0,00	0	12546	0,00	0,24	0,15	0,13	18442	16153	0,04	0,22	0,19	0,80	110100	28924	0,26	0,40	0,33
12	0,00	0	8876	0,00	0,17	0,10	0,15	20644	10793	0,00	0,21	0,12	0,20	28126	25781	0,24	0,34	0,30
13	0,03	3578	5056	0,00	0,17	0,06	0,00	0	10231	0,00	0,20	0,12	0,00	0	25160	0,23	0,32	0,29
14	0,00	0	6575	0,00	0,15	0,08	0,72	99365	10838	0,09	0,16	0,13	0,00	0	20284	0,02	0,33	0,23
15	0,00	0	5686	0,00	0,13	0,07	1,03	142029	8136	0,00	0,16	0,09	0,00	0	15278	0,00	0,26	0,18
16	0,00	0	7508	0,00	0,16	0,09	0,00	0	5546	0,00	0,16	0,06	0,11	15414	12355	0,00	0,25	0,14
17	0,00	0	9527	0,05	0,17	0,11	0,00	0	4813	0,00	0,20	0,06	0,00	0	11461	0,00	0,21	0,13
18	0,30	41838	9245	0,03	0,16	0,11	0,00	0	4684	0,00	0,10	0,05	0,00	0	10904	0,00	0,20	0,13
19	30,91	4253432	313029	0,08	16,69	3,62	1,36	187720	7866	0,07	0,16	0,09	0,00	0	11043	0,00	0,24	0,13
20	1,70	233687	265320	1,24	9,07	3,07	0,84	116155	7195	0,01	0,16	0,08	0,16	21469	14521	0,13	0,19	0,17
21	0,00	0	63630	0,40	1,26	0,74	1,41	193500	7281	0,04	0,13	0,08	53,12	7310354	1723901	0,16	55,63	19,95
22	0,00	0	28778	0,05	0,48	0,33	0,20	27800	9589	0,07	0,14	0,11	0,17	23396	558691	2,82	17,93	6,47
23	0,00	0	20387	0,00	0,32	0,24	1,45	199005	8669	0,08	0,12	0,10	0,03	3578	149618	0,67	2,74	1,73
24	0,00	0	16164	0,00	0,27	0,19	1,30	179187	7918	0,07	0,10	0,09	0,00	0	91514	0,85	1,33	1,06
25	0,30	41838	18347	0,08	0,29	0,21	0,00	0	6307	0,05	0,10	0,07	0,00	0	64739	0,25	0,95	0,75
26	0,03	4679	12287	0,00	0,25	0,14	0,11	14863	6622	0,06	0,11	0,08	0,00	0	47313	0,17	0,70	0,55
27	0,00	0	9805	0,00	0,29	0,11	0,26	36058	5652	0,00	0,12	0,07	0,00	0	38943	0,13	0,60	0,45
28	0,00	0	8383	0,00	0,15	0,10	4,93	678490	9459	0,02	0,17	0,11	0,00	0	57837	0,49	1,31	0,67
29	0,00	0	7614	0,00	0,23	0,09	0,14	19543	17593	0,12	0,28	0,20	0,00	0	99454	0,86	1,40	1,15
30	0,00	0	9491	0,00	0,24	0,11	8,13	1118614	20441	0,21	0,28	0,24	0,00	0	58894	0,22	0,85	0,68
31	0,00	0	12992	0,04	0,27	0,15							0,00	0	48478	0,48	0,62	0,56
	94,59	13018205	1477009				40,86	5622799	910170				87,38	12026256	4714114			

Tavola I-8 - Torrente Sillaro

	gennaio 1999						febbraio 1999						marzo 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	37760	0,11	0,51	0,44	0,00	0	3209	0,00	0,07	0,04	0,00	0	38241	0,17	0,58	0,44
2	3,72	511964	46078	0,46	0,68	0,53	0,00	0	2673	0,00	0,07	0,03	0,00	0	29907	0,04	0,50	0,35
3	0,03	4679	53363	0,13	0,77	0,62	0,00	0	2173	0,00	0,06	0,03	0,00	0	18526	0,05	0,35	0,21
4	0,00	0	39483	0,00	0,59	0,46	0,00	0	2497	0,00	0,07	0,03	4,59	632248	20381	0,18	0,30	0,24
5	0,00	0	34983	0,07	0,50	0,40	0,00	0	2263	0,00	0,10	0,03	0,68	93585	27814	0,24	0,53	0,32
6	0,00	0	28159	0,00	0,44	0,33	0,00	0	2650	0,00	0,20	0,03	2,03	279929	42728	0,26	0,63	0,49
7	0,11	14863	27151	0,03	0,44	0,31	0,00	0	2291	0,00	0,11	0,03	2,43	333878	46894	0,17	0,72	0,54
8	0,09	12661	30031	0,31	0,36	0,35	0,00	0	2351	0,00	0,13	0,03	0,10	14038	37973	0,15	0,60	0,44
9	0,00	0	29075	0,29	0,38	0,34	26,06	3586227	168246	0,00	32,35	1,95	0,03	4404	31412	0,29	0,41	0,36
10	19,59	2696070	46525	0,26	4,34	0,54	23,02	3167848	941546	3,83	40,54	10,90	0,00	0	27265	0,22	0,38	0,32
11	7,88	1084208	1143088	5,83	24,27	13,23	4,92	677665	275611	1,47	27,04	3,19	0,00	0	22847	0,18	0,32	0,26
12	0,00	0	274408	2,03	5,67	3,18	0,00	0	167456	0,89	2,39	1,94	0,00	0	19755	0,07	0,30	0,23
13	4,32	593989	156893	1,26	2,33	1,82	0,00	0	136679	0,52	2,33	1,58	0,00	0	19530	0,06	0,29	0,23
14	0,34	46792	124603	1,08	1,88	1,44	0,00	0	116590	0,99	1,99	1,35	0,03	4129	19217	0,08	0,29	0,22
15	0,00	0	88555	0,33	1,27	1,02	0,00	0	90144	0,36	1,48	1,04	0,03	4129	19238	0,06	0,30	0,22
16	0,03	4679	72828	0,31	1,02	0,84	0,00	0	92923	0,39	2,02	1,08	0,00	0	19741	0,08	0,32	0,23
17	0,03	3578	68013	0,70	0,84	0,79	0,00	0	233059	0,77	7,25	2,70						
18	0,00	275	41179	0,05	0,77	0,48	0,00	0	256250	1,28	5,48	2,97						
19	0,00	0	5252	0,00	0,15	0,06	0,00	0	190075	1,01	3,28	2,20						
20	0,03	4679	3193	0,00	0,07	0,04	0,00	0	480114	3,24	8,57	5,56						
21	0,00	0	3022	0,00	0,10	0,03	0,00	0	303151	2,32	5,99	3,51						
22	0,00	0	2997	0,00	0,07	0,03	2,73	375716	192184	1,67	2,82	2,22						
23	0,00	0	3073	0,00	0,07	0,04	0,00	0	131904	0,88	2,24	1,53						
24	0,00	0	2806	0,00	0,07	0,03	0,00	0	83963	0,60	1,23	0,97						
25	0,00	0	2673	0,00	0,07	0,03	0,13	17616	67376	0,32	0,94	0,78						
26	0,00	0	2961	0,00	0,07	0,03	0,00	0	53158	0,16	0,76	0,62						
27	4,04	555454	4369	0,00	0,11	0,05	0,00	0	45653	0,09	0,66	0,53						
28	0,00	0	3848	0,00	0,12	0,04	0,00	0	44343	0,23	0,64	0,51						
29	1,38	189372	3143	0,00	0,12	0,04												
30	0,42	57802	2371	0,00	0,08	0,03												
31	0,00	0	3200	0,00	0,09	0,04												
	42,01	5781067	2385085				56,86	7825071	4090529				9,93	1366339	441468			

dati mancanti causa blocco stazione idrometrica

Tavola I-9 - Torrente Sillaro

	aprile 1999						maggio 1999						giugno 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	44809	0,66	4,18	0,89	0,00	0	27031	0,19	0,41	0,31	0,00	0	1593	0,00	0,07	0,02
2	0,00	0	57672	0,55	0,80	0,67	0,00	0	23092	0,16	0,36	0,27	0,00	0	5877	0,00	0,14	0,07
3	0,00	0	48901	0,48	0,67	0,57	0,03	3578	24806	0,18	0,34	0,29	0,00	0	5688	0,02	0,13	0,07
4	0,00	0	41596	0,36	0,56	0,48	7,19	988972	27302	0,21	0,40	0,32	0,00	0	5045	0,01	0,16	0,06
5	0,00	0	37987	0,35	0,51	0,44	0,27	37434	72806	0,31	1,74	0,84	0,00	0	2272	0,00	0,09	0,03
6	0,00	0	33836	0,26	0,49	0,39	0,00	0	33219	0,25	0,55	0,38	0,00	0	2295	0,00	0,10	0,03
7	0,43	59729	29956	0,29	0,45	0,35	0,00	0	22108	0,12	0,34	0,26	0,21	28626	1393	0,00	0,08	0,02
8	11,96	1645442	38851	0,34	0,65	0,45	0,10	14313	24860	0,23	0,33	0,29	1,88	258735	5719	0,00	0,13	0,07
9	10,33	1421114	363958	0,65	9,54	4,21	0,21	28901	22693	0,19	0,34	0,26	0,00	0	6559	0,01	0,13	0,08
10	0,00	0	122576	1,05	2,13	1,42	0,00	0	12971	0,03	0,32	0,15	2,44	335529	8244	0,02	0,15	0,10
11	0,00	0	75092	0,75	1,05	0,87	0,00	0	7443	0,02	0,13	0,09	5,05	695005	9758	0,06	0,14	0,11
12	0,00	0	53131	0,46	0,84	0,61	0,00	0	10768	0,08	0,17	0,12	3,47	477008	7074	0,01	0,13	0,08
13	5,88	808959	51979	0,45	1,09	0,60	0,00	0	9355	0,03	0,17	0,11	0,74	101842	6836	0,04	0,13	0,08
14	0,00	0	55982	0,49	0,95	0,65	0,00	0	7337	0,04	0,19	0,08	1,47	202859	4727	0,00	0,13	0,05
15	0,03	3853	40403	0,38	0,57	0,47	1,83	251303	8957	0,03	0,13	0,10	3,89	535636	3494	0,00	0,10	0,04
16	2,98	410672	42359	0,40	0,55	0,49	5,48	754459	8753	0,02	0,17	0,10	5,36	737944	3629	0,00	0,09	0,04
17	4,92	677114	46098	0,45	0,62	0,53	1,27	174783	9281	0,08	0,14	0,11	0,00	0	2785	0,00	0,08	0,03
18	7,21	991724	252646	0,60	6,51	2,92	0,00	0	9484	0,06	0,15	0,11	4,08	561509	4333	0,00	0,18	0,05
19	1,97	270570	111960	0,98	2,01	1,30	0,03	4129	9477	0,06	0,15	0,11	34,24	4711723	61569	0,06	2,17	0,71
20	0,03	3578	73042	0,72	0,95	0,85	7,65	1053380	9799	0,06	0,14	0,11	6,02	828501	34877	0,31	0,52	0,40
21	0,48	65509	57818	0,60	0,72	0,67	4,41	606650	9194	0,06	0,14	0,11	6,99	962548	22910	0,12	0,51	0,27
22	2,35	323143	53208	0,55	0,70	0,62	0,03	4129	8093	0,04	0,14	0,09	0,00	275	35244	0,19	1,14	0,41
23	1,66	227907	57848	0,51	0,79	0,67	0,00	0	7628	0,01	0,15	0,09	0,00	0	13036	0,07	0,29	0,15
24	0,67	91658	56120	0,53	0,74	0,65	0,00	0	6016	0,01	0,13	0,07	0,00	0	6082	0,00	1,01	0,07
25	0,09	12937	44861	0,41	0,61	0,52	0,41	56151	5906	0,00	0,13	0,07	0,00	0	2963	0,00	0,08	0,03
26	0,19	25873	39080	0,34	0,55	0,45	0,00	0	10463	0,00	2,01	0,12	0,00	0	4937	0,00	0,56	0,06
27	0,83	113678	36949	0,30	0,58	0,43	0,00	0	5080	0,00	0,13	0,06	0,55	75143	7371	0,00	1,21	0,09
28	0,00	0	38129	0,36	0,54	0,44	0,00	0	4037	0,01	0,10	0,05	6,73	926765	35930	0,00	4,92	0,42
29	0,00	0	33770	0,32	0,45	0,39	0,14	18717	2761	0,00	0,08	0,03	0,00	0	42568	0,00	10,76	0,49
30	0,00	0	28091	0,11	0,45	0,33	0,00	0	1863	0,00	0,06	0,02	0,00	0	2896	0,00	0,08	0,03
31	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	1953	0,00	0,07	0,02	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
	51,98	7153462	2068709				29,04	3996899	444535				83,12	11439649	357703			

Tavola I-10 - Torrente Sillaro

	luglio 1999						agosto 1999						settembre 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	4927	0,00	1,19	0,06	0,00	0	7715	0,02	0,14	0,09	0,00	0	4253	0,00	0,10	0,05
2	0,00	0	2889	0,00	0,07	0,03	3,31	455813	8779	0,01	0,15	0,10	0,96	132120	3877	0,00	0,11	0,04
3	0,00	0	2516	0,00	0,07	0,03	1,08	148360	8262	0,00	0,15	0,10	1,33	182490	3841	0,00	0,07	0,04
4	0,00	0	2668	0,00	0,07	0,03	0,00	0	7780	0,01	0,14	0,09	18,05	2483577	5755	0,00	0,24	0,07
5	0,00	0	2011	0,00	0,08	0,02	0,00	0	7996	0,02	0,15	0,09	4,66	641332	51280	0,12	2,75	0,59
6	0,00	0	2167	0,00	0,09	0,03	0,00	0	5702	0,00	0,19	0,07	0,00	0	5288	0,00	0,13	0,06
7	0,00	0	599	0,00	0,08	0,01	0,00	0	8258	0,00	0,15	0,10	0,00	0	4973	0,00	0,11	0,06
8	0,42	57252	2250	0,00	0,08	0,03	0,00	0	9121	0,01	0,21	0,11	0,00	0	3670	0,00	0,08	0,04
9	12,00	1651222	5213	0,00	0,20	0,06	0,00	0	8282	0,04	0,14	0,10	0,00	0	2920	0,00	0,08	0,03
10	7,79	1071822	4410	0,00	0,09	0,05	0,00	0	6993	0,04	0,15	0,08	0,00	0	2920	0,00	0,10	0,03
11	8,07	1111183	11479	0,00	0,73	0,13	0,00	0	5251	0,01	0,11	0,06	0,00	0	5227	0,00	0,11	0,06
12	0,05	7156	3535	0,00	0,10	0,04	2,80	385625	6359	0,01	0,12	0,07	0,00	0	5427	0,00	0,20	0,06
13	0,00	0	3802	0,00	0,10	0,04	5,87	807582	7672	0,04	0,12	0,09	0,00	0	5186	0,00	0,11	0,06
14	0,00	0	3620	0,00	0,09	0,04	0,00	0	5128	0,00	0,11	0,06	0,00	0	4862	0,00	0,11	0,06
15	11,36	1563142	3681	0,00	0,14	0,04	0,00	0	6457	0,03	0,12	0,07	0,00	0	6181	0,00	0,13	0,07
16	0,03	3578	3319	0,00	0,08	0,04	0,00	0	6925	0,06	0,11	0,08	0,46	62757	8338	0,00	0,14	0,10
17	0,00	0	2590	0,00	0,08	0,03	0,00	0	5602	0,01	0,15	0,06	0,00	0	8930	0,00	0,15	0,10
18	0,00	0	2214	0,00	0,06	0,03	0,00	0	3721	0,00	0,10	0,04	5,33	733815	7447	0,00	0,13	0,09
19	0,00	0	2723	0,00	0,07	0,03	0,00	0	6592	0,02	0,12	0,08	0,24	33580	7765	0,02	0,14	0,09
20	0,00	0	3674	0,00	0,08	0,04	0,11	14863	8761	0,05	0,14	0,10	13,88	1909682	11054	0,09	0,17	0,13
21	0,02	3028	2353	0,00	0,06	0,03	0,00	0	7360	0,02	0,14	0,09	0,10	13762	7011	0,00	0,19	0,08
22	0,00	0	2360	0,00	0,07	0,03	0,00	0	5812	0,00	0,12	0,07	0,00	0	4523	0,00	0,11	0,05
23	0,23	31378	2441	0,00	0,08	0,03	0,00	0	4919	0,00	0,10	0,06	0,00	0	3591	0,00	0,08	0,04
24	0,12	15964	3746	0,00	0,09	0,04	0,00	0	4088	0,00	0,11	0,05	0,00	0	3695	0,00	0,08	0,04
25	0,12	16515	4243	0,00	0,09	0,05	0,00	0	2556	0,00	0,07	0,03	0,00	0	5247	0,01	0,10	0,06
26	0,00	0	3323	0,00	0,09	0,04	0,00	0	4280	0,00	0,08	0,05	0,50	69363	4280	0,00	0,11	0,05
27	0,00	0	4325	0,00	0,12	0,05	21,63	2976824	7155	0,00	0,33	0,08	0,98	135423	3609	0,00	0,08	0,04
28	8,48	1166783	9581	0,04	0,15	0,11	0,00	0	3757	0,00	0,09	0,04	1,72	236439	4448	0,00	0,09	0,05
29	2,66	366632	9628	0,06	0,16	0,11	30,73	4229210	7486	0,03	0,14	0,09	0,00	0	3451	0,00	0,09	0,04
30	0,00	0	6289	0,01	0,14	0,07	28,38	3905517	253908	0,07	18,00	2,94	0,31	42939	3893	0,00	0,10	0,05
31	0,00	0	6311	0,01	0,13	0,07	0,00	550	22925	0,02	0,75	0,27						
	51,34	7065657	124886				93,91	12924345	465599				48,52	6677280	202943			

Tavola I-11 - Torrente Sillaro

	ottobre 1999						novembre 1999						dicembre 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	3,42	470402	4369	0,00	0,09	0,05	0,03	3578	9610	0,02	0,14	0,11	0,00	0	400833	3,77	6,40	4,64
2	0,11	14863	5431	0,00	0,11	0,06	0,00	0	8491	0,06	0,13	0,10	0,00	0	425012	2,96	6,35	4,92
3	1,94	266717	6665	0,01	0,13	0,08	34,70	4775581	372164	0,08	37,61	4,31	0,14	18717	450169	3,46	6,15	5,21
4	10,04	1381753	4819	0,00	0,14	0,06	3,56	489669	627212	2,05	21,03	7,26	0,06	8257	564244	4,55	8,34	6,53
5	9,89	1361385	6122	0,01	0,10	0,07	16,83	2315675	568840	1,73	16,81	6,58	13,83	1903626	637555	3,00	26,03	7,38
6	2,29	314610	5216	0,00	0,09	0,06	6,83	940253	214393	1,72	4,26	2,48	0,00	0	467431	2,46	11,73	5,41
7	0,00	0	3238	0,00	0,07	0,04	68,95	9489230	4171876	3,48	130,46	48,29	0,00	0	223814	1,12	3,63	2,59
8	0,00	0	3551	0,00	0,08	0,04	0,00	0	463115	2,87	10,87	5,36	0,00	0	175280	1,17	2,48	2,03
9	0,00	0	3515	0,00	0,07	0,04	0,11	14863	175909	1,02	2,89	2,04	0,11	14863	181775	1,82	2,50	2,10
10	0,00	0	3839	0,00	0,08	0,04	0,00	0	107086	0,55	1,61	1,24	11,32	1557362	534215	1,68	20,98	6,18
11	0,00	0	3616	0,00	0,08	0,04	13,48	1855458	124792	0,99	4,18	1,44	0,00	0	533072	2,61	14,04	6,17
12	0,00	0	4622	0,00	0,09	0,05	2,16	297820	542016	2,99	10,94	6,27	9,25	1272754	268699	2,55	10,53	3,11
13	0,00	0	5974	0,00	0,09	0,07	0,11	14863	178072	1,55	2,93	2,06	0,00	275	605887	2,83	21,29	7,01
14	0,00	0	5146	0,00	0,09	0,06	1,27	175059	120989	1,20	1,59	1,40	0,28	38260	233089	2,38	3,27	2,70
15	0,12	17065	6863	0,03	0,11	0,08	34,44	4740073	1213034	1,00	48,25	14,04	14,52	1998587	517565	2,29	14,09	5,99
16	0,28	39085	5321	0,00	0,12	0,06	12,23	1683151	1901192	8,32	47,60	22,00	15,55	2140341	1428066	11,69	23,07	16,53
17	0,00	0	3866	0,00	0,07	0,04	3,20	439849	629320	5,12	10,12	7,28	0,00	0	566959	3,48	11,28	6,56
18	23,54	3239413	6298	0,05	0,13	0,07	5,97	822171	318994	1,68	5,20	3,69	0,00	0	310372	2,00	4,90	3,59
19	5,08	699409	32209	0,00	1,03	0,37	44,45	6117698	3010011	2,85	113,47	34,84	0,00	0	320756	3,13	4,65	3,71
20	8,81	1212199	9382	0,04	0,25	0,11	0,70	95787	698272	5,76	12,05	8,08	20,86	2871129	608474	4,40	9,27	7,04
21	8,42	1159076	61776	0,26	1,16	0,72	52,75	7260259	1498072	8,03	29,03	17,34	0,00	0	455308	2,78	7,26	5,27
22	0,27	36608	52358	0,37	0,87	0,61	0,00	0	758101	5,87	11,32	8,77	0,00	0	284036	1,88	4,44	3,29
23	18,81	2588998	102319	0,22	7,89	1,18	0,00	0	573775	3,32	8,75	6,64	0,00	0	207115	1,45	3,15	2,40
24	1,31	180564	112221	0,57	3,03	1,30	0,00	0	520101	3,11	8,15	6,02	0,00	0	169778	0,93	2,33	1,97
25	0,74	102118	84672	0,55	1,71	0,98	0,00	0	441902	2,54	6,61	5,11	0,00	0	468292	1,97	22,31	5,42
26	0,00	0	39587	0,27	0,73	0,46	0,00	0	485505	3,47	8,27	5,62	0,00	0	1109768	7,52	23,71	12,84
27	0,00	0	14170	0,00	0,26	0,16	0,00	0	406764	2,46	6,76	4,71	0,04	4954	431654	3,47	7,70	5,00
28	0,00	0	10354	0,04	0,17	0,12	0,03	4679	299673	1,90	4,64	3,47	2,40	330024	367684	3,06	7,73	4,26
29	0,03	3578	10123	0,09	0,16	0,12	0,00	0	242608	2,09	3,40	2,81	0,00	0	217206	1,95	3,29	2,51
30	0,00	0	11252	0,09	0,15	0,13	0,00	0	410422	3,01	7,42	4,75	0,00	0	146365	0,79	2,03	1,69
31	0,00	0	9988	0,00	0,17	0,12							0,00	0	115358	0,50	1,61	1,34
	95,10	13087843	638885				301,80	41535715	21092308				88,35	12159151	13425833			

Tavola I-12 - Torrente Sillaro

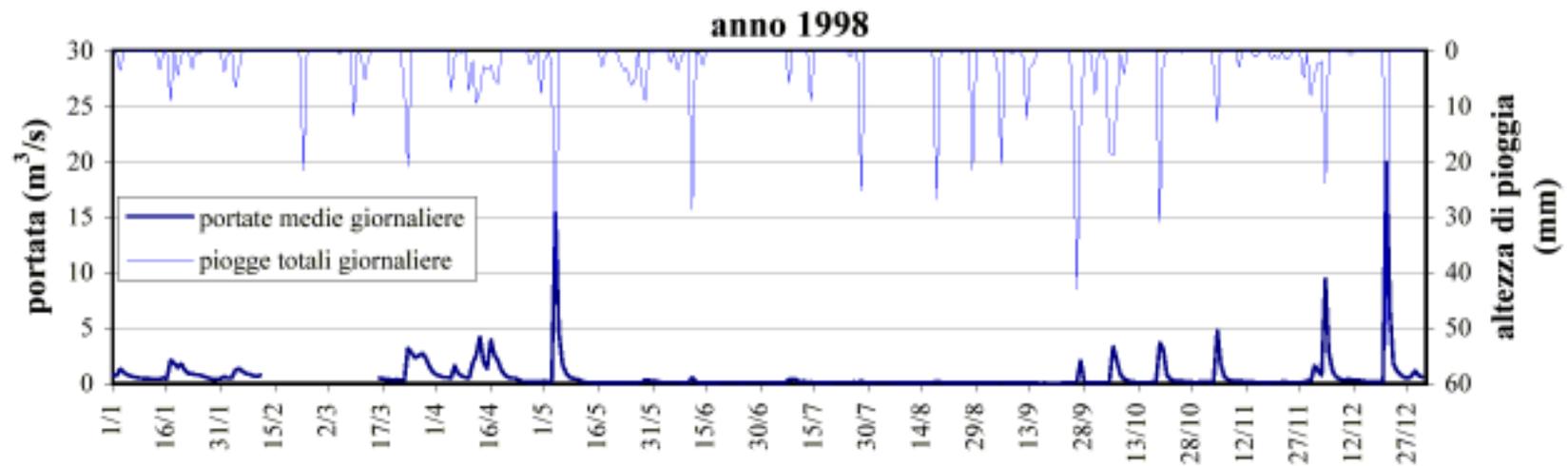
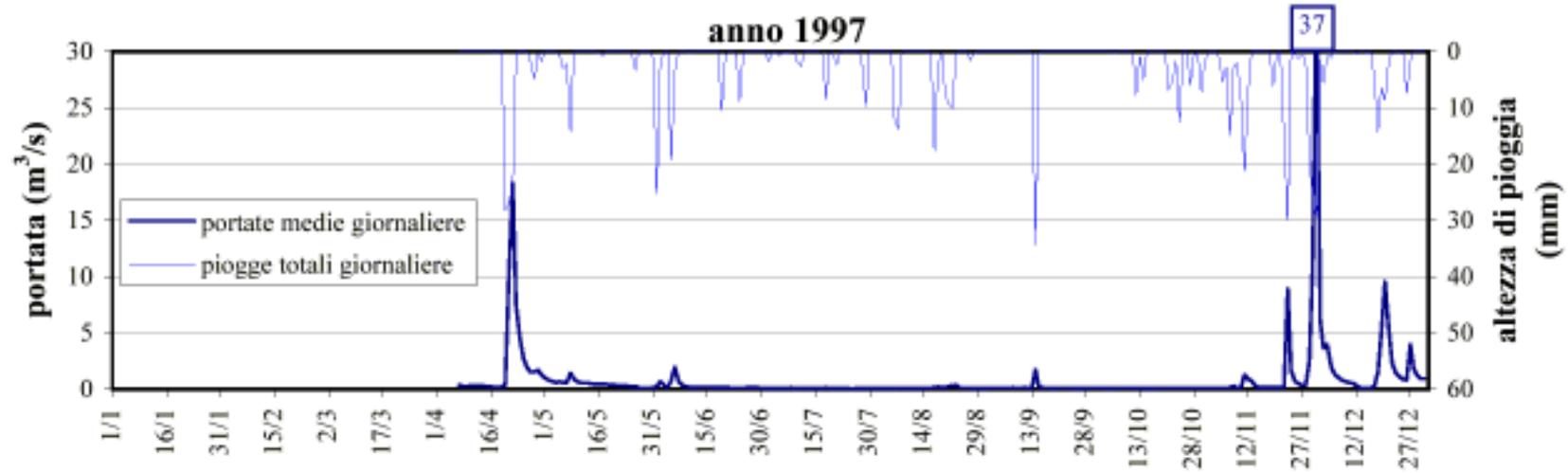
	gennaio 2000						febbraio 2000						marzo 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	99864	0,36	1,35	1,16	0,00	0	162097	1,22	2,44	1,88	3,26	448932	13135	0,08	0,19	0,15
2	0,00	0	89818	0,43	1,24	1,04	4,02	553802	142565	1,42	2,14	1,65	1,12	153865	17246	0,02	0,33	0,20
3	0,11	14863	83857	0,69	1,09	0,97	0,54	74317	162533	1,57	2,18	1,88	0,00	0	13909	0,00	0,30	0,16
4	0,00	0	72846	0,28	1,00	0,84	0,03	3578	100363	0,60	1,55	1,16	0,00	0	8770	0,02	0,25	0,10
5	0,00	0	71285	0,36	0,99	0,83	0,00	0	73240	0,37	1,04	0,85	0,00	550	7139	0,00	0,15	0,08
6	0,22	29727	65414	0,21	0,89	0,76	0,00	0	57767	0,24	0,83	0,67	0,00	0	5987	0,00	0,12	0,07
7	0,00	275	65149	0,46	0,86	0,75	0,00	0	51194	0,17	0,75	0,59	0,00	0	6874	0,03	0,12	0,08
8	0,00	0	61686	0,36	0,80	0,71	0,05	7156	50299	0,53	0,62	0,58	0,00	0	5549	0,00	0,11	0,06
9	0,00	0	60232	0,58	0,74	0,70	0,82	113403	45990	0,17	0,63	0,53	0,00	0	5537	0,00	0,14	0,06
10	0,00	0	55028	0,37	0,74	0,64	0,00	0	35528	0,00	0,65	0,41	0,00	0	5603	0,00	0,13	0,06
11	0,00	0	53950	0,49	0,75	0,62	0,00	0	39416	0,36	0,53	0,46	0,00	0	6860	0,00	0,12	0,08
12	0,00	0	49640	0,44	0,64	0,57	0,00	0	39235	0,09	0,54	0,45	0,11	14863	7364	0,03	0,13	0,09
13	0,00	0	49493	0,54	0,60	0,57	0,00	0	36194	0,22	0,52	0,42	0,00	0	6111	0,00	0,29	0,07
14	0,99	135698	48046	0,50	0,60	0,56	0,00	0	33910	0,11	0,50	0,39	0,00	0	6516	0,00	0,12	0,08
15	0,00	0	43943	0,16	0,60	0,51	0,00	0	34981	0,18	0,49	0,40	0,00	0	6993	0,00	0,22	0,08
16	0,00	0	45167	0,49	0,56	0,52	0,62	85327	37751	0,34	0,52	0,44	0,00	0	5756	0,00	0,13	0,07
17	0,17	23671	38185	0,16	0,57	0,44	0,00	0	34391	0,07	0,51	0,40	0,00	0	5776	0,00	0,12	0,07
18	0,00	0	40658	0,20	0,97	0,47	0,00	0	27477	0,00	0,49	0,32	0,00	0	5069	0,00	0,11	0,06
19	0,00	0	30623	0,00	0,56	0,35	0,00	0	25628	0,00	0,42	0,30	0,03	3578	4943	0,00	0,10	0,06
20	0,00	0	30618	0,12	0,45	0,35	0,00	0	27554	0,09	0,38	0,32	0,51	70739	4585	0,00	0,12	0,05
21	0,00	0	28663	0,00	0,57	0,33	0,00	0	25229	0,00	0,54	0,29	0,00	0	3722	0,00	0,13	0,04
22	8,22	1131551	30296	0,05	0,49	0,35	0,00	0	23378	0,03	0,34	0,27	0,00	0	3600	0,00	0,10	0,04
23	12,05	1658929	59603	0,15	1,10	0,69	0,00	0	16502	0,00	0,32	0,19	0,00	0	3910	0,00	0,09	0,05
24	0,00	0	50616	0,20	0,96	0,59	0,00	0	12020	0,00	0,20	0,14	0,11	15414	6397	0,05	0,15	0,07
25	0,00	0	24781	0,00	0,49	0,29	0,00	0	13500	0,04	0,22	0,16	0,27	36883	5850	0,00	0,09	0,07
26	0,00	0	21776	0,00	0,48	0,25	0,00	0	15487	0,15	0,22	0,18	0,29	39361	6732	0,02	0,12	0,08
27	0,09	12386	29099	0,00	0,47	0,34	0,00	0	13225	0,03	0,22	0,15	2,28	313234	6106	0,03	0,11	0,07
28	0,26	36058	41328	0,00	1,04	0,48	0,00	0	11984	0,02	0,19	0,14	12,94	1780314	8622	0,06	0,15	0,10
29	0,28	38260	78077	0,50	1,36	0,90	0,00	0	12940	0,10	0,19	0,15	3,18	438197	70047	0,13	1,39	0,81
30	0,00	0	212333	1,19	4,47	2,46							0,88	120835	61686	0,52	0,99	0,71
31	0,00	0	196151	1,07	3,21	2,27							0,08	10735	51660	0,47	0,79	0,60
	22,39	3081419	1928227				6,09	837585	1362382				25,05	3447501	378052			

Tavola I-13 - Torrente Sillaro

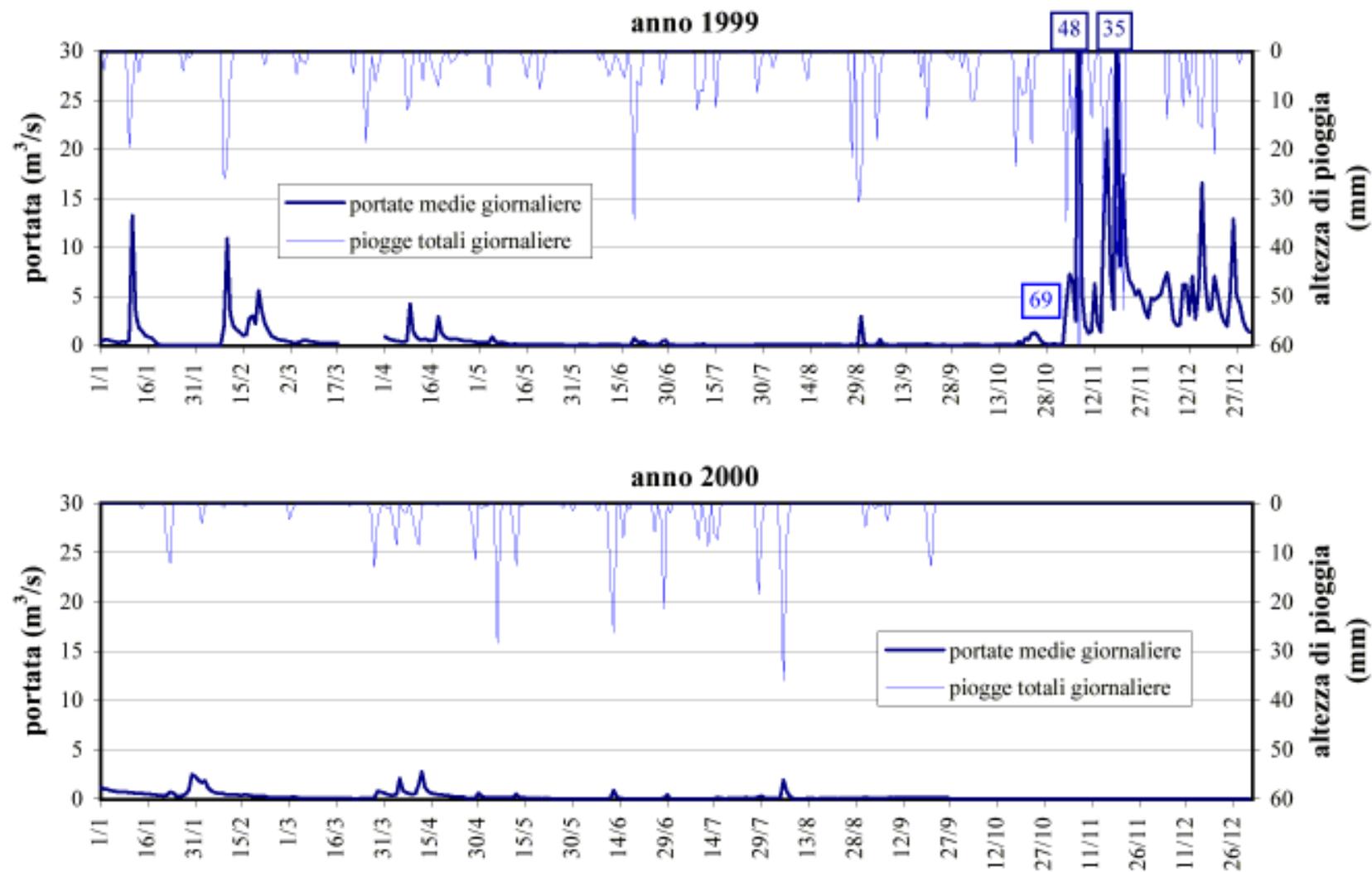
	aprile 2000						maggio 2000						giugno 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	1,13	156067	40117	0,29	0,55	0,46	1,00	137350	25330	0,18	0,45	0,29	0,00	0	895	0,00	0,05	0,01
2	0,66	90557	32800	0,31	0,48	0,38	0,46	63032	14614	0,08	0,26	0,17	0,00	0	1485	0,00	0,05	0,02
3	4,21	579125	33809	0,35	0,43	0,39	0,50	68812	12904	0,05	0,23	0,15	0,00	0	1921	0,00	0,06	0,02
4	8,41	1157425	39728	0,36	0,81	0,46	0,00	0	12863	0,06	0,23	0,15	0,00	0	1807	0,00	0,05	0,02
5	0,00	0	178274	1,05	4,47	2,06	0,00	0	12064	0,05	0,20	0,14	0,00	0	2029	0,00	0,07	0,02
6	1,38	190197	74308	0,73	1,07	0,86	28,31	3896709	13460	0,03	0,23	0,16	0,00	0	1602	0,00	0,08	0,02
7	2,03	278828	57586	0,53	0,77	0,67	1,86	255432	15696	0,10	0,21	0,18	1,45	199281	1715	0,00	0,07	0,02
8	0,00	0	46516	0,44	0,66	0,54	0,00	0	13757	0,10	0,21	0,16	0,00	0	1868	0,00	0,06	0,02
9	2,46	338282	40934	0,37	0,55	0,47	0,33	44866	11518	0,02	0,21	0,13	0,00	0	1519	0,00	0,06	0,02
10	6,02	829052	47912	0,48	0,84	0,55	0,03	3578	11720	0,05	0,19	0,14	1,77	243871	2371	0,00	0,06	0,03
11	8,39	1154397	125626	0,86	4,91	1,45	3,65	501780	11489	0,04	0,19	0,13	15,90	2188234	5366	0,04	0,10	0,06
12	0,51	70739	237191	1,58	4,92	2,75	12,66	1742055	42183	0,07	2,29	0,49	26,17	3601641	75985	0,06	4,49	0,88
13	0,16	21745	102560	0,92	1,57	1,19	0,27	36883	16020	0,07	0,43	0,19	0,58	79272	16990	0,09	0,36	0,20
14	0,00	0	66875	0,63	0,90	0,77	0,46	62757	11326	0,05	0,24	0,13	0,00	0	6163	0,02	0,16	0,07
15	0,00	0	52767	0,53	0,78	0,61	0,00	0	8500	0,03	0,17	0,10	7,06	972182	2945	0,01	0,08	0,03
16	0,00	0	42521	0,41	0,56	0,49	0,00	0	7367	0,01	0,16	0,09	0,00	0	2421	0,00	0,07	0,03
17	0,39	53949	40617	0,42	0,51	0,47	0,00	0	7097	0,02	0,15	0,08	1,16	160195	2671	0,01	0,09	0,03
18	0,03	4679	36878	0,34	0,49	0,43	0,00	0	7555	0,03	0,16	0,09	0,00	0	2576	0,00	0,08	0,03
19	0,00	0	32638	0,29	0,46	0,38	0,00	0	4732	0,02	0,15	0,05	0,00	0	2556	0,00	0,07	0,03
20	0,00	0	30404	0,24	0,48	0,35	0,00	0	4304	0,00	0,09	0,05	0,00	0	2695	0,00	0,07	0,03
21	0,00	0	25985	0,21	0,39	0,30	0,00	0	5962	0,02	0,14	0,07	0,00	0	2282	0,00	0,06	0,03
22	0,00	0	22781	0,14	0,34	0,26	0,00	0	5069	0,02	0,12	0,06	0,00	0	1571	0,00	0,07	0,02
23	0,00	0	21091	0,16	0,31	0,24	0,00	0	2788	0,00	0,09	0,03	0,00	0	1847	0,00	0,08	0,02
24	0,00	0	19708	0,16	0,29	0,23	0,00	0	1613	0,00	0,05	0,02	0,00	0	1876	0,00	0,08	0,02
25	0,00	0	18286	0,11	0,28	0,21	0,00	0	1318	0,00	0,05	0,02	5,78	796022	2180	0,00	0,06	0,03
26	0,00	0	10026	0,00	0,26	0,12	0,00	0	887	0,00	0,04	0,01	0,22	29727	2446	0,00	0,08	0,03
27	0,00	0	4032	0,01	0,07	0,05	0,91	125239	2750	0,01	0,06	0,03	3,23	444528	2430	0,00	0,07	0,03
28	3,60	495449	5040	0,02	0,10	0,06	0,00	0	2470	0,00	0,07	0,03	21,44	2950676	4973	0,01	0,45	0,06
29	11,39	1567546	7542	0,03	0,16	0,09	0,00	0	1139	0,00	0,03	0,01	0,55	75143	35242	0,02	2,76	0,41
30	0,25	34406	52362	0,09	1,68	0,61	1,50	205887	2497	0,01	0,05	0,03	1,93	265065	3265	0,00	0,08	0,04
31							0,00	0	2072	0,00	0,05	0,02						
	51,03	7022443	1546913				51,91	7144379	293063				87,24	12005837	195692			

Tavola I-14 - Torrente Sillaro

	luglio 2000						agosto 2000						settembre 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	1744	0,00	0,09	0,02	0,00	0	5191	0,01	0,12	0,06	0,07	10184	10420	0,05	0,21	0,12
2	0,00	0	3130	0,00	0,09	0,04	0,00	0	6795	0,02	0,15	0,08	0,00	0	7610	0,03	0,17	0,09
3	0,00	0	3227	0,00	0,10	0,04	0,00	0	5398	0,02	0,13	0,06	0,99	136249	7621	0,04	0,15	0,09
4	0,00	0	1811	0,00	0,07	0,02	8,29	1140910	10935	0,06	0,16	0,13	0,58	80098	8253	0,03	0,15	0,10
5	0,00	0	2435	0,00	0,07	0,03	36,03	4958897	164704	0,04	18,99	1,91	0,54	74317	7450	0,02	0,19	0,09
6	0,00	0	1562	0,00	0,04	0,02	6,60	908324	60849	0,24	1,59	0,70	0,00	0	7252	0,03	0,18	0,08
7	0,00	0	1640	0,00	0,05	0,02	0,11	14863	20986	0,05	0,85	0,24	3,54	487192	10406	0,06	0,18	0,12
8	2,30	316812	2885	0,00	0,10	0,03	0,00	0	3431	0,00	0,08	0,04	0,41	56426	11518	0,06	0,20	0,13
9	7,31	1006037	3190	0,00	0,10	0,04	0,00	0	3897	0,00	0,09	0,05	0,00	0	10481	0,05	0,22	0,12
10	0,00	0	2605	0,00	0,06	0,03	0,00	0	3800	0,00	0,09	0,04	0,00	0	10696	0,04	0,20	0,12
11	3,67	505358	2704	0,00	0,08	0,03	0,00	0	3787	0,00	0,08	0,04	0,00	0	10721	0,04	0,22	0,12
12	8,65	1189904	3829	0,00	0,12	0,04	0,00	0	4214	0,01	0,13	0,05	0,00	0	10948	0,04	0,21	0,13
13	0,00	0	1489	0,00	0,06	0,02	0,00	0	5729	0,01	0,15	0,07	0,00	0	12200	0,02	0,23	0,14
14	6,09	837585	2698	0,00	0,05	0,03	0,00	0	4581	0,01	0,09	0,05	0,00	0	13833	0,09	0,23	0,16
15	7,27	999982	11435	0,00	0,97	0,13	0,00	0	4478	0,01	0,10	0,05	0,00	0	14913	0,08	0,24	0,17
16	0,75	102943	6023	0,00	0,26	0,07	0,00	0	4122	0,01	0,09	0,05	0,00	0	13203	0,05	0,23	0,15
17	0,00	0	3613	0,00	0,09	0,04	0,00	0	4793	0,01	0,10	0,06	0,00	0	11295	0,08	0,19	0,13
18	0,00	0	4365	0,00	0,11	0,05	0,00	0	5018	0,01	0,12	0,06	0,00	0	11070	0,06	0,23	0,13
19	0,00	0	4829	0,00	0,14	0,06	0,00	0	4630	0,00	0,10	0,05	0,00	0	11120	0,04	0,21	0,13
20	0,00	0	5013	0,00	0,15	0,06	0,00	0	4860	0,02	0,13	0,06	9,06	1246881	14690	0,12	0,24	0,17
21	0,00	0	5945	0,00	0,15	0,07	0,00	0	5324	0,02	0,13	0,06	12,70	1747835	13669	0,02	0,22	0,16
22	0,00	0	5036	0,00	0,17	0,06	0,00	0	4439	0,02	0,19	0,05	0,00	0	12823	0,00	0,22	0,15
23	0,00	0	6608	0,00	0,19	0,08	0,00	0	4739	0,02	0,10	0,05	0,00	0	12562	0,00	0,21	0,15
24	0,00	0	12305	0,10	0,22	0,14	0,00	0	6088	0,02	0,13	0,07						
25	0,00	0	5875	0,00	0,24	0,07	0,00	0	6867	0,03	0,13	0,08						
26	0,00	0	6606	0,01	0,20	0,08	0,00	0	7393	0,04	0,14	0,09						
27	0,00	0	7375	0,00	0,19	0,09	0,00	0	9247	0,05	0,15	0,11						
28	18,48	2543857	17624	0,00	2,02	0,20	0,16	22020	8428	0,03	0,16	0,10						
29	4,27	587933	26993	0,02	1,98	0,31	0,00	0	7047	0,03	0,14	0,08						
30	0,00	0	5697	0,00	0,17	0,07	0,00	0	8555	0,02	0,17	0,10						
31	0,00	0	4619	0,00	0,09	0,05	4,79	659223	15041	0,11	0,24	0,17						
	58,79	8090411	174910				55,98	7704236	415366				27,90	3839181	254756			



**Grafici 1 e 2 - Torrente Sillaro - Idrogrammi delle portate medie giornaliere e ietogrammi delle precipitazioni giornaliere per gli anni 1997 e 1998.**



**Grafici 3 e 4 - Torrente Sillaro - Idrogrammi delle portate medie giornaliere e ietogrammi delle precipitazioni giornaliere per gli anni 1999 e 2000.**

**Tavola II-1 - Torrente Sillaro - Elementi caratteristici per gli anni 1997 e 1998 : aggregazione mensile**

Elementi caratteristici su base mensile e annua: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima registrate nel mese, portate massime, minime e medie, portata unitaria media, deflussi e afflussi, coefficienti di deflusso.

	1997												
	anno	gen	feb	mar	apr <sup>1</sup>	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	34,36				28,24	14,23	25,25	9,70	17,60	34,36	12,53	29,85	29,39
i max (mm/30 min)	6,48				1,36	2,32	3,49	3,72	6,48	4,08	2,77	4,51	2,14
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,02				0,15	0,06	0,07	0,02	0,02	0,04	0,04	0,07	0,06
Q max (m <sup>3</sup> /s)	37,04				18,33	1,43	1,95	0,11	0,32	1,72	0,09	11,12	37,04
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,79				2,36	0,45	0,25	0,05	0,08	0,13	0,07	1,03	3,07
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	5,75				17,17	3,28	1,82	0,37	0,61	0,93	0,48	7,50	22,28
Deflusso (mm)	133,06				34,13	8,79	4,72	1,00	1,63	2,41	1,28	19,44	59,67
Afflusso meteorico (mm)	629,63				87,56	25,41	70,92	31,98	75,61	34,62	55,65	164,70	83,17
Coeff. di deflusso	0,21				0,39	0,35	0,07	0,03	0,02	0,07	0,02	0,12	0,72

<sup>1</sup> sono considerati i dati di portata e di pioggia a partire dal giorno 08/04/1997

	1998												
	anno	gen	feb <sup>2</sup>	mar <sup>2</sup>	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	53,12	8,93	6,56	20,76	9,43	42,93	28,56	25,18	26,80	42,98	30,91	12,78	53,12
i max (mm/30 min)	17,50	0,74	0,68	1,36	1,62	2,97	7,45	17,50	12,68	5,98	5,48	1,15	3,06
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,01	0,36	0,46	0,25	0,11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,04	0,05	0,13
Q max (m <sup>3</sup> /s)	19,95	2,10	1,31	3,15	4,16	15,37	0,55	0,37	0,17	2,07	3,62	4,76	19,95
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,61	0,77	0,81	1,36	1,06	0,85	0,09	0,10	0,05	0,11	0,55	0,35	1,76
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	4,46	5,58	5,91	9,89	7,72	6,17	0,63	0,73	0,38	0,77	4,01	2,55	12,79
Deflusso (mm)	127,60	14,95	5,10	12,82	20,02	16,52	1,62	1,95	1,02	2,00	10,73	6,61	34,25
Afflusso meteorico (mm)	686,18	27,10	13,97	28,15	65,79	85,97	39,17	41,11	50,00	112,09	94,59	40,86	87,38
Coeff. di deflusso	0,19	0,55	0,37	0,46	0,30	0,19	0,04	0,05	0,02	0,02	0,11	0,16	0,39

<sup>2</sup> vengono esclusi i dati idrometrici (causa blocco stazione) e quelli pluviometrici nel periodo 11/02/98-16/03/98

**Tavola II-2 - Torrente Sillaro - Elementi caratteristici per gli anni 1999 e 2000 : aggregazione mensile**

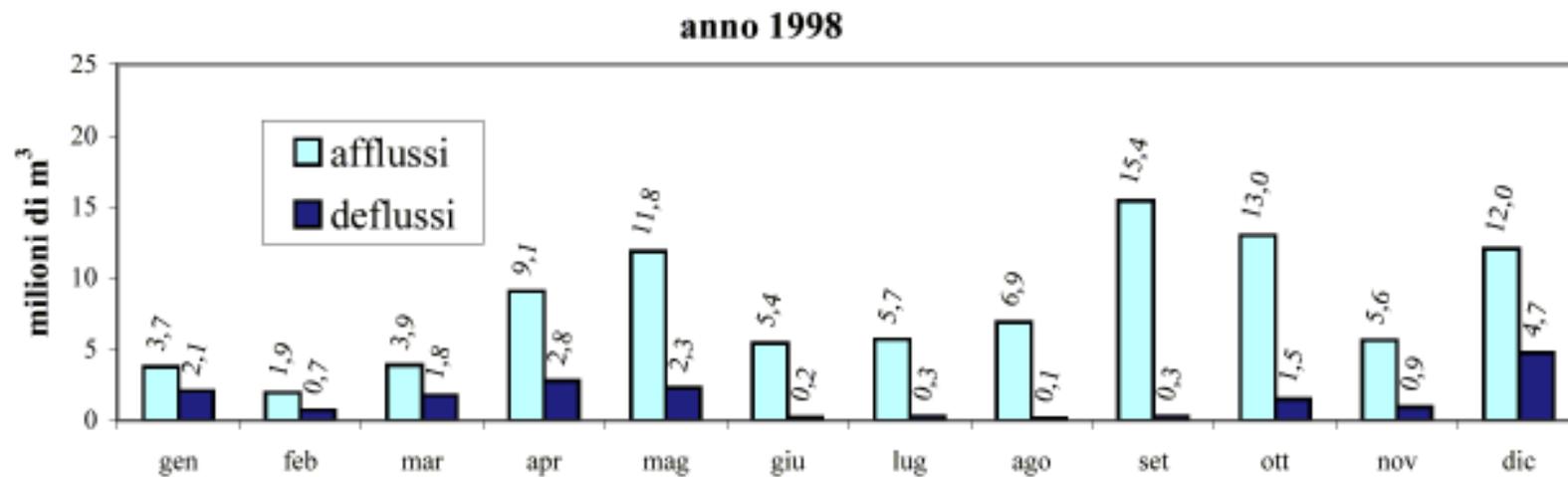
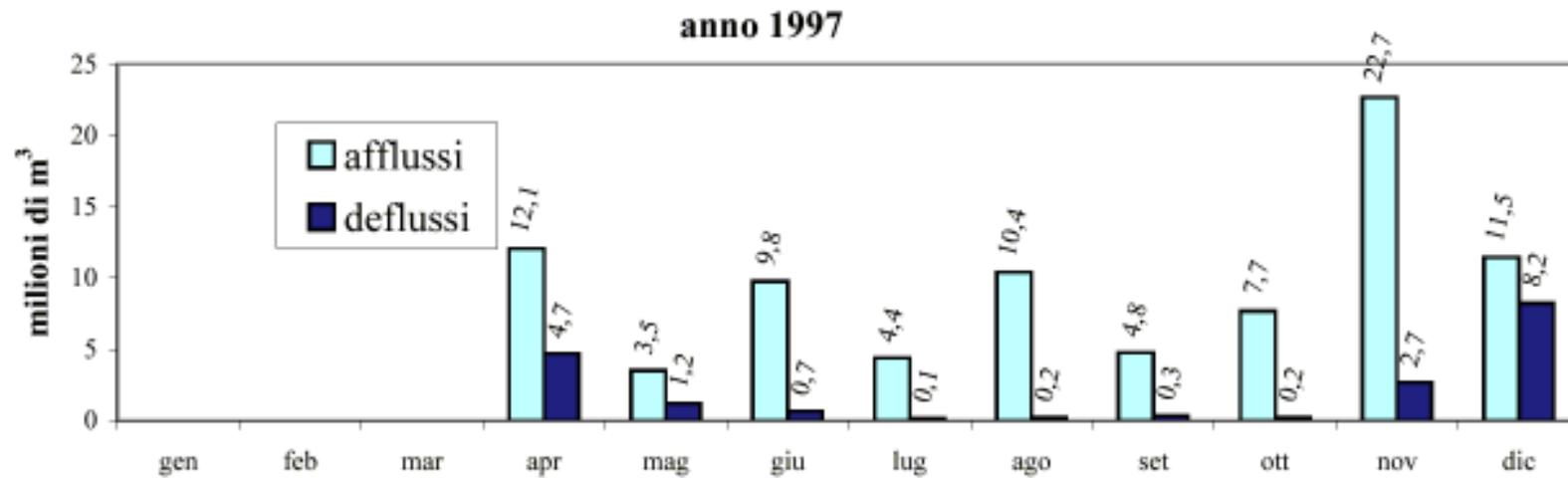
Elementi caratteristici su base mensile e annua: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima registrate nel mese, portate massime, minime e medie, portata unitaria media, deflussi e afflussi, coefficienti di deflusso.

	1999												
	anno	gen	feb	mar <sup>1</sup>	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	68,95	19,59	26,06	4,59	11,96	7,65	34,24	12,00	30,73	18,05	23,54	68,95	20,86
i max (mm/30 min)	8,63	1,53	7,07	1,36	2,08	0,97	8,63	6,07	5,72	5,25	4,68	6,60	2,29
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,01	0,03	0,03	0,21	0,33	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,04	0,10	1,34
Q max (m <sup>3</sup> /s)	48,29	13,23	10,90	0,54	4,21	0,84	0,71	0,13	2,94	0,59	1,30	48,29	16,53
Q media (m <sup>3</sup> /s)	1,52	0,89	1,69	0,32	0,81	0,17	0,14	0,05	0,17	0,08	0,24	8,14	5,01
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	11,01	6,47	12,29	2,32	5,87	1,21	1,00	0,34	1,26	0,57	1,73	59,13	36,42
Deflusso (mm)	332,02	17,33	29,72	3,21	14,71	3,23	2,60	0,91	3,38	1,47	4,64	153,26	97,55
Afflusso meteorico (mm)	951,95	42,01	56,86	9,93	51,98	29,04	83,12	51,34	93,91	48,52	95,10	301,80	88,35
Coeff. di deflusso	0,35	0,41	0,52	0,32	0,28	0,11	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,51	1,10

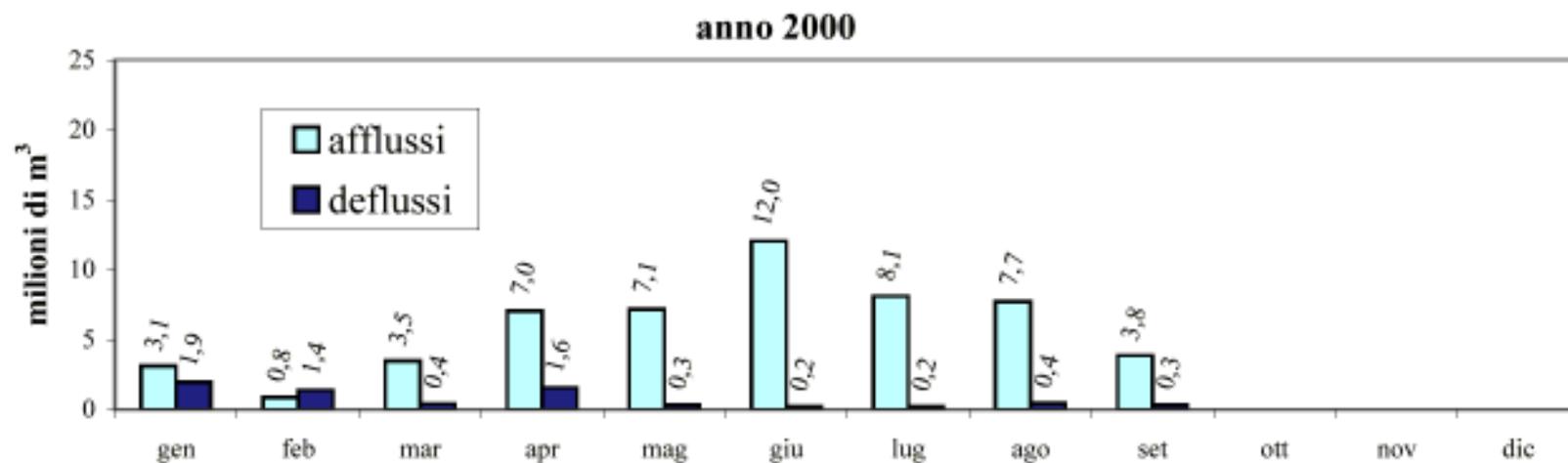
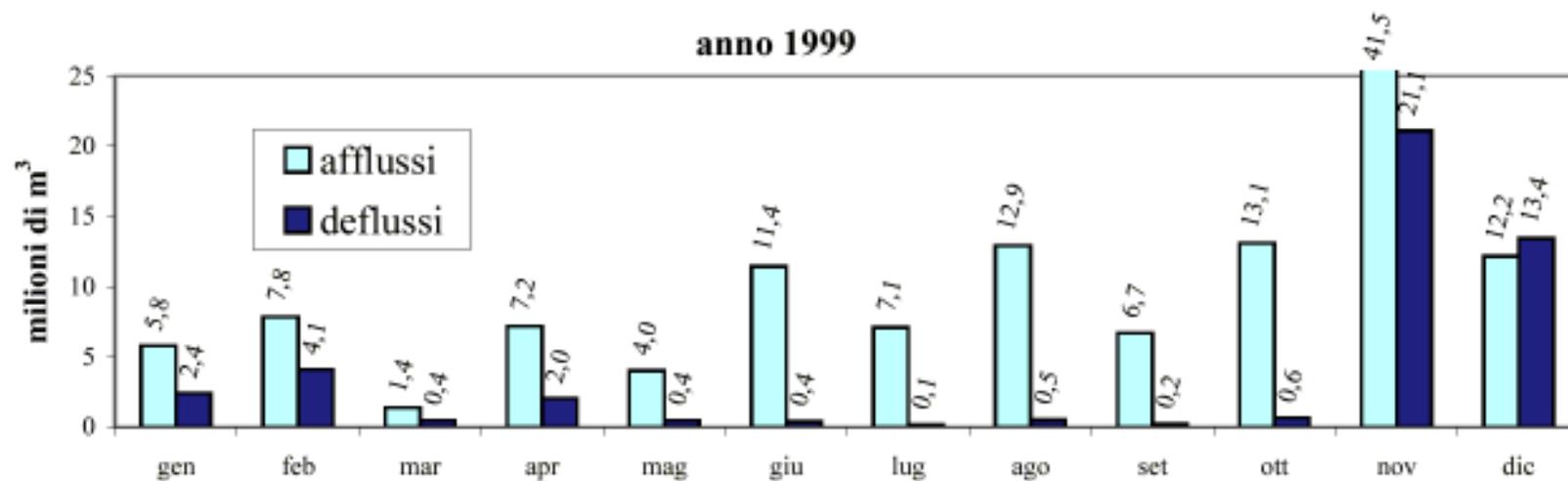
<sup>1</sup> vengono esclusi i dati idrometrici (causa blocco stazione) e quelli pluviometrici nel periodo 17/03/99-01/04/99

	2000												
	anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set <sup>2</sup>	ott	nov	dic
h max (mm)	36,03	12,05	4,02	12,94	11,39	28,31	26,17	18,48	36,03	12,70			
i max (mm/30 min)	12,18	2,04	0,87	1,02	1,72	10,37	9,09	12,18	7,58	3,93			
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,01	0,25	0,14	0,04	0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08			
Q max (m <sup>3</sup> /s)	2,75	2,46	1,88	0,81	2,75	0,49	0,88	0,31	1,91	0,17			
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,50	0,72	0,54	0,14	0,60	0,11	0,08	0,07	0,16	0,13			
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	3,62	5,23	3,95	1,03	4,34	0,80	0,55	0,47	1,13	0,93			
Deflusso (mm)	47,83	14,01	9,90	2,75	11,24	2,13	1,42	1,27	3,02	2,10			
Afflusso meteorico (mm)	386,36	22,39	6,09	25,05	51,03	51,91	87,24	58,79	55,98	27,90			
Coeff. di deflusso	0,12	0,63	1,63	0,11	0,22	0,04	0,02	0,02	0,05	0,08			

<sup>2</sup> sono considerati i dati di portata e di pioggia fino al giorno 23/09/2000



**Grafici 5 e 6 - Torrente Sillaro - Istogrammi degli afflussi e deflussi mensili per gli anni 1997 e 1998.**



Grafici 7 e 8 - Torrente Sillaro - Istogrammi degli afflussi e deflussi mensili per gli anni 1999 e 2000.

**Tavola III - T. Sillaro - Elementi caratteristici per il periodo aprile 1997/settembre 2000 : aggregazione mensile**

Elementi caratteristici medi relativi al periodo di rilevamenti 1997-2000: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima mensili registrate nel periodo, portate massime, minime e medie mensili, portata media unitaria mensile, deflussi e afflussi, coefficienti di deflusso.

	1997-2000												
	anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	48,11	13,52	12,21	12,76	15,25	23,28	28,56	16,34	27,79	27,02	22,33	37,19	34,46
i max (mm/30 min)	11,20	1,44	2,87	1,25	1,70	4,16	7,16	9,87	8,12	4,81	4,31	4,09	2,50
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,01	0,21	0,21	0,17	0,16	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,07	0,51
Q max (m <sup>3</sup> /s)	27,01	5,93	4,70	1,50	7,36	4,53	1,02	0,23	1,33	1,14	1,67	21,39	24,51
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,85	0,79	1,02	0,61	1,21	0,39	0,14	0,07	0,12	0,11	0,29	3,17	3,28
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	6,21	5,76	7,38	4,41	8,78	2,86	1,00	0,48	0,85	0,80	2,07	23,06	23,83
Deflusso (mm)	160,13	15,43	14,91	6,26	20,02	7,67	2,59	1,28	2,26	1,99	5,55	59,77	63,83
Afflusso meteorico (mm)	663,53	30,50	25,64	21,04	64,09	48,08	70,11	45,80	68,88	55,78	81,78	169,12	86,30
Coeff. di deflusso	0,22	0,53	0,84	0,30	0,30	0,17	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	0,26	0,74

**Tavola IV - T. Sillaro - Elementi caratteristici per il periodo aprile 1997/settembre 2000 : aggregazione trimestrale**

Elementi caratteristici su base trimestrale registrati nell'intero periodo 1997-2000: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima, portate massime, minime e medie trimestrali, portata unitaria media trimestrale, deflussi e afflussi medi trimestrali, coefficienti di deflusso.

	1997-2000			
	gennaio-marzo	aprile-giugno	luglio-settembre	ottobre-dicembre
h max (mm)	26,06	42,93	42,98	68,95
i max (mm/30 min)	7,07	10,37	17,50	6,60
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,01	0,01	0,04
Q max (m <sup>3</sup> /s)	13,23	18,33	2,94	48,29
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,81	0,58	0,10	2,25
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	5,85	4,21	0,71	16,32
Deflusso (mm)	12,20	10,09	1,85	43,05
Afflusso meteorico (mm)	25,73	60,76	56,82	112,40
Coeff. di deflusso	0,55	0,17	0,04	0,35

### Tavola V - T. Sillaro - Durata delle portate

Portate medie giornaliere corrispondenti ai valori caratteristici delle durate espresse come % dei giorni di rilevamento, per ciascun anno; è evidenziata la fascia dei valori corrispondenti alla media annua.

1997		1998		1999		2000	
durata %	Q m <sup>3</sup> /s						
2	8,42	2	4,00	2	12,84	2	1,88
5	3,23	5	2,50	5	6,57	5	0,94
10	1,44	10	1,46	10	4,75	10	0,70
16	0,79	22	0,61	21	1,52	17	0,50
25	0,39	25	0,54	25	0,93	25	0,38
50	0,10	50	0,13	50	0,12	50	0,12
75	0,06	75	0,06	75	0,06	75	0,06
90	0,04	90	0,04	90	0,03	90	0,03
95	0,03	95	0,03	95	0,03	95	0,02
98	0,03	98	0,02	98	0,03	98	0,02

### Grafico 9 - T. Sillaro - Curve di durata delle portate

Curve di durata % delle portate medie giornaliere per ciascun anno di rilevamento, sulla base dei dati della Tavola V.

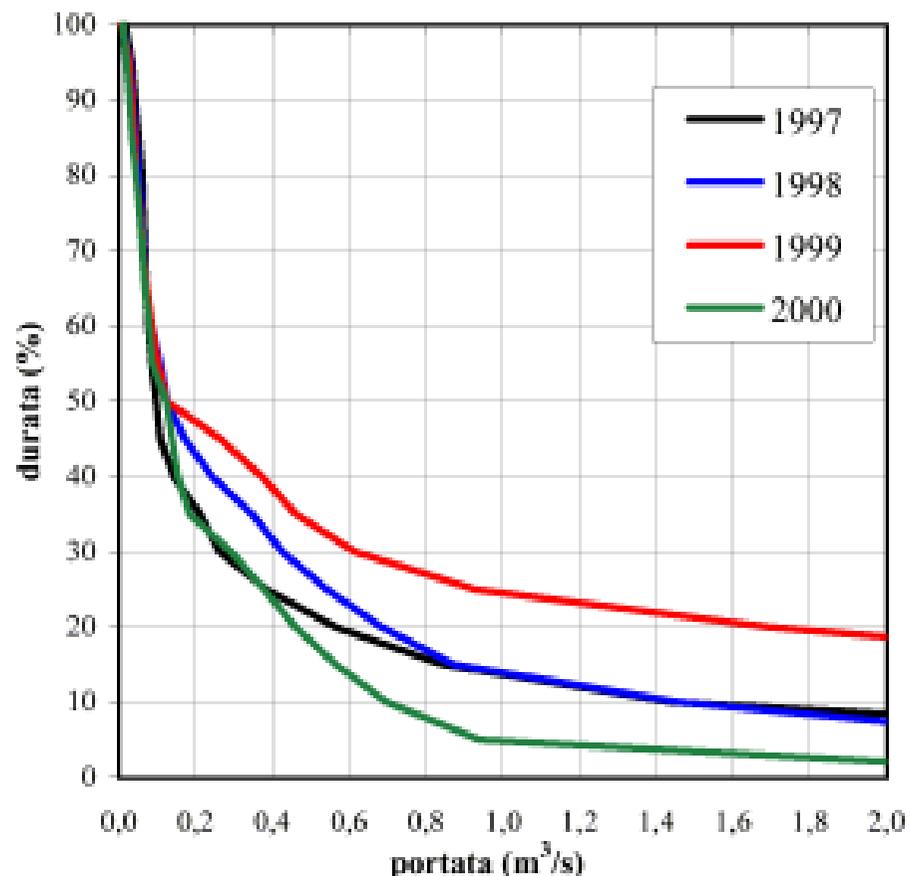


Tavola I-1 - Torrente Lavino

	ottobre 1998						novembre 1998						dicembre 1998					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	3,12	258183	9671	0,07	0,20	0,11	0,00	0	8926	0,07	0,12	0,10	3,45	284960	25146	0,25	0,34	0,29
2	0,00	0	7259	0,06	0,10	0,08	0,00	0	8748	0,06	0,12	0,10	0,01	496	17633	0,18	0,25	0,20
3	0,00	0	6689	0,06	0,09	0,08	0,05	4298	9401	0,09	0,13	0,11	2,17	179505	14294	0,14	0,18	0,17
4	0,17	14380	6746	0,06	0,09	0,08	3,40	281324	11761	0,11	0,16	0,14	21,51	1777694	64822	0,17	1,35	0,75
5	9,77	807607	16276	0,08	0,31	0,19	0,00	0	10442	0,07	0,16	0,12	0,00	0	38349	0,20	0,82	0,44
6	15,96	1319345	40165	0,15	1,10	0,46	0,03	2149	10435	0,09	0,15	0,12	0,00	0	20021	0,13	0,31	0,23
7	6,86	566614	29840	0,29	0,48	0,35	0,00	0	9482	0,07	0,13	0,11	0,00	0	13351	0,06	0,21	0,15
8	2,11	174050	17737	0,13	0,28	0,21	0,00	0	9805	0,08	0,14	0,11	0,00	0	13955	0,07	0,20	0,16
9	6,71	554217	19471	0,13	0,86	0,23	0,00	0	10121	0,08	0,15	0,12	0,00	0	15406	0,10	0,21	0,18
10	0,00	0	21989	0,13	0,61	0,25	2,26	186612	10966	0,11	0,17	0,13	0,00	0	16454	0,18	0,20	0,19
11	0,00	0	12348	0,08	0,18	0,14	0,22	18512	12397	0,12	0,18	0,14	1,82	150249	15655	0,17	0,19	0,18
12	0,20	16529	10143	0,07	0,14	0,12	0,00	0	10771	0,10	0,15	0,12	0,08	6446	13228	0,11	0,18	0,15
13	0,00	0	9344	0,06	0,13	0,11	0,00	0	10008	0,07	0,14	0,12	0,03	2149	11869	0,11	0,16	0,14
14	0,00	0	8966	0,06	0,12	0,10	0,24	19670	11041	0,12	0,14	0,13	0,00	0	10742	0,08	0,16	0,12
15	0,00	0	8462	0,06	0,12	0,10	0,01	496	10589	0,08	0,14	0,12	dati mancanti causa blocco stazione idrometrica					
16	0,00	0	8230	0,06	0,12	0,10	0,00	0	10046	0,07	0,14	0,12						
17	0,00	0	7931	0,08	0,11	0,09	0,00	0	9931	0,06	0,15	0,11						
18	0,00	0	8251	0,09	0,10	0,10	0,00	0	10064	0,08	0,14	0,12						
19	10,39	858351	16902	0,09	0,50	0,20	0,00	0	11122	0,12	0,14	0,13	0,00	0	11434	0,06	0,17	0,13
20	7,32	604796	32990	0,24	0,59	0,38	0,03	2314	10984	0,08	0,15	0,13	0,03	2149	11524	0,12	0,17	0,13
21	0,03	2149	14981	0,11	0,24	0,17	0,45	37025	11086	0,11	0,16	0,13	41,56	3434561	71780	0,13	1,93	0,83
22	0,00	0	11322	0,08	0,15	0,13	0,29	24298	11804	0,13	0,15	0,14	0,00	0	67336	0,44	1,48	0,78
23	0,00	0	10037	0,07	0,13	0,12	0,28	23471	11612	0,11	0,16	0,13	0,00	0	32429	0,21	0,52	0,38
24	0,00	0	9452	0,06	0,13	0,11	4,00	330415	14762	0,12	0,22	0,17	0,00	0	28170	0,28	0,37	0,33
25	0,17	14215	10022	0,11	0,13	0,12	0,00	0	13250	0,13	0,18	0,15	0,00	0	20473	0,16	0,29	0,24
26	0,03	2149	9353	0,07	0,13	0,11	0,00	0	12258	0,12	0,16	0,14	0,00	0	19159	0,17	0,28	0,22
27	0,00	0	7137	0,05	0,10	0,08	0,00	0	11313	0,11	0,15	0,13	0,00	0	19750	0,13	0,26	0,23
28	0,00	0	8181	0,06	0,13	0,09	4,94	408597	14265	0,12	0,22	0,17	0,00	0	17824	0,19	0,23	0,21
29	0,00	0	8647	0,06	0,14	0,10	0,00	0	14638	0,09	0,22	0,17	0,00	0	18652	0,20	0,24	0,22
30	0,00	0	8008	0,05	0,14	0,09	6,55	541655	16447	0,16	0,30	0,19	0,00	0	18913	0,15	0,24	0,22
31	0,00	0	8932	0,07	0,13	0,10						0,00	0	0	19168	0,21	0,23	0,22
	62,83	5192585	405482				22,76	1880835	338474				70,64	5838208	647536			

Tavola I-2 - Torrente Lavino

	gennaio 1999					febbraio 1999					marzo 1999							
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	165	19789	0,20	0,26	0,23	0,00	0	16601	0,11	0,23	0,19	0,00	0	35424	0,30	0,47	0,41
2	2,48	204960	28188	0,26	0,41	0,33	0,00	0	16778	0,13	0,22	0,19	0,00	0	36284	0,30	0,47	0,42
3	1,09	89732	27958	0,20	0,39	0,32	0,00	0	15725	0,09	0,22	0,18	0,00	0	35968	0,33	0,47	0,42
4	0,00	0	21400	0,13	0,30	0,25	0,00	0	14510	0,08	0,26	0,17	3,73	308101	35309	0,33	0,55	0,41
5	0,00	0	18119	0,14	0,24	0,21	0,00	0	14517	0,08	0,22	0,17	0,01	826	38207	0,34	0,56	0,44
6	0,00	0	16441	0,10	0,22	0,19	0,00	0	14724	0,09	0,26	0,17	1,22	100496	35885	0,31	0,51	0,42
7	0,00	0	15322	0,09	0,21	0,18	0,00	0	13441	0,09	0,18	0,16	1,75	144298	38153	0,34	0,49	0,44
8	0,00	0	15914	0,15	0,20	0,18	0,00	0	12956	0,07	0,21	0,15	0,00	0	32272	0,24	0,45	0,37
9	1,34	110744	16774	0,18	0,21	0,19	22,23	1837033	36698	0,13	1,81	0,42	0,00	0	30321	0,29	0,40	0,35
10	15,48	1279014	33125	0,18	1,59	0,38	38,72	3199981	84960	0,46	1,45	0,98	0,00	0	28379	0,27	0,36	0,33
11	8,38	692235	80010	0,47	1,35	0,93	5,18	428266	75616	0,61	1,08	0,88	0,00	0	26530	0,23	0,34	0,31
12	0,00	0	55413	0,49	0,86	0,64	0,35	28760	58057	0,42	0,78	0,67	0,00	0	24838	0,24	0,32	0,29
13	2,99	246778	42314	0,43	0,59	0,49	0,00	0	48031	0,35	0,69	0,56	0,00	0	23629	0,22	0,30	0,27
14	0,00	0	33046	0,28	0,48	0,38	0,00	0	44552	0,43	0,60	0,52	0,00	0	23216	0,21	0,31	0,27
15	0,00	0	26145	0,18	0,36	0,30	0,00	0	37541	0,29	0,53	0,43	0,00	0	22662	0,21	0,30	0,26
16	0,00	0	23083	0,16	0,30	0,27	0,00	0	35365	0,22	0,63	0,41	0,00	0	22586	0,22	0,29	0,26
17	0,00	0	22347	0,19	0,29	0,26	0,00	0	43202	0,28	0,72	0,50	0,00	0	21478	0,20	0,27	0,25
18	0,00	0	20106	0,16	0,27	0,23	0,00	0	51106	0,33	0,74	0,59	0,00	0	21164	0,21	0,27	0,24
19	0,00	0	19642	0,14	0,26	0,23	0,00	0	51016	0,33	0,71	0,59	0,00	0	20558	0,17	0,28	0,24
20	0,00	0	18367	0,10	0,27	0,21	0,00	0	61232	0,43	1,06	0,71	0,00	0	20063	0,16	0,27	0,23
21	0,00	0	18306	0,09	0,26	0,21	0,00	0	86197	0,61	1,48	1,00	0,00	0	19787	0,18	0,27	0,23
22	0,00	0	16290	0,09	0,24	0,19	1,45	119670	97560	0,43	1,54	1,13	3,64	300828	26604	0,23	0,47	0,31
23	0,00	0	16582	0,10	0,23	0,19	0,00	0	81178	0,61	1,52	1,04	0,00	0	22842	0,20	0,33	0,26
24	0,00	0	15514	0,09	0,23	0,18	0,00	0	54927	0,42	0,77	0,64	0,00	0	20171	0,19	0,27	0,23
25	0,00	0	14798	0,08	0,22	0,17	0,00	165	47527	0,37	0,65	0,55	0,00	0	21492	0,20	0,29	0,25
26	0,00	0	15313	0,09	0,22	0,18	0,00	0	41159	0,29	0,59	0,48	9,95	820665	25038	0,21	0,70	0,29
27	6,36	525292	26302	0,20	0,39	0,30	0,00	0	38356	0,29	0,52	0,44	4,30	353539	70983	0,67	1,09	0,82
28	0,00	0	19516	0,14	0,30	0,23	0,00	0	33208	0,29	0,47	0,41	3,16	261158	43691	0,39	0,66	0,51
29	0,00	0	16972	0,10	0,24	0,20						3,54	292233	55877	0,45	0,77	0,65	
30	0,00	0	14045	0,07	0,20	0,16						0,00	0	42811	0,41	0,61	0,50	
31	0,00	0	14261	0,11	0,21	0,17						0,00	0	34038	0,32	0,46	0,39	
	38,19	3148940	741402				67,93	5613877	1228739				31,27	2584144	956330			

Tavola I-3 - Torrente Lavino

	aprile 1999						maggio 1999						giugno 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	29425	0,27	0,39	0,34	0,00	331	28640	0,26	0,38	0,33	0,00	0	25146	0,21	0,39	0,29
2	0,00	0	26694	0,25	0,36	0,31	0,00	0	28404	0,27	0,37	0,33	0,00	0	24550	0,21	0,38	0,28
3	0,00	0	24800	0,24	0,34	0,29	0,00	0	28742	0,28	0,37	0,33	0,00	0	21915	0,19	0,36	0,25
4	0,00	0	23382	0,22	0,31	0,27	9,43	779342	40441	0,34	0,80	0,47	0,00	0	19042	0,17	0,33	0,22
5	0,00	0	21474	0,21	0,27	0,25	13,50	1115708	76547	0,53	1,41	0,89	0,00	0	20934	0,19	0,32	0,24
6	0,00	0	21654	0,19	0,28	0,25	0,17	14215	54765	0,55	0,79	0,63	0,00	0	17986	0,15	0,24	0,21
7	0,34	28430	22145	0,20	0,29	0,26	0,00	0	40712	0,37	0,56	0,47	0,00	0	16335	0,12	0,22	0,19
8	26,41	2182324	72808	0,28	2,66	0,84	0,36	29917	34920	0,34	0,48	0,40	3,59	296530	20846	0,21	0,31	0,24
9	5,82	481159	146261	1,15	2,23	1,69	2,24	185290	34756	0,36	0,46	0,40	0,00	0	17546	0,13	0,26	0,20
10	0,00	0	72995	0,69	1,14	0,84	0,00	0	30829	0,28	0,41	0,36	4,91	405952	27171	0,17	0,73	0,31
11	0,34	28430	49370	0,49	0,68	0,57	0,00	0	28402	0,27	0,36	0,33						
12	2,14	177026	40453	0,39	0,53	0,47	0,00	0	27671	0,27	0,36	0,32						
13	3,22	266447	59045	0,38	1,37	0,68	0,00	0	27945	0,27	0,36	0,32						
14	0,00	0	56381	0,51	0,91	0,65	0,00	0	27547	0,25	0,38	0,32						
15	0,00	165	41864	0,43	0,57	0,48	0,00	0	29032	0,27	0,45	0,34						
16	0,37	30248	36972	0,39	0,48	0,43	6,07	501820	36823	0,31	0,57	0,43						
17	30,55	2524474	40252	0,30	1,22	0,47	1,67	138017	31559	0,33	0,43	0,37						
18	0,00	0	102206	0,36	1,99	1,18	0,18	14711	28796	0,30	0,36	0,33						
19	0,55	45124	66334	0,61	1,08	0,77	0,00	0	28291	0,29	0,37	0,33						
20	0,93	76529	57953	0,63	0,71	0,67	11,83	977360	40136	0,26	0,97	0,46						
21	3,59	296530	53134	0,56	0,67	0,61	2,38	196530	48980	0,45	0,78	0,57						
22	0,16	12893	49599	0,53	0,61	0,57	0,70	57852	34497	0,29	0,49	0,40						
23	1,14	93885	44719	0,41	0,59	0,52	0,00	0	30010	0,28	0,39	0,35						
24	0,00	0	44107	0,46	0,67	0,51	0,00	0	29146	0,25	0,40	0,34						
25	0,00	0	37595	0,37	0,48	0,44	0,00	0	30812	0,28	0,40	0,36						
26	5,37	444134	34562	0,32	0,47	0,40	0,00	0	33948	0,30	0,46	0,39						
27	0,88	72562	34978	0,32	0,46	0,40	0,00	0	32953	0,30	0,44	0,38						
28	0,00	0	32477	0,33	0,41	0,38	0,00	0	30794	0,28	0,51	0,36						
29	0,00	0	33017	0,31	0,43	0,38	1,39	115207	28535	0,27	0,40	0,33						
30	0,00	0	30472	0,28	0,42	0,35	0,00	0	26024	0,23	0,38	0,30						
31							0,00	0	24183	0,22	0,37	0,28						
	81,80	6760361	1407130				49,93	4126300	1054841				8,50	702483	211471			

dati mancanti causa blocco stazione idrometrica

Tavola I-4 - Torrente Lavino

luglio 1999						agosto 1999						settembre 1999						
h	Afflussi	Deflussi	Q min	Q max	Q med	h	Afflussi	Deflussi	Q min	Q max	Q med	h	Afflussi	Deflussi	Q min	Q max	Q med	
mm	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	mm	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	mm	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	
1						0,00	0	7844	0,02	0,17	0,09	0,00	0	15975	0,13	0,24	0,18	
2						0,00	0	10867	0,05	0,16	0,13	3,45	285456	19643	0,16	0,41	0,23	
3						1,72	141984	17258	0,06	0,82	0,20	0,00	0	13935	0,11	0,24	0,16	
4						0,00	165	15431	0,10	0,44	0,18	7,34	606614	18128	0,14	0,66	0,21	
5						0,00	0	8309	0,05	0,16	0,10	4,09	338018	31120	0,23	0,65	0,36	
6						0,00	0	7580	0,04	0,14	0,09	0,00	0	15140	0,13	0,23	0,18	
7						2,58	213224	9326	0,04	0,19	0,11	0,00	0	14213	0,11	0,22	0,16	
8						0,00	0	12676	0,10	0,26	0,15	0,00	0	14158	0,13	0,21	0,16	
9						0,00	0	8356	0,04	0,14	0,10	0,00	0	12057	0,11	0,16	0,14	
10						0,00	0	4637	0,00	0,13	0,05	0,00	0	11557	0,11	0,16	0,13	
11						0,00	0	1930	0,00	0,03	0,02	0,00	0	11649	0,11	0,17	0,13	
12						11,21	926285	27463	0,02	1,46	0,32	0,00	0	13397	0,11	0,20	0,16	
13						15,71	1298684	31887	0,18	0,72	0,37	0,00	0	12682	0,11	0,19	0,15	
14						0,00	0	10010	0,08	0,18	0,12	0,00	0	13814	0,11	0,22	0,16	
15						0,00	0	7549	0,06	0,11	0,09	0,00	0	12535	0,11	0,24	0,15	
16						0,86	71405	8167	0,06	0,12	0,09	2,40	198679	17035	0,15	0,33	0,20	
17	0,00	0	10395	0,06	0,17	0,12	0,00	0	7947	0,06	0,11	0,09	0,00	0	16125	0,17	0,22	0,19
18	0,00	0	9198	0,05	0,15	0,11	0,00	0	7378	0,06	0,11	0,09	0,00	0	12953	0,11	0,19	0,15
19	0,00	0	9364	0,05	0,16	0,11	0,00	0	7169	0,05	0,11	0,08	0,17	14215	16786	0,13	0,31	0,19
20	0,00	0	4853	0,02	0,10	0,06	0,34	28430	8890	0,09	0,12	0,10	20,03	1655049	34558	0,15	1,07	0,40
21	0,00	0	6446	0,05	0,13	0,07	0,00	0	9344	0,08	0,13	0,11	0,11	9091	45979	0,31	0,99	0,53
22	0,00	0	5393	0,03	0,11	0,06	0,00	0	7861	0,08	0,11	0,09	0,00	0	36711	0,37	0,55	0,42
23	0,00	0	5191	0,03	0,10	0,06	0,00	0	7308	0,07	0,11	0,08	0,00	0	31487	0,30	0,43	0,36
24	0,00	0	7369	0,02	0,29	0,09	0,00	0	6523	0,04	0,10	0,08	0,00	0	19757	0,10	0,39	0,23
25	0,00	0	4532	0,02	0,07	0,05	0,00	0	16531	0,00	2,87	0,19	0,00	0	13512	0,10	0,18	0,16
26	0,00	0	4244	0,02	0,07	0,05	0,00	0	2117	0,00	0,04	0,02	0,00	0	12099	0,12	0,17	0,14
27	0,00	0	4637	0,02	0,09	0,03	23,22	1919382	54394	0,03	7,08	0,63	0,13	11074	10583	0,10	0,15	0,12
28	1,26	104298	4880	0,05	0,09	0,06	0,00	165	17226	0,13	0,41	0,20	2,00	164959	15542	0,10	0,34	0,18
29	0,03	2479	7029	0,05	0,13	0,08	32,41	2678324	33908	0,11	2,70	0,39	0,00	0	22021	0,17	0,34	0,25
30	0,00	0	8104	0,04	0,15	0,09	10,43	861822	73363	0,38	3,17	0,85	0,05	4298	18643	0,18	0,26	0,22
31	0,00	0	9171	0,04	0,17	0,11	0,00	0	25421	0,22	0,45	0,28						
	1,29	106777	100805				98,49	8139871	474869			39,78	1287453	233782				

Tavola I-5 - Torrente Lavino

	ottobre 1999						novembre 1999						dicembre 1999					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	2,20	181654	22131	0,20	0,33	0,26	0,00	0	31995	0,34	0,40	0,37	0,00	0	175214	1,71	2,36	2,03
2	0,00	0	18168	0,18	0,26	0,21	0,00	0	32258	0,35	0,39	0,37	0,00	0	160587	1,58	2,00	1,86
3	0,25	20827	16128	0,16	0,22	0,19	16,48	1361824	49563	0,37	1,67	0,57	0,00	0	157327	1,53	1,94	1,82
4	0,17	14215	13798	0,11	0,18	0,16	1,43	118182	109049	0,89	1,80	1,26	0,00	0	187632	1,87	2,67	2,17
5	11,61	959343	48821	0,16	0,87	0,57	13,87	1146617	101997	0,81	1,69	1,18	10,10	834384	220822	1,50	5,46	2,56
6	1,02	84463	49615	0,50	0,68	0,57	13,25	1095377	97247	0,99	1,41	1,13	0,00	0	145960	0,71	2,53	1,69
7	0,00	0	45685	0,44	0,57	0,53	74,53	6159697	1323025	1,24	58,50	15,31	0,00	0	161536	1,48	2,09	1,87
8	0,00	0	42894	0,44	0,57	0,50	0,00	0	186662	1,05	2,86	2,16	0,00	0	143464	1,43	1,81	1,66
9	0,00	0	41884	0,44	0,54	0,48	0,00	0	154994	1,47	2,07	1,79	0,00	0	151826	1,53	2,06	1,76
10	0,00	0	42220	0,44	0,50	0,49	0,00	0	115198	0,98	1,66	1,33	8,29	685292	148005	0,85	2,94	1,71
11	0,00	0	41824	0,44	0,54	0,48	12,58	1039509	103480	0,94	2,10	1,20	0,01	661	164266	0,79	2,34	1,90
12	0,00	0	41594	0,44	0,54	0,48	2,51	207274	155135	1,36	2,17	1,80	1,70	140331	164981	1,79	2,12	1,91
13	0,00	0	42268	0,44	0,61	0,49	0,03	2149	99049	0,90	1,34	1,15	0,00	0	173041	1,62	2,85	2,00
14	0,00	0	44233	0,47	0,57	0,51	2,04	168761	92880	1,01	1,14	1,08	0,00	0	146093	1,54	1,78	1,69
15	0,03	2149	42520	0,44	0,57	0,49	27,91	2306457	174107	0,99	5,74	2,02	15,65	1293064	162745	0,96	7,28	1,88
16	0,24	20000	46023	0,50	0,57	0,53	8,87	732896	182479	0,65	4,87	2,11	17,12	1415048	130324	0,90	2,47	1,51
17	0,00	0	45781	0,47	0,57	0,53	3,93	324960	178974	1,79	2,45	2,07	0,00	0	159547	0,84	2,52	1,85
18	11,61	959508	50355	0,50	0,76	0,58	0,73	60166	130910	1,13	1,77	1,52	0,00	0	173479	1,67	2,17	2,01
19	6,17	509920	62843	0,54	0,97	0,73	31,38	2593270	176506	0,91	7,22	2,04	0,00	0	171515	1,75	2,06	1,99
20	5,39	445457	49195	0,54	0,64	0,57	1,10	90910	168691	0,71	2,44	1,95	17,08	1411246	200736	2,03	2,61	2,32
21	27,46	2269597	93826	0,64	1,70	1,09	37,67	3112907	121059	0,74	2,76	1,40	0,00	0	176045	1,75	2,29	2,04
22	0,23	18678	72578	0,68	1,11	0,84	0,00	0	391172	1,96	25,17	4,53	0,00	0	160353	1,51	2,01	1,86
23	6,10	503804	61858	0,54	0,93	0,72	0,00	0	182221	1,60	2,37	2,11	0,00	0	149773	1,38	1,86	1,73
24	7,02	580333	62554	0,61	0,93	0,72	0,00	0	176459	1,61	2,24	2,04	0,00	0	145195	1,39	1,80	1,68
25	1,57	129753	67968	0,68	0,90	0,79	0,00	0	167567	1,48	2,12	1,94	0,00	331	143190	1,59	1,77	1,66
26	0,00	0	51676	0,53	0,69	0,60	0,00	0	160708	1,45	2,02	1,86	0,00	0	208323	1,40	7,83	2,41
27	0,00	0	40253	0,37	0,53	0,47	0,00	0	156787	1,42	1,95	1,81	0,00	0	89840	0,80	1,33	1,04
28	0,00	0	35514	0,33	0,46	0,41	0,00	0	151038	1,36	1,91	1,75	0,19	16033	109438	0,82	2,11	1,27
29	0,03	2314	34900	0,38	0,43	0,40	0,00	0	146668	1,38	1,80	1,70	0,00	0	194089	1,29	2,65	2,25
30	0,23	18678	34791	0,37	0,44	0,40	0,00	0	179957	1,77	2,70	2,08	0,00	0	168894	1,62	2,14	1,95
31	0,00	165	32376	0,30	0,43	0,37						0,00	0	0	155822	1,48	1,93	1,80
	81,32	6720857	1396274				248,30	20520954	5497835				70,14	5796390	5000062			

Tavola I-6 - Torrente Lavino

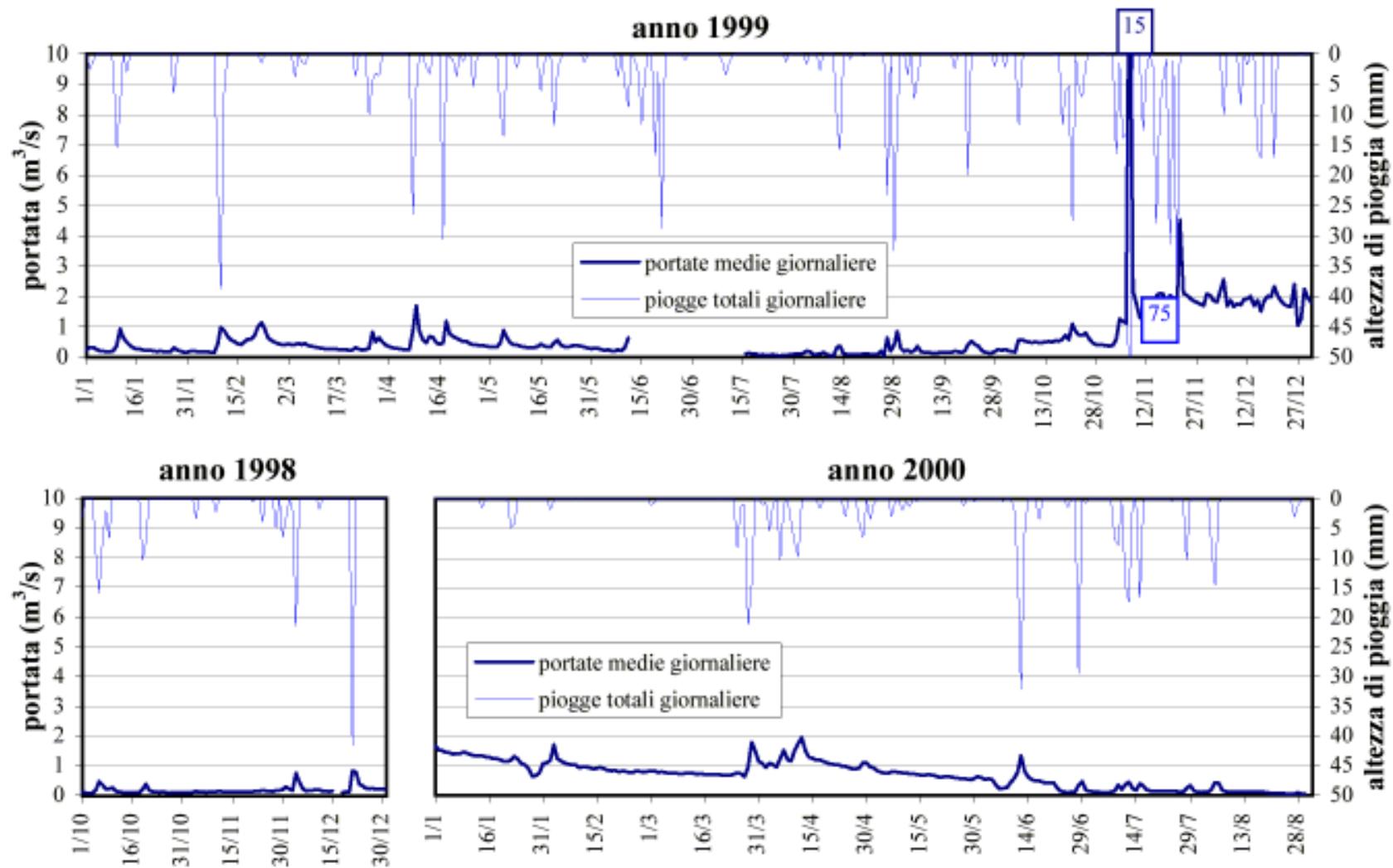
	gennaio 2000						febbraio 2000						marzo 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	142661	1,39	1,80	1,65	0,00	0	94232	0,86	1,34	1,09	1,01	83802	70589	0,77	0,88	0,82
2	0,00	0	131992	1,27	1,63	1,53	1,70	140827	101171	0,93	1,61	1,17	0,57	47273	70898	0,66	0,94	0,82
3	0,00	0	129172	1,30	1,58	1,50	0,19	15372	146315	1,38	2,02	1,69	0,00	0	65405	0,59	0,85	0,76
4	0,00	0	124234	1,15	1,54	1,44	0,00	0	105971	1,05	1,39	1,23	0,00	0	67781	0,65	0,86	0,78
5	0,00	0	123343	1,17	1,53	1,43	0,00	0	99068	0,94	1,22	1,15	0,00	0	65538	0,63	0,82	0,76
6	0,00	0	119507	1,14	1,48	1,38	0,00	0	93172	0,88	1,18	1,08	0,00	0	63286	0,56	0,79	0,73
7	0,00	0	120809	1,22	1,45	1,40	0,00	0	90036	0,85	1,11	1,04	0,00	0	63560	0,62	0,81	0,74
8	0,00	0	121892	1,23	1,48	1,41	0,00	0	87692	0,82	1,08	1,01	0,00	0	64096	0,61	0,82	0,74
9	0,00	0	125568	1,37	1,49	1,45	0,18	14876	88191	0,87	1,10	1,02	0,00	0	61598	0,61	0,76	0,71
10	0,00	0	121288	1,24	1,48	1,40	0,00	0	80005	0,70	1,08	0,93	0,00	0	62854	0,61	0,80	0,73
11	0,00	0	117853	1,21	1,42	1,36	0,00	0	82300	0,85	1,01	0,95	0,00	0	63551	0,64	0,82	0,74
12	0,00	0	114095	1,12	1,38	1,32	0,00	0	81772	0,83	1,00	0,95	0,00	0	64660	0,66	0,79	0,75
13	0,00	0	114458	1,29	1,35	1,32	0,00	0	80026	0,78	1,01	0,93	0,00	0	62314	0,58	0,78	0,72
14	1,42	117686	114635	1,28	1,43	1,33	0,00	0	76226	0,70	0,97	0,88	0,00	0	61168	0,59	0,77	0,71
15	0,01	992	111730	1,20	1,37	1,29	0,00	0	78696	0,75	0,96	0,91	0,00	0	62314	0,63	0,79	0,72
16	0,00	0	111557	1,25	1,35	1,29	0,00	0	80122	0,85	0,98	0,93	0,00	0	59368	0,60	0,76	0,69
17	0,00	0	106126	1,04	1,31	1,23	0,00	0	77089	0,70	0,99	0,89	0,00	0	60656	0,61	0,76	0,70
18	0,00	0	106619	1,14	1,44	1,23	0,00	0	71860	0,61	0,93	0,83	0,00	0	60759	0,62	0,77	0,70
19	0,00	0	102766	0,87	1,37	1,19	0,00	0	70690	0,62	0,90	0,82	0,00	0	60507	0,62	0,77	0,70
20	0,00	0	98284	0,90	1,30	1,14	0,00	0	71856	0,69	0,89	0,83	0,09	7603	59285	0,59	0,76	0,69
21	0,00	0	97985	0,85	1,25	1,13	0,00	0	68200	0,61	0,87	0,79	0,00	0	57739	0,56	0,75	0,67
22	4,81	397688	100931	1,00	1,26	1,17	0,00	0	69849	0,65	0,89	0,81	0,00	0	57393	0,58	0,74	0,66
23	4,29	354712	113789	1,09	1,41	1,32	0,00	0	69208	0,62	0,88	0,80	0,00	0	57740	0,56	0,74	0,67
24	0,00	0	103993	0,86	1,37	1,20	0,00	0	65934	0,58	0,85	0,76	0,00	0	60224	0,66	0,74	0,70
25	0,00	0	91366	0,71	1,27	1,06	0,00	0	65662	0,60	0,83	0,76	8,16	674548	64615	0,62	1,21	0,75
26	0,00	0	87973	0,76	1,30	1,02	0,00	0	71082	0,80	0,86	0,82	1,21	100331	63218	0,60	0,98	0,73
27	0,00	0	75926	0,47	1,11	0,88	0,00	0	68661	0,67	0,85	0,79	0,98	80827	54061	0,58	0,67	0,63
28	0,00	0	54743	0,41	0,71	0,63	0,00	0	66951	0,66	0,85	0,77	21,19	1751082	78439	0,54	2,75	0,91
29	0,00	0	56680	0,52	0,77	0,66	0,00	0	68801	0,70	0,85	0,80	14,32	1183642	153830	0,73	3,56	1,78
30	0,00	0	65011	0,50	1,16	0,75							0,00	0	128695	1,20	2,02	1,49
31	0,00	0	91976	0,79	1,23	1,06							0,00	0	97735	1,06	1,21	1,13
	10,54	871078	3298963				2,07	171075	2370838				47,54	3929109	2143874			

Tavola I-7 - Torrente Lavino

	aprile 2000						maggio 2000						giugno 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,87	71571	92018	0,99	1,13	1,07	3,32	274712	82337	0,80	1,24	0,95	0,00	0	50287	0,50	0,66	0,58
2	0,57	47108	81029	0,83	1,01	0,94	0,87	71571	78660	0,81	0,96	0,91	0,00	0	45599	0,45	0,60	0,53
3	5,30	438019	93040	1,02	1,13	1,08	0,00	0	71118	0,76	0,90	0,82	0,00	0	47558	0,44	0,61	0,55
4	0,73	60166	87903	0,95	1,09	1,02	0,00	0	66647	0,65	0,82	0,77	0,00	0	44933	0,44	0,58	0,52
5	0,00	0	81959	0,87	1,07	0,95	0,00	0	63554	0,65	0,79	0,74	0,00	0	29072	0,20	0,55	0,34
6	10,24	846120	106913	0,81	2,46	1,24	0,01	826	63743	0,68	0,78	0,74	0,00	0	18248	0,18	0,25	0,21
7	0,75	62149	130235	1,21	2,07	1,51	2,93	242480	67934	0,72	1,06	0,79	0,38	31405	20558	0,22	0,28	0,24
8	0,00	0	102913	1,07	1,32	1,19	0,00	0	67759	0,73	0,88	0,78	0,00	0	21573	0,22	0,29	0,25
9	3,76	310415	98935	1,05	1,30	1,15	0,36	29587	65273	0,69	0,83	0,76	0,00	0	35431	0,22	0,59	0,41
10	7,51	620995	131162	1,26	2,10	1,52	1,82	150744	64602	0,69	0,80	0,75	1,17	96364	48355	0,50	0,63	0,56
11	9,72	803640	150867	1,15	2,67	1,75	0,38	31240	64267	0,67	0,80	0,74	11,10	917525	65758	0,56	1,55	0,76
12	0,34	28430	166471	0,94	2,74	1,93	1,22	100992	61463	0,64	0,76	0,71	32,08	2650921	114055	0,78	2,89	1,32
13	0,00	0	128173	1,33	1,67	1,48	0,07	5620	62820	0,67	0,81	0,73	4,75	392233	69161	0,60	1,18	0,80
14	0,00	0	109969	1,22	1,35	1,27	0,37	30909	59603	0,63	0,76	0,69	0,01	826	52726	0,52	0,76	0,61
15	0,00	0	107746	1,17	1,30	1,25	0,00	0	59008	0,61	0,75	0,68	0,08	6446	44694	0,45	0,60	0,52
16	0,00	0	101785	1,11	1,26	1,18	0,00	0	57920	0,50	0,74	0,67	0,05	4298	41206	0,43	0,52	0,48
17	1,53	126447	101747	1,14	1,22	1,18	0,00	0	59323	0,58	0,74	0,69	3,36	277357	41706	0,44	0,58	0,48
18	0,00	331	98473	1,07	1,19	1,14	0,00	0	58230	0,61	0,73	0,67	0,00	0	37822	0,36	0,48	0,44
19	0,00	0	93901	1,04	1,14	1,09	0,00	0	56857	0,59	0,76	0,66	0,00	0	35420	0,36	0,46	0,41
20	0,00	0	89674	1,01	1,08	1,04	0,00	0	52351	0,53	0,66	0,61	0,00	0	35068	0,32	0,49	0,41
21	0,00	0	88601	0,98	1,07	1,03	0,00	0	52405	0,50	0,68	0,61	0,00	0	36495	0,32	0,47	0,42
22	0,00	0	88668	0,95	1,06	1,03	0,00	0	53370	0,51	0,69	0,62	0,00	0	21305	0,10	0,43	0,25
23	0,00	0	84692	0,86	1,05	0,98	0,00	0	53726	0,53	0,68	0,62	0,00	0	10789	0,07	0,16	0,12
24	2,92	241158	84821	0,91	1,09	0,98	0,00	0	51433	0,52	0,65	0,60	0,00	0	9466	0,08	0,16	0,11
25	0,00	0	79902	0,84	0,97	0,92	0,00	0	49356	0,49	0,62	0,57	1,35	111901	7051	0,06	0,12	0,08
26	0,00	0	77146	0,81	0,96	0,89	0,00	0	48823	0,49	0,63	0,57	0,00	0	8807	0,09	0,13	0,10
27	0,00	0	75519	0,83	0,92	0,87	1,06	87438	47984	0,51	0,63	0,56	0,00	0	8215	0,06	0,13	0,10
28	3,90	322316	78620	0,86	1,04	0,91	0,00	0	46454	0,49	0,58	0,54	29,48	2436209	28019	0,07	2,11	0,32
29	6,45	532895	93884	0,98	1,27	1,09	0,00	0	44615	0,43	0,60	0,52	0,00	0	39184	0,21	1,35	0,45
30	0,00	331	94403	0,97	1,47	1,09	0,41	33554	48775	0,49	0,66	0,56	0,64	53223	14513	0,13	0,21	0,17
31							0,00	0	53917	0,53	0,68	0,62						
	54,60	4512086	3001171				12,82	1059674	1834330				84,44	6978709	1083074			

Tavola I-8 - Torrente Lavino

	luglio 2000						agosto 2000					
	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s	h mm	Afflussi m <sup>3</sup>	Deflussi m <sup>3</sup>	Q min m <sup>3</sup> /s	Q max m <sup>3</sup> /s	Q med m <sup>3</sup> /s
1	0,00	0	11479	0,11	0,17	0,13	0,00	0	7614	0,05	0,12	0,09
2	0,00	0	10087	0,09	0,14	0,12	0,00	0	8856	0,08	0,14	0,10
3	0,00	0	9164	0,09	0,13	0,11	0,00	0	9164	0,07	0,15	0,11
4	0,00	0	8548	0,08	0,14	0,10	8,27	683805	15721	0,09	0,37	0,18
5	0,00	0	6766	0,05	0,10	0,08	14,47	1195873	36004	0,19	1,40	0,42
6	0,00	0	7178	0,00	0,14	0,08	0,55	45455	34529	0,21	1,09	0,40
7	0,00	0	9236	0,06	0,16	0,11	0,00	0	13878	0,12	0,21	0,16
8	6,74	557358	11871	0,08	0,28	0,14	0,00	0	10251	0,09	0,14	0,12
9	7,81	645292	29662	0,21	0,53	0,34	0,00	0	9338	0,09	0,14	0,11
10	0,00	0	16013	0,14	0,22	0,19	0,00	0	9446	0,09	0,13	0,11
11	14,61	1207113	30829	0,22	0,64	0,36	0,00	0	9380	0,08	0,14	0,11
12	17,33	1432403	38054	0,13	1,95	0,44	0,00	0	9830	0,08	0,14	0,11
13	0,00	0	19535	0,16	0,41	0,23	0,00	0	9547	0,09	0,14	0,11
14	0,34	28430	14566	0,14	0,20	0,17	0,00	0	9592	0,08	0,15	0,11
15	16,55	1368105	33496	0,18	1,03	0,39	0,00	0	9241	0,07	0,14	0,11
16	0,34	28430	26411	0,19	0,72	0,31	0,00	0	9268	0,07	0,15	0,11
17	0,00	0	14944	0,13	0,21	0,17	0,00	0	9425	0,07	0,15	0,11
18	0,00	0	12476	0,11	0,17	0,14	0,00	0	9551	0,08	0,14	0,11
19	0,00	0	11236	0,10	0,15	0,13	0,00	0	7857	0,06	0,12	0,09
20	0,00	0	10949	0,09	0,16	0,13	0,00	0	5567	0,04	0,09	0,06
21	0,00	0	10840	0,09	0,15	0,13	0,00	0	5783	0,04	0,09	0,07
22	0,00	0	10750	0,08	0,16	0,12	0,00	0	5776	0,04	0,09	0,07
23	0,00	0	10726	0,09	0,15	0,12	0,00	0	5684	0,04	0,09	0,07
24	0,35	29091	11626	0,11	0,17	0,13	0,00	0	4700	0,04	0,09	0,05
25	0,00	0	10723	0,09	0,16	0,12	0,00	0	2360	0,02	0,04	0,03
26	0,00	0	9191	0,08	0,13	0,11	0,00	0	2565	0,02	0,04	0,03
27	0,00	0	8402	0,07	0,13	0,10	2,97	245786	2815	0,02	0,06	0,03
28	10,33	853392	18992	0,07	0,93	0,22	1,07	88100	7182	0,05	0,16	0,08
29	0,08	6446	28112	0,09	0,62	0,33	0,00	0	2545	0,02	0,05	0,03
30	0,00	0	13063	0,11	0,24	0,15	0,00	0	376	0,03	0,03	0,03
31	0,00	0	8766	0,08	0,12	0,10						
	74,49	6156061	473690				27,33	2259018	283847			



Grafici 1-3 - Torrente Lavino - Idrogrammi delle portate medie giornaliere e ietogrammi delle precipitazioni giornaliere per ciascun anno di rilevamento.

**Tavola II - Torrente Lavino - Elementi caratteristici per gli anni 1998, 1999 e 2000 : aggregazione mensile**

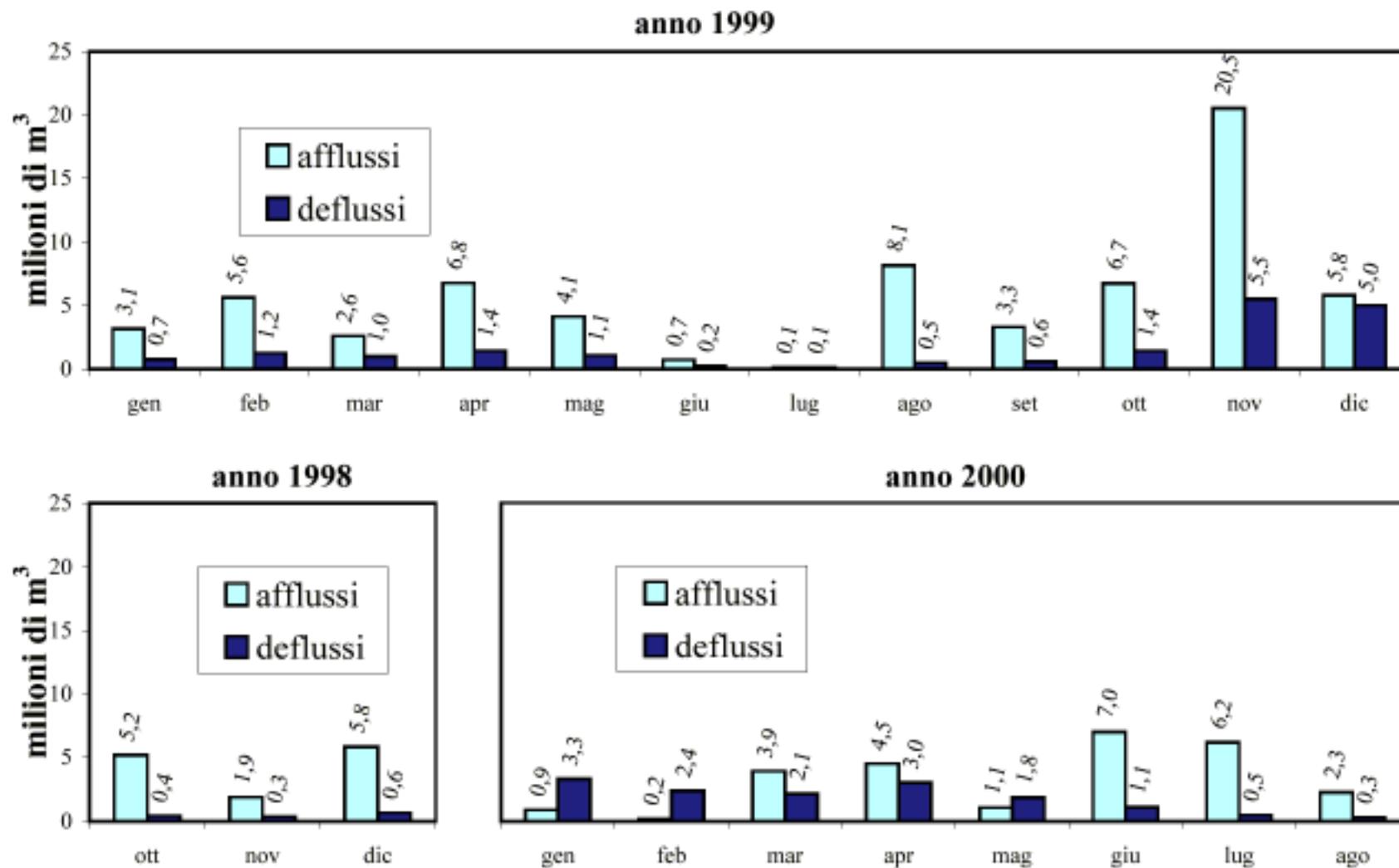
Elementi caratteristici su base mensile e annua: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima registrate nel mese, portate massime, minime e medie, portata unitaria media, deflussi e afflussi, coefficienti di deflusso.

	1998				2000								
	anno	ott	nov	dic	anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago <sup>1</sup>
h max (mm)	41,56	15,96	6,55	41,56	32,08	4,81	1,70	21,19	10,24	3,32	32,08	17,33	14,47
i max (mm/30 min)	10,16	3,54	0,74	5,45	10,16	0,82	0,72	4,35	1,72	1,82	10,16	8,54	2,01
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,08	0,10	0,12	0,03	0,63	0,76	0,63	0,87	0,52	0,08	0,08	0,03
Q max (m <sup>3</sup> /s)	1,93	0,46	0,19	0,83	1,93	1,65	1,69	1,78	1,93	0,95	1,32	0,44	0,42
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,18	0,15	0,13	0,28	1,03	1,23	0,95	0,80	1,16	0,68	0,42	0,18	0,11
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	2,21	1,83	1,58	3,36	12,52	14,90	11,45	9,69	14,01	8,29	5,06	2,14	1,37
Deflusso (mm)	345,21	4,91	4,10	7,84	175,32	39,92	28,69	25,94	36,31	22,20	13,11	5,73	3,43
Afflusso meteorico (mm)	597,63	62,83	22,76	70,64	313,83	10,54	2,07	47,54	54,60	12,82	84,44	74,49	27,33
Coeff. di deflusso	0,58	0,08	0,18	0,11	0,56	3,79	13,86	0,55	0,67	1,73	0,16	0,08	0,13

<sup>1</sup> vengono esclusi i dati idrometrici (causa blocco stazione) e quelli pluviometrici a partire dal 30/08/2000

	1999												
	anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu <sup>2</sup>	lug <sup>2</sup>	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	74,53	15,48	38,72	9,93	30,55	13,50	4,91	1,26	32,41	20,03	27,46	74,53	17,12
i max (mm/30 min)	8,35	2,76	3,74	1,76	3,68	3,84	1,93	0,69	8,35	2,81	2,79	7,46	2,66
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,16	0,15	0,23	0,25	0,28	0,19	0,05	0,02	0,12	0,16	0,37	1,04
Q max (m <sup>3</sup> /s)	15,31	0,93	1,13	0,82	1,69	0,89	0,31	0,12	0,85	0,53	1,09	15,31	2,56
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,66	0,28	0,51	0,36	0,54	0,39	0,24	0,08	0,18	0,21	0,52	2,12	1,87
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	7,93	3,35	6,15	4,32	6,57	4,77	2,96	0,94	2,15	2,59	6,31	25,66	22,59
Deflusso (mm)	225,34	8,97	14,87	11,57	17,03	12,76	2,56	1,22	5,75	6,70	16,89	66,52	60,50
Afflusso meteorico (mm)	816,85	38,10	67,93	31,27	81,80	49,93	8,50	1,29	98,49	39,78	81,32	248,30	70,14
Coeff. di deflusso	0,28	0,24	0,22	0,37	0,21	0,26	0,30	0,94	0,06	0,17	0,21	0,27	0,86

<sup>2</sup> vengono esclusi i dati idrometrici (causa blocco stazione) e quelli pluviometrici nel periodo 11/06/99-16/07/99



**Grafici 4-6 - Torrente Lavino - Istogrammi degli afflussi e deflussi mensili per ciascun anno di rilevamento.**

**Tavola III - Torrente Lavino - Elementi caratteristici per il periodo ottobre 1998/agosto 2000 : aggregazione mensile**

Elementi caratteristici medi relativi al periodo di rilevamenti 1998-2000: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima mensili registrate nel periodo, portate massime, minime e medie mensili, portata media unitaria mensile, deflussi e afflussi, coefficienti di deflusso.

	1998/2000												
	anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
h max (mm)	49,39	10,14	20,21	15,56	20,39	8,41	18,49	9,30	23,44	20,03	21,71	40,54	29,34
i max (mm/30 min)	7,99	1,79	2,23	3,06	2,70	2,83	6,04	4,61	5,18	2,81	3,17	4,10	4,06
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,04	0,40	0,45	0,43	0,56	0,40	0,14	0,06	0,02	0,12	0,12	0,24	0,58
Q max (m <sup>3</sup> /s)	6,02	1,29	1,41	1,30	1,81	0,92	0,82	0,28	0,63	0,53	0,78	7,75	1,69
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,62	0,75	0,73	0,58	0,85	0,54	0,33	0,13	0,15	0,21	0,34	1,13	1,07
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	7,55	9,13	8,80	7,00	10,29	6,53	4,01	1,54	1,76	2,59	4,07	13,62	12,97
Deflusso (mm)	139,17	24,44	21,78	18,76	26,67	17,48	7,83	3,48	4,59	6,70	10,90	35,31	34,17
Afflusso meteorico (mm)	428,97	24,32	35,00	39,41	68,20	31,38	46,47	37,89	62,91	39,78	72,08	135,53	70,39
Coeff. di deflusso	0,31	2,01	7,04	0,46	0,44	0,99	0,23	0,51	0,09	0,17	0,14	0,22	0,49

**Tavola IV - Torrente Lavino - Elementi caratteristici per il periodo ottobre 1998/agosto 2000 : aggregazione trimestrale**

Elementi caratteristici su base trimestrale registrati nell'intero periodo 1998-2000: altezza di precipitazione giornaliera massima e intensità di precipitazione massima, portate massime, minime e medie trimestrali, portata unitaria media trimestrale, deflussi e afflussi medi trimestrali, coefficienti di deflusso.

	1998/2000			
	gennaio-marzo	aprile-giugno	luglio-settembre	ottobre-dicembre
h max (mm)	38,72	32,08	32,41	74,53
i max (mm/30 min)	4,35	10,16	8,54	7,46
Q min (m <sup>3</sup> /s)	0,15	0,08	0,02	0,08
Q max (m <sup>3</sup> /s)	1,78	1,93	0,85	15,31
Q media (m <sup>3</sup> /s)	0,69	0,57	0,15	0,84
Q media unit. (l/s.km <sup>2</sup> )	8,31	6,94	1,84	10,22
Deflusso (mm)	21,66	17,33	4,57	26,79
Afflusso meteorico (mm)	32,91	48,68	48,28	92,67
Coeff. di deflusso	3,17	0,55	0,27	0,28

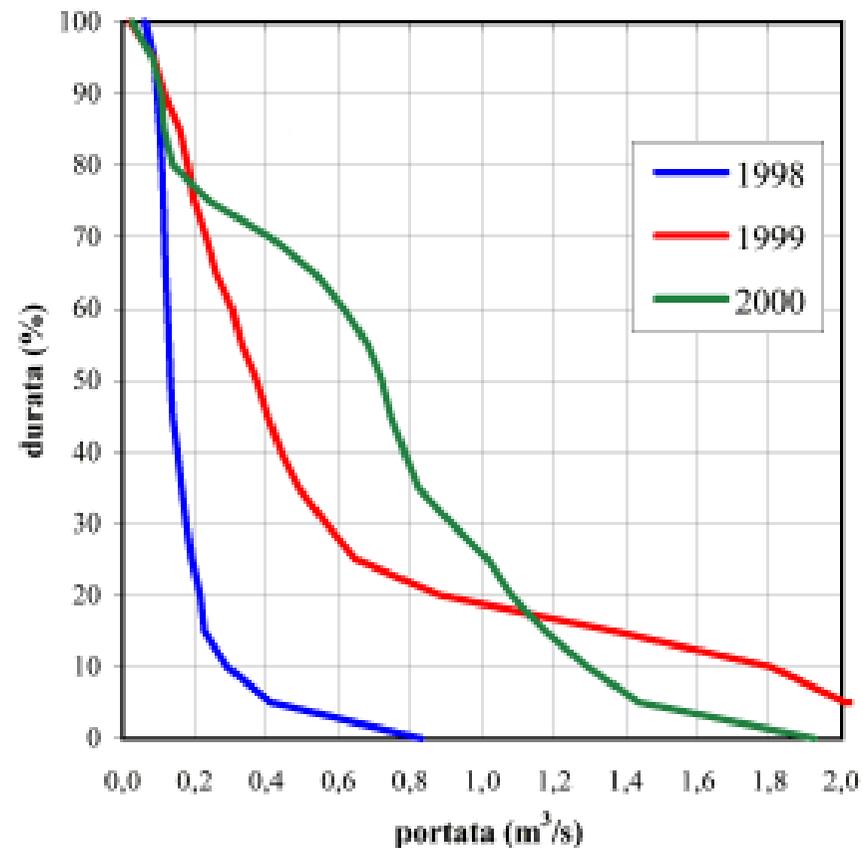
### Tavola V - T. Lavino - Durata delle portate

Portate medie giornaliere corrispondenti ai valori caratteristici delle durate espresse come % dei giorni di rilevamento, per ciascun anno; è evidenziata la fascia dei valori corrispondenti alla media annua.

1998		1999		2000	
durata %	Q m <sup>3</sup> /s	durata %	Q m <sup>3</sup> /s	durata %	Q m <sup>3</sup> /s
2	0,76	2	2,16	2	1,55
5	0,41	5	2,01	5	1,44
10	0,29	10	1,80	10	1,29
25	0,19	25	0,66	23	1,03
31	0,18	25	0,65	25	1,02
50	0,13	50	0,37	50	0,72
75	0,11	75	0,20	75	0,24
90	0,10	90	0,12	90	0,11
95	0,09	95	0,09	95	0,08
98	0,08	98	0,06	98	0,05

### Grafico 7 - T. Lavino - Curve di durata delle portate

Curve di durata % delle portate medie giornaliere per ciascun anno di rilevamento, sulla base dei dati della Tavola V.





## **Bibliografia**

- A.A.V.V., I suoli dell'Emilia Romagna, Servizio Cartografico Ufficio Pedologico Regione Emilia Romagna (1994)
- Annali Idrologici Parte 1° Parte 2° - Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale
- Basso F. – Difesa del suolo e tutela dell'ambiente – Pitagora ed. Bologna 1995
- Bassi G., Bernardini F., Puppini G., Sacerdoti G., Coordinamento tra le opere idrauliche di pianura e la bonifica montana, Associazione Naz. Bon., Irrig. e Miglior. fond., Supplemento al Bollettino "La Bonifica Integrale" fasc.IV, ed. Arti Grafiche Tamari Bologna (1959) 36-90
- Becchi I., Billi P., Tacconi P., Trasporto solido e parametri fisici in un bacino idrografico ricerche sperimentali nei bacini dei T. Virginio e Pesciola, Mem. Soc. Geol. It., 19 (1978) 10, 275-279.
- Caloiero D., Militi L., Rosso, R., Tazioli G.S., Versace P. e Zuffa G.G., Problemi di misura del trasporto solido in un piccolo bacino (T. Illice, Calabria), Geologia applicata e idrogeologia, XIV, parte II, (1979) 33-56.
- Cavazza L. - Agricoltura e Ambiente – Accademia dell'Agricoltura, ed. Edagricole
- Chisci G., Panicucci M., Indagini sperimentali sugli aspetti della conservazione del suolo in piccoli bacini. II – Primi risultati idrologici relativi alle argille plioceniche marine. Ann.Ist.Sper.Dif.Suolo, Firenze, IV, (1973), 21-37
- Ciccacci S., Fredi P., Lupia Palmieri E., Pugliese F., Contributo all'analisi geomorfica quantitativa alla valutazione dell'entità dell'erosione nei bacini fluviali, Boll. Soc. Geol. It. n.99 (1980) 455-516
- Gazzolo T., Bassi G., Contributo allo studio del grado di erodibilità dei terreni costituenti i bacini montani dei corsi d'acqua italiani, XIIAssemblea Generale dell'unione geodetica e geofisica Internazionale, Helsinki (1960), 9-19
- Giandotti M., Contributo allo studio del trascinarsi dei materiali nell'alveo dei torrenti, Annali LL.PP.,(1929)
- Indelicato M., Mazzola G., Rizzo N.A., Zimbone S.M., Indagini a scala di bacino su deflussi superficiali ed erosione, VI Convegno Nazionale Ingegneria Agraria A.I.I.A., Vol.1, Ancona 11-12/9/1997, 157-16
- Lal R., Soil Erosion by wind and water: problems and prospects, AA.VV. Soil erosion Research methods, R. Lal Editor, Soil and Water Conservation Society, (1993) 1-10
- Matarrese N., Idraulica agraria, Edizioni Fratelli Laterza, (1978), Bari
- Mc Cormack, D.E., Young K.K., Kimberlin. L.W. , Current criteria for determining soil loss tolerance, determinants of soil loss tolerance, American Society of Agronomy, Madison (Wisconsin), ASA Special Publication

n.45(1982).

Pavanelli D., Sarti A., Taglioli G., Monitoraggio del deflusso liquido e solido del tratto appenninico del T.Sillaro: analisi dei dati del 1998, *Acqua e Aria*, ed. Arti Poligrafiche Europee Milano, n.6 (2000), 61-66

Pavanelli D., Relationship between sediment yield and water flow: result coming from the monitoring of Sillaro Apennines Torrent (near Bologna) . Conference “Agricultural Engineering into the third millennium” AgEng Warwick 2000, University of Warwick, UK 2-7 July 2000, Abstract vol.2 , 332-333

Pavanelli D., Taglioli G., Monitoraggio dei solidi sospesi e della portata in un torrente appenninico (Sillaro): realizzazione della stazione e primi risultati. *Riv.Ing.Agr.*, ed. Edagricole Bologna, n.3 (2000), 129-139

Pavanelli D., Taglioli G., Studio della sistemazione idraulica di un torrente appenninico: stato delle opere ed effetti in alveo, confronto tra le tecniche di rilevamento - *Riv.Ing.Agr.*, ed. Edagricole Bologna, n.1 (1999) 27-35

Tamburino V., Barbagallo S., Vella P., Indagine sull'interrimento dei serbatoi artificiali siciliani, *Riv.Ing.Agr.* (1989), 3, 156-164

Visentini M., Depositi alluvionali nei serbatoi italiani e trasporto solido fluviale, *L'Energia Elettrica Fasc.X Vol XVI MI*, ott. (1939), 743-749