



# RISCONTRO SULLE INIZIATIVE PER IL MONITORAGGIO DEL LIVELLO DEL LAGO



**Francesca Vietti**  
**ARPA Piemonte – Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est**



## CONOSCIAMO IL LIVELLO DEL LAGO ?





## La Quota del Lago

*Istituto di Ricerca sulle Acque* 75

---

REGIONE: PIEMONTE 014.02.1.12  
PROVINCIA: TORINO, VERCELLI  
BACINO IDROGRAFICO: F. DORA BALTEA  
LAGO: di VIVERONE o d'AZEGLIO  
TAVOLETTE IGM (25000): 43 III NO, 43 III NE, 43 III SE, 43 III SO  
LATITUDINE N: 45°24'05"  
LONGITUDINE E (G) 08°03'05" W (M.MARIO) 04°24'03"  
TIPO: NATURALE  
AFFLUENTI: irrilevanti  
EMISSARIO: ROGGIA VIOLANA, F. DORA BALTEA, F. PO  
PORTATA MEDIA EMISSARIO m<sup>3</sup>/s: 0.53  
ALTITUDINE DEL LIVELLO MEDIO m s.l.m.: 230

### Catasto dei Laghi Italiani (Vol I: Italia settentrionale)

# La Quota del Lago

REGIONE PIEMONTE - Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche  
PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

L4 - VIVERONE

**REGIONE PIEMONTE**  
Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche

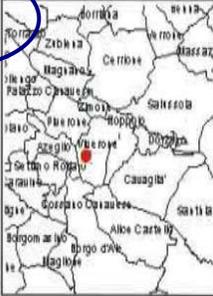
Provincia/e di: **BIELLA; TORINO**  
Comune/i di: **VIVERONE; AZEGLIO**  
Sezione/i CTR: **115130**

Lago: **VIVERONE O D'AZEGLIO**  
Bacino: **DORA BALTEA**  
Origine: **INTERMORENICO**

Codice del lago: **BI-1**  
Tipologia: N Scala: 1:50000  
Coordinate geografiche (UTM):  
Xc: **424532** Yc: **5030006**

Quota media (m s.l.m.): **229**  
Lunghezza massima (km): **3,47**  
Larghezza massima (km): **2,55**  
Area (km²): **5,72326**  
Profondità media (m): **22,5**  
Profondità massima (m): **50**

Volume (m³ x 10⁶): **128,77339**  
Classe di profondità: **III**  
Perimetro (km): **13,06**  
Indice di sinuosità: **1,24**  
Area bacino imbrifero (km²): **25,7**  
Riferimento bibliografico n.: **5**



## 1 Denominazione e caratteristiche morfologico-morfometriche del lago

### 1.1 Denominazione e caratteristiche generali

Denominazione e caratteristiche generali	Tipologia	Area idrografica	Origine geologica	Immissari significativi	Emissari significativi	Centri abitati rivieraschi
<b>Lago di Viverone o Lago d'Azeaglio</b>	Naturale	A115 Dora Baltea	inter-morenico	R. di Piverone, R. di Roppolo, R. Moglie, R. Toeile	(R. Fola, ramo della R. Violana)	Azeaglio (TO), Viverone (BI)
Codice nazionale	204					
Codice Regione	BI-1					
Codice ARPA	19					

### 1.5 Caratteristiche dimensionali

Quota media [m s.l.m.]	Lunghezza max [km]	Larghezza max [km]	Area [km²]	Perimetro [km]	Indice di sinuosità	Profondità media [m]	Profondità max [m]	Classe profondità	Volume [Mm³]
229	3,47	2,55	5,72	13,06	1,24	22,5	50	III	128,773

Atlante dei Laghi Piemontesi (2003)

PTA (2007)

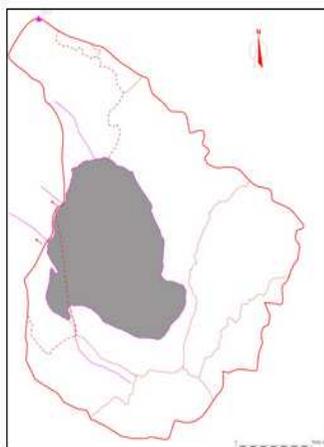
# La Quota del Lago



**LIMNO**  
Banca dati dei laghi italiani

**Viverone**

## Il lago e il suo bacino imbrifero



Puoi richiedere i file con il profilo georeferenziato del lago e del bacino imbrifero a: [limno@irsa.cnr.it](mailto:limno@irsa.cnr.it)

## Dati morfometrici

Quota media	230 m s.l.m.
Superficie	5.58 km <sup>2</sup>
Superficie del bacino imbrifero	25.7 km <sup>2</sup>
Altitudine media	230 m s.l.m.
Quota massima del bacino imbrifero	501 m s.l.m.
Profondità massima	50 m
Volume	125 m <sup>3</sup> 10 <sup>6</sup>

## Stato trofico

Ultima misura di fosforo totale alla circolazione disponibile nella banca dati LIMNO:

09/02/1998	0.14	mgP/l	Calderoni, A. & A. Marchetto. 1998. Stato delle conoscenze sulla situazione ambientale dei laghi piemontesi. Rapporto sulle attività previste dalla Convenzione tra la Regione Piemonte e il C.N.R. Istituto Italiano di Idrobiologia. 188 pp.
------------	------	-------	--

## Analisi delle acque e dei sedimenti

- [Acque, durante la circolazione invernale](#)
- [Acque, durante la stratificazione estiva](#)
- [Acque, in qualsiasi momento stagionale](#)
  - [Sedimento](#)

## LIMNO - Banca dati dei laghi italiani (CNR-ISE)



Assemblea di Bacino - Contratto di Lago di Viverone - Roppolo 28 settembre 2017



# I riferimenti amministrativi

## ATTO DI DELIMITAZIONE TECNICA DEL LAGO DI VIVERONE

30 MAR. 1990 Mod. 7/4

43100 Parma, Il .....  
Via Garibaldi, 75 - Tel. 0521 - 772401

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI  
MAGISTRATO PER IL PO  
PARMA

Al COMUNE DI  
13040 VIVERONE (VERCELLI)

VISTA la comunicazione dell'Ufficio Idrografico del Bacino del Po con la quale si indica a m. 1,64 sullo zero dello idrometro della Centrale ENEL la quota di piena ordinaria delle acque del Lago; la quota stessa è stata successivamente stimata valida a seguito di osservazioni ed accertamenti in loco effettuati da Personale del Magistrato per il Po;



# I riferimenti amministrativi

## MISURE DI CONSERVAZIONE SIC LAGO DI VIVERONE

(Approvate con D.G.R. n. 21-4635 del 06/02/2017)

### Art. 6

*(Norme per Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition (3150))*

#### 1. È vietato:

- f) prelievi o immissioni idriche che causino repentini cambiamenti del livello delle acque; è ammesso un abbassamento del livello del lago massimo di – 60 cm al di sotto del livello medio del lago (zero idrometrico) calcolato sulla base dei rilevamenti dei 10 anni antecedenti le presenti misure. Al di sotto di tale livello soglia i prelievi idrici devono esser interrotti al fine di garantire la conservazione di habitat e specie. A tale fine è opportuno vincolare regolamenti e autorizzazioni al prelievo alla presente misura di conservazione;



## Le misure del livello idrometrico

Misure sistematiche del livello del lago da **luglio 2004** con l'attivazione dell'idrometro installato presso il porticciolo dell'AVNO a Piverone nell'ambito degli stanziamenti per il Progetto di Recupero del Lago (2004-2006).



## Le misure del livello idrometrico

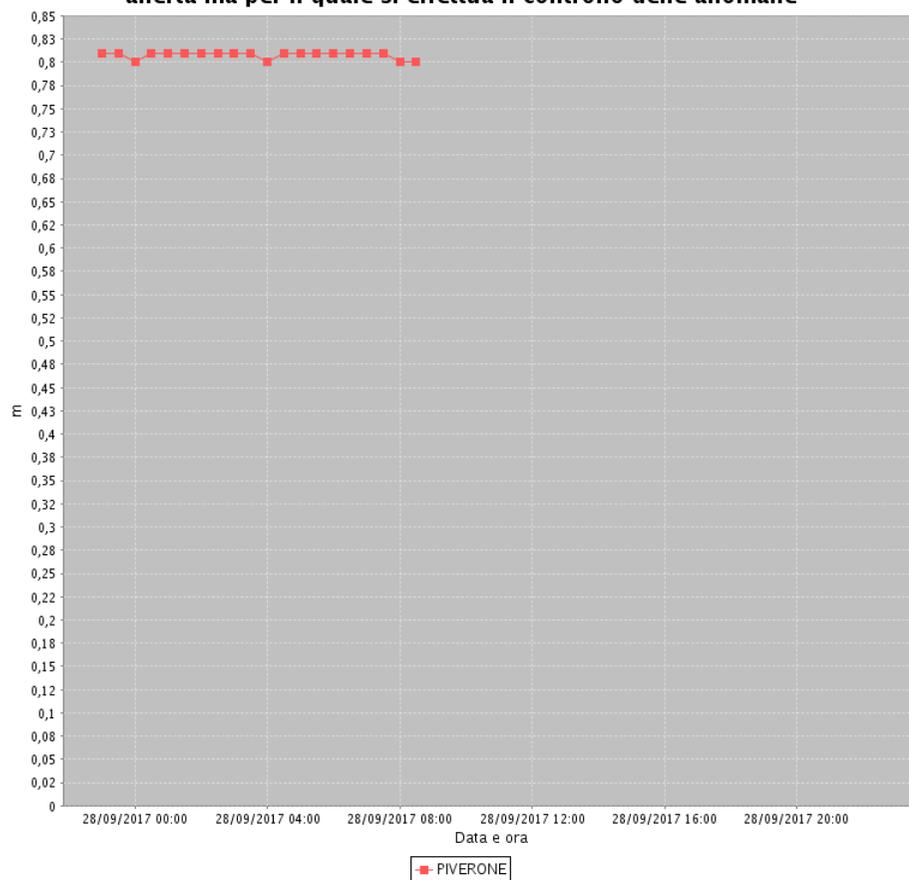
Da **luglio 2005** la stazione meteo regionale di Piverone, situata sempre presso la sede AVNO, è stata attrezzata con un idrometro e misura le oscillazioni del livello del lago con letture ogni 30 minuti.



Tipo stazione	Idro-termoigro-pluvioanemometrica
Codice stazione	234
Quota sito	230 m s.l.m.
Comune	Piverone
Provincia	TO
Bacino	Dora Baltea
Località	Piverone – Lido Anzasco
Inizio pubblicazione	23/06/1993
Fine pubblicazione	Attiva
Latitudine N	452553
Latitudine E	080204
UTM_X (metri)	424479
UTM_Y (metri)	5031426

# Le misure del livello idrometrico

Andamento Livello idrometrico – Idrometro che non compare nei bollettini di allerta ma per il quale si effettua il controllo delle anomalie



I dati dell'idrometro, come visibile dal grafico, sono espressi in maniera relativa e non riferiti ad una quota assoluta ed hanno al momento funzione di misurare le oscillazioni del livello.



## Il livello zero

### Quindi conosciamo il livello zero del lago?

Sulla base dei livelli misurati dall'idrometro installato per il Progetto di Recupero, ARPA ha stabilito una correlazione tra i dati delle due stazioni per esprimere il livello del lago in termini di quota. Tuttavia questa “rilettura” dei dati della centralina regionale può essere considerata solo indicativa e affetta da un potenziale errore di  $\pm 20$  cm.

In termini di provvedimenti da attuare per il mantenimento del livello come visto per le misure di conservazione del SIC, questo errore rappresenta una percentuale significativa e non accettabile



## Il livello zero

Siamo in possesso di **una serie storica validata dal luglio 2005** che deve solo essere traslata per poter definire lo zero idrometrico del lago come **dato medio degli ultimi dieci anni** sulla base del quale valutare l'attivazione delle misure di conservazione previste per il SIC



## Il livello zero

Si è avviata una procedura per effettuare le misure topografiche di aggancio tra:

1. l'asta idrometrica dell'ENEL
2. il caposaldo di livellazione del Porto Canale
3. l'asta idrometrica della rete meteo regionale
4. l'asta idrometrica della presa del Consorzio
5. la roggia Fola nel punto di emissione del lago

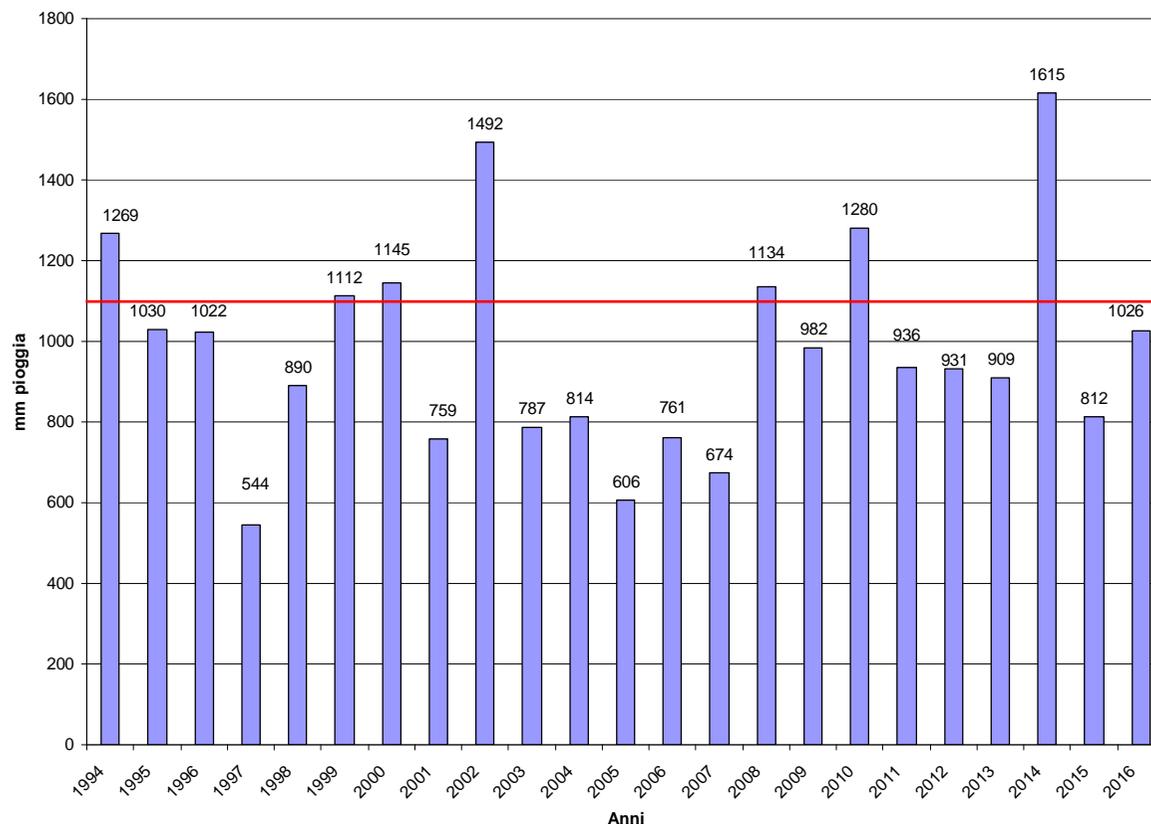


**Quindi conosciamo il livello zero del lago?**

# Considerazioni sulla valutazione del dato di livello del lago

Qualsiasi valutazione circa le fluttuazioni del livello del lago non potrà non tenere conto anche dei dati di temperatura (evapotraspirazione) e precipitazioni che negli ultimi anni, oltre ai prelievi, potrebbero essere determinanti nelle variazioni di livello del lago.

Piogge annuali 1994-2016



Dato medio Atlante climatologico del Piemonte (1951-1986) – 1077 mm