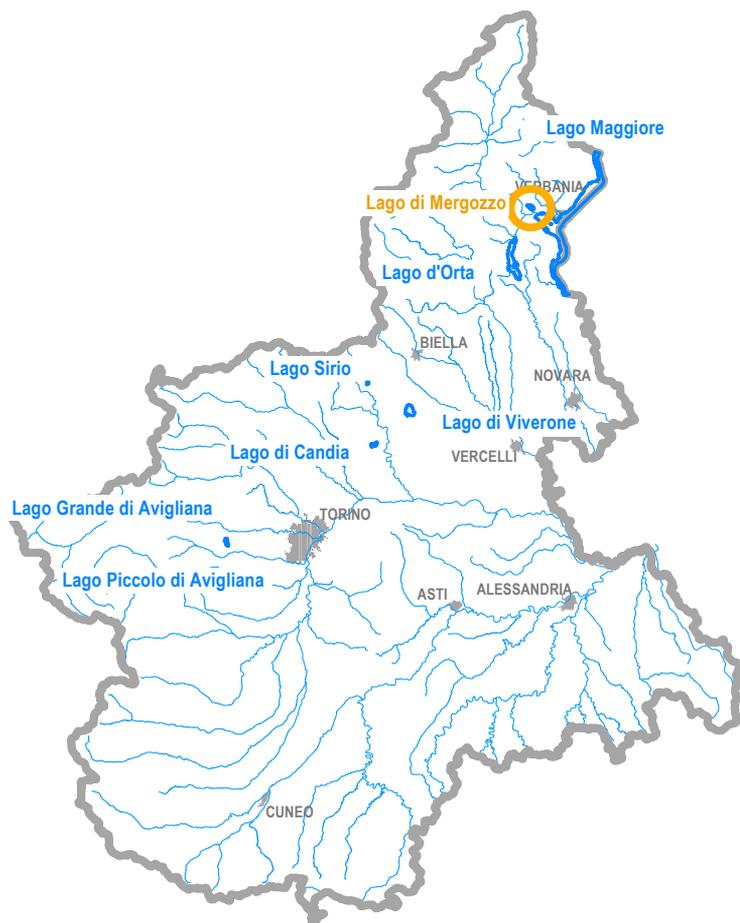




# **PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE**

(D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007)

REV. 03  
2007



**B MONOGRAFIE  
B.2 LAGHI**

**L2 MERGOZZO**

**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 Mergozzo</b>	Naturale	AI32 Ticino	Escavazione glaciale	R. Rescina; R. Bracchio	C. di Mergozzo o Fondotoce	Mergozzo
Codice nazionale	202					
Codice Regione	VB-14					
Codice ARPA	16					

**1.2 Inquadramento amministrativo**

Provincia	Comuni	A.T.O.	ARPA	A.S.L.
V.C.O.	Mergozzo e, in minima parte, Verbania (la sponda sud-est del lago costituisce il confine tra i due comuni)	1	V.C.O.	14

**1.3 Eventuale specifica destinazione d'uso dell'acqua lacustre prevista dal D.lgs 152/99**

Acqua di balneazione	n° 5 località di balneazione (2002)
Uso idropotabile	Utilizzo attualmente non previsto
Altri usi eventuali	Non previsti altri usi

**1.4 Localizzazione in aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento**

Aree sensibili		Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari					Aree di ricarica della falda
(ex Direttiva Comunitaria 271)	(ex D. Lgs 152/99)	Percentuale LV1 - LV2 sull'area	Percentuale LV sull'area	Percentuale LV2 sull'area	Percentuale LV3 sull'area	Percentuale LV4 sull'area		
no	si	0	0	0	0	0	n.d.	
<b>Aree di intervento del PSE</b>								
				alto carico		medio carico		
Acque superficiali: fosforo da civile-industriale			0		0			
Acque superficiali: azoto da civile-industriale			0		0			
Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico			0		0			
Acque superficiali: azoto da agrozootecnico			0		0			
Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico			0		0			

**1-5 Caratteristiche dimensionali**

Quota media [m s.m.]	Lunghezza max [km]	Larghezza max [km]	Area [km <sup>2</sup> ]	Perimetro [km]	Indice di sinuosità	Profondità media [m]	Profondità max [m]	Classe profondità	Volume [Mm <sup>3</sup> ]
195,0	2,32	1,10	1,81	6,2	1,24	45	73	III	82,9

**1.6 Principali caratteristiche termiche e limnologiche**

Tempo teorico di ricambio [anni]	Caratteristiche termiche	Periodo/i di max ricircolo acque	Periodo/i di max stratificazione acque	Stratificazione invernale	Profondità max teorica zona eufotica [m]	Area bacino idrografico [km <sup>2</sup> ]	Ratio area bacino imbrifero / area lago
6*	Monomittico caldo	Tardo invernale	Estate-autunno	No	30*	10,4	5,68
Rapporto medio N/P	Elemento limitante	Presenza di fioritura algale	% Vegetazione spondale naturale				
153,2	P	no	n.d.				

\*: Catasto dei laghi italiani, IRSA 1984; +: triplo della massima trasparenza

## 2 Inquadramento territoriale del bacino idrografico drenante nel lago

### 2.1 Inquadramento amministrativo

Province su cui insiste il bacino drenante	N° comuni compresi nel bacino drenante
V.C.O.	3

### 2.2 Caratteristiche morfometriche del bacino drenante

Superficie totale	Perimetro	Quota (m s.l.m.)			Pendenza media
		max	min	media	
[km <sup>2</sup> ]	[km]				[%]
10,4	14,6	1.315	194	400	34,76

### 2.3 Caratterizzazione climatica/meteorologica

Afflusso medio annuo	[mm]	1729
Temperatura media annua	[°C]	12,4
Evapotraspirazione potenziale media annua	[mm]	786

### 2.4 Caratterizzazione geologica del bacino drenante

Il bacino imbrifero del Lago di Mergozzo è inserito nell'unità sudalpina del "Massiccio dei Laghi", costituita prevalentemente da graniti e rocce metamorfiche ricche di silicati. Il grande banco granitico (cristallo di ortoclasio del granito rosa) che costituisce il Monte Orfano (m. 790 slm) si estende dal lago D'Orta a Mergozzo, predominando dunque nel versante sud-occidentale; la sponda nord-orientale è invece occupata per la maggior parte da metamorfositi. Scisti biotitici presenti in alcune porzioni del Monte Orfano, danno origine al cosiddetto granito verde di Mergozzo. Partendo da nord all'altezza di Cuzzago e' presente la zona di rocce basiche Ivrea-Verbanò, con concentrazioni di gneiss granato-biotitici, e la zona kinzigitica, sul versante della valle fra Cuzzago. Tra Nibbio e Bettola, la roccia e' costituita in prevalenza da gneiss anfibolitici e pirossenici alternati a paragneiss. Sulle rocce sovrastanti Candoglia sono particolarmente sviluppati marmi e calcefiri.

### 2.5 Caratterizzazione geomorfologica del bacino drenante

Il bacino imbrifero occupa un tronco laterale del tratto terminale della Val d'Ossola, dalla quale è stato separato, a monte dell'abitato di Mergozzo, dalla piana alluvionale del Fiume Toce. Il lago, infatti, condivide origine ed evoluzione con il Lago Maggiore, dal quale fu separato 5-6 secoli fa dai depositi alluvionali del Toce. Il bacino si estende longitudinalmente tra le pendici orientali del Monte Orfano (m. 790 slm) e la dorsale Monte Faiè - Monte Castello.

### 2.6 Corpi idrici significativi (S), di rilevante interesse ambientale (R) o potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi (I), interferenti con il sistema lacuale (immissari o emissari)

Corsi d'acqua			Laghi		Canali	Corpi idrici sotterranei	
(S)	(R)	(I)	(S)	(R)	(I)	(S)	(I)
no	no	no	no	no	Canale di Mergozzo*	no	Non sono identificati corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

\*: possibile apporto di inquinanti dal Maggiore per risalita delle acque durante i periodi di piena.

## 2.7 Caratterizzazione socioeconomica

Il Lago di Mergozzo che appartiene alla Comunità Montana Valle Ossola è un piccolo lago circondato da boschi e dominato dal Monte Orfano. Il lago ricade amministrativamente nel comune di Mergozzo, che conta 2.038 abitanti, in lieve crescita rispetto al precedente censimento. Per una parte più limitata, nella zona-sudorientale, appartiene anche al comune di Verbania.

Questo piccolo lago è uno dei più puliti d'Italia; da anni nelle sue acque è vietato l'uso delle imbarcazioni a motore: ciò ha fatto sì che questo specchio d'acqua venga considerato un paradiso dagli appassionati di sport acquatici. Le sue acque fanno parte della FIPSAS (Associazione Italiana pesca sportiva e attività subacquee) e nel lago è possibile trovare e pescare le migliori specie ittiche.

L'economia Mergozzese è tipicamente turistica. In effetti, importante è il riconoscimento recentemente concesso dalla Regione Piemonte al Comune di Mergozzo quale "Comune a rilevanza turistica". Raggiungendo oltre 20.000 presenze alberghiere ed almeno 150 posti letto, il Comune fonda gran parte della propria economia sul turismo.

Tra le attività produttive, la principale risulta essere quella estrattiva e di lavorazione della pietra. In territorio di Mergozzo si trovano le Antiche Cave del pregiatissimo marmo rosa di Condoggia, ancora oggi attive. Altra pietra di grande valore è quella di Montorfano nota ed esportata in tutto il mondo. Molti piccoli laboratori lavorano artigianalmente la pietra.

Un buon numero di aziende agricole è attivo, specialmente nel settore florivivaistico.

### 2.7.1 Uso del suolo

Classi di uso suolo	Superficie	
	[km <sup>2</sup> ]	%
Corsi d'acqua, canali e idrovie bacini d'acqua	1,86	18,83%
Zone agricole eterogenee	0,03	0,28%
Zone boscate	3,84	38,82%
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	3,36	33,94%
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,08	0,79%
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,01	0,09%
Zone urbanizzate	0,7	7,04%

### 2.7.2 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Data la contiguità del lago di Mergozzo con il Lago Maggiore, per l'esistenza del canale di Mergozzo a cui lo collega e che in determinate condizioni, durante i periodi di piena del Maggiore, determina il riflusso delle acque con la possibilità di mutuo scambio di fauna ittica, la popolazione ittica del lago di Mergozzo presenta la stessa composizione. In ogni caso esiste una differenza sia di tipo quantitativo che qualitativo del popolamento ittico nei due ambienti, infatti il coregone "bondella" (*Coregonus oxyrinchus*), specie che costituisce uno dei popolamenti più consistenti del Lago Maggiore, non è presente nel Mergozzo.

Nel lago sono ben rappresentate sia specie pregiate, con elevate esigenze per la qualità delle acque come i Salmonidi: trota (*Salmo trutta trutta*), salmerino (*Salvelinus alpinus*), coregone (*Coregonus sp.*), tipiche di laghi oligotrofici con elevata profondità, sia altre specie meno esigenti come i ciprinidi: alborella (*Alburnus alburnus alborella*), cavedano (*Leuciscus cephalus*), pigo (*Rutilus pigo*), carpa (*Cyprinus carpio*), scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), tinca (*Tinca tinca*), triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), savetta (*Chondrostoma soetta*). Le altre specie principali presenti sono: agone (*Alosa fallax*), luccio (*Esox lucius*), persico reale (*Perca fluviatilis*), persico trota (*Micropterus salmoides*), persico sole (*Lepomis gibbosus*), anguilla (*Anguilla anguilla*), bottatrice (*Lota lota*).

### 2.7.3 Incidenze antropiche da segnalare

N° cave attive	N° discariche	Aree inquinate (ex L. 426/98) [km <sup>2</sup> ]	N° siti inquinati (ex D.Lgs 22/97)	N° miniere	N° impianti a rischio di incidente rilevante (D.Lgs 334/99)
0*	0	1,81	0	0	0

\* n.b.: le cave attive di Candoggia e del Monte Orfano non sono comprese nel bacino drenante

## 2.8 Aree soggette a vincoli

Tipologia	Denominazione	[km <sup>2</sup> ]
Aree individuate da PAI: Dissesti (frane e conoidi)	---	0
Aree individuate da PAI: Aree esondabili	---	0
Aree naturali protette, SIC e ZPS	Il lago è stato incluso dalla Regione Piemonte tra le aree da destinare a parco o riserva naturale (SIR)	0

### 3 Monitoraggio ambientale del lago e del suo bacino idrografico drenante

#### 3.1 Stazioni di monitoraggio manuale sul lago (rilevazione parametri per definizione stato di qualità ambientale ex D.Lgs. 152/99 e agg.) - Stato Ambientale

Comune	Località	Coordinate stazioni di monitoraggio		Codice ARPA	frequenza di campionamento attuale	Periodo di campionamento ex D.lgs. 152/99		
		UTM-X	UTM-Y			da gg/mm	a gg/mm	
Mergozzo	Centro lago	458683	5089435	16	Semestrali	01-feb 15-set	31-mar 15-ott	
<b>Profondità oggetto di campionamento (-m), (Campione integrato = da -m - a -m)</b>								
(-m)	<b>0,5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
<b>Codice punto</b>	<b>510</b>	<b>515</b>	<b>520</b>	---	---	<b>525</b>	---	<b>530</b>
(-m)	<b>0 - 25</b>	<b>30 - 70</b>						
<b>Codice punto</b>	<b>535</b>	<b>545</b>						

In grassetto i punti di monitoraggio ex D.Lgs. 152/99

#### 3.2 Stazioni di monitoraggio manuale sul lago (rilevazione parametri per definizione della condizione di balneabilità ex DPR 470/82 e L. 422/00) - Baneazione

Comune	Località	Coordinate stazioni di monitoraggio		Codice punto di balneazione	Sottoposto a sorveglianza di III livello ex L. 185/93	Parametri per cui è stata richiesta la deroga (2002)
		UTM-X	UTM-Y			
Verbania	La Quiete	459495	5089309	202 103 072 48	no	no
Verbania	Continental	459523	5088990	202 103 072 49	no	no
Verbania	Piccolo Lago	459137	5089719	202 103 072 50	no	no
Mergozzo	Lido Pilastrì sp. Quartina	457909	5090024	202 103 096 51	no	no
Mergozzo	Portaiolo	459055	5088555	202 103 096 52	no	no

#### 3.3 Altre stazioni di monitoraggio sul bacino idrografico drenante, sugli immissari e sugli emissari della Regione Piemonte

Non presenti

## 4 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica direttamente o indirettamente sul lago

### 4.1 Prelievi da lago

Non presenti

### 4.2 Commento sui prelievi significativi sul bacino e su eventuali regolazioni

Nessun prelievo è censito sul bacino drenante del lago né sul lago stesso

### 4.3 Scarichi al lago da rete fognaria

Popolazione insediata sul bacino drenante	Popolazione totale collettata		Popolazione totale trattata				Popolazione non collettata
	[abitanti]	% su popolazione insediata	N° impianti presenti nell'area afferente al lago	N° impianti che trattano gli abitanti insediati nel bacino afferente al lago [non appartenenti alle aree drenanti]	[abitanti]	% su popolazione insediata	
559	537	96%	0	1 [3]	537	96%	22

#### 4.3.1 Stima dei carichi di origine civile trattati – analisi depuratori

La rete fognaria del lago Mergozzo è collettata ad un depuratore che recapita gli scarichi depurati fuori bacino, direttamente nel Fiume Toce.

#### 4.3.2 Stima dei carichi di origine civile non trattati

	Stima dei carichi in uscita [t/a]			
	BOD5	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati ma collettati	0,34	0,74	0,01	0,07
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici	0,91	1,96	0,02	0,19
Totale	1,26	2,70	0,03	0,26

#### 4.4 Scarichi da insediamenti produttivi diretti al lago potenzialmente impattanti su di esso

Origine scarico (prevalente)	N° scarichi diretti a lago	N° scarichi in zona rivierasca
Nessun scarico di origine produttiva è censito sul bacino drenante del lago, né sul lago stesso		

#### 4.4.1 Stima dei carichi di origine produttiva nel bacino drenante del lago

	N° addetti all'industria sul bacino	volumi totali annui scaricati [Mm <sup>3</sup> ]	Stima carico effettivo			
			[t/a]			
			Ptot	Ntot	COD	BOD <sub>5</sub>
Totale bacino	---	---	---	---	---	---

#### 4.5 Stima degli apporti al lago da sorgenti diffuse di inquinamento

Azoto	Carichi potenziali	Carichi effettivi run-off *	Carichi diretti al lago	Fosforo	Carichi potenziali	Carichi effettivi run-off *	Carichi diretti al lago
	[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]		[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]
Agricoltura	0,35	---	---	Agricoltura	0,10	---	---
Zootecnia	0,81	---	---	Zootecnia	0,22	---	---
Apporto meteorico	21,96	---	4,30	Apporto meteorico	0,15	---	0,029
Totale	23,13	6,90	4,30	Totale	0,47	0,31	0,029

\* la stima dei carichi effettivi da run-off deriva da metodologia applicata a scala regionale

#### 4.6 Stima dei carichi totali afferenti al lago da scarichi puntuali e inquinamento diffuso

	Origine puntuale		Origine diffusa		
	P	N		P	N
	[t/a]	[t/a]		[t/a]	[t/a]
Scarichi fognari trattati	---	---	Agricola	---	---
Scarichi non trattati	0,00	0,00	Zootecnia	---	---
Scarichi diretti da insediamenti produttivi	0,007	0,083	Meteorica	---	---
Totale origine puntuale	0,01	0,11	Totale origine diffusa	0,34	11,20

#### 4.6.1 Carico totale dei nutrienti afferenti al lago (origine puntuale + origine diffusa)

	P [t/a]	N [t/a]
Carico annuo totale	0,35	11,31
Carico massimo ammissibile teorico	0,45*	---
Fattore limitante i processi di eutrofizzazione	Fosforo	---

\*valore di riferimento per laghi mesotrofi, metodo OECD (Gaggino et al, 1987)

## 5 Stato quantitativo del lago: bilancio idrico

Non sono attualmente disponibili informazioni sul bilancio idrico del lago.

Fonte bibliografica:

## 6 Stato di qualità del lago

### 6.1 Classi relative ai singoli parametri considerati ai fini della classificazione ex tabella 11 punto 3.3.3 All.1 al D.Lgs.152/99 e 258/00

	trasparenza (Disco di Secchi - valore minimo)	clorofilla "a" (valore massimo)	Fosforo totale (valore massimo)	O2 ipolimnico (%saturazione) nel periodo di massima stratificazione	Classificazione dello Stato ecologico (biennio 2001-2002) ex All.1 (punto 3.3.3- tabella 11) al D.Lgs.152/99 e 258/00
Anno	SD	Chl	TP	O2	4
2001	1	1	1	3	

### 6.2 Nuova classificazione CSE Decreto 29 Dicembre 2003, n. 391 Regolamento recante la modifica del criterio di classificazione dei laghi di cui all'allegato 1, tabella 11, punto 3.3.3, del D.Lgs.152/99

	trasparenza (Disco di Secchi - valore minimo)	clorofilla "a" (valore massimo)	Fosforo totale (valori massimo e minimo)	O2 ipolimnico (%saturazione - valori massimo e minimo)	Classe CSE (biennio 2001-2002)
Tabella 11a		Tabella 11c a doppia entrata			2
Anno	SD	Chl	TP	O2	Media Punteggio (somma dei singoli parametri) *
2001	1	1	1	2	6
2002	1	1	2	3	

\* (Somma dei punteggi assegnati ai singoli parametri =classe)

### 6.3 Classificazione dello stato di qualità e condizione trofica del lago

Stato ecologico (biennio 2001-2002) CSE	Stato ambientale (biennio 2001-2002) SACA	Punteggio (somma parametri determinanti)	Stato chimico (metalli)	Stato chimico (solventi)	Prodotti fitosanitari	Indice MEI <sub>alc</sub> Alcalinità/ prof. media (M <sub>eq</sub> /L/m)	Concentrazione naturale di P in base a Indice MEI <sub>alc</sub> (µg/l)	Rapporto N/P
2	Buono	6	< l.q.	< l.q.	< l.q.	0,005	6,1	153,5

<l.q. = minore del limite di quantificazione

#### 6.4 Classificazione dello stato di balneabilità del lago

Comune	Località	Codice punto balneazione	Balneabilità	Parametro/i determinanti l'inagibilità	Parametro in deroga
Verbania	La Quiete	202 103 072 48	agibile	no	no
Verbania	Continental	202 103 072 49	agibile	no	no
Verbania	Piccolo lago	202 103 072 50	agibile	no	no
Mergozzo	Lido Pilastrì sp. Quartina	202 103 096 51	agibile	no	no
Mergozzo	Portaiolo	202 103 096 52	agibile	no	no

#### 6.5 Valutazione delle caratteristiche qualitative delle acque del lago in relazione ad eventuali altri usi per specifica destinazione

Non presente

#### 6.6 Classificazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici direttamente connessi al lago, in entrata o in uscita

Non presente

#### 6.7 Trend evolutivo dello stato trofico del lago

Negli ultimi decenni, il Lago di Mergozzo ha mantenuto le sue originarie caratteristiche di oligotrofia, grazie ai bassi valori di concentrazione del fosforo e ai ridotti apporti in ingresso di questo elemento provenienti dal bacino imbrifero. Tuttavia, nel periodo 1969-1970 il lago cadde in condizioni temporaneamente eutrofiche, caratterizzate da imponenti fioriture di *Oscillatoria rubescens*, a causa di uno scarico diretto in lago di una condotta fognaria priva di depurazione e dell'innalzamento di una soglia artificiale all'incile del lago, che ha impedito il deflusso delle sue acque nel Maggiore.

Negli ultimi anni si è assistito ad un recupero delle condizioni trofiche e attorno alla prima metà degli anni '90 il lago versava addirittura in condizioni di ultraoligotrofia-oligotrofia, mostrando produttività biologiche ed ittiche estremamente contenute. Attualmente le condizioni di oligotrofia sono confermate dai valori dei parametri fosforo totale, clorofilla a e trasparenza. Studi risalenti al 1994 (Giussani, 1994) e al 1997 (Calderoni & Marchetto, 1998) confermano il basso livello trofico del lago in relazione alle caratteristiche del popolamento ittico, quali la scarsa produttività, la composizione in specie, la contrazione numerica delle specie litorali e il ridotto accrescimento delle specie pelagiche.  
Calderoni, A. & A. Marchetto. 1998. Stato delle conoscenze sulla situazione ambientale dei laghi piemontesi. Report CNR-III-04.98: 188 pp.

I valori di fosforo totale, misurati in corrispondenza dei periodi di circolazione invernale a partire dal 1975, evidenziano un trend migliorativo che ha portato le massime concentrazioni di 11 mg/l riscontrate tra il 1975 e il 1982 ai tenori di 4-5 mg/l riscontrati nell'ultimo decennio (P tot medio biennio 2001-2002 pari a 5,5 mg/l). Secondo la classificazione trofica a valori fissi dell'OECD (1982), tale range di valori corrisponde tendenzialmente ad una situazione di oligotrofia, anche se risulta evidente il passaggio, relativamente al parametro fosforo, da una condizione di oligotrofia al limite con la mesotrofia a una condizione di oligotrofia al limite con l'ultraoligotrofia. Le concentrazioni di fosforo reattivo, invece, direttamente assimilabile dalla componente algale, dal 1975 si mantengono sempre al di sotto dei 4 mg/L. L'osservata diminuzione delle concentrazioni lacustri di fosforo sono correlabili alla graduale realizzazione a partire dagli anni '80 della diversione degli scarichi urbani all'impianto di depurazione di Ornavasso-Mergozzo, esterno al bacino imbrifero.

#### 6.8 Trend evolutivo dello stato di balneabilità del lago

Il lago di Mergozzo non ha mai presentato situazioni di inquinamento rilevanti ed è sempre risultato interamente balneabile, mantenendo tale condizione di balneabilità nel corso degli anni fino ai giorni nostri.

## 7 Analisi delle criticità/problematiche quali-quantitative in relazione allo stato del lago

1	<p>Gi apporti antropici a lago sono annullati dalla presenza di un collettore fognario che recapita i reflui depurati al Fiume Toce. Gli apporti di nutrienti derivano dunque unicamente dal dilavamento del bacino imbrifero e dalle precipitazioni (carico meteorico). Il Lago di Mergozzo non è soggetto ad alcuna criticità né dal punto di vista dello stato trofico né della balneabilità: gli apporti di fosforo al lago sono inferiori al carico ammissibile grazie alla diversione degli scarichi urbani realizzata negli anni '80 e di conseguenza le condizioni trofiche del lago risultano ottimali e tutte le spiagge campionate risultano balneabili. Va però tenuto sotto costante osservazione il corretto smaltimento dei reflui dei campeggi presenti nella parte terminale del lago.</p>
2	<p>Il chimismo dell lago risulta, per le sue caratteristiche morfologiche e idrologiche, particolarmente influenzabile dalle precipitazioni atmosferiche, come dimostra il netto incremento delle concentrazioni di composti azotati nelle acque del lago (Calderoni &amp; Marchetto, 1998).</p>
3	<p>A causa del ridotto dislivello (50-60 cm) esistente tra il Mergozzo e il Lago Maggiore, in corrispondenza di copiose precipitazioni, le acque del Verbano possono riversarsi nel lago attraverso il canale di Mergozzo e se i fenomeni di esondazione risultano prolungati, il rischio di ingresso di nutrienti ed eventuali apporti di inquinanti del Verbano e dal Canale di Mergozzo al lago è elevato (Calderoni &amp; Marchetto, 1998). Prova diretta ne è la contaminazione da DDT dei coregoni catturati nel Mergozzo (Calderoni et al, 1996).</p>

**8 Obiettivi di qualità ambientale**

**8.1 Obiettivi relativi allo stato di qualità ambientale del lago**

Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo più elevato		Eventuale diverso termine per il raggiungimento dello stato "buono"	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Eventuale obiettivo specifico definito da ADBPO
	intermedio	finale	intermedio	finale			
Buono	2008	2016			no	no	no
	Sufficiente	Buono	no	Ottimo			

**8.2 Obiettivi relativi alle specifiche destinazioni d'uso delle acque del lago**

Destinazione d'uso	Obiettivo da conseguire o mantenere	
	intermedio	finale
Balneazione	2008	2016
	Agibilità	Agibilità

**9 Programma di misure**

1	Non vengono proposte misure di risanamento dirette per il Lago di Mergozzo poiché lo stesso non è soggetto a criticità costanti e persistenti.
2	Le criticità rilevate risultano essere potenziali o occasionali e pertanto è necessario attuare misure che approfondiscano le conoscenze sulle risposte dei comparti biologici alle diverse condizioni idrologiche.
3	Considerando che in particolari condizioni meteorologiche il lago può ricevere i reflussi del suo emissario, è necessario procedere ad un'azione di risanamento del territorio che incida direttamente sullo stato ambientale e sanitario del Canale di Mergozzo, allo scopo di migliorare ulteriormente le condizioni ambientali del lago stesso e dell'area umida di Fondotoce. In quest'ottica rientra il progetto di prolungare, fino alla testa del canale di Mergozzo, la condotta che corre lungo il canale stesso proveniente dal Maggiore, per poi pomparvi acqua del Lago Maggiore durante i periodi di magra o asciutta; ciò migliorerebbe le condizioni igienico-sanitarie nel canale evitando lo sviluppo di marciumi e odori vari.
4	Risultando il lago in buone condizioni ed essendo stato individuato un ipotetico obiettivo di qualità ambientale superiore (Ottimo) si rende necessario dissuadere dall'intraprendere qualsiasi azione che possa modificare le qualità chimico-fisiche delle acque nonché il regime idrologico, come possono essere le opere di diversione di acqua verso il lago, derivanti da altri bacini idrografici con diverse caratteristiche geologiche, utilizzate per la produzione idroelettrica.



# PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

(D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007)

REV. 03  
2007

## L2 - MERGOZZO

Scheda monografica

Cartografia

0 Legenda

1 Inquadramento territoriale,  
vincoli esistenti, reti di  
monitoraggio ambientale

2 Pressioni, stato ambientale e  
giudizio balneabilità



**TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE,  
VINCOLI ESISTENTI  
RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

- Corsi d'acqua naturali significativi
- Corsi d'acqua naturali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi o di rilevante interesse ambientale

- Bacino drenante

**Stazioni di monitoraggio laghi**

- Stazione di monitoraggio qualitativo
- Stazione stato di balneabilità

**Stazioni monitoraggio acque superficiali**

- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico (Tipologia A)
- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico e di qualità dell'acqua (Tipologia B)
- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico, di qualità dell'acqua e sedimentatore (Tipologia C)
- Sezioni di monitoraggio chimico - fisico (cf) e biologico (b) su corsi d'acqua naturali
- Sezioni di monitoraggio chimico - fisico (cf) e biologico (b) su canali
- Punto di campionamento del monitoraggio delle acque dolci per la vita dei pesci (D.Lgs. 130/92)

**Stazioni di monitoraggio acque sotterranee**

**Acquifero superficiale**

- Punti manuali
- Punti in automatico

- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

**Acquifero profondo**

- Punti in automatico
- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

**Aree protette**

- Parchi nazionali
- Parchi, riserve, aree attrezzate, di salvaguardia e di parco di interesse regionale
- Parchi provinciali

**Aree di interesse comunitario e regionale**

- S.I.C. Siti di Interesse Comunitario
- S.I.R. Siti di Interesse Regionale (biotopi)
- Z.P.S. Zone di Protezione Specifiche

**TAV. 2 - PRESSIONI, STATO AMBIENTALE  
E GIUDIZIO DI BALNEAZIONE**

- Corsi d'acqua naturali significativi
- Corsi d'acqua naturali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi o di rilevante interesse ambientale

**Aree a rischio**

- Impianti a rischio di incidenti rilevanti
- Siti inquinati (interventi a breve termine)
- Aree inquinate di interesse nazionale

**Discariche**

- prima categoria
- seconda categoria tipo A-B-C

- Cave e miniere potenzialmente interferenti con le risorse idriche sotterranee

**Scarichi produttivi**

- |  |  |
|--|--|
| <b>Scarichi produttivi superficiali trattati</b> | <b>Scarichi produttivi superficiali non trattati</b> |
| Attività produttiva                              | Attività produttiva                                  |
| Raffreddamento                                   | Raffreddamento                                       |

**Scarichi civili trattati (A.e.)**

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>Trattamento primario</b> | <b>Trattamento secondario</b> |
| <2.000                      | <2.000                        |
| 2.000 - 10.000              | 2.000 - 10.000                |
| 10.000 - 100.000            | 10.000 - 100.000              |
| >100.000                    | >100.000                      |
| <b>Trattamento avanzato</b> | <b>non classificato</b>       |
| <2.000                      | non classificato              |
| 2.000 - 10.000              |                               |
| 10.000 - 100.000            |                               |
| >100.000                    |                               |

- Scarichi civili non trattati  
Punti di recapito superficiale

- Rete fognaria

**Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**

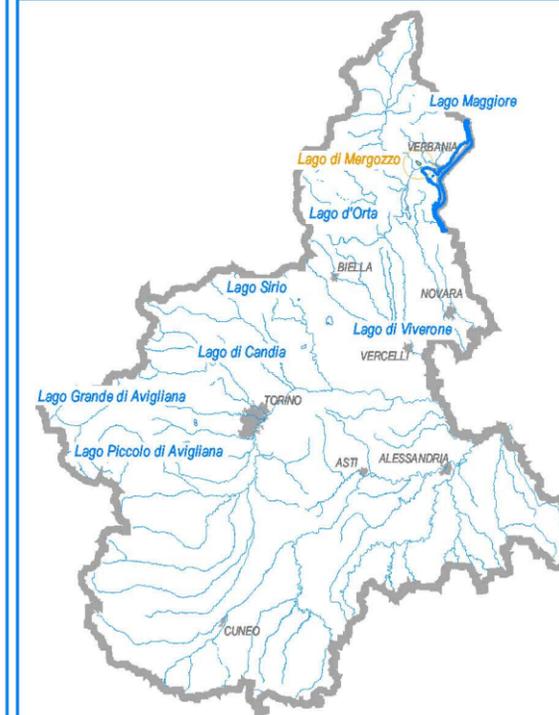
- IV1 - 50.1 - 80 (mg/l)
- IV2- 40 - 50 (mg/l)
- IV3- 25 - 39.9 (mg/l)
- IV4- 0 - 24.9 (mg/l)

**Classificazione dello stato di qualità ambientale  
dei laghi significativi sul biennio 2001 - 2002**

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4
- Classe 5

**Classificazione dello stato di balneabilità  
sul biennio 2001 - 2002**

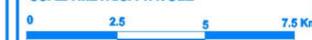
- Agibile
- Non agibile
- In deroga



**L2 - Lago di Mergozzo**

1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE,  
VINCOLI ESISTENTI  
RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
2 - PRESSIONI, STATO AMBIENTALE  
E GIUDIZIO DI BALNEAZIONE

SCALA METRICA TAVOLE

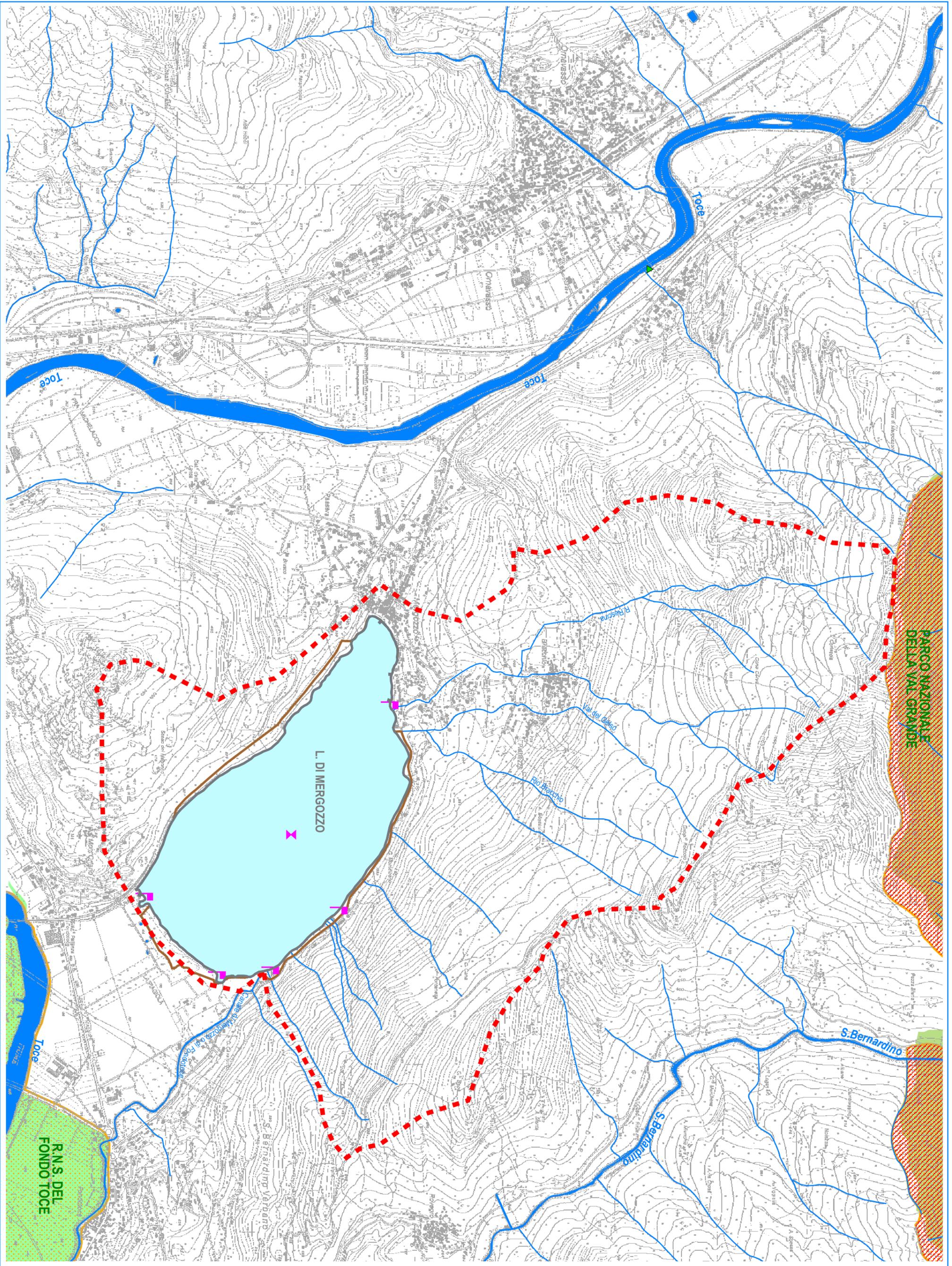


ORIENTAMENTO



LEGENDA 1/1

TAVOLA



PARCO NAZIONALE  
DELLA VAL GRANDE

R.N.S. DEL  
FONDO TOCE

L. DI MERGOZZO

INQUADRAMENTO TERRITORIALE,  
VINCOLI ESISTENTI  
RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



L2 - Lago di Mergozzo

SEZIONE  
1/1

TAVOLA  
1

