



Commissione internazionale  
per la protezione delle acque italo-svizzere

**INDAGINI SU DDT E SOSTANZE PERICOLOSE  
NELL'ECOSISTEMA DEL LAGO MAGGIORE**

**RAPPORTO ANNUALE 2012**

**RAPPORTO FINALE 2008-2012**

*a cura di Piero Guilizzoni*

*Verbania Pallanza 2013*





# **Commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere**

**INDAGINI SU DDT E SOSTANZE PERICOLOSE  
NELL'ECOSISTEMA DEL LAGO MAGGIORE**

**RAPPORTO ANNUALE 2012**

**RAPPORTO FINALE 2008-2012**

*a cura di Piero Guilizzoni*

*Verbania Pallanza 2013*

# INDICE

<b>1. PRESENTAZIONE</b> .....	1
<i>(Piero Guilizzoni)</i>	
<b>2. CONTAMINANTI NELLO ZOOPLANCTON</b> .....	5
<i>(Silvana Galassi, Roberta Bettinetti, Silvia Quadroni, Marina Manca, Roberta Piscia, Licia Guzzella, Giulia Poma, Claudio Roscioli)</i>	
<b>3. INDAGINE SUI SEDIMENTI LACUSTRI</b> .....	13
3.1. Campionamento, preparazione dei campioni e datazione	13
<i>(Aldo Marchetto, Andrea Lami, Stefano Gerli, Piero Guilizzoni)</i>	
3.2. Contaminanti nei sedimenti del Lago Maggiore	21
<u>Composti organici (IPA e PBDE): andamento annuale delle carote di lago</u>	21
<i>(Licia Guzzella, Giulia Poma, Claudio Roscioli, Eleonora Petruzzi)</i>	
<u>Misura delle concentrazioni di elementi in traccia (As, Cd, Cu, Ni, Pb) nei sedimenti: evoluzione recente</u>	32
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Luca Ghislanzoni)</i>	
<u>Analisi della serie storica di concentrazioni di elementi in traccia dei sedimenti lacustri</u>	36
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Luca Ghislanzoni, Davide Vignati)</i>	
<b>4. INDAGINE SUI SEDIMENTI DEI TRIBUTARI</b> .....	44
4.1 Misura delle concentrazioni di microinquinanti organici	44
<i>(Licia Guzzella, Giulia Poma, Claudio Roscioli, Eleonora Petruzzi)</i>	
4.2 Misura delle concentrazioni di mercurio e di altri elementi in traccia nei sedimenti dei tributari	64
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Luca Ghislanzoni)</i>	
4.3 Analisi delle concentrazioni di mercurio e di altri elementi in traccia nei sedimenti dei tributari nel quinquennio 2008-12	69
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Luca Ghislanzoni, Davide Vignati)</i>	
<b>5. CONTAMINANTI NEGLI ORGANISMI INDICATORI</b> .....	74
5.1. Biomonitoraggio dei molluschi nel Lago Maggiore mediante l'analisi di un organismo indicatore ( <i>Dreissena polymorpha</i> , mollusco bivalve)	
<u>Composti organoclorurati</u>	74
<i>(Andrea Binelli, Marco Parolini)</i>	
<u>Confronto con gli anni precedenti</u>	96
<u>Elementi in traccia</u>	107
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Luca Ghislanzoni, Davide Vignati)</i>	

5.2. Indagini sul comparto ittico	
<u>Campionamento e preparazione del campione</u>	114
<i>(Pietro Volta, Igorio Cerutti, Paolo Sala, Barbara Campi)</i>	
<u>Misura delle concentrazioni di inquinanti organici</u>	116
<i>(Giulia Poma, Licia Guzzella, Claudio Roscioli, Eleonora Petruzzi)</i>	
<u>Misura delle concentrazioni di PCB diossina-simili</u>	126
<i>(Giulia Poma, Licia Guzzella, Claudio Roscioli, Simone Casiraghi)</i>	
<u>Misura delle concentrazioni di mercurio totale</u>	135
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini)</i>	
<u>Analisi della contaminazione di mercurio totale nelle specie ittiche considerate negli anni 2001-2013</u>	138
<i>(Laura Marziali, Gianni Tartari, Monica Gerevini, Davide Vignati)</i>	
<b>6. CONCLUSIONI</b> .....	141
<i>(Piero Guilizzoni)</i>	
<b>7. GLOSSARIO</b> .....	149

*Il presente rapporto è stato redatto dal CNR Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, incaricato del coordinamento delle ricerche, sulla base delle relazioni dell'attività svolte dalle singole unità operative, nonché del fattivo contributo dato dai partecipanti alle riunioni di lavoro.*

*Si desidera ringraziare Stefano Vanetti per il valido supporto tecnico nelle operazioni di campagna, Angelo Rolla, Marzia Ciampittiello per aver fornito i dati sulle precipitazioni e sulle portate del Fiume Toce e Stefano Gerli per aver curato la parte editoriale.*

*Per la decennale, preziosa quanto competente collaborazione a tutte le fasi relative alle attività Cipais e per le frequenti, approfondite e vivaci discussioni su alcuni aspetti connessi all'interpretazione dei risultati ringrazio Alcide Calderoni.*

***Nell'anno della ricorrenza del 75° Anniversario della fondazione dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, oggi CNR-ISE, dedico questo Rapporto conclusivo ai precedenti direttori, ricercatori, tecnici e studenti che con la loro passione e competenza hanno contribuito a studiare a fondo e a far conoscere l'ecosistema Lago Maggiore, a migliorarne la qualità e a salvaguardare questa importante riserva d'acqua.***