



## INHABIT

‘Local hydro-morphology, habitat and RBMPs: new measures to improve ecological quality in South European rivers and lakes’

**VALIDAZIONE PALEOLIMNOLOGICA DELLE  
CONDIZIONI DI RIFERIMENTO PER GLI  
ELEMENTI BIOLOGICI DI QUALITÀ LACUSTRI**

[www.life-inhabit.it](http://www.life-inhabit.it)

CNR ISE



**Aldo Marchetto**



Le condizioni di riferimento vengono normalmente valutate utilizzando il metodo spaziale, cioè suddividendo i corpi idrici in tipi omogenei e scegliendo per ogni tipo un numero statisticamente significativo di siti di riferimento.

Le linee guida per la valutazione delle condizioni di riferimento dei corpi idrici indicano però che quando vi sono pochi corpi idrici, per lo più impattati dall'attività umana, non è opportuno utilizzare l'approccio spaziale per la stima delle condizioni di riferimento, ma è preferibile un approccio modellistico o paleoecologico.





La paleolimnologia è' una scienza sintetica e interdisciplinare che ha come obiettivo l'interpretazione delle condizioni limnologiche passate a partire dall'analisi dei sedimenti.

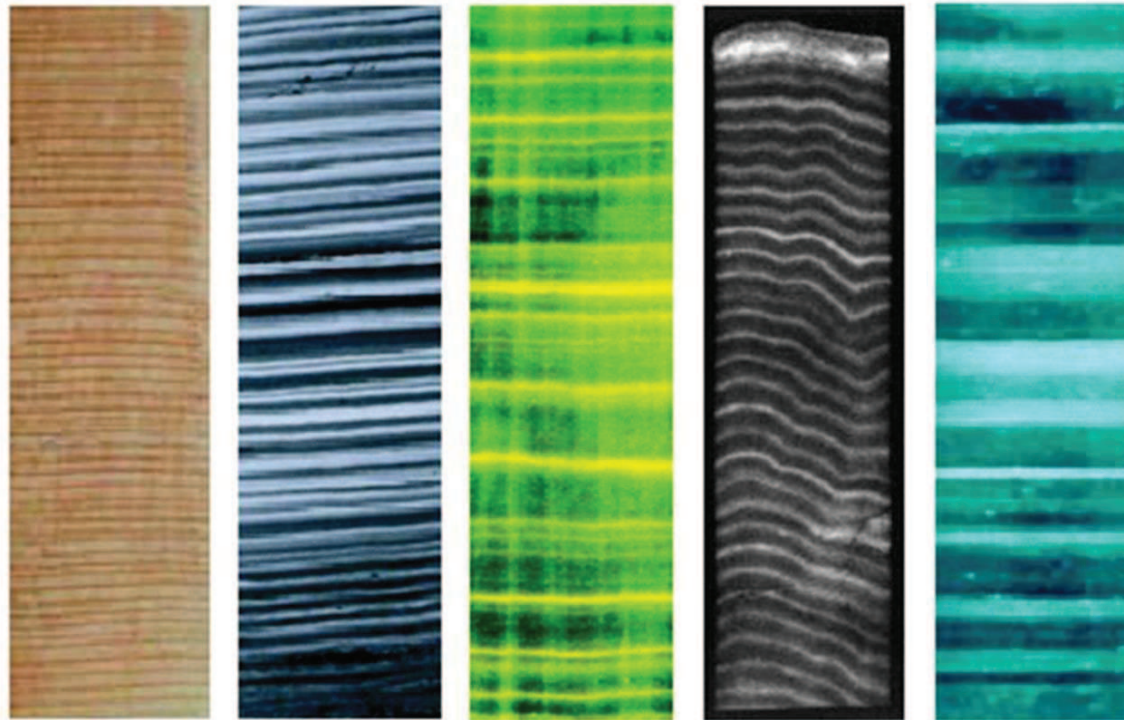
I laghi e i loro sedimenti sono eccellenti sensori di cambiamenti ambientali ivi inclusi i cambiamenti climatici. I depositi di sedimento costituiscono tra gli archivi continentali, uno dei più completi e dettagliati registri che documentano l'evoluzione temporale delle caratteristiche trofiche della conca lacustre, del paesaggio ad esso circostante e, in ultima analisi, del clima di una regione.

(D. Frey, 1988. *Journal of Paleolimnology*, 1: 5-8)





## Archivi naturali laminati



Alberi

Laghi

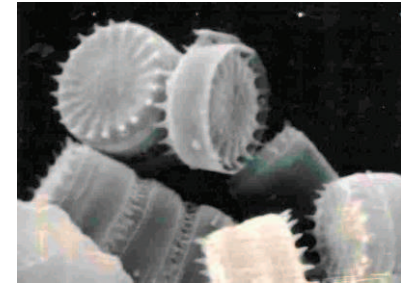
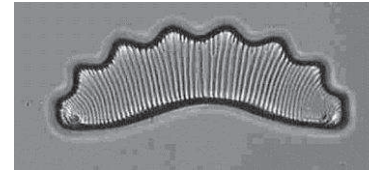
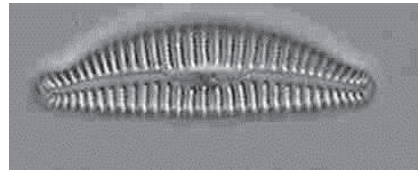
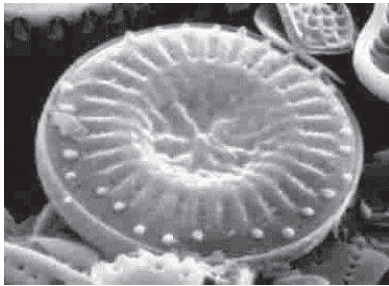
Speleotemi

Coralli

Ghiaccio







## Diatomee

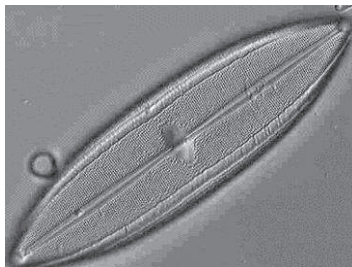
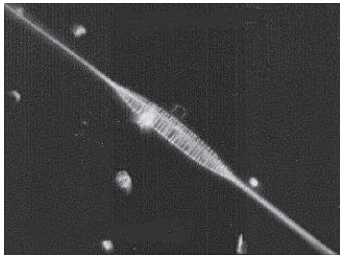
Molto abbondanti

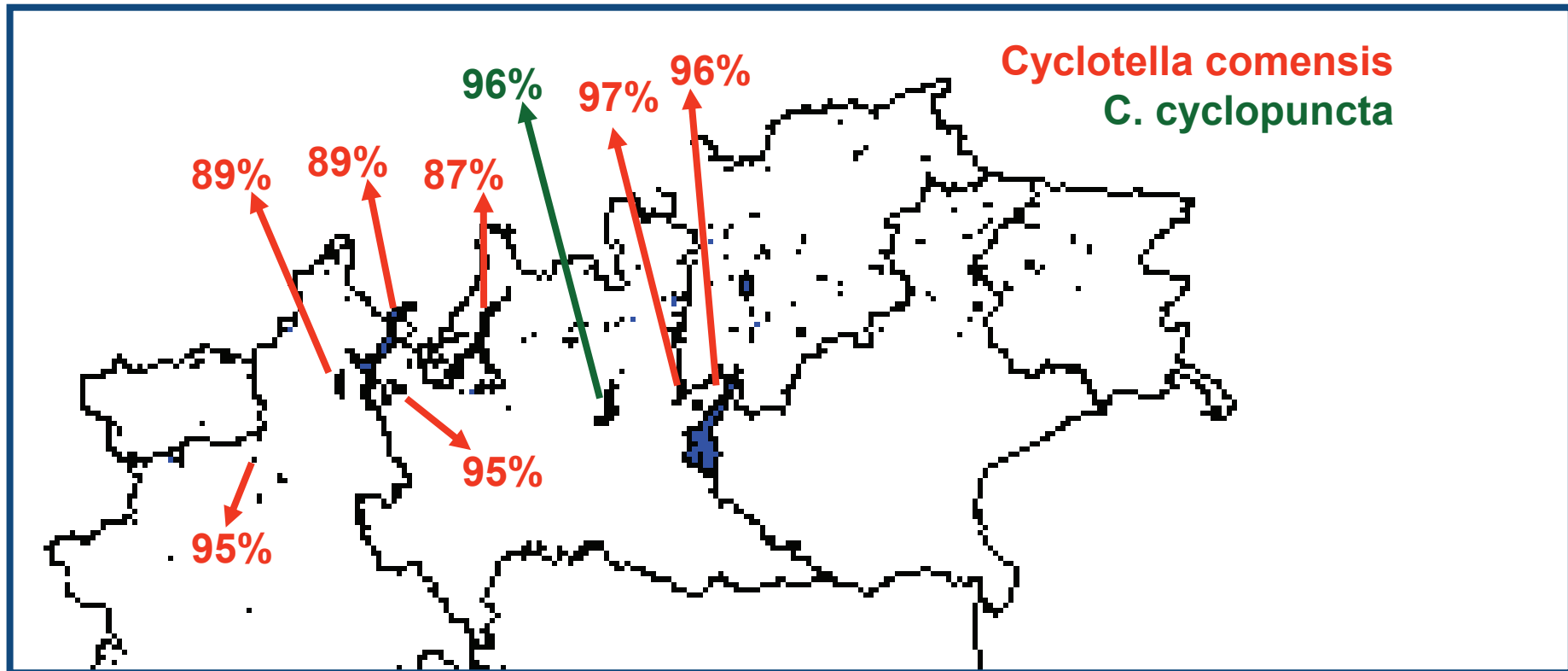
Frustoli ben conservati

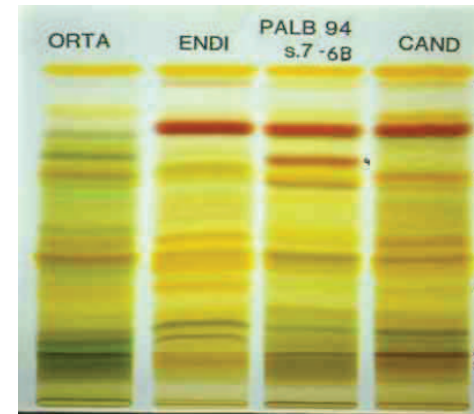
Elevata specificità a condizioni ambientali

Risposta quantificabile a cambiamenti ambientali

Proxy-record per: idrochimica lacustre, trofia, salinità, ecc.







## Pigmenti fotosintetici

Elevata specificità a condizioni ambientali

Risposta ai cambiamenti ambientali







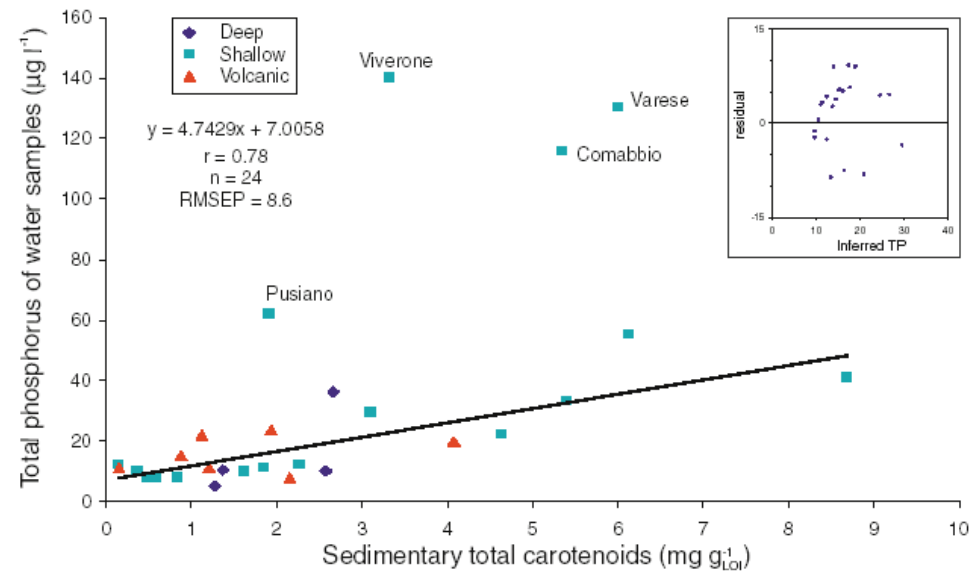
J Paleolimnol (2011) 45:433–445  
DOI 10.1007/s10933-010-9421-9

ORIGINAL PAPER

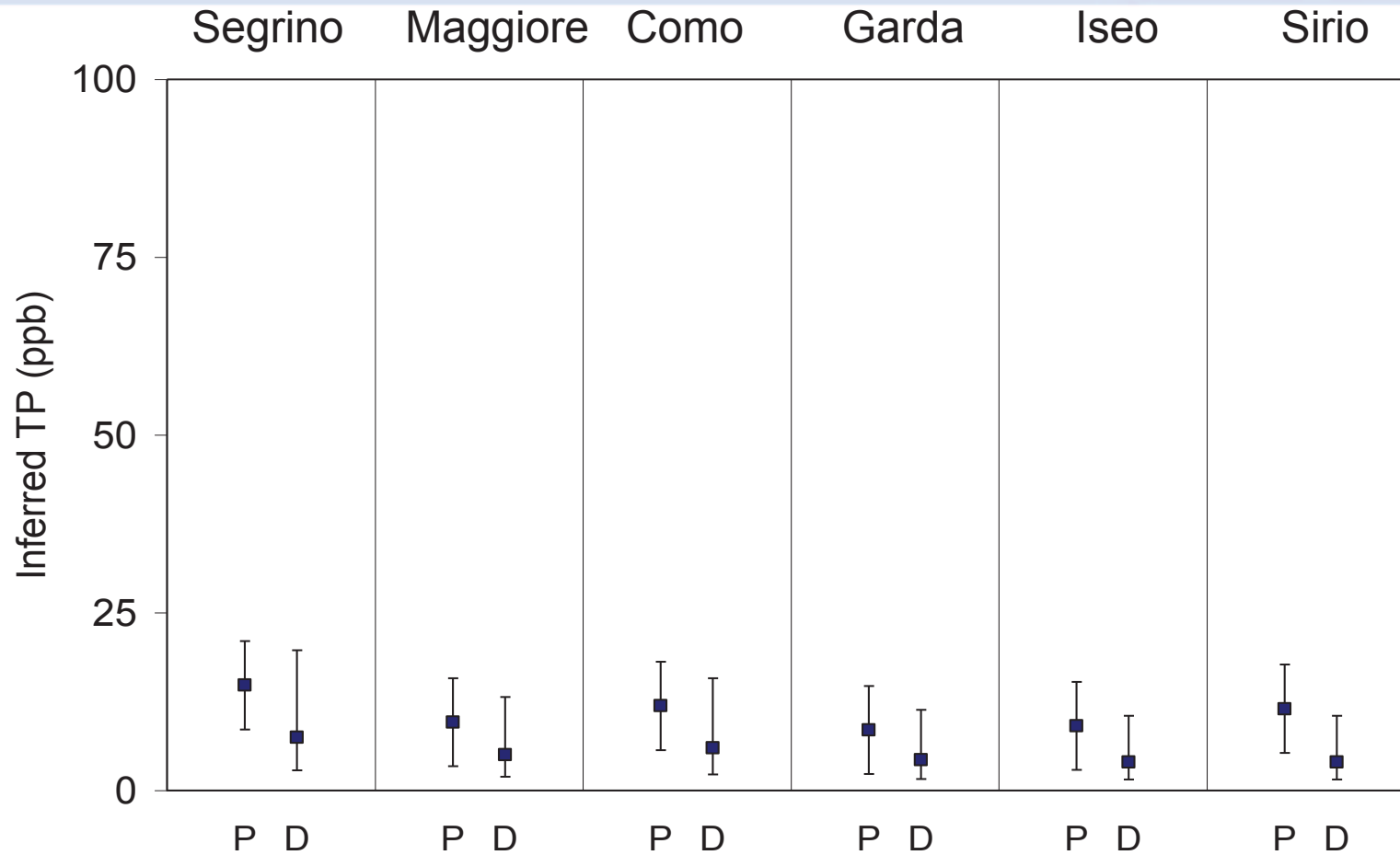


## Use of sedimentary pigments to infer past phosphorus concentration in lakes

Piero Guilizzoni · Aldo Marchetto ·  
Andrea Lami · Stefano Gerli · Simona Musazzi

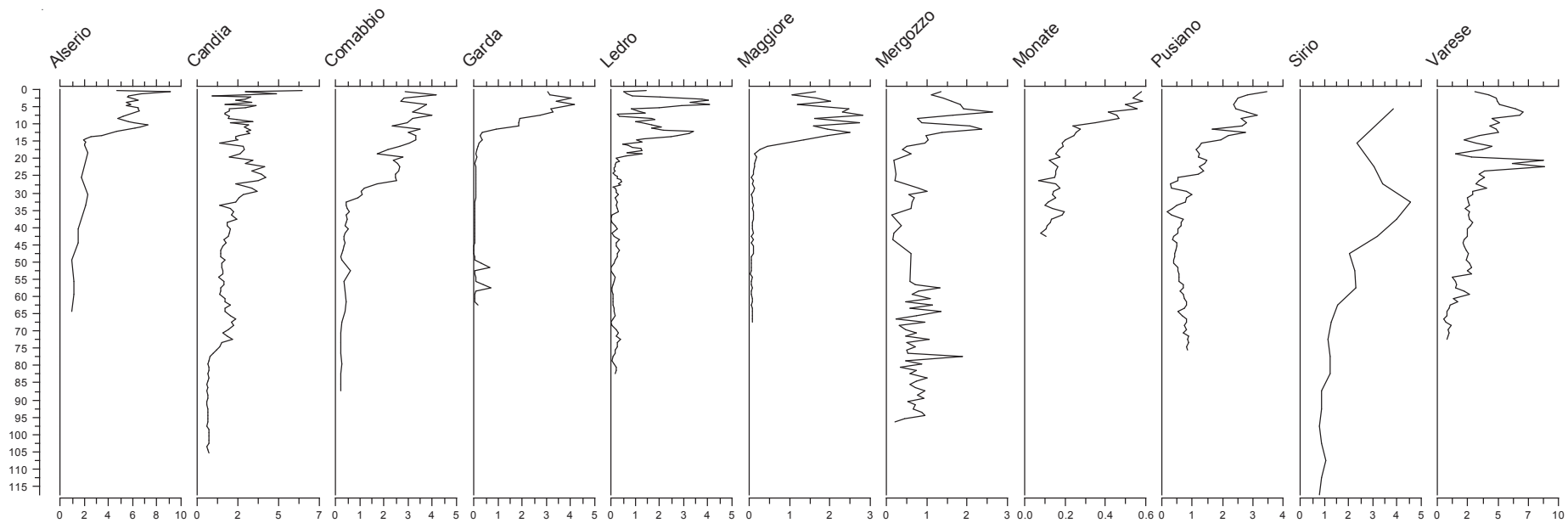








## Concentrazione di fosforo totale





Aquat Ecol (2008) 42:213–226  
DOI 10.1007/s10452-008-9180-0



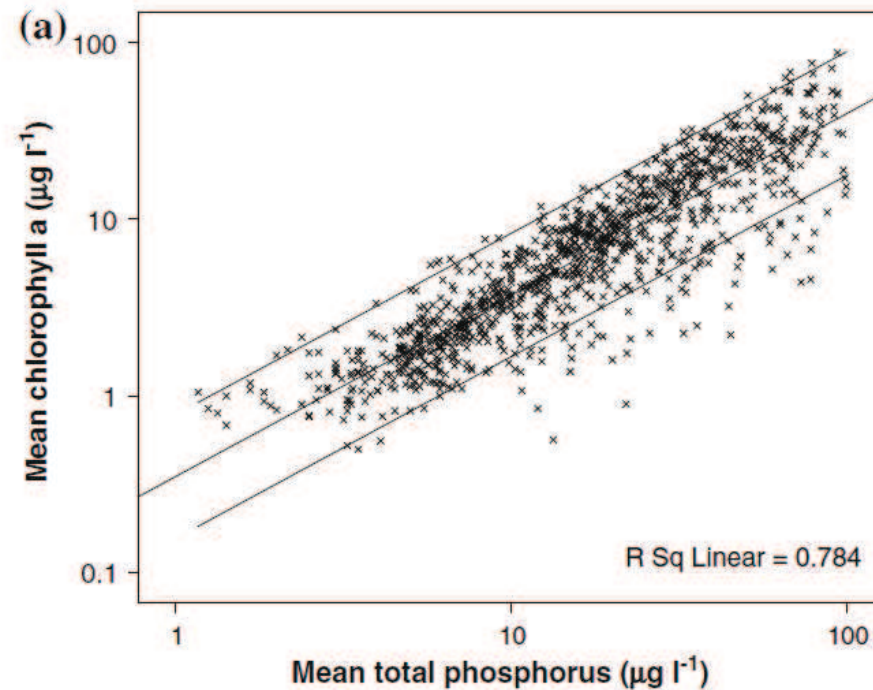
## Chlorophyll–nutrient relationships of different lake types using a large European dataset

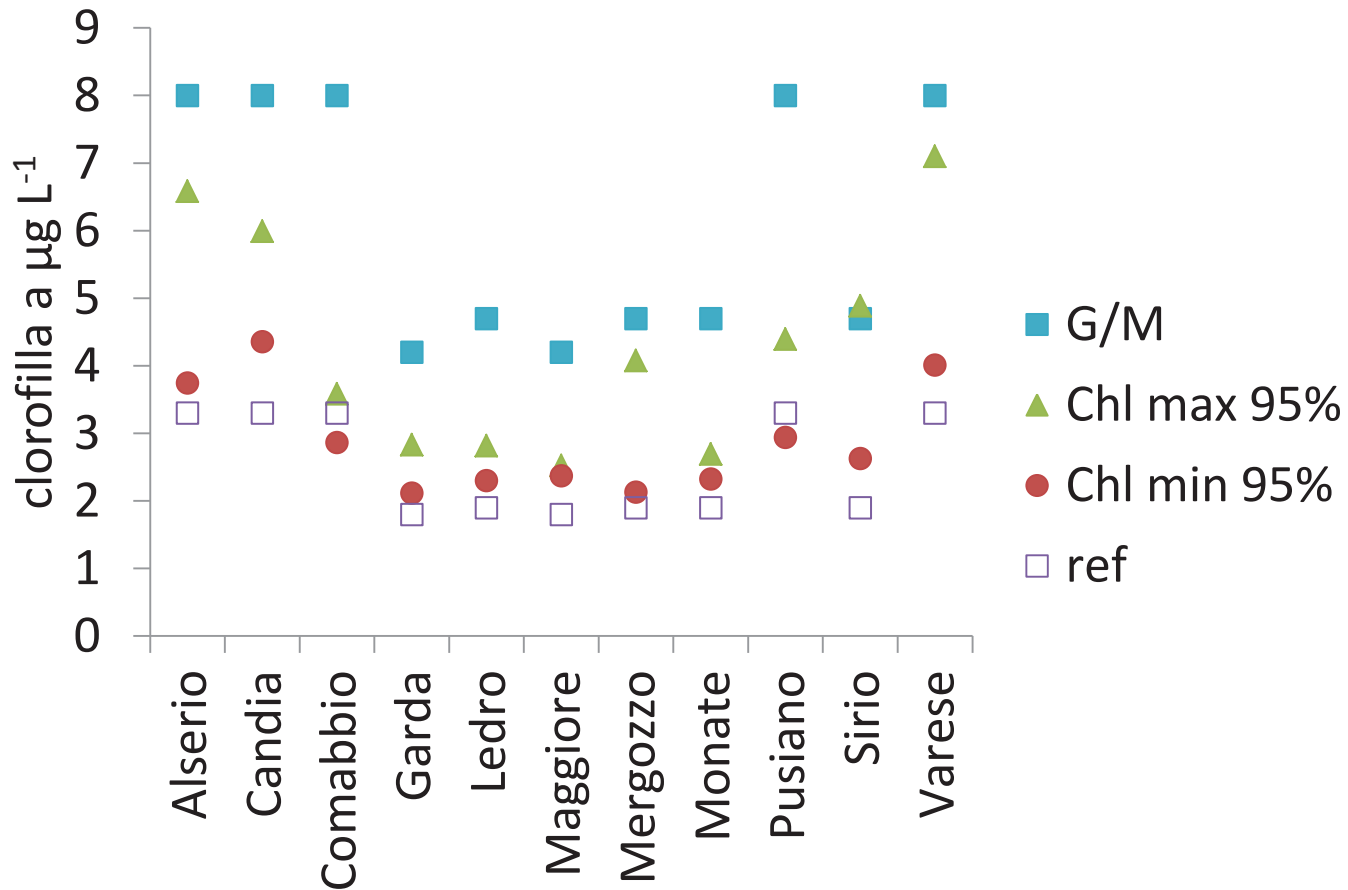
G. Phillips · O.-P. Pietiläinen · L. Carvalho ·  
A. Solimini · A. Lyche Solheim · A. C. Cardoso

$\log_{10} \text{Chl} = 0.776 \log_{10} \text{TP} - 0.286$      $r^2 = 0.65$   
laghi mediamente più profondi di 15 m

$\log_{10} \text{Chl} = 0.868 \log_{10} \text{TP} - 0.306$      $r^2 = 0.52$   
laghi poco profondi su substrato calcareo

$\log_{10} \text{Chl} = 1.108 \log_{10} \text{TP} - 0.528$      $r^2 = 0.81$   
laghi poco profondi su substrato siliceo

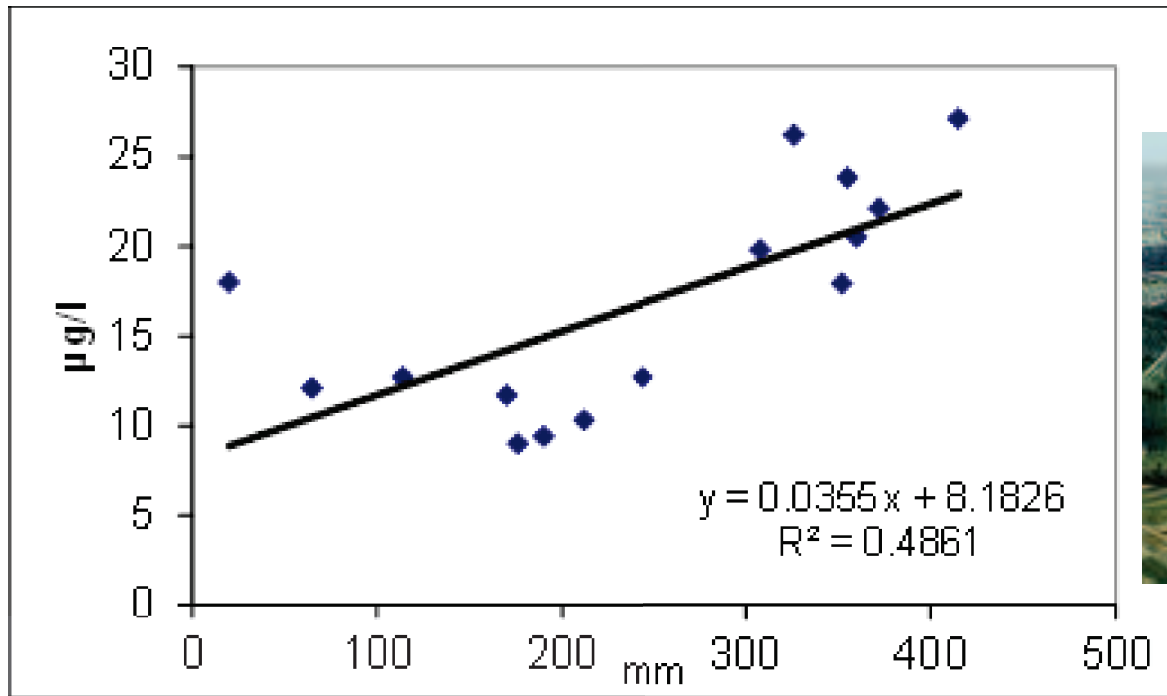








Concentrazione di clorofilla  $a$   
In primavera



Precipitazioni invernali



