

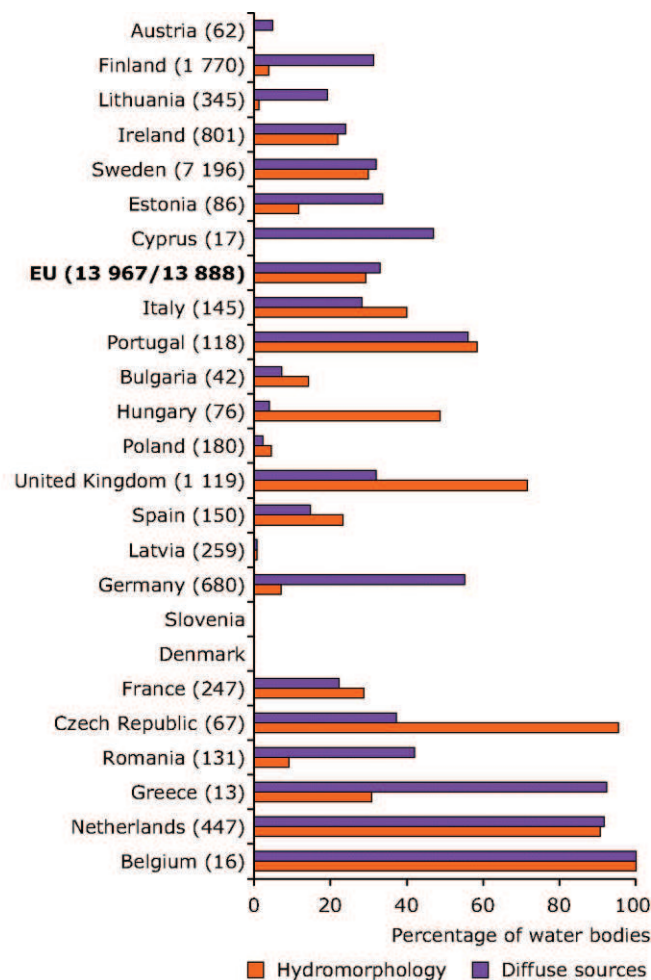
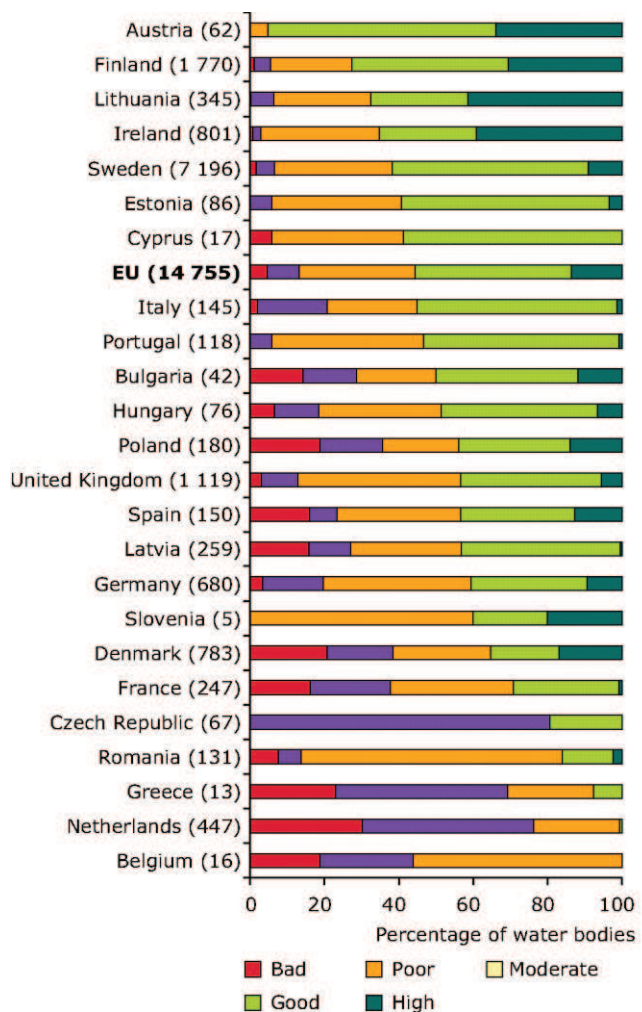


Relazioni tra qualità dell'habitat e indici di qualità biologica: effetti sulla classificazione di qualità

Giuseppe Morabito, Marzia Ciampittiello, Martina
Austoni, Angela Boggero, Aldo Marchetto, Paolo Sala,
Pietro Volta, Silvia Zaupa



CNR – Istituto per lo Studio degli Ecosistemi
Verbania-Pallanza

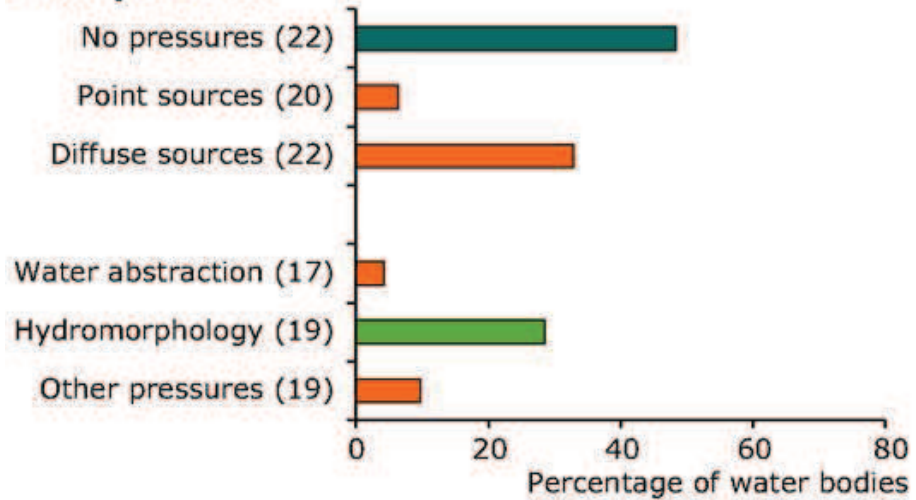


European Waters –
Assessment of status and pressures
EEA Report 8/2012

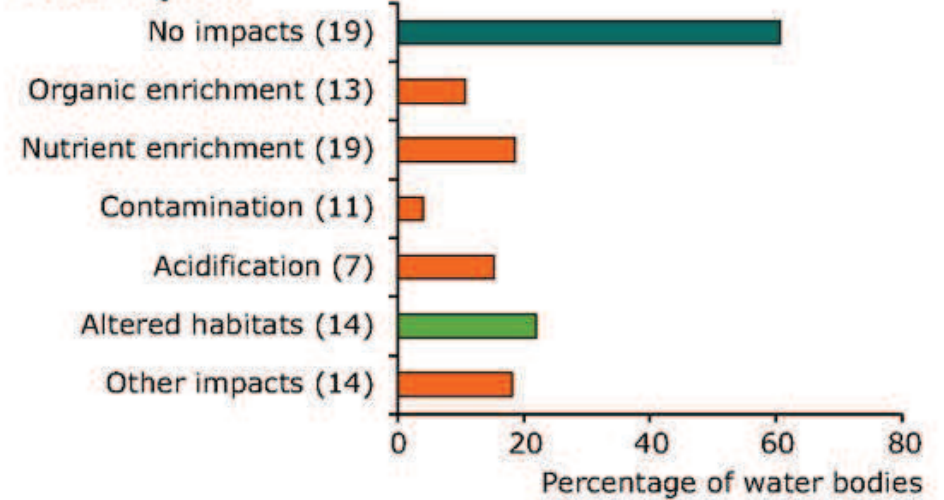


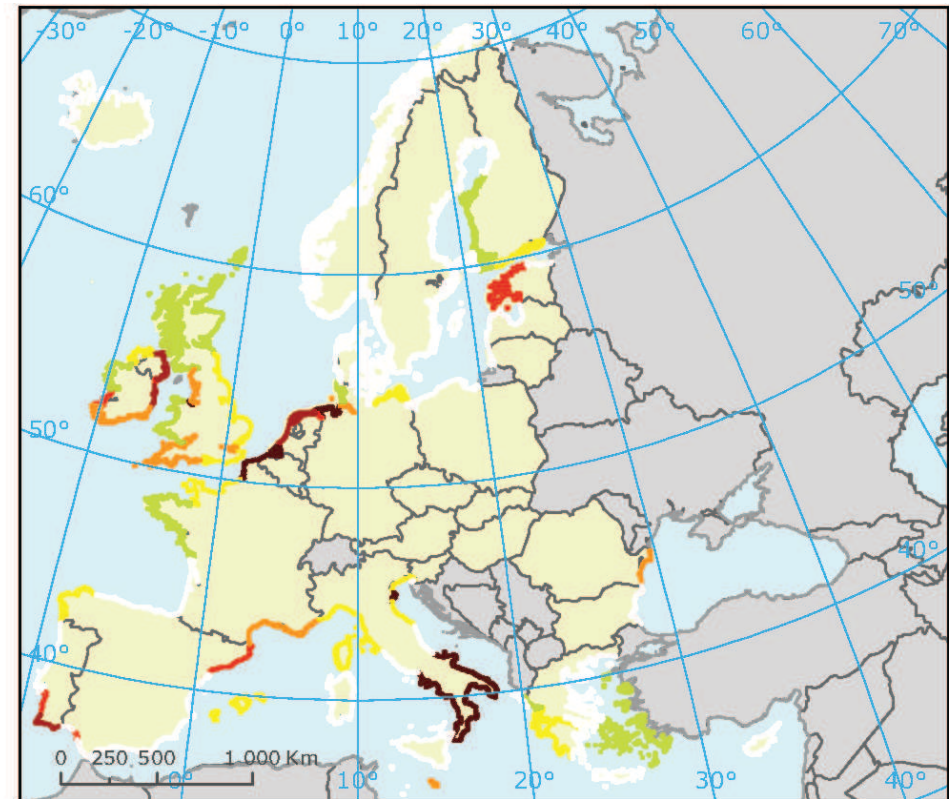
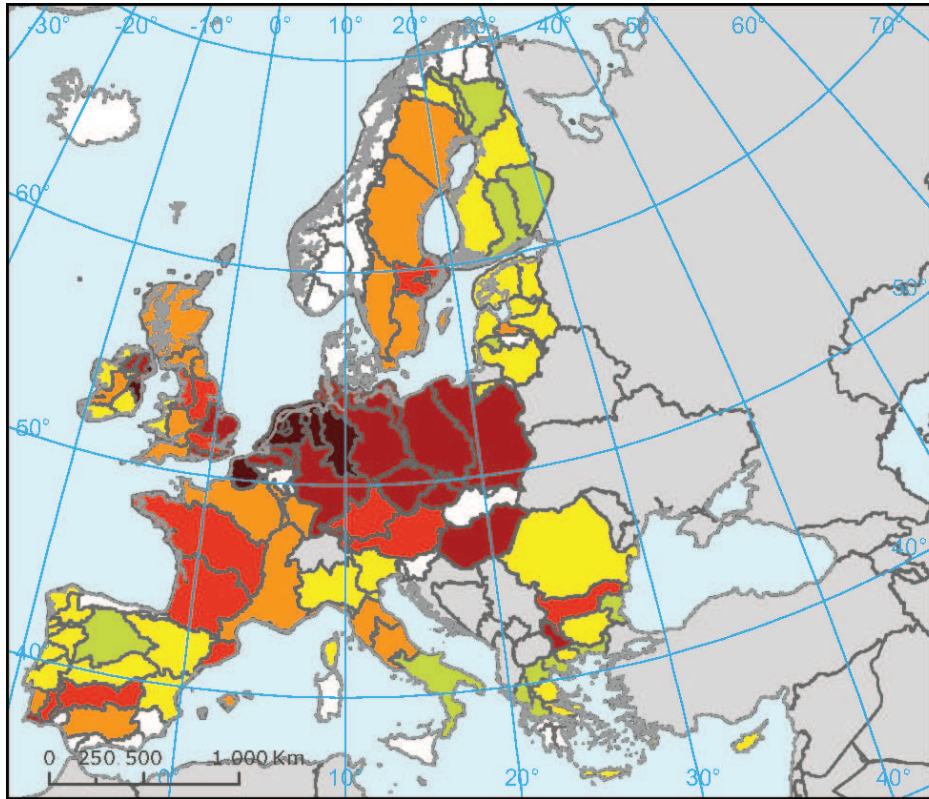
Pressioni ed impatti prevalenti sui laghi in Europa – EEA Report 8/2012

Lakes pressures

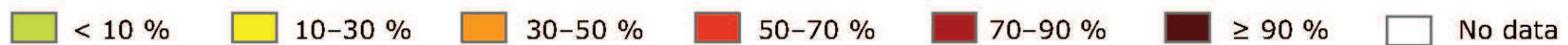


Lakes impacts





Percent of classified water bodies affected by hydromorphological pressures





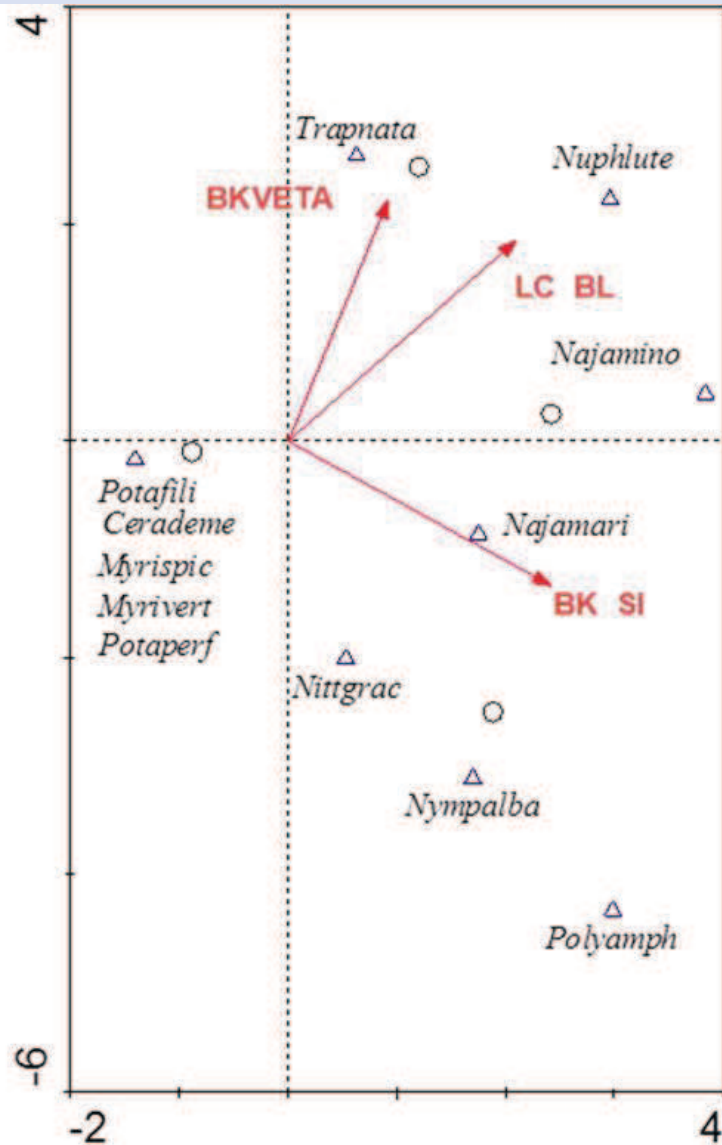
Categoria corpo idrico	Nome lago	Superficie (km ²)	Natura corpo idrico	Determinanti	Pressioni	Impatti
lago	Avigliana Piccolo	0.57	naturale	Presenza insediamenti civili; presenza diffusa di aree agricole	Scarichi fognari non trattati; dilavamento terreni agricoli	Qualità chimico-fisica delle acque
lago	Candia	1.35	naturale	presenza diffusa di aree agricole; presenza insediamenti civili	dilavamento terreni agricoli; opere per il prelievo delle acque (uso irriguo)	qualità chimico-fisica delle acque; alterazioni qualità biologica
lago	Viverone	5.72	naturale	presenza insediamenti civili; presenza diffusa di aree agricole; presenza allevamenti zootecnici	scarichi acque reflue urbane; scarichi fognari non trattati; dilavamento terreni agricoli; alterazioni della fascia riparia	qualità chimico-fisica delle acque; alterazioni qualità biologica
lago	Sirio	0.29	naturale	presenza insediamenti civili		qualità chimico-fisica delle acque; alterazioni qualità biologica
lago	Mergozzo	1.84	naturale	presenza insediamenti civili; presenza siti contaminati	scarichi fognari non trattati diversivi e/o scolmatori	qualità chimico-fisica delle acque
lago	Serru'	0.53	artificiale	presenza impianti per la produzione di energia	dighe idroelettriche per la produzione di energia	regime idrologico; alterazioni della qualità biologica
lago	Morasco	0.62	Fortemente modificato	presenza impianti per la produzione di energia	Dighe idroelettriche	regime idrologico; alterazioni della qualità biologica



Nome Lago	Superficie (km ²)	Natura corpo idrico	Pressioni	Stato ecologico secondo 152/99	Stato chimico secondo 367/03 e 152/2006	Area sensibile	Classe di rischio
Lago Bidighinzu	1.5	Fortemente modificato	Q1-AS	5	Buono	Sì	A rischio
Lago di Posada	3	Fortemente modificato	Q1-AS	4	Buono	Sì	A rischio
Lago Torrei	0.09	Fortemente modificato	Q1-AS	4	Buono	Sì	A rischio
Lago Liscia	5.6	Fortemente modificato	Q1-AS	5	Scadente	Sì	A rischio
Lago Sos-Canales	0.22	Fortemente modificato	Q1-AS	4	Buono	Sì	A rischio
Lago di Baratz	0.46	Naturale	AS	-	-	Sì	A rischio



Macrofite



Variabili ritenute significative

- la presenza di alberi (latifoglie) sulla riva prospiciente il tratto di sponda rilevato (LCBL);
- la sponda con vegetazione, in particolare alberi alti (BKVETA);
- la sponda limosa (BKSI)

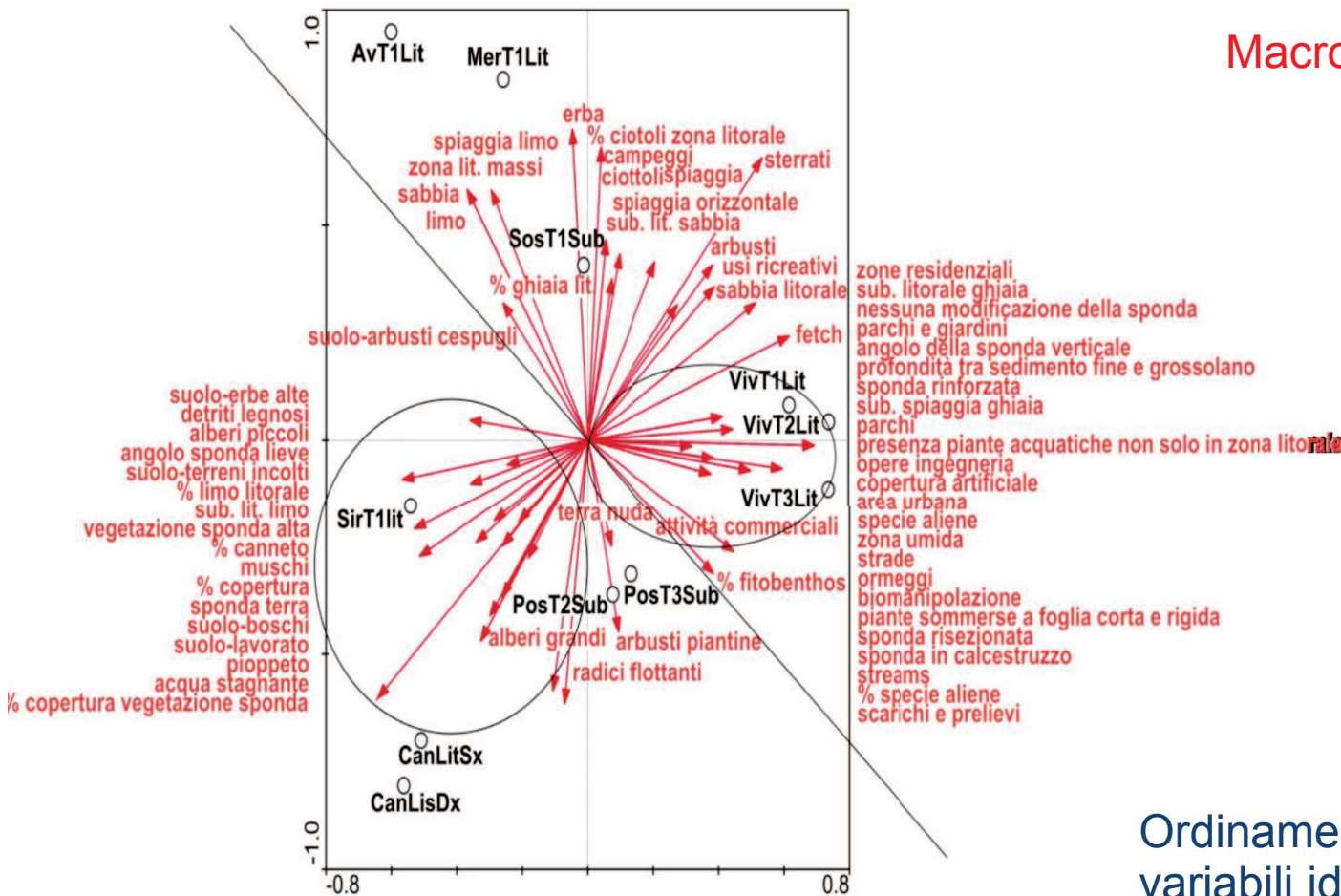
Si noti che, a causa del carattere binario delle variabili, i punti rappresentano diversi siti

Risultati

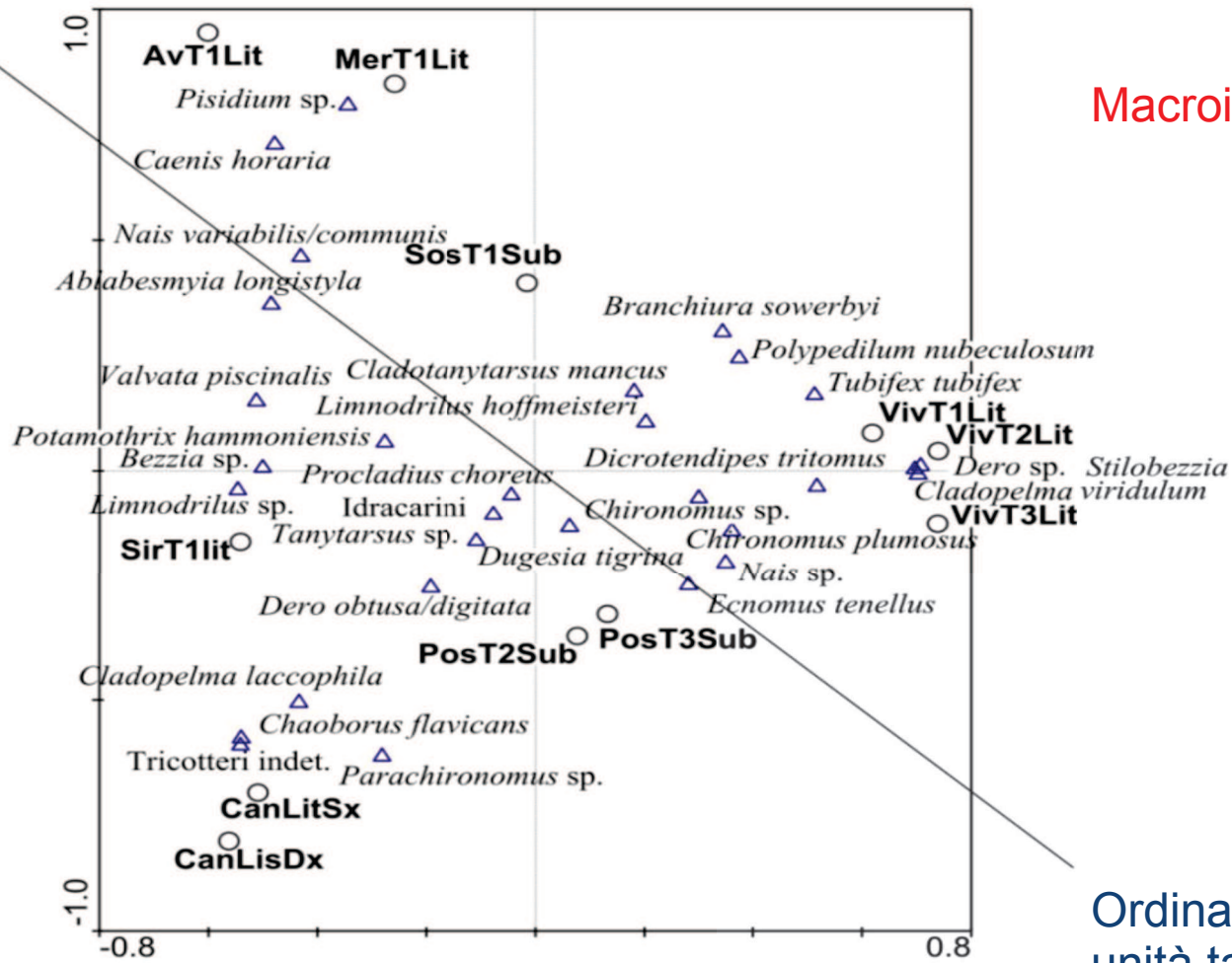
- Esiste una correlazione tra la composizione della comunità macrofitica e la struttura della sponda, rilevabile attraverso il Lake Habitat Survey.
- L'uso del suolo a ridosso della sponda e la composizione del substrato sono quelli che maggiormente risultano correlati con la presenza di macrofite.
- La composizione in specie nei siti non è influenzata dalla conformazione idromorfologica della sponda.
- La natura del substrato e l'uso del suolo sono più importanti nel determinare la composizione delle specie sommerse quando quelle galleggianti non sono presenti.



Macroinvertebrati bentonici

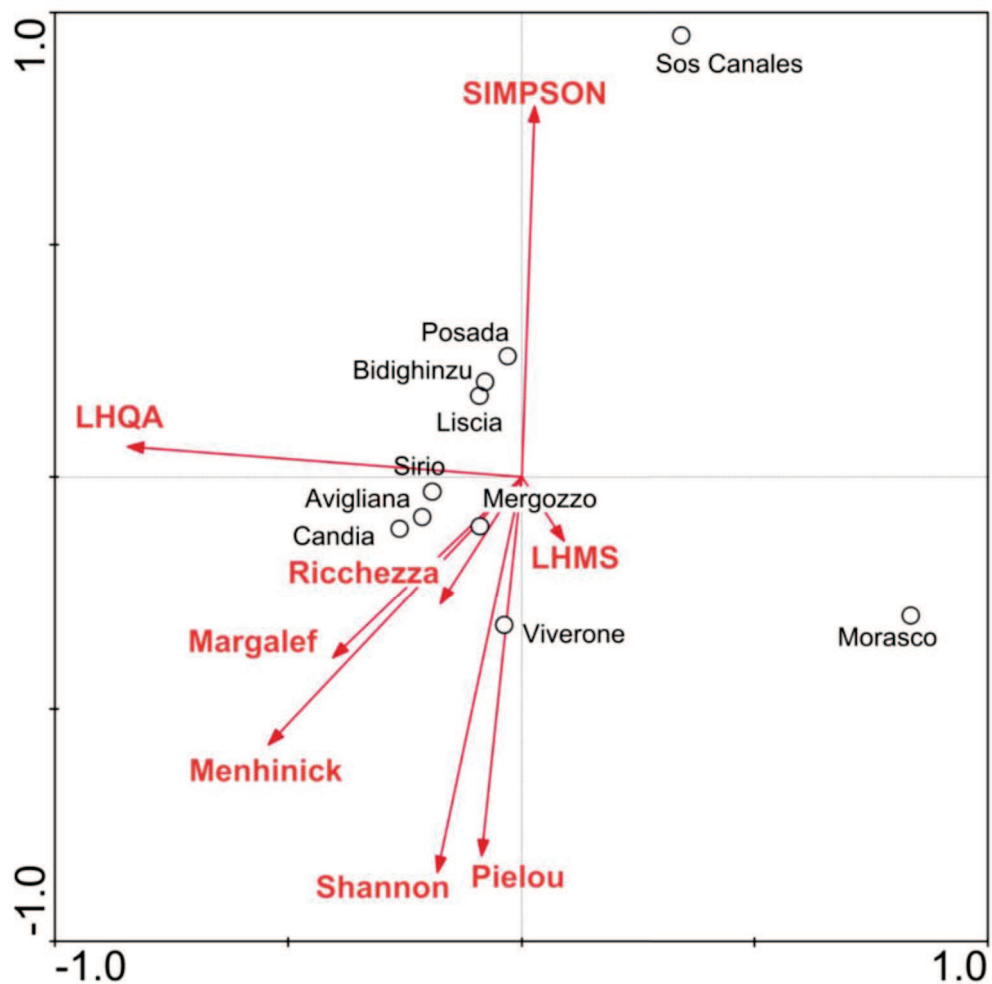


Ordinamento dei campioni e delle variabili idromorfologiche



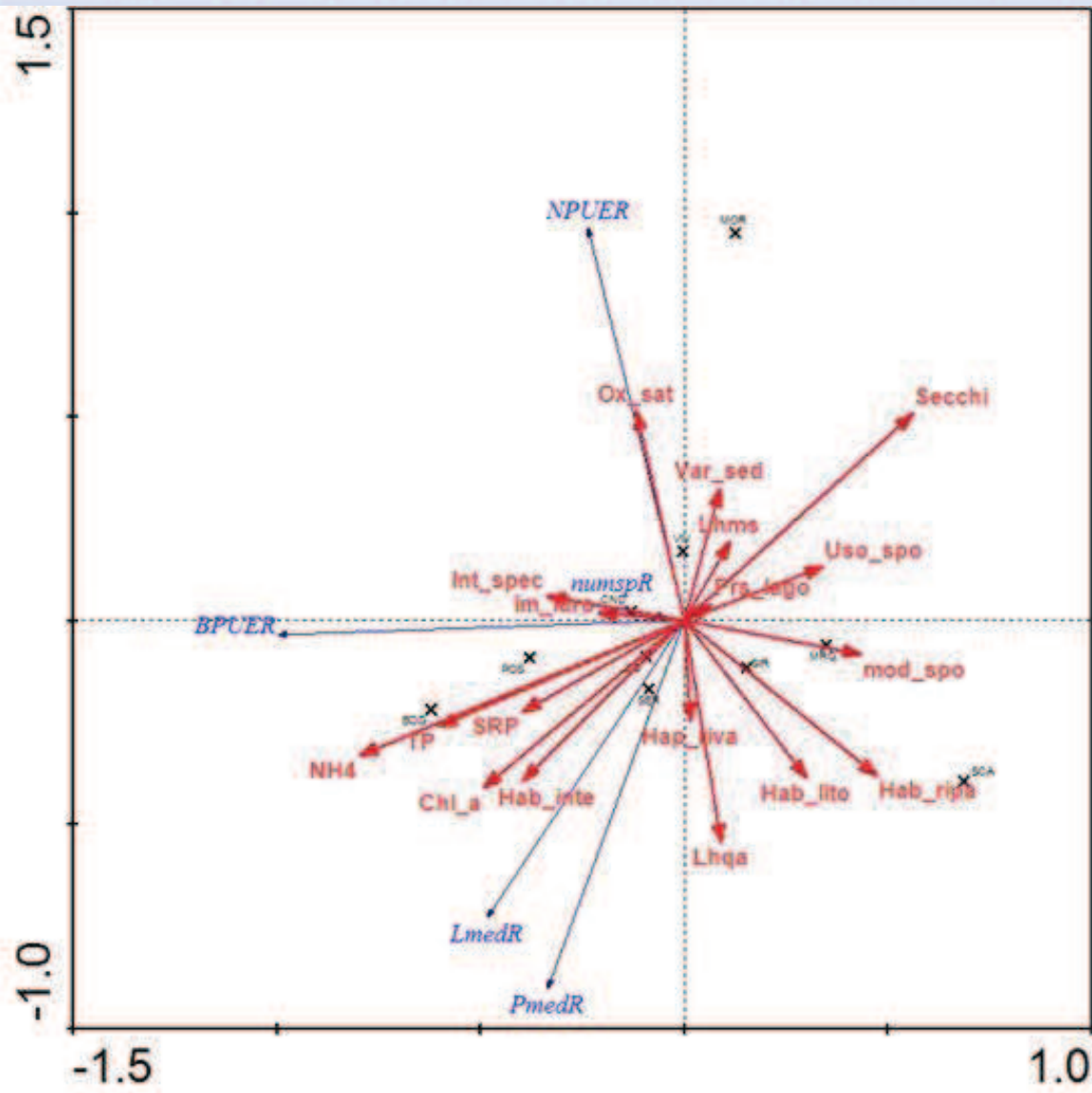
Macroinvertebrati bentonici

Ordinamento dei campioni e delle unità tassonomiche



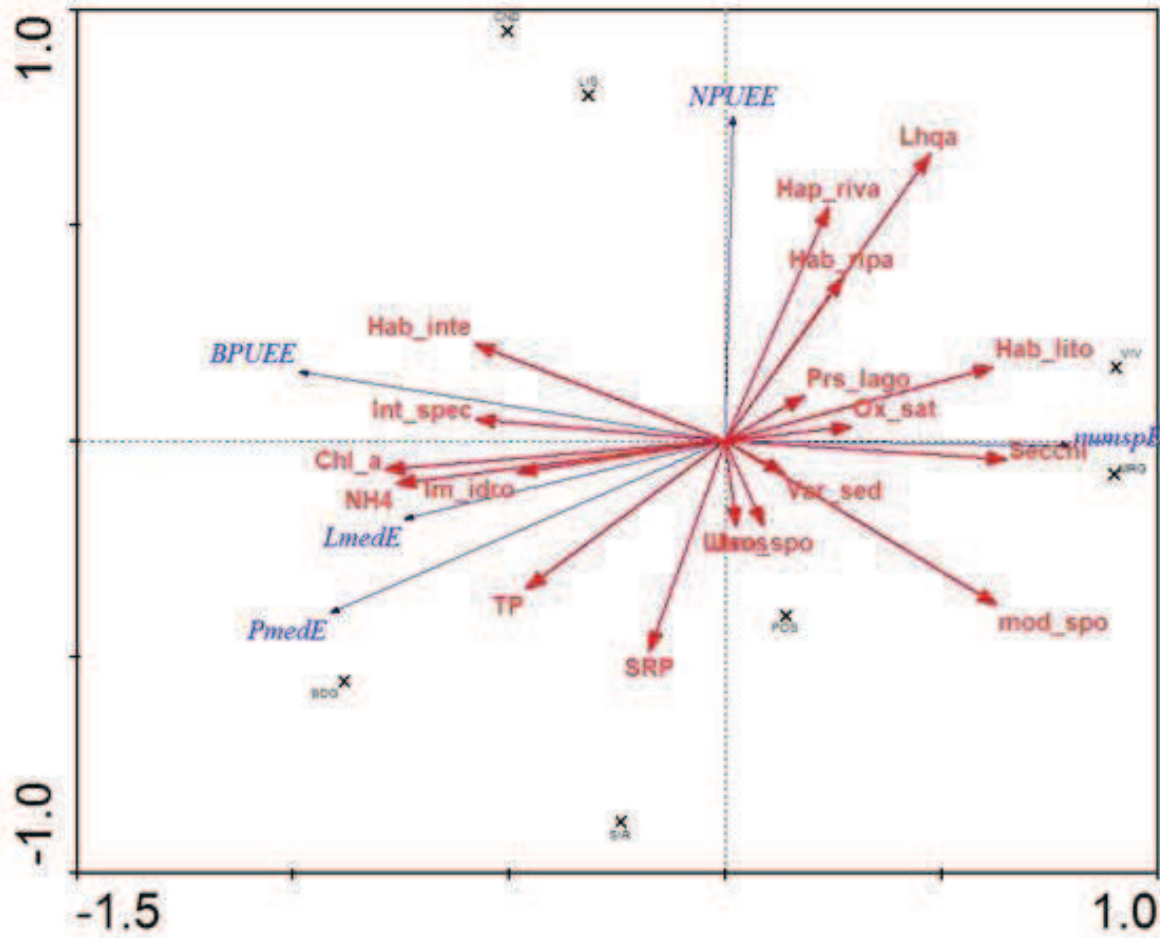
Macroinvertebrati bentonici

Indici di Diversità



Fauna ittica
Reti multimaglia

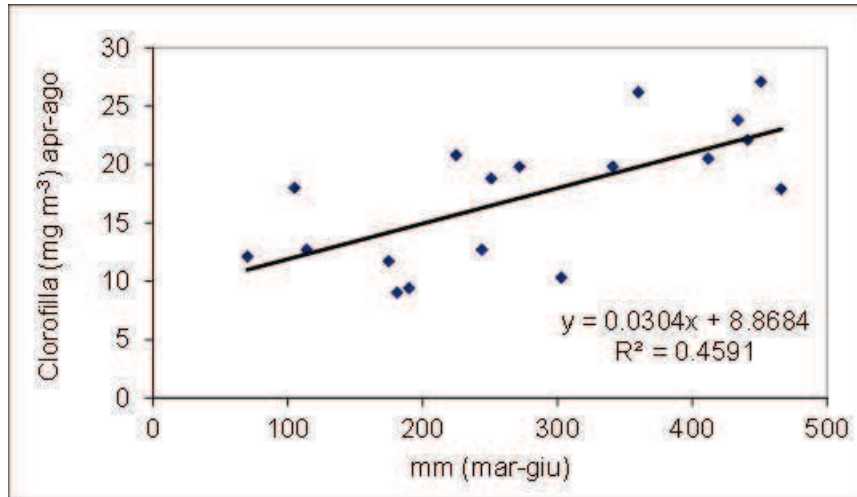
Ordinamento campioni, variabili idromorfologiche e parametri strutturali della fauna ittica



Fauna ittica

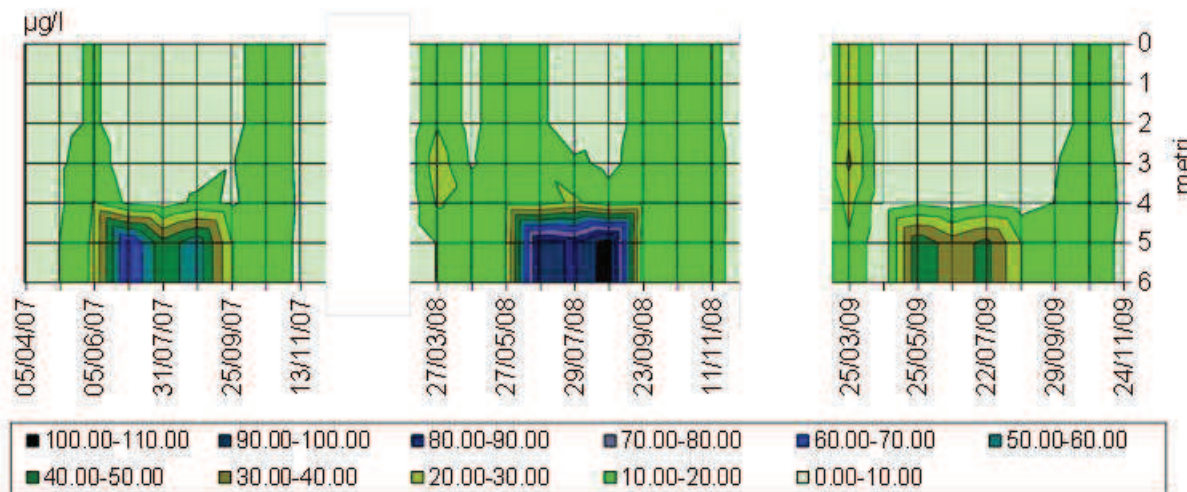
Elettropesca

Il NPUEE (il numero per unità di sforzo) mostra una certa relazione con la diversità di habitat litorale e di riva, spiegabile con l'aumento dei rifugi in un habitat ben strutturato.



Lago di Candia

Stato trofico ed uso del suolo





Conclusioni

Fitoplancton: nessun impatto delle alterazioni idromorfologiche nei bacini studiati (casi dei bacini di Morasco e Serrù). In generale, i valori degli indici fitoplanctonici rispecchiano la qualità trofica delle acque lacustri e rispondono alle pressioni derivanti dalle attività antropiche che si svolgono nel bacino e che alterano i parametri chimico-fisici indicatori di eutrofizzazione.

Macrofite: la loro mancanza, anche per cause naturali (morfologia delle sponde, tipo di substrato), compromette la possibilità di classificazione attraverso l'uso dell'indice MacroIMMI. La conformazione idromorfologica della sponda non pare influenzare in modo significativo la classificazione del lago. E' necessario mantenere un numero elevato di transetti, e valutare con attenzione la presenza delle macrofite sommerse, normalmente presenti in siti di dimensioni ridotte, per evitare una sottostima della qualità ecologica dei laghi.

Macroinvertebrati: fra gli Indici idro-morfologici, sembra che il Lake Habitat Quality Assessment sia maggiormente correlato alle metriche legate alla fauna a macroinvertebrati, rispetto al Lake Habitat Modification Score. Da tenere presente per mettere a punto un Indice per i macroinvertebrati, che consideri gli aspetti idro-morfologici dei laghi. Struttura dei popolamenti dipendente anche da fattori naturali.

Fauna ittica: l'elettropesca lungo la zona litorale fornisce indicazioni sulle relazioni tra caratteristiche della fauna ittica e caratteristiche idromorfologiche, ma in generale, non è possibile esprimere un giudizio decisivo sull'impatto delle pressioni idromorfologiche. Tuttavia sembra opportuno adottare soluzioni gestionali che garantiscano, al netto degli usi consentiti (in particolare per gli invasi) almeno la presenza di una buona diversità degli habitat e la connettività con i tributari.



LHS = Lake Habitat Survey o Littoral Habitat Survey?

- Le alterazioni morfologiche possono avere un impatto sulle comunità litorali, ma non sulle comunità pelagiche.
- LHS adottato non ai fini della classificare di stato ecologico ma per operare interventi sulla fascia litorale e recuperare le specie importanti per il mantenimento delle relazioni trofiche tra ambiente litorale ed ambiente pelagico.
- Realizzare una maggiore diversificazione della rete trofica ed una maggiore resistenza del sistema di fronte ad eventuali perturbazioni.



Grazie per l'attenzione!

Riferimenti per questa presentazione:

Deliverable I3d1

Classificazione dello stato ecologico e variabilità locale
dell'idromorfologia/habitat: potenziali effetti sull'efficacia delle misure di
recupero e criteri per ridurre l'incertezza

Parte B: LAGHI

Deliverable I3d2

Classificazione dello stato ecologico e variabilità locale di habitat e
idromorfologia: proposte di nuove misure utili a ripristinare la qualità
ecologica.

Parte B: LAGHI