

ACTION C.1: MONITORAGGIO CHIMICO-FISICO, ECOLOGICO,
GEOMORFOLOGICO E IDRAULICO DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
E GESTIONE DELLA VEGETAZIONE

"CAMPIONAMENTO DELLA COMUNITA' DELLE MACROFITE ACQUATICHE"

DIFFICOLTA' METODOLOGICHE ED OPERATIVE

Dr.ssa Anna Maria Manzieri – Arpa Sezione di Modena

Dr.ssa Annalisa Gorrieri, Dr.ssa Paola Bonini, Daniela Corradini, Dr.ssa Sabrina Melotti – Arpa Sezione di Modena

Metodologia di Campionamento Elementi di criticità

La valutazione della comunità delle Macrofite acquatiche è stata realizzata, attraverso l'applicazione della metodologia di campionamento dei corsi d'acqua guadabili (Manuali e Linee Guida 111/2014) e la relativa classificazione attraverso l'applicazione dell'indice IBMR (Index Macrofitique Biologique en Rivière), come previsto al punto A.4.1.1 del DM 260/2010, ai sensi della Direttiva acque 2000/60/CE.



Allo stato attuale delle conoscenze, NON C'E' una metodologia ufficiale applicabile ai corsi d'acqua non guadabili

Abbiamo applicato l'**indice IBMR** (Indice Biologique Macrophytique en Rivière) che si fonda sulla valutazione di un cospicuo numero di specie vegetali acquatiche assimilando i canali di bonifica ai corsi d'acqua naturali

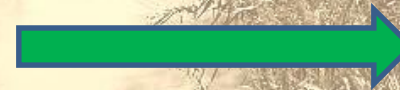
Metodologia di Campionamento

Elementi di criticità

L'indice, essendo finalizzato alla valutazione dello stato trofico, è correlabile non solo con la concentrazione di nutrienti, ma anche con altri fattori diretti ed indiretti



luminosità



velocità della
corrente



Torbidità/trasparenza

Luminosità e velocità della corrente

Veronica anagallis-aquatica



Schoenoplectus lacustris



Sparganium erectum



Nasturtium officinale



Typha angustifolia



Typhoides arundinacea



Phragmites australis



Iris pseudacorus

Agrostis stolonifera



Spirogyra

Elevata torbidità

Difficoltà nell'**osservazione in situ** della comunità macrofittica e delle relative percentuali di copertura totali e di ogni singolo taxa.



Assegnazione dei valori di copertura assoluti (da 5 a 100 numeri interi multipli di cinque) e rispettivi **coefficienti di copertura K_i**

Assegnazione della **copertura complessiva** della vegetazione rispetto al tratto campionato



Morfologia



Difficoltà a percorrere l'intero sviluppo della stazione al centro del corso d'acqua a causa del battente idrico

Fondo alveo limoso: rischio di sprofondamento

Difficoltà di accesso in sicurezza a causa delle sponde ripide

Elevata erosione

Rive in forte erosione (CA, DFNC): sponde non sempre vegetate
Difficoltà nell'ottenere coperture significative



RISULTATI COMPLESSIVI

Corpo idrico	Campagna	% copertura	Taxa rinvenuti	Taxa indicatori	IBMR	Valore trofico
Collettore Alfieri – CA (monte)	1°	5	4	2	9,3	Elevato
	2°	5	5	3	9,3	Elevato
Collettore Alfieri – CA (valle)	1°	5	8	3	9,3	Elevato
	2°	5	6	3	9,3	Elevato
Diversivo Fossa Nuova Cavata – DFNC (monte)	1°	10	11	5	9,3	Elevato
	2°	10	12	3	7,3	Molto elevato
Diversivo Fossa Nuova Cavata – DFNC (valle)	1°	5	13	5	8,4	Elevato
	2°	10	8	2	8	Molto elevato
Collettore Acque Basse Modenesi – CABM (monte)	1°	40	9	2	9,1	Elevato
	2°	20	9	4	9,4	Elevato
Collettore Acque Basse Modenesi – CABM (valle)	1°	40	9	3	9,3	Elevato
	2°	35	11	4	9,3	Elevato
Collettore Acque Basse Modenesi – CABM_2 (monte)	1°	5	9	3	9,5	Elevato
	2°	10	7	2	9,3	Elevato
Collettore Acque Basse Modenesi – CABM_2 (valle)	1°	5	7	3	9,3	Elevato
	2°	5	12	7	8,6	Elevato
Cavata Orientale – CO (monte)	1°	20	13	8	9,8	Elevato
	2°	50	14	8	9,4	Elevato
Cavata Orientale – CO (valle)	1°	30	10	7	9,6	Elevato
	2°	70	14	7	9,5	Elevato

Calcolo dell'indice IBMR

$$IBMR = \frac{\sum_{i=1}^n E_i \cdot K_i \cdot Cs_i}{\sum_{i=1}^n E_i \cdot K_i}$$

i = specie indicatrice;
 n = numero totale di specie indicatrici;
 Cs_i = punteggio specifico di oligotrofia (da 0 a 20);
 K_i = coefficiente di abbondanza (da 1 a 5);
 E_i = coefficiente di stenoecia (da 1 a 3)

Livello trofico	Valore IBMR	Colore
Molto basso	IBMR > 14	Blu
Basso	12 < IBMR ≤ 14	Verde
Medio	10 < IBMR ≤ 12	Giallo
Elevato	8 < IBMR ≤ 10	Arancio
Molto elevato	IBMR ≤ 8	Rosso

Calcolo dell'EQR

D.M. 260/2010



Tab. 4.1/b - Macrotipi fluviali per Macrofitte

Area geografica	Macrotipi	Descrizione	Idroecoregioni
Alpina	Aa	Molto piccoli e piccoli	1, 2, 3, 4 (Alpi)
	Ab	Medi	
Centrale	Ca	Molto piccoli e piccoli	1, 2, 3, 4 (aree collinari o di pianura); 5, 7; 6 (pianura Padana a Nord del fiume Po)
	Cb	Medi	
	Cc	Grandi e molto grandi	
Mediterranea	Ma	Fiumi molto piccoli e piccoli	6 (fiumi perenni della pianura Padana a Sud del fiume Po); 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 (fiumi perenni)
	Mb	Fiumi medi e grandi di pianura	
	Mc		
	Md	Fiumi di pianura molto grandi	
	Me		
	Mf	Fiumi medi di montagna	
	Mg		

In attesa di implementazioni metodologiche e normative.....

Grazie per l'attenzione

