

RAPPORTO ANNUALE SUL MONITORAGGIO DEI MACROINVERTEBRATI BENTONICI A MONTE E A VALLE DELL'INVASO MENTA - 2020

PREMESSA

Il presente rapporto ha la finalità di riassumere le attività di monitoraggio svolta dal luglio 2019 al luglio 2020 a monte e valle dell'invaso Menta.

STATO DELL'ARTE

L'Indice Biotico Esteso (I.B.E) ha lo scopo di verificare la qualità delle acque correnti sulla base delle modificazioni a carico delle comunità dei macroinvertebrati.

L'indice si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati che colonizzano le diverse tipologie fluviali. E' utile ricordare che si tratta di piccoli organismi visibili ad occhio nudo di taglia superiore al millimetro che vivono nei sedimenti o nell'interfaccia acqua-sedimento e che, per le loro caratteristiche, sono considerati degli ottimi bioindicatori data la scarsa mobilità, i lunghi cicli vitali, la presenza di gruppi con differente sensibilità alle cause di alterazione, i molteplici ruoli nella rete trofica, l'ampia diffusione e la relativa facilità di campionamento ed identificazione delle diverse specie.

Nella tabella di seguito viene riportato l'elenco dei taxa ed il loro relativo livello di identificazione per il calcolo dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E) (Tabella.1)

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per definire le "Unità Sistematiche"
Plecotteri	Genere
Efemerotteri	Genere
Tricotteri	Famiglia
Coleotteri	Famiglia
Odonati	Genere
Ditteri	Famiglia
Eterotteri	Famiglia
Crostacei	Famiglia
Gasteropodi	Famiglia
Bivalvi	Famiglia
Tricladi	Genere
Irudinei	Genere
Oligocheti	Famiglia
Megalotteri	Famiglia
Planipenni	Famiglia
Nemertini	Genere
Nematomorpha	Famiglia

Tabella 1.Limiti per la definizione delle U.S (unità sistematica).

L'applicazione dell'indice prevede l'utilizzo di una tabella a due entrate per trasformare la lista dei taxa in un giudizio espresso mediante un valore numerico discreto, ovvero l'indice biotico.

L'indice è dotato di una capacità di "sintesi" essendo in grado di rilevare lo stato di qualità del tratto di corso d'acqua analizzato integrando nel tempo gli effetti di differenti cause di alterazione dell'ambiente che possono essere di origine fisica, chimica o biologica.

I valori decrescenti vanno intesi come un progressivo allontanamento da una condizione "ottimale o attesa" definita dalla composizione della comunità (Tabella.2).

Gruppi faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella (ingresso orizzontale)		Numero totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (ingresso verticale)								
		0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36..
Plecotteri presenti (Leuctra°)	Più di una U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13*	14*
	Una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13*
Efemerotteri presenti°° (Escludere Baetidae e Caenidae)	Più di una U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	-
	Una sola U.S.	-	-	6	7	8	9	10	11	-
Tricotteri presenti (Comprendere Baetidae e Caenidae)	Più di una U.S.	-	5	6	7	8	9	10	11	-
	Una sola U.S.	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Gammaridi e/o Atyidi e/o Palemonidi presenti	Tutte le U.S sopra assenti	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Asellidi e/o Nifargidi presenti	Tutte le U.S sopra assenti	-	3	4	5	6	7	8	9	-
Oligocheti o Chironomidi	Tutte le U.S sopra assenti	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Altri organismi	Tutte le U.S sopra assenti	0	1-	2-	3-	-	-	-	-	-

Tabella 2. Tabella a due entrate per il calcolo del valore dell'I.B.E.

I valori I.B.E possono essere raggruppati in cinque classi di qualità (Tabella 3).

Classe di qualità	Valore di I.B.E	Giudizio di qualità	Colore relativo alla classe di qualità
Classe I	10-11-12..	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

Tabella 3. Tabella di conversione dei valori di I.B.E. in classi di qualità, con relativo giudizio e colore per la rappresentazione cartografica.

L'indice può comunque essere applicato in condizioni di acque dolci dove il valore dell'indice atteso è maggiore o uguale a 10, ma comunque possono essere considerate delle eccezioni dove il valore è inferiore a 10 ad esempio nei tratti prossimi alla foce, acque di nevaio o sorgenti oligotrofiche.

MATERIALI E METODI

Per l'attività di campionamento ci si è avvalsi dell'utilizzo del retino immanicato, tale attrezzo viene utilizzato in presenza di habitat caratterizzati da profondità maggiori di 0,5m).

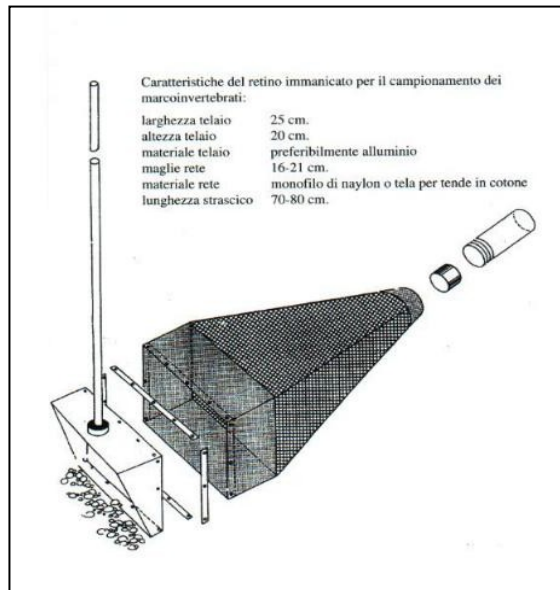


Figura 1. Retino immanicato (www.labtercrea.it).

Al campionamento si può procedere sia utilizzando i piedi per smuovere il fondo, sia utilizzando le mani. Il campionamento effettuato utilizzando i piedi per smuovere il fondo è sicuramente necessario per gli habitat caratterizzati da elevata profondità dell'acqua (> 40 cm); in tali condizioni, il campionario deve essere tenuto verticale, in opposizione alla corrente, a valle dei piedi dell'operatore e il substrato fluviale deve essere rimosso con energia tramite il movimento dei piedi che devono smuovere dal fondo del fiume substrato e animali. In entrambi i casi il campione viene raccolto smuovendo il substrato localizzato a monte della rete in un'area definita (vedi norma EN 27828) (Figura.2).



Figura.2. Posizione corretta dello strumento di campionamento.

I campionamenti, per essere considerati rappresentativi, non dovrebbero essere mai eseguiti subito dopo una forte piena (dopo 7-10 giorni) o asciutta (dopo 20-30 giorni).

Al termine dell'operazione di campionamento, in loco viene effettuato il sorting che consiste nella ricerca all'interno delle bacinella dei diversi taxa presenti e nella identificazione preliminare e conservazione dei campioni in provette opportunamente etichettate riempite con alcool al 70% o con una gradazione alcolica più elevata in modo tale che il campione

non si deteriori. Raggiunto il laboratorio i campioni vengono determinati con la conferma delle specie identificate in campo e con l'analisi di quelle considerate dubbie (Tavola.1).



Tavola 1. Fasi del campionamento: operazione di “grattaggio” del substrato e raccolta del campione (A,B e C); preparazione del sorting ed identificazione preliminare in campo dei macroinvertebrati (D).

RISULTATI e CONCLUSIONI

Di seguito vengono riportati i dati e le osservazioni raccolte durante le due attività di campionamento.

Fiumara Amendolea

Campionamento - 22 Luglio 2020.

La Fiumara Amendola si trova a valle della Diga Menta. Qui seguito viene presentata una tavola relativa al tratto monitorato (Tavola.3).



Tavola 3. Area di campionamento (E); Dettaglio del flusso riscontrato in una sezione dell'alveo (F); Panoramica e dettaglio dell'alveo (G e H).

I microhabitat prevalenti sono appartenenti al substrato abiotico (minerale). Tra i substrati minerali più presenti vi è il “mesolithal” (pietre di medie dimensioni, 6-20 cm). Per quanto riguarda i microhabitat organici si è riscontrata la presenza di macrofite sommerse.

Per ogni microhabitat campionato flussi d'acqua determinati sono i seguenti: liscio/Smoot (SM) e Increspato/Rippled (RP). Una esaustiva descrizione viene redatta per completare la caratterizzazione dell'alveo al momento del rilevamento.

Al momento del rilevamento le condizioni meteo erano buone (giornata soleggiata). L'ombreggiamento del tratto interessato al momento del rilevamento era del 50%. Il battente del corso d'acqua si attestava ad una profondità minima di 0,10 m ed una massima di 1,50 m. La profondità media era di 0,35 m. La larghezza media del tratto era tra i 5/6 m. Rilevate condizioni

di buona trasparenza dell'acqua.

Di seguito viene presentata la taxa list delle specie individuate ed il calcolo dell'Indice biotico Esteso del primo periodo di campionamento (Tabelle 5 e 6).

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per definire le "Unità Sistematiche"	Famiglia	Genere	Num
Efemerotteri	Genere	Baetidae	<i>Baetis</i>	25
	Genere	Baetidae	<i>Caenis</i>	7
	Genere	Heptagenidae	<i>Ecdyonurus</i>	5
Tricotteri	Famiglia	Beraeidae		4
Ditteri	Famiglia	Tabanidae		8
Oligocheti	Famiglia	Dugesidae	<i>Dugesia</i>	1

Tabella 5. Taxa list del primo periodo di campionamento.

Ingresso Orizzontale In tab	Tricotteri
Totale U.S Valide	4
Indice Biotico Esteso	4
Classe	IV (Ambienti molto alterato)

Tabella 6. Calcolo dell'Indice Biotico Esteso.

Fiume Menta

Campionamento – 22 Luglio 2020.

Il Fiume Menta si trova a monte dell'omonimo invaso. Di seguito viene presentata una tavola relativa al tratto monitorato (Tavola.4).

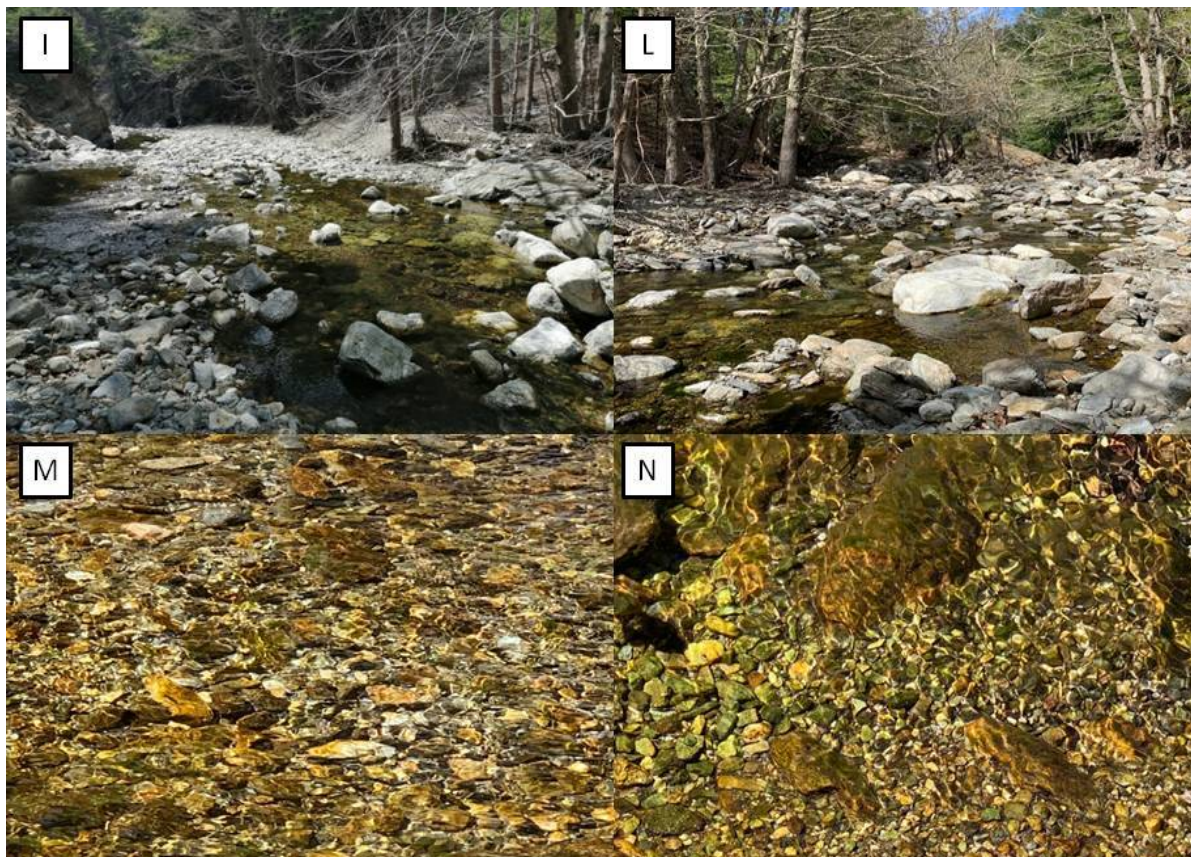


Tavola 4. Immagini dell'area di campionamento (I e L) e tratto e dettaglio dell'alveo (M e N).

I microhabitat prevalenti risultano appartenenti al substrato abiotico (minerale). Tra i substrati minerali più presenti vi è il "mesolithal" (pietre di medie dimensioni, 6-20 cm). Per quanto riguarda i microhabitat organici si è riscontrata la presenza di macrofite sommerse.

Le condizioni meteo del giorno del rilevamento erano buone (giornata soleggiata), l'ombreggiamento era del 50%. Il battente del fiume aveva una profondità minima di 0,15 ed una massima di 0,50 m. La profondità media del tratto interessato era di 0,35 m. La larghezza media del tratto era tra i 6 e 7 m. Buona la trasparenza dell'acqua.

Di seguito viene presentata la taxa list delle specie individuate ed il calcolo dell'Indice Biotico Esteso del secondo periodo di campionamento (Tabelle 9 e 10).

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per definire le "Unità Sistematiche"	Famiglia	Genere	Num
Efemerotteri	Genere	Baetidae	<i>Baetis</i>	10
	Genere	Heptagenidae	<i>Ecdyonurus</i>	3
Tricotteri	Famiglia	Limnephilidae		2
	Famiglia	Beraeidae		13
Coleotteri		Dytiscidae		1
Oligocheti	Famiglia	Dugesidae	<i>Dugesia</i>	1

Tabella 9. Taxa list del secondo periodo di campionamento.

Ingresso Orizzontale In Tabella	Tricotteri
Totale U.S Valide	4
Indice Biotico Esteso	5
Classe	IV (AMBIENTE MOLTO ALTERATO)

Tabella 10. Calcolo dell'Indice Biotico Esteso.

CONSIDERAZIONI FINALI

L'indice Biotico Esteso relativo al periodo di campionamento, 22 Luglio 2020, della Fiumara Amendolea e Fiume Menta risulta di Classe IV (Ambienti molto alterato).

Il Fiume Menta nonostante risente presumibilmente ancora del deposito limoso accumulato; la Fiumara Amendolea invece rivela i sintomi di un notevole apporto fangoso proveniente dall'invaso. Il campionamento e le attività di sorting e analisi sono stati svolti da Bruno Zava, Paolo Balistreri, Giovanna Polizzi e Giovanni Battista Salvo.-

Palermo, li 31 Agosto 2020



il Responsabile
Dott. Bruno Zava