


ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO			2012 - 2013		
Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero - Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Macroinvertebrati Bentonici" per le Acque Marino-Costiere					
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati			
Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Macroinvertebrati Bentonici" per le Acque Marino-Costiere (M-AMBI-CW)	S	DAP Arpa - Direzione Scientifica ARPA Puglia			
Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare lo stato di salute dei corpi idrici marino costieri interessati dalla presenza di Macroinvertebrati Bentonici	***	2012-2013	R		↓

Descrizione indicatore

I Macroinvertebrati Bentonici (invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale) rappresentano una componente importante della biodiversità e occupano un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici marini. In virtù di alcune loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche (ridotta mobilità, cicli vitali brevi, numerose specie con differenti livelli di tolleranza agli stress) sono considerati idonei come bioindicatori.

Per tale motivo, la Direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE) elenca i Macroinvertebrati Bentonici tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dei Corpi Idrici della categoria Acque Marino-Costiere, così come anche recepito dalle norme italiane (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). In particolare il D.M. 260/2010 prevede, per la classificazione in base a tale EQB, l'utilizzo dell'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index), un indice biologico cumulativo, che integra le informazioni derivanti da altri indici ecologici:

1. indice AMBI
2. indice di diversità di Shannon (H')
3. numero di specie (S)

Tali metriche sono combinate allo scopo di integrare in un unico indice più variabili descrittive delle comunità bentoniche prese in esame.

Il monitoraggio delle acque marino-costiere pugliesi, relativamente all'elemento di qualità biologica macroinvertebrati bentonici, è stato eseguito da ARPA Puglia su un totale di 22 corpi idrici dislocati lungo tutto il litorale pugliese. I corpi idrici sono stati campionati due volte nel periodo 2012-2013 (autunno 2012 – primavera 2013).

Per ciascun corpo idrico sono state campionate due stazioni disposte lungo un transetto costa-largo, al fine di avere una rappresentanza dei popolamenti tipici delle sabbie fini ben calibrate (stazione prossimale la costa) e dei fanghi terrigeni costieri (stazione al largo). Fa eccezione il corpo idrico "Mattinata-Manfredonia" con due transetti e, conseguentemente, quattro stazioni.

Obiettivo

L'indicatore viene utilizzato per classificare, in base all'EQB "Macroinvertebrati", lo stato ecologico dei corpi idrici marino costieri pugliesi. Il valore dell'M-AMBI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Il DM 260/2010 definisce i valori di riferimento per ciascuna metrica (AMBI, H' e S) che compone l'M-AMBI e i relativi limiti Buono/Sufficiente ed Elevato/Buono come descritti nella tabella seguente per il macrotipo 3 (bassa stabilità).

Applicazione dell'indice M-AMBI: Limiti di classe e valori di riferimento

Macrotipo	Valori di riferimento			RQE	
	AMBI	H'	S	Elevato/Buono	Buono/Sufficiente
3	0.5	4	30	0.81	0.61

Fonte: D.M. 260/2010, Tabella 4.3.1/b

Stato indicatore biennio 2012-2013

L'indice M-AMBI fornisce direttamente i rapporti di qualità ecologica (RQE) che sono stati utilizzati per la classificazione dello Stato Ecologico (S.E.) dei corpi idrici della categoria "Acque Marino-Costiere" pugliesi per il biennio 2012-2013.

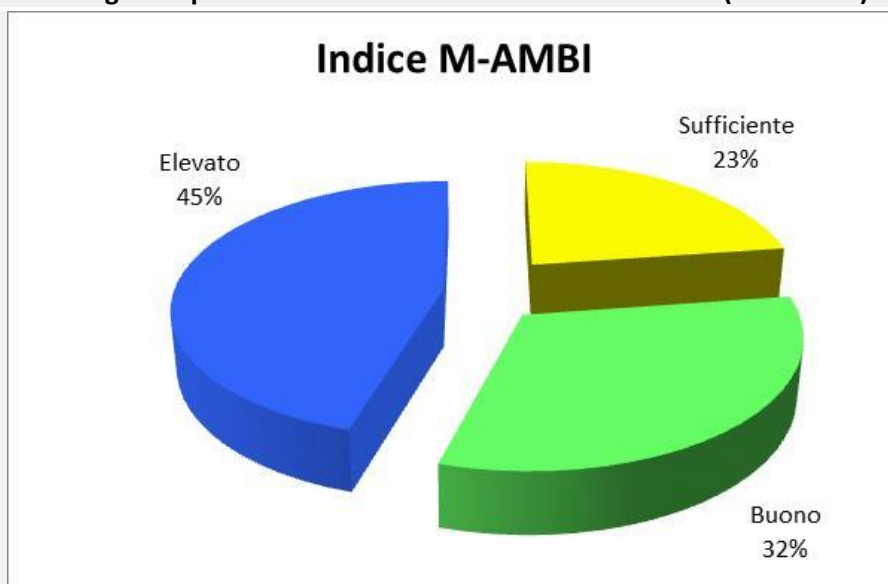
Indice M-AMBI dell'elemento biologico di qualità "Macroinvertebrati bentonici" per le "Acque Marino-Costiere" pugliesi (2012-2013)

Corpo Idrico	Stazione	M-AMBI 2012-2013	
		RQE	S.E.
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	MC_CA01; MC_CA02	0.55	Sufficiente
Foce Capoiale-Foce Varano	MC_FV01; MC_FV02	0.66	Buono
Foce Varano-Peschici	MC_PE01; MC_PE02	0.64	Buono
Peschici-Vieste	MC_VI01; MC_VI02	0.51	Sufficiente
Vieste-Mattinata	MC_MI01; MC_MI02	0.51	Sufficiente
Mattinata-Manfredonia	MC_MN01; MC_MN02; MC_MT01; MC_MT02	0.6	Sufficiente
Manfredonia-Torrente Cervaro	MC_FC01; MC_FC02	0.66	Buono
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	MC_CR01; MC_CR02	0.52	Sufficiente
Foce Carapelle-Foce Aloisa	MC_AL01; MC_AL02	0.87	Elevato
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	MC_CM01; MC_CM02	0.94	Elevato
Margherita di Savoia-Barletta	MC_FO01; MC_FO02	0.73	Buono
Barletta-Bisceglie	MC_BI01; MC_BI02	0.86	Elevato
Bisceglie-Molfetta	MC_ML01; MC_ML02	0.75	Buono
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	MC_PP01; MC_PP02	0.91	Elevato
Brindisi-Cerano	MC_CB01; MC_CB02	0.96	Elevato
Cerano-Le Cesine	MC_CC01; MC_CC02	0.76	Buono
Le Cesine-Alimini	MC_CE01; MC_CE02	0.85	Elevato
Capo S. Vito-Punta Rondinella	MC_SV01; MC_SV02	0.91	Elevato
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	MC_PN01; MC_PN02	1.23	Elevato
Foce Fiume Tara-Chiatona	MC_FP01; MC_FP02	0.89	Elevato
Chiatona-Foce Lato	MC_FL01; MC_FL02	1.00	Elevato
Foce Lato- Bradano	MC_GI01; MC_GI02	0.70	Buono

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

La valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici marino costieri pugliesi determinato tramite l'EQB "Macroinvertebrati bentonici" evidenzia che il 45% dei corpi idrici raggiunge l'obiettivo "Elevato", il 32% quello "Buono" mentre il 23% risulta classificato come "Sufficiente" (vedi figura seguente).

Ripartizione percentuale dei Corpi idrici pugliesi della categoria "Acque Marino-Costiere" tra gli stati ecologici di qualità ottenuti utilizzando l'indice M-AMBI (2012-2013)



Fonte dati: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Trend indicatore (2008-2013)

Utilizzando le informazioni relative ai campionamenti effettuati dall'ARPA Puglia nel periodo 2008-2013 è possibile valutare l'evoluzione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria Acque Marino-Costiere nei tre bienni.

Il confronto fra lo stato ecologico nei tre bienni evidenzia un peggioramento delle condizioni ecologiche dei corpi idrici di Foce Schiapparo-Foce Capoiale, Vieste-Mattinata, Mattinata-Manfredonia e Torrente Cervaro-Foce Carapelle che passano da una classe ecologica di qualità "Buono" ad una "Sufficiente" e dei corpi idrici Foce Capoiale-Foce Varano, Margherita di Savoia-Barletta, Bisceglie-Molfetta che passano da una classe ecologica di qualità "Elevato" ad una "Buono". Nel biennio 2012-2013 si osserva un miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici di Barletta-Bisceglie, Le Cesine-Alimini, Foce Fiume Tara-Chiatona e Chiatona-Foce Lato che vedono aumentare la classe ecologica di qualità da "Buono" a "Elevato".

Confronto tra valori dell'M-AMBI calcolati per i bienni 2008-2009, 2010-2011 e 2012-2013 per i Corpi Idrici Marino Costieri pugliesi

Corpo Idrico	Stazione	M-AMBI 2008-2009		M-AMBI 2010-2011		M-AMBI 2012-2013	
		RQE	S.E.	RQE	S.E.	RQE	S.E.
Chieuti-Foce Fortore	MC_FF01; MC_FF02	0.75	Buono	0.71	Buono	-	-
Foce Fortore-Foce Schiapparo	MC_FS01; MC_FS02	-	-	0.81	Elevato	-	-
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	MC_CA01; MC_CA02	-	-	0.80	Buono	0.55	Sufficiente
Foce Capoiale-Foce Varano	MC_FV01; MC_FV02	-	-	0.84	Elevato	0.66	Buono
Foce Varano-Peschici	MC_PE01; MC_PE02	-	-	0.63	Buono	0.64	Buono
Peschici-Vieste	MC_VI01; MC_VI02	0.57	Sufficiente	0.48	Sufficiente	0.51	Sufficiente
Vieste-Mattinata	MC_MI01; MC_MI02	-	-	0.62	Buono	0.51	Sufficiente
Mattinata-Manfredonia	MC_MN01; MC_MN02; MC_MT01; MC_MT02	-	-	0.71	Buono	0.6	Sufficiente
Manfredonia-Torrente Cervaro	MC_FC01; MC_FC02	0.84	Elevato	0.65	Buono	0.66	Buono
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	MC_CR01; MC_CR02	-	-	0.65	Buono	0.52	Sufficiente
Foce Carapelle-Foce Aloisa	MC_AL01; MC_AL02	-	-	0.93	Elevato	0.87	Elevato
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	MC_CM01; MC_CM02	-	-	0.92	Elevato	0.94	Elevato
Margherita di Savoia-Barletta	MC_FO01; MC_FO02	0.75	Buono	0.84	Elevato	0.73	Buono
Barletta-Bisceglie	MC_BI01; MC_BI02	-	-	0.75	Buono	0.86	Elevato
Bisceglie-Molfetta	MC_ML01; MC_ML02	-	-	0.83	Elevato	0.75	Buono
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	MC_PP01; MC_PP02	-	-	0.89	Elevato	0.91	Elevato
Brindisi-Cerano	MC_CB01; MC_CB02	1.04	Elevato	0.99	Elevato	0.96	Elevato
Cerano-Le Cesine	MC_CC01; MC_CC02	-	-	0.76	Buono	0.76	Buono
Le Cesine-Alimini	MC_CE01; MC_CE02	-	-	0.75	Buono	0.85	Elevato
Capo S. Vito-Punta Rondinella	MC_SV01; MC_SV02	-	-	0.88	Elevato	0.91	Elevato
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	MC_PN01; MC_PN02	-	-	1.08	Elevato	1.23	Elevato
Foce Fiume Tara-Chiatona	MC_FP01; MC_FP02	-	-	0.70	Buono	0.89	Elevato
Chiatona-Foce Lato	MC_FL01; MC_FL02	0.66	Buono	0.73	Buono	1.00	Elevato
Foce Lato- Bradano	MC_GI01; MC_GI02	-	-	0.73	Buono	0.70	Buono

Fonte dati: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

LEGENDA SCHEDA:

http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/guida_lettura_schede_2013.pdf