



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Prospettive per il biomonitoraggio dei fiumi

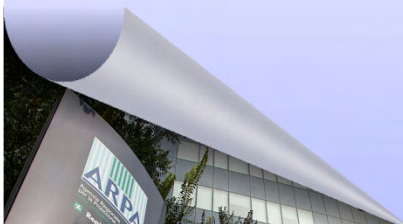
Pietro Genoni



**DM Ambiente 260/2010:
la fine di una fatica o l'avvio di un cammino?**

Workshop sull'implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque per i fiumi italiani

Bologna, 16 maggio 2011



Working Group Ecological Status (ECOSTAT)

Compiti del WG 2010-2012

(3) Classificazione ecologica

- Scambio di informazioni sulla confrontabilità dei metodi di classificazione
 - o Confidenza, precisione e assicurazione di qualità della classificazione ecologica
 - o Combinazione dei risultati della classificazione a livello di elemento di qualità per la valutazione dei singoli corpi idrici

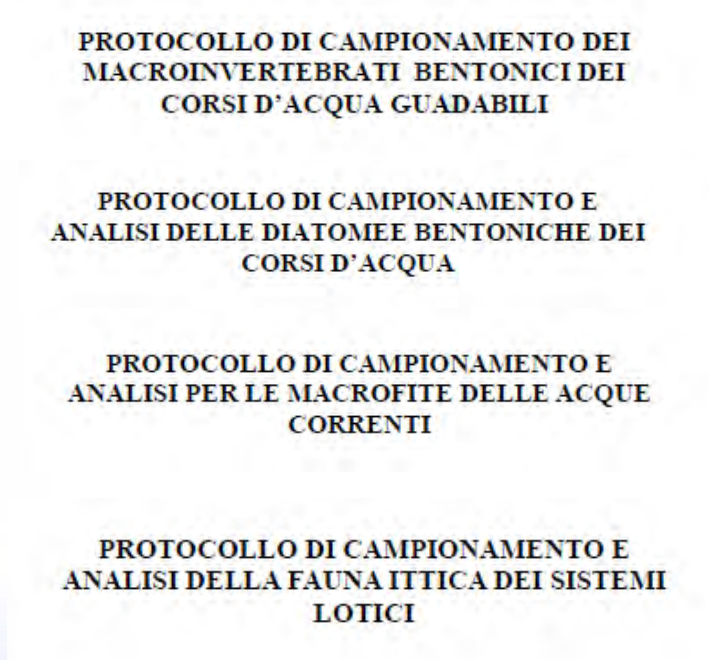
- Scambio di informazioni sui corpi idrici fortemente modificati (HMWB)
 - o Metodi biologici sensibili alle alterazioni idromorfologiche
 - o Metodi per stabilire il deflusso minimo vitale
 - o Confronto di metodi per definire il «buon potenziale ecologico»

- Scambio di informazioni sulle specie aliene
 - o Come utilizzare i dati relativi alle specie aliene per classificare lo stato ecologico
 - o Valutazione del potenziale utilizzo delle banche dati esistenti per la compilazione di liste che possono essere usate per le finalità della WFD

1 - Metodi di campionamento

«Per i metodi di campionamento degli elementi di qualità biologica si fa riferimento al manuale APAT 46/2007, quaderni e notiziari CNR-IRSA per le acque dolci»

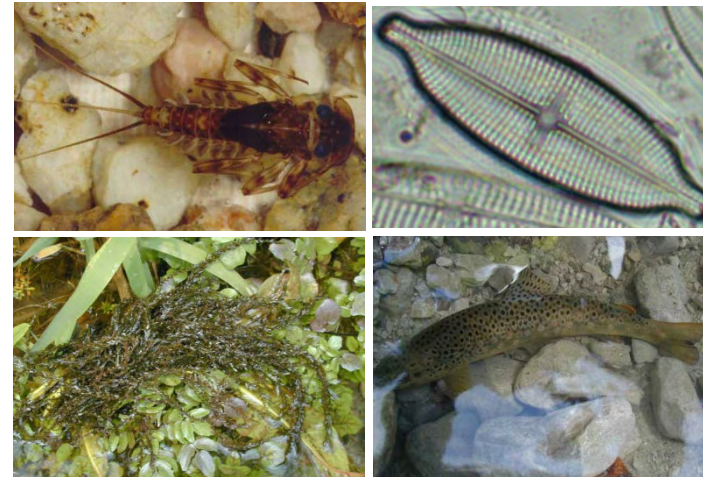
(A.3.10, DM 260/10)



2 - Sistemi di classificazione dello stato ecologico

A.4.1, D.M. 260/10. Corsi d'acqua

- Macroinvertebrati: STAR_ICMi (+ MTS)
- Diatomee: ICMi
- Macrofite: IBMR
- Pesci: ISECI



«ISPRA predispone un **manuale** per la raccolta dei metodi di classificazione già elaborati (...)» (A.4, D.M. 260/10)

«Il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (...) avvia un'attività di coordinamento con le Regioni, le Province autonome di Trento e Bolzano, le ARPA e le APPA al fine della **validazione dei metodi di classificazione** (...)» (A.4, D.M. 260/10)

2 - Sistemi di classificazione dello stato ecologico

Fauna ittica (A.4.1.1, D.M. 260/10). *«Le indagini correlate alle attività di monitoraggio condotte dalle Regioni e dalle Province autonome possono portare all'**affinamento della comunità ittica attesa**, mediante osservazioni ecologiche sugli habitat effettivamente presenti nei corsi d'acqua e l'analisi storico-bibliografica delle conoscenze sulla fauna ittica di ogni singola idroecoregione o tipo fluviale.»*

Macroinvertebrati (IRSA-CNR, Roma, 11 aprile 2011). *«Il **Sistema di sorveglianza** sarà incentrato sull'uso di un set di metriche (...) con alcune metriche comuni per tutto il territorio nazionale, alcune specifiche per determinate aree geografiche ed altre relative a categorie di pressione particolari (...).»*

«Le diverse metriche saranno organizzate in gruppi, indicativi di diversi aspetti della comunità.»

«Il sistema sarà finalizzato a fornire elementi interpretativi, per -ad esempio- valutare l'evoluzione della comunità nel tempo o per inferire sulle possibili cause di alterazione e quindi pianificare le misure di ripristino in modo adeguato.»

3 - Precisione e attendibilità dei risultati del monitoraggio

Punto A.3.10, D.M. 260/10

*«Il monitoraggio è programmato ed effettuato al fine di fornire risultati con un adeguato livello di **precisione** e di **attendibilità**.»*

*«Per quanto riguarda i metodi sia di natura chimica che **biologica**, l'affidabilità e la precisione dei risultati devono essere assicurati dalle **procedure di qualità interne ai laboratori** che effettuano le attività di campionamento ed analisi.»*

*«(...) i laboratori sono accreditati od operano in modo conforme a quanto richiesto dalla **UNI CEI EN ISO 17025**.»*

Norma UNI CEI EN ISO 17025:2005. Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.

3 - Precisione e attendibilità dei risultati del monitoraggio

Norma UNI EN 14996:2006. Linea guida per assicurare la qualità delle valutazioni biologiche nell'ambiente acquatico.

Completa la norma UNI EN ISO 17025 fornendo suggerimenti specifici per l'assicurazione di qualità dei dati ecologici raccolti in ambienti acquatici.

La norma definisce le attività appropriate al fine di assicurare che la qualità delle valutazioni ecologiche delle acque superficiali e dei sedimenti consegua specifici requisiti.

5. Pianificazione degli studi biologici ed ecologici

- 5.1 Aspetti generali
- 5.2 Stima dell'errore
- 5.3 Variabilità spaziale e temporale

6. Rilevamenti e campionamento

7. Analisi

- 7.1 Preparazione del campione e sub-campionamento
- 7.2 Tassonomia, identificazione e nomenclatura
- 7.3 Collezioni di riferimento, esemplari campione e archivio dei campioni

3 - Precisione e attendibilità dei risultati del monitoraggio

Norma UNI EN 14996:2006. Linea guida per assicurare la qualità delle valutazioni biologiche nell'ambiente acquatico.

8. Caratteristiche di *performance*
9. Validazione dei risultati
10. Misura dell'incertezza
11. Interpretazione dei dati e *reporting*
12. Formazione

Draft PrEN 16101:2010. Guidance standard on the design and analysis of interlaboratory comparison studies for ecological assessment

I metodi e le procedure suggeriti dalla norma dovrebbero assicurare che i rilievi di campo e le analisi di laboratorio siano confrontabili entro limiti specificati. La norma permette ai partecipanti dei confronti interlaboratorio di dimostrare il loro livello di *performance*.

3 - Precisione e attendibilità dei risultati del monitoraggio

1996
2006



Uncertainty estimation for
monitoring results by the WFD
biological classification tools

WFD Report



Deliverable D6.1-1: Report on a workshop to bring together experts experienced with tool development and uncertainty estimation

D 6.1-2 Manuscript reviewing components of uncertainty and their assessment, including guidelines for estimation and quality assurance

D 6.1-3 Generally applicable software tool for assessing confidence of status class

Hydrobiologia (2006) 566:235–246
M.T. Furse, D. Hering, K. Brabec, A. Buffagni, L. Sandin & P.F.M. Verdonschot (eds), The Ecological Status of European Rivers: Evaluation and Intercalibration of Assessment Methods
DOI 10.1007/s10750-006-0093-4

© Springer 2006

Assessment of sources of uncertainty in macrophyte surveys and the consequences for river classification

Ryszard Staniszewski^{1,*}, Krzysztof Szoszkiewicz¹, Janina Zbierska¹, Jacek Lesny², Szymon Jusik¹ & Ralph T. Clarke³

Hydrobiologia (2009) 633:5–15
DOI 10.1007/s10750-009-9872-z

EUROPEAN SURFACE WATERS

Uncertainty in ecological status assessments of lakes and rivers using diatoms

Martyn Kelly · Helen Bennion · Amy Burgess ·
Julian Ellis · Steve Juggins · Robin Guthrie ·
Jane Jamieson · Veronique Adriaenssens · Marian Yallop

4 – Corpi idrici artificiali (AWB) e fortemente modificati (HMWB)

Art. 74, D.lgs. n. 152/06

AWB: «un corpo idrico superficiale creato da un'attività umana»

HMWB: «un corpo idrico superficiale la cui natura, a seguito di alterazioni fisiche dovute a un'attività umana, è sostanzialmente modificata, come risulta dalla designazione fattane dall'autorità competente (...)»

Gli AWB e HMWB possono essere designati nei casi in cui lo stato ecologico buono non è raggiungibile a causa degli impatti sulle caratteristiche idromorfologiche (B.4, DM 131/08)

L'obiettivo ambientale per gli AWB e HMWB è il «**buon potenziale ecologico**» (GEP).

La condizione di riferimento è il «**massimo potenziale ecologico**» (MEP).

I valori di riferimento (per calcolo EQR), a prescindere dal metodo di campionamento adottato, non sono necessariamente quelli presenti nel D.M. 260/10 per i corpi idrici naturali. È opportuno derivare valori di **buon potenziale ecologico**. (IRSA-CNR, Roma, 11 aprile 2011)

4 – Corpi idrici artificiali (AWB) e fortemente modificati (HMWB)

Per gli HMWB sono proposti due approcci differenti per la derivazione del GEP:

Approccio CIS (Common Implementation Strategy): prevede di definire il MEP e di derivare di conseguenza il GEP, mediante l'analisi di situazioni effettivamente osservate in presenza dell'uso specifico.

Approccio «Praga»: prevede che siano realizzate tutte le misure di mitigazione possibili e che si consideri la qualità ecologica ottenuta come GEP.

Maggiori dettagli: Life+ INHABIT Project

<http://www.life-inhabit.it/it/temi-risultati-inhabit/divulgazione>

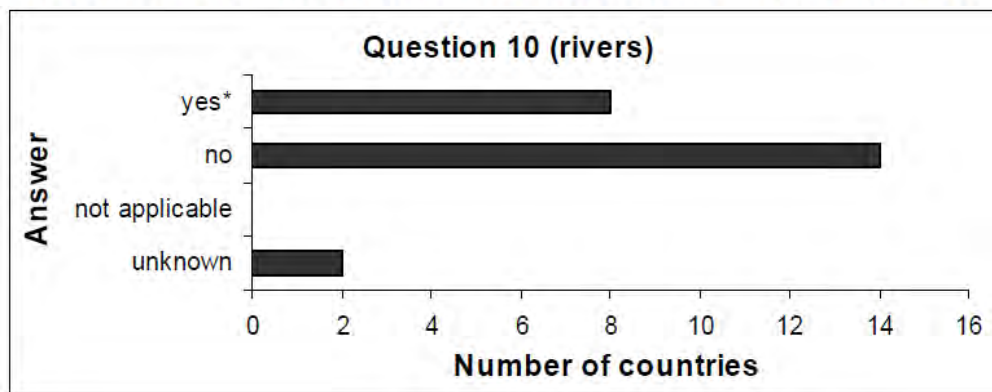
5 – WFD e specie aliene

Le specie aliene (AS) non sono esplicitamente richieste dalla WFD per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici.

La maggior parte degli Stati membri hanno sviluppato sistemi di valutazione che non tengono conto direttamente degli effetti delle AS.

Tuttavia, la definizione di stato ecologico elevato prevede per tutti gli EQB che la *composizione tassonomica corrisponda totalmente o quasi alle condizioni inalterate*.

Q10. Are alien species explicitly taken into account by the MS in ecological status assessment and classification under the WFD?



Da: Vandekerckhove & Cardoso, 2010.
JRC Scientific and Technical Reports

5 – WFD e specie aliene

JRC Scientific and Technical Reports



Alien species and the Water Framework Directive

Questionnaire results

Jochen Vandekerkhove & Ana Cristina Cardoso



EUR 24257 EN - 2010



Sono considerate **4 Opzioni**:

Opzione 1 – Classificazione dello stato ecologico e successiva modifica della classificazione in base alla presenza/assenza di AS (e del loro impatto ecologico).

Opzione 2 – Come Opzione 1, ma utilizzo di una valutazione quantitativa che lega l'abbondanza o la percentuale di copertura delle AS alle 5 classi di stato ecologico.

Opzione 3 – Nessuna valutazione esplicita sulle AS, poiché si ritiene che i sistemi di classificazione biologica siano già in grado di rilevare gli impatti prodotti dalle AS.

Opzione 4 - Classificazione come Opzione 3, ma conduzione di un'analisi di rischio separata applicando vari indici di «biopolluzione» (BPI), che valutano il rischio e l'impatto delle AS, e divulgazione dei BPI accanto alla classificazione dello stato ecologico *sensu* WFD.

In conclusione ...

DM Ambiente 260/2010: la fine di una fatica o l'avvio di un cammino? la fine di una fatica e l'avvio di un cammino ...



Bologna, 15 aprile 2011
Workshop sull'implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque per i fiumi italiani
Prospettive per il biomonitoraggio dei fiumi
Pietro Genoni - ARPA Lombardia