

Attuazione della Direttiva 2000/60/CE

SINTESI DEL SEMINARIO - BOZZA

Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici nel bacino del fiume Po

Titolo	Attuazione della Direttiva 2000/60 CE – Sintesi del seminario “Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici nel bacino del fiume Po”.
Creatore	Fernanda Moroni
Soggetto e parola chiave	Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici
Descrizione	Sintesi tecnica dei principali elementi emersi dagli interventi del seminario tecnico-scientifico “Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici nel bacino del fiume Po”, che si è tenuto a Parma nei giorni 5-6 febbraio 2008
Editore	Autorità di bacino del fiume Po
Autore di contributo subordinato	Tecnici della Segreteria dell’Autorità di bacino, del Sistema delle Agenzie Regionali e delle Regioni del bacino del fiume Po
Data	Creazione: 12 febbraio 2008 Modifica: 1 aprile 2008
Tipo	Sintesi tecnica - Bozza
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 24
Identificatore	\\S-sis\governo-bacino\AreeLavoro\Moroni\Dir. 2000_60\Seminari\2000-60-SintesiSeminaro5-6Feb08.doc
Fonte	\\S-sis\governo-bacino\AreeLavoro\Moroni\Dir. 2000_60\Seminari
Lingua	Italiano
Relazione	2000-60-ApprofondimentiSeminariali.doc
Copertura	Approfondimento e formazione su temi di interesse per l’attuazione della direttiva 2000/60 CE nel bacino del fiume Po
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa

Indice

1.	Premessa	5
2.	Descrizione del seminario " Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici del bacino del fiume Po"	7
2.1.	Obiettivi generali	7
2.2.	Modalità di attuazione e contenuti specifici	7
3.	Quadro di riferimento	9
4.	Elementi specifici per i siti e le condizioni di riferimento	14
4.1.	Acque marino-costiere	14
4.2.	Acque di transizione	15
4.3.	Laghi	17
4.4.	Corsi d'acqua	20
5.	Orientamenti e riflessioni di sintesi	23

1. Premessa

La riorganizzazione delle attività di monitoraggio e di controllo esistenti, seguendo i criteri di integrazione delle discipline, dei metodi di analisi, delle competenze e delle professionalità, è ritenuta necessaria per rispondere alle nuove emergenze che pone l'attuazione della Direttiva 2000/60 CE (WFD), ma risulta un'operazione alquanto complessa anche per il bacino del fiume Po, seppur all'avanguardia a livello nazionale.

Allo stato attuale, operare in queste direzioni richiede un cambiamento forte (tecnico, scientifico, culturale) di tutti i soggetti che operano nel settore della ricerca, del monitoraggio, controllo, gestione e pianificazione ambientale; cambiamento che deve essere supportato da adeguate e specifiche attività formative e di approfondimento sui temi di interesse.

Il confronto tecnico, avviato dall'Autorità di bacino del fiume Po con le Regioni e con tutto il sistema delle Agenzie regionali del bacino, ha fatto emergere che queste esigenze sono diffuse e condivise dai soggetti che a vari livelli sono coinvolti nel processo per l'implementazione della Direttiva citata. E' stato pertanto ritenuto importante programmare una serie di seminari di approfondimento per i temi ritenuti strategici per l'attuazione della Direttiva.

Il primo di essi ha riguardato il tema "*Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici*", di particolare interesse e complessità per il ruolo che ricopre nella individuazione degli interventi ritenuti necessari per il raggiungimento di uno stato ecologico elevato, in un contesto così trasformato dall'uomo e in evoluzione socio-economica come quella del bacino del fiume Po.

I prossimi temi, che saranno oggetto di approfondimenti, sono:

- **definizione dei corpi idrici altamente modificati e dei corpi idrici artificiali**, secondo i criteri individuati nei documenti di riferimento per l'implementazione della Direttiva (Guidance document n° 4 - Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies) e il livello di antropizzazione presente nel bacino del fiume Po (integrazione delle politiche e degli usi in atto);
- **il ruolo dell'analisi economica a scala di bacino del fiume Po ai sensi della Direttiva 2000/60 CE**; la direttiva richiama l'importanza dell'analisi economica a tutti i livelli, a cominciare da quello delle scelte strategiche. Si tratta dunque di assegnare un ruolo molto più pervasivo e importante rispetto al quadro tradizionale in cui l'analisi economica interviene solo alla fine del processo decisionale, con l'obiettivo di valutare i costi delle scelte effettuate e decidere in che modo essi possono essere finanziati. L'analisi economica prevista dalla direttiva deve invece accompagnare il processo decisionale fin dalle sue prime fasi, integrandosi con le componenti fornite dalle altre discipline;
- **evoluzione delle norme, modelli interpretativi e monitoraggi di bacino**; allo stato attuale mancano modelli interpretativi consolidati e dei sistemi fisici sulla base dei quali progettare le reti di monitoraggio e rispetto ai quali "valorizzare" i dati rilevati; prevale spesso la finalizzazione dei monitoraggi ad aspetti normativi (il più delle volte a sé stanti) e pertanto può diventare insufficiente utilizzare i monitoraggi (attuali) per definire previsioni/scenari relative ad elementi e/o fenomeni del bacino di interesse per la pianificazione;
- **conoscenza condivisa, comunicazione, informazione e partecipazione**; in una logica di processi partecipativi, o in generale di *governance*, diventa importante produrre conoscenze che possono essere utilizzate sia dai settori tecnico-scientifici sia da vari e vasti settori sociali (decisori, interessi diffusi). Ed inoltre, in termini di rappresentazione (cartografie, cartogrammi, ecc.) ci sono varie opportunità di produrre informazione/conoscenze (senza aumentare i dati da raccogliere) e gli aspetti comunicativi possono essere intesi come parte della attività tecnica (interazione di competenze al tempo della "progettazione" del dato).

Il documento presenta una sintesi dei principali risultati emersi dal seminario già realizzato, strutturata in quattro parti:

1. obiettivi e modalità di attuazione del seminario;
2. inquadramento generale del tema oggetto di approfondimento e della sua importanza rispetto ai contenuti e agli obiettivi fissati dalla Direttiva 2000/60 CE e alle attese istituzionali emerse con il confronto avvenuto;
3. sintesi degli elementi specifici di maggiore interesse presentati dai relatori per i temi loro assegnati. A tal proposito, per un dettaglio maggiore rispetto a quanto sintetizzato in questo documento, si rimanda direttamente agli interventi dei relatori, disponibili e pubblicati, sul sito Web dell'Autorità di bacino del fiume Po¹;
4. orientamenti e riflessioni strategiche per le attività a breve e medio periodo per l'attuazione della direttiva ai vari livelli coinvolti (monitoraggio, ricerca, pianificazione e gestione delle risorse idriche).

¹ <http://www.adbpo.it/on-line/ADBPO/Home/articolo840.html>

2. Descrizione del seminario " *Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici del bacino del fiume Po*"

2.1. Obiettivi generali

Nel bacino del fiume Po, il recepimento delle prescrizioni e dei principi contenuti nella Direttiva è già avviato ed, in particolare, sono già in uno stadio avanzato diverse esperienze di applicazione delle linee guida emanate dal MATTM per l'individuazione delle tipologie dei corpi idrici.

Le attività in corso, a cura dei tecnici della Segreteria tecnica dell'Autorità di bacino, delle Regioni e del Sistema delle Agenzie regionali, consentiranno di formulare a breve un elenco preliminare delle tipologie dei corpi idrici (fiumi, laghi, acque di transizione e costiere) presenti nel bacino del fiume Po.

Il passaggio successivo sarà quello di individuare, per ciascuna delle tipologie individuate, le condizioni e/o i siti di riferimento per la condizione di stato ecologico elevato (Allegato II – punto 1.3 della Direttiva 2000/60 CE)

Lo stato delle conoscenze disponibili e il livello alto di perturbazione antropica sugli ecosistemi acquatici nel bacino del fiume Po richiedono di formulare proposte operative che possono scaturire principalmente dal giudizio degli esperti. Proposte, che dovranno consentire di indirizzare al meglio le risorse per i prossimi programmi di monitoraggio e per gli interventi di conservazione dell'integrità ecologica dei corpi idrici che dovranno essere oggetto dei futuri piani di gestione delle risorse idriche del bacino.

I membri dei Gruppi di lavoro tecnici e di coordinamento istituzionale (Regioni e Sistema delle Agenzie Regionali), che operano con l'Autorità di bacino per l'attuazione della direttiva 2000/60, hanno quindi ritenuto importante organizzare il seminario che si è tenuto a Parma il 5-6 febbraio 2008.

Il programma del seminario e gli esperti che sono intervenuti sono riportati nell'Allegato 1.

2.2. Modalità di attuazione e contenuti specifici

Il seminario, della durata di **2 giorni**, è stato organizzato in sessioni tematiche, con **interventi di relatori esperti selezionati**, e in una **tavola rotonda** con decisori appartenenti alle diverse istituzioni coinvolte nelle attività di attuazione della direttiva WFD.

Le giornate di lavoro hanno consentito di esaminare e di discutere della problematica in questione e di formulare delle proposte per indirizzare le prossime attività. Gli esperti di settore, che hanno partecipato, sono stati scelti dai Gruppi di lavoro formati dai tecnici delle Regioni e del Sistema delle Agenzie regionali del bacino. Questi esperti operano, a livello nazionale, con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e, a livello comunitario, partecipano ai gruppi di lavoro per l'intercalibrazione dei metodi per l'attuazione della Direttiva 2000/60 CE.

Agli esperti invitati è stato richiesto, in particolare, di fornire conoscenze ed indirizzi per rispondere alle problematiche che si pongono nella individuazione dei siti e/o condizioni di riferimento per le tipologie individuate nel bacino del fiume Po. In particolare, si è richiesto loro di fornire:

1. il quadro sullo **stato dell'arte a livello europeo e nazionale** sul tema trattato;

2. i riferimenti per valutare gli **impatti delle diverse pressioni** esistenti sugli elementi di qualità biologica di competenza e sulle comunità acquatiche;
3. gli indirizzi in merito alla presenza di **specie alloctone**;
4. i riferimenti per valutare gli effetti dei **fattori geomorfologici ed idrologici** sugli elementi di qualità biologica e sulle comunità acquatiche;
5. i criteri con cui procedere **all'accorpamento delle tipologie individuate** nel bacino del fiume Po;
6. l'elenco delle **lacune conoscitive** esistenti che dovranno essere colmate in futuro dai programmi di monitoraggio e nel settore della ricerca;
7. il **materiale bibliografico e documentale**, utile alla definizione del tema di approfondimento e alla costruzione di riferimenti comuni fra i partecipanti al seminario.

La **tavola rotonda** ha visto la partecipazione di rappresentanti di Enti, Istituti di ricerca e Associazioni. Dal confronto a questo livello sono emerse le diverse criticità che ciascuno di loro deve affrontare nel rispetto del ruolo e delle competenze che ricoprono; aspetti critici che tuttora permangono e che dovranno essere affrontati al più presto, se si vuole che i contenuti della direttiva trovino riscontro e siano coerenti con le attività di pianificazione in atto.

3. Quadro di riferimento

OBIETTIVI DA PERSEGUIRE

Il contesto generale, in cui è inserito, anche, il tema delle "Condizioni e siti di riferimento per le tipologie dei corpi idrici" è quello delineato dagli obiettivi della direttiva 2000/60 CE che sono:

- a. "prevenire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici"
- b. "promuovere l'uso sostenibile delle acque, attraverso la protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili"
- c. "incrementare il livello di protezione ed il miglioramento dell'ambiente acquatico attraverso l'adozione di misure finalizzate alla riduzione progressiva ovvero al blocco degli scarichi, delle emissioni e del rilascio delle sostanze pericolose prioritarie".

Questo richiamo è fondamentale in quanto rappresenta il traguardo da raggiungere per tutte le attività che si stanno mettendo in campo per l'attuazione e il recepimento della direttiva WFD a livello nazionale.

Le energie e le risorse impiegate nella definizione degli strumenti e nel recepimento del percorso metodologico, tracciato dalle linee guida di supporto alla direttiva, non devono distogliere l'attenzione da questi obiettivi e dagli impegni più importanti che la Comunità Europea ha già richiesto, con altre direttive, agli Stati Membri.

INNOVATIVITÀ E INTEGRAZIONE

Attraverso il vincolo dell'obiettivo ambientale di raggiungere, entro il 2015, lo stato di buono per tutti i corpi idrici, la direttiva WFD obbliga gli Stati Membri a definire delle politiche di conservazione degli ecosistemi acquatici e di uso sostenibile delle acque, per la prima volta con una stretta connessione tra acque interne e acque marino-costiere.

I contenuti e le richieste della 2000/60 sono da intendersi a completamento delle misure portanti di altre normative di settore già emanate e che si occupano, nel caso delle **direttive comunitarie 91/271 e 91/626**, di agire sulle fonti di inquinamento delle acque, nel caso delle **direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE**, di conservazione e di tutela della biodiversità.

Di particolare interesse è la recente emanazione della **direttiva 2007/60 CE, relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni**, che pone l'esigenza di operare con politiche integrate per ridurre i rischi idraulici e tutelare le risorse idriche, trovando tutte quelle sinergie necessarie ad evitare conflitti rispetto gli obiettivi di settore che dovranno essere fissati e raggiunti per ciascun corpo idrico.

Il **recepimento integrato e coerente delle direttive comunitarie** rappresenta, quindi, una sfida da affrontare nei prossimi anni, che si presenta a causa dei numerosi elementi di innovatività introdotti, altamente complessa, ma comunque l'unica strada percorribile per affrontare in maniera efficace ed efficiente i problemi delle risorse idriche. Problemi non solo di natura conoscitiva e tecnica, ma anche di natura scientifica e politica: occorre scegliere le strategie politiche da perseguire e di conseguenza trovare strumenti e risorse tecniche e scientifiche per farlo, rivedendo, con coraggio e innovatività, i metodi e il modo di operare frammentato e settoriale finora adottato.

Operare in questa prospettiva consentirebbe anche di evidenziare le incoerenze che esistono anche a livello di politiche comunitarie: ad esempio, la politica energetica che favorisce e promuove le energie rinnovabili, come l'idroelettrico, può essere in conflitto con gli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua previsti dalla direttiva 2000/60, anche se crea altri tipi di opportunità con cui confrontarsi.

La creazione di un sistema territoriale coordinato e integrato rappresenta anche la condizione di partenza per la valutazione di quanto esiste già, ed è già stato fatto, e per **l'esplicitazione delle criticità e delle lacune** ancora da approfondire. Riconoscere che nel bacino del fiume Po esistono conoscenze ed esperienze consolidate di buon livello, seppur da migliorare, non solo per il livello nazionale ma

anche a livello comunitario, significa saper valorizzare quanto finora realizzato e saper utilizzare in modo efficiente le risorse, sempre più scarse, per le attività che effettivamente serviranno per perfezionare le conoscenze attuali a servizio del Piano di gestione del distretto.

Ad esempio, rispetto alla direttiva europea “alluvioni” 2007/60, per la quale sono in corso di avvio le attività di recepimento da parte degli Stati membri, non bisogna dimenticare che, nel bacino del fiume Po, parte delle misure richieste sono contenute nel Piano di assetto idrogeologico (PAI) approvato nel 2001, e nelle direttive tecniche successive: si tratta ora di rivedere ed integrare questo piano, essenzialmente orientato a garantire condizioni di sicurezza dal rischio idraulico adeguate, con tutto quanto necessario in termini di obiettivi ambientali della direttiva quadro delle acque.

Il PAI individua, infatti, tra le azioni principali finalizzate alla riduzione del rischio idrogeologico, la restituzione ai fiumi (ovunque possibile) degli spazi inondabili per laminare le piene, ottenendo il beneficio di invertire la ormai generalizzata tendenza alla canalizzazione degli alvei (che si manifesta in un restringimento della sezione e abbassamento della quota di fondo alveo) e conseguendo, nel contempo, la relativa riconnessione dell'alveo alle proprie aree golenali, apportando un notevole miglioramento ecologico e creando opportunità per aumentare la biodiversità.

Tra l'altro questo approccio favorirebbe la ricarica delle falde e potrebbe contribuire anche a ridurre i fenomeni di scarsità idrica (un problema emergente in relazione alle variazioni climatiche in atto).

Per alcuni adempimenti della direttiva 2000/60 siamo in forte ritardo (ad es. istituzione dei distretti e individuazione delle autorità competenti), ma con il “report ai sensi dell'art. 5 della direttiva WFD”, redatto a partire dai quadri conoscitivi dei Piani di Tutela delle Regioni, si è adempiuto a quanto richiesto. Manca, ancora, la parte relativa all'individuazione delle tipologie di corpi idrici e di conseguenza, l'individuazione dei corpi idrici naturali e altamente modificati sulla base di una analisi del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di buono stato dei corpi idrici del bacino del Po.

Le attività in corso colmeranno le lacune a tutt'oggi presenti e il ritardo accumulato potrà essere recuperato presentando un accurato **Piano di gestione del distretto del Po** e il **prossimo reporting** richiesto al 2011.

STRUMENTI E
LIVELLO DI
CONOSCENZA

Tra i problemi urgenti da affrontare si colloca quello della **definizione di metodi e strumenti** adeguati a definire lo stato dei corpi idrici. La direttiva ha introdotto nuovi criteri di valutazione che comportano un cambiamento culturale al monitoraggio e controllo di un corpo idrico: è importante valutare la tendenza di un sistema a subire un disturbo, individuare sistemi di **valutazione della vulnerabilità e della fragilità** di un ambiente.

La WFD prevede un percorso metodologico con passaggi logici successivi, strettamente correlati tra di loro e funzionali al raggiungimento degli obiettivi fissati. La definizione degli strumenti e metodi, per ciascuno dei passaggi previsti, deve quindi essere effettuata in modo organico e in un'ottica di fornire risultati specifici per ciascuno di essi, ma strumentale e funzionale a quello successivo.

Il confronto avuto durante il seminario ha comunque evidenziato che per alcuni ambiti esiste già un buon livello di informazione e questo ha consentito di dare risposte adeguate e pertinenti ai nuovi criteri di valutazione richiesti dalla direttiva, sia in termini di monitoraggio sia di gestione di un corpo idrico (in particolare per le acque marino-costiere).

E' evidente per gli ambiti dove mancano informazioni, il vero problema non si limiti a definire criteri e/o regolamenti per il monitoraggio e per l'attuazione della direttiva, ma capire cosa questi comportino in termini operativi e se i risultati finali risulteranno efficaci per definire il Piano di gestione e le successive sue revisioni.

Il disegno sperimentale del monitoraggio futuro dovrà consentire di colmare quelle lacune che ad oggi non consentono di fornire indicazioni robuste per le attività di pianificazione che richiedono di valutare scenari di intervento economicamente

sostenibili, di misurare l'efficacia delle misure realizzate, di fornire elementi per contrastare pressioni molto forti (ad es. uso idroelettrico, irriguo, per navigazione, ecc.), e quindi di fornire indirizzi e norme per un utilizzo sostenibile delle risorse.

Ad esempio, le condizioni di riferimento condizionano i limiti e la distanza tra lo stato elevato e buono e quindi gli obiettivi di riferimento che in un Piano di gestione si ritengono effettivamente raggiungibili, anche in un contesto così antropizzato. L'individuazione delle condizioni di riferimento è strettamente influenzata dal sistema di classificazione che si andrà ad adottare per "giudicare/quantificare" lo stato di un corpo idrico. In un'ottica pianificatoria, diventa "pericoloso" procedere a definire a livello teorico le condizioni di riferimento, senza ancora aver chiarito e condiviso il sistema di classificazione e di monitoraggio che si andrà ad utilizzare per misurare lo stato attuale dei corpi idrici.

In un contesto così antropizzato come quello del bacino del fiume Po, i riferimenti finora forniti per individuare i siti e le condizioni di riferimento difficilmente trovano riscontro con la realtà e consentono di individuare azioni realmente fattibili e compatibili con i vincoli "non negoziabili" presenti.

Alcuni interventi del seminario hanno comunque sottolineato l'importanza di mantenere la *consapevolezza della distanza che esiste tra le condizioni attuali e quelle ideali, identificabili nello stato di riferimento, anche per quei contesti dove l'individuazione dello scostamento tra le due condizioni potrebbe sembrare un esercizio puramente teorico*. Si ritiene, infatti, che questa informazione possa diventare importante per i processi di partecipazione pubblica che andranno al più presto attivati per la costruzione dei piani di gestione. Tale informazione infatti consente di ragionare in modo trasparente sugli obiettivi in gioco e sul livello esistente di sfruttamento delle risorse idriche.

INDICATORI E
SISTEMA DI
CLASSIFICAZIONE

Porsi il **problema di fornire e di condividere il significato e il ruolo degli indicatori**, che si andranno ad utilizzare per dare giudizi di qualità e classificare lo stato di un corpo idrico, ha un'importanza strategica per la pianificazione territoriale e ambientale. Soffermarsi sui criteri di valutazione di tutti gli elementi di qualità richiesti dalla direttiva diventa quindi un passaggio fondamentale al fine della messa a punto di un sistema di classificazione funzionale a definire le misure da adottare e i vincoli sul territorio.

Lo sforzo di mettere a punto un sistema di classificazione dello stato ecologico dovrebbe essere indirizzato anche all'obiettivo di integrare la direttiva 2000/60 con le altre direttive comunitarie, in particolare con la direttiva alluvioni 2007/60.

La scelta di assegnare un giudizio di qualità sulla base dell'indicatore che mostri i valori peggiori può portare a risultati distorti. Si ritiene che sia invece corretto individuare metodi che consentano di avere una **valutazione integrata e ponderata di tutti gli elementi che caratterizzano l'ecosistema** e non basata sul principio "vinca il peggiore", così come finora fatto nel metodo di classificazione dello stato ambientale introdotto a livello nazionale con il D.lgs 152/99.

Nel caso in cui i nuovi sistemi di classificazione per i corsi d'acqua non tenessero in conto, in maniera integrata e ponderata, di tutti gli elementi di qualità (geomorfologia, fasce riparie, elementi biologici, chimico-fisici, ecc.), si corre il rischio di ragionare con un quadro conoscitivo incompleto che può indirizzare il pianificatore verso azioni di risanamento insufficienti a raggiungere il vero obiettivo di riqualificazione dei corsi d'acqua, con ovvi sprechi di risorse e tempi.

Per i fiumi, per la prima volta si assegna un'importanza rilevante agli **elementi idromorfologici** nel definire lo stato ecologico. Il tema degli elementi idromorfologici, delle loro condizioni di riferimento e del ruolo che questi devono giocare nel miglioramento dello stato dei fiumi è uno dei più complessi, sia per ragioni intrinseche, sia perché del tutto nuovo nella normativa delle acque.

Tuttavia, mentre la qualità biologica viene considerata in tutte le classi di stato ecologico e la qualità fisico-chimica dell'acqua è considerata solo negli stati buono ed elevato, l'idromorfologia diventa determinante solo per lo stato elevato. Perciò le alterazioni idromorfologiche, pur essendo spesso la principale minaccia agli

ecosistemi fluviali, entrano solo marginalmente nella classificazione dello stato ecologico.

Un tale sistema di misurazione – che non rileva alterazioni già evidenti a colpo d'occhio – mina la credibilità della classificazione e, soprattutto, può comportare il rischio di deterioramento dello stato di tutti i corsi d'acqua (ad eccezione di quelli in stato "elevato", gli unici per i quali viene esplicitamente considerato l'assetto morfologico).

La maggioranza dei corsi d'acqua, invece, soprattutto nei tratti planiziali, ha subito interventi rigidi di difesa idraulica, alterazione delle portate, processi di incisione dell'alveo o altre alterazioni morfologiche e non rientra perciò nello stato elevato. L'esclusione dell'idromorfologia per tutti gli stati dal buono al pessimo dunque può comportare il rischio generalizzato di una sovrastima dello stato di salute dei corpi idrici fluviali.

Un altro rischio è che un gran numero di corsi d'acqua – molto lontani dalle loro condizioni di riferimento – vengano designati come "fortemente modificati" (HMWB), sulla base del criterio economico: costi "sproporzionati" (in termini economici o di uso delle risorse) per raggiungere lo stato ecologico buono (art. 4, c. 3).

Se tra i vantaggi derivanti da programmi di misure di miglioramento dei corpi idrici si computassero sia i "**servizi ambientali**" (in particolare la riduzione del rischio idraulico) sia i miglioramenti ecologici, allora i costi per il raggiungimento dello stato buono potrebbero risultare non sproporzionati. Ma se, come visto, i miglioramenti idromorfologici non vengono registrati come miglioramenti dello stato ecologico, si ottiene una valutazione economica falsata, incentivando, di fatto, un vasto ricorso alla designazione di corpi idrici "fortemente modificati" e riducendo i requisiti di qualità al meno stringente buon "potenziale" ecologico.

Per l'**analisi economica integrata** (tra Direttiva acque e Direttiva alluvioni) e la valutazione preventiva dell'efficienza dei programmi di misure è opportuno un approccio multicriterio che, in una prima fase, miri a massimizzare i singoli obiettivi (sicurezza idraulica, stato ecologico, risparmio economico e, possibilmente, altri obiettivi) e che, nella seconda fase, individui l'insieme di misure che ottimizza il risultato complessivo.

Con questo approccio i programmi di misure risulteranno "convenienti" e, allora, il corpo idrico non sarà designato come "fortemente modificato" e ci si porrà l'obiettivo del "buono stato ecologico", altrimenti si ripiegherà sull'obiettivo del "buon potenziale ecologico".

Qualsiasi sistema di classificazione che si andrà ad adottare dovrà quindi attentamente considerare i problemi sopra evidenziati, la necessità di standardizzazione e di essere uno strumento flessibile adattabile alle diversificate situazioni che possono incontrarsi a livello di bacino padano.

INTERCALIBRAZIONE E FLESSIBILITÀ

I risultati degli esercizi di intercalibrazione promossi dalla Comunità Europea per consentire il confronto e l'omogeneità dei metodi tra tutti gli Stati Membri allo stato attuale non si possono ancora ritenere conclusivi e soprattutto rappresentativi di tutte le specificità territoriali e ambientali presenti nel bacino del fiume Po dove sono identificabili 9 idroecoregioni (Alpi occidentali, Prealpi-Dolomiti, Alpi Centro-orientali, Alpi Meridionali, Monferrato, Pianura Padana, Appennino Piemontese, Alpi Mediterranee, Appennino Settentrionale).

Il processo di intercalibrazione serve per determinare ed armonizzare i valori limite delle classi di qualità, stabilire i limiti superiore ed inferiore dello stato ecologico buono da conseguire al 2015, così da essere consistenti con le definizioni della direttiva e comparabili tra tutti i 27 Stati membri.

L'intercalibrazione avviene a livello dell'elemento di qualità biologica e non dell'intero sistema di qualità: ad ogni elemento di qualità biologica occorre assegnare in modo condiviso e omogeneo un valore numerico che determina il passaggio di una classe all'altra. Per fare questo occorrono dati biologici che attualmente non esistono per molti elementi di qualità e richiede che gli Stati membri implementino i propri sistemi di

monitoraggio biologico. Questo allo stato attuale non è stato fatto e quindi sono disponibili solo risultati parziali.

Esiste, inoltre, ancora poca chiarezza sul ruolo degli esercizi di intercalibrazione a livello comunitario e le condizioni di riferimento.

Si evidenzia la necessità di successivi momenti di confronto a valle di un processo di progressiva precisazione delle metodologie. In alcuni casi si è persa l'occasione di sfruttare completamente l'occasione di confronto tecnico per una sorta di "timore amministrativo", peraltro giustificato dalle eccessive aspettative teoriche rispetto al processo di intercalibrazione stesso.

La stessa Comunità europea riconosce i limiti e la necessità di colmare al più presto le carenze dell'attuale esercizio di intercalibrazione². Tuttavia, richiede che i risultati finora raggiunti vengano adottati per Piani di gestione dei bacini ed il programma di monitoraggio. Ha pertanto introdotto un criterio di flessibilità che consente di rivedere i risultati di intercalibrazione per migliorarne la qualità alla luce dei futuri dati provenienti dal monitoraggio, la possibilità di definire criteri di classificazione per tipologie non comparabili con quelle intercalibrate e la possibilità di modificare il sistema di classificazione purché sia conforme con l'Allegato V e comparabile con gli altri Stati Membri che presentino la stessa tipologia.

A tal proposito, in particolare per il fiume Po, si segnala la sua appartenenza ad una idroecoregione unica nel contesto europeo (pianura padana). Pertanto, il confronto e la necessità di omogeneità con il livello comunitario non deve essere un vincolo che esclude la possibilità di individuare strumenti diversi, ma più rappresentativi delle specificità e criticità di questo corso d'acqua.

² COM (2007) 128 definitivo e SEC (2007) 362.

4. Elementi specifici per i siti e le condizioni di riferimento

L'attività di tipizzazione dei corpi idrici del bacino del fiume Po, secondo le procedure delineate dai gruppi tecnici "sulla tipizzazione", istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) per l'implementazione della Direttiva Acque alla realtà nazionale, sono già in corso e sono ad oggi in corso di validazione le tipologie individuate da parte delle Regioni del bacino e dei tecnici del Sistema delle Agenzie Ambientali competenti.

Individuate le tipologie devono essere fissati gli elementi di qualità (biologica, morfologica, fisico-chimica e chimica) e determinate le condizioni di riferimento (RC) al fine di definire lo stato ecologico elevato di un corpo idrico.

I presupposti metodologici all'individuazione delle RC, secondo la direttiva, sono:

- *le RC non eguagliano necessariamente le condizioni indisturbate; esse possono includere disturbi piccoli, cioè possono comprendere quelle pressioni antropiche che non comportino effetti ecologici, o che inducano effetti ecologici trascurabili rispetto alle caratteristiche naturali fisico-chimiche ed idromorfologiche della tipologia in esame;*
- *le RC eguagliano lo stato ecologico elevato;*
- *le RC sono rappresentate da valori degli elementi di qualità ecologica rilevanti nella classificazione dello stato;*
- *le RC possono essere uno stato presente o passato;*
- *le RC devono essere stabilite con gli stessi indicatori degli elementi di qualità che saranno usati per la classificazione definitiva dello stato ecologico;*
- *le RC richiedono che gli inquinanti specifici sintetici abbiano concentrazioni tendenti a zero o almeno inferiori ai limiti di rilevabilità delle più avanzate tecniche analitiche in uso; le RC richiedono che gli inquinanti specifici non sintetici abbiano concentrazioni all'interno del range normalmente associato alle condizioni indisturbate (valori di background).*

Come già indicato, in questa parte del documento si riporta solamente, per i diversi ambiti in cui sono state strutturate le giornate, una sintesi degli elementi più di interesse per gli obiettivi del seminario, selezionando dalle presentazioni dei relatori le parti più specifiche e non riportate nel paragrafo precedente. Maggiori approfondimenti, e soprattutto una maggiore organicità dei contenuti presentati, potranno essere reperiti sul sito Web dell'Autorità di bacino del fiume Po.

Lo sforzo è stato quello di scegliere gli elementi innovativi e di riferimento per i passaggi successivi che prevede la direttiva per arrivare a definire i contenuti del Piano di gestione e quindi di fornire un contributo per indirizzare e fare chiarezza su alcuni punti chiave del tema trattato.

Inoltre, si è ritenuto non necessario riportare, perché ormai ampiamente conosciuti, i riferimenti tecnici e normativi contenuti nelle diverse linee guida prodotte a livello comunitario come riferimento comune a tutti gli Stati Membri per l'attuazione della direttiva 2000/60 CE e reperibili presso il sito della commissione europea³, e quanto ritenuto già consolidato a livello di conoscenze generali.

4.1. Acque marino-costiere

Per questo ambito, la Direttiva introduce, per la prima volta a livello normativo la distinzione tra **acque marino-territoriali** e **acque marino-costiere**. Le acque

³ http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive&vm=detailed&sb=Title

territoriali rivestono particolare importanza in quanto zone di nursery ed in particolare per l'uso della pesca che se ne fa.

In l'Italia, il livello di conoscenza e di monitoraggio esistente per queste acque si è dimostrato molto robusto e qualificato (formazione e trasmissione continua esperienze agli operatori nell'applicazione di metodiche standardizzate) al fine di rispondere ai primi adempimenti e di ricostruire il quadro di riferimento per individuare le azioni da inserire nel piano di gestione per il raggiungimento degli obiettivi 2000/60.

Le tipologie sono state definite secondo un approccio statistico e sono già state accettate anche a livello europeo. Sulla base del grado di influenza che esercitano i corsi d'acqua, ne esistono tre: **fortemente, mediamente e non influenzata dai corsi d'acqua.**

Per le acque costiere, si segnala che l'analisi delle pressioni, come criterio per l'individuazione dei tratti caratterizzati da impatto antropico nullo o trascurabile, non può essere sufficiente per individuare le condizioni di riferimento.

A differenza dei laghi, per i quali è possibile definire un limite per i carichi cosiddetti "sostenibili", l'ambiente marino-costiero rappresenta un sistema non confinato, caratterizzato da un quadro correntometrico dinamico e molto variabile, difficilmente riconducibile al concetto di sistema chiuso o di "reattore continuamente rimescolato", su cui invece è basato l'approccio valido per i laghi.

La procedura di analisi delle pressioni è comunque, anche per le acque costiere, un utile punto di partenza per una prima valutazione dei siti che andranno a costituire la rete di riferimento per lo stato elevato.

Nel processo di selezione delle aree/ambienti per tale rete devono essere considerate prioritariamente le aree marine soggette a protezione ed escluse quelle che presentano eventuali infrastrutture (aree urbanizzate, porti, barriere artificiali, ecc.), altre alterazioni di tipo morfologico (dragaggi, ripascimenti, estrazioni di gas, ecc.). Inoltre, i siti non devono essere oggetto di uno sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche (forma di pressione non trascurabile) né essere stati interessati da eventi di fioriture algali tossiche o nocive.

Oltre alle pressioni dirette, occorre valutare anche l'impatto delle attività antropiche "indirettamente" incidenti sull'area costiera in esame, di provenienza dal bacino afferente al tratto costiero stesso. Questo aspetto riveste una particolare rilevanza per il bacino del fiume Po afferente al mare Adriatico, area sensibile ai sensi del direttiva 91/271 CE.

In Alto Adriatico la situazione è molto complessa (area sensibile, balneazione, pesca, ecc.) e l'eutrofizzazione rappresenta un problema: è difficile individuare siti o condizioni di riferimento per queste acque costiere perché non esistono tratti di costa indisturbati.

La criticità dovuta alla presenza delle sostanze pericolose richiede maggiori approfondimenti a causa di una scarsità di informazioni a tal riguardo. Per via indiretta si assume che dove siano presenti elevati carichi di nutrienti sia molto probabile la presenza anche di queste sostanze. Questa indicazione potrebbe aiutare a guidare la scelta o l'esclusione dei siti nella reti di monitoraggio per le condizioni di riferimento.

Per il passaggio successivo dell'identificazione dei corpi idrici occorre distinguere le aree a rischio da quelle non a rischio, partendo dalle aree sensibili, dalle aree balneabili e dalle aree protette.

4.2. Acque di transizione

Per le acque di transizione i problemi sono molto più complessi e di diversa natura rispetto al quadro fornito per le acque marine.

Già la definizione “acque di transizione” non trova riscontri oggettivi e lascia lo spazio anche ad una diversa applicazione dei contenuti della Direttiva: ad esempio alcuni stati membri non considerano le acque di transizione.

Si ritiene che il termine acque di transizione sia stato introdotto con lo scopo di una semplice classificazione delle acque superficiali in dolci, intermedie, marino-costiere. La definizione di cosa si intende per acque di transizione è: *corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acque dolci.*

Tale definizione però risulta ambigua per il territorio nazionale ed esclude la maggior parte delle lagune mediterranee che non ricevono acque dolci, mentre è applicabile alle lagune del Baltico.

Si propone di usare il termine “ *ambienti di transizione*”⁴, che rappresenta al meglio la varietà ambientale di questa tipologia di acque superficiali: delta, lagune, stagni costieri, estuari, ecc.

Nel Mediterraneo gli ambienti di transizione sono soprattutto lagune costiere, di cui circa il 76% nell’Alto Adriatico. I caratteri distintivi sono soprattutto identificabili nella bassa profondità, i gradienti di salinità, la variabilità morfologica, la prevalenza della comunità macrobentonica.

Sono ambienti eutrofici e dove viene favorito il deposito e l’accumulo delle sostanze inquinanti e pericolose: difficilmente gli obiettivi al 2016 saranno raggiungibili se si pensa alla resilienza di questi ambienti. L’analisi del rischio di non raggiungere gli obiettivi deve distinguere quello che succede a livello di sedimento da quello che succede a livello di biota.

Le condizioni di riferimento sono alquanto complesse da determinare per l’elevata variabilità spaziale, temporale e ciclica che caratterizza questi ambienti. In particolare per questi ambienti è necessaria la sperimentazione e l’utilizzo di competenze stratificate per poter costruire un quadro conoscitivo attendibile e i riferimenti (punti, metodiche di campionamento e di analisi, ecc.) per il monitoraggio da attuare in futuro per produrre la conoscenza necessari ai fini dei piani di gestione e della misura dell’efficacia degli interventi.

Occorre inoltre considerare che sono ambienti sottoposti a diverse forme di tutela: aree sensibili, aree protette nazionali e tutelate a livello internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar e per la direttiva Habitat, sfruttati per usi ormai non negoziabili (pesca, molluschicoltura ecc.). Gli obiettivi da perseguire dovranno quindi essere considerati attentamente e definiti secondo un approccio che integri le diverse esigenze di tutela e utilizzo di questi ambienti.

Per gli ambienti di transizione, la complessità ambientale che li caratterizza, le lacune conoscitive e la disponibilità di dati frammentati e disomogenei impediscono di fornire, in tempi brevi, risposte operative idonee all’attuazione dei contenuti della direttiva.

A livello europeo anche le attività di intercalibrazione per l’ecoregione mediterranea sono in ritardo: così come per le altre ecoregioni europee solamente da poco tempo sono state avviate.

Pertanto tutti i riferimenti del MATTM finora forniti sono da intendersi come criteri generali per il piano di gestione, ma potranno essere suscettibili di evoluzione e perfezionamento, man mano che verranno prodotti dati aggiuntivi dai monitoraggi futuri.

I monitoraggi futuri dovranno comunque essere progettati per essere operativi e dovranno fornire, anche se per pochi parametri dati attendibili e significativi per la lettura delle criticità di questi ambienti. La scelta di programmare monitoraggi ad ampio spettro, in termini di parametri e di frequenza e siti di campionamento, può risultare meno efficace di quella di operare scegliendo con esperti di questi ambienti,

⁴ McLusky & Elliot, 2007. Transitional waters: a new approach, semantics or just muddying the waters? Estuarine, Coastal and Shelf science 71:39-363

pochi ma rappresentativi parametri. Ad esempio la vegetazione bentonica può essere un buon tracciante per iniziare a colmare le lacune esistenti e per conoscere meglio le dinamiche di questi ambienti.

Anche in questo caso il criterio delle pressioni risulta importante per individuare il sito che potenzialmente potrebbe essere candidato per essere un sito di riferimento. Il sito di riferimento può essere anche una sub-area di un corpo idrico più esteso, purché presenti caratteristiche adeguate a tale scopo.

L'applicazione del criterio geografico per individuare le condizioni di riferimento pone dei problemi tuttora aperti. In questa prima fase di attuazione della direttiva si ritiene che il giudizio degli esperti sia fondamentale soprattutto per la valutazione composta degli impatti di tutte le pressioni agenti su un determinato sito.

Si ritiene comunque che l'ubiquitarietà ed il livello delle pressioni antropiche agenti sugli ambienti di transizione renderà molto difficoltosa l'individuazione di un numero adeguato di siti di riferimento per tipo.

4.3. Laghi

FITOPLANCTON

Per il **fitoplancton** dei laghi appartenenti all'ecoregione Mediterranea sono stati fissati i rapporti di qualità (EQR) per la classificazione dello stato Buono/Moderato per il fitoplancton (biomassa e composizione tassonomica e abbondanza) e definiti i parametri da utilizzare. La procedura risente però del fatto che sono stati usati solo 48 invasi, in presenza di pressioni disomogenee e un solo anno di monitoraggio. Non sono stati considerati i laghi naturali e non è rappresentata la Romania.

La situazione invece è nettamente migliore per l'ecoregione Alpina: le informazioni abbondanti, le serie storiche di dati, la presenza di laghi di riferimento e la qualità confrontabile ha consentito di definire il rapporto di qualità (EQR) per lo stato elevato/buono e buono/moderato per il fitoplancton.

Nell'esercizio di intercalibrazione non è stato possibile utilizzare i dati francesi, espressi in maniera differente. I laghi meromittici e i grandi laghi italiani rappresentano dei casi particolari e i risultati dell'intercalibrazione sono poco significativi per loro

Le questioni generali tuttora in discussione sono: le differenze dei limiti dello stato buono nonostante vengano utilizzati gli stessi sistemi di monitoraggio e classificazione e il fatto che la variabilità tra le diverse ecoregioni è troppo elevata.

Anche per i laghi il criterio delle pressioni deve essere utilizzato per definire i siti di riferimento.

Il fitoplancton è un buon indicatore, che non risente in modo considerevole delle pressioni idromorfologiche.

Per tener conto della variabilità naturale dei diversi laghi inclusi nella stessa tipologia sono stati proposti degli intervalli per i limiti di classe, anziché dei valori fissi, definendo dei criteri su come utilizzare questi intervalli.

Anche in questo caso le scelte sono state fatte avvalendosi del giudizio degli esperti.

La variabilità temporale e spaziale che caratterizza il fitoplancton è alta e pertanto l'attendibilità dei dati può essere influenzata dalla modalità e dal periodo di campionamento. Un'altra variabile da considerare per il corretto utilizzo di questo elemento di qualità è la formazione dell'operatore nel riconoscimento tassonomico delle diverse specie.

Anche in questo caso si attende che dai dati di provenienza dai monitoraggi futuri si possano ottenere livelli informativi più alti degli esistenti.

MACROFITE

Le **macrofite** lacustri possono essere definite un ottimo "indicatore integrato" dello stato ecologico. Le condizioni di riferimento per il fitoplancton sono attendibili anche per le macrofite, nel caso in cui queste siano considerate per l'impatto

eutrofizzazione..

Risentono dello stato trofico, ma anche le caratteristiche morfologiche ed idrologiche del corpo lacustre determinano la struttura della comunità.

Per le macrofite un parametro fondamentale è il livello idrico e la profondità dell'acqua. Se le fluttuazioni di livello sono molto elevate le macrofite hanno difficoltà nella crescita (si trovano spesso in condizioni di mancanza di acqua); se al contrario le fluttuazioni di livello sono medie ci si trova in un aumento della zona vegetata ma con una banalizzazione delle specie.

La profondità di crescita è diretta conseguenza della trasparenza lacustre, che è un indice dello stato trofico: maggiore trasparenza delle acque, migliori sono le condizioni trofiche del lago e più aumenta la profondità di crescita.

Le pressioni che incidono maggiormente su questo elemento di qualità sono quelle che causano l'eutrofizzazione, l'acidificazione, l'accumulo di sostanze tossiche; inoltre le attività ricreative, le modificazioni della zona litorale e le fluttuazioni di livello, soprattutto nel caso che queste variazioni avvengano nel periodo di crescita.

L'introduzione o l'aumento di specie erbivore determinano un impatto diretto sull'abbondanza e sulla biomassa macrofita.

La vegetazione emergente è, infatti, soggetta a differenti influenze rispetto a quella di acque libere e non può essere considerata una buona indicatrice delle condizioni lacustri⁵. L'alto grado di variabilità delle elofite comporta quindi l'impossibilità di essere usate come strumento di analisi della qualità lacustre⁶.

Per quanto riguarda le metriche e gli EQS, l'analisi dei dati storici, disponibili per circa il 10% dei laghi presenti in Italia e con superficie maggiore a 0,2 km², ha evidenziato estreme difficoltà per il loro utilizzo al fine dell'applicazione di un qualsiasi metodo di valutazione della qualità ecologica⁷ e per rispondere agli esercizi di intercalibrazione.

All'interno di un lago, si propone che singole porzioni di rive possano essere considerate siti di riferimento. Occorre considerare però sole le specie sommerse, liberamente flottanti e radicate. La questione è ancora aperta.

Anche il problema su come valutare l'impatto delle specie alloctone per classificare lo stato ecologico di un lago non è stato ancora affrontato.

MACROINVERTEBRATI BENTONICI

I macroinvertebrati sono soggetti a variabilità temporale nella struttura di comunità, dovuta ai cicli biologici degli Insetti ed ai cambiamenti stagionali dell'habitat. Nonostante ciò, sono stati utilizzati in passato e vengono ancora raccomandati oggi.

Anche per questo elemento di qualità vale quanto precedentemente detto per le macrofite, perché acidificazione, eutrofizzazione, pressioni idro-morfologiche e accumulo di sostanze tossiche incidono fortemente sullo sviluppo di tale comunità e sulla sua diversificazione. In particolare, i macroinvertebrati risultano elemento di qualità fondamentale per descrivere l'accumulo di sostanze tossiche: infatti, oltre agli effetti diretti sugli individui di una popolazione (tramite accumulo e/o ingestione) si evidenziano anche effetti indiretti sulla comunità da attribuire ad alterate interazioni tra specie (competizione, mutualismo, relazioni preda-predatore), che conducono ad alterazioni della sua struttura.

In generale si può dire che le comunità litorali, sub-litorali e profonde sono sottoposte a differenti tipologie di pressioni e possono essere indicatrici di situazioni antropiche (impatti) differenziate: acidificazione ed idromorfologia agiscono principalmente sulla fauna litorale, mentre l'eutrofizzazione colpisce maggiormente la fauna profonda. L'acidificazione però è un problema limitato ai soli laghi d'alta quota di alcuni settori delle Alpi.

⁵ Palmer *et al*, 1992. A botanical classification of standing waters in Britain : applications for conservation and monitoring *Aq Cons Mar Fresh Ecosys*, 2: 125-143

⁶ Stelzer *et al*, 2005. Macrophyte-Based Assessment of lakes – a contribution to the implementation on European Water directive in Germany. *Internat. Rev. Hydrobiol.*, 90 (2): 223-237

⁷ Buraschi *et al*, 2006. ATTI IOL

Nel caso dell'eutrofizzazione i macroinvertebrati possono essere considerati buoni indicatori per fornire un giudizio sul livello di qualità di un lago, ma è tuttavia difficile riuscire a separare la variabilità naturale (dovuta a profondità, stagionalità, effetti biologici ed eterogeneità di substrato) dalla variabilità causata dalle alterazioni antropiche (pressioni/impatti). Invece, per altre tipologie di impatti i macroinvertebrati danno un contributo fondamentale in quanto forniscono risposte più forti rispetto ad altri elementi di qualità (fitoplancton e macrofite).

Il monitoraggio diviene quindi strumento critico per capire e fornire maggiori conoscenze sulle relazioni esistenti fra pressioni/impatti e gli elementi di qualità biologica. Bisogna quindi implementare idonee metodiche di campionamento, le frequenze temporali con cui eseguire i prelievi, il dettaglio analitico necessario e gli elementi utili alla costruzione di indici quantitativi di qualità ecologica o all'utilizzo di indici già esistenti.

A tutt'oggi purtroppo non esiste nulla di standardizzato a livello europeo per quanto riguarda questo elemento di qualità. A livello italiano esiste invece un protocollo standardizzato per il campionamento e un indice per la classificazione dello stato di un lago da perfezionare quando saranno disponibili dati che permettano di definire le condizioni di riferimento tipo-specifiche.

Anche l'introduzione di specie alloctone rappresenta una pressione significativa per le comunità del macrobenthos. In particolare, se l'ambiente è già compromesso e se la specie introdotta ha un'elevata valenza ecologica, essa si diffonde maggiormente a danno delle specie native con conseguenze anche drammatiche per queste ultime (predazione, competizione per lo spazio e per il cibo). Le specie aliene possono modificare l'habitat, rendendolo meno idoneo per le specie preesistenti, possono portare con se nuovi parassiti ed altri agenti patogeni provenienti dai loro Paesi d'origine o ibridarsi con le specie autoctone causando inquinamento genetico.

Sono 112 le specie aliene delle acque dolci italiane, di cui 64 di invertebrati e 48 di vertebrati. Le informazioni sulla distribuzione di queste specie e sulla loro biologia ed effettiva capacità di alterare lo stato ecologico di un corpo idrico non sono note, se non per pochi laghi e poche specie.

E' in discussione a livello europeo se considerare le specie aliene/invasive come una pressione (a cui assegnare un determinato peso in base al loro reale impatto) o come un elemento qualitativo biologico per la classificazione dello stato ecologico.

Le lacune conoscitive sull'impatto ecologico di tutte le specie aliene (qualsiasi esse siano) rappresentano un problema dibattuto anche in merito alla scelta di un sito come riferimento.

Rispetto alle comunità di riferimento, per le 18 tipologie individuate, i dati consentono di fare valutazioni solo per quattro di esse: Tipo AL-6, AL-5, Me-3 e Me-7.

Occorre comunque valutare attentamente se la suddivisione in 18 tipologie basata su criteri morfometrici e fisico-chimici sia troppo analitica per una suddivisione del macrobenthos. Attualmente si possono quindi descrivere solo alcune tipologie e mancano i dati sugli invasi artificiali.

Inoltre la tipologia AL -3 , che include i grandi laghi prealpini, deve essere suddivisa in due tipologie sulla base dei dati disponibili: litorale-sublitorale, profonda (al di sotto del termoclinio estivo).

Per i siti di riferimento, definiti sulla base dei carichi trofici, sono pochissimi quelli dove sia stato campionato il macrobenthos. Solamente il lago di Mergozzo e l'Avigliana presentano queste condizioni.

Occorre inoltre considerare che all'interno delle tipologie individuate i siti con elevato carico trofico sono in diversa proporzione: i piccoli laghi includono un'elevata proporzione di siti impattati ad elevato carico trofico, i grandi laghi includono più siti con basso carico trofico.

Per i pesci in generale si discute se "creare", a livello teorico, condizioni di riferimento per ecoregioni, sulla base del giudizio degli esperti.

Nei laghi italiani probabilmente non esistono comunità ittiche inalterate. Anche per questo elemento di qualità mancano informazioni adeguate: la letteratura e gli studi limnologici consentono di ricostruire il passato, per valutare il presente occorre prevedere un monitoraggio standardizzato.

Per la presenza delle specie aliene, introdotte nel bacino del Po dopo il 1900, si propone di trascurarle,

Sono in corso di definizioni le condizioni di riferimento per alcuni dei parametri proposti (struttura di popolazione, abbondanza e composizione in specie) per la definizione di un'indice per definire lo stato della comunità e per alcune tipologie di laghi (profonda, alpina e poco profonda) sono in corso di esame alcune associazioni probabili in termini di comunità ittiche, specie chiave e di specie a valenza naturalistica.

I laghi oggetto di sperimentazione sono: Candia, Viverone e Maggiore.

Allo stato attuale si può ritenere che le condizioni di riferimento siano state definite per i laghi profondi e per i laghi alpini e che i possibili siti di riferimento siano il lago di Mergozzo, lago Maggiore e laghi alpini del Trentino.

Anche per questo elemento si ritiene che la verifica dei risultati raggiunti sarà possibile solamente attraverso i dati che si auspica possano essere prodotti da un monitoraggio standardizzato.

4.4. Corsi d'acqua

DIATOMEAE

La comunità attesa per le diatomee varia da posto a posto in relazioni a fattori locali, quali clima, geologia e ordine del corso d'acqua. A livello di regionalizzazione i fattori che influenzano maggiormente sono la temperatura, la portata e il tipo di flusso e il substrato.

Le diatomee sono proposte a livello europeo come indicatori della pressione che generano aumento dei carichi di sostanza organica e di nutrienti nelle acque.

L'ecologia delle diatomee, in merito ai nutrienti, è stata oggetto di numerosi studi, ma pochi hanno analizzato le loro risposte nei confronti delle alterazioni fisiche. Gli studi, finora effettuati, hanno comunque evidenziato una relazione tra le modificazioni morfologiche e quelle della composizione della comunità diatomica presente in siti artificiali (diminuzione dell'indice di diversità e delle forme filamentose e più mobili).

Rispetto alle specie presenti esistono dei casi particolari (ad es. *Didymosphenia geminata*) di presenze in tipologie differenti da quelle segnalate in letteratura, probabilmente a causa di fattori antropici specifici.

Questo supporta la considerazione generale che, date le variabili da considerare per le diatomee dei fiumi, i dati e le conoscenze attualmente a disposizione per definire le condizioni di riferimento non consentono di fare valutazioni attendibili. Tra i vari approcci quello dell'uso dei criteri delle pressioni può consentire di individuare siti o valori che rappresentano potenziali condizioni di riferimento. Si ritiene comunque che anche in questo caso il giudizio degli esperti sia assolutamente fondamentale.

In particolare quest'ultimo risulta indispensabile per definire i criteri con cui accoppiare le tipologie che scaturiscono dall'applicazione del regolamento MATTM. Rispetto all'altissima frammentazione dei tipi fluviali nel bacino del fiume Po occorre prevedere la necessaria validazione con comunità biologiche che si ritiene possa portare ad una significativa semplificazione ed ad una validazione del giudizio degli esperti. Per alcune tipologie occorre anche comunque considerare che mancano dati storici di confronto e dei veri siti di riferimento.

La variabilità temporale e spaziale che caratterizza le condizioni di riferimento per le diatomee vanno attentamente valutate nel disegno di campionamento se non si vuole commettere errori che distorgano i risultati. Le variazioni spaziali possono essere

minimizzate dalla standardizzazione delle metodiche e da percorsi di formazione (ring test) degli operatori.

MACROFITE

Le macrofite acquatiche coincidono con la totalità dei vegetali acquatici visibili nelle acque correnti. La comunità macrofita può fornire una risposta integrata alle alterazioni, non solo in termini spaziali ma anche in termini temporali.

Svolge inoltre il ruolo di comunità edificatrice (sia strutturale sia in senso funzionale) degli ecosistemi fluviali.

In Europa gli indici macrofitici sono attualmente ampiamente utilizzati (Francia, Inghilterra, Irlanda, Germania, Lussemburgo, Belgio, Austria, Spagna, Portogallo), ma solo alcuni consentono di classificare i corsi d'acqua e stanno ricevendo grossi impulsi dalla Direttiva "Acque" ad essere perfezionati.

L'attività di intercalibrazione a livello comunitario è iniziata di recente con numerosi problemi: problemi nella comparabilità dei metodi e problemi nella precisa identificazione delle tipologie di intercalibrazione. Si sono considerate un numero di tipologie molto limitate e occorre valutare come estendere i risultati alle tipologie non considerate.

Un'analisi preliminare delle tipologie individuate in base al regolamento MATTM porta a ritenere che sia alquanto improbabile, date le conoscenze attuali, individuare, per tutte, delle comunità di riferimento specifiche. Si ritiene che sia ragionevole costruire delle "macrotipologie", in funzione della "significativa costanza" delle comunità acquatiche che si osserva in funzione dei principali fattori limitanti e che determina comunità abbastanza ricorrenti dal punto di vista floristico e fisionomico.

Sulle comunità macrofitiche si ha una discreta letteratura a partire dall'800. Le comunità a macrofite sono anche definite abbastanza precisamente in ambito botanico, in termini sinecologici e ne è stata fatta una categorizzazione anche in termini di habitat nel quadro della Direttiva "Habitat".

Avvalendosi quindi di queste informazioni e del parere esperto, se trasparente e condiviso, è possibile arrivare a fornire riferimenti oggettivi e pratici.

Per quanto riguarda il criterio che utilizza le pressioni per individuare potenziali siti di riferimento occorre segnalare anche in questo caso le difficoltà operative. Si propone che si potrebbero individuare non solo siti di riferimento, secondo un'applicazione rigorosa dei dettami della direttiva, ma, in assenza di questi, trovare siti "buoni" su cui costruire percorsi per il raggiungimento dello stato "buono". Si tratterebbe di "definire" condizioni "buone" – NON "finte" condizioni di riferimento.

Una proposta per individuare le condizioni riferimento per le macrofite è quella che prevede i seguenti passaggi:

1. individuare, sulla base dei risultati del processo di tipizzazione, un numero rappresentativo di siti (di riferimento, buoni) in cui effettuare la caratterizzazione della comunità (anche a priori rispetto alla definizione del metodo di classificazione perchè comunque la procedura di campionamento standardizzata prevede comunque un campionamento totale della comunità).
2. utilizzare tutta la bibliografia esistente sulla flora macrofitica per definire anche storicamente le comunità
3. utilizzare le informazioni derivanti da altri approcci di studio alla comunità (autoecologia delle specie, fitosociologia)
4. sulla base di analisi dei dati rilevati e sulla base di ulteriori considerazioni ecologiche definire "accorpamenti di tipi di comunità" = macrotipologie
5. stabilire per ciascuna macrotipologia metriche di sicura rappresentatività e significato ecologico (tra cui un indice macrofitico-metodo nazionale)

La definizione delle condizioni di riferimento in termini di liste floristiche equivale praticamente alla definizione della metodologia di classificazione .

La presenza di specie esotiche deve essere comunque considerata come un'alterazione della comunità oggetto del rilievo, ma anche come possibile fonte di

pressione per le altre comunità. Utile effettuare una valutazione specifica dell'entità del "disturbo" associabile a ciascuna specie esotica (non tutte le esotiche sono cattive uguali...).

Le maggiori carenze conoscitive sono a livello di: caratterizzazione delle comunità a scala nazionale (e non solo), definizione di quali specifici comportamenti di risposta i taxa inducono a fronte di stress specifici, effetti derivanti da pressioni combinate, effetti derivanti da combinazione di più variabili ambientali.

Esiste un protocollo di campionamento standardizzato redatto sulla base di norme CEN, di precedenti applicazioni sul territorio nazionale e degli indirizzi derivanti dal processo di intercalibrazione.

Gli operatori che effettuano il rilievo devono essere istruiti appositamente (se l'operatore non è adeguatamente istruito, la percentuale di errore può raggiungere anche il 70%).

**MACROINVERTEBRATI
BENTONICI**

Per i macroinvertebrati l'intercalibrazione è iniziata nel 2003 ed ha portato allo sviluppo di sistemi multimetrici che ha comportato la messa in discussione dell'Indice Biotico Esteso non ritenuto più idoneo per la classificazione dello stato dei corsi d'acqua.

E' in corso la procedura di standardizzazione del nuovo metodo.

La procedura per la definizione dei siti e condizioni di riferimento è già stata proposta a livello MATTM.

Si segnala che la variabilità naturale delle comunità macrobentoniche nei siti di riferimento sia strettamente correlata alle diverse condizioni idromorfologiche e alla stagione.

Anche per il macrobenthos si segnala la necessità di accorpare le tipologie in macrotipologie dal momento che non è possibile individuare una frammentazione così elevata come quelle evidenziata solo con i criteri abiotici richiesti dal regolamento MATTM.

Anche per questa componente sono necessari significativi approfondimenti conoscitivi a livello di:

- sviluppo di moduli di valutazione tipo-specifici per tutti i principali tipi
- grandi fiumi (aspetti socio-economici e strategici)
- corpi idrici altamente modificati
- sviluppo di moduli di valutazione stressor-specifici
- classificazione integrata BQE e chimica
- relazione diretta pressioni-biocenosi
- specie aliene : per le specie alloctone si è in attesa delle linee guida europee. Al momento, la valutazione delle specie alloctone non è considerata

CONUNITÀ ITTICHE

Per quanto riguarda i pesci essenzialmente i dati disponibili ad esempio sul Po consentono di individuare le comunità ittiche di riferimento per i macrotratti che possono essere individuati.

Si segnala che le informazioni fornite dal relatore non hanno consentito di fare approfondimenti così come è stato fatto per gli altri elementi di qualità biologica, in quanto l'intervento è stato principalmente indirizzato ad illustrare l'indice per l'ittiofauna in corso di definizione.

5. Orientamenti e riflessioni di sintesi

STATO DELL'ARTE

Dai contenuti delle relazioni presentate si evidenzia che in Italia il processo di implementazione della direttiva 2000/60 CE è partito tardi e che, in termini di efficienza ed efficacia, risente del **contesto frammentato e disomogeneo** presente a livello di conoscenze e di responsabilità istituzionale.

I problemi sono tanti e complessi ed è evidente che risposte adeguate (strumenti e metodi condivisi) si potranno trovare solamente con tempi superiori rispetto a quelli fissati dalle scadenze imposte dalla direttiva.

Definire uno stato di un corpo idrico, quantificarlo ai fini di una pianificazione e gestione degli interventi rispetto a **scenari di sostenibilità di uso delle risorse idriche** non è un'operazione facile, soprattutto in un contesto così antropizzato e di interessi economici forti come quello del bacino del fiume Po.

Dal confronto con gli altri Stati Membri, tuttavia, emerge che le conoscenze e competenze tecniche non mancano e risultano anche di elevato valore rispetto alla specificità territoriale del bacino del fiume Po. Quello che invece risulta assente è la **capacità di coordinamento e di scambio di informazioni** tra tutti i soggetti che detengono informazioni di interesse. Manca, tuttora, un quadro di sintesi e di valutazione di quello che attualmente esiste rispetto alle **nuove esigenze di conoscenza e di comprensione dei problemi** nella tutela e uso sostenibile delle risorse idriche introdotte dalle politiche comunitarie.

E' necessario, inoltre, aumentare il **livello di rappresentanza dell'esperienza italiana** nelle sedi europee in cui si confrontano e si assumono decisioni di metodo e normative.

L'impressione è che si continui a privilegiare gli approcci tradizionali e un agire settoriale, pur di non **intraprendere nuove strade** che inevitabilmente porteranno ad un cambiamento particolarmente oneroso e impegnativo, da un punto di vista culturale e organizzativo degli Enti coinvolti.

Dagli interventi effettuati, ad esempio, è emersa la disomogeneità di approcci seguiti nell'interpretare i criteri della direttiva a seconda della tipologia di corpi idrici e dell'elemento di qualità trattato. Ad esempio l'applicazione dei criteri utilizzati per individuare e quantificare l'impatto delle pressioni e, quindi per individuare i siti di riferimento, è stata fatta in maniera disuniforme: si auspica che, pur evidenziando le specificità delle tipologie considerate, si arrivi ad una maggiore **omogeneità tra i criteri** assunti per valutare le pressioni prese in esame per i fiumi, i laghi e le acque costiere, così come richiede tra l'altro la direttiva.

Implementare la direttiva, attraverso soluzioni che ci consentano principalmente di trovare scorciatoie per superare il ritardo finora accumulato, e, quindi, ad evitare altre procedure di infrazione, è ovviamente insufficiente e pericoloso. Se queste soluzioni non sono il risultato di riflessioni più ampie, si corre, infatti, il rischio di avere messo in discussione l'esistente senza creare i veri presupposti di un **nuovo sistema di conoscenza e di monitoraggio** che consenta di intervenire efficacemente per il risanamento delle nostre risorse idriche.

E' condiviso da tutti che le nuove responsabilità da assumere e le competenze richieste per l'attuazione della direttiva, anche rispetto al tema trattato nel seminario, debbano tener conto di quanto contenuto negli strumenti di pianificazione in corso di attuazione e delle conoscenze tecniche di buon livello possedute in Italia. Si tratta di verificare attentamente cosa manca ed integrarlo al fine di costruire, attraverso un **percorso flessibile, coerente, efficace e partecipato**, il Piano di gestione dei distretti.

A tal proposito si propone di **orientare lo sforzo organizzativo** dei diversi Soggetti coinvolti (Autorità di bacino del fiume Po, MATTM, APAT, ARPA, ICRAM, Regioni, Enti di ricerca, ecc.) attraverso la redazione condivisa di un *accordo/progetto* che

definisca precisamente i ruoli, le esperienze, le cose da fare e le risorse finanziarie necessarie per tutto quanto può servire ad attuare la direttiva nei tempi e modi previsti e a recuperare i ritardi accumulati

**NECESSITÀ DI
INTEGRAZIONE**

Allo stato attuale, l'esigenza più sentita è quella di garantire un **continuo e strutturato coordinamento** tra tutti i Soggetti istituzionali coinvolti (ricerca, monitoraggio, pianificazione e gestione), come migliore strumento per ricercare le soluzioni più idonee all'attuazione della direttiva 2000/60 CE.

La **creazione di un network** e lo scambio dei dati disponibili e delle esperienze possedute dai vari Enti possono, ad esempio, fornire indicazioni per superare il problema delle lacune conoscitive evidenziate per alcuni ambiti e quindi contribuire a definire in modo condiviso le variabili che, in una prima fase, possono indirizzare concretamente verso le priorità da considerare nella redazione dei piani di gestione e nella programmazione dei monitoraggi richiesti.

Questo modo di operare è da intendersi come un avvalersi del "giudizio di esperti", che la direttiva contempla, e che viene interpretato, in questo caso, nel senso di una **valorizzazione delle competenze territoriali**, e, particolarmente funzionale, alle esigenze di pianificazione.

**CONDIVISIONE DEI
DATI**

La necessità degli enti di operare sempre più in modo integrato e intersettoriale, per trovare risposte adeguate alla complessità dei problemi che devono affrontare, richiede di non trascurare e di tenere adeguatamente in considerazione anche quegli aspetti legati alla **natura informativa dei dati prodotti**. Definire in anticipo il formato dei dati, l'architettura e la gestione delle banche Dati di nuova produzione, per favorirne lo scambio e le possibilità di utilizzo, significa anche finalmente affrontare uno dei "fantasmi del passato" che ha impedito spesso la diffusione della conoscenza e l'ottimizzazione delle risorse impiegate per produrla.

Questa riflessione risulta di particolare importanza per le implicazioni che può avere anche per il processo e le modalità di realizzazione della "partecipazione pubblica" che richiede la direttiva per il Piano di gestione.

**RICERCA E
COMPETENZE**

In merito al contributo della ricerca scientifica per i nuovi temi da affrontare, se da un lato esistono esperienze di rilievo internazionale, dall'altro si segnala che spesso queste risultano insufficienti per la definizione di metodi e strumenti standardizzati per le diversità ambientali che caratterizzano il bacino del fiume Po.

Inoltre, la scala di bacino/distretto per il Piano di gestione richiede una lettura della rilevanza dei problemi su cui intervenire, inconsueti per la ricerca finora realizzata per gli ecosistemi acquatici.

Molte sperimentazioni sono di estremo dettaglio e di elevato valore scientifico, ma difficilmente esportabili a **scale spaziali e temporali più ampie**.

Nella ricerca ecologica non esiste una tradizione di lungo termine, e quindi una produzione di dati e strumenti conoscitivi che possano darci delle risposte affidabili sulle condizioni di riferimento.

Solamente attraverso **l'integrazione e l'interdisciplinarietà** delle conoscenze e metodiche scientifiche finora prodotte, seppur frammentate, è possibile fornire indicazioni operative, in particolare per quei siti che costituiranno la rete di riferimento per lo stato elevato o delle condizioni di minor impatto antropico.

Il **giudizio degli esperti** risulta fondamentale per la validazione dei siti che costituiranno la rete di riferimento, ma deve scaturire dal confronto e dall'integrazione di tutte le discipline scientifiche necessarie a valutare un'ecosistema, nel merito della sua struttura e del suo funzionamento, per arrivare a definirne il valore e lo stato.

Nonostante l'importanza che gli elementi idromorfologici hanno per la direttiva, risulta ancora **assente l'esperto**, e di conseguenza la conoscenza specifica e di interesse, ai diversi tavoli tecnici che stanno proponendo metodi per la classificazione dello stato dei corpi idrici.

E', inoltre, indiscutibile che i "**veri siti di riferimento**" dovranno essere tali per tutti gli elementi di qualità biologica, idromorfologica e chimica. In particolare, date le lacune

conoscitive evidenziate, se per la qualità biologica verranno scelti siti di riferimento esclusivo per alcune comunità, questi possono non essere ritenuti significativi per la valutazione ecosistemica che presuppone lo stato elevato, soprattutto in assenza di informazioni sullo stato degli altri elementi di qualità e del livello di impatto di tutte le pressioni antropiche che possono essere presenti.

Solamente in alcune condizioni particolari, dove sia possibile dimostrare che le condizioni abiotiche del sito non dipendono da pressioni esistenti e che quindi lo stato di qualità diverso rinvenuto tra gli elementi biologici sia influenzato solo da fattori naturali, sarà possibile considerare tale sito come riferimento per un solo elemento di qualità.

Per la definizione delle condizioni e dei siti di riferimento, risulta prioritario affrontare a livello tecnico e scientifico il problema delle **specie alloctone** nel definire indici o metodi di classificazione, per lo meno nei termini di individuare criteri comuni a prescindere dall'elemento di qualità biologica considerato.

La presenza di specie alloctone animali (circa il 2% alla fauna delle acque dolci) e vegetali nelle acque interne italiane rappresenta una pressione da considerare, soprattutto in termini di azioni da promuovere sia a livello di ricerca scientifica sia a livello di monitoraggio e gestione ambientale. La direttiva 2000/60 CE non menziona le specie alloctone invasive, ma a livello europeo esistono altre normative che si fanno carico di questo problema e che possono essere integrative ai contenuti della 2000/60.

Anche in questo caso si richiede una maggiore integrazione tra gli esperti che stanno operando per uniformare i criteri e le valutazioni da seguire per affrontare questo tema di rilevanza anche gestionale, ad esempio per la manutenzione della vegetazione acquatica e ripariale e per gli scopi aleutici.

E' stato evidenziato a tutti i livelli la necessità e l'importanza di produrre **nuova conoscenza in modo stabile, di lungo termine e di riferimento** per chi deve scegliere come agire sul territorio nel rispetto di quanto richiesto a livello comunitario.

In particolare per i siti di riferimento, ma anche, in generale per gli altri punti della rete di monitoraggio, la produzione dei dati mancanti deve essere progettata in modo da ottenere le informazioni necessarie a distinguere la **variabilità naturale** (temporale e spaziale), intrinseca di un ecosistema, rispetto a quella determinata dall'impatto di una pressione.

Diversamente da quanto previsto dalle normative attualmente vigenti, la capacità predittiva e diagnostica che si richiede ai futuri monitoraggi prevede un rigoroso **disegno sperimentale**, in termini di frequenze, modalità e parametri di campionamento, e di competenze interdisciplinari necessarie.

L'adozione di qualsiasi nuovo sistema di classificazione integrata dello stato dei corpi non potrà fornire informazioni attendibili, se il numero e il tipo di dati raccolti saranno insufficienti a tale scopo ed è per questo che la progettazione dei monitoraggi non può essere fatta senza sapere ancora quale sistema di classificazione verrà adottato.

Per far questo occorrono **risorse umane e finanziarie superiori** a quelle attualmente disponibili per la ricerca, per il monitoraggio e per la indispensabile formazione dei tecnici che operano nelle diverse istituzioni.

Oltre ad un problema di risorse, esistono però problemi anche di altra natura. Il rispetto e il riconoscimento dei **ruoli e competenze** delle diverse istituzioni coinvolte (Enti di ricerca, ARPA, Regioni) risulta fondamentale. Non è ragionevole affidarsi al monitoraggio routinario, assegnato per competenza al Sistema delle Agenzie Ambientali, per la produzione dei dati conoscitivi per gli ambiti che tuttora mostrano lacune scientifiche.

I tempi e modi della ricerca scientifica e della produzione di metodi condivisi e standardizzati richiedono sforzi e risorse superiori a quelle richieste e disponibili per il monitoraggio e per il controllo dell'efficacia delle misure del Piano di gestione rispetto agli obiettivi fissati dalla direttiva e agli impegni assunti.

Anche sul tema della **sostenibilità organizzativa ed economica** dei regolamenti attuativi in corso di emanazione si gioca la sfida che impone la direttiva e si misura la capacità di uno Stato membro di rispondere in modo responsabile ed efficiente, soprattutto quando si andrà a verificare e rivedere i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi del Piano di gestione.

Nel processo di implementazione della direttiva, le ARPA del bacino del fiume Po devono avere un ruolo importante per le conoscenze territoriali possedute e per il settore del monitoraggio. L'applicazione di nuovi metodi e indici per la classificazione dello stato dei corpi idrici richiede che gli operatori ARPA siano adeguatamente formati e che vengano forniti loro indirizzi e riferimenti operativi validati.

Le scelte che si andranno a fare dovranno tener conto del problema che i protocolli di monitoraggio non possono essere continuamente variati: la frammentarietà e la rigidità del sistema non consentono di ottenere risultati efficaci ed efficienti per il controllo dei corpi idrici se i riferimenti operativi non sono stabili e chiari.

Dove si segnalano lacune conoscitive che rendono complessa e difficoltosa l'attuazione della direttiva 2000/60 CE, si propone di procedere con **approcci semplici**, ma operativi a breve termine per dare risposte concrete alle esigenze di pianificazione, valorizzando al meglio le esperienze e le conoscenze già presenti.

Si ritiene necessario definire delle **linee guida per adeguare ed integrare quanto già contenuto nei PTA** ai fini dell'attuazione della direttiva 2000/60 CE e la redazione dei Piani di Gestione.

Per i temi tipizzazione, corpi idrici e siti di riferimento, si auspica che i regolamenti attuativi prevedano **un'applicazione flessibile** degli indirizzi contenuti, al fine di consentire di fotografare le specificità territoriali e ambientali del bacino del fiume Po. Porre dei vincoli che non consentano di raggiungere questo scopo potrebbe, infatti, risultare di nessuna utilità al fine della pianificazione delle azioni di intervento per il miglioramento o la conservazione dello stato dei corpi idrici.

ALLEGATO 1: PROGRAMMA DEL SEMINARIO E RELATORI INTERVENUTI

Seminario

**Attuazione della Direttiva 2000/60/CE
Condizioni e siti di riferimento per le tipologie di corpi idrici nel bacino del fiume
Po**

Auditorium Banca del Monte di Parma

5 – 6 febbraio 2008

MARTEDÌ, 5 FEBBRAIO 2008

- ore 9.00 registrazione dei partecipanti
- ore 9.30 saluti e apertura dei lavori
Francesco Puma - Autorità di bacino del fiume Po
- ore 10.30 Le tipologie dei corpi idrici superficiali individuate nel bacino del fiume Po
Francesco Tornatore, Giorgio Camorani - Autorità di bacino del fiume Po

ORE 11.00-13.00 1^A SESSIONE: ACQUE DI TRANSIZIONE E COSTIERE

Chairman: Carla Rita Ferrari – ARPA Emilia-Romagna, Struttura Oceanografica Dafne

- ore 11.00 Il monitoraggio delle acque marino-costiere in applicazione della Direttiva Europea 2000/60.
Franco Giovanardi, Simone Russo - ICRAM
- ore 11.30 Condizioni di riferimento e monitoraggio all'interno del percorso di implementazione della Direttiva 2000/60 CE
Andrea Barbanti - ICRAM
- ore 12.00 Quadro sinottico della problematiche delle aree di transizione dell'alto adriatico e obiettivi di qualità ai sensi della direttiva 2000/60/CE
Giorgio Matassi – ARPA Friuli Venezia Giulia
- ore 12.30 Ambienti acquatici di transizione: aspetti ecologici e problemi semantici
Pier Luigi Viaroli – Università degli Studi di Parma

ORE 14.00-16.30 2^A SESSIONE: LAGHI

Chairman: Antonio Dalmiglio – ARPA Lombardia

- ore 14.00 Risultati e stato dell'arte del processo di intercalibrazione per i laghi.
Giorgio Pineschi - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- ore 14.30 Condizioni di riferimento per il **fitoplancton**
Giuseppe Morabito – ISE-CNR
- ore 15.00 Condizioni di riferimento per le **macrofite**
Alessandro Oggioni – ISE-CNR
- ore 15.30 Le condizioni di riferimento delle acque lacustri basate sui macroinvertebrati
Angela Boggero, Valeria Lencioni, Bruno Rossaro – ISE-CNR, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Università di Milano
- ore 16.30 Condizioni di riferimento per i **pesci**
Pietro Volta – ISE-CNR

MERCOLEDÌ, 6 FEBBRAIO 2008

ORE 9.30 -13.00 3A SESSIONE: CORSI D'ACQUA

Chairman: Elio Sesia – ARPA Piemonte

- ore 9.30 Gli elementi di riferimento (condizioni idromorfologiche e fisico-chimiche) per la pianificazione dell'assetto ecologico dei corsi d'acqua: condizioni di naturalità e potenzialità.
Giuseppe Sansoni – CIRF e membro del Comitato tecnico dell'Autorità di bacino del fiume Magra
- ore 10.00 Condizioni di riferimento per le **diatomee**
Francesca Ciutti - Istituto S. Michele all'Adige
- ore 10.30 Condizioni di riferimento per le **macrofite**
Maria Rita Minciardi – ENEA Saluggia
- ore 11.00 Tipi fluviali, condizioni di riferimento e prospettive di classificazione ecologica per gli organismi macroben
Stefania Erba – CNR IRSA
- ore 11.30 Condizioni di riferimento per i **pesci**
Sergio Zerunian – Corpo Forestale dello Stato
- ore 12.00 Stato dell'arte delle attività APAT
Martina Bussettini - APAT
- ore 12.30 Eventuali interventi non programmati e discussione

ORE 14.30 –17.30 TAVOLA ROTONDA E SINTESI DEI LAVORI

- ore 14.30 Tavola rotonda
Coordinatore tavola rotonda: Giancarlo Boeri - APAT
Hanno partecipato:
Franco Berrè - Regione Emilia-Romagna
Raffaele Rocco - Regione Valle d'Aosta
Carla Rita Ferrari – ARPA Emilia-Romagna
Elio Sesia – ARPA Piemonte
Antonio Dalmiglio – ARPA Lombardia
Gianluigi Rossi – Centro Italiano di Studi di Biologia Ambientale (CISBA)
Pier Luigi Viaroli – Società Italiana di Ecologia (SiTE)
- ore 17.15 Sintesi e chiusura dei lavori
Fernanda Moroni - Autorità di bacino del fiume Po