D.G. Ambiente, energia e sviluppo sostenibile

D.d.g. 8 maggio 2014 - n. 3816
Integrazione del d.d.g. n. 9001 dell'8 agosto 2008 «Approvazione delle linee guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale»

IL DIRETTORE GENERALE

Richiamati:

- la Direttiva europea 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, prevedendo il raggiungimento entro il 2015 di obiettivi di qualità ecologica per le acque superficiali;
- il d.p.c.m. del 8 febbraio 2013, con il quale è stato approvato il Piano di Gestione del distretto idrografico Padano, che costituisce:
  - uno stralcio funzionale del Piano di bacino del distretto idrografico Padano, con valore di piano territoriale di settore;
  - lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure finalizzate a garantire il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli artt. 1 e 4 della Direttiva 2000/60/CE;
- il regolamento regionale n. 2 del 24 marzo 2006 «Disciplina sull'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua»;
- il programma di tutela e usi delle acque in Lombardia (PTUA), approvato dalla Giunta Regionale con d.g.r. n. VIII/2244 del 29 marzo 2006;
- le direttive per l'adeguamento delle derivazioni al rilascio del deflusso minimo vitale, approvate dalla Giunta Regionale con d.g.r. n. VIII/6232 del 19 dicembre 2007;
- le «Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale», approvate con decreto n. 9001 del 8 agosto 2008;

Dato atto che a partire dal 2009 la Regione Lombardia ha avviato, ai sensi delle Linee Guida, una serie di sperimentazioni del deflusso minimo vitale allo scopo di determinare in modo sitospecifico i valori di DMV da applicare a valle delle opere di presa;

Considerato che, con riferimento alle sperimentazioni in corso:

- sono già stati approvati atti di valutazione intermedia delle attività svolte e rideterminazione delle modalità di svolgimento delle successive fasi sperimentali;
- al termine delle attività, fissato entro il 2015, dovranno essere determinati i singoli valori di DMV da applicare in modo sitospecifico a valle di ogni opera di presa interessata;

Ritenuto opportuno operare una formalizzazione di primi criteri di valutazione finale delle sperimentazioni, predisposti in coerenza con l'impianto normativo/procedurale vigente e sopra richiamato e sulla base delle esperienze finora maturate nell'analisi delle sperimentazioni in corso;

Ritenuto inoltre opportuno, in considerazione dell'evoluzione del quadro normativo, aggiornare ed integrare i requisiti di ammissibilità cui fare riferimento in caso di presentazione di nuove istanze sperimentali rispetto a quanto già previsto nelle Linee Guida;

Dato atto che per le finalità sopra indicate è stato predisposto il documento «Integrazioni alle Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale e criteri per la valutazione finale», Allegato 1 al presente decreto, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;

Dato atto che il documento sopra citato rappresenta il riferimento da utilizzare per la valutazione definitiva delle sperimentazioni;

Vista la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 «Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale»;

Vista la d.g.r. X/3 del 20 marzo 2013 (I provvedimento organizzativo X Legislatura), con la quale è stata formalizzata la nomina del Direttore Generale della DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile

DECRETA

1. Di approvare il documento «Integrazioni alle Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale e criteri per la valutazione finale», Allegato 1 al presente decreto, di cui costituisce parte integrante e sostanziale.

2. Di disporre la pubblicazione del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il direttore generale
Mario Nova

ALLEGATO 1

INTEGRAZIONI ALLE LINEE GUIDA PER L'AVVIO DI SPERIMENTAZIONI SUL DEFLUSSO MINIMO VITALE IN TRATTI DEL RETICOLO IDRICO NATURALE REGIONALE E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Sommario

1. FINALITÀ E ATTI DI RIFERIMENTO NORMATIVO 2
2. NUOVI REQUISITI DI AMMISSIBILITÀ 3
3. CRITERI DI VALUTAZIONE 4
3.1 Premessa 4
3.2 Requisiti minimi per la valutabilità 5
3.3 Monitoraggi sperimentali e monitoraggi istituzionali 6
3.4 Definizione dei criteri di valutazione 7
3.4.1 Continuità idraulica 8
3.4.2 Riferimenti agli obiettivi di qualità 9
3.4.3 Parametri chimico-fisici 10
3.4.4 Macroinvertebrati bentonici 10
3.4.5 Ittiofauna 11
3.4.6 Diatomee 13
3.4.7 Macrofite acquatiche 13

1. FINALITÀ E ATTI DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Il presente documento si configura come un atto complementare e integrativo alle Linee Guida ed ha il duplice scopo di:

- fornire orientamenti per l'ammissibilità di eventuali nuove proposte sperimentali;
- indicare le linee di indirizzo per la valutazione finale delle sperimentazioni del deflusso minimo vitale (di seguito indicato come DMV) nel reticolo regionale lombardo.

Per maggiore chiarezza e facilitazione alla lettura, di seguito si riportano tutti gli atti di riferimento normativo:

- **Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23.10.2000**, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- **Deliberazione Comitato Istituzionale Autorità di Bacino Fiume Po n. 7 del 13.03.2002** "Adozione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche e aggiornamento del programma di redazione del piano stralcio di bacino sul bilancio idrico";
- **Legge regionale n. 26 del 12.12.2003** "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- **Decreto Direzione Generale Qualità dell'Ambiente n. 2785 del 14.03.2006** "Valutazione di incidenza sul Programma di Tutela e Uso delle Acque";
- **Regolamento regionale n. 2 del 24.03.2006** "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26";
- **Deliberazione di Giunta Regionale n. VIII/2244 del 29.03.2006** "Norme Tecniche di Attuazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque, approvate con (di seguito indicate come "NTA PTUA");
- **Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006** "Norme in materia ambientale";
- **Deliberazione di Giunta Regionale n. VIII/6232 del 19.12.2007** "Direttive per l'adeguamento delle derivazioni al rilascio del DMV";
- **Decreto Direzione Generale Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile n. 9001 del 08.08.2008** "Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale" (di seguito indicate come "Linee Guida");
- **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 1 del 24.02.2010** "Adozione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico Padano";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 260 del 08.11.2010** "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo";
- **Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni n. 673 del 14.11.2012** relativa al "Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee";
- **Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri del 08.02.2013** "Approvazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico Padano";

- **Deliberazione di Giunta Regionale n. X/1084 del 12.12.2013**: "Approvazione della rete di monitoraggio qualitativo e quantitativo dello stato delle acque superficiali e sotterranee";
- **Decreto Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile n. 716 del 04.02.2014** "Specifiche tecniche per il modello dei deflussi".

2. NUOVI REQUISITI DI AMMISSIBILITÀ

Ad integrazione ed in affiancamento a quanto già riportato nelle Linee Guida, si riportano di seguito nuovi requisiti per l'ammissibilità di eventuali nuove istanze di sperimentazione, elaborati sulla base dell'esperienza maturata nelle sperimentazioni in corso, nonché dell'evoluzione normativa intercorsa dal 2008 ad oggi.

Ai fini dell'ammissibilità di eventuali nuove proposte sperimentali pertanto è richiesto, oltre a quanto già indicato nelle Linee Guida, il rispetto delle condizioni di seguito elencate.

- Qualora lo stato ecologico derivante dalla classificazione dei corpi idrici interessati dalla sperimentazione sia inferiore a "buono", la sperimentazione è ammissibile solo con scenari di DMV con valori minimi non inferiori alla componente idrologica.
- Qualora lo stato ecologico derivante dalla classificazione dei corpi idrici interessati dalla sperimentazione sia pari o superiore a "buono", tuttavia tale attribuzione di classe qualitativa sia stata effettuata in assenza dell'applicazione di indici ritenuti fondamentali (in particolare LIMeco per i descrittori chimico-fisici e STAR_ICMi per la fauna macrobentonica), la sperimentazione vera e propria deve essere preceduta da un periodo di almeno un anno di monitoraggi preliminari integrativi per la definizione dello stato di fatto (a cura del proponente), in condizioni di rilascio di DMV secondo la norma generale vigente.
  Tali monitoraggi devono riguardare tutti gli indicatori biologici e chimico-fisici previsti dalla Direttiva Acque per la classificazione dei corpi idrici. In particolare, per l'ittiofauna devono essere effettuate verifiche della struttura e abbondanza della popolazione.
  Successivamente, sulla base dei risultati delle osservazioni preliminari, sarà possibile valutare l'ammissibilità della sperimentazione.
- In ogni caso è necessario che nelle nuove sperimentazioni sia prevista l'attuazione di scenari di rilascio di DMV diversificati, specificando che:
  - per ogni sezione di derivazione deve essere assicurata, continuativamente e per un periodo pari almeno ad un anno, l'attuazione di rilasci di DMV il cui valore sia pari almeno alla componente idrologica;
  - non sono in alcun caso ammissibili, nemmeno per periodi di breve durata, valori minimi di rilascio di DMV inferiori alla metà della componente idrologica;
  - in ogni tratto soggetto a sperimentazione deve essere assicurata la continuità idraulica, secondo quanto indicato al successivo § 3.4.1.
- In tutte le nuove sperimentazioni devono essere garantiti, fin dal loro avvio:
  - i requisiti minimi indicati al successivo § 3.2;
  - le modalità di svolgimento dei monitoraggi indicate al successivo § 3.3.
- Richiamando quanto indicato al Capo V delle NTA PTUA (art. 42, comma 4), per la salvaguardia delle caratteristiche di naturalità e di pregio ambientale dei bacini montani è prevista una soglia minima di portata non derivabile pari a 50 l/s. Tale misura, essendo riferita tout court alla tutela dei corpi idrici e non alla disciplina del deflusso minimo vitale, non rientra nella casistica delle possibili deroghe ai valori minimi di DMV alle quali anche le sperimentazioni fanno riferimento.

Di conseguenza, per tutte le derivazioni che interessano bacini montani con concessione rilasciata dopo l'entrata in vigore del PTUA non sono ammissibili, nemmeno per periodi di breve durata, valori minimi di DMV inferiori a 50 l/s.

3. CRITERI DI VALUTAZIONE

3.1 Premessa

Secondo la definizione contenuta all'art. 31 delle NTA PTUA, che ricalca sostanzialmente quella dell'Autorità di Bacino del Fiume Po contenuta nell'Allegato B alla Deliberazione 7/2002, "**il deflusso minimo vitale è il deflusso che in un corso d'acqua naturale deve essere presente a valle delle captazioni idriche al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati**".

Elementi prioritari per la verifica del buon esito di una sperimentazione del DMV sono quindi i seguenti:

- deve essere presente un deflusso in alveo;
- l'efficacia del deflusso deve essere verificata a valle delle captazioni idriche partecipanti alla sperimentazione (quindi lungo l'intero corso del corpo idrico e non soltanto in corrispondenza della sezione di derivazione);
- la misura dell'efficacia del deflusso è funzione del mantenimento della vitalità, delle condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati.

Nelle NTA PTUA, art. 35, commi 2 e 3, le sperimentazioni sono inserite tra i possibili casi di deroga all'applicazione del DMV, con la specifica che:

- le deroghe possono essere concesse per limitati e definiti periodi;
- le deroghe non devono pregiudicare il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti per il corso d'acqua.

In considerazione del quadro normativo sopra rappresentato, i criteri di valutazione delle sperimentazioni devono essere improntati alla verifica delle condizioni di sostenibilità ambientale (variabile indipendente) in funzione degli utilizzi in essere della risorsa idrica (variabile dipendente).

Ciò è pienamente coerente anche con gli indirizzi comunitari connessi alla definizione del "flusso ecologico" europeo. In proposito si richiama il contenuto della Comunicazione della Commissione 673/2012, dove si evidenzia che l'estrazione eccessiva di acqua costituisce il secondo fattore di pressione che incide più frequentemente sullo stato ecologico. La conseguenza è che deve essere individuato un flusso ecologico, inteso come "volume d'acqua necessario affinché l'ecosistema continui a prosperare e a fornire i servizi necessari". È specificato inoltre che "la qualità e la quantità di acqua sono intrinsecamente legati all'interno del concetto di buono stato".
L'attuazione della definizione e metodologia per il calcolo del flusso ecologico è in previsione nel prossimo ciclo dei piani di gestione dei bacini idrografici da adottare entro la fine del 2015.

Nell'ambito delle attività sperimentali non rientra la facoltà di assumere decisioni rispetto ad altre fonti di pressione presenti sui corsi d'acqua interessati (come depuratori, carichi inquinanti diffusi,

ecc.). Infatti ogni sperimentazione rappresenta un'opportunità di approfondimento conoscitivo anche di aspetti non direttamente connessi all'applicazione del DMV, che possono contribuire alla definizione delle condizioni al contorno. Tuttavia il suo unico esito non può che essere la definizione di valori di DMV sitospecifici ed alternativi rispetto alla norma generale vigente.

Eventuali risultati anomali dei monitoraggi, imputabili alla presenza di criticità temporanee, possono non essere presi in considerazione in sede di valutazione finale a condizione che:

- la presenza del fattore esterno critico temporaneo sia documentato;
- le indagini siano ripetute una volta terminato l'evento, in assenza di perturbazioni;
- i risultati del monitoraggio siano in linea con l'andamento registrato nel corso della sperimentazione.

Richiamando le finalità espresse nelle Linee Guida, si sottolinea l'importanza di verificare gli effetti corrispondenti all'applicazione di scenari diversi di DMV. Tali verifiche devono essere riferite ad effettive modulazioni di differenti rilasci e non alla presenza in alveo di elevate portate per motivi naturali, quali ad esempio quelle presenti a seguito di periodi di forti precipitazioni. In tal caso infatti non è detto che, pur a parità di portate in alveo, le risposte degli indicatori siano le medesime.

Si specifica inoltre che per le sperimentazioni che interessano aree protette, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000, la verifica delle condizioni atte a garantire gli obiettivi di conservazione dei siti - se strettamente correlati al valore di portata - costituisce elemento prioritario di valutazione.
In tali casi, i pareri degli enti gestori chiamati ad esprimersi nel procedimento della sperimentazione, previa verifica della effettiva pertinenza e correlazione con i valori di DMV rilasciati, sono da ritenersi vincolanti.
Ciò è coerente anche con la valutazione di incidenza del PTUA, dove è stabilito che "(…) relativamente alle derivazioni idriche, nel caso di rilascio e rinnovo di concessioni e nell'adeguamento di concessioni in atto, in presenza di siti Natura 2000 nel tratto di corso d'acqua ricompreso tra il punto di presa ed il punto di rilascio, dovrà essere lasciata - in linea con gli obiettivi di conservazione dei Siti ed ai relativi indirizzi gestionali - agli Enti gestori la possibilità di fissare un valore del DMV in relazione alle caratteristiche agli obiettivi di conservazione del Sito interessato (flora, fauna, ecosistemi, eventuale presenza habitat prioritari) al fine di mantenerli in uno stato di conservazione "soddisfacente" ai sensi dell'art. 2, DPR 357/97. Tale prescrizione vale anche per i tratti dei grandi fiumi emissari dei laghi regolati interessati da Rete Natura 2000 per i quali sarà necessario introdurre nel calcolo del DMV il fattore correttivo N (fattore Naturalistico)".

3.2 Requisiti minimi per la valutabilità

Affinché sia possibile effettuare la valutazione finale di una sperimentazione è indispensabile la verifica del suo corretto svolgimento e la restituzione - a cura del soggetto proponente - dei dati e dei documenti richiesti dal Tavolo tecnico, secondo le modalità e i tempi concordati negli incontri e formalizzati in decreti o comunicazioni da parte della Regione.

In mancanza dei requisiti di base, non è possibile procedere alla valutazione finale e pertanto la sperimentazione è dichiarata nulla; conseguentemente presso tutte le opere di presa interessate è ripristinata la disciplina della materia prevista per i casi non sottoposti a sperimentazione, secondo le NTA PTUA (artt. 31-36).

In particolare per poter effettuare la valutazione finale hanno carattere di imprescindibilità gli elementi sotto elencati:

- Il **rispetto dello svolgimento delle campagne di monitoraggio secondo il calendario programmato.**
  Si ritiene inoltre indispensabile che il proponente provveda ad inviare le relative comunicazioni al tavolo tecnico, allo scopo di informare tutti gli interessati e consentirne l'eventuale partecipazione.
- La **completezza delle indagini richieste**.
  È necessario che siano indagati tutti i parametri richiesti e siano applicati gli indici prescritti nei decreti regionali di avvio sperimentazione, istituzione del tavolo tecnico, valutazione intermedia o altre determinazioni sulla sperimentazione, oltre a quanto di volta in volta stabilito nei tavoli tecnici o con apposite comunicazioni regionali.
- La **restituzione dei dati di monitoraggio secondo le modalità e la frequenza richieste**.
  In seguito ad una fase di approfondimento, sono stati predisposti da ARPA Lombardia appositi modelli standard per la restituzione dei dati:
  - per gli indicatori chimico-fisici e biologici, i modelli riproducono quanto già richiesto a livello nazionale per i dati prodotti con finalità istituzionali, per ragioni di omogeneità e maggiore facilità di consultazione;
  - per quanto riguarda i dati relativi alle misure idrologiche e morfologiche, sono stati predisposti modelli appositamente concepiti per le sperimentazioni del DMV, con le relative istruzioni per la compilazione.

  Tutti i dati dei monitoraggi devono essere trasmessi dal proponente alla Regione con frequenza almeno semestrale ed utilizzando i format sopra indicati.
  Sempre a cura del proponente, con frequenza almeno annuale devono invece essere prodotti ed inviati al tavolo tecnico report di avanzamento delle attività sperimentali.
  I modelli sono già stati trasmessi informaticamente dalla Regione ai proponenti delle sperimentazioni in corso. Successivamente, con DGR 1084/2013 è stata demandata ad apposito atto dirigenziale l'approvazione di format per la rilevazione ed archiviazione dei dati ambientali, raccolti al di fuori della rete di monitoraggio ordinaria, nonché le modalità operative per la loro compilazione.
- La **conformità delle modalità di monitoraggio delle portate alle indicazioni riportate nelle "Specifiche tecniche per il modello concettuale delle portate"**, approvate con decreto regionale 716/2014, nel quale è precisato che "la conoscenza delle portate in alveo presso le stazioni di monitoraggio biologico e chimico-fisico costituisce elemento di riferimento indispensabile per effettuare correttamente le valutazioni qualitative".
  Il modello sitospecifico elaborato dal proponente per il monitoraggio del regime dei deflussi deve soddisfare i requisiti indicati nel documento di cui sopra. Le finalità sono l'acquisizione e la ricostruzione di dati affidabili, robusti e puntuali di portata presente in alveo, necessari per interpretare correttamente i dati provenienti dai monitoraggi nel corso dell'intera sperimentazione.

3.3 Monitoraggi sperimentali e monitoraggi istituzionali

Richiamando quanto già specificato nelle Linee Guida, lo svolgimento delle attività di monitoraggio è in carico al soggetto proponente, il quale deve comunicare in anticipo la calendarizzazione delle attività al tavolo tecnico allo scopo di consentire la partecipazione dei soggetti interessati, agevolando così il controllo sul regolare svolgimento delle fasi del monitoraggio.

Le indagini devono essere condotte in modo conforme alle metodiche ufficiali ISPRA e i campionamenti e le analisi devono essere effettuate da personale qualificato avvalendosi di laboratori certificati. La qualifica del personale e la certificazione dei laboratori devono essere adeguatamente documentate.

Con riferimento agli indicatori chimico-fisici e biologici utilizzati, l'individuazione delle stazioni di monitoraggio deve essere tale da poterle considerare rappresentative delle condizioni dei tratti sottesi dalle derivazioni interessate. In taluni casi inoltre possono essere richieste attività di approfondimento conoscitivo complementare anche in tratti non direttamente interessati da stazioni di monitoraggio.

Verificata, con il supporto di ARPA, la coerenza tra le metodiche impiegate nella sperimentazione e quelle ufficiali, i dati raccolti per le attività istituzionali di ARPA sono utilizzati al fine di verificare la concordanza dei risultati dei monitoraggi effettuati a cura del proponente.

Nel confronto tra i risultati delle indagini sperimentali con quelle istituzionali, possono verificarsi i seguenti casi:

- i risultati sono concordanti: i dati sperimentali sono da ritenersi validi per le successive valutazioni;
- i risultati non sono concordanti: è necessario che ARPA e il Proponente eseguano campionamenti in parallelo, nel medesimo sito e nello stesso momento, al fine di approfondire la cause delle anomalie riscontrate. In presenza di risultati non concordanti e qualora, anche a seguito dei confronti in parallelo, non sia possibile introdurre fattori correttivi, il grado di incertezza dei dati sarà considerato "alto".

Se disponibili, possono inoltre essere acquisite dalla sperimentazione allo scopo di agevolarne la valutazione finale anche eventuali campagne di misura effettuate per finalità diverse sugli stessi corpi idrici, purché le indagini siano state effettuate durante il periodo di svolgimento della sperimentazione e con modalità conformi alle metodiche ufficiali.

3.4 Definizione dei criteri di valutazione

La definizione dei valori di DMV sitospecifici in esito alle attività sperimentali, alternativi alla norma generale vigente, non può che discendere da una valutazione delle attività svolte e da un'analisi dei risultati conseguiti per i vari parametri indagati in differenti condizioni di rilascio.
Di conseguenza i valori di DMV definitivi non possono in alcun caso essere inferiori a quelli oggetto di verifica sperimentale.

Il principio generale alla base della valutazione è il seguente:

- **Rispetto ad un tratto a monte della derivazione, analogo per pressioni insistenti e caratteristiche idromorfologiche e di habitat, non deve verificarsi a valle della stessa un peggioramento direttamente o indirettamente imputabile alle derivazioni idriche oggetto di sperimentazione del DMV.**
- **Qualora non fosse possibile individuare a monte della derivazione tratti idonei al confronto con il tratto di valle, gli impatti sono valutati in termini di evoluzione temporale in relazione a differenti condizioni di rilascio.**

Di seguito sono riportati, suddivisi per argomento e per indicatore, i criteri generali per la valutazione finale delle sperimentazioni, specificando che gli stessi potranno essere oggetto di ulteriori affinamenti.

Per quanto riguarda eventuali tipologie di indagine non richiamate nel presente documento, ma il cui svolgimento sia stato formalmente prescritto in singole sperimentazioni, si conferma la necessità della loro attuazione secondo il programma già stabilito, rimandando alle rispettive valutazioni la definizione puntuale del loro utilizzo.

3.4.1 Continuità idraulica

La continuità idraulica rappresenta un elemento essenziale per la valutazione dei DMV sperimentali.

La presenza d'acqua lungo l'intero corso del corpo idrico a valle delle derivazioni rappresenta di per sé un valore imprescindibile e a sé stante, indipendentemente dai risultati ottenuti nel corso del programma dei campionamenti dei parametri chimico-fisici, biologici e morfologici presso le stazioni di monitoraggio sperimentali.

Richiamando la definizione di DMV citata al § 3.1, il riferimento al deflusso da mantenere "a valle" delle captazioni idriche indica con chiarezza che il valore di tale portata non è strettamente riferibile alla sola sezione di derivazione, ma deve interessare l'intero tratto sotteso dalla derivazione. Di conseguenza il concetto di continuità idraulica deve essere riferito al mantenimento in ogni sezione del corso d'acqua di un valore di DMV pari almeno a quello stabilito alla sezione di derivazione.

Tale valore deve quindi essere sempre garantito, oltre che nella sezione di derivazione, anche presso le sezioni ove sono situate le stazioni di monitoraggio degli indicatori chimico-fisici e biologici, concordate all'avvio e/o imposte in corso di sperimentazione.
In considerazione di specificità strettamente locali, correlate a particolari fenomeni di subalveo e dinamiche di interscambio tra le acque superficiali e sotterranee, è possibile tollerare in brevi tratti la presenza di una portata inferiore rispetto a quella rilasciata alla sezione di derivazione. Perché ciò sia ammissibile, previa valutazione caso per caso, è necessario che:

- la lunghezza del tratto interessato da valori di portata inferiori rispetto al valore di DMV stabilito alla sezione di derivazione sia marginale rispetto allo sviluppo complessivo del tratto sotteso dalla derivazione stessa;
- sia comunque assicurata, in ogni sezione a valle di ciascuna derivazione partecipante alla sperimentazione, una portata pari almeno al 50% del valore di DMV stabilito alla sezione di derivazione;
- la riduzione della portata in alveo sia imputabile a cause naturali o comunque non dipendenti dal proponente; è onere del proponente fornire adeguata documentazione in merito.

Deroghe di entità superiore rispetto a quanto specificato nel presente paragrafo sono ammissibili unicamente, previa valutazione caso per caso, per opere di presa già precedentemente interessate dall'applicazione del criterio della compensazione da parte dell'autorità concedente in sede di procedura di adeguamento, ai sensi delle Direttive regionali.

3.4.2 Riferimenti agli obiettivi di qualità

Come precisato nelle NTA PTUA (art. 34, comma 2, lettera b e comma 3), le sperimentazioni costituiscono uno dei possibili casi di deroga rispetto all'applicazione dei valori di DMV stabiliti dalla norma generale e tali deroghe non devono comunque pregiudicare il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti per il corso d'acqua.

L'attuale riferimento per gli obiettivi di qualità è costituito dalla Direttiva Comunitaria Quadro in materia di Acque, che fissa per tutti i corpi idrici il raggiungimento o mantenimento del "buono" stato ecologico entro il 2015, con alcune possibilità di deroga o proroga. Con il DM 260/2010 successivamente sono stati approvati criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali.
In Lombardia la Direttiva è attuata attraverso il Piano di Gestione del Distretto Idrografico Padano.

Per i corpi idrici naturali per i quali è previsto il raggiungimento di un obiettivo ecologico, non è quindi possibile prescindere dalla verifica del suo effettivo raggiungimento. Ciò detto, è altresì necessario precisare che le indagini, gli indici e gli indicatori utilizzati per le sperimentazioni DMV non sempre coincidono con quelli utilizzati per la classificazione dei corpi idrici.

Di seguito si riporta una descrizione dell'utilizzo degli indicatori chimico-fisici e biologici utilizzati nell'ambito delle sperimentazioni DMV. Alcuni indicatori sono ritenuti elementi essenziali ai fini della valutazione, altri a supporto. Si possono verificare due casi:

- l'esame degli indicatori essenziali è sufficiente per la valutazione del DMV: gli elementi a supporto non sono presi in considerazione;
- l'esame degli indicatori essenziali non è sufficiente per la valutazione del DMV in quanto permane un margine di incertezza: ai fini della valutazione entrano in gioco anche gli elementi a supporto.

Riguardo ai singoli indicatori ed indici va precisato che il raggiungimento degli obiettivi della sperimentazione (da intendersi secondo le specifiche riportate nei successivi paragrafi) è da riferire a valori di portata reale effettivamente corrispondenti agli scenari di rilascio sperimentali teorici.
Qualora, al contrario, i dati di portata reali dovessero indicare costantemente la presenza in alveo di valori superiori rispetto a quelli teorici, potrebbero verificarsi i seguenti casi:

- l'analisi complessiva dei parametri qualitativi e biologici indica un mancato raggiungimento degli obiettivi della sperimentazione: il valore di DMV al termine della sperimentazione deve essere riportato almeno alla componente idrologica, con riserva di applicazione dei fattori correttivi;
- gli obiettivi della sperimentazione sono raggiunti, ma con valori di portata superiori rispetto a quelli sperimentali teorici ma inferiori al valore idrologico: in sede di valutazione, il valore di DMV di riferimento diventa il valore minimo effettivamente misurato e sperimentato;
- gli obiettivi della sperimentazione sono raggiunti, ma con valori di portata superiori rispetto a quelli sperimentali teorici e superiori anche rispetto al valore idrologico: in sede di valutazione, il valore di DMV è riportato almeno alla componente idrologica, con riserva di applicazione dei fattori correttivi.

3.4.3 Parametri chimico-fisici

Lo stato dei parametri chimico-fisici costituisce elemento essenziale per la valutazione dei DMV sperimentali.

I risultati relativi alla qualità chimico-fisica sono valutati mediante l'indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) e, quando richiesto, anche mediante l'indice LIM (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori).

Il principio base che regola la valutazione è il seguente:

- **Lo scadimento di classe del LIMeco (e del LIM quando richiesto) rispetto ad un tratto a monte della derivazione (analogo per pressioni insistenti e caratteristiche idromorfologiche e di habitat) è fattore che può determinare, anche da solo, un incremento del valore del DMV almeno fino alla componente idrologica.**
- **I singoli parametri chimico-fisici, quando richiesti, sono considerati elementi a supporto**.

Il principio sopra enunciato è applicabile - al netto di eventi eccezionali non direttamente imputabili alla gestione idraulica del corso d'acqua - anche quando lo scadimento di classe si verifica solo in un determinato periodo dell'anno: in tal caso nello stesso periodo il DMV dovrà essere pari almeno alla componente idrologica.

Per consentire la diluizione dei carichi inquinanti, prevista anche dalle NTA PTUA (art. 32), si specifica quanto segue:

- in condizioni di DMV sperimentale inferiore al valore idrologico e con una qualità dei parametri chimico-fisici inferiore a "buona" imputabile alla presenza a valle della derivazione di carichi localizzati o diffusi, per diluire il carico inquinante è necessario incrementare il valore di DMV almeno fino alla componente idrologica;
- se invece si verifica quanto sopra, ma in condizioni di DMV uguale o superiore al valore idrologico, il valore del DMV non potrà in ogni caso scendere al di sotto della componente idrologica stessa, rimandando in sede di pianificazione le eventuali misure di altro tipo da attuare per garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Acque.

Tenuto conto dell'importanza della temperatura nel determinare la composizione in specie, l'abbondanza, la struttura e in generale lo stato delle comunità biologiche, è da ritenersi essenziale anche la valutazione degli effetti delle derivazioni sulle dinamiche termiche dei corpi idrici. L'argomento è ripreso nel successivo § 3.4.5.

3.4.4 Macroinvertebrati bentonici

Lo stato dei macroinvertebrati bentonici costituisce elemento essenziale per la valutazione dei DMV sperimentali.

La descrizione della comunità macrobentonica e la valutazione dello stato avviene attraverso il sistema MacrOper, che si basa sul calcolo dell'indice STAR_ICMi (Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione); a supporto dei risultati può essere richiesto anche l'utilizzo del metodo IBE (Indice Biotico Esteso).

I principi base che regolano la valutazione sono i seguenti:

- **Lo scadimento di classe delle comunità macrobentoniche rispetto ad un tratto a monte della derivazione (analogo per pressioni insistenti e caratteristiche idromorfologiche e di habitat) è fattore che può determinare, anche da solo, un incremento del valore del DMV almeno fino alla componente idrologica.**
- **È necessario inoltre che sia verificato a valle della derivazione il raggiungimento della classe qualitativa "buona" degli indici utilizzati.**
  In caso contrario, deve essere garantito un valore di DMV pari almeno alla componente idrologica.
  Possono essere valutate caso per caso eccezioni, in presenza di un valore dell'indice STAR_ICMi a monte della derivazione inferiore a "buono" senza variazioni a valle della stessa. In tal caso, se l'analisi del contesto territoriale dovesse evidenziare che la derivazione non ha influenza significativa sulla qualità biologica e che il rilascio di deflussi anche molto superiori al DMV non è in grado di determinare miglioramenti apprezzabili, allora la valutazione del macrobenthos può anche comportare la conferma di rilasci del DMV inferiori alla componente idrologica.
  Affinché sia possibile applicare l'eccezione sopra specificata, è indispensabile la controprova sperimentale, vale a dire che durante la sperimentazione per un periodo significativo devono essere verificati gli effetti di rilasci di DMV pari e superiori alla componente idrologica.

La valutazione dell'eventuale peggioramento è effettuata sia su base annua, sia considerando i singoli periodi di monitoraggio con particolare riferimento alle relazioni con le portate in alveo negli intervalli temporali compresi tra i singoli campionamenti.

Sono necessari approfondimenti, avvalendosi di tutti gli elementi a supporto, nei seguenti casi:
- conseguimento, a valle della derivazione, di valori dell'indice al limite tra "buono" e "sufficiente";
- scadimento del valore dell'indice da "elevato" a "buono" tra la situazione a monte della derivazione e quella a valle.

Si rammenta che il sistema MacrOper necessita, per il calcolo dello STAR_ICMi, di campioni di macroinvertebrati raccolti secondo la procedura di campionamento multihabitat proporzionale. I campioni raccolti devono essere completamente smistati in campo, effettuando l'identificazione degli organismi al livello tassonomico richiesto e la stima delle corrispondenti abbondanze. In caso di estrema necessità, qualora i tempi di trasporto lo consentano, il campione può essere trasferito in laboratorio – eventualmente suddiviso in più contenitori, all'occorrenza refrigerati – dove si procederà allo smistamento in vivo e alla stima delle abbondanze nel più breve tempo possibile, e comunque entro il termine della giornata lavorativa. Il calcolo dello STAR_ICMi potrà essere effettuato mediante l'apposito software MacrOper.ICM (versione più recente) o mediante software o fogli di calcolo validati.

3.4.5 Ittiofauna

Lo stato della fauna ittica costituisce elemento essenziale per la valutazione dei DMV sperimentali.

Il metodo ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche), attualmente in fase di revisione e affinamento, non è di norma utilizzato per la valutazione della compatibilità ambientale dei rilasci sperimentali. Un impiego futuro dell'ISECI potrà essere valutato nel caso di una sua riformulazione che renda possibile una valutazione impatto-specifica.

È valutato lo stato (abbondanza, struttura di popolazione) delle singole specie ittiche, con particolare riferimento a quelle target individuate sitospecificamente per ciascun corso d'acqua, ossia a quelle aventi importanza naturalistica e/o ritenute maggiormente sensibili nei confronti delle variazioni dei parametri idraulici.

Eventuali problematiche a carico della comunità ittica (assenza di specie, sporadicità delle popolazioni, ecc.) devono essere attentamente analizzate al fine di poterne valutare la correlazione con i valori di DMV sperimentale.

Il principio base che regola la valutazione è il seguente:

- **Il peggioramento di stato delle specie target a valle di una derivazione è fattore che può determinare, anche da solo, un incremento del valore del DMV**.
  In particolare, sono ritenute potenzialmente critiche situazioni riscontrate a valle di derivazioni relativamente ai seguenti aspetti:
  - rarefazione, destrutturazione o scomparsa di specie target;
  - condizioni di criticità per le specie oligostenoterme (ossia che necessitano di un regime termico fresco e che non tollerano eccessivi incrementi di temperatura) a seguito del riscaldamento estivo delle acque rispetto ad una situazione di riferimento a monte della derivazione;

  In questi casi, applicando il principio di precauzione, si ritiene necessario che il valore del DMV sia almeno pari alla componente idrologica.

La valutazione dello stato delle specie target, più complessa in considerazione dei tempi di risposta nel lungo periodo, avviene con i dati raccolti nell'intero arco temporale della sperimentazione anche confrontando situazioni soggette a differente regime dei deflussi.

È valutata inoltre, dove richiesta, la disponibilità di habitat per le specie target. Per la sua determinazione è prevista l'individuazione delle portate ottimali (corrispondenti al massimo di ADP - Area Disponibile Ponderata) e dei break-point (i valori di portata in corrispondenza dei quali si verifica una evidente riduzione di pendenza della curva ADP/Q).
La disponibilità di habitat è condizione necessaria per la vita delle specie acquatiche.
Quando non sussistono nel sito d'indagine altri fattori limitanti (es. profilo idroqualitativo scadente, temperature estive eccessivamente elevate, ecc.) la disponibilità di habitat costituisce elemento essenziale per la valutazione del valore di DMV sperimentale.

Relativamente all'analisi del fattore termico, è ritenuto utile un approfondimento. Significativi scostamenti dalle condizioni osservate a monte, con riflessi negativi sulle comunità biologiche, possono anche singolarmente determinare un incremento del valore di DMV.
Nello specifico - per corpi idrici caratterizzati da effettiva presenza di salmonidi e/o di altre specie oligostenoterme e valore del DMV sperimentale inferiore alla componente idrologica - nei quali, in determinati periodi dell'anno dovessero verificarsi, a valle di una derivazione, entrambe le seguenti condizioni:

- incrementi della temperatura dell'acqua;
- valori di temperatura prossimi al valore di riferimento per la idoneità alla vita dei salmonidi (il riferimento vigente – D.Lgs. 152/2006, tabella 1/B, allegato 2 alla parte terza, sezione B – indica una temperatura di 21,5°C),

il valore di DMV durante i medesimi periodi deve essere pari almeno alla componente idrologica.

3.4.6 Diatomee

Le indagini sulle diatomee, ove previste nel programma dei monitoraggi, sono considerate di supporto alla valutazione dei DMV sperimentali.

I risultati delle analisi sono generalmente espressi attraverso l'indice ICMi (Indice Multimetrico di Intercalibrazione), che si basa sulla sensibilità delle specie diatomiche alle alterazioni del livello di trofia e del chimismo delle acque.

Il principio base che regola l'utilizzo dell'indicatore è il seguente:

- **I punteggi dell'indice ICMi vanno necessariamente correlati con l'andamento dei parametri chimico-fisici e biologici e non possono essere considerati quali fattori in grado di determinare, da soli, l'adeguatezza (o meno) dei rilasci sperimentali.**

L'analisi dei punteggi dell'indice ICMi può risultare determinante per valutare situazioni nelle quali l'analisi degli altri parametri lasci un grado di incertezza elevata.

3.4.7 Macrofite acquatiche

Le indagini sulle macrofite acquatiche, ove previste nel programma dei monitoraggi, sono considerate di supporto alla valutazione dei DMV sperimentali.

Le indagini, che possono riguardare l'alveo principale e/o gli ambienti laterali o le lanche, contribuiscono a completare il quadro conoscitivo, con particolare riferimento alla presenza nel tratto sperimentale di Siti Natura 2000 e relativi obiettivi di conservazione.

I risultati delle analisi sono generalmente espressi attraverso l'indice IBMR (Indice Biologique Macrophyitique en Riviere).

Il principio base che regola l'utilizzo dell'indicatore è il seguente:

- **I punteggi dell'indice IBMR non possono essere considerati quali fattori in grado di determinare, da soli, l'adeguatezza (o meno) dei rilasci sperimentali.**
  Le potenziali criticità sono evidenziabili a partire da punteggi IBMR inferiori a "buono", se correlabili allo scadimento dei parametri chimico-fisici e biologici.

Ferme restando le competenze degli Enti gestori dei Siti Natura 2000, l'indicatore può risultare determinante per valutare situazioni nelle quali l'analisi degli altri parametri lasci un grado di incertezza elevata.