RegioneLombardia

DECRETO N° 4737 Del 4/06/2013

Identificativo Atto n. 387

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Oggetto

VALUTAZIONE DELLA PRIMA FASE DELLA SPERIMENTAZIONE DEL DEFLUSSO MINIMO VITALE NEL FIUME OGLIO SUBLACUALE E DETERMINAZIONI SULLE RELATIVE MODALITÀ DI PROSECUZIONE

L'atto si compone di _____ pagine

di cui _____ pagine di allegati,

parte integrante

RegioneLombardia

Il Direttore Generale

VISTI:

- la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2000/60/CE del 23.10.2000, 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;
- la deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 1 del 24.02.2010, con la quale è stato adottato il Piano di Gestione del distretto idrografico del bacino del Fiume Po, con valore di Piano territoriale di settore e qualità di strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le misure finalizzate a garantire la corretta utilizzazione delle acque ed il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti agli artt. 1 e 4 della Direttiva 2000/60/CE;
- il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 260 del 08.11.2010, con il quale sono stati approvati criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali ed in particolare il relativo Allegato 1 "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale";

RICHIAMATI:

- l'Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia, approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione Consiliare n. VII/1048 del 27.07.2004;
- il Regolamento regionale n. 2 del 24.03.2006 "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 dgr n. VIII/2244 del 29.03.2006;
- le Direttive per l'adeguamento delle derivazioni al rilascio del deflusso minimo vitale, approvate dalla Giunta Regionale con dgr n. VIII/6232 del 19.12.2007;
- le Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale, approvate con decreto del Direttore Generale della Direzione Reti e Servizi di

Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile n. 9001 del 08.08.2008;

- il decreto del Direttore Generale della Direzione Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile n. 11133 del 09.10.2008, con il quale è stato istituito il Comitato di valutazione dei progetti di sperimentazione del deflusso minimo vitale ed il successivo decreto del Direttore Generale della Direzione Ambiente, Energia e Reti n. 7210 del 20.07.2010, con il quale, a seguito di riassetto organizzativo, ne è stata rinnovata la composizione;

DATO ATTO che da parte del Consorzio dell'Oglio con istanza prot. 27705 del 23.04.2009, poi integrata con nota prot. 27763 del 15.07.2009, è stata presentata la proposta di sperimentazione del deflusso minimo vitale nel Fiume Oglio sublacuale;

RICHIAMATI:

- il decreto del Direttore Generale della Direzione Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile n. 7684 del 27.07.2009 con il quale la proposta sperimentale è stata approvata con prescrizioni;
- il decreto del Dirigente della Struttura Usi delle Acque e Ciclo integrato dei Rifiuti n. 10399 del 14.10.2009 con il quale è stato formalmente istituito il Tavolo tecnico con funzione di controllo e verifica dei risultati ed il successivo decreto del Dirigente della Struttura Regolamentazione e Gestione degli Usi delle Acque, Sicurezza degli Invasi n. 2726 del 30.03.2012 con il quale ne è stata aggiornata la composizione;

PRESO ATTO che il Fiume Oglio sublacuale è suddiviso nei seguenti corpi idrici classificati dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po, per i quali è previsto il raggiungimento dello stato "buono" ecologico e chimico entro il 2021:

- N0080605lo (F. Oglio, dal Lago d'Iseo alla confluenza del F. Cherio);
- N0080606lo (F. Oglio, dalla confluenza del F. Cherio alla confluenza del T. Strone);
- N0080607lo (F. Oglio, dalla confluenza del T. Strone alla confluenza del F. Mella);
- N0080608lo (F. Oglio, dalla confluenza del F. Mella alla confluenza del F. Chiese);
- N0080609lo (F. Oglio, dalla confluenza del F. Chiese all'immissione in F. Po);

DATO ATTO che sono interessate alla sperimentazione le seguenti derivazioni, ordinate da monte a valle e raggruppate in 2 categorie sulla base dell'utilizzo irriguo (categoria A) o idroelettrico (categoria B), corrispondenti all'applicazione di due distinti scenari sperimentali:

id	*Derivazione*	*Concessionario*	*Comune*	*cat.*
1	Roggia Fusia Franciacorta	Cons. Vaso Generale Roggia Fusia	Paratico (BS)	B (*)
2	Centrale Castelmontecchio	Niggeler & Kupfer - NK Hydro	Sarnico (BG)	B
3	Centrale Capriolo	Niggeler & Kupfer - Filature NK Textile	Capriolo (BS)	B
4	Centrale Tagliuno	Enel Green Power	Castelli Calepio (BG)	B
5	Sollevamento Franciacorta	Cons. Bonifica Sinistra Oglio – Distr. Franciacorta	Capriolo (BS)	A
6	Sollevamento Media Pianura BG	Cons. Bonifica Media Pianura Bergamasca	Castelli Calepio (BG)	B (*)
7	Roggia Vetra	Cons. Roggia Vetra	Palazzolo sull'Oglio (BS)	B (*)
8	Centrale Palazzolo	Italgen	Palazzolo sull'Oglio (BS)	B
9	Roggia Castrina	Cons. Bonifica Sinistra Oglio – Distr. Castrina	Palazzolo sull'Oglio (BS)	A
10	Roggia Trenzana-Travagliata	Cons. Bonifica Sinistra Oglio	Palazzolo sull'Oglio (BS)	B (*)
11	Roggia Sale	Cons. Roggia Sale	Palazzolo sull'Oglio (BS)	B (*)
12	Centrale Palosco	Iniziative Bresciane SpA - Elettra 2000	Palazzolo sull'Oglio (BS)	B
13	Roggia Balona	Cons. Roggia Balona	Pontoglio (BS)	A
14	Roggia Rudiana–Vescovada	Cons. Roggia Rudiana Vescovada	Pontoglio (BS)	A
15	Roggia Castellana	Cons. Roggia Castellana	Pontoglio (BS)	A
16	Roggia Donna	Cons. Roggia Belladonna	Cividate al Piano (BG)	A
17	Centrale Urago d'Oglio	Iniziative Bresciane SpA - Elettra 2000	Urago d'Oglio (BS)	B
18	Naviglio Civico Cremona	Amm.ne Naviglio Città di Cremona	Cividate al Piano (BG)	A
19	Roggia Antegnata	Comune Antegnate – Cons. Roggia Antegnata	Calcio (BG)	A
20	Roggia Molina	Cons. Roggia Molina	Urago d'Oglio (BS)	A
21	Roggia Calciana	CIC – Cons. Irrigazioni Cremonesi	Calcio (BG)	A
22	Naviglio Grande Pallavicino	CIC – Cons. Irrigazioni Cremonesi	Calcio (BG)	A
23	Roggia Molinara	CIC – Cons. Irrigazioni Cremonesi	Pumenengo (BG)	A
24	Cavo di Suppeditazione	CIC – Cons. Irrigazioni Cremonesi	Torre Pallavicina (BG)	A
25	Roggia Conta di Barco	Cons. Roggia Conta di Barco	Roccafranca (BS)	A
26	Ostianese Nuova	Cons. Irrigazione Ostianese	Ostiano (CR)	A
27	Sollevamento S.Maria di Calvatone	Cons. Bonifica Navarolo Agro Cremonese Mantovano	Piadena (CR)	A
28	Sollevamento S. Michele in Bosco	Cons. Bonifica Sud Ovest Mantova	Marcaria (MN)	A
29	Sollevamento Maldinaro Marcaria	Cons. Bonifica Sud Ovest Mantova	Marcaria (MN)	A
30	Sollevamento Torre d'Oglio-Cesole	Cons. Bonifica Sud Ovest Mantova	Marcaria (MN)	A

(*) utenze irrigue formalmente appartenenti alla categoria A ma presso le quali di fatto è applicato lo scenario della categoria B.

DATO ATTO, con riferimento alla precedente tabella, che:

- le derivazioni dalla n. 1 alla n. 22 rappresentano utenze del Consorzio dell'Oglio mentre quelle più a valle (dalla n. 23 in poi) non ne fanno parte;
- le derivazioni nn. 1-6-7-10-11 formalmente appartengono alla categoria A, ma di fatto il regime di DMV sperimentale imposto presso le stesse è quello della categoria B in quanto sono regolate mediante traverse a servizio anche di utenze idroelettriche;

DATO ATTO che durante il primo triennio sperimentale gli scenari sperimentali previsti sono stati i seguenti:

categoria derivazioni	*DMV sperimentale (% rispetto alla portata media naturale annua)*											
	Gen	*Feb*	*Mar*	*Apr*	*Mag*	*Giu*	*Lug*	*Ago*	*Set*	*Ott*	*Nov*	*Dic*
A	15	15	15	10	10	5	5	5	10	15	15	15
B (scenario base)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

PRECISATO che:

- le derivazioni della categoria B durante il primo triennio sperimentale sono state soggette, oltre che ad

uno scenario base pari al 5%, anche a scenari di durata settimanale pari rispettivamente al 7,5%, 10% e 15% della portata media naturale annua, ciascuno da applicare 4 volte all'anno (una volta in ciascuna stagione);

- gli scenari 5% hanno come riferimento per la portata media naturale annua il PTUA, mentre tutti gli altri scenari hanno come riferimento la serie storica trentennale del Consorzio dell'Oglio, caratterizzata da valori leggermente inferiori (cfr. tabella seguente);

DATO ATTO quindi che durante il primo triennio sperimentale gli scenari di DMV sperimentale applicati per le singole derivazioni sono stati i seguenti:

id	*Derivazione*	Q_M		*DMV sperimentali base - m^3/s*			*DMV sperimentali incrementali settimanali (solo per derivazioni idroelettriche) - m^3/s*		
		secondo il PTUA	*serie Consorzio dell'Oglio*	*da ottobre a marzo*	*aprile, maggio e settembre*	*giugno, luglio e agosto*	*7,5%*	*10%*	*15%*
1-2	Fusia Franciacorta - C.le Castelmontecchio	58,00	51,90	2,90	2,90	2,90	3,89	5,19	7,79
3	C.le Capriolo	58,00	51,30	2,90	2,90	2,90	3,84	5,13	7,69
4	C.le Tagliuno	58,70	51,40	2,94	2,94	2,94	3,85	5,14	7,70
5	Franciacorta	58,70	50,60	7,58	5,06	2,94	-		
6-7-8	Media Planura-Vetra-C.le Palazzolo	59,10	50,40	2,96	2,96	2,96	3,78	5,04	7,56
9	Castrina	59,70	49,90	7,49	4,99	2,98	-		
10-11-12	Trenzana Travagliata-Sale-C.le Palosco	60,30	50,10	3,02	3,02	3,02	3,76	5,01	7,51
13	Baiona	60,60	49,80	7,47	4,98	3,03	-		
14	Rudiana Vescovada	63,90	54,00	8,10	5,40	3,20	-		
15	Castellana	64,10	54,40	8,17	5,44	3,20	-		
16	Donna	64,30	55,70	8,36	5,57	3,21	-		
17	C.le Urago	64,30	55,80	3,21	3,21	3,21	4,18	5,58	8,36
18	Naviglio Civico	64,70	57,90	8,68	5,79	3,23	-		
19	Antegnata	64,70	58,00	8,70	5,80	3,23	-		
20	Molina	64,80	58,80	8,82	5,81	3,24	-		
21	Calciana	64,90	59,10	8,86	5,91	3,24	-		
22	Naviglio Grande	65,10	61,30	9,19	6,13	3,26	-		
23	Molinara	65,40	61,80	9,27	6,18	3,27	-		
24	Cavo Suppeditazione	65,60	62,00	9,31	6,20	3,28	-		
25	Conta di Barco	65,90	62,30	9,34	6,23	3,30	-		
26	Ostianese Nuova	98,70	91,60	13,74	9,16	4,94	-		
27	S.Maria Calvatone	113,00	104,40	15,65	10,40	5,65	-		
28	S. Michele in Bosco	158,00	148,60	22,30	14,90	7,90	-		
29	Maldinaro	158,70	149,40	22,41	14,90	7,94	-		
30	Torre d'Oglio-Cesole	158,90	149,60	22,45	15,00	7,95	-		

PRESO ATTO che il Fiume Oglio sublacuale ricomprende i Parchi regionali Oglio Nord e Oglio Sud, all'interno dei quali l'asta fluviale è interessata anche dalla presenza di alcuni Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 i cui rispettivi Enti gestori sono i Parchi medesimi; in dettaglio:

- nel Parco Oglio Nord: pSIC IT20A0017 "Scolmatore di Genivolta"; SIC IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna"; SIC IT20A0006 "Lanche di Azzanello"; SIC IT20A0007 "Bosco della Marisca"; SIC IT20A0019 "Barco", ZPS IT20A0009 "Bosco di Barco"; SIC IT20A0020 "Gabbioneta"; ZPS IT20A0005 "Lanca di Gabbioneta"; SIC/ZPS IT2060015 "Bosco de l'Isola"; SIC/ZPS IT20A0008 "Isola Uccellanda";
- nel Parco Oglio Sud: SIC IT20B0004 "Lanche di Gerra Gavazzi e Runate"; SIC IT20A0004 "Le Bine"; SIC IT20B0005 "Torbiere di Marcaria"; SIC IT20B0003 "Lanca Cascina di S. Alberto"; SIC IT20B0001 "Bosco di Foce Oglio";

CONSIDERATO che:

- il Parco Oglio Nord ha richiesto di sottoporre la proposta sperimentale alla procedura di valutazione di incidenza sui Siti Natura 2000 di cui è Ente gestore;
- il Parco Oglio Sud invece non ha ritenuto necessario richiedere la procedura di valutazione di incidenza della proposta sperimentale sui Siti Natura 2000 di cui è Ente gestore, considerando la sperimentazione in linea con quanto previsto dalle azioni di salvaguardia e di miglioramento ambientale per gli habitat dei SIC ricadenti nel proprio territorio;

PRESO ATTO che la valutazione di incidenza del Parco Oglio Nord si è conclusa positivamente con determinazione n. 189 del 18.12.2010, evidenziando che le decisioni finali rispetto ai DMV da garantire nei SIC - con particolare riferimento al SIC/ZPS IT2060015 "Bosco de l'Isola" - potranno essere assunte al termine della sperimentazione, e richiedendo inoltre che il Parco sia messo in condizione di verificare in tempo reale e con strumenti fissi le portate rilasciate dall'opera di presa n. 25 "Roggia Conta di Barco";

DATO ATTO che nel corso della prima fase sperimentale sono stati effettuati sul F. Oglio monitoraggi di indicatori biologici (macroinvertebrati, diatomee, macrofite, fauna ittica) e chimico-fisici, attraverso l'applicazione dei rispettivi indici di qualità ai sensi del DM 260/2010, oltre a misure di portata ed approfondimenti sull'habitat acquatico e spondale, presso un'apposita rete di monitoraggio, costituita complessivamente da 80 stazioni relative sia all'asta principale sia ad affluenti e immissioni e differenziate per i parametri indagati in ciascuna di esse;

PRECISATO che, in accordo col Tavolo tecnico, nel corso della prima fase sperimentale la rete di monitoraggio è stata parzialmente ridimensionata attraverso l'abbandono di alcune stazioni;

DATO ATTO che:

- il ddg 7684/2009, coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida, prevedeva un primo periodo sperimentale di durata triennale al termine del quale, sulla base della valutazione dei risultati, stabilire le modalità di prosecuzione della sperimentazione, con durata massima complessiva pari a 6 anni;
- nelle date 25.11.2009, 08.03.2010, 30.06.2010, 28.10.2010, 07.04.2011, 03.11.2011, 20.03.2012, 09.11.2012, 20.02.2013 si sono svolti incontri del Tavolo tecnico durante i quali sono stati commentati

i monitoraggi effettuati sulla base dello stato di avanzamento e sono state discusse problematiche specifiche inerenti diversi aspetti della sperimentazione;

- in particolare, al termine di ciascuno dei tre anni di attività il Proponente ha predisposto e consegnato a tutti i referenti del Tavolo tecnico i report annuali delle attività intitolati "Relazione annuale 2009-2010", "Relazione annuale 2010-2011" e "Relazione annuale 2011-2012", poi illustrati e discussi in sede di Tavolo tecnico;
- in occasione della riunione del Tavolo tecnico tenutasi presso la sede della Regione Lombardia-DG Ambiente, Energia e Reti il 09.11.2012 è stata presentata e discussa anche la relazione triennale "Relazione conclusiva del triennio 2009-2012", inviata dal Proponente a tutti i referenti del Tavolo tecnico in data 21.10.2012;
- in data 28.11.2012 il Comitato di valutazione ha convocato presso la sede della DG Ambiente, Energia e Reti una riunione del Tavolo tecnico, in assenza del Proponente, durante la quale sono stati analizzati e discussi i contenuti del report triennale al fine di acquisire le prime osservazioni dei referenti del Tavolo circa le modalità di prosecuzione della sperimentazione in termini sia di rilasci di DMV da attuare a valle delle singole opere di presa, sia degli aspetti conoscitivi in relazione a stazioni di monitoraggio, indicatori e metodiche; le osservazioni e richieste di integrazione emerse nell'incontro sono state quindi notificate al Proponente;
- in data 05.12.2012 il Proponente ha inoltrato ai referenti del Tavolo tecnico un documento relativo alle modalità di prosecuzione intitolato "Progetto per la sperimentazione dei rilasci del deflusso minimo vitale nel triennio 2012-2014";
- in data 09.01.2013 il Proponente ha quindi inviato ai referenti del Tavolo tecnico alcune risposte alle richieste di integrazione da essi formulate;

PRESO ATTO che nel sopra citato documento "Progetto per la sperimentazione dei rilasci del deflusso minimo vitale nel triennio 2012-2014" sono riportate le valutazioni e le richieste del Proponente per la prosecuzione delle attività nella seconda fase sperimentale, secondo i principi e gli aspetti metodologici di seguito richiamati:

- calibrazione del monitoraggio sulla considerazione che il F. Oglio è definito come la successione in continuo di tipi fluviali diversi per i quali le portate defluenti possono assumere carattere di indipendenza sia stagionale sia nel continuum; si propone di attuare indagini con diverso livello di ripetitività nei seguenti tre segmenti fluviali (il primo dei quali ulteriormente suddiviso in due sotto segmenti) in cui sulla base delle caratteristiche idrauliche e morfologiche si suddivide il F. Oglio:
  - Segmento 1-A: dal Lago d'Iseo fino alla derivazione n. 18 "Naviglio Civico", caratterizzato dalla sequenza di variazioni idrologiche tra tratti sottesi da derivazioni idroelettriche e tratti bacinizzati;
  - Segmento 1-B: dalla derivazione n. 18 alla fine del cosiddetto "Sistema regolato Oglio", in corrispondenza della derivazione n. 22 "Naviglio Grande", tratto caratterizzato dall'attività di regolazione variabile delle derivazioni irrigue durante l'anno;
  - Segmento 2: dalla fine del "Sistema regolato Oglio" all'immissione dello scolmatore di Genivolta,

tratto parzialmente regolato, caratterizzato da forte influenza della falda sotterranea e presenza di attingimenti superficiali non controllati;

- Segmento 3: dallo scolmatore di Genivolta all'immissione in Po: tratto senza regolazione caratterizzato da progressivo incremento dell'influenza delle portate delle risorgive e degli immissari naturali e artificiali;

- sostanziale riduzione del numero complessivo delle stazioni, delle quali è previsto il mantenimento di 41 di esse sulla base della significatività delle indicazioni fornite durante il primo triennio;
- le azioni individuate per il programma di monitoraggio ricalcano quelle svolte nel primo triennio e riguardano i seguenti indicatori:
  - parametri idrologici, morfologici e idraulici: portata, velocità della corrente, connessione con il corpo idrico sotterraneo, continuità fluviale (laterale e longitudinale), battente idraulico, larghezza dell'alveo bagnato, struttura e substrato dell'alveo, struttura della zona ripariale;
  - parametri chimico-fisici: temperatura, ossigeno disciolto, carbonio inorganico disciolto, pH, conducibilità elettrica, azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, solidi sospesi totali, clorofilla-a fitoplanctonica, metano; si propone invece l'eliminazione di BOD_5, COD e *E.coli*;
  - parametri biologici: macrofite, macroinvertebrati, ittiofauna; si propone invece l'eliminazione delle diatomee;
- effettuazione di indagini anche in situazioni estreme che potrebbero verificarsi in caso di emergenza dovuta a scarsità idrica per definire la soglia del minimo deflusso in alveo al di sotto della quale non è possibile salvaguardare l'ecosistema fluviale; la proposta prevede in tal caso di procedere al campionamento anche al di fuori della programmazione stabilita utilizzando una situazione "naturale" per ottenere dati utili a testare situazioni estreme;
- per quanto riguarda la modulazione delle portate di DMV sperimentale, il progetto del secondo triennio, in considerazione dell'inesistenza di correlazioni tra variazioni di portata previste dalla modulazione del DMV e parametri idrochimici, prevede quanto segue:
  - nei tratti sottesi dalle derivazioni idroelettriche (derivazioni nn. 1-2-3-4-6-7-8-10-11-12-17) applicazione dello scenario 15% per un periodo di tre settimane anziché l'attuazione degli scenari settimanali 7,5%, 10% e 15% come durante il primo triennio;
  - nei tratti sottesi da tutte le altre derivazioni, conferma degli scenari sperimentali già attuati nel primo triennio;

CONSIDERATO che il Comitato di valutazione ha chiesto a tutti i referenti del Tavolo tecnico di fare pervenire i propri pareri in merito alla valutazione della prima fase e alle modalità di prosecuzione della sperimentazione, sulla base delle attività condotte, della documentazione prodotta da parte del Proponente, nonché degli aspetti di volta in volta emersi e dibattuti nel corso delle diverse sedute del Tavolo tecnico;

PRESO ATTO che sono pervenuti pareri e osservazioni da parte dei seguenti soggetti:

- Parco regionale Oglio Nord, con nota prot. 738 del 15.02.2013;
- Parco regionale Oglio Sud, con nota prot. 393 del 19.02.2013 e nota prot. 561 del 11.03.2013;
- Provincia di Bergamo, con nota prot. 17801 del 19.02.2013;
- Provincia di Brescia con nota prot. 22856 del 25.02.2013;
- Provincia di Cremona, con comunicazione del 21.01.2013 e nota prot. 23772 del 19.02.2013;
- ARPA Lombardia, Dipartimento di Brescia, con nota prot. 24109/13 del 20.02.2013;
- ARPA Lombardia, UO Servizio Idrografico, con nota prot. 25069 del 21.02.2013;

CONSIDERATO l'incarico affidato dalla Regione Lombardia a FLA (Fondazione Lombardia per l'Ambiente) relativo a "Realizzazione di attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico alla valutazione delle sperimentazioni del deflusso minimo vitale", inserito nella Raccolta Convenzioni e Contratti della Struttura Acquisti, Contratti e Patrimonio in data 22.11.2012 al n. 17260/RCC;

PRESO ATTO della relazione istruttoria trasmessa da FLA in data 30.01.2013 ed integrata in data 12.03.2013, costituita dai seguenti elaborati:

- Sperimentazione di modulazione del DMV fiume Oglio Sublacuale - Scheda di valutazione attività primo triennio e indicazioni per il secondo triennio;
- Allegato 1: approfondimenti ed elaborazioni su descrittori idrologici, idraulici e morfologici;
- Allegato 2: descrittori chimico-fisici;
- Allegato 3: approfondimenti ed elaborazioni su descrittori biologici;
- Approfondimenti sul fenomeno dei rilasci ad intermittenza e hydropeaking;

DATO ATTO - sulla base dell'istruttoria tecnica effettuata dal Comitato di Valutazione avvalendosi del contributo e del supporto di FLA e dei pareri espressi, per quanto di rispettiva competenza, dagli Enti partecipanti al Tavolo tecnico - che alcuni aspetti metodologici necessitano di un adeguamento nel corso della seconda fase sperimentale, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- le misure di portata eseguite non sempre permettono di valutare il regime dei deflussi presso le stazioni di monitoraggio, rendendo di conseguenza difficoltosa la possibilità di ottenere un quadro esaustivo delle caratteristiche e delle frequenze delle portate in alveo per correlare i dati quantitativi e quelli qualitativi al fine di valutare correttamente la sperimentazione;
- il ricorso all'applicazione ripetuta di scenari di breve durata presso le sezioni sottese da derivazioni idroelettriche non si è rivelato idoneo alle finalità dello studio, in quanto non è verosimile la prosecuzione di un simile regime successivamente alla conclusione della sperimentazione;
- l'aver riferito gli scenari sperimentali proposti in parte alle portate naturali medie annue secondo il PTUA ed in parte alle serie storiche di portata del Consorzio dell'Oglio ha generato mancata uniformità di applicazione del DMV percentuale presso le singole derivazioni;

- non sono stati approfonditi gli effetti dei rilasci ad intermittenza dovuti alla gestione delle centrali idroelettriche;
- l'indagine sulla componente chimico-fisica con la relativa elaborazione degli indici si è basata principalmente su una comparazione generale a scala di bacino senza approfondire le situazioni relative ai singoli tratti fluviali;
- la rete molto estesa delle stazioni di monitoraggio, con le relative indagini svolte, ha permesso di effettuare un inquadramento generale della situazione qualitativa del F. Oglio, ma si è rivelata non del tutto adeguata agli obiettivi dello studio; in particolare:
  - sono presenti elementi di disomogeneità o di estrema sintesi che non consentono di cogliere pienamente le dinamiche dei deflussi nel corso dell'anno ed i relativi effetti sui descrittori chimico fisici;
  - le indagini sulla componente ittiofauna, pur approfondite ed estese, sono state principalmente finalizzate alla caratterizzazione faunistica del F. Oglio piuttosto che a valutare gli effetti dei DMV sperimentali;
  - l'impostazione metodologica relativa ai dati raccolti per la fauna macrobentonica è stata prevalentemente mirata ad indagare gli effetti negativi dovuti alla bacinizzazione dei tratti fluviali e alle alterazioni morfologiche presenti nel fiume, piuttosto che all'indagine degli effetti dei DMV sperimentali, presentando inoltre elementi di incertezza relativi sia alla metodica utilizzata per lo smistamento degli organismi, sia al ricorso a differenti metodologie di campionamento, con generale preferenza per l'utilizzo di substrati artificiali rispetto alla rete di Surber per corsi d'acqua guadabili (da ritenersi viceversa maggiormente indicata per la valutazione degli effetti dei DMV sperimentali);

CONSIDERATO che, pur con i rilievi sugli aspetti metodologici sopra elencati, i risultati finora acquisiti sulla base degli indicatori e delle metodiche di indagine utilizzati nella prima fase mostrano situazioni di criticità, in particolare:

- in relazione ai macroinvertebrati:
  - sia nei tratti a valle delle derivazioni idroelettriche in regime di DMV costante al 5%, sia nel tratto al termine del Sistema Oglio regolato, interessato anche dalla presenza di numerosi Siti Natura 2000, i risultati sono lontani dall'obiettivo di "buono";
  - più in generale, l'analisi dei tratti guadabili rileva frequenti scadimenti in tutte le stazioni di misura, anche a fronte di potenzialità buone;
- per quanto riguarda la qualità chimico-fisica si evidenzia nel complesso uno stato lontano dall'ottimale, con problemi legati a diversi fattori, quali: elevato carico di nitrati, evidenti interazioni fiume-falda, impatti di scarichi civili e agro-zootecnici puntuali e diffusi; peraltro le indagini effettuate evidenziano che le condizioni del fiume tendono a peggiorare durante la stagione estiva (scenario 5%) ed a migliorare durante quella invernale (scenario 15%);

RITENUTO di conseguenza che per il proseguimento delle attività nel secondo triennio, a decorrere dalla data di pubblicazione del presente decreto sul BURL, dovranno essere operate le seguenti modifiche al programma sperimentale:

- in relazione alle stazioni di monitoraggio, si concorda col Proponente sull'opportunità di operare una riduzione del numero complessivo di stazioni; si ritiene che la rete di monitoraggio, da concordare in dettaglio in sede di Tavolo tecnico, debba essere articolata in alcune stazioni da considerare fondamentali (da intendersi non come indicazione di progressive chilometriche puntali, ma piuttosto come indicazione di brevi tratti fluviali privi di discontinuità al proprio interno), eventualmente accompagnate da altre stazioni complementari, sulla base dei seguenti principi-guida:
  - le stazioni fondamentali dovranno essere almeno 8, di cui 4 nel primo segmento fluviale e 4 nel secondo, con la possibilità di estendere quest'ultimo fino alla stazione di Castelvisconti ove è già presente una stazione della rete istituzionale ARPA;
  - più precisamente, le stazioni fondamentali dovranno essere posizionate - per il segmento 1 - in tratti sottesi dalle derivazioni idroelettriche, prima della restituzione con scelta prioritaria delle porzioni non bacinizzate; per il segmento 2 in sezioni caratterizzate da valori di portata strettamente condizionati dallo scenario applicato di DMV, con particolare riferimento alla zona immediatamente a valle della derivazione n. 22 "Naviglio Grande Pallavicino" e alle porzioni fluviali ricomprese nei SIC Bosco de l'Isola (1 stazione), Bosco di Barco e/o Bosco della Marisca (almeno 1 stazione);
  - non si segnala la necessità di collocare stazioni fondamentali nel terzo segmento fluviale, in quanto la qualità del corso d'acqua non pare direttamente correlabile alle variazioni dei DMV sperimentali;
  - presso le stazioni fondamentali dovrà essere effettuato il campionamento di tutti i parametri biologici (macroinvertebrati, macrofite, pesci) e chimico-fisici (con applicazione degli indici LIMeco e LIM), oltre ad approfondimenti idromorfologici volti a ricostruire l'habitat disponibile per le specie ittiche target;
  - per quanto riguarda la frequenza dei campionamenti, si ritiene - nelle stazioni fondamentali - di confermare quella già prevista nel primo triennio sperimentale per tutti gli indicatori biologici, mentre per i parametri chimico-fisici si ritiene necessario, almeno per il primo anno del secondo triennio, passare a una frequenza mensile dei campionamenti: un eventuale ritorno a frequenza trimestrale potrà essere valutato dal Tavolo tecnico sulla base dei risultati al termine del primo anno;
  - per quanto riguarda le stazioni complementari, si ritiene che le stesse possano fornire una serie di informazioni aggiuntive sullo stato qualitativo del F. Oglio, non strettamente correlabili però al tema del DMV; in quest'ottica si ritiene corretta l'impostazione di fondo contenuta nei documenti già presentati da parte del Proponente, al quale si lascia quindi, sulla base della propria esperienza, libertà di individuazione nel dettaglio (da validare in sede di Tavolo tecnico) in relazione sia all'ubicazione, sia alle indagini da effettuare;
- per i descrittori chimico-fisici:

- dovrà essere approfondito il livello di dettaglio riferito ai singoli parametri che compongono gli indici LIMeco e LIM, mantenendo quindi anche l'analisi dei descrittori BOD_5, COD, *E.coli*, nonché gli altri parametri proposti dal Consorzio: temperatura, carbonio inorganico disciolto (DIC), pH, conducibilità elettrica, solidi sospesi totali, clorofilla-a, metano;
- dovranno essere effettuate inoltre regressioni lineari e analisi statistica multivariata con possibilità di effettuare confronti tra indicatori, indici di qualità e portate in alveo nelle singole stazioni di monitoraggio e non solo come comparazione generale su scala di bacino, raccomandando inoltre una valutazione dei diversi DMV dall'analisi dei carichi in transito al fiume e dei processi a cui sono soggetti;

• per i macroinvertebrati:

- i siti di monitoraggio presso le stazioni fondamentali dovranno essere prescelti garantendo l'applicabilità del protocollo APAT-ISPRA "multihabitat proporzionale" per corsi d'acqua guadabili;
- lo smistamento e il riconoscimento degli organismi dovranno essere effettuati in campo su campione vivo; i campionamenti dovranno essere calendarizzati in funzione di periodi prolungati di effettiva presenza in alveo di solo DMV; per il calcolo corretto dell'indice STAR_ICMi dovrà essere utilizzato il software MacrOper o, in caso di non disponibilità dello stesso, un foglio di calcolo che riproduca fedelmente gli algoritmi in esso contenuti;

• per la fauna ittica:

- le indagini dovranno essere effettuate, come da metodica ufficiale APAT-ISPRA, con elettropesca da riva e attraverso l'utilizzo di imbarcazione, con lo svolgimento, ad integrazione e non in sostituzione, di eventuali osservazioni subacquee;
- dovrà essere approfondito lo stato delle comunità ittiche nei tratti in cui la riduzione delle portate può potenzialmente determinare effetti negativi sia in termini di abbondanza, sia di struttura della popolazione: a tal fine le attività di monitoraggio dovranno essere concentrate nei primi due segmenti dedicando maggiore attenzione alle porzioni lotiche (tratti sottesi e fluviali), mentre nelle stazioni complementari nel segmento 3 ci si potrà limitare ai siti potenzialmente critici dal punto di vista idrologico;
- si concorda col mantenimento del monitoraggio attraverso due distinte campagne annuali, in modo da indagare la componente ittica in due distinti momenti;
- ai fini di una più corretta valutazione delle comunità ittiche, dovranno essere forniti i dati grezzi relativi a tutte le specie campionate, relativi a conteggio degli esemplari, oltre a misure di lunghezza e numerosità;
- come specie target, da concordarsi in dettaglio in sede di tavolo tecnico, dovranno essere privilegiate quelle di interesse conservazionistico a deposizione litofila;

• per gli altri descrittori biologici:

- macrofite: dovranno essere approfondite le conoscenze riguardanti le relazioni dell'indicatore con

gli effetti repentini delle variazioni di portata, considerando anche eventuali pressioni legate a rilasci ad intermittenza; le stazioni in cui effettuare tali indagini coincidono con quelle elencate per la componente macrobentonica;

- diatomee: sulla base dell'analisi dei dati della prima fase sperimentale, si concorda con il Proponente nel valutare le indicazioni fornite da tale indicatore come marginali rispetto alle altre componenti biologiche: si considera quindi accettabile la proposta di abbandonare l'indicatore nella seconda fase;

- per gli aspetti idrologici, idraulici e morfologici:
  - richiamati anche gli obblighi previsti all'art. 33 del Regolamento regionale n. 2/2006 relativi a denunce annuali delle acque derivate e misuratori di portata, allo scopo di poter descrivere il regime delle portate transitanti in alveo in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio, dovranno essere rese disponibili le serie di portata a valle delle derivazioni e nelle stazioni di monitoraggio attraverso un monitoraggio in continuo;
  - a discrezione del Proponente, in alternativa a quanto indicato al punto precedente (eventualmente anche limitatamente ad alcune stazioni di monitoraggio), potrà essere costruito un modello concettuale dei deflussi che metta in relazione i dati di portata acquisiti alle sezioni strumentate con le portate transitanti nelle sezioni non strumentate per la misura della portata in continuo; tale modello concettuale dovrà essere validato mediante misure di portata eseguite di campo per tale specifica finalità;
  - dovranno essere attuati approfondimenti relativi allo studio delle durate di ogni singolo evento di DMV in alveo;
  - misure dirette di portata potranno essere utilizzate anche per effettuare corrette valutazioni in termini di variazioni di habitat disponibile e di habitat acquatico e spondale;
  - dovranno essere effettuati approfondimenti sugli interscambi tra fiume e falda, nonché sulle relazioni tra portate in alveo e presenza di scarichi di acque reflue urbane;
  - si ritiene necessario effettuare un approfondimento sulle relazioni tra portata e disponibilità di habitat per le specie ittiche, attraverso l'utilizzo di modelli di simulazione numerica (adeguatamente validati con misure di campo) disponibili in letteratura facendo riferimento a curve di preferenza relative alle popolazioni di specie target del F. Oglio; tali relazioni dovranno essere approfondite in più sezioni, rappresentative di differenti condizioni (arginate o difese, libere);

- in relazione alle necessità di effettuare approfondimenti conoscitivi integrativi:
  - si concorda con la proposta del Consorzio di effettuare un approfondimento ad hoc sul segmento fluviale n. 2 finalizzato a comprendere i rapporti tra fiume e falda;
  - dovranno essere adeguatamente approfonditi nei tratti sottesi gli effetti indotti dalla gestione delle centrali idroelettriche in ragione delle repentine variazioni, con cadenza settimanale, delle portate in alveo dovute a rilasci ad intermittenza, anche attraverso il ricorso all'analisi di dati su scala oraria;

- qualora in alcuni tratti si verificassero periodi prolungati di presenza in alveo di solo DMV, si ritiene opportuno attuare un piano di monitoraggio integrativo dei parametri biologici e chimico-fisici, con la finalità di individuare le soglie di attenzione per prevenire eventuali effetti negativi sugli ecosistemi e le conseguenti azioni necessarie per il mantenimento del buono stato ambientale;
- dovranno essere concordati con gli uffici pesca provinciali approfondimenti su eventuali modifiche delle modalità di rilascio del DMV in relazione al funzionamento ottimale dei nuovi passaggi per ittiofauna programmati o adeguamento sugli esistenti;
- dovranno essere effettuati approfondimenti conoscitivi secondo le indicazioni del Parco Oglio Sud in corrispondenza del SIC "Le Bine" con riferimento ai potenziali effetti degli scenari di DMV sui livelli idrici del fiume e delle lanche perifluviali e sulla conservazione degli habitat presenti nel Sito;

• per quanto riguarda gli scenari di DMV da applicare nella seconda fase sperimentale:

- presso le derivazioni irrigue si evidenzia la necessità di sperimentare, a titolo comparativo ed in modo continuativo almeno per un'intera stagione estiva, valori di DMV incrementali rispetto agli attuali scenari e pari almeno alla componente idrologica nelle sezioni ubicate al termine del "Sistema Oglio regolato" che interessano anche i SIC del Parco Oglio Nord, presso le quali le portate in alveo risultano direttamente correlabili ai valori di DMV sperimentali e i dati finora acquisiti nel corso della sperimentazione al momento non sembrano indicare possibilità di raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- presso le derivazioni riferibili allo scenario idroelettrico (nn. 1-2-3-4-6-7-8-10-11-12-17) non si ritiene accettabile la proposta dal Consorzio di attuare anche durante la seconda fase scenari incrementali di breve durata (benché trisettimanali anziché settimanali): si ritiene al contrario necessario passare ad una cadenza delle modulazioni semestrale, con rilascio di un DMV pari al 5% nel periodo ottobre-marzo e 15% nel periodo aprile-settembre;
- allo scopo di poter effettuare una comparazione dei risultati, a parità di rilasci di DMV, ottenuti con metodiche differenti tra la prima e la seconda fase, l'avvio dell'attuazione in modo continuativo dei nuovi valori di DMV sperimentali è rimandata al 2014;
- per ragioni di chiarezza e di omogeneità, si ritiene necessario che, a decorrere dalla data di pubblicazione del presente decreto, tutti gli scenari di DMV sperimentale siano riferiti alle portate naturali medie annue secondo il PTUA;

DATO ATTO che i dati di monitoraggio dovranno essere restituiti secondo modelli standard comunicati dalla Regione su indicazioni di ARPA Lombardia;

DEMANDATA al Tavolo tecnico la definizione di tutti gli aspetti di dettaglio non specificati dal presente decreto;

DATO ATTO che tutte le modifiche alla sperimentazione introdotte dal presente decreto avranno decorrenza dalla data della sua pubblicazione sul BURL;

DATO ATTO che le attività sperimentali si concluderanno entro il 2015 e che al termine saranno stabiliti i

valori di DMV da rilasciare a valle di ogni derivazione interessata;

VISTA la Legge Regionale 07.07.2008, n. 20 "Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i Provvedimenti Organizzativi della X Legislatura:

DECRETA

1. Le attività sperimentali si concluderanno entro il 2015.
2. La rete di monitoraggio, da concordare in dettaglio in sede di Tavolo tecnico, dovrà essere articolata in stazioni fondamentali e complementari, secondo i seguenti principi e come meglio specificato e dettagliato in premessa:
   - le stazioni fondamentali dovranno essere almeno 8, di cui 4 nel primo segmento fluviale e 4 nel secondo in tratti fluviali caratterizzati da presenza di portate di DMV;
   - presso le stazioni fondamentali dovrà essere effettuato il campionamento di tutti i parametri biologici e chimico-fisici, oltre ad approfondimenti idromorfologici;
   - nelle stazioni fondamentali è confermata la frequenza di campionamento degli indicatori biologici, mentre per i parametri chimico-fisici si richiede almeno per il primo anno del secondo triennio il passaggio a frequenza mensile;
   - è lasciata al Proponente la libertà di proporre al Tavolo tecnico l'individuazione delle stazioni complementari e il dettaglio delle indagini da effettuare presso di esse.
3. Per quanto riguarda gli indicatori e le metodologie di indagine, rimandando per i dettagli a quanto specificato in premessa:
   - per le indagini chimico-fisiche, dovrà essere approfondito il livello di dettaglio riferito ai singoli parametri che compongono gli indici LIMeco e LIM, nonché gli altri parametri proposti dal Consorzio, anche attraverso regressioni lineari e analisi statistica multivariata con possibilità di effettuare confronti tra indicatori, indici di qualità e portate in alveo;
   - per i macroinvertebrati, i siti di monitoraggio presso le stazioni fondamentali dovranno essere prescelti garantendo l'applicabilità del protocollo APAT-ISPRA "multihabitat proporzionale" per corsi d'acqua guadabili e lo smistamento e il riconoscimento degli organismi dovranno essere effettuati in campo su campione vivo; i campionamenti dovranno essere calendarizzati in funzione di periodi prolungati di effettiva presenza in alveo di solo DMV; per il calcolo corretto dell'indice STAR_ICMi dovrà essere utilizzato il software MacrOper o, in caso di non disponibilità dello stesso, un foglio di calcolo che riproduca fedelmente gli algoritmi in esso contenuti;
   - per l'ittiofauna, dovrà essere approfondito lo stato delle comunità nei tratti in cui la riduzione delle portate può potenzialmente determinare effetti negativi sia in termini di abbondanza, sia di struttura della popolazione e privilegiando come specie target quelle di interesse conservazionistico

a deposizione litofila;

- per le macrofite, dovranno essere analizzate le relazioni dell'indicatore con le condizioni di DMV sperimentale, tenendo in dovuta considerazione eventuali effetti negativi dei rilasci ad intermittenza;
- le indagini sulle diatomee potranno essere abbandonate nel secondo triennio;

4. Per quanto riguarda gli aspetti idrologici, idraulici e morfologici, dovranno essere acquisite in maniera diretta le serie di portata a valle delle derivazioni e nelle stazioni di monitoraggio, o in alternativa - a discrezione del Proponente - potrà essere costruito e validato mediante misure di campo un modello concettuale che metta in relazione le sezioni strumentate con quelle non dotate di strumentazione per la misura della portata in continuo. Inoltre, secondo quanto meglio dettagliato in premessa, dovranno essere condotti approfondimenti relativi a:
   - durate di ogni singolo evento di DMV in alveo;
   - variazioni di habitat disponibile e di habitat acquatico e spondale, presso tutte le stazioni di monitoraggio;
   - interscambi tra fiume e falda;
   - relazioni tra portate in alveo e presenza di scarichi di acque reflue urbane;
   - relazioni tra portata e disponibilità di habitat per le specie ittiche anche mediante la costruzione di curve di preferenza relative alle popolazioni di specie target del F. Oglio e l'utilizzo di modelli di simulazione numerica presenti in letteratura opportunamente validati.
5. Dovranno essere effettuati gli approfondimenti conoscitivi meglio descritti in premessa sui seguenti aspetti:
   - rapporti tra fiume e falda sul segmento fluviale n. 2;
   - effetti indotti dalla gestione delle centrali idroelettriche in ragione delle repentine variazioni, con cadenza settimanale, delle portate in alveo dovute a rilasci ad intermittenza;
   - in periodi prolungati di presenza in alveo di solo DMV, con la previsione di un piano di monitoraggio integrativo dei parametri biologici e chimico-fisici;
   - modalità di rilascio del DMV in relazione al funzionamento ottimale dei nuovi passaggi per ittiofauna programmati o adeguamento sugli esistenti;
   - potenziali effetti degli scenari di DMV in corrispondenza del SIC "Le Bine".
6. Per quanto riguarda gli scenari di DMV da applicare nella seconda fase sperimentale:
   - presso le derivazioni irrigue dovranno essere sperimentati, a titolo comparativo ed in modo continuativo almeno per un'intera stagione estiva, valori di DMV pari almeno alla componente idrologica nelle sezioni ubicate al termine del "Sistema Oglio regolato", presso le quali le portate in alveo risultano direttamente correlabili ai valori di DMV sperimentali e i dati finora acquisiti nel

corso della sperimentazione al momento non sembrano indicare possibilità di raggiungimento degli obiettivi prefissati;

- presso le derivazioni riferibili allo scenario idroelettrico (nn. 1-2-3-4-6-7-8-10-11-12-17) si ritiene necessario passare ad una cadenza delle modulazioni semestrale, con rilascio di un DMV pari al 5% nel periodo ottobre-marzo e 15% nel periodo aprile-settembre;
- allo scopo di poter effettuare una comparazione dei risultati, a parità di rilasci di DMV, ottenuti con metodiche differenti tra la prima e la seconda fase, l'avvio dell'attuazione in modo continuativo dei nuovi valori di DMV sperimentali è rimandata al 2014;
- a decorrere dalla data di pubblicazione del presente decreto, tutti gli scenari di DMV sperimentale dovranno essere riferiti alle portate naturali medie annue secondo il PTUA.

7. Tutte le variazioni relative alle attività di monitoraggio avranno decorrenza a partire dalla data di pubblicazione del presente decreto sul BURL.
8. Tutti i dati dei monitoraggi dovranno essere restituiti secondo modelli standard comunicati dalla Regione su indicazioni di ARPA Lombardia.
9. Qualunque variante non sostanziale relativa ai monitoraggi potrà essere stabilita in sede di Tavolo tecnico, ove saranno anche concordati tutti gli aspetti non esplicitamente specificati nel presente decreto relativi a modalità, metodiche e frequenza dei monitoraggi e degli approfondimenti richiesti, ubicazione puntuale delle stazioni, nonché eventuali necessità di indagini aggiuntive al verificarsi di scadimenti qualitativi inattesi o disgiunti dal tema del DMV.
10. Al termine della sperimentazione i risultati saranno valutati per stabilire i valori di DMV da rilasciare a valle di ogni derivazione interessata.
11. Copia del presente decreto sarà trasmessa al Consorzio dell'Oglio, ai Parchi regionali Oglio Nord e Oglio Sud e ad ARPA Lombardia.
12. Il presente decreto sarà pubblicato sul BURL.

Il Direttore Generale
(Mario Nova)