

Codice A1604A

D.D. 12 maggio 2017, n. 207

Protocollo di intesa tra Regione Lombardia, Regione Piemonte, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino ed Ente di gestione Parco del Ticino piemontese, Consorzio del Ticino per la sperimentazione del Deflusso Minimo Vitale nel fiume Ticino, tratto sublacuale. Determinazioni conclusive.

Richiamato che:

- la Regione Piemonte ha approvato il “Piano di Tutela delle Acque” (PTA) con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 117-10731 del 13 marzo 2007. e, in coerenza con le misure in esso previste, ha adottato altresì:
 - il regolamento 17 giugno 2007 n. 7R, che disciplina l’installazione di misuratori di portata sui punti di prelievo e restituzione dell’acqua derivata;
 - il regolamento 17 luglio 2007 n. 8R che disciplina l’attuazione del DMV;
- a seguito dell’approvazione del PTA e del regolamento regionale sull’applicazione del DMV, in conformità con i criteri generali stabiliti dall’Autorità di Bacino del fiume Po con la deliberazione del Comitato Istituzionale n. 7 del 3 marzo 2004, l’approccio sperimentale al rilascio graduale di portate a valle delle captazioni risulta essere una modalità utile per determinare la portata necessaria per garantire un accettabile equilibrio biologico nel tratto di alveo sotteso e nei tratti ad esso omogenei;
- il citato regolamento regionale n. 8/R del 17 luglio 2007 recante: “Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale” all’articolo 13, ribadisce l’importanza dell’approccio sperimentale volontario all’applicazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV), visto come strumento di concertazione tra gli utenti, le Pubbliche Amministrazioni e le comunità locali per contemperare gli interessi delle attività socio-economiche connesse all’uso delle acque con la salvaguardia degli ecosistemi fluviali;
- l’articolo 3 comma 3 del regolamento regionale citato stabilisce altresì che per il fiume Ticino il DMV è determinato d’intesa fra le Regioni interessate, secondo le modalità previste da appositi protocolli sottoscritti e approvati dalle rispettive amministrazioni;
- nella valle fluviale del Ticino operano, per il rispettivo territorio regionale, l’Ente Parco della Valle del Ticino Piemontese, (ora Ente di gestione delle aree protette del Ticino e del Lago Maggiore) ed il Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, quali enti pubblici di istituzione regionale finalizzati alla tutela dell’ambiente fluviale del Ticino e degli ecosistemi ad esso connessi; nel comprensorio dei due parchi regionali sono presenti Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). e la valle del fiume Ticino è stata designata nel 2002 dall’Unesco quale “Riserva della Biosfera”;

Premesso che:

- il Consorzio del Ticino ha presentato, in qualità di soggetto proponente, istanza di sperimentazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV) sul fiume Ticino, allegando il “Progetto di sperimentazione del deflusso minimo vitale sul Fiume Ticino e verifica degli effetti ecologici prodotti – versione finale dicembre 2008”;
- Il Consorzio del Ticino, ente autonomo istituito con r.d.l. 14 giugno 1928, n. 1595, per la costruzione, la manutenzione e l’esercizio dell’opera regolatrice dell’invaso del lago Maggiore, ai sensi del vigente statuto è consorzio obbligatorio per i privati e gli enti che

legittimamente usano o derivano le acque del lago Maggiore e del Ticino e provvede a coordinare e disciplinare l'esercizio delle utilizzazioni dell'acqua disponibile nell'interesse generale e nel rispetto delle disposizioni contenute nei disciplinari di concessione;

- che la Regione Piemonte con DGR n. 35-11863 del 28 luglio 2009 ha approvato uno schema di Protocollo d'intesa tra la Regione Lombardia, la Regione Piemonte, le Province di Milano, Varese, Novara e Pavia, il Parco lombardo della Valle del Ticino, l'Ente di Gestione del Parco del Ticino piemontese, il Consorzio del Ticino, per avviare una sperimentazione dei rilasci del deflusso minimo vitale nel Fiume Ticino nel tratto compreso tra l'opera di presa del Panperduto ed il ponte tra Turbigio e Galliate al fine di assicurare una corretta quantificazione e gestione dello stesso;
- che il protocollo di cui al punto precedente è stato sottoscritto in data 26 maggio 2010 dai seguenti soggetti: Regione Lombardia, Regione Piemonte, province di Novara, Varese, Milano, Pavia, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, L'Ente di gestione del Parco del Ticino piemontese e Il Consorzio del Ticino;
- che con Determinazione del dirigente del Settore Tutela Quantitativa e Qualitativa delle Acque n° 308 del 13 giugno 2013 si è provveduto ad approvare la valutazione della prima fase della sperimentazione e le prescrizioni sulle relative modalità di prosecuzione;

Considerato che:

- il "Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po - Riesame e aggiornamento al 2015 per il ciclo di pianificazione 2015-2021" (approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 1 del 03.03.2016), riporta - con riferimento, in tutto o in parte, al territorio piemontese - la seguente classificazione dei corpi idrici in cui, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, è suddiviso il Ticino sublacuale:

codice corpo idrico	nome	descrizione	lunghezza (km)	natura	stato attuale	obiettivo ecologic
ITIRN0080981ir	Ticino (Fiume)	Dal Lago Maggiore alla diga della Miorina	5,7	naturale	buono	buono al 2015
ITIRN0080982ir	Ticino (Fiume)	Dalla diga della Miorina al ponte di Oleggio	34,2	naturale	buono	buono al 2015
ITIRN0080983ir	Ticino (Fiume)	Dal ponte di Oleggio al ponte dell'autostrada A4	20,2	naturale	buono	buono al 2015
ITIRN0080984ir	Ticino (Fiume)	Dal ponte dell'autostrada A4 all'inizio del Comune di Vigevano	38,2	naturale	sufficiente	buono al 2021

- i corpi idrici nei quali risultano ubicate le derivazioni interessate dalla sperimentazione in parola sono il secondo (ITIRN0080982ir) e il terzo (ITIRN0080983ir) elencati nella tabella precedente;
- le derivazioni interessate dalla sperimentazione sono le seguenti:

Nome derivazione e Comuni interessati	Utilizzi coinvolti	Concessionari
Diga del Panperduto	Canale Industriale	Enel Green Power
	Canale Villoresi	Consorzio Est Ticino Villoresi (ETV)
Filarola delle Rogge Novaresi	Roggia Clerici-Simonetta	Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore
	Roggia Molinara di Oleggio	Associazione Irrigazioni Est Sesia (AIES)
Filarola del Naviglio Langosco	Naviglio Langosco	Associazione Irrigazioni Est Sesia (AIES)

Dato atto che:

- i valori del DMV da rilasciare dalle derivazioni sopra riportate, nel corso della sperimentazione sono stati così articolati:
dall'avvio della sperimentazione fino ad agosto 2014:
 - gennaio-febbraio-marzo-aprile: DMV = 18 m³/s;
 - maggio-giugno-luglio-agosto: DMV = 12 m³/s;
 - settembre-ottobre-novembre-dicembre: DMV = 22 m³/s.
 a partire da settembre 2014:
 - gennaio-febbraio-marzo-aprile: DMV = 24 m³/s;
 - maggio-giugno-luglio-agosto: DMV = 17 m³/s;
 - settembre-ottobre-novembre-dicembre: DMV = 31 m³/s;

Richiamato che:

- con riferimento a quanto sopra, dalla diga di Panperduto sono rilasciate, oltre al DMV, anche le competenze di derivazione delle Rogge Novaresi (Roggia Clerici-Simonetta e Roggia Molinara di Oleggio), pari complessivamente a 7,26 mc/s da aprile a settembre e a 5,26 mc/s da ottobre a marzo;
- Regione Lombardia, d'intesa con Regione Piemonte, con nota n. T1.2015.0063958 del 17.12.2015, ha disposto che in via transitoria i valori di DMV in vigore nella fase finale della sperimentazione continuano ad essere applicati fino all'emanazione dei provvedimenti delle due Regioni relativi alla valutazione finale della stessa;
- il Consorzio del Ticino, in qualità di soggetto proponente, durante la sperimentazione ha effettuato monitoraggi di indicatori biologici, idromorfologici e chimico-fisici presso le seguenti stazioni di monitoraggio:

<i>Cod. stazione.</i>	<i>Comuni interessati</i>	<i>Località</i>	<i>Derivazioni a monte della stazione e relativa distanza</i>	<i>Note</i>
TIC 1	Somma Lombardo (VA) Varallo Pombia (NO)	Maddalena	Diga Panperduto - 3,2 km Filarola Rogge Novaresi - 1 km	Stazione utilizzata durante l'intera sperimentazione
TIC 2	Vizzola Ticino (VA) Marano Ticino (NO)	Castel Novate	Diga Panperduto - 10 km Filarola Rogge Novaresi - 8 km	Stazione utilizzata fino a maggio 2013
TIC 3	Lonate Pozzolo (VA) Oleggio (NO)	Ponte di Ferro	Diga Panperduto - 16,6 km Filarola Rogge Novaresi - 14,5 km	Stazione utilizzata durante l'intera sperimentazione
TIC 4	Turbigo (MI) Cameri (NO)	Tre Salti	Filarola Naviglio Langosco - 1,6 km	Stazione utilizzata durante l'intera sperimentazione
TIC 5	Turbigo (MI) Galliate (NO)	A valle del ponte di Turbigo	Filarola Naviglio Langosco - 4 km	Stazione introdotta a partire da maggio 2013

Dato atto che:

- i monitoraggi idrologici sono stati avviati a partire da gennaio 2009, mentre i monitoraggi ecologici hanno avuto inizio nel mese di dicembre 2009;
- come previsto dal protocollo d'intesa, le due Regioni hanno istituito un comitato di coordinamento con il compito di svolgere tutte le attività di supporto e verifica durante le varie fasi della sperimentazione;
- il proponente nel corso e al termine delle attività sperimentali ha predisposto report periodici di avanzamento e di commento dei risultati;
- il comitato di coordinamento si è riunito periodicamente al fine di verificare e discutere l'avanzamento delle attività sperimentali ed i risultati;
- al termine della prima fase le due Regioni hanno approvato un medesimo documento tecnico contenente la valutazione intermedia delle attività e la determinazione sulle modalità di prosecuzione della sperimentazione;
- la sperimentazione è quindi proseguita fino al mese di dicembre 2015, quando si sono concluse le attività di monitoraggio;
- al termine della sperimentazione le due Regioni hanno richiesto a Parchi, Province ed ARPA l'espressione di un parere istruttorio a supporto della valutazione della sperimentazione;

Vista la documentazione prodotta dai soggetti proponenti con le risultanze dei monitoraggi e delle analisi effettuate;

Preso atto dei seguenti pareri istruttori pervenuti da parte degli Enti partecipanti al tavolo tecnico, una sintesi dei quali è riportata nell'Allegato 1 alla presente deliberazione:

- ARPA Lombardia - Settore Tutela dai Rischi Naturali: prot. arpa_mi.2016.0136725 del 19.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 19.09.2016, prot. T1.2016.0047316;
- ARPA Lombardia - Settore Monitoraggi Ambientali: prot. arpa_mi.2016.0105668 del 15.07.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 15.07.2016, prot. T1.2016.0036378;
- ARPA Piemonte - Area Funzionale Tecnica: prot. 60411 del 14.07.2016, pervenuto al protocollo di Regione Piemonte in data 28 settembre 2016, prot. 23996;

- Parco Lombardo della Valle del Ticino: prot. 008550/1667 del 14.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 14.09.2016, prot. T1.2016.0046476;
- Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore: prot. U.0003983 del 15.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Piemonte in data 15 settembre 2016, prot. 22985;

Preso atto inoltre della relazione istruttoria inviata, previo specifico incarico conferito da Regione Lombardia, dal RTI Progetto Verde/Prothea/Aquaprogram in data 23.12.2016 (pervenuta al protocollo di Regione Lombardia T1.2016.000066401 del 28.12.2016);

Visto il Documento Tecnico di valutazione predisposto e condiviso dagli uffici competenti in materia di pianificazione ed usi delle acque delle due Regioni (Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente atto), nel quale, sulla base dei risultati della sperimentazione, dei criteri di valutazione e di un'analisi ponderata dei contributi istruttori pervenuti, sono stati indicati e motivati in modo sitospecifico i valori di DMV da lasciar defluire a valle di ciascuna derivazione, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati;

Considerate le principali motivazioni alla base delle valutazioni relative al DMV da rilasciare dalle suddette tre derivazioni:

- Diga Panperduto: considerata la brevità del tratto, si assumono le medesime valutazioni qualitative del tratto successivo; il DMV da rilasciare dalla Diga di Panperduto coincide con quello da mantenere a valle della filarola delle Rogge Novaresi, incrementato delle competenze di derivazione delle rogge medesime;
- Filarola Rogge Novaresi e Filarola Naviglio Langosco: in considerazione delle valutazioni relative ai macroinvertebrati, tenuto conto anche delle incertezze e delle criticità relative alla valutazione della fauna ittica, si ritiene di confermare i valori di DMV in vigore nella fase finale della sperimentazione; in funzione degli effettivi valori di portata durante il periodo sperimentale, il valore di DMV pari a 24 mc/s è stato esteso anche al mese di maggio;

Ritenuto che i valori di portata da lasciar defluire a valle di ciascuna derivazione siano i seguenti:

Sezioni di derivazione	3											
	Valore mensile (m /s)											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Diga Panperduto (*)	29,3	29,3	29,3	31,3	31,3	24,3	24,3	24,3	38,3	36,3	36,3	36,3
Filarola Rogge Novaresi	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31
Filarola Naviglio Langosco (**)	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31

(*) Valori di portata intesi come sommatoria del DMV e delle competenze di derivazione delle Rogge Novaresi

(**) La parte prevalente delle portate indicate deve essere assicurata nel ramo principale del F. Ticino e la parte rimanente nel ramo Treccione.

Considerate inoltre le altre indicazioni generali emerse dall'istruttoria e dettagliate in Allegato 1, pur se non di diretta competenza della valutazione della sperimentazione, che potranno essere acquisite nei rispettivi tavoli e sedi decisionali competenti in merito ai seguenti argomenti:

- possibilità di mantenimento di un monitoraggio ambientale da parte delle ARPA qualora dovessero verificarsi particolari condizioni di sofferenza ambientale nei corpi idrici interessati dalla sperimentazione;
- possibilità di rilasciare eventuali nuove concessioni di derivazione di acqua superficiale nello stesso tratto fluviale già interessato dalla sperimentazione a condizione di non pregiudicare le condizioni di rilascio dei valori di DMV stabiliti in esito alla sperimentazione con riferimento all'andamento dei valori di portata presso tutte le stazioni di monitoraggio.

Dato atto che:

- conseguentemente alle determinazioni assunte e sopra riportate in merito alla quantità di acqua da rilasciare come DMV da ciascuna derivazione, le autorità concedenti effettueranno le revisioni dei rispettivi disciplinari di concessione;

Ritenuto inoltre sia necessario il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- per quanto riguarda la Filarola del Naviglio Langosco, il rilascio nel ramo principale del Ticino dovrà costituire la parte prevalente del DMV: a tal fine il proponente dovrà presentare entro il 31.12.2017 uno specifico progetto, secondo quanto dettagliato in Allegato 1, in assenza del quale il valore del DMV in ogni periodo dell'anno non potrà essere inferiore alla componente idrologica (28 m³/s);
- dovrà essere assicurata la possibilità di misurare in continuo e telecontrollare in tempo reale le portate effettivamente rilasciate in alveo: in proposito, per la derivazione di Panperduto si richiama lo specifico obbligo di legge della Regione Lombardia art. 53 ter L.R. 26/2003 e ss.mm.ii.); per le altre derivazioni, ove sarà ritenuto tecnicamente possibile dai competenti uffici di Regione Piemonte, si ritiene opportuno estendere il medesimo sistema di misurazione e teletrasmissione in continuo del DMV, secondo quanto specificato in Allegato 1;

Preso atto che, conseguentemente alle determinazioni assunte e sopra riportate in merito alla quantità di acqua da rilasciare come DMV da ciascuna derivazione, le autorità concedenti dovranno decretare la variazione dei disciplinari di concessione per quanto riguarda le portate da rilasciare come Deflusso minimo vitale stabilite nel presente atto di concessione;

Visti:

- la Direttiva Quadro sulle Acque (dir 2000/60/CE) ed in particolare l'art. 4, comma 1 , lettera a), punto i) "gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali";
- il Regolamento regionale della Regione Piemonte del 29 luglio 2003, n. 10/R "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica" e s.m.i.;
- il regolamento 17 luglio 2007 n. 8R, che disciplina l'attuazione del DMV
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 "Norme materia ambientale" e s.m.i.;
- l'articolo 17 della legge regionale 28 luglio 2008, n. 23 "Disciplina dell'organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza e il personale"
- la legge regionale 29 aprile 2011 n. 7, riguardante modifiche apportate alla legge 28 luglio 2008 n. 23 in materia di organizzazione e contenimento della spesa del personale;
- vista la deliberazione della Giunta Regionale 11 giugno 2012, n. 31-4009 "Disciplina dell'organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza ed il personale".
- il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po adottato con deliberazione del Comitato istituzionale in data 24 febbraio 2010 n. 10 e approvato con decreto del Presidente

del Consiglio dei Ministri in data 8 febbraio 2013, pubblicato sulla G.U. n. 112 del 15 maggio 2013 ;

- vista la deliberazione n. 7/2015 del 17 dicembre 2015 con la quale il Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del fiume Po ha adottato il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po “Riesame e aggiornamento al 2015 (PdG Po 2015)”;
- Visto il DPCM 27 ottobre 2016 con il quale è stato approvato il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po “Riesame e aggiornamento al 2015”
- l’art. 18 della legge regionale 28 luglio 2008 n. 23;

Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento ai sensi della DGR n. 1-4046 del 17/10/2016;

determina

Per quanto esposto in premessa,

1) di approvare il “Documento tecnico di valutazione della sperimentazione del deflusso minimo vitale nel Fiume Ticino” (allegato 1) che fa parte sostanziale e integrante del presente atto;

2) di stabilire, per quanto riportato nel suddetto documento e nelle premesse, che dovrà essere lasciata defluire da ciascuna derivazione oggetto della sperimentazione, quale deflusso minimo vitale, una quantità di acqua come sotto riportata in tabella:

Sezioni di derivazione	Valore mensile (m3/s)											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Diga Panperduto (*)	29,3	29,3	29,3	31,3	31,3	24,3	24,3	24,3	38,3	36,3	36,3	36,3
Filarola Rogge Novaresi	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31
Filarola Naviglio Langosco (**)	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31

(*) Valori di portata intesi come sommatoria del DMV e delle competenze di derivazione delle Rogge Novaresi

(**) La parte prevalente delle portate indicate deve essere assicurata nel ramo principale del F. Ticino e la parte rimanente nel ramo Treccione.

3) Di stabilire che debbano essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- per quanto riguarda la Filarola del Naviglio Langosco, il rilascio nel ramo principale del Ticino dovrà costituire la parte prevalente del DMV: a tal fine il proponente dovrà presentare entro il 31.12.2017 uno specifico progetto, secondo quanto specificato in Allegato 1, in assenza del quale il valore del DMV in ogni periodo dell’anno non potrà essere inferiore alla componente idrologica (28 mc/s);
- dovrà essere assicurata la possibilità di misurare in continuo e telecontrollare in tempo reale le portate effettivamente rilasciate in alveo: in proposito, per la derivazione di Panperduto si richiama lo specifico obbligo di legge della Regione Lombardia art. 53 ter L.R. 26/2003 e ss.mm.ii.); per le altre derivazioni, ove sarà ritenuto tecnicamente possibile dai competenti uffici di Regione Piemonte, si ritiene opportuno estendere il medesimo sistema di misurazione e teletrasmissione in continuo del DMV, secondo quanto specificato in Allegato 1.

4) Di stabilire che, conseguentemente alle valutazioni finali della sperimentazione in merito alla quantità di acqua da rilasciare come DMV da ciascuna derivazione e alle prescrizioni da rispettare, di cui ai punti 2 e 3, le autorità concedenti provvederanno alla revisione dei rispettivi disciplinari di concessione entro 60 giorni dalla pubblicazione del presente provvedimento.

5) Di trasmettere copia del presente atto al Consorzio del Ticino, alla Regione Lombardia, alle Province di Novara, Varese e Pavia, alla Città Metropolitana di Milano, al Parco Lombardo della Valle del Ticino, all'Ente di gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore, ad ARPA Lombardia, ad ARPA Piemonte

La presente determinazione sarà trasmessa a tutti i firmatari del Protocollo di intesa e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della l.r. 22/2010 nonché, ai sensi dell' art. 23 del d.lgs. n 33 del 2013, nella sezione Amministrazione Trasparente del sito della Regione Piemonte.

Torino li,

Il Dirigente
Paolo MANCIN

Allegato

ALLEGATO 1



Regione Lombardia

**Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile
U.O. Risorse Idriche**



**Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio
Settore Tutela delle Acque**

**Documento tecnico di valutazione
della
sperimentazione del deflusso minimo vitale
nel Fiume Ticino**

PROPONENTE: Consorzio del Ticino

SOMMARIO

1.	PREMESSE	3
1.1	Principali atti di riferimento	3
1.2	Istanza	3
1.3	Protocollo d'intesa	4
1.4	Riferimenti geografici	4
1.5	Corpi idrici interessati dalla sperimentazione	7
1.6	Derivazioni	7
1.7	Aree protette	8
2.	MODALITÀ ATTUATIVE DELLA SPERIMENTAZIONE	9
2.1	Fasi operative	9
2.2	Monitoraggio	9
3.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ESITI DELLA SPERIMENTAZIONE	10
3.1	Documentazione e dati forniti dal proponente	10
3.2	Modalità di condivisione	10
4.	ATTIVITÀ ISTRUTTORIA	10
4.1	Valutazioni del proponente	11
4.2	Pareri degli Enti	12
4.3	Relazione istruttoria esperti incaricati da Regione Lombardia	15
4.3.1	Considerazioni generali relative alla valutazione dei singoli indicatori	15
4.3.2	Valutazione dei risultati per ciascun tratto fluviale e sintesi delle relative motivazioni	16
5.	VALUTAZIONE FINALE	18
5.1	Valutazioni sugli indicatori utilizzati	18
5.1.1	Aspetti quantitativi	18
5.1.2	Indicatori chimico-fisici e biologici	19
5.1.3	Valutazioni sulla fauna ittica	19
5.2	Valori di DMV da rilasciare da ciascuna derivazione	20
5.2.1	Tratto compreso tra la diga di Panperduto e la filarola delle Rogge Novaresi	21
5.2.2	Tratto compreso tra la filarola delle Rogge Novaresi e la filarola del Naviglio Langosco	21
5.2.3	Tratto compreso tra la filarola del Naviglio Langosco e la confluenza del ramo Treccione (ponte tra Turbigo e Galliate)	22
5.2.4	Riepilogo valori di DMV	23
5.3	Altre indicazioni	24

1. PREMESSE

Con la finalità di consentire l'individuazione sitospecifica delle condizioni di portata di deflusso minimo vitale (DMV) effettivamente commisurate alle esigenze di ciascun corpo idrico, Regione Lombardia, coerentemente con gli indirizzi del Programma di Tutela e Uso delle Acque (DGR n. VIII/2244 del 29.03.2006), e Regione Piemonte, in coerenza con le previsioni del Regolamento n°8/R/2007, hanno consentito lo svolgimento di apposite sperimentazioni, previa istanza presentata volontariamente da parte di portatori di interesse.

Nel presente documento, predisposto congiuntamente tra la Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - U.O. Risorse Idriche di Regione Lombardia e la Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio - Settore Tutela delle Acque di Regione Piemonte, sono riportati una sintesi ragionata di tutti gli atti istruttori e gli esiti della valutazione finale della sperimentazione del DMV nel Fiume Ticino, proposta dal Consorzio del Ticino.

La valutazione dei risultati - effettuata congiuntamente dai competenti uffici di Regione Lombardia e Regione Piemonte - ed i conseguenti valori di DMV da applicare presso ciascun tratto fluviale interessato dalla sperimentazione, sono riportati al capitolo 5 del presente documento.

1.1 Principali atti di riferimento

Elenco atti Regione Lombardia:

- DGR n. VIII/2244 del 29.03.2006 "Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque"; in particolare le Norme tecniche di attuazione, Titolo III "Misure generali" - Capo II "Il deflusso minimo vitale";
- DGR n. VIII/6232 del 19.12.2007 "Determinazioni in merito all'adeguamento delle derivazioni al rilascio del deflusso minimo vitale"; in particolare il punto 4 del relativo allegato "Sperimentazione";
- DDG Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile n. 9001 del 08.08.2008 "Approvazione delle Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale", contenente le indicazioni relative a requisiti minimi della proposta sperimentale, modalità di svolgimento, durata e descrittori;
- DDS Gestione e Regolamentazione degli Usi delle Acque, Sicurezza degli Invasi n. 716 del 04.02.2014 "Determinazioni in merito ai monitoraggi quantitativi nell'ambito delle sperimentazioni del deflusso minimo vitale in corso nel reticolo idrico naturale regionale";
- DDG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile n. 3816 del 08.05.2014 "Integrazione del DDG n. 9001 del 08.08.2008 'Approvazione delle Linee Guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale'", contenente i criteri di valutazione;
- DDG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile n. 5308 del 25.06.2015 "Determinazioni relative alla fase di valutazione finale delle sperimentazioni del deflusso minimo vitale in corso nel reticolo idrico regionale".

Elenco atti Regione Piemonte:

- D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007 approvazione del "Piano di Tutela delle Acque" (PTA);
- Regolamento n. 7R del 17.06.2007, che disciplina l'installazione di misuratori di portata sui punti di prelievo e restituzione dell'acqua derivata;
- Regolamento n. 8R del 17.07.2007, che disciplina l'attuazione del DMV.

1.2 Istanza

La proposta di sperimentazione del DMV nel Fiume Ticino, nel tratto compreso tra lo sbarramento di Panperduto e il ponte di collegamento tra Turbigio (MI) e Galliate (NO), è stata preventivamente discussa in una serie di incontri presso la sede di Regione Lombardia alla fine del 2008 (17.11.2008, 05.12.2008 e 16.12.2008) tra le 2 Regioni, i 2 Parchi regionali, le 4 Province (Novara-Varese-Milano-Pavia) e il Consorzio del Ticino, in qualità di soggetto proponente.

In seguito alla valutazione tecnica da parte degli uffici delle due Regioni, il Consorzio del Ticino, con propria nota n. 18/DB del 18.03.2009, ha presentato istanza formale di sperimentazione con allegato il "Progetto di sperimentazione del deflusso minimo vitale sul Fiume Ticino e verifica degli effetti ecologici prodotti – versione finale dicembre 2008".

1.3 Protocollo d'intesa

A seguito della presentazione dell'istanza di sperimentazione, è stato quindi predisposto un protocollo d'intesa tra Regione Lombardia, Regione Piemonte, Provincia (ora Città Metropolitana) di Milano, Provincia di Varese, Provincia di Novara, Provincia di Pavia, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, Ente di Gestione Parco del Ticino piemontese (ora Ente di Gestione delle Aree protette del Ticino e del Lago Maggiore) e Consorzio del Ticino, il cui schema è stato approvato da Regione Lombardia con DGR n. VIII/10399 del 28.10.2009 e da Regione Piemonte con DGR n. 35-11863 del 28.07.2009.

Il protocollo, che contiene in allegato, quale parte integrante e sostanziale, il progetto di sperimentazione del DMV, è stato sottoscritto da parte di tutti i soggetti sopra elencati tra i mesi di marzo e maggio del 2010.

Ai sensi dell'art. 6 del protocollo d'intesa, è stato istituito un apposito "comitato di coordinamento" tra tutti i soggetti sottoscrittori ed esteso anche alle due Agenzie regionali per l'Ambiente (ARPA Lombardia e ARPA Piemonte), con il compito di svolgere tutte le attività di supporto e verifica durante le diverse fasi della sperimentazione.

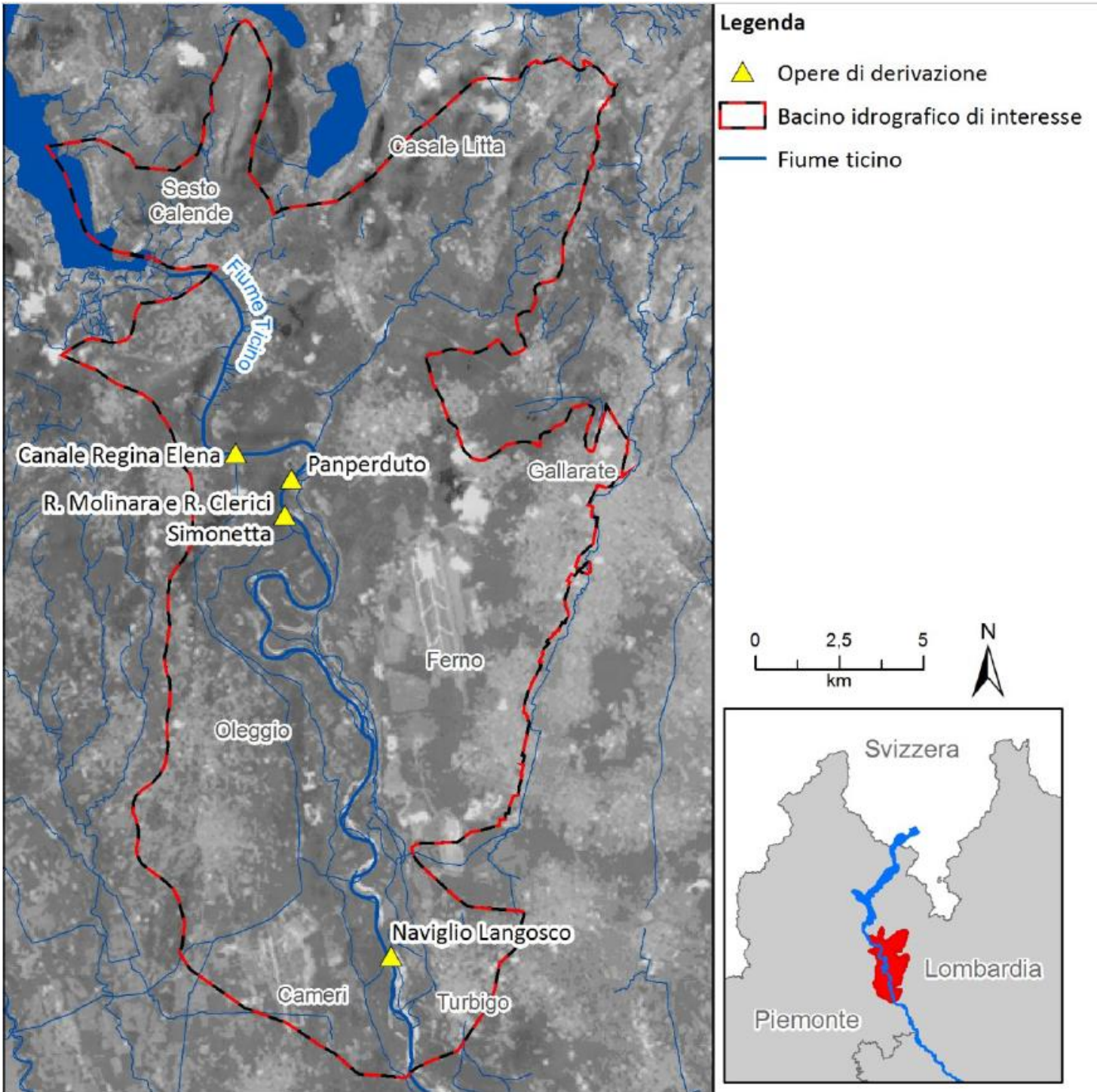
Il comitato di coordinamento si è riunito nelle date di seguito riportate:

- 22.06.2010 (presso Regione Lombardia);
- 26.07.2010 (presso Regione Lombardia);
- 14.12.2010 (presso Regione Lombardia);
- 22.03.2011 (presso Regione Piemonte);
- 28.07.2011 (sopralluogo presso le opere di presa);
- 06.10.2011 (presso Parco piemontese – Cameri – e successivo sopralluogo presso le opere di presa);
- 03.05.2012 (presso Parco lombardo – Lonate Pozzolo);
- 29.11.2012 (presso Regione Lombardia);
- 25.03.2013 (presso Regione Piemonte);
- 30.07.2013 (presso Regione Lombardia);
- 17.03.2014 (presso Regione Piemonte);
- 19.09.2014 (sopralluogo presso le opere di presa);
- 21.10.2014 (presso Regione Lombardia);
- 06.05.2015 (presso Regione Piemonte);
- 07.06.2016 (presso Regione Piemonte).

Tutti i resoconti degli incontri, predisposti dalle due Regioni, sono stati trasmessi agli indirizzi e-mail indicati da ciascun soggetto partecipante; in seguito sono stati caricati in formato digitale anche nell'area condivisa "Quickr/Sperimentazioni DMV" messa a disposizione dei partecipanti (cfr. § 3.2).

1.4 Riferimenti geografici

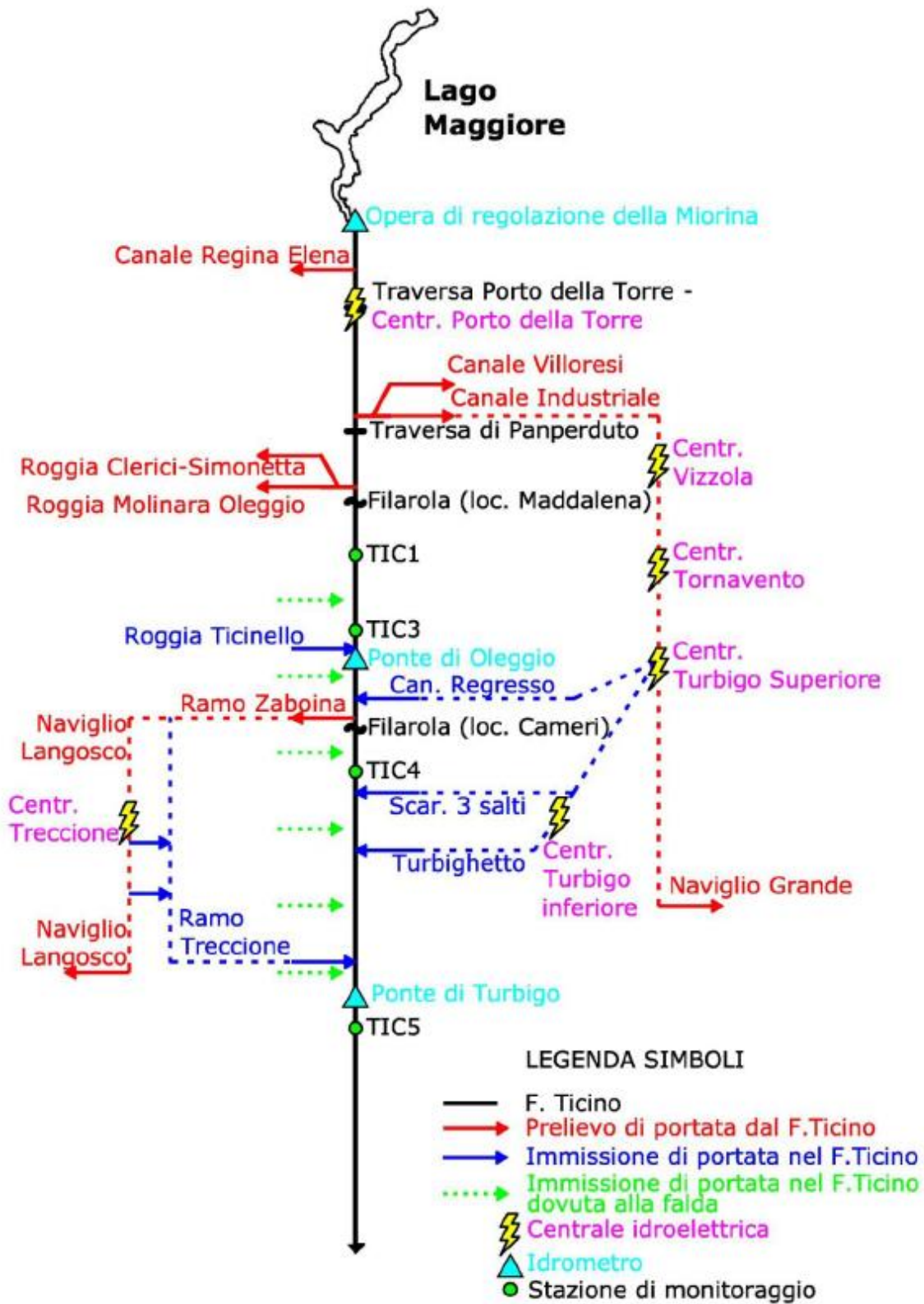
Nelle tavole seguenti sono rappresentati l'inquadramento geografico dell'area di studio, tratto dal "Rapporto finale" del proponente, e lo schema idraulico delle derivazioni e delle immissioni nel tratto fluviale di interesse della sperimentazione, predisposto dal proponente su richiesta delle due Regioni.





Consorzio del Ticino

Sperimentazione del Deflusso Minimo Vitale Fiume Ticino Sublacuale Schema idraulico



1.5 Corpi idrici interessati dalla sperimentazione

Nella seguente tabella è riportato un estratto del “Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po - Riesame e aggiornamento al 2015 per il ciclo di pianificazione 2015–2021” (approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po n. 1 del 03.03.2016), riferito ai corpi idrici in cui è suddiviso il Ticino sublacuale:

	<i>codice c.i.</i>	<i>nome</i>	<i>descrizione</i>	<i>lunghezza (km)</i>	<i>natura</i>	<i>stato attuale</i>	<i>obiettivo ecologico</i>
c.i.1	ITIRN0080981ir	Ticino (Fiume)	Dal Lago Maggiore alla diga della Miorina	5,7	naturale	buono	buono al 2015
c.i.2	ITIRN0080982ir	Ticino (Fiume)	Dalla diga della Miorina al ponte di Oleggio	34,2	naturale	buono	buono al 2015
c.i.3	ITIRN0080983ir	Ticino (Fiume)	Dal ponte di Oleggio al ponte dell’autostrada A4	20,2	naturale	buono	buono al 2015
c.i.4	ITIRN0080984ir	Ticino (Fiume)	Dal ponte dell’autostrada A4 all’inizio del Comune di Vigevano	38,2	naturale	sufficiente	buono al 2021
c.i.5	IT03N0080985lo	Ticino (Fiume)	Dal Comune di Vigevano al ponte di Bereguardo	31,3	naturale	buono	buono al 2015
c.i.6	IT03N0080986lo	Ticino (Fiume)	Dal ponte di Bereguardo all’immissione nel F. Po	27,8	naturale	sufficiente	buono al 2021

I corpi idrici nei quali sono collocate le derivazioni interessate dalla sperimentazione sono il secondo e il terzo elencati in tabella. Le relazioni tra il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e gli obiettivi della sperimentazione sono indicate nell’allegato al DDG Regione Lombardia n. 3816/2014 (documento di riferimento per la valutazione delle sperimentazioni del DMV nel reticolo regionale lombardo), punto 3.4.2 e seguenti, ove è stato specificato che la valutazione della sperimentazione non può fondarsi esclusivamente su una mera verifica del raggiungimento del “buono” stato ecologico nei corpi idrici interessati. In particolare è stato chiarito che le indagini, gli indici e gli indicatori utilizzati per le sperimentazioni non sempre coincidono con quelli utilizzati per la classificazione dei corpi idrici. È stata inoltre operata una distinzione tra gli indicatori ritenuti “essenziali” per la valutazione delle sperimentazioni (continuità idraulica, parametri chimico-fisici espressi attraverso indici aggregati, macroinvertebrati bentonici, ittiofauna e disponibilità di habitat) e gli indicatori “a supporto” (diatomee, macrofite acquatiche, singoli parametri chimico fisici).

Fin dall’approvazione della proposta sperimentale, la valutazione di tutti questi aspetti ha giustificato la predisposizione di un programma sperimentale ad hoc, con specifica rete di monitoraggio e frequenza di indagine e con modalità di valutazione differenti da quelle utilizzate a livello distrettuale nella classificazione dei corpi idrici.

1.6 Derivazioni

La sperimentazione, proposta dal Consorzio del Ticino anche per conto dei propri concessionari-utenti, ha interessato il F. Ticino a valle del Lago Maggiore, precisamente il tratto compreso tra la traversa del Panperduto e il Ponte di collegamento tra Turbigo e Galliate. Le derivazioni d’acqua superficiale oggetto di valutazione afferiscono alla diga di Panperduto, alla filarola delle Rogge Novaresi (Roggia Molinara e Roggia Clerici-Simonetta) e alla filarola del Naviglio Langosco.

Non sono invece oggetto di valutazione sperimentale né la Centrale di Porto della Torre, che rilascia l’intera portata al piede dello sbarramento senza alcuna sottensione di alveo naturale, né il punto di captazione del Canale Regina Elena, ubicata a monte della centrale stessa. Quest’ultima derivazione è quindi soggetta al rilascio del DMV pari al 10% della portata media naturale annua con eventuale possibilità di applicazione dei fattori correttivi, secondo le norme generali indicate nei PTA delle due Regioni e nelle Deliberazioni del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po nn. 7/2002 del 13.03.2002 e 7/2004 del 03.03.2004.

Il “Progetto di sperimentazione” allegato all’istanza del Consorzio del Ticino indicava la possibilità di applicare, nel corso della sperimentazione, cinque diversi scenari di rilascio del DMV, subordinandone la necessità di effettiva attuazione alle decisioni assunte dal comitato di coordinamento.

I 5 scenari suddetti sono caratterizzati dai seguenti valori di DMV medio annuo da applicare a ciascuna delle derivazioni interessate:

Scenario sperimentale	DMV medio annuo rilasciato	% della portata media naturale annua
Scenario 1	17,3 m ³ /s	6,2 %
Scenario 2	21 m ³ /s	7,5 %
Scenario 3 (DMV secondo PTC Parco Ticino)	24 m ³ /s	8,6 %
Scenario 4 (componente idrologica DMV)	28 m ³ /s	10 %
Scenario 5	42 m ³ /s	15 %

In dettaglio, il “Progetto di sperimentazione” prevedeva per la fase iniziale l’applicazione dello “Scenario 1”, indicando la possibilità, a seguito di valutazione intermedia delle attività, di successiva applicazione dello “Scenario 3”. Per gli altri tre scenari invece il “Progetto” indicava l’eventualità di testarne gli effetti limitatamente a periodi di breve durata.

All’avvio della sperimentazione, fino al mese di agosto 2014, tutte le derivazioni sono state interessate dall’applicazione dello “Scenario 1”, con modulazione quadrimestrale dei rilasci come sotto specificato:

- Mesi di gennaio-febbraio-marzo-aprile: DMV = 18 m³/s;
- Mesi di maggio-giugno-luglio-agosto: DMV = 12 m³/s;
- Mesi di settembre-ottobre-novembre-dicembre: DMV = 22 m³/s.

Coerentemente con quanto indicato negli atti di valutazione del primo triennio sperimentale (DDG Regione Lombardia n. 4893/2013 e determinazione Regione Piemonte n. 308/2013), il comitato di coordinamento ha disposto, a partire dal mese di settembre 2014, l’incremento dei valori dei DMV sperimentali attraverso l’applicazione dello “Scenario 3”, sempre con modulazione quadrimestrale secondo i valori sotto riportati:

- Mesi di gennaio-febbraio-marzo-aprile: DMV = 24 m³/s;
- Mesi di maggio-giugno-luglio-agosto: DMV = 17 m³/s;
- Mesi di settembre-ottobre-novembre-dicembre: DMV = 31 m³/s.

Con riferimento a quanto sopra, è da precisare che dalla diga di Panperduto sono rilasciate, oltre al DMV, anche le competenze delle due Rogge Novaresi, che complessivamente assommano a 7,26 m³/s nel periodo estivo e 5,26 m³/s nel periodo invernale. Nello specifico, le portate concesse ad uso irriguo per le due rogge sono infatti le seguenti:

- Roggia Clerici-Simonetta: 1,26 m³/s (per tutto l’anno);
- Roggia Molinara di Oleggio: 6,00 m³/s estivi (dal 1 aprile al 30 settembre) e 4,00 m³/s invernali (dal 1 ottobre al 31 marzo).

Di seguito si riepilogano le derivazioni interessate, gli utilizzi coinvolti e i rispettivi soggetti concessionari.

Nome derivazione e Comuni interessati	Utilizzi coinvolti	Concessionari	Stazioni di monitoraggio
Diga del Panperduto	Canale Industriale	Enel Green Power	TIC1, TIC2, TIC3
	Canale Villoresi	Consorzio Est Ticino Villoresi (ETV)	
Filarola delle Rogge Novaresi	Roggia Clerici-Simonetta	Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore	
	Roggia Molinara di Oleggio	Associazione Irrigazioni Est Sesia (AIES)	
Filarola del Naviglio Langosco	Naviglio Langosco	Associazione Irrigazioni Est Sesia (AIES)	TIC4, TIC5

1.7 Aree protette

Il tratto di Fiume Ticino oggetto di studio è situato all’interno dei due Parchi regionali del Ticino, lombardo e piemontese. Nello stesso tratto sono inoltre presenti 7 siti appartenenti alla Rete ecologica Natura 2000; tra questi, particolare rilievo assumono il SIC/ZPS IT1150001 “Valle del Ticino” e la ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, all’interno dei quali sono collocate le stazioni di monitoraggio.

2. MODALITÀ ATTUATIVE DELLA SPERIMENTAZIONE

2.1 Fasi operative

Come specificato nel “Rapporto finale” del proponente, i rilasci dei DMV sperimentali sono stati avviati a partire da gennaio 2009; contestualmente sono stati avviati i monitoraggi idrologici, mentre le attività di monitoraggio ecologico hanno avuto inizio nel mese di dicembre 2009.

Le attività sperimentali sono state suddivise in due fasi triennali.

Al termine del “primo triennio” ed in seguito alla consegna da parte del proponente del “Rapporto finale 2010-2012”, è stata effettuata un’istruttoria per la valutazione intermedia delle attività e per determinare le modalità di prosecuzione della sperimentazione. L’istruttoria è stata effettuata dagli uffici competenti in materia di risorse idriche delle due Regioni, con il supporto di Fondazione Lombardia per l’Ambiente (FLA) e con il contributo dei pareri espressi dagli enti partecipanti al “comitato di coordinamento” di cui al § 2.3. L’istruttoria si è conclusa con l’approvazione congiunta da parte delle due Regioni di un medesimo documento tecnico, rispettivamente approvato per Regione Lombardia con DDG n. 4893 del 07.06.2013 e per Regione Piemonte con determinazione n. 308 del 13.06.2013.

La sperimentazione è quindi proseguita fino al mese di dicembre 2015, quando si sono definitivamente concluse le attività di monitoraggio.

Il “Rapporto finale delle attività di monitoraggio ecologico condotte nel periodo dicembre 2009 – dicembre 2015” è stato messo a disposizione dal proponente in formato digitale attraverso la sua condivisione nell’area “Quickr” (cfr. § 3.2) alla fine del mese di febbraio 2016; contestualmente il proponente ha provveduto ad effettuare l’aggiornamento definitivo dell’intero set di dati, oggetto di valutazione.

2.2 Monitoraggio

Coerentemente con le indicazioni riportate ai punti 6.4 e 6.5 delle linee guida di Regione Lombardia, nonché con gli esiti degli incontri dei mesi di novembre e dicembre 2008 tra Regioni, Parchi, Province e Consorzio del Ticino concernenti la discussione preliminare della proposta sperimentale, la stessa si è fondata sul monitoraggio di descrittori di tipo idromorfologico, chimico-fisico e biologico nei tratti dei corsi d’acqua interessati. Nella proposta sono state quindi individuate alcune “stazioni di monitoraggio” in cui effettuare le indagini con specifica frequenza secondo le caratteristiche di ciascun indicatore.

La rete proposta ha consentito di acquisire una significativa mole di dati finalizzati a descrivere gli effetti delle portate rilasciate nel corso della sperimentazione, a compendio dei dati assicurati dalla rete istituzionale (ARPA Lombardia e ARPA Piemonte) utilizzata per la classificazione dei corpi idrici.

Sulla base delle osservazioni emerse in sede di comitato di coordinamento e considerata anche l’evoluzione del quadro normativo e pianificatorio, l’atto di valutazione intermedia approvato dalle due Regioni ha poi disposto una parziale revisione della rete di monitoraggio.

Nella successiva tabella sono riepilogate, ordinate da monte a valle, le stazioni di monitoraggio, secondo quanto sopra specificato.

Cod. staz.	c.i.	Comuni interessati	Località	Derivazioni a monte della stazione e relativa distanza	Note
TIC1	c.i.2	Somma Lombardo (VA) Varallo Pombia (NO)	Maddalena	Diga Panperduto - 3,2 km Filarola Rogge Novaresi - 1 km	Stazione utilizzata durante l’intera sperimentazione.
TIC2	c.i.2	Vizzola Ticino (VA) Marano Ticino (NO)	Castel Novate	Diga Panperduto - 10 km Filarola Rogge Novaresi - 8 km	Stazione utilizzata fino a maggio 2013, poi abbandonata in seguito alle determinazioni assunte congiuntamente dalle due Regioni nell’atto di valutazione del primo triennio sperimentale.
TIC3	c.i.2	Lonate Pozzolo (VA) Oleggio (NO)	Ponte di Ferro	Diga Panperduto - 16,6 km Filarola Rogge Novaresi - 14,5 km	Stazione utilizzata durante l’intera sperimentazione.
TIC4	c.i.3	Turbigo (MI) Cameri (NO)	Tre Salti	Filarola Naviglio Langosco - 1,6 km	Stazione utilizzata durante l’intera sperimentazione. È ubicata nel ramo principale del Ticino, a monte della confluenza del ramo secondario Treccione.

TIC5	c.i.3	Turbigo (MI) Galliate (NO)	A valle del ponte di Turbigo	Filarola Naviglio Langosco - 4 km	Stazione introdotta a partire da maggio 2013, in seguito alle determinazioni assunte congiuntamente dalle due Regioni nell'atto di valutazione del primo triennio sperimentale. La stazione è ubicata a valle della confluenza del ramo secondario Treccione.
------	-------	-------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ESITI DELLA SPERIMENTAZIONE

La documentazione di riferimento per la valutazione è costituita da dati, relazioni e altri documenti tecnici prodotti dal proponente durante la sperimentazione.

Sono stati inoltre acquisiti anche i dati dei monitoraggi istituzionali di ARPA Lombardia e di ARPA Piemonte.

3.1 Documentazione e dati forniti dal proponente

In allegato all'istanza sperimentale prot. n. 18/DB del 18.03.2009, il proponente ha inviato la documentazione tecnica contenente le modalità proposte per lo svolgimento della sperimentazione ("Progetto di sperimentazione del deflusso minimo vitale sul Fiume Ticino e verifica degli effetti ecologici prodotti – versione finale dicembre 2008").

Durante le attività sperimentali e al termine delle stesse il proponente ha inviato ai referenti del comitato di coordinamento le seguenti relazioni:

- Schede relative alle modalità operative di rilascio del DMV da ciascuna derivazione interessata;
- Relazioni annuali di avanzamento attività 2010-2011-2012-2013-2014;
- Rapporto finale primo triennio 2010-2012;
- Programma delle attività 2013-2015;
- Rapporto finale delle attività di monitoraggio ecologico condotte nel periodo dicembre 2009-settembre 2015 (comprensivo di n. 4 allegati);
- Altri documenti su specifici argomenti di volta in volta prodotti.

La suddetta documentazione è stata resa disponibile dal proponente al comitato di coordinamento sia con invii email, sia con la condivisione dapprima su un sito internet dedicato e quindi nell'area "Quickr" (§ 3.2).

Il proponente, a partire dal 2014 ha messo a disposizione nella stessa area anche i dati dei monitoraggi qualitativi, le misure di portata e le stime delle portate medie giornaliere nelle stazioni di monitoraggio secondo il cosiddetto "modello dei deflussi".

3.2 Modalità di condivisione

Durante l'intero periodo sperimentale, come richiesto dal comitato di coordinamento, il proponente si è fatto carico di inviare alla mailing list dei partecipanti sia le periodiche relazioni di avanzamento delle attività, sia le comunicazioni relative alla programmazione delle attività di monitoraggio (eseguite sempre a cura del proponente), al fine di consentire la partecipazione da parte dei soggetti interessati.

Le modalità di condivisione delle relazioni sono state stabilite dalle Regioni e comunicate nel corso dei successivi incontri del comitato di coordinamento. A partire dal 2014 è stato possibile attivare un'area collaborativa, profilata e condivisa (denominata "Lotus Quickr-Dati sperimentazioni DMV"), le cui credenziali di accesso sono state fornite ai proponenti e ai soggetti partecipanti al comitato di coordinamento. Nella suddetta area sono pubblicate da parte del proponente le relazioni e i dati qualitativi e quantitativi prodotti nel corso delle attività sperimentali (in particolare il report finale delle attività, i dati di monitoraggio qualitativo e la ricostruzione delle portate medie giornaliere secondo il cd "modello dei deflussi").

4. ATTIVITÀ ISTRUTTORIA

La valutazione finale è stata sviluppata in modo congiunto dagli uffici competenti in materia di pianificazione, usi e tutela delle acque delle due Regioni.

La valutazione ha preso avvio dalla consegna dei dati e della relazione finale, presentati in modo analitico da parte del proponente in occasione della seduta conclusiva del comitato di coordinamento del 07.06.2016 presso la sede di Regione Piemonte.

Per Regione Lombardia, oltre a quanto indicato nel protocollo d'intesa, il principale atto di riferimento per la valutazione delle sperimentazioni nel proprio reticolo regionale è il DDG n. 3816/2014 con il relativo allegato tecnico (pubblicato sul BURL Serie Ordinaria n. 20 del 12.05.2014).

4.1 Valutazioni del proponente

Le valutazioni del proponente sono state presentate durante la riunione conclusiva del comitato di coordinamento, tenutasi presso la sede della Regione Piemonte in data 07.06.2016.

Di seguito, si richiamano testualmente le conclusioni contenute al cap. 15 del "Rapporto finale delle attività di monitoraggio ecologico condotte nel periodo dicembre 2009-dicembre 2015" predisposto dalla Società Graia per conto del Consorzio del Ticino:

« L'attività di elaborazione e valutazione dei dati raccolti nei sei anni di sperimentazione ha inteso in particolare verificare:

- lo stato di qualità ambientale raggiunto, nei diversi tratti e per i diversi scenari sperimentati, attraverso gli indici di qualità ambientale previsti dal programma di lavoro;
- le motivazioni di eventuali scadimenti qualitativi;
- le relazioni fra l'andamento delle portate e quello degli indicatori analizzati.

La tabella seguente riporta in sintesi i risultati relativi agli indici di qualità essenziali applicati nei diversi tratti della sperimentazione e ampiamente discussi nei capitoli precedenti.

Tabella 15-1: Punteggi e giudizi di qualità ecologica ottenuti attraverso l'applicazione degli indici di qualità (D.M. 260/2010) – sintesi dell'intero periodo di sperimentazione DMV – in blu lo stato Elevato, in verde quello Buono.

Indice ecologico	TIC1	TIC2	TIC3	TIC4	TIC5
LIMeco	0.84	0.80	0.82	0.72	0.70
STAR_ICMi	0.797	0.787	0.820	0.790	0.776
ICMi	1.09	1.12	1.18	1.10	-
IBMR	0.81	0.83	0.83	0.82	-

La qualità chimica delle acque, valutata con l'indice LIMeco, è risultata ovunque di livello Elevato.

I macroinvertebrati presentano valori complessivi buoni in tutti i tratti, così come le macrofite, mentre di livello elevato sono i risultati delle diatomee.

Relativamente alla fauna ittica si osserva che i risultati ottenuti non sono valutabili attraverso un indice di qualità del DM 260/2010 affidabile, in assenza di un'adeguata revisione delle comunità di riferimento per l'applicazione dell'Indice ISECI.

Complessivamente la comunità ittica del Fiume Ticino è piuttosto diversificata, grazie all'ampia varietà di habitat disponibili lungo il tratto studiato. Al fine di ricercare una relazione tra portata e stato della comunità ittica, sono state effettuate valutazioni dell'habitat idraulico-morfologico disponibile attraverso modelli di simulazione. Tale metodo ha consentito di definire una relazione habitat-portata sito specifica, per quanto riguarda la specie ittica di riferimento (il Barbo comune) e priva di interferenze da parte di altri elementi al contorno; tali approfondimenti hanno evidenziato che la disponibilità di habitat con portate pari al DMV sperimentale risulta essere una buona frazione di quella massima.

Durante i sei anni sono stati sperimentati due diversi scenari di rilascio, entrambi articolati in quadrimestri:

1. Rilascio di 18 m³/s nei mesi di gennaio-aprile, 12 m³/s nei mesi di maggio-agosto e 22 m³/s nei mesi di settembre-dicembre. Questo scenario è stato testato nel periodo 2010-2013 e fino all'estate 2014.
2. Rilascio di 24 m³/s nei mesi di gennaio-aprile, 17 m³/s nei mesi di maggio-agosto e 31 m³/s nei mesi di settembre-dicembre. Questo scenario è stato testato a partire dall'autunno 2014 e per l'intero 2015.

Il 2014, come detto, è stato un anno di passaggio tra il primo scenario e il secondo scenario, oltre ad essere un anno idrologicamente eccezionale per via delle portate particolarmente alte; proprio in tale anno, in cui il DMV è stato presente solo marginalmente, per via della portate quasi sempre elevate, si sono verificati due modesti scadimenti qualitativi in due dei cinque tratti di studio.

I due scenari sperimentati hanno prodotto risultati ecologici simili e nel complesso positivi, come è possibile cogliere dalla tabella seguente; in particolare risulta evidente come lo scenario attuato nel primo quadriennio comporti il pieno raggiungimento dell'obiettivo di Buono previsto dalla Direttiva 2000/60/CE.

Tabella 15-2: Qualità media per i tre scenari sperimentati: negli anni 2010-2013 18-12-22 m³/s; nel 2014 18-12-31 m³/s; nel 2015 24-17-31 m³/s. In blu lo stato Elevato, in verde Buono, in giallo Sufficiente.

Tratto	Anno	LIMeco	STAR_ICMI
TIC1	2010-2013	0.833	0.804
	2014	0.875	0.716
	2015	0.857	0.774
TIC2	2010-2013	0.795	0.787
TIC3	2010-2013	0.813	0.823
	2014	0.875	0.851
	2015	0.804	0.755
TIC4	2010-2013	0.724	0.781
	2014	0.750	0.691
	2015	0.688	0.799
TIC5	2014	0.729	0.780
	2015	0.705	0.754

In relazione ai principi di valutazione adottati è possibile sintetizzare quanto segue:

- le attività di monitoraggio ed elaborazione sono state eseguite e rendicontate secondo quanto previsto dai provvedimenti autorizzativi e dal Comitato di Coordinamento e controllo delle attività;
- dal punto di vista idrologico le portate rilasciate si mantengono in alveo senza infiltrazioni, lungo il corso d'acqua, e si incrementano significativamente grazie all'apporto di sub-alveo;
- nel confronto fra i risultati conseguenti a differenti portate non sono stati messi in evidenza variazioni qualitative associabili al DMV sperimentale ma anche a portate ben maggiori;
- in nessun tratto con DMV sperimentale si sono verificati scadimenti qualitativi rispetto all'obiettivo di Buono;
- nessuno dei parametri qualitativi analizzati è risultato strettamente correlato alla portata, in particolare nell'ambito dei valori del DMV, infatti in nessun tratto con DMV sperimentale si è assistito a miglioramenti qualitativi apprezzabili a seguito di incrementi di portata;
- la fauna ittica ed il suo habitat sono stati analizzati sia in termini di presenza che in termini di habitat potenziale; il primo approccio ha mostrato un mosaico di risultati legati alle caratteristiche morfologiche degli habitat e dei fattori limitanti al contorno, a parità di portata; colpisce il fatto che alcune specie di rilevante interesse naturalistico si siano in questi anni significativamente ridotte (Trota Marmorata, Savetta, Anguilla ed in parte Pigo), rispetto agli anni 2000 quando il DMV era significativamente inferiore e parallelamente si siano affermate specie con il Gardon o il Siluro, fortemente interferenti per motivi genetici, il primo, o di predazione con le specie autoctone presenti;
- la temperatura delle acque del fiume in estate è condizionata dalla temperatura delle acque del lago e appare limitante, a prescindere dal valore di DMV, per la colonizzazione da parte di specie ittiche Salmonicole.

Nel complesso quindi è stato possibile verificare che:

- l'obiettivo della sperimentazione, cioè di verificare, per quanto di competenza del DMV, il raggiungimento del Buono stato ecologico, in funzione delle portate rilasciate, è stato conseguito in tutti i tratti con DMV sperimentali già con il primo scenario attuato;
- i risultati ottenuti portano a valutazioni di qualità dei corpi idrici identiche a quelle definite da Arpa Lombardia e Arpa Piemonte;
- puntuali e localizzati scadimenti qualitativi hanno riguardato l'anno 2014, il più abbondante da un punto di vista idrologico, in cui il DMV è stato quasi sempre superato da abbondanti portate di sfioro;
- l'habitat acquatico determinato dalle portate sperimentali rappresenta frazioni elevate dei valori massimi ottenibili ed è notevolmente superiore a quanto disponibile nel periodo antecedente la sperimentazione;
- le specie e gli habitat di interesse comunitario dei SIC presenti lungo il Fiume Ticino non risentono dei DMV sperimentali oggetto di valutazione, largamente migliorativi rispetto alla condizione di istituzione dei Siti. »

4.2 Pareri degli Enti

Come richiesto dalle due Regioni, sono stati acquisiti i seguenti pareri degli enti partecipanti al comitato di coordinamento, depositati agli atti:

- ARPA Lombardia - Settore Tutela dai Rischi Naturali: prot. arpa_mi.2016.0136725 del 19.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 19.09.2016, prot. T1.2016.0047316;
- ARPA Lombardia - Settore Monitoraggi Ambientali: prot. arpa_mi.2016.0105668 del 15.07.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 15.07.2016, prot. T1.2016.0036378;
- ARPA Piemonte - Area Funzionale Tecnica: prot. 60411 del 14.07.2016, pervenuto al protocollo di Regione Piemonte in data 28 settembre 2016, prot. 23996;

- Parco Lombardo della Valle del Ticino: prot. 008550/1667 del 14.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Lombardia in data 14.09.2016, prot. T1.2016.0046476;
- Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore: prot. U.0003983 del 15.09.2016, pervenuto al protocollo di Regione Piemonte in data 15 settembre 2016, prot. 22985.

Non sono pervenuti pareri da parte delle Province di NO-VA-PV e della Città Metropolitana di Milano.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli elementi salienti dei pareri pervenuti.

Ente	Sintesi pareri pervenuti
<p>ARPA Lombardia – Settore Tutela dai Rischi Naturali</p>	<p>Sono indicate le seguenti criticità relative al controllo delle <u>portate</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIC1 - Indisponibilità dei valori di portata in forma disaggregata per singola opera di derivazione. Non sono state fornite le misure di portata nel canale Industriale necessarie per la convalida dei dati di portata ottenuti per via indiretta dalla produzione. • TIC3 - Non sono stati forniti i report delle misure di portata eseguite dal Consorzio nel corso degli anni di sperimentazione presso il ponte di Oleggio ed utilizzate per definire la scala di deflusso. La definizione della scala di deflusso non è stata condivisa con ARPA Lombardia. Inoltre, non sono state fornite né le misure di portata in alveo già disponibili per la Roggia Ticinello né le misure di portata richieste in occasione dei campionamenti. • TIC4 - erano stati richiesti al proponente alcuni accorgimenti mirati al contenimento dell'incertezza nel calcolo delle portate: <ul style="list-style-type: none"> - stima attendibile dell'apporto del bacino residuo e del contributo della falda: nel documento "Relazione metodologica Modello portate Ticino Dicembre 2015" è solo sommariamente indicata la metodologia utilizzata per il calcolo dell'apporto di falda al Ticino ("<i>apporto del bacino residuo, calcolato sulla base dell'apporto unitario misurato a Oleggio, rispetto al tratto a monte; misure dirette di portata spot in condizioni prossime al DMV hanno dato conferma delle bontà della stima così effettuata</i>"). Inoltre non sono stati forniti i risultati delle misure "spot in condizioni prossime al DMV" e non è stato documentato in modo sufficiente il metodo utilizzato. Non è quindi stato possibile validare i valori indicati come apporto del bacino residuo. - Installazione di un idrometro nel canale Treccione e definizione della scala di deflusso: non è stata resa disponibile la scala di portata per l'idrometro nel canale Treccione. - Esecuzione di misure di portata in alveo presso TIC4: non sono stati forniti i risultati delle misure di portata da effettuarsi, sia in periodi di magra che in occasione di tutti i campionamenti, su entrambi i rami in cui il Ticino si suddivide a valle della filarola. - Predisposizione di una metodologia di rilascio del DMV alla filarola per quanto possibile stabile e misurabile: non è stato fornito il progetto del sistema predisposto per il controllo e la misura dei rilasci. • TIC5 - Non sono stati forniti né i risultati delle misure di portata effettuate presso il ponte di Turbigio né la scala di deflusso ritenuta fondamentale per misurare, e non stimare, le portate presso la sezione di chiusura della sperimentazione.
<p>ARPA Lombardia – Settore Monitoraggi Ambientali</p>	<p>Per tutti i tratti indagati non si evidenziano particolari criticità relative alle caratteristiche <u>fisico-chimiche, alle diatomee e alle macrofite</u>.</p> <p>Per tutti i tratti indagati, i risultati relativi alla <u>fauna ittica</u> si ritengono non conclusivi, sia per le modalità di raccolta dei dati di monitoraggio, che non consentono di definire l'evoluzione delle diverse popolazioni censite nell'ambito del periodo sperimentale, sia per le incertezze legate ai risultati delle analisi modellistiche. Si rileva comunque che queste ultime indicano ADP (Area Disponibile Ponderata) massima, sia per lo stadio giovanile che per gli adulti di Barbo, prevalentemente in corrispondenza di valori di portata superiori a quelli sperimentali.</p> <p>Per i <u>macroinvertebrati</u>, l'effetto dell'adeguamento metodologico tra modalità di analisi del secondo triennio rispetto al primo (smistamento, identificazione e conteggio in vivo e non più in laboratorio sul materiale fissato) non è trascurabile rispetto ai risultati ottenuti. Pertanto, si ritiene che i dati di macroinvertebrati raccolti dal Proponente debbano essere analizzati distintamente, suddividendoli nei due trienni di sperimentazione a cui corrispondono i due differenti metodi di analisi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIC 1 - le distribuzioni sono spostate verso valori più elevati in presenza di portate maggiori. In particolare, tutti i valori di questi ultimi nel secondo triennio ricadono in stato buono, mentre in corrispondenza di portate più basse la distribuzione dei valori ricade in parte nello stato sufficiente. • TIC2 - Conferma una distribuzione spostata verso valori più elevati in presenza di portate maggiori. • TIC3 - conferma, solo per il primo triennio, una distribuzione spostata verso valori più elevati in presenza di portate maggiori. <p>Si ritiene che per i tratti TIC1, TIC2 e TIC3 il valore di DMV non possa essere inferiore alla componente idrologica (10%), corrispondente a 28 m³/s.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIC4 - conferma, solo per il secondo triennio, una distribuzione spostata verso valori più elevati in presenza di portate maggiori. • TIC5 - Non sono evidenti relazioni tra questi valori e la portata presente in alveo. <p>Si ritiene che per i tratti TIC4 e TIC5 il valore di DMV non possa essere inferiore alla componente idrologica (10%), corrispondente a 28 m³/s.</p>

<p>ARPA Piemonte - Area Funzionale Tecnica</p>	<p>Sono indicate le seguenti criticità relative al controllo delle <u>portate</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indisponibilità nel sito Lotus Quickr dei valori di portata in forma disaggregata per singoli canali con cui sono state stimate le portate fluenti in TIC1, nonché delle misure sperimentali di portata con cui sono state costruite/verificate le scale di deflusso valide per i singoli prelievi e per la traversa del Panperduto. Tale informazione è indispensabile per consentire di quantificare il grado di incertezza associato ai dati presentati. Viene inoltre rilevata una discrepanza tra l'algoritmo descritto nel "modello delle portate" e gli addendi implementati nel relativo foglio di calcolo. • incertezza della stima del deflusso alla sezione TIC4 che dal punto di vista delle portate transittanti risulta il tratto più critico, anche tenuto conto delle proporzioni di ripartizione del DMV tra alveo principale del fiume Ticino a valle della Filarola ed il Ramo del Treccione. L'attuale tipologia dell'opera di presa del canale Langosco, costituita da uno sbarramento precario in aggregati sciolti, non consente infatti di avere garanzie di continuità sui valori delle portate rilasciate. Su questo punto sarebbe inoltre auspicabile una rimodulazione della ripartizione del DMV alla presa del Langosco a favore dell'alveo principale a valle della Filarola. Ai fini dell'assunzione dei provvedimenti di competenza, si riportano alcune indicazioni utili per il controllo e la verifica del bilancio idrico nel tratto in analisi: <ul style="list-style-type: none"> - mantenimento in esercizio delle stazioni idrometriche di monitoraggio sui ponti di Oleggio e di Turbigo con misure in continuo dei livelli e aggiornamento annuale delle scale di deflusso, attraverso almeno 2 misure/anno di portata; - adeguamento dell'opera di presa del canale Langosco attraverso la realizzazione di un'opera in grado di garantire il rilascio controllato della portata; nelle more dell'adeguamento garantire n. 3 misure/anno della portata a valle della filarola distribuite nei mesi di giugno, luglio ed agosto in presenza di portate a valle Miorina che non eccedono fabbisogni antropici e DMV; - messa a disposizione in continuo ed in tempo reale delle portate in transito in alveo alla traversa di Panperduto, al Ponte di Oleggio ed al Ponte di Turbigo e delle portate derivate (Canale Regina Elena, Canale Villoresi, Canale Industriale, Roggia Clerici Simonetta, Roggia Molinara Oleggio, Naviglio Grande, Naviglio Langosco) e di quelle restituite; - comunicazione preventiva alle due Regioni ed alle rispettive ARPA del periodo di effettuazione delle misure di portata, con un preavviso di almeno 3 giorni. <p>In relazione agli <u>aspetti qualitativi</u>:</p> <p>Il primo scenario di rilasci era già risultato inadeguato rispetto agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici della sperimentazione, ragione per cui è stato applicato uno scenario di rilasci superiore.</p> <p>Le indagini previste al fine di valutare se il diverso regime di rilasci influisce sulla sottrazione o alterazione di habitat, attraverso la valutazione delle aree disponibili ponderate, mostrano mediamente un aumento delle ADP a seguito dell'incremento delle portate.</p> <p>Il sessennio di monitoraggio istituzionale in corso si concluderà nel 2019; con la nuova classificazione dello Stato di qualità si verificherà se i diversi C.I. del Ticino avranno mantenuto l'obiettivo di qualità ambientale di Stato "Buono" che quindi si potrà considerare raggiunto in modo stabile e consolidato, o se si manterrà una situazione di oscillazione e quindi di instabilità.</p>
<p>Parco Lombardo della Valle del Ticino</p>	<p>Non risulta imputabile totalmente ed univocamente alle portate del DMV sperimentate il non elevato margine di confidenza dello stato di Buono registrato in generale per la componente <u>macrobentonica</u>, anche se, per alcune stazioni, lo stato di Buono risulta meglio confermato all'aumentare delle portate.</p> <p>Sussistono elementi di incertezza circa la garanzia del mantenimento a lungo termine di uno stato di qualità ecologico buono del tratto fluviale in esame per le portate di DMV sperimentate, con particolare riferimento alla componente macrobentonica, che necessitano approfondimento.</p> <p>È auspicabile che le Regioni prevedano un <u>monitoraggio ambientale da parte delle ARPA</u> particolarmente finalizzato alla raccolta di dati nell'ambito dei corpi idrici indagati dalla sperimentazione e con modalità tali da poter essere confrontati con quanto sino ad ora rilevato.</p> <p>È necessario venga ripristinata la <u>regolazione del Lago Maggiore</u> a 1,50 m sullo zero idrometrico di Sesto Calende.</p>
<p>Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore</p>	<p>Per la <u>fauna ittica</u> l'ADP (Area Disponibile Ponderata) è stata modellizzata solo per il Barbo. Analizzando nel complesso le stazioni si evidenzia in generale l'ADP ottimale che soddisfa entrambi gli stadi (giovani e adulti) è superiore ai valori di DMV sperimentato, attestandosi a valori pari o superiori a 40 m³/s.</p> <p>Non risulta imputabile totalmente ed univocamente alle portate di DMV sperimentate il non elevato margine di confidenza dello stato di Buono registrato in generale per la componente <u>macrobentonica</u>, anche se, per alcune stazioni, lo stato di Buono risulta meglio confermato all'aumentare delle portate.</p> <p>La sperimentazione non fornisce un quadro ambientale generale tale da poter ragionevolmente garantire a lungo termine il mantenimento degli obiettivi di qualità (buono) previsti dalla Direttiva 2000/60/CE, in particolare per le incertezze relative al popolamento bentonico e alle condizioni ottimali per l'ittiofauna indagata. Adottando quindi il principio di precauzione, è auspicabile una determinazione del DMV con portate maggiori di quelle sperimentate e con una diversa modulazione temporale.</p> <p>Si richiede alle Regioni, per qualsiasi valore di DMV che sarà determinato, un periodo di <u>monitoraggio ambientale da parte delle ARPA</u>, particolarmente finalizzato alla raccolta di dati nell'ambito dei Corpi Idrici indagati dalla sperimentazione e con modalità tali da poter essere confrontati con quanto sino ad ora rilevato.</p>

In estrema sintesi, sulla base dei contributi istruttori pervenuti, i principali elementi evidenziati nei contributi degli enti riguardano i seguenti aspetti:

Aspetti quantitativi:

- criticità relative alle modalità adottate dal proponente per il controllo delle portate effettivamente fluenti in tutte le stazioni di monitoraggio;
- assenza di uno specifico progetto per un idoneo sistema di controllo e misura dei rilasci presso la filarola del Naviglio Langosco.

Ittiofauna:

- impossibilità di definire l'evoluzione delle popolazioni censite durante il periodo sperimentale;
- incertezze legate alle analisi modellistiche e incompletezza delle stesse (riferite al solo Barbo);
- raggiungimento di valori di ADP (area disponibile ponderata) ottimali per valori di portata superiori ai DMV sperimentati.

Macroinvertebrati:

- impossibilità di confronto tra i risultati dei due trienni in ragione del cambiamento di metodo di smistamento operato dal proponente, secondo le indicazioni riportate nel documento di valutazione intermedia delle attività approvato congiuntamente dalle due Regioni nel mese di giugno 2013;
- distribuzione dei valori dell'indice STAR_ICMi spostati verso valori più elevati in presenza di portate maggiori con stato di "buono" meglio confermato all'aumentare delle portate;
- incertezze circa la garanzia del mantenimento a lungo termine di uno stato di qualità ecologico "buono" del tratto fluviale in esame per le portate di DMV sperimentate.

Altri parametri chimico-fisici e biologici:

- assenza di criticità in relazione a caratteristiche chimico-fisiche, diatomee e macrofite.

4.3 Relazione istruttoria esperti incaricati da Regione Lombardia

L'U.O. Risorse Idriche della Regione Lombardia per le proprie valutazioni tecniche su tutte le sperimentazioni del DMV nel reticolo regionale lombardo si è avvalsa del supporto di esperti del settore, in seguito a specifici incarichi attribuiti da Regione dapprima a Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA) e successivamente al RTI Progetto Verde-Prothea-Aquaprogram. Gli esperti incaricati hanno quindi affiancato i referenti di Regione Lombardia nel corso dei diversi incontri del comitato di coordinamento.

La relazione istruttoria predisposta dal gruppo degli esperti relativa alla sperimentazione del Ticino, comprensiva di n. 2 elaborati, trasmessa in data 23.12.2016, è pervenuta al protocollo di Regione Lombardia T1.2016.000066401 del 28.12.2016 (depositata agli atti). Regione Lombardia ha consegnato copia di tale relazione a Regione Piemonte nell'incontro tra i rappresentanti delle due Regioni del 11.01.2017.

Di seguito se ne riassumono gli aspetti principali.

4.3.1 Considerazioni generali relative alla valutazione dei singoli indicatori

Indicatori	Indicazioni del gruppo di esperti incaricati Regione Lombardia
Fauna ittica	<p><u>Stato comunità ittica</u></p> <p>La condizione di abbondanza e struttura di popolazione delle specie ittiche presenti è stato un aspetto conoscitivo sottovalutato, come riconosciuto dal proponente ove indica che "(...) risulta evidente come la tecnica utilizzata determini un "bias" in termini di specie e numero di esemplari catturati". È quindi impossibile trarre delle conclusioni realistiche relativamente al DMV; in proposito sempre il proponente riconosce che "(...) le modalità di raccolta dati, le tempistiche di indagine ed i tempi di sviluppo di queste popolazioni non consentono di definire il trend delle diverse popolazioni censite nell'ambito del periodo sperimentale, ma permettono solamente di avere un quadro complessivo dello stato dell'ittiofauna del Ticino".</p> <p>Il proponente definisce la comunità ittica del Ticino "piuttosto diversificata", ma ciò non si coglie dai dati ittiofaunistici presentati; anzi, in alcuni settori oggetto di indagine è stata verificata la presenza di comunità ittiche molto impoverite rispetto alle locali potenzialità. Si segnala in particolare una situazione di elevata criticità per la maggior parte delle specie di interesse conservazionistico, ben segnalate negli elenchi ittiofaunistici del fiume ma talvolta nemmeno rinvenute nei campionamenti effettuati e di cui non è stato reso disponibile alcun dato popolazionale.</p> <p>È certo che il fattore portata abbia giocato un ruolo negativo a partire già dal passato, quando è iniziato lo sfruttamento delle acque del fiume e, quindi, prima di avviare la sperimentazione del DMV, ma non è stato portato alcun dato a dimostrazione che il fattore portata non giochi ancora un ruolo importante. Relativamente alla riduzione</p>

	<p>delle specie di interesse naturalistico, per savetta, pigo e anguilla non sono stati forniti dati quantitativi che dimostrino che nel periodo della sperimentazione ciò sia accaduto. Le uniche informazioni quantitative con una storia sufficientemente lunga riguardano le deposizioni di Trota Marmorata presentate per la stazione TIC4-TIC5, che mostrano chiaramente come il crollo della Trota Marmorata fosse già in atto almeno dal 1986 e, quindi, che la situazione di degrado attuale sia certamente figlia di una pessima gestione del fiume, ben prima dell'inizio della sperimentazione; come noto, i tempi necessari per recuperare la situazione ittiofaunistica ante-sfruttamento idrico del fiume non possono essere certamente brevi.</p> <p>La riduzione della portata influenza la temperatura dell'acqua, poiché sia la riduzione del volume della massa d'acqua fluente che il rallentamento della velocità di scorrimento ne permettono un più veloce riscaldamento.</p> <p><u>Disponibilità di habitat</u></p> <p>In merito alle valutazioni circa la disponibilità di habitat in funzione della portata per alcune specie target, è opportuno segnalare alcune carenze/incongruenze tra le attività eseguite e quanto previsto per la sperimentazione, con riferimento ai provvedimenti delle due Regioni di valutazione della prima fase. Relativamente alle curve HSC del Barbo utilizzate per le modellizzazioni, nelle elaborazioni finali il proponente ha utilizzato curve non ritenute idonee dal gruppo di esperti.</p> <p>Contrasta nettamente con i dati presentati l'affermazione del proponente secondo la quale, con riferimento al Barbo comune, "(...) l'habitat acquatico determinato delle portate sperimentali rappresenta frazioni elevate dei valori massimi ottenibili". Gli elaborati presentati dal proponente indicano, nella maggior parte dei settori del fiume in cui sono state effettuate le modellizzazioni, che per lo stadio adulto del Barbo il valore dell'ADP si aggira attorno al 7%-12% del totale, valori da ritenere assolutamente inadeguati. Si tenga presente, tra l'altro, che si tratta pure di valori sovrastimati perché ottenuti utilizzando solo due (velocità di corrente e profondità) dei tre parametri richiesti (manca il parametro substrato). I valori di DMV sperimentati sono certamente migliorativi rispetto alla condizione all'epoca di istituzione dei Siti Natura 2000, ma non è stato dimostrato che i DMV sperimentali non influenzino negativamente le specie e gli habitat di interesse comunitario rispetto alla condizione di DMV al 10%. Al contrario i dati ittiofaunistici presentati indicano che assai probabilmente lo sfruttamento idrico del fiume ha avuto un certo peso nel determinare la situazione di criticità/fragilità della maggior parte delle specie che costituivano la comunità ittica originaria.</p>
Macroinvertebrati	<p>Il valore medio annuo dell'indice STAR_ICMi utilizzato dal proponente non è adeguato per le valutazioni finali degli effetti del DMV sulla qualità biologica dei corsi d'acqua, in quanto devono essere considerati anche i risultati relativi a periodi più brevi.</p> <p>Si è proceduto con un approfondimento dei dati forniti dai proponenti attraverso una rielaborazione degli stessi, volta a identificare con maggiore chiarezza eventuali elementi di connessione tra variazioni della portata e stato della comunità di macroinvertebrati.</p> <p>L'effetto dell'adeguamento metodologico relativo allo smistamento, identificazione e conteggio degli organismi (in vivo e non più in laboratorio sul materiale fissato) non è trascurabile rispetto ai risultati ottenuti. Pertanto si ritiene che i dati di macroinvertebrati debbano essere analizzati distintamente nei due trienni di sperimentazione a cui corrispondono i due differenti metodi di analisi.</p>
Macrodescrittori chimico-fisici	<p>Gli indici LIM/LIMEco sono in grado di fornire solo delle informazioni di tipo puntuale, apportando un ridotto contributo informativo per una situazione sperimentale come quella in oggetto.</p>
Diatomee	<p>Questo indicatore mostra poche differenze dei valori dell'indice tra una stazione e l'altra, mantenendosi per la maggior parte dei casi in classe elevata o buona. Non si è dimostrato uno strumento utile per dirimere eventuali situazioni critiche legate al DMV e neanche ad eventuali alterazioni legate all'inquinamento organico.</p>
Macrofite	<p>Indicatore monitorato solo nel primo triennio, con risultati per la maggior parte dei casi collocati in classe buona.</p>

4.3.2 Valutazione dei risultati per ciascun tratto fluviale e sintesi delle relative motivazioni

Tratto sotteso diga Panperduto e Rogge Novaresi (stazioni TIC1-TIC2-TIC3) - Indicazioni gruppo esperti incaricati Regione Lombardia	
Idrologia e continuità idraulica	<p>Nella stazione TIC1 nei mesi di maggio, giugno e novembre non si sono quasi mai verificate condizioni di solo DMV in alveo. Si prende atto inoltre per TIC2 che il proponente ritiene che "(...) l'idrologia in questo tratto di monitoraggio può essere considerata sostanzialmente identica a quella del tratto TIC1, per la vicinanza e l'assenza di portate superficiali in ingresso o in uscita tra i due".</p> <p>Nei mesi di maggio, giugno e novembre il DMV previsto, sulla base dei valori effettivi di portata in alveo, risulta essere stato sperimentato di rado, pertanto il DMV non può essere inferiore alla componente idrologica.</p>
Parametri chimico-fisici	<p>Nelle tre stazioni TIC1-TIC2-TIC3 l'indice LIMEco è quasi sempre collocato in classe elevata con alcuni scadimenti allo stato buono.</p> <p>Accettabile il mantenimento del DMV sperimentale.</p>

<i>Macroinvertebrati</i>	<p>Nella stazione TIC1, durante il secondo triennio, l'indice STAR_ICMi corrispondente allo "scenario 3" sperimentale assume valori decisamente più alti rispetto allo "scenario 1". Nella stazione TIC3, tra i due scenari del secondo triennio si rileva poca differenza nei risultati. La ragione è da ricercare probabilmente nel fatto che in questa stazione la portata reale è stata decisamente superiore al DMV.</p> <p>È stato effettuato un confronto tra i valori di indice STAR_ICMi rilevati nelle stazioni TIC1, TIC2 e TIC3. In particolare sono stati considerati di interesse i valori raccolti in condizioni di solo DMV. Su 7 campioni raccolti in tali condizione, in 5 casi i campioni raccolti in TIC 1 sono risultati avere un valore inferiore ai dati raccolti in TIC3 dove la portata è decisamente più elevata. Sembrerebbe che una maggiore disponibilità d'acqua consenta di avere valori maggiori dell'indice STAR_ICMi.</p> <p>Non accettabile il mantenimento del DMV sperimentato durante il primo triennio e durante la prima parte del secondo triennio ("scenario 1"); accettabili i valori di DMV sperimentati durante l'ultima parte del secondo triennio ("scenario 3").</p>
<i>Pesci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Stazione TIC1 - Complessivamente sono state rilevate 19 specie rispetto alle 51 potenzialmente presenti nel fiume Ticino. In particolare sono state rinvenute solo 14 specie autoctone rispetto alle 28 potenziali. I pochi dati disponibili confermano una situazione di comunità ittica degradata rispetto alla condizione di riferimento. - Stazione TIC2 - Complessivamente sono risultate presenti solo 13 specie, numero da ritenere decisamente basso rispetto alla potenzialità del fiume (51 specie in totale). I pochi dati disponibili confermano una situazione di comunità ittica molto degradata rispetto alla condizione di riferimento. Non sono state effettuate modellizzazioni. - Stazione TIC3 - Complessivamente in questo tratto sono segnalate presenti 25 specie, quindi circa il doppio rispetto alla stazione TIC2 ed in linea con la TIC1, ma comunque ben lontani da quelle potenzialmente segnalate per il fiume. I pochi dati disponibili confermano una situazione di comunità ittica degradata rispetto alla condizione di riferimento. <p>Complessivamente i risultati delle stazioni TIC1, TIC2 e TIC3 mostrano una situazione ittiofaunistica di generale degrado rispetto alla comunità originaria. I motivi principali presumibilmente sono da ricercarsi in una "mala gestione" dell'ecosistema fiume iniziata ben prima della sperimentazione, ma certamente una grossa importanza ha avuto anche la gestione della sua portata.</p> <p>Le modellizzazioni effettuate, pur con le carenze sopra descritte, hanno dimostrato come nei tre tratti in oggetto la riduzione di portata determini la perdita di ADP per l'unica specie testata, con valori da ritenere inaccettabili per lo stadio adulto; inoltre le modellizzazioni effettuate dimostrano come la riduzione di portata influenzi fortemente il parametro velocità di corrente (incremento medio del 118% nella staz. TIC1 e del 62% nella TIC3) modificando in modo sostanziale le caratteristiche idrologiche del fiume. Questo parametro è di fondamentale importanza, poiché è quello che principalmente determina lo stabilirsi di una comunità ittica reofila, tale è quella originaria di questo settore del fiume Ticino e che ora appare fortemente degradata, rispetto ad una comunità fitofila, di cui vari elementi sono già da tempo scomparsi nel fiume e che possono entrare in competizione con le specie originarie. È quindi chiaro che più si riduce la portata più si determina l'allontanamento della comunità ittica del fiume dalla sua "facies" originale, determinandone un sempre maggior degrado.</p> <p>Di elevata importanza mantenere almeno il DMV idrologico.</p>

Tratto sotteso al Naviglio Langosco (stazioni TIC4 e TIC5) - Indicazioni gruppo esperti incaricati Regione Lombardia

<i>Idrologia e continuità idraulica</i>	<p>Il DMV nella stazione TIC4 è suddiviso in una quota parte spettante direttamente al Ticino a valle della filarola ed in una quota parte spettante al canale Treccione e rientrante in Ticino solo a valle della sezione TIC4. In alcuni periodi il DMV è stato sperimentato molto di rado; in particolare a maggio, giugno e novembre.</p> <p>Presso lo sbarramento del Langosco sono assenti le caratteristiche idonee per la corretta misurazione delle portate. Infatti lo stesso è costituito da un sistema di rilascio fortemente instabile (filarola) che non permette né una precisa regolazione né un reale controllo e misura delle portate, rendendo impossibile valutare in modo univoco le portate transitanti nella stazione TIC4. Considerando che le portate rilasciate alla filarola e transitanti in TIC4 corrispondono solo ad una quota parte del DMV, per una loro valutazione affidabile dovrebbero essere adottate modalità di rilascio e strumenti di misura caratterizzati da elevato grado di precisione. È auspicabile una ripartizione differente che consenta di avere maggiore portata a valle della filarola in maniera da sostenere maggiormente le comunità biologiche.</p> <p>Per la stazione TIC5, si prende atto di quanto riferito dal proponente riguardo alle portate transitanti nel periodo di monitoraggio 2013-2015, ben superiori rispetto al tratto precedente, grazie agli apporti dello scaricatore Tre Salti, della centrale Turbighetto e del ramo Treccione.</p> <p>Sulla base dei valori effettivi di portata in alveo, nei mesi di maggio e novembre non è stata quasi mai sperimentata una presenza del solo DMV, pertanto il DMV non può essere inferiore alla componente idrologica.</p> <p>Si auspica che la quota di DMV ripartita tra la filarola e il Canale Treccione venga rivista in maniera tale da poter rilasciare un quantitativo di acqua maggiore nel tratto di Ticino a valle della filarola.</p>
<i>Parametri chimico-fisici</i>	<p>L'indice LIMeco nelle due stazioni collocate nel tratto indagato è sempre collocato in classe buona o elevata, senza scadimenti a sufficiente.</p> <p>Accettabile la riduzione al DMV sperimentale.</p>

<p><i>Macroinvertebrati</i></p>	<p>Nella stazione TIC4 nel secondo triennio i valori più alti vengono raggiunti nei campionamenti finali dell'estate 2015 in cui lo scenario sperimentale ha previsto un rilascio dalla filarola più elevato. È possibile inoltre notare che in alcune situazioni in cui si sono verificate condizioni di DMV prolungato l'indice STAR_ICMi ricade in classe sufficiente. Nella stazione TIC5 l'indice mostra un andamento border-line tra buono e sufficiente.</p> <p>Non accettabile il mantenimento del DMV sperimentato durante il primo triennio e la prima parte del secondo triennio; accettabile lo scenario di DMV sperimentato nella parte conclusiva del secondo triennio.</p>
<p><i>Pesci</i></p>	<p>La condizione ittiofaunistica nei tratti TIC4-TIC5 si presenta piuttosto critica: rispetto alla situazione potenziale generale del fiume (51 specie di pesci) e alle 28 specie riportate in tabella (riassunto di dati/segnalazioni raccolti in vari anni per questi tratti) separatamente per le due stazioni nell'agosto del 2015 sono state rinvenute solo 11 specie nella TIC 4 e 10 specie nella TIC 5. Non è possibile trarre conclusioni definitive sul reale stato della locale comunità ittica e/o di suoi cambiamenti in funzione delle variazioni di portata, ma certo è che la situazione ricostruibile in base ai dati forniti è ben lontana da quella potenziale per questo tratto del fiume. I pochi dati disponibili confermano per entrambi i tratti una situazione di comunità ittica degradata rispetto alla condizione di riferimento. Sono state pure effettuate delle valutazioni relative alla situazione della Trota Marmorata, importante endemismo del fiume ma la cui presenza ha subito una forte contrazione negli ultimi anni. Si tratta di un andamento che ha origine ancora nel secolo scorso e le cui cause sono da indagare; d'altra parte certamente sono parecchi i lavori scientifici che indicano come la riduzione di portata e la parallela perdita di alcuni tipi di habitat siano di norma alla base della contrazione/scomparsa di questo prezioso salmonide. Il Proponente ha ritenuto <i>"(...) di unire i risultati dei censimenti ittici nei due siti, che si differenziano solo dal punto di vista idrologico per l'apporto di acqua dai canali Tre Salti, Turbighetto e Treccione"</i>. Questa scelta è da ritenere inopportuna, dal momento che la sperimentazione serviva proprio per valutare lo stato delle comunità biologiche in differenti condizioni di portata.</p> <p>I risultati delle modellizzazioni effettuate presentano gli stessi limiti/problemi delle stazioni TIC1 e TIC3.</p> <p>Di elevata importanza mantenere almeno il DMV idrologico.</p>

5. VALUTAZIONE FINALE

Di seguito si riportano le valutazioni finali della sperimentazione, elaborate congiuntamente tra gli uffici delle due Regioni competenti in materia di usi e pianificazione delle acque (per Regione Lombardia U.O. Risorse Idriche, per Regione Piemonte Settore Tutela delle Acque), sulla base di un'analisi integrata dei dati di monitoraggio e di tutti i contributi istruttori richiamati al § 4 del presente documento, vale a dire:

- elaborazioni e conclusioni presentate dal soggetto proponente;
- pareri formali inviati dagli enti partecipanti (ARPA Lombardia, ARPA Piemonte, Parco lombardo della Valle del Ticino, Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore);
- relazione istruttoria esperti incaricati da Regione Lombardia.

In particolare è da sottolineare che, come indicato nel DDG Regione Lombardia n. 3816/2014, non vi è esatta sovrapposizione tra le modalità di classificazione dei corpi idrici ex Piano di Gestione del Distretto del Po e quelle di valutazione della sperimentazione.

Le principali ragioni sono:

- le finalità delle due attività sono differenti;
- gli indici e gli indicatori usati nella sperimentazione coincidono solo in parte con quelli della classificazione dello "stato" dei corpi idrici;
- le indagini sperimentali sono state effettuate su una specifica rete di monitoraggio, più fitta rispetto a quella istituzionale, e non sempre direttamente riferibile alla suddivisione in corpi idrici come negli atti di pianificazione distrettuale;
- la frequenza e il numero delle indagini sperimentali non corrisponde con quella attuata per la classificazione;
- nella sperimentazione è valutato anche l'andamento temporale degli indicatori indagati in funzione delle effettive portate in alveo nei diversi periodi dell'anno.

5.1 Valutazioni sugli indicatori utilizzati

5.1.1 Aspetti quantitativi

Al fine di correlare meglio gli aspetti qualitativi e biologici con i valori di portata effettivamente presenti in alveo al momento di esecuzione dei campionamenti e nel periodo precedente gli stessi, a partire dall'avvio del secondo triennio sperimentale le due

Regioni avevano richiesto al proponente di mettere a punto un metodo diretto o indiretto per ricostruire la “storia” idrologica di ciascuna stazione di monitoraggio, secondo quanto specificato nel DDS Regione Lombardia n. 716/2014 relativo al “modello dei deflussi”.

Sulla base delle risultanze dell’applicazione di detto modello, in considerazione delle criticità rilevate da parte delle due ARPA, si rileva la necessità, ove fattibile, di misurare in continuo e telecontrollare in tempo reale le portate effettivamente rilasciate in alveo.

In proposito, Regione Lombardia ha stabilito uno specifico obbligo di legge (art. 53 ter L.R. 26/2003 e ss.mm.ii.), al quale deve essere assoggettato il rilascio del DMV presso la diga di Panperduto secondo modalità e tempi definiti dalla norma e dai relativi provvedimenti attuativi.

In prospettiva, ove sarà ritenuto tecnicamente possibile dai competenti uffici di Regione Piemonte, si ritiene opportuno estendere anche alle altre sezioni di derivazione (filarola Rogge Novaresi, filarola Naviglio Langosco e ramo Treccione) il sistema di misurazione e teletrasmissione in continuo del DMV, secondo quanto specificato ai successivi § 5.2.2 e § 5.2.3.

5.1.2 Indicatori chimico-fisici e biologici

In relazione agli indicatori chimico-fisici e biologici ed ai rispettivi indici (LIMeco per i macrodescrittori, STAR_ICMi per i macroinvertebrati, ICMi per le diatomee, IBMR per le macrofite), non è condivisibile l’approccio seguito nella relazione finale del proponente in base al quale viene utilizzato, ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi sperimentali, il valore medio degli indici. Infatti questa modalità di elaborazione dei dati non consente di valutare gli scadimenti temporanei e più in generale di cogliere le dinamiche stagionali relative all’andamento degli indici stessi.

Per i macroinvertebrati va inoltre considerata l’impossibilità di effettuare confronti tra i risultati del primo e del secondo triennio, in ragione del cambiamento di metodo di smistamento degli organismi intercorso dal 2013. I risultati dei due trienni vanno quindi valutati separatamente.

Peraltro, sempre con particolare riferimento ai macroinvertebrati, anche il DDG di Regione Lombardia n. 3816/2014 contenente i criteri di valutazione delle sperimentazioni, indica chiaramente che la valutazione dell’eventuale peggioramento del valore dell’indice è da effettuare 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.

Il principio sopra riportato è pienamente condiviso anche da Regione Piemonte.

5.1.3 Valutazioni sulla fauna ittica

Le modalità di indagine messe in atto dal proponente non consentono di disporre di un quadro chiaro sulle condizioni di abbondanza e struttura di popolazione delle specie ittiche. In particolare, sulla base dei dati ittiofaunistici presentati, non si ritiene dimostrata l’affermazione del proponente secondo la quale la comunità ittica del Ticino risulterebbe “*piuttosto diversificata*”.

Come riconosciuto anche dal proponente stesso infatti “*(...) le modalità di raccolta dati, le tempistiche di indagine ed i tempi di sviluppo di queste popolazioni non consentono di definire il trend delle diverse popolazioni censite nell’ambito del periodo sperimentale, ma permettono solamente di avere un quadro complessivo dello stato dell’ittiofauna del Ticino.*”

Per quanto riguarda la modellizzazione dell’habitat per la fauna ittica, la conclusione a cui perviene il proponente, secondo la quale “*(...) l’habitat acquatico determinato dalle portate sperimentali rappresenta frazioni elevate dei valori massimi ottenibili*”, non risulta supportata dai risultati. Come infatti rimarcato anche nei pareri di alcuni enti (in particolare ARPA Lombardia ed Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore) le analisi modellistiche effettuate dal proponente indicano che l’area disponibile ponderata ottimale, che soddisfa entrambi gli stadi (giovani e adulti) del Barbo, si ottiene in corrispondenza di valori di portata superiori a quelli del DMV sperimentato, attestandosi su valori pari o superiori a 40 m³/s. In particolare, per lo stadio adulto del Barbo il valore dell’area disponibile ponderata (ADP) indicata dal proponente in corrispondenza dei DMV sperimentali si aggira attorno al 7%-12% del totale, percentuali che, contrariamente a quanto affermato dal proponente, non possono essere considerate “*frazioni elevate dei valori massimi ottenibili*”. Va inoltre considerato che questi valori di ADP sono probabilmente affetti da sovrastima, in quanto ottenuti utilizzando solo i parametri velocità di corrente e profondità, senza il terzo parametro richiesto (substrato), per il quale nel calcolo dell’ADP è stato assunto il valore massimo.

Sempre in relazione alle modellizzazioni effettuate dal proponente permangono inoltre altri elementi di incertezza, in relazione sia alla scelta di limitarne l’applicazione solo al Barbo e non alle altre specie individuate come target, sia alle modalità di

determinazione delle curve, costruite con un range di valori di temperatura limitato e con un campo di velocità ridotto, sottovalutando la valenza ecologica della specie.

Nonostante le criticità sopra richiamate, si ritiene che debbano anche essere considerate le oggettive difficoltà di interpretazione dei dati relativi alla componente ittiofauna, che certamente rappresenta l'indicatore di più difficile lettura, in ragione dei numerosi elementi di disturbo, con particolare riferimento ai due punti sotto riportati:

- le condizioni di degrado della fauna ittica rispetto alle sue potenzialità sono da collocare all'epoca dell'inizio dello sfruttamento delle acque del fiume. I dati presentati relativi alle deposizioni della Trota Marmorata testimoniano a tal proposito un crollo già in atto almeno dal 1986, confermando che la situazione attuale sia da attribuire in gran parte alla gestione del fiume attuata ben prima dell'inizio della sperimentazione; come noto, i tempi necessari per recuperare la situazione ittiofaunistica ante-sfruttamento idrico del fiume non possono essere certamente brevi e i risultati in termini di composizione della comunità ittica andrebbero valutati in un'ottica temporale che traguarda i 6 anni di durata della sperimentazione;
- come rilevato da ARPA Lombardia, i risultati relativi alla fauna ittica sono da ritenere "non conclusivi", sia per le modalità di raccolta dei dati di monitoraggio, che non consentono di definire l'evoluzione delle diverse popolazioni censite nell'ambito del periodo sperimentale, sia per le incertezze legate ai risultati delle analisi modellistiche.

Alla luce di quanto sopra esposto, in sede di valutazione della sperimentazione le due Regioni hanno stabilito di attribuire all'indicatore ittiofauna - in assenza di elementi minimi che permettano una valutazione quantitativa della relazione tra i valori di portata in alveo all'interno del range di applicazione del DMV e i relativi effetti sulle comunità ittiche - un ruolo strettamente vincolante solo in caso di concordanza delle valutazioni con quelle relative agli altri indicatori biologici ritenuti "essenziali" (macroinvertebrati).

I valori di DMV definiti in esito alla sperimentazione e indicati al successivo paragrafo sono comunque da considerare anche per la componente ittiofaunistica migliorativi rispetto alle condizioni ante-sperimentazione. Sulla base delle informazioni che saranno raccolte nei prossimi anni sarà possibile disporre di un dataset maggiormente robusto e di una serie storica più completa che consentiranno, se necessario, l'introduzione di ulteriori elementi correttivi da parte delle due Regioni.

Le indicazioni del presente paragrafo sono da ritenere applicabili all'intero tratto in sperimentazione da Panperduto fino a Turbigo, pertanto devono intendersi ricomprese nelle considerazioni espresse nel successivo § 5.2 relativo alla determinazione tratto per tratto dei valori DMV da applicare sulla base dei risultati della sperimentazione.

5.2 Valori di DMV da rilasciare da ciascuna derivazione

Si riportano di seguito le decisioni in merito ai valori di DMV da rilasciare dalle derivazioni oggetto di sperimentazione e alle specifiche prescrizioni che dovranno essere rispettate.

Le valutazioni, articolate in modo sitospecifico per ciascuna derivazione e ogni periodo dell'anno, sono basate su un'analisi integrata di tutti i parametri indagati, in considerazione dei pareri espressi dagli enti, della relazione tecnica predisposta dagli esperti incaricati da Regione Lombardia e dell'istruttoria condotta congiuntamente dalle due Regioni.

Di seguito si riporta la valutazione puntuale sitospecifica con l'indicazione del valore di DMV da rilasciare in ogni sezione fluviale in ciascun periodo dell'anno, con un'indicazione sintetica delle relative motivazioni. Le valutazioni avranno carattere vincolante almeno fino al termine del ciclo sessennale di pianificazione distrettuale in corso; al termine del sessennio le due Regioni, di concerto, avranno facoltà di rideterminare l'entità e la modulazione dei valori del DMV, in ragione dell'evoluzione del patrimonio conoscitivo a disposizione, con particolare riferimento alle condizioni della fauna ittica.

Nei paragrafi che seguono sono specificati e motivati i valori di DMV da mantenere in alveo per i 3 tratti fluviali che possono essere individuati nella porzione del F. Ticino oggetto di sperimentazione. Per tutti i tratti valgono le considerazioni sulla fauna ittica riportate al § 5.1.3.

In presenza di documentate condizioni di prolungata carenza idrica, con conseguenti squilibri insostenibili tra le disponibilità e i fabbisogni irrigui, coerentemente con le disposizioni dei Piani di Tutela delle due Regioni, potrà essere valutata la possibilità di applicazione di una deroga entro i limiti massimi di 60 giorni, anche non consecutivi, durante i quali ridurre il DMV al 50% della componente idrologica (vale a dire il 5% della portata media naturale annua), pari a 14 m³/s, a condizione che non sia pregiudicato il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti per il corso d'acqua e nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 4.6 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.

5.2.1 Tratto compreso tra la diga di Panperduto e la filarola delle Rogge Novaresi

Considerata la brevità del tratto (circa 2 km), non sono state previste stazioni di monitoraggio al suo interno, assumendo le medesime valutazioni qualitative del tratto successivo. Di conseguenza il DMV da rilasciare dalla Diga di Panperduto coincide con quello da mantenere a valle della filarola delle Rogge Novaresi (Roggia Clerici-Simonetta e Roggia Molinara, cfr. successivo § 5.2.2), incrementato delle competenze di derivazione delle rogge medesime, complessivamente pari a 7,26 m³/s nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 30 settembre, e 5,26 m³/s nel periodo compreso tra il 1 ottobre e il 31 marzo.

Sulla base degli esiti della sperimentazione, l'articolazione annua dei valori di portata da rilasciare in alveo in questo tratto (espressa come sommatoria del DMV e delle competenze di derivazione delle due Rogge Novaresi, arrotondate al primo decimale), dovrà quindi essere la seguente:

- dal 1 gennaio al 31 marzo: 29,3 m³/s (di cui DMV = 24 m³/s + competenze Rogge Novaresi = 5,3 m³/s);
- dal 1 aprile al 31 maggio: 31,3 m³/s (di cui DMV = 24 m³/s + competenze Rogge Novaresi = 7,3 m³/s);
- dal 1 giugno al 31 agosto: 24,3 m³/s (di cui DMV = 17 m³/s + competenze Rogge Novaresi = 7,3 m³/s);
- dal 1 settembre al 30 settembre: 38,3 m³/s (di cui DMV = 31 m³/s + competenze Rogge Novaresi = 7,3 m³/s);
- dal 1 ottobre al 31 dicembre: 36,3 m³/s (di cui DMV = 31 m³/s + competenze Rogge Novaresi = 5,3 m³/s).

In caso di eventuale modifica delle portate di competenza delle Rogge Novaresi o delle modalità di prelievo delle stesse, l'articolazione dei valori di portata da rilasciare in alveo dalla diga di Panperduto sarà adeguata di conseguenza, fermo restando il valore del DMV.

Per la verifica del rispetto dei suddetti valori di portata a valle della filarola delle Rogge Novaresi dovrà essere assicurato un sistema per la sua misurazione e teletrasmissione in continuo, secondo le modalità previste dall'art. 53 ter della L.R. Regione Lombardia n. 26/2003 e ss.mm.ii. e successive specifiche tecniche.

5.2.2 Tratto compreso tra la filarola delle Rogge Novaresi e la filarola del Naviglio Langosco

In relazione ai parametri chimico-fisici, in questo tratto l'indice LIMeco nel corso della sperimentazione si è quasi sempre collocato in classe elevata con alcuni scadimenti allo stato buono.

Per quanto riguarda i macroinvertebrati, già nel corso di alcune sedute del comitato di coordinamento (cfr. in particolare il resoconto dell'incontro del 17.03.2014) era stato evidenziato per l'indice STAR_ICMi, in alcune campagne di indagine, il mancato raggiungimento dello stato "buono", o il raggiungimento di un "buono" borderline con la classe inferiore. È possibile osservare una distribuzione dei valori dell'indice STAR_ICMi spostati verso valori più elevati in presenza di portate maggiori: in particolare nella stazione TIC1 l'applicazione dei valori di DMV riferiti allo "Scenario 3" ha consentito, a parità di metodologia di analisi (smistamento, identificazione e conteggio degli organismi in vivo), il raggiungimento di valori dell'indice STAR_ICMi più elevati rispetto allo "Scenario 1", consentendo il raggiungimento della classe qualitativa "buono" con maggior livello di confidenza.

Con riferimento ai reali valori di portata in alveo forniti dal proponente, è possibile osservare che – fatta eccezione per il 2011 – durante il mese di maggio di fatto non si sono quasi mai verificate condizioni di presenza del solo DMV, il quale è stato quasi sempre largamente superato dalle portate effettive. Non ritenendo quindi pienamente motivata, per il mese di maggio, la richiesta di riduzione del valore del DMV, si evidenzia che la valutazione della sostenibilità ambientale dello "Scenario 3" nei termini sopra descritti sia da riferire alle portate effettivamente presenti in alveo durante la sperimentazione anziché a quelle minime teoriche previste dal protocollo.

Sulla base di quanto sopra esposto, in considerazione delle valutazioni relative ai macroinvertebrati, tenuto conto anche delle incertezze e delle criticità relative alla valutazione della fauna ittica indicate al § 5.1.3, non si ritiene supportata dai risultati la possibilità di mantenere i valori di DMV attuati nella prima fase della sperimentazione fino ad agosto 2014 ("Scenario 1").

In considerazione degli stessi elementi, si ritiene invece di confermare i valori di DMV riferiti allo "Scenario 3", estendendo però anche al mese di maggio l'applicazione del valore di DMV di 24 m³/s.

L'articolazione dei valori del DMV in questo tratto dovrà quindi essere la seguente:

- dal 1 gennaio al 31 maggio: 24 m³/s
- dal 1 giugno al 31 agosto: 17 m³/s;
- dal 1 settembre al 31 dicembre: 31 m³/s.

Per la verifica del rispetto dei suddetti valori di portata a valle della filarola delle Rogge Novaresi dovrà essere assicurato un sistema per la sua misurazione e teletrasmissione in continuo, secondo le modalità previste dall'art. 53 ter della L.R. Regione Lombardia n. 26/2003 e ss.mm.ii. e successive specifiche tecniche.

Date le caratteristiche di questo tratto fluviale e le particolari modalità di derivazione attraverso la filarola, la misurazione in continuo sarà effettuata per differenza tra la portata in alveo a valle di Panperduto (cfr. § 5.2.1) e le portate derivate dalle due Rogge Novaresi, secondo uno specifico progetto da presentare a cura del proponente all'Autorità concedente entro il 31.12.2017.

5.2.3 Tratto compreso tra la filarola del Naviglio Langosco e la confluenza del ramo Treccione (ponte tra Turbigio e Galliate)

In relazione ai parametri chimico-fisici, in questo tratto l'indice LIMeco è sempre collocato in classe buona o elevata, senza scadimenti a sufficiente.

Per i macroinvertebrati, come per il tratto precedente, anche in questo caso nel corso di alcune sedute del comitato di coordinamento (cfr. in particolare il resoconto dell'incontro del 17.03.2014) era stato evidenziato per l'indice STAR_ICMi, in alcune campagne di indagine, il mancato raggiungimento dello stato "buono", o il raggiungimento di un "buono" borderline con la classe inferiore.

Va considerato inoltre che in questo tratto, come indicato nel "Rapporto finale" del proponente, il DMV è rilasciato in parte nel ramo principale del Ticino e nella parte restante nel ramo fluviale denominato Treccione, secondo la seguente ripartizione:

	DMV sperimentale primo triennio	Quota DMV nel ramo principale del F. Ticino	Quota DMV nel ramo Treccione
Gennaio-aprile	18 m ³ /s	7 m ³ /s	11 m ³ /s
Maggio-agosto	12 m ³ /s	5 m ³ /s	7 m ³ /s
Settembre-dicembre	22 m ³ /s	7 m ³ /s	15 m ³ /s

Come indicato nel rapporto finale del proponente, in seguito alle richieste del comitato di coordinamento nell'estate 2015, il gestore della filarola (Associazione Irrigazioni Est Sesia - AIES) ha comunicato che la portata rilasciata nel ramo principale è stata elevata a 8 m³/s. Secondo quanto riferito da Consorzio del Ticino e AIES, questo valore rappresenta la portata massima attualmente in grado di transitare dalla struttura senza comprometterne la stabilità.

Nell'estate 2015 le portate rilasciate nei due rami fluviali sono state quindi le seguenti:

	DMV sperimentale estate 2015	Quota DMV nel ramo principale del F. Ticino	Quota DMV nel ramo Treccione
Maggio-agosto	17 m ³ /s	8 m ³ /s	9 m ³ /s

Analizzando l'andamento dell'indice STAR_ICMi nella stazione TIC4 si osserva che nel secondo triennio, a parità di metodologia di analisi (smistamento, identificazione e conteggio degli organismi in vivo) i valori più alti dell'indice sono raggiunti nei campionamenti finali dell'estate 2015, in corrispondenza dello scenario di rilascio di DMV dalla filarola più elevato (stimato in 8 m³/s). È possibile inoltre notare che in alcune condizioni di prolungata presenza in alveo del solo DMV l'indice STAR_ICMi ricade in classe sufficiente.

In relazione alle criticità riscontrate a valle della filarola di derivazione del Naviglio Langosco, già nel corso della sperimentazione era emersa la necessità di un diverso riparto dei rilasci in corrispondenza di tale sezione, con un significativo incremento delle portate nell'alveo principale del Ticino. Nell'ottica di salvaguardare maggiormente il ramo principale e di ripartire i contributi di DMV in modo più aderente alla situazione che si determinerebbe in assenza di antropizzazioni, si ritiene che lo "Scenario 3" possa essere considerato sostenibile a condizione di rilasciare nell'alveo principale una frazione prevalente del DMV.

Considerato che il gestore stima come la filarola non sia fisicamente in grado di rilasciare una portata superiore a 8 m³/s, al fine di incrementare tale valore nell'ambito delle attività del comitato di coordinamento (cfr. resoconto del 6.05.2015, nel quale le due Regioni avevano ribadito l'obiettivo che fosse il ramo principale del Ticino a beneficiare dell'incremento di DMV conseguente al passaggio dallo "Scenario 1" allo "Scenario 3"), era stata richiesta al Consorzio del Ticino in qualità di soggetto proponente della sperimentazione e all'Associazione Irrigazioni Est Sesia (AIES) in qualità di soggetto gestore della filarola la presentazione di un progetto idoneo al superamento definitivo di tale criticità.

A tale fine, il Consorzio del Ticino, titolare dell'istanza di sperimentazione in nome e per conto dei concessionari delle derivazioni idriche ubicate tra la traversa di Panperduto e il ponte di Turbigio, di concerto con il gestore della filarola del Langosco dovrà

presentare entro il 31.12.2017 alle Regioni e ai rispettivi Parchi regionali un progetto, comprensivo di relazione di incidenza, che illustri le soluzioni tecniche da adottare per ripartire i rilasci tra il ramo principale e il ramo Treccione, incrementando significativamente la quota di rilascio nel primo dei due; il progetto dovrà tenere conto delle peculiarità e delle esigenze di tutela e valorizzazione dell'ecosistema fluviale a valle della filarola; nel medesimo progetto dovranno essere indicate le modalità di monitoraggio in continuo e teletrasmissione dei dati in tempo reale, in analogia a quanto previsto dall'art. 53 ter della L.R. Regione Lombardia 26/2003 e ss.mm.ii. e successive specifiche tecniche.

Sarà cura delle due Regioni attivare un tavolo, esteso ai due Parchi regionali, per la valutazione del progetto. Una volta acquisita la validazione da parte di detto tavolo, sarà cura dell'autorità concedente definirne modalità e tempi di attuazione.

Le portate minime da garantire in ciascuno dei due rami fluviali nel tratto compreso tra la filarola del Langosco e il ponte di Turbigo dovranno in ogni caso essere sempre verificabili.

Il Consorzio del Ticino dovrà garantire la disponibilità dei dati attraverso periodici invii alle due Regioni e ai due Parchi:

- delle portate rilevate dalle stazioni idrometriche installate dal Consorzio medesimo sui ponti di Oleggio e di Turbigo, mantenendo aggiornate le relative scale di deflusso attraverso l'effettuazione di almeno 2 misure di portata all'anno;
- delle portate fluenti nel ramo Treccione immediatamente a valle della presa del canale Langosco irriguo.

In via transitoria, nelle more della presentazione del progetto per la gestione controllata e il monitoraggio in tempo reale dei rilasci idrici in corrispondenza della filarola Langosco in coerenza con quanto innanzi prescritto, e dell'esecuzione dei relativi lavori, il Consorzio del Ticino dovrà inoltre garantire la disponibilità dei dati di n. 3 misure/anno della portata a valle della filarola del Naviglio Langosco, da effettuare nei mesi di giugno, luglio ed agosto in presenza di portate in uscita dalla Miorina non eccedenti fabbisogni antropici e DMV.

Sulla base di quanto sopra esposto, in considerazione delle valutazioni relative ai macroinvertebrati, tenuto conto anche delle incertezze e delle criticità relative alla valutazione della fauna ittica indicate al § 5.1.3, non si ritiene supportata dai risultati la possibilità di mantenere i valori di DMV attuati nella prima fase della sperimentazione fino ad agosto 2014 ("Scenario 1").

In considerazione degli stessi elementi, si ritiene invece di confermare i valori di DMV riferiti allo "Scenario 3", estendendo però anche al mese di maggio l'applicazione del valore di DMV di 24 m³/s e a condizione che sia assicurato un rilascio nel ramo principale del Ticino tale da costituire la parte prevalente del DMV.

In assenza della presentazione del progetto per la gestione controllata e il monitoraggio in tempo reale dei rilasci idrici in corrispondenza della filarola Langosco entro il 31.12.2017, il valore del DMV in ogni periodo dell'anno non potrà essere inferiore alla componente idrologica (28 m³/s).

In considerazione del fatto che i reali valori di portata in alveo forniti dal proponente documentano che nel mese di maggio – fatta eccezione per il 2011 – la presenza in alveo del solo DMV sperimentale (12 m³/s fino al 2014 e 17 m³/s dal 2015) si è verificata molto raramente e che quindi non risultano sufficienti riscontri sperimentali circa gli effetti dei rilasci previsti dal protocollo, si ritiene, in analogia a quanto stabilito per il tratto fluviale superiore, di estendere fino al 31 maggio il mantenimento delle condizioni di rilascio di un DMV complessivo di 24 m³/s anche nel tratto compreso tra la filarola del Naviglio Langosco e la confluenza del ramo Treccione (ponte tra i Comuni di Turbigo e Galliate).

5.2.4 Riepilogo valori di DMV

Nella seguente tabella si riepilogano i valori di portata da garantire mese per mese in ciascuno dei tratti a valle delle sezioni di derivazione interessate dalla sperimentazione. I valori si riferiscono alle portate attese a valle della sezione indicata.

Sezioni di derivazione	Valore mensile (m ³ /s)											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Diga Panperduto (*)	29,3	29,3	29,3	31,3	31,3	24,3	24,3	24,3	38,3	36,3	36,3	36,3
Filarola Rogge Novaresi	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31
Filarola Naviglio Langosco (**)	24	24	24	24	24	17	17	17	31	31	31	31

(*) Valori di portata intesi come sommatoria del DMV e delle competenze di derivazione delle Rogge Novaresi

(**) La parte prevalente delle portate indicate deve essere assicurata nel ramo principale del F. Ticino e la parte rimanente nel ramo Treccione.

5.3 Altre indicazioni

Pur se non di diretta competenza della valutazione della sperimentazione, dall'istruttoria condotta sono inoltre emerse le seguenti indicazioni generali, che potranno essere acquisite nei rispettivi tavoli e sedi decisionali competenti:

- considerata la richiesta dei due Parchi di mantenere un periodo di monitoraggio ambientale da parte delle ARPA, finalizzato alla raccolta di dati con modalità confrontabili con quelle sperimentali, le due Regioni, nel rilevare che la sperimentazione è conclusa e nel riconoscere l'impossibilità di mantenere la stessa frequenza di monitoraggio adottata nel sessennio sperimentale, si riservano la possibilità di intervenire nell'indirizzare le attività di monitoraggio istituzionale, a cura delle rispettive ARPA, in caso dovessero verificarsi particolari condizioni di sofferenza ambientale nei corpi idrici interessati dalla sperimentazione;
- a cura delle autorità concedenti, dovrà essere garantito che l'eventuale rilascio di nuove concessioni di derivazione di acqua superficiale nello stesso tratto fluviale già interessato dalla sperimentazione non pregiudichi le condizioni di rilascio dei valori di DMV stabiliti in esito alla sperimentazione, con riferimento all'andamento dei valori di portata presso tutte le stazioni di monitoraggio.

Infine, si prende atto della richiesta formulata dal Parco lombardo della Valle del Ticino relativa all'incremento del livello di massima regolazione estiva del livello del Lago Maggiore a +1,50 m sullo zero idrometrico di Sesto Calende.

Tuttavia, come già osservato in tutte le fasi istruttorie e chiarito in alcuni incontri del comitato di coordinamento (cfr. in particolare resoconto del 21.10.2014), si rimarca che la valutazione della sperimentazione del DMV fa capo a un procedimento amministrativo distinto da quello della sperimentazione dei livelli di massima regolazione estiva del Lago Maggiore, al quale si rimanda per quanto di diretta competenza.

Il presente documento viene allegato, quale parte integrante e sostanziale, ai rispettivi provvedimenti regionali relativi alla valutazione della sperimentazione.

Marzo 2017